



بنیاد علمی پژوهشی

دفتر چیه سوال

سال یازدهم تجربی ۲۱ آبان ماه ۱۴۰۰

مدت پاسخ‌گویی به آزمون: ۱۵۵ دقیقه
تعداد کل سؤال‌های تولید شده: ۱۴۰ سؤال

شماره صفحه	زمان پاسخ‌گویی	شماره سؤال	تعداد سؤال	نام درس	
۳-۵	۱۵ دقیقه	۱-۲۰	۲۰	طراحی	فارسی ۲
				آشنا	
۶	۱۰ دقیقه	۲۱-۳۰	۱۰	عربی، زبان قرآن ۲	
۷-۸	۱۰ دقیقه	۳۱-۴۰	۱۰	دین و زندگی ۲	
۹	۱۰ دقیقه	۴۱-۵۰	۱۰	انگلیسی ۲	
۱۰	۱۰ دقیقه	۵۱-۶۰	۱۰	زمین‌شناسی	
۱۱-۱۲	۳۰ دقیقه	۶۱-۸۰	۲۰	ریاضی ۲	
۱۳-۱۶	۲۰ دقیقه	۸۱-۱۰۰	۲۰	طراحی	زیست‌شناسی ۲
				آشنا	
۱۷-۲۰	۳۰ دقیقه	۱۰۱-۱۲۰	۲۰	فیزیک ۲	
۲۱-۲۳	۲۰ دقیقه	۱۲۱-۱۴۰	۲۰	شیمی ۲	
—	۱۵۵ دقیقه	—	۱۴۰	جمع کل	

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب، بین صبا و فلسطین پلاک ۹۲۳

تلفن: ۰۲۱۶۴۶۳

۱۵ دقیقه

(ستایش: لطف خدا)

ادبیات تعلیمی

ادبیات پایداری

(در امواج سند، درس آزاد)

صفحه ۱۰ تا ۳۷

فارسی (۲)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس فارسی، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۱- کدام واژه نادرست معنا شده است؟

- ۱) یوز: یوزپلنگ، جانوری شکاری، کوچک‌تر از پلنگ که با آن به شکار آهو و مانند آن می‌روند.
 - ۲) کوشک: ساختمانی بلند، وسیع و زیبا که اغلب در میان باغ قرار گرفته است؛ قصر، کاخ
 - ۳) مرغزار: سبزه‌زار، زمینی که دارای سبزه و گل‌های کاشته شده است.
 - ۴) توقیع: مُهر یا امضای پادشاهان و بزرگان در ذیل یا بر پشت فرمان یا نامه
- ۲- کلمه مشخص‌شده در همه گزینه‌ها از نظر املایی به‌جز ... نادرست است.**

- ۱) کنون که در چمن آمد گل از (عَدَم - اَدَم) به وجود / بنفشه در قدم او نهاد سر به سجود
 - ۲) (اَقیّت - عافیت) چشم مدار از من میخانه نشین / که دم از خدمت رندان زده‌ام تا هستم
 - ۳) جز خون دل که ریزم از دیده بر کنار / حاصل نشد ز نخل محبت (ثمر - سمر) مرا
 - ۴) ای بسا شب که نزاری ز شبستان وصال / یادها کرده و تا روز به خون (غلطیده - غلتیده)
- ۳- حروف مشترک نام صاحب ابیات زیر کدام است؟**

الف) در ره عشق وطن از سر جان خاسته‌ایم / تا در این ره چه کند همت مردانه ما
ب) چه در کار و چه در کار آموذن / نباید جز به خود، محتاج بودن

(۴) (ر ا ص ت ی)

(۳) (ر ش ی)

(۲) (پ ع و ی)

(۱) (ر ع م ی)

۴- در کدام بیت آرایه «مجاز» دیده می‌شود؟

- ۱) ای باد، بوی یار بدین میتلا رسان / در چشم من ز خاک درش توتیا رسان
- ۲) گر هیچ از آن طرف گذری افتد ز من / خدمت بر و سلام بگوی و دعا رسان
- ۳) گفتمی که ناله تو به یار تو می‌رسد / آنجا که ناله می‌رسد، آنجا مرا رسان
- ۴) از دیده غرق آب شدم، مردمی بکن / این آب را نهفته بدان آشنا رسان

۵- همه آرایه‌های «مجاز، تلمیح، تشبیه» در تمام ابیات به کار رفته است به‌جز ...

- ۱) بارها یوسف دل را که به چاه غم توست / دو جهانش به خرید آمده نفروخته‌ام
- ۲) عالمی ریزه‌خور سفره فیضش باشد / آن که از سفره دنیاست به یک نان راضی
- ۳) چرا به سر نهد هدده صبا افسر / که وصف شهر سبا را بر سلیمان گفت
- ۴) ای ماه کنعانی تو را یاران به چاه افکنده‌اند / در رشته پیوند ما چنگی زن و بالا بیا

۶- نقش همه کلمات مشخص‌شده در کمانک برابر هر بیت درست است به‌جز:

- ۱) از روی تلخ توست چنین مرگ ناگوار / این زهر را به جبهه وا کرده نوش کن (نهاد- صفت)
- ۲) چون می در این دو هفته که محبوس این خمی / سرجوش زندگانی خود صرف جوش کن (متمم- نهاد)
- ۳) چون صبح در پیاله زرین آفتاب / خونابه‌ای که می‌دهد ایام نوش کن (متمم- مفعول)
- ۴) ساقی صبح کرده ز میخانه می‌رسد / صائب وداع صبر و دل و عقل و هوش کن (متمم- مضاف‌الیه)

۷- در همه گزینه‌ها به‌جز ... فعل مجهول دیده می‌شود.

- ۱) چنینم نوشته بد اختر به سر / که من کشته گردم به دست پدر
- ۲) خوش‌تر آن باشد که سر دلبران / گفته آید در حدیث دیگران
- ۳) پیداست از نفس زدن وحشت شرار / کز آه کوه‌کن جگر سنگ خاره سوخت
- ۴) بدین سان شود کشته در کارزار / به زاری سرآید برو روزگار

- ۸- بیت زیر با کدام بیت تناسب معنایی بیشتری دارد؟
 «به آن چه می‌گذرد دل منه که دجله بسی / پس از خلیفه بخواهد گذشت در بغداد»
- (۱) نهادی چون قدم در راه از دل بستگی بگذر / که می‌گردد گره در رشته، سنگ راه، سوزن را
 (۲) می‌کند سلطنت فانی خود را باقی / پادشاهی که دلش مایل درویشان است
 (۳) هر کفی خاک که بر عرصه دشتی بینی / رخ ماهی بود و فرق شهی عالی رای
 (۴) می‌کند از هر سر مویم سفیدی راه مرگ / پایم از خواب گران در سنگ خارا مانده است
- ۹- بیت «حساب خود اینجا کن، آسوده‌دل شو / می‌فکن به روز جزا کار خود را» با کدام بیت قرابت معنایی ندارد؟
- (۱) حسابی گیر بر انگشت با خویش / که آن روز پسین آسان شود پیش
 (۲) چون ممکن نیست دانستن شمار مرگ معروفان / ببین تا خود که داند کرد در عالم حساب ایدون
 (۳) چشم کودک هم‌چو خر در آخر است / چشم عاقل در حساب آخرست
 (۴) بیش از آن کن حساب خود که تو را / دیگری در حساب گیرد سخت
- ۱۰- مفهوم کلی بیت زیر با کدام بیت در تقابل است؟
 «در آن تاریک شب می‌گشت پنهان / فروغ خرگه خوارزمشاهی»
- (۱) دیوان کنون حکومت دیوان کجا کنند / کانگشتری به دست سلیمان رسید باز
 (۲) مدتی شد تا به جان فرمان سلطان می‌بریم / این زمان سلطان ما فرمانبر فرمان ماست
 (۳) ز سایه پر و بال هما که در گذرست / زوال دولت ناپایدار معلوم است
 (۴) کسی کو پادشاه و مهتر و فرمانروا باشد / به آن کوشد که او را همت و کام و هوا باشد

فارسی (۲) - سوالات آشنا

- ۱۱- معنی چند واژه در مقابل آن غلط است؟
 (بادپا : تیز تک)، (پایاب: عمیق)، (نبازی: خوار نشماری)، (خود: تاج)، (رستاخیز: مردن)، (خرگه: سرآورده)، (باره: کلبه)، (سینه‌مالان: با حالت سینه‌خیز)
- (۱) چهار (۲) سه (۳) دو (۴) پنج
- ۱۲- در کدام گزینه غلط املائی مشهود نیست؟
- (۱) ولی کراحت پادشام دور افکند
 (۲) نیک‌مردی هم‌چو مردان ذایل و فانی شود
 (۳) سیرت راهزنان داری لیکن تو
 (۴) خواهم سخنی گفت دهانم بمبندید
- ۱۳- کدام گزینه در مورد «دوبیتی‌های پیوسته» صحیح نیست؟
- (۱) از چند بند هم‌وزن و هم‌آهنگ تشکیل شده است.
 (۲) ملک‌الشعرای بهار، فریدون توللی و فرخی یزدی سروده‌هایی در این قالب شعری دارند.
 (۳) طرح مضامین سیاسی و اجتماعی موضوع اغلب چهار پاره‌هاست.
 (۴) رواج آن از دوره مشروطه بوده و تاکنون ادامه یافته است.
- ۱۴- ترتیب آرایه‌های «تشبیه، استعاره، مجاز، اغراق، جناس» در کدام گزینه درست آمده است؟
- الف) در آن باران تیسر و برق پولاد
 ب) از این سدا روان، در دیده شاه
 ج) ز رخسارش فرومی‌ریخت اشکی
 د) چو آتش در سپاه دشمن افتاد
 ه) نهان می‌گشت روی روشن روز
- (۱) الف- ب- ج- د- ه
 (۲) الف- د- ه- ج
 (۳) الف- ب- ه- ج- د
- میان شام رستاخیز می‌گشت
 ز هر موجی هزاران نیش می‌رفت
 بنای زندگی بر آب می‌دید
 ز آتش هم کمی سوزنده‌تر شد
 به زیر دامن شب در سیاهی
- (۱) الف- د- ه- ج
 (۲) ب- الف- د- ه- ج
 (۳) الف- ب- ج- د- ه

۱۵- یکی از آرایه‌های مقابل کدام گزینه نادرست است؟

- ۱) به خوناب شفق در دامن شام / به خون آلوده، ایران کهن دید (تشبیه/ تشخیص)
- ۲) میان موج می‌رقصید در آب / به رقص مرگ، اخترهای انبوه (استعاره/ مراعات نظیر)
- ۳) از این ست روان در دیده شاه / ز هر موجی هزاران نیش می‌رفت (تشبیه/ استعاره)
- ۴) چه اندیشید آن دم، کس ندانست / که مژگانش به خون دیده تر شد (مجاز/ تشبیه)

۱۶- تعداد مسند در کدام ابیات، یکسان است؟

- | | |
|--|---|
| <p>الف) در عالم زیبایی تو خواججه معروفی</p> <p>ب) ساقی از این مقام شد صبح نشاط، شام شد</p> <p>ج) در سرم هست که خاک کف پای تو شوم</p> <p>د) با وجود تو نمانده است امیدی ما را</p> | <p>۱) الف، د</p> <p>۲) الف، ج</p> <p>۳) ب، ج</p> <p>۴) ب، د</p> |
|--|---|

در گوشه تنهایی من بنده گم نامم
خواب خوشم حرام شد باده خوش گوار هم
من بر اینم مگرم بخت موافق نشود
که رخ خوب تو دیباچه هر امید است

۱۷- در کدام بیت ترکیب‌های وصفی بیش‌تری دیده می‌شود؟

- | | |
|--|---|
| <p>۱) میان موج می‌رقصید در آب</p> <p>۲) در آن سیماب‌گون امواج لرزان</p> <p>۳) خروشان، ژرف، بی‌پهنا، کف‌آلود</p> <p>۴) ز مستی بر سر هر قطعه زین خاک</p> | <p>۱) به رقص مرگ، اخترهای انبوه</p> <p>۲) خیال تازه‌ای در خواب می‌دید</p> <p>۳) دل شب می‌درید و پیش می‌رفت</p> <p>۴) خدا داند چه افسرها که رفته</p> |
|--|---|

۱۸- معنای کدام عبارت در مقابل آن نادرست آمده است؟

- ۱) امیر از آن جهان آمده، به خیمه فرود آمد و جامه بگردانید: امیر که از مرگ نجات یافته بود وارد خیمه شد و لباس‌هایش را عوض کرد.
- ۲) این دبیر کافی، به نشاط قلم در نهاد تا نزدیک نماز پیشین، از این مهمات فارغ شده بود: این نویسنده لایق با شادمانی دست از کار کشید زیرا کارهای مهم را تا نزدیک نماز ظهر انجام داده بود.
- ۳) تا خویشتن را ضیعتکی حلال خرد و فراخ‌تر بتواند زیست: تا زمین زراعتی کوچکی برای خود بخرند و بتوانند راحت‌تر زندگی کنند.
- ۴) مرا سخت در بایست نیست. وزر و وبال این چه به کار آید؟: به آن‌ها نیازی ندارم و زیر بار گناه و عذاب آن نمی‌روم.

۱۹- مفهوم ابیات همه گزینه‌ها به جز گزینه ... یکسان است.

- | | |
|---|---|
| <p>۱) خلق را تقلیدشان بر باد داد</p> <p>۲) بگذر از تقلید ای جان جهان</p> <p>۳) عبادت به تقلید گمراهی است</p> <p>۴) گر راز مرا ندانی انکار مکن</p> | <p>۱) ای دو صد لعنت بر این تقلید باد</p> <p>۲) تا شوی واقف بر اسرار نهان</p> <p>۳) خنک رهروی را که آگاهی است</p> <p>۴) تقلید کن آن قدر که تحقیق شود</p> |
|---|---|

۲۰- مفهوم کدام بیت با سایر ابیات تفاوت دارد؟

- | | |
|--|--|
| <p>۱) دوام پرورش اندر کنار مادر دهر</p> <p>۲) چه حاجت است عیان را به استماع بیان</p> <p>۳) دل ای رفیق در این کاروان سمرای میند</p> <p>۴) چو بت‌پرست به‌صورت چنان شدی مشغول</p> | <p>۱) طمع مکن که در او بوی مهربانی نیست</p> <p>۲) که بی‌وفایی دور فلک نهانی نیست</p> <p>۳) که خانه ساختن آیین کاروانی نیست</p> <p>۴) که دیگر خبر از لذت معانی نیست</p> |
|--|--|

۱۰ دقیقه

مِن آیَاتِ الْأَخْلَاقِ

صفحة ۱ تا ۱۶

عربی، زبان قرآن (۲)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس عربی، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

■ عَيْنِ الْأَصْحَ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ مِنْ أَوْ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ أَوْ الْمَفْهُومِ (۲۱ - ۲۶):

۲۱- ﴿يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا لَا يَسْخَرُ قَوْمٌ مِنْ قَوْمٍ عَسَىٰ أَنْ يَكُونُوا خَيْرًا مِنْهُمْ وَلَا نِسَاءٌ مِنْ نِسَاءٍ عَسَىٰ أَنْ يَكُنَّ خَيْرًا مِنْهُنَّ﴾:

- کسانی که ایمان آورده‌اند نباید گروهی را ریشخند کنند چه بسا از آن‌ها بهتر باشند و زنانی نباید زنانی را مسخره کند شاید از آن‌ها بهتر باشند.
- ای کسانی که ایمان آورده‌اید نباید گروهی، گروهی را مسخره کند شاید بهتر از آن‌ها باشند و نه زنانی، زنانی را شاید که از آن‌ها بهتر باشند.
- ای کسانی که ایمان آورده‌اید قومی، قوم دیگر را مسخره نمی‌کند شاید آن‌ها بهترین باشند و نه زنانی، زنانی را چه بسا از آن‌ها بهتر باشند.
- ای کسانی که ایمان آورده‌اید یک قوم نباید قومی را ریشخند کند شاید بهتر از آن‌ها باشند و نه زنانی، زنانی را شاید بهترین آن‌ها باشند.

۲۲- «عَلَىٰ صَدِيقِكَ أَنْ لَا يَذْكَرَ عِيُوبَ الْأَخْرَيْنِ لِأَنَّ أَكْبَرَ الْعَيْبِ أَنْ يَعِيبَ مَا فِيهِ مَثَلُهُ!»:

- بر دوست تو واجب است که عیوب دیگران را ذکر نکند، چرا که عیب بزرگ‌تر آن است که عیب‌جویی کند از آنچه مانندش را دارد!
- دوست تو باید عیب‌های دیگران را ذکر نکند، زیرا بزرگ‌ترین عیب آن است که همانند آن را عیب‌دار کند!
- دوستت عیب‌های دیگران را ذکر نمی‌کند، زیرا عیب‌جویی از چیزی که همانند آن در خودت هست بزرگ‌ترین عیب است!
- نباید دوست تو عیب‌های دیگران را ذکر کند، زیرا بزرگ‌ترین عیب این است که از آنچه مانندش در او هست عیب‌جویی کند!

۲۳- «يَهَانُ اللَّهُ فِي كِتَابِهِ مَنْ اسْتَهْزَأَ الْأَخْرَيْنِ عَسَىٰ أَنْ يَكُونُوا فِي أَرْفَعِ دَرَجَاتٍ عِنْدَ اللَّهِ!»:

- خداوند در کتاب ما را از تمسخر دیگران نهی می‌کند؛ شاید که در تبه‌هایی بالاتر نزد او باشند!
- خداوند در کتابش ما را از عیب‌جویی دیگران باز می‌دارد؛ شاید که در مقامات بالاتری نزد خداوند هستند!
- خدا ما را در کتاب خود از ریشخند کردن دیگران باز می‌دارد؛ شاید که در بالاترین مقامات نزد خدا باشند!
- ما در کتاب خدا، از تمسخر دیگران نهی شده‌ایم؛ زیرا که در بالاترین مقامات نزد خداوند هستند!

۲۴- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

- صدیقی الحنون أقرب شخص لي و أتكلّم معه كثيراً! دوست خیلی مهربانم فرد نزدیکی به من است و با او خیلی صحبت می‌کنم!
- إنّ الطفل الصغير يري كلّ خير في أمّه و يلدجاً إليها! کودک کوچک هر خوبی را در مادر می‌بیند و به او پناه می‌برد!
- إنّ الخوف من الألم أسوأ من نفس الألم! قطعاً ترس از درد بدتر از خود درد است!
- قد تكون جملة قصيرة خيراً من جملة طويلة لبيان عقائدنا! یک جمله کوتاه بهتر از یک جمله طولانی برای بیان عقیده‌هایمان است!

۲۵- «دانش‌آموزان صادق از هم‌شاگردی خود عیب‌جویی نمی‌کنند!»:

- لا يعيب الطلاب الصادقون زميلهم! (۲) الطلاب الصادقون لا يعيبون زملاءهم!
- لا يعيبون الطلاب الصادقون زميلهم! (۴) الطلاب الصادقون لا يعيبون زملاءهم!

۲۶- عَيْنِ الْخَطَأِ فِي الْمَفْهُومِ: ﴿إِنَّ اللَّهَ تَوَّابٌ رَحِيمٌ﴾

- گفتم منم اهل خطا، گفتم که بخشیدم، بیا
- خداوند بخشنده دست‌گیر
- روا مدار که در پیچ و خم گذار عمر
- این درگه ما درگه نومیدی نیست

۲۷- عَيْنِ الْخَطَأِ:

- الميت: من خرجت روحه من جسمه و جمعه «موتی»!
- عسى: يدل على الرجاء و مترادفه «ربّما»!
- عَيْنِ الْعِبَارَةِ الَّتِي مَا جَاءَ فِيهَا مُتَضَادُّ الْكَلِمَةِ:

- بئس العمل الفسوق و من يفعل ذلك فهو من الظالمين!
- أحلّ الله النعم الكثيرة في الأرض و حرّم بعضها!

۲۹- عَيْنِ مَا لَيْسَ فِيهِ اسْمُ التَّفْضِيلِ:

- ﴿وَلَا تَهِنُوا وَلَا تَحْزَنُوا وَأَنْتُمْ الْأَعْلَوْنَ﴾
- ﴿رَبَّنَا آتِنَا فِي الدُّنْيَا حَسَنَةً وَفِي الْآخِرَةِ حَسَنَةً﴾
- ﴿وَلَا تَهِنُوا وَلَا تَحْزَنُوا وَأَنْتُمْ الْأَعْلَوْنَ﴾
- ﴿وَلَا تَهِنُوا وَلَا تَحْزَنُوا وَأَنْتُمْ الْأَعْلَوْنَ﴾

۳۰- عَيْنِ مَعْنَى «خَيْرٍ» مُخْتَلَفًا عَنِ الْبَقِيَّةِ:

- الخير في ما وقع فعلى الناس الاهتمام بهذا الموضوع!
- الذى أهدى إليكم عيوبكم من خير أصدقائكم!
- ما تفعلوا من خير فإن الله به علينا!
- يبقى الخير حتى يرى صاحبه ثمرته!

دین و زندگی (۲)

دانش‌آموزان اقلیت‌های مذهبی، شما می‌توانید سؤال‌های معارف مربوط به خود را از مسئولین حوزه دریافت کنید.

۱۰ دقیقه

تفکر و اندیشه
(هدایت الهی، تداوم
هدایت)
صفحه ۸ تا ۳۲

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **دین و زندگی**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۳۱- ثمره ارزشمند رفتار مؤمنانه و پذیرش فراخوان خدا و پیامبر او چیست؟

- (۱) برتری رتبه در دنیا و آخرت
- (۲) بخشیدن زندگی حقیقی به انسان
- (۳) نداشتن دستاویز و دلیل در مقابل خداوند
- (۴) تعقل در پیام الهی

۳۲- احتیاج دائمی انسان به داشتن برنامه‌ای که پاسخگوی نیازهایش باشد، موجب چه چیزی شده است؟

- (۱) همواره شاهد ارائه برنامه‌های متفاوت از جانب مکاتب بشری باشیم.
- (۲) هر انسان برای انتخاب برنامه‌ای جامع دست به تجربه و آزمون زند.
- (۳) تمامی انسان‌ها به دنبال کسب معرفت و تشخیص بایدها و نبایدها می‌باشند.
- (۴) انسان با این سؤال مهم و اساسی روبه‌رو می‌شود که «آینده او چگونه است؟»

۳۳- دو نتیجه‌ای که از پاسخ به نیازهای برتر برای انسان حاصل می‌شود، کدام‌اند؟

- (۱) دستیابی به سرمایه‌های ویژه- اعتلای اندیشه انسان در افق بالاتر
- (۲) تضمین سعادت انسان- اعتلای اندیشه انسان در افق بالاتر
- (۳) دستیابی به سرمایه‌های ویژه- ایجاد آرامش در زندگی
- (۴) تضمین سعادت انسان- ایجاد آرامش در زندگی

۳۴- پاسخ مناسب و راهگشا به سؤال‌های اساسی و بنیادین انسان باید واجد کدام ویژگی‌ها باشد؟

- (۱) همه‌جانبه و کاملاً درست و قابل اعتماد باشد، یعنی به نیازهای مختلف انسان به‌صورت هماهنگ پاسخ دهد.
- (۲) همه‌جانبه و کاملاً درست و قابل اعتماد باشد، یعنی با توجه به عمر محدود آدمی که برای تجربه کردن همه راه‌های پیشنهادی کافی نیست، احتمالی و مشکوک نباشد.
- (۳) کاملاً درست و قابل اعتماد و جامع و همه‌جانبه باشد، یعنی با توجه به زیاد و گوناگون بودن راه‌های پیشنهادی، نیازمند به آزمون نباشد.
- (۴) کاملاً درست و قابل اعتماد و جامع و همه‌جانبه باشد، یعنی با توجه به ارتباط کامل و تنگاتنگ ابعاد وجودی آدمی، برای تشخیص صحت آن، نیازی به آزمون و خطا نباشد.

۳۵- محتوای برنامه هدایت انسان که از سوی خداوند فرستاده می‌شود، دربرگیرنده چیست و از چه طریقی به دست بشر می‌رسد؟

- (۱) نیازهای برتر و اساسی- تفکر و تعقل
- (۲) نیازهای برتر و اساسی- پیامبران
- (۳) پاسخ به سؤالات بنیادین- تفکر و تعقل
- (۴) پاسخ به سؤالات بنیادین- پیامبران

برنامه تمرین‌های آزمون بعد: سؤالات ۲۰۰ تا ۲۹۰ کتاب جامع دین و زندگی یازدهم (۹۰ سؤال)

۳۶- اگر از ما بپرسند: «چرا خداوند متعال فقط یک دین برای هدایت بشر فرستاده است؟» در پاسخ چه خواهیم گفت؟

- ۱) زیرا به سبب ویژگی‌های مشترک (فطرت) خداوند یک برنامه کلی به انسان‌ها ارزانی داشته تا آنان را به هدف مشترک که در خلقتشان قرار دارد، برساند.
- ۲) چون فکر و اندیشه مردم به صورت تدریجی رشد می‌کند؛ لذا پیامبران همان اصول ثابت دین الهی را در خور فهم و اندیشه انسان‌ها بیان می‌کردند.
- ۳) زیرا عامل ماندگاری یک پیام تبلیغ و تفسیر آن است و پیامبران در طول تاریخ با ایمان استوار و تلاش بی‌مانند دین الهی را تبلیغ می‌کردند.
- ۴) چون باید فضیلت‌های اخلاقی که مشترک میان انسان‌ها است جزء سبک زندگی و آداب و فرهنگ مردم شود و دشمنان دین نتوانند آن را از بین ببرند.

۳۷- علت اختلاف اهل کتاب در قرآن چه چیزی ذکر شده است و «دوری از شرک» به کدام حیطة از برنامه‌های اسلام اشاره دارد؟

- ۱) ناآگاهی‌های آنان نسبت به دعوت حق - عرصه ایمان
- ۲) ناآگاهی‌های آنان نسبت به دعوت حق - عرصه عمل
- ۳) رشک و حسدی که میان آنان بود - عرصه ایمان
- ۴) رشک و حسدی که میان آنان بود - عرصه عمل

۳۸- تداوم کدام موضوع باعث شد که تعالیم الهی جزء سبک زندگی و آداب و فرهنگ مردم شود و دشمنان دین نتوانند آن را به راحتی کنار بگذارند؟

- ۱) ایمان استوار و تلاش بی‌مانند پیامبران برای تبلیغ دین الهی برای جاودانگی خداپرستی و عدالت‌طلبی
- ۲) تلاش برای عدم تحریف تبلیغات پیامبران گذشته و روشن کردن تبلیغات اصیل و صحیح
- ۳) تبیین اصول ثابت دین الهی متناسب با درک مردم و درخور فهم اندیشه انسان‌ها
- ۴) تلاش برای رشد تدریجی و مداوم فرهنگ و دانش مردم در شرایط و زمان‌های مختلف

۳۹- رهاورد ورود اسلام به سرزمین‌های دیگر از قبیل ایران و عراق و ... چه بود و ابتدایی بودن سطح فرهنگ و زندگی اجتماعی به کدام یک از عوامل تجدید نبوت اشاره دارد؟

- ۱) نهضت علمی و فرهنگی بزرگی آغاز شد. - رشد تدریجی سطح فکر مردم
- ۲) موجبات بی‌نیازی جامعه از امام معصوم را فراهم آورد. - رشد تدریجی سطح فکر مردم
- ۳) نهضت علمی و فرهنگی بزرگی آغاز شد. - تحریف تعلیمات پیامبر پیشین
- ۴) موجبات بی‌نیازی جامعه از امام معصوم را فراهم آورد. - تحریف تعلیمات پیامبر پیشین

۴۰- آمدن پیامبر جدید و آوردن کتاب نو نشانگر چیست و ظهور دانشمندان و عالمان فراوان با ورود اسلام به سرزمین‌های دیگر بیانگر چه موضوعی است؟

- ۱) بخشی از تعلیمات پیامبر قبلی، اکنون نمی‌تواند پاسخگوی نیازهای مردم باشد. - پویایی و روزآمد بودن دین مبین اسلام
- ۲) تمام تعلیمات پیامبر قبلی، اکنون نمی‌تواند پاسخگوی نیازهای مردم باشد. - پویایی و روزآمد بودن دین مبین اسلام
- ۳) تمام تعلیمات پیامبر قبلی، اکنون نمی‌تواند پاسخگوی نیازهای مردم باشد. - آمادگی جامعه بشری برای دریافت برنامه کامل زندگی
- ۴) بخشی از تعلیمات پیامبر قبلی، اکنون نمی‌تواند پاسخگوی نیازهای مردم باشد. - آمادگی جامعه بشری برای دریافت برنامه کامل زندگی

زمین شناسی

۱۰ دقیقه

زمین شناسی

آفرینش کیهان و تکوین زمین / منابع معدنی و ذخایر انرژی، زیربنای تمدن و توسعه (از ابتدای فصل تا ابتدای اکتشاف معدن) صفحه‌های ۹ تا ۳۱

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس زمین‌شناسی هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۵۱- طبق نظریه ... سیاره‌ها در مدار ... به دور ... می‌گردند.

- (۱) بطلمیوس - بیضوی - زمین
(۲) کوپرنیک - دایره‌ای - خورشید
(۳) کپلر - دایره‌ای - خورشید
(۴) کپلر - بیضوی - زمین

۵۲- در روز پنجم تیرماه، در کدام عرض جغرافیایی، زاویه تابش خورشید بیشتر است؟

- (۱) ۲۰ درجه جنوبی (۲) استوا (۳) ۲۰ درجه شمالی (۴) ۱۰ درجه جنوبی

۵۳- با توجه به شکل زیر، کدام گزینه در ارتباط با توالی مراحل تکوین کره زمین، صحیح نیست؟

- (۱) A: سنگ‌کره، B: آب‌کره
(۲) A: سنگ‌کره، B: هواکره
(۳) B: هواکره، C: آب‌کره
(۴) C: آب‌کره، D: زیست‌کره

۵۴- کدام گزینه، کاربرد کمتری در تقسیم‌بندی واحدهای زمانی زمین‌شناسی دارد؟

- (۱) پیدایش نخستین گیاهان گل‌دار
(۲) برخورد ورقه عربستان به ورقه ایران (تشکیل زاگرس)
(۳) دور شدن ورقه عربستان از ورقه آفریقا (تشکیل دریای سرخ)
(۴) پیدایش نخستین پستانداران و دایناسورها

۵۵- شکل زیر در ایجاد کدام پدیده مؤثر نبوده است؟

- (۱) گسترش بستر اقیانوس اطلس
(۲) ایجاد رشته کوه هیمالیا
(۳) تشکیل دریای سرخ
(۴) ایجاد پشته میان‌اقیانوسی

۵۶- کدام گزینه، در مورد مقایسه غلظت عناصر موجود در پوسته زمین صحیح نیست؟

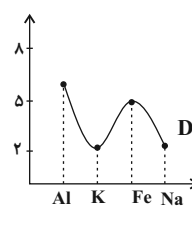
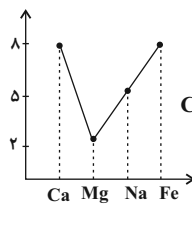
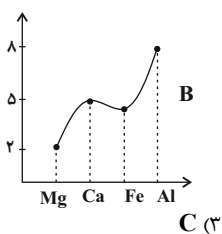
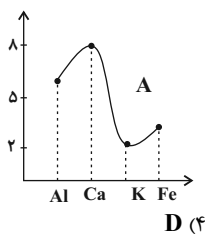
- (۱) $Mn < Mg < K < Ca$ (۲) $Mg < Mn < Si < O$ (۳) $Cu < Mn < P < Si$ (۴) $Cu < Mn < P < Ti$

۵۷- درصد وزنی کدام گروه از کانی‌ها در پوسته زمین کمتر است؟

- (۱) پیروکسن‌ها (۲) آمفیبول‌ها (۳) فلدسپارهای پتاسیم (۴) فلدسپارهای سدیم و کلسیم

۵۸- با توجه به جدول زیر، در کدام مورد احتمال یافتن حداقل سه کانه وجود دارد؟

Al	Ca	Na	K	Mg	Fe	عنصر
۸/۰۰	۵/۰۶	۲/۳۲	۲/۷۷	۱/۶۸	۵/۸۰	درصد فراوانی در پوسته زمین



۵۹- برای تهیه آهن، سرب و مس به ترتیب از کدام کانه‌ها می‌توان استفاده کرد؟

- (۱) مگنتیت، گالن، کربنوم (۲) هماتیت، گالن، پیریت (۳) پیریت، کرومیت، کالکوپیریت (۴) مگنتیت، گالن، کالکوپیریت

۶۰- در کدام سنگ، به ترتیب احتمال تشکیل «سرب و اورانیم» وجود دارد؟

- (۱) گچ و شیل (۲) شیل و آهک (۳) آهک و ماسه‌سنگ (۴) گچ و ماسه‌سنگ

ریاضی (۲)

۳۰ دقیقه

ریاضی (۲)

هندسه تحلیلی و جبر
هندسه (ترسیم‌های هندسی
تا پایان درس اول)
(صفحه‌های ۱ تا ۳۰)

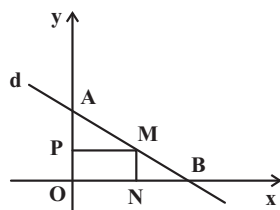
هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس ریاضی (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۶۱- در شکل مقابل خط d به معادله $x + 2y - 4 = 0$ محورهای x و y را به ترتیب در نقاط B و A قطع می‌کند و M وسط پاره‌خط AB است.

مساحت مستطیل $OPMN$ کدام است؟



- ۲ (۱)
- ۴ (۲)
- ۶ (۳)
- ۸ (۴)

۶۲- اگر قرینه نقطه $A(3, -a)$ نسبت به نقطه $B(a, 2)$ روی خط $y = x + 5$ قرار گیرد، اندازه پاره‌خط AB چقدر است؟

- $\sqrt{15}$ (۱)
- $\sqrt{17}$ (۲)
- $\sqrt{19}$ (۳)
- $\sqrt{13}$ (۴)

۶۳- نقطه $M(2, -2)$ وسط پاره‌خطی با دو انتهای $A(4, -1)$ و B است. مجموع طول و عرض قرینه نقطه B نسبت به نقطه $C(6, -2)$ کدام است؟

- ۱۱ (۱)
- -11 (۲)
- 12 (۳)
- -12 (۴)

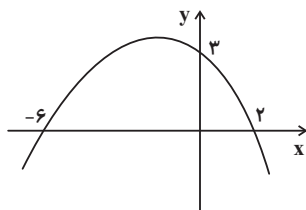
۶۴- دایره‌ای به مرکز $(2, 1)$ و مماس بر خط به معادله $x + 2y + 1 = 0$ محور x ها را با کدام طول (ها) قطع می‌کند؟

- 1 و 3 (۱)
- 4 و 0 (۲)
- 5 و -1 (۳)
- 2 (۴)

۶۵- اگر α و β ریشه‌های حقیقی معادله $x^2 - 2x - 2 = 0$ باشد، حاصل $\beta^2 - \beta + \alpha$ کدام است؟

- 4 (۱)
- 3 (۲)
- 2 (۳)
- 1 (۴)

۶۶- بیشترین مقدار سهمی مقابل کدام است؟



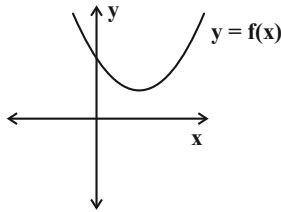
- 7 (۱)
- 5 (۲)
- 6 (۳)
- 4 (۴)

۶۷- حاصل ضرب جواب‌های متمایز معادله $(x^2 + 2x)^2 - 4x - 3 = 0$ کدام است؟

- 6 (۱)
- -3 (۲)
- 3 (۳)
- -6 (۴)

۶۸- اگر نمودار سهمی $y = 2ax^2 + cx + b$ فقط از ناحیه سوم عبور نکند، آن‌گاه کدام گزینه همواره درست است؟

- $c < 0$ (۱)
- $a < 0$ (۲)
- $ab < 0$ (۳)
- $b < 0$ (۴)



۶۹- در منحنی سهمی درجه دوم $f(x) = x^2 - (m+2)x + 9$ که به شکل زیر است، حدود m کدام است؟

- (۱) $-2 < m < 6$
 (۲) $-8 < m < 6$
 (۳) $-2 < m < 4$
 (۴) $-8 < m < 8$

۷۰- اگر بین ریشه‌های x_1 و x_2 از معادله $x^2 - 3x - 2m + 1 = 0$ رابطه $2x_1 - 3x_2 = 6$ برقرار باشد، m کدام است؟

- (۱) $-\frac{3}{2}$ (۲) صفر (۳) -2 (۴) $\frac{1}{2}$

۷۱- اگر نقطه $S(-1, 5)$ رأس سهمی به معادله $f(x) = ax^2 + bx + c$ باشد و $f(1) = 13$ باشد، آن گاه $a + b - c$ کدام است؟

- (۱) -1 (۲) 1 (۳) -2 (۴) 2

۷۲- اگر $x = 3$ یکی از جواب‌های معادله $\frac{x^2 - x}{x^2 - 4} + k = \frac{x + 5}{x - 2} - \frac{7x - 2}{x + 2}$ باشد، مربع جواب دیگر معادله کدام است؟

- (۱) $\frac{4}{9}$ (۲) $\frac{9}{25}$ (۳) $\frac{9}{4}$ (۴) $\frac{25}{9}$

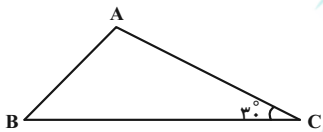
۷۳- اگر $x - \sqrt{2x^2 - 5x + 2} = 2$ باشد، حاصل $\frac{x-1}{2x}$ کدام است؟

- (۱) 1 (۲) $\frac{1}{2}$ (۳) $\frac{1}{4}$ (۴) $\frac{3}{2}$

۷۴- فرض کنید d خطی باشد که فاصله‌اش از نقطه A برابر یک باشد. چند نقطه روی d می‌توان یافت که فاصله‌اش از A برابر ۲ باشد؟

- (۱) 3 (۲) 1 (۳) صفر (۴) 2

۷۵- فرض کنید در مثلث ABC ، $\hat{C} = 30^\circ$ و نیز عمودمنصف ضلع BC ضلع AC را در نقطه D قطع کند، آن گاه اندازه زاویه \hat{ADB} کدام است؟

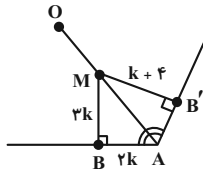


- (۱) 45°
 (۲) 70°
 (۳) 60°
 (۴) 75°

۷۶- d و L دو خط متقاطع در صفحه‌اند، چند نقطه وجود دارد که از این دو خط به یک فاصله بوده و از نقطه تقاطع آن‌ها به فاصله یک واحد باشد؟

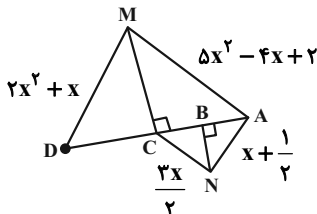
- (۱) 2 (۲) 4 (۳) 6 (۴) بی‌شمار

۷۷- در شکل مقابل، پاره‌خط OA نیمساز زاویه A می‌باشد. اندازه پاره‌خط AM کدام است؟



- (۱) $\sqrt{13}$
 (۲) $2\sqrt{13}$
 (۳) $\sqrt{17}$
 (۴) $2\sqrt{17}$

۷۸- در شکل زیر، اگر MC عمودمنصف پاره‌خط AD و NB عمودمنصف پاره‌خط AC باشد، مقدار x کدام است؟



- (۱) 1
 (۲) 2
 (۳) $\frac{2}{3}$
 (۴) $\frac{5}{4}$

۷۹- در مثلثی به اضلاع 5 ، 8 و 5 مجموع فاصله محل برخورد نیمسازهای داخلی از سه ضلع مثلث کدام است؟

- (۱) $3/25$ (۲) $3/5$ (۳) $3/75$ (۴) 4

۸۰- در مثلث ABC رابطه $\frac{\hat{A}}{2} = \frac{\hat{B}}{3} = \frac{\hat{C}}{4}$ بین زاویه‌ها برقرار است. زاویه حاده بین نیمسازهای داخلی دو زاویه \hat{A} و \hat{C} چند درجه است؟

- (۱) 40° (۲) 50° (۳) 60° (۴) 70°

زیست‌شناسی (۲)

۲۰ دقیقه

زیست‌شناسی (۲)

تنظیم عصبی

صفحه‌های ۱ تا ۱۸

حواس

صفحه‌های ۱۹ تا ۳۶

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس زیست‌شناسی (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۸۱- کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور مناسب تکمیل می‌کند؟

«در صورت آسیب شدید به ...، اختلال در ... انتظار نیست.»

(۱) هیپوکامپ - به خاطر سپاری اطلاعات و خاطرات مربوط به پس از آسیب‌دیدگی، قابل

(۲) هیپوتالاموس - تنظیم فاصله بین موج های R متوالی در منحنی نوار قلب، دور از

(۳) پل مغزی - تنظیم ترشح مایع محافظت‌کننده از چشم در سطح خارجی قرنیه، قابل

(۴) تالاموس - پردازش اولیه و تقویت پیام‌های حسی گیرنده‌های حس ویژه سقف حفره بینی، دور از

۸۲- چند عبارت از نظر درستی یا نادرستی، مشابه جمله زیر هستند؟

«بخش اصلی مغز که در پردازش اولیه و تقویت اطلاعات حسی مؤثر است، بالاتر از مرکز تنظیم میزان فعالیت گره سینوسی - دهلیزی قرار دارد.»

(الف) پایین‌ترین بخش مغز همانند مرکز تنظیم خواب، بر روی نیروی وارد شده به دیواره رگ‌های خون‌رسان به کلیه ها مؤثر است.

(ب) پردازش اطلاعات حسی وارد شده به بخش حاوی درخت زندگی در مغز انسان، تفکر و عملکرد هوشمندانه را به دنبال دارد.

(ج) بخش‌های تنظیم‌کننده تنفس در ساقه مغز، خروج ناگهانی هوا از بینی جهت بیرون راندن ذرات خارجی از مجاری تنفسی را کنترل می‌کنند.

(د) هر بخشی از مغز که در یادگیری نقش دارد، جهت افزایش میزان ماده خاکستری، بخش‌های چین‌خورده فراوان دارد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۸۳- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی، تکمیل می‌کند؟

«در دستگاه عصبی جانورانی که مغز آن‌ها، از چند گره به هم جوش خورده تشکیل شده است، ...»

(۱) عصب‌دهی شاخک‌ها، توسط نخستین گره موجود در طناب عصبی شکمی صورت می‌گیرد.

(۲) فاصله میان گره های عصبی موجود در طناب عصبی شکمی نسبت به یکدیگر متفاوت می‌باشد.

(۳) رشته‌های عصبی مؤثر در عصب‌دهی پاهای جلویی نسبت به پاهای عقبی، واجد طول بیشتری می‌باشند.

(۴) گرهی که به پاهای عقبی عصب‌دهی می‌کند، به انتهای بدن جانور نسبت به سر جانور نزدیک‌تر است.

۸۴- کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور صحیح، تکمیل می‌کند؟

«به‌طور معمول، در مغز گوسفند، فاصله بین ... نسبت به فاصله بین ... کمتر است.»

(۱) پل مغزی و بطن‌های ۱ و ۲ - اپی‌فیز و تالاموس‌ها

(۲) پیازهای بویایی و مخچه - بطن چهارم و مغز میانی

(۳) غده اپی‌فیز و بطن سوم مغزی - بصل‌النخاع و تالاموس‌ها

(۴) پیازهای بویایی و کیاسمای بینایی - اپی‌فیز و برجستگی‌های چهارگانه

۸۵- به‌طور معمول، هر بخشی از چشم انسان که ... به‌طور حتم ... در تماس است.

- (۱) در منظم کردن پرتوهای نوری نقش دارد - در سطح جلویی خود با نوعی مایع
- (۲) به بافت چربی محافظت‌کننده از چشم اتصال دارد - تنها با لایه‌های دارای مویرگ‌های خونی
- (۳) یاخته‌های آن نوعی ویتامین محلول در چربی را برای انجام فعالیت اصلی خود مصرف می‌کند - با هر بخش متصل به عدسی
- (۴) قسمت عمده حجم کره چشم را تشکیل می‌دهد - با بخشی که میزان نور ورودی به چشم را تغییر می‌دهد،

۸۶- چند مورد، عبارت زیر را به طور نادرست، تکمیل می‌کند؟

«فردی با اندازه طبیعی کره چشم دچار دوربینی شده است. به‌طور معمول، در این فرد ...»

- * بخشی از لایه بیرونی کره چشم که پل مغزی در حفاظت از آن نقش دارد، در مجاورت مایع تغذیه کننده بخش رنگین چشم قرار دارد.
- * بخشی از چشم که افزایش فعالیت در آن سبب واضح دیدن اجسام نزدیک می‌شود، تحت تاثیر بخش پیکری دستگاه عصبی قرار می‌گیرد.
- * بخشی از چشم که اختلال در آن سبب این بیماری شده است، مواد حاصل از سوخت و ساز خود را از طریق زلالیه به رگ خونی می‌فرستد.
- * بخشی از شبکیه که در امتداد محور نوری کره چشم قرار دارد، در روشنایی نسبت به تاریکی، میزان مصرف ویتامین A کمتری را دارد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۸۷- عبارات زیر درباره یاخته‌های پوششی موجود در بخش حلزونی گوش انسان سالم بیان شده اند. کدام گزینه صحیح بیان شده است؟

(الف) همگی حجم سیتوپلاسم یکسانی دارند.

(ب) فاصله ماده ژلاتینی با همه آن‌ها یکسان است.

(ج) همه آن‌ها در مجاورت گیرنده‌های مژک‌دار قرار دارند.

(د) همگی با مایعی که بخش حلزونی را پر کرده است، تماس دارند.

(۱) تعداد موارد صحیح با تعداد هسته هر گیرنده نوری ملخ برابر است.

(۲) تعداد موارد غلط با تعداد بطن های مغز گوسفند برابر است.

(۳) تعداد موارد صحیح با تعداد دندريت گیرنده های شیمیایی درون موهای حسی مگس برابر است.

(۴) تعداد موارد غلط با تعداد تالاموس(های) موجود در مغز انسان سالم و بالغ برابر است.

۸۸- کدام گزینه درباره همه گیرنده‌های حواس ویژه انسان سالم و بالغ که بر درک صحیح مزه غذاها مؤثر هستند، صحیح است؟

(۱) زوائد سیتوپلاسمی آن‌ها، در معرض محرک‌های شیمیایی قرار می‌گیرند.

(۲) به فعالیت صحیح برخی یاخته‌های ترشح‌کننده آنزیم آمیلاز وابسته می‌باشند.

(۳) با یاخته‌های عصبی پیازهای بویایی، ارتباط سیناپسی برقرار می‌کنند.

(۴) با یاخته‌های سنگفرشی متصل به غشای پایه در تماس قرار می‌گیرند.

۸۹- با توجه به گیرنده‌های بیان شده در گفتار ۳ فصل ۲ کتاب زیست‌شناسی (۲)، کدام گزینه از نظر درستی یا نادرستی با سایرین متفاوت است؟

(۱) هر گیرنده مژک‌دار موجود در خط جانبی ماهی‌ها، با دو رشته عصبی ارتباط دارد.

(۲) هر گیرنده شیمیایی در پای مگس، دارای دو رشته عصبی درون موهای حسی روی پاهاست.

(۳) هر گیرنده مکانیکی صدا در پای جیرجیرک، در محل اتصال بند اول و دوم پاهای جلویی آن قرار دارد.

(۴) هر گیرنده نوری در واحدهای بینایی چشم زنبور عسل، توانایی ایجاد تصویر موزاییکی از گل‌ها را ندارد.

۹۰- کدام یک از عبارات زیر در رابطه با گیرنده‌های حواس پیکری انسان سالم به درستی، بیان شده است؟

(۱) گیرنده‌ای که یک یاخته تغییر شکل یافته می‌باشد، به طور حتم در بخش‌های گوناگون بدن پراکنده است.

(۲) گیرنده سازش‌ناپذیر تنها در لایه‌ای از پوست قرار دارد که گیرنده‌ای با پوشش پیوندی نیز در آن مشاهده می‌شود.

(۳) گیرنده حس وضعیت در بافت پیوندی اتصال‌دهنده ماهیچه به استخوان، تنها به تغییر میزان کشش ماهیچه حساس است.

(۴) پیام تولید شده در گیرنده‌ای که اطراف قاعده مو وجود دارد، می‌تواند مسیر مشابهی با پیام گیرنده فشار داشته باشد.

سؤالهای آشنا

۹۱- کدام گزینه در ارتباط با پدیده سازش گیرنده‌های حسی در انسان، نادرست است؟

- ۱) الزاماً با عدم ارسال پیام عصبی همراه نیست.
- ۲) می‌تواند برای هر گیرنده با انتهای دارینه آزاد رخ دهد.
- ۳) هر گونه تغییر شدت محرک از بروز این پدیده جلوگیری می‌کند.
- ۴) در طی بروز این پدیده ممکن است پردازش اطلاعات مهم‌تری در مغز انجام گیرد.

۹۲- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی، کامل می‌کند؟

«در انسان سالم و بالغ، برای مشاهده اجسام در نور زیاد»

- ۱) نزدیک - در بی انقباض ماهیچه‌های جسم مژگانی، تارهای آویزی کشیده و قطر عدسی زیاد می‌شود.
- ۲) دور - با به استراحت رفتن ماهیچه‌های جسم مژگانی، تارهای آویزی شل و عدسی باریک‌تر می‌شود.
- ۳) نزدیک - با انقباض ماهیچه‌های جسم مژگانی، تارهای آویزی شل و قطر عدسی بیشتر می‌شود.
- ۴) دور - میزان مصرف انرژی در هر ماهیچه صاف عنبیه برخلاف جسم مژگانی افزایش می‌یابد.

۹۳- عبارات زیر درباره چشم انسان بیان شده است. کدام گزینه درباره این عبارات صحیح است؟

«به طور معمول، در یک فرد سالم و بالغ، بخش رنگین جلوی چشم»

الف) دارای یاخته‌هایی است که همگی در تولید و ذخیره انرژی نقش دارند.

ب) بر میزان تجزیه ماده حساس به نور در گیرنده‌های نوری اثر دارد.

ج) با ساختاری در تماس قرار می‌گیرد که به تارهای آویزی متصل است.

د) همانند لایه دارای گیرنده‌های نوری، در بخش‌های خود ضخامت متفاوتی دارد.

۱) تعداد موارد صحیح با تعداد هسته گیرنده مخروطی برابر است.

۲) تعداد موارد غلط با تعداد رگ‌های خونی در هر عصب بینایی برابر است.

۳) تعداد موارد صحیح با تعداد مژک‌های کوتاه تر یاخته گیرنده در خط جانبی ماهی برابر است.

۴) تعداد موارد غلط با تعداد هسته هر گیرنده چشایی در جوانه چشایی انسان برابر است.

۹۴- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب تکمیل می‌کند؟

«در شکل روبه‌رو، بخش شماره، معادل بخشی از دستگاه عصبی انسان است که»

۱) ۳- جایگاه پردازش نهایی همه اطلاعات حسی ورودی به مغز انسان است.

۲) ۱- آکسون مربوط به یاخته‌های عصبی گیرنده‌های بویایی، در آن همایه برقرار می‌کند.

۳) ۴- برای تنظیم وضعیت بدن و تعادل آن از گیرنده‌های نوری و تعادلی پیام دریافت می‌کند.

۴) ۲- پیام‌های بینایی را فقط پس از پردازش اولیه به سمت قشر مخ مربوطه هدایت می‌کند.

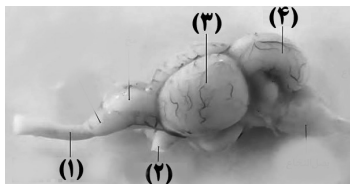
۹۵- چند مورد از عبارات‌های زیر، نادرست است؟

الف) در گوش انسان، انصالی بین استخوان چکشی و دیواره گوش میانی وجود ندارد.

ب) در گوش میانی انسان، کوچک‌ترین استخوان گوش میانی، بین دو استخوان دیگر قرار دارد.

ج) در گوش انسان، بخشی که در جمع‌آوری صدا نقش دارد، در قسمتی از ساختار خود توسط استخوان محافظت می‌شود.

د) در گوش انسان، بخشی که هوا را بین حلق و گوش میانی جابه‌جا می‌کند، در تمام قسمت‌های خود با استخوان گیجگاهی محافظت می‌شود.



۹۶- در ارتباط با هر یاخته موجود در سقف حفره بینی که قابلیت تولید و هدایت پیام عصبی را دارد، کدام گزینه صحیح می‌باشد؟

- الف) در غشای خود پروتئینی دارد که برای انتقال یون‌های سدیم و پتاسیم، دچار تغییر شکل می‌شود.
 - ب) پیام‌های عصبی حسی را از طریق آسه خود به یاخته‌های عصبی موجود در پیاز بویایی ارسال می‌کند.
 - ج) دارای زوائد یاخته‌ای است که با مولکول‌های بودار حل شده در ماده مخاطی بینی در تماس قرار می‌گیرند.
 - د) از طریق رشته‌(های) عصبی موجود در ساختار خود، پیام‌های عصبی تولید شده را به مغز منتقل می‌کند.
- ۱) مورد «الف» همانند مورد «د» صحیح است.
 - ۲) مورد «ب» برخلاف مورد «ج» صحیح است.
 - ۳) مورد «الف» برخلاف مورد «ب» غلط است.
 - ۴) مورد «ج» همانند مورد «د» غلط است.

۹۷- در جوانه چشایی بدن انسان سالم، کدام گزینه تنها درباره بیشترین یاخته‌های موجود در ساختار آن، صادق است؟

- ۱) می‌توانند با بافت پوششی سنگفرشی اطراف خود در تماس مستقیم باشند.
 - ۲) پیام عصبی حسی چشایی را به نوعی رشته عصبی منتقل می‌کنند.
 - ۳) بر اثر تحریک با مولکول‌های غذا، کانال‌های یونی غشای آن‌ها باز می‌شود.
 - ۴) توانایی آزادسازی بخشی از انرژی دریافتی خود به شکل گرما را دارا می‌باشند.
- ۹۸- در طی پتانسیل آرامش غشای بخشی از دارینه یک یاخته عصبی حسی پتانسیل عمل غشای بخشی از آسه یاخته عصبی رابط

- ۱) برخلاف - ورود یون‌های سدیم به مایع اطراف نورون‌ها با مصرف انرژی ATP انجام می‌شود.
- ۲) همانند - امکان دارد کانال‌های دریچه‌دار سدیمی و پتاسیمی بطور همزمان بسته باشند.
- ۳) برخلاف - همواره در تمامی مراحل جهت انتقال یون پتاسیم، از درون یاخته به بیرون آن است.
- ۴) همانند - انتشار تسهیل شده یون‌های مثبت توسط کانال‌های ناشی همانند دریچه‌دار صورت می‌گیرد.

۹۹- همه رشته‌های عصبی که به دستگاه عصبی خودمختار انسان سالم تعلق دارند، می‌توانند

- ۱) حالت آرامش را در بدن برقرار نمایند.
- ۲) تحت شرایطی، پتانسیل الکتریکی غشای خود را تغییر دهند.
- ۳) توسط نوعی یاخته غیرعصبی، در تمام طول خود عایق بندی شوند.
- ۴) پیام‌های عصبی را از جسم یاخته‌ای موجود در خود تا انتهای خود هدایت کنند.

۱۰۰- کدام یک از گزینه‌های زیر در رابطه با بخشی از مغز که در تنظیم گرسنگی در بدن انسان سالم و بالغ نقش دارد، صحیح می‌باشد؟

- ۱) معادل قسمت(هایی) از مغز گوسفند است که دو بخش آن به کمک رابط(هایی) به هم متصل‌اند.
- ۲) با ترشح نوعی ناقل عصبی می‌تواند در نهایت ترشح بزاق را در دهان افزایش دهد.
- ۳) تنها بخشی از مغز می‌باشد که در تنظیم فشار خون در بدن نقش دارد.
- ۴) آسیب به آن می‌تواند سبب اختلال در هم‌ایستایی بدن شود.

فیزیک (۲)

۳۰ دقیقه

فیزیک (۲)

الکتریسیته ساکن

(بار الکتریکی، پایداری و کوانتیده بودن بار الکتریکی، قانون کولن، میدان الکتریکی، میدان الکتریکی حاصل از یک ذره باردار، خطوط میدان الکتریکی و انرژی پتانسیل الکتریکی) (صفحه‌های ۱ تا ۲۱)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس فیزیک (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۱۰۱- چهار جسم خنثای A، B، C و D را مطابق جدول سری الکتریسیته مالشی زیر در نظر بگیرید. جسم A را با جسم C و جسم B را با جسم D مالش می‌دهیم. سپس جسم B را با کلاهک الکتروسکوپ بدون باری تماس می‌دهیم. پس از آن، جسم B را دور کرده و جسم C را به کلاهک الکتروسکوپ نزدیک می‌کنیم. مشاهده می‌کنیم که ورقه‌ها ابتدا بسته و سپس باز می‌شوند. بار ورقه‌ها به ترتیب قبل از بسته شدن و پس از باز شدن کدام است؟

انتهای مثبت سری
A
B
C
D
انتهای منفی سری

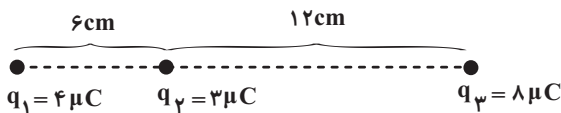
- (۱) منفی - مثبت
(۲) مثبت - مثبت
(۳) منفی - منفی
(۴) مثبت - منفی

۱۰۲- دو بار ناهم‌نام q_1 و q_2 که بزرگی q_2 ، 20% درصد بیشتر از q_1 است، در فاصله r از هم قرار دارند. اگر $\frac{3}{4}$ از بار q_2 را به بار q_1 انتقال دهیم و فاصله r را 50% درصد افزایش دهیم، اندازه نیروی الکتریکی بین دو بار چند برابر خواهد شد؟

- (۱) $\frac{1}{90}$ (۲) $\frac{1}{6}$ (۳) ۹۰ (۴) ۶

۱۰۳- سه بار الکتریکی نقطه‌ای مطابق شکل زیر در یک امتداد قرار گرفته‌اند. اگر بار q_2 را 3cm به بار q_3 نزدیک‌تر کنیم، اندازه نیروی وارد بر بار q_2

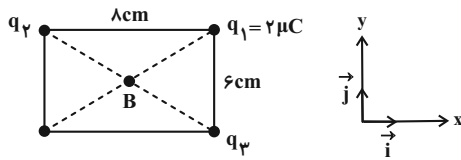
چند نیوتون تغییر می‌کند؟ $(k = 9 \times 10^9 \frac{\text{N} \cdot \text{m}^2}{\text{C}^2})$



- (۱) $\frac{5}{3}$
(۲) $\frac{85}{3}$
(۳) $\frac{135}{3}$
(۴) $\frac{40}{3}$

۱۰۴- مطابق شکل زیر، سه ذره باردار روی مستطیلی قرار گرفته‌اند و نیروی خالص وارد بر بار q_1 در SI به صورت $\vec{J} + 5\vec{i} - 10\vec{j}$ است. اگر q_1 را در نقطه

B قرار دهیم، اندازه نیروی وارد بر آن از طرف بارهای q_2 و q_3 چند نیوتون خواهد شد؟



(۱) $18/4$

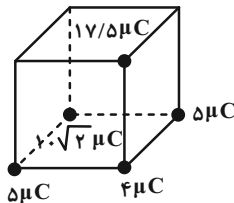
(۲) $32/8$

(۳) $4/6$

(۴) $8/2$

۱۰۵- پنج بار الکتریکی مطابق شکل زیر، در ۵ رأس یک مکعب مربع به ضلع 30cm قرار گرفته‌اند. اندازه نیروی وارد بر بار $4\mu\text{C}$ از طرف بارهای دیگر چند

نیوتون است؟ $(k = 9 \times 10^9 \frac{\text{N} \cdot \text{m}^2}{\text{C}^2})$



(۱) $9\sqrt{2}$

(۲) $13\sqrt{2}$

(۳) 9

(۴) 13

۱۰۶- بزرگی میدان الکتریکی حاصل از بار $q = 4\mu\text{C}$ در فاصله 20cm از آن چند نیوتون بر کولن است؟ $(k = 9 \times 10^9 \frac{\text{N} \cdot \text{m}^2}{\text{C}^2})$

(۴) $2/7 \times 10^6$

(۳) 9×10^5

(۲) $2/7 \times 10^5$

(۱) 9×10^4

۱۰۷- اگر فاصله از یک ذره باردار در یک راستا 30cm افزایش یابد، اندازه میدان حاصل از آن 84% درصد کاهش می‌یابد. فاصله اولیه چند سانتی‌متر است؟

(۴) 40

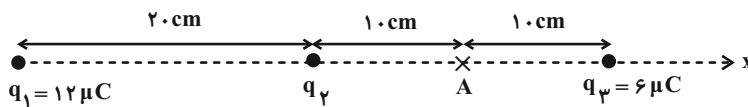
(۳) 30

(۲) 20

(۱) 10

۱۰۸- در شکل زیر، اگر میدان الکتریکی برآیند در نقطه A برابر با $6/9 \times 10^6 \vec{i}$ واحد SI باشد، اندازه بار q_2 بر حسب میکروکولن کدام است؟

$(k = 9 \times 10^9 \frac{\text{N} \cdot \text{m}^2}{\text{C}^2})$



(۱) -3

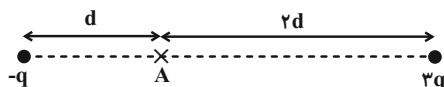
(۲) 3

(۳) $-4/5$

(۴) $4/5$

۱۰۹- در شکل زیر، میدان برآیند حاصل از دو ذره الکتریکی در نقطه A برابر با \vec{E} است. اگر دو ذره را با یکدیگر تماس دهیم و دوباره به سر جایشان

برگردانیم، میدان برآیند در نقطه A برابر با کدام است؟



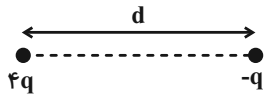
(۲) $-\frac{5}{7}\vec{E}$

(۱) $\frac{5}{7}\vec{E}$

(۴) $-\frac{3}{7}\vec{E}$

(۳) $\frac{3}{7}\vec{E}$

۱۱۰- در شکل زیر، میدان برآیند در نقطه M (که روی شکل نمایش داده نشده) صفر است. اگر علامت بار $-q$ قرینه شود، میدان برآیند در نقطه N صفر می‌شود. فاصله MN چند برابر d است؟



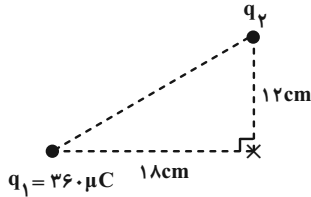
(۲) $\frac{2}{3}d$

(۱) d

(۴) $\frac{7}{3}d$

(۳) $\frac{4d}{3}$

۱۱۱- در شکل زیر، اندازه میدان الکتریکی برآیند در رأس قائمه مثلث $\frac{1}{25} \times 10^8 \frac{N}{C}$ است. اندازه بار q_2 چند میکروکولن است؟



($k = 9 \times 10^9 \frac{N \cdot m^2}{C^2}$)

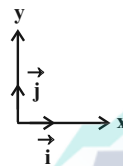
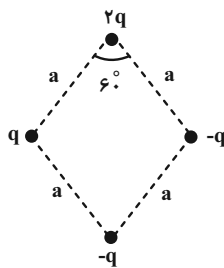
(۲) ۱۵۰

(۱) ۱۲۰

(۴) ۲۴۰

(۳) ۱۸۰

۱۱۲- در شکل زیر با فرض $q > 0$ ، میدان برآیند حاصل از بارها در مرکز لوزی کدام است؟ ($E = \frac{k|q|}{a^2}$)



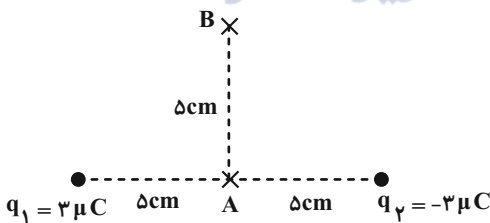
(۱) $-8E\vec{i} + \frac{4}{3}E\vec{j}$

(۲) $-8E\vec{i} - \frac{4}{3}E\vec{j}$

(۳) $8E\vec{i} - 8E\vec{j}$

(۴) $8E\vec{i} - 4E\vec{j}$

۱۱۳- در شکل زیر بزرگی میدان الکتریکی برآیند ناشی از بارهای الکتریکی نقطه‌ای q_1 و q_2 در نقطه A چند برابر نقطه B است؟



($k = 9 \times 10^9 \frac{N \cdot m^2}{C^2}$)

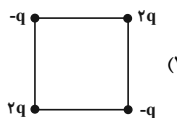
(۱) $\sqrt{2}$

(۲) $2\sqrt{2}$

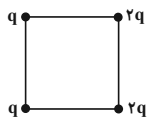
(۳) ۲

(۴) ۴

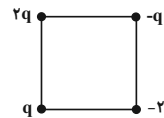
۱۱۴- اندازه میدان الکتریکی برآیند در مرکز کدام یک از مربع‌های زیر بیشتر از سایر شکل‌هاست؟ (طول ضلع تمام مربع‌ها یکسان است.)



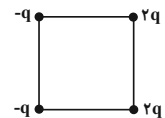
(۴)



(۳)



(۲)



(۱)

۱۱۵- بادکنکی کروی به جرم ۱۱g که بار الکتریکی $q = 27 / 5 nC$ به‌طور یکنواخت روی آن توزیع شده است را داخل میدان الکتریکی قائم و یکنواختی

قرار می‌دهیم. اگر بادکنک به صورت معلق بماند، اندازه میدان الکتریکی برحسب نیوتون بر کولن و جهت آن کدام است؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$)

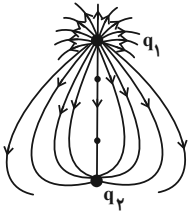
(۴) $2 / 5 \times 10^6$ بالا

(۳) $2 / 5 \times 10^6$ پایین

(۲) 4×10^6 بالا

(۱) 4×10^6 پایین

۱۱۶- در شکل زیر که خطوط میدان الکتریکی را اطراف دو بار الکتریکی نقطه‌ای نشان می‌دهد، کدام گزینه صحیح است؟



(۱) $q_1 < 0$ و $q_2 > 0$ و $|q_1| > |q_2|$

(۲) $q_1 > 0$ و $q_2 < 0$ و $|q_1| > |q_2|$

(۳) $q_1 > 0$ و $q_2 < 0$ و $|q_1| = |q_2|$

(۴) $q_1 > 0$ و $q_2 < 0$ و $|q_1| < |q_2|$

۱۱۷- با توجه به شکل مقابل که خط‌های میدان الکتریکی \vec{E} را در فضا نشان می‌دهد، کدام گزینه صحیح است؟

(۱) اندازه میدان در نقطه C صفر است. زیرا خط میدانی از آن عبور نمی‌کند.

(۲) اگر بار منفی را در نقطه B قرار دهیم، جهت نیروی وارد بر آن عمود بر خط میدانی است که از آن

نقطه می‌گذرد.

(۳) از نقطه A چندین خط میدان می‌گذرد که یکدیگر را قطع می‌کنند و بزرگ‌ترین آن در جهت مسیر

خطوط میدان است.

(۴) میدان در نقطه A قوی‌تر از میدان در نقطه B است.

۱۱۸- مطابق شکل زیر، بار الکتریکی منفی q از نقطه A تا B در نزدیکی کره‌ای با بار منفی جابه‌جا می‌شود. در این جابه‌جایی کار میدان الکتریکی کره

روی ذره باردار ... و انرژی پتانسیل ذره باردار ... می‌یابد.

(۱) منفی - کاهش

(۲) منفی - افزایش

(۳) مثبت - کاهش

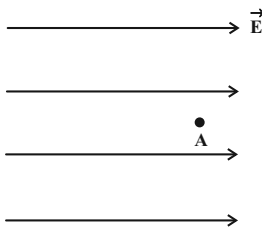
(۴) مثبت - افزایش



۱۱۹- مطابق شکل زیر، یک پروتون در نقطه A با تندی $10^5 \frac{m}{s}$ در خلاف جهت خطوط میدان الکتریکی یکنواخت به بزرگی $400 \frac{N}{C}$ پرتاب می‌شود. پس

از چند سانتی‌متر جابه‌جایی، این پروتون متوقف می‌شود؟ ($m_p = 1/6 \times 10^{-27} \text{ kg}$ ، $e = 1/6 \times 10^{-19} \text{ C}$ ، از نیروی وزن وارد بر پروتون صرف‌نظر شود

و اتلاف انرژی نداریم.)



۵ (۱)

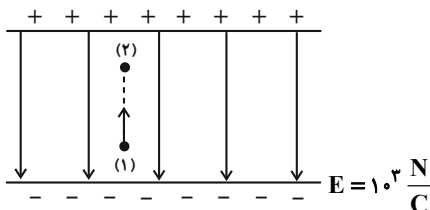
۱۲/۵ (۲)

۲۵ (۳)

۵۰ (۴)

۱۲۰- مطابق شکل زیر، ذره باردار به جرم یک گرم و بار $2/5 \mu\text{C}$ را در راستای قائم و در خلاف جهت خطوط میدان به سمت بالا پرتاب می‌کنیم. اگر ذره

پس از 16 cm جابه‌جایی متوقف شود، تندی اولیه پرتاب چند متر بر ثانیه است؟ ($g = 10 \frac{N}{\text{kg}}$)



(۱) $0/4\sqrt{15}$

۲ (۲)

(۳) $0/8\sqrt{15}$

۴ (۴)

شیمی (۲)

۲۰ دقیقه

شیمی (۲)

قدر هدایای زمینی را بدانیم
(از ابتدای فصل تا ابتدای نفت،
هدیه‌ای شگفت‌انگیز)
صفحه‌های ۱ تا ۲۸

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس شیمی (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۱۲۱- عبارت کدام گزینه نادرست است؟

- ۱) دانش شیمی به ما کمک می‌کند تا ساختار دقیق مواد را شناسایی کنیم، به رفتار آن‌ها پی ببریم و بهره‌برداری درست از آن‌ها را بیاموزیم.
- ۲) گسترش فناوری به میزان دسترسی به مواد مناسب وابسته است، به طوری که کشف و درک خواص یک ماده جدید پرچم‌دار توسعه فناوری است.
- ۳) گسترش صنعت خودرو و الکترونیک به ترتیب مدیریت شناخت و دسترسی به فولاد و اجزایی است که از موادی به نام رساناها ساخته می‌شوند.
- ۴) انسان‌های پیشین از برخی مواد طبیعی مانند چوب، سنگ، خاک، پشم و پوست بهره می‌بردند.

۱۲۲- همه عبارتهای زیر درست هستند؛ به جز ...

- ۱) مقایسه میزان تولید یا مصرف نسبی برخی مواد در جهان به صورت «مواد معدنی < فلزها > سوخت‌های فسیلی» است.
- ۲) پراکندگی منابع می‌تواند دلیلی بر پیدایش تجارت جهانی باشد.
- ۳) علم شیمی را می‌توان مطالعه هدف‌دار، منظم و هوشمندانه رفتار عناصرها و مواد برای یافتن روندها و الگوهای رفتار فیزیکی و شیمیایی آن‌ها دانست.
- ۴) هلیوم با اینکه در گروه ۱۸ جدول دوره‌ای عناصرها جای دارد، عنصری از دسته S بوده و آرایش الکترونی لایه ظرفیت آن متفاوت است.

۱۲۳- چند مورد از عبارتهای زیر درباره عناصر گروه ۱۴ جدول دوره‌ای درست است؟

- از بالا به پایین خصلت فلزی برخلاف خصلت نافلزی افزایش می‌یابد.
- سبک‌ترین عنصر گروه، دارای نماد یک حرفی است.
- دو عنصر دارای نماد دو حرفی بوده و با حرف S شروع می‌شوند که هر دو رسانایی الکتریکی دارند.
- دومین عنصر همانند سومین عنصر مقاومت ناچیزی در برابر ضربه دارد.

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

۱۲۴- با توجه به جدول زیر، اختلاف شمار خانه‌هایی که به درستی تکمیل شده‌اند با خانه‌هایی که به نادرستی تکمیل شده‌اند، کدام است؟

عنصر	گوگرد	سدیم	سیلیسیم
خواص فیزیکی یا شیمیایی			
رسانایی الکتریکی	دارد	دارد	ندارد
رسانایی گرمایی	ندارد	دارد	دارد
سطح صیقلی	دارد	ندارد	دارد
چکش‌خوار	است	است	است
اشتراک الکترون	خیر	خیر	بله

۱ (۴)

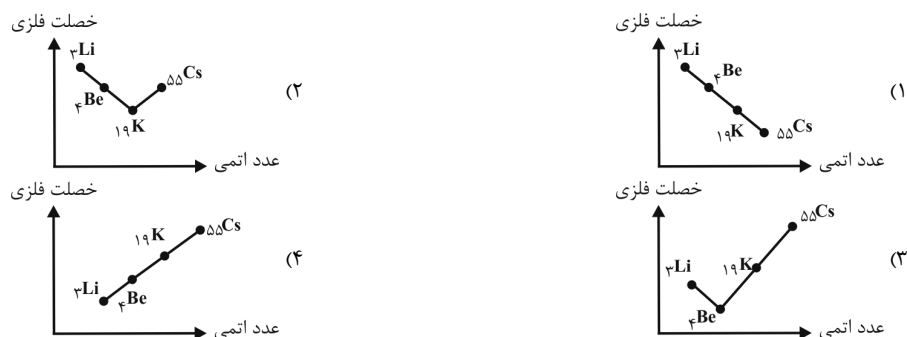
۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

آزمون بعدی شما (۵ آذر) از صفحات ۲۲ تا ۳۲ کتاب درسی است که در کتاب آبی با کد ۵۳۳۲ شامل ۲ پیمانه جدید (از سؤال ۲۸۱ تا ۳۰۰) می‌باشد.

۱۲۵- در کدام نمودار خصلت فلزی عناصر به درستی نشان داده شده است؟



۱۲۶- با توجه به جدول زیر که بخشی از جدول دوره‌ای عناصر را نشان می‌دهد، چه تعداد از عبارتهای زیر نادرست هستند؟ (نماد عنصرها فرضی است.)

	گروه ۱	گروه ۲	گروه ۱۶	گروه ۱۷	گروه ۱۸
دوره ۲	R	—	D	Z	L
دوره ۳	X	C	T	—	—

- آرایش الکترونی گونه‌های L، Z^- و X^+ به $2p^6$ ختم می‌شود و واکنش‌پذیری L از Z کمتر و از C بیشتر است.
- شعاع اتمی D از Z بیشتر و واکنش‌پذیری Z از عناصر زیرین خود در جدول کمتر است.
- T در طبیعت به رنگ زرد یافت می‌شود و شدت واکنش بین عنصرهای Z و R، از شدت واکنش بین Z و X، کمتر است.
- میل به از دست دادن الکترون در C از X بیشتر است.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۲۷- چند مورد از مقایسه‌های زیر با توجه به آرایش الکترونی آخرین زیرلایه اتم‌های داده شده درست است؟

(آ) خاصیت فلزی: $3s^2 > 3s^1 > 2s^2$ (ب) رسانایی الکتریکی: $3p^2 > 3p^1 > 3s^2$

(پ) شعاع اتمی: $4s^1 > 4p^1 > 3p^5$ (ت) واکنش‌پذیری: $3p^5 > 3p^4 > 3p^6$

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۲۸- هالوژن دوره ... جدول تناوبی در دمای اتاق به آرامی با گاز هیدروژن واکنش می‌دهد و ... عنصر از عناصر گروه چهاردهم شبه‌فلزند.

۱) دوم - ۲) دوم - ۳) سوم - ۴) سوم - ۳

۱۲۹- کدام گزینه جاهای خالی عبارت زیر را به درستی تکمیل نمی‌کند؟

«در جدول دوره‌ای عنصرها در هر ... با افزایش عدد اتمی، ...»

- (۱) دوره - نیروی جاذبه‌ای که هسته به الکترون‌ها وارد می‌کند، افزایش می‌یابد.
- (۲) گروه - تعداد پروتون‌های هسته افزایش می‌یابد.
- (۳) دوره - تعداد لایه‌های الکترونی تغییر نمی‌کند.
- (۴) گروه - شعاع اتمی کاهش می‌یابد.

۱۳۰- کدام گزینه عبارت داده شده را به درستی کامل می‌کند؟

«عناصر دسته d دوره چهارم جدول دوره‌ای ...»

- (۱) به جز دو مورد همگی دارای نماد شیمیایی دو حرفی هستند.
- (۲) اغلب در طبیعت به حالت آزاد نیستند و به شکل ترکیب‌های مولکولی مانند اکسیدها و کربنات‌ها و... یافت می‌شوند.
- (۳) در آرایش الکترونی مرتب شده آن‌ها، همگی دارای آخرین زیرلایه الکترونی تمام پر هستند.
- (۴) می‌توانند باعث ایجاد رنگ‌های قرمز و سبز در یاقوت و زمرد شوند.

۱۳۱- کدام مطلب درباره Sc_{21} و Br_{35} درست است؟

- (۱) اسکاندیم برخلاف برم، عنصری از عناصر اصلی است.
- (۲) هر دو فلزاتی متعلق به دوره چهارم جدول دوره‌ای هستند.
- (۳) هر دو عنصر می‌توانند یون پایداری تشکیل دهند که دارای آرایش الکترونی پایدار است.
- (۴) شمار الکترون‌های لایه آخر هر دو اتم یکسان است.

۱۳۲- کدام گزینه جاهای خالی را به درستی کامل می‌کند؟

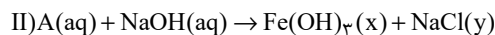
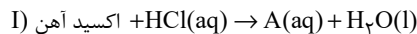
«اتم عنصر X دارای ۱۰ الکترون با $l=2$ است و آخرین زیرلایه آن به $4s^1$ ختم می‌شود، این عنصر در گروه ... جدول تناوبی جای دارد و جزء فلزات ... است و فرمول اکسید این عنصر می‌تواند به صورت ... باشد.»

- (۱) اول - اصلی - XO (۲) اول - اصلی - XO_2 (۳) یازدهم - واسطه - XO_2 (۴) یازدهم - واسطه - XO

۱۳۳- چند مورد از ویژگی‌های زیر متعلق به عنصر طلا است؟

- (آ) چکش خواری
(ب) توانایی بازتاب زیاد پرتوهای خورشیدی
(پ) واکنش پذیری ناچیز
(ت) رسانایی الکتریکی و حفظ آن در شرایط دمایی متفاوت
- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۱ (۴) ۲

۱۳۴- دو واکنش زیر مربوط به شناسایی نوع کاتیون آهن است، کدام مطلب درست است؟ ($Fe = 56, O = 16: g.mol^{-1}$)



(۱) نسبت شمار کاتیون به آنیون در هر دو ترکیب A و اکسید آهن، یکسان و برابر با ۳ است.

(۲) حالت فیزیکی X و Y به ترتیب (aq) و (s) است.

(۳) نسبت مجموع ضرایب مواد در معادله موازنه شده واکنش (I) به واکنش (II) برابر ۱/۲ است.

(۴) در هر گرم از این اکسید آهن، ۰/۷ گرم آهن وجود دارد.

۱۳۵- کدام واکنش به‌طور طبیعی انجام می‌شود؟

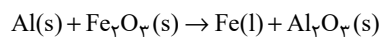


۱۳۶- برای استخراج کدام عنصر نمی‌توان از حرارت دادن اکسید آن عنصر با کربن استفاده کرد؟

- (۱) آهن (۲) سیلیسیم (۳) پتاسیم (۴) نقره

۱۳۷- واکنش زیر به واکنش ... معروف است. اگر در این واکنش ۱۱۲ گرم آهن مذاب تولید شود، به تقریب ... گرم آلومینیم با خلوص ۸۰٪ مصرف می‌شود.

(بازده درصدی واکنش را ۸۰٪ در نظر بگیرید، واکنش موازنه شود و $Fe = 56, Al = 27$)



- (۱) هابر، ۴۸/۴ (۲) هابر، ۸۴/۴ (۳) ترمیت، ۴۸/۴ (۴) ترمیت، ۸۴/۴

۱۳۸- کدام اکسید آهن به عنوان رنگ قرمز در نقاشی به کار می‌رود و از واکنش ۱/۵ کیلوگرم از آن با خلوص ۸۰٪ با مقدار کافی گاز کربن

مونوکسید، چند گرم آهن خالص به دست می‌آید؟ (گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید.) ($Fe = 56, O = 16: g.mol^{-1}$)

- (۱) آهن (II) اکسید، ۹۳۳/۳ (۲) آهن (III) اکسید، ۱۳۱۲/۵ (۳) آهن (II) اکسید، ۴۴۵ (۴) آهن (III) اکسید، ۸۴۰

۱۳۹- اگر بازده همه واکنش‌های زیر ۸۰ درصد باشد، از سوختن کامل کدام یک از موارد زیر، جرم آب تولیدی، بیشتر است؟

($C = 12, H = 1, O = 16: g.mol^{-1}$)

(۱) ۴۶ گرم اتانول (C_2H_5OH) ۸۰ درصد خالص (۲) ۱۱/۴ گرم C_8H_{18} با خلوص ۵۰ درصد

(۳) ۳۰ گرم C_2H_6 ۷۰ درصد خالص (۴) ۴/۴ گرم C_2H_4 با خلوص ۱۰۰ درصد

۱۴۰- اگر واکنش موازنه نشده $KNO_3(s) \rightarrow K_2O(s) + N_2(g) + O_2(g)$ ، با یک مول واکنش‌دهنده آغاز شود، با تجزیه شدن به تقریب چند درصد

از آن، جرم فراورده جامد با جرم واکنش‌دهنده باقی‌مانده برابر خواهد شد؟ ($N = 14, O = 16, K = 39: g.mol^{-1}$)

- (۱) ۱۷ (۲) ۲۷ (۳) ۵۲ (۴) ۶۸