AKO
گروه مشاوره و برنامه ریزی آکو

سنجش یازدهم

آزمـــــون ۷ از ۱۲

شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان
سازمان سنجش آموزش کشور

اگر دانشگاه اصلاح شود، مملکت اصلاح می‌شود.
امام خمینی (ره)

ویژهٔ یازدهم

نام: نام خانوادگی: شمارهٔ داوطلبی:

آزمون آزمایشی سنجش یازدهم
مرحـــلهٔ پنجم

صبح جمعه
۱۴۰۰/۱۰/۲۴

آزمون عمومی و اختصاصی
علـــوم تجربـــی (یازدهم)

تعداد سؤال: ۲۰۵ — مدت پاسخگویی: ۱۹۰ دقیقه

عنوان مواد امتحانی، تعداد، شمارهٔ سؤالات و مدت پاسخگویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شمارهٔ	تا شمارهٔ	مدت پاسخگویی
۱	فارسی (۲)	۲۵	۱	۲۵	۱۸ دقیقه
۲	عربی، زبان قرآن (۲)	۲۵	۲۶	۵۰	۲۰ دقیقه
۳	دین و زندگی (۲)	۲۵	۵۱	۷۵	۱۷ دقیقه
۴	انگلیسی (۲)	۲۵	۷۶	۱۰۰	۲۰ دقیقه
۵	زمین‌شناسی	۱۵	۱۰۱	۱۱۵	۱۰ دقیقه
۶	ریاضی (۲)	۲۰	۱۱۶	۱۳۵	۳۷ دقیقه
۷	زیست‌شناسی (۲)	۲۵	۱۳۶	۱۶۰	۱۸ دقیقه
۸	فیزیک (۲)	۲۰	۱۶۱	۱۸۰	۲۵ دقیقه
۹	شیمی (۲)	۲۵	۱۸۱	۲۰۵	۲۵ دقیقه

حق چاپ، تکثیر و انتشار سوالات به هر روش (الکترونیکی و ...)، قبل و یا بعد از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی ممنوع است (حتی با ذکر منبع) و متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

@konkurbanks

۱- معنی چند واژه از واژه‌های «تلبیس ـ جلّت ـ نفایس ـ رضوان ـ متلألئ» در ابیات زیر دیده می‌شود؟

الف - کنون کز پای تا سر در لباس عشوه و نازی / زعاشق در پس صد پرده پنهان است رخسارت

ب- حسن که تابان ز سراپای توست / جوهرش از گوهر یکتای توست

ج- بطّ و طاووس است و زاغ است و خروس / این مثال چار خلق اندر نفوس

د- رخت که صورت صنع آشکار از آن پیداست / نشان دقّت صورتنگار از آن پیداست

هـ - در ابتدای وصل به هجرم اسیر ساخت / وصلی چنین، بهشت به کافر نمودن است

۱) دو ۲) سه ۳) چهار ۴) پنج

۲- معنی چند واژه درون کمانک، درست است؟

(پالیز: باغ) (سبکسری: سهل‌انگاری) (صباحت: صبحگاهی) (لطایف: دقایق) (نکبت‌بار: ایجادکنندهٔ خواری) (شاب: به شک‌اندازنده دربارهٔ وجود چیزی) (آماس کردن: گنجایش پیدا کردن) (تشییع: مذهب) (شبگرد: بی‌قرار)

۱) شش ۲) سه ۳) چهار ۴) پنج

۳- در کدام گزینه، معنی دو واژه درست است؟

۱) (متقارب: نزدیکی به هم) (لفاف: پارچه و کاغذ طرح‌دار) (فرط: بسیاری) (خطوات: قدم‌ها)

۲) (شبگیر: شفق) (شریعت: آیین) (به نقد: در وضعیّت مورد نظر) (زایل شدن: بر طرف شدن)

۳) (بالبداهه: با اندیشهٔ قبلی) (نمد: بالاپوش نمدی) (دستخوش: بازیچه) (مطرب: نوازنده)

۴) (یک دوال: یک لایه) (راغ: دامنهٔ سبز کوه) (خیرخیر: مبهوت) (وزر: گناه)

۴- در هر عبارت، دو غلط املایی دیده می‌شود؛ به‌جز:

۱) خاک سوگند برداد به عظّت و زوالجلالی حق که مرا مبر که من طاقت قرب ندارم.

۲) حق تعالی ازرائیل را بفرمود: «برو؛ اگر به طوع و رقبت نیاید به اکراه و اجبار، برگیر و بیاور.»

۳) چون نوبت به دل رسید، گل دل را از بهشت بیاوردند و به آب حیات عبدی سرشتند و به آفتاب نذر بپروردند.

۴) سپیدهٔ فردای گنجه با نحیب و صفیر گلوله‌های توپ روس، باز شد. توده‌های دود و آتش و گرد و غبار با آخرین حلقه‌های شب در آمیختند.

۵- در کدام گزینه، مجموع غلط‌های املایی بیشتر است؟

الف- محتشم خسته که مشت خس است / موج‌خور بهر تمنّای توست

ب- چون نباشم چشم بر راه نسیم الطفات / من که پروردم به آب چشم، ریهان تو را

ج- نم به دل نگذاشت خونم خنجر قصّاب را / جذبهٔ من می‌کشد از سلب آهن، آب را

د- نشعهٔ حسن این غدر سرشار هم می بوده است؟ / می‌شود صحبا، به لب تا می‌رسانی آب را

۱) ب ـ ج ۲) د ـ ب ۳) الف ـ ج ۴) د ـ الف

۶- املای کدام دسته از کلمات متن زیر، غلط است؟

«و هم بر این جمله که تحریر افتاد، موش بندها ببرید و یکی که عمده بود، بگذاشت و آن شب ببودند چندان که سیمرغ سحرگاه، در افق شرقی پروازی کرد و بال نورگستر خود را بر اطراف عالم پوشانید. صیّاد از دور پدید آمد. موش گفت وقت آن است که باقی زمان خود به ادا رسانم؛ و آن عقده ببرید و گربه به هلاک چنان متیغن بود و بدگمانی و دهشت چنان مستولی بود که از موشش یاد نیامد. پای‌کشان بر سر درخت رفت و موش در سوراخ خزید و صیّاد پای دام گسسته و نومید و خایب بازگشت.»

۱) متیغن ـ زمان ۲) ادا ـ تحریر ۳) متیغن ـ مستولی ۴) ادا ـ دهشت

@konkurbanks

۷- نام پدیدآورندهٔ کدام گزینه در مقابل آن، نادرست است؟

۱) رو سر بنه به بالین، تنها مرا رها کن ترک من خراب شبگرد مبتلا کن (مولانا جلال‌الدّین محمّد بلخی)

۲) زود باشد که این پسر تو، آتش در سوختگان عالم زند. (شیخ فریدالدّین عطّار)

۳) به حرص ار شربتی خوردم، مگیر از من که بد کردم بیابان بود و تابستان و آب سرد و استسقا (سعدی)

۴) پس از ابر کرم، باران محبّت بر خاک آدم بارید و خاک را گل کرد و به ید قدرت در گِل، از گِل، دل کرد. (نجم‌الدّین رازی)

۸- کدام گزینه، با توجّه به سرودهٔ زیر کاملاً درست است؟

زلف مشکین تو در گلشن فردوس عذار چیست طاووس که در باغ نعیم افتادست

دل من در هوس روی تو ای مونس جان خاک راهی ست که در دست نسیم افتادست

۱) «باغ نعیم و گلشن فردوس» به‌ترتیب ترکیب وصفی و اضافی هستند.

۲) «زلف و خاک» به‌ترتیب در گروه نهادی و مسندی قرار دارند.

۳) فعل جمله اول، اسنادی و «که» پیوند همپایگی است.

۴) «مشکین و مونس» به‌ترتیب صفت و اسم هستند.

۹- تعداد جملات همهٔ گزینه‌ها با بیت زیر برابر است؛ به‌جز:

«گرت زدست برآید، چو نخل باش کریم ورت زدست نیاید، چو سرو باش آزاد»

۱) خوردنی زخم است و آشامیدنی خون جگر چون کنم این سازگار افتاده بیمار مرا

۲) دو دستم هر دو در بند است در زلف و لب ساقی ندانم گر بگیرم جام، بگذارم کدامین را

۳) آخر به جان آمد کلیم، از پاس خاطر داشتن تا کی به دل واپس برد حرف به لب آورده را

۴) چو گل رفت از چمن با باغبان گفت از وفاداری که تا بلبل به باغ آید، نگه‌دار آشیانش را

۱۰- نوع نقش تبعی در همهٔ گزینه‌های زیر یکسان است؛ به‌جز:

۱) ای شاهد قدسی که کشد بند نقابت و ای مرغ بهشتی که دهد دانه و آبت

۲) دلی که جان دو عالم به باد دادهٔ اوست در او اثر چه بود نالـه‌ای و آهی را

۳) شراب‌خورده و خوی‌کرده می‌روی به چمن که آب روی تو آتش در ارغوان انداخت

۴) باده‌نوشی که در او روی و ریایی نبود بهتر از زهدفروشی که در او روی و ریاست

۱۱- کدام گزینه، فاقد جملهٔ سه جزئی است؟

۱) غم صحرائیان دارم که غافلگیری گردون به صحرا می‌برد از شهربند، صید بندی را

۲) برای مهر و وفا کند کوه‌کن صد کوه ولی نکند ز دیوار هجر کاهی را

۳) همچو گرد این تن خاکی نتواند برخاست از سر کوی تو زان رو که عظیم افتادست

۴) مرغ طبعش طیران داشت چو بر اوج غرور پیش او بود عبث ریختن دانهٔ ما

۱۲- نوع رابطهٔ معنایی مشخص‌شدهٔ کدام بیت با سایر گزینه‌ها، متفاوت است؟

۱) باغ مرا چه حاجت سرو و صنوبر است شمشاد خانه‌پرور ما از که کمتر است

۲) دلم بجو که قدت همچو سرو دلجوی است سخن بگو که کلامت، لطیف و موزون است

۳) خم‌ها همه در جوش و خروشند ز مستی وان می که در آنجاست، حقیقت نه مجاز است

۴) ای مجلسیان، سوز دل حافظ مسکین از شمع بپرسید که در سوز و گداز است

@konkurbanks

۱۳- آرایه‌های ادبی مقابل همهٔ گزینه‌های زیر کاملاً درست هستند؛ به‌جز:

۱) عراق و فارس گـــرفتی به شعر خوش حافـظ — بیا که نوبت بغداد و وقت تبریز است (اغراق ـ استعاره)
۲) سپهر بر شده، پرویزنی (غربال) است خون‌افشـان — که ریزه‌اش سر کسری و تاج پرویز است (جناس ناقص ـ تشبیه)
۳) مجـــوی عـیش خـوش از دور بـاژگـــون سـپـــهـر — که صاف این سر خم جملهٔ دُردی‌آمیز (تلخ) است (ایهام ـ تناقض)
۴) اگـرچـه بـاده فـرح‌بخش و بـاد گـل‌بیز اسـت — به بانگ چنگ مخور می که محتسب تیز است (مجاز ـ تشبیه)

۱۴- کدام گزینه، دارای ایهام و تشبیه و فاقد مجاز است؟

۱) کرده در چشم رقیـب بـوم‌سـیرت، آشـیان — شاهباز من عجب جایی نشیمن کرده است
۲) از کیمیـای مهـر تـو زر گشـت روی مـن — آری به یمن لطـف شـما، خـاک، زر شـود
۳) این یک دو دم که مهلت دیـدار ممکـن است — دریاب کار ما کـه نـه پیداسـت کـار عمـر
۴) خاکساران فیض بیش از آب رحمت می‌برند — در زمین پست باشد، خـوش‌عنـانی آب را

۱۵- در کدام گزینه «تناقض ـ ایهام ـ مجاز ـ حسن تعلیل» به‌ترتیب یافت می‌شود؟

الف- ز پادشاه و گدا فارغم بحمدلله — گدای خاک در دوست، پادشاه من است
ب- در هر طرف ز خیل حوادث کمین‌گهی است — زان رو عنان‌گسسته دواند سوار عمر
ج- بی عمر زنده‌ام من و این بس عجب مدار — روز فراق را که نهد در شمار عمر
د- از سر کشتهٔ خود می‌گذری همچون باد — چه توان کرد که عمر است و شتابی دارد
هـ- منم که گوشهٔ میخانه، خانقاه من است — دعای پیر مغان ورد صبحگاه من است

۱) الف ـ د ـ هـ ـ ج ۲) الف ـ ب ـ د ـ ج ۳) ج ـ د ـ هـ ـ ب ۴) ج ـ ب ـ هـ ـ د

۱۶- با توجّه به سرودهٔ زیر، کدام گزینه تماماً درست است؟

تو آن برادر صاحبدلی که مادر دهر — به سال‌ها چو تو فرزند نیک‌بخت نزاد
به روزگار تو، ایّام دست فتنه ببست — به یمن تو، در اقبال بر جهان بگشاد

۱) (جهان و زاد) به‌ترتیب مجاز و ایهام دارند.
۲) در بیت دوم، اغراق و یک کنایه وجود دارد.
۳) در سروده سه جان‌بخشی و یک تناقض دیده می‌شود.
۴) مشبه در تشبیه (مادر دهر) جان‌بخشی شده است.

۱۷- در کدام گزینه «فرو گفتن» یا «گفتن» تفاوت معنایی دارد؟

۱) ز ترکیـــب ملـــک بـــرد آن خلـــل را — بـه زیـرافکن فـرو گفـت ایـن غـزل را
۲) بـه گوشـش فـرو گفـت کـای هوشـمند — بـه جـانی و دانگـی رهیـدم ز بنـد
۳) فـــرو گفـــت عقلـــم بـــه گـــوش ضـــمیر — کـه از جامـه بیـرون روم همچـو سـیر
۴) فـرو گفـت و بگریسـت بـر خـاک کـوی — جفـایی کـز آن شـخص آمـد بـه روی

۱۸- کدام گزینه، فاقد مفهوم عبارت زیر است؟

«اگر یک روی زندگی زشت می‌شد، روی دیگری بود که بشود به آن پناه برد.»

۱) دفـع غـم دل نمـی‌تـوان کـرد — الّا بـه امّـیـــد شـــادمـــانـــی
۲) از شیشهٔ مقصود گلابی نگـرفتم — وز ســاغر امّیـد شــرابی نچشـیدم
۳) از پیش کسی کار کسی نگشاید — امیـد بـه کردگـار مـی‌بایـد داشـت
۴) نومید نمی‌شود دل عاشق مست — هر دم برسد به هر چه همّت، دربست

@konkurbanks

۱۹- همهٔ گزینه‌ها بیانگر دیدگاه اعتقادی بیت زیر هستند؛ به‌جز:

«کدام دانه فرو رفت در زمین که نرُست چرا به دانهٔ انسانیّت این گمان باشد»

۱) ایـن جهـان مزرعـهٔ آخـرت اسـت هـر چـه خواهـد دلـت ای دوسـت بکـار
۲) روزگار و چرخ انجم سربه‌سـر بازیسـتی گرنـه ایـن روز دراز دهـر را فرداسـتی
۳) حجاب چهرهٔ جان می‌شـود غبـار تـنم خوشا دمی که از آن چهره پـرده بـرفکنم
۴) مذهب زنده‌دلان، خواب پریشانی نیست از همین خاک، جهان دگری ساختن است

۲۰- کدام گزینه، فاقد مفهوم عبارت «العبدُ یُدَبِّر و اللهُ یُقَدِّر» است؟

۱) فصل تقدیر همان موهبت حق باشد راز این فصل همان، آتش هـر دل باشـد
۲) ما از برون در شده مغرور صد فریب تا خود درون پرده چه تـدبیر مـی‌کننـد
۳) صنما با غم عشق تو چه تدبیر کنم تا به کی در غـم تـو نالـهٔ شـبگیر کـنم
۴) فی‌الجمله اعتماد مکن بر ثبات دهر کاین کارخانه‌ای است که تغییر می‌کنند

۲۱- همهٔ ابیات تداعی‌کنندهٔ مفهوم عبارت زیر هستند؛ به‌جز:

«ابلیس را چون در دل آدم بار ندادند، مردود همهٔ جهان گشت.»

۱) نفـس آگـاه‌دلان عـاجز شـیطان نشـود سگ کم از شیر نباشد چو شبان با گله است
۲) تا دل بـه غـرور نفـس شـیطان نـدهی کـز شـاخ بـدی کـس نخـورد بـار بهـی
۳) شب مهتاب پای دزد را کوتاه می‌سـازد دل روشن ز مکر و حیله شـیطان نیندیشـد
۴) مها تویی، سلیمان فراق و غم چو دیوان چو دور شد سلیمان نه دست یافت شـیطان

۲۲- در کدام گزینه به «تقابل عشق و عقل» اشاره شده است؟

۱) عشـق بـازی کـار بیکـاران بُـوَد عـاقلش بـا کـار بیکـاران چـه کـار؟
۲) خـرد جـز ظـاهر دو جهـان نبینـد ولـیکن عشـق جـز جانـان نبینـد
۳) یک بار هم ای عشق من از عقل میندیش بگـذار کـه دل حـل بکنـد مسـئله‌هـا را
۴) عقل بی‌خویشتن از عشق تو دیدن تا چند خویشتن بی‌دل و دل بی سر و سامان دیدن

۲۳- همهٔ ابیات به یک مفهوم مشترک اشاره می‌کنند؛ به‌جز:

۱) عمرها در پی مقصود بـه جـان گردیـدیم دوست در خانه و ما گرد جهان گردیدیم
۲) سال‌ها دل طلب جام جم از مـا مـی‌کـرد وان چه خود داشت ز بیگانه تمنّا می‌کرد
۳) یـار بـی‌پـرده از در و دیـوار در تجلّـی اسـت یـا اولـی‌الابصـار
۴) آن نور غیب را که جهان روشن است از او از غایـت شـهود فرامـوش کـرده‌انـد

۲۴- مفهوم مقابل کدام گزینه، نادرست است؟

۱) تا تو می‌لرزی به تار و پود هستی همچو موج / قسمت از دریای گوهر، خار و خس باشد تو را (ناپایداری هستی و تعلّقاتش)
۲) پیش روشن‌گوهران یک جلوه دارد خار و گل / کی کند صائب تمیز، آیینه، زشـت و خوب را (خوب و زیبا دیدن پدیده‌ها)
۳) مـن مـلایم کردم از آه، آسـمـان سخـت را / نـرم از آتـش می‌تـوان کردن کمان سخت را (تأکید بر انعطاف در برابر مشکلات)
۴) سرمه‌واری از وجود خاکی مـن مانده اسـت / بخت سبزی کو، که منظور نظر گردم تو را (آرزومندی عاشق در توجّه معشوق)

گروه مشاوره و برنامه ریزی آکو
@konkurbanks

۲۵- در کدام گزینه، مفهوم (چاره‌جویی ـ توصیه به عزّت نفس ـ خویشتنداری ـ تأکید بر بینش ذاتی) به‌ترتیب یافت می‌شود؟

الف- نظارهٔ آن منظر، صاحب‌نظری باید / سرگشتهٔ این سودا ثابت‌قدمی شاید
ب- عیب توست ار چشم گوهربین نداری ورنه ما / هر یک اندر بحر معنی گوهر یکدانه‌ایم
ج- چون صدف، در پرده‌های دل نهفتم اشک را / گوهر خود را به هر بی‌درد ننمودم چو شمع
د- می‌گفت، گرفته حلقه در بر / کامروز منم چو حلقه بر در
هـ- برخیز تا طریق تکلّف رها کنیم / دکان معرفت به دو جو بر بها کنیم

۱) هـ ـ ج ـ الف ـ ب ۲) د ـ هـ ـ ج ـ ب ۳) د ـ ب ـ هـ ـ ج ۴) الف ـ هـ ـ د ـ ج

گروه مشاوره و برنامه ریزی آکو

عربی، زبان قرآن (۲)

■■ عیّن الأصحّ و الأدقّ في التّرجمة من أو إلى العربيّة (۳۵ - ۲۶)

۲۶- ﴿اُدْعُ إِلَى سَبِيلِ رَبِّكَ بِالحِكْمَةِ وَالمَوْعِظَةِ الْحَسَنَةِ وَجَادِلْهُم بِالَّتِي هِيَ أَحْسَنُ﴾:

۱) با دانش و موعظهٔ نیکوتر به راه پروردگار فرا بخوان و به روشی که نیکوست مجادله نمای!
۲) با دانش و اندرز نیکو به راه خدایت فرا بخوان و با آن‌ها به روشی که نیکو است مجادله کن!
۳) به راه خدایتان با دانش و پند نیکویتان فرا بخوانید و با شیوه‌ای که بهتر است مجادله کنید!
۴) به راه پروردگارت با حکمت و پند نیکو دعوت کن و با آنان به شیوه‌ای که نیکوتر است مجادله نمای!

۲۷- «ما مِن مُسلِمٍ يَزرعُ زَرعًا فَيَأكُلُ مِنهُ طَيرٌ أو إنسانٌ أو بَهيمةٌ إلّا كَانَت لَهُ بِهِ صَدَقَةٌ!»:

۱) مسلمانی وجود ندارد که کشاورزی کند پس پرنده یا انسان یا چهارپا از آن بخورد مگر آنکه صدقه برایش باشد!
۲) مسلمانی نبوده است که کشاورزی کرده باشد و صدقه‌ای برایش از خوردن پرنده و انسان و چهارپا نبوده نباشد!
۳) هیچ مسلمانی نیست که زراعتی را کشت کند پس پرنده‌ای یا انسانی یا چهارپایی از آن بخورد مگر برای او به‌خاطر آن صدقه‌ای باشد!
۴) آنچه مسلمان می‌کارد حتماً از خوردن پرنده‌ها و انسان و چهارپا برایش صدقه است!

۲۸- «تُسَبِّبُ الغازاتُ المُلَوِّثة في الجَوِّ أمراضًا كثيرة لِلنَّاسِ!»:

۱) گازهای آلوده باعث بیماری بسیاری از مردم شده است!
۲) گاز آلوده‌کننده هوا باعث بیماری‌های بسیاری از مردم خواهد شد!
۳) گازهای آلوده‌کننده در هوا باعث بیماری‌های بسیاری برای مردم می‌شود!
۴) گازهای آلوده‌کننده‌ای در هوا هستند که باعث بیماری زیادی برای مردم شده‌اند!

۲۹- «سُجِّلَ كَثيرٌ مِنَ المَعالِمِ الأثَريَّة لِإيرانَ في قائمة التُّراثِ العالَميّ!»:

۱) ایران بسیاری از آثار باستانی را در فهرست میراث فرهنگی ثبت کرد!
۲) بسیاری از آثار باستانی ایران در لیست میراث جهانی ثبت شده است!
۳) بسیاری از نشانه‌های باستانی ایران در فهرست جهانی ثبت شده است!
۴) ایران بسیاری از آثار به جا مانده در لیست میراث فرهنگی را ثبت کرده است!

@konkurbanks

۳۰- «في الغابات الإستوائية شَجَرَةٌ تَلتَفُّ حَولَ جُذوعِ أشجار أخرَى!»:
۱) در جنگل‌های استوایی درختی هست که اطراف تنه‌های درختان دیگر می‌پیچد!
۲) در جنگل‌های استوا درختان خفه‌گری بودند که اطراف درختان دیگر می‌پیچیدند!
۳) در جنگل‌های استوا درختی وجود داشت که به ریشه‌های درختان دیگر می‌پیچید!
۴) در جنگل استوایی درختانی وجود دارند که به پیچیدن اطراف تنهٔ درختان دیگر توجه دارند!

۳۱- «طوبى لِمَن لايَخَافُ النَّاسُ مِن لِسانِه فَإذا خافوا مِنه فَهوَ مِن أهلِ النَّار!»:
۱) خوش به حال کسی که مردم از زبان او نترسیدند و اگر بترسند او از اهل جهنم است!
۲) خوشا به حال کسی که مردم از زبانش نمی‌ترسند و هرگاه از او بترسند او از اهل آتش است!
۳) خوشا به حال کسانی که مردم از زبانشان نمی‌ترسند زیرا اگر ترسیدند او از اهل دوزخ است!
۴) چه خوشحالند کسانی که مردم از زبانشان نمی‌ترسند چرا که اگر بترسند آن‌ها از اهل آتش هستند!

۳۲- سَيَمتَلِئُ الملعَبُ مِنَ المُتفرّجينَ لِمُشاهَدةِ مُباراةِ الفَريقَينِ لِكُرةِ القَدَمِ!:
۱) زمین بازی برای دیدن مسابقات تیم‌های فوتبال به زودی از تماشاگران پر خواهد شد!
۲) به زودی ورزشگاه برای دیدن مسابقات دو تیم فوتبال از تماشاچی پُر می‌شود!
۳) در زمین بازی به زودی شاهد مسابقه تیم‌های فوتبال خواهیم بود!
۴) ورزشگاه به زودی برای دیدن مسابقه دو تیم فوتبال از تماشاگران پر خواهد شد!

۳۳- أيّ عبارة تُناسب بِكلام سقراط في العبارة التالية: «وَقَفَ رَجُلٌ جَميلُ الْمَظهَرِ أَمامَ سُقراط يَفتَخِرُ بِمَلابِسِهِ وَ بِمَظهَرِهِ، فَقالَ لَهُ سُقراط: تَكَلَّمْ حَتّى أَراكَ ...»
۱) «السّلام قبلَ الكَلام»!
۲) عوِّد لِسانَک لين الكلام!
۳) «المَرءُ مخبوءٌ تَحتَ لِسانِه!»
۴) فَكِّر ثُمَّ تَكَلَّم تَسلَم مِنَ الزَّلَلِ!

۳۴- عيّن الخطأ:
۱) ﴿قولوا قولاً سديداً﴾: از ایزد بترسید به راستی / حقیقت بگویید بی‌کاستی!
۲) ﴿لا تَقفُ ما لَيسَ لك بِه علمٌ﴾: به آنچه نداری بر آن آگهی / مبادا که دل در پی آن نهی!
۳) ﴿لِمَ تَقُولون ما لا تَفعَلُون﴾: چرا می‌نمایید چیزی بیان / که هرگز نسازید انجام آن!
۴) «اتَّقوا مَواضع التّهم»: که پرسید کردند روز جزا / ز گفت دروغ از آن افترا!

۳۵- عيّن الصّحيح: «جنگل زیبایی از درختان بلوط در استان ایلام یافت می‌شود!»
۱) تُوجَدُ أشجار البلّوط في مُحافظة إيلام مِن غابةٍ جميلةٍ!
۲) وُجِدَتْ غابةٌ أجملُ مِن شَجرةِ البَلّوطِ في مَدينةِ إيلامَ!
۳) تُوجَدُ غابَة جَميلة مِن أشجار البلّوطِ في مُحافَظة إيلام!
۴) تُوجِدُ في محافظة إيلام غاباتٍ جميلةً مِن أشجار البلوط!

@konkurbanks

■■ اقرأ النّص التّالي ثمّ اجب عن الأسئلة (٤٢ – ٣٦) بما يناسب النصّ

الشَّمسُ أقرَبُ النُّجُومِ إلينا و أعظَمُهَا في المَنظرِ وَ أسْطَعُها (سطع: درخشید) ضَوءًا، أكثرُهَا حَرارَةً وَ نَفعًا. فَهي مَبعَثُ حَياتِنا وَ حَياة الحَيوانِ و النَّباتِ و هي مَصدَرُ نارِنا و نُورِنا. وَ ضَوءُ الشَّمسِ مُؤلَّفٌ مِن سَبعَةِ ألوانٍ أصليَّةٍ: الأَحمَر و البُرتقاليّ و الأصفَر و الأزرَق و الأخضَر و النِّيليّ و البَنَفسَجِيّ و مِن هذه الألوانِ تَتَكوّنُ (تصنع) الألوانُ الفَرعيَّةُ و الألوانُ الّتي نَراهَا في الزَّهر الأبيض و رِيشِ (پَر) الطُّيُور و غيرها مِن الأجسام ناتِجةٌ عَن أثَرِ وُقُوعِ ضَوءِ الشَّمسِ عَلَيها. فَبعض الأجسَامِ يَجذبُ مِن ضَوء الشَّمسِ سِتَّةَ ألوانٍ وَ يَعكسُ اللَّونَ السَّابعَ فَيَتَلوَّنُ بِهِ فإذا رَأيتَ مَثلًا وَرقَةَ الشَّجرةِ خَضراءَ عَرفتَ أنَّها اختَزَنَتْ (حَفظَتْ) مِن ضوء الشَّمسِ سِتَّةَ ألوانٍ وَ رَدَّتْ إلى عَينيكَ سابِعَهَا وَ هُوَ الأخضَر وَ بعضُ الأجسام يَرُدُّ لَونَينِ أو أكثر فَيبدو لونُه مَمزوجًا مِن هذه الألوانِ وَ مِنهَا مَا يَعكِسُهَا كُلّها عَلَى العَين فَيبدو أبيض ناصِعًا (خالصاً) كَزَهرةِ اليَاسَمين.

۳۶- **ما هي أهمية الشَّمس بالنّسبة للكائنات الحيّة؟ عين الخطأ:**

۱) تُعطِي الشَّمسُ الكائنات الطَّاقة!
۲) تجذب الشَّمسُ طاقتها مِن الكائنات!
۳) الشَّمس منبعُ الحياة لِكُلِّ الموجودات!
۴) الحيوانات و النَّباتات لا يقدرون عَلى الحياةِ دون الشَّمس!

۳۷- **أيَّ لونٍ تَجذبُ زهرة الياسمين:**

۱) لا تجذبُ لونًا مِن الألوان الأصليّة!
۲) تَجذبُ اللّونَ الأبيض مِن الألوان الأصليّة!
۳) تَجذبُ كُلَّ الألوان الأصليّة!
۴) تَجذبُ اللّون الأخضر!

۳۸- **عيّن الخطأ:**

۱) يتكوّنُ ضوءُ الشَّمسِ مِن سبعة الألوان!
۲) نور الشَّمسِ أكثر من النُّجوم الأُخرَى!
۳) لا يوجَدُ نَجمٌ إلّا الشّمس!
۴) الشَّمسُ أكبر النُّجوم إلينا!

۳۹- **عيّن الصَّحيح حول انعكاس زهرةِ الياسمين:**

۱) تنعكس كُلَّ سَبعة الألوان!
۲) تنعكس اللّونَينِ أو أكثر!
۳) تنعكس بعضَ ألوان الشَّمس!
۴) لا تنعكس لونًا مِن ألوان الشَّمس!

■ **في التّحليل الصّرفي و الإعراب (۴۲ – ۴۰)**

۴۰- **عيّن الصَّحيح في «يَعكِسُ»:**

۱) فعل مضارع . للمؤنث . ماضيه «عَكَسَتْ» . فعل مع فاعله جملة فعلية
۲) فعل مضارع . للمفرد المذكر . حروفه الأصلية: «ع ک س» . فعل مع فاعله جملة فعلية
۳) فعل ثلاثي مجرد . اسم فاعله على وزن «عاكس» . فعل و فاعله «اللون»
۴) فعل . من باب إفعال و حروفه الأصلية «ع ک س» . فعل مع فاعله جملة فعلية

@konkurbanks

۴۱- عیِّن الصَّحیح في «مُؤلَّفٌ»:

۱) اسم فاعل مِن أَلّفَ . نکرة . صفة و موصوفها «ضوء»

۲) اسم . جمع . اسم فاعل . حروفه الأصلیة: «أ ل ف» . خبر

۳) اسم . مفرد . مذکر . اسم مفعول . فعله: «أَلَّفَ» . مصدره: علی وزن «تفعیل» . خبر

۴) اسم . مفرد . اسم مفعول . نکرة . فعله: «تَأَلَّفَ» و مصدره: «تأَلُّف»، علی وزن تَفَعّل

۴۲- عیِّن الصَّحیح في «لَونَینِ»:

۱) اسم . حروفه الأصلیة «ل و ن» . مضاف ۲) اسم . مفرد . نکرة . فاعل

۳) جمع سالم للمذکر . معرفة . صفة ۴) اسم . مثنّی . للمذکر . نکرة

■■ عیّن المناسب للجواب عن الاسئلة التالیة (۵۰ – ۴۳)

۴۳- عیّن الخطأ في ضبط الکلمات:

۱) لا یُحَدِّثُ الخَطیبُ بِما یَخافُ تَکذیبه! ۲) یَجِبُ المُتکَلِّمُ أن یُسَلِّمَ قَبلَ التَّکَلّمِ!

۳) عَلَی الإنسانِ الإجتِنابُ عَن ذِکرِ قَولِ الکِذبِ! ۴) بَعضُ الأحیانِ قُدرَةُ الکَلامِ أقوی مِن السِّلاحِ!

۴۴- عیّن الخطأ في شَرحِ الکلمات:

۱) عِلمُ الأحیاء: عِلمٌ یَتحدّثُ عَنِ الحَیواناتِ فَقط! ۲) مَرمَی: مَحلٌّ رَمیِ الکُرَةِ لِتَسجیلِ الهَدَفِ!

۳) المِشکاة: وسیلةٌ یُجعَلُ فیها المِصباحُ! ۴) مَلعَب: مکانٌ یَلعَبُ الرِّیاضیّون فیه!

۴۵- عیّن الخطأ عن جواب الأسئلة:

۱) ماذا أعجبك؟ هَجمَة قَویّة مِن جانب اللّاعب!

۲) أیّ الفریقین ذهَبَ إلی النّهایي؟ الفریقُ الّذي یُسَجّل هدفا!

۳) هَل تَتَذَکّر المُباراة قبلَ أسبوعین؟ نعم، کلاهما یذهبان إلی الملعب!

۴) مَن جاءَ قُربَ المَرمَی؟ أحد مُهاجِمي فریق الصّداقة!

۴۶- في أیِّ عبارةٍ یُوجَد فیها المتضاد:

۱) مِنَ الأحسنِ أن نَکتُبَ الأشیاء الَّتي نُرید تهیئتها حتَّی لا ننساها!

۲) رأینا في الفِلم جَماعةً مِنَ الرِّجال یَظهرون مرَّة بَینَ الأشجار و یختفونَ مرّةً أخری!

۳) دَخَلَ محمَّد تحتَ المِنضَدة و اختفی بینَ الکراسِيّ!

۴) تُنادي الأمُّ أحمد لِیشربَ الشَّایَ و الحَلوی!

۴۷- عیّن «ما» الشَّرطیة:

۱) ما تعلّمتُ مِن درسِ الکیمیاء، تَذَکّرتُ في الإمتحان!

۲) ما عَمِلَ الناسُ عَمَلا أحلَّ مِنَ الزّراعة!

۳) ما تَدَخَّلَ مهرانُ في موضوعٍ لا یُفیدُه!

۴) قال صدیقي: ما تُشاهِدُ فَوقَ النَّهر!

@konkurbanks

۴۸- عیّن الفاعل لیس معرفة:

۱) سَجَّلت المُعلّمةُ في قائمتِها دَرجاتِ التَّلاميذِ!
۲) يُعادلُ المُحيطُ الهادئُ ثُلث الأرضِ تقريبًا!
۳) جاءَ محمدٌ في المباراة لِتسجيلِ هَدفٍ!
۴) يُعجبُنِي جِدًّا لاعبٌ سَجَّلَ هَدفًا!

۴۹- عیّن الصحیح في التَّفضیل:

۱) هُناك في طهران مكاتب و هي حسنى في نوعها!
۲) مَكتبةُ جُندي شابور كُبرى مَكتبةٍ في العَالم!
۳) مَكتبتُنا الصُّغرى فيه كتبٌ قيمةٌ!
۴) في سورةِ البَقرةِ عُظمَى الآياتِ!

۵۰- عیّن عبارة ماجاء فیها «جمع التَّکسیر»:

۱) حُسنُ الخُلُقِ نصفُ الدِّينِ!
۲) خَيرُ إخوانِكم مَن أهدَى إليكم عيوبَكُم!
۳) اِنتَخَبَ الأُستاذُ قصّةً مملوءَةً بالتّجاربِ القَيّمةِ!
۴) كَتبَ المُعلّمون خَمسَ عباراتٍ حَولَ آدابِ الكَلام!

دین و زندگی (۲)

۵۱- کدام عبارت دربارهٔ نیازهای اساسی انسان، درست نیست؟

۱) پاسخ صحیح به این نیازهای اساسی است که سعادت انسان را تضمین می‌کند.
۲) این نیازها برآمده از سرمایه‌های ویژه‌ای هستند که خداوند به انسان عطا کرده است.
۳) پاسخ صحیح به این نیازها انسان را از پاسخ کامل به نیازهای طبیعی و غریزی بی‌نیاز می‌کند.
۴) انسان زمانی‌که از سطح زندگی روزمره فراتر رود و در افق بالاتری بیاندیشد، خود را با این نیازها روبرو می‌بیند.

۵۲- با توجه به سوره عصر، مهم‌ترین خسارتی که متوجه انسان است، در کدام گزینه دقیق‌تر و جامع‌تر بیان شده است؟

۱) تلف کردن استعدادهای خود
۲) هدر دادن سرمایه عمر
۳) سرگرم شدن به نیازهای طبیعی
۴) انجام ندادن اعمال صالح

۵۳- با کنار هم قرار گرفتن عقل و ..... می‌توان به ..... دست یافت که یکی از مهم‌ترین آن‌ها ..... است.

۱) علم - پاسخ سؤال‌های اساسی - درک آینده خویش
۲) علم - عوامل سعادت - کشف راه درست زندگی
۳) وحی - عوامل سعادت - کشف راه درست زندگی
۴) وحی - پاسخ سؤال‌های اساسی - شناخت هدف زندگی

۵۴- کدام گزینه به این موضوع که خداوند یک دین برای انسان‌ها فرستاده است، ارتباط ندارد؟

۱) رشد تدریجی سطح فکر مردم
۲) ویژگی‌های مشترک فطری
۳) هدف مشترک همه انسان‌ها
۴) ارائه یک برنامه کلی به انسان‌ها

۵۵- یکی از عوامل ..... آمدن پیامبر جدید حفظ ..... از تحریف است، اما تشخیص اینکه ..... به توانایی حفظ آن رسیده‌اند فقط در حیطه علم خداوند است.

۱) نیاز به - تعالیم انبیا - یاران پیامبران
۲) بی‌نیازی از - کتاب آسمانی - یاران پیامبران
۳) نیاز به - تعالیم انبیا – مردم
۴) بی‌نیازی از - کتاب آسمانی - مردم

۵۶- رفع کمبود جامعه دینی از جنبه رهبری و هدایت در گرو کدام عامل است؟

۱) وجود امام معصوم پس از پیامبر اکرم (ص)
۲) حفظ قرآن کریم از تحریف
۳) آمادگی جامعه برای دریافت برنامه کامل زندگی
۴) پویایی و روزآمد بودن دین اسلام

@konkurbanks

۵۷- عبارت قرآنی ﴿وَهُوَ فِی الْآخِرَةِ مِنَ الْخَاسِرِینَ﴾، نتیجه اعمال چه کسانی است؟

۱) ﴿لَا یَأْتُونَ بِمِثْلِهِ﴾
۲) ﴿وَمَنْ یَبْتَغِ غَیْرَ الْإِسْلَامِ دِینًا﴾
۳) ﴿أَمْ یَقُولُونَ افْتَرَاهُ﴾
۴) ﴿یُرِیدُ الشَّیْطَانُ أَنْ یُضِلَّهُمْ ضَلَالًا بَعِیدًا﴾

۵۸- مصراع «نگار من که به مکتب نرفت و خط ننوشت» به چه چیزی اشاره دارد و به کدام ویژگی آن توجه می‌دهد؟

۱) شخصیت پیامبر اکرم (ص) - درس نخوانده بودن او
۲) شخصیت پیامبر اکرم (ص) - ولایت معنوی او
۳) اعجاز قرآن کریم - اعجاز معنوی آن
۴) اعجاز قرآن کریم - اعجاز لفظی آن

۵۹- کمترین چیزی که قرآن کریم در مقام تحدّی از کافران می‌خواهد، چیست و این موضوع چه نکته‌ای را درباره قرآن کریم اثبات می‌کند؟

۱) آوردن یک آیه مانند آیات قرآن - اعجاز لفظی قرآن
۲) آوردن یک آیه مانند آیات قرآن - جاودانگی اعجاز قرآن
۳) آوردن یک سوره مانند سوره‌های قرآن - اعجاز لفظی قرآن
۴) آوردن یک سوره مانند سوره‌های قرآن - جاودانگی اعجاز قرآن

۶۰- کدام عامل، نقش مستقیمی در ممانعت مشرکان از شنیدن قرآن داشت؟

۱) ذکر نکات بی‌سابقه
۲) دوری از عقاید جاهلیت
۳) اعجاز لفظی قرآن
۴) اعجاز محتوایی قرآن

۶۱- با توجه به آیه ۸۲ سوره نساء چه کسانی قادرند به این حقیقت پی ببرند که اگر قرآن از سوی غیر خداوند بود، اختلاف فراوانی در آن یافت می‌شد؟

۱) صاحبان عقل
۲) صاحبان اندیشه
۳) تدبرکنندگان
۴) تفکرکنندگان

۶۲- بیان نشدن کدام موضوع در قرآن کریم، خلل و ایرادی به جامعیت و همه‌جانبه بودن آن وارد نمی‌آورد؟

۱) مناسبات زندگی مادی و دنیوی
۲) ذکر جزئیات داستان انبیا
۳) امور معنوی و اخروی
۴) رابطه انسان با خداوند

۶۳- کدام واژه با موضوع حرکت زمین که در قرآن به آن اشاره شده است، ارتباط دارد؟

۱) ذلول
۲) انبساط
۳) بنیناها
۴) موسعون

۶۴- عبدالله بن مسعود می‌گوید ما ..... آیه از قرآن را از پیامبر فرا می‌گرفتیم و بعد از اینکه ..... و به آن عمل می‌نمودیم، بار دیگر برای یاد گرفتن آیات بعدی نزد پیامبر می‌رفتیم.

۱) ده - آن را حفظ می‌کردیم
۲) ده - در معنای آن تفکر می‌کردیم
۳) پنج - آن را حفظ می‌کردیم
۴) پنج - در معنای آن تفکر می‌کردیم

۶۵- کدام عبارت درباره دریافت و بهره‌مندی از ولایت معنوی، درست نیست؟

۱) میزان بهره‌مندی انسان‌ها از این هدایت به درجه ایمان و عمل آن‌ها بستگی دارد.
۲) پیامبر اکرم (ص) با استفاده از این قدرت و ولایت دل‌های آماده را نیز هدایت می‌کند.
۳) امام علی (ع) از کودکی تحت تربیت رسول خدا قرار گرفت و با استعداد بی‌نظیر خود مراتب کمال را به‌سرعت پیمود.
۴) ولایت معنوی همان سرپرستی و رهبری معنوی انسان‌هاست که مرتبه برتر و بالاتر از ولایت ظاهری شمرده می‌شود.

۶۶- برای اینکه «دین الهی به‌درستی به مردم برسد» و «انحراف در تعالیم الهی امکان‌پذیر نباشد»، لازم است که پیامبر به‌ترتیب از کدام جنبه‌ها دارای معصومیت باشد؟

۱) دریافت وحی - تعلیم و تبیین وحی
۲) ولایت معنوی - ابلاغ وحی
۳) ولایت معنوی - اجرای احکام الهی
۴) دریافت وحی - ابلاغ وحی

گروه مشاوره و برنامه‌ریزی آکو
@konkurbanks

۶۷- کدام آیه، نشان می‌دهد که انتخاب یک پیامبر از سوی خداوند نشانه عصمت اوست؟

۱) ﴿إِنّ الّذِینَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصّالِحَاتِ أُولَئِکَ هُمْ خَیْرُ الْبَرِیّةِ﴾

۲) ﴿إِنّمَا یُرِیدُ اللّهُ لِیُذْهِبَ عَنْکُمُ الرِّجْسَ أَهْلَ الْبَیْتِ﴾

۳) ﴿لَقَدْ کَانَ لَکُمْ فِی رَسُولِ اللّهِ أُسْوَةٌ حَسَنَةٌ﴾

۴) ﴿اللّهُ أَعْلَمُ حَیْثُ یَجْعَلُ رِسَالَتَهُ﴾

۶۸- امام علیه‌السلام در کدام جنبه از مسئولیت‌های خود، بی‌نیاز از ویژگی عصمت است؟

۱) تبیین وحی الهی ۲) اجرای حکم الهی ۳) ابلاغ وحی ۴) تعلیم دین الهی

۶۹- در کدام کلام مقدس، منزلت ویژه و جایگاه اهل بیت و عترت پیامبر مورد اشاره قرار نگرفته است؟

۱) آیه تطهیر ۲) حدیث منزلت ۳) حدیث ثقلین ۴) حدیث جابر

۷۰- پیامبر اکرم (ص) سقوط اقوام و ملل پیشین را ناشی از کدام عامل دانسته است؟

۱) فقر و تنگدستی مردم ۲) جنگ‌های طولانی و پی‌درپی

۳) تبعیض در اجرای عدالت ۴) رواج دزدی در میان صاحب‌منصبان

۷۱- قرآن کریم با کدام آیه، سخت‌کوشی و دلسوزی پیامبر اکرم (ص) در هدایت مردم را ستایش می‌کند؟

۱) ﴿اللّهُ أَعْلَمُ حَیْثُ یَجْعَلُ رِسَالَتَهُ﴾

۲) ﴿لَعَلّکَ بَاخِعٌ نَفْسَکَ أَلّا یَکُونُوا مُؤْمِنِینَ﴾

۳) ﴿لَقَدْ کَانَ لَکُمْ فِی رَسُولِ اللّهِ أُسْوَةٌ حَسَنَةٌ﴾

۴) ﴿إِنّ الّذِینَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصّالِحَاتِ أُولَئِکَ هُمْ خَیْرُ الْبَرِیّةِ﴾

۷۲- «طبیب سیار» برای تبیین شخصیت چه کسی و از جانب چه کسی مطرح شده است؟

۱) پیامبر اکرم (ص) - امام علی (ع) ۲) پیامبر اکرم (ص) - ابن ابی الحدید

۳) امام علی (ع) - ابن ابی الحدید ۴) امام علی (ع) - پیامبر اکرم (ص)

۷۳- «شیعه» یعنی چه و اولین بار چه کسی آن را به‌کار برد؟

۱) دوستدار - امام علی (ع) ۲) دوستدار - جابربن عبدالله

۳) پیرو - پیامبر اکرم (ص) ۴) پیرو - جبرئیل

۷۴- آیه شریفه ﴿إِنّ الّذِینَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصّالِحَاتِ أُولَئِکَ هُمْ خَیْرُ الْبَرِیّةِ﴾ در توصیف چه کسانی نازل شده است؟

۱) ایمان‌آورندگان به پیامبر (ص) ۲) پیامبران و اصحاب خاص ایشان

۳) پیامبر (ص) و خاندان ایشان ۴) امام علی (ع) و شیعیانش

۷۵- خطبه‌ای از نهج‌البلاغه که ابن ابی الحدید می‌گوید تأثیری بر من گذاشته که هیچ سخن دیگری چنین تأثیری نداشته است، در چه موضوعی بیان شده است؟

۱) مرگ و آخرت ۲) توحید و یگانگی خداوند

۳) شگفتی‌های خلقت ۴) اوصاف و صفات خداوند

@konkurbanks

Part A: Grammar and Vocabulary
Directions: Questions 76-87 are incomplete sentences. Beneath each sentence you will see four words or phrases, marked (1), (2), (3), and (4). Choose the one word or phrase that best completes the sentence. Then mark your answer sheet

76. A: How many guests did you invite to the party last night?
B: just ..... .
1) a few 2) few 3) many 4) a lot of

77. A: Did you buy any soap from the store yesterday?
B: Yes, I bought ....., but they were very expensive.
1) two bars of soaps 2) two bars of soap
3) two soaps 4) two slices of soap

78. Which sentence is grammatically correct?
1) I didn't buy some sugar in the store. 2) I didn't hardly study English yesterday.
3) I went to the shop to buy any sugar. 4) I went to the shop to buy some sugar.

79. A: How much did you study in the library?
B: I studied ..... in the library.
1) many 2) a lot of 3) a lot 4) a few

80. People are so used to using televisions, mobiles and telephones that it is hard to ..... what life would be like without them.
1) imagine 2) compare 3) save 4) vary

81. When you travel to a foreign country and decide to live there, you should ..... the country's ideas, beliefs, ... the fact that they are different from your own.
1) compare / but 2) respect / instead 3) respect / despite 4) exist / despite

82. I have a very good mobile phone and it is necessary for me to have it with me because I have ..... a lot of information on it.
1) communicated 2) protected 3) lost 4) saved

83. Today, many children have many ..... problems when they lose their parents because they think that there is nobody to help them to have a better life.
1) emotional 2) natural 3) physical 4) general

84. We didn't expect to arrive at the meeting on time because there was too much traffic on the streets, but ....., we could arrive there on time.
1) effectively 2) fortunately 3) seriously 4) necessarily

85. A: Do you ever go out and spend your free time with your friends?
B: Yes, I do. I sometimes ..... with my friends to enjoy free time as much as possible.
1) keep off 2) put out 3) hang out 4) make up

86. There was nothing to ..... me from learning the English language as well as possible. I used different materials to improve my English speaking skill.
1) amaze 2) prevent 3) exist 4) communicate

87. A: Do you usually have a very good ..... with your classmates so that you can help each other in different subjects ..... math, physics, Chemistry and more?
B: Yes, of course.
1) explanation / above all 2) respect / such as
3) relationship / instead 4) relationship / such as

@konkurbanks

Part B: Cloze Test

Directions: questions 88-92 are related to the following passage. Read the passage and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best fits each space. Then mark your answer sheet.

What is going to happen in the future? This is the question most of us wish to know the (88) ..... to. All the time, ways of life are changing and (89) ..... more quickly than they have ever changed since the world (90) ..... .

It is interesting to imagine what people would do, for example, if they were (91) ..... by men from another planet, or how people would save their lives if there were a (92) ..... war. Nowadays many writers as well as readers are interested in discussing the matter.

گروه مشاوره و ویرایش نامه ریز کنکو

88.	1) reply	2) report	3) respect	4) change
89.	1) damaging	2) decreasing	3) improving	4) collecting
90.	1) information	2) creation	3) pollution	4) invention
91.	1) attacked	2) reflected	3) quitted	4) exchanged
92.	1) mechanical	2) primary	3) native	4) nuclear

Part C: Reading Comprehension

Directions: In this part of the test, you will read two passages. Each passage is followed by four questions. Answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark your answer sheet.

PASSAGE 1:

There are three important qualities necessary in a good boss. The most important quality is fairness. If the boss is fair, workers can feel that if they do a job, their work will be rewarded. The second most important quality is leardership. The boss should be an example and a teacher. This allows workers to learn from a boss so that they can increase their job skills and get promoted. The third most important factor is that the boss acts with consistency. That way the workers know what to expect each day. They know they'll be treated fairly and to what extent their share of the work will be. Any company would hire a boss with these qualities.

93. The worker's good work will be appreciated if ..... .

1) they know what to expect
2) the boss is fair
3) they get promoted
4) their work is supported

94. The boss's ..... allow workers to learn something so that they can develop their job skills.

1) consistency
2) fairness
3) reward
4) leadership

95. According to the passage, a boss having these qualities ..... .

1) can get promoted most of the time
2) can increase his job skills
3) would be employed by any company
4) won't be a very good one at all

96. If the boss acts with consistency, the workers ..... .

1) respect the quality of their work all the time
2) can learn a lot of things from him
3) are fair enough to do their job skills
4) will know what he expects them every day

@konkurbanks

PASSAGE 2:

Human beings used speech as a means of communication long before writing was invented. Writing represents or symbolizes the sounds we make when we speak. Written language is usually more formal than speech. In a typical conversation, a speaker will stop and start, leave a sentence unfinished and say "er" or "um" when thinking what to say next. Written language, by contrast, is much more tidy and organized. If you were to write down exactly what people were saying in a casual conversation, you would end up with a very rough and untidy piece of writing. Also, in a conversation, speakers often predict what someone is about to say next, and interrupt, or talk, briefly, at the same as another person.

When you speak, you can add color to what you say in a number of ways. You can make your voice louder so that it will carry and have real effect; you can stress certain important words or phrases so that your listeners pay special attention to them; you can change your tone, making your voice rise and fall as you speak; you change the pace at which you speak, speeding up or slowing down to make your speech more interesting. Experienced public speakers become expert at using these techniques. In every day speech, using these techniques naturally makes conversation lively and interesting.

97. According to the passage, writing is a representation of ..... .

1) what someone is trying to say more forcefully
2) the sounds we produce when we speak
3) what we can say after thinking
4) an unfinished sentence that we say

98. We can understand from the passage that human beings used oral language …….. .

1) to add color to their voice
2) to use a typical writing representation
3) to convery meaning
4) to change their tone of voice

99. According to paragraph 2, an expert is a person who ..... .

1) can make his voice louder
2) is efficient at doing something
3) makes his voice rise and fall as he speaks
4) can pay special attention to words and stress

100. The writer believes if we use speaking techniques in our every day speech …….. .

1) we will change the speed at which we interest people in the topic
2) we can make our listener more lively and interesting
3) we can make up for the weakness of speaking
4) we will have a more interesting conversation

@konkurbanks

۱۰۱- در کدام مورد، مطالعات ابوسعید سجزی و خواجه‌نصیرالدین طوسی شباهت دارد؟

۱) مخالفت با نظریهٔ زمین مرکزی
۲) موافقت با سرعت چرخش زمین
۳) مخالفت با حرکت ظاهری ماه و خورشید
۴) موافقت در شکل بیضوی مدار سیارات

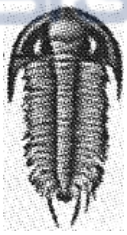
۱۰۲- در اول مهرماه طول شب قطب شمال، ..... است.

۱) طولانی‌تر از شب قطب جنوب
۲) مساوی با طول روز تهران
۳) کوتاه‌تر از طول شب تهران
۴) حدود ۲۴ ساعت

۱۰۳- کدام عامل، در ایجاد سنگ دگرگونی اهمیت ندارد؟

۱) دمای زیاد
۲) فشار جهت‌دار
۳) جابه‌جایی ورقه‌های سنگ‌کره
۴) ذوب ورقه‌های سنگ‌کره

۱۰۴- ظهور جاندار مقابل، متعلق به کدام واحد زمانی است؟



۱) دورهٔ کامبرین
۲) ائون پرکامبرین
۳) مزوزوییک پایانی
۴) اواسط پالئوزوییک

۱۰۵- کدام پدیده را نمی‌توان به اقیانوس آرام ارتباط داد؟

۱) جزایر قوسی آتشفشانی
۲) شکاف پوسته قاره‌ای
۳) درازگودال اقیانوسی
۴) پشته میان اقیانوسی

۱۰۶- نبات تمام ویژگی‌های یک کانی را ..... زیرا ..... .

۱) دارد ـ جامد است
۲) دارد ـ متبلور است
۳) ندارد ـ مصنوعی است
۴) ندارد ـ ناخالصی دارد

۱۰۷- کدام گزینه در پی‌جویی‌های اکتشافی، اهمیت بیشتری دارد؟

۱) شکل تودهٔ معدنی در پوسته زمین
۲) چگونگی قرارگیری کانه در شکستگی‌های سنگ‌ها
۳) مقرون به‌صرفه بودن مراحل اکتشافی عنصر
۴) منطقه‌ای با غلظت عنصری بیش از میانگین کلارک

۱۰۸- در جدول زیر، چند ردیف خطا در رابطه با گوهرها وجود دارد؟

ردیف	عبارت	ردیف	عبارت
a	درخشش چشم گربه در اُپال	c	تورکوایز با ترکیب فسفاتی
b	درجهٔ سختی بالا در کلسیت	d	عقیق گوهر فراوان در ایران

۱) ۴
۲) ۳
۳) ۲
۴) ۱

۱۰۹- کدام مورد، از اهمیت نفت‌گیرها است؟

۱) ذخیره‌سازی نفت
۲) مهاجرت اولیه در آن
۳) تغلیظ ذخایر قیر طبیعی
۴) امکان صعود نفت و گاز

۱۱۰- کدام گزینه، می‌تواند به علت کاهش ضخامت لایه‌های متراکم رسوبی ایجاد شود؟

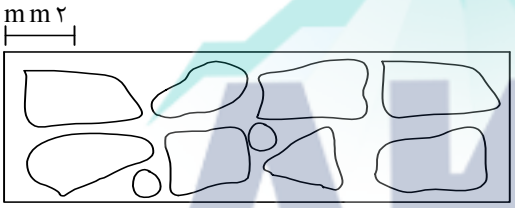
۱) پلاسر الماس
۲) تجزیه پلانکتون
۳) تخلخل تورب
۴) زغال لیگنیت

۱۱۱- لوله آبی به شعاع ۲ متر توانسته است در واحد زمان با آبدهی ۷۵ مترمکعب بر ثانیه، استخری را لبریز کند. سرعت آب چند متر بر ثانیه بوده است؟

۱) ۱۵
۲) ۶
۳) ۱۲/۵
۴) ۱۶/۱

گروه مشاوره و برنامه ریزی آکو
@konkurbanks

۱۱۲- کشاورزی در خاکی با دانه‌بندی شکل مقابل، مناسب ..... زیرا .....



۱) نیست ـ خاک تراکم کمی دارد.
۲) است ـ هوازدگی در آن زیاد نیست.
۳) است ـ رشد ریشه در آن وجود ندارد.
۴) نیست ـ مواد مغذی را نگه نمی‌دارد.

۱۱۳- منظور از لایهٔ آبدار آزاد ،کدام عبارت زیر است؟

۱) فشار آب چاه در آن بیش از فشار هوا است.
۲) آب زیرزمینی در این لایه به‌راحتی ذخیره می شود.
۳) سطح ایستابی، سطح فوقانی منطقه اشباع را تشکیل می‌دهد.
۴) ارتفاعی که آب تا آن‌جا بالا می‌آید معمولاً همان سطح زمین است.

۱۱۴- افزایش کدام عامل، می‌تواند باعث کاهش فرونشست زمین بشود؟

۱) بهره‌برداری طبیعی
۲) تغذیهٔ مصنوعی
۳) پهنه‌های حفاظتی چاه
۴) آتش زدن زمین‌های کشاورزی

۱۱۵- کدام عبارت در رابطه با فرسایش، درست است؟

۱) فعالیت‌های انسانی، فرسایش را کم و گاهی زیاد می‌کند.
۲) مقدار فرسایش‌پذیری خاک در ایام مختلف سال، ثابت است.
۳) کشاورزی توسط انسان، عاملی در متوقف کردن فرسایش است.
۴) علاوه‌بر انسان، ریشهٔ گیاهان نیز نقش مهمی در افزایش فرسایش دارند.

ریاضی (۲)

۱۱۶- چهارضلعی ABCD، محدود به خطوط $y = x + ۴$ و $x = ۳$ و نیمساز ناحیه اول و محور yها است. مساحت این چهارضلعی کدام است؟

۱) ۱۰
۲) ۱۲
۳) ۱۴
۴) ۱۵

۱۱۷- اگر $A(-۱,۳)$ و $B(۳,۰)$ و $C(۵,۳)$ سه رأس مثلث ABC باشند، عرض نقطهٔ برخورد سه ارتفاع این مثلث کدام است؟

۱) $\frac{۱}{۳}$
۲) $-\frac{۱}{۳}$
۳) $\frac{۱}{۲}$
۴) $-\frac{۱}{۲}$

۱۱۸- اگر $x_۱$ و $x_۲$ ریشه‌های معادلهٔ درجهٔ دوم $x^۲ + ۳x - ۶ = ۰$ باشند، حاصل عبارت $\frac{x_۱^۳ - ۳x_۲^۲ + ۶x_۲}{x_۱^۲ - ۳x_۲ + ۶}$ کدام است؟

۱) $-\frac{۵۴}{۷}$
۲) $-\frac{۳۶}{۷}$
۳) $-\frac{۲۷}{۷}$
۴) $-\frac{۹}{۷}$

گروه مشاوره و برنامه ریزی آکو
@konkurbanks

۱۱۹- خط $y=-۲$ بر نمودار تابع به معادلهٔ $f(x)=(m-۱)x^۲+x+۲$ مماس است. حاصل‌ضرب مقدار m در حاصل‌جمع ریشه‌های تابع، کدام است؟

۱) ۱۵
۲) -۱۵
۳) ۱۷
۴) -۱۷

۱۲۰- مجموع ارقام ریشهٔ معادلهٔ $\frac{۱}{\sqrt{n-۱}+\sqrt{n}}+\ldots+\frac{۱}{\sqrt{۲}+\sqrt{۳}}+\frac{۱}{۱+\sqrt{۲}}=۴۴۰$، کدام است؟

۱) ۳
۲) ۲۷
۳) ۴
۴) ۲۵

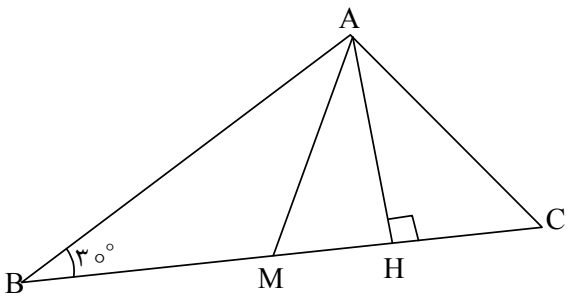
۱۲۱- اگر $\sqrt{x+۲\sqrt{x-۱}}-۲\sqrt{x-۱}=۱$ باشد، مقدار a در معادلهٔ $\sqrt{x^۲+۱۱}=\sqrt{a^۲+ax}$ کدام عدد می‌تواند باشد؟

۱) -۹
۲) -۵
۳) ۵
۴) ۹

۱۲۲- طول اضلاع مثلثی ۹ و ۱۲ و ۱۵ است. فاصلهٔ نقطهٔ تلاقی عمودمنصف‌های مثلث تا رأس مقابل به ضلع بزرگتر مثلث، کدام است؟

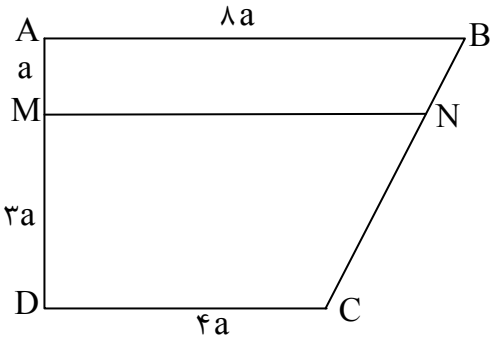
۱) ۸/۵
۲) ۸/۲۵
۳) ۷/۵
۴) ۷/۷۵

۱۲۳- در شکل زیر، در مثلث $\overset{\Delta}{ABC}$، $\hat{A}=۹۰^\circ$، $\hat{B}=۳۰^\circ$ است. اگر $AB=۶$ و AH و AM به‌ترتیب ارتفاع و میانه وارد بر وتر BC باشند، طول MH کدام است؟



۱) $\sqrt{۳}$
۲) $\sqrt{۲}$
۳) $۲\sqrt{۳}$
۴) $۲\sqrt{۲}$

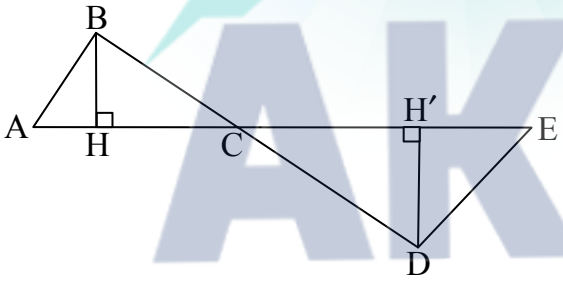
۱۲۴- در شکل زیر، چهارضلعی $ABCD$ ذوزنقهٔ قائم‌الزاویه و $MN \parallel CD$ است. با توجه به اندازه‌های روی شکل اگر طول قطر BD برابر $۸\sqrt{۵}$ باشد، طول MN کدام است؟



۱) ۱۶
۲) ۱۴
۳) ۸
۴) ۷

@konkurbanks

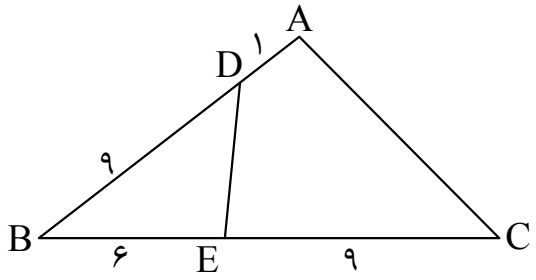
۱۲۵- در شکل زیر، $A\hat{B}C = C\hat{D}E = ۹۰^\circ$ است. اگر $BH = ۳$ و $DH' = ۵$ و $AE = ۱۲$ باشد، مساحت مثلث $\overset{\Delta}{ABC}$ کدام است؟



۱) ۵/۲۵
۲) ۵/۷۵
۳) ۶/۲۵
۴) ۶/۷۵

گروه مشاوره و برنامه ریزی آکو

۱۲۶- در شکل زیر، با توجه به اندازه‌های روی شکل، نسبت مساحت مثلث $\overset{\Delta}{BDE}$ به مساحت چهارضلعی $ACDE$ کدام است؟



۱) $\frac{۵}{۸}$
۲) $\frac{۹}{۱۶}$
۳) $\frac{۲}{۳}$
۴) $\frac{۱}{۲}$

۱۲۷- کدام دو، تابع برابرند؟

۱) $g(x)=\begin{cases}۱ & x>۱\\ -۱ & x<۱\end{cases}$ ، $f(x)=\frac{|۱-x|}{x-۱}$
۲) $g(x)=\sqrt{\frac{x-۱}{x-۲}}$ ، $f(x)=\frac{\sqrt{x-۱}}{\sqrt{x-۲}}$
۳) $g(x)=\frac{\frac{\sqrt{x+۲}}{x-۲}}{\frac{x+۱}{\sqrt{x-۱}}}$ ، $f(x)=\frac{\sqrt{x-۱}.\sqrt{x+۲}}{(x+۱)(x-۲)}$
۴) $g(x)=\frac{۱}{\cos x}$ ، $f(x)=\sqrt{۱+\tan^۲ x}$

۱۲۸- دامنهٔ تابع $f(x)=\frac{x-[x]}{-۲-[x]}$، کدام است؟

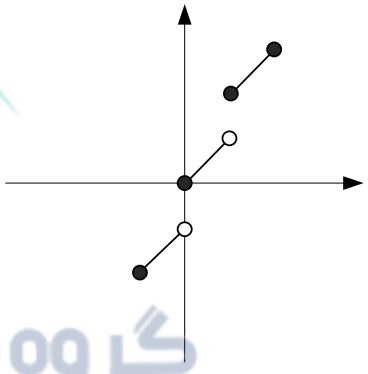
۱) $(-\infty,-۳)\cup[-۲,+\infty)$
۲) $(-\infty,-۳]\cup(-۲,+\infty)$
۳) $(-\infty,-۲)\cup[-۱,+\infty)$
۴) $(-\infty,-۲]\cup(-۱,+\infty)$

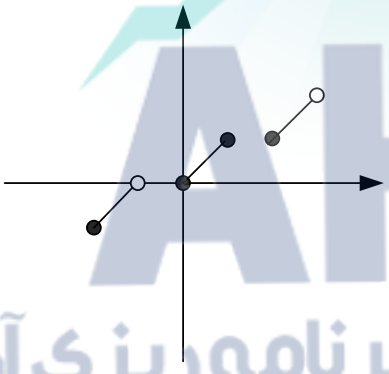
۱۲۹- اگر $(f+g)(x)=\sqrt{x+۱+۲\sqrt{x}}$ و $g(x)=\sqrt{x}-x$ باشد، تابع $\left(\frac{f}{g}\right)(x)$ کدام است؟

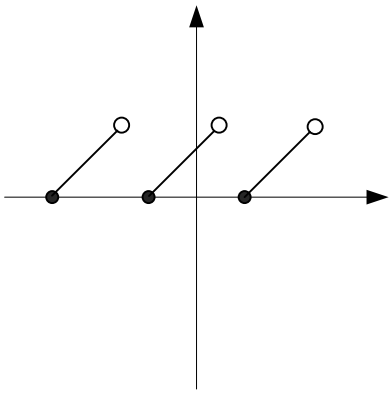
۱) $\frac{x-۱}{\sqrt{x}+x}$ ، $x>۰$
۲) $\frac{x+۱}{\sqrt{x}-x}$ ، $x>۰$
۳) $\sqrt{x}-۱$ ، $x\geq ۰$
۴) $\sqrt{x}+۱$ ، $x\geq ۰$

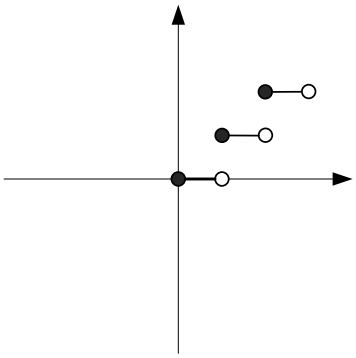
@konkurbanks

۱۳۰- کدام نمودار، نمودار یک تابع یک‌به‌یک است؟

۱) 

۲) 

۳) 

۴) 

AKO
گروه مشاوره و برنامه ریزی آکو

۱۳۱- کدام تابع، تابعی یک‌به‌یک است؟

۱) $f(x)=\begin{cases} x+1 & x\geq 1 \\ x^2-2x & x\leq 1 \end{cases}$

۲) $f(x)=\begin{cases} x-1 & x\geq 1 \\ 2x+1 & x<1 \end{cases}$

۳) $f(x)=\begin{cases} 2x-1 & x\geq 1 \\ (x-1)^2 & x<1 \end{cases}$

۴) $f(x)=\begin{cases} 2x-1 & x\geq 1 \\ -x^2+2x & x\leq 1 \end{cases}$

۱۳۲- ضابطهٔ تابع وارون تابع $f(x)=x[x-1]+1$ در بازهٔ $[-1,1)$، کدام است؟

۱) $f^{-1}(x)=\begin{cases} \frac{1-x}{2} & 1\leq x<3 \\ 1-x & 0\leq x<1 \end{cases}$

۲) $f^{-1}(x)=\begin{cases} \frac{1-x}{2} & 1<x\leq 3 \\ 1-x & 0<x\leq 1 \end{cases}$

۳) $f^{-1}(x)=\begin{cases} \frac{x-1}{2} & -3\leq x<-1 \\ x-1 & -1\leq x<0 \end{cases}$

۴) $f^{-1}(x)=\begin{cases} \frac{x-1}{2} & -3<x\leq -1 \\ x-1 & -1<x\leq 0 \end{cases}$

۱۳۳- در دایره‌ای به شعاع $12\,cm$، اندازهٔ زاویهٔ مرکزی مقابل به کمانی به طول $60\,cm$، چند درجه است؟

۱) ۲۹۰/۳۲

۲) ۲۸۸/۴۲

۳) ۲۸۴/۸۲

۴) ۲۸۶/۶۲

@konkurbanks

۱۳۴- در یک دایره مجموع دو زاویهٔ مرکزی برابر $\frac{۳\pi}{۵}$ رادیان است. اگر اختلاف دو زاویه برابر $\frac{\pi}{۱۵}$ و اندازهٔ کمان روبه‌روی زاویهٔ کوچک‌تر $۱۰\,cm$ باشد، حاصل‌جمع طول کمان بزرگ‌تر با شعاع دایره کدام است؟ $(\pi = ۳/۱۴)$

۱) ۲۳/۳۴ ۲) ۲۳/۶۸

۳) ۲۴/۴۴ ۴) ۲۴/۷۲

۱۳۵- کدام‌یک از عبارت‌های زیر، نادرست است؟

۱) مجموع زوایای داخلی هر متوازی‌الاضلاع ۲π رادیان است.

۲) اگر اندازهٔ دو زاویهٔ یک مثلث برابر $\frac{\pi}{۱۲}$ و $\frac{۳\pi}{۴}$ رادیان باشد، آنگاه اندازهٔ زاویهٔ سوم مثلث ۳۰° است.

۳) اگر زاویهٔ بین دو ساق یک مثلث متساوی‌الساقین $\frac{۳\pi}{۸}$ رادیان باشد، آنگاه اندازهٔ قاعده این مثلث از اندازهٔ هر ساق مثلث بزرگ‌تر است.

۴) اگر در دایره‌ای، شعاع دایره دو برابر کمان روبه‌روی زاویهٔ مرکزی α باشد، اندازهٔ زاویه α تقریباً برابر $۱۱۴/۶^\circ$ است.

گروه مشاوره و برنامه‌ریزی آکو

زیست‌شناسی (۲)

۱۳۶- کدام عبارت دربارهٔ دستگاه عصبی انسان، درست است؟

۱) پیام عصبی هر انعکاس نخاعی درنهایت، پتانسیل الکتریکی یاختهٔ ماهیچه‌ای را تغییر می‌دهد.

۲) هر رشتهٔ نورون اعصاب خودمختار، از طریق ریشهٔ پشتی نخاع به اندام هدف می‌رسد.

۳) هر رشتهٔ نورون اعصاب پیکری، از طریق ریشهٔ پشتی نخاع به اندام هدف می‌رسد.

۴) پیام حسی هر عصب نخاعی، قطعاً از مغز میانی در بالای پل مغزی عبور می‌کند.

۱۳۷- چند مورد از عبارات زیر، قطعاً درست است؟

- **ناقل‌های عصبی و پیک‌های دوربرد، با فرآیند برون‌رانی وارد فضای همایه‌ای می‌شوند.**
- **همزمان با باز و بسته شدن کانال‌های دریچه‌دار سدیم و پتاسیم، پمپ‌های سدیم ـ پتاسیم فعال‌اند.**
- **با اتصال هر نوع ناقل عصبی به گیرندهٔ خود در غشای یاختهٔ پس‌همایه‌ای، کانال گیرنده باز می‌شود.**
- **همزمان با بسته بودن کانال‌های دریچه‌دار پتاسیمی، مقدار سدیم در داخل نورون بیشتر از بیرون آن است.**

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۳۸- کدام عبارت دربارهٔ ساختار گوش انسان، درست است؟

۱) بخشی به نام شیپور اُستاش، دهان را به گوش میانی مرتبط می‌کند.

۲) استخوان سندانی و کف استخوان رکابی به هم مفصل شده‌اند.

۳) گیرنده‌های مژک‌دار شنوایی در میان یاخته‌های فاقد مژک قرار دارند.

۴) استخوان‌های درون گوش میانی، در سطح بالاتری از مجاری نیم‌دایره قرار دارند.

۱۳۹- کدام عبارت، نادرست است؟

۱) دستگاه ایمنی، یاخته‌های تولیدکنندهٔ انسولین در فرد مبتلا به دیابت نوع یک را از بین می‌برد.

۲) در بیماری «ام.اس» در ارتباط دستگاه عصبی مرکزی با بقیهٔ بدن اختلال ایجاد می‌شود.

۳) به پاسخ دستگاه ایمنی در برابر عامل‌های خارجی، «تحمل ایمنی» گفته می‌شود.

۴) به پاسخ ایمنی ایجاد شده در برابر مواد بی‌خطر، «حساسیت» گفته می‌شود.

@konkurbanks

۱۴۰- کدام مورد، وظیفهٔ پشتیبانیِ اسکلت استخوانی در انسان را توضیح می‌دهد؟

۱) تعیین شکل بدن و نیز ایجاد چارچوبی برای استقرار اندام‌ها بر روی آن

۲) حرکت استخوان‌ها توسط انرژی حاصل از انقباض ماهیچه‌های اسکلتی

۳) تولید یاخته‌های خونی و ذخیرهٔ مواد معدنی مانند فسفات و کلسیم

۴) حفاظت از بخش‌های حساسی مانند نخاع، قلب، مغز و شش‌ها

۱۴۱- کدام عبارت، درست است؟

۱) تارهای ماهیچه‌ای تند، برای حرکات استقامتی مانند شناکردن ویژه شده‌اند.

۲) بیشتر تارهای ماهیچه‌ای در افراد کم‌تحرک، انرژی خود را به‌سرعت از دست می‌دهند.

۳) ماهیچه‌ها، انرژی لازم برای انقباض طولانی‌تر را از پلی‌ساکارید ذخیره شده دریافت می‌کنند.

۴) انرژی لازم برای انقباض طولانی‌مدتِ پروتئین‌هایِ سارکومر، از کراتین فسفات تأمین می‌شود.

۱۴۲- چند مورد از عبارات زیر دربارهٔ حضور و نقش هورمون انسولین در خون یک فرد سالم، درست است؟

- **ورود گلوکز به اغلب یاخته‌های زندهٔ بدن، ممکن می‌گردد.**
- **مقاومت بدن در مقابله با میکروب‌ها، به‌طور طبیعی ادامه می‌یابد.**
- **سنتز و ذخیرهٔ برخی از درشت‌مولکول‌ها در کبد، افزایش می‌یابد.**
- **محصولات اسیدی حاصل از تجزیهٔ چربی‌ها در خون، کاهش می‌یابد.**

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۴۳- کدام عبارت دربارهٔ محل ترشح هورمون، نادرست است؟

۱) اُکسی‌توسین، از غدهٔ زیر حنجره ۲) ملاتونین، از غدهٔ زیر تالاموس‌ها

۳) پرولاکتین، از غدهٔ داخل استخوان کف جمجمه ۴) گلوکاگون، از غده‌ای در جلو و مجاورت سرخرگ آئورت

۱۴۴- کدام عبارت دربارهٔ یاخته‌های دومین خط دفاعی دستگاه ایمنی انسان، درست است؟

۱) یاخته‌های دندریتی همانند نوتروفیل‌ها، توانایی خروج از خون را دارند.

۲) همهٔ یاخته‌هایی که هیستامین ترشح می‌کنند، از انواع گویچه‌های سفیداند.

۳) همهٔ یاخته‌های آلوده به ویروس توسط یاخته‌های کشندهٔ طبیعی نابود می‌شوند.

۴) اینترفرون نوع دو، از یاخته‌های کشندهٔ طبیعی ترشح و ماکروفاژها را فعال می‌کند.

۱۴۵- کدام گزینه، عبارت زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟

«همهٔ یاخته‌های ایمنی بالغ موجود در بدن انسان که ..... »

۱) محتویات دانه‌های خود را روی انگل می‌ریزند، سیتوپلاسم بدون دانه دارند.

۲) به یاخته‌های پیوند شده حمله می‌کنند، در مغز استخوان بالغ می‌شوند.

۳) درشت‌خوار هستند، فقط در دفاع غیر اختصاصی شرکت می‌کنند.

۴) توانایی تقسیم شدن دارند، در سطح خود گیرنده‌های پادگن دارند.

۱۴۶- کدام مورد، نقش یکی از هورمون‌های هیپوفیز پیشین است که گیرنده در یاخته‌های غدد برون‌ریز دارد؟

۱) تنظیم فرآیندهای تولید مثل در مردان ۲) افزایش بازجذب کلسیم از روده‌ها

۳) تنظیم کار تخمدان و بیضه در انسان ۴) تنظیم میزان تجزیه گلوکز در یاخته‌ها

@konkurbanks

۱۴۷- تنظیم فعالیت چند مورد از حرکات عضلات اسکلتی بدن انسان که در زیر آمده، بر عهدهٔ دستگاه عصبی پیکری است؟

- **همهٔ حرکات ارادی**
- **همهٔ حرکات غیر ارادی**
- **فقط بعضی از حرکات ارادی**
- **فقط بعضی از حرکات غیر ارادی**

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۴۸- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیردرست نیست؟

«در یک تار ماهیچهٔ اسکلتی، هر رشتهٔ ..... در بخش ..... از سارکومر جهت ..... می‌شود.»

۱) میوزین ـ روشن ـ انقباض تار، به خط Z نزدیک
۲) میوزین ـ تیره ـ استراحت تار، از رشتهٔ اکتین جدا
۳) اکتین ـ روشن ـ استراحت تار، از سر میوزین جدا
۴) اکتین ـ تیره ـ انقباض تار، به سرهای میوزین متصل

۱۴۹- کدام گزینه، عبارت زیر را به‌درستی کامل می‌کند؟

«در انسان، در همهٔ مفصل‌های .....»

۱) متحرک از نوع گوی ـ کاسه، هر دو استخوان نسبت به هم حرکت دورانی دارند.
۲) ثابت بخش محوری، لبهٔ دندانه‌دار استخوان‌ها در هم فرورفته و محکم شده‌اند.
۳) ثابت، رباط‌ها و زردپی‌ها به کنار یکدیگر ماندن استخوان‌ها کمک می‌کنند.
۴) متحرک، سر استخوان‌ها در محل مفصل، با غضروف پوشیده شده است.

۱۵۰- کدام عبارت دربارهٔ همهٔ هورمون‌هایی که از غدهٔ تیروئید ترشح می‌شوند، صدق می‌کند؟

۱) به‌طور مستقیم یا غیر مستقیم در انقباض ماهیچه‌های اسکلتی نقش دارند.
۲) میزان تجزیهٔ گلوکز در همهٔ یاخته‌های بدن را تنظیم می‌کنند.
۳) برای ساخته شدن در غده، به مقدار فراوانی ید نیاز دارند.
۴) در همهٔ یاخته‌های تنهٔ یک استخوان دراز، گیرنده دارند.

۱۵۱- چند مورد از عبارات زیر دربارهٔ حواس ویژه، درست است؟

- **جسم مژگانی، بین عنبیّه و لایهٔ رنگدانه‌دار و پر از مویرگ‌های خونیِ کرهٔ چشم قرار دارد.**
- **ناقل عصبی، درون پیاز بویایی از انتهای آسهٔ گیرندهٔ بویایی به فضای همایه‌ای آزاد می‌شود.**
- **جوانه‌های چشایی در میان بافتی قرار دارند که یاخته‌های آن توسط غشای پایه به هم متصل‌اند.**
- **هنگام چرخش سر، جهت جریان مایع درون مجرای نیم‌دایره، مخالف جهت خم شدن مادهٔ ژلاتینی است.**

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۵۲- کدام گزینه در ارتباط با نحوهٔ غیر فعال کردن پادگِن توسط پادتن، نادرست است؟

۱) فعال کردن پروتئین‌های مکمل و نابودی میکروب
۲) راه‌اندازی مرگ برنامه‌ریزی شده در یاختهٔ بیگانه
۳) رسوب دادن پادگِن‌های محلول
۴) احاطه و خنثی‌سازی میکروب‌ها

۱۵۳- کدام عبارت در مورد چشم سالم و طبیعی در انسان، درست است؟

۱) یاخته‌های درون مایع شفاف پشت قرینه، تنفس بی‌هوازی دارند.
۲) با فعال شدن اعصاب پادهم حس، نور بیشتری به لکهٔ زرد می‌رسد.
۳) برای دیدن اشیای دور، استراحت ماهیچه‌های جسم مژگانی ضروری است.
۴) لکهٔ زرد در دقت و تیزبینی اهمیت دارد، زیرا فقط گیرندهٔ نوری مخروطی دارد.

گروه مشاوره و برنامه‌ریزی آکو
@konkurbanks

۱۵۴- کدام گزینه دربارهٔ نوعی بیماری چشم که توسط عدسی واگرا اصلاح می‌شود، درست است؟

۱) فاصلهٔ عدسی تا نقطهٔ کور، کمتر از حد معمول است.
۲) فاصلهٔ قرنیه تا لکهٔ زرد، بیشتر از حد معمول است.
۳) پرتوهای نور، به‌طور نامنظم به یکدیگر می‌رسند.
۴) پرتوهای نور، پشت شبکیه به یکدیگر می‌رسند.

۱۵۵- کدام گزینه عبارت زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟

«ایمنی حاصل از تزریق .....، ایمنی فعال محسوب می‌شود.»

۱) پادگن عامل بیماری‌زا به بدن انسان
۲) واکسن کزاز به مادر باردار، برای جنین
۳) سرم ضد کزاز، در زخم‌های شدید
۴) پادزهر سمّ مار، بعد از مارگزیدگی

۱۵۶- کدام عبارت دربارهٔ هر دو نوع بافت استخوانی، صدق می‌کند؟

۱) از میله‌ها و تیغه‌های استخوانی حفره‌دار تشکیل شده‌اند.
۲) یاخته‌های استخوانی تا اواخر سنّ رشد، مادهٔ زمینه‌ای می‌سازند.
۳) مادهٔ زمینه‌ای از یاخته‌ها، پروتئین‌ها و مواد معدنی تشکیل شده است.
۴) فاصلهٔ تیغه‌های استخوانی، توسط رگ‌ها و مغز استخوان پر شده است.

۱۵۷- وجه مشترک عملکرد یاخته‌های کشنده طبیعی و لنفوسیت T کشنده، کدام است؟

۱) ورود پرفورین به درون یاخته، از طریق منافذی که آنزیم ایجاد کرده
۲) شناسایی و اتصال به یاخته‌های هدف، براساس ویژگی‌های عمومی
۳) تکثیر پس از شناسایی پادگِن و راه‌اندازی مرگ برنامه‌ریزی‌شده
۴) نابودی یاخته‌های خودی تغییریافته، با اجرای برنامهٔ مرگ

۱۵۸- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیردرست نیست؟

«آن دسته از تارهای ماهیچه‌ای که .....»

۱) مقدار زیادی رنگ‌دانهٔ قرمز دارند، سریع منقبض می‌شوند.
۲) مسئول انجام انقباضات سریع‌اند، میوگلوبین کمتری دارند.
۳) می‌توانند اکسیژن بیشتری ذخیره کنند، از نوع تار ماهیچه‌ای کند هستند.
۴) انرژی خود را بیشتر از طریق بی‌هوازی تأمین می‌کنند، به‌سرعت خسته می‌شوند.

۱۵۹- چند مورد از عبارات زیر دربارهٔ گیرنده‌های حسیِ بدن انسان، درست است؟

- **تعدادگیرنده‌های مکانیکیِ تماس، در پوستِ بخش‌های گوناگون بدن متفاوت است.**
- **هر گیرندهٔ حسی، بخشی از یک یاخته است که اثر محرک را به پیام عصبی تبدیل می‌کند.**
- **در همهٔ گیرنده‌های حسی، تبدیل اثر محرک به پیام عصبی با تغییر پتانسیل الکتریکی آغاز می‌شود.**
- **در همهٔ گیرنده‌های حواس پیکری، محرک نفوذپذیری غشای دارینه نسبت به یون‌ها را تغییر می‌دهد.**

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۶۰- کدام عبارت دربارهٔ دستگاه عصبی انسان، درست است؟

۱) همهٔ پیام‌های حس وضعیت، از طریق اعصاب نخاعی به مغز منتقل می‌شوند.
۲) در مغز، فقط لوب‌های گیجگاهی و پس سری در مجاورت مخچه قرار دارند.
۳) همهٔ استخوان‌های نامنظم ستون مهره‌ها، در حفاظت از نخاع نقش دارند.
۴) مغز از سه بخش اصلیِ مخ، مخچه و ساقهٔ مغز تشکیل یافته است.

گروه مشاوره و برنامه‌ریزی آکو
@konkurbanks

۱۶۱- بار $q>0$ در نقطه‌ای ثابت شده است. در فاصلهٔ r از آن بار، $q_0=5mc$ را قرار می‌دهیم، نیروی $F=10^{-3}\ N$ به آن وارد می‌شود. اندازهٔ میدان الکتریکی در نقطهٔ قرار گرفتن بار q_0، چند $\frac{N}{C}$ است؟

۱) ۰/۲ ۲) ۰/۵
۳) ۵ ۴) ۲۰

۱۶۲- کدام گزینه در مورد ویژگی‌های نیروی بین دو بار نقطه‌ای همنام، درست نیست؟

۱) قرینه یکدیگر هستند. ۲) از قانون سوم نیوتن پیروی می‌کنند.
۳) بزرگی یکسان دارند. ۴) هم‌جهت هستند.

۱۶۳- اگر بار الکتریکی ساکن q در میدان الکتریکی جابه‌جا شود و فقط میدان روی بار کار انجام دهد، کدام گزینه درست است؟

۱) $\Delta U_E = W_E$ ۲) $\Delta U_E = -W_E$
۳) $\Delta U_E = qE$ ۴) $\Delta U_E = -qE$

۱۶۴- در یک میدان الکتریکی یکنواخت، ذره‌ای با بار الکتریکی q را رها می‌کنیم تا پس از طی مسافتی انرژی جنبشی آن به ۰/۵ میلی‌ژول برسد. انرژی پتانسیل الکتریکی بار، چند ژول و چگونه تغییر می‌کند؟

۱) $-2/5\times10^{-4}$ و کاهش می‌یابد. ۲) $2/5\times10^{-4}$ و افزایش می‌یابد.
۳) -5×10^{-4} و کاهش می‌یابد. ۴) 5×10^{-4} و افزایش می‌یابد.

۱۶۵- جسم رسانایی به مساحت خارجی $200cm^2$ تعداد 25×10^{12} الکترون از دست می‌دهد. چگالی سطحی بار جسم، چند کولن بر مترمربع است؟

۱) 2×10^{-4} ۲) $1/6\times10^{-4}$
۳) 4×10^{-2} ۴) 3×10^{-2}

۱۶۶- کدام گزینه، درست است؟

۱) اگر بار ذخیره شده در یک خازن Q باشد، روی هر صفحهٔ آن $\frac{Q}{2}$ بار داریم.
۲) هنگام پر شدن خازن، بار الکتریکی موجود در باتری به خازن منتقل می‌شود.
۳) اگر روی هر صفحهٔ خازن بار Q داشته باشیم، بار خالص دو صفحهٔ خازن برابر Q است.
۴) هر قدر ظرفیت خازنی بیشتر باشد، برای ذخیره کردن مقدار معینی بار به ولتاژ کمتری نیاز داریم.

۱۶۷- خازنی به اختلاف پتانسیل $3KV$ متصل است و انرژی ذخیره شده در آن برابر با $21/6J$ است. ظرفیت این خازن، چند میکروفاراد است؟

۱) ۴/۲ ۲) ۴/۸
۳) ۸/۴ ۴) ۲/۴

۱۶۸- اگر از تمرکز بار در نقاط نوک تیز صرف‌نظر کنیم. چگالی سطحی بار بر روی مکعب رسانایی به ضلع $10cm$ که بار $42mc$ روی آن توزیع شده است، چند میکروکولن بر مترمربع است؟ (توضیح: $\sigma=\frac{q}{A}$ و چگالی سطحی بار $=\sigma$)

۱) ۰/۱۵ ۲) ۰/۱۷
۳) ۰/۵ ۴) ۰/۷

@konkurbanks

۱۶۹- خازنی دارای بار الکتریکی q است. اگر بار را ثابت نگه داریم و فاصله بین صفحات را سه برابر کنیم، اختلاف پتانسیل الکتریکی بین صفحات چند برابر حالت اولیه می‌شود؟

۱) ۳
۲) ۶
۳) $\frac{۱}{۳}$
۴) $\frac{۱}{۶}$

۱۷۰- ولتاژ خازنی را ۳ برابر می‌کنیم، ظرفیت و بار خازن از راست به چپ به‌ترتیب، چند برابر خواهد شد؟

۱) ۱ و ۱
۲) ۳ و ۱
۳) ۱ و ۳
۴) ۳ و ۳

۱۷۱- اختلاف پتانسیل دو سر یک خازن را از ۳۰ ولت به ۸۰ ولت افزایش می‌دهیم. انرژی خازن ۲۵۰ میکروکولن بیشتر می‌شود، ظرفیت خازن چند میکروفاراد است؟

۱) ۱۲/۵
۲) ۷/۵
۳) ۱۰
۴) ۵

۱۷۲- مساحت هر صفحهٔ خازن $۲۰cm^۲$ و ظرفیت آن ۴PF است. فاصله دو صفحهٔ خازن، چند میلی‌متر است؟

۱) ۲/۲
۲) ۲/۴
۳) ۴/۴
۴) ۴/۸

۱۷۳- از هر مقطع سیم جریان الکتریکی ۰/۰۲A عبور می‌کند. در مدت ۵۰ms، چند الکترون از هر مقطع سیم عبور می‌کند؟

۱) $۵/۶۲\times۱۰^{۱۵}$
۲) $۶/۲۵\times۱۰^{۱۵}$
۳) $۲/۶۵\times۱۰^{۱۵}$
۴) $۲/۵۶\times۱۰^{۱۵}$

۱۷۴- آمپر ساعت، یکای کدام‌یک از کمیت‌های زیر است؟

۱) بار الکتریکی
۲) توان الکتریکی
۳) انرژی الکتریکی
۴) پتانسیل الکتریکی

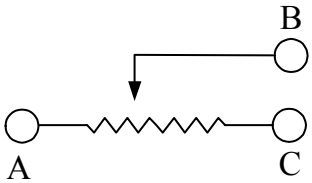
۱۷۵- اختلاف پتانسیل دو سر یک سیم ۲۴ ولت و مقاومت الکتریکی آن ۶ اهم است، چند الکترون در مدت ۵S از آن عبور می‌کند؟

۱) $۱/۵۲\times۱۰^{۱۶}$
۲) $۲/۵۱\times۱۰^{۲۰}$
۳) $۱/۲۵\times۱۰^{۲۰}$
۴) $۲/۵۱\times۱۰^{۱۶}$

۱۷۶- الکترون آزاد در یک رسانای الکتریکی و در حضور میدان الکتریکی در مسیری ..... و ..... سوق می‌یابد.

۱) مستقیم ـ خلاف جهت میدان
۲) زیگزاک ـ خلاف جهت میدان
۳) زیگزاک ـ در جهت میدان
۴) مستقیم ـ در جهت میدان

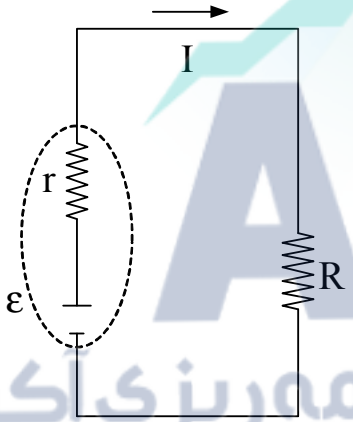
۱۷۷- شکل زیر، نماد کدام مقاومت در مدار الکتریکی است؟



۱) رئوستا
۲) ترمیستور
۳) مقاومت نوری
۴) مقاومت ترکیبی

@konkurbanks

۱۷۸- برای مدار زیر، کدام رابطه درست است؟



۱) $\frac{\varepsilon}{I} = R + r$

۲) $\frac{I}{\varepsilon} = R + r$

۳) $I = \frac{R + r}{\varepsilon}$

۴) $I = \frac{\varepsilon}{R + r}$

AKO
گروه مشاوره و برنامه ریزی آکو

۱۷۹- ولتاژ دو سر باتری ۶۰ ولت است. اگر باتری را به مقاومت ۱۲۰ اهم متصل کنیم، جریان ۰/۴ آمپر از آن می‌گذرد، مقاومت داخلی باتری چند اهم است؟

۱) ۳۵ ۲) ۳۰

۳) ۲۵ ۴) ۲۰

۱۸۰- کدام گزینه، درست است؟

۱) کار انجام‌شده توسط منبع نیروی محرکهٔ الکتریکی برای انتقال واحد بار الکتریکی مثبت از پایانه با پتانسیل الکتریکی بیشتر به پایانه با پتانسیل الکتریکی کمتر، اختلاف پتانسیل الکتریکی نام دارد.

۲) کار انجام‌شده توسط منبع نیروی محرکهٔ الکتریکی برای انتقال واحد بار الکتریکی منفی از پایانه با پتانسیل الکتریکی بیشتر به پایانه با پتانسیل الکتریکی کمتر، اختلاف پتانسیل الکتریکی نام دارد.

۳) کار انجام‌شده توسط منبع نیروی محرکهٔ الکتریکی برای انتقال واحد بار الکتریکی مثبت از پایانه با پتانسیل کمتر به پایانه با پتانسیل بیشتر، نیروی محرکهٔ الکتریکی نام دارد.

۴) کار انجام‌شده توسط منبع نیروی محرکهٔ الکتریکی برای انتقال واحد بار منفی از پایانه با پتانسیل کمتر به پایانه با پتانسیل بیشتر، نیروی محرکهٔ الکتریکی نام دارد.

شیمی (۲)

۱۸۱- در گروه ۱۴ چند عنصر با خاصیت فلزی وجود دارد؟ (عنصر دوره ۷ را در نظر نگیرید.)

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) صفر

۱۸۲- با توجه به جدول داده شده که بخشی از جدول دوره‌ای عنصرها است، شعاع اتمی کدام عنصر، بزرگ‌تر است؟

گروه / دوره	۲	۱۳	۱۴
۳	A		
۴		E	
۵	X		Z

۱) A

۲) E

۳) X

۴) Z

۱۸۳- در آرایش الکترونی کدام یون، بالاترین لایه توسط نیمی از حداکثر تعداد الکترون‌های ممکن، پرشده است؟

۱) $_{15}P^{3-}$ ۲) $_{17}Cl^{-}$ ۳) $_{28}Ni^{2+}$ ۴) $_{24}Cr^{+}$

@konkurbanks

۱۸۴- با توجه به جدول داده شده که بخشی از جدول دوره‌ای عنصرها است، کدام مقایسه درباره واکنش‌پذیری عنصرها، درست است؟

گروه / دوره	۲	۱۶	۱۷	۱۸
۱	A			D
۲		E	L	
۳	G	J	K	I

۱) $D > I$
۲) $L = E$
۳) $K > L$
۴) $G > A$

۱۸۵- در واکنش زنگ آهن با هیدروکلریک اسید، فرآوردهٔ به‌وجود آمده کدام است؟

۱) $FeCl_2(s)$ ۲) $FeCl_2(aq)$ ۳) $FeCl_3(aq)$ ۴) $FeCl_3(s)$

۱۸۶- با توجه به واکنش‌های زیر، کدام مقایسه دربارهٔ فعالیت فلزهای داده شده، درست است؟ (موازنه مد نظر نیست)

آ) $MO + CO \xrightarrow{\Delta}$ واکنش انجام نمی‌شود. (اکسید فلز M)

ب) $X(NO_3)_2 + M \longrightarrow X + M(NO_3)_2$

ج) $M + Ag_2O \xrightarrow{\Delta} Ag + MO$

د) $Fe_2O_3 + CO \longrightarrow Fe + CO_2$

۱) $M > Fe > Ag$ ۲) $Fe > M > Ag$
۳) $M > Ag > Fe$ ۴) $Fe > Ag > M$

۱۸۷- کدام واکنش در محلول آبی، به‌صورت نوشته شده انجام می‌گیرد؟

۱) $Cu(NO_3)_2 + Au \longrightarrow Au(NO_3)_2 + Cu$
۲) $2AgNO_3 + Zn \longrightarrow Zn(NO_3)_2 + 2Ag$
۳) $2NaCl + Ni \longrightarrow NiCl_2 + 2Na$
۴) $3K + AuCl_3 \longrightarrow 3KCl + Au$

۱۸۸- از سوختن ۸ گرم فلز منیزیم با خلوص ۸۰% به تقریب چند گرم منیزیم اکسید، به‌دست می‌آید؟ (معادله موازنه شود: $Mg + O_2 \longrightarrow MgO$; $Mg = 24, O = 16 : g.mol^{-1}$)

۱) ۱۸/۴۵ ۲) ۱۳/۳۳ ۳) ۱۶/۲۵ ۴) ۱۰/۶۷

۱۸۹- به ۲۰۰ میلی‌لیتر محلول آهن (III) کلرید ۰/۱ مولار، مقدار کافی سدیم هیدروکسید اضافه شده است. اگر جرم رسوب به دست آمده به تقریب ۱/۶ گرم باشد، بازده درصدی فرآیند، به کدام عدد نزدیک‌تر است؟

(معادله موازنه شود: $FeCl_3 + NaOH \longrightarrow NaCl + Fe(OH)_3$; $Fe = 56, O = 16, H = 1 : g.mol^{-1}$)

۱) ۷۵ ۲) ۸۰ ۳) ۸۵ ۴) ۹۰

۱۹۰- غلظت یک فلز در یک گیاه برابر ۴۵۰ppm است. اگر در یک هکتار از این خاک، گیاهی کاشته شود و ۵ تن از آن گیاه برداشت گردد و در نهایت طی فرآیند استخراج، ۲ کیلوگرم از آن فلز به‌دست آید، بازده درصدی فرآیند کدام است؟

۱) ۷۲/۱ ۲) ۷۵/۲ ۳) ۸۸/۹ ۴) ۹۱/۷

۱۹۱- به ۵ گرم از جوش شیرین ($NaHCO_3$) با خلوص ۸۰٪، مقدار کافی اسید اضافه شده است. در اثر واکنش کامل، به‌تقریب چند میلی‌لیتر گاز در شرایط استاندارد تولید می‌شود؟

($NaHCO_3 + HCl \longrightarrow NaCl + H_2O + CO_2$; $Na = 23, O = 16, H = 1 : g.mol^{-1}$)

۱) ۸۱۲ ۲) ۸۶۲ ۳) ۹۵۲ ۴) ۱۰۶۷

@konkurbanks

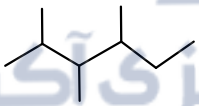
۱۹۲- کلر موجود در یک نمونه ناخالص به جرم ۰/۵ گرم با جرم مولی $150\ g.mol^{-1}$ و فرمول مولکولی XCl، به‌صورت $AgCl$ رسوب داده شده است. اگر جرم رسوب برابر ۰/۱۱۵ گرم باشد، درصد خلوص نمونه به‌تقریب کدام است؟ $(Cl = 35/5, Ag = 108 : g.mol^{-1})$

۱) ۱۸ ۲) ۲۴ ۳) ۳۵ ۴) ۴۱

۱۹۳- شمار پیوندها در ساختار لوویس کدام ترکیب، بیشتر است؟

۱) اتین ۲) هیدروژن سیانید ۳) اتان ۴) کربن دی‌اکسید

۱۹۴- در ترکیب زیر، نسبت شمار H به C به کدام مقدار نزدیک‌تر است؟



۱) ۲/۲ ۲) ۱/۱ ۳) ۲ ۴) ۱/۹

۱۹۵- در دمای اتاق، کدام ترکیب، گازی شکل است؟

۱) دکان ۲) پنتان ۳) هگزان ۴) پروپان

۱۹۶- اگر نمونهٔ زغال سنگی دارای ۲٪ گوگرد باشد، برای به دام انداختن SO_2 ناشی از سوختن یک تن از این زغال سنگ چند کیلوگرم CaO لازم است؟

$(Ca = 40, O = 16, S = 32 : g.mol^{-1}; CaO + SO_2 \longrightarrow CaSO_3)$

۱) ۲۸ ۲) ۳۵ ۳) ۴۶ ۴) ۷۲

۱۹۷- نام درست ترکیبی که به اشتباه ۲- اتیل-۲، ۳- دی متیل پنتان نامگذاری شده است، کدام است؟

۱) ۲،۳،۴- تری‌متیل هگزان ۲) ۳، ۳- دی‌متیل هگزان
۳) ۲، ۳- دی‌کتیل هگزان ۴) ۳، ۳، ۴- تری‌متیل هگزان

۱۹۸- اگر به جای دو اتم هیدروژنِ درگروه CH_2 در پروپان، دو گروه اتیل قرار گیرد، نام ترکیب به‌دست آمده کدام است و از سوختن هر مول از آن، چند مول آب تولید می‌شود؟

۱) ۲، ۳- دی‌متیل پنتان - ۸ ۲) ۲، ۳- دی‌متیل پنتان - ۷
۳) ۳، ۳- دی‌متیل پنتان - ۸ ۴) ۳، ۳- دی‌متیل پنتان - ۷

۱۹۹- برای تهیه هر کیلوگرم اتانول ۹۶٪ در پتروشیمی، چند لیتر گاز اتیلن در شرایط استاندارد لازم است؟

$(C = 12, O = 16, H = 1 : g.mol^{-1}; C_2H_4 + H_2O \xrightarrow{H^+} C_2H_5OH)$

۱) ۳۲۵/۳ ۲) ۴۶۷/۵ ۳) ۴۱۲/۱ ۴) ۳۸۰/۷

۲۰۰- چند ساختار سیر نشده غیر حلقوی برای مولکولی با فرمول C_5H_{10} می‌توان رسم کرد؟

۱) ۵ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۲۰۱- از سوختن کامل ۵ گرم نفتالن، به‌تقریب چند گرم گاز کربن‌دی‌اکسید تولید می‌شود؟

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

۱) ۱۲/۴ ۲) ۱۴/۸ ۳) ۱۷/۲ ۴) ۲۰/۶

۲۰۲- فرمول مولکولی آلکانی که شمار کربن‌های آن برابر شمار هیدروژن‌های سیکلوهگزان است، کدام است؟

۱) $C_{12}H_{24}$ ۲) $C_{12}H_{26}$ ۳) C_6H_{10} ۴) C_6H_{12}

۲۰۳- تفاوت شمار هیدروژن‌های بنزن با هیدروژن‌های آلکان راست‌زنجیر با شمار کربن‌های یکسان، کدام است؟

۱) ۸ ۲) ۶ ۳) ۱۰ ۴) ۱۲

گروه مشاوره و برنامه ریزی آکو
@konkurbanks

۲۰۴- کدام عبارت، درست است؟

۱) از سوختن هر گرم زغال‌سنگ، انرژی بیش‌تری نسبت به یک گرم بنزین آزاد می‌شود.

۲) سوزاندن زغال‌سنگ به جای نفت، باعث تشدید اثر گلخانه‌ای می‌شود.

۳) انفجار معادن زغال‌سنگ به‌دلیل تجمع استیلن است.

۴) زغال‌سنگ جزو سوخت‌های فسیلی نیست.

۲۰۵- اگر از سوزاندن ۵ گرم از یک مادهٔ غذایی، دمای ۳۰۰ گرم روغن زیتون ($c = ۲J.g^{-۱}.^\circ C^{-۱}$) به اندازهٔ $۶^\circ C$ افزایش یابد، مقدار گرمای آزاد شده، چند کیلوژول است؟

۱) ۳/۶ ۲) ۴/۲ ۳) ۵/۱ ۴) ۵/۸

گروه مشاوره و برنامه ریزی آکو

کانال تلگرام آزمون‌های آزمایشی سنجش @sanjesheducationgroup

@konkurbanks

اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می‌شود.
امام خمینی (ره)

شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان
سازمان سنجش آموزش کشور

ویژهٔ یازدهمی

پاسخ تشریحی آزمون آزمایشی
سنجش یازدهم ــ مرحلهٔ پنجم
(۱۴۰۰/۱۰/۲۴)

علوم تجربی (یازدهم)

کارنامهٔ آزمون، عصر روز برگزاری آن از طریق سایت اینترنتی زیر قابل مشاهده می‌باشد:

www.sanjeshserv.ir

مدیران، مشاوران و دبیران محترم دبیرستان‌ها و مراکز آموزشی

به منظور فراهم نمودن زمینهٔ ارتباط مستقیم مدیران، مشاوران و دبیران محترم دبیرستان‌ها و مراکز آموزشی همکار در امر آزمون‌های آزمایشی سنجش و بهره‌مندی از نظرات ارزشمند شما عزیزان در خصوص این آزمون‌ها ، آدرس پست الکترونیکی test@sanjeshserv.com معرفی می‌گردد. از شما عزیزان دعوت می‌شود، دیدگاه‌های ارزشمند خود را از طریق آدرس فوق با مدیر تولیدات علمی و آموزشی این مجموعه در میان بگذارید.

کانال تلگرام آزمون‌های آزمایشی سنجش @sanjesheducationgroup

@konkurbanks

فارسی (۲)

۱. **گزینه ۱ درست است.**

دو واژهٔ درست: «متلألی: تابان» «رضوان: بهشت»

معنای واژه‌های دیگر:

تلبیس: نیرنگ‌سازی ـ حقیقت را پنهان کردن ـ حیله و مکر به‌کار بردن.

جلّت: بزرگ است.

نفایس: جِ نفیسه ـ چیزهای نفیس و گران‌بها

۲. **گزینه ۴ درست است.**

واژه‌هایی که غلط معنی شده‌اند عبارت‌اند از:

* صباحت: زیبایی ـ جمال * شاب: برنا ـ جوان * تشییع: همراهی و مشایعت کردن جنازه تا گورستان * شبگرد: شبرو

۳. **گزینه ۱ درست است.**

واژه‌هایی که غلط معنا شده‌اند و اصلاح آن‌ها عبارت‌اند از:

۱) متقارب (نزدیک به هم ـ کنار هم) * لفاف (پارچه و کاغذی که بر چیزی پیچند)

۲) شبگیر (سحرگاه ـ پیش از صبح) ۳) بالبداهه (بدون اندیشهٔ قبلی)

۴) خیرخیر (سریع و آسان)

۴. **گزینه ۴ درست است.**

واژه‌هایی که غلط املایی دارند و اصلاح آن‌ها عبارت‌اند از:

۱) عظّت ← عزّت * زوالجلالی ← ذوالجلالی ۲) ازرائیل ← عزرائیل * رقبت ← رغبت

۳) عبدی ← ابدی * نذر ← نظر ۴) نحیب ← نهیب

۵. **گزینه ۲ درست است.**

غلط‌های املایی و اصلاح آن‌ها:

الف) بهر ← بحر ب) الطفات ← التفات * ریهان ← ریحان

ج) سلب ← صلب د) نشعهٔ ← نشئهٔ * غدر ← قدر * صحبا ← صهبا

۶. **گزینه ۱ درست است.**

دو کلمهٔ غلط و اصلاح آن‌ها:

* متیغن ← متیقن (یقین داشته) * زمان ← ضمان (ضمانت)

۷. **گزینه ۳ درست است.**

سرایندهٔ بیت گزینهٔ پاسخ «سنایی» است.

۸. **گزینه ۲ درست است.**

بررسی موارد دستوری خواسته‌شده:

۱) نعیم (به معنی نعمت و ناز ـ آسایش) فردوس (به معنی بهشت) اسم هستند و هر دو ترکیب، اضافی هستند.

۲) «زلف و خاک» به‌ترتیب در گروه نهادی و مسندی قرار دارند.

۳) فعل جمله اول «است» اسنادی است، ولی «که» پیوند وابستگی است.

۴) «مشکین» صفت نسبی به معنی مشک‌آلود ـ «مونس» صفت به معنی همدم، انس‌دهنده و رفیق (در بیت جانشین اسم شده است.)

۹. **گزینه ۳ درست است.**

شمارش افعال، منادا و افعال محذوف در گزینه‌ها:

بیت سؤال: برآید ـ باش ـ نیاید ـ باش (۴ جمله) توجه :«کریم» مسند جملهٔ قبل از خود است.

۱) فعل محذوف: آشامیدنی خون جگر {است} به این ترتیب: است ـ است ـ کنم ـ افتاده {است} (۴ جمله)

@konkurbanks

۲) است ـ ندانم ـ بگیرم ـ بگذارم (۴ جمله)

۳) به جان آمد (فعل مرکّب) توجّه: کلیم نهاد جمله است ـ واپس برد (۲ جمله)

۴) رفت ـ گفت ـ آید ـ نگه‌دار (فعل مرکّب) (۴ جمله)

۱۰. گزینه ۴ درست است.

در همهٔ گزینه‌ها نقش تبعی معطوف به چشم می‌خورد، ولی در گزینه پاسخ؛ معطوف همراه تکرار آمده است.

۱۱. گزینه ۳ درست است.

بررسی افعال و گذرایی آن‌ها:

۱) دارم ـ می‌بَرَد (هر دو گذرا به مفعول ← سه جزئی)

۲) کند ـ نکند (هر دو گذرا به مفعول ← سه جزئی)

۳) نتواند برخاست ـ افتادست (هر دو ناگذر ← دو جزئی) توجّه: «نتواند برخاست»؛ وجه مصدری است و در تعیین گذرایی آن باید به فعل اصلی آن توجّه کرد.

۴) داشت ـ بود (هر دو گذرا، به‌ترتیب به مفعول و مسند ← سه جزئی)

۱۲. گزینه ۱ درست است.

رابطهٔ معنایی در گزینهٔ پاسخ، تناسب و در گزینه‌های دیگر ترادف است.

۱۳. گزینه ۴ درست است.

بررسی آرایه‌های هر گزینه:

۱) اغراق: شعر خوش حافظ عراق و فارس را تسخیر کرده است و اینک نوبت بغداد و تبریز شده است و نیز «شعر» استعاره دارد.

توجّه۱: «عراق» به معنای مرکز و نیز گوشه‌ای در دستگاه‌های ماهور «تبریز» به معنای آشکار کردن و شعبه‌ای از موسیقی، می‌تواند سازنده ایهام یا ایهام تناسب باشد.

توجّه۲: محتسب لقب امیر مبارزالدّین حاکم ریاکار و متعصّب عصر حافظ است.

۲) جناس ناقص بین بر ـ سر * پرویزن ـ پرویز و تشبیه سپهر به پرویزن.

۳) ایهام بر (دور) به معنی ۱ـ گردش ۲ـ پیاله‌گردانی و تناقض در «صاف سر خم دردی‌آمیز» است.

۴) «بانگ» به معنی خروش و صوت، ولی مجازاً به معنی آواز و صدا است. بیت فاقد تشبیه است.

۱۴. گزینه ۲ درست است.

بررسی آرایه‌ها:

۱) «چشم» مجازاً نگاه و توجّه * بوم‌سیرت: تشبیه دارد. (فاقد ایهام و دارای مجاز)

۲) کیمیای مهر تشبیه دارد ـ روی من به زر تشبیه شده است. * «روی» ایهام دارد به معنی: ۱ـ چهره ۲ـ فلز کم‌ارزش بیت فاقد مجاز است. توجه: «روی» به معنی فلز کم‌ارزش، آهن استعاره از وجود یا اشعار شاعر است. (چنین است خاک) بیت فاقد مجاز است.

۳) یک دو دم مجازاً زمان و مهلت کم. بیت فاقد تشبیه و ایهام است.

۴) خاکساران ـ آب رحمت تشبیه دارند. بیت فاقد ایهام و مجاز است. توجّه: گاهی واژهٔ (پست) ایهام دارد، ولی در این بیت فقط به یک معنا (پایین و هموار) آمده است.

۱۵. گزینه ۳ درست است.

بررسی آرایه‌های گزینه پاسخ:

ج) تناقض: بی عمر زنده‌ام

د) ایهام: «عمر» به دو معنی: ۱ـ مثل عمر (محبوب من چون عمر شتاب دارد) ۲ـ عزیز (محبوب من عزیز و عمر من است)

هـ) مجاز: ورد (که به معنی دعای زیر لب است) مجازاً به معنی ذکر، مناجات و دعا آمده است.

ب) حسن تعلیل: علّت گذر سریع زمان عمرمان این است که در هر طرف لشکر حوادث برای نابودی ما کمین کرده است و عمر می‌تازد تا از حملات حوادث در امان بماند.

@konkurbanks

مورد (الف) با داشتن آرایهٔ تضاد (پادشاه و گدا) به‌عنوان مورد اضافه در نظر گرفته شده است.

۱۶. گزینه ۴ درست است.

بررسی موارد خواسته‌شده:

۱) جهان مجازاً یعنی مردم جهان، ولی «زاد» ایهام ندارد (فقط ب یک معنی آمده است.)

۲) هر دو مصراع اغراق دارد: هیچ فتنه‌ای در زمان حکومت تو حادث نشد و درِ خوشبختی به روی مردم گشوده شد و دو کنایه: (دست فتنه ببست ـ در اقبال بگشاد) مشهود است.

۳) سه جان‌بخشی: دهر ـ ایّام ـ فتنه * تضاد بین بست و گشاد / فتنه، اقبال (فاقد تناقض)

۴) در تشبیه « مادر دهر» مشبه یعنی «دهر» جان‌بخشی شده است.

۱۷. گزینه ۱ درست است.

«فرو گفتن» در همهٔ گزینه‌ها به معنی «گفتن» است به‌جز گزینهٔ پاسخ. در گزینهٔ پاسخ به معنی (سر دادن و خواندن) است.

۱۸. گزینه ۲ درست است.

مفهوم عبارت سؤال «امیدواری به هر لحظهٔ زندگی» است که در گزینهٔ پاسخ مفهوم مقابل آن دیده می‌شود.

۱۹. گزینه ۳ درست است.

بیت سؤال و تمام گزینه‌ها به «زندگی پس از مرگ و ضرورت تدارک توشه‌ای برای آن» اشاره دارند، ولی مفهوم گزینه پاسخ، «داشتن آرزوی مرگ و آزادی جان از زندان تن» است.

۲۰. گزینه ۳ درست است.

مفهوم عبارت سؤال و همهٔ گزینه به «نقش حتمی و غیر قابل انکار تقدیر در تصمیم‌گیری‌ها و چاره‌اندیشی‌های انسان» اشاره دارند، ولی گزینه پاسخ به «اقرار عجز عاشق در قبال غم معشوق» می‌پردازد.

۲۱. گزینه ۴ درست است.

مفهوم عبارت سؤال و گزینه‌ها به «ارزشمندی سپر دفاعی دل انسان در برابر نفوذ و ورود شیطان» اشاره دارند، ولی مفهوم گزینه پاسخ بر «نابودی غم با حصول وصال» تأکید دارد.

۲۲. گزینه ۲ درست است.

مفهوم گزینه‌های دیگر:

۱) عاقلان از حال عاشقان خبر ندارند.

۳) واگذاری حل مشکلات به دل (انجام دلانهٔ امور)

۴) عقل همچون من از خود بی‌خود گشته است.

۲۳. گزینه ۳ درست است.

مفهوم همهٔ گزینه‌ها به «فراموشی خداوند از شدّت حضور در کائنات» اشاره دارد، ولی مفهوم گزینه پاسخ به «وحدت وجود و حضور جلوهٔ جمال الهی در جهان هستی» می‌پردازد.

۲۴. گزینه ۱ درست است.

مفهوم درست گزینه پاسخ: «وابستگی به هستی و متعلّقاتش، نتایجی بی‌ارزش در پی خواهد داشت.»

۲۵. گزینه ۲ درست است.

در این سؤال مورد «الف» با مفهوم «هرکسی لیاقت ورود به وادی عشق را ندارد.» اضافه در نظر گرفته شده است.

عربی، زبان قرآن (۲)

۲۶. گزینه ۴ درست است.

«وَجَادِلْهُم»: با آنان مجادله کن، «الْحَسَنَةِ»: نیکو (رد گزینه‌های ۱ و ۳)، «رَبِّكَ»: پروردگارت (رد گزینه‌های ۱ و ۲ و ۳) ← کتاب ۱۱، ص ۴۴

۲۷. گزینه ۳ درست است.

«ما مِن ...»: هیچ ... نیست (رد گزینه‌های ۱ و ۲ و ۴) «طَیرٌ»: پرنده‌ای (رد گزینه‌های ۱ و ۲ و ۴) ← کتاب ۱۱، ص ۳۶

@konkurbanks

۲۸. گزینه ۳ درست است.

«تُسَبِّبُ»: باعث می‌شود: فعل مضارع است (رد گزینه‌های ۱ و ۲ و ۴) «المُلَوِّثة»: آلوده‌کننده‌ای، «أمراضًا»: بیماری‌ها (رد گزینه‌های ۱ و ۴) ← کتاب ۱۱، ص ۳۱

۲۹. گزینه ۲ درست است.

«سُجِّلَ»: ثبت شد، «العالَميّ»: جهانی (رد گزینه‌های ۱ و ۴) «التُّراثِ»: میراث (رد گزینه ۳) ← کتاب ۱۱، ص ۳۹ درس ۳

۳۰. گزینه ۱ درست است.

«شَجَرَةٌ»: درختی (رد گزینه‌های ۲ و ۴) «تَلتَفُّ»: می‌پیچد، فعل مضارع است، «جُذوعِ»: تنه‌ها (رد گزینه‌های ۲ و ۳ و ۴) ← کتاب ۱۱، ص ۳۰ درس ۳

۳۱. گزینه ۲ درست است.

«لِسانِه»: زبانش (رد گزینه‌های ۳ و۴)، «مِنه»: از او، ترجمه نشده (رد گزینه‌های ۱ و ۳ و ۴) ← کتاب ۱۱، ص ۴۵ درس ۳

۳۲. گزینه ۴ درست است.

«المُتَفَرِّجينَ»: تماشاگران، «سَيَمتَلِئُ»: پرخواهد شد (رد گزینه‌های ۲ و ۳)، «مُباراةِ»: مسابقه (رد گزینه‌های ۱ و ۲)، «الفَريقَينِ»: دو تیم (رد گزینه‌های ۱ و ۳) ← کتاب ۱۱، ص ۳۵ درس ۳

۳۳. گزینه ۳ درست است.

عبارت «تَكَلَّمْ حَتّى أَراكَ»: «صحبت کن تا ببینمت.» با گزینه سوم «انسان زیر زبانش پنهان است.» متناسب است. کتاب ۱۱، ص ۴۴ و ۴۵، درس ۴

۳۴. گزینه ۴ درست است.

«اتَّقوا مَواضع التهم»: «از جایگاه‌های تهمت بپرهیزید.» با «که پرسید کردند روز جزا » تناسب ندارد. کتاب ۱۱، ص ۴۴، درس ۴

۳۵. گزینه ۳ درست است

«یافت می‌شود»: تُوجَدُ: مضارع مجهول (رد گزینه‌های ۲ و ۴)، «از درختان: مِن الأشجار» («جنگل»: نائب فاعل است در متن «أشجار» نائب فاعل قرار گرفته است) (رد گزینه ۱)، «زیبایی»: جمیل / جمیلة (رد گزینه ۲)

ترجمهٔ درک مطلب:

خورشید نزدیک‌ترین ستاره به ما، بزرگترین در دید، درخشان‌ترین در نور، داغ‌ترین و مفیدترین است. سرچشمهٔ حیات ما و حیات حیوانات و نباتات است و سرچشمهٔ آتش و نور ماست. نور خورشید از هفت رنگ اصلی تشکیل شده است: قرمز، نارنجی، زرد، آبی، سبز، نیلی و بنفش و از این رنگ‌ها، رنگ‌های فرعی به‌وجود می‌آید و رنگ‌هایی که در شکوفه سفید و پر پرندگان و سایر اجسام می‌بینیم ناشی از ردپایی از نور خورشید بر آن‌هاست. برخی از اجسام شش رنگ نور خورشید را جذب می‌کنند و رنگ هفتم را منعکس می‌کنند پس توسط آن رنگ می‌شوند. اگر مثلاً برگ درختی را سبز ببینی، می‌دانی که شش رنگ از نور خورشید را در آن ذخیره کرده است و رنگ هفتم آن را به چشم شما بازگردانده است که سبز است. برخی از اجسام دو یا چند رنگ را برمی‌گردانند، بنابراین رنگ آن آمیخته با این رنگ‌ها به نظر می‌رسد و برخی از آن‌ها همه آن‌ها را بر روی چشم منعکس می‌کنند، پس مانند گل یاس سفید خالص به نظر می‌رسد.

۳۶. گزینه ۲ درست است.

خورشید چه اهمیتی برای جانداران دارد؟ اشتباه را مشخص کن:

۱) خورشید به موجودات انرژی می‌دهد!
۲) خورشید انرژی خود را از موجودات جذب می‌کند!
۳) منبع حیات همه موجودات از خورشید است!
۴) حیوانات و گیاهان بدون خورشید نمی‌توانند زندگی کنند!

۳۷. گزینه ۱ درست است.

گل یاس چه رنگی را جذب می‌کند؟

۱) هیچ رنگی از رنگ‌های اصلی را جذب نمی‌کند! (يَعكِسُهَا كُلّها عَلَى العَين)
۲) رنگ سفید از رنگ‌های اصلی را جذب می‌کند!

@konkurbanks

۳) همهٔ رنگ‌های اصلی را جذب می‌کند!

۴) رنگ سبز را جذب می‌کند. (از عبارت «مِنهَا مَا يَعكِسُهَا كُلّها عَلَى العَين فَيبدو أبيض ناصِعًا» مشخص می‌شود هیچ رنگی را جذب نمی‌کند.)

۳۸. گزینه ۳ درست است.

کدام گزینه اشتباه است؟

۱) نور خورشید از هفت رنگ تشکیل می‌شود! ۲) نور خورشید از ستارگان دیگر بیشتر است!

۳) ستاره‌ای جز خورشید وجود ندارد! ۴) خورشید بزرگ‌ترین ستاره برای ماست!

۳۹. گزینه ۱ درست است.

کدام عبارت دربارهٔ انعکاس گل یاس درست است؟

۱) هر هفت رنگ را منعکس می‌کند! (يَعكِسُهَا كُلّها عَلَى العَين) ۲) دو رنگ یا بیشتر را منعکس می‌کند!

۳) مقداری از رنگ خورشید را منعکس می‌کند! ۴) هیچ‌یک از رنگ‌های خورشید را منعکس نمی‌کند!

۴۰. گزینه ۲ درست است.

رد گزینه‌ها:

۱) للمؤنث ـ ماضیه «عَكَسَتْ» ۳) فاعله «اللون» ۴) باب «إفعال»

۴۱. گزینه ۳ درست است.

رد گزینه‌ها به‌ترتیب:

۱) اسم فاعل . صفة و موصوفها «ضوء» ۲) جمع . اسم فاعل

۴) فعله: «تَألَّفَ» و مصدره: «تألُّف»، على وزن تَفَعّل

۴۲. گزینه ۴ درست است.

رد گزینه‌ها به‌ترتیب:

۱) مضاف ۲) فاعل ۳) جمع، صفة

۴۳. گزینه ۲ درست است.

المُتكَلِّمُ: اسم فاعل با کسر لام درست است. و «التكلُّم» درست است. کتاب ۱۱، ص ۴۴

۴۴. گزینه ۱ درست است.

«عِلمُ الأحياء»: علمی که از موجودات زنده بحث می‌کند و نه فقط حیوانات (رد گزینه ۱)، «مرمی»: محل پرتاب توپ برای گل، «چراغدان»: وسیله‌ای که در آن چراغ گذاشته می‌شود. «زمین بازی»: مکانی که ورزشکاران در آن بازی می‌کنند.
کتاب ۱۱، ص۲۰ و ۲۴

۴۵. گزینه ۳ درست است.

آیا مسابقهٔ دو هفته پیش را به یاد می‌آوری؟ بله هر دوی آن‌ها به ورزشگاه می‌روند. ارتباطی بین سؤال و پاسخ نیست. (رد گزینه ۳) کتاب ۱۱، ص ۳۵

۴۶. گزینه ۲ درست است.

«يَظهرون» و «يختفونَ» (گزینه ۲)

۴۷. گزینه ۱ درست است.

«تعلّمتُ» فعل شرط و جملهٔ اسمیه «تَذَكّرتُ» جواب شرط است. آنچه از درس شیمی یاد گرفتم، در امتحان به یاد آوردم «ما»: نافیه (رد گزینه‌های ۲ و ۳)، «ما»: چه چیزی؟ (رد گزینه ۴)

۴۸. گزینه ۴ درست است.

لاعب نکره است. کتاب ۱۱، ص ۳۵

@konkurbanks

۴۹. گزینه ۳ درست است.

اسم تفضیل در حالت مقایسه بین دو اسم مؤنث، بر وزن«أفعل» می‌آید. «حسنی»، «کبری» و «عظمی» (رد گزینه‌های ۱ و ۲ و ۴) کتاب ۱۱، ص ۶ و ۹

۵۰. گزینه ۱ درست است.

«إخوان»: ج أخ (رد گزینه ۲)، «تجارب»: ج تجربة (رد گزینه ۳)، «آداب»: ج أدب (رد گزینه ۴)

دین و زندگی (۲)

۵۱. گزینه ۳ درست است.

نیازهای انسان منحصر به نیازهای طبیعی و غریزی او نمی‌شود. زمانی که انسان از سطح زندگی روزمره فراتر رود و در افق بالاتری بیاندیشد، خود را با نیازهای مهم‌تری نیز روبرو می‌بیند؛ نیازهایی که برآمده از سرمایه‌های ویژه‌ای است که خداوند به او عطا کرده است. پاسخ صحیح به این نیازهای اساسی است که سعادت انسان را تضمین می‌کند. صفحه ۱۳

۵۲. گزینه ۲ درست است.

این سوره به «عصر» و زمان قسم خورده است و سپس انسان را در خسارت و زیان معرفی کرده؛ بنابراین به نظر می‌رسد که مهم‌ترین خسارتی که متوجه انسان است و قابل جبران نیست، هدر دادن سرمایه عمر است. صفحه ۱۴

۵۳. گزینه ۴ درست است.

با کنار هم قرار گرفتن عقل و وحی می‌توان به پاسخ سؤال‌های اساسی دست یافت و یکی از مهم‌ترین آن‌ها شناخت هدف زندگی است. صفحه ۱۶ و ۱۳ و ۱۴

۵۴. گزینه ۱ درست است.

به‌سبب این ویژگی‌های مشترک (فطرت) خداوند یک برنامه کلی به انسان‌ها ارزانی داشته تا آنان را به هدف مشترکی که در خلقت‌شان قرار داده است، برساند. همان‌طور که گفته شد این برنامه اسلام نام دارد که به معنای تسلیم بودن در برابر خداوند است. صفحه ۲۴

۵۵. گزینه ۴ درست است.

یکی از عوامل بی‌نیازی از آمدن پیامبر جدید، حفظ کتاب آسمانی از تحریف و وجود آن در میان مردم است، اما تشخیص اینکه در چه زمانی مردم به مرحله‌ای می‌رسند که می‌توانند کتاب آسمانی خود را حفظ کنند، در توانایی انسان نیست و فقط خداوند از چنین علمی برخوردار است. صفحه ۲۸

۵۶. گزینه ۱ درست است.

تعیین امام معصوم از طرف خداوند سبب شد که مسئولیت‌های پیامبر به‌جز دریافت وحی ادامه یابد و جامعه کمبودی از جهت رهبری و هدایت نداشته باشد. صفحه ۲۹

۵۷. گزینه ۲ درست است.

﴿وَمَنْ يَبْتَغِ غَيْرَ الْإِسْلَامِ دِينًا فَلَنْ يُقْبَلَ مِنْهُ وَهُوَ فِي الْآخِرَةِ مِنَ الْخَاسِرِينَ﴾ (آل‌عمران/۸۵) صفحه ۳۱

۵۸. گزینه ۱ درست است.

این شعر به امی بودن پیامبر اکرم (ص) اشاره دارد. صفحه ۳۶

۵۹. گزینه ۴ درست است.

خداوند معجزه اصلی پیامبر اکرم (ص) را قرآن کریم قرار داد؛ معجزه‌ای از جنس کتاب. کتابی که هیچ‌کس توان آوردن مانند آن را ندارد. خداوند به کسانی که در الهی بودن قرآن کریم شک دارند، پیشنهاد کرده است تا کتابی همانند آن را بیاورند. ... و برای اثبات نهایت عجز و ناتوانی آنان پیشنهاد آوردن حتی یک سوره مانند سوره های قرآن را هم به آن‌ها داده است. صفحه ۳۷

@konkurbanks

۶۰. گزینه ۳ درست است.

ساختار زیبا و آهنگ موزون و دلنشین کلمه‌ها و جمله‌ها، شیرینی بیان و رسایی تعبیرات با وجود اختصار سبب شده بود که سران مشترکان مردم را از شنیدن قرآن منع کنند و اگر کسی برای شنیدن قرآن نزد پیامبر می‌رفت یا از پشت دیوار خانه پیامبر به قرآن خواندن ایشان گوش فرا می‌داد، او را مجازات می‌کردند. همین زیبایی لفظی سبب نفوذ خارق‌العاده این کتاب آسمانی در افکار و قلوب در طول تاریخ شده است. صفحه ۴۰

۶۱. گزینه ۳ درست است.

﴿أَفَلَا يَتَدَبَّرُونَ الْقُرْآنَ وَلَوْ كَانَ مِنْ عِنْدِ غَيْرِ اللَّهِ لَوَجَدُوا فِيهِ اخْتِلَافًا كَثِيرًا﴾ صفحه ۴۱

۶۲. گزینه ۲ درست است.

با وجود اینکه قرآن کریم ۱۴ قرن پیش نازل شده، اما در مورد همه مسائل مهم و حیاتی که انسان در هدایت به سوی کمال بدان نیاز دارد، سخن گفته و چیزی را فرو گذار نکرده است. این کتاب فقط از امور معنوی یا آخرت و رابطه انسان با خدا سخن نمی‌گوید، بلکه از زندگی مادی و دنیوی انسان، مسئولیت‌های اجتماعی و رابطه وی با انسان‌های دیگر سخن می‌گوید و برنامه‌ای جامع و همه‌جانبه را در اختیارش قرار می‌دهد.

باید توجه داشت که ذکر جزئیات داستان پیامبران خللی به جامعیت و همه‌جانبه بودن قرآن وارد نمی‌کند؛ زیرا ذکر این جزئیات صرفاً برای داستان‌پردازی و ایجاد جذابیت‌های داستانی مفید است و هدف قرآن کریم داستان‌پردازی نیست. صفحه ۴۱

۶۳. گزینه ۱ درست است.

تشبیه زمین به ذلول به‌خوبی به حرکت هموار و همراه با آرامش زمین اشاره دارد. صفحه ۴۲

۶۴. گزینه ۲ درست است.

عبدالله بن مسعود می‌گوید: ما ده آیه از قرآن را از پیامبر فرا می‌گرفتیم و بعد از اینکه در معنای آن تفکر می‌کردیم و به آن عمل می‌نمودیم، بار دیگر برای یاد گرفتن آیات بعدی نزد پیامبر می‌رفتیم. صفحه ۴۹

۶۵. گزینه ۴ درست است.

ولایت معنوی همان سرپرستی و رهبری معنوی انسان‌هاست که مرتبه برتر و بالاتر از ولایت ظاهری شمرده می‌شود. ... رسول خدا (ص) با انجام وظایف عبودیت و بندگی در مسیر قرب الهی به مرتبه‌ای از کمال نائل شد که می‌توانست عالم غیب و ماورای طبیعت را مشاهده کند و به اذن الهی در عالم خلقت تصرف نماید. ... ایشان با استفاده از این قدرت و ولایت دل‌های آماده را نیز هدایت می‌کند. البته این هدایت یک کار ظاهری یعنی از طریق آموزش معمولی و عمومی نیست. ... میزان بهره‌مندی انسان‌ها از این هدایت به درجه ایمان و عمل آنان بستگی دارد. ... نمونه‌ای کامل از این هدایت را می‌توانیم در رفتار رسول خدا (ص) با حضرت علی (ع) ببینیم. آن حضرت از همان دوران کودکی که تحت تربیت رسول خدا قرار گرفت، با استعداد بی‌نظیر خود مراتب کمال را در ایمان و عمل به‌سرعت پیمود.

باید توجه داشت که گزینه مورد نظر، ولایت معنوی را تعریف و تبیین کرده است و درباره بهره‌مندی انسان از آن چیزی نمی‌گوید. صفحه ۵۲ و ۵۳

۶۶. گزینه ۱ درست است.

اگر پیامبری در دریافت وحی و رساندن آن به مردم معصوم نباشد، دین الهی به‌درستی به مردم نمی‌رسد و امکان هدایت از مردم سلب می‌شود. اگر پیامبری در تعلیم و تبیین دین و وحی الهی معصوم نباشد، امکان انحراف در تعالیم الهی پیدا می‌شود و اعتماد مردم به دین از دست می‌رود. صفحه ۵۳

۶۷. گزینه ۴ درست است.

وقتی خداوند کسی را به پیامبری برمی‌گزیند، معلوم می‌شود که وی می‌تواند مسئولیت خود را به‌درستی انجام دهد. خدای متعال در این باره می‌فرماید: ﴿اللَّهُ أَعْلَمُ حَيْثُ يَجْعَلُ رِسَالَتَهُ﴾ یعنی «خدا بهتر می‌داند که رسالتش را کجا قرار دهد.» صفحه ۵۳ و ۵۴

۶۸. گزینه ۳ درست است.

از آنجا که امام همه مسئولیت‌های پیامبر اکرم (ص) جز دریافت و ابلاغ وحی را دارد، بنابراین باید همان صفات و ویژگی‌های

@konkurbanks

پیامبر را نیز داشته باشد تا مردم به وی اطمینان کنند و راهنمایی او را بپذیرند. از جمله این ویژگی‌ها عصمت است.
باید توجه داشت که ابلاغ وحی اصولاً جزو مسئولیت‌های امام نیست. صفحه ۶۴

۶۹. گزینه ۲ درست است.

حدیث منزلت صرفاً به منزلت امیرالمؤمنین اشاره دارد، اما سایر گزینه‌ها منزلت و جایگاه ویژه همه اهل بیت را مورد توجه قرار داده‌اند. صفحه ۶۷

۷۰. گزینه ۳ درست است.

پیامبر (ص) می‌فرماید: «اقوام و ملل پیشین بدین سبب دچار سقوط شدند که در اجرای عدالت تبعیض روا می‌داشتند. اگر شخصی قدرتمند و صاحب نفوذ از ایشان دزدی می‌کرد، رهایش می‌کردند و اگر فردی ضعیف دزدی می‌کرد، وی را مجازات می‌کردند.» صفحه ۷۶

۷۱. گزینه ۲ درست است.

خداوند به پیامبر فرمود: ﴿لَعَلَّكَ بَاخِعٌ نَفْسَكَ أَلَّا يَكُونُوا مُؤْمِنِينَ﴾ از اینکه برخی ایمان نمی‌آورند، شاید که جانت را از شدت اندوه از دست بدهی! صفحه ۷۷

۷۲. گزینه ۱ درست است.

امام علی (ع) که در بیشتر صحنه‌ها در کنار رسول خدا (ص) بود، درباره تلاش بی‌پایان پیامبر می‌فرمود: «پیامبر یک طبیب سیار بود ... .» صفحه ۷۷

۷۳. گزینه ۳ درست است.

جابربن عبدالله انصاری از یاران خوب رسول خدا (ص) می‌گوید در کنار خانه خدا و در حضور رسول خدا بودیم که علی (ع) وارد شد. رسول خدا فرمود: برادرم به سوی‌تان آمد. سپس رو به سمت کعبه کرد و دست بر آن گذاشت و فرمود: سوگند به خدایی که جانم در دست قدرت اوست، این مرد و شیعیان و پیروان او رستگارند و در قیامت اهل نجات‌اند. صفحه ۸۰

۷۴. گزینه ۴ درست است.

جابربن عبدالله انصاری از یاران خوب رسول خدا (ص) می‌گوید در کنار خانه خدا و در حضور رسول خدا بودیم که علی (ع) وارد شد. رسول خدا فرمود: برادرم به سوی‌تان آمد. سپس رو به سمت کعبه کرد و دست بر آن گذاشت و فرمود: سوگند به خدایی که جانم در دست قدرت اوست، این مرد و شیعیان و پیروان او رستگارند و در قیامت اهل نجات‌اند. ... در همین هنگام آیه زیر بر پیامبر خدا نازل شد و پیامبر آن را قرائت کرد: ﴿إِنَّ الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ أُولَئِكَ هُمْ خَيْرُ الْبَرِيَّةِ﴾ کسانی که ایمان آوردند و کارهای شایسته انجام دادند، این‌ها بهترین مخلوقات‌اند. صفحه ۸۰

۷۵. گزینه ۱ درست است.

ابن ابی الحدید در شرحی که بر خطبه ۲۲۱ نهج‌البلاغه نوشته است، می‌گوید: قسم می‌خورم به کسی که همه امت‌ها به او قسم می‌خورند ... چقدر خطبا و موعظه‌کنندگان درباره مرگ و آخرت خطبه خوانده‌اند و من چقدر خطبه‌های آنان را خوانده و در آن تأمل کرده‌ام، اما تاکنون هیچ‌کدام از آن‌ها تأثیر این خطبه را در جان من ایجاد نکرده است. صفحه ۸۳

معارف و اقلیت‌های دینی

۵۱. گزینه ۳ درست است.

در واقع او ابتدا فکر کرده است خدایی که الهیون معتقدند یک موجود مادی بوده و مانند سایر موجودات مادی، مکانی را اشغال نموده است؛ به‌طوری‌که حتی می‌توان او را دید یا لمس کرد. در صورتی‌که می‌دانیم این تصور درباره خدا، خطایی بیش نیست و در واقع او خدایی را انکار کرده است که اساساً مورد اعتقاد خداشناسان نیست. از همین جاست که باید بگوییم یکی از دلایل انکار خدا، داشتن تصور نادرست درباره خداوند است. صفحه ۶

۵۲. گزینه ۲ درست است.

برای اینکه حواس ما قادر به درک چیزی باشد، باید آن شیء بتواند بر روی حواس ما تأثیر گذارد و برای اینکه چیزی بتواند بر

@konkurbanks

روی حواس انسان اثر بگذارد، باید جنبه مادی داشته باشد. یعنی تنها موجودات مادی هستند که بر روی حواس ما اثر می‌گذارند و ما را از وجود خود آگاه می‌سازند. در مورد موجودات مادی نیز اگر این اثر چنان ناچیز باشد که برای ما نامحسوس باشد، باز هم ما قادر به درک آن نخواهیم بود.

باید توجه داشت که موجودات غیر مادی نیز در برابر تور حواس ما هستند، منتها حواس انسان قادر به درک آن‌ها نیست. صفحه ۸ و ۹.

۵۳. گزینه ۴ درست است.

انکار وجود خدا هیچ‌گونه ارتباطی با دستاوردهای علمی ندارد و علوم تجربی هرگز نمی‌توانند وجود خدا را انکار نمایند. در سال گذشته به این نکته مهم اشاره کردیم و گفتیم که اگر نتوانیم وجود چیزی را با حس و تجربه درک کنیم، این ناتوانی ما دلیل بر نیستی آن چیز نخواهد بود. اگر بنا شود که ما تمام آنچه را که با یکی از حواس پنجگانه خود درک و دریافت نمی‌کنیم، انکار نماییم در این صورت بسیاری چیزها در این جهان پهناور حتی برخی از دستاوردهای علم را نیز باید منکر شویم.

باید توجه داشت که اثبات خداوند، روش علمی دارد و بنابراین، گزینه‌هایی که روش علمی را ناتوان از اثبات یا انکار موجودات غیرمادی می‌دانند، درست نیستند؛ این فقط علوم تجربی است که از اثبات یا انکار موجودات غیرمحسوس ناتوان است. صفحه ۷

۵۴. گزینه ۱ درست است.

همان پاسخ قبلی. ضمناً باید توجه داشت که الکترون و نوترون به‌دلیل اینکه بسیار کوچک هستند، قابل مشاهده مستقیم نیستند و عقل و فکر آدمی، وجود مادی ندارند و از شواهد می‌توان به وجود آن‌ها پی برد و مدار گردش ماه به دور زمین نیز، یک مدار فرضی است. صفحه ۸ و ۹

۵۵. گزینه ۴ درست است.

بخشی از جهان هستی که جنبه مادی دارد، طبیعت و قسمت دیگر که جنبه غیرمادی دارد، ماورای طبیعت نامیده می‌شود. ماورای طبیعت، جهان موجودات غیرمادی است که نهان از حواس ظاهری انسان هستند؛ از قبیل خدا، روح و ملائکه. پاورقی صفحه ۱۰

۵۶. گزینه ۱ درست است.

کسانی که با تکیه بر مطالب علمی به اثبات جهان غیر مادی یا ماورای طبیعت می‌پردازند، از اثر پی به مؤثر می‌برند. یعنی با استفاده از مقدماتی که علوم در اختیار انسان قرار می‌دهد و با به‌کار گرفتن نیروی عقل و استدلال، ره به سوی مسائل غیر مادی می‌گشایند. پاورقی صفحه ۱۰

۵۷. گزینه ۲ درست است.

خصوصیت اصلی هر پدیده، نیاز و احتیاج است. صفحه ۱۶

۵۸. گزینه ۱ درست است.

تمام اختراعات و کشفیات علمی بر اساس همین کنجکاوی و حس علت‌یابی و جست‌وجوگری انسان صورت گرفته است. اگر چنین احساس اصیل و ریشه‌داری در اعماق عقل و فکر انسان وجود نمی‌داشت، هرگز با تحمل زحمات فراوان به جست‌وجو و کاوش برای یافتن علت پدیده‌ها نمی‌پرداخت و در نتیجه قدم در عالم علم و پیشرفت‌های علمی نمی‌گذاشت. علت اینکه دانشمندی سالیان دراز عمر خود را در راه کشف علت پدیده‌ای صرف می‌کند این است که او یقین دارد که این پدیده را علتی است و هرگز نمی‌تواند بدون علت باشد.

باید توجه داشت که حس علت‌یابی برای شناسایی امور مادی نیز مورد نیاز است. صفحه ۱۶ و ۱۷

۵۹. گزینه ۴ درست است.

به هر کجای جهان که نظر کنیم آثاری از وابستگی و نیازمندی به غیر را مشاهده می‌کنیم. تمامی جهان طبیعت را پدیده‌ها پر کرده‌اند و اساساً جهان طبیعت چیزی جز گردهمایی پدیده‌ها نیست.

باید توجه داشت که علاوه بر جهان طبیعت، بخش عمده‌ای از جهان ماورای طبیعت نیز پدیده هستند؛ زیرا نیازمند علت هستند. در این میان فقط خداوند است که بی‌نیاز از علت است. بنابراین گزینه مورد نظر از همه عبارات کامل‌تر و دقیق‌تر است. صفحه ۱۶ و ۱۷

۶۰. گزینه ۳ درست است.

به صفحه ۱۷ و ۱۹ مراجعه کنید.

@konkurbanks

۶۱. گزینه ۳ درست است.

خداوند به‌عنوان علت هستی‌بخش جهان، خود پدیده نیست؛ زیرا اگر پدیده باشد، جزئی از عالم پدیده‌ها خواهد بود و نه علت آن. توجه به این نکته اهمیت فراوان دارد که هرچه پدیده باشد و نیازمند علت، خود جزئی از جهان پدیده‌ها خواهد بود و بنابراین علت هستی‌بخش جهان، حتماً باید بی‌نیاز از علت بوده و پدیده نباشد وگرنه جزو جهان پدیده‌ها می‌گردد.

باید توجه داشت که صرف اینکه بگوییم خداوند موجودی مادی و محسوس نیست، نتیجه نمی‌دهد که پدیده نباشد؛ زیرا موجودات غیر مادی و غیر محسوس فراوانی داریم که همگی پدیده هستند. صفحه ۱۹

۶۲. گزینه ۲ درست است.

خداشناسان اظهار می‌دارند طبیعت نمی‌تواند همان موجود بی‌علت باشد؛ چون سراسر طبیعت مادی خصوصیات پدیده بودن نظیر حرکت و تغییر و تجزیه و ترکیب و محدودیت و غیره را دارد و هرگز نمی‌تواند بدون علت باشد. بنابراین گزینه‌هایی که در آن‌ها از حرکت یاد شده است، نمی‌توانند نقاط مشترک پدیده و غیره پدیده باشند. صفحه ۲۰ و ۲۱

۶۳. گزینه ۱ درست است.

تردیدی وجود ندارد که موجود بی‌علت باید موجودی باشد که برخلاف ماده و طبیعت هیچ‌یک از خصوصیات پدیده بودن را نداشته باشد و چون موجودات مادی بدون شک، همه پدیده‌اند، نظام موجود بدون علت - که خود علت همه پدیده هاست - مادی نیست و هیچ‌یک از آثار پدیده را نیز در همراه خود ندارد و آن خداست. صفحه ۲۱

۶۴. گزینه ۲ درست است.

گریز از عقل، عامل اصلی رویگردانی انسان از حقایق، ازجمله وجود خداوند یکتا و خالق جهان است. صفحه ۲۴

۶۵. گزینه ۴ درست است.

یکی از مهم‌ترین عواملی که سبب روگردانی انسان از خالق می‌شود انحرافات اخلاقی است. ... روح بی‌آلایش خودبه‌خود گرایش به سوی خداپرستی دارد، اما دل‌های آلوده هرگز صلاحیت درک حقیقت با عظمتی چون مبدأ هستی را ندارند. صفحه ۲۵

۶۶. گزینه ۱ درست است.

مادیگری عقیدتی عبارت است از اینکه انسان جز ماده چیزی را قبول نکند و تمام هستی را منحصر در عالم ماده بداند و درنتیجه خدا را انکار نماید.

باید توجه داشت که «قبول نداشتن چیزی جز ماده»، تعریف مادیگری عقیدتی است و نتیجه آن انکار خداست. پاورقی صفحه ۲۵

۶۷. گزینه ۴ درست است.

وقتی انبیاء برای نجات بشریت از جانب خداوند به پیامبری برگزیده شدند ... حتی مقدس‌مآبانی که خود را بندگان خاص خدا می‌دانستند، چون مرحله آزمایش الهی پیش آمد نتوانستند پا روی تمایلات نفسانی و خودخواهی خود گذارند و تسلیم حقیقت شوند. صفحه ۲۶

۶۸. گزینه ۳ درست است.

گزینه «برداشت‌های نادرست» ارتباطی با ایجاد عقده‌های روانی ندارد، اما سایر گزینه‌ها زمینه‌ساز ایجاد عقده‌های روانی در فرد و چه‌بسا انکار خداوند هستند. صفحه ۲۶ و ۲۷

۶۹. گزینه ۲ درست است.

یکی دیگر از عواملی که سبب روگردانی عده‌ای از ایمان به خدا می‌گردد این است که این عده در دوران نوجوانی پاره‌ای مطالب را در اثبات وجود خدا یا سایر معارف دینی از افراد غیرمتخصص فرا می‌گیرند که از استحکام علمی و عقلی کافی برخوردار نیست.

باید توجه داشت که سایر گزینه‌ها نیز درست هستند، اما ریشه همه آن‌ها برخوردار نبودن از استحکام علمی و عقلی کافی است. صفحه ۲۸

۷۰. گزینه ۳ درست است.

شرط اول برای نجات و سعادت انسان این است که در انتخاب معتقدات خویش از هرگونه سهل‌انگاری و غرض‌ورزی پرهیز نماید و هیچ مطلبی را از هیچ کسی بدون دلیل کافی نپذیرد. فریب نام و آوازه شخصیت‌ها و گروه‌ها و مکتب‌ها را نخورد و در

@konkurbanks

تمام موارد پیرو عقل و منطق باشد.

باید توجه داشت که حتی پذیرش وحی نیز مستلزم به‌کارگیری عقل است. صفحه ۳۱

۷۱. گزینه ۲ درست است.

از دیدگاه تعالیم آسمانی در جهان هیچ موجودی استقلال ندارد. یعنی درست است که هر یک از موجودات دارای قدرت و منشأ اثرند، ولی هیچ‌یک از این‌ها، اثر و نیروی خود را از خود ندارند، بلکه همه را خداوند به آن‌ها داده است تا آنجا که می‌توان گفت در اصل یک نیرو یا یک مؤثر یا یک اراده بیشتر در جهان وجود ندارد و آن خداوند متعال است؛ زیرا هر چیز دیگری که غیر از اوست، نیرو و اثر خود را از خدا گرفته و همه موجودات مادی و غیرمادی در هستی وامدار اویند و هیچ‌گونه استقلالی ندارند. تنها کسی که از هر جهت مستقل است و هستی و قدرت و اراده‌اش از خود اوست، خدا است و بس. صفحه ۳۶

۷۲. گزینه ۱ درست است.

صفحه ۳۶ و ۳۷ مطالعه شود.

۷۳. گزینه ۳ درست است.

در تعالیم دینی آمده است که خداوند بندگانی را که دوست دارد به سختی‌ها و دشواری‌ها گرفتار می‌کند تا از این طریق به کمال وجودی خویش نائل شوند. ... که بلای دوست تطهیر شماست / علم او بالای تدبیر شماست صفحه ۴۷ و ۴۸

سختی‌ها و شدائد انسان را از عالم خودبینی و خودپرستی بیرون می‌آورد. صفحه ۴۹

۷۴. گزینه ۴ درست است.

آری شاید تعجب‌آور باشد اگر گفته شود آن بت اعظمی که سرچشمه شرک پنهان است و گاهی عاقل‌ترین افراد نیز از دیدنش ناتوانند، چیزی جز خود انسان نیست؛ میان عاشق و معشوق هیچ حائل نیست / تو خود حجاب خودی حافظ از میان برخیز صفحه ۳۹

۷۵. گزینه ۱ درست است.

درصورتی مسائل و مشکلات منجر به کمال و سعادت انسان می‌شوند که اولاً انسان خود در به وجود آمدن آن‌ها نقشی نداشته باشد. ... ثانیاً بستگی به نوع برخوردی دارد که شخص در برابر آن‌ها انتخاب می‌کند. اگر مقاومت و ایستادگی و مبارزه و صبر و تلاش را در پیش گیرد، در این صورت سختی‌ها عاملی سازنده است، ولی اگر راه تسلیم و تنبلی و بی‌حالی و بی‌تابی در پیش گیرد، سختی‌ها عامل تخریب و بدبختی خواهند بود. صفحه ۴۹ و ۵۰

انگلیسی (۲)

۷۶. گزینه ۱ درست است.

a few به تعداد کمی است جنبه مثبت دارد و قبل از قابل شمارش به‌کار می‌رود. بعد از کلماتی مثل only و justمعمولاً a few به‌کار می‌رود. Few به معنی تعداد خیلی کم یا هیچ است و در جملات جنبه و مفهوم منفی دارد و معنی جملات را منفی می‌کند.

۷۷. گزینه ۲ درست است.

برای جمع بستن کلمه soap که یک اسم غیرقابل شمارش است، از کلمه bar به‌عنوان واحد صابون استفاده می‌شود.

برای مثال:four bars of soap به معنی چهار قالب صابوناست.

۷۸. گزینه ۴ درست است.

کدام جمله از لحاظ دستوری درست است؟

صفت some به معنی مقداری و تعدادی یا بعضی است که قبل از اسم غیرقابل شمارش و قابل شمارش در جملات مثبت و گاهی سؤالی به‌کار می‌رود.

قید hardly به معنی بندرت و به سختی است. یک قید تکرار منفی و hardly خود به خود جملات را منفی می کند.

صفت any به معنی هیچ است در جملات منفی و گاهی سؤالی به‌کار می‌رود.

۷۹. گزینه ۳ درست است.

بعد فعل قید به‌کار می‌رود در این جمله studied فعلی اصلی است. بنابراین a lot به معنی زیاد یک قید و بقیه گزینه‌ها صفت

@konkurbanks

هستند که باید قبل از اسم به‌کار روند.

۸۰. گزینه ۱ درست است.

مردم خیلی زیاد به استفاده از تلویزیون، موبایل و تلفن عادت کردند که دشوار است تصور کنیم که زندگی بدون آن‌ها چگونه خواهد بود.

۱) تصور یا خیال کردن ۲) مقایسه کردن ۳) ذخیره کردن، نجات دادن ۴) تغییر یافتن

۸۱. گزینه ۳ درست است.

زمانی‌که به یک کشور خارجی سفر می‌کنید و تصمیم می‌گیرید که در آن‌جا زندگی کنید، باید به عقاید و باورهای آن کشور احترام بگذارید، با وجود اینکه آن‌ها از عقاید و باورهای شما متفاوت است.

۱) مقایسه کردن / اما ۲) احترام گذاشتن / به‌جای اینکه

۳) احترام گذاشتن / علی‌رغم، با وجود اینکه ۴) وجود داشتن / علی‌رغم

۸۲. گزینه ۴ درست است.

یک تلفن موبایل خیلی خوبی دارم و برای من ضروری است که آن را با خودم داشته باشم زیرا اطلاعات خیلی زیادی را در آن ذخیره کردم.

۱) ارتباط برقرار کردن ۲) محافظت کردن

۳) از دست دادن، گم کردن ۴) ذخیره کردن، نجات دادن

۸۳. گزینه ۱ درست است.

امروزه، بچه‌های زیادی مشکلات عاطفی زیادی دارند، زمانی‌که آن‌ها والدین‌شان را از دست می‌دهند، زیرا آن‌ها فکر می‌کنند که هیچ‌کسی وجود ندارد که به آن‌ها کمک کند تا اینکه زندگی بهتری را داشته باشند.

۱) عاطفی یا هیجانی ۲) طبیعی ۳) فیزیکی، جسمانی ۴) عمومی

۸۴. گزینه ۲ درست است.

ما انتظار نداشتیم که به موقع به آن جلسه برسیم، زیرا ترافیک خیلی زیادی در خیابان‌ها وجود داشت، اما خوشبختانه توانستیم به موقع به آن‌جا برسیم.

۱) به‌طور مؤثر ۲) خوشبختانه ۳) به‌طور جدی ۴) ضرورتاً

۸۵. گزینه ۳ درست است.

A:آیا هیچ‌گاه بیرون می‌روید و وقت آزاد خود را با دوستان خود بگذرانی؟

B: بله، می‌روم. بعضی اوقات با دوستان خودم بیرون می‌روم تا از وقت آزادم بسیار لذت ببرم.

۱) نزدیک نشدن، فاصله گرفتن ۲) خاموش کردن (آتش و سیگار)

۳) گذراندن وقت با دوستان در بیرون، با دوستان بیرون رفتن ۴) تشکیل دادن

۸۶. گزینه ۲ درست است.

تا حدامکان هیچ‌چیزی مانع من برای یادگیری خیلی خوب زبان انگلیسی نبود. از مطالب مختلف برای بهبود بخشیدن مهارت گفتاری انگلیسی خودم استفاده کردم

۱) شگفت‌زده کردن ۲) مانع شدن، جلوگیری کردن

۳) وجود داشتن ۴) ارتباط برقرار کردن

۸۷. گزینه ۴ درست است.

A: آیا معمولاً یک رابطه خیلی خوبی با همکلاسی‌های خود دارید تا اینکه بتوانید در موضوعات درسی مختلف مثل ریاضی، فیزیک، شیمی و غیره به یکدیگر کمک کنید؟

B: بله، البته.

۱) توضیح / از همه مهم‌تر یا بالاتر ۲) احترام گذاشتن / مثل

۳) رابطه / به‌جای، درعوض ۴) رابطه / ازقبیل، مثل

@konkurbanks

۸۸. گزینه ۱ درست است.

۱) جواب یا پاسخ دادن ۲) گزارش دادن ۳) احترام گذاشتن ۴) تغییر دادن

۸۹. گزینه ۳ درست است.

۱) خسارت وارد کردن، آسیب یا زیان رساندن ۲) کاهش دادن

۳) بهبود بخشیدن ۴) جمع‌آوری کردن

۹۰. گزینه ۲ درست است.

۱) اطلاعات ۲) آفرینش، خلقت ۳) آلودگی ۴) اختراع

۹۱. گزینه ۱ درست است.

۱) حمله کردن ۲) منعکس کردن ۳) ترک کردن ۴) مبادله کردن

۹۲. گزینه ۴ درست است.

۱) مکانیکی ۲) اساسی، مهم، اصلی ۳) بومی (زبان ...) ۴) هسته‌ای

۹۳. گزینه ۲ درست است.

کارهای خوب کارگران مورد قدردانی خواهد بود اگر رئیس شرکت منصف باشد.

۹۴. گزینه ۴ درست است.

مدیریت مدیر شرکت به کارگران اجازه می‌دهد چیزی را یاد بگیرند تا اینکه آن‌ها بتوانند مهارت‌های شغلی خودشان را توسعه دهند.

۱) هماهنگی ۲) انصاف ۳) انعام، پاداش ۴) مدیریت، رهبری

۹۵. گزینه ۳ درست است.

برطبق متن، مدیری که این ویژگی‌ها یا خصوصیات را دارد، توسط هر شرکتی استخدام خواهد شد.

۹۶. گزینه ۴ درست است.

اگر رئیس به‌طور هماهنگ رفتار کند، کارگران خواهند دانست که او هر روز از آن‌ها چه انتظاری دارد.

۹۷. گزینه ۲ درست است.

بر طبق متن، نوشتاربیانگر صداهایی است که به هنگام صحبت کردن تولید می‌کنیم.

۹۸. گزینه ۳ درست است.

می‌توانیم از این متن بفهمیم که انسان‌ها از زبان شفاهی یا گفتاری استفاده می‌کردند.

۹۹. گزینه ۲ درست است.

طبق پاراگراف ۲، یک کارشناس ماهر کسی است که در انجام کارها کارآمد باشد.

۱۰۰. گزینه ۴ درست است.

نویسنده اعتقاد دارد که اگر از تکنیک‌های گفتاری در سخن روزمره خودمان استفاده کنیم، یک گفتگوی جالبی خواهیم داشت.

زمین‌شناسی

۱۰۱. گزینه ۱ درست است.

برخی دانشمندان ایرانی مانند ابوسعید سجزی و خواجه‌نصیرالدین طوسی، با اندازه‌گیری‌های دقیق و تفسیر درست یافته‌های علمی، ایرادهایی بر نظریهٔ زمین مرکزی وارد کردند.

۱۰۲. گزینه ۲ درست است.

در اول بهار و اول پاییز، زمین در وضعیت اعتدال بهاری و اعتدال پاییزی قرار دارد و در تمام نقاط دنیا، طول روز و شب با هم مساوی است.

۱۰۳. گزینه ۴ درست است.

با حرکت ورقه‌های سنگ‌کره و ایجاد فشار و گرمای زیاد در مناطق مختلف، سنگ‌های دگرگونی به‌وجود می‌آیند.

@konkurbanks

۱۰۴. گزینه ۱ درست است.

نخستین تریلوبیت در دورهٔ کامبرین و اوایل دوران پالئوزوییک، ظاهر شده است.

۱۰۵. گزینه ۲ درست است.

در مرحلهٔ بسته شدن، ورقهٔ اقیانوسی از حاشیه به زیر ورقهٔ قاره‌ای مجاور خود فرو رانده می‌شود. درازگودال اقیانوسی و با ادامهٔ فرورانش در نهایت اقیانوس بسته می‌شود و اگر ورقهٔ اقیانوسی به زیر ورقهٔ اقیانوسی فرو رانده شود منجر به تشکیل درازگودال اقیانوسی و جزایر قوسی می شود.

لازم به ذکر است که در تمام دریاها واقیانوس‌ها، پشته میان اقیانوسی وجود دارد.

۱۰۶. گزینه ۳ درست است.

کانی، عبارت است از جسمی جامد، متبلور، طبیعی با ترکیب شیمیایی ثابت، اما نبات یک محصول کارخانه‌ای و مصنوعی است.

۱۰۷. گزینه ۴ درست است.

اگر در منطقه‌ای غلظت عناصر از میانگین کلارک بالاتر باشد، بی‌هنجاری مثبت دارد و زمین‌شناسان در پی‌جویی‌های اکتشافی عناصر به دنبال یافتن مناطقی با بی‌هنجاری مثبت آن عنصر هستند.

۱۰۸. گزینه ۳ درست است.

دو خطا در جدول وجود دارد:

(a) درخشش چشم گربه در کریزوبریل وجود دارد.

(b) درجه سختی در کلسیت، کم است.

۱۰۹. گزینه ۱ درست است.

مخازن نفتی (نفت‌گیرها و تله‌های نفتی، محلی مناسب برای تجمع و ذخیره‌سازی نفت هستند. لازم به ذکر است که نفت‌گیرها با داشتن پوش‌سنگ نفوذناپذیر از صعود نفت جلوگیری می‌کنند.

۱۱۰. گزینه ۴ درست است.

اهمیت فشار رسوبات و وزن سنگ‌های بالایی در کاهش ضخامت زغال تورب و تبدیل آن به لیگنیت است.

۱۱۱. گزینه ۲ درست است.

دایره $A = \pi \times r^{۲} = ۳/۱۴ \times ۲^{۲} = ۱۲/۵$

آبدهی $Q = A \times V$

$$۷۵ = ۱۲/۵ \times V \rightarrow V = \frac{۷۵}{۱۲/۵} = ۶ \frac{m}{s}$$

۱۱۲. گزینه ۴ درست است.

در خاک‌های درشت و شنی، آب به‌راحتی از میان ذرات عبور می‌کند، یعنی زهکشی خوبی دارد، اما برای رشد گیاهان مناسب نیست، چون آب و مواد مغذی را در خود نگه نمی‌دارد.

۱۱۳. گزینه ۳ درست است.

اگر چاهی در یک لایهٔ آبدار آزاد حفر شود، تراز آب در چاه نمایانگر سطح ایستابی است.

۱۱۴. گزینه ۲ درست است.

برای کاهش میزان فرونشست زمین، باید بهره‌برداری از منابع آب زیرزمینی کاهش یابد و یا با تغذیه مصنوعی، آبخوان‌ها تقویت شوند.

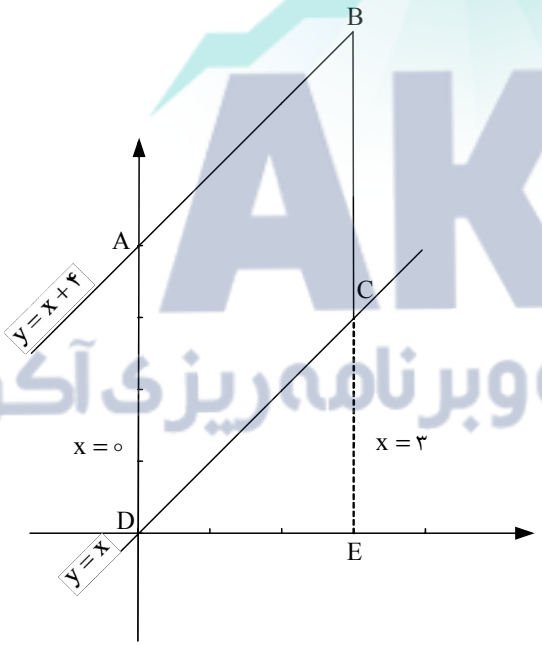
۱۱۵. گزینه ۱ درست است.

فعالیت‌های انسانی مانند معدن‌کاری، جاده‌سازی و ... اکثراً باعث تشدید فرسایش می‌شود ولی جنگل‌کاری عاملی در کاهش فرسایش است. لازم به ذکر است که ریشهٔ گیاهان، نقش افزایشی در فرسایش ندارند، بلکه در عوامل هوازدگی مطرح می‌شوند.

@konkurbanks

ریاضی (۲)

۱۱۶. گزینه ۲ درست است.



$$A(۰,۴)\ ,\ D(۰,۰)$$

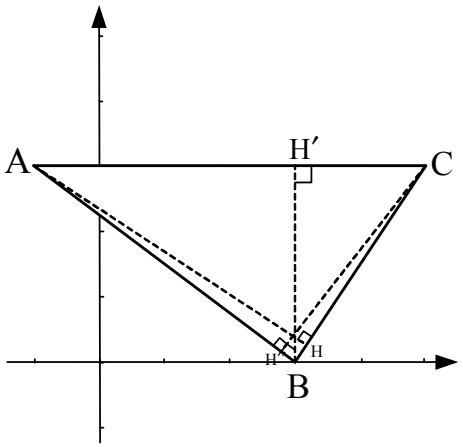
$$\begin{cases} x = ۳ \\ y = x + ۴ \end{cases} \Rightarrow y = ۷ \Rightarrow B(۳,۷)$$

$$\begin{cases} x = ۳ \\ y = x \end{cases} \Rightarrow y = ۳ \Rightarrow C(۳,۳)$$

$$S_{ABCD} = \underset{\text{(متوازی‌الاضلاع)}}{S_{ABED}} - \underset{\text{(ذوزنقه)}}{S_{\Delta DCE}}$$

$$S_{ABCD} = \underset{\text{متوازی‌الاضلاع}}{\frac{(۴+۷)\times ۳}{۲}} - \frac{۳\times ۳}{۲} = \frac{۳۳}{۲} - \frac{۹}{۲} = ۱۲$$

۱۱۷. گزینه ۱ درست است.



AC موازی محور xها است، بنابراین: $x = ۳$

معادله ارتفاع BH' است.

CH'' عمود بر AB است. بنابراین:

$$m_{AB} = \frac{۳-۰}{-۱-۳} = -\frac{۳}{۴} \Rightarrow m_{CH''} = \frac{۴}{۳}$$

$$CH'' \text{ معادلهٔ }: y - ۳ = \frac{۴}{۳}(x-۵) \Rightarrow y = \frac{۴}{۳}x - \frac{۲۰}{۳} + ۳ \Rightarrow y = \frac{۴}{۳}x - \frac{۱۱}{۳}$$

محل تلاقی دو ارتفاع BH' و CH'' همان محل تلاقی سه ارتفاع مثلث است.

$$\begin{cases} x = ۳ \\ y = \frac{۴}{۳}x - \frac{۱۱}{۳} \end{cases} \Rightarrow y = \frac{۴}{۳}(۳) - \frac{۱۱}{۳} = ۴ - \frac{۱۱}{۳} = \frac{۱}{۳}$$

@konkurbanks

۱۱۸. گزینه ۳ درست است.

$$S=-۳ \quad , \quad P=-۶$$

$$x_۲^۲+۳x_۲-۶=۰ \Rightarrow x_۲^۲=-۳x_۲+۶ \Rightarrow x_۲^۲=-۳x_۲^۲+۶x_۲$$

$$x_۱^۳-۳x_۲^۲+۶x_۲=x_۱^۳+x_۲^۳=(x_۱+x_۲)^۳-۳x_۱x_۲(x_۱+x_۲)=S^۳-۳PS$$

$$x_۱^۲-۳x_۲+۶=x_۱^۲+x_۲^۲=(x_۱+x_۲)^۲-۲x_۱x_۲=S^۲-۲P$$

$$\frac{S^۳-۳PS}{S^۲-۲P}=\frac{(-۳)^۳-۳(-۳)(-۶)}{(-۳)^۲-۲(-۶)}=\frac{-۸۱}{۲۱}=\frac{-۲۷}{۷}$$

۱۱۹. گزینه ۴ درست است.

$$(m-۱)x^۲+x+۲=-۲$$

$$(m-۱)x^۲+x+۴=۰$$

معادله تقاطع $\Delta=۰ \Rightarrow ۱^۲-۱۶(m-۱)=۰ \Rightarrow m-۱=\frac{۱}{۱۶} \Rightarrow m=\frac{۱۷}{۱۶}$

$$f(x)=\frac{۱}{۱۶}x^۲+x+۲=۰ \Rightarrow S=\frac{-۱}{\frac{۱}{۱۶}}=-۱۶$$

$$m.S=\frac{۱۷}{۱۶}\times(-۱۶)=-۱۷$$

۱۲۰. گزینه ۲ درست است.

$$\frac{\sqrt{۲}-۱}{۲-۱}+\frac{\sqrt{۳}-\sqrt{۲}}{۳-۲}+...+\frac{\sqrt{n}-\sqrt{n-۱}}{n-(n-۱)}=۴۴۰$$

$$\cancel{\sqrt{۲}}-۱+\cancel{\sqrt{۳}}-\cancel{\sqrt{۲}}+\cancel{\sqrt{۴}}-\cancel{\sqrt{۳}}+...+\sqrt{n}-\cancel{\sqrt{n-۱}}=۴۴۰$$

$$\sqrt{n}-۱=۴۴۰ \Rightarrow \sqrt{n}=۴۴۱ \Rightarrow n=۱۹۴۴۸۱ \Rightarrow \text{مجموع ارقام}=۲۷$$

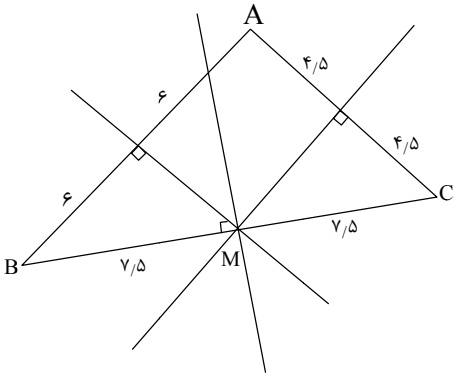
۱۲۱. گزینه ۱ درست است.

$$\sqrt{(\sqrt{x-۱}+۱)^۲}=۲\sqrt{x-۱}-۱$$

$$\sqrt{x-۱}+۱=۲\sqrt{x-۱}-۱ \Rightarrow \sqrt{x-۱}=۲ \Rightarrow x-۱=۴ \Rightarrow x=۵$$

$$a^۲+۵a=۳۶ \Rightarrow a=\frac{-۵\pm\sqrt{۱۶۹}}{۲}=\begin{cases}-۹\\ ۴\end{cases}$$

۱۲۲. گزینه ۳ درست است.



$\overset{\Delta}{ABC}$ قائم‌الزاویه است $\Rightarrow \hat{A}=۹۰^\circ$

$AM=$ میانه وارد بر وتر است $\Rightarrow AM=\frac{۱۵}{۲}=۷/۵$

@konkurbanks

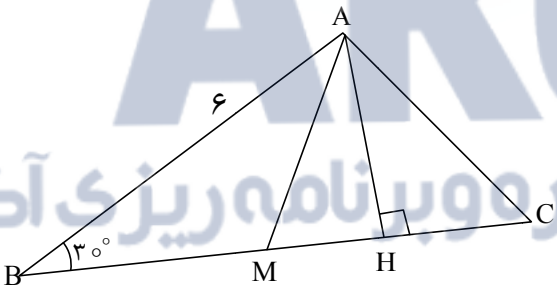
۱۲۳. گزینه ۱ درست است.

در مثلث قائم‌الزاویه ضلع روبه‌رو زاویه ۳۰° نصف وتر است. $AC = MC$

در مثلث قائم‌الزاویه میانه وارد بر وتر نصف وتر است. $AM = MC$

در نتیجه: $AM = AC = MC \Rightarrow \overset{\Delta}{AMC}$ متساوی‌الاضلاع است

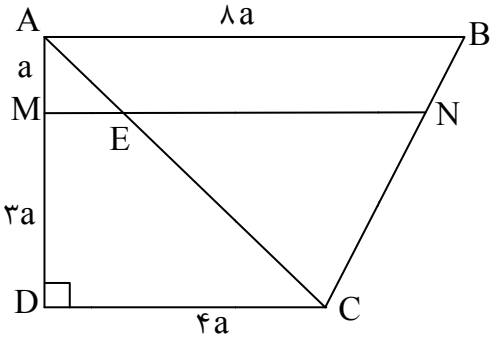
AH میانه مثلث $\overset{\Delta}{AMC}$ است. بنابراین $MH = \frac{۱}{۲}MC$



$BC^۲ = AC^۲ + ۶^۲ \Rightarrow (۲MC)^۲ = MC^۲ + ۳۶ \Rightarrow ۳MC^۲ = ۳۶ \Rightarrow MC^۲ = ۱۲$

$MC = ۲\sqrt{۳} \Rightarrow MH = \sqrt{۳}$

۱۲۴. گزینه ۲ درست است.



با رسم **AC**، در مثلث $\overset{\Delta}{ADC}$

$\frac{a}{۴a} = \frac{ME}{۴a} \Rightarrow ME = a$

در مثلث $\overset{\Delta}{ABC}$:

$\frac{۳a}{۴a} = \frac{EN}{۸a} \Rightarrow EN = ۶a$

$MN = a + ۶a = ۷a$

$BD^۲ = (۸a)^۲ + (۴a)^۲ = ۸۰a^۲ \Rightarrow (۸\sqrt{۵})^۲ = ۸۰a^۲ \Rightarrow a^۲ = \frac{۳۲۰}{۸۰} = ۴$

$a = ۲$

$MN = ۷(۲) = ۱۴$

۱۲۵. گزینه ۴ درست است.

$\overset{\Delta}{ABC} \sim \overset{\Delta}{CDE} \Rightarrow \frac{AC}{CE} = \frac{BH}{DE'} = \frac{۳}{۵}$

$AC + CE = ۱۲ \Rightarrow CE = ۱۲ - AC$

$۵AC = ۳(۱۲ - AC) \Rightarrow ۸AC = ۳۶ \Rightarrow AC = ۴/۵$

$S_{\overset{\Delta}{ABC}} = \frac{۴/۵ \times ۳}{۲} = ۶/۷۵$

۱۲۶. گزینه ۲ درست است.

$\overset{\Delta}{ABC} \sim \overset{\Delta}{BDE}$ بنا به حالت دو ضلع متناسب و زاویهٔ بین مساوی

@konkurbanks

$$\frac{AB}{BE}=\frac{AC}{DE}=\frac{BC}{BD}=\frac{۱۵}{۹}=\frac{۵}{۳}$$ نسبت تشابه

$$\left(\frac{۵}{۳}\right)^{۲}=\frac{۲۵}{۹}$$ نسبت مساحت‌ها

$$\frac{S_{BDE}^{\Delta}}{S_{ACED}}=\frac{۹}{۲۵-۹}=\frac{۹}{۱۶}$$

۱۲۷. گزینه ۱ درست است.

$$D_f=IR-\{۱\}=D_g$$

$$f(x)=\frac{|۱-x|}{x-۱}=\begin{cases}۱ & x>۱\\ -۱ & x<۱\end{cases}=g(x)$$

۱۲۸. گزینه ۳ درست است.

$$-۲-[x]=۰\Rightarrow[x]=-۲\Rightarrow-۲\le x<-۱$$

$$D_f=IR-[-۲,-۱)=(-\infty,-۲)\cup[-۱,+\infty)$$

۱۲۹. گزینه ۲ درست است.

$$(f+g)(x)=\sqrt{\left(۱+\sqrt{x}\right)^{۲}}=۱+\sqrt{x}$$

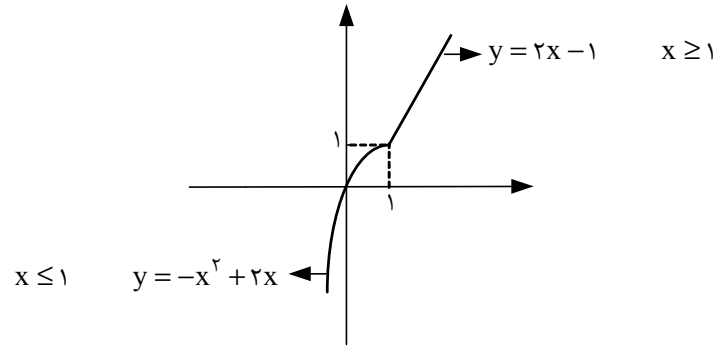
$$f(x)=(f+g)(x)-g(x)=۱+\sqrt{x}-\left(\sqrt{x}-x\right)=x+۱$$

$$\left(\frac{f}{g}\right)(x)=\frac{x+۱}{\sqrt{x}-x}\qquad D_{\frac{f}{g}}=IR\cap[۰,+\infty)-\{۰\}=(۰,+\infty)$$

۱۳۰. گزینه ۱ درست است.

تابع **f** یک‌به‌یک است. هرگاه هر خط موازی محور **x**ها نمودار آن را حداکثر در یک نقطه قطع کند.

۱۳۱. گزینه ۴ درست است.



یک‌به‌یک است.

۱۳۲. گزینه ۲ درست است.

$$f(x)=x[x]-x+۱$$

$$-۱\le x<۰\Rightarrow y=-۲x+۱\Rightarrow f^{-۱}(x)=\frac{۱-x}{۲}\rightarrow۱<x\le۳$$

$$۰\le x<۱\Rightarrow y=-x+۱\quad\Rightarrow f^{-۱}(x)=۱-x\rightarrow۰<x\le۱$$

@konkurbanks

۱۳۳. گزینه ۴ درست است.

$$\theta = \frac{\ell}{r} = \frac{۶۰}{۱۲} = ۵ \text{ رادیان}$$

$$\frac{D}{۱۸۰} = \frac{۵}{\pi} \Rightarrow D = \frac{۵ \times ۱۸۰}{\pi} = ۲۸۶/۶۲$$

۱۳۴. گزینه ۳ درست است.

$$\begin{cases} \hat{\alpha} + \hat{\beta} = \frac{۳\pi}{۵} \\ \hat{\alpha} - \hat{\beta} = \frac{\pi}{۱۵} \end{cases} \Rightarrow ۲\hat{\alpha} = \frac{۲\pi}{۳} \Rightarrow \hat{\alpha} = \frac{\pi}{۳} \Rightarrow \hat{\beta} = \frac{۴\pi}{۱۵}$$

$$\frac{۴\pi}{۱۵} = \frac{۱۰}{r} \Rightarrow r = \frac{۳۷/۵}{\pi} = \frac{۳۷/۵}{۳/۱۴} \simeq ۱۱/۹۴$$

$$\frac{\pi}{۳} = \frac{\ell}{\frac{۳۷/۵}{\pi}} \Rightarrow \ell = \frac{۳۷/۵}{۳} = ۱۲/۵ \text{ سانتی‌متر}$$

$$۱۱/۹۴ + ۱۲/۵ = ۲۴/۴۴$$

۱۳۵. گزینه ۴ درست است.

$$\alpha = \frac{\ell}{r} = \frac{\frac{r}{۲}}{r} = \frac{۱}{۲} \text{ رادیان} = \frac{۵۷/۳^\circ}{۲} = ۲۸/۶۵^\circ \neq ۱۱۴/۶^\circ$$

زیست شناسی (۲)

۱۳۶. گزینه ۱ درست است.

گزینهٔ درست: انعکاس، پاسخ سریع و غیرارادی ماهیچه‌ها در پاسخ به محرک‌هاست.

گزینه‌های نادرست: بخش پیکری و بخش خودمختار، بخش‌های حرکتی دستگاه عصبی محیطی هستند و برای رسیدن به هدف از ریشهٔ شکمی عبور می‌کنند. در ضمن همهٔ رشته‌های بخش حرکتی دستگاه عصبی محیطی از طریق نخاع به اندام هدف نمی‌رسند؛ مانند حرکات عضلات صورت توسط اعصاب پیکری و یا تنگ و گشاد شدن مردمک توسط اعصاب خودمختار. پیام‌های حسی و حرکتی انعکاس عقب کشیدن دست، فقط از طریق ریشهٔ پشتی و شکمی عصب نخاعی منتقل می‌شوند.

۱۳۷. گزینه ۲ درست است.

گزینهٔ درست: با اتصال هر نوع ناقل عصبی (مهارکننده یا فعال‌کننده) به گیرندهٔ خود در غشای یاختهٔ پس همایه‌ای، کانال این گیرنده باز شده و نفوذپذیری غشا نسبت به یون‌ها تغییر می‌کند. فعالیت پمپ‌های سدیم ـ پتاسیم تغییر می‌کند (کاهش یا افزایش) ولی غیر فعال نمی‌شود.

گزینه‌های نادرست: همزمان با بسته بودن دریچهٔ کانال‌های پتاسیمی به هنگام پتانسیل آرامش قبل از پتانسیل عمل، مقدار یون‌های سدیم داخل نورون کمتر از بیرون آن است. ولی هنگام پتانسیل عمل همزمان با بسته بودن کانال‌های پتاسیمی، مقدار سدیم درون یاختهٔ عصبی بیشتر از بیرون آن است. پیک‌های دوربرد (هورمون‌ها)، وارد خون شده و همراه خون به اندام هدف منتقل می‌شوند.

۱۳۸. گزینه ۳ درست است.

گزینهٔ درست: یاخته‌های مژک‌دار حلزون گوش در میان یاخته‌های پوششی فاقد مژک (یاخته‌های پشتیبان) قرار دارند.

گزینه‌های نادرست: شیپور اُستاش، حلق را به گوش میانی مرتبط می‌کند. کف استخوان رکابی روی دریچهٔ بیضی قرار دارد. مجاری نیم‌دایره تقریباً بالاتر از استخوان گوش میانی قرار دارند.

@konkurbanks

۱۳۹. گزینه ۳ درست است.

گزینهٔ درست: به عدم پاسخ دستگاه ایمنی در برابر عوامل خارجی، تحمل ایمنی می‌گویند.

گزینه‌های نادرست: سایر گزینه‌ها، درست هستند.

۱۴۰. گزینه ۱ درست است.

گزینهٔ درست: طبق وظیفهٔ پشتیبانی، استخوان‌ها شکل بدن را تعیین و نیز چارچوبی را ایجاد می‌کنند تا اندام‌ها روی آن‌ها مستقر شوند.

گزینه‌های نادرست: سایر گزینه‌ها نادرست هستند.

۱۴۱. گزینه ۲ درست است.

گزینهٔ درست: افراد کم‌تحرک دارای تارهای ماهیچه‌ای تند بیشتری هستند. این تارها بیشتر انرژی خود را از راه تنفس بی‌هوازی به‌دست می‌آورند و انرژی خود را سریع از دست می‌دهند و خسته می‌شوند.

گزینه‌های نادرست: ماهیچه‌ها، انرژی لازم برای انقباض‌های طولانی‌مدت را از اسیدهای چرب به‌دست می‌آورند. تارهای کند برای حرکات استقامتی ویژه شده‌اند. پروتئین‌های اکتین، میوزین و خط **Z** منقبض نمی‌شوند.

۱۴۲. گزینه ۳ درست است.

گزینهٔ درست: با ورود گلوکز به درون یاخته‌های کبد و ماهیچه، گلوکز به‌صورت گلیکوژن (درشت‌مولکول) ذخیره می‌شود. یاخته‌ها انرژی خود را از تجزیهٔ گلوکز تأمین می‌کنند. با تجزیه نشدن چربی‌ها محصولات اسیدی خون افزایش نمی‌یابد. با تجزیه نشدن پروتئین‌ها (کلاژن و پروتئین‌های دستگاه ایمنی) مقاومت بدن کاهش نمی‌یابد.

گزینه‌های نادرست: هورمون انسولین موجب ورود گلوکز به همهٔ یاخته‌های بدن می‌شود.

۱۴۳. گزینه ۱ درست است.

گزینهٔ درست: اکسی‌توسین هورمونی است که در هیپوتالاموس مغز ساخته شده در هیپوفیز پسین ذخیره و ترشح می‌شود.

گزینه‌های نادرست: محل ترشح سایر هورمون‌ها، درست است.

۱۴۴. گزینه ۴ درست است.

گزینهٔ درست: اینترفرون نوع دو از یاخته‌های کشندهٔ طبیعی و لنفوسیت‌های **T** ترشح می‌شود و با فعال کردن درشت‌خوارها، نقش مهمی در مبارزه علیه یاخته‌های سرطانی دارد.

گزینه‌های نادرست: یاخته‌های دندریتی، مونوسیت‌های خارج شده از خون هستند که همانند ماکروفاژها نمی‌توانند مجدداً وارد خون شوند. یاخته‌های آلوده به ویروس توسط لنفوسیت‌های **T** کشنده نیز نابود می‌شوند. علاوه بر ماستوسیت‌ها، بازوفیل‌ها هم هیستامین ترشح می‌کنند.

۱۴۵. گزینه ۴ درست است.

گزینهٔ درست: مولکول‌هایی که لنفوسیت‌های **B** و **T** شناسایی می‌کنند، پادگِن (آنتی‌ژن) نام دارند. لنفوسیت‌های **B** و **T** پس از اتصال به پادگِن به‌سرعت تقسیم و تکثیر می‌شوند. این یاخته‌ها در سطح خود گیرندهٔ آنتی‌ژن دارند.

گزینه‌های نادرست: لنفوسیت‌های **T** که به یاخته‌های بخش پیوند شده حمله می‌کنند، در تیموس بالغ می‌شوند. یاخته‌های بیگانه‌خوار (ماکروفاژها) در دفاع اختصاصی نیز نقش دارند. ائوزینوفیل‌ها که محتویات دانه‌های خود را روی انگل (لارو) می‌ریزند، هستهٔ دو قسمتی دمبلی شکل و سیتوپلاسمی با دانه‌های روشن درشت دارند.

۱۴۶. گزینه ۱ درست است.

گزینهٔ درست: پرولاکتین هورمون بخش پیشین هیپوفیز است که گیرنده در غدد شیری مادر (غدد برون‌ریز) دارد. این هورمون در دستگاه ایمنی، حفظ تعادل آب بدن و تنظیم فرآیندهای دستگاه تولید مثل در مردان نیز نقش دارد.

گزینه‌های نادرست: تنظیم کار تخمدان و بیضه توسط هورمون‌های **LH** و **FSH**، تنظیم میزان تجزیه گلوکز در یاخته‌ها توسط هورمون‌های تیروئیدی و افزایش بازجذب کلسیم از روده‌ها توسط هورمون پاراتیروئیدی انجام می‌شود.

۱۴۷. گزینه ۲ درست است.

گزینهٔ درست: همهٔ حرکات ارادی ماهیچه‌های اسکلتی و بعضی حرکات غیر ارادی این ماهیچه‌ها، بر عهدهٔ دستگاه عصبی

@konkurbanks

پیکری است.

گزینه‌های نادرست: همهٔ حرکات غیر ارادی ماهیچه‌های صاف و تنظیم فعالیت ماهیچهٔ قلبی بر عهدهٔ دستگاه عصبی خودمختار است.

۱۴۸. گزینه ۳ درست است.

گزینهٔ درست: در یک تار ماهیچهٔ اسکلتی، جهت استراحت تار، اکتین در بخش تیرهٔ سارکومر از سرمیوزین جدا می‌شود.

گزینه‌های نادرست: سایر گزینه‌ها، درست هستند.

۱۴۹. گزینه ۴ درست است.

گزینهٔ درست: در بیشتر مفصل‌ها، استخوان‌ها قابلیت حرکت دارند. سر استخوان‌ها در محل این مفصل‌ها توسط بافت غضروفی پوشیده شده است.

گزینه‌های نادرست: در بخش جانبی اسکلت انسان که نسبت به استخوان‌های بخش محوری، نقش بیشتری در حرکت دارند، استخوان‌ها دندانه‌دار نیستند. مثل مفصل ثابت نازک‌نی با استخوان درشت‌نی و یا استخوان کشکک با استخوان ران. در مفصل گوی ـ کاسهٔ استخوان ران با استخوان نیم لگن، فقط استخوان ران متحرک است و در مفصل گوی ـ کاسهٔ استخوان بازو با استخوان کتف، فقط استخوان بازو متحرک است.

۱۵۰. گزینه ۱ درست است.

گزینهٔ درست: هورمون‌هایی که از غدهٔ تیروئید ترشح می‌شوند، عبارت‌اند از: هورمون تیروئیدی (T_3 و T_4) و کلسی‌تونین. هورمون‌های تیروئیدی با تنظیم میزان تجزیه گلوکز در یاختهٔ ماهیچه‌ای انرژی لازم برای فعالیت ماهیچه را فراهم می‌کنند. هورمون کلسی‌تونین در هم‌ایستایی کلسیم خون با هورمون پاراتیروئیدی همکاری و در تأمین و ذخیرهٔ کلسیم در شبکهٔ آندوپلاسمی یاختهٔ ماهیچه‌ای نقش دارد. هورمون کلسی‌تونین بر خلاف هورمون پاراتیروئیدی، سبب کاهش کلسیم اضافی خون می‌شود. کلسی‌تونین در یاخته‌های بافت پیوندی تنهٔ استخوان دراز، گیرنده ندارد و برای ساخته شدن، به ید نیاز ندارد.

۱۵۱. گزینه ۳ درست است.

گزینهٔ درست: جوانه‌های چشایی در میان بافت پوششی چندلایه قرار دارند. یاخته‌های بافت پوششی توسط غشای پایه به یکدیگر و به بافت زیرین خود متصل می‌شوند. جسم مژگانی بین عنبیّه و مشیمیّه قرار دارد.

گزینه‌های نادرست: هنگام چرخش سر، جهت حرکت مایع درون مجرای نیم‌دایره و پوشش ژلاتینی، یکی است.

۱۵۲. گزینه ۲ درست است.

گزینهٔ درست: یاخته‌های کشندهٔ طبیعی و لنفوسیت‌های **T** کشنده با راه‌اندازی مرگ برنامه‌ریزی شده، یاخته‌های سرطانی و آلوده به ویروس را از بین می‌برند. (نه یاخته‌های بیگانه)

گزینه‌های نادرست: سایر گزینه‌ها در ارتباط با نابودی پادگن‌ها توسط پادتن‌های ترشح شده از یاخته‌های پادتن‌ساز، درست‌اند.

۱۵۳. گزینه ۳ درست است.

گزینهٔ درست: وقتی به اشیاء دور نگاه می‌کنیم، ماهیچه‌های جسم مژگانی به حالت استراحت در آمده و درنتیجه عدسی باریک‌تر می‌شود. به این ترتیب، تصویر در روی شبکیّه تشکیل می‌شود.

گزینه‌های نادرست: مایع پشت قرنیه زلالیه نام دارد که فاقد یاخته است. با تحریک اعصاب پادهم‌حس، قطر مردمک چشم کم شده و نور کمتری به لکّهٔ زرد می‌رسد. تعداد گیرنده‌های مخروطی در لکّهٔ زرد بیشتر از گیرنده‌های استوانه‌ای است.

۱۵۴. گزینه ۲ درست است.

گزینهٔ درست: نزدیک‌بینی می‌تواند ناشی از بزرگ شدن کرهٔ چشم یا تغییر همگرایی عدسی چشم باشد. در نزدیک‌بینی فاصلهٔ قرنیه و عدسی از لکهٔ زرد، افزایش می‌یابد که با عدسی واگرا اصلاح می‌شود.

گزینه‌های نادرست: در بیماری آستیگماتیسم، سطح عدسی یا قرنیه کاملاً کروی نیست و پرتوهای نور به‌طور نامنظم به هم می‌رسند. در دوربینی،کرهٔ چشم کوچک شده و تصویر در پشت لکهٔ زرد تشکیل می‌شود.

@konkurbanks

۱۵۵. گزینه ۱ درست است.

گزینهٔ درست: واکسن، میکروب ضعیف شده،کشته شده، پادگِن میکروب یا سم خنثی شدهٔ آن است که با وارد کردن به بدن شخص، یاخته‌های خاطره پدید می‌آید. به همین علت، ایمنی حاصل از واکسن را ایمنی فعال می‌نامند.

گزینه‌های نادرست: پادزهر سمّ مار و سرم ضد کزاز، حاوی پادتن‌هایی است که به‌طور آماده به شخص تزریق می‌شود. با تزریق واکسن کزاز در دوران حاملگی به مادر، یاخته‌های خاطره و پادتن توسط مادر ساخته می‌شود که برای مادر ایمنی فعال و برای جنین ایمنی غیر فعال محسوب می‌شود. (پادتن از طریق بند ناف وارد بدن جنین می‌شود.)

۱۵۶. گزینه ۲ درست است.

گزینهٔ درست: یاخته‌های استخوانی (اسفنجی و فشرده) تا اواخر سنّ رشد، مادهٔ زمینه‌ای ترشح می‌کنند. بنابراین تودهٔ استخوانی و تراکم آن افزایش می‌یابد.

گزینه‌های نادرست: در بین تیغه‌های متحدالمرکز سامانهٔ هاورس، فاصله وجود ندارد. یاخته‌ها از اجزای مادهٔ زمینه‌ای محسوب نمی‌شوند.

گروه مشاوره و برنامه ریزی آکو

۱۵۷. گزینه ۴ درست است.

گزینهٔ درست: یاخته‌های کشندهٔ طبیعی و لنفوسیت‌های **T** کشنده به یاخته‌های خودی تغییر یافته (مانند یاخته‌های سرطانی و آلوده به ویروس) متصل شده و با ترشح پرفورین برای ایجاد منفذ در یاخته و آنزیم برای راه‌اندازی و اجرای مرگ برنامه‌ریزی شده، سبب نابودی این نوع یاخته‌ها می‌شوند.

گزینه‌های نادرست: شناسایی یاختهٔ بیگانه براساس ویژگی‌های عمومی آن‌ها (دفاع غیر اختصاصی) دربارهٔ لنفوسیت **T** ـ کشنده و شناسایی پادگن و تکثیر (دفاع اختصاصی) دربارهٔ یاختهٔ کشندهٔ طبیعی، درست نیست.

۱۵۸. گزینه ۱ درست است.

گزینهٔ درست: تارهای ماهیچه‌ای نوع کُند که مقدار زیادی رنگدانهٔ قرمز (میوگلوبین) دارند، مسئول حرکات استقامتی مانند شناکردن هستند. تارهای نوع تند که میوگلوبین کمی دارند، مسئول انجام انقباضات سریع مانند دوی سرعت هستند.

گزینه‌های نادرست: سایر گزینه‌ها، درست هستند.

۱۵۹. گزینه ۳ درست است.

گزینهٔ درست: گیرنده‌های حس پیکری، انتهای دارینهٔ آزاد یا انتهای دارینه‌هایی درون پوشش پیوندی هستند. تعداد گیرنده‌های تماسی در نوک انگشتان و لب‌ها، بیشتر است.

گزینه‌های نادرست: در گیرنده‌های نوری تبدیل پیام نوری به پیام عصبی با تجزیهٔ مادهٔحساس به نور آغاز می‌شود و گیرنده‌های شنوایی، در نتیجهٔ باز شدن کانال‌های یونی و ورود یون به داخل یاخته، تحریک می‌شوند.

۱۶۰. گزینه ۴ درست است.

گزینهٔ درست: مغز انسان از سه بخش اصلیِ مخ، مخچه و ساقهٔ مغز، تشکیل یافته است.

گزینه‌های نادرست: پیام حس وضعیت ماهیچه‌های حرکتی فک پائینی (حرکت دهان) برای رسیدن به مغز از نخاع عبور نمی‌کند، بلکه از طریق بصل‌النخاع و تالاموس به قشر مخ منتقل می‌شود. مخچه در مجاورت ساقهٔ مغزی نیز قرار دارد. نخاع درون ستون مهره‌ها از بصل‌النخاع تا دومین مهرهٔ کمر کشیده شده است.

فیزیک (۲)

۱۶۱. گزینه ۱ درست است.

طبق رابطهٔ:

$$E = \frac{F}{q}$$

$$E = \frac{۱۰^{-۳}\,N}{۵\times۱۰^{-۳}\,C} \rightarrow E = ۰/۲\,\frac{N}{C}$$

@konkurbanks

۱۶۲. گزینه ۴ درست است.

نیروی بین دو بار الکتریکی هم‌نام در جهت مخالف هم هستند و همدیگر را می‌رانند. پس نمی‌توانند هم‌جهت باشند.

۱۶۳. گزینه ۲ درست است.

از قضیهٔ کار انرژی استفاده می‌کنیم:

$$\begin{cases} W_T = K_۲ - K_۱ \\ K_۱ = ۰ \text{ بار ابتدا ساکن است} \end{cases} \rightarrow \begin{cases} W_E = K_۲ \\ K_۲ = -\Delta U_E \text{ می‌دانیم} \end{cases} \rightarrow \begin{matrix} W_E = -\Delta U_E \\ \Delta U_E = -W_E \end{matrix}$$

۱۶۴. گزینه ۳ درست است.

چون فقط نیروی الکتریکی بر بار اثر کرده است، پس:

$$\begin{cases} \Delta U_E = -\Delta K \\ \Delta K = ۰/۵\,mJ = ۵\times ۱۰^{-۴}\ J \end{cases} \rightarrow \Delta U_E = -۵\times ۱۰^{-۴}\ J$$

چون جواب منفی است، پس انرژی پتانسیل الکتریکی کاهش یافته است.

۱۶۵. گزینه ۱ درست است.

اول حساب می‌کنیم چه مقدار بار بر سطح خارجی جسم رسانا ایجاد شده است.

$$q = ne$$

$$q = ۲۵\times ۱۰^{۱۲}\times ۱/۶\times ۱۰^{-۱۹}$$

$$q = ۴۰\times ۱۰^{-۷} = ۴\times ۱۰^{-۶}\ C$$

$$\sigma = \frac{q}{A} \rightarrow \sigma = \frac{۴\times ۱۰^{-۶}}{۲۰۰\times ۱۰^{-۴}} = \frac{۴\times ۱۰^{-۶}}{۲\times ۱۰^{-۲}} = ۲\times ۱۰^{-۴}\ \frac{C}{m^۲}$$

۱۶۶. گزینه ۴ درست است.

با توجه به رابطهٔ $q = CV$

اگر ظرفیت خازن افزایش یابد و مقدار **q** را ثابت در نظر بگیریم، ولتاژ کمتری نیاز داریم.

۱۶۷. گزینه ۲ درست است.

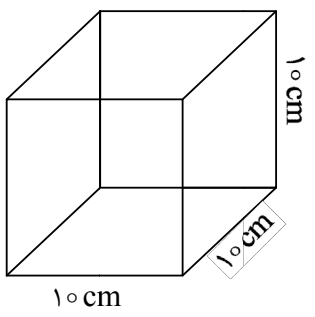
$$U = ۲۱/۶\,J$$

$$V = ۳\times ۱۰^{۳}\ V$$

$$U = \frac{۱}{۲}CV^۲ \rightarrow C = \frac{۲U}{V^۲} \rightarrow C = \frac{۲\times ۲۱/۶}{\left(۳\times ۱۰^{۳}\right)^۲}$$

$$C = \frac{۴۳/۲}{۹\times ۱۰^{۶}} = ۴/۸\times ۱۰^{-۶}\ F = ۴/۸\,\mu_F$$

۱۶۸. گزینه ۴ درست است.



$$\begin{cases} A = ۶a^۲ \\ a = ۱۰\,cm \end{cases} \rightarrow A = ۶\times (۱۰)^۲$$

$$A = ۶۰۰cm^۲ = ۶\times ۱۰^{-۲}\ m^۲$$

$$\sigma = \frac{q}{A} = \frac{۴۲\times ۱۰^{-۳}}{۶\times ۱۰^{-۲}} = ۷\times ۱۰^{-۱} = ۰/۷\,\frac{C}{m^۲}$$

@konkurbanks

۱۶۹. گزینه ۱ درست است.

چون بار الکتریکی ثابت است، پس:

$$\frac{C_۲}{C_۱}=\frac{d_۱}{d_۲}\rightarrow\frac{C_۲}{C_۱}=\frac{d}{۳d}\rightarrow\frac{C_۲}{C_۱}=\frac{۱}{۳}$$

چون ولتاژ متناسب با عکس ظرفیت خازن است، پس:

$$q=CV\rightarrow\frac{V_۲}{V_۱}=\frac{C_۱}{C_۲}\rightarrow\frac{V_۲}{V_۱}=۳$$

۱۷۰. گزینه ۳ درست است.

با تغییر ولتاژ، بار ذخیره شده هم تغییر خواهد کرد، اما ظرفیت ثابت می‌ماند.

$$C_۱=C_۲$$

$$\frac{Q_۲}{Q_۱}=\frac{C_۲}{C_۱}\times\frac{V_۲}{V_۱}=۱\times\frac{۳V}{V}=۳$$

۱۷۱. گزینه ۴ درست است.

ظرفیت خازن ثابت است $C_۱=C_۲=C$

بنابراین داریم:

$$Q_۲-Q_۱=C(V_۲-V_۱)$$

$$C=\frac{Q_۲-Q_۱}{V_۲-V_۱}\rightarrow C=\frac{۲۵۰}{۸۰-۳۰}=\frac{۲۵۰}{۵۰}=۵\mu_C$$

۱۷۲. گزینه ۳ درست است.

$$C=۴\times۱۰^{-۱۲}\,F$$

$$A=۲۰\,cm^۲=۲۰\times۱۰^{-۴}\,m^۲=۲\times۱۰^{-۳}\,m^۲$$

$$C=\varepsilon.\frac{A}{d}\rightarrow d=\frac{\varepsilon.A}{C}\Rightarrow d=\frac{۸/۸\times۱۰^{-۱۲}\times۲\times۱۰^{-۳}}{۴\times۱۰^{-۱۲}}$$

$$d=\frac{۱۷/۶\times۱۰^{-۱۵}}{۴\times۱۰^{-۱۲}}=۴/۴\times۱۰^{-۳}\,m=۴/۴mm$$

۱۷۳. گزینه ۲ درست است.

$$I=۰/۰۲A=۲\times۱۰^{-۲}\,A$$

$$t=۵۰\,ms=۵۰\times۱۰^{-۳}=۵\times۱۰^{-۲}\,S$$

$$q=It=۲\times۱۰^{-۲}\times۵\times۱۰^{-۲}=۱۰\times۱۰^{-۴}\,C$$

$$q=ne\rightarrow n=\frac{q}{e}=\frac{۱۰\times۱۰^{-۴}}{۱/۶\times۱۰^{-۱۹}}$$

$$n=۶/۲۵\times۱۰^{۱۵}$$

۱۷۴. گزینه ۱ درست است.

در رابطه داریم:

$$\underset{\text{بار (کولن)}}{q}=\underset{\text{جریان (آمپر)}}{I}\;\underset{\text{زمان (ساعت)}}{t}$$

@konkurbanks

بنابراین آمپر ساعت یکای بار الکتریکی است.

۱۷۵. گزینه ۳ درست است.

$$V = ۲۴V$$
$$R = ۶\Omega \quad \rightarrow I = \frac{V}{R} = \frac{۲۴V}{۶\Omega} = ۴A$$
$$q = It \rightarrow q = ۴A \times ۵S = ۲۰C$$
$$q = ne \rightarrow n = \frac{q}{e} = \frac{۲۰}{۱/۶ \times ۱۰^{-۱۹}} = ۱۲/۵ \times ۱۰^{۱۹} \rightarrow q = ۱/۲۵ \times ۱۰^{۲۰}$$

۱۷۶. گزینه ۲ درست است.

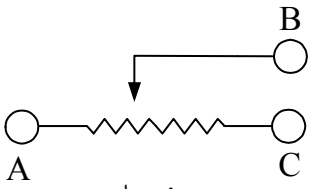
مثال ۲ـ۷ صفحهٔ ۴۱ کتاب درسی مطالعه شود.

در یک رسانای فلزی در حضور میدان الکتریکی، الکترون در مسیری زیگزاک و خلاف جهت میدان سوق می‌یابد.

۱۷۷. گزینه ۱ درست است.

صفحهٔ ۴۷ کتاب درسی:

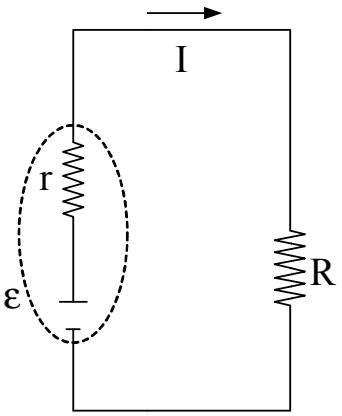
ب) نماد رئوستا یا پتانسیومتر در مدار الکتریکی:



رئوستا

۱۷۸. گزینه ۴ درست است.

در مدار مقابل اختلاف پتانسیل دو سر باتری:



$$V = \varepsilon_{\text{نیروی محرکه}} - Ir_{\text{مقاومت داخلی}}$$
$$\Rightarrow \varepsilon - Ir + IR$$
$$I = \frac{\varepsilon}{R + r} \qquad \text{(صفحه ۵۱ کتاب درسی)}$$

۱۷۹. گزینه ۲ درست است.

$\varepsilon = V = ۶۰V$ برای زمانی‌که باتری در مدار نیست

$$\begin{cases} I = \dfrac{\varepsilon}{r + R} \\ \varepsilon = ۳۰V \\ R = ۱۲۰\Omega \\ I = ۰/۴A \end{cases} \Rightarrow ۰/۴ = \frac{۶۰}{r + ۱۲۰} \rightarrow ۰/۴r + ۴۸ = ۶۰$$
$$۰/۴r = ۱۲ \rightarrow r = \frac{۱۲}{۰/۴} = ۳۰\Omega$$

۱۸۰. گزینه ۳ درست است.

تعریف نیروی محرکهٔ الکتریکی در صفحهٔ ۵۰ کتاب درسی:

کاری که منبع نیروی محرکهٔ الکتریکی روی واحد بار الکتریکی مثبت انجام می‌دهد تا آن را از پایانه با پتانسیل کمتر به پایانـه

@konkurbanks

با پتانسیل بیشتر ببرد، اصطلاحاً نیروی محرکهٔ الکتریکی (**emf**) نامیده می‌شود و با رابطهٔ $\varepsilon = \frac{\Delta W}{\Delta q}$ نشان داده می‌شود.

شیمی (۲)

۱۸۱. گزینه ۲ درست است.

زیرا، قلع و سرب خاصیت فلزی دارند.

۱۸۲. گزینه ۳ درست است.

زیرا، عنصر X در دورهٔ بالاتر بوده و از سایر عنصرهای هم‌دوره خود نیز شعاع اتمی بزرگ‌تری دارد.

۱۸۳. گزینه ۴ درست است.

زیرا آرایش الکترونی آن به‌صورت $[Ar]3d^5$ است و زیرلایهٔ 3d، نیمهٔ پر است.

۱۸۴. گزینه ۴ درست است.

زیرا، در فلزهای گروه دوم، با افزایش شعاع اتمی، واکنش‌پذیری افزایش می‌یابد.

۱۸۵. گزینه ۳ درست است.

زیرا، زنگ آهن دارای یون Fe^{3+} است.

۱۸۶. گزینه ۱ درست است.

زیرا، با توجه به واکنش «ب»، فلز **M** فعال‌تر از **X** و با توجه به واکنش «ج»، **M** فعال‌تر از **Ag** بوده و با توجه به واکنش «د»، **Fe** فعالیت کمتری از **M** دارد زیرا با **CO** واکنش داده است.

۱۸۷. گزینه ۲ درست است.

زیرا، **Zn** فعال‌تر از **Ag** است. در گزینه ۴، فلز پتاسیم در آب، پایدار نیست و فوراً با خود آب واکنش می‌دهد.

۱۸۸. گزینه ۴ درست است.

زیرا، داریم:

$$2Mg + O_2 \longrightarrow 2MgO$$

$$?gMgO = 8gMg \times \frac{1molMg}{24gMg} \times \frac{2molMgO}{2molMg} \times \frac{40gMgO}{1molMgO} \times \frac{80}{100} = 10/67gMgO$$

۱۸۹. گزینه ۱ درست است.

زیرا، داریم:

$$FeCl_3 + 3NaOH \longrightarrow 3NaCl + Fe(OH)_3$$

$$?gFe(OH)_3 = 200mL \times \frac{0/1molFeCl_3}{1000mL} \times \frac{1molFe(OH)_3}{1molFeCl_3} \times \frac{107gFe(OH)_3}{1molFe(OH)_3} = 2/14gFe(OH)_3$$

$$\text{بازده درصدی} = \frac{1/6}{2/14} \times 100 \approx \%75$$

۱۹۰. گزینه ۳ درست است.

زیرا، داریم:

$$?g = 5000kg \times \frac{0/45g}{1kg} = 2250g = 2/250kg$$

$$\text{بازده درصدی} = \frac{2}{2/250} \times 100 = \%88/9$$

@konkurbanks

۱۹۱. گزینه ۴ درست است.

زیرا، داریم:

$$?\,mL\,CO_2 = 5g\,NaHCO_3 \times \frac{1mol}{84g} \times \frac{1mol\,CO_2}{1mol} \times \frac{22400mL}{1mol} \times \frac{80}{100} = 1067mL$$

۱۹۲. گزینه ۲ درست است.

زیرا، داریم:

$$?\,g\,XCl = 0/115g\,AgCl \times \frac{1mol\,AgCl}{143/5g\,AgCl} \times \frac{1mol\,Cl}{1mol\,AgCl} \times \frac{1mol\,XCl}{1mol\,Cl} \times \frac{150g\,XCl}{1mol\,XCl} = 0/12g$$

$$\text{درصد خلوص} = \frac{0/12}{0/5} \times 100 \approx \%24$$

۱۹۳. گزینه ۳ درست است.

زیرا، در ساختار آن هفت پیوند کووالانسی وجود دارد.

۱۹۴. گزینه ۱ درست است.

زیرا، شمار اتم‌های کربن در آن ۹ بوده و فرمول مولکولی آلکان مربوطه C_9H_{20} است.

۱۹۵. گزینه ۴ درست است.

زیرا، هیدروکربن‌های تا ۴ اتم کربن در دمای اتاق گازی شکل‌اند.

۱۹۶. گزینه ۲ درست است.

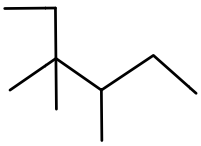
زیرا، داریم:

$$S + O_2 \longrightarrow SO_2$$

$$CaO + SO_2 \longrightarrow CaSO_3$$

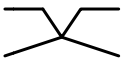
$$?\,g\,CaO = 10^6 \times \frac{2g}{100} \times \frac{56g\,CaO}{32g\,S} \times \frac{1kg}{1000g} = 35kg\,CaO$$

۱۹۷. گزینه ۴ درست است.

زیرا ساختار آن به‌صورت  است و زنجیر اصلی آن ۶ کربنی است.

۱۹۸. گزینه ۳ درست است.

زیرا داریم:

$$CH_3 - CH_2 - CH_3 \longrightarrow$$ 

که زنجیر اصلی آن ۵ اتم کربن دارد و نام آن ۳، ۳ − دی متیل پنتان بوده و فرمول مولکولی آن C_7H_{16} است و در نتیجه از سوختن هر مول از آن، ۸ مول آب تولید می‌شود.

۱۹۹. گزینه ۲ درست است.

زیرا، داریم:

$$\text{جرم اتانول} = 1000g \times \frac{96g}{100g} = 960g\,C_2H_5OH$$

$$?\,L\,C_2H_4 = 960g\,C_2H_5OH \times \frac{1mol\,C_2H_5OH}{46g\,C_2H_5OH} \times \frac{1mol\,C_2H_4}{1mol\,C_2H_5OH} \times \frac{22/4L\,C_2H_4}{1mol\,C_2H_4} = 467/5L\,C_2H_4$$

گروه مشاوره و برنامه ریزی آکو

@konkurbanks

۲۰۰. گزینه ۴ درست است.

زیرا، داریم:

۲۰۱. گزینه ۳ درست است.

$$C_{۱۰}H_{۸} + ۱۲O_{۲} \longrightarrow ۱۰CO_{۲} + ۴H_{۲}O$$

$$g\,CO_{۲} = ۵g\,C_{۱۰}H_{۸} \times \frac{۱mol\,C_{۱۰}H_{۸}}{۱۲۸g\,C_{۱۰}H_{۸}} \times \frac{۱۰mol\,CO_{۲}}{۱mol\,C_{۱۰}H_{۸}} \times \frac{۴۴g\,CO_{۲}}{۱mol\,CO_{۲}} = ۱۷/۲g\,CO_{۲}$$

۲۰۲. گزینه ۲ درست است.

زیرا، سیکلوهگزان شامل ۱۲ اتم هیدروژن بوده و با توجه به فرمول $C_nH_{۲n+۲}$، فرمول ترکیب مورد نظر $C_{۱۲}H_{۲۶}$ خواهد بود.

۲۰۳. گزینه ۱ درست است.

زیرا، فرمول مولکولی بنزن $C_۶H_۶$ و آلکان راست زنجیر با شمار اتم کربن مشابه $C_۶H_{۱۴}$ است.

۲۰۴. گزینه ۲ درست است.

زیرا، ردپای کربن‌دی‌اکسید حاصل از ازغال سنگ بیش‌تر از نفت است.

۲۰۵. گزینه ۱ درست است.

زیرا، داریم:

$$Q = mc\Delta\theta \Rightarrow Q = ۳۰۰g \times ۲J.g^{-۱}.^{\circ}C^{-۱} \times ۶^{\circ}C = ۳۶۰۰J = ۳/۶kJ$$

@konkurbanks