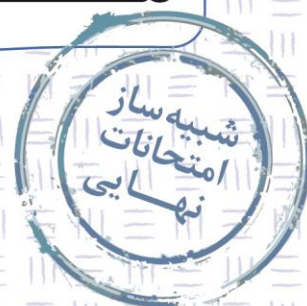


دوازدهم تجربی

آزمون شبه ساز امتحان نهایی ماز



۱۴۰۲/۱۰/۷

گروه آموزشی ماز

مرحله: ۵

زمان پاسخگویی: ۱۵۰

تعداد صفحه: ۱۰

ردیف	درس	تعداد صفحه	زمان پاسخگویی
۱	فارسی	۳	۳۰
۲	عربی، زبان قرآن	۲	۴۰
۳	دین و زندگی	۲	۴۰
۴	زبان انگلیسی	۳	۴۰

حق چاپ و تکثیر سؤالات به هر روش (الکترونیکی و ...) پس از برگزاری آزمون برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز «گروه آموزشی ماز» مجاز می باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می شود.

به دلیل عدم رضایت تیم ماز، هر گونه استفاده غیرقانونی از دفترچه سوالات و پاسخنامه ماز برای تمامی اشخاص، شرعاً حرام است.

آزمون شبیه‌ساز نهایی درس: فارسی ۳	ساعت شروع:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۷	مدت امتحان: ۳۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	رشته: همه رشته‌ها	پایه دوازدهم دوره متوسطه	تعداد صفحات: ۳ صفحه
آزمون شبیه‌ساز امتحان نهایی			
گروه آموزشی ماز			
ردیف	سؤالات (پاسخ‌برگ دارد)		
نمره			

قلمرو زبانی (۷ نمره)

۱	معنی واژه «دستور» در بیت زیر با معنی این واژه در کدام گزینه یکسان است؟ «تن ز جان و جان ز تن مستور نیست لیک کس را دید جان دستور نیست» الف) به دستور فرمود تا ساروان ب) مرا گفت دستور فرخنده‌رای ج) گر ایدونک دستور باشد کنون د) چه نیکو گفت با جمشید دستور	۰/۵
۲	معنی هر یک از واژه‌های مشخص شده را بنویسید. الف) با محتسبم عیب مگویند که او نیز ب) ناله مرغ اسیر این همه بهر وطن است پیوسته چو ما در طلب عیش مدام است مسلك مرغ گرفتار قفس، هم‌چو من است	۰/۵
۳	املائی درست را از داخل کمانک انتخاب کنید. الف) بفکن ز پی این (اساس / اثاث) تزویر ب) چو عاجز گشت خسرو در جوابش بگسل ز هم این نژاد و پیوند نیامد بیش پرسیدن (ثوابش / صوابش)	۰/۵
۴	در متن زیر یک <u>نادرستی</u> املائی بیابید و درست آن را بنویسید. آزمون وی ی پی «عاکفان کعبه جلالش به تقصیر عبادت معترف... و واصفان حلیه جمالش به تحیر منصوب...».	۰/۵
۵	در گروه واژگان زیر، دو نادرستی املائی وجود دارد؛ آن دو را بیابید و درستشان را بنویسید. «بهت و حیرت - محفل و ضیافت - ردا و تیلسان - کازیه و جاکاغذی - حوزه ادیب بزرگ - قصد و عظیمت»	۱
۶	در ابیات زیر چند ترکیب وصفی و چند ترکیب اضافی وجود دارد؟ تا وارهی از دم ستوران با شیر سپهر بسته پیمان الف) دو - سه ب) سه - دو ج) سه - سه د) چهار - دو وین مردم نحس دیوماند با اختر سعد کرده پیوند	۰/۵
۷	در همه گزینه‌ها، وابسته وابسته وجود دارد، به جز الف) آن روز سیصد تومان پول مجموعاً تهیه کرده بودم که به تهران بیایم. ب) من بعد از خواندن این مطلب متوجه شدم که دنیا عجیب فراموشکار است. ج) این معلم شریف باسواد سفارش کرده بود که از جانب او فاتحه‌ای برای این نویسنده بزرگ طلب کنم. د) یک چادر بزرگ در وسط زده‌اند و بر دیواره آن از اطراف، منظره جنگ و اتارلو را به صورت نقاشی مجسم کرده‌اند.	۰/۵
۸	در متن زیر یک جمله بر اساس الگوی «نهاد + مفعول + مسند + فعل» بیابید و بنویسید. «ای عزیز! پروانه قوت از آتش خورد، بی آتش قرار ندارد و در آتش وجود ندارد تا آنگاه که آتش عشق او را چنان گرداند که همه جهان آتش بیند. چون به آتش رسد، خود را بر میان زند. خود نداند فرقی کردن میان آتش و غیر آتش، چرا؟ زیرا که عشق همه خود آتش است.»	۰/۵

ادامه سؤالات در صفحه دوم



آزمون شبیه‌ساز نهایی درس: فارسی ۳	ساعت شروع:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۷	مدت امتحان: ۳۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	رشته: همه رشته‌ها	پایه دوازدهم دوره متوسطه	تعداد صفحات: ۳ صفحه
آزمون شبیه‌ساز امتحان نهایی		گروه آموزشی ماز	
ردیف	سؤالات (پاسخ‌برگ دارد)		
نمره			

۹	با توجه به ابیات زیر درست یا نادرست بودن هر مورد را مشخص کنید. خواب و خورت ز مرتبه خویشت دور کرد گر نور عشق حق به دل و جان او فتد الف) در بیت دوم پنج ترکیب اضافی وجود دارد. (درست / نادرست) ب) ضمیر متصل بیت اول نقش مضاف‌الیهی دارد. (درست / نادرست) ج) واژه «دور» در بیت اول نقش دستوری «مسند» دارد. (درست / نادرست) د) «آنگه رسی به خویشت» جمله وابسته و «بی خواب و خور شوی» جمله هسته است. (درست / نادرست)	۱
۱۰	با توجه به ابیات زیر به پرسش‌ها پاسخ دهید. گفت: «نزدیک است والی را سرای آن جا شویم» گفت: «تا داروغه را گوئیم در مسجد بخواب» الف) حذف فعل را بیابید و نوع آن را بنویسید. ب) نقش دستوری واژگان مشخص شده چیست؟ ج) وابسته وابسته را بیابید و نوع آن را مشخص نمایید.	۱/۵
قلمرو ادبی (۵ نمره)		
۱۱	هر یک از بیت‌های زیر با کدام مصراع کامل می‌شود؟ آزمون وی ی پی الف) ای جویبار جاری زین سایه برگ مگریز ۱) کاین‌گونه فرصت از کف دادند بی‌شماران / ۲. تا در زمانه باقی است آواز باد و باران ب) ۱) ای مهربان‌تر از برگ در بوسه‌های باران / ۲. آینه نگاهت پیوند صبح و ساحل	۰/۵
۱۲	مصراع دیگر بیت زیر را بنویسید. «بنیاد هستی تو چو زیر و زیر شود	۰/۵
۱۳	نام صاحب هر یک از آثار داده شده را از کمانک مقابل آن انتخاب کنید. الف) فی حقیقة العشق (شهاب‌الدین سهروردی / عین‌القضات همدانی) ب) بخارای من، ایل من (محمد ابراهیم باستانی / محمدبهنم بیگی)	۰/۵
۱۴	شعر «دماوندیه» سروده و کتاب «کلیله و دمنه» ترجمه است.	۰/۵
۱۵	در هر یک از موارد زیر، آرایه درست را از کمانک مقابل آن انتخاب کنید. الف) نی حریف هر که از یاری برید / پرده‌هایش پرده‌های ما درید (تکرار - جناس همسان) ب) مزینان از هزار و صد سال پیش هنوز بر همان مهر و نشان است که بود... (تلمیح - تضمین)	۰/۵
۱۶	در بیت «محرم این هوش جز بی‌هوش نیست / مر زبان را مشتری جز گوش نیست» کدام آرایه ادبی دیده نمی‌شود؟ الف) متناقض نما ب) اسلوب معادله ج) حسن تعلیل د) تشخیص	۰/۵

ادامه سؤالات در صفحه سوم



آزمون شبیه‌ساز نهایی درس: فارسی ۳	ساعت شروع:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۷	مدت امتحان: ۳۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	رشته: همه رشته‌ها	پایه دوازدهم دوره متوسطه	تعداد صفحات: ۳ صفحه
آزمون شبیه‌ساز امتحان نهایی		گروه آموزشی ماز	
ردیف	سؤالات (پاسخ‌برگ دارد)		
نمره			

۱۷	در هر یک از موارد زیر با توجه به بخش‌های مشخص شده کدام آرایه ادبی دیده می‌شود؟ (الف) آن باغ پر از گل‌های رنگین و معطر شعر و خیال در <u>سموم سرد</u> این عقل بی‌درد و بی‌دل پژمرد. (ب) فراش باد صبا را گفته تا <u>فرش زمردین</u> بگسترد و دایه ابر بهاری را فرموده تا بنات نبات بی‌رود.	۱
۱۸	در هر یک از موارد زیر یک آرایه ادبی بیابید و مشخص کنید. (آرایه‌ها تکراری نباشند) (الف) کرانه‌های رود فرات خط از کرانه رود تیبر می‌خواندند. (ب) تا چشم بشر نبیندت روی بنهفته به ابر چهر دل‌بند	۱
قلمرو فکری (۸ نمره)		
۱۹	موارد زیر را به نثر ساده و روان برگردانید. (الف) یکی از صاحب‌دلان سر به جیب مراقبت فرورده بود. (ب) هر چه به واسطه آن به خدا رسند، فرض باشد به نزدیک طالبان. (ج) صفای اهورایی آن همه زیبایی‌ها به این علم عددبین مصلحت‌اندیش آلود. (د) در دفتر زمانه فتد نامش از قلم. آزمون وی ی پی (ه) سینه خواهم شرحه شرحه از فراق تا بگویم شرح درد اشتیاق (و) بگرای چو ازدهای گرزه بخروش چو شرزه شیر ارغند	۰/۵ ۰/۵ ۰/۷۵ ۰/۵ ۰/۷۵ ۱
۲۰	مفهوم مرتبط با هر بیت زیر را از داخل کمانک انتخاب کنید. (الف) همچو نی زهری و تریاقی که دید؟ همچو نی دمساز و مشتاقی که دید؟ (ب) بی‌عشق زیستن را جز نیستی چه نام است؟ یعنی اگر نباشی کار دلم تمام است (دشواری رسیدن به معشوق / عشق اساس زندگی است / بلاکشی عاشق / نقش ظرفیت وجودی افراد در تأثیرپذیری از عشق)	۱
۲۱	عبارت «از بیم عقب‌جراره دموکراسی قرن بیستم، ناچار شده به مار غاشیه حکومت سرهنگ‌ها پناه ببرد.» یادآور کدام ضرب‌المثل فارسی است؟	۰/۵
۲۲	منظور نویسنده از متن زیر چیست؟ «... آن جاده روشن و خیال‌انگیزی که گویی یک‌راست به ابدیت می‌پیوندد: «شاهراه علی»، «راه مکه»! شگفتا که نگاه‌های لوکس مردم آسفالت‌نشین شهر آن را کهکشان می‌بیند و دهاتی‌های کاهکش کویر، شاهراه علی، راه کعبه، راهی که علی از آن به کعبه می‌رود. کلمات را کنار زنید و در زیر آن، روحی را که در این تلقی و تعبیر پنهان است، تماشا کنید.»	۰/۵
۲۳	در هر یک از موارد زیر مقصود از قسمت‌های خط‌کشیده شده چیست؟ (الف) پنهان مکن آتش درون را زین سوخته‌جان شنو یکی پسند (ب) همتم بدرقه راه کن ای <u>طایر قدس</u> که دراز است ره مقصد و من نوسفرم	۱
۲۴	در هر یک از بیت‌های زیر بر چه موضوعی تأکید شده است؟ (الف) آیین طریق از نفس پیر مغان یافت آن خضر که فرخنده پی‌اش نام نهادند. (ب) گفت: «می بسیار خوردی زان چنین بی‌خود شدی.» گفت: «ای بی‌پهوه‌گو حرف کم و بسیار نیست.»	۱
۲۰	موفق باشید.	



آزمون شبیه‌ساز نهایی درس: عربی، زبان قرآن ۳	ساعت شروع:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۷	مدت امتحان: ۴۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی	پایه دوازدهم دوره متوسطه	تعداد صفحات: ۲ صفحه

آزمون شبیه‌ساز امتحان نهایی گروه آموزشی ماز

ردیف	سؤالات (پاسخ‌برگ دارد)	نمره
۱	تَرْجِمِ الْكَلِمَتَيْنِ اللَّتَيْنِ تَحْتَهُمَا حَطًّا: الف) هل تراهم خلقوا من فضة. ب) هو قام بجولة علمية في الإنترنت.	۰/۵
۲	عَيْنِ الْمُتَضَادِّ وَ الْمُتَرَادِفِ: (كَلِمَتَانِ زَائِدَتَانِ) (مسرور - عاش - مُبْتَسِم - مات - فرحة - نشيط) الف) = ب) ≠	۰/۵
۳	عَيْنِ الْكَلِمَةِ الَّتِي لَا تُنَاسِبُ الْكَلِمَاتِ الْأُخْرَى فِي الْمَعْنَى: الف) الحافلة □ ب) الطائرة □ ج) الجِزَارَة □ د) المَطَار □	۰/۵
۴	أَكْتُبْ مُفْرَدَ الْكَلِمَتَيْنِ أَوْ جَمْعَهُمَا: الف) الفرائس: ب) الحظ:	۱
۵	تَرْجِمِ الْعِبَارَاتِ إِلَى الْفَارْسِيَّةِ الْمَأْلُوفَةِ: الف) ﴿إِنَّمَا وَلِيُّكُمُ اللَّهُ وَ رَسُولُهُ وَ ... الَّذِينَ يُقِيمُونَ الصَّلَاةَ وَ يُؤْتُونَ الزَّكَاةَ وَ هُمْ رَاكِعُونَ﴾ (۱/۷۵) ب) ﴿أَ يَحْسَبُ الْإِنْسَانُ أَنْ يُتْرَكَ سُدًى﴾ (۰/۷۵) ج) يَبْقَى الْمُحْسِنُ حَيًّا وَ إِنْ نُقِلَ إِلَى مَنَازِلِ الْأَمْوَاتِ. (۱/۲۵) د) كَانَ سَمَكَةَ السَّهْمِ تُطَلَّقُ فَطَرَاتِ الْمَاءِ مُتَتَالِيَةً مِنْ فَمِهَا إِلَى الْهَوَاءِ. (۱) هـ) سُئِلَ الْمُدِيرُ: أ فِي الْمَدْرَسَةِ طَالِبٌ؟ فَأَجَابَ: «لَا طَالِبَ هُنَا». (۱) و) لَيْتَ الطَّائِرَ يَطِيرُ بَعْتَهُ بَعْدَ أَنْ يَتَأَكَّدَ مِنْ إِنْقَاذِ حَيَاةِ فِرَاحِهِ. (۱/۲۵)	۷
۶	أَكْمِلِ الْفَرَاغَ فِي تَرْجِمَةِ الْعِبَارَةِ: قَدْ حَدَّثَنَا اللَّهُ عَنْ سِيرَةِ الْأَنْبِيَاءِ وَ صِرَاعِهِمْ مَعَ أَقْوَامِهِمُ الْكَافِرِينَ. خداوند الف) درباره کردار پیامبران و ب) آنان با اقوام کافرشان سخن گفته است.	۱
۷	إِنْتِخِبِ التَّرْجِمَةَ الصَّحِيحَةَ: خُذُوا الْحَقَّ مِنْ أَهْلِ الْبَاطِلِ وَ لَا تَأْخُذُوا الْبَاطِلَ مِنْ أَهْلِ الْحَقِّ كَوْنُوا نُقَادَ الْكَلَامِ: الف) حق را از اهل باطل بگیرد و باطل را از اهل حق نگیرد؛ نقدکننده سخن باشید. □ ب) حق را از اهل باطل گرفتند و باطل را از اهل حق نمی‌گیرند؛ بسیار نقدکنندگان سخن بودند. □	۰/۵
۸	تَرْجِمِ الْكَلِمَاتِ الَّتِي تَحْتَهَا حَطًّا: الف) يَا طَلَّابُ لِمَ لَا تَكْتُبُونَ وَاجِبَاتِكُمْ ب) أَنَا وَ زَمِيلِي كَتَبْنَا وَاجِبَاتِنَا ج) رَجَاءٌ أَكْتُبَا عَلَى السَّبَّوْرَةِ د) يَا طَالِبَاتُ لَا تَكْتُبْنَ عَلَى الشَّجَرَةِ هـ) هُمْ يَكْتُبُونَ فِي كُتُبِهِمْ و) التَّلْمِيذَاتُ سَوْفَ يَكْتُبْنَ وَاجِبَاتَهُنَّ	۳
	ادامه سؤالات در صفحه بعد	





آزمون شبیه‌ساز نهایی درس: عربی، زبان قرآن ۳	ساعت شروع:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۷	مدت امتحان: ۴۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی	پایه دوازدهم دوره متوسطه	تعداد صفحات: ۲ صفحه
آزمون شبیه‌ساز امتحان نهایی		گروه آموزشی ماز	
ردیف	سؤالات (پاسخ‌برگ دارد)		
نمره			
۹	<p>۱- عَيْنِ الْف (اسْمُ الْفَاعِلِ، و ب) اسْمُ الْمَفْعُولِ، و ج) اسْمُ الْمُبَالِغَةِ، و د) اسْمُ التَّفْضِيلِ ه) اسْمُ الْمَكَانِ</p> <p>أَقْوَى النَّاسِ مَنْ عَفَا عَدُوَّهُ مُقْتَدِرًا - نَسْتَخْدِمُ هَذِهِ السَّيَّارَةَ لِلْعَمَلِ فِي الْمَرْزَعَةِ - هُمْ شَاهَدُوا أَصْنَامَهُمْ مُكْسَرَةً</p> <p>۲- تَرْجِمَ مَا أُشِيرَ إِلَيْهِ بِخَطِّ: لَا فَقَرَّ أَشَدُّ مِنَ الْجَهْلِ.</p>		
۱۰	<p>عَيْنِ الْف) «لا» النَّافِيَةُ لِلْجِنْسِ ب) الْحَرْفُ الْمُشَبِّهَةُ بِالْفِعْلِ ج) الْحَالِ</p> <p>﴿رَبَّنَا وَ لَا تُخَلِّفْنَا مَا لَا طَاقَةَ لَنَا بِهِ...﴾ - ﴿و لَا تَمْنُوا وَ لَا تَحْزَنُوا وَ أَنْتُمْ الْأَعْلَوْنَ...﴾ - ﴿فَهَذَا يَوْمُ الْبُعْثِ وَ لَكِنَّكُمْ كُنْتُمْ لَا تَعْلَمُونَ﴾</p>		
۱۱	<p>عَيْنِ الْمَحَلِّ الْإِعْرَابِيِّ لِلْكَلِمَاتِ الَّتِي تَحْتَهَا خَطٌّ:</p> <p>الْمُسَافِرِينَ وَصَلَا إِلَى الْمَطَارِ مُتَأَخِّرِينَ وَ رَكِبَا الطَّائِرَةَ.</p>		
۱۲	<p>عَيْنِ الْكَلِمَةِ الصَّحِيحَةَ لِلِعِبَارَاتِ: (كَلِمَتَانِ زَائِدَتَانِ)</p> <p>(مُعْطَلٌ - أَعْرَبٌ - خِيَامٌ - هُوَاةٌ - قِمَّةٌ)</p> <p>الف) جَبَلُ التَّوْرِ جَبَلٌ كَانَ النَّبِيُّ يَتَعَبَّدُ فِي غَارِ حِرَاءِ الْوَادِعِ فِي .....ه.</p> <p>ب) نَحْنُ نَتَذَكَّرُ الْحِجَّاجِ فِي مَنَى وَ عَرَفَاتِ.</p> <p>ج) أَسْمَاكِ الزَّيْنَةِ مُعْجَبُونَ بِهَذِهِ السَّمَكَةِ.</p>		
۱۳	<p>عَيْنِ نَوْعِ الْفِعْلَيْنِ:</p> <p>﴿ قَالَ أَعْلَمُ أَنَّ اللَّهَ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ ﴾</p>		
۱۴	<p>إِقْرَأِ النَّصَّ التَّالِيَّ ثُمَّ أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ:</p> <p>سَمَكَةُ السَّهْمِ مِنْ أَعْجَبِ الْأَسْمَاكِ فِي الصَّيْدِ. إِذَا تَسْتَعْمِلُ قَطْرَاتِ الْمَاءِ كَسَهْمٍ وَ تَرْمِي هَذَا السَّهْمَ الْمَائِيَّ فِي اتِّجَاهِ الْحَشْرَاتِ فَوْقَ الْمَاءِ وَ عِنْدَمَا تَسْفُطُ الْحَشْرَةُ عَلَى سَطْحِ الْمَاءِ تَبْلُغُهَا حَيَّةٌ. سَمَكَةُ التِّيَلِيَا تُدَافِعُ عَنْ صِغَارِهَا وَ هِيَ تَسِيرُ مَعَهَا فِي بَحَارِ شِمَالِ إِفْرِيقِيَا. هَذِهِ السَّمَكَةُ تَبْلُغُ صِغَارَهَا عِنْدَ الْخَطْرِ ثُمَّ تُخْرِجُهَا بَعْدَ زَوَالِ الْخَطْرِ. آزمون وی ی بی</p> <p>الف) سَمَكَةُ السَّهْمِ تَبْلُغُ صِغَارَهَا عِنْدَ الْخَطْرِ: الصَّحِيحُ <input type="checkbox"/> الْخَطَأُ <input type="checkbox"/> آزمون وی ی بی</p> <p>ب) كَأَنَّ قَطْرَاتِ الْمَاءِ عِنْدَ سَمَكَةٍ: صَيْدٌ، التِّيَلِيَا <input type="checkbox"/> سَهْمٌ، السَّهْمُ <input type="checkbox"/></p> <p>ج) مَتَى تَبْلُغُ سَمَكَةُ السَّهْمِ الْحَشْرَةَ؟</p> <p>د) لِمَاذَا تُبْلَغُ الصِّغَارُ؟</p> <p>ه) كَيْفَ تُبْلَغُ الْحَشْرَةُ؟</p> <p>و) أَيْنَ تَعِيشُ سَمَكَةُ التِّيَلِيَا؟</p>		
۲۰	نَرْجُو لَكُمْ التَّوْفِيقَ وَ النَّجَاحَ		



نام و نام خانوادگی:	رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۷	مدت امتحان: ۴۰ دقیقه
آزمون شبیه‌ساز نهایی درس: دین و زندگی ۳		ساعت شروع:	
نام و نام خانوادگی:		پایه دوازدهم دوره متوسطه	
تعداد صفحات: ۲ صفحه		تعداد صفحات: ۲ صفحه	
گروه آموزشی ماز			
ردیف	سؤالات (پاسخ‌برگ دارد)		
نمره			

ردیف	سؤالات (پاسخ‌برگ دارد)	نمره
الف) با تدبر در آیات قرآن و روایات، به سؤالات زیر پاسخ دهید.		
۱	با توجه به آیه شریفه «أَحْسِبَ النَّاسُ أَنْ يُتْرَكُوا أَنْ يَقُولُوا آمَنَّا وَهُمْ لَا يُفْتَنُونَ» چرا خداوند مؤمنان را وارد امتحان‌های خاص می‌کند؟	۰/۵
۲	آیه شریفه «ذَلِكَ بِمَا قَدَّمْت أَيْدِيكُمْ وَأَنَّ اللَّهَ لَيْسَ بِظَلَّامٍ لِلْعَبِيدِ» به کدام یک از شواهد وجود اختیار در آدمی اشاره دارد؟	۰/۵
۳	مهم‌ترین موعظه پیامبر (ص) در آیه شریفه «قُلْ إِنَّمَا أَعْطُكُمْ بِوَاحِدَةٍ أَنْ تَقُومُوا لِلَّهِ مِثْلِيَ وَفَرَادَى ...» چیست؟	۰/۵
۴	آیه مبارکه «رَأَيْتَ مَنْ اتَّخَذَ إِلَهَهُ هَوَاهُ أَفَأَنْتَ تَكُونُ عَلَيْهِ وَكَيْلًا» درباره کدام مرتبه توحید یا شرک است؟	۰/۵
۵	این سخن امام صادق (ع): «مَنْ يَمُوتُ بِالذُّنُوبِ أَكْثَرَ مِمَّنْ يَمُوتُ بِالْأَجَالِ ...» یادآور کدام سنت الهی است؟	۰/۵
ب) درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را با (ص / غ) مشخص کنید.		
۶	شناخت سنت‌ها و قوانین حاکم بر زندگی، سبب آشنایی ما با نشانه‌های الهی و بهره گرفتن از طبیعت می‌شود.	۰/۵
۷	تقدیر، چیزی غیر از قانونمندی جهان و نظم در آن است و می‌تواند هر قانونی را لغو کند.	۰/۵
۸	دوری از گناه و تلاش برای انجام واجبات، از راه‌های تقویت اخلاص است.	۰/۵
۹	جعفر بن ابی طالب در حضور «نجاشی» پادشاه حبشه، اثرات پذیرش اعتقاد توحیدی را توصیف کرد.	۰/۵
ج) جاهای خالی گزاره‌های زیر را با کلمات مناسب کامل کنید.		
۱۰	سنت عامل رشد دادن و به ظهور رساندن استعدادها و نشان دادن تمایلات درونی افراد است.	۰/۵
۱۱	در علل هر عامل دارای نقش خاص و متفاوت از نقش دیگری است.	۰/۵
۱۲	لازمه شناخت ذات و چیستی هر چیزی، به آن است.	۰/۵
۱۳	از آن جا که خداوند تنها خالق جهان است، پس تنها آفریننده و یاری آن نیز هست.	۰/۵
د) کشف ارتباط		
هر یک از عبارتهای سمت راست با کدام یک از عبارتهای سمت چپ ارتباط دارد؟ (در ستون سمت چپ، یک مورد اضافی است).		
۱۴	اِنَّمَا الْمُؤْمِنُ بِمَنْزِلَةِ كَفَّةِ الْمِيزَانِ ...	الف) سنت امداد عام الهی
۱۵	وَ الَّذِينَ جَاهَدُوا فِينَا لَنَهْدِيَنَّهُمْ سُبُلَنَا ...	ب) سنت سبقت رحمت بر غضب
۱۶	كُلًّا نُمِدُّ هُوَآءًا وَ هُوَآءًا مِّنْ عَطَاءِ رَبِّكَ ...	ج) سنت املاء و استدراج
۱۷	مَنْ جَاءَ بِالْحَسَنَةِ فَلَهُ عَشْرُ أَمْثَالِهَا ...	د) سنت ابتلاء و آزمایش الهی
		ه) سنت توفیق الهی
ادامه سؤالات در صفحه بعد		




نام و نام خانوادگی:	رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۷	مدت امتحان: ۴۰ دقیقه
آزمون شبیه‌ساز نهایی درس: دین و زندگی ۳		ساعت شروع:	
نام و نام خانوادگی:		پایه دوازدهم دوره متوسطه	
آزمون شبیه‌ساز امتحان نهایی		تعداد صفحات: ۲ صفحه	
ردیف		سؤالات (پاسخ‌برگ دارد)	
گروه آموزشی ماز			
نمره			
ه) به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید.			
۱۸	قانونمندی حاکم بر جهان خلقت، تجلی چیست؟	۰/۵	
۱۹	زمینه‌ساز شکوفایی اختیار کدام است؟	۰/۵	
۲۰	میوه‌های درخت اخلاص را نام ببرید. (۲ مورد)	۰/۵	
۲۱	ریشه «زندگی توحیدی» انسان و سبک زندگی‌اش در چیست؟	۰/۵	
۲۲	«کسی که صاحب چیزی باشد، حق تصرف و تغییر در آن چیز را دارد.» این جمله مؤید کدام مرتبه توحید است؟	۰/۵	
۲۳	نتیجه آگاهی انسان از فقر و نیازمندی‌اش به خداوند چیست؟	۰/۵	
و) اصطلاحات زیر را تعریف کنید.			
۲۴	ابتلاء در لغت و اصطلاح دینی:	۰/۷۵	
۲۵	توفیق الهی:	۰/۷۵	
ز) گزینه مناسب را انتخاب کنید.			
۲۶	رحمت واسعه الهی به همه افراد جامعه، چه نیکوکار و چه بدکار، نشانگر کدام سنت الهی است؟	۰/۵	
۲۷	کمیت‌ها و کیفیت‌های یک موجود به ترتیب مؤید کدام است؟	۰/۵	
	(۱) امداد خاص الهی (۲) سبقت رحمت بر غضب (۳) امداد عام الهی		
	(۱) تقدیر - قضا (۲) قضا - تقدیر (۳) تقدیر - تقدیر		
ح) به سؤالات زیر پاسخ کامل (تشریحی) دهید.			
۲۸	در سنت املاء و استدراج، مهلت‌ها و نعمت‌ها برای کسانی که با حق دشمنی و لجajt و رزند، چگونه خواهند شد؟	۱	
۲۹	علل طولی را توضیح دهید.	۱	
۳۰	بیت «هیچ گویی سنگ را فردا بیا / ورنیایی من دهم بد را سزا؟» مربوط به کدام یک از شواهد وجود اختیار است؟ آن را توضیح دهید.	۱	
۳۱	رابطه افزایش معرفت و شناخت نسبت به خدا و ایمان و اخلاص را توضیح دهید و چه اقدامی در این باره شایسته است؟	۱	
۳۲	این که امروزه، بسیاری از افراد و جوامع خود را مالک و ولی و ربّ جهان می‌پندارند، چه پیامدهایی را به دنبال خواهد داشت؟	۱	
۳۳	شرک در مالکیت را توضیح دهید.	۱	
۳۴	رابطه خداوند با جهان تا حدّی شبیه به چیست؟ آن را با رابطه بتا با مسجد مقایسه کنید.	۱	
۲۰	موفق باشید.		



مدت امتحان: ۴۰ دقیقه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۷	ساعت شروع:	آزمون شبیه‌ساز نهایی درس: زبان انگلیسی ۳
تعداد صفحات: ۳ صفحه	پایه دوازدهم دوره متوسطه	رشته: همه رشته‌ها	نام و نام خانوادگی:
گروه آموزشی ماز			آزمون شبیه‌ساز امتحان نهایی
نمره	سؤالات (پاسخ‌برگ دارد)		ردیف

Listening

۴	<p>Listen to an interview about the importance of taking care of elders and fill in the blanks.</p> <p>به یک مصاحبه درباره اهمیت مراقبت‌کردن از سالمندان گوش بدهید و جاهای خالی را پر کنید.</p> <div style="text-align: center;">  <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; display: inline-block;"> B2n.ir/Eng12Exam5 </div> </div> <p>Doctor Asadi is answering this important question. Why is it important to care for our elders? I think first of all we need to remember that they are our mothers and fathers and our first teachers. They teach us how to love, how to care, how to (1) -----, and how to accept. Second, elders have more (2) ----- and wisdom than anyone of us. They've come so far, and they've learned so much. We have a responsibility to learn from that wisdom. But the most important thing is their experience. We may or may not know of all the ups and downs they faced in life. But they have definitely gained experience that is (3) ----- respecting and learning from. Our elders may hide much pain from us because they don't want us to feel the pain. The least we can do is appreciate them for all they've gone through and learn from their (4) ----- into situations.</p>	A
---	---	---

Vocabulary

۱	<p>Complete the following sentences using the given words. There is one extra word.</p> <p>جملات زیر را با استفاده از کلمات داده شده کامل کنید. یک کلمه اضافی وجود دارد.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px 0;"> complicated heritage uncertainty blessing minor </div> <p>5) It is our duty to save our cultural ----- for future generations. 6) It's a great ----- that electricity and running water are available almost everywhere. 7) This is a very ----- issue. We need to discuss it in detail. 8) There is a great deal of ----- about the company's future. No one knows what will happen.</p>	B
---	--	---

۱	<p>Match the definitions in A with the words in B. There is one extra word in column B.</p> <p>معانی داده‌شده در ستون A را به کلمه درست در ستون B وصل کنید. یک کلمه اضافی در ستون B وجود دارد.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">A</th> <th style="width: 50%; text-align: center;">B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>9) have something inside</td> <td>a) recommend</td> </tr> <tr> <td>10) able to talk easily to other people</td> <td>b) claim</td> </tr> <tr> <td>11) in a quiet way</td> <td>c) contain</td> </tr> <tr> <td>12) tell somebody that something is good</td> <td>d) communicative</td> </tr> <tr> <td></td> <td>e) calmly</td> </tr> </tbody> </table>	A	B	9) have something inside	a) recommend	10) able to talk easily to other people	b) claim	11) in a quiet way	c) contain	12) tell somebody that something is good	d) communicative		e) calmly	C
A	B													
9) have something inside	a) recommend													
10) able to talk easily to other people	b) claim													
11) in a quiet way	c) contain													
12) tell somebody that something is good	d) communicative													
	e) calmly													

ادامه سؤالات در صفحه بعد



مدت امتحان: ۴۰ دقیقه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۷	ساعت شروع:	آزمون شبیه‌ساز نهایی درس: زبان انگلیسی ۳
تعداد صفحات: ۳ صفحه	پایه دوازدهم دوره متوسطه	رشته: همه رشته‌ها	نام و نام خانوادگی:
گروه آموزشی ماز			آزمون شبیه‌ساز امتحان نهایی
نمره	سوالات (پاسخ‌برگ دارد)		ردیف

۱ **Make correct collocations by matching the words in column A with the ones in column B. There is one extra word in column B.**
با وصل کردن کلمات ستون A و B همنشینی‌های درست بسازید. یک کلمه اضافی در ستون B وجود دارد.

A	B
13) a sense of	a) wind
14) hard of	b) no pains
15) strong	c) belonging
16) spare	d) hearing
	e) inspiration

۱ **Complete the following sentences with suitable words. The first letter of each word is given.**
جملات زیر را با کلمات مناسب کامل کنید. حرف اول هر کلمه داده شده‌است. (به تعداد خط چین‌ها دقت کنید).
17) When she saw her mother, she burst into t - - - - .
18) I suppose a m - - - - - dictionary is more suitable for you.

Grammar

۲ **Choose the best option.** بهترین گزینه را انتخاب کنید.

19) I don't think they will be able to win the match, -----?
a) do I b) won't they c) will they d) they will

20) The man ----- I was talking to you was one of my students.
a) whom b) that c) who d) about whom

21) The government ----- new roads in the area since last year.
a) has been built b) was built c) has built d) built

22) She ----- two more days to finish her school assignment, but she didn't succeed to do so.
a) gave b) has been given c) was given d) is giving

۱ **Fill in the blanks using the correct form of the verbs given.**
جاهای خالی را با شکل صحیح فعل‌های داده شده کامل کنید.

23) The car which ----- last month was very expensive. (steal)
24) Persian ----- in Iran, Tajikistan, and Afghanistan. (speak)

۱ **Rewrite the following two sentences as a single sentence using an appropriate relative pronoun (who, whom, which).**
دو جمله زیر را با استفاده از ضمیر موصولی مناسب (who, whom, which) بصورت یک جمله بازنویسی کنید.
The experiment was successful. It was done at Stanford University.
25) -----.

Writing

۱/۵ **Complete the following sentences with and, or, but, and so.**
جملات زیر را با استفاده از حروف ربط and, or, but و so کامل کنید.

26) Reza is in the hospital, ----- he cannot attend the class.
27) My brother went to the library, ----- he didn't study at all.
28) We have two options. We can go shopping, ----- we can go to the movies together.

ادامه سوالات در صفحه بعد



مدت امتحان: ۴۰ دقیقه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۷	ساعت شروع:	آزمون شبیه‌ساز نهایی درس: زبان انگلیسی ۳
تعداد صفحات: ۳ صفحه	پایه دوازدهم دوره متوسطه	رشته: همه رشته‌ها	نام و نام خانوادگی:
گروه آموزشی ماز			آزمون شبیه‌ساز امتحان نهایی
نمره	سوالات (پاسخ‌برگ دارد)		ردیف

۱/۵	Put the words in correct order and make a complete sentence. کلمات را مرتب کنید و یک جمله کامل بسازید. catches / he/ the station / train / which / the morning / enters / at 7:30. 29) -----.	J
۱	Complete the following sentence using your own information. جمله زیر را با اطلاعات خود کامل کنید. 30) I like learning Chinese, but -----.	K

Reading

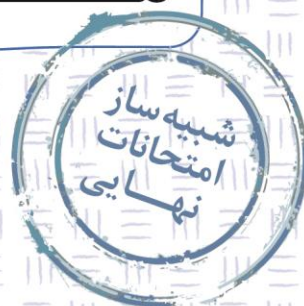
۴	Read the text and answer the following questions. متن را بخوانید و به سوالات زیر پاسخ دهید. In a world as diverse as ours, the ability to speak more than one language is a remarkable skill. It's like having a secret key that can unlock doors to different cultures and experiences. When you're multilingual, you don't just speak words; you bridge gaps between people and create deeper connections. Learning multiple languages is an exciting journey. It's like embarking on an adventure where you can explore new lands without leaving your home. You can enjoy the flavor of foreign foods and enjoy the melodies of different music. Multilingualism isn't just about words; <u>it's</u> about embracing the world in all its vibrant diversity. So, let's dive into the wonderful world of languages and discover the beauty of multilingualism. 31) The author believes that multilingualism is not an important skill nowadays. a) True b) False 32) Multilingualism can help us bridge gaps between people. a) True b) False 33) By learning different languages, you can get familiar with their culture. a) True b) False 34) What does the underlined word " <u>it</u> " refer to? a) journey b) learning multiple languages c) music d) multilingualism	L
۲۰	موفق باشید.	





دوازدهم تجربی

آزمون
شبه ساز
امتحان
نهایی
ماز



۱۴۰۲/۱۰/۷

گروه آموزشی ماز

مرحله: ۵

زمان پاسخگویی: ۱۷۰

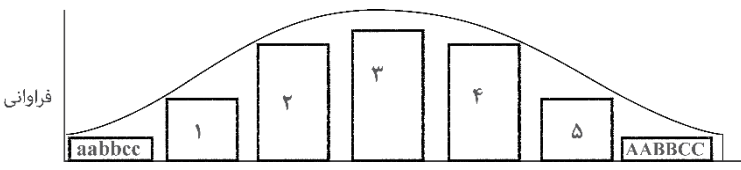
تعداد صفحه: ۱۰

ردیف	درس	تعداد صفحه	زمان پاسخگویی
۱	زیست شناسی	۳	۴۵
۲	فیزیک	۲	۴۵
۳	شیمی	۳	۴۰
۴	ریاضی	۲	۴۰

حق چاپ و تکثیر سؤالات به هر روش (الکترونیکی و ...) پس از برگزاری آزمون برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز «گروه آموزشی ماز» مجاز می باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می شود.
به دلیل عدم رضایت تیم ماز، هر گونه استفاده غیرقانونی از دفترچه سؤالات و پاسخنامه ماز برای تمامی اشخاص، شرعاً حرام است.

آزمون شبیه‌ساز نهایی درس: زیست‌شناسی ۳	ساعت شروع:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۷	مدت امتحان: ۴۵ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	رشته: علوم تجربی	پایه دوازدهم دوره متوسطه	تعداد صفحات: ۳ صفحه
آزمون شبیه‌ساز امتحان نهایی		گروه آموزشی ماز	
ردیف	سؤالات (پاسخ‌برگ دارد)		
۱	<p>درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید:</p> <p>الف) در فعالیت نوکلئازی دنباسپاراز حین فرایند همانندسازی، پس از جداشدن نوکلئوتید اشتباه، نوکلئوتید درست با تشکیل پیوند فسفودی استر به رشته در حال ساخت، متصل می‌شود.</p> <p>ب) توالی نوکلئوتیدی رشته رمزگذار، شبیه رشته رنایی است که از روی رشته الگوی آن، ساخته می‌شود.</p> <p>ج) وجود تنها یک دگره D بر روی غشای گویچه قرمز، جهت مثبت شدن گروه خونی Rh کافی است.</p> <p>د) امروزه با تغییر عوامل محیطی، امکان درمان بیماری‌های ژنتیکی فراهم شده است.</p> <p>ه) تبدیل رمز CTT در رشته الگوی ژن طبیعی زنجیره بتا هموگلوبین به CAT، موجب جایگزینی اسید آمینه گلوتامیک اسید به جای اسید آمینه والین، در هموگلوبین جهش یافته می‌شود.</p> <p>و) میزان شباهت دنا در شیر کوهی و دلفین، نسبت به کوسه و دلفین، بیشتر است.</p>		
۲	<p>عبارت‌های زیر را با کلمات مناسب تکمیل کنید:</p> <p>الف) زنجیره‌های سازنده هموگلوبین در ساختار دوم به شکل در می‌آیند.</p> <p>ب) آنزیم در صنایع مختلفی مانند تولید سوخت‌های زیستی و کاغذسازی به کار می‌رود.</p> <p>ج) را می‌توان بخشی از رنا دانست که در فرایند پیرایش حذف می‌شود.</p> <p>د) در صورتی که اثر دو دگره متفاوت همراه با یکدیگر ظاهر شوند، رابطه میان آن دگره‌ها محسوب خواهد شد.</p> <p>ه) نوعی عامل جهش‌زا که موجب ایجاد دوپار تیمین می‌شود، در دسته عوامل جهش‌زای قرار می‌گیرد.</p> <p>و) در تشریح مقایسه‌ای، بال پرنده و باله دلفین جزو ساختارهای محسوب می‌شوند.</p>		
۳	<p>برای کامل کردن هر یک از عبارت‌های زیر، از بین کلمات داخل کمانک، کلمه مناسب را انتخاب کنید:</p> <p>الف) در ساختار (دوم / سوم) پروتئین‌ها، گروه‌های R آمینواسیدهایی که آبگریزند، به یکدیگر نزدیک می‌شوند.</p> <p>ب) در صورت وجود لاکتوز به عنوان تنها قند موجود در محیط کشت باکتری اشرشیاکلا، حضور پروتئین (فعال‌کننده / مهارکننده) در فرایند تولید آنزیم تجزیه‌کننده لاکتوز، ضروری است.</p> <p>ج) ژن نمود فردی را که دارای گروه خونی (O منفی / A منفی) است را نمی‌توان با قاطعیت مشخص کرد.</p> <p>د) رنگ گل میمونی (همانند / برخلاف) صفت گروه خونی Rh نوعی صفت (تک‌جایگاهی / چندجایگاهی) است.</p> <p>ه) پیدایش گیاهان چندلادی (پلی‌پلویدی) مثال خوبی از گونه‌زایی (دگرمیهنی / هم‌میهنی) است.</p>		
۴	<p>در ارتباط با اولین پروتئینی که ساختار آن شناسایی شد به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) نام این پروتئین چیست و دارای کدام ساختار در سطوح مختلف ساختاری پروتئین‌ها است؟</p> <p>ب) اولین آمینواسید این پروتئین با کدام یک از گروه‌های متصل به کربن مرکزی خود، در تشکیل پیوند پپتیدی شرکت می‌کند؟</p>		
۵	<p>درباره جریان اطلاعات در یاخته، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) نام دو آنزیم در فرایند همانندسازی و یک آنزیم در فرایند رونویسی از دنا ی انسان، را بنویسید؟</p> <p>ب) در آزمایش مزلسون و استال پس از ۴۰ دقیقه، در لوله سزیم کلرید چند نوار تشکیل شد و این نوار(ها)، کدام طرح همانندسازی دنا را تأیید می‌کنند؟</p>		
ادامه سؤالات در صفحه بعد			

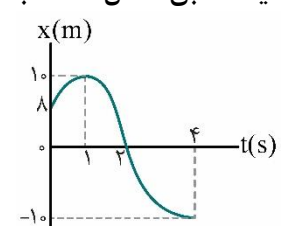
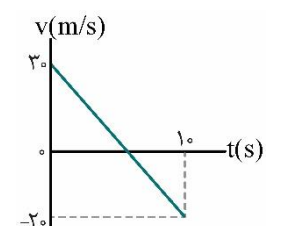
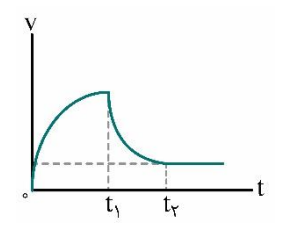


آزمون شبیه‌ساز نهایی درس: زیست‌شناسی ۳	ساعت شروع:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۷	مدت امتحان: ۴۵ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	رشته: علوم تجربی	پایه دوازدهم دوره متوسطه	تعداد صفحات: ۳ صفحه
آزمون شبیه‌ساز امتحان نهایی		گروه آموزشی ماز	
ردیف	سؤالات (پاسخ‌برگ دارد)	نمره	
۶	در هر یک از موارد زیر، میزان رونویسی از ژن مورد نظر چه تغییری می‌کند؟ الف) جهش در توالی بین‌ژنی راه‌انداز ب) افزایش فشردگی بخش‌هایی از فام‌تن	۰/۷۵	
۷	در رابطه با ساختار رناتن و فرایند ترجمه به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) خروج رنای ناقل دارای آمینواسید، از کدام جایگاه (جایگاه‌های) رناتن، امکان‌پذیر است؟ ب) در کدام مراحل ترجمه، امکان مشاهده ۲ جایگاه خالی در رناتن وجود دارد؟ ج) در کدام جانداران دخیل در آزمایش گریفیت، امکان مشاهده ساختار تسبیح‌مانند وجود دارد؟ د) وقایع مرحله طویل‌شدن فرایند ترجمه را به ترتیب از راست به چپ، مرتب کنید. آزمون وی‌ی پی حرکت رناتن روی رنای پیک - خروج رنای ناقل بدون آمینواسید از جایگاه E - تشکیل پیوند پپتیدی - خالی شدن جایگاه A	۲/۲۵	
۸	با توجه به شکل زیر که در مورد صفت رنگ در نوعی ذرت است، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید: (صفت رنگ ذرت، دارای سه جایگاه ژنی بوده و هر جایگاه تحت کنترل دو دگره قرار دارد).	۱	
	 <p>الف) در ستون ۲، یک ژن نمود را که در تمامی جایگاه‌ها خالص باشد، بنویسید؟ ب) در کدام یک از ستون‌ها، ژن نمودی مشاهده می‌شود که فقط در یک جایگاه ناخالص و در دو جایگاه دیگر خالص بارز است؟ ج) در صورت آمیزش دو ذرت با ژن‌نمودهای aaBBCC و AAbbCC، ژن نمود زاده حاصل، چه خواهد بود؟ رخ نمود زاده حاصل با ژن‌نمودهای موجود در کدام ستون یکسان است؟</p>		
۹	در خانواده‌ای که پدر و مادر هر دو سالم هستند، فرزند اول خانواده دارای گروه خونی AB و مبتلا به هموفیلی است؛ فرزند دوم خانواده، سالم و دارای گروه خونی O است. با توجه به این موضوع به پرسش‌های زیر پاسخ دهید: الف) جنسیت فرزند اول خانواده چیست؟ ب) ژن‌نمودهای والدین از لحاظ صفت گروه خونی ABO چگونه است؟ ج) با رسم مربع پانت، سایر ژن‌نمودهای ممکن در سایر فرزندان این خانواده از لحاظ گروه خونی ABO را مشخص کنید؟	۲	
۱۰	در ارتباط با بیماری ژنتیکی فنیل‌کتونوریا به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) در افراد مبتلا به این بیماری، کدام آنزیم وجود ندارد؟ ب) چگونه می‌توان از بروز اثرات این بیماری در نوزادان مبتلا، پیشگیری کرد؟ ج) در نوزادان مبتلا به این بیماری، کدام یافته‌ها بیشتر در معرض آسیب می‌باشند؟	۱	
۱۱	چه زمانی گفته می‌شود یک جمعیت در تعادل است؟ همه عوامل برهم‌زننده تعادل جمعیت را نام ببرید.	۲/۲۵	
	ادامه سؤالات در صفحه بعد		


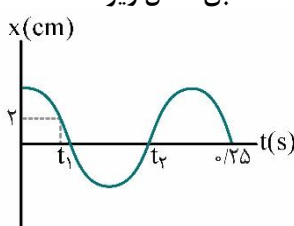


آزمون شبیه‌ساز نهایی درس: زیست‌شناسی ۳	ساعت شروع:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۷	مدت امتحان: ۴۵ دقیقه												
نام و نام خانوادگی:	رشته: علوم تجربی	پایه دوازدهم دوره متوسطه	تعداد صفحات: ۳ صفحه												
آزمون شبیه‌ساز امتحان نهایی		گروه آموزشی ماز													
ردیف	سوالات (پاسخ‌برگ دارد)														
نمره															
۱۲	<p>در مورد تغییر در اطلاعات وراثتی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) دو نوع ناهنجاری ساختاری فام‌تنی را نام ببرید که قطعاً، طول فام‌تن در آن‌ها کاهش پیدا می‌کند.</p> <p>ب) از شواهد تغییر گونه‌ها، دو مورد را نام ببرید. آزمون وی ی پی</p> <p>ج) چرا امکان مشاهده نوترکیبی بین فام‌تن‌های جنسی یک مرد بالغ، وجود ندارد؟</p>														
۱۳	<p>هر یک از موارد ستون «الف» را به مورد مرتبط با آن در ستون «ب» متصل کنید. (یک مورد در ستون «ب» اضافی است).</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>الف</th> <th>ب</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>چلیپایی شدن</td> <td>ناهنجاری ساختاری</td> </tr> <tr> <td>جابه‌جایی</td> <td>توانایی کوتاه کردن طول پلی‌پپتید</td> </tr> <tr> <td>جهش دگر معنا</td> <td>گوناگونی دگره‌ای در گامت‌ها</td> </tr> <tr> <td>جهش اضافه</td> <td>گویچه قرمز داسی شکل</td> </tr> <tr> <td></td> <td>متافاز کاستمان ۱</td> </tr> </tbody> </table>			الف	ب	چلیپایی شدن	ناهنجاری ساختاری	جابه‌جایی	توانایی کوتاه کردن طول پلی‌پپتید	جهش دگر معنا	گوناگونی دگره‌ای در گامت‌ها	جهش اضافه	گویچه قرمز داسی شکل		متافاز کاستمان ۱
الف	ب														
چلیپایی شدن	ناهنجاری ساختاری														
جابه‌جایی	توانایی کوتاه کردن طول پلی‌پپتید														
جهش دگر معنا	گوناگونی دگره‌ای در گامت‌ها														
جهش اضافه	گویچه قرمز داسی شکل														
	متافاز کاستمان ۱														
۱۴	<p>اصطلاحات زیر را تعریف کنید:</p> <p>الف) گونه‌زایی هم‌میهنی:</p> <p>ب) فرایندهای تنظیم بیان ژن:</p> <p>ج) خزانه ژن:</p>														
۲۰	موفق باشید														



نام و نام خانوادگی:	رشته: علوم تجربی	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۷	مدت امتحان: ۴۵ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	رشته: علوم تجربی	پایه دوازدهم دوره متوسطه	تعداد صفحات: ۲ صفحه
آزمون شبیه‌ساز امتحان نهایی		گروه آموزشی ماز	
ردیف	سوالات (پاسخ‌برگ دارد)	[استفاده از ماشین حساب ساده مجاز می‌باشد]	
نمره			
۱	<p>واژه مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید و در پاسخ‌برگ بنویسید.</p> <p>الف) سرعت متوسط متحرک بین دو لحظه از زمان برابر شیب پاره‌خطی است که نقاط نظیر آن دو لحظه در نمودار (سرعت - زمان، مکان - زمان) را به یکدیگر وصل می‌کند.</p> <p>ب) جسمی که در حال سقوط است و اثر مقاومت هوا بر آن ناچیز باشد، دارای حرکت با (سرعت / شتاب) ثابت است.</p> <p>پ) وقتی آسانسور به طرف پایین شروع به حرکت می‌کند، وزن ظاهری شخص داخل آسانسور، (کم‌تر / بیش‌تر) از وزن شخص است.</p> <p>ت) نیروی خالص وارد بر جسم برابر با تغییر (تکانه / سرعت) جسم، تقسیم بر زمان تغییر آن است.</p> <p>ث) اگر دامنه نوسان‌های حرکت یک تاب، بزرگ و بزرگ‌تر شود، حاکی از آن است که بسامد نوسان‌های واداشته (برابر با / بزرگ‌تر از) بسامد طبیعی تاب است.</p>	۲/۵	
۲	<p>درستی یا نادرستی هریک از گزاره‌های زیر را با واژه «درست» یا «نادرست» در پاسخ‌برگ مشخص کنید.</p> <p>الف) اگر جسمی روی مسیر مستقیم حرکت کند، اندازه جابه‌جایی با مسافت طی شده توسط جسم برابر است.</p> <p>ب) تغییر تکانه ناشی از نیروی متوسط برابر با تغییر تکانه نیروی واقعی متغیر با زمان است.</p> <p>پ) در امواج طولی، جابه‌جایی هر جزء نوسان‌کننده‌ای از محیط، در راستای حرکت موج است.</p>	۱/۵	
۳	<p>نمودار مکان - زمان متحرکی که روی خط راست حرکت می‌کند، در بازه زمانی صفر تا ۴ ثانیه مطابق شکل است. با توجه به این نمودار، به سوالات زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف) سرعت اولیه متحرک در جهت محور x است یا خلاف جهت محور x؟</p> <p>ب) در چه لحظه‌ای جهت بردار مکان عوض شده است؟ آزمون وی بی وی</p> <p>پ) علامت بردار شتاب متوسط متحرک در بازه نشان داده شده مثبت است یا منفی؟</p> <p>ت) تندی متوسط متحرک در این بازه چند متر بر ثانیه است؟</p>		
۴	<p>متحرکی با سرعت ثابت، روی محور x حرکت می‌کند و در لحظه $t_1 = 2s$ در مکان $x_1 = 5m$ و در لحظه $t_2 = 4s$ در مکان $x_2 = 1m$ قرار دارد. معادله مکان - زمان متحرک را در SI به دست آورید و نمودار مکان - زمان آن را رسم کنید.</p>	۲	
۵	<p>متحرکی که در راستای محور x حرکت می‌کند، در لحظه $t = 0$ از مکان $x_0 = 0$ می‌گذرد. نمودار سرعت - زمان این متحرک مطابق شکل روبه‌رو است.</p> <p>الف) جابه‌جایی و مسافت طی شده در بازه زمانی صفر تا ۱۰s را در SI به دست آورید.</p> <p>ب) مسیر حرکت متحرک را در این بازه رسم کنید.</p>		
۶	<p>شکل مقابل، نمودار سرعت - زمان چتربازی را نشان می‌دهد که پس از یک پرش آزاد، در لحظه t_1 چتر خود را باز می‌کند. به پرسش‌های زیر پاسخ کوتاه دهید:</p> <p>الف) از لحظه t_1 تا t_2، شتاب چترباز در جهت حرکت است یا خلاف جهت حرکت؟</p> <p>ب) در کدام بازه زمانی نیروی مقاومت هوا، در حال کاهش است؟</p> <p>پ) در کدام بازه زمانی، نیروهای وارد بر چترباز، متوازن هستند؟</p>		
ادامه سوالات در صفحه بعد			



آزمون شبیه‌ساز نهایی درس: فیزیک ۳	ساعت شروع:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۷	مدت امتحان: ۴۵ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	رشته: علوم تجربی	پایه دوازدهم دوره متوسطه	تعداد صفحات: ۲ صفحه
آزمون شبیه‌ساز امتحان نهایی		گروه آموزشی ماز	
ردیف	سوالات (پاسخ‌برگ دارد)	[استفاده از ماشین حساب ساده مجاز می‌باشد]	
۷	در شکل روبه‌رو، شخصی با طنابی افقی، جعبه‌ای به جرم 50 kg را می‌کشد. اگر شتاب حرکت جعبه ثابت و برابر $\frac{1}{5}\frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ باشد: الف) نیروی کشش طناب چند نیوتون است؟ ب) اندازه تغییر تکانه جعبه در مدت 10 ثانیه چند واحد SI است؟ ($g = 10\frac{\text{N}}{\text{kg}}$) و ضریب اصطکاک جنبشی بین جعبه و سطح زمین برابر 0.2 است.		
۸	وزنه‌ای به جرم 2 kg را به انتهای فنری به طول 10 cm که ثابت آن $4\frac{\text{N}}{\text{cm}}$ است، می‌بندیم و فنر را از سقف یک آسانسور آویزان می‌کنیم. وقتی آسانسور شتاب ثابت و رو به پایین $2\frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ دارد، طول فنر به چند سانتی‌متر خواهد رسید؟ ($g = 10\frac{\text{N}}{\text{kg}}$)		
۹	در چه ارتفاعی از سطح زمین برحسب کیلومتر، وزن یک شخص به 0.64 مقدار خود در سطح زمین می‌رسد؟ (شعاع زمین را 6400 km در نظر بگیرید.)		
۱۰	به کمک یک آونگ ساده، آزمایشی طراحی کنید که بتوان شتاب گرانشی محل آزمایش را اندازه‌گیری کرد.		
۱۱	نمودار مکان - زمان نوسانگری که روی پاره‌خطی به طول 8 cm نوسان هماهنگ ساده انجام می‌دهد، مطابق شکل زیر است: الف) مقدار t_1 را به دست آورید. ب) تندی نوسانگر در لحظه t_2 چند متر بر ثانیه است؟ ($\pi = 3$)		
۲۰	موفق باشید.		

مدت امتحان: ۴۰ دقیقه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۷	ساعت شروع:	آزمون شبیه‌ساز نهایی درس: شیمی ۳
تعداد صفحات: ۳ صفحه	پایه دوازدهم دوره متوسطه	رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی	نام و نام خانوادگی:
گروه آموزشی ماز			آزمون شبیه‌ساز امتحان نهایی
نمره	سؤالات (پاسخ‌برگ دارد)		ردیف
۱/۲۵	<p>با استفاده از واژه‌های درون کادر، عبارت‌های زیر را کامل کنید. (برخی از واژه‌ها اضافی هستند).</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">آبی - کاتد - سرخ - آند - گونه اکسنده - نقره - کاهش - گونه کاهنده - روی - اکسایش</p> <p>آ) از فرایند هال، برای تولید نوعی فلز استفاده شده و در این فرایند، یک فراورده گازی در سمت سلول تولید می‌شود. ب) در واکنش یک نمونه فلز منیزیم با محلول هیدروکلریک اسید، ذرات فلز منیزیم در نقش در واکنش شرکت می‌کنند. پ) در سلول گالوانی روی - نقره، فلز در نقش آند بوده و ذرات سازنده آن پیدا می‌کنند. ت) با قرار دادن یک قطعه کاغذ pH در محلول آبی حاوی آمونیاک، رنگ این کاغذ می‌شود.</p>		۱
۱/۵	<p>در هریک از جمله‌های زیر، واژه درست را از داخل کمانک انتخاب کنید.</p> <p>آ) در آبکاری یک مجسمه فولادی توسط فلز کروم، مجسمه فولادی به قطب (مثبت / منفی) مولد متصل می‌شود. ب) گاز هیدروژن دیدید به صورت (مولکولی / یونی) در آب حل شده و نوعی محلول (الکترولیت / غیرالکترولیت) را ایجاد می‌کند. پ) ذرات موجود در یک نمونه عسل، (همانند / برخلاف) ذرات اوره، (می‌توانند / نمی‌توانند) با مولکول‌های آب پیوند هیدروژنی برقرار کنند. آزمون وی ی پی ت) عدد اکسایش اتم اکسیژن در ساختار OF_2، به عدد اکسایش اتم کربن در ساختار (CH_3COCH_3) شبیه است.</p>		۲
۱/۵	<p>درستی یا نادرستی هریک از عبارت‌های زیر را مشخص کرده و شکل درست عبارت‌های نادرست را بنویسید.</p> <p>آ) هگزان، برخلاف آب، حلال مناسبی برای یک نمونه از بنزین است. ب) اگر سطح فلز آهن با یک لایه نازک از فلز سرب پوشیده شود، ورقه حلبی بدست می‌آید. پ) برای تولید پاک‌کننده‌های صابونی، از واکنش میان مواد پتروشیمیایی در صنعت استفاده می‌شود. ت) بازده اکسایش گاز هیدروژن در سلول‌های سوختی، بیشتر از بازده مصرف این گاز در موتورهای درون‌سوز است.</p>		۳
۱	<p>در رابطه با دو پاک‌کننده زیر، به پرسش‌های داده شده پاسخ دهید.</p> <p>پاک‌کننده اول: $C_{12}H_{25}C_6H_5SO_3Na$ پاک‌کننده دوم: $C_{12}H_{25}COOK$</p> <p>آ) از واکنش کدام ماده با کاتیون‌های موجود در آب سخت، رسوب ایجاد می‌شود؟ ب) کدام پاک‌کننده در دمای اتاق حالت مایع دارد؟ پ) در ساختار کدام پاک‌کننده، پیوندهای دوگانه کربن - کربن دیده می‌شود؟ ت) کدام پاک‌کننده را می‌توان از واکنش میان اسیدهای چرب با مواد بازی بدست آورد؟</p>		۴
۲	<p>در شرایط مشخص، محلول ۰/۵ لیتری از هیدروفلوئوریک اسید که غلظت اسید یونیده نشده در آن برابر با ۰/۵ مول بر لیتر است، حاوی ۰/۰۲ مول یون فلئورید می‌باشد. در رابطه با این محلول، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>آ) معادله یونش این اسید در محلول مورد نظر را بنویسید. ب) غلظت یون هیدروکسید در این محلول برابر با چند مول بر لیتر است؟ پ) ثابت یونش هیدروفلوئوریک اسید در محلول مورد نظر برابر با چند $mol.L^{-1}$ است؟</p>		۵
ادامه سؤالات در صفحه بعد			



مدت امتحان: ۴۰ دقیقه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۷	ساعت شروع:	آزمون شبیه‌ساز نهایی درس: شیمی ۳
تعداد صفحات: ۳ صفحه	پایه دوازدهم دوره متوسطه	رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی	نام و نام خانوادگی:

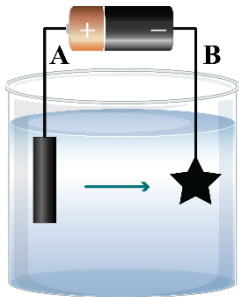
گروه آموزشی ماز

آزمون شبیه‌ساز امتحان نهایی

ردیف	سؤالات (پاسخ‌برگ دارد)	نمره
------	------------------------	------

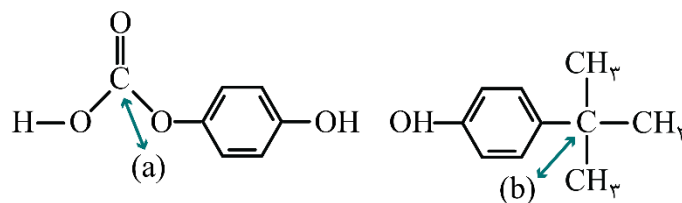
۶	در رابطه با واکنش یک تیغه فلزی از جنس آلومینیم با محلولی از مس (II) سولفات، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (آ) با انجام این واکنش، شدت رنگ محلول چگونه تغییر می‌کند؟ دلیل بنویسید. (ب) طی انجام این فرایند، دمای محلول (افزایش / کاهش) پیدا می‌کند. (پ) بین فلزهای آلومینیم و مس، کدام فلز قدرت کاهندگی بیشتری دارد؟	۱
---	---	---

۷	تصویر مقابل، نمایی از فرایند آبکاری یک جسم آهنی توسط فلز نقره را نشان می‌دهد. در رابطه با این فرایند، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (آ) محلول الکترولیت در این سلول، حاوی کدام کاتیون (Fe^{2+} / Ag^{+}) است؟ (ب) معادله نیم‌واکنش انجام شده در کاتد این سلول به چه صورت است؟ (پ) نیم‌واکنش کاهش در سمت کدام الکتروود (B / A) انجام می‌شود؟ (ت) پیکان موجود در الکترولیت، جهت حرکت کدام یون‌ها (آنیون‌ها / کاتیون‌ها) را نشان می‌دهد؟	۱/۵
---	---	-----



۸	محلولی از اسید HA با غلظت ۰/۲ مولار و $pH = 2$ در اختیار داریم. در رابطه با این محلول، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (آ) درصد یونش اسید در این محلول چقدر است؟ (ب) معادله واکنش میان این اسید با پودر سدیم هیدروکسید را بنویسید. (پ) هر لیتر از این محلول، در واکنش با چند گرم سدیم هیدروکسید به طور کامل خنثی می‌شود؟ ($NaOH = 40 \text{ g.mol}^{-1}$)	۲
---	---	---

۹	به پرسش‌های زیر پاسخ بدهید. (آ) در نوعی سلول الکترولیتی، مقداری آب برقکافت می‌شود. در رابطه با این سلول، کدام عبارت‌ها درست است؟ (۱) حجم گاز تولید شده در سمت کاتد این سلول، ۲ برابر آنند است. (۲) فرآورده‌های تولید شده در این سلول، از واکنش دهنده‌ها ناپایدارتر هستند. (۳) در سمت قطب منفی این سلول، نیم‌واکنش آندی انجام می‌شود. (ب) عدد اکسایش اتم‌های کربن (a) و (b) در ترکیب‌های زیر، به ترتیب چقدر است؟	۱/۵
---	--	-----



(پ) در فرایند برقکافت این ماده، از چه ترکیبی برای کاهش دمای ذوب سدیم کلرید استفاده می‌شود؟

ادامه سؤالات در صفحه بعد

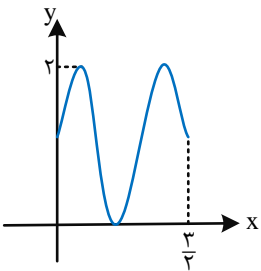
۱۰	در رابطه با فرایند محافظت از لوله‌های آهنی انتقال نفت با استفاده از قطعات فلز منیزیم، به پرسش‌های زیر پاسخ بدهید. $Mg(s) \rightarrow Mg^{2+}(aq) + 2e^{-}$ $O_2(g) + 2H_2O(l) + 4e^{-} \rightarrow 4OH^{-}(aq)$ (آ) واکنش کلی (موازنه شده) سلول ایجاد شده به چه صورت بوده و در این واکنش، چند الکترون بین گونه‌های اکسند و کاهنده، مبادله می‌شود؟	۲
----	---	---



مدت امتحان: ۴۰ دقیقه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۷	ساعت شروع:	آزمون شبیه‌ساز نهایی درس: شیمی ۳
تعداد صفحات: ۳ صفحه	پایه دوازدهم دوره متوسطه	رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی	نام و نام خانوادگی:
گروه آموزشی ماز			آزمون شبیه‌ساز امتحان نهایی
نمره	سؤالات (پاسخ‌برگ دارد)		ردیف
	<p>(ب) با نوشتن دلیل، گونه اکسندۀ مصرف شده در این فرایند را مشخص کنید. (پ) چرا تیغه‌های منیزیم استفاده شده در این فرایند را باید به صورت دوره‌ای تعویض کرد؟</p>		
۱/۵	<p>در رابطه با فرایند استخراج فلز منیزیم از آب دریا، به پرسش‌های زیر پاسخ بدهید. (آ) در آخرین مرحله از این فرایند، از کدام نوع سلول الکتروشیمیایی، گالوانی یا الکترولیتی استفاده می‌شود؟ (ب) برای جداسازی یون منیزیم از آب دریا، ترکیب‌های حاوی کدام آنیون را به آب دریا اضافه می‌کنند؟ چرا؟ (پ) در مرحله آخر این فرایند، از کدام ماده (نمک مذاب / محلول آبی) منیزیم کلرید برای برقکافت استفاده می‌شود؟</p>		
۱/۲۵	<p>محلول‌هایی از هیدروسیانیک اسید و هیدروکلریک اسید با غلظت یکسان در اختیار داریم. در رابطه با این محلول‌ها، به پرسش‌های زیر پاسخ بدهید. (آ) کدام محلول رسانایی الکتریکی بیشتری دارد؟ چرا؟ (ب) در محلول هیدروکلریک اسید، کدام گونه مقابل وجود ندارد؟ Cl^-, HCl, H_2O^+, OH^- (پ) کدام محلول، با فلز منیزیم با سرعت بیشتری واکنش می‌دهد؟ در این فرایند، نام فرآورده گازی تولید شده را بنویسید.</p>		
۲	<p>انواعی از باتری‌های قلمی، بر اساس نیم‌واکنش‌های کاهش‌ی زیر عمل می‌کنند:</p> <p>a) $ZnO(s) + H_2O(l) + __e \rightarrow Zn(s) + __OH^-(aq)$; $E^\circ = -0.65V$ b) $2 MnO_2(s) + H_2O(l) + 2e \rightarrow Mn_2O_3(s) + 2 OH^-(aq)$; $E^\circ = 0.95V$</p> <p>در رابطه با این باتری‌ها، به پرسش‌های زیر پاسخ بدهید. (آ) ضریب الکترون در معادله نیم‌واکنش a، چقدر خواهد بود؟ (ب) در این نوع از باتری‌ها، کدام نیم‌واکنش در سمت آند انجام می‌شود؟ چرا؟ (پ) طی این فرایند، تغییر عدد اکسایش اتم‌های منگنز برابر با چند واحد است؟ (ت) مقدار نیروی الکتروموتوری این باتری برابر با چند ولت است؟ حساب کنید.</p>		
۲۰	موفق باشید.		



نام و نام خانوادگی:	رشته: علوم تجربی	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۷	مدت امتحان: ۴۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:		تعداد صفحات: ۲ صفحه	
آزمون شبیه‌ساز امتحان نهایی		گروه آموزشی ماز	
ردیف	سؤالات (پاسخ‌برگ دارد)	[استفاده از ماشین حساب ساده مجاز می‌باشد]	
نمره			

۱/۵	۱	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید. الف) اگر $f(x) = \frac{1}{8}x - 3$ و $g(x) = x^3$ باشد، آن‌گاه مقدار $(g^{-1} \circ f^{-1})(5)$ برابر ۴ است. ب) اگر انتهای کمان α در ناحیه چهارم مثلثاتی باشد، آن‌گاه $\tan \alpha > \sin \alpha$ است. پ) خط $y = -\frac{1}{4}$ نمودار تابع $y = \cos 2x$ را در فاصله $[0, \pi]$ در دو نقطه قطع می‌کند.
۱/۵	۲	در جاهای خالی عبارت مناسب قرار دهید. الف) نقطه $(-2, 4)$ روی نمودار تابع $y = f(x)$ می‌باشد. نقطه متناظر آن روی نمودار تابع $y = -2f(\frac{1}{4}x)$ به صورت است. ب) مقدار عددی عبارت $\cos 22/5^\circ \sin 22/5^\circ$ برابر است. پ) دوره تناوب تابع $y = -2 \tan 2x$ برابر است.
۳	۳	نمودار تابع f با ضابطه $f(x) = |x-1|$ را ابتدا دو واحد به سمت راست و سپس یک واحد به سمت پایین منتقل می‌کنیم و در مرحله آخر نسبت به محور y ها قرینه می‌کنیم. نمودار تابع در هر مرحله را رسم کرده و ضابطه آن‌ها را نیز بنویسید.
۱/۵	۴	اگر $f(x) = \log_5^{(1-x)}$ و $g(x) = \frac{x^2 - 4x + 3}{x-1}$ باشد، دامنه تابع $f \circ g$ را بیابید.
۱/۷۵	۵	اگر $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ و انتهای کمان α در ناحیه دوم دایره مثلثاتی باشد، حاصل $\tan 2\alpha$ را به دست آورید.
۱/۵	۶	معادله مثلثاتی $2 \sin^2 x - 3 \sin x + 1 = 0$ را حل کنید.
۳	۷	نمودار زیر قسمتی از نمودار تابع $y = a \cos(\pi(bx - \frac{\pi}{4})) - c$ است. حاصل abc را بیابید. 
۱/۷۵	۸	حاصل حدهای زیر را در صورت وجود به دست آورید. الف) $\lim_{x \rightarrow (-1)^-} \frac{(2-[x])\sqrt{x^2+2x+1}}{x+1}$ ب) $\lim_{x \rightarrow (\frac{2\pi}{3})^+} \frac{\sin x}{1+2 \cos x}$ پ) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{x-2}-1}{x^2-9}$ توجه: به روش‌های هویتال و هم ارزی نمره تعلق نمی‌گیرد.
ادامه سؤالات در صفحه بعد		



نام و نام خانوادگی:	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۷	مدت امتحان: ۴۰ دقیقه	آزمون شبیه‌ساز نهایی درس: ریاضی ۳														
نام و نام خانوادگی:		رشته: علوم تجربی		تعداد صفحات: ۲ صفحه															
آزمون شبیه‌ساز امتحان نهایی			گروه آموزشی ماز																
ردیف	سؤالات (پاسخ‌برگ دارد)	[استفاده از ماشین حساب ساده مجاز می‌باشد]																	
نمره																			
۹	اگر $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{4x^n - 3x^2 - 1}{ax^3 + 5x^2 + 1} = -2$ باشد، حاصل $a+n$ را به دست آورید.	۱																	
۱۰	با فرض $f(x) = \sqrt{x+1}$ ، مطلوب است: الف) با استفاده از تعریف مشتق، حاصل $f'(x)$ را به دست آورید. ب) معادله خط مماس بر منحنی تابع f در نقطه‌ای به طول $x=3$ واقع بر آن را بنویسید.	۲																	
۱۱	نقاط داده شده روی منحنی زیر را با شیب‌های ارائه شده در جدول نظیر کنید.	۱/۵																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>شیب</th> <th>نقطه</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-۳</td> <td></td> </tr> <tr> <td>-۱</td> <td></td> </tr> <tr> <td>۰</td> <td></td> </tr> <tr> <td>$\frac{1}{2}$</td> <td></td> </tr> <tr> <td>۱</td> <td></td> </tr> <tr> <td>۲</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	شیب	نقطه	-۳		-۱		۰		$\frac{1}{2}$		۱		۲					
شیب	نقطه																		
-۳																			
-۱																			
۰																			
$\frac{1}{2}$																			
۱																			
۲																			
۲۰	موفق باشید.																		



دانلود رایگان تمام آزمون‌های آزمایشی در کانال ما:

@Azmoonha_Azmayeshi

علوی

تمام پایه‌ها و رشته‌ها



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر



آزمون‌ها آزماینتی
T.me/Azmoonha_Azmayeshi



شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان
سازمان سنجش آموزش کشور

گزینه دو



مؤسسه آموزشی فرهنگی

آزمون‌ها آزماینتی
T.me/Azmoonha_Azmayeshi



حلقه
سنجی





دوازدهم تجربی

آزمون
شبه ساز
امتحان
نهایی
ماز



گروه آموزشی ماز

پاسخبرگ آزمون

۱۴۰۲/۱۰/۷

مرحله: ۵

حق چاپ و تکثیر سؤالات به هر روش (الکترونیکی و ...) پس از برگزاری آزمون برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز «گروه آموزشی ماز» مجاز می باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می شود.
به دلیل عدم رضایت تیم ماز، هر گونه استفاده غیرقانونی از دفترچه سؤالات و پاسخنامه ماز برای تمامی اشخاص، شرعاً حرام است.

آزمون شبیه‌ساز نهایی درس: فارسی ۳	ساعت شروع:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۷	مدت امتحان: ۳۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	رشته: همه رشته‌ها	پایه دوازدهم دوره متوسطه	تعداد صفحات: ۲ صفحه
آزمون شبیه‌ساز امتحان نهایی		گروه آموزشی ماز	
ردیف	پاسخ‌برگ	نمره	

پاسخ‌های خود را به صورت دقیق، خوش خط و مرتب در این برگه وارد کنید.

قلمرو زبانی (۷ نمره)

۰/۵	.....	۱
۰/۵	..... (الف) (ب)	۲
۰/۵	..... (الف) (ب)	۳
۰/۵	.....	۴
۱	..... - .....	۵
۰/۵	.....	۶
۰/۵	.....	۷
۰/۵	.....	۸
۱	..... (الف) (ب) (ج) (د)	۹
۱/۵	..... (الف) - (ب) - (ج) -	۱۰
قلمرو ادبی (۵ نمره)		
۰/۵	..... (الف) (ب)	۱۱
۰/۵	.....	۱۲
۰/۵	..... (الف) (ب)	۱۳
۰/۵	..... - .....	۱۴



آزمون شبیه‌ساز نهایی درس: فارسی ۳	ساعت شروع:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۷	مدت امتحان: ۳۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	رشته: همه رشته‌ها	پایه دوازدهم دوره متوسطه	تعداد صفحات: ۲ صفحه

گروه آموزشی ماز

آزمون شبیه‌ساز امتحان نهایی

ردیف	پاسخ‌برگ	نمره
۱۵	(الف) (ب)	۰/۵
۱۶	.....	۰/۵
۱۷	(الف) (ب)	۱
۱۸	(الف) : (ب) :	۱
قلمرو فکری (۸ نمره)		
۱۹	(الف) (ب) (ج) (د) (ه) (و)	۰/۵ ۰/۵ ۰/۷۵ ۰/۵ ۰/۷۵ ۱
۲۰	(الف) (ب)	۱
۲۱	.....	۰/۵
۲۲	.....	۰/۵
۲۳	(الف) (ب)	۱
۲۴	(الف) (ب)	۱
	موفق باشید.	۲۰



مدت امتحان: ۴۰ دقیقه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۷	ساعت شروع:	آزمون شبیه‌ساز نهایی درس: عربی، زبان قرآن ۳
تعداد صفحات: ۲ صفحه	پایه دوازدهم دوره متوسطه	رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی	نام و نام خانوادگی:
گروه آموزشی ماز		آزمون شبیه‌ساز امتحان نهایی	
ردیف	پاسخ‌برگ	نمره	

پاسخ‌های خود را به‌صورت دقیق، خوش خط و مرتب در این برگه وارد کنید.

۰/۵	(الف) (ب)	۱
۰/۵	(الف) = (ب) ≠	۲
۰/۵	.....	۳
۱	(الف) (ب)	۴
۷	(الف) (۱/۷۵) (ب) (۰/۷۵) (ج) (۱/۲۵) (د) (۱) (ه) (۱) (و) (۱/۲۵)	۵
۱	(الف) (ب)	۶
۰/۵	.....	۷
۳	(الف) (ب) (ج) (د) (ه) (و)	۸
۱/۵	۱- (الف) (ب) (ج) (د) (ه) ۲-	۹
۰/۷۵	(الف) (ب) (ج)	۱۰
۱	..... / ..... / .....	۱۱



نام و نام خانوادگی:	رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۷	مدت امتحان: ۴۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:		تعداد صفحات: ۲ صفحه	
آزمون شبیه‌ساز امتحان نهایی		گروه آموزشی ماز	
ردیف	پاسخ‌برگ	نمره	
۱۲	الف) ب) ج)	۰/۷۵	
۱۳	..... / .....	۰/۵	
۱۴	الف) ب) ج) د) هـ) و)	۱/۵	
	موفق باشید.	۲۰	



مدت امتحان: ۴۰ دقیقه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۷	ساعت شروع:	آزمون شبیه‌ساز نهایی درس: دین و زندگی ۳
تعداد صفحات: ۲ صفحه	پایه دوازدهم دوره متوسطه	رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی	نام و نام خانوادگی:
گروه آموزشی ماز			آزمون شبیه‌ساز امتحان نهایی
ردیف	پاسخ‌برگ	نمره	

پاسخ‌های خود را به‌صورت دقیق، خوش‌خط و مرتب در این برگه وارد کنید.

تدبر در آیات قرآن و حدیث			
(الف)			
۲/۵	۱-	۲-	۳-
	۴-	۵-	
درستی یا نادرستی گزاره‌ها			
(ب)			
۲	۶-	۷-	۸-
	۹-		
جای خالی			
(ج)			
۲	۱۰-	۱۱-	۱۲-
	۱۳-		
کشف ارتباط			
(د)			
۱	۱۴-	۱۵-	۱۶-
	۱۷-		
پاسخ کوتاه			
(ه)			
۳	۱۸-	۱۹-	۲۰-
	۲۱-	۲۲-	۲۳-
تعریف اصطلاحات			
(و)			
۱/۵	۲۴-		



مدت امتحان: ۴۰ دقیقه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۷	ساعت شروع:	آزمون شبیه‌ساز نهایی درس: دین و زندگی ۳
تعداد صفحات: ۲ صفحه	پایه دوازدهم دوره متوسطه	رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی	نام و نام خانوادگی:
گروه آموزشی ماز		آزمون شبیه‌ساز امتحان نهایی	
ردیف	پاسخ‌برگ	نمره	

	..... -۲۵	
انتخاب گزینه مناسب		
۱	..... -۲۶ -۲۷	
پاسخ کامل (تشریحی)		
۷	..... -۲۸ (۱) -۲۹ (۱) -۳۰ (۱) -۳۱ (۱) -۳۲ (۱) -۳۳ (۱) -۳۴ (۱)	
۲۰	موفق باشید.	



مدت امتحان: ۴۰ دقیقه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۷	ساعت شروع:	آزمون شبیه‌ساز نهایی درس: زبان انگلیسی ۳
تعداد صفحات: ۱ صفحه	پایه دوازدهم دوره متوسطه	رشته: همه رشته‌ها	نام و نام خانوادگی:
گروه آموزشی ماز			آزمون شبیه‌ساز امتحان نهایی
نمره	پاسخ‌برگ		ردیف

پاسخ‌های خود را به‌صورت دقیق، خوش خط و مرتب در این برگه وارد کنید.

Listening

۴	1) -----	2) -----	3) -----	4) -----	A
---	----------	----------	----------	----------	---

Vocabulary

۱	5) -----	6) -----	7) -----	8) -----	B
۱	9) -----	10) -----	11) -----	12) -----	C
۱	13) -----	14) -----	15) -----	16) -----	D
۱	17) -----	18) -----			E

Grammar

۲	19) -----	20) -----	21) -----	22) -----	F
۱	23) -----	24) -----			G
۱	25) -----				H

Writing

۱/۵	26) -----	27) -----	28) -----		I
۱/۵	29) -----				J
۱	30) -----				K

Reading

۴	31) -----	32) -----	33) -----	34) -----	L
---	-----------	-----------	-----------	-----------	---





دوازدهم تجربی

آزمون
شبه ساز
امتحان
نهایی
ماز



گروه آموزشی ماز

پاسخبرگ آزمون

۱۴۰۲/۱۰/۷

مرحله: ۵

حق چاپ و تکثیر سؤالات به هر روش (الکترونیکی و ...) پس از برگزاری آزمون برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز «گروه آموزشی ماز» مجاز می باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می شود.
به دلیل عدم رضایت تیم ماز، هر گونه استفاده غیرقانونی از دفترچه سؤالات و پاسخنامه ماز برای تمامی اشخاص، شرعاً حرام است.

مدت امتحان: ۴۵ دقیقه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۷	ساعت شروع:	آزمون شبیه‌ساز نهایی درس: زیست‌شناسی ۳
تعداد صفحات: ۲ صفحه	پایه دوازدهم دوره متوسطه	رشته: علوم تجربی	نام و نام خانوادگی:
گروه آموزشی ماز			آزمون شبیه‌ساز امتحان نهایی
ردیف	پاسخ‌برگ		نمره

پاسخ‌های خود را به صورت دقیق، خوش خط و مرتب در این برگه وارد کنید.

۱/۵	الف) ب) ج) د) ه)	۱
۱/۵	الف) ب) ج) د) ه)	۲
۱/۵	الف) ب) ج) د) ه)	۳
۰/۷۵	الف) ب)	۴
۱/۲۵	الف) ب)	۵
۰/۷۵	الف) ب)	۶
۲/۲۵	الف) ب) ج) د)	۷
۱	الف) ب) ج)	۸
۲	الف) ب) ج)	۹



نام و نام خانوادگی:	رشته: علوم تجربی	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۷	مدت امتحان: ۴۵ دقیقه
نام و نام خانوادگی:		پایه دوازدهم دوره متوسطه	تعداد صفحات: ۲ صفحه
آزمون شبیه‌ساز امتحان نهایی		گروه آموزشی ماز	
ردیف	پاسخ‌برگ	نمره	
۱۰	الف) ب) ج)	۱	
۱۱	..... ..... .....	۲/۲۵	
۱۲	الف) ب) ج)	۱/۲۵	
۱۳	..... ..... ..... .....	۱	
۱۴	الف) ب) ج)	۲	
	موفق باشید.	۲۰	



آزمون شبیه‌ساز نهایی درس: فیزیک ۳	ساعت شروع:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۷	مدت امتحان: ۴۵ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	رشته: علوم تجربی	پایه دوازدهم دوره متوسطه	تعداد صفحات: ۳ صفحه

گروه آموزشی ماز آزمون شبیه‌ساز امتحان نهایی

ردیف	پاسخ‌برگ	نمره
------	----------	------

پاسخ‌های خود را به‌صورت دقیق، خوش‌خط و مرتب در این برگه وارد کنید.		
۱	الف) (ب) (پ) (ت) (ث)	۲/۵
۲	الف) (ب) (پ)	۱/۵
۳	الف) (ب) (پ) ت)	۲/۲۵
۴		۲
۵	الف) ب)	۲





مدت امتحان: ۴۵ دقیقه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۷	ساعت شروع:	آزمون شبیه‌ساز نهایی درس: فیزیک ۳
تعداد صفحات: ۳ صفحه	پایه دوازدهم دوره متوسطه	رشته: علوم تجربی	نام و نام خانوادگی:
گروه آموزشی ماز		آزمون شبیه‌ساز امتحان نهایی	
ردیف	پاسخ‌برگ	نمره	
۶	الف) (ب) (پ)	۱/۵	
۷	الف) (ب)	۲	
۸		۲	
۹		۱/۵	



آزمون شبیه‌ساز نهایی درس: فیزیک ۳	ساعت شروع:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۷	مدت امتحان: ۴۵ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	رشته: علوم تجربی	پایه دوازدهم دوره متوسطه	تعداد صفحات: ۳ صفحه
آزمون شبیه‌ساز امتحان نهایی		گروه آموزشی ماز	
ردیف	پاسخ‌برگ	نمره	
۱۰		۰/۷۵	
۱۱	(الف)	۲	
	(ب)		
	موفق باشید	۲۰	



مدت امتحان: ۴۰ دقیقه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۷	ساعت شروع:	آزمون شبیه‌ساز نهایی درس: شیمی ۳
تعداد صفحات: ۲ صفحه	پایه دوازدهم دوره متوسطه	رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی	نام و نام خانوادگی:

گروه آموزشی ماز

آزمون شبیه‌ساز امتحان نهایی

ردیف	پاسخ‌برگ	نمره
------	----------	------

پاسخ‌های خود را به‌صورت دقیق، خوش خط و مرتب در این برگه وارد کنید.

۱/۲۵	۱ (آ) (ب) (پ) (ت)	۱
۱/۵	۲ (آ) (ب) (پ) (ت)	۲
۱/۵	۳ (آ) (ب) (پ) (ت)	۳
۱	۴ (آ) (ب) (پ) (ت)	۴
۲	۵ (آ) (ب) (پ)	۵
۱	۶ (آ) (ب) (پ)	۶
۱/۵	۷ (آ) (ب) (پ) (ت)	۷



نام و نام خانوادگی:	رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۷	مدت امتحان: ۴۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:		تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۷	
رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی		مدت امتحان: ۴۰ دقیقه	
گروه آموزشی ماز			
آزمون شبیه‌ساز امتحان نهایی			
ردیف	پاسخ‌برگ	نمره	
۸	..... (آ) (ب) (پ)	۲	
۹	..... (آ) (ب) (پ)	۱/۵	
۱۰	..... (آ) (ب) (پ)	۲	
۱۱	..... (آ) (ب) (پ)	۱/۵	
۱۲	..... (آ) (ب) (پ)	۱/۲۵	
۱۳	..... (آ) (ب) (پ) (ت)	۲	
	موفق باشید.	۲۰	



مدت امتحان: ۴۰ دقیقه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۷	ساعت شروع:	آزمون شبیه‌ساز نهایی درس: ریاضی ۳
تعداد صفحات: ۳ صفحه	پایه دوازدهم دوره متوسطه	رشته: علوم تجربی	نام و نام خانوادگی:
گروه آموزشی ماز		آزمون شبیه‌ساز امتحان نهایی	
ردیف	پاسخ‌برگ	نمره	
پاسخ‌های خود را به‌صورت دقیق، خوش خط و مرتب در این برگه وارد کنید.			
۱	الف) (ب) (پ)	۱/۵	
۲	الف) (ب) (پ)	۱/۵	
۳		۳	
۴		۱/۵	
۵		۱/۷۵	
۶		۱/۵	



مدت امتحان: ۴۰ دقیقه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۷	ساعت شروع:	آزمون شبیه‌ساز نهایی درس: ریاضی ۳
تعداد صفحات: ۳ صفحه	پایه دوازدهم دوره متوسطه	رشته: علوم تجربی	نام و نام خانوادگی:

گروه آموزشی ماز آزمون شبیه‌ساز امتحان نهایی

ردیف	پاسخ‌برگ	نمره
۷		۳
۸	(الف)	۱/۷۵
	(ب)	
	(پ)	



مدت امتحان: ۴۰ دقیقه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۷	ساعت شروع:	آزمون شبیه‌ساز نهایی درس: ریاضی ۳
تعداد صفحات: ۳ صفحه	پایه دوازدهم دوره متوسطه	رشته: علوم تجربی	نام و نام خانوادگی:
گروه آموزشی ماز		آزمون شبیه‌ساز امتحان نهایی	
ردیف	پاسخ‌برگ	نمره	
۹		۱	
۱۰	(الف)	۲	
	(ب)		
۱۱		۱/۵	
	موفق باشید.	۲۰	



دانلود رایگان تمام آزمون‌های آزمایشی در کانال ما:

@Azmoonha_Azmayeshi

علوی

تمام پایه‌ها و رشته‌ها



شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان
سازمان سنجش آموزش کشور

گزینه دو



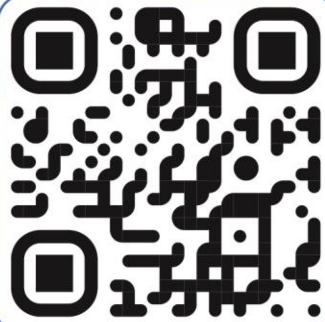
مؤسسه آموزشی فرهنگی

آزمون‌ها آزماینتی
T.me/Azmoonha_Azmayeshi



حلقه
سنجی





دوازدهم تجربی

آزمون
شبه ساز
امتحان
نهایی
ماز



۱۴۰۲/۱۰/۷

گروه آموزشی ماز

مرحله: ۵

پاسخنامه تشریحی (حاوی راهنمای مصحح)

ویراستاران	مسئول درس	درس
مهدی نیکوکار - فاطمه حمیدی	حسن وسکری - مسلم ساسانی	فارسی
هادی پولادی - روح الله اصغری	محمد علی تابان فر - هاله کریمی	عربی، زبان قرآن
محمد آقاصالح - صالح احصایی	مرتضی محسنی کبیر	دین و زندگی
میرحسین زاهدی - مونا حسینی - شکوفه امامی	هادی سعیدی	زبان انگلیسی

حق چاپ و تکثیر سؤالات به هر روش (الکترونیکی و ...) پس از برگزاری آزمون برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز «گروه آموزشی ماز» مجاز می باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می شود.
به دلیل عدم رضایت تیم ماز، هر گونه استفاده غیرقانونی از دفترچه سؤالات و پاسخنامه ماز برای تمامی اشخاص، شرعاً حرام است.


راهنمای پاسخنامه برای بچه‌های ماژی!

مصحح شو: 

پاسخ دقیق سؤال این‌جا میاد و اسمش روشه: «مصحح شو»، می‌خواد شما رو به‌یه مصحح حرفه‌ای و دقیق تبدیل کنه که بدونین موقع ارزیابی جواب‌هاتون باید حواستون به چی باشه تا توی آزمون‌های بعدی دقیق‌تر عمل کنین. اگه جواب یه سؤال رو بشه به شکل‌های مختلف بیان کرد، اون هم، این‌جا بهتون گفتیم.

بررسی دقیق‌تر:

اگه پاسخ کوتاه یه سؤال کافی نباشه تا ببینین چطوری باید به جواب برسین، توی این بخش با بررسی دقیق‌تر جواب، سؤال رو براتون توضیح دادیم.

نقشه نهایی: 

امتحان نهایی قوانین و قواعد خاص خودش رو داره؛ شما باید بدونین تیپ‌های رایج سؤال‌های امتحان نهایی چیه و باید چطوری بهش جواب بدین. این‌کادر، مشاوره حرفه‌ای ماست به شما تا فوت و فن‌های امتحان نهایی رو یاد بگیرین.

۲۰ شو: 

توی «۲۰ شو»، مبحث هر سؤال رو براتون مرور یا جمع‌بندی کردیم؛ «۲۰ شو» و درس‌نامه‌هاش دقیقاً فاصله بین نمره خوب و نمره ۲۰ رو براتون پر می‌کنه.

نکته طلایی:

با وجود «۲۰ شو»، که کلی درس‌نامه مفصل داره، باز هم اگه نکته مهم و مفیدی بود، توی این‌کادر براتون آوردیم.

آزمون شبیه‌ساز نهایی درس: فارسی ۳	ساعت شروع:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۷	مدت امتحان: ۳۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	رشته: همه رشته‌ها	پایه دوازدهم دوره متوسطه	تعداد صفحات: ۱۱ صفحه
آزمون شبیه‌ساز امتحان نهایی		گروه آموزشی ماز	
ردیف	پاسخنامه	نمره	

قلمرو زبانی (۷ نمره)

۱	<p> مصحح شو:</p> <p>گزینه «ج» یا گر ایدونک دستور باشد کنون بگوید سخن پیش تو رهنمون (۰/۵)</p> <p>بررسی دقیق‌تر:</p> <p>همان‌طور که گفتیم در واژه‌نامه کتاب درسی برای واژه «دستور» دو معنی آمده است: «اجازه» و «وزیر». در بیت صورت سؤال - که از متن درس ششم (نی‌نامه) انتخاب شده است - دستور به معنی «اجازه» به کار رفته است. این معنی فقط در گزینه «ج» آمده و در هر سه گزینه دیگر، «دستور»، معنی «وزیر» می‌دهد.</p> <p> نقشه نهایی:</p> <p>سرتاز پاسخ‌دهی به این سؤال و سؤالات دیگر به تسلط بر واژگان واژه‌نامه بازمی‌گردد؛ دانش‌آموزی که معنی واژه‌ها را به خوبی یاد گرفته باشد، حتماً می‌داند که واژه «دستور» دو معنی دارد: «اجازه» و «وزیر».</p> <p>از اینجا به بعد دو مرحله دیگر وجود دارد. نخست باید با دقت در بیت صورت سؤال، معنی این واژه را استخراج کند و سپس بیت‌های گزینه‌ها را درست و دقیق بخواند و معنی واژه «دستور» را در آن‌ها بیابد و با معنای آن در بیت صورت سؤال مقایسه کند و تفاوت‌ها و شباهت‌ها و پاسخ را پیدا نماید.</p> <p>نکته دیگری که باید درباره این سؤال به آن اشاره شود دو بیت الف و ب هستند که خارج از کتاب درسی انتخاب شده‌اند؛ در این باره باید گفت که اولاً ابیاتی که خارج از کتاب درسی انتخاب می‌شوند معمولاً واژگانشان برای شما آشناست و با درست خواندن آن‌ها به راحتی می‌توانید معنی و مفهومشان را دریابید، ثانیاً اگر هم چنین نباشد، با کمک گزینه‌های دیگر که از کتاب درسی انتخاب شده‌اند می‌توانید به پاسخ درست برسید؛ مثلاً در همین سؤال حتی اگر شما معنی و مفهوم بیت‌های الف و ب را ندانید به راحتی می‌توانید به پاسخ برسید؛ چرا که دو گزینه دیگر در کتاب درسی آمده‌اند و پاسخ یکی از همان دو گزینه است!</p>	۰/۵
۲	<p> مصحح شو:</p> <p>الف) همیشه، پیوسته، می (یک مورد) (۰/۲۵) ب) روش، طریق (یک مورد) (۰/۲۵)</p> <p>راهنمای مصحح: به هر یکی از معانی نوشته‌شده فوق نمره داده شود.</p> <p> نقشه نهایی: آزمون وی پی</p> <p>واژه «مدام» از کارگاه متن‌پژوهی درس دوم انتخاب شده که در واژه‌نامه برای آن سه معنی آمده است (همیشه، پیوسته، می) و واژه «مسلک» از داخل متن درس سوم (آزادی) انتخاب شده که برای آن دو معنی ذکر شده است (روش، طریق).</p> <p>در پاسخ‌دهی به این تپ از سؤالات لغت، به دو نکته توجه داشته باشید: اول این که برای کسب نمره سؤال، نوشتن یکی از معانی کافی است. دوم این که اگر آن واژه غیر از معانی‌ای که در کتاب درسی آمده، معانی دیگری هم داشته باشد، (مثلاً معنی «شیوه» برای «مسلک») نوشتن این معنی نادرست نیست، اما بهتر است معنایی را که در کتاب درسی آمده در اولویت قرار دهید!</p>	۰/۵
۳	<p> مصحح شو:</p> <p>الف) اساس (۰/۲۵) ب) صوابش (۰/۲۵)</p> <p>بررسی دقیق‌تر:</p> <p>«اساس» به معنی اصل، پایه، بنیاد، بنیان، پی، بن، شالوده و... اما «اثاث» به معنی وسایل و لوازم خانه یا اداره از قبیل میز و صندلی و ...؛ مثال:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ بنایی که محکم ندارد اساس بلندش مکن ور کنی زو هراس (سعدی) ◆ قصه‌ها گفتند بی‌اصل و اساس دزدها بگماشتند از بهر پاس (پروین اعتصامی) ◆ جهان چو بر سر راه قیامت است پلی منه اساس اقامت که نیست جای اثاث (صوفی محمد هروی) ◆ خانه چون نبود، اثاث خانه واعظ بهر چیست؟ خانه دل را مکن ویران به این دلخواه‌ها (واعظ قزوینی) ◆ «ثواب» به معنی مزد و پاداش کار خیر؛ اما «صواب» یعنی راست و درست و صحیح، سزاوار، به جا و...؛ مثال: ◆ عاقل از منافع دانش هرگز نومید نگردد و در دفع مکاید دشمن تأخیر صواب نبیند. (کلیله و دمنه) ◆ حالی صواب آن باشد که جمله به طریق تعاون قوتی کنید تا دام از جای برگیریم که رهایش ما در آن است. (کلیله و دمنه) ◆ گر چه تو غنی و ما فقیریم دلداری دوستان ثواب است (سعدی) ◆ ثواب روزه و حج قبول آن کس بُرد که خاک میکده عشق را زیارت کرد! (حافظ) 	۰/۵



<p>۰/۵</p>	<p style="text-align: right;">۴</p> <p style="text-align: right;"> مصحح شو: منسوب (۰/۵)</p> <p style="text-align: right;">بررسی دقیق تر:</p> <p>این متن از درس یکم کتاب (شکر نعمت) انتخاب شده است و مثل بقیه قسمت‌های آن، کلی واژه با اهمیت املائی بالا دارد؛ این واژگان عبارتند از: عاکفان - تقصیر - معترف - واصفان - حلیه - تحیر و منسوب.</p> <p style="text-align: right;">نکته طلایی:</p> <p>واژه «منسوب» و هم‌آوای آن (منسوب) یکی از پرکارترین واژه‌های املائی کتاب‌های فارسی طی سال‌های گذشته بوده است!</p>
<p>۱</p>	<p style="text-align: right;">۵</p> <p style="text-align: right;"> مصحح شو: ردا و تیلسان (۰/۵) - قصد و عزیمت (۰/۵)</p> <p style="text-align: right;">راهنمای مصحح: اگر بیش از دو مورد نوشته باشد به ازای هر مورد غلط املائی یک پاسخ صحیح حذف شود.</p> <p style="text-align: right;"> واژگان مهم املائی دیگر درس‌های نوبت اول:</p> <p>واژگان مهم املائی درس‌های ۱ تا ۶ را در پاسخنامه دو آزمون قبلی آورده‌ایم؛ در اینجا واژگان مهم املائی دیگر درس‌های نوبت اول را می‌آوریم:</p> <p>♦ درس هفتم: طالب حُسن، مطلوب و محبوب، واسطهٔ عشق، مأوا و پناهگاه، غایت و نهایت، معرفت و محبت، خیال و سودا، سامان و میسر، فرض و ضروری، حیات و ممات، قوت و خوراک، حبیب و محب، ناگزیر و ناچار، لایق صحبت، بزم و محفل و ضیافت، حریم حسن، نغمهٔ محبت.</p> <p>♦ درس هشتم: یاریس و یاریز، فرسخ و فرسنگ، الاغ تور، سیرجان و فرسجان، بیابان ریگزار، چریغ آفتاب، قنات حسنی، اُتراق و اقامت، مراجعه به بانک اعتبارات، تداعی و یادآوری، مخارج قریب شش ماه، تجارت‌خانهٔ معتبر، حواله و نوشته، کازیه و جاکاغذی، استبعاد و بعید شمردن، ماشین تحریر، غایت‌القُصوای مقصود، امان و آتن، سواحل و نواحی، وصله‌های رنگارنگ، طیلسان و ردا، مهد دموکراسی، عقرب جزاره، مار غاشیه، دیوارهای قطور، فراز برج‌ها، کرانه‌های فرات، رود تیسر، صباح و سپیده‌دم، حبشه و قلب آفریقا، دولت مستعجل و زودگذر، سوء‌هاضمه، طاق ضربی، اعتصاب کارگران، آیین طریق، پیر مغان، حضرت خضر، سپاه نازی، دهکدهٔ واترلو، طیق و سینی، محوطهٔ میدان، نمط و بساط شطرنج، طاق و فرد، طاق و رواق، جین و طاقه، ابراهیم ادهم</p> <p>♦ درس نهم: تموز سوزان، ارگ مزینان، مشایعت و بدرقه، فقه و حکمت و عرفان، فقیر و غنی، فیلسوف و فقیه، غرفه‌های مساجد، مدرسه‌های مدارس، حاضر و غایب، حوزهٔ ادیب بزرگ، مرحوم حاجی ملا هادی اسرار، منقلب و دگرگون، غربت زندان، ماوراءالطبیعه، عطر الهام فضای اسرارآمیز، شیعهٔ غریب، حلقوم چاه، هیاهوی گله، نظاره و نگاه، دریای سبز معلق، تلالؤ پرشکوه، قندیل زیبای پروین، تلقی و تعبیر، عظمت و ابدیت پر از قدس، شوموم سرد، صفای اهورایی، علم عددیین مصلحت اندیش، نشئه پاک آن اسرا، شیئهٔ اسب، قاش زین، راه ایل، بساط شیرینی و حلوا، تبعید و دور کردن، غارت و یغما، مصیبت و گرفتاری، بن و بلوط، زغال منقل، آفت و زیان، اتاکی محصور، زندگی پرزرق و برق، غُضهٔ مادر، حد و حصر و محدودیت، ایلخانی قشقای، ایل و قبیله، قاب لیسانس، مزایای قانونی تصدیق، فخر و مباحات، شادی و غرور، قصد و عزیمت، ایل و عشیره، کوه‌های مرتفع، گردهٔ کهرها و گُرندها، سایهٔ دلایز چادرها، دامن مُعطر چمن‌ها، سفره‌های پرسخاوت ایل، مواهب خداداد، بهره‌مند شدن، بطالت و بیهودگی، محبوس و مدفون، تاب و تحمل، تکاپو و تلاش، ترقی عدلیه، شاهین تیزبال افق‌ها، زنبوری طفیلی، بساط تهویه، ایل و تبار، بیلاق و قشلاق، غمخوار و اندوه‌گسار، قله‌های کمانه، جیحون و آموی</p>
<p>۰/۵</p>	<p style="text-align: right;">۶</p> <p style="text-align: right;"> مصحح شو: گزینۀ «ج» یا سه - سه (۰/۵)</p> <p style="text-align: right;">بررسی دقیق تر:</p> <p>ترکیب‌های وصفی دو بیت: این مردم / مردم نحس / مردم دیوماند (۳ مورد)</p> <p>ترکیب‌های اضافی دو بیت: دم ستوران / شیر سپهر / اختر سعد (۳ مورد)</p> <p style="text-align: right;">نقشهٔ نهایی:</p> <p>سوالات شمارشی بی‌شک سخت‌ترین سوالات امتحانی هستند؛ مخصوصاً اگر از شما شمارش هم‌زمان دو یا چند موضوع خواسته شده باشد. بنابراین لازم است در پاسخ‌دهی به این سوالات بسیار دقت و احتیاط کنید و تا زمانی که مطمئن نشدید، پاسخ ندهید.</p> <p style="text-align: right;"> ترکیب‌های وصفی و اضافی:</p> <p>به ترکیب اسم با اسم یا ضمیر، ترکیب اضافی و به ترکیب اسم با صفت، ترکیب وصفی می‌گویند. مثال:</p> <p>ترکیب اضافی: شهر تهران - کتاب فاطمه - عمر خویش - لباسش - خانهٔ ما - ستارهٔ غروب - سرور آزادگان - مناسک حج - صاحب بصیرت</p> <p>ترکیب وصفی: شهر زیبا - کتاب خواندنی - عمر طولانی - این دانش‌آموز - دومین امام - چند گل - رنگی دیگر - برترین حماسه</p> <p style="text-align: right;">نکات طلایی:</p> <p>♦ کسرهٔ اضافه، نشانه ترکیب وصفی یا اضافی است؛ یعنی هر جا کسرهٔ اضافه به کار رفته باشد، واژه بعد از آن صفت یا مضاف‌الیه خواهد بود؛ مثال: خدای مهربان (مهربان: صفت) / شیر حق (حق: مضاف‌الیه) آزمون وی ی پی</p>



- ◆ همه ترکیب‌های وصفی یا اضافی کسره اضافه ندارند؛ از جمله:
- (۱) صفت‌های پیشین + اسم: آن کتاب / چند گل / دو پسر و... (ترکیب وصفی)
 (۲) اسم + ضمیر متصل: کتابم / کتابش / کتابهایتان و ... (ترکیب اضافی)
 (۳) ترکیب‌های وصفی یا اضافی مقلوب: بزرگ مرد (مرد بزرگ) / گردان سپهر (سپهر گردان) / آبان ماه (ماه آبان)
 (۴) ترکیب اضافی که اجزای آن با «را»ی فک اضافه جدا شده باشند: مرا اوج عزت در افلاک توست (اوج عزت من ...)
- ◆ اگر چند اسم پشت سر هم به هم اضافه شوند، اولی مضاف و بقیه مضاف‌الیه هستند؛ یعنی به تعداد مضاف‌الیه‌ها ترکیب اضافی داریم. مثال: بانک اعتبارات ایران (دو ترکیب اضافی)
- ◆ در شمارش ترکیب‌های وصفی و اضافی به «و» عطف و ویرگول نیز باید توجه کنیم و واژگان معطوف را نیز باید بشماریم؛ مثال: درخت زیبا و بلند (دو ترکیب وصفی) / کتاب تاریخ و جغرافیا (دو ترکیب اضافی) / درخت زیبا، بلند و سرسبز (سه ترکیب وصفی)
- ◆ برخی از راه‌های تشخیص ترکیب‌های اضافی از وصفی عبارتند از:
- (۱) بین موصوف و صفت می‌توان ویرگول گذاشت و پس از پایان ترکیب، فعل «است» آورد.
 * صاحب بصیرت (مضاف‌الیه) * متنی نیلگون (صفت) * گردش قرن‌ها (مضاف‌الیه) * پیشامد ناگوار (صفت) صاحب، بصیرت است * متن، نیلگون است. ✓
- (۲) به صفت می‌توان پسوند «تر» اضافه کرد، اما به مضاف‌الیه نمی‌توان:
 * مناسبک حج (مضاف‌الیه) * مشت روزگار (مضاف‌الیه) * سخنان جذاب (صفت) * قلب فسرده (صفت) مناسبک حج‌تر * سخنان جذاب‌تر ✓
- (۳) بین موصوف و صفت می‌توان «ی» نکره اضافه کرد؛ اما بین مضاف و مضاف‌الیه نمی‌توان:
 * مجالس وعظ (مضاف‌الیه) * سپید معجز (صفت) * بی‌خردان سفله (صفت) * منبع بی‌شائبه (صفت) مجالسی وعظ * سپید معجز (- معجز سپید): معجزی سپید ✓
- (۴) بین موصوف و صفت می‌توان «خیلی» یا «بسیار» آورد، اما بین مضاف و مضاف‌الیه نمی‌توان:
 * مشت درشت (صفت) * دام شغال (مضاف‌الیه) * مرد کریم (صفت) * چهر دل‌بند (صفت) مشت بسیار درشت ✓ / دام بسیار شغال * ✓

۰/۵

۷



گزینه «ج» یا این معلم شریف باسواد سفارش کرده بود که از جانب او فاتحه‌ای برای این نویسنده بزرگ طلب کنم. (۰/۵)
بررسی دقیق‌تر:

در گزینه «الف» در گروه اسمی «سیصد تومان پول»، پول: هسته؛ سیصد: وابسته پیشین صفت شمارشی؛ تومان: وابسته وابسته (وابسته سیصد) از نوع ممیز است. در گزینه «ب» در گروه اسمی «خواندن این مطلب»، خواندن: هسته، مطلب: وابسته پسین مضاف‌الیه و این: وابسته وابسته (صفت مضاف‌الیه) است. در گزینه «ج» در گروه اسمی «این معلم شریف باسواد»، معلم، هسته، شریف، وابسته پسین، صفت بیانی، «باسواد» به واژه «معلم» برمی‌گردد (معلم باسواد) پس وابسته هسته است (صفت بیانی) نه وابسته وابسته. در این گزینه در گروه اسمی «برای این نویسنده بزرگ»، «برای» حرف اضافه و «نویسنده» هسته است و وابسته وابسته وجود ندارد. در گزینه «د» در گروه اسمی «منظره جنگ واترلو»، منظره، هسته؛ جنگ، وابسته پسین مضاف‌الیه و واترلو، وابسته جنگ (وابسته وابسته) از نوع مضاف‌الیه مضاف‌الیه است.



گروه اسمی از هسته و وابسته تشکیل می‌شود. برخی از وابسته‌ها خود وابسته می‌گیرند که به آن «وابسته وابسته» می‌گویند. مثال: رنگ سفید شیری (رنگ: هسته - سفید: وابسته پسین (صفت بیانی) - شیری: وابسته وابسته (وابسته شیری: صفت صفت))
وابسته‌های وابسته عبارتند از:

۱. **ممیز (وابسته صفت شمارشی):** برای شمارش تعداد یا اندازه یا وزن موصوف بین صفت شمارشی و موصوف (عدد و معدود) اسمی می‌آید که به آن «ممیز» می‌گویند:
 دو دستگاه رادیو - سه تن برنج - یک دست کت و شلوار - هفت فرسخ راه - سه تخته فرش - دو دانه لوبیا - سه متر چوب - چهار شانه تخم مرغ - هفت نفر انسان - ده جلد کتاب -
- توجه ۱:** ممیزها همان واحدهای شمارش هستند و ممکن است گاهی ناآشنا باشند؛ مثل: دو کیلو پرتقال / دو بیت شعر / یک چمن داغ / دو کوه هیزم
- توجه ۲:** ممیز علاوه بر صفت شمارشی می‌تواند وابسته صفت مبهم و صفت پرسشی نیز بشود: چند کیلو پرتقال؟ / هر متر پارچه
۲. **صفت صفت: اسم + = + صفت + = + صفت:** صفتی است که صفت همراه خود را بیشتر معرفی می‌کند؛ یعنی درباره اندازه و درجه آن توضیح بیشتری می‌دهد:
 لباس آبی سیر (لباس: هسته - آبی: وابسته (صفت بیانی) - سیر: وابسته وابسته (صفت صفت))
 رنگ آبی اناری (رنگ: هسته - آبی: وابسته (صفت بیانی) - اناری: وابسته وابسته (صفت صفت))



توجه: هر چند صفت صفت بیشتر درباره رنگها کاربرد دارد، اما صفت صفت غیر رنگی هم داریم: زبان فارسی پهلوی - کلاس دوم ابتدایی

۳. مضاف الیه مضاف الیه: اسم + = + اسم + = + اسم: مضاف الیه ای است که به یک مضاف الیه اضافه می شود؛ مثال:
کیف پسر همسایه: کیف: هسته (مضاف)، پسر: وابسته پسین، مضاف الیه - همسایه: وابسته وابسته (مضاف الیه مضاف الیه)

- کتاب تاریخ ایران: کتاب (هسته/مضاف)، تاریخ (وابسته پسین / مضاف الیه)، ایران (وابسته وابسته / مضاف الیه مضاف الیه)
محوطه میدان شهر - وسعت استان کرمان

توجه: اسم یا هر کلمه ای که در حکم اسم باشد (ضمیر، صفت جانشین اسم)، در جایگاه مضاف الیه مضاف الیه، قرار می گیرد؛ مثال:
* گیرایی سخن او * قدرت قلم نویسنده
هسته / مضاف الیه / مضاف الیه هسته / مضاف الیه / مضاف الیه

«او» و «نویسنده» وابسته وابسته، از نوع «مضاف الیه مضاف الیه» هستند. («او» ضمیر و «نویسنده» صفت جانشین اسم است.)

۴. قید صفت: کلمه ای است که درباره اندازه و درجه صفت پس از خود توضیح می دهد؛ مثال:
هوای نسبتاً خوب: هوا (هسته / موصوف)، خوب (وابسته پسین / صفت)، نسبتاً (وابسته وابسته / قید صفت) -

دوست بسیار مهربان - شرایط تقریباً پایدار

۵. صفت مضاف الیه: اسم + = + اسم + = + صفت / اسم + = + صفت پیشین + اسم
صفتی است که به مضاف الیه افزوده می شود؛ مثال:

کتاب پسر بزرگتر: کتاب (هسته / مضاف)، پسر (وابسته پسین / مضاف الیه)، بزرگتر (وابسته وابسته / صفت مضاف الیه)

لیاس این مرد: لباس (هسته / مضاف)، مرد (وابسته پسین / مضاف الیه)، این (وابسته وابسته / صفت مضاف الیه)

دانش آموز پایه دوازدهم - اسیر این جهان - یادآوری خاطره دلپذیر - برنامه کدام سفر؟

نکات وابسته های وابسته:

- ♦ برای کشیدن نمودار پیکانی، فلش همیشه از طرف «وابسته وابسته» به «وابسته» و از بین دو تا به هسته وصل می شود.
- ♦ ممیزها در صورتی وابسته وابسته هستند که قبل از آنها صفت شمارشی (یا پرسشی یا مبهم) و بعد از آنها هسته بیاید؛ مثال:
چند کیلو شکر خریدی؟ (کیلو ممیز است) - دو کیلو (کیلو هسته است نه ممیز)
- ♦ صفت مضاف الیه دو نوع نمودار دارد؛ چون صفت می تواند قبل از مضاف الیه یا پس از آن بیاید. (مثال بزنید)
- ♦ برای داشتن یک وابسته وابسته حداقل سه واژه لازم است؛ اما هر سه واژه ای که باهم باشند، وابسته وابسته نمی سازند؛ در این طور مواقع باید به دقت بررسی کنیم که کلمه سوم به هسته برمی گردد یا به وابسته؛ اگر به هسته برگردد وابسته وابسته نداریم؛ مثال: «کتاب خواندن تاریخ» وابسته وابسته ندارد.
- ♦ **نکته مهم:** برای این که بدانیم واژه های وابسته هسته است یا وابسته وابسته، بهترین کار این است که آن واژه را با آن دو کلمه امتحان کنیم. مثلاً در گروه اسمی «شهر زیبای تبریز»، شهر هسته و زیبا وابسته پسین از نوع صفت بیانی است. اما «تبریز» چه؟ دو به دو امتحان می کنیم: شهر تبریز یا زیبای تبریز؟! بله؛ شهر تبریز؛ پس تبریز وابسته هسته است؛ نه وابسته وابسته!


نکته طلایی:

سؤالات مربوط به وابسته های وابسته و تشخیص نوع و رسم نمودار آنها از ثابت ترین سؤالات آزمون های فارسی پایه دوازدهم هستند!

۰/۵

مصصح شو: 

آتش عشق او را چنان گرداند یا همه جهان آتش بیند. (۰/۵) (یکی از این دو جمله کافی است.)

جمله های چهار جزئی با مفعول و مسند: 

با برخی از فعلها می توان جمله هایی ساخت که علاوه بر مفعول، دربردارنده «مسند» نیز باشند. عمده فعل های این گروه عبارتند از:

۱- «گردانیدن» و فعل های هم معنی آن؛ مثل «نمودن، کردن، ساختن».

♦ **مثال:** عشق حقیقی دل و جان را پاک می گرداند. (چهار جزئی با مفعول و مسند)

۲- «نامیدن» و فعل های هم معنی آن؛ مثل «خواندن، گفتن، صدا زدن، صدا کردن».

♦ **مثال:** مردم او را دکتر می نامیدند. (چهار جزئی با مفعول و مسند)

۳- «شمردن» و فعل های هم معنی آن؛ مثل: «به شمار آوردن، به حساب آوردن».

♦ **مثال:** دانشجویان او را جزو استادان برتر می شمردند.

۴- «پنداشتن» و فعل های هم معنی آن؛ مثل: «دیدن، دانستن، یافتن».

♦ **مثال:** برخی عاشق را دیوانه می پندارند. (چهار جزئی با مفعول و مسند)



نکات جمله‌های چهار جزئی با مفعول و مسند:

- ◆ جمله‌های چهار جزئی با مفعول و مسند را می‌توان به جمله‌هایی با ساختار «نهاد + مسند + فعل» تبدیل کرد؛
مثال (۱) عشق حقیقی دل و جان او را پاک گردانید. ← دل و جان پاک است.
مثال (۲) کار زیاد احمد را خسته کرد. (گردانید) ← احمد خسته شد.
- ◆ فقط فعل‌هایی جمله چهار جزئی با مفعول و مسند می‌سازند که بتوانیم با یکی از چهار فعل «پنداشتن، شمردن، نامیدن و گردانیدن» جایگزین سازیم.
مثال: خورشید روز را روشن کرد (گردانید: اسنادی) / هیچکس آن را به پیروی از امیال خویش دگرگون نمی‌سازد. (نمی‌گرداند: اسنادی) / او هرگز در کار دیگران دخالت نمی‌کند (غیراسنادی) / راوی داستان را بیان می‌کند. (غیر اسنادی) / دکتر را صدا زدند (غیراسنادی) / جوانان در کوی و برزن آواز عشق خواهند خواند (غیر اسنادی) / حیات از عشق می‌شناس (بشمر / بپندار: اسنادی)
- ◆ فعل مرکب «به شمار آوردن»، هم مفعول می‌خواهد و هم مسند؛ آن را با فعل مرکب «به شمار رفتن / آمدن» که فقط مسند می‌خواهد اشتباه نگیرید.
مثال: ما او را الگوی خود به شمار می‌آوریم (چهار جزئی با مفعول و مسند) / او الگوی ما به شمار می‌رود. (سه جزئی با مسند)
- ◆ «نامیدن» هم مفعول می‌خواهد و هم مسند. آن را با «نام داشتن» که فقط مسند می‌خواهد اشتباه نگیرید.
مثال: محققان این ذره را الکترون نامیده‌اند. (چهار جزئی با مفعول و مسند) / این ذره الکترون نام دارد. (سه جزئی با مسند)
- ◆ «نمودن» اگر در معنی «به نظر رسیدن» به کار رود سه جزئی با مسند می‌سازد.
مثال: خورشید زمین را گرم نمود. (چهار جزئی با مفعول و مسند) / او فرد عاقلی می‌نمود (سه جزئی با مسند)
- ◆ در برخی از جمله‌ها، «مسند» همراه با «متمم» به کار می‌رود. کاربرد چنین جمله‌هایی (چهار جزئی با متمم و مسند) در زبان فارسی اندک است و امروزه فقط از مصدر «گفتن» ساخته می‌شود.
مثال (۱) مردم به او دهقان فداکار می‌گفتند. (چهار جزئی با متمم و مسند)
- ◆ مثال (۲) نویسندگان به توالی منظم اعمال و احوال داستان هسته‌ها را طرح داستان می‌گویند. (چهار جزئی با متمم و مسند)
- ◆ فعل‌هایی که جمله‌های اسنادی (سه جزئی یا چهار جزئی) نمی‌سازند.
مثال: «است» در معنی «وجود داشتن» / «شدن» در معنی «رفتن» / «گشتن» در معنی «جست‌وجو کردن» / «گردیدن» در معنی «چرخیدن» / «خواندن» در معنی «قرائت کردن» / «شمردن» در معنی مشخص کردن تعداد / «دیدن» در معنی «نگاه کردن» / «نمودن» در معنی «نشان دادن» / «ساختن» در معنی «تولید کردن» / «کردن» در معنی «انجام دادن».

نکته طلایی:

جمله‌های چهار جزئی با مفعول و مسند هم همانند وابسته‌های وابسته یک پای ثابت سؤالات امتحانی فارسی دوازدهم است.

۱	۹
<p>الف) درست (۰/۲۵) ب) نادرست (۰/۲۵) ج) درست (۰/۲۵) د) نادرست (۰/۲۵)</p> <p>بررسی دقیق‌تر:</p> <p>قسمت «ج» را دقیق‌تر بررسی می‌کنیم. در این قسمت گفته شده که واژه «دور» نقش دستوری «مسند» دارد. حتماً می‌دانید برای این که یک واژه نقش مسند داشته باشد، فعل جمله باید اسنادی باشد. فعل این جمله (کرد) جزو فعل‌هایی که جمله سه جزئی با مسند می‌سازند نیست؛ اما اگر دقت کنیم، متوجه خواهیم شد که این فعل در این مصراع (جمله) به معنی «گردانید» است؛ بنابراین فعل، اسنادی و جمله چهار جزئی با مفعول و مسند است: خواب و خور (نهاد) تو را (مفعول) ز مرتبه خویش (گروه متممی / متمم قیدی) دور (مسند) کرد. (فعل اسنادی) توجه داشته باشید که «ز مرتبه خویش» متمم قیدی است و جزو اجزای اصلی جمله به حساب نمی‌آید!</p>	<p>انواع جمله (ساده و مرکب):</p> <p>جمله از یک نظر به دو گروه تقسیم می‌شود: ساده و مرکب.</p> <p>جمله ساده: جمله‌ای است که معنایش با یک فعل کامل می‌شود؛ مثال:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ کبوتر دانه برمی‌چیند. ◆ خطوط دفاعی دشمن یکسره فروریخت. ◆ تلاش کردن و داشتن پشتکار دو عامل مهم موفقیت است. ◆ جملگی ملایکه را در آن حالت انگشت تعجب در دندان تحیر پمانده بود. ◆ بچه‌های مهندسی جهاد آخرین کارهای مانده را راست و ریس می‌کنند. <p>غیرساده (مرکب): جمله‌ای است که معنای آن با دو یا چند فعل کامل می‌شود؛ مثال:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ اگر تلاش کنی موفق می‌شوی. ◆ چون نوبت به دل رسید، گل دل را از بهشت بیاورند. ◆ همه حضار یک‌صدا تصدیق کردند که تخلصی بس به جاست. ◆ این‌ها دریادلان صف‌شکنی هستند که دل شیطان را از رعب و وحشت می‌لرزاند.



نکات انواع جمله ساده و مرکب:

در جمله‌های مرکب به جمله‌ای که پیوندهای وابسته‌ساز (حروف ربط وابسته‌ساز) در ابتدا یا بین آن باشد، جمله پیرو (وابسته) و به جمله دیگر جمله پایه (هسته) می‌گویند. مثال:

۱) من بارها آموخته‌ام که شکست مقدمه پیروزی است.

جمله هسته حرف ربط جمله وابسته

۲) تا با خاک انیس نگیری، راهی به مراتب قرب نداری

حرف ربط جمله وابسته جمله هسته

۳) ایلیس با خود گفت [که] هر چه دیدم سهل بود.

جمله هسته حرف ربط جمله وابسته

۴) اگر ما را آفتی رسد از این شخص از این موضع تواند بود

۵) ایلیس را چون در دل آدم بار ندادند، مردود همه جهان گشت.

حروف ربط (پیوند) دو گونه است: حروف ربط وابسته‌ساز، حروف ربط همپایه‌ساز: آزمون وی ی پی

پیوندها (حروف ربط) وابسته‌ساز: که، تا، زیرا و هم‌معنی‌هایش (چون، چون‌که، برای اینکه، به این سبب که، به خاطر اینکه و ...)، اگر و هم‌معنی‌هایش (چنانچه، به شرطی که، در صورتی که و ...)، همین که، با این که، تا این که، همانطور که، وقتی که و هم‌معنی‌هایش (هنگامی که، هرگاه که، آنگاه که، گاهی که و ...)، گرچه و ...
پیوندها (حروف ربط) هم‌پایه‌ساز: و، یا، اما و هم‌معنی‌هایش (ولی، لیکن و ...) و ...

پیوندهای همپایه‌ساز جمله مرکب نمی‌سازند؛ این نوع حروف ربط، جمله‌های هم‌پایه را به هم پیوند می‌دهند.

مثال: همان رتبه‌های بالا را وعده بگیر و مابقی را نقداً خط بکش. (دو جمله ساده)

حرف «تا» زمانی که بیانگر انتهای یک مسیر (از جایی تا جایی دیگر) یا حدود زمانی (از زمانی تا زمانی دیگر) باشد حرف اضافه است، نه حرف ربط وابسته‌ساز.
 مثال ۱: دستش را بالا آورد تا ساعتش را ببیند ← حرف ربط

مثال ۲: با پیروانش درین روز راه افتادند و تا دریا در حدود دو ساعت راه رفتند. ← دو جمله ساده («تا» حرف ربط نیست)

حرف «چون» فقط زمانی که به معنی «وقتی که، زمانی که، برای اینکه و ...» باشد حرف ربط است در غیر این صورت از مقوله‌های دیگری مثل حرف اضافه، قید و ... است.

مثال ۱: نشنوم نیکو و نبینم راست / چون سپهر و زمانه کور و کرم ← «چون» حرف اضافه (سه جمله ساده)

مثال ۲: چو پنجاه سالت برون شد ز دست / غنیمت شمر پنج روزی که هست ← «چو» حرف ربط (یک جمله غیر ساده)

برخی از حروف ربط، مخصوصاً حرف ربط «که» بیشتر مواقع از جمله مرکب حذف می‌شود و گاهی نیز به واژه‌های دیگر می‌چسبند (کاو- کاین و ...).

مثال: گفتم مصطفی جان لابد ملتفت شده‌ای مطلب از چه قرار است. ← گفتم [که] مصطفی جان لابد ملتفت شده‌ای [که].....

گاهی جمله پیرو بین اجزای جمله پایه قرار می‌گیرد.

مثال: این کشور که جولانگاه ستمگران است وطن ماست. ← پایه: این کشور وطن ماست / پیرو: که جولانگاه ستمگران است.

گاهی ممکن است جمله مرکب بیش از یک جمله پایه داشته باشد و آن در صورتی است که جمله‌های پایه، هم‌پایه باشند.

مثال: اگر باران بیارد، چشمه از شوق لبریز می‌شود و دشت، اطلس سبز خود را بر تن می‌کند.

اگر باران بیارد (جمله پیرو) چشمه از شوق لبریز می‌شود (جمله پایه ۱) و (حرف ربط همپایه‌ساز) دشت، اطلس سبز خود را بر تن می‌کند. (جمله پایه ۲)

اگر جمله قبل از پیوند همپایه‌ساز مستقل باشد، جمله بعدی هم مستقل است و اگر جمله قبل از پیوند همپایه‌ساز پایه باشد، جمله بعدی هم پایه است (مثل نکته ۸) و اگر جمله قبل از پیوند همپایه‌ساز، پیرو باشد، جمله بعدی هم پیرو است.

مثال ۱: من درس می‌خوانم و او کار می‌کند. ← (دو جمله مستقل همپایه)

مثال ۲: اگر او درس بخواند و من کار کنم، با هم به نتیجه می‌رسیم. ← (یک جمله مستقل مرکب با پیروهای همپایه)

پیرو ۱ پیرو ۲ پایه

۱/۵

مصحح شو:

الف) فعل «معلوم است.» (بعد از «از کجا») (۰/۲۵)؛ حذف به قرینه معنایی (۰/۲۵)

ب) والی: مضاف الیه (۰/۲۵) - خوابگاه: مسند (۰/۲۵)

ج) بدکار (۰/۲۵) - صفت مضاف‌الیه (۰/۲۵)

بررسی دقیق‌تر:

یافتن نقش دستوری واژه «خوابگاه» کار دشواری نیست؛ چرا که مصراع‌ی که این واژه در آن آمده به شیوه عادی سروده شده است. اما برای یافتن نقش دستوری «والی» نخست جمله‌ای را که این واژه در آن آمده است از شیوه بلاغی به عادی تبدیل می‌کنیم:

گفت: «نزدیک است والی را سرای آن‌جا شویم.» گفت: سرای والی نزدیک است. (به) آنجا شویم (رویم). ملاحظه می‌کنید که این مصراع سه جمله دارد (گفت / سرای والی نزدیک است / به آنجا رویم) و فعل جمله دوم آن اسنادی است؛ بنابراین نیاز به نهاد و مسند دارد؛ نهاد (گروه نهادی) «سرای والی» است که «سرا»، نهاد، «والی» مضاف‌الیه و «نزدیک» نیز مسند است.




	<p>در تعیین نقش دستوری «خوابگاه» نیز باید گفته شود که: هر جمله از چند گروه ساخته شده است که نخست باید آن گروه‌ها را بیابیم و نقش‌شان را تعیین نماییم و سپس در هر گروه نقش دستوری هر واژه را نیز تعیین نماییم. بر این اساس، جمله «مسجد خوابگاه مردم بدکار نیست.» از سه گروه ساخته شده است: مسجد (گروه نهادی)، «خوابگاه مردم بدکار» گروه مسندی و «نیست» گروه فعلی. در گروه «خوابگاه مردم بدکار»، واژه «خوابگاه» هسته است، بنابراین نقش مسند دارد. «مردم» وابسته پسین مضاف‌الیه است و بدکار وابسته مضاف‌الیه (وابسته وابسته) از نوع صفت بیانی است.</p> <p style="text-align: right;">نقشه نهایی: </p> <p>برای یافتن نقش دستوری واژگان، اولین کار این است که اگر مصراع یا بیت یا عبارت به شیوه بلاغی آمده باشد، آن را به زبان معیار (شیوه عادی) تبدیل نماییم. کار دوم این است که ببینیم فعل اسنادی است یا غیر اسنادی؛ و پس از آن با توجه به نیاز فعل، نقش اجزای جمله را پیدا می‌کنیم.</p>	
قلمرو ادبی (۵ نمره)		
۰/۵	<p style="text-align: right;">مصحح شو: </p> <p>الف) گزینه «۱» یا کاین گونه فرصت از کف دادند بی‌شماران (۰/۲۵) ب) گزینه «۲» یا آینه نگاهت پیوند صبح و ساحل (۰/۲۵)</p> <p>راهنمای مصحح: در هر مورد حتی اگر یک واژه را ننوشته باشند یا اشتباه نوشته باشند نمره تعلق نمی‌گیرد.</p> <p style="text-align: right;">نقشه نهایی: </p> <p>از هشت قسمت یا موضوع کتاب‌های فارسی که در آزمون‌ها از آن‌ها سؤال طراحی می‌شود، بخش «حفظ شعر» (شعرخوانی) تنها قسمتی است که جای سؤالات آن کاملاً مشخص است؛ بنابراین پیشاپیش این شعرها را حفظ و یک نمره آن‌ها را برای خودتان ذخیره نمایید. به خاطر داشته باشید که موکل کردن این مهم به شب امتحان باعث افزایش فشار عصبی و تلف شدن وقت مطالعه شما خواهد شد.</p>	۱۱
۰/۵	<p style="text-align: right;">مصحح شو: </p> <p>در دل مدار هیچ که زیر و زبر شوی (۰/۵)</p> <p>راهنمای مصحح: اگر یک واژه را ننوشته باشند یا اشتباه نوشته باشند ۰/۲۵ کسر شود. بیش از یک واژه باشد نمره تعلق نمی‌گیرد.</p> <p style="text-align: right;">نقشه نهایی: </p> <p>در پاسخ‌دهی به این نوع از سؤالات حفظ شعر، بیش‌تر از سایر سؤالات دقت نمایید؛ چرا که اگر واژه‌ای را جا بیندازید یا اشتباه بنویسید، همه یا بخشی از نمره سؤال را از دست خواهید داد!</p>	۱۲
۰/۵	<p style="text-align: right;">مصحح شو: </p> <p>الف) اولی یا شهاب‌الدین سهروردی (۰/۲۵) ب) دومی یا محمد بهمن بیگی (۰/۲۵)</p> <p style="text-align: right;">نکته طلایی:</p> <p>«فی حقیقه العشق» از شهاب‌الدین سهروردی و «تمهیدات» از عین‌القضات همدانی از پرکارترین سؤالات تاریخ ادبیات کتاب فارسی دوازدهم در امتحانات نهایی است. درسنامه کامل تاریخ ادبیات در پاسخنامه آزمون قبلی آمده است.</p>	۱۳
۰/۵	<p style="text-align: right;">مصحح شو: </p> <p>ملک الشعراى بهار (بهار) (۰/۲۵) - نصرالله منشى (۰/۲۵)</p> <p>راهنمای مصحح: اگر به ترتیب ننوشته باشند نمره ندارد.</p> <p style="text-align: right;">نقشه نهایی: </p> <p>به ندرت پیش آمده است که در امتحانات «نام شعر»ی را بدهند و نام شاعرش را بخواهند؛ اما طرح این‌گونه سؤالات درباره شعرهای مشهوری مثل «دماوندیه» و «نی‌نامه» اصلاً بعید نیست؛ بنابراین توصیه می‌شود، در کنار یادگیری نام نویسنده و نام کتاب، نام درس و محتوای آن را نیز به خاطر بسپارید.</p>	۱۴
۰/۵	<p style="text-align: right;">مصحح شو: </p> <p>الف) جناس همسان (۰/۲۵) ب) تضمین (۰/۲۵)</p> <p style="text-align: right;">بررسی دقیق‌تر:</p> <p>♦ تفاوت دو آرایه تکرار و جناس تام (همسان) در این است که اگر هم املا و هم معنای دو واژه یکسان باشد، آرایه تکرار (واژه‌آرایی) است؛ ولی اگر دو واژه لفظاً یکسان، ولی از نظر معنا متفاوت باشند، آرایه جناس تام وجود دارد.</p>	۱۵



مثال ۱: گلاب است گویی به جویش روان / همی شاد گردد به بویش روان ← **جناس تام؛** «روان» اول به معنی جاری و «روان» دوم به معنی روح است.
مثال ۲: آتش است این بانگ نای و نیست باد / هر که این آتش ندارد نیست باد. (فارسی دوازدهم) ← «تکرار» واژه «آتش» («نیست و باد» جناس تام دارند)
 ♦ همچنین تفاوت دو آرایه تلمیح و تضمین در این است که در تلمیح در اثنای کلام فقط یکی دو کلمه از آیات، روایات، حکایات و ... می‌آوریم، ولی در تضمین همه یا بخش قابل توجهی از آیه، حدیث یا ... «عیناً» آورده می‌شود.
مثال ۱: آن چنان او را می‌کوفت که «پولاد کوبند آهنگران». (فارسی دهم) ← **تضمین** مصراع‌ی از فردوسی به وسیله عبدالحسین وجدانی
مثال ۲: با آن که جیب و جام من از مال و می تهی است / ما را فراغتی است که جمشید جم نداشت (فارسی دوازدهم) ← **تلمیح؛** اشاره به جمشید، پادشاه پیشدادی که جامی داشته است (جام جم) که...

۱۶

مصحح شو: 

گزینه «ج» یا حسن تعلیل (۰/۵)

بررسی دقیق‌تر:

محرم این هوش جز بی‌هوش نیست / مَر زبان را مشتری جز گوش نیست

محرم: همراز، هم‌دل / **هوش:** زیرکی و آگاهی، استعاره از عشق / **بی‌هوش:** استعاره از عاشق واقعی / **مَر:** نشانه‌ای زاید که برای آرایش سخن یا تکمیل وزن یا برای محدود کردن همراه با «را» به کار می‌رفته است. / **زبان:** مجاز از سخن

معنی: فقط عاشقان واقعی حقیقت عشق را درمی‌یابند؛ همان‌گونه که فقط گوش ابزار مناسبی برای درک سخنان زبان است.
مفهوم: هر کسی درد عشق را درک نمی‌کند / حقیقت عشق را فقط عاشق می‌فهمد. / فقط عارف دلسوخته درد آشناست.
آرایه: **تناقض:** محرم هوش بودن بی‌هوش! / **تشخیص:** مشتری بودن گوش! / **مراعات نظیر:** زبان و گوش / جناس: هوش و گوش / **اسلوب معادله و تمثیل:** مصراع دوم مثال و معادلی برای مصراع اول است.

نکته طلایی:

«اسلوب معادله» این بیت، یکی از پر تکرارترین سؤالات آرایه ادبی در آزمون‌های فارسی ۳ بوده است.

۱۷

مصحح شو: 

الف) متناقض نما (پارادوکس / تناقض) (۰/۵) / ب) استعاره (استعاره مصرحه) (۰/۵)

بررسی دقیق‌تر:

«سموم» یعنی باد گرم کشنده؛ بنابراین نمی‌تواند «سرد» باشد؛ به بیانی دیگر «سموم سرد» یعنی «باد گرم سرد کشنده»! که گرمی و سردی را به طور هم‌زمان به باد نسبت داده‌اند!

در توضیح گزینه «ب» نیز باید گفت که سعدی ابتدا در ذهنش تشبیهی ساخته است: «فراش باد صبا را گفته تا [سبزه و چمن را مثل] فرش زمردین بگسترده». سپس برای افزایش زیبایی کلامش مشبه و ادات تشبیه را حذف نموده و فقط مشبهه را آورده است که آرایه استعاره مصرحه (آشکار) شکل گرفته است.

تناقض (پارادوکس / متناقض نما): 

آوردن و جمع دو واژه یا دو معنی متناقض در کلام، به گونه‌ای که جمع آن‌ها از نظر عقلی و منطقی محال باشد.

مثال: دولت فقر خدایا به من ارزانی دار! / از تهی سرشار جویبار لحظه‌ها جاری است. / در نومییدی بسی امید است / پایان شب سیه سپید است.

انواع متناقض نما: 

♦ **تناقض در واژه:**

خراب‌آباد / سیه‌روز / عریان‌پوش /

♦ **تناقض در ترکیب:**

فریاد بی‌صدا / خفتگان بیدار / پیدای پنهان / دریای آتش و ...

♦ **تناقض در جمله:**

- کسی که وسعت او در جهان نمی‌گنجد / به خانه دل من آمده است مهمانی
 - ز کوی یار می‌آید نسیم باد نوری / از این یاد ار مدد خواهی چراغ دل پرافروزی
 - گدای کوی تو از هشت خلد مستغنی است / اسیر عشق تو از هر دو عالم آزاد است!

فرق متناقض نما و تضاد: 

تضاد آوردن دو امر متضاد است، بدون آنکه متناقض هم باشند؛ مانند «صبح هوا سرد بود و اکنون گرم است»؛ اما در متناقض‌نما، تضاد در یک امر است؛ نه دو امر؛ مانند «اکنون هم گرم است و هم سرد».

مثال دیگر: تو کجیل هستی و من موفرفری! (تضاد) / کجیل موفرفری وارد شد! (تناقض)



متناقض‌نماهای کتاب فارسی ۳:

منبع درسی	متناقض‌نما
درس ۶	همچو نی زهری و تریاکی که دید / همچو نی دمساز و مشتاقی که دید
درس ۶	محرم این هوش جز بی‌هوش نیست / مر زبان را مشتری جز گوش نیست
درس ۹	و از آن است که ماوراءالطبیعه را ... در کویر به چشم می‌توان دید.
درس ۹	آن باغ پر از گل‌های رنگین و... در سموم سرد این عقل بی‌درد و بی‌دل پژمرد.
درس ۱۱	لبریز زندگی است نفسهای آخرت / آورده مرگ، گرم به آغوش تو پناه.
درس ۱۳	قصه است این؛ قصه ... هیچ - همچون پوچ - عالی نیست.
درس ۱۳	رخش، آن طاق عزیز / آن تایی بی‌همتا ...
درس ۱۴	بعد از این وادی عشق آید پدید / غرق آتش شد کسی کانجا رسید.
درس ۱۴	هشت جنت نیز اینجا مرده‌ای است / هفت دوزخ همچو یخ افسرده‌ای است.
درس ۱۷	... مگر روزی به پایان این دریای بیکران رسم.
درس ۱۸	یک قصه بیش نیست غم عشق وین عجب / کز هر زبان که می‌شنوم نامکرر است.

۱۸

مصحح شو:

الف) مجاز (۰/۲۵): کرانه‌های فرات: مجاز از مردم و شاهان ساکن در کرانه فرات یا خط: مجاز از فرمان یا رود تیبر: مجاز از شاهان ایتالیا (یک مورد) (۰/۲۵)
 یا: کنایه (۰/۲۵): خط خواندن: کنایه از پیروی کردن. (۰/۲۵)
 ب) حسن تعلیل (۰/۲۵): این که شاعر دلیل پنهان شدن دماوند در پشت ابر را مردم‌گریزی دانسته، دلیلی هنری و ادبی است. (۰/۲۵)
 یا: کنایه (۰/۲۵): دل‌بند کنایه از زیبا و دوست‌داشتنی (۰/۲۵)
 یا: تشخیص (استعاره) (۰/۲۵): دماوند [مثل انسان] چهره دارد و آن را از مردم می‌پوشاند. (۰/۲۵)
 یا: مراعات نظیر (۰/۲۵): روی، چشم و چهره (۰/۲۵)
 یا: اغراق (۰/۲۵): زیاده‌روی در وصف بلندی دماوند (۰/۲۵)

نقشه نهایی:

این سؤال، سؤالی ضعیف به نظر می‌رسد و بعید است در امتحان نهایی چنین سؤالی طراحی شود؛ به هر حال در پاسخ به این‌گونه سؤالات به خاطر داشته باشید که از آرایه‌های ساده مثل تکرار و مراعات نظیر شروع کنید و اگر نیافتید سپس به سراغ آرایه‌های پیچیده‌تر بروید و نکته دیگر این که فقط به ذکر نام آرایه بسنده نکنید و بنویسید که این آرایه در کجای بیت یا عبارت و به چه شکل آمده است؛ مثلاً فقط به نوشتن «مجاز» اکتفا نکنید؛ بلکه بنویسید کدام واژه مجاز دارد و مجاز از چیست.

نکته طلایی:

این سؤال، به ویژه حسن تعلیل قسمت «ب»، بارها در امتحانات نهایی مورد پرسش واقع شده است.

قلمرو فکری (۸ نمره)

۱۹

مصحح شو:

الف) یکی از عارفان (۰/۲۵) در حالت تفکر عارفانه فرورفته بود. (۰/۲۵)
 ب) هر چیزی که به وسیله آن به خداوند برسند در نظر سالکان (عارفان) (۰/۲۵) واجب (ضروری) است. (۰/۲۵)
 ج) صفای الهی آن همه زیبایی‌ها (۰/۲۵) به این علم حسابگر مادی (۰/۲۵) آلوده شد. (۰/۲۵)
 د) در دفتر روزگار (به مرور زمان) (۰/۲۵) فراموش (حذف) خواهد شد. (۰/۲۵)
 ه) من برای بیان درد عشق (آرزومندی / بی‌قراری) (۰/۲۵) شنونده‌ای (عاشقی) (۰/۲۵) که درد و داغ هجران را چشیده باشد، می‌خواهم. (۰/۲۵)
 و) مثل اژدهای سمی (زهرآگین) (۰/۲۵) حمله‌ور شو (۰/۲۵) و مانند شیر خشمگین و غضبناک (۰/۲۵) نعره بکش (فریاد برآور). (۰/۲۵)
راهنمای مصحح: به پاسخ‌های درست مشابه نمره داده شود.

نقشه نهایی:

در بخش معنی شعر و نثر شما باید دو کار انجام دهید: اول این که ابیات و عبارات را از شیوه بلاغی به صورت عادی (زبان معیار) تبدیل کنید و دیگر این که واژگان دشوار و قدیمی را با واژه‌های آسان و امروزی جایگزین سازید. بنابراین تسلط بر واژگان متون درسی و مبحث دستور دو پیش‌نیاز مهم برای موفقیت در بخش معنی شعر و نثر است.

نکته طلایی:

واژه‌های «فرض، شرحه‌شرحه، فراق، اشتیاق، گرز، شرز، ارغند» جزو واژگان طلایی هستند و در انواع سؤالات (لغت، املا، معنی و ...) به دفعات از آن‌ها استفاده شده است؛ همین‌گونه است بیت: «در دفتر زمانه فتد نامش از قلم / هر ملتی که مردم صاحب‌قلم نداشت.»



۱	<p>۲۰</p> <p> مصحح شو:</p> <p>الف) نقش ظرفیت وجودی افراد در تأثیرپذیری از عشق (۰/۵) ب) عشق اساس زندگی است (۰/۵)</p> <p> نقشه نهایی:</p> <p>برای یافتن مفهوم یک بیت یا عبارت قدم نخست خوانش درست آن است و پس از آن باید بتوانیم آن را معنی کنیم و سپس با دقت در معنی، مفهوم را استخراج نماییم.</p> <p>نکته طلایی:</p> <p>طراحان سؤال می‌توانند از همه جای متن‌های اصلی کتاب و با احتمال کمتر حتی از بخش‌های گنج حکمت، شعرخوانی و روان‌خوانی سؤالات درک مطلب طراحی کنند؛ اما احتمال طرح سؤال از ابیات قلمروی فکری کارگاه متن‌پژوهی بسیار بیشتر از بقیه قسمت‌ها است. علاوه بر آن، برخی از انواع ادبی مثل غنایی (مثلاً درس «نی‌نامه»)، قابلیت بیشتری برای طرح سؤالات درک مطلب دارند.</p>
۰/۵	<p>۲۱</p> <p> مصحح شو:</p> <p>از چاله درآمدن و در چاه افتادن یا از بیم مار به دهان اژدها رفتن یا هر ضرب‌المثل مشابه دیگر (یک مورد) (۰/۵)</p> <p> نقشه نهایی:</p> <p>با جرأت می‌توان گفت که حداقل ۷ نمره از ۱۰ نمره سه مبحث دستور، آرایه‌های ادبی و درک مطلب، همان سؤالات کارگاه متن‌پژوهی کتاب درسی هستند؛ بنابراین تسلط بر سؤالات کارگاه متن‌پژوهی می‌تواند یک حاشیه امنیت مهم در آزمون‌های درس فارسی برای شما ایجاد نماید.</p>
۰/۵	<p>۲۲</p> <p> مصحح شو:</p> <p>تفاوت نگاه علمی و خشک مردم شهر با نگاه ساده و معنوی مردم روستا یا تقابل عقل و احساس یا توصیه به ترک ظاهر بینی و توجه به عمق و باطن (یک مورد) (۰/۵)</p> <p>نکته طلایی:</p> <p>نکوهش نگرش علمی و مادی به پدیده‌ها و این که با دانش و خرد نمی‌توان زیبایی و معنویت را درک کرد، یکی از مفاهیم مهم درس کویر است که بارها در امتحانات از آن سؤال آمده است.</p>
۱	<p>۲۳</p> <p> مصحح شو:</p> <p>الف) خود شاعر (ملک‌الشعراى بهار) (۰/۵) ب) پیر و مرشد (مراد) (۰/۵)</p> <p>بررسی دقیق‌تر:</p> <p>الف) پنهان مکن آتش درون را زین سوخته‌جان شنو یکی پند</p> <p>آتش: استعاره از خشم و اعتراض / سوخته‌جان: کنایه از «آزرده و دردمند» (منظور خود شاعر است) (صفت جانشین اسم) / یکی پند: یک پند، پندی معنی: خشم و اعتراض را پنهان نکن و از این شاعر آزرده و دردمند نصیحتی بشنو.</p> <p>مفهوم: دعوت به قیام و اعتراض / ستم‌ستیزی</p> <p>ب) همتم بدرقه راه کن ای طایر قدس که دراز است ره مقصد و من نوسفرم (حافظ)</p> <p>همت: عنایت، طلب دعای خیر و عنایت از پیر و مرشد (اصطلاح عرفانی) / بدرقه: همراهی، مشایعت، مجازاً راهنما و نگهبان، راهبر / طایر: پرنده / قدس: پاکی (طایر قدس: پرنده بهشتی، استعاره از پیر و مرشد) / نوسفر: کنایه از بی‌تجربه / جهش ضمیر: همت را بدرقه راهم کن / استعاره و تشخیص: بدرقه (رهبر و پیشوا) راه بودن همت / مراعات نظیر: ره، سفر و مقصد</p> <p>معنی: ای پیر و مرشد! دعای خیرت را راهنما و نگهبان راه من کن؛ زیرا راه رسیدن به معشوق دراز است و من هم بی‌تجربه هستم.</p> <p>مفهوم: ضرورت بهره‌گیری از مرشد در راه عشق و عرفان / عنایت پیر و مرشد موجب کمال است / دشوار بودن راه عشق و عرفان.</p> <p> نقشه نهایی:</p> <p>قسمت «ب» این سوال از کارگاه متن‌پژوهی درس سوم انتخاب شده است و این به آن معناست که یادگیری معنی، مفهوم، لغت، املا، آرایه و نکات دستوری این ابیات نیز مهم است.</p>
۱	<p>۲۴</p> <p> مصحح شو:</p> <p>الف) ضرورت وجود پیر و راهنما در زندگی (وصف مقام والای پیر و مرشد) (۰/۵)</p> <p>ب) نفس خطا و گناه مهم است؛ نه کم و زیاد بودن آن (خوردن شراب، چه کم چه زیاد گناه است) (۰/۵)</p> <p>راهنمای مصحح: به پاسخ‌های مشابه نمره داده شود.</p>



۲۰	<p style="text-align: right;">بررسی دقیق تر:</p> <p>الف) آیین طریق از نفس پیر مغان یافت آن خضر که فرخنده پی‌اش نام نهادند</p> <p>(۱) آیین: روش، مذهب / (۲) طریق: راه، روش دینی، مذهب (آیین طریق: راه شناخت حق، راه عرفان) / (۳) نفس: مجاز از دعا یا سخن یا همراهی / (۴) مغان: موبدان زرتشتی؛ در ادبیات عرفانی، عارف کامل و مرشد را [پیر مغان] گویند / (۵) خضر: نام یکی از انبیاست که در نزد صوفیان مقامی ممتاز دارد. وی در ظلمات، چشمه «آب حیوان» را یافت و از آن آشامید و عمر جاودان یافت؛ نماد راهنمای کامل / (۶) فرخنده پی: خوش قدم، نیک پی، خوش یمن</p> <p>معنی: حضرت خضر که به خوش قدمی معروف بود، راه عرفان و شناخت حق را از همراهی و دعای عارف کامل به دست آورد.</p> <p>مفهوم: برتری عارف کامل (پیر مغان) بر حضرت خضر(ع) / ضرورت وجود پیر و راهنما در مسیر زندگی / مقام والای پیر و راهنما</p> <p>ب) گفت: «می بسیار خوردی، زان چنین بی خود شدی» گفت: «ای بیهوده گو، حرف کم و بسیار نیست!»</p> <p>(۱) بی خود: مست، بی اختیار / (۲) حرف: مجاز از سخن (حرف کم و بسیار نیست: مقدار کار مهم نیست؛ نفس کار مهم است، کنایه)</p> <p>معنی: محتسب گفت: شراب زیاد خورده‌ای و به همین دلیل از خود بی خود شده‌ای. مست گفت: ای نادان؛ خوردن شراب حرام است؛ چه کم باشد، چه زیاد!</p> <p>مفهوم: نفس خطا و گناه مهم است؛ نه کم یا زیاد بودن آن / خوردن شراب کم هم باشد گناه است!</p> <p style="text-align: right;">نکته طلایی:</p> <p>درس دوم کتاب درسی (مست و هشیار) یکی از ساده‌ترین و در عین حال زیباترین درس‌های کتاب است و در عین حال مفاهیم بسیار مهمی دارد که بارها در آزمون‌ها مورد توجه قرار گرفته است!</p>
	۲۰	موفق باشید.





آزمون شبیه‌ساز نهایی درس: عربی، زبان قرآن ۳	ساعت شروع:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۷	مدت امتحان: ۴۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی	پایه دوازدهم دوره متوسطه	تعداد صفحات: ۷ صفحه
آزمون شبیه‌ساز امتحان نهایی			
گروه آموزشی ماز			
ردیف	پاسخ‌نامه	نمره	
۱	<p>الف) نقره (۰/۲۵) ب) گردش (۰/۲۵)</p> <p>مصحح شو: </p> <p>نقشه نهایی: </p> <p>برای نوشتن ترجمه کلمات به این نکات خوب دقت کن: ۱- حواست به تعداد باشه! ترجمه مفرد، مثنی و جمع باید درست انجام بشه. ۲- اگه کلمه مد نظر فعل بود، حتماً زمان و صیغه‌ش رو در نظر بگیر!</p>	۰/۵	
۲	<p>الف) مسرور = فرحة (۰/۲۵) ب) عاشق ≠ مات (۰/۲۵)</p> <p>مصحح شو: </p> <p>نقشه نهایی: </p> <p>این سؤال ممکنه به سبک‌های مختلفی مطرح بشه: • تعدادی کلمه داده می‌شه و از شما می‌خوان که یک جفت مترادف و یک جفت متضاد بنویسین. • یک متن کوتاه می‌دن و می‌خوان توی کلمات اون متن، یک جفت مترادف و یک جفت متضاد رو پیدا کنین. • دو کلمه به شما می‌دن و از شما می‌خوان برای یکی مترادف و برای اون یکی متضاد بنویسین. (از حفظ!)</p> <p>بررسی دقیق‌تر: دقت کن که نوع کلمات مترادف و متضاد باید مثل هم باشد! یعنی چه؟ یعنی اگر یک طرف فعل می‌نویسی، طرف دیگر هم باید فعل باشد. بیشتر اوقات طراح از همین ترفند استفاده می‌کند و «صعدَ: بالا رفت» و «صعود: بالا رفتن» را به عنوان مترادف در نظر می‌گیرد که نادرست است چون نوع این دو کلمه مثل هم نیست و یکی فعل و دیگری مصدر است و نمی‌توانند مترادف باشند! علاوه بر این به تفاوت‌های ریز هم دقت کن! مثلاً «بالا رفتن» و «بالا بردن» مترادف نیستند!</p>	۰/۵	
۳	<p>الف) اتوبوس ب) هواپیما ج) تراکتور د) فرودگاه</p> <p>د) المطار (۰/۵)</p> <p>مصحح شو: </p> <p>ترجمه موارد:</p>	۰/۵	
۴	<p>الف) الفریسة (۰/۵) ب) الحظوظ (۰/۵)</p> <p>مصحح شو: </p> <p>نقشه نهایی: </p> <p>عزیز دل این سؤال کلاً روی محور جمع مکسر می‌چرخه‌ها! نیای جمع سالم بنویسی یا اگه مفرد خواسته، فکر کنی جمع سالم نوشتن و مفردش رو خواستن! به فنا می‌ری!</p>	۱	
۵	<p>الف) سرپرست شما تنها (فقط) (۰/۲۵) خداست و پیامبرش (۰/۲۵) و کسانی که نماز را (۰/۲۵) برپا می‌دارند (۰/۲۵) و در حالی که (۰/۲۵) در رکوع هستند، (۰/۲۵) زکات می‌دهند. (۰/۲۵)</p> <p>ب) آیا انسان می‌پندارد (۰/۲۵) که بیهوده (۰/۲۵) رها می‌شود. (۰/۲۵) آزمون وی ی پی</p> <p>ج) نیکوکار زنده (۰/۲۵) می‌ماند (۰/۲۵) اگرچه (۰/۲۵) به جایگاه‌های مردگان (۰/۲۵) منتقل شود. (۰/۲۵)</p> <p>د) گویی ماهی تیرانداز (۰/۲۵) قطرات آب را پی در پی (۰/۲۵) از آسمان می‌بارانند و به هوا (۰/۲۵) رها می‌کند. (۰/۲۵)</p> <p>ه) از مدیر سؤال شد: (۰/۲۵) آیا در مدرسه دانش‌آموزی هست؟ (۰/۲۵) پاسخ داد: (۰/۲۵) هیچ دانش‌آموزی اینجا نیست. (۰/۲۵)</p> <p>و) کاش پرنده ناگهان (۰/۲۵) پرواز کند (۰/۲۵) بعد از اینکه از نجات زندگی (۰/۲۵) جوجه‌هایش (۰/۲۵) مطمئن شود. (۰/۲۵)</p> <p>مصحح شو: </p>	۷	



بررسی دقیق تر:

- برای پاسخ به سؤال‌هایی که به هر سبکی «ترجمه» از تو می‌خواهند، باید حواست به نکات زیر باشد:
- دانشتن معنای کلمات (باید کتاب و واژگانش را دقیق و عمیق بخوانی)
 - توجه به کلمات مفرد، مثنی و جمع و درست ترجمه کردنشان از نظر تعداد (حواست باشد مثنی و جمع عربی، در فارسی به صورت جمع ترجمه می‌شوند)
 - توجه به ضمائر (اگر کلمه‌ای ضمیر دارد حتماً باید در ترجمه لحاظ بشود) (کتابه: کتابش)
 - توجه به انواع فعل‌ها و صیغه‌ها و ضمائر
 - تکنیک ترجمه فعل که در این مورد باید حواست به سه چیز باشد:

الف) معنای مصدری فعل (رفتن، گفتن، نوشتن و ...)

ب) زمان فعل

ج) صیغه فعل

در جدول زیر انواع زمان‌هایی را که تا الان خواندی، برایت آورده‌ایم!

زمان فعل	ساختار عربی	ترجمه فارسی	مثال	ترجمه
ماضی	فعل ماضی	ماضی ساده مثبت	ذَهَبْتُ	رفتم
	ما + فعل ماضی	ماضی ساده منفی	مَا كَتَبْتُ	ننوشتی
	قَدْ + ماضی	ماضی نقلی مثبت	قَدْ أَحْضَرْتُ	آورده‌ای
	لَمْ + مضارع مجزوم	ماضی ساده منفی	لَمْ تُؤَكِّدِي	تأکید نکردی
	كَانَ + مضارع	ماضی نقلی منفی	كَانُوا يَبْحَثُونَ	تأکید نکرده‌ای
	ماضی ... مضارع (در جمله وصفیه)	ماضی استمراری	رَأَيْتُ طِفْلاً يَلْعَبُ	کانوا می‌کردند
	لَيْتَ / لَعَلَّ + ماضی		لَيْتَكَ سَافِرْتُ	کودکی را دیدم که بازی می‌کرد
	كَانَ + (قَدْ) + ماضی		كُنْتُمْ (قَدْ) تَرَكَتُمْ	کاش سفر می‌کردی
	ماضی ... ماضی (در جمله وصفیه)	ماضی بعید	رَأَيْتُ طِفْلاً لَعِبَ	ترک کرده بودید
	لَيْتَ / لَعَلَّ + ماضی		لَيْتَكَ سَافِرْتُ	کودکی را دیدم که بازی کرده بود
مضارع اخباری	عین‌الفعل: — حروف متحرک قبل عین‌الفعل: —	ماضی مجهول	قَرِئْتُ تُعَلِّمُ	خونده شد یاد گرفته شد
	فعل مضارع	مضارع ساده مثبت (اخباری)	يَجْلِسُونَ	می‌نشینند
	لا + فعل مضارع	مضارع ساده منفی (اخباری)	لَا تَفْعَلُونَ	انجام نمی‌دهید
	قَدْ + مضارع (اخباری یا التزامی)	گاهی/شاید + مضارع	قَدْ يُكْسِرُ	گاهی می‌شکنند (اخباری) شاید بشکنند (التزامی)
امر	عین‌الفعل: — حرف مضارعة (حرف اول): —	مضارع مجهول	يُضْرَبُ يُعَلِّمُ	زده می‌شود یاد داده می‌شود
	فعل مضارع با تغییرات (ثلاثی مجرد) وزن خاص (ثلاثی مزید)	امر	اَكْتُبَا تَعَلَّمْ	بنویسید یاد بگیر
نهی	لا + مضارع مجزوم	نهی	لَا تَنْظُرُوا	نگاه نکنید
	لا نهی + صیغه‌های غایب و متکلم مضارع مجزوم	نباید + مضارع التزامی	لَا يَذْكُرَا	نباید ذکر کنند
مضارع التزامی	لا امر + صیغه‌های غایب و متکلم مضارع مجزوم	باید + مضارع التزامی	لَيَتَّجِنَّبْ	باید دوری کنیم
	فعل شرط (مضارع یا ماضی)	مضارع التزامی	مَنْ يَجْتَهِدْ يَنْجَحْ مَنْ يَجْتَهِدْ يَفْشَحْ	هرکس تلاش کند، موفق می‌شود
	لَيْتَ / لَعَلَّ + مضارع		لَعَلَّنِي أَشْكُرْ	شاید سپاسگزاری کنم
	مضارع ... مضارع (در جمله وصفیه)		أَحِبُّ تَلْمِيزًا يَدْرُسْ	دانش‌آموزی را دوست دارم که درس بخواند
	حروف ناصبه (حتی - ل - یگی - گی - آن) + مضارع		لِيُبَيِّنُوا	تا آشکار کنند
مستقبل	سَبَّ / سَوْفَ + مضارع	مستقبل مثبت	سَنْخْرِجُ	خارج خواهیم کرد
	لَنْ + مضارع	مستقبل منفی	لَنْ تَرْجِعَنَّ	باز نخواهید گشت

۶) ترجمه صحیح حروف مشبَّه بالفعل، «لا» نفی جنس





ترجمه صحیح حروف مشبّهه بالفعل و «لا» نفی جنس:

کلمه	ترجمه
«إِنَّ»	قطعاً، همانا، به درستی که، بی گمان، بدون شک
«أَنَّ»	که
«لِيَأَنَّ»	زیرا، برای اینکه
«كَأَنَّ»	گویا، مانند
«كَيْتُ، يَا لَيْتُ»	کاش، ای کاش
«لِكَيْ»	ولی، اما
«لَعَلَّ»	شاید، امید است
«لا» نفی جنس	هیچ ... نیست

(۷) ترجمه صحیح حال



ترجمه انواع حال:

ترجمه حال

حال از نوع یک اسم

حال را به صورت قید حالت ترجمه می‌کنیم. اگر لازم بود از عبارت «که» در حالی که» کمک می‌گیریم. در هر صورت مهم است که حال به صورت صفت ترجمه نشود.

مثال: «يَرَجِعُ التَّلَامِيذُ مِنَ الْمَلْعَبِ ضَاحِكِينَ»: دانش‌آموزان از ورزشگاه، خندان / با خنده / خنده‌کنان بازمی‌گردند.

نکته ۱: حال (مفرد، مثنی، جمع)، همواره مفرد ترجمه می‌شود.

مثال: «رَأَيْتُ التَّلَامِيذَ مُبْتَسِمِينَ»: دانش‌آموزان را خندان دیدم.

نکته ۲: اگر دو کلمه قبل از حال، قابلیت صاحب حال بودن را داشتند...

مثال: «أَرْضَعَتِ الْأُمُّ طِفْلَهَا جَائِعًا»: مادر کودکش را در حالی که گرسنه بود، شیر داد.

در جمله بالا ممکن است شک کنیم که «جائعاً» حال «الأم» هست یا «طفل». با توجه به اینکه حال مذكر آمده می‌توانیم بفهمیم که حالت «طفل» را بیان می‌کند.

مثال: «خَاطَبَ الْأَسْتَاذُ التَّلَامِيذَ نَادِمِينَ»: استاد دانش‌آموزان را در حالی که پشیمان بودند مورد خطاب قرار داد.

در جمله بالا چون «نادمین» جمع است، مشخص می‌شود که حال «التلامیذ» است.

جمله حالیه:

جمله حالیه را با عبارت «در حالی که» ترجمه می‌کنیم. باید دقت داشت که مانند جمله وصفیه، زمان جمله اصلی روی جمله حالیه اثر می‌گذارد.

زمان جمله اصلی	زمان فعل جمله حالیه	نتیجه
ماضی	ماضی	جمله حالیه به صورت ماضی بعید یا ماضی ساده ترجمه می‌شود
«جَاءَ التَّلَامِيذُ وَ هُوَ كَتَبَ تَمَارِيثَهُ: دانش‌آموز آمد در حالی که تمرین‌هایش را نوشته بود»		
ماضی	مضارع	جمله حالیه به صورت ماضی استمراری ترجمه می‌شود
«رَأَيْتُ النَّاسَ وَ هُمْ يَدْخُلُونَ فِي دِينِ اللَّهِ: مردم را دیدم در حالی که به دین خدا وارد می‌شدند»		
مضارع	مضارع	جمله حالیه به صورت مضارع اخباری ترجمه می‌شود
«أَشَاهَدُ الْفَلَمَ وَ هُوَ يُعْجِنُنِي: فیلم را می‌بینم در حالی که مرا متعجب می‌کند»		

نکته ۳: ترجمه واو حالیه به «و» غلط است.

(۸) ترجمه صحیح «إِنَّمَا»

«إِنَّمَا» حرف مشبّهه بالفعل نیست و معنای آن «تنها، فقط» می‌باشد. نکته بسیار مهم در مکان آمدن این کلمه در ترجمه است.

بعد از «إِنَّمَا» همواره دو مفهوم وجود دارد. مثال:

«إِنَّمَا عَلِيٌّ عَلِيٌّ»: دو مفهوم «علی» و «دانشمند بودن» وجود دارد

«إِنَّمَا الْفَخْرُ لِعَلِيٍّ ثَابِتٌ»: دو مفهوم «افتخار» و «خرد استوار» وجود دارد

«إِنَّمَا وَلِيُّكُمُ اللَّهُ...»: دو مفهوم «سرپرستی» و «خدا» وجود دارد

«إِنَّمَا يَقْصِدُ إِبْرَاهِيمُ (ع) الْأَسْتِهْرَاءَ بِأَصْنَامِنَا»: دو مفهوم «قصد ابراهیم» و «مسخره کردن بت‌ها» وجود دارد



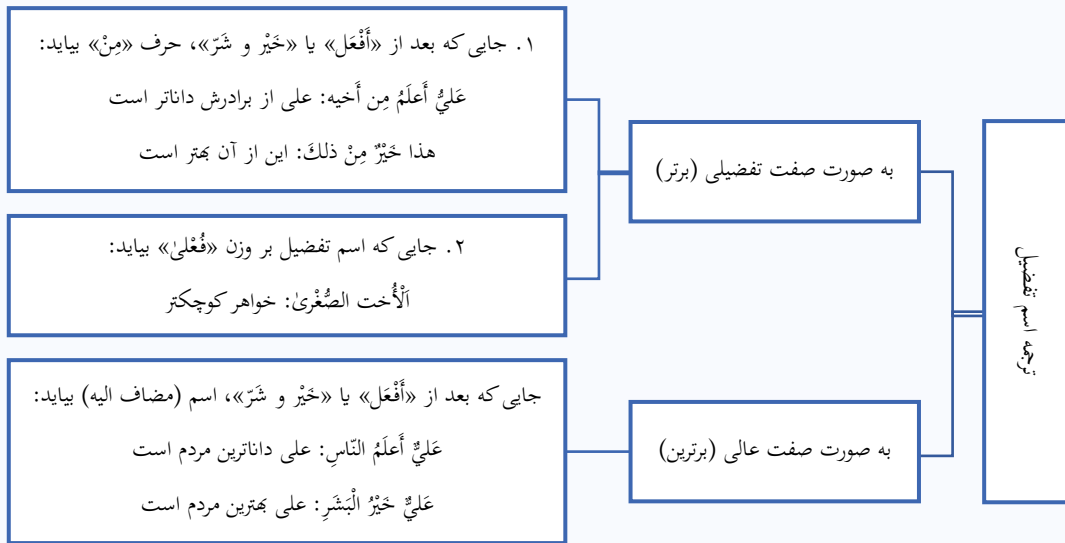


	<p>کلمه «فقط = تنها» باید بر سر مفهوم دوم بیاید! «إِنَّمَا عَلَيَّ عَلَيْهِمُ»: على فقط / تنها دانشمند است «إِنَّمَا الْفَخْرُ لِعَاقِلٍ ثَابِتٍ»: افتخار فقط / تنها برای خردی استوار است «إِنَّمَا وَلِيُّكُمُ اللَّهُ...»: سرپرست شما فقط / تنها خداست «إِنَّمَا يَقْصِدُ إِبْرَاهِيمُ (ع) الْاِسْتِهْزَاءَ بِأَصْنَامِنَا»: ابراهیم قصد دارد فقط / تنها بت‌های ما را مسخره کند</p>														
۱	<p>الف با ما (۰/۵) مصحح شو: (ب) درگیری، کشمکش (۰/۵)</p>	۶													
۰/۵	<p>الف (۰/۵) مصحح شو: (ب) درگیری، کشمکش (۰/۵)</p>	۷													
۳	<p>الف نمی نویسد (۰/۵) (ب) نوشتیم (۰/۵) (ج) بنویسد (۰/۵) (د) ننویسد (۰/۵) (ه) می نویسند (۰/۵) (و) خواهند نوشت (۰/۵) نقشه نهایی: این سؤال هم کاملاً با نکات «بیست شو ترجمه زمان‌های فعل» سؤال ۵ حل میشه!</p>	۸													
۱/۵	<p>الف (۱) مُقْتَدِرًا (۰/۲۵) (ب) مُكْسِرَةً (۰/۲۵) (ج) السِّيَارَةَ (۰/۲۵) (د) أَقْوَى (۰/۲۵) (ه) المَرْزَعَةَ (۰/۲۵) (۲) شدیدتر، سخت‌تر (۰/۲۵) بررسی دقیق‌تر: (۱) برای پاسخ به این سؤال، ما فقط باید به دنبال وزن خاص بگردیم. توجه داشته باشید که «اسم فاعل» و «اسم مفعول» هیچ ربطی به نقش «فاعل» و «مفعول» ندارند! «اسم فاعل» و «اسم مفعول» بر اساس وزن پیدا می‌شوند و لزومی ندارد حتماً در جمله به کار رفته باشند، اما «فاعل» و «مفعول» بر اساس جایگاه در جمله تعیین می‌شوند. جدول زیر در یافتن اسامی با وزن خاص به شما کمک می‌کند.</p> <p>جدول اسامی‌ای که وزن خاص دارند!</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>نوع</th> <th>وزن</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">اسم تفضیل</td> <td>«أَفْعَلٌ» - «أَقْلٌ» - «أَفْعَى» - «أَفْعَى» - «أَفْعَى» (جمع: «أَفَاعِلٌ») مانند: «أَكْبَرُ، أَفْضَلُ» - «أَقَلُّ، أَحَبُّ» - «أَعْلَى، أَعْلَى» - «صُعْرَى، دُنْيَا» / «أَرَادِلُ، أَكْبَرُ» خَيْرٌ - شَرٌّ (در صورتی که معنای «بخت‌تر، بدترین» یا «بدتر، بدترین» بدهند)</td> </tr> <tr> <td>کلمات «آخر، آخری»</td> </tr> <tr> <td>«مَفْعَلٌ» - «مَفْعَلٌ» - «مَفْعَلَةٌ» (جمع: «مَفَاعِلٌ») مانند: «مَطْبُخٌ» - «مَشْرِقٌ» - «مَرْزَعَةٌ» / «مَطَابِخٌ، مَشَارِقٌ، مَزَارِعٌ» هم باید معنای «مکان» داشته باشند و هم بر یکی از سه وزن بالا باشند در نتیجه «نَيْتٌ» و «مَسْئَلَةٌ» اسم مکان نیستند</td> </tr> <tr> <td>اسم فاعل</td> <td>فاعِلٌ - مٌ... - (جمع «فاعِلٌ»: «فُعَالٌ - فُعَالٌ - فُعَالَةٌ») مانند: «کاتب، کافر، عالم» - «مُعَلِّمٌ، مُبْصِرٌ، مُسْتَكْبِرٌ» / «نُقَادٌ، كُفَّارٌ» - «عُلَمَاءٌ، شُعْرَاءٌ» - «وَرَثَةٌ، عَمَلَةٌ»</td> </tr> <tr> <td>اسم مفعول</td> <td>مفعولٌ - مٌ... - (جمع «مفعولٌ»: «مَفَاعِلٌ») مانند: «مشهور، معروف، محصول» - «مُنْظَمٌ، مُحْكَمٌ، مُحْتَرَمٌ» / «مَحَاصِلٌ، مَعَارِيفٌ، مَشَاهِيرٌ»</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">اسم مبالغه</td> <td>«فَعَالٌ» - «فَعَالَةٌ» مانند: «خَلَّاقٌ، عَلَامَةٌ» - «فَصَّابٌ، خَبَّازٌ» - «نَظَّارَةٌ، فَتَاخَةٌ»</td> </tr> <tr> <td>دارای سه معنا: بسیاری صفت - شغل - ابزار</td> </tr> </tbody> </table>	نوع	وزن	اسم تفضیل	«أَفْعَلٌ» - «أَقْلٌ» - «أَفْعَى» - «أَفْعَى» - «أَفْعَى» (جمع: «أَفَاعِلٌ») مانند: «أَكْبَرُ، أَفْضَلُ» - «أَقَلُّ، أَحَبُّ» - «أَعْلَى، أَعْلَى» - «صُعْرَى، دُنْيَا» / «أَرَادِلُ، أَكْبَرُ» خَيْرٌ - شَرٌّ (در صورتی که معنای «بخت‌تر، بدترین» یا «بدتر، بدترین» بدهند)	کلمات «آخر، آخری»	«مَفْعَلٌ» - «مَفْعَلٌ» - «مَفْعَلَةٌ» (جمع: «مَفَاعِلٌ») مانند: «مَطْبُخٌ» - «مَشْرِقٌ» - «مَرْزَعَةٌ» / «مَطَابِخٌ، مَشَارِقٌ، مَزَارِعٌ» هم باید معنای «مکان» داشته باشند و هم بر یکی از سه وزن بالا باشند در نتیجه «نَيْتٌ» و «مَسْئَلَةٌ» اسم مکان نیستند	اسم فاعل	فاعِلٌ - مٌ... - (جمع «فاعِلٌ»: «فُعَالٌ - فُعَالٌ - فُعَالَةٌ») مانند: «کاتب، کافر، عالم» - «مُعَلِّمٌ، مُبْصِرٌ، مُسْتَكْبِرٌ» / «نُقَادٌ، كُفَّارٌ» - «عُلَمَاءٌ، شُعْرَاءٌ» - «وَرَثَةٌ، عَمَلَةٌ»	اسم مفعول	مفعولٌ - مٌ... - (جمع «مفعولٌ»: «مَفَاعِلٌ») مانند: «مشهور، معروف، محصول» - «مُنْظَمٌ، مُحْكَمٌ، مُحْتَرَمٌ» / «مَحَاصِلٌ، مَعَارِيفٌ، مَشَاهِيرٌ»	اسم مبالغه	«فَعَالٌ» - «فَعَالَةٌ» مانند: «خَلَّاقٌ، عَلَامَةٌ» - «فَصَّابٌ، خَبَّازٌ» - «نَظَّارَةٌ، فَتَاخَةٌ»	دارای سه معنا: بسیاری صفت - شغل - ابزار	۹
نوع	وزن														
اسم تفضیل	«أَفْعَلٌ» - «أَقْلٌ» - «أَفْعَى» - «أَفْعَى» - «أَفْعَى» (جمع: «أَفَاعِلٌ») مانند: «أَكْبَرُ، أَفْضَلُ» - «أَقَلُّ، أَحَبُّ» - «أَعْلَى، أَعْلَى» - «صُعْرَى، دُنْيَا» / «أَرَادِلُ، أَكْبَرُ» خَيْرٌ - شَرٌّ (در صورتی که معنای «بخت‌تر، بدترین» یا «بدتر، بدترین» بدهند)														
	کلمات «آخر، آخری»														
	«مَفْعَلٌ» - «مَفْعَلٌ» - «مَفْعَلَةٌ» (جمع: «مَفَاعِلٌ») مانند: «مَطْبُخٌ» - «مَشْرِقٌ» - «مَرْزَعَةٌ» / «مَطَابِخٌ، مَشَارِقٌ، مَزَارِعٌ» هم باید معنای «مکان» داشته باشند و هم بر یکی از سه وزن بالا باشند در نتیجه «نَيْتٌ» و «مَسْئَلَةٌ» اسم مکان نیستند														
اسم فاعل	فاعِلٌ - مٌ... - (جمع «فاعِلٌ»: «فُعَالٌ - فُعَالٌ - فُعَالَةٌ») مانند: «کاتب، کافر، عالم» - «مُعَلِّمٌ، مُبْصِرٌ، مُسْتَكْبِرٌ» / «نُقَادٌ، كُفَّارٌ» - «عُلَمَاءٌ، شُعْرَاءٌ» - «وَرَثَةٌ، عَمَلَةٌ»														
اسم مفعول	مفعولٌ - مٌ... - (جمع «مفعولٌ»: «مَفَاعِلٌ») مانند: «مشهور، معروف، محصول» - «مُنْظَمٌ، مُحْكَمٌ، مُحْتَرَمٌ» / «مَحَاصِلٌ، مَعَارِيفٌ، مَشَاهِيرٌ»														
اسم مبالغه	«فَعَالٌ» - «فَعَالَةٌ» مانند: «خَلَّاقٌ، عَلَامَةٌ» - «فَصَّابٌ، خَبَّازٌ» - «نَظَّارَةٌ، فَتَاخَةٌ»														
	دارای سه معنا: بسیاری صفت - شغل - ابزار														



۲) برای ترجمه اسم تفضیل باید به نمودار زیر توجه کنیم:

نمودار ترجمه اسم تفضیل!



۰/۷۵

مصحح شو:

الف) «لا» در «لا طاقَةَ» (۰/۲۵) ب) لَكَ (۰/۲۵) ج) «وَأَنْتُمْ الْأَعْلَوْنَ» (۰/۲۵)

لازم است با انواع «لا» آشنا باشیم:

نوع لا	ویژگی‌ها	مثال
لا جواب	- برای پاسخ منفی به یک پرسش به کار می‌رود - معمولاً جمله قبل آن با «هَلْ» یا «أَمْ» مورد پرسش قرار می‌گیرد - معنای «نه» می‌دهد	- هَلْ أَنْتَ مِنْ مَشْهَدٍ؟ (آیا تو مشهدی هستی؟) - لَا أَنَا مِنْ طَهْرَانَ. (نه، من تهرانی هستم) - أَمْ أَنْتَ فَعَلْتَ هَذَا؟ (آیا تو این را انجام دادی؟) - لَا أَنَا لَمْ أَفْعَلْ. (نه، من انجام ندادم)
لا نفی (نافیه)	- قبل از فعل مضارع می‌آید و آن را منفی می‌کند - خودش هیچ تغییری در فعل مضارع ایجاد نمی‌کند - در ترکیب‌های «أَلَا، كَيْلَا، إِنْ لَا، حَتَّى لَا» از نوع لا نفی است	- لَا نَذْهَبُ إِلَى الْمَدْرَسَةِ. (به مدرسه نمی‌رویم) - لِكَيْلَا تَحْزَنُوا: (تا غمگین نشوید)
لا نهی (ناهیه)	- قبل از فعل مضارع می‌آید و معنای نهی از کاری می‌دهد (امر منفی) - فعل مضارع بعد از خود را تغییر می‌دهد (مجزوم می‌کند) - در صیغه‌های غایب و متکلم به صورت «نباید» ترجمه می‌شود و فعل بعد از آن به صورت «مضارع التزامی» ترجمه می‌شود.	- لَا أَتَكَاثَلُ فِي الْأُمُورِ. (نباید در کارها تنبلی کنم) - لَا تَقُلْ مَا لَا تَعْلَمُ. (آنچه را که نمی‌دانی، نگو)
لا نفی جنس	- به صورت «هیچ ... نیست» ترجمه می‌شود (ترجمه مذ نظر در امتحان نهایی) - بعد از آن یک اسم نکره بدون تنوین می‌آید که انتهای آن حرکت فتحه (ـَ) دارد	- لَا سَوْءَ أَسْوَأَ مِنَ الْكُذْبِ. (هیچ بدی، بدتر از دروغ نیست)

نکته: حروف مشبهة بالفعل در زبان عربی فقط همین موارد هستند:

۱- «إِنَّ» ۲- «أَنَّ» ۳- «كَأَنَّ» ۴- «لَيْتَ (یا لَيْتَ)» ۵- «لَكِنَّ» ۶- «لَعَلَّ»

مصحح شو:

مبتدا (۰/۲۵) - مجرور به حرف جرّ (۰/۲۵) - حال (۰/۲۵) - مفعول (۰/۲۵)





به توضیح نقش‌ها (المحلّ الإعرابی) دقت کنید:

نقش	توضیح
مبتدا	- اسمی که ابتدای جمله می‌آید و در مورد آن خبر می‌دهیم مثال: «الْأَثَارُ الْقَدِيمَةُ تُؤَكِّدُ إِهْتِمَامَ الْإِنْسَانِ بِالذِّينِ: آثار قدیمی بر توجه انسان به دین تأکید می‌کند» <small>مبتدا خبر</small>
خبر	- کلمه‌ای که در مورد مبتدا خبر می‌دهد و جمله را به لحاظ معنایی کامل می‌کند - دو نوع دارد: اسم - فعل / بعد از مبتدا می‌آید مثال: «التَّدْبِيرُ فَطْرِيٌّ فِي الْإِنْسَانِ: دین‌داری در انسان فطری است» <small>مبتدا خبر</small> مثال: «الْحَيَوَانُ الْفَقِيرُ يُتَبَغَّ فَرِسْتَهُ: جانور درنده شکارش را دنبال می‌کند» <small>مبتدا خبر</small>
فاعل	- اسمی که انجام‌دهنده فعل است و همواره بعد از فعل می‌آید - در پاسخ به سؤال «چه کسی؟» و «چه چیزی؟» از فعل می‌آید مثال: «عَلَّقَ إِبْرَاهِيمُ (ع) الْقَاسَ عَلَى كَيْفِ الضَّنَمِ: ابراهیم (ع) تبر را بر کتف بت آویخت» <small>فاعل مفعول اسم ظاهر</small>
مفعول	- اسمی که عمل فعل روی آن انجام می‌شود - در پاسخ به سؤال «چه کسی را؟» و «چه چیزی را؟» از فعل می‌آید - دو نوع دارد: اسم ظاهر - ضمیر بارز مثال: «هَذَا الْكِتَابُ يُسَاعِدُنِي فِي فَهْمِ الدَّرْسِ: این کتاب مرا در فهم درس کمک می‌کند» <small>مفعول ضمیر</small>
صفت	- اسمی که در ترکیب وصفی همواره در جایگاه دوم قرار دارد - در چهار چیز با موصوف مطابقت دارد: جنس، اعراب (حرکت حرف آخر)، داشتن یا نداشتن «ال»، عدد
مضاف‌الیه	- اسمی که در ترکیب اضافی همواره در جایگاه دوم قرار دارد - سه چیز برای مضاف ممنوع است: ال - تنوین - «ن» مثنی و جمع مذکر مثال: «الْأَثَارُ الْقَدِيمَةُ تُؤَكِّدُ إِهْتِمَامَ الْإِنْسَانِ بِالذِّينِ: آثار قدیمی بر توجه انسان به دین تأکید می‌کند» <small>صفت مضاف‌الیه</small>
مجرور به حرف جرّ	- اسم یا ضمیری که پس از حروف جرّ «فی، من، إلی، علی...» قرار می‌گیرد - به مجموع «حرف جرّ + اسم»، جاز و مجرور گفته می‌شود مثال: «فِي الْمَدْرَسَةِ / إلی التَّيْتِ» <small>جازومجرور مجرور به حرف جرّ</small>
حال	- معادل قید حالت در زبان فارسی است: اسم یا جمله‌ای که حالت یک اسم معرفی قبل از خود را بیان می‌کند. - دو نوع دارد: اسم - جمله - ویژگی‌های حال از نوع اسم: غالباً نکره / دارای معنای توصیفی - الگوی جمله حالیه: یک جمله کامل + وَ + مبتدا (معمولاً ضمیر منفصل) + خبر مثال حال از نوع اسم: «هُمْ شَاهِدُوا أَصْنَامَهُمْ مُكْثِرَةً»: آن‌ها بت‌هایشان را شکسته دیدند <small>حال</small> مثال حال از نوع جمله: «رَأَيْتُ الطِّفْلَ وَ هُوَ يَضْحَكُ»: کودک را دیدم در حالی که می‌خندید. <small>جمله حالیه</small>

بررسی دقیق‌تر:

- نکته بسیار مهم در تعیین محل اعرابی: در زبان عربی هر کلمه، یک نقش دارد و هر نقش، برای یک کلمه است. نمی‌توان دو کلمه را با هم «خبر» یا «مبتدا» بدانیم و از طرفی یک کلمه نمی‌تواند هم «مبتدا» و هم «فاعل» باشد.
- مبتدا و خبر مختص جمله اسمیه است.
- فاعل و مفعول وابسته به فعل هستند. اگر در جمله‌ای فعل نداشته باشیم، قطعاً فاعل و مفعول در آن جمله وجود ندارد.
- نقش‌های صفت، مضاف‌الیه و جارومجرور مشترک بین جمله اسمیه و فعلیه هستند.

۰/۷۵	مصراع شو: الف) قَمَّةُ (۰/۲۵) ب) خِيَامٌ (۰/۲۵) ج) هُوَاةٌ (۰/۲۵)	۱۲
۰/۵	مصراع شو: قال: ماضی (۰/۲۵) أعلم: مضارع (۰/۲۵)	۱۳





<p>۱/۵</p>	<p style="text-align: right;"> مصحح شو:</p> <p>الف) الخطأ (۰/۲۵) ب) سهم، السهم (۰/۲۵) ج) عندما تسقط الحشرة على سطح الماء (۰/۲۵) د) للتحفظ عن الخطر (۰/۲۵) هـ) حية (۰/۲۵) و) شمال إفريقيا (۰/۲۵)</p> <p style="text-align: right;">ترجمه متن:</p> <p>ماهی تیرانداز از عجیب‌ترین ماهی‌ها در شکار کردن است. او قطره‌های آب را به عنوان یک تیر به کار می‌گیرد و این تیر آبی را در جهت حشرات بالای آب پرتاب می‌کند و هنگامی که آن حشره روی آب می‌افتد، آن را زنده می‌بلعد. ماهی تیلاپیا از بچه‌هایش دفاع می‌کند در حالی که با آنان در دریاهاى شمال آفریقا حرکت می‌کند. این ماهی بچه‌هایش را هنگام خطر می‌بلعد سپس بعد از رفع خطر، آنها را خارج می‌کند.</p> <p style="text-align: right;"> نقشه نهایی:</p> <p>برای حل سؤال‌های متن به چند نکته دقت کنیم:</p> <p>۱- از متن نترسین و اگر معنای کلمه‌ای رو نمی‌دونستین، همچنان به مطالعه ادامه بدین. در بیشتر اوقات اون کلمه، تأثیری توی پاسخ‌دهی نداره یا اینکه نهایتاً یک یا دو سؤال رو نمی‌تونین جواب بدین.</p> <p>۲- داشتن گنجینه لغات بالا تأثیر زیادی توی قدرت درک مطلب شما داره. لذا کلمات کتاب رو کامل و دقیق بخونین. (هرچی کلمه توی کتاب هست یاد بگیر حتماً توی پاورقی و جاهایی که عقل جن هم ممکنه نرسه بهش!)</p> <p>۳- به نکات ریز و دقیق متن دقت کنین. برخی کلمات با اینکه ظاهر کوچیکی دارن، اما تأثیر بزرگی رو توی معنا می‌ذارن. «إلا: مگر»، «فقط»، «جمیع: همه» و «بعض: برخی» نمونه‌هایی از کلمات اثرگذار هستن.</p>	<p>۲۰</p>
	<p>موفق باشید.</p>	



مدت امتحان: ۴۰ دقیقه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۷	ساعت شروع:	آزمون شبیه‌ساز نهایی درس: دین و زندگی ۳
تعداد صفحات: ۵ صفحه	پایه دوازدهم دوره متوسطه	رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی	نام و نام خانوادگی:

گروه آموزشی ماز

آزمون شبیه‌ساز امتحان نهایی

ردیف	پاسخ‌نامه	نمره										
الف	تدبر در آیات قرآن و حدیث (هر مورد ۰/۵ نمره)											
۰/۵	<p>مصیح شو:</p> <p>۱- تا برای کسب کمالات برتر آماده شوند. (۰/۵) (درس ۶، صفحات ۶۵ و ۶۸)</p> <p>ترجمه آیه قرآنی: «آیا مردم گمان کردند رها می‌شوند، همین که بگویند ایمان آوردیم؛ و آزمایش نمی‌شوند؟»</p> <p>آیه‌های ابتلاء و آزمایش و امتحان الهی:</p> <table border="1"> <tr> <td>کُلُّ نَفْسٍ ذَائِقَةُ الْمَوْتِ وَ نَبَلَّوْكُمْ بِالسَّرِّ وَ الْخَيْرِ فِتْنَةً وَ اِلَيْنَا تُرْجَعُونَ</td> <td>دو آیه مربوط به ابتلاء و</td> </tr> <tr> <td>اَحْسِبِ النَّاسَ اَنْ يُّتْرَكُوا اَنْ يَقُولُوا آمَنَّا وَ هُمْ لَا يُفْتَنُونَ (ویژه مؤمنان)</td> <td>آزمایش و امتحان الهی</td> </tr> </table>	کُلُّ نَفْسٍ ذَائِقَةُ الْمَوْتِ وَ نَبَلَّوْكُمْ بِالسَّرِّ وَ الْخَيْرِ فِتْنَةً وَ اِلَيْنَا تُرْجَعُونَ	دو آیه مربوط به ابتلاء و	اَحْسِبِ النَّاسَ اَنْ يُّتْرَكُوا اَنْ يَقُولُوا آمَنَّا وَ هُمْ لَا يُفْتَنُونَ (ویژه مؤمنان)	آزمایش و امتحان الهی							
کُلُّ نَفْسٍ ذَائِقَةُ الْمَوْتِ وَ نَبَلَّوْكُمْ بِالسَّرِّ وَ الْخَيْرِ فِتْنَةً وَ اِلَيْنَا تُرْجَعُونَ	دو آیه مربوط به ابتلاء و											
اَحْسِبِ النَّاسَ اَنْ يُّتْرَكُوا اَنْ يَقُولُوا آمَنَّا وَ هُمْ لَا يُفْتَنُونَ (ویژه مؤمنان)	آزمایش و امتحان الهی											
۰/۵	<p>۲- مسئولیت‌پذیری (۰/۵) (درس ۵، ص ۵۴ و ۵۵) آزمون وی ی پی</p> <p>ترجمه آیه قرآنی: «این [عقوبت]، به‌خاطر کردار پیشین شماست [و نیز به‌خاطر آن است که] خداوند هرگز به بندگان ستم نمی‌کند.»</p> <p>شواهد وجود اختیار در انسان:</p> <table border="1"> <tr> <td>۱- اِنَّا هَدَيْنَاهُ السَّبِيلَ اِذَا شَاكَرًا وَ اِذَا كَفَرًا</td> <td rowspan="2">تفکر و تصمیم</td> <td rowspan="2">شواهد اختیار</td> </tr> <tr> <td>۲- قَدْ جَاءَكُمْ نَصَائِرٌ مِنْ رَبِّكُمْ فَمَنْ اَبْصَرَ فَلِنَفْسِهِ وَ مَنْ عَمِيَ فَعَلَيْهَا ...</td> </tr> <tr> <td>آیه ندارد.</td> <td>احساس رضایت یا پشیمانی</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ذَلِكِ بِمَا قَدَّمْتُمْ اَيْدِيَكُمْ وَ اَنَّ اللّٰهَ لَيْسَ بِظَلَامٍ لِلْغَبِيْدِ</td> <td>مسئولیت‌پذیری</td> <td></td> </tr> </table>	۱- اِنَّا هَدَيْنَاهُ السَّبِيلَ اِذَا شَاكَرًا وَ اِذَا كَفَرًا	تفکر و تصمیم	شواهد اختیار	۲- قَدْ جَاءَكُمْ نَصَائِرٌ مِنْ رَبِّكُمْ فَمَنْ اَبْصَرَ فَلِنَفْسِهِ وَ مَنْ عَمِيَ فَعَلَيْهَا ...	آیه ندارد.	احساس رضایت یا پشیمانی		ذَلِكِ بِمَا قَدَّمْتُمْ اَيْدِيَكُمْ وَ اَنَّ اللّٰهَ لَيْسَ بِظَلَامٍ لِلْغَبِيْدِ	مسئولیت‌پذیری		
۱- اِنَّا هَدَيْنَاهُ السَّبِيلَ اِذَا شَاكَرًا وَ اِذَا كَفَرًا	تفکر و تصمیم	شواهد اختیار										
۲- قَدْ جَاءَكُمْ نَصَائِرٌ مِنْ رَبِّكُمْ فَمَنْ اَبْصَرَ فَلِنَفْسِهِ وَ مَنْ عَمِيَ فَعَلَيْهَا ...												
آیه ندارد.	احساس رضایت یا پشیمانی											
ذَلِكِ بِمَا قَدَّمْتُمْ اَيْدِيَكُمْ وَ اَنَّ اللّٰهَ لَيْسَ بِظَلَامٍ لِلْغَبِيْدِ	مسئولیت‌پذیری											
۰/۵	<p>۳- قیام برای خدا (اخلاص) (۰/۵) (درس ۴، ص ۴۳)</p> <p>ترجمه آیه قرآنی: «(به بندگانم) بگو شما را فقط یک موعظه می‌کنم، او [آن] این‌که به‌صورت گروهی و فردی برای خدا قیام کنید...»</p>											
۰/۵	<p>۴- شرک عملی در بعد فردی (۰/۵) (درس ۳، ص ۳۳)</p> <p>ترجمه آیه قرآنی: «آیا دیدی آن کسی را که هوای نفس خود را معبود خود گرفت، آیا تو ضامن او می‌باشی [و به دفاع از او برمی‌خیزی]؟»</p> <p>شرک عملی در بعد فردی:</p> <table border="1"> <tr> <td>أَرَأَيْتَ مَنْ اتَّخَذَ اِلٰهَهُ هَوَاهُ اَفَاَنْتَ تَكُوْنُ عَلَيْهِ وَكَيْلًا</td> <td rowspan="2">آیات مربوط به شرک عملی در بعد فردی</td> </tr> <tr> <td>وَ مِنَ النَّاسِ مَنْ يَّعْبُدُ اللّٰهَ عَلٰى حَرْفٍ فَاِنْ اَصَابَهُ خَيْرٌ اَطْمَأَنَّ بِهٖ وَ اِنْ اَصَابَتْهُ فِتْنَةٌ اِنْقَلَبَ عَلٰى وَجْهِهِ خَسِرَ الدُّنْيَا وَ الْاٰخِرَةَ ذٰلِكَ هُوَ الْخُسْرَانُ الْمُبِيْنُ</td> </tr> </table>	أَرَأَيْتَ مَنْ اتَّخَذَ اِلٰهَهُ هَوَاهُ اَفَاَنْتَ تَكُوْنُ عَلَيْهِ وَكَيْلًا	آیات مربوط به شرک عملی در بعد فردی	وَ مِنَ النَّاسِ مَنْ يَّعْبُدُ اللّٰهَ عَلٰى حَرْفٍ فَاِنْ اَصَابَهُ خَيْرٌ اَطْمَأَنَّ بِهٖ وَ اِنْ اَصَابَتْهُ فِتْنَةٌ اِنْقَلَبَ عَلٰى وَجْهِهِ خَسِرَ الدُّنْيَا وَ الْاٰخِرَةَ ذٰلِكَ هُوَ الْخُسْرَانُ الْمُبِيْنُ								
أَرَأَيْتَ مَنْ اتَّخَذَ اِلٰهَهُ هَوَاهُ اَفَاَنْتَ تَكُوْنُ عَلَيْهِ وَكَيْلًا	آیات مربوط به شرک عملی در بعد فردی											
وَ مِنَ النَّاسِ مَنْ يَّعْبُدُ اللّٰهَ عَلٰى حَرْفٍ فَاِنْ اَصَابَهُ خَيْرٌ اَطْمَأَنَّ بِهٖ وَ اِنْ اَصَابَتْهُ فِتْنَةٌ اِنْقَلَبَ عَلٰى وَجْهِهِ خَسِرَ الدُّنْيَا وَ الْاٰخِرَةَ ذٰلِكَ هُوَ الْخُسْرَانُ الْمُبِيْنُ												
۰/۵	<p>۵- سنت تأثیر اعمال انسان در زندگی او (۰/۵) (درس ۶، ص ۷۴)</p> <p>ترجمه حدیث: «کسانی که به واسطه گناه می‌میرند از کسانی که به واسطه سرآمد عمرشان می‌میرند، بیشترند. و کسانی که به سبب نیکوکاری زندگی دراز دارند، از کسانی که به عمر اصلی زندگی می‌کنند، بیشترند.»</p> <p>تأثیر اعمال انسان در زندگی او:</p> <table border="1"> <tr> <td>آیه: وَ لَوْ اَنَّ اَهْلَ الْقُرٰى اٰمَنُوْا وَ اتَّقَوْا لَفَتَحْنَا عَلَيْهِمْ بَرَكَاتٍ مِنَ السَّمَاءِ وَ الْاَرْضِ ... (آیه ۹۶ سوره اعراف)</td> <td rowspan="2">آیه و حدیث مربوط به سنت تأثیر اعمال انسان در زندگی او</td> </tr> <tr> <td>امام صادق (ع): مَنْ يَمُوْتُ بِالذُّنُوْبِ اَكْثَرُ مِمَّنْ يَمُوْتُ بِالْاِحْسَانِ اَكْثَرُ مِمَّنْ يَعْيشُ بِالْاَعْمَارِ</td> </tr> </table>	آیه: وَ لَوْ اَنَّ اَهْلَ الْقُرٰى اٰمَنُوْا وَ اتَّقَوْا لَفَتَحْنَا عَلَيْهِمْ بَرَكَاتٍ مِنَ السَّمَاءِ وَ الْاَرْضِ ... (آیه ۹۶ سوره اعراف)	آیه و حدیث مربوط به سنت تأثیر اعمال انسان در زندگی او	امام صادق (ع): مَنْ يَمُوْتُ بِالذُّنُوْبِ اَكْثَرُ مِمَّنْ يَمُوْتُ بِالْاِحْسَانِ اَكْثَرُ مِمَّنْ يَعْيشُ بِالْاَعْمَارِ								
آیه: وَ لَوْ اَنَّ اَهْلَ الْقُرٰى اٰمَنُوْا وَ اتَّقَوْا لَفَتَحْنَا عَلَيْهِمْ بَرَكَاتٍ مِنَ السَّمَاءِ وَ الْاَرْضِ ... (آیه ۹۶ سوره اعراف)	آیه و حدیث مربوط به سنت تأثیر اعمال انسان در زندگی او											
امام صادق (ع): مَنْ يَمُوْتُ بِالذُّنُوْبِ اَكْثَرُ مِمَّنْ يَمُوْتُ بِالْاِحْسَانِ اَكْثَرُ مِمَّنْ يَعْيشُ بِالْاَعْمَارِ												



درستی یا نادرستی گزاره‌ها (هر مورد ۰/۵ نمره)

مصحح شو:

۶- غلط (۰/۵) (درس ۶، ص ۶۷)

بررسی دقیق‌تر:

شناخت قوانین جهان خلقت از طریق علمی مانند فیزیک، شیمی و زیست‌شناسی سبب آشنایی ما با نشانه‌های الهی و نیز بهره گرفتن از طبیعت می‌شود.

شناخت قوانین جهان و قوانین حاکم بر زندگی انسان‌ها:

۱- آشنایی با نشانه‌های الهی می‌گردد. ۲- بهره گرفتن از طبیعت می‌شود.	شناخت قوانین جهان خلقت سبب
۱- موجب نگرش صحیح ما نسبت به تلخی‌ها و شیرینی‌ها، شکست‌ها و موفقیت‌ها، بیماری و سلامت و به طور کلی همه حوادث زندگی می‌شود. ۲- دیدگاه ما را نسبت به وقایع و حوادث جهان از دیگران ممتاز می‌سازد. ۳- این شناخت در روابط ما با خدا، با خود، با خلقت و با دیگران تأثیر بسزایی دارد.	شناخت قوانین حاکم بر زندگی انسان‌ها

۷- غلط (۰/۵) (درس ۵، ص ۵۷)

بررسی دقیق‌تر:

برخی می‌پندارند (به غلط) که تقدیر، چیزی غیر از قانونمندی جهان و نظم در آن است که وقتی به حادثه‌ای تعلق گرفت، هر قانونی لغو و هر نظمی را برهم می‌زند؛ در حالی که این طور نیست.

قضا و قدر الهی:

۱- قدر و قضای الهی با اختیار انسان ناسازگار است. ۲- تقدیر، چیزی غیر از قانونمندی جهان و نظم در آن است. ۳- قدر و قضای الهی وقتی به حادثه‌ای تعلق گرفت، هر قانونی را لغو و هر نظمی را برهم می‌زند.	موارد نادرست درباره قضا و قدر
۱- معنای قضا و قدر این است که هر چیزی مهندسی و قاعده خاص خود را دارد. ۲- تمام جهان براساس قواعدی بنا شده است. ۳- این قواعد، توسط انسان قابل یافتن و بهره‌گیری است. ۴- بدون قدر و قضای الهی هیچ نظمی برقرار نمی‌شود و هیچ زمینه‌ای برای کار اختیاری پدید نمی‌آید.	موارد صحیح درباره قضا و قدر

۸- صحیح (۰/۵) (درس ۴، ص ۴۷)

راه‌های تقویت اخلاص:

۱- افزایش معرفت و شناخت نسبت به خداوند ۲- راز و نیاز با خداوند و کمک خواستن از او ۳- دوری از گناه و تلاش برای انجام واجبات	راه‌های تقویت اخلاص
--	---------------------

۹- صحیح (۰/۵) (درس ۳، ص ۳۱)



ج

جای خالی (هر مورد ۰/۵ نمره)

مصصح شو:

۱۰- ابتلاء (آزمایش - امتحان) (۰/۵) (درس ۶، ص ۶۸)

۱۱- عرضی (۰/۵) (درس ۵، ص ۵۸)

علل عرضی و طولی:

علل عرضی	هر عامل دارای نقش خاص و متفاوت از نقش دیگری است. مثال: رویش گل
علل طولی	به هریک از عوامل می‌توان آن کار را نسبت داد. مثال: قلم برای نوشتن

۱۲- احاطه و دسترسی (۰/۵) (درس ۱، ص ۱۲)

لازمه شناخت چیستی و هستی:

لازمه شناخت ذات و چیستی هر چیزی ← احاطه و دسترسی به آن است.

لازمه شناخت هستی هر چیزی ← وجود نشانه است.

۱۳- مالک (۰/۵) (درس ۲، ص ۱۹)

علت مراتب توحید در عقیده:

چرا خدا مالک است؟ ← چون خالق است.

چرا خدا ولی است؟ ← چون مالک است.

چرا خدا رب است؟ ← چون خالق و مالک و ولی است.

د

کشف ارتباط: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

مصصح شو:

۱۴- د (سنت ابتلاء و آزمایش و امتحان الهی) (۰/۲۵) (درس ۶، ص ۶۸)

ترجمه عبارت قرآنی: «به راستی که مؤمن به مانند کفه ترازوست هر اندازه ایمانش افزوده شود، امتحانش نیز افزوده می‌شود.»

۱۵- هـ (سنت توفیق الهی) (۰/۲۵) (درس ۶، ص ۶۵)

ترجمه عبارت قرآنی: «و کسانی که در راه ما جهاد [و تلاش] کنند حتماً آنان را به راه‌های خود هدایت می‌کنیم ...»

۱۶- الف (سنت امداد عام الهی) (۰/۲۵) (درس ۶، ص ۶۵)

ترجمه عبارت قرآنی: «هر یک از اینان و آنان [ادنیاطلبان و آخرت‌طلبان] را مدد می‌رسانیم از عطای پروردگارت ...»

۱۷- ب (سنت سبقت رحمت بر غضب) (۰/۲۵) (درس ۶، ص ۶۶)

ترجمه عبارت قرآنی: «کسی که کار نیکی بیاورد ده برابر آن [پاداش] می‌گیرد ...»

سنت‌های الهی:

۱- کُلُّ نَفْسٍ ذَائِقَةُ الْمَوْتِ وَ نَبْلُوكُمْ ... ۲- أَحْسِبَ النَّاسَ أَنْ يُتْرَكُوا ...	۱- ابتلاء و آزمایش و امتحان الهی	آیات سنت‌های الهی
كُلًّا نُمِدُّ هَؤُلَاءِ وَ هَؤُلَاءِ مِنْ عَطَاءِ رَبِّكَ ...	۲- امداد عام الهی	
وَ الَّذِينَ جَاهَدُوا فِينَا لَنَهْدِيَنَّهُمْ سُبُلَنَا ...	۳- امداد خاص (توفیق الهی)	
وَ الَّذِينَ كَذَّبُوا بِآيَاتِنَا سَنَسْتَدْرِجُهُمْ ...	۴- املاء و استدراج	
مَنْ جَاءَ بِالْحَسَنَةِ فَلَهُ عَشْرُ أَمْثَالِهَا ...	۵- سبقت رحمت بر غضب	
وَ لَوْ أَنَّ أَهْلَ الْقُرَى آمَنُوا وَ اتَّقَوْا ...	۶- تأثیر اعمال انسان در زندگی او	

۱- امام صادق (ع): إِنَّمَا الْمُؤْمِنُ بِمَنْزِلَةِ كَفَّةِ الْمِيزَانِ كُلَّمَا زِيدَ فِي إِيْمَانِهِ زِيدَ فِي بَلَاءِهِ (سنت ابتلاء و آزمایش و امتحان)

۲- امام صادق (ع): مَنْ يَمُوتُ بِالذُّنُوبِ أَكْثَرَ مِمَّنْ يَمُوتُ بِالْإِحْسَانِ وَ مَنْ يَعْيشُ بِالْإِحْسَانِ أَكْثَرَ مِمَّنْ يَعْيشُ بِالْأَعْمَارِ (سنت تأثیر اعمال انسان در زندگی او)



پاسخ کوتاه (هر سؤال ۰/۵ نمره)

ه

۰/۵

مصحح شو: 


۱۸- تقدیر الهی (۰/۵) (درس ۶، ص ۶۴)

۰/۵

۱۹- قانون مندی جهان (۰/۵) (درس ۵، ص ۵۵)

۰/۵


۲۰- (۱) دستیابی به درجاتی از حکمت - (۲) نفوذناپذیری در برابر وسوسه‌های شیطان - (۳) دریافت پاداش‌های وصف‌نشده (درس ۴، صفحات ۴۷ و ۴۸)
راهنمای مصحح: ذکر دو مورد کافی است. هر مورد ۰/۲۵ نمره دارد.

میوه‌های درخت اخلاص: 

۱- دستیابی به درجاتی از حکمت	میوه‌های درخت اخلاص
۲- نفوذناپذیری در برابر وسوسه‌های شیطان	
۳- دریافت پاداش‌های وصف‌نشده	

۰/۵

۲۱- جهان‌بینی توحیدی (۰/۵) (درس ۳، ص ۳۰)

رابطه اعتقاد و عمل در توحید: 

علت	معلول
جهان‌بینی توحیدی	زندگی توحیدی
اندیشه‌های خاص	سبک زندگی
افکار و اعتقادات	هدف‌ها و رفتارها
توحید نظری	توحید عملی

۰/۵

۲۲- توحید در ولایت (۰/۵) (درس ۲، ص ۱۹)

لیدر ویژه‌های توحید در ولایت: آزمون وی ی پی

تصرف، تغییر، سرپرستی، حق استفاده، رساننده فرمان‌های الهی.

۰/۵

۲۳- افزایش بندگی (۰/۵) (درس ۱، ص ۱۰)

نتایج آگاهی و شناخت انسان از خودش: 

افزایش خودشناسی و معرفت و آگاهی ← درک بیشتر فقر و نیازمندی ← افزایش عبودیت و بندگی
(علت) → (معلول) (علت) ← (معلول)

و

تعریف اصطلاحات (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

مصحح شو: 

۰/۲۵

۲۴- ابتلاء در لغت به معنای امتحان است (۰/۲۵) و در اصطلاح دینی به معنای قرار دادن فرد در شرایط و موقعیتی است که صفات درونی خود را بروز دهد (درس ۶، ص ۶۸)

۰/۲۵

۲۵- در اصطلاح دینی، توفیق به معنای آسان نمودن است؛ (۰/۲۵) یعنی خداوند شرایط و اسباب را برای کسی که با نیت پاک، قدم در راه حق می‌گذارد (۰/۲۵) و در این راه سعی و تلاش می‌کند چنان فراهم می‌سازد که وی بتواند آسان‌تر به مقصد برسد. (درس ۶، ص ۷۱)

ز

انتخاب گزینه مناسب: (هر مورد ۰/۵ نمره)

مصحح شو: 

۰/۵

۲۶- گزینه «۳» (۰/۵) (درس ۶، صفحات ۶۶ و ۷۰)

سنت امداد عام الهی: 

رحمت واسعۀ الهی به همه افراد، چه نیکوکار و چه بدکار می‌رسد.	سنت امداد عام الهی
مردم در برابر دعوت انبیا دو دسته‌اند: دسته‌ای لجاجت ورزیده و در مقابل حق می‌ایستند و دسته‌ای به ندای حقیقت پاسخ مثبت می‌دهند و هدایت الهی را می‌پذیرند. خداوند به هر دو گروه قدرت انتخاب داده است.	
فراهم آوردن امکانات و لوازم رسیدن به خواسته‌ها و هدف‌های هر دو گروه توسط خداوند.	



واژه‌های تقدیر و قضا:

تقدیر	ویژگی‌ها - اندازه‌گیری - حدود - نقشه - کمیت - کیفیت - طول - عرض - حجم - مکان - زمان - اختیار و اراده انسان - کجی، سستی و محکمی دیوار
قضا	پایان دادن - به انجام رساندن - حکم کردن - حتمیت بخشیدن - آفریدن و خلق کردن - ایجاد کردن - به اجرا درآوردن - پیاده کردن - اراده الهی - مشیت الهی - ریختن و نریختن دیوار

ح

پاسخ کامل (تشریحی)

مصحح شو:

- ۱ ۲۹- در حقیقت، مهلت‌ها و نعمت‌ها، با اختیار و اراده خودشان به صورت بلای الهی جلوه‌گر شده (۰/۵) و باعث می‌شود که بار گناهان آنان هر روز سنگین و سنگین‌تر شود و به تدریج به هلاکت ابدی نزدیک‌تر شوند. (۰/۵) (درس ۶، ص ۷۲)

سنت املاء و استدراج:

سنت املاء و استدراج	کسانی که در گناه و باطل پیش روند و از کار خود خرسند باشند. با حق دشمنی و لجابت می‌روزند و خداوند امکانات و نعمت‌های آنان را می‌افزاید. مهلت‌ها و نعمت‌ها، با اختیار و اراده خودشان به صورت بلای الهی جلوه‌گر می‌شود. این سنت (املاء و استدراج) سنت حاکم بر زندگی معاندان و غرق‌شدگان در گناه است.
----------------------------	--

- ۱ ۲۹- گاهی تأثیر چند عامل در پیدایش یک پدیده این‌گونه است که یک عامل در عامل دوم اثر می‌گذارد (۰/۲۵) و عامل دوم در عامل سوم تأثیر می‌کند (۰/۲۵) تا اثر عامل اول را به معلول منتقل کند. (۰/۲۵) برای مثال، به هنگام نوشتن، چند عامل در طول هم انجام این کار دخالت دارند. (۰/۲۵) (درس ۵، ص ۵۸)

علل عرضی و طولی:

علل عرضی	در کنار هم - اثر مستقیم - بی‌واسطه - همکاری - مشارکت - نقش‌های متفاوت - مستقل - هم‌ردیف
علل طولی	به هم پیوسته - اثر غیرمستقیم - با واسطه - یک عامل در عامل دیگر - مرتبه‌های مختلف

- ۱ ۳۰- مسئولیت‌پذیری (۰/۲۵) هر کدام از ما خودمان را مسئول کارهای خود می‌دانیم. (۰/۲۵) به همین جهت آثار و عواقب عمل خود را می‌پذیریم و اگر به کسی زیان رسانده‌ایم، آن را جبران می‌کنیم. (۰/۲۵) عهده‌ها و پیمان‌ها نیز بر همین اساس استوارند. بنابراین، اگر کسی پیمان‌شکنی کند و مسئولیتش را انجام ندهد خود را مستحق مجازات می‌داند. (۰/۲۵) (درس ۵، ص ۵۴)

اشعار مربوط به شواهد اختیار:

اشعار مربوط به شواهد وجود اختیار	تفکر و تصمیم	این که فردا این کنم یا آن کنم / خود دلیل اختیار است ای صنم
	احساس رضایت یا پشیمانی	گر نبودی اختیار این شرم چیست / این دریغ و خجالت و آزرم چیست؟ وان پشیمانی که خوردی زان بدی / ز اختیار خویش گشتی مهدی
	مسئولیت‌پذیری	هیچ گویی سنگ را فردا بیا / ورنیایی من دهم بد را سزا؟ هیچ عاقل مرکلوسی را زند؟ / هیچ با سنگی عتابی کس کند؟

- ۱ ۳۱- پیوند محکمی میان معرفت به خداوند و ایمان به او وجود دارد. (۰/۲۵) همچنین ارتباط دقیقی میان ایمان به خدا و اخلاص برقرار است. (۰/۲۵) بنابراین هر قدر که معرفت ما به خداوند بیشتر شود به افزایش درجه اخلاص کمک خواهد کرد. (۰/۲۵) پس خوب است ساعاتی را صرف تفکر در آیات و نشانه‌های الهی کنیم. (۰/۲۵) (درس ۴، ص ۴۵ و ۴۶)

رابطه افزایش معرفت و شناخت نسبت به خداوند و ایمان و اخلاص:

معرفت و شناخت نسبت به خداوند ← ایمان به خدا ← اخلاص
(علت) → (معلول) (علت) ← (معلول)

- ۱ ۳۲- این افراد و جوامع، در واقع خود را مالک و ولی و پرورش دهنده (رب) جهان می‌پندارند که از جمله پیامدهای آن **تخریب محیط‌زیست** (۰/۲۵)، **آلوده شدن طبیعت** (۰/۲۵)، **پیدا شدن جوامع بسیار فقیر در کنار جوامع بسیار ثروتمند** و مانند آن‌هاست. (۰/۵) (درس ۳، ص ۳۶ و ۳۷)

- ۱ ۳۳- اعتقاد به این‌که علاوه بر خداوند و در کنار او، دیگران هم مالک بخشی از جهان هستند. (۰/۵) اگر کسی معتقد به شرک در خالقیت باشد، معتقد به شرک در مالکیت نیز خواهد بود. (۰/۵) (درس ۲، ص ۲۱)

- ۱ ۳۴- رابطه خداوند با جهان، تا حدی شبیه رابطه مولد برق با جریان برق است؛ (۰/۲۵) همین که مولد متوقف شود جریان برق هم قطع می‌گردد و لامپ‌های متصل به آن نیز خاموش می‌شوند. (۰/۲۵) بنابراین، مسجد با ساخته شدن، از بنا بی‌نیاز می‌شود اما موجودات چنین نیستند و پس از پیدایش نیز همچنان، مانند لحظه نخست خلق شدن، به خداوند نیازمند هستند. (۰/۵) (درس ۱، ص ۹)



مدت امتحان: ۴۰ دقیقه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۷	ساعت شروع:	آزمون شبیه‌ساز نهایی درس: زبان انگلیسی ۳
تعداد صفحات: ۱۱ صفحه	پایه دوازدهم دوره متوسطه	رشته: همه رشته‌ها	نام و نام خانوادگی:

گروه آموزشی ماز

آزمون شبیه‌ساز امتحان نهایی

ردیف	پاسخ‌نامه	نمره
------	-----------	------

Listening

۴	1) forgive (1)	2) knowledge (1)	3) worth (1)	4) insights (1)	A
---	----------------	------------------	--------------	-----------------	---

مصاحبه شود:

متن فایل صوتی:



B2n.ir/Eng12Exam5

با توجه به اهمیت این فایل صوتی، ترجمه آن را در ادامه برای شما نوشتیم. یادتان باشد تمام لغات داخل فایل‌های صوتی را هم باید به خوبی یاد بگیرید.

متن انگلیسی فایل صوتی

Doctor Asadi is answering this important question. Why is it important to care for our elders? I think first of all we need to remember that they are our mothers and fathers and our first teachers. They teach us how to love, how to care, how to (1) **forgive**, and how to accept. Second, elders have more (2) **knowledge** and wisdom than anyone of us. They've come so far, and they've learned so much. We have a responsibility to learn from that wisdom. But the most important thing is their experience. We may or may not know of all the ups and downs they faced in life. But they have definitely gained experience that is (3) **worth** respecting and learning from. Our elders may hide much pain from us because they don't want us to feel the pain. The least we can do is appreciate them for all they've gone through and learn from their (4) **insights** into situations.

ترجمه فارسی متن فایل صوتی

دکتر اسدی در حال پاسخ‌دادن به این سؤال مهم است؛ چرا مهم است که از بزرگترهایمان مراقبت کنیم؟ من فکر می‌کنم اول از همه باید یادمان باشد که آن‌ها پدر و مادر و اولین معلمین ما هستند. آن‌ها به ما یاد می‌دهند چطور عشق بورزیم، چطور مراقب کنیم، چطور ببخشیم، و چطور بپذیریم. دوم اینکه بزرگترها دانش و خرد بیشتری از هر یک از ما دارند. آن‌ها تا اینجا پیش آمده‌اند و چیزهای زیادی یاد گرفته‌اند. ما وظیفه داریم از این خرد و حکمت یاد بگیریم. ولی مهم‌ترین چیز تجربه آن‌هاست. ممکن است ما همه فراز و نشیب‌هایی که آن‌ها در زندگی با آن روبرو شده‌اند را ندانیم. ولی آن‌ها قطعاً تجربیاتی را به‌دست آورده‌اند که ارزش احترام و یادگرفتن دارند. بزرگترهایمان ممکن است درد و رنج زیادی را از ما پنهان کرده باشند؛ زیرا نمی‌خواهند ما این درد و رنج را احساس کنیم. کمترین کاری که می‌توانیم انجام بدهیم این است که به آن‌ها احترام بگذاریم بابت تمام چیزهایی که با آن مواجه شده‌اند و از بینش آن‌ها در موقعیت‌های مختلف بیاموزیم.

بررسی دقیق‌تر:

مهم‌ترین کلمات این فایل صوتی عبارتند از:

Word	ترجمه	Word	ترجمه
definitely (adv)	قطعاً، یقیناً	forgive (v)	بخشیدن، عفو کردن، گذشت کردن
gain experience	تجربه بدست آوردن	knowledge (n, U)	علم و دانش
worth (n)	ارزش، بها، سزاوار	wisdom (n)	خرد، حکمت، دانایی
hide (v)	پنهان کردن، مخفی کردن	responsibility (n)	مسئولیت، وظیفه
insight (n)	بینش، نگرش، طرز فکر	ups and downs	بالا و پایین، فراز و نشیب





نقشه نهایی:

برای تمرین و مطالعه مهارت شنیداری، همه فایل‌های صوتی کتاب درسی رو با دقت گوش بدین و حتی حفظشون کنین تا اگه سؤالی از این قسمت‌ها اومد، خیلی راحت بتونین بهش پاسخ بدین. در امتحانات نهایی معمولاً بخشی از سؤالات شنیداری، از فایل‌های صوتی داخل کتاب انتخاب می‌شوند. هنگام مطالعه فایل‌های صوتی کتاب، فقط به پاسخ‌دادن به سؤالاتی که داخل کتاب اومده اکتفا نکنین. خودتون مهم‌ترین قسمت‌های هر فایل صوتی (اسامی خاص، تاریخ، روزهای هفته و...) رو با دقت بررسی کنین تا هر سؤالی ازتون پرسیده شد، بتونین خیلی راحت بهش جواب بدین. **بخش شنیداری این امتحان فایل صوتی صفحه ۴۱ کتاب درسی است.**

فایل صوتی در امتحان نهایی سه بار پخش میشه. قبل از گوش‌دادن به فایل صوتی حتماً صورت سؤالات رو بخونین و سعی کنین نوع جواب رو حدس بزنین (اینکه مثلاً جواب یک عدد هست یا یک اسم خاص یا مثال یکی از روزهای هفته و...). بعضی وقتا سؤالات اینقد تابلو هستن که بدون گوش دادن به فایل صوتی هم میشه بهشون جواب داد. ولی حتی اگه ازین نوع سؤالات بهتون دادن بازم جواب رو با فایل صوتی چک کنین تا ۱۰۰ درصد مطمئن بشین.

Vocabulary

۱					B
	<p style="text-align: right;">مصحح شو: </p> <p>5) heritage (0.25) 6) blessing (0.25) 7) complicated (0.25) 8) uncertainty (0.25)</p> <p style="text-align: right;">بررسی دقیق‌تر:</p> <p>5) heritage (صفحه ۴۱ کتاب درسی) ترجمه: این وظیفه ماست که میراث فرهنگی‌مان را برای نسل‌های آینده حفظ کنیم. (میراث فرهنگی: cultural heritage: / وظیفه: (duty (n))</p> <p>6) blessing (صفحه ۴۱ کتاب درسی) ترجمه: این یک نعمت بزرگ است که برق و آب لوله‌کشی تقریباً همه‌جا در دسترس است. (آب لوله‌کشی: running water: / نعمت، موهبت: (blessing (n))</p> <p>7) complicated (صفحه ۵۵ کتاب درسی) ترجمه: این یک مساله پیچیده است. ما باید راجع به آن با جزئیات صحبت کنیم. (با جزئیات، بطور مفصل: in detail: / پیچیده: (complicated (adj))</p> <p>8) uncertainty (صفحه ۳۲ کتاب درسی) ترجمه: عدم قطعیت (ابهام) زیادی در مورد آینده شرکت وجود دارد. هیچ‌کس نمی‌داند چه اتفاقی خواهد افتاد. (عدم قطعیت، ابهام: (uncertainty (n))</p> <p style="text-align: right;">نقشه نهایی: </p> <p>یادتون باشه که اگه دنبال نمره ۲۰ هستید، باید تمام لغات کتاب درسی و کتاب کار رو به دقت بررسی کنین و معنی اون‌ها رو یاد بگیرین. خیلی از لغات داخل کتاب در قسمت‌هایی که دانش‌آموزها به اون‌ها دقت نمی‌کنن و بدون مطالعه از اون‌ها رد می‌شن. مثلاً، صورت سؤال‌ها یا صفحات آخر هر درس. پس یادتون باشه باید خطبه‌خط کتاب درسی رو با دقت بخونین و تمام کلمات اون‌ها رو حفظ کنین.</p>				
	<p style="text-align: right;">مصحح شو: </p> <p>9) (c) contain (0.25) 10) (d) communicative (0.25) 11) (e) calmly (0.25) 12) (a) recommend (0.25)</p> <p style="text-align: right;">بررسی دقیق‌تر:</p> <p>9) contain (c) (صفحه ۴۹ کتاب درسی): کلمه contain یک فعل به معنی «محتوی چیزی بودن، شامل شدن» است.</p> <p>10) communicative (d) (صفحه ۵۶ کتاب درسی): کلمه communicative یک صفت به معنی «آدم اجتماعی» است. سایر کلمات مرتبط با این کلمه را در ادامه برای شما نوشتیم. لغات صفحه ۵۶ کتاب درسی هم خیلی مهم هستند و باید همه آن‌ها را حفظ کنید.</p> <p>communicate (with) (v): ارتباط برقرار کردن (با)</p> <p>communication (n): ارتباط، ارتباطات</p> <p>uncommunicative (adj): آدم غیر اجتماعی</p> <p>11) calmly (e) (صفحه ۲۳ کتاب درسی): کلمه calmly یک قید به معنای «با آرامش، با خونسردی» است. کلمه clam نیز یک صفت به معنای «آرام و خونسرد» است.</p> <p>12) recommend (a) (صفحه ۴۷ کتاب درسی): کلمه recommend یک فعل به معنای «توصیه کردن، پیشنهاد کردن» است و با فعل suggest مترادف است.</p>				C



۱	<p style="text-align: right;">مصصح شو: </p> <p>13) a sense of belonging (c) (0.25) 15) strong wind (a) (0.25)</p> <p style="text-align: center;">14) hard of hearing (d) (0.25) 16) spare no pains (b) (0.25)</p> <p style="text-align: right;">بررسی دقیق تر:</p> <p>(۱۳) a sense of belonging (c) (صفحه ۴۱ کتاب درسی) a sense of belonging به معنای «حس تعلق» است. دوتا دیگر از همنشینی‌های کلمه sense که در درس اول آمده عبارتند از: حس تشکر و قدردانی: a sense of appreciation حس هویت: a sense of identity</p> <p>(۱۴) hard of hearing (d) (صفحه ۲۷ کتاب درسی) hard of hearing به معنای «کم شنوا» است (difficult of hearing).</p> <p>(۱۵) strong wind (a) (صفحه ۲۷ کتاب درسی) strong wind به معنای «باد شدید» است (heavy wind).</p> <p>(۱۶) spare no pains (b) (صفحه ۱۹ کتاب درسی) spare no pains به معنای «از هیچ تلاشی دریغ نکردن» است. کلمه spare به عنوان یک صفت به معنای «یدکی، زاپاس، اضافی» است.</p> <p style="text-align: right;">هم نشینی‌ها: </p> <p>یکی از مهم‌ترین و پرکاربردترین مباحث در بخش لغت، همنشینی (collocation) است که در بخش vocabulary development درس اول پایه دوازدهم در موردش صحبت شده. همنشینی به دو یا چند کلمه گفته می‌شود که در کنار هم معنای درستی را منتقل می‌کنند. در زبان انگلیسی، بعضی از کلمه‌ها معنای یکسانی دارند ولی نمی‌توان همیشه از آن‌ها به جای هم استفاده کنیم. برای مثال fast و quick هر دو به معنای «تند و سریع» هستند ولی همیشه می‌گوییم fast food و نه quick food. بعضی وقت‌ها، معنی یک همنشینی رو می‌شود به راحتی از روی کلماتش حدس بزنیم ولی خیلی وقت‌ها نیز حدس زدن معنی همنشینی کار دشواری است و حتماً باید قبلاً آن را دیده باشید تا معنی‌اش را بلد باشید. مثلاً اشتباه کردن به انگلیسی یعنی make a mistake. در صورتی که make به معنای ساختن است! اگر می‌خواهید زبان انگلیسی‌تان را تقویت کنید و شبیه یک انگلیسی‌زبان صحبت کنید، حتماً بر روی موضوع همنشینی‌ها کار کنید. در امتحان نهایی هم همیشه از این قسمت سؤال می‌آید.</p>	D
۱	<p style="text-align: right;">مصصح شو: </p> <p>17) tears (0.5) 18) monolingual (0.5)</p> <p style="text-align: right;">بررسی دقیق تر:</p> <p>(۱۷) tears (صفحه ۲۳ کتاب درسی) ترجمه: وقتی او مادرش را دید ناگهان شروع کرد به گریه کردن. burst into tears به معنای «ناگه‌ای گریه کردن، زدن زیر گریه» است. کلمه tear به معنای «اشک» و burst یک فعل به معنای «ترکیدن، منفجر شدن» است.</p> <p>(۱۸) monolingual (صفحه ۴۵ کتاب درسی) ترجمه: من گمان می‌کنم (فکر می‌کنم) یک دیکشنری یک زبانه برای شما مناسب‌تر است. monolingual به معنای «تک زبانه» است. کلمه bilingual به معنای «دو زبانه» و multilingual به معنای «چند زبانه» است.</p>	E
Grammar		
۲	<p style="text-align: right;">مصصح شو: </p> <p>19) c (0.5) 20) d (0.5) 21) c (0.5) 22) c (0.5)</p> <p style="text-align: right;">بررسی دقیق تر:</p> <p>(۱۹) گزینه c (گرامر درس اول / دنباله سؤالی) ترجمه: من فکر نمی‌کنم آن‌ها بتوانند بازی را پیروز شوند، مگه نه؟ نکته شماره ۹ در سننامه مطالعه شود.</p> <p style="text-align: right;">دنباله سؤالی Tag Question: </p> <p>دنباله سؤالی جمله کوتاهی است که در انتهای جملات خبری می‌آید و معادل «مگه نه؟» است. از دنباله سؤالی برای بررسی درستی یا نادرستی جمله و یا به منظور گرفتن تأیید از طرف مقابل استفاده می‌شود. شکل کلی دنباله سؤالی به صورت زیر است:</p> <p style="text-align: center;">?ضمیر فاعلی + فعل کمکی, -----</p>	F



قوانین کلی دنباله سؤالی:

دنباله سؤالی فقط از دو قسمت تشکیل می‌شود: قسمت اول فعل کمکی، قسمت دوم ضمیر فاعلی. در صورتیکه جمله خبری مثبت باشد، دنباله سؤالی منفی است و بالعکس.

He is not sick, **is he?**

Ali has been to Canada twice, **hasn't he?**

Children should respect their parents, **shouldn't they?**

نکات طلایی:

۱) اگر در جمله، فعل کمکی وجود ندارد، باید با توجه به زمان جمله از do و does (زمان حال ساده) و did (زمان گذشته ساده) استفاده کرد. این اتفاق فقط برای زمان حال ساده و گذشته ساده می‌افتد؛ آن هم تنها وقتی جمله مثبت باشد.

She likes pizza, **doesn't she?**

You have a car, **don't you?**

They went abroad, **didn't they?**

۲) اگر در جمله، کلمات منفی‌کننده مثل never, rarely, barely, seldom, scarcely, hardly ever, no, no one, nowhere, nobody, nothing, little, few, ... باشد، جمله را منفی در نظر می‌گیریم و دنباله سؤالی را مثبت می‌نویسیم.

They **never** go to the gym, **do they?**

There is **little** milk in the fridge, **is there?**

۳) اگر جمله مثبت با I am شروع شود، دنباله سؤالی به صورت I aren't (حواست باشه I amn't کلاً وجود ندارد).

I am a student, **aren't I?**

I am not a football fan, **am I (are-I)?**

۴) اگر فاعل جمله یکی از ضمایر مبهم انسانی مثل everyone, everybody, no one, nobody, someone, somebody, anybody, anyone ... باشد، ضمیر فاعلی مورد استفاده تو دنباله سؤالی they هست.

Everyone loves him, **don't they?**

No one talked to him, **did they?**

۵) اگر فاعل جمله یکی از ضمایر مبهم غیرانسان مثل anything, everything, nothing, something باشد، ضمیر فاعلی مورد استفاده تو دنباله سؤالی it هست.

Everything will be ok, **won't it?**

Nothing was wrong, **was it?**

۶) اگر جمله با There is یا There are شروع شود، از there به عنوان ضمیر فاعلی در دنباله سؤالی استفاده می‌کنیم.

There is a cat on the wall, **isn't there?**

۷) اگر جمله داده شده مرکب باشد (یعنی حداقل دوتا جمله که با and یا or یا but یا so به هم وصل شده‌اند)، دنباله سؤالی را بر اساس آخرین جمله می‌نویسیم.

I love pizza, **but my mother hates it, doesn't she?**

۸) اگر جمله داده شده پیچیده باشد (حداقل دوتا جمله که با حرفی مثل that, if, because, when, who, whom, which, ... بهم وصل شده‌اند) دنباله سؤالی را بر اساس هسته می‌نویسیم. هسته به جمله‌ای گفته می‌شود که در ابتدای آن، حرف ربط نیامده است.

If you work hard, **you will get a promotion, won't you?**

She was sure that they were absent, **wasn't she?**

۹) در جملات پیچیده، فقط در صورتی که فاعل جمله هسته باشد و بعد از آن، یکی از فعل‌های think, suppose, guess, be sure, hear, ... آمده باشد، استثنائاً دنباله سؤالی را بر اساس اولین وابسته می‌نویسیم. ولی مثبت یا منفی بودن هسته در دنباله سؤالی تأثیر می‌گذارد. در این جملات، معمولاً حرف ربط that را نمی‌نویسیم. برای همین، من در مثال‌های زیر that را درون پرانتز نوشته‌ام.

I heard (that) **they went abroad, didn't they?**

I don't think (that) they will be able to attend the meeting, **will they?**

۱۰) گاهی اوقات 's باعث گیج شدن دانش آموزان می‌شود؛ چون نمی‌دانند 's مخفف is هست یا مخفف has.

He's great, **isn't he?**

• اگر بعد از 's یک اسم یا صفت بیاید، 's مخفف is هست.

Ali's listening to music, **isn't he?**

• اگر بعد از 's یک فعل ing دار بیاید، 's مخفف is هست.

• اگر بعد از 's شکل سوم فعل (p.p.) آمده و جمله مجهول باشد، باید به زمان جمله دقت کنید:

He's not invited for the party, **is he?** (حال ساده)

He's been invited for the party, **hasn't he?** (حال کامل)

• اگر بعد از 's شکل سوم فعل (p.p.) آمده و جمله معلوم باشد، 's مخفف has هست.

He's always wanted to become an actor, **hasn't he?**

۱۱) گاهی اوقات 'd باعث گیج شدن دانش آموزان می‌شود.

اگر بعد از 'd ریشه فعل بیاید، 'd مخفف would هست.

You'd like to go out tonight, **wouldn't you?**



اگر بعد از 'd شکل سوم فعل (p.p.) بیاد، 'd مخفف had هست.

She'd been to Tehran before, **hadn't she?**

۱۲) اگر فاعل جمله this یا that باشد، از it به عنوان ضمیر فاعلی در دنباله سؤالی استفاده می‌کنیم و اگر فاعل جمله these یا those باشد، از they به عنوان ضمیر فاعلی در دنباله سؤالی استفاده می‌کنیم.

This is a wonderful carpet, **isn't it?**

These people are crazy, **aren't they?**

۲۰) گزینه d (گرامر درس دوم / جملات موصولی)

ترجمه: آن مردی که داشتم با تو در موردش حرف می‌زدم یکی از دانش‌آموزانم بود.

جملات موصولی: Relative Clauses

جمله موصولی جمله‌ای است که در آن از ضمائر موصولی (who, whom, which, that, whose, when, where, why, ...) برای توصیف یک اسم یا عبارت اسمی استفاده می‌شود. از ضمیر موصولی، برای ارائه توضیحات بیشتر در مورد اسم یا عبارت اسمی قبل از خودش استفاده می‌شود و ترجمه همه‌شان به فارسی "که" است. به مثال‌های زیر دقت کنید:

برادرم که در بانک کار می‌کند ۴۰ ساله است.

برادرم ۴۰ ساله است. برادرم در بانک کار می‌کند.

دوستم که دیروز تو پارک دیدی‌ش **قراره فردا خونمون.**

دوستم قراره فردا خونمون. دوستم را دیروز تو پارک دیدی.

در مثال‌های بالا، از حرف ربط «که» برای وصل کردن دو جمله و ساختن یک جمله جدید استفاده شده. با استفاده از ضمائر موصولی (who, whom, which, ...) هم می‌توان با همین روش دو تا جمله مرتبط را به هم وصل کرد و یک جمله موصولی ساخت.

در امتحان، ممکن است از شما خواسته شود که دو تا جمله را با استفاده از ضمیر موصولی مناسب به هم وصل کرده و یک جمله بسازید. تنها کافی است گام‌های زیر را به ترتیب انجام بدهید.

گام ۱: شناسایی وجه مشترک بین دو جمله (همان کلمه‌ای که قراره توصیفش کنیم).

گام ۲: حذف وجه اشتراک از جمله دوم و نوشتن ضمیر موصولی مناسب در ابتدای جمله دوم. برای پیدا کردن ضمیر موصولی مناسب به نمودار زیر دقت کنید:



نمودار ۱: انتخاب ضمیر موصولی مناسب

گام ۳: نوشتن جمله ساخته شده تو گام ۲ بلافاصله بعد از اسمی که می‌خوانی توصیفش کنیم.

گام ۴: نوشتن ادامه جمله اول (در صورت وجود).

در مثال‌های زیر قرار است دو جمله داده شده را با استفاده از ضمیر موصولی مناسب به یک جمله تبدیل کنیم:

1) I saw the man. The man lives next door.

گام ۱: تو دو تا جمله بالا the man هر دو به یک نفر اشاره می‌کنند، پس وجه مشترک دو جمله the man است.

گام ۲: وجه مشترک (The man) را از جمله دوم حذف می‌کنیم. چون the man در جمله دوم فاعل و انسان هست، به جای آن who را در ابتدای جمله دوم می‌نویسیم (با توجه به نمودار ۱). جمله دوم را به شکل روبه‌رو بازنویسی می‌کنیم: who lives next door.

گام ۳: جمله‌ای را که در گام ۲ ساختیم، بعد از the man (وجه مشترک) در جمله اول می‌نویسیم.

I saw the man **who lives next door.**

2) The students talked to the teacher. John met him before.

گام ۱: در دو تا جمله بالا the teacher و him هر دو به یک نفر اشاره می‌کنند، پس وجه مشترک دو تا جمله همیشه the teacher و him.

گام ۲: وجه مشترک (him) را از جمله دوم حذف می‌کنیم. چون him در جمله دوم مفعول و انسان است، به جای آن whom را در ابتدای جمله دوم می‌نویسیم (نمودار ۱). جمله دوم را به شکل روبه‌رو بازنویسی می‌کنیم: whom John met before.

گام ۳: جمله‌ای که در گام ۲ ساختیم، بعد از the teacher (وجه مشترک) در جمله اول می‌نویسیم.

The students talked to the teacher **whom John met before.**

3) She watched the DVD. Her father bought it.

گام ۱: تو دو تا جمله بالا the DVD و it هر دو به یک چیز اشاره می‌کنند؛ پس وجه مشترک دو تا جمله می‌شود the DVD و it.

گام ۲: وجه مشترک (it) را از جمله دوم حذف می‌کنیم. چون it در جمله دوم مفعول و غیرانسان هست به جای آن، which را در ابتدای جمله دوم می‌نویسیم (نمودار ۱). جمله دوم را به شکل روبه‌رو بازنویسی می‌کنیم: which her father bought.

گام ۳: جمله‌ای که در گام ۲ ساختیم، بعد از the DVD (وجه مشترک) در جمله اول می‌نویسیم.



She watched the DVD **which her father bought**.

4) My friend is going to come over tomorrow. You saw him in the park yesterday.

گام ۱: در دوتا جمله بالا My friend و him هر دو به یک نفر اشاره می‌کنند، پس وجه مشترک دوتا جمله می‌شود My friend و him.
گام ۲: وجه مشترک (him) را از جمله دوم حذف می‌کنیم. چون him در جمله دوم مفعول و انسان هست به جای آن، whom را در ابتدای جمله دوم می‌نویسیم (نمودار ۱). جمله دوم را به شکل روبه‌رو بازنویسی می‌کنیم: whom you saw in the park yesterday.
گام ۳: جمله‌ای که در گام ۲ ساختیم، بعد از My friend (وجه مشترک) در جمله اول می‌نویسیم.
 My friend whom you saw in the park yesterday
گام ۴: ادامه جمله اول را می‌نویسیم.

My friend **whom you saw in the park yesterday** is going to come over tomorrow.

(۱) برای حل راحت‌تر تست‌های مربوط به جملات موصولی به دوتا فرمول زیر دقت کنید:

فعل + ضمیر موصولی فاعلی + انسان / غیرانسان
 فعل + فاعل + ضمیر موصولی مفعولی + انسان / غیرانسان

(۱) برای تشخیص انسان یا غیرانسان بودن ضمیر موصولی به اسم قبل از ضمیر موصولی دقت کنید (اسمی که ضمیر موصولی آن را توصیف می‌کند). اگر آن اسم به انسان اشاره داشته باشد، از ضمائر موصولی مربوط به انسان (who, whom) استفاده می‌کنیم؛ در غیراین صورت، از ضمیر موصولی غیرانسان (which) استفاده می‌کنیم.
 (۲) برای تشخیص فاعلی یا مفعولی بودن ضمیر موصولی به کلمه بعد از آن دقت کنید. اگر بعد از ضمیر موصولی فعل آمده باشد، ضمیر موصولی فاعلی است و اگر بعد از ضمیر موصولی فاعل و فعل آمده باشد، ضمیر موصولی مفعولی است.

نکته طلایی:

به مثال‌های زیر دقت کنید:

This is the man. I talked to you about him yesterday.

- 1) This is the man whom I talked to you about yesterday.
- 2) This is the man that I talked to you about yesterday.
- 3) This is the man I talked to you about yesterday.
- 4) This is the man about whom I talked to you yesterday.

هر چهار تا جمله بالا از نظر گرامری درست‌اند. پس تفاوتشان در چیست؟

در جمله ۲: به جای ضمیر موصولی whom از ضمیر that استفاده کردیم که کاملاً صحیح است. دقت کنید که در بیش‌تر مواقع می‌توانیم از that به جای who یا whom یا which استفاده کنیم که در مکالمات و جملات غیررسمی خیلی رایج است.
 در جمله ۳: ضمیر موصولی حذف شده است؛ **در حالت مفعولی** می‌توان ضمیر موصولی را حذف کرد و بقیه قسمت‌های جمله هیچ تغییری نمی‌کنند.
 در جمله ۴: حرف اضافه about را پیش از ضمیر موصولی آورده‌ایم، که کاملاً هم صحیح است. این کاربرد در جملات رسمی خیلی رایج است. البته دقت کنید اگر حرف اضافه را قبل از ضمیر موصولی بیاورید، دیگر به هیچ عنوان حق ندارید که ضمیر موصولی را حذف کرده یا از ضمیر موصولی that استفاده کنید. به عبارت دیگر، جملات زیر نادرست‌اند:

This is the man about I talked to you yesterday.

This is the man about that I talked to you yesterday.

بعضی از حروف اضافه رایجی را که قبل از ضمائر موصولی می‌آیند، در ادامه می‌بینید. (دقت کنید حرف اضافه به هیچ عنوان قبل از who و that نمی‌آید).

about whom/ to whom/ in which/ on which/ at which/ with which/ about which/ ...

(۲۱) گزینه C (گرامر پایه)

ترجمه: دولت از سال گذشته جاده‌های جدیدی را در این منطقه ساخته است.

توضیح خودمونی: گول گزینه‌های مجهول رو نخورین. قرار نیست هر وقت تو جمله گزینه مجهول داشتیم جواب مجهول باشه. با توجه به مفهوم جمله و وجود عبارت since last year که نشون‌دهنده ارتباط گذشته تا حال هست، باید از زمان حال کامل استفاده کنیم. دقت کنید جمله معلومه و در نتیجه، گزینه‌های a و b که مجهول نمی‌تونن جواب درست باشن.

(۲۲) گزینه C (گرامر درس اول دوازدهم/ جملات مجهول)

ترجمه: به او دو روز دیگر زمان داده شد تا تکلیف مدرسه اش را به اتمام برساند ولی او موفق نشد.

توضیح خودمونی: اگر به گزینه‌ها با دقت نگاه کنین، گزینه‌های b و c مجهول و گزینه‌های a و d معلوم. از کجا فهمیدم؟! (درسنامه‌ای که در ادامه نوشتیم رو به دقت بخونین) از ترجمه جمله متوجه میشیم که در جای خالی نیاز به فعل مجهول داریم (به او دو روز زمان داده شد تا پروژه‌اش را تمام کند ولی...). در نتیجه گزینه‌های a و d که معلوم هستن رد میشن. تفاوت گزینه‌های b و c زمانشونه. گزینه b زمان حال کامل و گزینه c زمان گذشته ساده. چون جمله بعد از but مربوط به گذشته هست پس گزینه c درسته.





جمله مجهول:

در درس اول، با جملات مجهول که یکی از مهم‌ترین و پرکاربردترین مفاهیم گرامری هستند، آشنا می‌شوید. جمله مجهول چیست؟ به جمله‌ای گفته می‌شود، که فاعل (کننده کار) در ابتدای جمله و در جایگاه فاعل نیامده باشد. چه زمانی از جمله مجهول استفاده می‌کنیم؟

(۱) فاعل جمله مشخص نیست

(۲) عمل انجام شده مهم‌تر از کسی یا چیزی است که آن عمل را انجام داده است.

(۳) فاعل جمله خیلی واضح است و نیازی نیست از آن نام ببریم.

جمله «علی پنجره را شکست» یک جمله معلوم است؛ چون کننده کار (فاعل) در ابتدای جمله آمده، و روشن است چه کسی پنجره را شکسته؛ ولی جمله «پنجره شکسته شد» یک جمله مجهول است چون کننده کار (فاعل) در ابتدای جمله نیامده و ما اطلاعی نمی‌یابیم که چه کسی پنجره را شکسته.

جمله مجهول در زبان انگلیسی

در زبان انگلیسی، فعل موجود در جملات مجهول به شکل "to be + p.p." است. دقت کنید در این فرمول باید هر دو قسمت هم‌زمان با هم آمده باشد، تا فعل مجهول ساخته شود. اگر هر کدام از این دو قسمت به‌تنهایی بیاید، دیگر جمله مجهول نیست. شکل سوم (p.p.) فعل را که همه بلدید (برای فعل‌های باقاعده تنها کافی است به آخر فعل ed اضافه کنید و برای فعل‌های بی‌قاعده باید شکل سوم فعل را حفظ کنید). همه افعال to be را در ادامه برای شما نوشته‌ام. از am, is, are برای ساختن مجهول در زمان حال ساده، از was, were برای زمان گذشته ساده، از be برای افعال وجهی، از being برای زمان حال و گذشته کامل، از being برای زمان حال و گذشته استمراری و از to be برای مجهول کردن بعضی از فعل‌های خاص (want, choose, ... decide) استفاده می‌شود.

am, is, are	was, were	be	been	being	to be
حال ساده	گذشته ساده	مصدر بدون to	کامل	استمراری	مصدر با to

حالت مجهول زمان‌ها را به‌صورت خلاصه در جدول زیر برایتان نوشته‌ایم:

زمان	شکل فعل در حالت مجهول
حال ساده	am, is, are + p.p.
حال استمراری	am, is, are + being + p.p.
حال کامل	have, has + been + p.p.
گذشته ساده	was/ were + p.p.
گذشته استمراری	was/ were + being + p.p.
گذشته کامل	had + been + p.p.
will و سایر افعال وجهی	will, would, can, should, could, ... + be + p.p.

برای تبدیل یک جمله معلوم به مجهول باید مراحل زیر را به‌ترتیب انجام بدهید:

(۱) حذف فاعل و قرار دادن مفعول به‌جای آن در ابتدای جمله.

(۲) تبدیل فعل معلوم به مجهول با توجه به فرمول to be + p.p.

(۳) نوشتن ادامه جمله بدون تغییر بعد از فعل مجهول.

جملات زیر را از معلوم به مجهول تبدیل کنید.

1) She receives an email every day.

او هر روز یک ایمیل دریافت می‌کند.

در جمله بالا She فاعل و an email مفعول جمله است. فاعل (She) را حذف کرده، و مفعول (an email) را در ابتدای جمله می‌نویسیم. سپس، فعل جمله را از حالت معلوم به مجهول تبدیل می‌کنیم. برای این کار، نخست باید فعل to be مناسب را پیدا کرده و بعد از آن، شکل سوم فعل receive را نوشته. با توجه به اینکه زمان جمله حال ساده است؛ پس باید از am یا is یا are استفاده کنیم. از طرفی شکل سوم فعل receive می‌شود received. پس جمله بالا به‌شکل زیر درمی‌آید:

An email (am, is, are received) every day.

باتوجه به جمله بالا فعل to be مورد نیاز is هست. پس جمله مجهول به شکل زیر نوشته می‌شود.

An email is received every day.

هر روز یک ایمیل دریافت می‌شود.

2) The government has built new roads here.

دولت جاده‌های جدیدی را اینجا ساخته است.

در جمله بالا The government فاعل و new roads مفعول جمله است. فاعل جمله را حذف کرده و مفعول (new roads) را به‌جای آن، در ابتدای جمله می‌نویسیم. فعل جمله را از حالت معلوم به مجهول تبدیل می‌کنیم. با توجه به اینکه زمان جمله حال کامل است، باید از been به‌عنوان فعل to be استفاده کنیم. از طرفی built شکل سوم فعل build هست. پس جمله بالا به‌شکل زیر درمی‌آید:

New roads (have/ has been built) here.

در جمله بالا باتوجه به اینکه new roads جمع است باید از have استفاده کنیم. در نتیجه، جمله مجهول به شکل زیر نوشته می‌شود:

New roads have been built here.

جاده‌های جدیدی اینجا ساخته شده‌اند.



3) They destroyed the old building last month.

آن‌ها خانه قدیمی را ماه گذشته خراب کردند.

در جمله بالا They فاعل و the old building مفعول است. فاعل جمله را حذف کرده و مفعول (the old building) را به جای آن، در ابتدای جمله می‌نویسیم. فعل جمله را از حالت معلوم به مجهول تبدیل می‌کنیم. با توجه به اینکه زمان جمله گذشته ساده است از was و were به عنوان to be استفاده می‌کنیم. شکل سوم فعل هم destroyed است. پس جمله بالا به شکل زیر درمی‌آید:

The old building (was/ were destroyed) last month.

در جمله بالا was را انتخاب می‌کنیم چون the old building مفرد است. در نتیجه، جمله مجهول به شکل زیر نوشته می‌شود:

The old building was destroyed last month.

ساختمان قدیمی ماه گذشته تخریب شد.

4) I will buy a new car next week.

در جمله بالا I فاعل و a new car مفعول است. فاعل جمله را حذف کرده و مفعول (a new car) را به جای آن، در ابتدای جمله می‌نویسیم. فعل جمله را از حالت معلوم به مجهول تبدیل می‌کنیم. با توجه به اینکه زمان جمله آینده ساده است، از be به عنوان فعل to be استفاده می‌کنیم. شکل سوم فعل buy می‌شود bought. پس، جمله مجهول به شکل زیر نوشته می‌شود:

A new car will be bought next week.

یک ماشین جدید هفته آینده خریداری خواهد شد.

روش حل تست‌های معلوم/ مجهول

در حل تست با نگاه کردن به گزینه‌ها متوجه می‌شویم که این تست مربوط به مبحث معلوم / مجهول است یا نه. اگر فعل موجود در همه گزینه‌ها معلوم باشد، یا همه گزینه‌ها مجهول باشند این تست معلوم / مجهول نیست و تست مربوط به زمان است. در تست‌های معلوم / مجهول، در گزینه‌ها هم فعل معلوم وجود دارد و هم فعل مجهول. برای تشخیص اینکه در جای خالی فعل معلوم باید گذاشت یا مجهول، دو روش وجود دارد: (۱) ترجمه (در ترجمه فعل مجهول از مصدر فعل شدن استفاده می‌شود. (۲) بررسی وجود مفعول بعد از فعل (اگر بعد از فعل متعدی مفعول نیامده باشد، یعنی جمله مجهول است.)

در تست شماره ۲۲ اگر به گزینه‌ها نگاه کنید، گزینه‌های b و c مجهولند و گزینه‌های a و d معلوم. از ترجمه جمله متوجه می‌شویم که جمله مجهول است (به او دو روز زمان داده شد تا پروژه‌اش را تمام کند ولی...). در نتیجه، گزینه‌های a و d که معلوم هستند رد می‌شوند. تفاوت گزینه‌های b و c زمان جمله است. گزینه b زمان حال کامل است و گزینه c زمان گذشته ساده. چون جمله مربوط به گذشته هست، پس گزینه درست c هست.

نکات طلایی:

- ۱) در ترجمه جملات مجهول از مصدر فعل «شدن» استفاده می‌کنیم.
- ۲) می‌توان فاعل جمله مجهول را در انتهای جمله بصورت "by + subject" نوشت.
- ۳) در تبدیل جمله معلوم به مجهول حق نداریم زمان جمله را تغییر بدهیم.
- ۴) برای پیدا کردن مفعول کافی است به این دو سؤال جواب بدهیم: «چه کسی را؟» و «چه چیزی را؟»
- ۵) حواستان باشد بعضی از فعل‌ها اصلاً قابل مجهول شدن نیستند (افعال لازم یا ناگذر). به فعل‌های زیر دقت کنید: agree, live, appear, disappear, die, sleep, stay, cry, ...
- ۶) بعضی از فعل‌ها دو مفعولی‌اند پس به دو شکل قابل مجهول شدن هستند. به فعل‌های زیر دقت کنید: give, send, show, lend, buy, teach, offer, promise, ...

G

مصحح شو: 

23) was stolen (0.5)

24) is spoken (0.5)

بررسی دقیق‌تر:

۲۳) was stolen (گرامر درس اول دوازدهم/ جملات مجهول)

ترجمه: ماشینی که ماه گذشته دزدیده شد بسیار گران قیمت بود.

به پاسخنامه سؤال ۲۲ مراجعه شود.

۲۴) is spoken (گرامر درس اول دوازدهم/ جملات مجهول)

ترجمه: زبان فارسی در ایران، تاجیکستان و افغانستان صحبت می‌شود.

به پاسخنامه سؤال ۲۲ مراجعه شود.


H

مصحح شو: 

25) The experiment which was done at Stanford university was successful. (1)

ترجمه: آزمایشی که در دانشگاه استنفورد انجام شد موفقیت‌آمیز بود.

Writing

<p>۱/۵</p>	<p style="text-align: right;">مصحح شو: </p> <p>26) so (0.5) 27) but (0.5) 28) or (0.5)</p> <p style="text-align: right;">بررسی دقیق تر:</p> <p>(۲۶) so (مهارت نوشتاری درس اول دوازدهم) ترجمه: رضا در بیمارستان است بنابراین نمی تواند در کلاس شرکت کند. (۲۷) but (مهارت نوشتاری درس اول دوازدهم) ترجمه: برادرم به کتابخانه رفت ولی اصلاً درس نخواند. (۲۸) or (مهارت نوشتاری درس اول دوازدهم) ترجمه: ما دو انتخاب داریم. می توانیم به خرید برویم یا می توانیم با هم به سینما برویم.</p> <p style="text-align: right;">جملات مرکب Compound Sentences: </p> <p>جمله مرکب به جمله ای گفته می شود که در آن، حداقل دو تا جمله ساده با استفاده از حروف ربط so, but, or, and به هم دیگر وصل شده باشند. برای انتخاب حرف ربط مناسب باید به ترجمه و رابطه بین دو جمله با هم دقت کنید.</p> <ul style="list-style-type: none"> حرف ربط but به معنای «اما، ولی» است و تضاد بین دو جمله را نشون می دهد. من عاشق فوتبالم ولی برادرم از فوتبال متنفره. حرف ربط so به معنای «در نتیجه» هست و برای نتیجه گیری استفاده می شود. او خسته بود؛ در نتیجه زود خوابید. حرف ربط or به معنای «یا» هست و زمانی از آن استفاده می کنیم که بین دو حالت موجود باید یکی را انتخاب کرد. You don't have a lot of money. You can buy a shirt, or you can buy shoes. تو پول زیادی نداری. می تونی یک پیراهن بخری یا کفش بخری. حرف ربط and به معنای «و» هست و برای بیان موارد مشابه یا متوالی یا اضافه کردن موارد مشابه ارزش استفاده می کنیم. I get up early in the morning, and I wash my face. من صبح زود بیدار میشم و صورتمو می شویم. در جملات مرکب اگر فاعل دو جمله یکسان باشد، در جمله دوم باید از ضمیر فاعلی مناسب استفاده کنیم و از تکرار اسم خودداری کنیم. در جملات مرکبی که با حروف ربط and, or, but به هم متصل شده اند، می توان قسمت های مشترک جمله دوم رو به قرینه جمله اول حذف کرد. البته تا جایی که مفهوم جمله دچار آسیب نشود. حذف فاعل بعد از حرف ربط so امکان پذیر نیست. I love volleyball, and I love boxing = I love volleyball and boxing. 	<p>I</p>
<p>۱/۵</p>	<p style="text-align: right;">مصحح شو: </p> <p>29) <u>He catches the morning train which enters the station at 7:30.</u> (1.5)</p> <p>0.75 0.75</p> <p style="text-align: right;">بررسی دقیق تر:</p> <p>(۲۹) He catches the morning train which enters the station at 7:30. ترجمه: او سوار قطار صبحی می شود که ساعت ۷:۳۰ وارد ایستگاه می شود. به درسنامه سؤال ۲۰ و درسنامه ای که در ادامه نوشته شده، مراجعه شود.</p> <p style="text-align: right;">ترتیب اجزای جمله: </p> <p>مرتب کردن کلمات بهم ریخته و ساختن یک جمله کامل یکی از سوالات ثابت در بخش نوشتاری امتحانات نهایی است. برای حل این سوالات باید ساختار کلی جملات خبری و سوالی در زبان انگلیسی را بلد باشید. در ادامه، ساختار کلی جملات خبری و پرسشی در زبان انگلیسی آمده است. توصیه می کنیم برای حل راحت تر این نوع سوالات اول تک تک کلمات را در حد امکان ترجمه کنید و بعد با استفاده از آن ها یک جمله معنی دار فارسی بسازید و بعد، آن جمله را به انگلیسی برگردانید. در این سوالات، به هیچ عنوان حق ندارید کلمه ای را حذف و یا اضافه کنید. ساختار کلی جملات خبری:</p> <p style="text-align: center;">قید زمان + قید مکان + قید حالت + (مفعول) + فعل زماندار + فاعل</p> <p>دقت کنید صفت ها و قیده ها جزو اجزای اصلی جمله نیستند و برای کامل تر کردن معنای جمله و دادن اطلاعات بیشتر استفاده می شوند. از صفت ها برای توصیف اسم استفاده می شود و جایگاه آن ها قبل از اسم است. از قید نیز برای توصیف فعل و یا صفت استفاده می شود.</p> <p>وجود مفعول در جمله زمانی الزامی است که فعل جمله گذرا (متعدی) باشد. فعل های متعدی فعل هایی هستند که بعد از خود نیاز به مفعول دارند.</p> <p>جملات پرسشی به دو گروه Yes/ No questions و Wh questions (Information questions) تقسیم می شوند. Yes/ No questions به سوالاتی گفته می شود که جواب آنها بله یا خیر است در حالیکه Wh question ها به دنبال اطلاعات مشخصی هستند و با کلمات پرسشی مانند When, Where, What, Why, Who, How, What time, ... شروع می شوند.</p>	<p>J</p>



	<p style="text-align: right;">ساختار Yes/ No questions</p> <p style="text-align: center;">ادامه جمله + فعل اصلی + فاعل + فعل کمکی</p> <p>Do you like pizza? Are you studying English? Have you been to Canada? Did you have a great time?</p> <p style="text-align: right;">ساختار Wh questions</p> <p style="text-align: center;">ادامه جمله + فعل اصلی + فاعل + فعل کمکی + کلمه پرسشی</p> <p>What time do you usually go to school? Where did you go? How do you feel? What have you heard recently? How often do you eat out?</p> <p style="text-align: right;">جایگاه قیدهای تکرار:</p> <p>به کلماتی مانند always, usually, sometimes, often, barely, rarely, hardly ever, never, ... که نشان دهنده میزان تکرار یک عمل هستند قید تکرار گفته می‌شود. جایگاه اصلی قیدهای تکرار قبل از فعل اصلی و بعد از فاعل است. چنانچه در جمله فعل کمکی نیز داشته باشیم قید تکرار بعد از فعل کمکی و قبل از فعل اصلی می‌آید.</p> <p>I always go to school by bus. I don't usually go to school by bus.</p>	
۱	<p style="text-align: right;"> مصحح شو:</p> <p>30) but I don't have time to take a class. (1)</p> <p style="text-align: right;">بررسی دقیق‌تر:</p> <p>۳۰) but I don't have time to take a class (هر پاسخ معنادار دیگری که تضاد بین دو جمله را نشان بدهد نیز درست است). ترجمه: من یادگیری زبان چینی را دوست دارم ولی برای کلاس رفتن زمان ندارم.</p>	K
Reading		
۴	<p style="text-align: right;"> مصحح شو:</p> <p>31) False (1) 32) True (1) 33) True (1) 34) d (1)</p> <p style="text-align: right;">ترجمه مترجم:</p> <p>در جهانی به گستردگی جهان ما، توانایی صحبت کردن به بیش از یک زبان مهارت فوق العاده‌ای است. این مهارت مانند داشتن یک کلید مخفی است که می‌تواند درهایی را به سوی تجربیات و فرهنگ‌های مختلف باز کند. زمانی که شما چند زبانه هستید، از کلمات فقط برای صحبت کردن استفاده نمی‌کنید بلکه شما بین مردم پل می‌زنید و ارتباطات عمیق‌تری را خلق می‌کنید.</p> <p>یادگیری چندین زبان سفری جذاب است. این سفر مانند شروع ماجراجویی است که در آن شما می‌توانید سرزمین‌های جدید را کشف کنید بدون ترک کردن خانه خود. شما می‌توانید از طعم غذاهای خارجی و موسیقی‌های مختلف لذت ببرید. چندزبانه بودن فقط مربوط به لغات نیست، درباره در آغوش گرفتن جهان با تمام تفاوت‌های آن است. بنابراین، بیایید در جهان شگفت‌انگیز زبان‌ها شیرجه بزنیم و زیبایی چند زبانه بودن را کشف کنیم.</p> <p style="text-align: right;">بررسی دقیق‌تر:</p> <p>False (F) (۳۱) ترجمه: نویسنده اعتقاد دارد چندزبانه بودن امروزه مهارت مهمی نیست. True (T) (۳۲) ترجمه: چند زبانه بودن می‌تواند به ما کمک کند که بین مردم پل بزنیم.</p>	L



	<p style="text-align: right;">True (T) (۳۳)</p> <p>ترجمه: با یادگیری زبان‌های مختلف شما می‌توانید با فرهنگ آنها آشنا شوید. در داخل متن از گفته شده یادگیری یک زبان صرفاً یادگیری کلمات نیست بلکه شما با غذا و موسیقی و ... یک زبان آشنا میشین که اینها همگی بخشی از فرهنگ هستند پس این جمله درست است.</p> <p style="text-align: right;">d (۳۴)</p> <p>ترجمه: کلمه "it" که زیر آن خط کشیده شده است به چه چیزی اشاره می‌کند؟</p> <p>(a) سفر (b) یادگیری زبان‌های مختلف (c) موسیقی (d) چندزبانه بودن</p>
۲۰	موفق باشید.



دانلود رایگان تمام آزمون‌های آزمایشی در کانال ما:

@Azmoonha_Azmayeshi

علوی

تمام پایه‌ها و رشته‌ها



شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان
سازمان سنجش آموزش کشور

گزینه دو

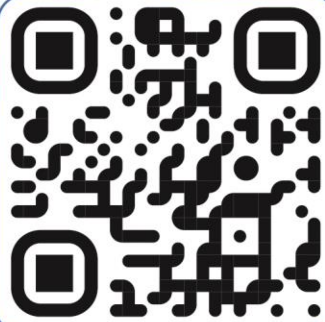


آزمون‌ها آزماینتی
T.me/Azmoonha_Azmayeshi



حلقه
سنجی





دوازدهم تجربی

آزمون
شبیه ساز
امتحان
نهایی
ماز



۱۴۰۲/۱۰/۷

گروه آموزشی ماز

مرحله: ۵

پاسخنامه تشریحی (حاوی راهنمای مصحح)

ویراستاران	مسئول درس	درس
امیر محمد کشاورز	شهیده رستمی - شایان تاکی	زیست شناسی
محمد جواد سورچی - نرجس تیمناک	زهره آقا محمدی	فیزیک
شهیده رستمی - فرهنگ امیری - مهدی سهامی	فرشاد هادیان فرد	شیمی
مریم نظری - ارسلان حسونند	محدثه شیخ علی	ریاضی

حق چاپ و تکثیر سؤالات به هر روش (الکترونیکی و ...) پس از برگزاری آزمون برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز «گروه آموزشی ماز» مجاز می باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می شود.
به دلیل عدم رضایت تیم ماز، هر گونه استفاده غیرقانونی از دفترچه سؤالات و پاسخنامه ماز برای تمامی اشخاص، شرعاً حرام است.


راهنمای پاسخنامه برای بچه‌های ماژی!

مصحح شو: 

پاسخ دقیق سؤال این‌جا میاد و اسمش روشه: «مصحح شو»، می‌خواد شما رو به‌یه مصحح حرفه‌ای و دقیق تبدیل کنه که بدونین موقع ارزیابی جواب‌هاتون باید حواستون به چی باشه تا توی آزمون‌های بعدی دقیق‌تر عمل کنین. اگه جواب یه سؤال رو بشه به شکل‌های مختلف بیان کرد، اون هم، این‌جا بهتون گفتیم.

بررسی دقیق‌تر:

اگه پاسخ کوتاه یه سؤال کافی نباشه تا ببینین چطوری باید به جواب برسین، توی این بخش با بررسی دقیق‌تر جواب، سؤال رو براتون توضیح دادیم.

نقشه نهایی: 

امتحان نهایی قوانین و قواعد خاص خودش رو داره؛ شما باید بدونین تیپ‌های رایج سؤال‌های امتحان نهایی چیه و باید چطوری بهش جواب بدین. این کادر، مشاوره حرفه‌ای ماست به شما تا فوت و فن‌های امتحان نهایی رو یاد بگیرین.


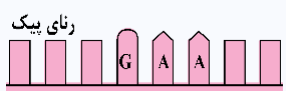
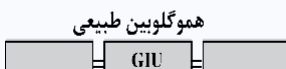



۲۰ شو: 

توی «۲۰ شو»، مبحث هر سؤال رو براتون مرور یا جمع‌بندی کردیم؛ «۲۰ شو» و درس‌نامه‌هاش دقیقاً فاصله بین نمره خوب و نمره ۲۰ رو براتون پر می‌کنه.

نکته طلایی:

با وجود «۲۰ شو»، که کلی درس‌نامه مفصل داره، باز هم اگه نکته مهم و مفیدی بود، توی این کادر براتون آوردیم.

نام و نام خانوادگی:	رشته: علوم تجربی	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۷	مدت امتحان: ۴۵ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	رشته: علوم تجربی	پایه دوازدهم دوره متوسطه	تعداد صفحات: ۹ صفحه
آزمون شبیه‌ساز نهایی			
گروه آموزشی ماز			
ردیف	پاسخ‌نامه	نمره	

۱	۱/۵	<p style="text-align: right;">مصحح شو: </p> <p>الف) نادرست (۰/۲۵) ص ۱۲ د) نادرست (۰/۲۵) ص ۴۵</p> <p style="text-align: right;">نقشه نهایی: </p> <p>شاید سؤالات صحیح/غلط را بشه یکی از سخت‌ترین بخش‌های آزمون تشریحی برای دانش‌آموزان دونست. دلیل این موضوع هم، تشابه زیاد این بخش به سؤالات چندموردی هست! از طرفی، در سال‌های قبل، نکته‌محورترین بخش آزمون تشریحی، همین نوع سؤال بوده. برای حل این سؤال به یاد داشته باشید که کوچکترین قیدها و کلمات نیز در هر مورد از این پرسش‌ها اهمیت دارند. پس با آرامش و دقت زیادی این سؤالات رو حل کنید. از طرفی به دلیل شروع آزمون با این مدل از سؤالات، حتما در پایان آزمون حداقل ۲ بار پاسخ خودتون در این پرسش‌های ابتدایی رو چک کنید...</p> <p style="text-align: right;">بررسی دقیق‌تر:</p> <p>الف) فعالیت نوکلئازی دنباسپاراز یعنی شکستن فسفودی استر و جداسدن نوکلئوتید اشتباه از رشته دنا. اتصال نوکلئوتید صحیح به رشته دنا در حال همانندسازی، حاصل فعالیت بسپاراز دنا بسپاراز می‌باشد.</p> <p>ب) به رشته مکمل رشته الگو در دنا، رشته رمزگذار می‌گویند که توالی نوکلئوتیدی آن شبیه رشته زنجیره دنا است که از روی رشته الگوی آن، ساخته می‌شود.</p> <p>ج) مطابق شکل کتاب درسی، دگره D در فام‌تن قرار گرفته است نه روی غشای گویچه قرمز!! (فام‌تن در هسته گویچه قرمز نابالغ وجود دارد)</p> <p>د) متن کتاب درسی:</p> <p>گرچه نمی‌توان بیماری های ژنتیک را در حال حاضر درمان کرد (مگر در موارد معدود) اما گاهی می‌توان با تغییر عوامل محیطی، عوارض بیماری های ژنی را مهار کرد.</p> <p>ه) اسید آمینه والین جایگزین اسید آمینه گلوتامیک اسید می‌شود نه برعکسش!</p> <p>و) دلفین با شیر کوهی خویشاوندی نزدیک‌تری دارد تا با کوسه؛ از طرفی هرچه بین دناهای دو جاندار شباهت بیشتری وجود داشته باشد، خویشاوندی نزدیک‌تری دارند.</p> <p style="text-align: right;">جهش در بیماری کم‌خونی داسی شکل: </p> <p>جهشی که در بیماری کم‌خونی داسی شکل رخ می‌دهد، جهش جانشینی از نوع دگرمعنا (تبدیل رمز یک آمینواسید به رمز آمینواسید دیگر) است. ششمین آمینواسید در زنجیره بتای هموگلوبین طبیعی، آمینواسید گلوتامیک اسید (Glu) است. در زنجیره بتای هموگلوبین افراد مبتلا به کم‌خونی داسی شکل، آمینواسید والین (Val) جانشین آمینواسید گلوتامیک اسید می‌شود.</p> <p>در رشته الگوی ژن طبیعی زنجیره بتا (دگره Hb^A)، ششمین رمز دنا (DNA)، رمز CTT است. در ژن جهش‌یافته (دگره Hb^S)، نوکلئوتید A جایگزین نوکلئوتید T میانی می‌شود و رمز CTT به CAT تبدیل می‌شود.</p> <p>رمزه (کدون) GAA، مربوط به آمینواسید گلوتامیک اسید و رمزه (کدون) GUA، مربوط به آمینواسید والین است.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>رشته الگوی دنا هموگلوبین طبیعی</p>  <p>رنا پیک</p>  <p>هموگلوبین طبیعی</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>رشته الگوی دنا هموگلوبین جهش‌یافته</p>  <p>رنا پیک</p>  <p>هموگلوبین یاخته داسی شکل</p>  </div> </div> <p>در رشته رمزگذار ژن طبیعی زنجیره بتا (دگره Hb^A)، در مقابل ششمین رمز دنا (DNA)، توالی GAA وجود دارد. در ژن جهش‌یافته (دگره Hb^S)، نوکلئوتید T جایگزین نوکلئوتید A میانی می‌شود و توالی GAA به GTA تبدیل می‌شود.</p> <p>در ژن جهش‌یافته زنجیره بتای هموگلوبین (Hb^S) نسبت به ژن طبیعی (Hb^A)، دو نوکلئوتید تغییر یافته وجود دارد.</p>
---	-----	--



مصحح شو:



ج) رونوشت میانه (اینترون) (۰/۲۵) ص ۲۵
و) همتا (۰/۲۵) ص ۵۸

ب) سلولاز (۰/۲۵) ص ۲۰
ه) فیزیکی (۰/۲۵) ص ۵۱ و ۵۲

الف) ماریپیچی (۰/۲۵) ص ۱۷
د) هم توانی (۰/۲۵) ص ۴۱

نقشه نهایی:



سؤالات جاخلی از آن دسته از سؤالات هستند که می‌توانند برای شما بسیار ساده و یا بسیار مبهم و شک‌برانگیز باشند! راه‌حل مهم برای عبور صحیح از این نوع پرسش‌ها، تسلط زیاد روی متن کتاب درسیه. بعضی از دانش‌آموزها تصور می‌کنند با یادگیری تعاریف کتاب درسی، می‌توان به تمامی سؤالات جاخلی پاسخ داد. اشتباه فاحش!! معمولاً در هر آزمون یک سؤال جاخلی به صورت بسیار جزئی و از بخش‌های کمتر مورد توجه، طراحی می‌شود. پس بر تسلط خود بر کتاب درسی بیفزایید...

بررسی دقیق‌تر:

الف) متن کتاب درسی:

هموگلوبین از چهار زنجیره پلی‌پپتیدی تشکیل شده است. دو زنجیره از نوع آلفا و دو زنجیره از نوع بتا است. هر نوع زنجیره، ترتیب خاصی از آمینواسیدها را در ساختار اول دارند. در ساختار دوم به شکل ماریپیچ در می‌آیند. در ساختار سوم هریک از زنجیره‌ها به صورت یک زیر واحد، تاخورد و شکل خاصی پیدا می‌کند. در نهایت در ساختار چهارم، این چهار زیر واحد در کنار هم قرار گرفته و هموگلوبین را شکل می‌دهند.

ب) آنزیم سلولاز، در تجزیه سلولز به گلوکز نقش دارد و در صنعت کاغذسازی و تولید سوخت زیستی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

ج) متن کتاب درسی:

به این نواحی که در مولکول دنا وجود دارد ولی رونوشت آن در RNA وجود ندارد و در RNA رونوشت میانه است. میانه (اینترون) می‌گویند. به موضوعی که باید فیلی بهش دقت کنین اینه که در دنا، میانه داریم و در RNA، رونوشت میانه!

د) وقتی اثر دگره‌ها، همراه با هم ظاهر می‌شود، چنین رابطه‌ای را هم‌توانی می‌نامیم و می‌گوییم دگره‌های A و B نسبت به یکدیگر هم‌توان هستند.

ه) متن کتاب درسی:

پرتو فرابنفش یکی از عوامل جهش‌زای فیزیکی است. این پرتو، که در نور خورشید وجود دارد، باعث تشکیل پیوند بین دو تیمین مجاور هم در دنا، می‌شود که به آن دوپار (دیمر) تیمین می‌گویند

و) اندام‌ها یا ساختارهای همتا، اندام‌هایی هستند که حتی اگر کارشان متفاوت باشد، طرح ساختاری یکسان دارند. دست انسان، باله دلفین و دست گربه، مثال‌هایی از اندام‌های همتا هستند.

ساختارهای مورد مطالعه در تشریح مقایسه‌ای:



نوع ساختار	همتا	آنالوگ	وستیجیال
طرح ساختاری	یکسان	متفاوت	کوچک یا ساده شده
کارکرد	متفاوت یا مشابه	مشابه	ضعیف‌شده یا فاقد کار خاص
سازش متفاوت به یک نیاز یکسان	X	✓	X
ردپای تغییر گونه‌ها	X	X	✓ مار از تغییر سوسمار پدید آمده است
شاهد تغییر گونه‌ها	✓	✓	✓
مثال	اندام حرکتی جلویی مهره‌داران	بال کبوتر و بال پروانه	بقایای پا در مار پیتون

مصحح شو:



ج) A منفی (۰/۲۵) ص ۴۱

ب) مهارکننده (۰/۲۵) ص ۳۴
ه) هم‌میپنی (۰/۲۵) ص ۶۱

الف) سوم (۰/۲۵) ص ۱۷
د) همانند (۰/۲۵) - تک‌جایگاهی (۰/۲۵) ص ۴۴

نقشه نهایی:



آسون‌ترین سؤالات آزمون رو میشه **سؤالات انتخابی** دونست. فقط درست علامت بزیند و جای خط‌خوردگی در این سؤال نگذارید! ممکنه یه سری از این مدل سؤالات مثل «د» یکمی شک برانگیز و دام‌دار باشه ولی مطمئن باشین اگر تسلط تون روی متن بالا باشه نمره کامل این سؤال تو جیب‌تونه!

بررسی دقیق‌تر:

الف) متن کتاب درسی:

در ساختار سوم، تاخوردگی بیشتر صفحات و ماریپیچ‌ها رخ می‌دهد و پروتئین‌ها به شکل‌های متفاوتی در می‌آیند. تشکیل این ساختار در اثر برهم‌کنش‌های آب‌گریز است؛ به این صورت که گروه‌های R آمینواسیدهایی که آب‌گریزند، به یکدیگر نزدیک می‌شوند تا در معرض آب نباشند. سپس با تشکیل پیوندهای دیگری مانند هیدروژنی، اشتراکی و یونی ساختار سوم پروتئین تثبیت می‌شود. آزمون وی ی پی



(ب) متن کتاب درسی:
لاکتوز موجود در محیط، به باکتری وارد می‌شود و با اتصال به مهارکننده، شکل آن را تغییر می‌دهد. تغییر شکل مهارکننده، آن را از اپراتور جدا می‌کند و نیز مانع از اتصال آن به اپراتور میشود. با برداشته شدن مانع سر راه، رنابسپاراز می‌تواند رونویسی ژن‌ها را انجام دهد. محصولات این ژن‌ها، تجزیه لاکتوز را ممکن می‌کند.
(ج) افراد دارای گروه خونی A هستند می‌توانند دو ژن نمود متفاوت AO یا AA را داشته باشند اما افراد دارای گروه خونی O به‌طور حتم ژن نمود OO دارند.
(د) صفات گروه خونی ABO, Rh و صفت رنگ گل میمونی، همگی از صفات تک‌جایگاهی هستند؛ این صفات، تنها یک جایگاه را در فام‌تن به خود اختصاص می‌دهند.
(ه) پیدایش گیاهان چندلادی (پلی‌پلویدی) مثال خوبی از گونه‌زایی هم‌میهنی است.

انواع ژنوتیپ‌ها و فنوتیپ‌های گروه خونی Rh:

ژنوتیپ	DD	Dd	dd
پروتئین D	✓	✓	✗
فنوتیپ (نوع گروه خونی)	مثبت	مثبت	منفی

۴
مصاحبه شو:
الف) میوگلوبین (۰/۲۵) و ساختار سوم (۰/۲۵) ص ۱۶ و ۱۷
ب) کربوکسیل (COOH) (۰/۲۵) ص ۱۵ و ۱۶
نقشه نهایی:
پرتکرارترین تیپ تستی در کنکور سراسری تست‌های تعبیری هست. تو این تیپ تستی به جای یه کلمه یا یه گروه، توصیفی ازش میارن که دانش‌آموز خودش حدس بزنه منظور طراح چی هست. احتمال استفاده از این مدل سوالات در امتحان‌های نهایی خیلی بالاست (کماینگه در امتحان نهایی‌هایی که پارسال و امسال برگزار شد، کلی سؤال این مدلی دیدیم).
بررسی دقیق‌تر:
الف) اولین پروتئینی که ساختار آن شناسایی شد، میوگلوبین بود. میوگلوبین نمونه‌ای از پروتئین‌های با ساختار سوم است.
ب) در ابتدای هر زنجیره پلی‌پپتیدی، اولین آمینواسید، دارای گروه آمین آزاد می‌باشد. بنابراین؛ آمینواسید ابتدای زنجیره با گروه کربوکسیل خود در تشکیل پیوند پپتیدی شرکت می‌کند.

۵
مصاحبه شو:
الف) هلیکاز (۰/۲۵)، دنابسپاراز (۰/۲۵)، رنابسپاراز (۰/۲۵) ص ۱۲ و ۲۳
ب) دو نوار (۰/۲۵) - همانندسازی نیمه‌حفاظتی (۰/۲۵) ص ۹ و ۱۰
بررسی دقیق‌تر:
ب) با توجه به نتایج آزمایش مزلسون و استایل که دو نوار، یکی با چگالی سبک و دیگری با چگالی سنگین ایجاد شد، همانندسازی دنا نیمه‌حفاظتی است.
E.coli باکتری در محیط ^{۱۵}N رشد کرده و تکثیر شده است.
محیط کشت ^{۱۵}N
باکتری‌های دارای ^{۱۵}N به محیط کشت ^{۱۴}N انتقال داده شدند.
نمونه‌های تهیه شده در سه زمان متفاوت
صفر دقیقه
دور اول همانندسازی (بعد از ۲۰ دقیقه)
دور دوم همانندسازی (بعد از ۴۰ دقیقه)
نمونه‌ها سانتریفیوژ شدند.
الف) سنگین
ب) متوسط
ب) متوسط و سبک

۶
مصاحبه شو:
الف) افزایش (۰/۲۵) یا کاهش (۰/۲۵) ص ۵۱
ب) کاهش (۰/۲۵) ص ۳۶
بررسی دقیق‌تر:
الف) متن کتاب درسی:
گاهی جهش در یکی از توالی‌های تنظیمی رخ می‌دهد، مثلاً در راه‌انداز یا افزایشدهنده. این جهش بر توالی پروتئین اثری نخواهد داشت بلکه بر مقدار آن تأثیر می‌گذارد. جهش در راه‌انداز، ممکن است آن را به راه‌اندازی قوی‌تر یا ضعیف‌تر تبدیل کند و با اثر بر میزان رونویسی از ژن، محصول آن را نیز بیشتر یا کمتر کند.
ب) هرچه فشردگی بخشی از فام‌تن بیشتر باشد، دسترسی رنابسپاراز به آن کمتر است و از روی ژن آن، کمتر رونویسی انجام می‌شود.





الف) جایگاه A (۰/۲۵) ص ۳۰
راهنمای مصحح: در بخش "ج" اگر به نام جانداران اشاره شده: موش (۰/۲۵)، باکتری (۰/۲۵)
 ب) آغاز (۰/۲۵)، طویل شدن (۰/۲۵) ص ۳۰
 ج) هر دو جاندار (۰/۵) ص ۲ و ۳۲
 د) ۱- تشکیل پیوند پپتیدی. ۲- حرکت رناتن روی رنای پیک. ۳- خالی شدن جایگاه A. ۴- خروج رنای ناقل بدون آمینواسید از جایگاه E.
راهنمای مصحح: به ازای درست قرار دادن هر مورد (۰/۲۵) نمره منظور فرماید. ص ۳۰

نقشه نهایی:

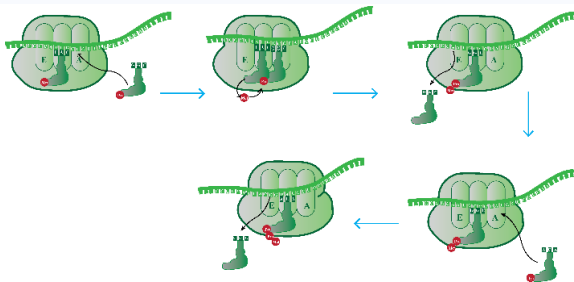
ما توی پاسخنامه در نظر گرفتیم اگر دانش آموز بنویسه هر دو جاندار و جزئیاتش رو ننویسه باز نمره کامل رو دریافت کنه. ولی با توجه به بارم سؤال مشخصه که طراح دنبال این بوده که دانش آموز هر دو رو بنویسه و به ازای هر کدوم ۰/۲۵ نمره بگیره. حواستون به بارمبندی باشه! برای بار چندم تأکید می‌کنم یادتون نره کامل بنویسین!

بررسی دقیق‌تر:

الف) رنای ناقل دارای آمینواسید، وارد جایگاه A می‌شود و در صورتی که مکمل رمزه (کدون) آن نباشد، از جایگاه A خارج می‌شود.
 ب) با توجه به شکل کتاب درسی و نکات جدول بیست‌شو، هم در مرحله آغاز و هم در بخشی از مرحله طویل شدن، امکان مشاهده دو جایگاه خالی رناتن (ریبوزوم) وجود دارد.

ج) متن کتاب درسی:

برای پروتئین‌هایی که به مقدار بیشتری مورد نیازند، ساخت پروتئین‌ها، به‌طور هم‌زمان و پشت سرهم توسط مجموعه‌ای از رناتن‌ها انجام می‌شود تا تعداد پروتئین بیشتری در واحد زمان ساخته شود. در این مجموعه، رناتن‌ها، مانند دانه‌های تسیب و رنای پیک، شبیه نخ‌ای است که از درون این دانه‌ها می‌گذرد. همکاری جمعی رناتن‌ها به پروتئین‌سازی سرعت بیشتری می‌دهد. تجمع رناتن‌ها در یاخته‌های یوکاریوتی نیز دیده می‌شوند.



د) با توجه به شکل کتاب درسی، در مرحله طویل شدن ترجمه، ابتدا جایگاه A رناتن خالی شده سپس رنای ناقل بدون آمینواسید از جایگاه E خارج می‌شود.

وضعیت جایگاه‌های رناتن (ریبوزوم) در مراحل مختلف ترجمه:

مرحله	جایگاه A	جایگاه P	جایگاه E
مرحله آغاز	خالی	رنای ناقل حامل متیونین	خالی
مرحله طویل شدن	حالت ۱	۱- رنای ناقل حامل آمینواسید دوم ۲- رنای ناقل حامل آمینواسید جدید	خالی
	حالت ۲	رنای ناقل حامل زنجیره آمینواسیدی	رنای ناقل بدون آمینواسید
	حالت ۳	خالی	خالی
مرحله پایان	عوامل آزادکننده	رنای ناقل حامل زنجیره آمینواسیدی	خالی



الف) AAbbcc یا aaBBcc یا aabbCC (۰/۲۵) ص ۴۵
راهنمای مصحح: هر یک از ژن‌نمودها، نوشته شده باشند، نمره کامل تعلق می‌گیرد.
 ب) ستون ۵ (۰/۲۵) ص ۴۵
 ج) ژن‌نمود حاصل از آمیزش: AaBbCC (۰/۲۵) که با ژن‌نمودهای موجود در ستون ۴، رخ‌نمود مشابهی دارند (۰/۲۵) ص ۴۴ و ۴۵
بررسی دقیق‌تر:

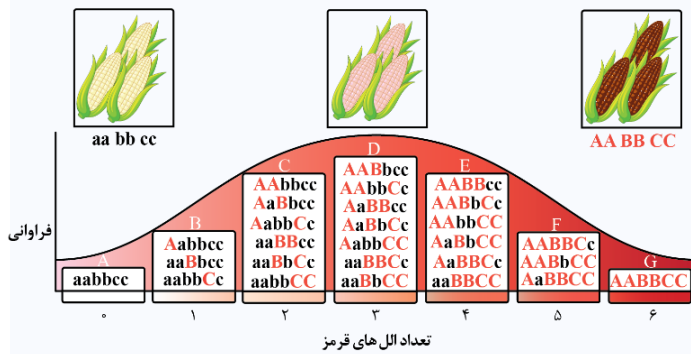
صفت رنگ در این نوع ذرت، صفتی با سه جایگاه ژنی است که هر کدام دو دگره دارند. دگره‌های بارز، رنگ قرمز و دگره‌های نهفته، رنگ سفید را به‌وجود می‌آورند. در رخ‌نمودهای ناخالص، هرچه تعداد دگره‌های بارز بیشتر باشد، مقدار رنگ قرمز بیشتر است. ژن‌نمودهایی که تعداد دگره‌های بارز یکسانی دارند، رخ‌نمود مشابهی نیز دارند.



الف) ستون شماره ۲ حاوی ۲ دگره بارز است. برای آنکه تمامی جایگاه‌ها خالص باشند، هر جایگاه باید دارای دگره‌های بارز یا نهفته باشد. در نتیجه ژن‌نمودهای حاصل: $aabbCC$, $AAbbcc$, $aaBBcc$ (ب) ۲ جایگاه خالص بارز، دارای ۴ دگره بارز است و یک جایگاه ناخالص (مانند Aa)، تنها یک دگره بارز دارد. در مجموع، ۵ دگره خالص در ۳ جایگاه، وجود دارد. ستون ۵ نیز در ۳ جایگاه خود، ۵ دگره بارز دارد. (ج) گامت‌های هر یک از ذرت‌ها به ترتیب به صورت aBC و Abc است که در صورت آمیزش، زاده حاصل، ژن‌نمود $AaBbCC$ خواهد داشت. این ژن‌نمود دارای ۴ دگره بارز است و رخ‌نمود مشابهی با ژن‌نمودهای ستون ۴ دارد.

ژنوتیپ و فنوتیپ‌های صفت رنگ نوعی ذرت:

نمودار مقابل، چگونگی تعیین رنگ نوعی ذرت را نشان می‌دهد.



۱. رنگ ذرت‌ها: هرچه تعداد دگره‌های بارز در یک ذرت بیشتر باشد، رنگ ذرت، قرمزتر خواهد بود. بر این اساس، ذرت دارای ژنوتیپ $aabbcc$ (فاقد دگره بارز)، رنگ سفید دارد و ذرت دارای ژنوتیپ $AABBCC$ (دارای شش دگره بارز)، رنگ قرمز دارد.
۲. ارتباط بین فنوتیپ‌ها و ژنوتیپ‌ها: ذرت‌هایی که تعداد دگره بارز (یا دگره نهفته) برابر دارند، فنوتیپ یکسانی دارند. مثلاً ذرت‌های دارای ژنوتیپ $AABbcc$ و $aaBbcc$ دارای سه دگره بارز هستند و هر دو فنوتیپ حدواسط (رنگ صورتی) دارند.
۳. شباهت فنوتیپ‌های ذرت‌ها: هر چقدر اختلاف بین تعداد دگره‌های بارز ذرت‌ها کمتر باشد، شباهت بین آن‌ها بیشتر است. مثلاً ذرت‌های دارای شش دگره بارز (ژنوتیپ $AABBCC$)، بیشترین شباهت را با ذرت‌های دارای ۵ دگره بارز دارند.

بررسی میزان شباهت بین ذرت‌ها							
تعداد دگره‌های بارز در یک ذرت خاص	۶	۵	۴	۳	۲	۱	صفر
تعداد دگره‌های بارز ذرت‌های دارای بیشترین شباهت به آن ذرت خاص	۵	۴ یا ۶	۳ یا ۵	۲ یا ۴	۱ یا ۳	۲ یا صفر	۱
تعداد دگره‌های بارز ذرت‌های دارای کمترین شباهت به آن ذرت خاص	صفر	صفر	صفر	۶ یا صفر	۶	۶	۶

بررسی انواع ژنوتیپ‌های هر فنوتیپ:

با توجه به تعداد دگره‌های بارز و فنوتیپ‌ها، ژنوتیپ‌های مختلف را می‌توان در ۷ گروه مختلف قرار داد که در شکل، آن‌ها را با حروف A تا G مشخص کرده‌ایم. در ادامه، به بررسی نکات مربوط به ژنوتیپ‌های هر گروه می‌پردازیم.

گروه A:

- ذرت‌های دارای فنوتیپ رنگ سفید، فاقد دگره بارز در همه جایگاه‌های ژنی هستند و فقط دگره نهفته دارند.
- ژنوتیپ مربوط به این فنوتیپ در همه جایگاه‌ها، خالص است.

گروه B:

- در هر ژنوتیپ، فقط یک دگره بارز وجود دارد. بنابراین، در هر ژنوتیپ، دو جایگاه فقط دگره نهفته دارند و در یک جایگاه، هم دگره نهفته و هم بارز وجود دارد و ژنوتیپ ناخالص است.
- همه ژنوتیپ‌ها در دو جایگاه، دارای ژنوتیپ خالص و در یک جایگاه، دارای ژنوتیپ ناخالص هستند.

گروه C:

- هر ژنوتیپ، در یک یا سه جایگاه ژنی، خالص است. اگر هر دو دگره بارز مربوط به یک جایگاه ژنی باشند، هر سه جایگاه خالص خواهند بود و اگر دو دگره بارز مربوط به دو جایگاه ژنی متفاوت باشند، دو جایگاه دارای ژنوتیپ ناخالص هستند و جایگاه دیگر که فقط دگره نهفته دارد، ژنوتیپ خالص دارد.
- هر ژنوتیپ، حداقل در یک جایگاه و حداکثر در دو جایگاه دارای دگره بارز است.



گروه D:

- بیشترین تنوع ژنوتیپها مربوط به فنوتیپ حدواسط با سه دگره بارز است.
- در همه ژنوتیپها، حداقل دو جایگاه، دارای دگره بارز وجود دارد.
- در همه ژنوتیپها، حداقل یک جایگاه، دارای ژنوتیپ ناخالص وجود دارد.
- در ژنوتیپ AaBbCc، همه جایگاهها دارای ژنوتیپ ناخالص هستند و همه انواع دگره‌های مربوط به صفت تعیین رنگ ذرت دیده می‌شود.
- به جز ژنوتیپ AaBbCc، در سایر ژنوتیپها، یک جایگاه فقط دگره نهفته دارد، یک جایگاه ژنوتیپ ناخالص دارد و دو جایگاه ژنوتیپ خالص دارند.
- یکی از جایگاههایی که ژنوتیپ خالص دارد، فقط دگره بارز دارد و جایگاه دیگر دارای ژنوتیپ خالص، فقط دارای دگره نهفته است.

گروه E:

- در همه ژنوتیپها، حداقل یک جایگاه وجود دارد که فقط دگره بارز دارد.
- در هر ژنوتیپ، حداقل در دو جایگاه دگره بارز مشاهده می‌شود.
- هر ژنوتیپ، در یک یا سه جایگاه ژنی خالص هست. اگر هر دو دگره نهفته مربوط به یک جایگاه ژنی باشند، هر سه جایگاه خالص خواهند بود و اگر دو دگره نهفته مربوط به دو جایگاه ژنی متفاوت باشند، دو جایگاه دارای ژنوتیپ ناخالص هستند و جایگاه دیگر که فقط دگره بارز دارد، ژنوتیپ خالص دارد.


گروه F:

- در هر ژنوتیپ، فقط یک دگره نهفته وجود دارد. بنابراین، در هر ژنوتیپ، دو جایگاه فقط دگره بارز دارند و در یک جایگاه، هم دگره نهفته و هم بارز وجود دارد و ژنوتیپ ناخالص است.
- همه ژنوتیپها در دو جایگاه، دارای ژنوتیپ خالص و در یک جایگاه، دارای ژنوتیپ ناخالص هستند.

گروه G:

- ذرت‌های دارای فنوتیپ رنگ قرمز، فاقد دگره نهفته در همه جایگاههای ژنی هستند و فقط دگره بارز دارند.
- ژنوتیپ مربوط به این فنوتیپ در همه جایگاهها، خالص است.

۲

الف) پسر (۰/۲۵)، ۴۳ (ب) گروه خونی والدین: AO (۰/۲۵) و BO (۰/۲۵) ص ۴۲ (ج) مصحح شو: 

گامت‌ها	B	O
A	AB	AO
O	BO	OO

راهنمای مصحح: در قسمت "ج"، مشخص کردن ژن‌نمودها: (نمره - هر ژن‌نمود ۰/۲۵) و رسم مربع پانت (۰/۲۵)

بررسی دقیق‌تر:

الف) هموفیلی صفت وابسته به X است. مرد سالم، ژن‌نمود X^HY و زن سالم، ژن‌نمود X^HX^H یا X^HX^h دارد. به کمک مربع پانت می‌توان ژن‌نمود فرزندان را به دست آورد. از آنجائی که از پدر و مادری سالم، فرزندی هموفیل متولد شده است، تنها در فرزند پسر با ژن‌نمود X^hY ، ابتلا به هموفیلی ممکن است پس قطعا این فرزند، پسر است.

ب) از آنجائی که یکی از فرزندان دارای گروه خونی AB و فرزند دیگر گروه خونی O دارد، پس هر یک از والدین قطعاً یک دگره O دارند و یکی از آنها دارای دگره B و دیگری دارای دگره A است.

ج) ژن‌نمود گروه خونی والدین AO و BO است. از این رو گامت‌های مادر و پدر، هر کدام می‌تواند حاوی یکی از ۲ دگره تعیین‌کننده گروه خون باشد. به کمک این اطلاعات مربع پانت ژن‌نمود گروه خونی فرزندان را رسم می‌کنیم. در نتیجه فرزندان این خانواده ممکن است ژن‌نمودهای AB و AO و BO و OO را برای گروه خونی دارا باشند.

پدر سالم


گامت	X^H	Y
X^HY	X^HX^H	X^HY
X^hY	X^HX^h	X^hY

مادر سالم

گامت	A	O
B	AB	BO
O	AO	OO

ژن‌نمود

۱

الف) آنزیم تجزیه‌کننده (۰/۲۵) فنیل آلانین (۰/۲۵) ص ۴۵ (ب) تغذیه نکردن با شیر مادر (۰/۲۵) ص ۴۵ (ج) یاخته‌های مغزی (۰/۲۵) ص ۴۵ مصحح شو: 

راهنمای مصحح: به پاسخ تغذیه با شیرهای فاقد فنیل آلانین، نیز نمره بخش "ب" تعلق می‌گیرد.

بررسی دقیق‌تر:

متن کتاب درسی:

در بیماری فنیل کتونوریا، آنزیمی که آمینواسید فنیل آلانین را می‌تواند تجزیه کند وجود ندارد. تجمع فنیل آلانین در بدن به ایجاد ترکیبات خطرناک منجر می‌شود. در این بیماری،



مغز آسیب می‌بیند. خوشبختانه می‌توان از بروز این بیماری جلوگیری کرد. اما چگونه؟ علت این بیماری، تغذیه از پروتئین‌های حاوی فنیل آلانین است. پس با تغذیه نکردن از خوراکی‌هایی که فنیل آلانین دارند، می‌توان مانع بروز اثرات این بیماری شد. فنیل کتونوری یک بیماری نهفته است. وقتی نوزاد متولد می‌شود، علائم آشکاری ندارد. در عین حال، تغذیه نوزاد مبتلا به فنیل کتونوری با شیر مادر (که حاوی فنیل آلانین است) به آسیب یاخته‌های مغزی او می‌انجامد.

۲۰ شو فنیل آلانین:

فصل ۱ دوازدهم - گفتار ۳: فنیل آلانین یک گروه آمین ($-NH_2$) و یک گروه اسیدی کربوکسیل ($-COOH$) دارد. گروه آمین و کربوکسیل به همراه یک هیدروژن و یک گروه R به کربن مرکزی متصل هستند و چهار ظرفیت آن را پر می‌کنند. گروه R در ایجاد ویژگی‌های منحصر به فرد فنیل آلانین نقش دارد. فنیل آلانین در شکل دهی پروتئین نیز مؤثر است و تأثیر آن به ماهیت شیمیایی گروه R بستگی دارد.

فصل ۱ و ۲ دوازدهم: طی فرایند ترجمه و در جایگاه A رناتن (ریبوزوم)، فنیل آلانین می‌تواند با حضور آنزیم و در واکنش سنتزآبدهی، با آمینواسید (یا رشته آمینواسیدی دیگر) پیوند پپتیدی (نوعی پیوند اشتراکی) تشکیل دهد. فنیل آلانین، جزء ۲۰ نوع آمینواسیدی است که در ساختار پروتئین‌ها به کار می‌رود.

فصل ۲ دوازدهم - گفتار ۲: انواعی توالی سه‌نوکلئوتیدی در دنا (رمز DNA) و رنای پیک (کدون mRNA) مربوط به آمینواسید فنیل آلانین هستند و می‌توانند تعیین کنند که فنیل آلانین طی فرایند ترجمه در ساختار پلی‌پپتید قرار بگیرد. کدون‌های فنیل آلانین در همه جانداران یکسان هستند.

فصل ۲ دوازدهم - گفتار ۲: فنیل آلانین می‌تواند در جایگاه فعال نوعی آنزیم ویژه قرار بگیرد و با پیوند اشتراکی به نوکلئوتید جایگاه اتصال آمینواسید در رنای ناقل (tRNA) متصل شود. در فرایند ترجمه، این پیوند در جایگاه P رناتن (ریبوزوم) شکسته می‌شود.

فصل ۳ دوازدهم - گفتار ۲: در افراد مبتلا به بیماری فنیل کتونوری، آمینواسید فنیل آلانین تجزیه نمی‌شود. فنیل آلانین در بدن تجمع یافته و به ترکیبات خطرناکی تبدیل می‌شود که می‌توانند منجر به آسیب مغزی شوند. در شیر مادر نیز پروتئین‌های حاوی فنیل آلانین وجود دارند و بنابراین، تغذیه نوزاد با شیر مادر می‌تواند منجر به آسیب یاخته‌های مغزی نوزاد شود. در صورت بررسی میزان فنیل آلانین در خون گرفته شده از پاشنه پای نوزادان مبتلا به فنیل کتونوری، میزان فنیل آلانین در خون بیشتر از مقدار طبیعی آن در یک نوزاد سالم است.

۲/۲۵

۱۱ مصحح شو:

اگر در جمعیتی فراوانی نسبی دگرها (۰/۲۵) یا ژن‌نمودها (۰/۲۵) از نسلی به نسل دیگر (۰/۲۵) ثابت (۰/۲۵) باشد، آن‌گاه می‌گویند جمعیت در حال تعادل ژنی است. ص ۵۴
جهش (۰/۲۵)، رانش دگرهای (۰/۲۵)، شارش ژن (۰/۲۵)، آمیزش غیرتصادفی (۰/۲۵)، انتخاب طبیعی (۰/۲۵) ص ۵۴

۲۰ شو جمع بندی عوامل خارج شدن جمعیت از حال تعادل ژنی:

<p>۱- ثابت ماندن فراوانی نسبی دگرها یا ژن‌نمودها (ژنوتیپ) از نسلی به نسل دیگر = تعادل ژنی جمعیت ← تغییر در جمعیت قابل انتظار نیست. ۲- عوامل زیر باعث می‌شوند جمعیت از تعادل خارج شود ← خارج شدن جمعیت از تعادل ← جمعیت روند تغییر را در پیش گرفته است.</p>	
جهش	<p>۱- تعریف: تغییر ماندگار در نوکلئوتیدهای ماده وراثتی ۲- افزودن دگرهای جدید ← غنی‌تر کردن خزانه ژن + افزایش گوناگونی ← فراهم کردن زمینه وقوع انتخاب طبیعی + افزایش توان بقای جمعیت ۳- تأثیر بر رخ نمود (فوتوتیپ): بسیاری از جهش‌ها تأثیر فوری بر رخ نمود (فوتوتیپ) ندارند ← ممکن است تشخیص داده نشوند. ۴- جهش‌هایی که تأثیر فوری بر رخ نمود (فوتوتیپ) ندارند، با تغییر شرایط محیط، ممکن است باعث سازگاری بیشتر فرد شوند. ۵- جهش با ایجاد دگرهای جدید، فراوانی نسبی دگرها را تغییر می‌دهد که باعث تغییر فراوانی نسبی ژن‌نمودها (ژنوتیپ) و رخ نمودها (فوتوتیپ) نیز می‌شود.</p>
آمیزش غیرتصادفی	<p>۱- در آمیزش غیرتصادفی، احتمال آمیزش یک فرد با افراد جنس دیگر، به رخ نمود (فوتوتیپ) یا ژن نمود (ژنوتیپ) بستگی دارد. ۲- آمیزش غیرتصادفی فقط در جمعیت‌های دارای تولیدمثل جنسی وجود دارد (برخلاف سایر عوامل برهم‌زننده تعادل). ۳- مثال: جانوران جفت خود را بر اساس ویژگی‌های ظاهری و رفتاری انتخاب می‌کنند. ترکیب [فصل ۸ دوازدهم: گفتار ۲]: داشتن بیشترین تعداد زاده‌های سالم، معیاری برای موفقیت زادآوری در جانوران است. جانوران برای دستیابی به موفقیت در زادآوری (تولیدمثل)، رفتارهای زادآوری انجام می‌دهند. انتخاب جفت یکی از این رفتارهاست. در رفتار انتخاب جفت، جانور ابتدا ویژگی‌های جفت را بررسی می‌کند و بعد تصمیم می‌گیرد با آن جفت‌گیری کند یا نه. در جانوران، ماده‌ها بیشتر از نرها رفتار انتخاب جفت را انجام می‌دهند و این انتخاب بیشتر بر اساس ویژگی‌های ظاهری (رخ نمود) (فوتوتیپ) افراد است.</p>
شارش ژن	<p>۱- مهاجرت افراد یک جمعیت (مبدأ) به جمعیت دیگر (مقصد) ← وارد کردن دگرهای جمعیت مبدأ به جمعیت مقصد. ۲- شارش ژن می‌تواند فراوانی نسبی دگرها در دو جمعیت را تغییر دهد (برخلاف سایر عوامل برهم‌زننده تعادل). ۳- شارش ژن می‌تواند باعث افزایش شباهت خزانه ژن دو جمعیت شود، به دو شرط ← ۱- شارش ژن پیوسته باشد و ۲- شارش ژن دوسویه باشد.</p>



<p style="text-align: center;">رانش دگره‌های (ژنی)</p>	<p>۱- در رانش ژن، اگر افرادی که می‌میرند زاده‌ای نداشته باشند، شانس انتقال ژن‌های خود را به نسل بعد از دست داده‌اند.</p>  <p>۲- رانش ژن باعث تغییر فراوانی نسبی دگره‌ها بر اثر رویدادهای تصادفی می‌شود.</p> <p>۳- رانش ژن باعث تغییر فراوانی دگره‌ها می‌شود ← این تغییر در فراوانی ارتباطی به سازگاری دگره‌ها با محیط و انتخاب طبیعی ندارد ← رانش ژن برخلاف انتخاب طبیعی به سازش نمی‌انجامد.</p> <p>۴- مثال رانش ژن: ۱- مردن بخش عمده جمعیت در حوادثی نظیر سیل، زلزله، آتش‌سوزی و نظایر آن ← فقط بخشی از دگره‌های جمعیت بزرگ اولیه به جمعیت کوچک باقی‌مانده می‌رسد (شکل)، ۲- در اثر پدیده‌های زمین‌شناختی (مانند کوه‌زایی) یا مهاجرت افراد به زیستگاه جدید و تشکیل جمعیتی جدید، یک جمعیت جدید و مستقل تشکیل شود (مربوط به گونه‌زایی دگره‌میهنی).</p> <p>۵- میزان اثرگذاری رانش ژن: اثر رانش ژن بر جمعیت بستگی به اندازه جمعیت دارد و با آن رابطه معکوس دارد؛ هرچه اندازه جمعیت کوچک‌تر باشد، رانش دگره‌ها اثر بیشتری دارد ← برای حفظ تعادل در جمعیت، باید جمعیت اندازه بزرگی داشته باشد.</p>
<p style="text-align: center;">انتخاب طبیعی</p>	<p>۱- تعریف: فرایندی که در آن افراد سازگارتر با محیط انتخاب می‌شوند؛ یعنی آن‌هایی که شانس بیشتری برای زنده ماندن و تولیدمثل دارند.</p> <p>۲- سازگاری یک صفت وابسته به شرایط محیطی است و این محیط است که تعیین می‌کند کدام صفت سازگارتر است و با فراوانی بیشتری به نسل بعد منتقل می‌شود ← یک صفت همیشه سازگار نیست و ممکن است در شرایط محیطی جدیدی، دیگر سازگار نباشد.</p> <p>۳- برای انجام شدن انتخاب طبیعی، وجود گوناگونی در جمعیت لازم است و انتخاب طبیعی بر اساس فنوتیپ (نه ژنوتیپ) عمل می‌کند.</p> <p>۴- انتخاب طبیعی افراد سازگارتر با محیط را برمی‌گزیند و از فراوانی افراد دیگر می‌کاهد ← خزانه ژنی نسل آینده دستخوش تغییر می‌شود.</p> <p>۵- انتخاب طبیعی باعث تغییر «جمعیت» می‌شود نه تغییر «فرد» ← انتخاب طبیعی باعث تغییر یا ایجاد دگره، ژنوتیپ یا فنوتیپ افراد نمی‌شود.</p>  <p>۶- نتیجه انتخاب طبیعی: سازگاری بیشتر جمعیت با محیط ← کاهش تفاوت‌های فردی و گوناگونی در جمعیت ← کاهش توان بقای جمعیت در شرایط محیطی جدید (همانند رانش ژن).</p> <p>۷- مثال: سازش بعضی از باکتری‌ها نسبت به تغییر شرایط (حضور آنتی‌بیوتیک‌ها) در نتیجه انتخاب طبیعی ← از بین رفتن همه باکتری‌های غیرمقاوم ← تغییر جمعیت از غیرمقاوم به مقاوم.</p>

۱/۲۵



مصحح شو:

۱۲

الف) حذف (۰/۲۵)، مضاعف شدن (۰/۲۵) ص ۵۰ و ۵۱
 ب) سنگواره‌ها، تشریح مقایسه‌ای، مطالعات مولکولی (۰/۵) ص ۵۷ و ۵۸
راهنمای مصحح: در قسمت "ب" نام بردن دو مورد کافی است. هر مورد (۰/۲۵)
 ج) فام‌تن (کروموزوم)‌های جنسی مرد (X و Y)، همتا نیستند (۰/۲۵) ص ۴۰ و ۵۶
بررسی دقیق‌تر:
 الف) در جهش واژگونی، تغییر اندازه فام‌تن مشاهده نمی‌شود. در جهش جابه‌جایی ممکن است قطعه جدا شده، مجدداً به بخش دیگری از همان فام‌تن متصل شود که در این حالت تغییری در طول فام‌تن رخ نداده است. فقط در ارتباط با جهش‌های حذف و مضاعف شدن می‌توان گفت قطعاً باعث کاهش طول یک فام‌تن (کروموزوم) می‌شوند.
 ب) سنگواره‌ها، تشریح مقایسه‌ای، مطالعات مولکولی از شواهد تغییر گونه‌ها هستند.
 ج) در یاخته‌های بدن مرد فام‌تن (کروموزوم)‌های X و Y به عنوان فام‌تن (کروموزوم)‌های جنسی حضور دارند. به منظور نوترکیبی باید قطعاتی بین فامینک‌های (کروماتیدهای) غیرخواه‌ری فام‌تن (کروموزوم)‌های همتا جابه‌جا شود. این دو فام‌تن (کروموزوم) همتا نیستند!

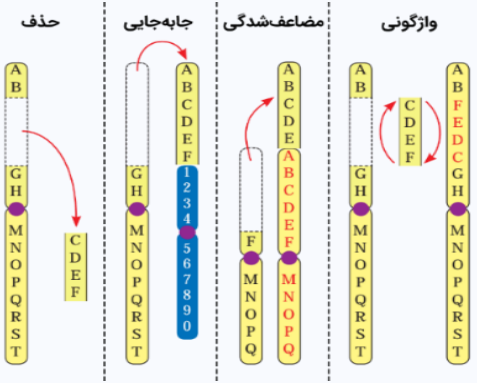
انواع ناهنجاری‌های ساختاری در فام‌تن‌ها:

در همه انواع جهش‌های ساختاری، ابتدا قطعه‌ای از فام‌تن (کروموزوم) حذف می‌شود.

- در جهش واژگونی، شکل ظاهری و طول فام‌تن (کروموزوم)، قبل و بعد از جهش، یکسان است؛ البته که محل جهش دو طرف سانترومر باشد، ممکنه شکل فام‌تن (کروموزوم) تغییر کنه.



- در جهش مضاعف‌شدگی، قطعاً ساختار دو فام‌تن (کروموزوم) (همتا) تغییر می‌کند.
- در جهش جابه‌جایی، ممکن است ساختار یک فام‌تن (کروموزوم) یا دو فام‌تن (کروموزوم) تغییر کند.
- در جهش واژگونی، طول هیچ کدام از فام‌تن (کروموزوم)‌های یاخته تغییری نمی‌کند.
- جهش حذف، طول یک فام‌تن (کروموزوم) یاخته کم می‌شود و مقدار ماده وراثتی یاخته کاهش می‌یابد.
- جهش مضاعف‌شدگی و حالتی از جهش جابه‌جایی (بین دو فام‌تن (کروموزوم)) طول یک فام‌تن (کروموزوم) کم شده و طول یک فام‌تن (کروموزوم) افزایش می‌یابد.
- حالت دیگری از جهش جابه‌جایی، اگر قطعاً جابه‌جا شده به همان فام‌تن (کروموزوم) متصل شود، طول هیچ کدام از فام‌تن (کروموزوم)‌های یاخته تغییری نمی‌کند.



۱

ب	الف
ناهنجاری ساختاری	چلیپایی شدن
توانایی کوتاه کردن طول پلی‌پپتید	جابه‌جایی
گوناگونی دگرهای در گامت‌ها	جهش دگرمعنا
گویچه قرمز داسی شکل	جهش اضافه
متافاز کاستمان ۱	

مصحح شو:

دانش آموز باید «چلیپایی شدن» را به «متافاز کاستمان ۱» و «جابه‌جایی» را به «ناهنجاری ساختاری» و «جهش دگرمعنا» را به «گویچه قرمز داسی شکل» و «جهش اضافه» را به «توانایی کوتاه کردن طول پلی‌پپتید» متصل کرده باشد. به ازای هر یک از این موارد (۰/۲۵) نمره را دریافت می‌کند.

گوناگونی دگرهای در گامت‌ها، عبارت اضافه است.
ص ۴۸، ۵۰، ۵۱، ۵۵ و ۵۶

بررسی دقیق‌تر:

- چلیپایی شدن (کراسینگ اور) و آرایش تترادها، هر دو مربوط به متافاز کاستمان ۱ هستند.
- جابه‌جایی جزء جهش‌های بزرگ (جهش‌های فام‌تنی) طبقه بندی می‌شود. این جهش‌ها به دو دسته ساختاری و عددی تقسیم می‌شوند که جهش جابه‌جایی، از دسته جهش‌های ساختاری به حساب می‌آید.
- در گویچه قرمز داسی شکل به دلیل رخ دادن جهش دگرمعنا، آمینواسید والین به جای آمینواسید گلوتامیک اسید می‌نشیند.
- در صورتی که جهش اضافه، موجب اضافه شدن یک نوکلئوتید به دنا شود که مکمل کدون پایان می‌باشد، می‌تواند موجب کاهش طول پلی‌پپتید شود.

۲

مصحح شو:

الف) گاهی بین جمعیت‌هایی که در یک زیستگاه (۰/۲۵) زندگی می‌کنند، جدایی تولیدمثلی (۰/۲۵) اتفاق می‌افتد؛ در نتیجه، گونه جدیدی حاصل می‌شود. این نوع گونه‌زایی را گونه‌زایی هم‌میهنی، می‌نامند. ص ۶۱

ب) به فرایندهایی که تعیین می‌کنند در چه هنگام (۰/۲۵)، به چه مقدار (۰/۲۵) و کدام ژن‌ها (۰/۲۵) بیان شوند و یا بیان نشوند (۰/۲۵)، فرایندهای تنظیم بیان ژن می‌گویند. ص ۳۳

ج) مجموع همه دگرهای موجود (۰/۲۵) در همه جایگاه‌های ژنی افراد یک جمعیت (۰/۲۵) را خزانه ژن آن جمعیت می‌نامند. ص ۵۴

نقشه نهایی:

تو کتاب درسی‌تون هر جا دیدین اخر جمله از فعل‌هایی مثل می‌نامند، می‌گویند و... استفاده کرده حواستون باشه که احتمال طرح سؤال ازش خیلی زیاده و عین این سؤال میان بهتون میگن که این اصطلاح رو تعریف کنین!

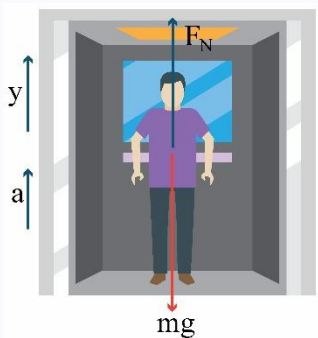
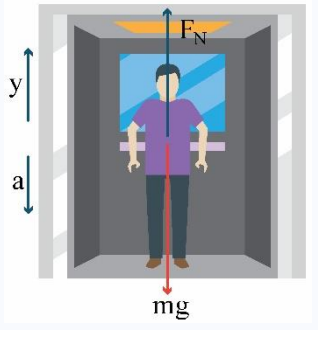
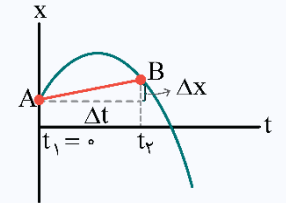
۲۰ موفق باشید.



نام و نام خانوادگی:	رشته: علوم تجربی	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۷	مدت امتحان: ۴۵ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	رشته: علوم تجربی	پایه دوازدهم دوره متوسطه	تعداد صفحات: ۷ صفحه

گروه آموزشی ماز

آزمون شبیه‌ساز امتحان نهایی

ردیف	پاسخ‌نامه	نمره
۱	<p>مصحح شو: </p> <p>الف) مکان - زمان (۰/۵) ب) شتاب (۰/۵) پ) کم‌تر (۰/۵) ت) تکانه (۰/۵) ث) برابر با (۰/۵)</p> <p>نقشه نهایی: </p> <p>سؤالات جاخالی جزء دسته سؤالاتی هستند که می‌توانند بسیار ساده و یا بسیار مبهم باشند! راه‌حل مهم برای پاسخ دادن به این سؤالات این است که تسلط زیادی روی متن کتاب درسی داشته باشید. اشتباه فاحش آن است که فکر کنید تنها با دانستن تعاریف کتاب درسی می‌توانید به تمامی این‌گونه سؤالات پاسخ صحیح دهید. چون گاهی ممکن است یک سؤال جاخالی از بخش‌های کم‌تر توجه شده مانند توضیحات شکل‌ها، طراحی شود. پس تسلط خود را بر تمام مطالب کتاب درسی بیافزایید.</p> <p>ب) جهت شتاب در آسانسور: </p> <p>نکته ۱: اگر عدد ترازو بیش‌تر از وزن شخص باشد، جهت شتاب آسانسور الزاماً رو به بالا است و داریم:</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> $F_{net} = ma \Rightarrow F_N - mg = ma \xrightarrow{a > 0} F_N = m(g + a)$ </div> </div> <p>که در آن F_N (نیروی عمودی تکیه‌گاه) همان وزن ظاهری شخص یا عددی است که ترازو نشان می‌دهد. در این حالت حرکت آسانسور می‌تواند تندشونده به سمت بالا یا کندشونده به سمت پایین باشد.</p> <p>نکته ۲: اگر عدد ترازو کم‌تر از وزن جسم باشد، جهت شتاب آسانسور الزاماً رو به پایین است و داریم:</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> $F_{net} = ma \Rightarrow F_N - mg = ma \xrightarrow{a < 0} F_N = m(g - |a|)$ </div> </div> <p>در این حالت حرکت آسانسور می‌تواند تندشونده به سمت پایین یا کندشونده به سمت بالا باشد.</p> <p>بررسی دقیق‌تر:</p> <p>الف) متن کتاب درسی:</p> <p>سرعت متوسط متحرک بین دو لحظه از زمان، برابر شیب پاره‌خطی است که نقاط نظیر آن دو لحظه در نمودار مکان - زمان را به یکدیگر وصل می‌کند.</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> $\text{سرعت متوسط از لحظه } t_1 \text{ تا } t_2 = \frac{\Delta x}{\Delta t} = v_{av}$ <p>شیب خط AB</p> </div> </div> <p>اگر $\Delta x > 0$ باشد، شیب $\left(\frac{\Delta x}{\Delta t}\right)$ مثبت است.</p> <p>اگر $\Delta x < 0$ باشد، شیب $\left(\frac{\Delta x}{\Delta t}\right)$ منفی است.</p>	۲/۵



(ب) متن کتاب درسی:

جسمی که روی سطح هموار یک سراشیبه در حال لغزیدن است، یا جسمی که در حال سقوط است و اثر مقاومت هوا بر آن ناچیز باشد، دارای حرکت با شتاب ثابت است. همچنین خودرویی که پس از سبزشدن چراغ، شروع به حرکت می‌کند یا هواپیمایی که روی باند پرواز حرکت می‌کند تا به شرایط لازم برای برخاستن برسد، مثال‌هایی از حرکت با شتاب تقریباً ثابت است.

(پ) در این حالت حرکت آسانسور تندشونده به سمت پایین است (شتاب رو به پایین)، پس طبق نکته (۲) که در ۲۰ شو به آن اشاره کردیم، وزن ظاهری شخص یا همان عددی که ترازو نشان می‌دهد، از وزن شخص کم‌تر است.

(ت) متن کتاب درسی:

اگر دامنه نوسان‌های تاب بزرگ و بزرگ‌تر شود، حاکی از آن است که بسامد نوسان‌های واداشته با بسامد طبیعی تاب برابر شده است. در چنین وضعیتی ($f_d = f_0$) اصطلاحاً گفته می‌شود که برای نوسانگر تشدید (رزونانس) رخ داده است. اگر تاب را با بسامدهای بیش‌تر یا کم‌تر از بسامد طبیعی آن هل دهیم، دامنه نوسان کوچک‌تر از حالتی خواهد شد که آن را با بسامد طبیعی‌اش هل می‌دهیم.

۱/۵

مصباح شو: 

۲

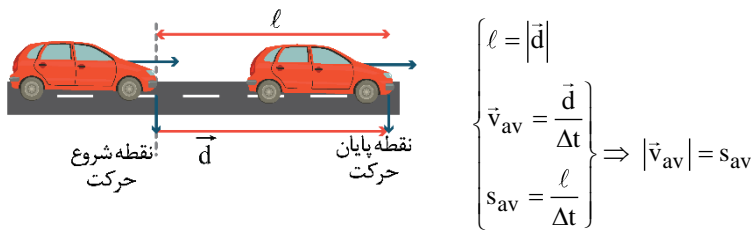
الف) نادرست (۰/۵) ب) درست (۰/۵) پ) درست (۰/۵)

نقشه نهایی: 

سؤالات صحیح/ غلط جزء پرتکرارترین و شاید سخت‌ترین بخش‌های آزمون تشریحی برای دانش‌آموزان هستند. با دقت و آرامش زیاد، این سؤالات را تحلیل کنید و به کوچک‌ترین کلمات و فعل‌های این پرسش‌ها بسیار دقت کنید.

بررسی دقیق‌تر:

الف) اگر جسمی روی مسیر مستقیم حرکت کند و تغییر جهت ندهد، اندازه جابه‌جایی با مسافت طی شده توسط جسم برابر است. توجه کنید که در این حالت، اندازه سرعت متوسط با تندی متوسط برابر خواهد شد.

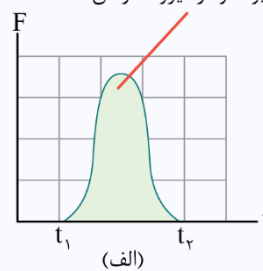
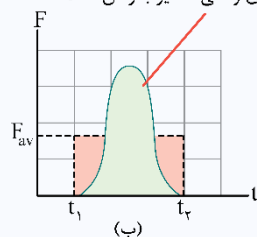


(ب) متن کتاب درسی:

تغییر تکانه یک جسم (یعنی $\Delta \vec{p} = \vec{F}_{av} \Delta t$) را می‌توان از سطح زیر نمودار نیرو - زمان به‌دست آورد.

تغییر تکانه برابر با مساحت سطح آزمون وی ی پی زیر نمودار نیرو - زمان است.

تغییر تکانه ناشی از نیروی متوسط برابر با تغییر تکانه نیروی واقعی متغیر با زمان است.

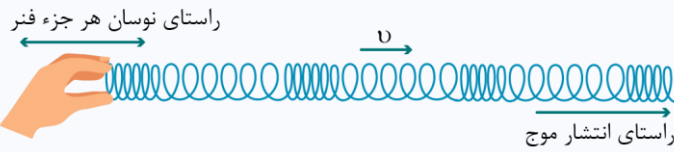


الف) نیروی خالص وارد بر یک جسم می‌تواند برحسب زمان تغییر کند. (ب) مقدار نیروی متوسط (F_{av}) (خط‌چین افقی) به‌گونه‌ای است که مساحت مستطیل ($F_{av} \Delta t$) برابر با مساحت سطح زیر منحنی شکل الف باشد.



(پ) متن کتاب درسی:

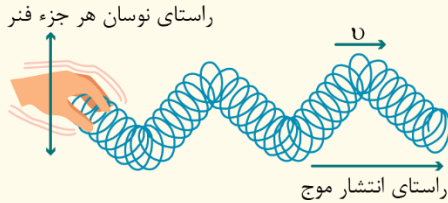
در امواج طولی، جابه‌جایی هر جزء نوسان‌کننده‌ای از محیط در راستای حرکت موج است.



در حالی که موج به سمت راست حرکت می‌کند، هر حلقه فنر همراستا با حرکت موج به چپ و راست نوسان می‌کند، به طوری که ناحیه‌های جمع‌شدگی و بازشدگی به‌طور متناوب در طول فنر ظاهر می‌شود.

نکته طلایی:

در امواج عرضی، جابه‌جایی هر جزء نوسان‌کننده‌ای از محیط، عمود بر جهت حرکت موج است.



در حالی که موج به سمت راست منتشر می‌شود هر جزء فنر عمود بر راستای انتشار موج، به بالا و پایین نوسان می‌کند.

۲/۲۵

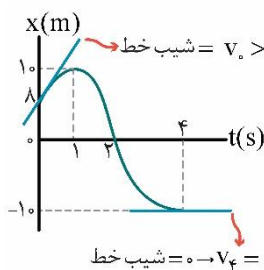


مصباح شو:

- (الف) در جهت محور X (۰/۵)
- (ب) در لحظه $t = ۲s$ (۰/۵)
- (پ) منفی (۰/۵)
- (ت)

$$\ell = |\Delta x_1| + |\Delta x_2| = |10 - 8| + |-10 - 10| = 22 \text{ m} \quad (۰/۲۵)$$

$$s_{av} = \frac{\ell}{\Delta t} = \frac{22}{4} = \frac{11}{2} \text{ m/s} \quad (۰/۵)$$



بررسی دقیق‌تر: (الف) می‌دانیم که در نمودار مکان - زمان، شیب خط مماس بر نمودار در هر لحظه دلخواه t ، سرعت متحرک را در آن لحظه نشان می‌دهد. چون در لحظه $t = ۰$ شیب خط مماس بر نمودار، مثبت است، پس سرعت اولیه متحرک مثبت است.

(ب) وقتی متحرک در مکان‌های مثبت محور باشد ($X > 0$) بردار مکان، در جهت محور X ها است و وقتی متحرک در مکان‌های منفی محور باشد ($X < 0$) بردار مکان، خلاف جهت محور X ها است. در نتیجه در لحظه‌ای که متحرک از مبدأ مختصات عبور می‌کند، جهت بردار مکان عوض می‌شود. با توجه به شکل، در لحظه $t = ۲s$ متحرک از مبدأ مختصات عبور می‌کند. پس در این لحظه، جهت بردار مکان متحرک عوض شده است.

(پ) بردار شتاب متوسط برابر است با:

$$a_{av} = \frac{\Delta v}{\Delta t} \Rightarrow a_{av}(۴s \text{ تا } ۰) = \frac{v_4 - v_0}{4 - 0}$$

با توجه به شکل قسمت (الف) در لحظه $t = 4s$ شیب خط مماس بر نمودار صفر است، پس سرعت در این لحظه صفر است، در نتیجه داریم:

$$a_{av}(۴s \text{ تا } ۰) = \frac{v_4 - v_0}{4} = \frac{0 - v_0}{4} \rightarrow a_{av}(۴s \text{ تا } ۰) = -\frac{v_0}{4} < 0$$

(ت) برای محاسبه مسافت طی شده، جابه‌جایی از لحظه شروع حرکت تا لحظه تغییر جهت حرکت ($t = 1s$)، سپس جابه‌جایی از لحظه تغییر جهت حرکت به بعد را محاسبه می‌کنیم. سپس قدرمطلق جابه‌جایی‌ها را باهم جمع می‌کنیم:

$$\ell = |\Delta x_1| + |\Delta x_2| = |x_1 - x_0| + |x_4 - x_1| = |10 - 8| + |-10 - 10| = 22 \text{ m}$$



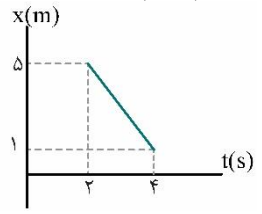
مصباح شو: 

۴

$$v = v_{av} = \frac{\Delta x}{\Delta t} \quad (0/25) \Rightarrow v = \frac{1-5}{4-2} = -2 \frac{m}{s} \quad (0/25)$$

$$x = vt + x_0 \quad (0/25) \Rightarrow 5 = -2 \times 2 + x_0 \Rightarrow x_0 = 9m \quad (0/25) \Rightarrow x = -2t + 9 \quad (0/5)$$

رسم صحیح نمودار (0/5)



x (m)	t (s)
5	2
1	4

راهنمای مصباح: نمودار در هر بازه زمانی دلخواه درست رسم شده باشد، نمره منظور گردد.

بررسی دقیق تر:

متن کتاب درسی:

در حرکت با سرعت ثابت، اندازه و جهت سرعت متحرک در طول مسیر ثابت است. در این حالت شیب نمودار مکان - زمان متحرک در طول حرکت ثابت و در نتیجه سرعت متوسط

$$v = v_{av} = \frac{\Delta x}{\Delta t}$$

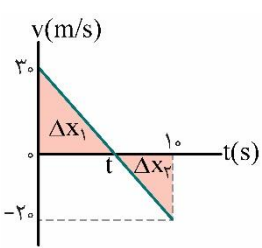
متحرک در هر بازه زمانی دلخواه، برابر سرعت لحظه‌ای آن است. در این صورت می‌توان نوشت:

در نتیجه با داشتن دو نقطه از نمودار، می‌توان آن را به صورت خط راست رسم کرد.

توجه کنید که چون در این مسأله سرعت متحرک منفی است، نمودار مکان - زمان آن خط راستی با شیب ثابت و منفی به دست می‌آید.

مصباح شو: 

۵



$$a = a_{av} = \frac{\Delta v}{\Delta t}$$

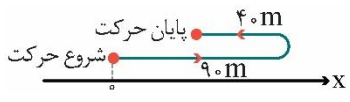
$$\Rightarrow \frac{v_1 - v_0}{t - 0} = \frac{v_t - v_0}{t - 0} \Rightarrow \frac{-20 - 30}{10} = \frac{0 - 30}{t} \quad (0/25)$$

$$\Rightarrow t = 6s \quad (0/25)$$

$$\Delta x_1 = \frac{1}{2}(30)(6) = 90m \quad (0/25)$$

$$\Delta x_2 = \frac{1}{2}(-20)(4) = -40m \quad (0/25)$$

$$\Rightarrow \begin{cases} \Delta x = \Delta x_1 + \Delta x_2 = 90 - 40 = 50m \quad (0/25) \\ \ell = |\Delta x_1| + |\Delta x_2| = 90 + 40 = 130m \quad (0/25) \end{cases}$$



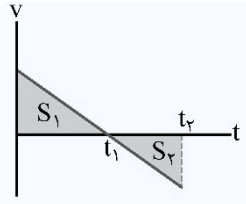
(ب) رسم صحیح مسیر حرکت (0/5)

راهنمای مصباح: توجه کنید به راه‌حل‌های درست دیگر مانند راه‌حل زیر نمره داده شود.

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{-20 - 30}{10} = -5 \frac{m}{s^2} \quad (0/5)$$

$$\Delta x = \frac{1}{2}at^2 + v_0t \Rightarrow \Delta x = -\frac{5}{2}t^2 + 30t \Rightarrow \Delta x = -\frac{5}{2} \times 10^2 + 30 \times 10 = 50m \quad (0/5)$$

$$v = at + v_0 = -5t + 30 \Rightarrow \begin{cases} v = 0 \\ t = 6 \end{cases} \quad (0/5) \Rightarrow \begin{cases} \Delta x_1 = -\frac{5}{2} \times 36 + 30 \times 6 = 90m \\ \Delta x_2 = -\frac{5}{2} \times (10 - 6)^2 = -\frac{5}{2} \times 16 = -40m \end{cases} \Rightarrow \ell = 130m \quad (0/5)$$



مساحت سطح بین نمودار سرعت - زمان و محور زمان در هر بازه زمانی:

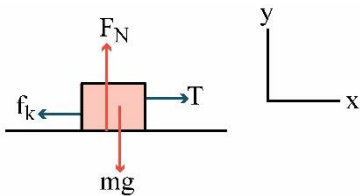
مساحت سطح بین نمودار سرعت - زمان و محور زمان در هر بازه زمانی برابر جابه‌جایی در آن بازه است.

$$\Delta x_1 = S_1$$

$$\Delta x_2 = -S_2$$



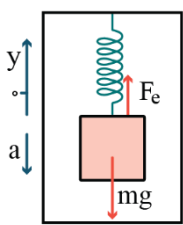
	<p>توجه کنید که در بازه t_1 تا t_2 سرعت متحرک منفی است، یعنی جابه‌جایی در این بازه، منفی است. مثلاً در شکل فوق، جابه‌جایی کل در بازه صفر تا t_2 برابر است با: برای محاسبه مسافت طی‌شده، قدرمطلق جابه‌جایی‌ها را در بازه موردنظر جمع می‌کنیم: توجه کنید که پس از محاسبه جابه‌جایی و مسافت طی‌شده، می‌توان سرعت متوسط و تندی متوسط را نیز محاسبه کرد: $v_{av} = \frac{\Delta x}{\Delta t}, \quad s_{av} = \frac{\ell}{\Delta t}$ بررسی دقیق‌تر: الف) چون شیب نمودار سرعت - زمان ثابت است، پس شتاب حرکت متحرک ثابت است. پس با توجه به تعریف شتاب متوسط، ابتدا لحظه t را محاسبه می‌کنیم. توجه کنید که لحظه t، لحظه تغییر جهت حرکت است. چون در این لحظه سرعت برابر صفر است و همچنین علامت سرعت، در این لحظه عوض شده است. ب) چون در لحظه شروع حرکت سرعت مثبت است، پس متحرک ابتدا در جهت محور x حرکت می‌کند و جابه‌جایی آن برابر $\Delta x_1 = 90\text{m}$ است. در لحظه $t = 6\text{s}$ جهت حرکت عوض می‌شود و جابه‌جایی متحرک پس از این لحظه خلاف جهت x ها خواهد شد ($\Delta x_2 = -40\text{m}$).</p>
۱/۵	<p>۶ مصباح شو: الف) خلاف جهت حرکت (۰/۵) ب) t_1 تا t_2 (۰/۵) پ) t_2 به بعد (۰/۵) بررسی دقیق‌تر: الف) با توجه به نمودار، در بازه زمانی t_1 تا t_2 تندی چتر باز در حال کاهش است و حرکت چتر باز کندشونده است. در نتیجه، در این بازه شتاب خلاف جهت حرکت است. ب) می‌دانیم نیروی مقاومت هوا با تندی رابطه مستقیم دارد. در بازه t_1 تا t_2 تندی جسم در حال کاهش است، پس نیروی مقاومت هوا در حال کاهش است. پ) در لحظه t_2، نیروی مقاومت هوا با نیروی وزن هم‌اندازه شده و نیروهای وارد بر چتر باز متوازن می‌شوند. پس از این لحظه، چتر باز با تندی ثابتی موسوم به تندی حدی، به طرف پایین حرکت می‌کند.</p>
۲	<p>۷ مصباح شو: الف) $F_{nety} = 0 \Rightarrow F_N - mg = 0 \Rightarrow F_N = mg = 50 \times 10 = 500\text{N} \quad (0/5)$ $F_{netx} = ma \Rightarrow T - f_k = ma \quad (0/25) \Rightarrow T - \mu_k F_N = ma \quad (0/25)$ $T - 0.2 \times 500 = 50 \times 1/5 \quad (0/25) \Rightarrow T = 175\text{N} \quad (0/25)$ $\Delta p = F_{net} \Delta t = (ma) \Delta t \quad (0/25) \Rightarrow \Delta p = 50 \times 1/5 \times 10 = 75 \frac{\text{kg}\cdot\text{m}}{\text{s}} \quad (0/25)$ بررسی دقیق‌تر: الف) ابتدا نیروهای وارد بر جسم را رسم می‌کنیم. سپس قانون دوم نیوتون را در دو راستای افقی و عمودی می‌نویسیم. در راستای عمودی شتاب جسم برابر صفر است: $\begin{cases} F_{nety} = 0 \Rightarrow F_N = mg \\ F_{netx} = ma \Rightarrow T - f_k = ma \end{cases}$ ب) با توجه به تعریف تکانه، قانون دوم نیوتون برای نیروی ثابت را می‌توان چنین نوشت: $\vec{F}_{net} = m\vec{a} \xrightarrow{\vec{a} = \frac{\Delta \vec{v}}{\Delta t}} \vec{F}_{net} = \frac{\Delta \vec{p}}{\Delta t} \Rightarrow \Delta \vec{p} = \vec{F}_{net} \Delta t$</p>



$$F_{net} = ma \Rightarrow F_e - mg = ma \quad (0/25) \Rightarrow kx - mg = ma \quad (0/25)$$

$$4x - 2 \times 10 = 2 \times (-2) \quad (0/25) \Rightarrow x = 4 \text{ cm} \quad (0/25)$$

$$x = L - L_0 \quad (0/25) \Rightarrow 4 = L - 10 \Rightarrow L = 14 \text{ cm} \quad (0/25)$$



بررسی دقیق‌تر: ابتدا نیروهای وارد بر جسم را رسم می‌کنیم. با انتخاب جهت مثبت به طرف بالا و استفاده از قانون دوم نیوتون داریم:

$$F_{net} = ma \Rightarrow F_e - mg = ma \xrightarrow{F_e = kx, a < 0}$$

$$kx = m(g - |a|)$$

تذکره: در رابطه $kx = m(g - a)$ مقدار شتاب آسانسور است.

نکته: اگر جهت شتاب حرکت آسانسور به طرف بالا باشد، داریم:

$$F_e - mg = ma \xrightarrow{a > 0} kx = m(g + a)$$

$$g = G \frac{M_e}{r^2} \quad (0/25) \Rightarrow \begin{cases} g_h = G \frac{M_e}{(R_e + h)^2} \\ g_0 = G \frac{M_e}{R_e^2} \end{cases} \Rightarrow \frac{g_h}{g_0} = \left(\frac{R_e}{R_e + h} \right)^2 \quad (0/25)$$

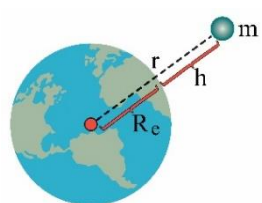
$$\frac{W_h}{W_0} = \frac{mg_h}{mg_0} \quad (0/25) \Rightarrow 0.64 = \left(\frac{R_e}{R_e + h} \right)^2 \quad (0/25)$$

$$0.8 = \frac{R_e}{h + R_e} \Rightarrow h = \frac{1}{4} R_e = \frac{1}{4} \times 6400 = 1600 \text{ km} \quad (0/25)$$

بررسی دقیق‌تر:

شتاب گرانشی در فاصله r از مرکز زمین از رابطه $g = G \frac{M_e}{r^2}$ محاسبه می‌شود.

در نزدیکی سطح زمین $r \approx R_e$ است، پس داریم:



$$g_0 = G \frac{M_e}{R_e^2} \quad (1)$$

اگر ارتفاع h در مقایسه با شعاع زمین، قابل چشم‌پوشی نباشد، رابطه به صورت زیر درمی‌آید:

$$g_h = G \frac{M_e}{(R_e + h)^2} \quad (2) \xrightarrow{(1)} \frac{g_h}{g_0} = \left(\frac{R_e}{R_e + h} \right)^2$$

توجه کنید که چون جرم ثابت است، نسبت شتاب گرانشی در ارتفاع h به شتاب گرانشی در سطح زمین، همان نسبت نیروی وزن در ارتفاع h به نیروی وزن در سطح زمین است. آزمون وی ی پی

ابتدا طول آونگ را اندازه می‌گیریم (0/25) سپس آونگ را از یک نقطه آویزان کرده و به نوسان درمی‌آوریم. مدت زمان چند نوسان کامل را اندازه می‌گیریم. از تقسیم زمان نوسان‌ها به تعداد نوسان‌های کامل، دوره تناوب آونگ را به دست می‌آوریم. (0/25)

$$T = \frac{\text{زمان چند نوسان}}{\text{تعداد نوسان‌ها}} \leftarrow \text{دوره تناوب}$$

با استفاده از رابطه $T = 2\pi \sqrt{\frac{L}{g}}$ مقدار g را محاسبه می‌کنیم. (0/25)





نقشه نهایی:

سوالات طراحی آزمایش، از سوالات رایج در امتحانات تشریحی هستند. برای پاسخ دادن به این سوالات، متن آزمایش های کتاب درسی و فعالیت هایی را که به صورت طراحی آزمایش هستند، با دقت بررسی و مطالعه کنید.

۲



مصحح شو:

۱۱

(الف)

$$A = \frac{\Delta cm}{\gamma} = 4 cm = 0.04 m \quad (0.25)$$

$$\Delta \frac{T}{\gamma} = 0.25 s \quad (0.25) \Rightarrow T = 0.2 s \quad (0.25) \Rightarrow \omega = \frac{2\pi}{T} = \frac{2\pi}{0.2} = 10\pi \frac{rad}{s} \quad (0.25)$$

$$x = A \cos \omega t \Rightarrow x = 0.04 \cos 10\pi t \quad (0.25) \Rightarrow 0.02 = 0.04 \cos 10\pi t_1 \Rightarrow t_1 = \frac{1}{30} s \quad (0.25)$$

$$v_{max} = A\omega \quad (0.25) \Rightarrow v_{max} = 0.04 \times 10\pi = 1/2 \frac{m}{s} \quad (0.25)$$

(ب)

چند نکته مهم در نوسان هماهنگ ساده:

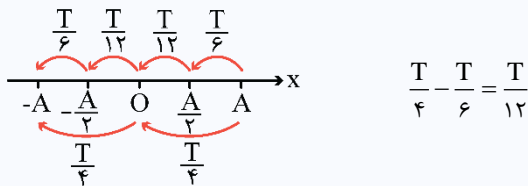
نکته ۱: وقتی نوسانگری روی پاره خطی نوسان می کند، دامنه نوسان نصف طول پاره خط نوسان است.

نکته ۲: اگر نوسانگر فاصله A تا A را در مدت t_1 طی کند، داریم:

$$x = A \cos\left(\frac{2\pi}{T} t_1\right) \xrightarrow{x=\frac{A}{2}} \frac{1}{2} = \cos\left(\frac{2\pi}{T} t_1\right) \Rightarrow \frac{2\pi}{T} t_1 = \frac{\pi}{3} \Rightarrow t_1 = \frac{T}{6}$$

چون نوسانگر فاصله نقطه بازگشت A تا مرکز نوسان O را در مدت $\frac{T}{4}$ طی می کند، پس نوسانگر نقطه $\frac{A}{2}$ تا مرکز نوسان O را در مدت $\frac{T}{12}$

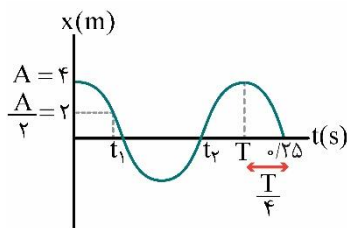
می پیماید:



$$v_{max} = A\omega$$

نکته ۳: وقتی نوسانگر از مرکز نوسان ($x = 0$) عبور می کند، بیشترین تندی را دارد که از رابطه زیر به دست می آید:

بررسی دقیق تر:



(الف) با توجه به نمودار لحظه $0.25 s$ برابر است با:

$$T + \frac{T}{4} = 0.25 \Rightarrow \Delta \frac{T}{4} = 0.25 \Rightarrow T = 0.2 s \Rightarrow \omega = \frac{2\pi}{T} = \frac{2\pi}{0.2} = 10\pi \frac{rad}{s}$$

$$A = 4 cm = 0.04 m$$

$$x = 0.04 \cos 10\pi t$$

از طرفی دامنه، نصف طول پاره خط نوسان است:

با جایگذاری در معادله مکان - زمان نوسانگر هماهنگ ساده، لحظه t_1 به دست می آید.

۲۰

موفق باشید.



مدت امتحان: ۴۰ دقیقه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۷	ساعت شروع:	آزمون شبیه‌ساز نهایی درس: شیمی ۳
تعداد صفحات: ۵ صفحه	پایه دوازدهم دوره متوسطه	رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی	نام و نام خانوادگی:

گروه آموزشی ماز

آزمون شبیه‌ساز امتحان نهایی

ردیف	پاسخ‌نامه	نمره
------	-----------	------

۱/۲۵

۱

نقشه نهایی:

سلام به همه دوستان خوب مازی! امیدوارم که سرحال باشین و این روزا خیلی خوب درساتون رو بخونین! با توجه به تاثیر مستقیم معدل در کنکور امسال، اغلب بچه‌ها دنبال اینن که بتونن معدل بالایی کسب کنن تا در این جنبه از رقابت، از دوستان خودتون عقب نیفتن. مهم‌ترین پیش‌نیاز برای بدست آوردن یک نمره خوب در امتحانات نهایی، تسلط بالا به متن کتاب درسی هست! من، به همراه همه بچه‌هایی که در قالب همکاران من در تیم شیمی ماز مشغول به کار هستن، همه سعی خودمون رو می‌کنیم تا در قالب این آزمون‌ها، بهترین محتوای ممکن رو در اختیار شما قرار بدیم تا شما بتونین بهترین نتیجه ممکن رو بگیری.

بچه‌ها، دقت کنید که طراح سؤالات امتحان نهایی در چند سال اخیر، سعی کرده از همه قسمت‌های کتاب درسی سؤالاتی رو طراحی بکنه، پس لازمه که شما هم تمام قسمت‌های کتاب رو به دقت مطالعه کنید! درسته از همه جای کتاب درسی در امتحان نهایی سؤال طرح میشه، اما به‌رحال برخی از قسمت‌های کتاب در اغلب امتحانات، بیشتر مورد توجه طراحان قرار میگیرن. در این قسمت، سعی می‌کنیم مهم‌ترین تیتراهای فصل دوم کتاب درسی شیمی دوازدهم که تعداد زیادی سؤال از اون‌ها در امتحانات نهایی چند سال اخیر، مطرح شده رو به شما معرفی کنیم تا شما بتونید مطالعه خودتون رو هدفمندتر ادامه بدید! توجه کنید که فصل دوم شیمی دوازدهم بیشتر از جنبه مفاهیم و حفظیات در امتحان نهایی اهمیت داره و مسائل مطرح شده از این فصل، نقش پررنگی در امتحان نهایی ندارن ...

تیتراهای مهم مسائل: محاسبه جرم فراورده‌ها و واکنش‌دهنده‌ها در سلول‌های گالوانی و سلول سوختی - محاسبه تعداد الکترون‌های مبادله شده در یک واکنش - محاسبه جرم فراورده‌ها و واکنش‌دهنده‌ها در سلول‌های الکترولیتی

تیتراهای مهم مفاهیم: مشخص کردن گونه‌های اکسند و کاهشنده در واکنش‌ها - بررسی واکنش فلزهای روی و منیزیم با گاز اکسیژن - بررسی واکنش عناصر فلزی با محلول‌های اسیدی - بررسی روند تغییر دمای محلول‌ها در واکنش تیغه‌های فلزی با کاتیون‌های محلول در آب - مشخص کردن اجزای سازنده سلول‌های گالوانی و به‌ویژه سلول گالوانی روی مس - مشخص کردن ساختار و ویژگی‌های SHE - محاسبه نیروی الکتروموتوری سلول‌ها - بررسی ساختار سلول‌های سوختی - بررسی ساختار سلول‌های الکترولیتی مربوط به برقکافت آب، سدیم کلرید مذاب و منیزیم کلرید مذاب - پیدا کردن عدد اکسایش اتم‌ها از روی ساختار و یا فرمول شیمیایی مواد - بررسی ساختار آهن گالوانیزه (آهن سفید) و ورقه حلبی و روند خوردگی این مواد - بررسی روند محافظت کاتدی از فلزها - مشخص کردن اجزای سازنده سلول آبکاری.

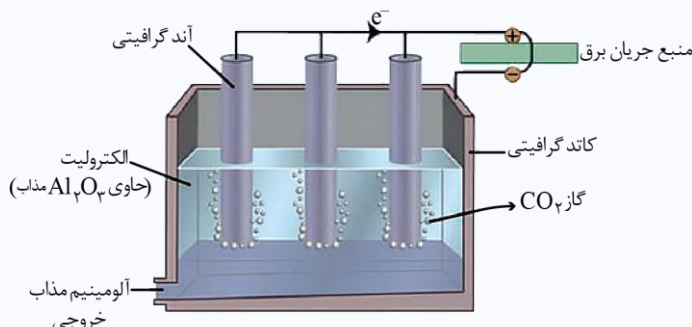
مصحح شو:

- آ) آند (۰/۲۵) ص ۶۱
- ب) گونه کاهشنده (۰/۲۵) ص ۴۲
- پ) روی (۰/۲۵) - اکسایش (۰/۲۵) ص ۴۶
- ت) آبی (۰/۲۵) ص ۱۵

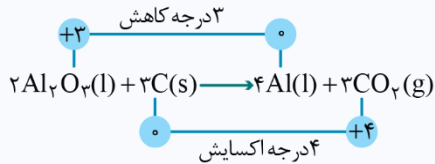
آومینیم:

آلومینیم، همانند سدیم و منیزیم، در دسته فلزهای فعال قرار داشته و به همین خاطر، در طبیعت به حالت آزاد وجود ندارد، بلکه به شکل ترکیب با سایر عناصر یافت می‌شود. از آلومینیم می‌توان برای ساخت وسایل گوناگونی بهره برد که برای مدت طولانی‌تری استحکام خود را حفظ می‌کنند. آلومینیم فلزی فعال است که به سرعت در هوا اکسید می‌شود. این فلز با تشکیل لایه چسبنده و متراکم Al_2O_3 در سطح خود، از ادامه اکسایش جلوگیری می‌کند، به طوری که لایه‌های زیرین برای مدت طولانی دست‌نخورده باقی می‌مانند و استحکام خود را حفظ می‌کنند. برخی کاربردهای آلومینیم عبارتند از: استفاده در لوازم خانگی، هواپیما، کشتی، چرخ گوشت و قطعه‌ای از موتور خودرو هستند.

این فلز نقش کلیدی در صنایع گوناگون دارد و فناوری تولید آن بسیار ارزشمند است و همانند دیگر فلزهای فعال، در طبیعت به شکل ترکیب یافت می‌شود؛ از این رو این فلز هم از برقکافت نمک‌های مذاب آن به دست می‌آید؛ این روش که رایج‌ترین روش استخراج فلز آلومینیم می‌باشد که به فرایند هال معروف است. تصویر زیر، نمایی از این فرایند را نشان می‌دهد:



واکنش صورت گرفته در سلول برقکافت آلومینیم اکسید مذاب، به صورت مقابل است:



در سلول مربوط به برقکافت آلومینیم اکسید مذاب، بدنه کربنی (گرافیتی) ظرف، نقش کاتد را دارد (مکانی که نیمواکنش کاهش رخ می‌دهد). در این فرایند، یون آلومینیم نقش اکسند را داشته و تیغه‌های گرافیتی موجود در محلول نیز نقش کاهنده را دارند. با انجام شدن فرایند هال در یک سلول الکترولیتی، جرم تیغه‌های گرافیتی سازنده آند به مرور زمان کاهش پیدا می‌کند، پس برای ادامه کارکرد سلول، باید این تیغه‌های گرافیتی به صورت دوره‌ای تعویض شوند.

۱/۵

۲

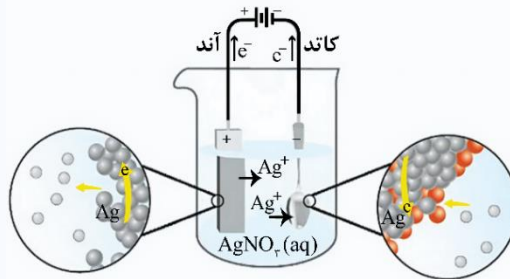
مصاحبه شو: 

ب) یونی (۰/۲۵) - الکترولیت (۰/۲۵) ص ۱۸
 ت) $CHCl_3$ (۰/۲۵) ص ۵۲

آ) منفی (۰/۲۵) ص ۶۰
 پ) همانند (۰/۲۵) - می‌تواند (۰/۲۵) ص ۵

آبکاری شو: 

پوشاندن سطح یک فلز با لایه نازکی از فلزهای ارزشمند و مقاوم در برابر خوردگی، آبکاری نام دارد. فرایند آبکاری در سلول‌های الکترولیتی انجام می‌شود. شکل زیر آبکاری یک قاشق فولادی را با فلز نقره نشان می‌دهد:



در سلول الکترولیتی نشان داده شده، تیغه نقره در نقش آند و قاشق فلزی در نقش کاتد است. در این سلول، جسمی که به عنوان کاتد قرار می‌گیرد باید رسانای جریان برق باشد و محلول الکترولیت برای آبکاری نیز باید دارای یون‌های فلزی باشد که قرار است لایه نازکی از آن، روی جسم قرار بگیرد. به طور مثال، در مثال بالا محلول حاوی کاتیون Ag^+ است. در فرایند آبکاری، آن جسمی که قرار است توسط فلز دیگر آبکاری شود، به قطب منفی باتری متصل می‌شود. طی این فرایند، اگر جنس تیغه آندی مشابه با جنس کاتیون‌های موجود در الکترولیت باشد، غلظت کاتیون در الکترولیت ثابت باقی می‌ماند.

محلول الکترولیت و غیر الکترولیت:

به طور کلی، میزان رسانایی محلول‌های آبی به مجموع غلظت مولی یون‌های موجود در آن‌ها بستگی دارد. با افزایش مجموع غلظت یون‌های موجود در یک محلول، رسانایی آن بیشتر می‌شود. به موادی مانند HCl و $NaCl$ که به صورت یونی در محلول حل می‌شوند، الکترولیت و به محلول حاصل از این مواد، محلول الکترولیت می‌گویند. به موادی مانند اتانول و شکر که انحلال آن‌ها در آب به شکل مولکولی است، غیرالکترولیت و به محلول آن‌ها، محلول غیر الکترولیت می‌گویند که این محلول‌ها، جریان الکتروسیسته را از خود عبور نمی‌دهند.

۱/۵


۳

مصاحبه شو: 

آ) درست (۰/۲۵) ص ۴

ب) نادرست (۰/۲۵) - اگر سطح فلز آهن با یک لایه نازک از فلز قلع پوشیده شود، ورقه حلبی بدست می‌آید. (۰/۲۵) ص ۵۹
 پ) نادرست (۰/۲۵) - برای تولید پاک‌کننده‌های غیرصابونی، از واکنش میان مواد پتروشیمیایی در صنعت استفاده می‌شود. (۰/۲۵) ص ۱۱
راهنمای مصحح: برای شکل درست عبارت "پ" به این پاسخ نیز نمره تعلق می‌گیرد: برای تولید پاک‌کننده‌های صابونی، از واکنش میان چربی‌ها با محلول‌های بازی مثل محلول سود، استفاده می‌شود.

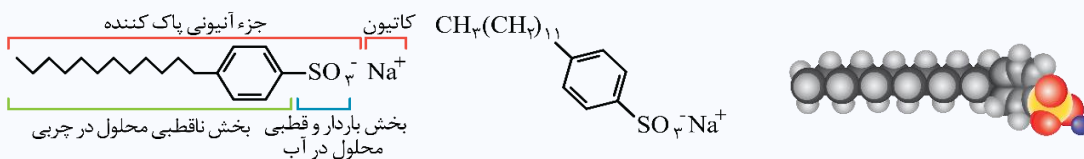
ت) درست (۰/۲۵) ص ۵۱

سلول سوختی شو: 

نوعی سلول گالوانی است که شیمی‌دان‌ها جایگزینی آن را با سوخت‌های فسیلی، برای گذر از تنگنای تأمین انرژی و کاهش آلودگی محیط زیست پیشنهاد می‌دهند. این سلول‌ها افزون بر کارایی بیشتر، می‌توانند ردپای کربن دی‌اکسید را کاهش دهند به طوری که دوست‌دار محیط زیست بوده و منبع انرژی سبز به شمار می‌روند. فرایند تولید انرژی در این سلول‌ها تا زمانی ادامه پیدا می‌کند که تزریق سوخت به سلول در حال انجام شدن باشد. رایج‌ترین سلول سوختی، سلول هیدروژن-اکسیژن است. دستگاهی که در آن گاز هیدروژن با گاز اکسیژن به صورت کنترل شده، واکنش می‌دهد و بخش قابل توجهی از انرژی شیمیایی به انرژی الکتریکی تبدیل می‌شود. گاز هیدروژن به عنوان سوخت، به طور پیوسته به این سلول وارد می‌شود. سوزاندن گاز H_2 در موتور درون‌سوز، بازدهی نزدیک به ۲۰٪ دارد در حالی که اکسایش آن در سلول سوختی، بازده را تا ۳ برابر (حدوداً ۶۰٪) افزایش می‌دهد.

پاک‌کننده‌های غیرصابونی:

شیمی‌دان‌ها توانستند با استفاده از بنزن و دیگر مواد اولیه در صنایع پتروشیمی، مواد پاک‌کننده‌ای با فرمول همگانی $RC_7H_7SO_3^-Na^+$ تولید کنند. این مواد به پاک‌کننده‌های غیرصابونی مشهور هستند. ساختار این مواد به صورت زیر است:



پاک‌کننده‌های غیرصابونی از مواد پتروشیمیایی طی واکنش‌های پیچیده در صنعت تولید می‌شوند. این مواد قدرت پاک‌کنندگی بیشتری نسبت به صابون دارند و در آب‌های سخت، خاصیت پاک‌کنندگی خود را حفظ می‌کنند زیرا با یون‌های موجود در این آب‌ها، رسوب نمی‌دهند.

۱

مصحح شو:

۴

(ب) پاک‌کننده دوم (۰/۲۵) ص ۶

(ا) پاک‌کننده دوم (۰/۲۵) ص ۹

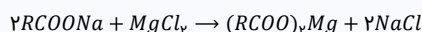
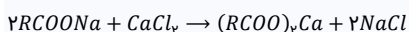
(ت) پاک‌کننده دوم (۰/۲۵) ص ۱۱

(پ) پاک‌کننده اول (۰/۲۵) ص ۱۰

راهنمای مصحح: در تمام بخش‌های پاسخ این سوال، به جای عبارت پاک‌کننده اول، کلمات: پاک‌کننده غیرصابونی یا $C_{12}H_{25}C_6H_4SO_3^-Na^+$ و به جای عبارت پاک‌کننده دوم نیز واژه‌های، پاک‌کننده صابونی یا $C_{11}H_{23}COOK$ صحیح بوده و نمره کامل تعلق می‌گیرد. آزمون وی ی پی

آب سخت شو:

به آب‌هایی مانند آب دریا که حاوی مقادیر زیادی از یون‌های کلسیم و منیزیم هستند، آب سخت گفته می‌شود. صابون‌های جامد و مایع هر دو با این یون‌ها تشکیل رسوب می‌دهند که به صورت لکه‌های سفید پس از شستن لباس با صابون، روی آن‌ها باقی می‌ماند. برای مثال واکنش صابون‌های جامد با یون‌های Ca^{2+} و Mg^{2+} به صورت زیر است:

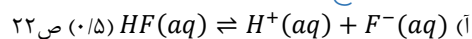


پاک‌کننده‌های غیرصابونی، یک بخش آب‌گریز (گروه هیدروکربنی) و یک بخش آب‌دوست (گروه $-SO_3^-$) دارند. گروه $-SO_3^-$ که انتهای باردار قسمت آنیونی پاک‌کننده را تشکیل می‌دهد، باعث حل شدن پاک‌کننده در آب می‌شود. از طرف دیگر، این گروه برخلاف گروه $-CO_2^-$ در صابون‌ها، با یون‌های Ca^{2+} و Mg^{2+} موجود در آب سخت رسوب نمی‌دهد، در نتیجه پاک‌کننده‌های غیرصابونی در آب سخت نیز قدرت پاک‌کنندگی خود را حفظ می‌کنند.

۲

مصحح شو:

۵



(ب) در رابطه با این محلول، داریم:

$$[F^-] = \frac{0.02 \text{ mol } F^-}{0.5 \text{ L محلول}} = 0.04 \text{ mol} \cdot L^{-1} \quad (۰/۵)$$

$$[H^+] = [F^-] \Rightarrow [H^+] = 0.04 \text{ mol} \cdot L^{-1} \quad (۰/۲۵)$$

$$[H^+] \times [OH^-] = 10^{-14} \implies 0.04 \times [OH^-] = 10^{-14} \implies [OH^-] = 2/5 \times 10^{-13} \text{ mol} \cdot L^{-1} \quad (۰/۲۵) \quad \text{ص ۲۷}$$

(پ) برای محاسبه ثابت یونش اسید مورد نظر، داریم:

$$K_a = \frac{[H^+] \times [F^-]}{[HF]} \quad (۰/۲۵) \implies K_a = \frac{0.04 \times 0.04}{0.5} = 3/2 \times 10^{-3} \text{ mol} \cdot L^{-1} \quad (۰/۲۵) \quad \text{ص ۲۲}$$

سامانه‌های تعادلی شو:








نمونه‌ای از سامانه‌های تعادلی، محلول بازهای ضعیف و یا اسیدهای ضعیف در آب است. در این محلول‌ها، به دلیل یونش ناچیز مولکول‌های بازی یا اسیدی، میان اندک یون‌های حاصل از یونش و مولکول‌های یونیده نشده، تعادل برقرار می‌شود.



سامانه‌های تعادلی را از دیدگاه کمی نیز می‌توان بررسی کرد؛ این سامانه‌ها با کمیتی به نام ثابت تعادل توصیف می‌شوند. با قرار دادن غلظت تعادلی گونه‌های شرکت‌کننده در واکنش یونش اسیدهای ضعیف در رابطه ثابت تعادل، مقدار K برای این واکنش به صورت زیر به دست می‌آید:

$$K = K_a = \frac{[H^+] \times [A^-]}{[HA]} = \frac{\text{غلظت آنیون حاصل از یونش اسید} \times \text{غلظت یون هیدروژن}}{\text{غلظت اسید یونیده نشده}}$$

به ثابت تعادل فرایند یونش اسیدها (K_a)، به اصطلاح ثابت یونش اسیدی می‌گویند که یکای آن معادل $\text{mol} \cdot L^{-1}$ است.

۱	<p style="text-align: right;"> مصحح شو:</p> <p>(آ) کاهش می‌یابد. (۰/۲۵) - رنگ آبی محلول اولیه به دلیل وجود یون Cu^{2+} است و با مصرف مقداری از این یون در واکنش با فلز آلومینیم، غلظت آن در محلول کاهش یافته و از شدت رنگ محلول کاسته می‌شود. (۰/۲۵) ص ۴۳ (پ) افزایش. (۰/۲۵) (پ) آلومینیم (۰/۲۵)</p> <p style="text-align: right;"> آسایش و کاهش:</p> <p>در واکنش‌های الکتروشیمیایی، از دست دادن الکترون، اکسایش و گرفتن الکترون، کاهش نام دارد. در این شرایط، گونه‌ای که الکترون از دست می‌دهد را کاهنده و گونه‌ای که الکترون دریافت می‌کند را اکسنده می‌نامیم. در سلول‌های الکتروشیمیایی، آند الکترودی است که در آن نیم‌واکنش اکسایش انجام شده و کاتد الکترودی است که در آن نیم‌واکنش کاهش رخ می‌دهد.</p>	۶
۱/۵	<p style="text-align: right;"> مصحح شو:</p> <p>(آ) کاتیون نقره یا کاتیون Ag^+ (۰/۲۵) ص ۶۰ (ب) $Ag^+(aq) + e^- \rightarrow Ag(s)$ (۰/۱۵) (پ) الکتروود B (۰/۲۵) (ت) کاتیون‌ها (۰/۱۵)</p>	۷
۲	<p style="text-align: right;"> مصحح شو:</p> <p>(آ) برای محاسبه درصد یونش این اسید، داریم: ص ۳۰</p> <p>$[H^+] = 10^{-pH} = 10^{-2} = 0.01 \text{ mol.L}^{-1}$ (۰/۵)</p> <p>درصد یون H^+ = $\frac{\text{غلظت یون } H^+}{\text{غلظت اسید}} \times 100 = \frac{0.01}{0.2} \times 100 = 5\%$ (۰/۵)</p> <p>(ب) $HA(aq) + NaOH(s) \rightarrow NaA(aq) + H_2O(l)$ (۰/۱۵)</p> <p>(پ) معادله موازنه شده واکنش انجام شده به صورت $HA(aq) + NaOH(s) \rightarrow NaA(aq) + H_2O(l)$ است، بر این اساس داریم:</p> <p>$? g NaOH = 1 L \text{ محلول} \times \frac{0.2 \text{ mol } HA}{1 L \text{ محلول}} \times \frac{1 \text{ mol } NaOH}{1 \text{ mol } HA} \times \frac{40 \text{ g } NaOH}{1 \text{ mol } NaOH} = 8 \text{ g } NaOH$ (۰/۵)</p>	۸
۱/۵	<p style="text-align: right;"> مصحح شو:</p> <p>(آ) عبارت‌های ۱ (۰/۲۵) و ۲ (۰/۲۵) ص ۵۴ (ب) $b = \text{صفر}$ (۰/۲۵) و $a = +4$ (۰/۲۵) ص ۵۲ (پ) کلسیم کلرید یا $CaCl_2$ (۰/۱۵) ص ۵۵</p> <p style="text-align: right;"> برقافت آب:</p> <p>فرایندی است که در آن، جریان برق از درون آب عبور داده شده و آب به عنصرهای سازنده خود یعنی H_2 و O_2 تجزیه می‌شود. نیم‌واکنش‌های انجام شده در این فرایند به صورت زیر است:</p> <p>$(aq) 4OH^- + 2H_2 \rightarrow 4e^- + 2H_2O(l)$: نیم‌واکنش کاهش در کاتد (قطب منفی)</p> <p>$(aq) 2H_2O(l) \rightarrow O_2(g) + 4H^+ + 4e^-$: نیم‌واکنش اکسایش در آند (قطب مثبت)</p> <p>مطابق نیم‌واکنش‌های بالا، pH محلول پیرامون آند، کاهش یافته و pH محلول پیرامون کاتد، افزایش می‌یابد.</p> <p style="text-align: right;">سدیم:</p> <p>فلز سدیم یک کاهنده قوی است که در طبیعت به حالت آزاد یافت نمی‌شود. این عنصر در ترکیب‌های طبیعی و گوناگون خود، تنها به شکل کاتیون سدیم وجود دارد. یون‌های سدیم بسیار پایدارتر از اتم‌های آن هستند و به همین دلیل، برای تهیه فلز سدیم باید انرژی زیادی مصرف کرد. سدیم کلرید خالص در دمای $801^\circ C$ ذوب می‌شود. افزودن مقداری کلسیم کلرید ($CaCl_2$) به این ماده، دمای ذوب را تا حدود $587^\circ C$ پایین می‌آورد. بر این اساس، می‌توان گفت برای مصرف انرژی کمتر، از کلسیم کلرید استفاده می‌کنیم.</p>	۹
۲	<p style="text-align: right;"> مصحح شو:</p> <p>(آ) $2Mg(s) + O_2(g) + 2H_2O(l) \rightarrow 2Mg(OH)_2$ (۰/۱۵) - ۴ الکترون (۰/۲۵) ص ۵۸ (ب) اکسیژن (۰/۲۵) - در این واکنش، اتم‌های اکسیژن با گرفتن الکترون از اتم‌های منیزیم، آن‌ها را اکسید می‌کنند پس اکسیژن، گونه اکسنده است. (۰/۵)</p> <p>راهنمای مصحح: به پاسخ‌های مشابه، نمره کامل تعلق می‌گیرد؛ از جمله: در این فرایند، اکسیژن کاهش یافته است، پس در نقش ماده اکسنده است. (پ) چون منیزیم به تدریج اکسید شده و مصرف می‌شود، پس برای محافظت دائمی از آهن، باید تیغه‌های منیزیم را به صورت دوره‌ای تعویض کرد. (۰/۵)</p>	۱۰



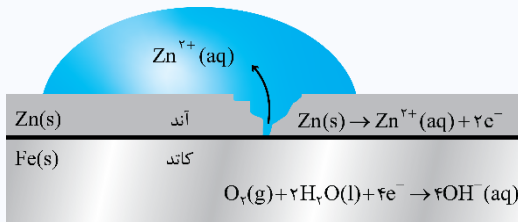


حفاظت کاتدی:

ساده‌ترین راه برای جلوگیری از خوردگی آهن، ایجاد یک پوشش محافظ است تا از رسیدن اکسیژن و رطوبت به آهن جلوگیری کند. پوششی که با روش‌هایی مانند رنگ زدن، قیراندود کردن و روکش دادن ایجاد می‌شود. از طرفی، هنگامی که دو فلز در هوای مرطوب با هم در تماس باشند، برای اکسایش یافتن با یکدیگر رقابت می‌کنند. بدیهی است که فلز کاهنده‌تر در این رقابت برنده می‌شود. پس یکی از راهکارهای حفاظت از یک فلز، استفاده از فلزی کاهنده‌تر به منظور برنده شدن در رقابت از دست دادن الکترون، است. به چنین فرایندی، به اصطلاح حفاظت کاتدی گفته می‌شود. در زندگی روزمره، نمونه‌های مختلفی از حفاظت فلز آهن به وسیله منیزیم دیده می‌شود؛ به طور مثال در بدنه کشتی و یا لوله‌های نفتی!

آهن گالوانیزه:

پتانسیل کاهش استاندارد روی، کمتر از آهن است. بر این اساس، می‌توان گفت فلز روی از جمله عناصری است که می‌تواند از آهن حفاظت کند. فداکاری فلز روی برای حفاظت از آهن سبب شد تا در صنعت، ورقه‌های آهنی با پوششی از فلز روی تهیه شود. این نوع آهن به آهن گالوانیزه (آهن سفید) معروف است. آهن گالوانیزه در ساخت تانکر آب و کانال کولر به کار می‌رود. هنگامی که خراشی در سطح آهن گالوانیزه پدید می‌آید، هر دو فلز آهن و روی در مجاورت اکسیژن و رطوبت قرار می‌گیرند و برای اکسایش یافتن، رقابت می‌کنند. بدیهی است که فلز روی به دلیل داشتن E° کمتر، اکسید شده و آهن محافظت می‌شود.



تصویر مقابل نمایی از این فرایند را نشان می‌دهد:


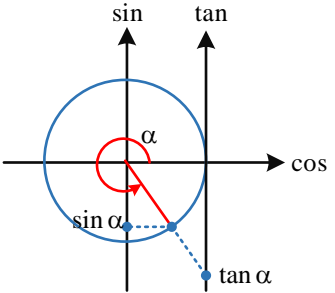
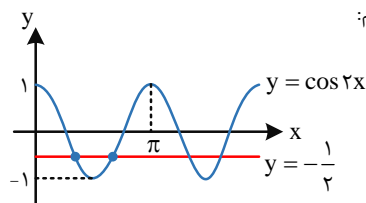
۱/۵	<p style="text-align: right;">۱۱ مصحح شو: </p> <p>(آ) الکترولیتی (۰/۲۵) ص ۵۶ (ب) هیدروکسید یا OH^- (۰/۲۵) - چون کاتیون منیزیم در واکنش با یون هیدروکسید، به صورت رسوب در می‌آید. (۰/۵) (پ) نمک مذاب (۰/۵)</p>	۱۱
۱/۲۵	<p style="text-align: right;">۱۲ مصحح شو: </p> <p>(آ) محلول هیدروکلریک اسید (۰/۲۵) - چون هیدروکلریک اسید یک اسید قوی بوده و به مقدار بیشتری یونش پیدا می‌کند؛ در نتیجه، غلظت یون‌ها در محلول این ماده، بیشتر از محلول دیگر است. (۰/۲۵) ص ۲۳ (ب) مولکول HCl (۰/۲۵) (پ) محلول هیدروکلریک اسید (۰/۲۵) - گاز هیدروژن یا گاز H_2 (۰/۲۵)</p>	۱۲
۲	<p style="text-align: right;">۱۳ مصحح شو: </p> <p>(آ) ۲ (۰/۲۵) ص ۶۳ (ب) نیم‌واکنش a (۰/۲۵) - چون این نیم‌واکنش مقدار E° کوچک‌تری دارد. (۰/۵) (پ) ۲ واحد (۰/۵) ت) در این رابطه، داریم: $emf = E^\circ \text{ (کاتد)} - E^\circ \text{ (آند)} = (۰/۹۵) - (-۰/۶۵) = ۱/۶ V$ (۰/۵)</p> <p style="text-align: right;">سلول گالوانی: </p> <p>برای ایجاد یک سلول گالوانی، عنصری با E° بیش‌تر، نقش کاتد و عنصری با E° کمتر، نقش آند را ایفا می‌کند و مقدار emf (نیروی الکتروموتوری) سلول نیز طبق رابطه زیر محاسبه می‌شود: $emf = E^\circ \text{ (کاتد)} - E^\circ \text{ (آند)}$</p> <p style="text-align: right;">لیتیم:</p> <p>در فناوری ساخت باتری‌های جدید، نقش فلز لیتیم پررنگ است زیرا لیتیم در میان فلزها، کمترین چگالی و پایین‌ترین مقدار E° را دارد. این ویژگی‌های لیتیم سبب شد راه برای ساخت باتری‌های سبک‌تر، کوچک‌تر و با توانایی ذخیره بیشتر انرژی، هموار شود. دسته‌ای از باتری‌های لیتیمی آن‌هایی هستند که در تلفن و رایانه همراه به کار می‌روند و می‌توان آن‌ها را بارها شارژ کرد. باتری‌های لیتیمی از نوع دگمه‌ای نیز در شکل‌ها و اندازه‌های گوناگون به کار می‌روند.</p>	۱۳
۲۰	موفق باشید.	



مدت امتحان: ۴۰ دقیقه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۷	ساعت شروع:	آزمون شبیه‌ساز نهایی درس: ریاضی ۳
تعداد صفحات: ۱۱ صفحه	پایه دوازدهم دوره متوسطه	رشته: علوم تجربی	نام و نام خانوادگی:

گروه آموزشی ماز

آزمون شبیه‌ساز امتحان نهایی

ردیف	پاسخ‌نامه	نمره
۱	<p>مصحح شو: </p> <p>الف) درست (۰/۵) ب) نادرست (۰/۵) پ) درست (۰/۵)</p> <p>بررسی دقیق‌تر: الف) ابتدا ضابطه وارون توابع f و g را به دست می‌آوریم: راه‌حل اول:</p> $\begin{cases} f(x) = \frac{1}{\lambda}x - 3 \Rightarrow f^{-1}(x) = \lambda(x + 3) \\ g(x) = x^3 \Rightarrow g^{-1}(x) = \sqrt[3]{x} \end{cases}$ <p>حال، حاصل‌خواسته شده برابر است با:</p> $(g^{-1} \circ f^{-1})(\Delta) = g^{-1}(f^{-1}(\Delta))$ $f^{-1}(\Delta) = \lambda(\Delta + 3) = 64 \Rightarrow g^{-1}(f^{-1}(\Delta)) = g^{-1}(64)$ $g^{-1}(64) = \sqrt[3]{64} = 4 \Rightarrow (g^{-1} \circ f^{-1})(\Delta) = 4$ <p>راه‌حل دوم: می‌دانیم که اگر f تابعی وارون‌پذیر باشد، داریم:</p> $f^{-1}(a) = b \Leftrightarrow f(b) = a$ <p>از طرفی، برای محاسبه $(g^{-1} \circ f^{-1})(\Delta) = g^{-1}(f^{-1}(\Delta))$، ابتدا باید $f^{-1}(\Delta)$ را به دست بیاوریم اما با توجه به رابطه فوق، به جای محاسبه $f^{-1}(\Delta)$، حاصل $f(x) = \Delta$ را به دست می‌آوریم:</p> $f(x) = \frac{1}{\lambda}x - 3 \Rightarrow \frac{1}{\lambda}x - 3 = \Delta \Rightarrow x = 64 \Rightarrow f(64) = \Delta \Leftrightarrow f^{-1}(\Delta) = 64$ <p>حال، باید حاصل $g^{-1}(64)$ را به دست بیاوریم که به طریق مشابه داریم:</p> $g(x) = x^3 \Rightarrow x^3 = 64 \Rightarrow x = 4 \Rightarrow g(4) = 64 \Leftrightarrow g^{-1}(64) = 4$ <p>بنابراین:</p> $g^{-1}(f^{-1}(\Delta)) = g^{-1}(64) = 4$ <p>ب) می‌دانیم که انتهای کمان α در ناحیه چهارم دایره مثلثاتی قرار دارد، پس:</p> $\sin \alpha > \tan \alpha$  <p>پ) می‌دانیم که دوره تناوب تابع $y = \cos ax$ برابر $T = \frac{2\pi}{|a|}$ است، پس:</p> $y = \cos 2x \Rightarrow T = \frac{2\pi}{|2|} = \pi$ <p>حال نمودار هر دو تابع $y = \cos 2x$ و $y = -\frac{1}{4}$ را در یک دستگاه مختصات رسم می‌کنیم:</p>  <p>همان‌طور که می‌بینید خط $y = -\frac{1}{4}$ نمودار تابع $y = \cos 2x$ را در فاصله $[0, \pi]$ در دو نقطه قطع می‌کند.</p>	۱/۵



۱/۵

مصحح شو: 

الف) $(-۴, -۸)$ (۰/۵) ب) $\frac{\sqrt{2}}{۴}$ (۰/۵) پ) $\frac{\pi}{۳}$ (۰/۵)

بررسی دقیق‌تر:

الف) می‌دانیم که اگر نقطه $A(x, y)$ روی نمودار تابع $y = f(x)$ قرار داشته باشد، نقطه $A'(\frac{x-c}{b}, ay + d)$ بر روی نمودار $y = af(bx + c) + d$ قرار دارد. از طرفی، طبق گفته سوال، نقطه $(-۲, ۴)$ روی نمودار تابع $f(x)$ قرار دارد، بنابراین نقطه متناظر این نقطه روی نمودار تابع $y = -۲f(\frac{1}{۲}x)$ به صورت زیر به دست می‌آید:

$$A'(\frac{-۲-۰}{\frac{1}{۲}}, (-۲ \times ۴) + ۰) \Rightarrow A'(-۴, -۸)$$

ب) با توجه به رابطه $\sin 2x = 2 \sin x \cos x$ داریم:

$$\sin 22/5^\circ \cos 22/5^\circ = \frac{\sin 45^\circ}{۲} = \frac{\frac{\sqrt{2}}{۲}}{۲} = \frac{\sqrt{2}}{۴}$$

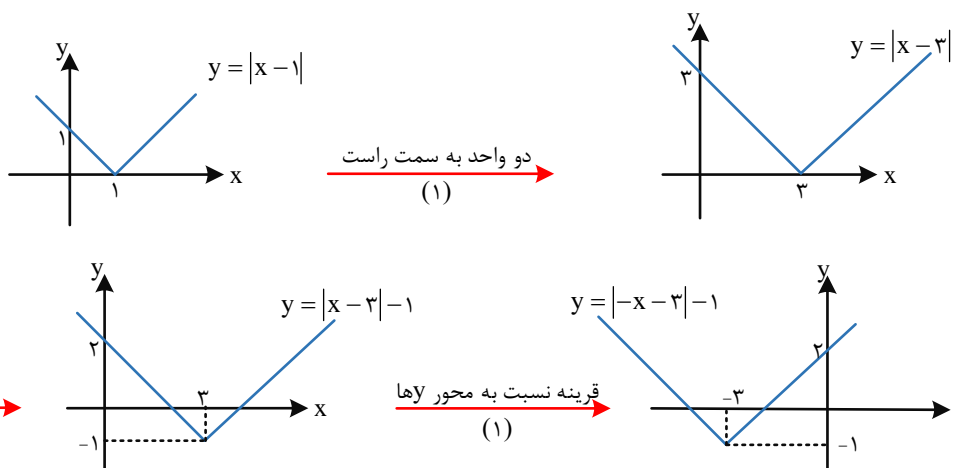
پ) می‌دانیم که دوره تناوب تابع $y = a \tan(bx + c) + d$ به صورت $T = \frac{\pi}{|b|}$ است، در نتیجه:

$$y = -۲ \tan 3x \Rightarrow T = \frac{\pi}{|۳|} = \frac{\pi}{۳}$$

۳


مصحح شو: 

ابتدا نمودار تابع $f(x) = |x - ۱|$ را رسم می‌کنیم و سپس تغییرات گفته شده را اعمال می‌کنیم:



راهنمای مصحح: در هر یک از تبدیلات، ۰/۵ نمره برای رسم شکل و ۰/۵ نمره برای نوشتن ضابطه آن مرحله در نظر گرفته شود. (مجموعاً ۳ نمره)



تبدیل و انتقال نمودار: 

نمودار جدید ($a, k > 0$)	توضیحات و نحوه رسم
$f(x+a)$	نمودار تابع f را به اندازه a واحد در راستای محور x ها به سمت چپ منتقل می‌کنیم.
$f(x-a)$	نمودار تابع f را به اندازه a واحد در راستای محور x ها به سمت راست منتقل می‌کنیم.
$f(x)+a$	نمودار تابع f را به اندازه a واحد در راستای محور y ها به سمت بالا منتقل می‌کنیم.
$f(x)-a$	نمودار تابع f را به اندازه a واحد در راستای محور y ها به سمت پایین منتقل می‌کنیم.
$f(-x)$	نمودار تابع f را نسبت به محور y ها قرینه می‌کنیم.
$-f(x)$	نمودار تابع f را نسبت به محور x ها قرینه می‌کنیم.
$-f(-x)$	نمودار تابع f را ابتدا نسبت به محور x ها و سپس نسبت به محور y ها قرینه می‌کنیم. (قرینه نسبت به مبدأ)
$f(kx)$	$k > 1$ نمودار تابع f را در راستای محور x ها با ضریب $\frac{1}{k}$ منقبض (فشرده) می‌کنیم.
	$0 < k < 1$ نمودار تابع f را در راستای محور x ها با ضریب $\frac{1}{k}$ منبسط (کشیده) می‌کنیم.
$kf(x)$	$k > 1$ نمودار تابع f را در راستای محور y ها با ضریب k منبسط (کشیده) می‌کنیم.
	$0 < k < 1$ نمودار تابع f را در راستای محور y ها با ضریب k منقبض (فشرده) می‌کنیم.
$|f(x)|$	ابتدا نمودار تابع f را رسم کرده و سپس هر آن‌چه زیر محور x ها قرار دارد را نسبت به محور x ها قرینه می‌کنیم.
$f(|x|)$	ابتدا نمودار تابع f را رسم کرده و سپس هر آن‌چه سمت چپ محور y ها قرار دارد را حذف کرده و به‌جای آن نمودار سمت راست محور y ها را نسبت به محور y ها قرینه می‌کنیم.
$|y| = f(x)$	ابتدا نمودار $y = f(x)$ را رسم کرده و سپس هر آن‌چه زیر محور x ها قرار دارد را حذف کرده و نمودار بالای محور x ها را نسبت به محور x ها قرینه می‌کنیم.

۱/۵

مصحح شو: 

۴

ابتدا دامنه توابع f و g را به‌دست می‌آوریم:

$$\begin{cases} f(x) = \log_{\delta}^{(1-x)} & ; 1-x > 0 \Rightarrow x < 1 \Rightarrow D_f = (-\infty, 1) \\ g(x) = \frac{x^2 - 4x + 3}{x-1} & ; x-1 = 0 \Rightarrow x = 1 \Rightarrow D_g = \mathbb{R} - \{1\} \end{cases}$$

حال دامنه تابع $f \circ g$ را به‌دست می‌آوریم.

$$D_{f \circ g} = \underbrace{\{x \in D_g \mid g(x) \in D_f\}}_{(./\delta)} \Rightarrow D_{f \circ g} = \left\{ x \in \mathbb{R} - \{1\} \mid \frac{x^2 - 4x + 3}{x-1} \in (-\infty, 1) \right\}$$

$$\Rightarrow D_{f \circ g} = \left\{ x \neq 1 \mid \frac{x^2 - 4x + 3}{x-1} < 1 \right\} (./\delta)$$

$$\frac{x^2 - 4x + 3}{x-1} < 1 \Rightarrow \frac{(x-1)(x-3)}{x-1} < 1 \xrightarrow{x \neq 1} x-3 < 1 \Rightarrow x < 4$$

$$\begin{cases} x < 4 \\ x \neq 1 \end{cases} \Rightarrow D_{f \circ g} = (-\infty, 1) \cup (1, 4) (./\delta)$$

تذکر: دامنه تابع $f \circ g$ رو می‌تونیم به‌صورت $\{1\} - (-\infty, 4)$ هم بنویسیم!

محاسبه دامنه توابع لگاریتمی: 

برای به‌دست آوردن دامنه تابع لگاریتمی $y = \log_{g(x)}^f(x)$ باید شروط زیر را بررسی کنیم:

- * $f(x) > 0$
- * $g(x) > 0$
- * $g(x) \neq 1$



محاسبه دامنه توابع گویا: 

برای پیدا کردن دامنه توابع گویا به فرم $f(x) = \frac{P(x)}{Q(x)}$ که در آن $P(x)$ و $Q(x)$ توابع چندجمله‌ای هستند، ریشه(های) عبارت مخرج کسر را (در صورت وجود) پیدا کرده و آن‌ها را از مجموعه اعداد حقیقی (\mathbb{R}) حذف می‌کنیم. به عبارت دیگر:

$$D_f = \mathbb{R} - \{x | Q(x) = 0\} = \mathbb{R} - \{\text{ریشه(های) مخرج کسر}\}$$

محاسبه دامنه توابع مرکب: 

$$D_{f \circ g} = \{x \in D_g | g(x) \in D_f\}$$

$$D_{g \circ f} = \{x \in D_f | f(x) \in D_g\}$$

۱/۲۵

مصحح شو: 

می‌دانیم که $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ است، پس:

$$\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1 \Rightarrow \cos \alpha = \pm \sqrt{1 - \sin^2 \alpha} = \pm \sqrt{1 - \frac{9}{25}} = \pm \frac{4}{5} \quad (0/25)$$

از طرفی، انتهای کمان α در ناحیه دوم دایره مثلثاتی است، پس $\cos \alpha < 0$ بوده و $\cos \alpha = -\frac{4}{5}$ قابل قبول است. حال به کمک روابط مثلثاتی دو برابر کمان داریم: آزمون وی ی پی

$$\sin 2\alpha = 2 \sin \alpha \cos \alpha \quad (0/25) \Rightarrow \sin 2\alpha = 2 \times \left(-\frac{3}{5}\right) \times \left(-\frac{4}{5}\right) = -\frac{24}{25} \quad (0/25)$$

$$\cos 2\alpha = \cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha \quad (0/25) \Rightarrow \cos 2\alpha = \left(-\frac{4}{5}\right)^2 - \left(\frac{3}{5}\right)^2 = \frac{16}{25} - \frac{9}{25} = \frac{7}{25} \quad (0/25)$$

راهنمای مصحح: اگر مقدار $\cos 2\alpha$ به کمک روابط $\cos 2\alpha = 1 - 2\sin^2 \alpha$ یا $\cos 2\alpha = 2\cos^2 \alpha - 1$ نیز به دست بیاید، به این قسمت نمره تعلق می‌گیرد.

$$\tan 2\alpha = \frac{\sin 2\alpha}{\cos 2\alpha} \quad (0/25) \Rightarrow \tan 2\alpha = \frac{-\frac{24}{25}}{\frac{7}{25}} = -\frac{24}{7} \quad (0/25)$$

روابط مثلثاتی مصحح: 

$$*\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1 \Rightarrow \begin{cases} \sin \alpha = \pm \sqrt{1 - \cos^2 \alpha} \\ \cos \alpha = \pm \sqrt{1 - \sin^2 \alpha} \end{cases}$$

$$*\tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} \quad * \cot \alpha = \frac{\cos \alpha}{\sin \alpha}$$

$$*1 + \tan^2 \alpha = \frac{1}{\cos^2 \alpha}; \cos \alpha \neq 0$$

$$*1 + \cot^2 \alpha = \frac{1}{\sin^2 \alpha}; \sin \alpha \neq 0$$

$$*\tan \alpha \times \cot \alpha = 1; \alpha \neq \frac{k\pi}{2}$$

$$*\sin 2\alpha = 2 \sin \alpha \cos \alpha$$

$$*\cos 2\alpha = \cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha \xrightarrow{\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1} \begin{cases} \cos 2\alpha = 2\cos^2 \alpha - 1 \\ \cos 2\alpha = 1 - 2\sin^2 \alpha \end{cases}$$



مصباح شو: 

۱/۵

ابتدا با تغییر متغیر $\sin x = t$ ، معادله مثلثاتی را به یک معادله درجه دوم تبدیل کرده و آن را حل می‌کنیم:

$$2 \sin^2 x - 3 \sin x + 1 = 0 \xrightarrow{\sin x = t} \underbrace{2t^2 - 3t + 1 = 0}_{(0/25)} \xrightarrow{a+b+c=0} \begin{cases} t = \sin x = 1 \quad (0/25) \\ t = \sin x = \frac{1}{2} \quad (0/25) \end{cases}$$

$$\sin x = 1 \Rightarrow x = 2k\pi + \frac{\pi}{2}; k \in \mathbb{Z} \quad (0/25)$$

$$\sin x = \frac{1}{2} \Rightarrow \begin{cases} x = 2k\pi + \frac{\pi}{6}; k \in \mathbb{Z} \quad (0/25) \\ x = 2k\pi + \pi - \frac{\pi}{6}; k \in \mathbb{Z} \quad (0/25) \end{cases}$$

حل معادله‌های مثلثاتی: 

الف) معادلات مثلثاتی به فرم $\sin f(x) = \sin g(x)$:

$$\sin f(x) = \sin g(x) \Rightarrow \begin{cases} f(x) = 2k\pi + g(x) \\ f(x) = 2k\pi + \pi - g(x) \end{cases}$$

معادله	جواب کلی
$\sin x = 0$	$x = k\pi$
$\sin x = 1$	$x = 2k\pi + \frac{\pi}{2}$
$\sin x = -1$	$x = 2k\pi - \frac{\pi}{2}$

حالت‌های خاص معادلات سینوسی:

ب) معادلات مثلثاتی به فرم $\cos f(x) = \cos g(x)$:

$$\cos f(x) = \cos g(x) \Rightarrow \begin{cases} f(x) = 2k\pi + g(x) \\ f(x) = 2k\pi - g(x) \end{cases}$$

معادله	جواب کلی
$\cos x = 0$	$x = k\pi + \frac{\pi}{2}$
$\cos x = 1$	$x = 2k\pi$
$\cos x = -1$	$x = (2k+1)\pi$

حالت‌های خاص معادلات کسینوسی:

مثال: معادله مثلثاتی $\sin 2x = \sin x$ را حل کنید.

$$\begin{cases} 2x = 2k\pi + x \\ 2x = 2k\pi + \pi - x \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 2k\pi, k \in \mathbb{Z} \\ x = \frac{2k\pi}{3} + \frac{\pi}{3}, k \in \mathbb{Z} \end{cases}$$

مثال: معادله مثلثاتی $\cos 2\alpha - \sin \alpha + 1 = 1$ را حل کرده و جواب‌های کلی آن را بنویسید.

می‌دانیم که $\cos 2\alpha = 1 - 2\sin^2 \alpha$ است، پس:

$$(1 - 2\sin^2 \alpha) - \sin \alpha + 1 = 1 \Rightarrow 2\sin^2 \alpha + \sin \alpha - 1 = 0$$



حل معادله $a+c=b$ →

$$\begin{cases} \sin \alpha = -1 \Rightarrow \alpha = 2k\pi - \frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z} \\ \sin \alpha = \frac{1}{2} \Rightarrow \sin \alpha = \sin \frac{\pi}{6} \Rightarrow \begin{cases} \alpha = 2k\pi + \frac{\pi}{6}, k \in \mathbb{Z} \\ \alpha = 2k\pi + \pi - \frac{\pi}{6}, k \in \mathbb{Z} \end{cases} \end{cases}$$

مثال: معادله مثلثاتی $\sin x \cos x = \frac{\sqrt{3}}{4}$ را حل کنید.

ابتدا طرفین معادله را در ۲ ضرب کرده و سپس به کمک رابطه $\sin 2x = 2 \sin x \cos x$ داریم:

$$2 \sin x \cos x = \frac{\sqrt{3}}{2} \Rightarrow \sin 2x = \frac{\sqrt{3}}{2} \Rightarrow \sin 2x = \sin \frac{\pi}{3}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 2x = 2k\pi + \frac{\pi}{3} \\ 2x = 2k\pi + \pi - \frac{\pi}{3} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = k\pi + \frac{\pi}{6}, k \in \mathbb{Z} \\ x = k\pi + \frac{\pi}{3}, k \in \mathbb{Z} \end{cases}$$

مثال: معادله مثلثاتی $\cos x(2 \cos x - 9) = 5$ را حل کنید.

حل معادله $2 \cos^2 x - 9 \cos x - 5 = 0$ →

$$\begin{cases} \cos x = 5 \xrightarrow{-1 \leq \cos x \leq 1} \text{غ‌ق} \\ \cos x = -\frac{1}{2} \Rightarrow \cos x = \cos \frac{2\pi}{3} \Rightarrow \begin{cases} x = 2k\pi + \frac{2\pi}{3}, k \in \mathbb{Z} \\ x = 2k\pi - \frac{2\pi}{3}, k \in \mathbb{Z} \end{cases} \end{cases}$$

مثال: معادله مثلثاتی $\cos 2x - \cos x + 1 = 0$ را حل کنید.

می‌دانیم که $\cos 2x = 2 \cos^2 x - 1$ است، پس:

$$\cos 2x - \cos x + 1 = 0 \Rightarrow (2 \cos^2 x - 1) - \cos x + 1 = 0 \Rightarrow 2 \cos^2 x - \cos x = 0$$

$$\Rightarrow \cos x(2 \cos x - 1) = 0 \Rightarrow \begin{cases} \cos x = 0 \Rightarrow x = k\pi + \frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z} \\ \cos x = \frac{1}{2} \Rightarrow \cos x = \cos \frac{\pi}{3} \Rightarrow x = 2k\pi \pm \frac{\pi}{3}, k \in \mathbb{Z} \end{cases}$$

۳

مصباح شو: 

ابتدا معادله مثلثاتی داده شده را به صورت زیر بازنویسی می‌کنیم:

$$y = a \cos(\pi(bx - \frac{3}{2})) - c = a \cos(b\pi x - \frac{3\pi}{2}) - c \quad (0/25)$$

می‌دانیم که $\cos(-\theta) = \cos \theta$ و $\cos(\frac{3\pi}{2} - \theta) = -\sin \theta$ است، پس:

$$y = -a \sin(b\pi x) - c \quad (0/5)$$

از طرفی، با توجه به نمودار داده شده داریم:

$$\begin{cases} \min = 0 \Rightarrow -|a| + (-c) = 0 \quad (0/25) \Rightarrow c = -|a| \quad (0/25) \\ \max = 2 \Rightarrow |a| + (-c) = 2 \quad (0/25) \xrightarrow{c=-|a|} 2|a| = 2 \Rightarrow |a| = 1 \quad (0/25) \Rightarrow c = -1 \quad (0/25) \\ 1/5T = \frac{3}{2} \Rightarrow T = 1 \Rightarrow \frac{2\pi}{|b\pi|} = 1 \quad (0/25) \Rightarrow |b| = 2 \quad (0/25) \end{cases}$$

با توجه به نمودار تابع، ab باید عددی منفی باشد، بنابراین $ab = -2$ و در نتیجه: $abc = 2 \quad (0/25)$

۷



نمودار توابع مثلثاتی:

نکته ۱: در توابع مثلثاتی $y = a \cos(bx + d) + c$ و $y = a \sin(bx + d) + c$ داریم:

مقدار $\max = |a| + c$ \Rightarrow مقدار ثابت + ضرب \sin یا \cos : بیش‌ترین مقدار

مقدار $\min = -|a| + c$ \Rightarrow مقدار ثابت + ضرب \sin یا \cos : کم‌ترین مقدار

$$\text{دوره تناوب} = \frac{2\pi}{|\text{ضرب } x|} \Rightarrow T = \frac{2\pi}{|b|}$$

نکته ۲: در تابع مثلثاتی $y = a \tan(bx) + c$ دوره تناوب برابر است با:

$$T = \frac{\pi}{|\text{ضرب } x|} \Rightarrow T = \frac{\pi}{|b|}$$

نکته ۳: ریخت‌شناسی توابع مثلثاتی $y = a \cos bx$ و $y = a \sin bx$:

$y = a \sin bx$		$y = a \cos bx$	
$ab < 0$	$ab > 0$	$a < 0$	$a > 0$

۱/۷۵

مصباح شو:

۸

$$\lim_{x \rightarrow (-1)^-} \frac{(2 - [x])\sqrt{x^2 + 2x + 1}}{x + 1} = \lim_{x \rightarrow (-1)^-} \frac{(2 - [x]) \times \sqrt{(x+1)^2}}{x + 1} = \lim_{x \rightarrow (-1)^-} \frac{(2 - [x])|x + 1|}{x + 1} \quad (0/25) \quad (\text{الف})$$

تکلیف برکت و قدرمطلق را زمانی که $x \rightarrow (-1)^-$ مشخص می‌کنیم:

$$x \rightarrow (-1)^- : \begin{cases} [x] = [(-1)^-] = -2 \\ |x + 1| = -(x + 1) \end{cases}$$

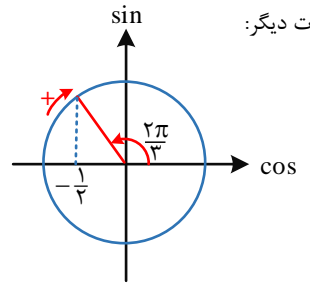
$$\lim_{x \rightarrow (-1)^-} \frac{(2 - [x])|x + 1|}{x + 1} = \lim_{x \rightarrow (-1)^-} \frac{-4(x + 1)}{x + 1} = -4 \quad (0/25)$$

$$\lim_{x \rightarrow (\frac{2\pi}{3})^+} \frac{\sin x}{1 + 2 \cos x} \quad (\text{ب})$$

با توجه به دایره مثلثاتی زیر، می‌توان نتیجه گرفت زمانی که x با مقادیر بزرگ‌تر از $\frac{2\pi}{3}$ به $\frac{2\pi}{3}$ نزدیک می‌شود، $\cos x$ با مقادیر کمتر از $-\frac{1}{2}$ به $-\frac{1}{2}$ نزدیک خواهد شد، به عبارت دیگر:

$$x \rightarrow (\frac{2\pi}{3})^+ : \cos x \rightarrow (-\frac{1}{2})^- \Rightarrow \cos x < -\frac{1}{2} \Rightarrow 2 \cos x < -1 \Rightarrow 1 + 2 \cos x < 0$$

$$\lim_{x \rightarrow (\frac{2\pi}{3})^+} \frac{\sin x}{1 + 2 \cos x} = \frac{\sin \frac{2\pi}{3}}{\frac{0^-}{0^-}} = \frac{\frac{\sqrt{3}}{2}}{0^-} = -\infty \quad (0/25)$$



بنابراین:

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt[3]{x - 2} - 1}{x^2 - 9} = \frac{0}{0} \quad (\text{پ})$$



ابتدا صورت و مخرج کسر را در $\sqrt[3]{(x-2)^2} + \sqrt[3]{x-2} + 1$ ضرب می‌کنیم:

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt[3]{x-2}-1}{x^2-9} \times \frac{\sqrt[3]{(x-2)^2} + \sqrt[3]{x-2} + 1}{\sqrt[3]{(x-2)^2} + \sqrt[3]{x-2} + 1} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x-2)-1}{(x^2-9) \times (\sqrt[3]{(x-2)^2} + \sqrt[3]{x-2} + 1)}$$

$$= \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x-3}{(x-3)(x+3) \times 3} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{1}{(x+3) \times 3} = \frac{1}{6 \times 3} = \frac{1}{18} \quad (0/25)$$

الف) محاسبه حد توابع شامل قدرمطلق و جزء صحیح:

وقتی به جزء صحیح و یا قدرمطلق برخورد کنیم، باید جزء صحیح را تعیین مقدار و قدرمطلق را تعیین علامت کنیم:

$$* \lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{[x]}{\sin x} = \frac{[0^-]}{0^-} = \frac{-1}{0^-} = +\infty$$

$$* \lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{[x]-3}{x-3} = \frac{[3^-]-3}{3^- - 3} = \frac{2-3}{0^-} = \frac{-1}{0^-} = +\infty$$

$$* \lim_{x \rightarrow 3} \frac{2}{|x-3|} = \frac{2}{|3-3|} = \frac{2}{0^+} = +\infty$$

$$* \lim_{x \rightarrow (-\frac{1}{3})} \frac{[x]}{|3x+1|} = \frac{[-\frac{1}{3}]}{|3(-\frac{1}{3})+1|} = \frac{-1}{0^+} = -\infty$$

ب) محاسبه حد بی‌نهایت در توابع کسری:

در محاسبه $\lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x)}{g(x)}$ ، اگر حد تابع صورت کسر عددی مخالف صفر و حد تابع مخرج کسر برابر صفر باشد، در این صورت، حاصل حد، نامتناهی ($+\infty$ یا $-\infty$) خواهد بود.
 توجه: برای تعیین علامت ∞ ، باید به علامت صورت و علامت مخرج کسر توجه کنیم.

$\frac{+ عدد}{0^+} = +\infty$	$\frac{- عدد}{0^-} = +\infty$	$\frac{+ عدد}{0^-} = -\infty$	$\frac{- عدد}{0^+} = -\infty$
-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------

مثال: حدود زیر را محاسبه کنید.

$$1) \lim_{x \rightarrow 5^-} \frac{2x}{x-5} = \frac{2 \times 5}{5^- - 5} = \frac{10}{0^-} = -\infty$$

$$2) \lim_{x \rightarrow -\frac{1}{2}} \frac{4x+1}{(2x+1)^2} = \frac{4(-\frac{1}{2})+1}{(2(-\frac{1}{2})+1)^2} = \frac{-2+1}{(-1+1)^2} = \frac{-1}{0^+} = -\infty$$

ب) رفع ابهام $\frac{0}{0}$ در توابع کسری:

در محاسبه $\lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x)}{g(x)}$ اگر حد هر دو تابع f و g در $x = a$ برابر صفر باشد به حالت مبهم $\frac{0}{0}$ خواهیم رسید و باید آن حد را به کمک عواملی نظیر اتحادها، گویا کردن و ... رفع ابهام کنیم.
 در نوعی از سوالات این حالت، صورت یا مخرج کسر (و یا گاهی هر دو) شامل عبارت‌های رادیکالی است که برای رفع ابهام از آن ابتدا باید صورت و مخرج کسر را در عبارت رادیکالی مناسب ضرب کنیم تا بتوانیم با استفاده از اتحاد مزدوج (و یا گاهی چاق و لاغر) عامل صفرکننده را شناسایی کرده و آن را از صورت و مخرج کسر حذف کنیم.



$$\begin{cases} (\sqrt{a} + \sqrt{b})(\sqrt{a} - \sqrt{b}) = a - b \\ (\sqrt[3]{a} \pm \sqrt[3]{b})(\sqrt[3]{a^2} \mp \sqrt[3]{ab} + \sqrt[3]{b^2}) = a \pm b \end{cases}$$

مثال: حد توابع زیر را در صورت وجود محاسبه کنید.

۱) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 9}{x^2 - \sqrt{x+1}} = \frac{0}{0}$

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 9}{x^2 - \sqrt{x+1}} \times \frac{2 + \sqrt{x+1}}{2 + \sqrt{x+1}} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x^2 - 9)(2 + \sqrt{x+1})}{(x^2 - (\sqrt{x+1})^2)(2 + \sqrt{x+1})} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x^2 - 9)(2 + \sqrt{x+1})}{4 - (x+1)}$$

$$= \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x+3)(x-3)(2 + \sqrt{x+1})}{-(x-3)} = \lim_{x \rightarrow 2} (-(x+3)(2 + \sqrt{x+1})) = -6 \times 4 = -24$$

۲) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 5x + 6}{2x^2 - 7x + 3} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x-3)(x-2)}{(x-3)(2x-1)} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x-2}{2x-1} = \frac{1}{5}$

۳) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{\sqrt[3]{x+1}}{x^2 + 3x + 2} = \frac{0}{0}$

$$\lim_{x \rightarrow -1} \frac{\sqrt[3]{x+1}}{x^2 + 3x + 2} \times \frac{\sqrt[3]{x^2} - \sqrt[3]{x+1}}{\sqrt[3]{x^2} - \sqrt[3]{x+1}} = \lim_{x \rightarrow -1} \frac{x+1}{(x+1)(x+2)(\sqrt[3]{x^2} - \sqrt[3]{x+1})}$$

$$= \lim_{x \rightarrow -1} \frac{1}{(x+2)(\sqrt[3]{x^2} - \sqrt[3]{x+1})} = \frac{1}{1 \times (3)} = \frac{1}{3}$$

مصحح شو: 

۱

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{4x^n - 3x^2 - 1}{ax^3 + 5x^2 + 1} = -2$$

برای این که حاصل حد برابر عدد حقیقی -۲ باشد، باید بزرگ‌ترین درجه عبارت صورت و عبارت مخرج با هم برابر باشند:

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{4x^n - 3x^2 - 1}{ax^3 + 5x^2 + 1} = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{4x^n}{ax^3} = -2 \Rightarrow \begin{cases} n = 3 \quad (0/25) \\ \frac{4}{a} = -2 \Rightarrow a = -2 \quad (0/25) \end{cases}$$

بنابراین حاصل خواسته شده برابر است با:

$$a + n = -2 + 3 = 1 \quad (0/25)$$

محاسبه حد در بی‌نهایت در توابع کسری: 

در محاسبه $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{ax^n + bx^{n-1} + \dots}{a'x^m + b'x^{m-1} + \dots}$; $(m, n \in \mathbb{Z})$ ، حد عبارت صورت و مخرج کسر به سمت $+\infty$ یا $-\infty$ میل می‌کند که در این صورت با حالت

مهم $\frac{\infty}{\infty}$ مواجه خواهیم بود که برای رفع ابهام از آن در صورت و مخرج کسر، جمله با بیش‌ترین توان را نگه داشته و مابقی جملات را حذف می‌کنیم، سپس با توجه به جدول زیر حاصل حد را محاسبه می‌کنیم:

نوع	حاصل حد
درجه عبارت صورت از درجه عبارت مخرج بیش‌تر باشد.	$+\infty$ یا $-\infty$
درجه عبارت صورت با درجه عبارت مخرج برابر باشد.	$\frac{a}{a'}$
درجه عبارت صورت از درجه عبارت مخرج کم‌تر باشد.	صفر



مثال: حد توابع زیر را در صورت وجود محاسبه کنید.

$$* \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x^3 - 5x + 1}{6x^3 - 11x^2 - 3} = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x^3}{6x^3} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

$$* \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-4x^5 + 5x^2}{2x^3 + 9} = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-4x^5}{2x^3} = \lim_{x \rightarrow -\infty} (-2x^2) = -2(-\infty)^2 = -2(+\infty) = -\infty$$

$$* \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{5x + 4}{x^2 + x - 8} = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{5x}{x^2} = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{5}{x} = \frac{5}{(-\infty)^2} = \frac{5}{+\infty} = 0$$

$$* \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3 + \frac{1}{x^2}}{\frac{4}{x} - 5} = \frac{3 + \frac{1}{+\infty}}{\frac{4}{+\infty} - 5} = \frac{3 + 0}{0 - 5} = -\frac{3}{5}$$

۲

مصباح شو: 

۱۰

الف) می‌دانیم که $f(x) = \sqrt{x+1}$ است، پس به کمک تعریف مشتق داریم:

$$f'(x) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h} = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{\sqrt{(x+h)+1} - \sqrt{x+1}}{h} = 0$$

حال، صورت و مخرج را در مزدوج عبارت صورت ضرب می‌کنیم:

$$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{\sqrt{(x+h)+1} - \sqrt{x+1}}{h} \times \frac{\sqrt{(x+h)+1} + \sqrt{x+1}}{\sqrt{(x+h)+1} + \sqrt{x+1}} = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{((x+h)+1) - (x+1)}{h(\sqrt{(x+h)+1} + \sqrt{x+1})}$$

$$f'(x) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{1}{(\sqrt{(x+h)+1} + \sqrt{x+1})} \Rightarrow f'(x) = \frac{1}{2\sqrt{x+1}} \quad (0/25)$$

ب) برای نوشتن معادله خط مماس، ابتدا باید شیب خط مماس را به‌دست بیاوریم. از طرفی می‌دانیم که شیب خط مماس بر منحنی یک تابع در نقطه $x = a$ با $f'(a)$ برابر است. پس:

$$x = 3 \Rightarrow f'(3) = \frac{1}{2\sqrt{3+1}} = \frac{1}{4} \quad (0/25)$$

از طرفی، باید به کمک ضابطه تابع f ، عرض نقطه $x = 3$ را نیز به‌دست بیاوریم:


$$f(x) = \sqrt{x+1} \xrightarrow{x=3} f(3) = \sqrt{3+1} = 2 \quad (0/25)$$

حال به کمک شیب خط مماس $(m = \frac{1}{4})$ و نقطه $A(3, 2)$ روی آن معادله خط مماس به‌صورت زیر خواهد بود:

$$y - y_A = m(x - x_A) \Rightarrow y - 2 = \frac{1}{4}(x - 3) \Rightarrow y = \frac{1}{4}x + \frac{5}{4} \quad (0/25)$$

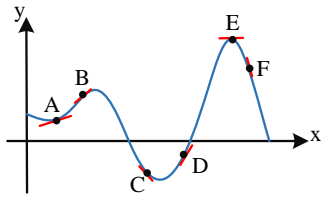
الف) شیب خط مماس بر منحنی تابع f در نقطه $A(a, f(a))$ را به‌صورت زیر تعریف می‌کنیم: 

$$A \text{ در نقطه } f \text{ : شیب خط مماس بر منحنی تابع } f \text{ در نقطه } A \Rightarrow f'(a) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(a+h) - f(a)}{h}$$

ب) معادله خط مماس در نقطه $A(a, b)$ واقع بر نمودار تابع f برابر است با: 

$$y - b = m(x - a) ; m = f'(a)$$





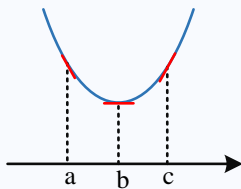
نقطه	شیب
F	-۳
C	-۱
E	۰
A	$\frac{1}{2}$
B	۱
D	۲

راهنمای مصحح: به هر کدام از جاهای خالی در جدول (۰/۲۵) تعلق می‌گیرد. (مجموعاً ۱/۵ نمره)

مقایسه شیب خط مماس بر نمودار به کمک وضعیت صعودی یا نزولی تابع:

- در بعضی از سؤالات از ما می‌خواهند که شیب خط مماس بر نمودار تابع در چند نقطه را با هم مقایسه کنیم و یا این که درباره علامت مشتق در یک نقطه، سؤالاتی مطرح می‌شود که برای پاسخ دادن به آن‌ها توجه به موارد زیر می‌تواند کمک کننده باشد:
- در بازه‌هایی که تابع f صعودی است، شیب خط مماس بر نمودار تابع مثبت است، پس در آن بازه $f' > 0$ است.
 - در بازه‌هایی که تابع f نزولی است، شیب خط مماس بر نمودار تابع منفی است، پس در آن بازه $f' < 0$ است.
 - در نقاطی از تابع f که شیب خط مماس بر نمودار تابع صفر است (مماس افقی است)، $f' = 0$ است.

یه مثال ببینیم:



$$\begin{cases} f'(a) < 0 \\ f'(b) = 0 \\ f'(c) > 0 \end{cases}$$

یادتون باشه که:

$f'(x_0)$ = مشتق تابع f در x_0 = شیب خط مماس بر نمودار تابع f در نقطه‌ای به طول $x = x_0$

دانلود رایگان تمام آزمون‌های آزمایشی در کانال ما:

@Azmoonha_Azmayeshi

علوی

تمام پایه‌ها و رشته‌ها



شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان
سازمان سنجش آموزش کشور

گزینه دو



مؤسسه آموزشی فرهنگی

آزمون‌ها آزماینتی
T.me/Azmoonha_Azmayeshi



حلقه
سنجی

