



دفتر چیه سوال

سال یازدهم تجربی ۷ فروردین ۹۹

مدت پاسخ‌گویی به آزمون: ۱۶۵ دقیقه
تعداد کل سؤال‌ها تولید شده: ۱۷۰ سؤال

شماره صفحه	زمان پاسخ‌گویی	شماره سؤال	تعداد سؤال	نام درس
۲	۱۵ دقیقه	۱-۱۰	۱۰	فارسی و نگارش (۲)
۳		۱۱-۲۰	۱۰	فارسی و نگارش ۲ (کتاب جامع)
۴-۵	۱۵ دقیقه	۲۱-۴۰	۲۰	عربی زبان قرآن (۲)
۶-۷	۱۵ دقیقه	۴۱-۶۰	۲۰	دین و زندگی (۲)
۸-۹	۱۵ دقیقه	۶۱-۸۰	۲۰	زبان انگلیسی (۲)
۱۰	۱۰ دقیقه	۸۱-۹۰	۱۰	زمین‌شناسی
۱۱-۱۳	۳۰ دقیقه	۹۱-۱۱۰	۲۰	ریاضی ۲
۱۴-۱۶	۲۰ دقیقه	۱۱۱-۱۳۰	۲۰	طراحی
				زیست‌شناسی ۲
۱۷-۱۹	۲۵ دقیقه	۱۳۱-۱۵۰	۲۰	فیزیک ۲
۲۰-۲۲	۲۰ دقیقه	۱۵۱-۱۷۰	۲۰	شیمی ۲
۲۳	—	۲۸۹-۲۹۸	—	نظرخواهی نظم و حوزہ
—	۱۶۵ دقیقه	—	۱۷۰	جمع کل

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

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

تلفن: ۰۲۱۶۴۶۳



فارسی (۲)

۱۵ دقیقه

<p>فارسی</p> <p>• ستایش</p> <p>• ادبیات تعلیمی • ادبیات</p> <p>• ادبیات غنایی • ادبیات سفر و</p> <p>• ادبیات پایداری</p> <p>• زندگی</p> <p>صفحه‌های ۱۰ تا ۸۵</p> <p>نگارش</p> <p>• ستایش</p> <p>• اجزای نوشته: ساختار و محتوا</p> <p>• گسترش محتوا (۱): زمان و مکان</p> <p>• گسترش محتوا (۲): شخصیت</p> <p>صفحه‌های ۱۱ تا ۶۹</p>
--

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

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

۱- معانی مقابل واژه‌های زیر، «همگی» درست است؛ به‌جز:

(۱) قوت: رزق روزانه، خوراک

(۳) رایب: پرچم، بیرق

۲- در کدام گزینه، معنی یکی از واژه‌ها نادرست است؟

(۱) مبشّر: مژده‌رسان - کران: ساحل

(۳) بی‌شبهت: بی‌شک - خیرخیر: با بی‌میلی

۳- در کدام گزینه غلط املایی وجود ندارد؟

(۱) با این همه، مراسم آن سال با رسیدن خبر تحرک روس‌ها در شمال آذربایجان و گرجستان، تنها لغایی از تشریفات به رو داشت. دربار از درون در تبوتاب و التهاب است.

(۲) آیا این چه سر است که خاکِ ذلیل را از حضرت عزّت به چندین اعزاز می‌خوانند و خاک در کمال مدّت و خاری، با حضرت عزّت و کبریایی، چندین ناز می‌کند.

(۳) سپیده فردایی گنجه با نهیب و سفیر گلوله‌های توپ روس، باز شد. توده‌های دود و آتش و گرد و غبار، با آخرین حلقه‌های شب در آمیختند.

(۴) چون به هر حال همیشه افراط و تفریط‌های بعضی‌ها، مشکلاتی ایجاد می‌کرد یا اختلاف سلیقه‌ها به حدی بالا می‌گرفت که بعضی‌ها ترجیه می‌دادند در برنامه‌های عمومی مشارکت نداشته باشند.

۴- به‌ترتیب نام آفرینندگان آثار «بهارستان»، «روزها» و «لیلی و مجنون» در کدام گزینه آمده است؟

(۱) وحشی بافقی - مجید واعظی - جامی

(۳) جامی - مجید واعظی - نظامی گنجه‌ای

(۲) وحشی بافقی - محمدعلی اسلامی‌ندوشن - جامی

(۴) جامی - محمدعلی اسلامی‌ندوشن - نظامی گنجه‌ای

۵- در همهٔ گزینه‌ها به‌جز گزینهٔ ... جناس همسان (تام) وجود دارد.

(۱) داد خواهم اگر بخوای داد / خواهم از آه صبحگاهی داد

(۲) نادیده خراش رشتهٔ چنگ / از چنگ کجا برآید آهنگ

(۳) عاشقی بوده است در ایام پیش / پاسبان عهد اندر عهد خویش

(۴) نماند فتنه در ایام شاه جز سعدی / که بر جمال تو فتنه است و خلق بر سخنش

۶- در بیت زیر تمام آرایه‌های کدام گزینه وجود دارد؟

«ای دل غم‌دیده حالت به شود، دل بد مکن / وین سر شوریده بازآید به سامان غم مخور»

(۱) تشبیه - جناس - مجاز - مراعات‌نظیر

(۲) تشبیه - تضاد - استعاره - کنایه

(۳) جناس - ایهام - استعاره - تناقض

(۴) مجاز - کنایه - استعاره - تشخیص

۷- «استاد» در کدام گزینه به عنوان وابستهٔ پیشین به کار رفته است؟

(۱) استاد معین، فرهنگ فارسی را در شش جلد تدوین کرده است.

(۲) ایشان، استاد زبان و ادبیات فارسی بود.

(۳) کتاب استاد، در بردارندهٔ مطالب مفیدی است.

(۴) محمدبن حسین خطیبی، پدر و استاد جلال‌الدین، از دانشمندان روزگار خود بود.

۸- در کدام بیت نقش تبعی دیده نمی‌شود؟

(۱) من خود ای ساقی از این شوق که دارم مستم / تو به یک جرعهٔ دیگر ببری از دستم

(۲) دریغ و درد که تا این زمان ندانستم / که کیمیای سعادت رفیق بود، رفیق

(۳) بی‌عشق، نشاط و طرب افزون نشود / بی‌عشق، وجود، خوب و موزون نشود

(۴) تو ملولی و مرا طاق‌ت تنهایی نیست / تو جفا کردی و من عهد وفا نشکستم

۹- کدام بیت با این سرودهٔ حافظ پیام مشترک دارد؟

«چنین قفس نه سزای چو من خوش‌الحانی است / روم به گلشن رضوان که مرغ آن چمنم»

(۱) در خواب دوش پیری در کوی عشق دیدم / با دست اشارتم کرد که عزم سوی ما کن

(۲) کدام دانه فرو رفت در زمین که نرسد؟ / چرا به دانهٔ انسانیت این گمان باشد؟

(۳) ما به فلک بوده‌ایم، یار ملک بوده‌ایم / باز همان جا رویم، جمله که آن شهر ماست

(۴) بروید ای حریفان، بکشید یار ما را / به من آورید آخر، صنم گریز یا را

۱۰- مفهوم کدام بیت با دیگر ابیات متفاوت است؟

(۱) از همت است هر که به جایی رسیده است / بی‌بال و پر، به عالم بالا پرنده کیست؟

(۲) گرچه بیرون ز رزق نتوان خورد / در طلب کاهلی نشاید کرد

(۳) همت بلند دار که آسیب کم رسد / آن را که چون عقاب بود آشیان بلند

(۴) ویران کردم به‌دست خود خانهٔ دل / چون دانستم که گنج در ویرانی است

با توجه به تفاوت‌های اساسی در کتاب فارسی نظام جدید آموزشی، به هیچ عنوان از منابع قدیمی استفاده نکنید.



گواه

۱۱- در کدام گزینه معنای واژه‌های نادرست آمده است؟

- (۱) (سرسام: تورم سر و مغز)، (آغاجی: پرده‌دار)، (عقد: پیمان)
 (۳) (کافی: کارآمد)، (گسیل کردن: روانه کردن)، (سور: جشن)

۱۲- معنی واژه مشخص شده، در کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) فراغ برده ز من آن دو جادوی مکحول (دوری)
 (۳) در آن سیماب‌گون امواج لرزان (جیوه)

۱۳- املای همه واژگان کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) لعابی از تشریفات، تحت‌الحماگی، مشتاق و مصمم، بی‌اذن و خاست ولیعهد
 (۲) طوایف و فرماندهان، مجهز به صلاح، ارائه به مخاطب، احساس طردشدن
 (۳) خودفروخته‌گی، عرصه روز محشر، زندان موصل، مراسمی مفصل
 (۴) صحنه‌های ناب و توفندگی فرزندان میهن، شرایط سخت و طاقت‌فرسا، زندان بعضی‌ها، خاک آغشته به خون

۱۴- ترتیب توالی آرایه‌های «تضاد- جناس تام- استعاره- ایهام» در کدام گزینه، درست است؟

- (الف) باران اشکم می‌دود وز ابرم آتش می‌جهد / با پختگان گو این سخن، سوزش نباشد خام را
 (ب) گر چه سر عربرده و جـنگ داشت / تنگ شکر در دهن تنگ داشت
 (ج) صبا ای کاش می‌گفتی بدان آهوی مشکین مو / که بعد از رام گردیدن خطاکاری است رم کردن
 (د) ای دمست عیسی، دم از دوری مزن / من غلام آن کسه دوراندیش نیست
- (۱) الف- ب- ج- د
 (۲) ب- ج- د- الف
 (۳) ج- د- الف- ب
 (۴) د- الف- ب- ج

۱۵- آرایه‌های کدام گزینه در شعر زیر وجود دارد؟

«بیداری زمان را با من بخوان به فریاد / و مرد خواب و خفتی / رو سر بنه به بالین تنها مرا رها کن»

- (۱) تضاد- تلمیح- تناسب
 (۳) تضمین- تضاد- واج‌آرایی

۱۶- در کدام بیت مسند دیده نمی‌شود؟

- (۱) به مغرب سینه‌مالان قرص خورشید / نهان می‌گشت پشت کوهساران
 (۲) چو آتش در سپاه دشمن افستاد / ز آتش هم کمی سوزنده‌تر شد
 (۳) در آن دریای خون در دشت تاریک / به دنبال سر چنگیز می‌گشت
 (۴) در آن تاریک شب می‌گشت پنهان / فروغ خرگه خوارزمشاهی

۱۷- در همی ابیات به استثنای بیت ... «فعل مجهول» به کار رفته است.

- (۱) گفته آمد که به دلجویی ما می‌آیی / دل ندارم که به دلجوش نیازی باشد
 (۲) فرق شاهی و بندگی برخاست / چون قضای نبشته آمد پیش
 (۳) خوش‌تر آن باشد که سر دلبران / گفته آید در حدیث دیگران
 (۴) فرستاده شد گرچه نیکو نباشد / که زنگار آهن سوی کان (معدن) فرستم

۱۸- مفهوم «ها به فلک بوده‌ایم، یار ملک بوده‌ایم/ باز همان جا رویم، جمله که آن شهر ماست» با کدام بیت متناسب نیست؟

- (۱) طایر گلشن قدسم چه ده‌م شرح فراق / که در این دامگه حادثه چون افتادم
 (۲) تو را ز کنگره عرش می‌زنند صغیر / ندانم که در این دامگه چه افتاده است
 (۳) که ای بلندنظر شاهباز سدره‌نشین / نشیمن تو نه این کنج محنت آباد است
 (۴) بزمگاهی دل‌نشین چون قصر فردوس برین / گلشنی پیرامش چون روضه دارالسلام

۱۹- متن «هر عصب و فکر به منبع بی‌شائبه ایمان وصل بود که خوب و بد را به عنوان مشیت الهی می‌پذیرفت.» با کدام بیت قرابت معنایی ندارد؟

- (۱) روز و شب مهر تو می‌ورزم و این راز نهان / کس ندانست به غیر از تو خدا می‌داند
 (۲) در دایره قسمت ما نقطه‌ی تسلیمیم / لطف آن‌چه تو اندیشی حکم آن‌چه تو فرمایی
 (۳) مرا جفا و وفای تو پیش یکسان است / که هر چه دوست پسندد به جای دوست نکوست
 (۴) تو کار بدو گذار و خوش باش / گر زهر، تو را دهد بکن نوش

۲۰- مفهوم کدام بیت با ابیات دیگر تفاوت دارد؟

- (۱) دل اندر سراسر ای سپنجی مبند / بس ایمن شو در سرای گزند
 (۲) پرهیز کن از کسی که نشناسد / دنیا و نعیم بی‌قوامش را
 (۳) نخل نوخیز تو بهر بوستان دیگر است / ریشه محکم در زمین عاریت چندین مکن
 (۴) دل در جهان مبند که این نونهال را / از بهر سرزمین دگر سبز کرده‌اند



عربی، زبان قرآن (۲)

۱۵ دقیقه

من آیات الأخلاق
فی محضر المعلم
عجائب الأشجار
صفحه ۱ تا ۴۲

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

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

■ عَيْنِ الْأَصْحَ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجَمَةِ مِنْ أَوْ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ (۲۱ - ۲۷):

۲۱- «خَيْرٌ إِخْوَانِكَ مِنْ نَدِيكَ إِلَى أَفْضَلِ الْأَعْمَالِ بِحَسَنِ أَعْمَالِهِ!»:

(۱) بهترین برادرانت کسی است که تو را با بهترین کار به کارهای نیکش فرا خواند!

(۲) بهترین برادرانت کسانی هستند که تو را با کارهای نیکشان به بهترین کارها فرا خواند!

(۳) بهترین برادرانت کسی است که با کارهای نیکش تو را به بهترین اعمال فرا خواند!

(۴) بهترین برادرانت کسی هست که تو را با کارهای نیکش به کارهای خوب فرا می‌خواند!

۲۲- «اللَّهُ نُورُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ مِثْلُ نُورِهِ كَمِشْكَاةٍ فِيهَا مِصْبَاحٌ الْمِصْبَاحُ فِي زُجَاجَةٍ الزُّجَاجَةُ كَأَنَّهَا كَوْكَبٌ دُرِّيٌّ»:

(۱) خداوند نور آسمان‌ها و زمین است، مثل نورش مانند چراغدانی است که در آن چراغی است، آن چراغ در شیشه‌ای است، آن شیشه گویی ستاره‌ای درخشان است!

(۲) خداوند نور آسمان و زمین است، مثل نور آن مانند چراغدان است که در آن چراغی است، چراغ در شیشه است، آن شیشه مانند ستاره‌ای درخشان است!

(۳) الله نور آسمان‌ها و زمین است، مثل نور آن مانند چراغدانی است که در آن چراغ است، چراغ در شیشه‌ای است، شیشه گویی ستاره درخشان است!

(۴) خدا نور آسمان‌ها و زمین است، مثل نورش مانند چراغدان است که در آن چراغ‌هایی است، آن‌ها در شیشه‌هایی هستند که گویا آن‌ها، ستاره‌هایی درخشان هستند!

۲۳- «سَلُوكُ الْمَرْءِ يَدُلُّ عَلَى التَّزَامِهِ بِالْأَخْلَاقِ الْحَسَنَةِ وَ يُبَيِّنُ مَنْ يُجَالِسُهُ!»:

(۱) رفتار انسان بر پایبندی اش به اخلاق نیکو دلالت دارد و کسانی را که با آنها هم نشینی دارد روشن می‌کند!

(۲) رفتارهای فرد حاکی از پایبندی او بر اخلاق حسنه است و روشن می‌کند با چه افرادی هم‌نشینی دارد!

(۳) رفتار فرد بر پایبندی او به اخلاق حسنه دلالت دارد و روشن می‌کند کسانی را که با او هم‌نشینی دارند!

(۴) رفتارهای انسان بر میزان پایبندی انسان به اخلاق نیکو دلالت دارد و روشن کننده هم‌نشینی وی است!

۲۴- «لِنَعْلَمَ أَنَّ الْغَيْبَةَ مِنْ أَمِّهِمْ سَبَابُ قَطْعِ التَّوَاصُلِ بَيْنَ النَّاسِ وَعَلَيْنَا أَنْ نَبْتَئِدَ عَنْهَا!»:

(۱) باید بدانیم غیبت از مهم‌ترین دلیل قطع ارتباط بین انسان‌ها است و بر ما واجب است که از آن دوری کنیم!

(۲) باید بدانیم قطعاً غیبت از دلایل مهم قطع ارتباط بین مردم است و بر ماست که از آن دوری کنیم!

(۳) تا بدانیم که غیبت از مهم‌ترین دلایل قطع ارتباط بین انسان‌ها است و بر ماست که از آن دوری کنیم!

(۴) باید بدانیم که غیبت از مهم‌ترین دلایل قطع ارتباط بین مردم است و باید از آن دوری کنیم!

۲۵- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

(۱) «لِمَ مَا طَلَبْتِ الْمُسَاعَدَةَ مِنْ أَخِيكَ الْكُبْرَى فِي طَبْخِ الطَّعَامِ؟»: چرا از خواهر بزرگت در پختن غذا کمک نخواستی؟!

(۲) «یا صدیقی؛ هل تعلم أن ليلة القدر خير من ألف شهر؟»: ای دوست من؛ آیا می‌دانی که شب قدر از هزار شب بهتر است؟!

(۳) «قد منعنا الله في كتابه عن تسمية الآخرين بالأسماء القبيحة»: خدا در کتاب خود ما را از نام‌گذاری دیگران به اسم‌های زشت منع نموده است!

(۴) «الالتزام بالمسؤوليات الاجتماعية من أهم أسباب التقدم في المجتمع»: پایبندی به مسئولیت‌های اجتماعی از دلایل مهم پیشرفت در جامعه است!

۲۶- عَيْنِ الْخَطَأِ:

(۱) «بِنظرةٍ إلى الماضي تذكّرتُ مباراةَ فريقِ الاستقلالِ و ملعباً مملوءاً مِنَ الْمُتَفَرِّجِينَ فِي النَّهَائِي!»: با نگاهی به گذشته مسابقه تیم استقلال و

ورزشگاهی پر از تماشاچیان را در فینال به یاد آوردم!

(۲) «أحبُّ أن أعملَ في مزرعةٍ قريّةٍ و أعرسَ أعراساً و أزارها لأنَّ الزَّارِعَ يَنْفَعُ النَّاسَ!»: دوست دارم که در مزرعه یک روستا کار کنم و نهال‌ها و

گل‌هایی را بکارم، زیرا کشاورزی به مردم سود می‌رساند!

(۳) «يحبُّ على الإنسان أن يعملَ بما يقولُ حتى يَقْدَرَ أن يُغَيِّرَ سُلُوكَ الْآخَرِينَ!»: انسان باید به آنچه که می‌گوید عمل نماید تا بتواند رفتار دیگران را تغییر دهد!

(۴) «نصيفُ الآنَ لكم الظواهرَ الطبيعيّةَ التي تُنبئُ فُدرَةَ الله في الخلق!»: اکنون برای شما پدیده‌های طبیعی را که قدرت خدا را در آفرینش ثابت می‌کند،

توصیف می‌کنیم!

۲۷- «حيوانی را دیدم که از درختی به درختی دیگر می‌پرد، آن درخت روبروی مدرسه ما بود!»:

(۱) رأيتُ حيواناً يقفز من شجرة إلى الشجرة الأخرى كانت هذه الشجرة جنب مدرستنا!

(۲) رأيتُ حيواناً يقفز من شجرة إلى شجرة أخرى كانت الشجرة أمام مدرستنا!

(۳) شاهدتُ الحيوانَ يقفز من شجرة إلى شجرة أخرى كانت هذه الشجرة جنب مدرستنا!

(۴) نظرتُ حيواناً يقفز من شجرة إلى شجرة الأخرى كانت الشجرة جنب المدرسة!



سعی شود در ایام تعطیلات، دروس را حتماً مرور کرده و پس از مرور درس به درس ابتدا به‌طور مجزا و سپس ترکیبی از قواعد و ترجمه تست بنزید تا مباحث را فرموش نکنید.

٢٨- عین الخطأ في المفهوم:

- (١) ما تَزْرَعُ في الدنيا، تُحْصَدُ في الآخرة! دنیا پلی است بر گذر راه آخرت / اهل تمیز خانه نگیرند بر پلی
- (٢) شَرُّ النَّاسِ ذُو الْوَجْهَيْنِ! تا توانی در جهان یک رنگ باش / قالی از صد رنگ بودن زیر پا افتاده است
- (٣) مَنْ يُحَاوِلْ كَثِيرًا، يَصِلْ إِلَى أَهْدَافِهِ! نابرده رنج گنج میسر نمی شود / مزد آن گرفت جان برادر که کار کرد
- (٤) إِنَّ الْمَرْءَ مَخْبُوءٌ تَحْتَ لِسَانِهِ! تا مرد سخن نگفته باشد / عیب و هنرش نهفته باشد

■ ■ ■ إقرأ النصّ التالي، ثم أجب عن الأسئلة (٢٩-٣٣) بما يناسب النصّ:

«كَانَ لِمَلِكٍ غَلِيظُ الْقَلْبِ خَادِمٌ ذَكِيٌّ. فِي يَوْمٍ مِنَ الْأَيَّامِ عِنْدَمَا قَدَّمَ الْخَادِمُ الطَّعَامَ لِسَيِّدِهِ سَقَطَتْ قَطْرَةٌ مِنْهُ عَلَى قَمِيصِ الْمَلِكِ. فَغَضِبَ الْمَلِكُ شَدِيدًا وَأَمَرَ أَنْ يُضْرَبَ الْخَادِمَ بِشِدَّةٍ. فَالْقَى الْخَادِمُ كُلَّ الطَّعَامِ عَلَى أَلْبَسَةِ الْمَلِكِ وَاشْتَدَّ غَضَبُهُ وَ أَمَرَ بِقَتْلِ الْخَادِمِ فُورًا. فَسَأَلَ أَحَدَ الْحَاضِرِينَ الْخَادِمَ عَنْ سَبَبِ مَا فَعَلَهُ. فَقَالَ بِحُزْنٍ: سَقَطَتْ قَطْرَةٌ صَغِيرَةٌ مِنَ الطَّعَامِ مِنْ دُونَ قَصْدِي وَ أَمْرٌ سَيِّدِي بِضَرْبِي، فَخِفْتُ أَنْ يَتَحَدَّثَ النَّاسُ عَنِ الْمَلِكِ بِاسْتِهْزَاءٍ. فَارْتَكَبْتُ أَنْ أُرْتَكِبَ ذَنْبًا أَكْبَرَ يَسْتَحِقُّ هَذِهِ الْعُقُوبَةَ لِأَحْفَظَ كِرَامَةَ سَيِّدِي عِنْدَ النَّاسِ. فَتَبَسَّمَ الْمَلِكُ عِنْدَمَا سَمِعَ مِنْهُ هَذَا الْكَلَامَ وَ صَفَحَ عَنْهُ.»

٢٩- غضب الملك بشدة و أمر بضرب الخادم بسبب

- (١) استهزاء الناس بالخادم و إهماله بهم!
- (٢) عدم اهتمام الخادم باستهزاء الناس و كلامهم!
- (٣) ألقى الخادم كل الطعام على ألبسة السيد!
- (٤) سقوط قطرة من الطعام على ألبسة السيد!
- ٣٠- ماذا عمل الخادم لما أمر الملك بضربه؟
- (١) سكب قليلا من الطعام على قميص الملك!
- (٢) سكب الطعام كله على رأس الملك!
- (٣) سكب قطرة من الطعام على قميص الملك!
- (٤) سكب الطعام كله على قميص الملك!
- ٣١- صفح الملك عن ذنب الخادم بسبب
- (١) غضبه الشديد!
- (٢) تبسم الملك و إلتماس الحاضرين!
- (٣) حفظ كرامة الحضار!
- (٤) ذكاء الخادم و أيضا أراد الخادم أن يحفظ كرامة سيده!

■ ■ ■ عین الصحیح في المحلّ الإعرابی و التحليل الصرفي (٣٢ و ٣٣)

٣٢- «تَبَسَّمَ»:

- (١) فعلٌ مضارع، مزيد ثلاثي بزيادة حرف واحد (من باب تفعيل)، معلوم / فعلٌ و فاعله «الملك»
- (٢) فعلٌ ماضٍ، للغائب، مزيد ثلاثي بزيادة حرفين (من باب تفعّل)، معلوم / فعلٌ و فاعله «الملك»
- (٣) فعلٌ ماضٍ، للغائبة، مزيد ثلاثي بزيادة حرف واحد (من باب تفعّل)، معلوم / فعلٌ و فاعله «الملك»
- (٤) فعلٌ للغائب، مزيد ثلاثي (من باب تفعيل)، معلوم / فعلٌ و فاعله «الناس»

٣٣- «أكبر»:

- (١) مفرد مذكر - اسم تفضيل (مؤنثة: أكبرة) من مادة (كبر) / صفة و تابع لموصوفه «ذنباً»
- (٢) اسم تفضيل (مؤنثة: أكبرة) - نكرة / مفعول للفعل «ارتكب»
- (٣) اسم - مفرد مذكر - اسم تفضيل (مؤنثة: كبرى) - نكرة / صفة و تابع لموصوفه «ذنباً»
- (٤) اسم - مفرد مذكر - اسم تفضيل من مادة (كبر) - معرف بالعلم / صفة و تابع لموصوفه «ذنباً»

٣٤- عین الخطأ في ضبط الحركات:

- (١) الْعَقَادُ أَدِيبٌ وَ صُحْفِيٌّ وَ مُفَكِّرٌ وَ شَاعِرٌ مِصْرِيٌّ!
- (٢) قُرْبٌ كِتَابٌ يَجْتَنُّهُ الْقَارِئُ فِي قِرَاءَتِهِ ثُمَّ لَا يَخْرُجُ مِنْهُ بِفَائِدَةٍ!
- (٣) رُبُّ كِتَابٍ يَنْصَفُحُهُ قَارِئُهُ يُؤَثِّرُ فِي نَفْسِهِ!
- (٤) قَدَّ تَعَلَّمَ الْعَقَادُ الْإِنْجِلِيزِيَّةَ مِنَ السُّيَاحِ الَّذِينَ كَانُوا يَأْتُونَ إِلَى مِصْرٍ!

■ ■ ■ عین المناسب للجواب عن الأسئلة التالية (٣٥ - ٤٠)

٣٥- عین الصحیح حسب التوضیحات:

- (١) حَنَّعَ: تَجَمَّعَ وَ دَارَ حَوْلَ شَيْءٍ!
- (٢) السَّوَارُ: يَسْتَعْمِدُهُ الْمُزَارِعُونَ حَوْلَ الْمَرْزَعَةِ!
- (٣) الشَّرْطَةُ: يَصْفِرُ فِي الشَّارِعِ حَتَّى تَتَوَقَّفَ السَّيَّارَاتُ!
- (٤) المشكاة: الشيء الذي يوضع فيه مصباح!
- ٣٦- عین ما لا يدل على مكان وقوع الفعل:
- (١) أعجبنى في إحدى الملاعب حارس مرمى فريق!
- (٢) ليعبض الشوارع مواقف كثيرة لتوقف الحافلات!
- (٣) ركب المسافرون في المحطة قطاراً للذهاب إلى السفر!
- (٤) حديقة شاهزاده قرب کرمان مكرمة عند السائحين!

٣٧- عین اسم التفضیل یختلف في المفهوم:

- (١) إِنَّ اللَّهَ يَرْزُقُ النَّاسَ وَلَكِنْ أَكْثَرُهُمْ لَا يَشْكُرُونَ!
- (٢) لزميلي سراويل أفضل، إذهي هناك يا أختي!
- (٣) أثقل شيء في الميزان هو الخلق الحسن!
- (٤) تُجَادِلُ الضَّالِّينَ بِالطَّرِيقَةِ الَّتِي هِيَ أَحْسَنُ!

٣٨- عین جواب الشرط یختلف:

- (١) مَنْ عَلَّمَ عِلْمًا فَلَهُ أَجْرٌ الْعَامِلُ بِهِ!
- (٢) مَنْ يَلْتَزِمُ بِأَدَابِ التَّعَلُّمِ فَسَوْفَ يَنْجَحُ!
- (٣) مَنْ اغْتَابَ أَخَاهُ الْمُؤْمِنَ فَعَلَيْهِ أَنْ يَعْتَذَرَ مِنْهُ!
- (٤) مَا نُنْفِقُ مِنْ أَمْوَالِنَا فَإِنَّ رَبَّنَا بِهِ عَلِيمٌ!

٣٩- عین فعل الشرط لا يكون فعلاً ماضياً:

- (١) مَنْ تَنَبَّهَ الْيَوْمَ فَلَهُ حَلَاوَةٌ الْعَاقِبَةِ!
- (٢) إِنْ تَفَكَّرَ سَاعَةً فَهُوَ خَيْرٌ لَكَ مِنْ عِبَادَةِ كَثِيرَةٍ!
- (٣) إِنْ تَكَلَّمُوا فِي الصَّفِّ حِينَ تَدْرِسُ الْمَعْلَمُ لِاتْفَهَمُوا الدَّرْسَ!
- (٤) مَنْ تَوَكَّلَ عَلَى رَبِّهِ وَ قَدَرَاتِهِ فِي كُلِّ الْأُمُورِ سَهَّلَتْ لَهُ مَتَاعِبَ الْحَيَاةِ!

٤٠- عین ما ليس فيه اسم نكرة:

- (١) حديقة شاهزاده قرب کرمان جنة في الصحراء!
- (٢) قبر كورش يجذب سياحاً من دول العالم!
- (٣) سجلت منظمة اليونسكو قرية قابوس في قائمة التراث العالمي!
- (٤) عالم يُنقَعُ بعلمه، خيرٌ من ألف عابد!



دین و زندگی (۲)

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

۱۵ دقیقه

تفکر و اندیشه

(هدایت الهی، تداوم هدایت، معجزه‌ی جاویدان، مسئولیت‌های پیامبر «ص»، امامت، تداوم رسالت و پیشوایان اسوه) صفحه‌ی ۸ تا ۸۴

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **دین و زندگی (۲)**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
 عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
 هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۴۱- اشکال مهم پاسخ‌های احتمالی به نیازهای برتر انسان چیست؟

- (۱) قدرت انتخاب انسان در آن نادیده گرفته شده است.
- (۲) نیازمند تعقل و ادراک است تا درست بودن آن مشخص شود.
- (۳) نیازمند تعقل و ادراک است تا درست بودن آن مشخص شود.
- (۴) بررسی همه‌جانبه‌ی نیازهای انسان در آن نادیده گرفته شده است.

۴۲- هدایت خداوند برای انسان از چه مسیری گذر می‌کند و امام کاظم (ع)، نتیجه‌ی کامل‌تر بودن یکی از آن دو را چه می‌داند؟

- (۱) تکوین و تشریح - علو رتبه در دو عالم
- (۲) عقل و اختیار - علو رتبه در دو عالم
- (۳) تکوین و تشریح - اعلمیت به فرامین الهی
- (۴) عقل و اختیار - اعلمیت به فرامین الهی

۴۳- قرارگیری انسان در زمره «انّ الانسان لفی خسرٍ» معلول چیست و چه پیامد دیگری دارد؟

- (۱) محدودیت عمر برای تجربه‌ی پاسخ‌های مختلف به نیازهای طبیعی - نداشتن توشه در دیار باقی
- (۲) محدودیت عمر برای تجربه‌ی پاسخ‌های مختلف به نیازهای طبیعی - برنامه‌ریزی جداگانه برای هر یک از ابعاد وجود آدمی
- (۳) گزینش برنامه‌ای غیر از مسیر ترسیم‌شده‌ی الهی - نداشتن توشه در دیار باقی
- (۴) گزینش برنامه‌ای غیر از مسیر ترسیم‌شده‌ی الهی - برنامه‌ریزی جداگانه برای هر یک از ابعاد وجود آدمی

۴۴- اینکه «دشمنان دین نتوانستند تعالیم الهی را به راحتی کنار بگذارند» معلول چیست؟

- (۱) رشد تدریجی سطح فکر مردم
- (۲) استمرار و پیوستگی در دعوت از سوی انبیا
- (۳) پویایی و روزآمد بودن دین اسلام
- (۴) وجود امام معصوم پس از پیامبر اکرم (ص)

۴۵- ترجمه کدام آیه مبارکه، مبین این حقیقت است که خداوند یک دین برای انسان‌ها فرستاده و به همه‌ی پیامبران فرمان داده است تا همان دین را در میان مردم تبلیغ کنند و راه تفرقه در پیش نگیرند؟

- (۱) «[این دین] آیین پدرتان ابراهیم است و او شما را از پیش مسلمان نامید.»
- (۲) «ابراهیم نه یهودی بود و نه مسیحی؛ بلکه یکتاپرست (حق‌گرا) و مسلمان بود.»
- (۳) «قطعاً دین نزد خداوند، اسلام است و اهل کتاب در آن، راه مخالفت نپیمودند، مگر ...»
- (۴) «خداوند از دین همان را برایتان بیان کرد که نوح را بدان سفارش نمود و آنچه را ما به تو وحی کردیم ...»

۴۶- آمدن پیامبر جدید و آوردن کتاب جدید نشانگر چیست و تمثیل نسبت انبیا با یکدیگر مانند کدام است؟

- (۱) بخشی از تعلیمات پیامبر قبلی، اکنون نمی‌تواند پاسخگوی نیازهای مردم باشد - فروشندگان کالا
- (۲) بخشی از تعلیمات پیامبر قبلی، اکنون نمی‌تواند پاسخگوی نیازهای مردم باشد - معلمان مدرسه
- (۳) پیروان پیامبر قبلی به آخرین پیامبر ایمان نیاورده و از فرمان خدا سرپیچی کرده‌اند - فروشندگان کالا
- (۴) پیروان پیامبر قبلی به آخرین پیامبر ایمان نیاورده و از فرمان خدا سرپیچی کرده‌اند - معلمان مدرسه

۴۷- «منع کردن از شنیدن آیات قرآن کریم از سوی مشرکان» و «نفوذ خارق‌العاده این کتاب الهی در افکار و قلوب» به ترتیب بیانگر کدام جنبه از اعجاز قرآن کریم است؟

- (۱) لفظی - محتوایی
- (۲) لفظی - لفظی
- (۳) محتوایی - محتوایی
- (۴) محتوایی - لفظی

۴۸- طبق نقل عبدالله بن مسعود، اصحاب رسول خدا (ص) پس از فراگرفتن ده آیه از ایشان و پیش از عمل به آیات، چه می‌کردند و چگونه آیات بعدی را فرامی‌گرفتند؟

- (۱) تفکر و تعقل در آیات - مراجعه رسول خدا (ص) به آنان پس از نزول آیات بعدی
- (۲) کتابت و تفسیر آیات - مراجعه رسول خدا (ص) به آنان پس از نزول آیات بعدی
- (۳) تفکر و تعقل در آیات - مراجعه اصحاب به رسول خدا (ص) پس از عمل به آیات قبل
- (۴) کتابت و تفسیر آیات - مراجعه اصحاب به رسول خدا (ص) پس از عمل به آیات قبل

۴۹- «طرح موضوعاتی همچون عدالت‌خواهی و علم‌دوستی» و «سخن گفتن از موضوعات متنوع در عین هماهنگی کامل آیات با یکدیگر»، هر یک به ترتیب نشان از کدام ویژگی محتوایی قرآن کریم دارد؟

- (۱) انسجام درونی در عین نزول تدریجی - تأثیرناپذیری از عقاید دوران جاهلیت
- (۲) تأثیرناپذیری از عقاید دوران جاهلیت - انسجام درونی در عین نزول تدریجی
- (۳) جامعیت و همه‌جانبه بودن - تأثیرناپذیری از عقاید دوران جاهلیت
- (۴) ذکر نکات علمی بی‌سابقه - جامعیت و همه‌جانبه بودن

مطالعه متن کتاب به صورت دقیق و قسمت‌هایی که شامل آیات و روایت هستند، کمک شایانی به افزایش تراز شما در آزمون‌های گواه می‌کند



۵۰- در بیان قرآن کریم، خداوند نسبت به چه امری از همه داناتر است و چرا خداوند متعال ایمان برخی از افراد را پندار می‌داند؟

- (۱) «يَجْعَلُ رَسَالَتَهُ» - «أَنْ يَأْتُوا بِمِثْلِ هَذَا الْقُرْآنِ لَا يَأْتُونَ بِمِثْلِهِ»
 (۲) «أَنْ يَكْفُرُوا» - «أَنْ يَأْتُوا بِمِثْلِ هَذَا الْقُرْآنِ لَا يَأْتُونَ بِمِثْلِهِ»
 (۳) «يَجْعَلُ رَسَالَتَهُ» - «يُرِيدُونَ أَنْ يُتَحَاكَمُوا إِلَى الطَّاغُوتِ»
 (۴) «أَنْ يَكْفُرُوا» - «يُرِيدُونَ أَنْ يُتَحَاكَمُوا إِلَى الطَّاغُوتِ»

۵۱- امام خمینی (ره)، عامل خیانت به ممالک اسلامی را چه چیزی معرفی می‌کند و چه توصیه‌ای در این راستا دارند؟

- (۱) اختلافات و هواهای نفسانی - روی پای خودتان بایستید.
 (۲) سلطهٔ ابرقدرت‌ها - روی پای خودتان بایستید.
 (۳) اختلافات و هواهای نفسانی - در سایهٔ فرهنگ اسلامی مجتمع شوید.
 (۴) سلطهٔ ابرقدرت‌ها - در سایهٔ فرهنگ اسلامی مجتمع شوید.

۵۲- بر طبق فرمودهٔ امام خمینی (ره)، چرا موظف هستیم آثار شرک را از جامعهٔ مسلمانان و از حیات آنان دور کنیم؟

- (۱) چون هیچ حرکتی و عملی از فرد و جامعه نیست، مگر اینکه مذهب اسلام برای آن حکمی مقرر داشته است.
 (۲) چون هر نظام سیاسی غیردینی، نظامی محکوم به شکست و سقوط است.
 (۳) چون هر نظام سیاسی غیراسلامی، نظامی شرک‌آمیز و با حاکمیت طاغوت است.
 (۴) چون اسلام همزمان با اینکه به انسان می‌گوید خدا را عبادت کن، به او چگونه زندگی کردن را هم می‌آموزد.

۵۳- کسانی که به مردم فرمان می‌دهند و قانون‌گذاری می‌کنند، اگر قانونشان برخاسته از فرمان الهی نباشد، چه نامیده می‌شوند و مراجعه به آنان و انجام

دستورات آنان برای مسلمانان مشمول چه حکمی است؟

- (۱) طاغوت - حرام
 (۲) مشرک - حرام
 (۳) مشرک - مکروه
 (۴) طاغوت - مکروه

۵۴- به ترتیب موارد «مسدود بودن راه ضلالت و گمراهی»، «ختم نبوت» و «ترسیم راه جاودانهٔ هدایت مسلمانان» مستفاد از کدام احادیث می‌گردد؟

- (۱) حدیث ثقلین - حدیث منزلت - حدیث ثقلین
 (۲) حدیث ثقلین - حدیث منزلت - حدیث جابر
 (۳) حدیث منزلت - حدیث غدیر - حدیث ثقلین
 (۴) حدیث ثقلین - حدیث غدیر - حدیث منزلت

۵۵- نزول کدام آیه بر پیامبر (ص)، رفتن با شتاب ایشان را به مسجد به دنبال داشت؟

- (۱) «يَا أَيُّهَا الرَّسُولُ بَلِّغْ مَا أُنزِلَ إِلَيْكَ...»
 (۲) «إِنَّمَا يُرِيدُ اللَّهُ لِيُذْهِبَ عَنْكُمُ الرِّجْسَ أَهْلَ الْبَيْتِ...»
 (۳) «إِنَّمَا وَلِيُّكُمُ اللَّهُ وَرَسُولُهُ وَالَّذِينَ آمَنُوا الَّذِينَ...»
 (۴) «يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا أَطِيعُوا اللَّهَ وَأَطِيعُوا...»

۵۶- توجه به دین اسلام به‌عنوان کامل‌ترین راه و روش برگزیدهٔ الهی برای زندگی بشر، کدام فرضیهٔ نادرست را دربارهٔ تداوم مسئولیت‌های پیامبر (ص) پس از

رحلت ایشان، ابطال می‌کند و کدام قلمرو رسالت پیامبر (ص) در آن عصر پایان می‌پذیرد؟

- (۱) سکوت قرآن و اسلام در خصوص ادامهٔ این مسئولیت‌ها - ولایت معنوی
 (۲) سکوت قرآن و اسلام در خصوص ادامهٔ این مسئولیت‌ها - دریافت وحی
 (۳) کاهش یافتن نیاز به این مسئولیت‌ها در اثر گسترش اسلام - ولایت معنوی
 (۴) کاهش یافتن نیاز به این مسئولیت‌ها در اثر گسترش اسلام - دریافت وحی

۵۷- حدیث نبوی «غَلِيٌّ مَعَ الْقُرْآنِ وَالْقُرْآنُ مَعَ عَلِيٍّ» با کدام مورد ارتباط مفهومی دارد و این ارتباط مؤید چیست؟

- (۱) حدیث غدیر - پیروی کامل حضرت علی (ع) از قرآن
 (۲) حدیث ثقلین - جدایی‌ناپذیری عترت و قرآن
 (۳) حدیث منزلت - عصمت حضرت علی (ع)
 (۴) حدیث جابر - وجوب پیروی از قرآن و حضرت علی (ع)

۵۸- حکومت نبی مکرّم اسلام، در طول مدت چند سال، سراسر شبه‌جزیرهٔ عربستان را فراگرفت و در بیان قرآن کریم، پیامبر اسلام (ص) برای چه کسی

سرمشق نیکویی است؟

- (۱) ۱۰ سال - برای کسی که به خداوند و روز رستاخیز امید دارد و خدا را بسیار یاد می‌کند.
 (۲) ۱۳ سال - برای کسی که به خداوند و روز رستاخیز امید دارد و خدا را بسیار یاد می‌کند.
 (۳) ۱۰ سال - برای کسی که به خدا امید دارد و برای برقراری عدالت و برابری تلاش می‌کند.
 (۴) ۱۳ سال - برای کسی که به خدا امید دارد و برای برقراری عدالت و برابری تلاش می‌کند.

۵۹- نهج‌البلاغه بیشتر حکایت‌گر کدام بعد از فضایل و ویژگی‌های حضرت علی (ع) است و این ویژگی در کدام حدیث آمده است؟

- (۱) علم بی‌کران - «من شهر علم هستم و علی در آن است.»
 (۲) علم بی‌گمان، آنچه را من می‌شنوم تو هم می‌شنویی و آنچه را من می‌بینم تو هم می‌بینی.»
 (۳) عدالت بی‌مانند - «من حق مردم مظلوم را از اینان باز می‌ستانم.»
 (۴) عدالت بی‌مانند - «از این پس، سهم همهٔ مسلمانان را از بیت‌المال به‌طور مساوی خواهیم داد.»

۶۰- اینکه رسول گرامی اسلام (ص)، ثروت را ملاک برتری افراد نمی‌دانست، معلول کدام ویژگی رهبری ایشان است و کدام حدیث شریف با آن هم‌راستا است؟

- (۱) تلاش برای برقراری عدالت و برابری - «اقوام و ملل پیشین، بدین سبب دچار سقوط شدند که در اجرای عدالت، تبعیض روا می‌داشتند.»
 (۲) مبارزه با فقر و محرومیت - «اقوام و ملل پیشین، بدین سبب دچار سقوط شدند که در اجرای عدالت، تبعیض روا می‌داشتند.»
 (۳) مبارزه با فقر و محرومیت - «به من ایمان نیاورده است کسی که شب را با شکم سیر بخوابد و همسایه‌اش گرسنه باشد.»
 (۴) تلاش برای برقراری عدالت و برابری - «به من ایمان نیاورده است کسی که شب را با شکم سیر بخوابد و همسایه‌اش گرسنه باشد.»

زبان انگلیسی ۲

۱۵ دقیقه

Understanding
People
A Healthy
Lifestyle
(Get Ready, ...,
Reading)

صفحه‌های ۱۵ تا ۶۰

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

PART A: Grammar and Vocabulary

Directions: Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes each sentence. Then mark the answer on your answer sheet.

- 61- Ukrainian passenger jet was shot down and ... people died because of human error.
1) one hundred seventy-six
2) one hundreds seventy-six
3) one hundred and seventy six
4) one-hundred and seventy-six
- 62- How many women ... in the park when that crazy boy chose to start fighting with policemen?
1) there were
2) were there
3) there are
4) are there
- 63- Nowadays, many people go to the zoo. There are ... wild and domestic animals there.
1) a lot of
2) much
3) a little
4) a lots of
- 64- ... differences should not divide people and prevent them from getting close to each other.
1) Mental
2) Cultural
3) Physical
4) Popular
- 65- With the bad condition in Khuzestan province, now people need more ... water and some other basic services to be able to remain healthy.
1) fresh
2) alive
3) natural
4) modern
- 66- I can't use this machine as I'm not ... with this type of machine.
1) honest
2) written
3) deaf
4) familiar
- 67- Our vacation was a lot of fun, ... the cold weather.
1) besides
2) despite
3) instead of
4) according to

PART B: Cloze Test

Directions: Questions 68-72 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.

It is important to eat healthy food. There are five ... (68)... healthy food groups. They are grains, fruit, vegetables, protein, and dairy products. A food ... (69)... can show you how much of each group you should eat. Many different kinds of food are necessary for a balanced diet. You need to eat grains such as rice, wheat, and several types of bread. Fruit and vegetables are also important. Fruit such as bananas are good for you, others such as oranges and kiwis contain a lot of vitamin C. Vegetables are an important part of a daily diet. They are very healthy and can be eaten in many ways. Soups are an easy way to get vegetables into your diets. Protein is an important food group, too. Meats such as beef and chicken are well-known forms of protein. Beans, eggs and nuts also contain high ... (70)... of protein. You should also eat dairy products such as cheese, yogurt, and milk, as well. A healthy diet includes ... (71)... water instead of sugary drinks such as soda and juice. Although many people ... (72)... sweets unhealthy food, they are fine if you don't eat too much. Eating healthy food is great for your health.

- 68- 1) recent
2) main
3) countable
4) probable
- 69- 1) improvement
2) medicine
3) increase
4) pyramid
- 70- 1) members
2) numbers
3) devices
4) amounts
- 71- 1) a lot
2) plenty
3) lots of
4) many
- 72- 1) consider
2) predict
3) measure
4) vary

روز دوشنبه، در سایت آزمون مختص به درس زبان انگلیسی است. تمام مطالب جدیدی که روی سایت قرار می‌گیرد، مربوط به این درس است. دوشنبه‌ها را فراموش نکنید.

PART C: Reading Comprehension

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

Passage1

When scientists talk about children language learning at the early ages of their lives, they mean the way in which the child needs no special skill to learn his mother tongue. Every thing happens just through observing and experience. That is why a kid gets an absolute fluent native speaker without any negative point. Researches show that only 5 percent of little children in a society have learning problems.

Now let us to jump into second language learning. Here we can talk about skills. Some people are good at written skills while others are good speakers. Besides these two main abilities, we can also mention listening and reading which can be improved by reading storybooks or watching movies; however, the learning speed may vary from person to person.

When a foreign language is beloved, people work hard to learn it better and faster because they do not hate it and they like it.

73- Which one is NOT true about language learning?

- 1) Children learn their mother tongues as well as their parents.
- 2) Language learning consists of learning different skills.
- 3) Children's way of talking has a good level of fluency.
- 4) All children will have the same speed in second language learning.

74- What kind of skill do the "good speakers" in paragaph 2 have?

- 1) Written
- 2) Oral
- 3) Watching movies and reading storybooks
- 4) Listening

75- Which word in the passage expresses that something has a good degree of popularity?

- 1) do not hate
- 2) fluency
- 3) beloved
- 4) process

76- Which word in the passage is closest in meaning to "by means of"?

- 1) jump into
- 2) mean
- 3) improved
- 4) through

Passage2

Vincent Willem Van Gogh (1853-1890) was a Dutch painter who is among the most famous and influential figures in the history of Western art. In just over a decade, he created about 2100 artworks, including around 860 oil paintings, most of them in the last two years of his life. They include landscapes, still lifes, portraits and self-portraits, and are characterised by bold colours and dramatic, impulsive and expressive brushwork.

Born into an upper-middle-class family, Van Gogh drew as a child and was serious, quiet and thoughtful. As a young man he worked as an art dealer, often travelling, but became depressed after he was transferred to London. He turned to religion, and spent time as a missionary in southern Belgium. Van Gogh suffered from mental illness. His suicide at 37 was followed by years of mental illness and poverty. He is remembered as an important but tragic painter.

77- We can understand from the passage that Van Gogh

- 1) was born into a poor family
- 2) died in the second half of the 19th century
- 3) was very happy when he was a child
- 4) spent time as a missionary in London

78- Which of the following is NOT mentioned as one of Van Gogh's styles?

- 1) Still lifes
- 2) Portraits
- 3) Cubism
- 4) Landscapes

79- The second paragraph is mainly concerned with

- 1) Van Gogh's painting styles
- 2) Van Gogh's interests and family
- 3) Van Gogh's personality and jobs
- 4) Van Gogh's activities in the last two years of his life

80- What does the word "them" in paragraph 1 refer to?

- 1) artworks
- 2) colours
- 3) figures
- 4) landscapes

زمین‌شناسی

۱۰ دقیقه

آفرینش گیاهان و تکوین زمین / منابع معدنی و ذخایر انرژی، زیربنای تمدن و توسعه / منابع آب و خاک
صفحه‌های ۹ تا ۵۸

۸۱- در کدام زمینه، به نظریه خورشید مرکزی کوپرنیک، ایراد وارد است؟

(۱) شکل مدار گردش سیارات

(۲) در نظر گرفتن حرکت چرخشی سیارات

(۳) همراهی ماه و زمین در گردش انتقالی به دور خورشید

(۴) ظاهری بودن حرکت روزانه خورشید از چشم ناظر زمینی

۸۲- در کدام روزه، سرعت گردش زمین به دور خورشید از سایر روزها بیش تر است؟

(۱) اول فروردین

(۲) اول مهر

(۳) اول تیر

(۴) اول دی

۸۳- کدام یک از رویدادهای زیستی، در مقیاس زمان زمین‌شناسی، نسبت به بقیه جدیدتر است؟

(۱) نخستین گیاهان آونددار

(۲) نخستین گیاهان گل‌دار

(۳) تنوع پستانداران

(۴) نخستین خزندگان

۸۴- تأثیر جریان‌های همرفتی و صعود مواد مذاب سست‌کره به سطح زمین، مربوط به کدام مرحله از چرخه ویلسون است؟

(۱) بازشدگی

(۲) مرحله گسترش

(۳) برخورد

(۴) بسته‌شدن

۸۵- کدام عبارت را می‌توان برای کانی‌های سیلیکاتی به کار برد؟

(۱) فراوان‌ترین آن‌ها، پلاژیوکلازها هستند.

(۲) تنها ترکیباتی که در خود عنصر سلیسیم دارند.

(۳) فقط در سنگ‌های آذرین بیرونی و درونی مشاهده می‌شوند.

(۴) حدود ۹۶ درصد مواد تشکیل‌دهنده زمین را تشکیل می‌دهند.

۸۶- ترکیب شیمیایی مهم‌ترین کانه کانسنگ فلز مس، کدام یک می‌باشد؟

(۱) اکسید

(۲) سولفید

(۳) سولفات

(۴) فسفات

۸۷- در فرایندهای زغال‌شدگی، از تورب تا آنتراسیت، کدام مورد سبب افزایش درصد کربن در زغال‌های مرغوب می‌شود؟

(۱) گرمای زیاد در زمان طولانی

(۲) فشرده شدن مواد آلی در سنگ

(۳) خروج تدریجی آب و مواد فرار

(۴) افزوده شدن کربن خالص جدید به مواد آلی

۸۸- با توجه به شکل زیر، اگر آب در مدت ۲ دقیقه، مسیر ۳۶۰ متر را طی کند و آبدهی رود ۳۰ متر مکعب بر ثانیه باشد، عمق رودخانه (d) برابر با چند متر

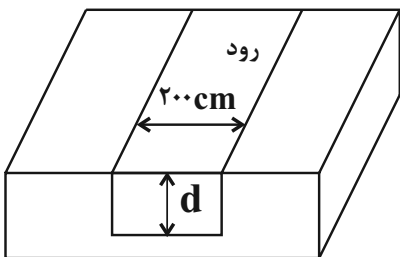
است؟

(۱) ۵

(۲) ۴

(۳) ۲

(۴) ۳



۸۹- بزرگترین ذخایر آب شیرین قابل بهره‌برداری در خشکی‌ها مربوط به کدام مورد است؟

(۱) آب‌های سطحی کره زمین

(۲) آب دریاها و اقیانوس‌ها

(۳) یخچال‌های قطبین جغرافیایی

(۴) آب‌های زیرزمینی قابل بهره‌برداری

۹۰- کدام یک از خاک‌های زیر، از نظر کشاورزی، ارزش زیادی دارند؟

(۱) خاک‌های شنی و ماسه‌ای

(۲) خاک‌های حاصل از تخریب سنگ‌های کوارتزار

(۳) خاک‌های حاصل از تخریب غیرسیلیکات‌ها و سنگ‌های فسفاتی

(۴) خاک‌های حاصل از تخریب سیلیکات‌ها



داشتن یک ایده روشن در مورد کار مهمی که باید در بلندمدت انجام دهید، سبب می‌شود تصمیم گرفتن درباره اولویت‌ها در کوتاه‌مدت آسان‌تر شود. با کمی دقت متوجه می‌شویم که این قانون همان منطق «برنامه راهبردی» است.

ریاضی (۲)

۳۰ دقیقه

هندسه تحلیلی و جبر /
هندسه / تابع / مثلثات
(واحدهای اندازه‌گیری زاویه تا
پایان درس اول)
(صفحه‌های ۱ تا ۷۶)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۹۱- مجموع جواب‌های معادله $x = \sqrt{3x} - 2$ کدام است؟

۲ (۲)

۳ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

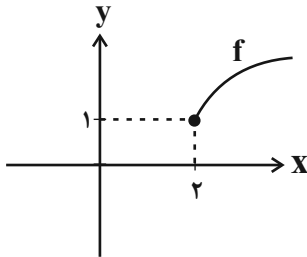
۹۲- هر نقطه روی عمود منصف پاره‌خط AB از ... به یک فاصله است و هر نقطه روی نیمساز زاویه XOY از ... به یک فاصله است.

(۲) دو سر پاره خط - رأس زاویه

(۱) دو سر پاره خط - دو ضلع زاویه

(۴) وسط پاره خط - دو ضلع زاویه

(۳) وسط پاره خط - رأس زاویه



۹۳- نمودار تابع $f(x) = a + \sqrt{x-b}$ به صورت زیر است. مقدار $f(1)$ کدام است؟

$2 + \sqrt{10}$ (۱)

$1 + \sqrt{10}$ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

۹۴- اگر تابع $f = \{(1, 5), (3, 7), (a+2, 7), (2a, a+3)\}$ یک به یک باشد، کدام a است؟

۲ (۲)

۱ (۱)

۶ (۴)

۵ (۳)

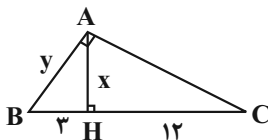
۹۵- در شکل زیر، اندازه y کدام است؟

$2\sqrt{5}$ (۱)

$3\sqrt{5}$ (۲)

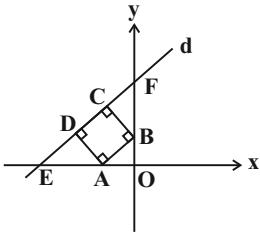
۷ (۳)

$6/5$ (۴)



در درس‌های محاسباتی مانند ریاضی و فیزیک حواستان به زمان باشد.

۹۶- در شکل مقابل ABCD مربع است. اگر $A(-1, 0)$ و $B(0, 1)$ باشد، کدام نقطه زیر روی خط d (گذرنده از C و D) قرار دارد؟



(۱) $(-2, -3)$

(۲) $(-2, -11)$

(۳) $(-2, 1)$

(۴) $(-2, 5)$

۹۷- خط $3x - 4y = k$ بر دایره‌ای به مرکز $O(2, -1)$ و شعاع ۳ مماس است. مجموع مقادیر k کدام است؟

(۴) -30

(۳) -20

(۲) 30

(۱) 20

۹۸- دو دایره با شعاع‌های برابر که مختصات مراکز آنها $(2, -1)$ و $(0, 3)$ است، در یک نقطه برهم مماس‌اند. شعاع هر یک از دایره‌ها کدام است؟

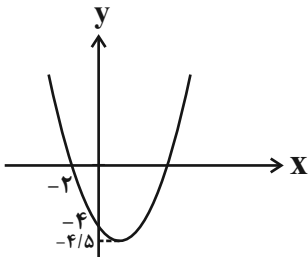
(۴) $2\sqrt{10}$

(۳) $\sqrt{5}$

(۲) $2\sqrt{5}$

(۱) $\sqrt{10}$

۹۹- شکل زیر، نمودار سهمی $y = f(x)$ است. قدرمطلق اختلاف ریشه‌های معادله $f(x) = 0$ کدام است؟



(۱) ۴

(۲) ۵

(۳) ۶

(۴) ۸

۱۰۰- معادله $x + \frac{a}{x+3} = 4$ دارای دو ریشه α و β است که در رابطه $\alpha = 2\beta + 7$ صدق می‌کنند، مقدار a کدام است؟

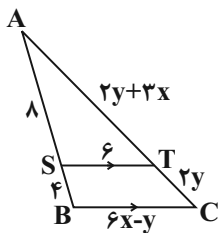
(۴) -4

(۳) ۴

(۲) ۶

(۱) -6

۱۰۱- در شکل زیر، $ST \parallel BC$ است. حاصل $x + y$ کدام است؟



(۱) ۳

(۲) ۵

(۳) ۷

(۴) ۹

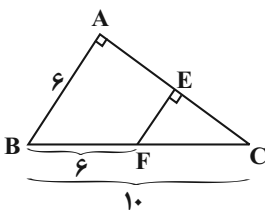
۱۰۲- در مثلث شکل مقابل، محیط مثلث کوچکتر چند درصد محیط بزرگترین مثلث است؟

(۲) ۴۰

(۱) ۳۰

(۴) ۴۷

(۳) ۴۵



۱۰۳- حاصل عبارت $\frac{[\frac{۸۶}{۱۲}] - [-\frac{۲۱۴۳}{۶۲}]}{[\frac{۴۴۷}{۵۵}] + [-\frac{۳۱۱}{۲۱}]}$ کدام است؟ ([]، علامت جزء صحیح است)

- (۱) -۶ (۲) -۷ (۳) ۶ (۴) ۷

۱۰۴- در کدام گزینه دو تابع f و g با هم برابرند؟

(۱) $g(x) = 1$ و $f(x) = \frac{\sqrt{x^2}}{|x|}$ (۲) $g(x) = \sqrt{-x^3}$ و $f(x) = x\sqrt{-x}$

(۳) $g(x) = \sqrt{x} \cdot \sqrt{x-1}$ و $f(x) = \sqrt{x(x-1)}$ (۴) $g(x) = \sqrt{x} \cdot \sqrt{1-x}$ و $f(x) = \sqrt{x(1-x)}$

۱۰۵- اگر $f(x) = \frac{x+1}{\sqrt{x-2}}$ و $g(x) = \frac{x-3}{\sqrt{x-2}}$ باشد، دامنه تابع $y = \frac{f(x)}{g(x)}$ به صورت $(a, b) \cup (b, +\infty)$ است. ab کدام است؟

- (۱) -۲ (۲) ۶ (۳) ۵ (۴) ۱

۱۰۶- اگر $f = \{(0, 3), (-1, 4), (2, 1), (1, 2)\}$ و $f^{-1} + g^{-1} = \{(3, 5), (1, 2)\}$ باشد، آنگاه حاصل $\frac{2g(5) - 3g(0)}{f^{-1}(3) + g(5)}$ کدام است؟

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۱۰۷- چندتا از جملات زیر نادرست هستند؟

الف- زاویه ۷۲ درجه همان متمم زاویه $\frac{\pi}{۱۰}$ برحسب رادیان است.

ب- در دایره‌ای به شعاع ۲ واحد، طول کمان روبه‌رو به زاویه $\frac{\pi}{۳}$ برابر $\frac{۲\pi}{۳}$ واحد است.

پ- انتهای کمان $\frac{۵\pi}{۶}$ رادیان در ربع دوم دایره مثلثاتی قرار دارد.

ت- $\frac{\pi}{۵}$ و ۵۴° و $\frac{۳\pi}{۷}$ زوایای یک مثلث هستند.

- (۱) صفر (۲) یک (۳) دو (۴) سه

۱۰۸- در مثلث متساوی‌الساقین $(AB = AC)ABC$ ، $\hat{B} = ۵۴^\circ$ است. اندازه زاویه A برحسب رادیان کدام است؟

- (۱) $\frac{\pi}{۵}$ (۲) $\frac{۲\pi}{۵}$ (۳) $\frac{۳\pi}{۵}$ (۴) $\frac{۴\pi}{۵}$

۱۰۹- اگر چرخ بزرگ یک درشکه به شعاع $۱/۲$ متر، $\frac{۲\pi}{۳}$ رادیان بچرخد، چرخ کوچک به شعاع $۰/۸$ متر، چند درجه دور می‌زند؟

- (۱) ۱۲۰ (۲) ۲۴۰ (۳) ۱۸۰ (۴) ۲۷۰

۱۱۰- کدام گزینه نمی‌تواند زوایای داخلی یک مثلث باشد؟

- (۱) ۷۲° ، $\frac{۲\pi}{۵}$ rad، $\frac{\pi}{۵}$ rad (۲) ۷۵° ، $\frac{\pi}{۲}$ rad، $\frac{\pi}{۱۲}$ rad (۳) ۲° ، $\frac{۷\pi}{۱۸}$ rad، $\frac{۵\pi}{۹}$ rad (۴) ۳۰° ، $\frac{\pi}{۶}$ rad، $\frac{۲\pi}{۳}$ rad



زیست‌شناسی (۲)

۲۰ دقیقه

تنظیم عصبی / حواس / دستگاه
حرکتی / تنظیم شیمیایی /
ایمنی
صفحه‌های ۱ تا ۷۸

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۱۱۱- در بدن انسان سالم و بالغ، همهٔ لنفوسیت‌های بالغ دارای گیرندهٔ آنتی‌ژنی که قدرت تقسیم داشته باشند. . . .

(۱) در اندام لنفی محل فرارگیری سلول‌های بنیادی میلوئیدی، بالغ می‌شوند.

(۲) در گره‌های لنفی و اندام‌های لنفی طحال و لوزه‌ها به همراه ماکروفاژ یافت می‌شوند.

(۳) سلول‌های تمایز یافته‌ای هستند که توانایی شناسایی و مقابله با یک نوع آنتی ژن خاص را دارند.

(۴) قبل از بالغ شدن، وارد خون شده و به غده‌ای در پشت استخوان جناغ و جلوی نای منتقل می‌شوند.

۱۱۲- در پاسخ ایمنی ناشی از آسیب دیدن شدید دیوارهٔ رگ خونی در دست انسان، بدون ورود عامل خارجی به پوست، چند مورد از موارد

زیر مشاهده می‌شود؟

* افزایش دمای موضع آسیب دیده در اثر فعالیت مستقیم دستگاه عصبی مرکزی

* تغییر در میزان فعالیت ساختارهای سلولی ایجاد شده از مگاکاریوسیت‌ها

* افزایش فعالیت بیگانه‌خواری گروهی از یاخته‌های حاصل از تغییر شکل مونوسیت‌ها

* تغییر در میزان جریان لنف بافتی، در پی آزاد شدن نوعی پیک شیمیایی در محل آسیب

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۱۳- کدام گزینه ویژگی هر بخشی از دستگاه عصبی مرکزی انسان بالغ است که با رشته‌های عصبی حسی و حرکتی در ارتباط است؟

(۱) توسط گروهی از استخوان‌های نامنظم ستون مهره‌ها حفاظت می‌شود.

(۲) با ارسال پیام عصبی، در تنظیم حرکات مختلف بدن انسان نقش دارند.

(۳) در شروع پاسخ ناگهانی و غیر ارادی در زمان تخلیهٔ مثانه نقش دارند.

(۴) نازک‌ترین پردهٔ مننژ فقط در مجاورت با مادهٔ سفید آن قرار دارد.

۱۱۴- به‌طور معمول در گوش انسان سالم و بالغ، با جابه‌جایی سر، کدام اتفاق قبل از سایرین رخ می‌دهد؟

(۱) مژک‌های سلول‌های گیرنده در مجاری نیم‌دایره‌ای خم می‌شوند.

(۲) برخی از کانال‌های یونی غشای نوعی گیرندهٔ حسی باز می‌شوند.

(۳) حرکت مایع درون مجاری نیم‌دایره‌ای رخ می‌دهد.

(۴) پردهٔ انتهای مجرای گوش، شروع به ارتعاش می‌نماید.

۱۱۵- چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«سلول‌هایی در اندام زبان انسان که پس از تحریک شدن می‌توانند پتانسیل الکتریکی غشای خود را تغییر دهند، قطعاً»

* به‌طور مستقیم با سلول‌های نگرهبان جوانهٔ چشایی در تماس هستند.

* در اثر اتصال به ذرات غذایی محلول در بزاق تحریک می‌شوند.

* درون ساختار جوانه‌های چشایی زبان قرار گرفته‌اند.

* توانایی هدایت پیام الکتریکی در طول غشای خود را دارند.

(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۱۱۶- کدام گزینه دربارهٔ هورمون(های) تنظیم‌کنندهٔ آب در بدن انسان سالم و بالغ صحیح است؟

(۱) همگی تنها تحت کنترل نورون‌های هیپوتالاموس ترشح می‌شوند.

(۲) برخی از آن‌ها ممکن است خاصیت آنزیمی داشته باشند و از کلیه ترشح شوند.

(۳) همگی بر روی میزان هماتوکریت خون انسان تأثیر دارند.

(۴) همگی در پی بازجذب سدیم، باعث بازجذب آب می‌شود.

مرور دوره‌ای و منظم مطالب در فراگیری بهتر و تثبیت مطالب در حافظهٔ دراز مدت بسیار مؤثر است.

۱۱۷- کدام گزینه ویژگی مشترک همه افراد مبتلا به بیماری دیابت، می باشد؟

- (۱) به علت عدم توانایی جذب گلوکز، با تجزیه چربی، محصولات اسیدی تولید می شود.
- (۲) سلول های درون ریز جزایر لانگرهانس پانکراس آسیب دیده اند.
- (۳) میزان تولید مواد زائد نیتروژن دار در پی تجزیه پروتئین ها افزایش می یابد.
- (۴) میزان تحریک گیرنده های اسمزی و مرکز تشنگی موجود در هیپوتالاموس افزایش می یابد.

۱۱۸- در بدن انسان، چند مورد در رابطه با پیک های شیمیایی تولید شده در بدن که بر فعالیت پمپ سدیم - پتاسیم غشای نورون اثر دارند، صحیح است؟

- (الف) همگی پس از ورود به فضای سیناپسی، به گیرنده های پروتئینی خود متصل می شوند.
- (ب) همگی به کمک اطلاعات موجود در دناهای هسته درون جسم یاخته ای تولید می شوند.
- (ج) گروهی از آن ها می توانند در یاخته های بافت های پیوندی نیز گیرنده داشته باشند.
- (د) گروهی از آن ها در پی رسیدن پیام عصبی به پایانه آکسونی نورون ترشح می شوند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۱۹- کدام گزینه قطعاً ویژگی مشترک هر نوع پاسخ ایمنی اولیه و پاسخ ایمنی ثانویه لنفوسیت های B می باشد؟

- (۱) فعالیت گروهی از درشت خوارهای خوناب افزایش می یابد.
- (۲) مدت زمان بروز پاسخ آن ها نسبت به ایمنی غیراختصاصی همواره سریعتر است.
- (۳) پروتئین های مکمل در پی اتصال به پادتن های ترشح شده، فعال می شوند.
- (۴) تمایز لنفوسیت های دارای گیرنده آنتی ژنی به لنفوسیت های عمل کننده انجام می شود.

۱۲۰- کدام گزینه عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل می کند؟

«در انسان، می تواند متأثر از دستگاه عصبی خودمختار باشد و سایر بخش های دستگاه عصبی محیطی، همگی در نقش دارند.»

- (۱) انجام انقباض ماهیچه های موجود در دیواره سرخرگ ها - انتقال دستور انقباض ارادی هر عضله متصل به استخوان
- (۲) تنظیم ترشح غدد برون ریز - انجام هر انعکاس غیر ارادی عضلات بدن در پاسخ به نوعی محرک
- (۳) تغییر میزان تنفس یاخته ای تارهای کند عضله توأم - پاسخ دهی به گروهی از محرک های مختلف
- (۴) تنظیم میزان هر حرکت کرمی دیواره لوله گوارش - در اتصال مغز و نخاع به بخش های دیگر بدن

گواه

۱۲۱- کدام گزینه جمله زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟

«طول قسمتی از سارکومر در حال استراحت که ... است، در جریان انقباض تار نسبت به زمان پیش از انقباض ...»

- (۱) تنها دارای رشته های اکتین - کاهش می یابد.
- (۲) دارای هر دو رشته اکتین و میوزین به طور همزمان - افزایش می یابد.
- (۳) تنها دارای رشته های میوزین - کاهش می یابد.
- (۴) فاقد رشته های اکتین و میوزین - افزایش پیدا می کند.

۱۲۲- چند مورد در فردی که فعالیت شدید عضلانی داشته است امکان پذیر است؟

- (الف) دفع مقدار زیادی کراتینین توسط کلیه ها در ادرار
- (ب) ارسال پیام از نوعی گیرنده حس پیکری بدون سازش به مغز و یا نخاع
- (ج) تبدیل تارهای سفید به تارهای با میوگلوبین بیشتر
- (د) کاهش pH مایع بین یاخته ای ماهیچه های اسکلتی با فعالیت شدید

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۲۳- کدام گزینه نادرست است؟

«افزایش غیرطبیعی هورمون های تیروئیدی در خون انسان سبب می شود تا ...»

- (۱) میزان انرژی زیستی در دسترس یاخته ها افزایش یابد.
- (۲) میزان برداشت گلوکز از خون توسط یاخته ها افزایش یابد.
- (۳) مقدار بیشتری کربن دی اکسید در یاخته ها تولید شود.
- (۴) از فعالیت آنزیم کربنیک انیدراز کاسته شود.

۱۲۴- هر بخشی از استخوان ران انسان سالم و بالغ که لزوماً

- ۱) حاوی مغز قرمز استخوان است- دارای حفره‌هایی است که توسط رگ‌ها و مغز استخوان پر شده است.
- ۲) دارای رگ‌های خونی تغذیه‌کننده است- به صورت استوانه‌هایی هم‌مرکز از تیغه‌های استخوانی هستند.
- ۳) یاخته‌های بافت پیوندی آن، مادهٔ زمینه‌ای را تولید می‌کنند - یاخته‌های خونی را تولید می‌کند.
- ۴) حاوی نمک‌های کلسیم، در مادهٔ زمینه‌ای خود می‌باشد- دارای حفره‌هایی محتوی مغز قرمز استخوان است.

۱۲۵- چند مورد زیر دربارهٔ انسان درست است؟

- الف) نوعی بیماری تنفسی می‌تواند سبب افزایش تولید هورمون اریتروپویتین توسط کبد و کلیه شود.
- ب) نوعی بیماری گوارشی می‌تواند در کاهش اکسیژن‌رسانی به یاخته‌های زندهٔ بدن مؤثر باشد.
- ج) نوعی بیماری خودایمنی در نهایت می‌تواند باعث تغییر در فشار اسمزی خون شود.
- د) نوعی بیماری غدد درون‌ریز می‌تواند سبب اختلال در فرایند انعقاد خون شود.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۲۶- در هنگام فعالیت عصبی نورون‌های مغز انسان سالم، هنگامی که مقدار اختلاف پتانسیل الکتریکی دو سوی غشا افزایش می‌یابد..... زمانی که

مقدار اختلاف پتانسیل الکتریکی دوسوی غشا کاهش می‌یابد.....

- ۱) همانند - یون‌های سدیم و پتاسیم، فقط در جهت شیب غلظت خود جابه‌جا می‌شوند.
- ۲) برخلاف - یون‌های سدیم، از طریق کانال‌های دریچه‌دار، در جهت شیب غلظت از یاخته خارج می‌شوند.
- ۳) همانند - یون‌های پتاسیم در جهت شیب غلظت خود از یاخته به مایع بین یاخته‌ای منتشر می‌شوند.
- ۴) برخلاف - خروج یون‌های پتاسیم از یاخته برخلاف ورود آن‌ها به یاخته مشاهده نمی‌شود.

۱۲۷- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«یاخته‌هایی که در بیماری خودایمنی ام‌اِس مورد حملهٔ یاخته‌های دستگاه ایمنی انسان قرار می‌گیرند، ...»

- ۱) در انجام اعمال انعکاسی در دستگاه عصبی انسان، نقش دارند.
- ۲) می‌توانند در ساختار رابط‌های سفیدرنگ ارتباط دهندهٔ بین دو نیمکرهٔ مخ یافت شوند.
- ۳) جزء یاخته‌های بافت عصبی هستند که نسبت به یون‌های مختلف نفوذناپذیر هستند.
- ۴) به کمک اندامک‌های درون خود، می‌توانند فسفولیپیدهای لازم برای ساخت غلاف میلین را تولید کنند.

۱۲۸- بخش(هایی) که در مغز گوسفند توسط رابط(هایی) به هم متصل شده است، معادل بخشی از مغز انسان است که قطعاً....

۱) در پردازش همهٔ اطلاعات حسی بدن نقش دارد.

۲) به طور کامل در سطح بالاتری نسبت به مغز میانی قرار گرفته است.

۳) با شبکه‌ای از یاخته‌های عصبی در ارتباط هستند.

۴) پیام عصبی حرکتی خود را به نخاع ارسال می‌کنند.

۱۲۹- دربارهٔ یاختهٔ خونی سفید که دارد، می‌توان گفت

۱) سیتوپلاسم با دانه‌های روشن درشت - دارای هستهٔ ای دو قسمتی و روی هم افتاده می‌باشد.

۲) سیتوپلاسم با دانه‌های روشن ریز - قابلیت بیگانه‌خواری دارد و مواد دفاعی زیادی با خود حمل نمی‌کند.

۳) هستهٔ تک‌قسمتی لوبیایی شکل - طی پاسخ التهابی فقط این یاخته با ترشح پیک‌های شیمیایی گویچه‌های سفید را فرا می‌خواند.

۴) هستهٔ تک‌قسمتی بیضی شکل - با ساختن پرفورین و وارد کردن انواعی از آنزیم‌ها موجب راه‌اندازی مرگ برنامه‌ریزی شده یاخته می‌شوند.

۱۳۰- کدام گزینه دربارهٔ هر پادتن موجود در خوناب انسان بالغ صحیح است؟

۱) توسط لنفوسیت‌های B عمل‌کننده همانند لنفوسیت‌های B خاطره تولید می‌شوند.

۲) سبب فعال شدن برخی از پروتئین‌های مکمل محیط داخلی بدن می‌شود.

۳) ممکن است در دومین خط دفاعی بدن انسان فعالیت داشته باشد.

۴) دارای دو جایگاه برای اتصال به یک نوع پادگن هستند.



فیزیک (۲)

۲۵ دقیقه

الکتریسته ساکن

جریان الکتریکی

(تا پایان نیروی محرکه الکتریکی و مدارها) صفحه‌های ۱ تا ۵۳

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

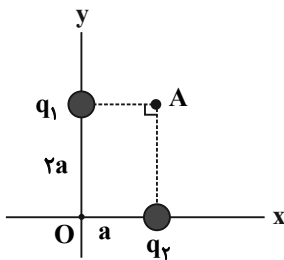
۱۳۱- به یک جسم رسانای دارای بار مثبت، تعداد 14×10^{12} الکترون می‌دهیم که در این حالت، اندازه بار جسم نسبت به حالت اول ۲۵ درصد کاهش می‌یابد و علامت آن نیز تغییر می‌کند. در این صورت، بار نهایی جسم چند میکروکولن است؟ ($e = 1.6 \times 10^{-19} C$)

- (۱) $-1/28$ (۲) $+1/28$ (۳) $+0.96$ (۴) -0.96

۱۳۲- دو ذره با بارهای الکتریکی نام‌نام و هم‌اندازه، در فاصله r از یکدیگر به هم نیروی F را وارد می‌کنند. چند درصد بار یکی را برداشته و به دیگری اضافه کنیم تا در فاصله $\frac{r}{4}$ به هم نیروی $\frac{F}{4}$ را وارد کنند؟

- (۱) ۲۵ (۲) ۵۰ (۳) ۷۵ (۴) ۹۵

۱۳۳- شکل زیر، دو بار الکتریکی نقطه‌ای q_1 و q_2 را در صفحه xOy نشان می‌دهد. اگر میدان الکتریکی برآیند در نقطه O در SI برابر $\vec{E} = 8 \times 10^2 \vec{i} - 3 \times 10^2 \vec{j}$ باشد، میدان الکتریکی برآیند در نقطه A در SI کدام است؟



(۱) $8 \times 10^2 \vec{i} - 3 \times 10^2 \vec{j}$

(۲) $12 \times 10^2 \vec{i} - 2 \times 10^2 \vec{j}$

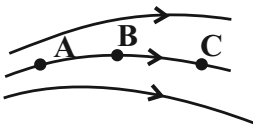
(۳) $6 \times 10^2 \vec{i} - 4 \times 10^2 \vec{j}$

(۴) $3 \times 10^2 \vec{i} - 8 \times 10^2 \vec{j}$

۱۳۴- بادکنکی کروی به جرم $4g/6$ و بدون بار الکتریکی در یک میدان الکتریکی یکنواخت قائم رو به بالا به بزرگی $\frac{4 \times 10^3 N}{C}$ قرار دارد. تعداد ... الکترون باید به صورت یکنواخت ... تا بادکنک به حالت تعادل درون میدان الکتریکی باقی بماند. ($g = 10 \frac{m}{s^2}$ و $e = 1.6 \times 10^{-19} C$)

- (۱) 10^{24} از بادکنک جدا شود (۲) 10^{24} به بادکنک داده شود (۳) 10^{14} از بادکنک جدا شود (۴) 10^{14} به بادکنک داده شود

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



(۱) به بار منفی q در نقطه A نیروی کمتری از طرف میدان نسبت به نقطه B وارد می‌شود.

(۲) در حرکت بار مثبت q از نقطه A تا C ، کار میدان الکتریکی مثبت می‌باشد.

(۳) با حرکت بار منفی q از نقطه C به طرف A ، انرژی پتانسیل الکتریکی بار افزایش می‌یابد.

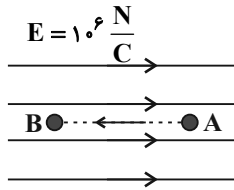
(۴) اگر بارهای q_1 و q_2 را به ترتیب در نقاط A و C قرار دهیم، لزوماً اندازه نیروی وارد بر بار q_1 از طرف میدان بزرگ‌تر از اندازه نیروی وارد بر بار q_2 است.

۱۳۶- درون یک میدان الکتریکی یکنواخت، با انتقال بار الکتریکی $1/5 \mu C$ از نقطه A به پتانسیل الکتریکی $20V$ - به نقطه B ، انرژی پتانسیل الکتریکی آن $15 \mu J$ افزایش می‌یابد. پتانسیل الکتریکی نقطه B چند ولت است؟

- (۱) -10 (۲) صفر (۳) -40 (۴) -30

وقتی در چند آزمون شرکت کردید کارنامه مبحثی کمک می‌کند تا تشخیص دهید در هر مبحث تسلط شما چگونه است.

۱۳۷- در شکل زیر، ذره باردار به جرم 20mg و بار الکتریکی $q = +2\mu\text{C}$ از نقطه A با تندی $v = 100 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ در جهت نشان داده شده به طرف نقطه B پرتاب شده و در نقطه B متوقف می‌شود. فاصله \overline{AB} چند سانتی‌متر است؟ (از نیروی گرانشی و کلیه انواع اتلاف انرژی صرف‌نظر شود).



۵ (۱)

۲۵ (۲)

۲/۵ (۳)

۵۰ (۴)

۱۳۸- اگر پدیده فروریزش الکتریکی رخ ندهد، با افزایش اختلاف پتانسیل دو سر یک خازن، ظرفیت آن ... و بار آن ...

(۱) افزایش می‌یابد- تغییر نمی‌کند. (۲) تغییر نمی‌کند- کاهش می‌یابد. (۳) تغییر نمی‌کند- افزایش می‌یابد. (۴) افزایش می‌یابد- افزایش می‌یابد.

۱۳۹- اگر اختلاف پتانسیل بین صفحات خازنی به ظرفیت $5\mu\text{F}$ را به 28V برسانیم، بر بار الکتریکی آن $40\mu\text{C}$ افزوده می‌شود. بار اولیه خازن چند میکروکولن بوده است؟

۱۸۰ (۴)

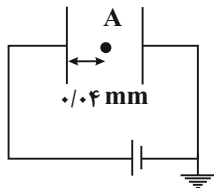
۱۴۰ (۳)

۱۰۰ (۲)

۶۰ (۱)

۱۴۰- در شکل زیر، اگر مساحت هر یک از صفحات خازن تخت برابر با 2cm^2 و بار ذخیره شده در خازن 2pC باشد، فاصله بین صفحات خازن چند میلی‌متر باشد

تا پتانسیل الکتریکی نقطه A برابر با $\frac{16}{9}$ ولت باشد؟ (فضای بین صفحات خازن هوا است و $\epsilon_0 = 9 \times 10^{-12} \frac{\text{F}}{\text{m}}$)



۰/۱ (۱)

۰/۲ (۲)

۰/۳ (۳)

۰/۴ (۴)

۱۴۱- خازن تختی را شارژ کرده و از مولد جدا می‌کنیم. در همین حالت دی‌الکتریک با ثابت دی‌الکتریک $3/5$ را وارد خازن می‌کنیم. پس از برقراری تعادل الکتریکی، انرژی ذخیره شده در خازن و میدان الکتریکی بین صفحات آن، به ترتیب از راست به چپ چند برابر می‌شوند؟

$\frac{2}{7}, 1$ (۴)

$\frac{2}{7}, \frac{2}{7}$ (۳)

$3/5, \frac{2}{7}$ (۲)

$\frac{2}{7}, 3/5$ (۱)

۱۴۲- خازنی به یک باتری که ولتاژ آن قابل تنظیم است، متصل شده است. اگر ولتاژ دو سر خازن را از 20V به 10V کاهش دهیم، انرژی ذخیره شده در خازن چند درصد و چگونه تغییر می‌کند؟

۲۵ درصد افزایش می‌یابد. (۱)

۲۵ درصد کاهش می‌یابد. (۲)

۷۵ درصد افزایش می‌یابد. (۳)

۷۵ درصد کاهش می‌یابد. (۴)

۱۴۳- در مدت 1ms از مقطعی از مدار با جریان متوسط $3/2\text{A}$ ، چه تعداد الکترون شارش می‌شود؟ ($e = 1/6 \times 10^{-19} \text{C}$)

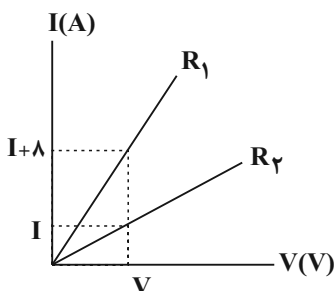
5×10^{12} (۴)

2×10^{16} (۳)

2×10^{15} (۲)

2×10^{19} (۱)

۱۴۴- در نمودار زیر، جریان گذرنده از مقاومت‌های مجزای R_1 و R_2 بر حسب اختلاف پتانسیل دو سر آنها نشان داده شده است. اگر $R_2 = 5R_1$ باشد، مقدار I چند آمپر است؟ (دما، ثابت و یکسان فرض شود).



۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

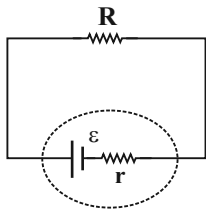
۱۴۵- با 40kg از یک رسانای فلزی به چگالی $8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ و مقاومت ویژه $10^{-8} \Omega \cdot \text{m}$ ، سیمی یکنواخت با سطح مقطع 5mm^2 ساخته‌ایم. مقاومت الکتریکی سیم چند اهم است؟

- ۱/۷ (۱) ۱۷ (۲) ۳/۴ (۳) ۳۴ (۴)

۱۴۶- دو سیم مسی A و B دارای جرم‌های مساوی‌اند. اگر قطر مقطع سیم B، $\sqrt{2}$ برابر قطر مقطع سیم A باشد، مقاومت الکتریکی سیم B چند برابر مقاومت الکتریکی سیم A است؟

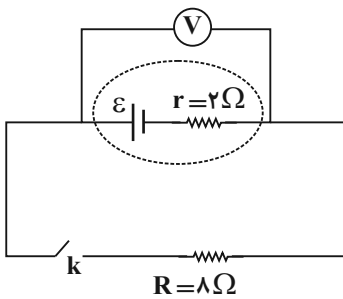
- ۱/۸ (۱) ۸ (۲) ۴ (۳) ۱/۴ (۴)

۱۴۷- در مدار شکل زیر، اگر اختلاف پتانسیل الکتریکی دو سر مولد، $\frac{4}{5}$ برابر نیروی محرکه مولد باشد، حاصل $\frac{R}{r}$ کدام است؟



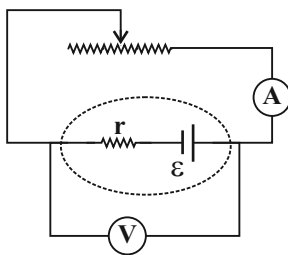
- ۲ (۱)
۳ (۲)
۴ (۳)
۵ (۴)

۱۴۸- در مدار شکل زیر، با بستن کلید k، عددی که ولت‌سنج آرمانی نشان می‌دهد، ۶V کاهش پیدا می‌کند. نیروی محرکه مولد چند ولت است؟



- ۱۰ (۱)
۱۵ (۲)
۲۰ (۳)
۳۰ (۴)

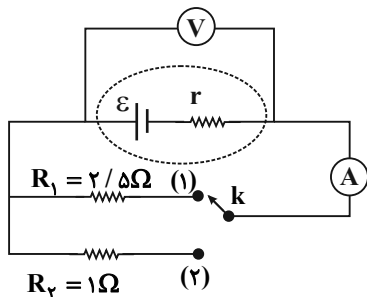
۱۴۹- در مدار زیر، اگر لغزنده رئوس را به طرف راست حرکت دهیم، اعدادی که ولت‌سنج ایده‌آل و آمپرسنج ایده‌آل نشان می‌دهند، به ترتیب از راست به چپ چه تغییری می‌کنند؟



- ۱) کاهش می‌یابد- افزایش می‌یابد.
۲) افزایش می‌یابد- کاهش می‌یابد.
۳) کاهش می‌یابد- کاهش می‌یابد.
۴) افزایش می‌یابد- افزایش می‌یابد.

۱۵۰- در مدار شکل زیر، هنگامی که کلید k در وضعیت (۱) قرار دارد، آمپرسنج عدد ۴A و ولت‌سنج عدد ۱۰V را نشان می‌دهد. اگر کلید k به وضعیت (۲) برود، در این صورت آمپرسنج عدد ۶A و ولت‌سنج نیز عدد ۶V را نشان می‌دهد. به ترتیب از راست به چپ نیروی محرکه مولد و مقاومت درونی آن در SI کدام است؟

(آمپرسنج و ولت‌سنج ایده‌آل هستند)



- ۲، ۱۲ (۱)
۱، ۱۸ (۲)
۱، ۱۲ (۳)
۲، ۱۸ (۴)



شیمی (۲)

۲۰ دقیقه

قدر هدایای زمینی را بدانیم /
در پی غذای سالم
(از ابتدای فصل تا سر آنتالی
همان محتوای انرژی است)
صفحه‌های ۱ تا ۶۳

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

۱۵۱- کدام گزینه درست است؟

- در دوره دوم جدول تناوبی، از چپ به راست، تعداد الکترون‌های ظرفیت ثابت می‌ماند، در حالی که شمار پروتون‌های هسته افزایش و شعاع اتمی کاهش می‌یابد.
- در بین سه عنصر نخست گروه اول جدول تناوبی، شمار الکترون‌های با $I = 0$ در عنصر سدیم بیشتر است.
- هر چه شمار الکترون‌های با $I = 0$ در فلزات قلبیایی بیشتر باشد، خصلت فلزی کمتری دارند؛ بنابراین فعالیت شیمیایی آن‌ها کمتر است.
- در دوره سوم جدول تناوبی، شمار عناصر فلزی کمتر از شمار عناصر نافلزی است.

۱۵۲- همه گزینه‌های زیر در مورد فلزات واسطه d درست‌اند، به‌جز:

- دسته‌ای از عنصرهای جدول دوره‌ای هستند که زیرلایه d اتم آن‌ها در حال پر شدن است.
 - در دوره‌های چهارم تا هفتم جدول تناوبی جای دارند.
 - تمامی فلزهای واسطه با تشکیل کاتیون به آرایش الکترونی گاز نجیب پیش از خود دست می‌یابند.
 - نخستین فلز واسطه جدول دوره‌ای، در وسایل خانه مانند تلویزیون رنگی و برخی شیشه‌ها وجود دارد.
- ۱۵۳- کاتیون M^{2+} در زیرلایه ۳d خود دارای ۶ الکترون می‌باشد. با توجه به آن همه عبارت‌های زیر درست‌اند، به‌جز
- کاتیون دیگری از این عنصر دارای ۵ الکترون در زیرلایه ۳d خود است.
 - از واکنش محلول آبی MCl_4 با سدیم هیدروکسید، رسوب سبزرنگ $M(OH)_4$ تولید می‌شود.
 - واکنش‌پذیری فلز M از واکنش‌پذیری فلزهای مس، نقره و طلا بیشتر است.
 - در واکنش $MO(s) + 2Na(s) \xrightarrow{\Delta} Na_2O(s) + M(s)$ واکنش‌پذیری واکنش‌دهنده‌ها از فراورده‌ها کمتر است.

۱۵۴- حجم گاز کلر تولید شده از واکنش ۲۱۷/۵ گرم نمونه ناخالص MnO_2 با خلوص ۸۰ درصد با مقدار کافی HCl ، مطابق معادله موازنه نشده زیر

برابر ۴۴۳۷۵ میلی‌لیتر می‌باشد. چگالی گاز کلر در شرایط آزمایش با یکای $g \cdot L^{-1}$ کدام است؟ ($Mn = 55, O = 16, Cl = 35.5 : g \cdot mol^{-1}$)
 $MnO_2 + HCl \rightarrow MnCl_2 + Cl_2 + H_2O$

- | | |
|----------|---------|
| ۰/۳۲ (۲) | ۴ (۱) |
| ۰/۴ (۴) | ۳/۲ (۳) |

۱۵۵- حجم گاز CO_2 حاصل از واکنش بی‌هوازی تخمیر m گرم گلوکز در شرایط استاندارد، برابر ۵۶ لیتر می‌باشد. اگر بازده درصدی این واکنش برابر ۸۰ درصد باشد، مقدار m کدام است؟ ($H = 1, C = 12, O = 16 : g \cdot mol^{-1}$)

(معادله موازنه شود): $C_6H_{12}O_6(aq) \rightarrow C_2H_5OH(aq) + CO_2(g)$

- | | |
|---------|------------|
| ۱۸۰ (۲) | ۲۸۱/۲۵ (۱) |
| ۲۷۰ (۴) | ۵۶۲/۵ (۳) |

۱۵۶- کدام ویژگی در مورد نفت خام درست است؟

- مایعی رقیق و سیاه رنگ یا قهوه‌ای مایل به سبز است.
- حدود نیمی از نفت خام برای تأمین گرمای مورد نیاز اماکن به کار می‌رود.
- بخش عمده نفت خام را کربوهیدرات‌ها تشکیل می‌دهند.
- مولکول‌های سازنده نفت خام شامل ترکیباتی با ساختار زنجیری یا حلقوی می‌باشند که بین اتم‌های کربن در آن‌ها پیوندهای یگانه، دو گانه یا سه‌گانه وجود دارد.

در هنگام تحلیل آزمون، پاسخ تشریحی را به طور کامل بخوانید.

۱۵۷- چه تعداد از عبارتهای زیر در مورد عنصر کربن صحیح می‌باشد؟

الف) این عنصر در خانه شماره ۶ جدول دوره‌ای جای داشته و در لایه ظرفیت خود چهار الکترون دارد.

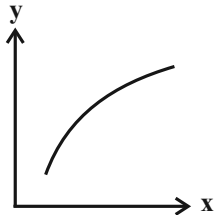
ب) اتم‌های این عنصر می‌توانند به روش‌های گوناگون، به یکدیگر متصل شوند و دگرشکل‌های متفاوتی ایجاد کنند.

پ) نسبت شمار ترکیب‌های شناخته شده از اتم کربن به مجموع شمار ترکیب‌های شناخته شده از دیگر عناصر کوچک‌تر از یک است.

ت) اتم کربن می‌تواند با اتصال به اتم‌های هیدروژن، اکسیژن و ... مولکول‌های زیادی از مواد مانند کربوهیدرات‌ها، چربی‌ها، آنزیم‌ها و ... را بسازد.

(۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۱ (۴) ۲

۱۵۸- محورهای X و Y در نمودار مقابل به ترتیب در کدام گزینه به درستی بیان نشده است؟ (نمودار به صورت تقریبی رسم شده است).



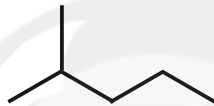
(۱) شمار اتم‌های کربن، نقطه جوش هیدروکربن‌ها

(۲) نقطه جوش هیدروکربن‌ها، گران روی هیدروکربن‌ها

(۳) گران روی هیدروکربن‌ها، فرار بودن هیدروکربن‌ها

(۴) شمار اتم‌های کربن آلکان‌ها، نسبت جرم عنصر کربن به جرم هیدروکربن

۱۵۹- در یک هیدروکربن با ساختار نقطه-خط نشان داده شده:



چنانچه به جای هیدروژن‌های کربن شماره «۴»، گروه متیل جایگزین کنیم، نام هیدروکربن حاصل در کدام گزینه به درستی آمده است؟

(۱) ۴،۴،۲-تری متیل پنتان (۲) ۴،۲،۲-تری متیل پنتان

(۳) ۴،۲-دی متیل هگزان (۴) ۴،۲-دی متیل پنتان

۱۶۰- هرگاه به جای دو اتم هیدروژن متان گروه متیل و به جای دو اتم هیدروژن دیگر آن گروه اتیل قرار دهیم، همه مطالب زیر درباره ترکیب حاصل درست‌اند،

به جز ...

(۱) نام آیوپاک ترکیب حاصل «۳،۳-دی متیل پنتان» است.

(۲) نسبت شمار پیوندهای C-H به C-C در آن برابر $\frac{8}{3}$ خواهد بود.

(۳) فرمول مولکولی ترکیبی با ساختار روبه‌رو با فرمول مولکولی ترکیب حاصل، یکسان است.

(۴) با فرمول مولکولی ترکیب حاصل، می‌توان چهار ساختار دیگر دارای دو شاخه فرعی متیل رسم کرد.

۱۶۱- کدام موارد از عبارتهای زیر در مورد گازی که در جوش کاربردی برای جوش دادن قطعه‌های فلزی به کار می‌رود، نادرست است؟

(آ) اگر در فرمول مولکولی این گاز به جای یکی از هیدروژن‌ها، یک گروه اتیل جایگزین شود، فرمول مولکولی آن به صورت C_4H_8 خواهد شد.

(ب) ساده‌ترین و دومین عضو خانواده آلکین‌ها است و در ساختار خود پیوند سه‌گانه کربن-کربن دارد.

(پ) فرمول مولکولی آن به صورت C_2H_2 بوده و هر اتم کربن در آن با چهار پیوند، به دو اتم متصل شده است.

(ت) مدل گلوله-میله آن به صورت مقابل است و در ساختار خود دارای ۳ پیوند اشتراکی می‌باشد.



(۱) (ب) و (ت) (۲) (پ) و (ت) (۳) (آ) و (ب) (۴) (آ) و (پ)

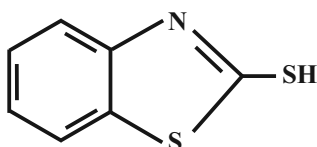
۱۶۲- با توجه به ساختار «۲-سولفانیل بنزوتیازول»، چند مورد از عبارتهای زیر صحیح هستند؟

الف) فرمول مولکولی آن C_7H_7NS است.

ب) جزو ترکیبات آروماتیک به شمار می‌رود.

پ) ۲۰ پیوند اشتراکی در آن وجود دارد.

ت) در آرایش الکترون-نقطه‌ای آن، همه اتم‌ها از قاعده هشت‌تایی پیروی می‌کنند.



(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۶۳- همه عبارت‌های زیر درست هستند، به جز ...

- (۱) در سوختن زغال سنگ همه فراورده‌های حاصل از سوختن بنزین نیز وجود دارد.
- (۲) گرمای آزاد شده از سوختن یک گرم زغال سنگ از یک گرم بنزین بیشتر است.
- (۳) برای به دام انداختن گاز SO_2 خارج شده از نیروگاه‌ها می‌توان از کلسیم اکسید استفاده کرد.
- (۴) نفت سفید که به عنوان سوخت هواپیما کاربرد دارد، مخلوطی از آلکان‌هایی با ده تا پانزده اتم کربن است.

۱۶۴- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) گوشت قرمز و ماهی افزون بر پروتئین، محتوی انواع ویتامین و مواد معدنی است.
- (۲) شیر و فراورده‌های آن، منبع مهمی برای تأمین پروتئین و به ویژه کلسیم است.
- (۳) سرانه مصرف شیر و شکر در جهان بیشتر از ایران است.
- (۴) کارشناسان تغذیه بر مصرف حیوانات تأکید دارند، زیرا سرشار از مواد مغذی هستند.

۱۶۵- هر چه دمای ماده‌ای ... باشد، میانگین تندی و میانگین انرژی ... ذره‌های سازنده آن ... است.

- (۱) کمتر - پتانسیل - بیشتر
- (۲) بیشتر - جنبشی - بیشتر
- (۳) بیشتر - جنبشی - کمتر
- (۴) کمتر - پتانسیل - کمتر

۱۶۶- چند مورد از مطالب زیر درست است؟

- * دما از ویژگی‌های یک نمونه ماده محسوب می‌شود، دادوستد گرما می‌تواند باعث تغییر دما شود.
- * ظرفیت گرمایی یک ماده افزون بر نوع ماده به مقدار آن نیز بستگی دارد.
- * ظرفیت گرمایی ویژه یک ماده، هم‌ارز با گرمای لازم برای افزایش دمای یک گرم از آن ماده به اندازه $1^\circ C$ است.
- * گرما هم‌ارز با مقدار انرژی گرمایی است که به دلیل تفاوت در مقدار انرژی گرمایی جاری می‌شود.
- * یکای اندازه‌گیری گرما در «SI»، ژول است، به طوری که $1 J = 4/18 cal$

- (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۱۶۷- اگر مقداری گرما، دمای 100 گرم آلومینیم را به اندازه $19/75^\circ C$ افزایش دهد و همان مقدار گرما دمای $187/5$ گرم نقره را از $30^\circ C$ به $70^\circ C$ برساند، ظرفیت گرمایی ویژه آلومینیم تقریباً چند برابر ظرفیت گرمایی ویژه نقره است؟

- (۱) $0/26$ (۲) $3/8$ (۳) $0/36$ (۴) $3/6$

۱۶۸- همه عبارت‌های زیر درست هستند، به جز ...

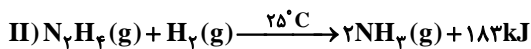
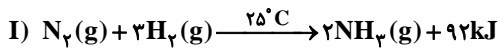
- (۱) در شرایط یکسان، تکه‌ای نان نسبت به تکه‌ای سیب‌زمینی ظرفیت گرمایی ویژه بیشتری دارد.
- (۲) در فرایند خوردن شیر گرم علامت Q و $\Delta\theta$ یکسان است.
- (۳) بخش عمده انرژی موجود در شیر، هنگام فرایند گوارش و سوخت و ساز به بدن می‌رسد.
- (۴) در فرایند سوخت و ساز شیر در بدن، با اینکه دما ثابت است، اما باز هم میان سامانه و محیط پیرامون، انرژی دادوستد می‌شود.

۱۶۹- کدام گزینه، نادرست است؟

- (۱) با انجام یک واکنش شیمیایی و تغییر در شیوه اتصال اتم‌ها به یکدیگر، تفاوت آشکاری در انرژی پتانسیل وابسته به آن‌ها ایجاد می‌شود.
- (۲) در شرایط یکسان، گرمای حاصل از سوختن کامل یک مول گرافیت از یک مول الماس کمتر است.
- (۳) گرمای یک واکنش در دما و فشار ثابت، به نوع و مقدار واکنش‌دهنده‌ها، نوع فراورده‌ها و حالت فیزیکی آن‌ها بستگی دارد.

(۴) در واکنش « $H_2(g) + Cl_2(g) \xrightarrow{25^\circ C} 2HCl(g)$ » گرمای مبادله شده به‌طور عمده ناشی از تفاوت انرژی گرمایی در مواد واکنش‌دهنده و فراورده می‌باشد.

۱۷۰- کدام گزینه نادرست است؟ ($N = 14, H = 1: g.mol^{-1}$)



- (۱) به ازای مصرف $3/36$ لیتر گاز H_2 در شرایط STP ، تفاوت گرمای آزاد شده در واکنش (II) نسبت به واکنش (I) $13/65$ کیلوژول است.
- (۲) مقدار گرمای آزاد شده به‌طور عمده وابسته به تفاوت میان انرژی پتانسیل مواد واکنش‌دهنده و فراورده است.
- (۳) واکنش‌دهنده‌های واکنش (I) نسبت به واکنش (II) همانند گرافیت نسبت به الماس، پایدارتر هستند.
- (۴) در واکنش (I)، به ازای تولید $27/2$ گرم آمونیاک، $73/6$ کیلوژول انرژی مبادله می‌شود.

۱۷۱- کیفیت سؤال‌های کدام درس عمومی در آزمون امروز بهتر بود؟

- (۱) فارسی و نگارش (۲) عربی، زبان قرآن (۳) دین و زندگی (۴) زبان انگلیسی

۱۷۲- کیفیت سؤال‌های کدام درس اختصاصی در آزمون امروز بهتر بود؟

- (۱) ریاضی (۲) زیست‌شناسی (۳) فیزیک (۴) شیمی



پشتیبان

گفت و گو با پشتیبان درباره هدف گذاری دو درس

۲۸۹- آیا پشتیبان شما در تماس تلفنی خود با شما درباره هدف گذاری ۲ درس گفت و گو کرد؟

- (۱) خیر، در این نوبت درباره هدف گذاری ۲ درس صحبت نکردیم.
- (۲) پشتیبان با من تماس تلفنی نگرفت.
- (۳) گفت و گوی ما درباره هدف گذاری ۲ درس، از لحاظ زمان کافی و از لحاظ کیفیت کاملاً مؤثر بود.
- (۴) پشتیبان با من درباره هدف گذاری ۲ درس صحبت کرد.

تماس تلفنی پشتیبان

۲۹۰- آیا پشتیبان شما از آزمون گذشته تاکنون با شما تماس تلفنی گرفته است؟

- (۱) خیر، ایشان تماس تلفنی نگرفتند.
- (۲) بله، ایشان تماس تلفنی گرفتند.
- (۳) بله، تماس تلفنی ایشان از لحاظ زمانی (در حد ۵ دقیقه) و از لحاظ محتوا در حد خوب و کافی بود.
- (۴) بله، تماس تلفنی ایشان از لحاظ زمانی (بیش از ۵ دقیقه) و از لحاظ محتوا در حد عالی بود.

تماس تلفنی: چه زمانی؟

۲۹۱- پشتیبان چه زمانی با شما تماس گرفت؟

- (۱) در زمان مناسب طبق توافق قبلی (قبلاً در مورد روز و ساعت تماس توافق کرده بودیم)
- (۲) در زمان مناسب تماس گرفت (البته قبلاً در مورد روز و ساعت تماس توافق نکرده بودیم)
- (۳) در روز پنجشنبه (روز قبل از آزمون) تماس گرفت.
- (۴) در روز یا ساعت نامناسب تماس گرفت.

تماس تلفنی: چند دقیقه؟

۲۹۲- پشتیبان شما چند دقیقه با شما تماس تلفنی داشت؟

- (۱) یک دقیقه تا سه دقیقه
- (۲) ۳ دقیقه تا ۵ دقیقه
- (۳) بین ۵ تا ۱۰ دقیقه
- (۴) بیش از ۱۰ دقیقه

کلاس رفع اشکال

۲۹۳- آیا در کلاس رفع اشکال پشتیبان شرکت می کنید؟

- (۱) بله، امروز در کلاس رفع اشکال پشتیبان خودم شرکت خواهم کرد.
- (۲) بله، در کلاس پشتیبان دیگر شرکت خواهم کرد (زیرا به آن درس نیاز بیش تری دارم)
- (۳) پشتیبان من کلاس رفع اشکال برگزار می کند اما من امروز شرکت نمی کنم.
- (۴) پشتیبان من کلاس رفع اشکال برگزار نمی کند.

شروع به موقع

۲۹۴- آیا آزمون در حوزه شما به موقع شروع می شود؟

- (۱) بله، هر دو مورد به موقع و دقیقاً سر وقت آغاز می شود.
- (۲) پاسخ گویی به نظرخواهی رأس ساعت آغاز نمی شود.
- (۳) پاسخ گویی به سؤال های علمی رأس ساعت آغاز نمی شود.
- (۴) در هر دو مورد بی نظمی وجود دارد.

متأخرین

۲۹۵- آیا دانش آموزان متأخر در محل جداگانه متوقف می شوند؟

- (۱) خیر، متأسفانه تا زمان شروع آزمون (و حتی گاهی اوقات پس از آن) داوطلبان متأخر در حال رفت و آمد در سالن آزمون هستند.
- (۲) این موضوع تا حدودی رعایت می شود اما نه به طور کامل
- (۳) بله، افراد متأخر ابتدا متوقف می شوند و بعداً وارد حوزه می شوند اما در هنگام ورود، سروصدا و بهمهمه ایجاد می شود.
- (۴) بله، افراد متأخر بعداً وارد حوزه می شوند ضمناً برای آنان محل جداگانه ای در نظر گرفته شده و بی نظمی و سروصدا ایجاد نمی شود.

مراقبان

۲۹۶- عملکرد و جدیت مراقبان آزمون امروز را چگونه ارزیابی می کنید؟

- | | | | |
|--------------|---------|-----------|----------|
| (۱) خیلی خوب | (۲) خوب | (۳) متوسط | (۴) ضعیف |
|--------------|---------|-----------|----------|

پایان آزمون - ترک حوزه

۲۹۷- آیا در حوزه شما به داوطلبان قبل از پایان آزمون اجازه خروج زودهنگام داده می شود؟

- (۱) بله، قبل از پایان آزمون اجازه ترک حوزه داده می شود.
- (۲) گاهی اوقات
- (۳) به ندرت
- (۴) خیر، هیچ گاه

ارزیابی آزمون امروز

۲۹۸- به طور کلی کیفیت برگزاری آزمون امروز را چگونه ارزیابی می کنید؟

- | | | | |
|--------------|---------|-----------|----------|
| (۱) خیلی خوب | (۲) خوب | (۳) متوسط | (۴) ضعیف |
|--------------|---------|-----------|----------|

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22
- 23
- 24
- 25
- 26
- 27
- 28
- 29
- 30
- 31
- 32
- 33
- 34
- 35
- 36
- 37
- 38
- 51
- 52
- 53
- 54
- 55
- 56
- 57
- 58
- 59
- 60
- 61
- 62
- 63
- 64
- 65
- 66
- 67
- 68
- 69
- 70
- 71
- 72
- 73
- 74
- 75
- 76
- 77
- 78
- 79
- 80
- 81
- 82
- 83
- 84
- 85
- 86
- 87
- 88
- 101
- 102
- 103
- 104
- 105
- 106
- 107
- 108
- 109
- 110
- 111
- 112
- 113
- 114
- 115
- 116
- 117
- 118
- 119
- 120
- 121
- 122
- 123
- 124
- 125
- 126
- 127
- 128
- 129
- 130
- 131
- 132
- 133
- 134
- 135
- 136
- 137
- 138
- 151
- 152
- 153
- 154
- 155
- 156
- 157
- 158
- 159
- 160
- 161
- 162
- 163
- 164
- 165
- 166
- 167
- 168
- 169
- 170

39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50

89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150



سایت کنکور

Konkur.in



دفترچه پاسخ آزمون

۷ فروردین ۹۹

یازدهم تجربی

طراحان

فارسی و نگارش ۲	مهدی شصتی کریمی - مهدی تبسمی - بهاره حاجی نژادیان - کامران الهمرادی - محمدرضا عابدینی
عربی زبان قرآن ۲	مهدی نیکزاد - محمود تاجی زاده - امیر رضایی زنجیر - مجید فاتحی - هادی پولادی - بهزاد جهان بخش - فاطمه منصور خاکی - مرتضی کاظم شیرودی - علیرضا صیاد - محمد جهان بین - محمد شیری
دین و زندگی ۲	محمد آقا صالح - محسن بیاتی - محمد رضایی بقا - محمدرضا فرهنگیان - مرتضی محسنی کبیر - محمد بختیاری - حسین باغانی - محمد ابراهیم مازنی
زبان انگلیسی ۲	محمدرضا ایزدی - امید خوجم‌لی - ساسان عزیزی نژاد - مهدی محمدی
زمین شناسی	سحر صادقی - بهزاد سلطانی - روزبه اسحاقیان - آزاده وحیدی موقق - آرین فلاح اسدی
ریاضی ۲	محمد بحرایی - روح الله مصطفی زاده - حسین اسفینی - محمد رضا کشاورزی - میثم بهرامی جویا - ایمان نخستین - مجتبی نادری - امیر محمد سلطانی - رضا ذاکر
زیست شناسی ۲	حمید راهواره - محمد مهدی روزبهانی - امیرحسین میرزایی - مهبد علوی - امیرحسین بهروزی فرد
فیزیک ۲	مجید حسین پور - مهدی رضا کاظمی - فاروق مردانی - عبدالرضا امینی نسب - مسعود زمانی - محسن پیگان - حسین ناصحی - مصطفی کیانی - سیروان تیرانداری - مرتضی جعفری - خسرو ارغوانی فرد - حمید زرین کش - محمد جعفر مفتاح - آرمین سعیدی
شیمی ۲	رسول عابدینی زواره - محبوبه بیک محمد عینی - محمد عظیمیان زواره - منصور سلیمانی ملکان - موسی خیاط علیمحمدی - محمد فلاح نژاد - محمد علی نیک‌پیما - علی یاراحمدی - سید رحیم هاشمی دهکردی - ایمان حسین نژاد

گزینشگران، مسئولین درس و ویراستاران

نام درس	گزینشگر	مسئول درس	ویراستاران استاد	گروه ویراستاری	مسئول درس مستندسازی
فارسی ۲	کامران الهمرادی	کامران الهمرادی	حسن وسکری - اعظم نوری نیا	بهنام شاهنی - فاطمه فوقانی	الناز معتمدی
عربی زبان قرآن ۲	فاطمه منصورخاکی	مهدی نیکزاد	درویشعلی ابراهیمی	حسام حاج مؤمن	لیلا ایزدی
دین و زندگی ۲	محمد ابراهیم مازنی	محمد ابراهیم مازنی	سکینه گلشنی - محمد رضایی بقا	-	محدثه پرهیزکار
معارف اقلیت	دیورا حاتانیان	دیورا حاتانیان	-	-	-
زبان انگلیسی ۲	کیارش کاظم‌لو	کیارش کاظم‌لو	رحمت‌اله استیری	محدثه مرآتی	پویا گرچی
زمین شناسی	بهزاد سلطانی	بهزاد سلطانی	روزبه اسحاقیان	آرین فلاح‌اسدی - سحر صادقی	لیدا علی‌اکبری
ریاضی ۲	محمد بحرایی	محمد بحرایی	حسین اسفینی	مرضیه گودرزی - سینا محمدپور - فاطمه شریفی - امیرمحمد سلطانی	حسین اسدزاده
زیست شناسی ۲	محمد مهدی روزبهانی	محمد مهدی روزبهانی	امیرحسین بهروزی فرد - مجتبی عطار	محمدجواد بانچی - شاهین راضیان - محمدعلی رحیمی - رحمت‌اله اصفهانی	لیدا علی‌اکبری
فیزیک ۲	حمید زرین کش	حمید زرین کش	بابک اسلامی - امیر محمودی	بهنام شاهنی - فاطمه شریفی	آتیه اسفندیاری
شیمی ۲	ایمان حسین نژاد	امیرحسین معروفی	مصطفی رستم‌آبادی	مهلا تابش نیا - محمد کولیوند - محمدسعید رشیدی نژاد	ریحانه براتی

گروه فنی و تولید

مهدی ملارضانی	مدیر گروه
کیارش کاظم‌لو (عمومی) - مهلا تابش نیا (اختصاصی)	مسئولین دفترچه
مدیر گروه: فاطمه رسولی مسئول دفترچه: لیدا علی‌اکبری	مستندسازی و مطابقت با مصوبات
فاطمه علی‌باری	حروف نگاری و صفحه آرایی
حمید محمدی	ناظر چاپ

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

فارسی (۲)

۱-

(مهری شمتی‌کریمی)

توقیع: مهر یا امضای پادشاهان و بزرگان در ذیل یا پشت فرمان یا نامه؛
توقیع کردن: مهر زدن، امضا کردن

(واژه، واژه‌نامه)

۲-

(بهاره هابی‌نژادریان)

خیرخیر: سریع، سراسری

(واژه، واژه‌نامه)

۳-

(مهری تبسمی)

بررسی غلط‌های املائی گزینه‌ها:

گزینه «۲»: املائی «خاری» باید به شکل «خواری» باشد که مترادف مذلت است.
گزینه «۳»: املائی «سفیر» باید به شکل «صفر» باشد. در معنای آواز و بانگ که
با گلوله متناسب است.

گزینه «۴»: «ترجیه» یعنی «امیدواری». اما در اینجا «ترجیح دادن» یعنی برتری
و رجحان دادن مورد نظر است.

(املا، ترکیبی)

۴-

(کامران اله‌میرادی)

بهارستان ← جامی

روزها ← محمدعلی اسلامی‌ندوشن

لیلی و مجنون ← نظامی گنجه‌ای

(تاریخ ادبیات، ترکیبی)

۵-

(مهری تبسمی)

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: داد (عدل) خواهم اگر بخواهی داد (دادن، عطا کردن)

گزینه «۲»: «چنگ» در هر دو مصراع «ساز چنگ» است.

گزینه «۳»: پاسبان عهد (عهد و پیمان) در عهد (دوران) خویش

گزینه «۴»: نماد فتنه (آشوب) در ایام شاه جز سعدی / که بر جمال تو فتنه

(شیفته) است و خلق بر سخنش [فتنه و شیفته هستند].

(آرایه‌های ادبی، صفحه ۱۵)

۶-

(مهمدرضا عابدینی - اقلید)

«ای دل: استعاره و تشخیص / «دل بد مکن»: کنایه از «نگران مباش» / مجاز:
«سر»: مجاز از «فکر»

(آرایه‌های ادبی، ترکیبی)

۷-

(مهری شمتی‌کریمی)

در گزینه «۱» «استاد» شاخص و از وابسته‌های پیشین است.

«استاد» در گزینه «۲» هسته گروه اسمی، در گزینه «۳» مضاف‌الیه و در
گزینه «۴» معطوف است.

(دستور زبان، صفحه‌های ۳۳ و ۳۴)

۸-

(مهمدرضا عابدینی - اقلید)

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: خود: بدل

گزینه «۲»: رفیق: تکرار

گزینه «۳»: «طرب» و «موزون»: معطوف

(دستور زبان، صفحه ۷۲)

۹-

(مهری شمتی‌کریمی)

مفهوم بیت صورت سؤال اشاره دارد که: «جایگاه من در این دنیا نیست،
بهشت است.» و این مفهوم در گزینه «۳» نیز آمده است.

(مفهوم، صفحه ۷۳)

۱۰-

(مهمدرضا عابدینی - اقلید)

گزینه «۴» درباره عشق به خداوند است. اما گزینه‌های «۱»، «۲» و «۳» درباره
همت و تلاش کردن است.

(مفهوم، صفحه ۱۶)

گواه

۱۱-

(کتاب جامع)

عقد: گردن‌بند، مخنقه

(واژه، واژه‌نامه)

۱۲-

(کتاب جامع)

فراغ: آسایش، آسودگی

(واژه، واژه‌نامه)

۱۳-

(کتاب جامع)

گزینۀ «۱»: املاي صحيح کلمه «خواست» / گزینۀ «۲»: املاي صحيح کلمه

«سلاح» / گزینۀ «۳»: املاي صحيح کلمه «خودفروختگی»

(املا، صفحه‌های ۳۸، ۳۹ و ۴۱)

۱۴-

(کتاب جامع)

الف) پخته و خام = تضاد

ب) «تنگ شکر»: بار شکر و «تنگ» دوم: کوچک = جناس تام

ج) «آهوی مشکین‌مو» استعاره از «معشوق»

د) ایهام: «دور اندیش» دو معنا دارد: ۱) عاقبت‌نگر ۲) در فکر و اندیشه دور

شدن

(آرایه‌های ادبی، ترکیبی)

۱۵-

(کتاب جامع)

مصراع «رو سر بنه به بالین تنها مرا رها کن» تضمین از شعر مولانا/ بیداری،

خواب: تضاد/ واج‌آرایی: تکرار مصوت «ا»

(آرایه‌های ادبی، ترکیبی)

۱۶-

(کتاب جامع)

«گشتن» در این بیت یعنی «به دنبال چیزی گشتن»، در حالی که در سایر ابیات فعل‌های «گشتن و شدن» فعل‌های اسنادی هستند و به ترتیب «پنهان، سوزنده‌تر و پنهان» مسند هستند.

(دستور زبان، ترکیبی)

۱۷-

(کتاب جامع)

فعل «آمد» در گزینۀ «۲» به صورت معلوم به کار رفته است و واژه «نبشته» صفت یا وابسته «قضا» است و بخشی از فعل به حساب نمی‌آید؛ قضای نبشته آمد پیش؛ یعنی «قضای نوشته‌شده، پیش‌آمد»؛ اما در سایر ابیات، به ترتیب، افعال «گفته‌آمد»، «گفته‌آید» و «فرستاده شد» مجهول هستند.

(دستور زبان، صفحه ۲۱)

۱۸-

(کتاب جامع)

بیت صورت سؤال و ابیات گزینه‌های «۱»، «۲» و «۳» به این امر اشاره دارند که ما از اوج آسمان‌ها و عالم معنا به این جهان مادی آمده‌ایم و دوباره به همان جایگاه معنوی باز خواهیم گشت.

(مفهوم، صفحه ۷۰)

۱۹-

(کتاب جامع)

مفهوم عبارت صورت سؤال «ایمان و توکل به خدا است و هر پیشامدی را خواست خداوند دانسته؛ بنابراین خوب و بد آن پذیرفته می‌شود». این مفهوم در گزینه‌های «۲»، «۳» و «۴» نیز مطرح شده است.

مفهوم بیت گزینۀ «۱»: راز عشق مرا جز خدا کسی نمی‌داند.

(مفهوم، صفحه ۷۵)

۲۰-

(کتاب جامع)

مفهوم مشترک میان گزینه‌های «۱»، «۳» و «۴»، عدم وابستگی و دل‌بستگی به دنیا و نعمت‌های آن است.

(مفهوم، مشابه صفحه ۳۳)

عربی، زبان قرآن (۲)

۲۱-

(مهوری نیک زار)
«خَيْرُ إِخْوَانِكَ»: بهترین برادرانت / «مَنْ»: کسی است (رد گزینۀ ۲) / «نَدَبِكَ»: تو را فرا خواند (رد گزینۀ ۴) / «إِلَى أَفْضَلِ الْأَعْمَالِ»: به بهترین کارها (رد گزینۀ های ۴ و ۴) / «يَحْسُنُ أَعْمَالِهِ»: با کارهای نیکش (ترجمه)

۲۲-

(معمور تابی زاره)
«السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ»: آسمانها و زمین (رد گزینۀ ۲) / «مَشْكَاةً»: چراغانی (رد گزینۀ های ۴ و ۲) / «مَصْبَاحٌ»: چراغی (رد گزینۀ های ۳ و ۴) / «المَصْبَاحُ»: آن چراغ (رد گزینۀ ۴) / «زَجَاجِعٌ»: شیشه‌ای (رد گزینۀ های ۲ و ۴) (ترجمه)

۲۳-

(امیر رضایی رنجبر)
«سلوك»: رفتار (رد گزینۀ های ۲ و ۴) / «يَدُلُّ»: دلالت دارد (رد گزینۀ ۲) / «التزامه»: پایبندی او (رد گزینۀ ۴) / «يَبِينُ»: روشن می‌کند (رد گزینۀ ۴) / «مَنْ يَجَالِسُهُم»: کسانی را که با آن‌ها هم‌نشینی دارد (رد سایر گزینۀ ها) (ترجمه)

۲۴-

(مبیر فاطمی- کامیاران)
«لِنَعْلَمَ»: باید بدانیم (رد گزینۀ ۳) / «أَنَّ»: که (رد گزینۀ ۲) / «مَنْ أَهَمَّ أَسْبَابِ قَطْعٍ»: از مهم‌ترین دلایل قطع (رد گزینۀ های ۱ و ۲) / «النَّاسِ»: مردم (رد گزینۀ های ۱ و ۳) (ترجمه)

۲۵-

(مهوری نیک زار)
بررسی گزینۀ های دیگر
گزینۀ «۱»: «مِنْ أَخْتِكَ الْكَبْرَى» یعنی «از خواهر بزرگترت» («الْكَبْرَى» اسم تفضیل است).
گزینۀ «۲»: «شَهْرٌ» به معنی «ماه» است نه «شب».
گزینۀ «۴»: «مِنْ أَهَمِّ أَسْبَابِ التَّقَدُّمِ» یعنی «از مهم‌ترین دلایل پیشرفت» (ترجمه)

۲۶-

(هادی پولادی- تبریز)
رد گزینۀ «۲»: «الزَّارِعُ» به معنی «کشاورزی» نیست، بلکه به معنی «کشاورز» است. (ترجمه)

۲۷-

(بوزار جهان‌نیش)
«دیدم»: رأیت، شاهدت، نظرت / «حیوانی را»: حیواناً (رد گزینۀ ۳) / «از درختی»: من شجرة / «به درختی دیگر»: إلى شجرة أخرى (رد گزینۀ های ۱ و ۴) / «می پرید»: يقفز / «آن درخت»: الشجرة (رد گزینۀ های ۱ و ۳) / «روبروی»: أمام (رد سایر گزینۀ ها) / «مدرسه ما»: مدرستنا (رد گزینۀ ۴) / «بود»: كانت (ترجمه)

۲۸-

(فاطمه منصورفاکی)
عبارت عربی در گزینۀ «۱» (هرچه در دنیا بکاری، در آخرت درو می‌کنی!)، به این مفهوم است که هر کس نتیجه همان کاری را می‌بیند که انجام داده، و این مفهوم با مفهوم بیت مقابل آن که به گذرا بودن دنیا و ناپایداری‌اش اشاره دارد، تناسب ندارد. (مفهوم)

* ترجمۀ درک مطلب:

پادشاه سنگدلی خدمتکاری باهوش داشت. در روزی از روزها هنگامی که خدمتکار به سرورش غذا تقدیم کرد، قطره‌ای از آن بر روی پیراهن پادشاه ریخت؛ پادشاه به شدت عصبانی شد و دستور داد خدمتکار به شدت کتک زده شود. پس خدمتکار همه غذا را بر روی لباس‌های پادشاه ریخت و خشم او بیشتر شد و فوراً دستور به قتل خدمتکار داد. یکی از حاضرین از خدمتکار درباره علت آنچه انجام داده بود پرسید. پس با ناراحتی گفت: قطره کوچکی از غذا بدون قصد ریخت و سرورم به کتک زدن من امر کرد، پس ترسیدم که مردم درباره پادشاه با تمسخر سخن بگویند، پس خواستم گناه بزرگتری انجام بدهم که مستحق این تنبیه باشد تا کرامت سرورم را نزد مردم حفظ کنم. پادشاه هنگامی که این سخن را از او شنید لیخند زد و از او درگذشت.

۲۹-

(بوزار جهان‌نیش)
صورت سوال: «پادشاه به شدت عصبانی شد و دستور داد که خدمتکار را کتک بزنند به دلیل ...»
ترجمۀ گزینۀ «۴»: «افتادن قطره‌ای از غذا بر روی لباس سرور!» (درک مطلب)

۳۰-

(بوزار جهان‌نیش)
صورت سوال: «خدمتکار هنگامی که پادشاه دستور به کتک زدن او داد چه کرد؟»
ترجمۀ گزینۀ ۴: «همه غذا را بر روی پیراهن پادشاه ریخت!» (درک مطلب)

۳۱-

(بهزار بهانفش)

صورت سوال: «پادشاه از گناه خدمتکار چشم‌پوشی کرد به دلیل...»
ترجمه گزینه «۴»: «تیزهوشی خدمتکار و نیز خدمتکار خواست کرامت سرورش را حفظ کند!»

(درک مطلب)

۳۲-

(بهزار بهانفش)

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینه «۱»: «فعل مضارع» و «باب تفعیل» غلط است.

گزینه «۳»: «لغائبة» و «بزیادة حرف واحد» غلط است.

گزینه «۴»: «باب تفعیل» و «فاعله الناس» غلط است.

(تفلیل صرفی و محل اعرابی)

۳۳-

(بهزار بهانفش)

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینه «۱»: «موتنه أكبرة» غلط است.

گزینه «۲»: «موتنه أكبرة» و «مفعول...» غلط است.

گزینه «۴»: «معرف بالعلم» غلط است.

(تفلیل صرفی و محل اعرابی)

۳۴-

(مرتضی کاظم شیروردی)

«مُفَكِّرٌ» در این عبارت اسم فاعل است و باید عین الفعلش کسره بگیرد اما برای عین الفعلش فتحة گذاشته شده است. باید از طریق ترجمه به اسم فاعل بودن آن پی برد.

(سبب حرکات)

۳۵-

(علیرضا صیّار)

المشكاة (چراغدان): چیزی که چراغی در آن گذاشته می‌شود.

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینه «۱»: «خَنَقَ» به معنای «خفه کرد» است در حالی که «تَجَمَّعَ و دَارَ حَوْلَ شَيْءٍ!» به معنای «جمع شد و دور چیزی چرخید!» است.

گزینه «۲»: «السَّوَارِ» به معنای «دست‌بند، النگو» است در حالی که «يَسْتَخْدِمُهُ الْمُرَارِعُونَ حَوْلَ الْمَرْعَةِ» به معنای «کشاورزان آن را اطراف مزرعه به کار می‌برند!» است.

گزینه «۳»: «الشَّرِطَةُ» به معنای «اداره پلیس» است در حالی که «يَصْفِرُ فِي الشَّارِعِ حَتَّى تَتَوَقَّفَ السَّيَّارَاتُ» به معنای «در خیابان سوت می‌زند تا اتومبیل‌ها توقف کنند!» است.

(مفعول)

۳۶-

(مرتضی کاظم شیروردی)

اسم مکان بر مکان دلالت دارد و بیشتر بر وزن «مَفْعَلٌ» و گاهی بر وزن «مَفْعِلٌ» و «مَفْعَلَةٌ» است.

در سایر گزینه‌ها اسم‌های مکان به ترتیب عبارتند از: «الملاعب (جمع ملعب): ورزشگاه‌ها»، «مواقف (جمع موقوف): ایستگاه‌ها»، «المحطة: ایستگاه»

(قواعد اسم)

۳۷-

(مهمربهان‌بین - سبزواری)

در همه گزینه‌ها اسم تفضیل با «تر» ترجمه می‌شود ولی در گزینه «۳» با «ترین» (سنگین‌ترین) ترجمه می‌شود.

(قواعد اسم)

۳۸-

(مهمربهان‌بین - سبزواری)

در همه گزینه‌ها جواب شرط یک جمله اسمیه است ولی در گزینه «۲» یک فعل جواب شرط است.

(انواع یملات)

۳۹-

(مهوری نیک‌زاد)

در گزینه ۱ «تَنَبَّهَ»، در گزینه ۳ «تَكَلَّمُوا» و در گزینه ۴ «تَوَكَّلَ» فعل ماضی از باب «تَفَعَّلَ» هستند.

در گزینه ۲ «تَفَكَّرَ» مضارع از باب «تَفَعَّلَ» است.

(انواع یملات)

۴۰-

(مهمربهان‌بین)

در گزینه «۱» «جَنَّتْ»، در گزینه «۲» «سَبَّأَتْ» و در گزینه «۴» «عَالِمٌ خَيْرٌ، عَابِدٌ» همگی نکره هستند. دقت کنید که در گزینه «۳» «قابوس» اسم علم و

معرفه می‌باشد.

(قواعد اسم)

دین و زندگی ۲

۴۱-

(کنکور سراسری ۹۵ با تغییر)

پاسخ به نیازهای برتر باید کاملاً درست و قابل اعتماد باشد، در حالی که عمر محدود انسان برای چنین تجربه‌ای کافی نیست.

(دین و زندگی، صفحه ۱۴)

۴۲-

(معمّر آقا صالح)

هدایت خداوند از مسیر دو ویژگی تعقل و اختیار در وجود انسان می‌گذرد و امام کاظم (ع) می‌فرماید: «آن کس که عقلش کامل‌تر است، رتبه‌اش در دنیا و آخرت بالاتر است.»

(دین و زندگی، صفحه‌های ۱۵ و ۱۶)

۴۳-

(معمّر آقا صالح)

چون هر برنامه دیگری غیر از برنامه خداوند، نمی‌تواند پاسخ درستی به نیازهای برتر دهد، انسان زیان خواهد کرد؛ «انّ الانسان لَفی خُسْرٍ» و با دست خالی (بدون توشه) به دیار آخرت خواهد شتافت.

(دین و زندگی، صفحه ۱۴ و ۱۶)

۴۴-

(مسن بیاتی)

«استمرار و پیوستگی در دعوت»، سبب شد تا تعالیم الهی جزء سبک زندگی و آداب و فرهنگ مردم شود و دشمنان دین نتوانند آن را به راحتی کنار بگذارند.

(دین و زندگی، صفحه ۲۵)

۴۵-

(معمّر رضایی بقا)

واحد بودن دین الهی و وحدت تعالیم انبیا و سفارش خدا به تبلیغ دین واحد و عدم تفرقه در آن، از ترجمه آیه «خداوند از دین همان را برایتان بیان کرد که نوح را بدان سفارش نمود و آنچه را ما به تو وحی کردیم و به ابراهیم و موسی و عیسی توصیه نمودیم، این بود که دین را به پا دارید و در آن تفرقه نکنید.» برداشت می‌شود.

(دین و زندگی، صفحه ۲۳)

۴۶-

(معمّر رضا فرهنگیان)

آمدن پیامبر جدید و آوردن کتاب جدید، نشانگر این است که بخشی از تعلیمات پیامبر قبلی، اکنون نمی‌تواند پاسخگوی نیازهای مردم باشد. پیامبران مانند معلمان یک مدرسه‌اند که پایه‌های مختلف تحصیلی را به ترتیب تدریس می‌کنند و هر کدام مطالب سال قبل را تکمیل می‌کنند.

(دین و زندگی، صفحه ۳۱)

۴۷-

(مرتضی مهنی کبیر)

اعجاز لفظی قرآن (ساختار زیبا و آهنگ موزون و دلنشین کلمه‌ها و جمله‌ها، شیرینی بیان و رسایی تعبیرات) سبب شده بود که سران مشرکان، مردم را از شنیدن قرآن منع کنند و همین زیبایی لفظی سبب نفوذ خارق‌العاده این کتاب آسمانی در افکار و قلوب در طول تاریخ شده است.

(دین و زندگی، صفحه‌های ۳۹ و ۴۰)

۴۸-

(معمّر آقا صالح)

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

(دین و زندگی، صفحه ۴۹)

۴۹-

(معمّر رضایی بقا)

در جامعه جاهلی عصر نزول قرآن، سخن گفتن از علم‌دوستی و عدالت‌خواهی، نشان از تأثیرناپذیری قرآن از عقاید دوران جاهلیت دارد. اینکه قرآن کریم درباره موضوعات متنوع سخن گفته است، اما نه تنها میان آیات آن، تعارض و ناسازگاری نیست، بلکه آیاتش دقیق‌تر از اعضای یک بدن با یکدیگر هماهنگی دارند و همدیگر را تأیید می‌کنند، مبین انسجام درونی در عین نزول تدریجی این کتاب است.

(دین و زندگی، صفحه‌های ۴۰ و ۴۱)

۵۰-

(مرتضی مهنی کبیر)

با توجه به آیه شریفه «اللَّهُ أَعْلَمُ حَيْثُ يَجْعَلُ رِسَالَتَهُ: خدا بهتر می‌داند رسالتش را کجا قرار دهد» خداوند نسبت به فرد شایسته مقام رسالت از همه داناتر است و با توجه به آیه «أَلَمْ تَرَ إِلَى الَّذِينَ يَزْعُمُونَ أَنَّهُمْ آمَنُوا...» آنان که داوری به نزد طاغوت می‌برند، ایمان‌پندار هستند: «أَنْ يَتَحَاكَمُوا إِلَى الطَّاغُوتِ...».

(دین و زندگی، صفحه‌های ۵۱ و ۵۴)

۵۱-

(مفسر آفاضال)

امام خمینی (ره) فرمودند: «ای مسلمانان جهان که به حقیقت اسلام ایمان دارید، به پا خیزید و در زیر پرچم توحید و در سایه تعلیمات اسلام (نه فرهنگ اسلامی) مجتمع شوید و دست خیانت ابرقدرت‌ها را از ممالک خود و خزائن سرشار آن کوتاه کنید ... و روی پای خود بایستید.»

(دین‌ورنگی، صفحه ۵۶)

۵۲-

(مفسر بفتیاری)

به فرموده امام خمینی (ره)، به دلیل اینکه هر نظام سیاسی غیراسلامی، نظامی شرک‌آمیز است، چون حاکمش «طاغوت» است، ما وظیفه داریم آثار شرک را از جامعه مسلمانان و از حیات آنان دور کنیم و از بین ببریم.

(دین‌ورنگی، صفحه ۵۲)

۵۳-

(مسین باغانی)

اگر کسانی که برای مردم قانون گذاری می‌کنند، حکم آن‌ها بر مبنای فرمان الهی نباشد، طاغوت هستند و مراجعه به آن‌ها و انجام دستوراتشان، بر مسلمانان حرام است.

(دین‌ورنگی، صفحه ۵۱)

۵۴-

(مفسر بیاتی)

مسدود بودن راه ضلالت و گمراهی ← حدیث ثقلین (لن تَضِلُّوا اِبدًا) ختم نبوت ← حدیث منزلت (إلَّا انه لا نبيَّ بعدی) ترسیم راه جاودانه هدایت مسلمانان ← حدیث ثقلین (ما ان تمسکتُم بهما لَن تَضِلُّوا اِبدًا)

(دین‌ورنگی، صفحه‌های ۶۷ و ۶۸)

۵۵-

(مسین باغانی)

پیامبر (ص) هنگام نزول آیه ولایت، وقتی دریافتند که چنین واقعه‌ای رخ داده است، با شتاب و به قصد معرفی حضرت علی (ع) به مسجد رفتند: «أَنَا وَليكُمْ اللهُ وَرَسُولُهُ وَالَّذِينَ آمَنُوا الَّذِينَ يقيمُونَ الصَّلَاةَ وَ يُؤْتُونَ الزَّكَاةَ وَ هُم رَاكِعُونَ».

(دین‌ورنگی، صفحه ۶۵)

۵۶-

(مفسر رضایی بقا)

فرض سکوت قرآن کریم و پیامبر اکرم (ص) دربارهٔ تداوم مسئولیت‌های پیامبر (ص) پس از رحلت ایشان، بدین سبب نادرست است که بی‌توجهی به این مسئله بزرگ، خود دلیلی بر نقص دین اسلام است؛ و این در حالی است که دین اسلام کامل‌ترین دین الهی است. در میان مسئولیت‌های سه‌گانه رسول خدا (ص)، مسئولیت اول، یعنی دریافت و ابلاغ وحی به مردم، با ختم نبوت پایان می‌پذیرد.

(دین‌ورنگی، صفحه ۶۳)

۵۷-

(مفسر بیاتی)

این حدیث نبوی، با حدیث ثقلین در ارتباط است؛ زیرا هر دو حدیث، جدایی‌ناپذیری اهل بیت (ع) از جمله حضرت علی (ع) و قرآن را بیان می‌کنند.

(دین‌ورنگی، صفحه‌های ۶۷ و ۸۱)

۵۸-

(مسین باغانی)

حکومت پیامبر (ص)، در مدت ۱۰ سال فراگیر شد. قرآن کریم می‌فرماید: «لَقَدْ كَانَ لَكُمْ فِي رَسُولِ اللَّهِ أُسْوَةٌ حَسَنَةٌ لِّمَن كَانَ يَرْجُوا اللَّهَ وَالْيَوْمَ الْآخِرَ وَ ذَكَرَ اللَّهَ كَثِيرًا» بنابراین کسانی که به خدا و روز رستاخیز امید دارند و خداوند بسیار یاد می‌کنند، می‌توانند رسول خدا (ص) را اسوه خود قرار دهند.

(دین‌ورنگی، صفحه ۷۵)

۵۹-

(مفسر بیاتی)

کتاب نهج‌البلاغه بیشتر حکایت‌گر دانش بی‌مانند (علم بی‌کران) حضرت علی (ع) است. پیامبر اکرم (ص) در همین باره فرمودند: «من شهر علم هستم و علی در آن است.»

(دین‌ورنگی، صفحه ۸۳)

۶۰-

(مفسر ابراهیم مازنی)

رسول خدا (ص) هم با فقر مبارزه می‌کرد و هم با کوچک شمردن فقیران و بینوایان به مخالفت برمی‌خاست؛ ایشان ثروت را ملاک برتری نمی‌دانستند. آن حضرت در راستای مبارزه با فقر و محرومیت به یاران خود می‌فرمود: «به من ایمان نیاورده است کسی که شب را با شکم سیر بخوابد و همسایه‌اش گرسنه باشد.»

(دین‌ورنگی، صفحه ۷۸)

زبان انگلیسی (۲)

۶۶-

(ساسان عزیز نژاد)

ترجمه جمله: «من نمی‌توانم از این دستگاه استفاده کنم. من با این نوع از دستگاه آشنا نیستم.»

- (۱) صادق، راستگو
(۲) کتبی
(۳) کر، ناشنوا
(۴) آشنا

(واژگان)

۶۷-

(ساسان عزیز نژاد)

ترجمه جمله: «تعطیلات ما خیلی جالب بود (خوش گذشت) علی‌رغم هوای سرد.»

- (۱) علاوه بر
(۲) علی‌رغم
(۳) به‌جای
(۴) طبق گفته، براساس

(واژگان)

ترجمه متن کلوز تست:

خوردن غذای سالم مهم است. پنج نوع گروه غذایی اصلی سالم وجود دارد. آن‌ها غلات، میوه‌ها، سبزیجات، پروتئین‌ها و محصولات لبنی هستند. یک هرم غذایی می‌تواند به شما نشان دهد که چه مقدار از هر گروه باید بخورید. انواع مختلف غذاها برای یک رژیم غذایی متعادل، ضروری است. شما باید غلاتی از قبیل برنج، گندم و چندین نوع نان را بخورید. میوه‌ها و سبزیجات نیز مهم هستند. میوه‌ها از قبیل موز برای شما مفید هستند. بقیه (میوه‌های دیگر) از قبیل پرتقال، کیوی، مقدار زیادی ویتامین ث دارند. سبزیجات بخش مهمی از رژیم غذایی روزانه هستند. آن‌ها خیلی سالم هستند و می‌توانند به روش‌های مختلف خورده شوند. سوپ‌ها یک روش آسان هستند برای این‌که سبزیجات را در رژیم غذایی خود داشته باشید. پروتئین‌ها هم یک گروه غذایی مهم هستند. گوشت‌ها از قبیل گوشت گاو و مرغ شکل شناخته شده پروتئین‌ها هستند. همچنین لوبیا، تخم‌مرغ و آجیل‌ها) مقادیر زیادی پروتئین دارند. به‌علاوه، شما باید محصولات لبنی از قبیل پنیر، ماست و شیر هم بخورید. یک رژیم غذایی سالم، مقدار زیادی آب به‌جای نوشیدنی‌های قنددار از قبیل نوشابه‌های گازدار و آبمیوه‌ها را شامل می‌شود. اگرچه افراد زیادی شیرینی‌جات را به‌عنوان غذای ناسالم در نظر می‌گیرند، اگر به مقدار زیاد نخورید، خوب هستند. خوردن غذای سالم برای سلامتی، شما بسیار خوب است.

۶۸-

(ساسان عزیز نژاد)

- (۱) اخیر
(۲) اصلی، عمده
(۳) قابل شمارش
(۴) محتمل، ممکن

(کلوز تست)

۶۹-

(ساسان عزیز نژاد)

- (۱) بهبود، اصلاح
(۲) دارو، پزشکی
(۳) افزایش
(۴) هرم

(کلوز تست)

۶۱-

(مهم‌رضا ایزری)

ترجمه جمله: «هواپیمای مسافربری اوکراینی مورد اصابت قرار گرفت و ۱۷۶ نفر به‌دلیل خطای انسانی جان باختند.»

نکته مهم درسی

گزینه «۲»: به‌دلیل جمع شدن "hundred" غلط است.
گزینه «۳»: به‌دلیل عدم وجود خط تیره کوچک بین "seventy" و "six" غلط است.
گزینه «۴»: به‌دلیل وجود خط تیره کوچک بین "one" و "hundred" غلط است.

(گرامر)

۶۲-

(امید فویملی)

ترجمه جمله: «چند خانم در پارک بودند هنگامی که آن پسر دیوانه تصمیم گرفت با پلیس دعوا کند؟»

نکته مهم درسی

چون جمله پرسش درباره تعداد است و در این حالت، اول مشتقات فعل "be" و سپس "there" می‌آید، پس گزینه‌های «۱» و «۳» حذف می‌شوند. اکنون باید به زمان جمله دقت کرد و چون فعل "chose" که گذشته "choose" می‌باشد در جمله وجود دارد، می‌فهمیم که زمان جمله گذشته است و گزینه «۲» که دارای "were" است، صحیح می‌باشد.

(گرامر)

۶۳-

(مهم‌رضا ایزری)

ترجمه جمله: «امروز، مردم زیادی به باغ‌وحش می‌روند. آن‌جا حیوانات وحشی و اهلی زیادی وجود دارد.»

نکته مهم درسی

"much" و "a little" برای اسامی غیرقابل‌شمارش به‌کار می‌روند، در حالی که "a lot of" و "lots of" برای اسامی قابل‌شمارش نیز به‌کار می‌روند.

(گرامر)

۶۴-

(مهم‌رضا ایزری)

ترجمه جمله: «تفاوت‌های فرهنگی نباید مردم را جدا کرده و آن‌ها را از نزدیک شدن به‌هم باز دارد.»

- (۱) روحی، ذهنی
(۲) فرهنگی
(۳) جسمی
(۴) معروف

(واژگان)

۶۵-

(مهم‌رضا ایزری)

ترجمه جمله: «با شرایط نابسامان در استان خوزستان، مردم حالا بیشتر به آب شیرین و برخی خدمات اولیه دیگر نیاز دارند تا بتوانند سالم بمانند.»

نکته مهم درسی

کلمه "fresh" همراه با کلمه "water" با همدیگر به معنای آب شیرین می‌باشد (آبی که شور نباشد).

- (۱) شیرین، تازه
(۲) زنده
(۳) طبیعی
(۴) مدرن، نوین

(واژگان)

-۷۰

(ساسان عزیزنی نژاد)

- ۱) عضو
۲) تعداد
۳) ابزار، وسیله
۴) مقدار

نکته مهم درسی

کلمه "numbers" با اسم قابل شمارش به کار می‌رود و "amounts" با اسم غیرقابل شمارش استفاده می‌شود.

(کلوز تست)

-۷۱

(ساسان عزیزنی نژاد)

نکته مهم درسی

گزینه «۱» و «۲» چون "of" ندارند نادرست است و باید به شکل "plenty of" و "a lot of" باشند. گزینه «۴» نیز نادرست است، زیرا "many" با اسم قابل شمارش جمع به کار می‌رود. برای اسم غیرقابل شمارش "water" می‌توان از "lots of" استفاده کرد.

(کلوز تست)

-۷۲

(ساسان عزیزنی نژاد)

- ۱) در نظر گرفتن
۲) پیش‌بینی کردن
۳) اندازه گرفتن
۴) متفاوت بودن، فرق داشتن

(کلوز تست)

ترجمه متن درک مطلب:

وقتی دانشمندان در مورد یادگیری زبان کودکان در سنین پایین از زندگیشان صحبت میکنند، مقصودشان راهی است که در آن کودک نیاز به مهارت خاصی برای فراگیری زبان مادری اش ندارد. همه چیز از راه مشاهده کردن و تجربه کردن اتفاق می‌افتد. اینگونه است که یک کودک بدون هیچ نقطه ضعفی یک سخنگوی اصیل به تمام معنای روان می‌شود. تحقیقات نشان می‌دهد که تنها ۵ درصد از کودکان در یک جامعه مشکلات یادگیری دارند.

حال بگذارید به سراغ یادگیری زبان دوم برویم. اینجا می‌توانیم در مورد مهارت‌ها صحبت کنیم. بعضی افراد در مهارت‌های نوشتاری خوب هستند، در حالی که دیگران سخنگوهای خوبی هستند. علاوه بر این دو مهارت اصلی، همچنین می‌توانیم به گوش دادن و خواندن که می‌توانند با خواندن کتاب‌های داستان یا تماشای فیلم ارتقا پیدا کنند، اشاره کنیم، اگرچه سرعت یادگیری ممکن است فرد به فرد فرق کند.

وقتی یک زبان خارجی محبوب است، افراد سخت کار می‌کنند تا آن را بهتر و سریع‌تر یاد بگیرند، چون از آن متنفر نیستند و آن را دوست دارند.

-۷۳

(امید فوری‌لی)

ترجمه جمله: «کدام یک درباره یادگیری زبان درست نیست؟»

«همه کودکان در یادگیری زبان دوم سرعت یکسانی خواهند داشت.»

(درک مطلب)

-۷۴

(امید فوری‌لی)

ترجمه جمله: «گویندگان خوب» در پاراگراف «۲» چه مهارتی دارند؟
«شفاهی (مهارت‌های زبانی)»

(درک مطلب)

-۷۵

(امید فوری‌لی)

ترجمه جمله: «کدام کلمه در متن بیان‌کننده چیزی است که درجه بالایی از محبوبیت را دارد؟»
«محبوب»

(درک مطلب)

-۷۶

(امید فوری‌لی)

ترجمه جمله: «کدام کلمه در متن نزدیک‌ترین معنا را به "by means of" دارد؟»
«through» (از طریق)

(درک مطلب)

ترجمه متن درک مطلب:

وینسنت ویلم ون گوگ (۱۸۹۰-۱۸۵۳) یک نقاش هلندی بود که از مشهورترین و تأثیرگذارترین چهره‌های تاریخ هنر غربی است. تنها در طی بیش از یک دهه، وی حدود ۲۱۰۰ اثر هنری از جمله حدود ۸۶۰ نقاشی روغنی خلق کرد که اکثر آن‌ها در دو سال آخر عمر او بوده است. آن‌ها شامل مناظر، طبیعت بی‌جان، نقاشی چهره و خودنگاره‌ها هستند و با رنگ‌های جالب توجه و رنگ‌آمیزی‌های چشمگیر، شورانگیز و گویا توصیف می‌شوند.

ون گوگ که در خانواده‌ای از طبقه متوسط متولد شده بود و در کودکی نقاشی می‌کشید و جدی، ساکت و متفکر بود. در جوانی به‌عنوان معامله‌گر آثار هنری کار می‌کرد، اغلب به سفر می‌رفت اما پس از منتقل شدن به لندن افسرده شد. او به مذهب روی آورد و مدتی را به‌عنوان مبلغی مذهبی در جنوب بلژیک گذراند. ون گوگ از بیماری روانی رنج می‌برد. خودکشی وی در ۳۷ سالگی به دنبال سال‌ها بیماری روانی و فقر بود. از او به‌عنوان نقاش مهم اما محزون یاد می‌شود.

-۷۷

(مهری ممدری)

ترجمه جمله: «از متن می‌توانیم برداشت کنیم که ون گوگ در نیمه دوم قرن ۱۹ از دنیا رفت.»

(درک مطلب)

-۷۸

(مهری ممدری)

ترجمه جمله: «کدام یک از موارد زیر به‌عنوان یکی از سبک‌های نقاشی ون گوگ اشاره نشده است؟»
«کوبیسم»

(درک مطلب)

-۷۹

(مهری ممدری)

ترجمه جمله: «پاراگراف دوم عمدتاً با شخصیت و شغل‌های ون گوگ در ارتباط است.»

(درک مطلب)

-۸۰

(مهری ممدری)

ترجمه جمله: «واژه "them" در پاراگراف «۱» به چه چیزی اشاره دارد؟»
«آثار هنری»

(درک مطلب)

زمین‌شناسی

۸۱-

(سراسری دافل کشور، ۹۸)
نیکولاس کوپرنیک بیان کرد که زمین همراه با ماه، مانند دیگر سیاره‌ها در مدار دایره‌ای به دور خورشید می‌گردند. بعدها یوهانس کپلر پی برد که مدار چرخش همهٔ سیارات به دور خورشید بیضوی شکل است نه دایره مانند.

(زمین‌شناسی، آفرینش گیاهان و تکوین زمین، صفحه ۱۱)

۸۲-

(سمر صارتقی)
هرچه سیاره به خورشید نزدیک‌تر باشد، فاصلهٔ موجود را با سرعت بیشتری طی می‌کند. در اول دی، خورشید به زمین نزدیک‌تر می‌باشد (حداقل فاصلهٔ زمین تا خورشید) و سرعت گردش زمین به دور خورشید، از سایر روزهای سال بیش‌تر است.

(زمین‌شناسی، آفرینش گیاهان و تکوین زمین، صفحه‌های ۱۲ و ۱۳)

۸۳-

(بهزار سلطانی)
در بین موارد ذکر شده، رویداد تنوع پستانداران مربوط به دوران سنوزوئیک بوده و نسبت به بقیه جدیدتر است.
بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱) نخستین گیاهان آونددار: دورهٔ سیلورین
- ۲) نخستین گیاهان گل‌دار: دورهٔ کرتاسه
- ۴) نخستین خزندگان: دورهٔ کربونیفر

(زمین‌شناسی، آفرینش گیاهان و تکوین زمین، صفحه ۱۷)

۸۴-

(سمر صارتقی)
در مرحلهٔ بازشدگی چرخهٔ ویلسون، تحت تأثیر جریان‌های همرفتی سست کره، بخشی از پوستهٔ قاره‌ای شکافته می‌شود و مواد مذاب خمیرکره صعود کرده و به سطح زمین می‌رسند.

(زمین‌شناسی، آفرینش گیاهان و تکوین زمین، صفحه ۱۸)

۸۵-

(سراسری قارچ از کشور، ۹۸)
فلدسپارهای سدیم و کلسیم (پلاژیوکلازها) بیشترین فراوانی (۳۹ درصد) را در بین کانی‌های سیلیکاتی دارند. کانی‌های سیلیکاتی بیش از ۹۰ درصد از پوستهٔ زمین را تشکیل می‌دهند و در سنگ‌های آذرین، رسوبی و یا دگرگونی یافت می‌شوند.

(زمین‌شناسی، منابع معدنی و ذخایر انرژی، زیر بنای تمدن و توسعه، صفحه ۲۸)

۸۶-

(روزبه اسحاقیان)
مهم‌ترین کانهٔ کانسنگ فلز مس، کالکوپریت با فرمول شیمیایی $CuFeS_4$ است که نوعی سولفید می‌باشد.

(زمین‌شناسی، منابع معدنی و ذخایر انرژی، زیر بنای تمدن و توسعه، صفحه ۲۹)

۸۷-

(سراسری دافل کشور، ۹۸)
در فرایندهای زغال‌شدگی از تورب تا آنتراسیت، تغییرات زیادی رخ می‌دهد و سبب می‌شود با خروج تدریجی آب و مواد فرار، درصد کربن در سنگ حاصل، افزایش یابد و کیفیت و توان تولید انرژی زغال‌سنگ بهتر شود.

(زمین‌شناسی، منابع معدنی و ذخایر انرژی، زیر بنای تمدن و توسعه، صفحه ۳۸)

۸۸-

(آزاده وهیری موثق)
با توجه به فرمول دبی (حجم آب عبوری در واحد ثانیه از مقطع عرضی رودخانه) داریم:

$$Q = A \times V$$

$$A = S \times d$$

$$S = 200 \text{ cm} = 2 \text{ m} = \text{عرض مقطع رود (متر)}$$

$$d = ? \text{ m} = \text{عمق آب (متر)}$$

$$Q = \text{دبی (متر مکعب بر ثانیه)}$$

$$A = \text{مساحت سطح مقطع جریان آب (متر مربع)}$$

$$V = \text{سرعت جریان آب (متر بر ثانیه)}$$

$$x = 360 \text{ m}$$

$$t = 2 \times 60 = 120 \text{ s}$$

$$V = \frac{x}{t} = \frac{360}{120} = 3 \text{ m/s}$$

$$30 = (2 \times d) \times 3 \Rightarrow d = 5 \text{ m}$$

(زمین‌شناسی، منابع آب و خاک، صفحه ۴۳)

۸۹-

(آرین فلاح اسری)
آب زیرزمینی قابل بهره‌برداری، گرچه فقط حجم کمی از آب کره را تشکیل می‌دهد، ولی همین مقدار، بزرگ‌ترین ذخیرهٔ آب شیرین قابل بهره‌برداری در خشکی‌ها است.

(زمین‌شناسی، منابع آب و خاک، صفحه ۴۵)

۹۰-

(آزاده وهیری موثق)
خاک حاصل از تخریب سیلیکات‌ها و سنگ‌های فسفاتی، از نظر کشاورزی و صنعتی ارزش زیادی دارد. در صورتی که خاک‌های حاصل از تخریب سنگ‌های دارای کانی‌های مقاوم (مانند کوارتز) که غالباً شنی و ماسه‌ای می‌باشند، فاقد ارزش کشاورزی هستند.

(زمین‌شناسی، منابع آب و خاک، صفحه ۵۴)

ریاضی (۲)

-۹۱

(ممبر بگیری)

$$x = \sqrt{3x-2} \Rightarrow x^2 = 3x-2$$

$$\Rightarrow x^2 - 3x + 2 = 0 \Rightarrow (x-1)(x-2) = 0$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x=1 & \text{قق} \\ x=2 & \text{قق} \end{cases}$$

$$\Rightarrow \text{مجموع جوابها} = 1+2=3$$

(ریاضی ۲، هنرسه تملیلی و جبر، صفحه‌های ۲۲ و ۲۳)

-۹۲

(روح‌الله مصطفی زاره)

هر نقطه روی عمودمنصف پاره خط AB از دو سر پاره خط به یک فاصله است و هر نقطه روی نیم‌ساز زاویه xoy از دو ضلع زاویه به یک فاصله است.

(ریاضی ۲، هنرسه، صفحه‌های ۲۶ تا ۲۹)

-۹۳

(ممبر بگیری)

با توجه به نمودار رسم شده، در تابع $f(x) = a + \sqrt{x-b}$ مقدار $a=1$ و $b=2$ است.

$$\Rightarrow f(x) = 1 + \sqrt{x-2} \Rightarrow f(1) = 1 + \sqrt{1-2} = 1 + 3 = 4$$

(ریاضی ۲، تابع، صفحه‌های ۵۲ تا ۵۶)

-۹۴

(مسین اسفینی)

$$\begin{cases} (3,7) \in f \\ (a+2,7) \in f \end{cases} \xrightarrow{f \text{ یکبه یک}} a+2=3 \Rightarrow a=1$$

$$\Rightarrow f = \{(1,5), (3,7), (2,4)\}$$

(ریاضی ۲، تابع، صفحه‌های ۵۶ تا ۶۴)

-۹۵

(ممبر بگیری)

$$AH^2 = HB \times HC \Rightarrow x^2 = 3 \times 12 = 36 \xrightarrow{x>0} x=6$$

$$AB^2 = AH^2 + HB^2 \Rightarrow y^2 = 6^2 + 3^2 = 36 + 9 = 45$$

$$\xrightarrow{y>0} y = \sqrt{45} = 3\sqrt{5}$$

(ریاضی ۲، هنرسه، صفحه‌های ۴۲ تا ۴۶)

-۹۶

(روح‌الله مصطفی زاره)

از آنجایی که $ABCD$ مربع است، شیب خط d با شیب پاره خط

$$AB \text{ برابر است (} AB \text{ با خط } d \text{ موازی است): } m_d = \frac{0-1}{-1-0} = 1$$

پس معادله خط d به صورت $y = x + b$ می‌باشد.

از طرفی در مربع، اضلاع با هم برابرند: $|AB| = |AD|$ که $|AD|$ برابر با فاصله نقطه A از خط d می‌باشد:

$$|AD| = |AB| \Rightarrow \frac{|1-b|}{\sqrt{2}} = \sqrt{2}$$

$$\Rightarrow |1-b| = 2 \Rightarrow \begin{cases} 1-b=2 \Rightarrow b=-1 \\ 1-b=-2 \Rightarrow b=3 \end{cases}$$

با توجه به شکل داده شده، عرض از مبدأ مثبت است. بنابراین $b = 3$ مورد قبول می‌باشد.

نقطه $(-2, 1)$ روی خط $d: y = x + 3$ قرار دارد.

(ریاضی ۲، هنرسه تملیلی و جبر، صفحه‌های ۲ تا ۱۰)

-۹۷

(ممبر رضا کشاورزی)

$$3x - 4y = k \Rightarrow 2x - 4y - k = 0$$

$$\text{فاصله نقطه از خط} = \frac{|6+4-k|}{\sqrt{3^2+(-4)^2}} = \frac{|10-k|}{5} = 3$$

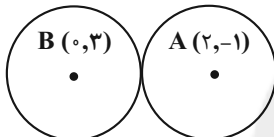
$$\Rightarrow |10-k| = 15 \Rightarrow \begin{cases} 10-k_1 = 15 \Rightarrow k_1 = -5 \\ 10-k_2 = -15 \Rightarrow k_2 = 25 \end{cases}$$

$$\Rightarrow k_1 + k_2 = -5 + 25 = 20$$

(ریاضی ۲، هنرسه تملیلی و جبر، صفحه‌های ۲ تا ۱۰)

-۹۸

(میثم بهرامی پویا)



با توجه به شکل، کافی است فاصله دو مرکز دایره را حساب کنیم و آن را نصف کنیم:

$$AB = \sqrt{(0-2)^2 + (2+1)^2} = \sqrt{4+9} = \sqrt{13} = 2\sqrt{5}$$

$$\Rightarrow \text{شعاع هر دایره} = \frac{2\sqrt{5}}{2} = \sqrt{5}$$

(ریاضی ۲، هنرسه تملیلی و جبر، صفحه‌های ۵ و ۶)

-۹۹

(ممبر رضا کشاورزی)

اعداد -2 و β که محل برخورد سهمی با محور x هاست، ریشه‌های معادله درجه دوم می‌باشند، پس:

$$y = a(x+2)(x-\beta) \xrightarrow{(0,-4)} -4 = 2a(-\beta) \Rightarrow a = \frac{2}{\beta}$$

$$\text{رأس } x = \frac{\beta+(-2)}{2} \Rightarrow \text{نقطه رأس: } \left(\frac{\beta-2}{2}, -4/5\right)$$

$$\Rightarrow -4/5 = \frac{2}{\beta} \left(\frac{\beta-2}{2} + 2\right) \left(\frac{\beta-2}{2} - \beta\right)$$

$$\Rightarrow -4/5 = \frac{2}{\beta} \left(\frac{\beta+2}{2}\right) \left(\frac{-\beta-2}{2}\right) \Rightarrow -9\beta = -\beta^2 - 4\beta - 4$$

$$\Rightarrow \beta^2 - 5\beta + 4 = 0$$

$$\Rightarrow \begin{cases} \beta = 1 \Rightarrow \text{غ قق (چون برای } \beta = 1 \text{ طول رأس سهمی } x = -\frac{1}{2} \text{ بدست می‌آید)} \\ \beta = 4 \Rightarrow \text{ریشه‌ها: } x = -2, x = 4 \\ \beta = 4 \Rightarrow \text{اختلاف ریشه‌ها: } 4 - (-2) = 6 \end{cases}$$

(ریاضی ۲، هنرسه تملیلی و جبر، صفحه‌های ۱۱ تا ۱۸)

(امیرمهر سلطانی)

-۱۰۳

$$\left[\frac{۸۶}{۱۲}\right] = ۷$$

$$\left[\frac{-۲۱۴۳}{۶۲}\right] = -۳۵$$

$$\left[\frac{۴۴۷}{۵۵}\right] = ۸$$

$$\left[\frac{-۳۱۱}{۲۱}\right] = -۱۵ \Rightarrow \text{حاصل عبارت} = \frac{۷ - (-۳۵)}{۸ + (-۱۵)} = \frac{۴۲}{-۷} = -۶$$

(ریاضی ۲، تابع، صفحه‌های ۵۴ تا ۵۶)

(میتبی ناری)

-۱۰۴

دو تابع f و g با هم برابرند هرگاه: $D_f = D_g$ و به ازای هر x از دامنه یکسان داشته باشیم: $f(x) = g(x)$. تک تک گزینه‌ها را بررسی می‌کنیم:

گزینه «۱»:

$$f(x) = \frac{\sqrt{x^2}}{|x|} \Rightarrow x^2 \geq 0 \Rightarrow D_f = R - \{0\}$$

$$g(x) = 1 \Rightarrow D_g = R$$

$D_f \neq D_g \Rightarrow f$ و g برابر نیستند.

گزینه «۲»:

$$f(x) = x\sqrt{-x} \Rightarrow -x \geq 0 \Rightarrow x \leq 0$$

$$\Rightarrow D_f = (-\infty, 0]$$

$$g(x) = \sqrt{-x^3} \Rightarrow -x^3 \geq 0 \Rightarrow x^3 \leq 0$$

$$x \leq 0 \Rightarrow D_g = (-\infty, 0]$$

$$\Rightarrow g(x) = \sqrt{-x^3} = \sqrt{x^3(-x)}$$

$$= |x|\sqrt{-x} \neq x\sqrt{-x} \Rightarrow f(x) \neq g(x)$$

گزینه «۳»:

$$f(x) = \sqrt{x(x-1)} \Rightarrow x(x-1) \geq 0$$

$$\Rightarrow D_f = (-\infty, 0] \cup [1, +\infty)$$

$$g(x) = \sqrt{x} \cdot \sqrt{x-1} \Rightarrow \begin{cases} x \geq 0 \\ x-1 \geq 0 \Rightarrow x \geq 1 \end{cases}$$

$$\Rightarrow D_g = [1, +\infty)$$

$D_f \neq D_g \Rightarrow f$ و g برابر نیستند.

گزینه «۴»:

$$f(x) = \sqrt{x(1-x)} \Rightarrow x(1-x) \geq 0$$

$$D_f = [0, 1]$$

$$g(x) = \sqrt{x} \cdot \sqrt{1-x} \Rightarrow \begin{cases} x \geq 0 \\ 1-x \geq 0 \Rightarrow x \leq 1 \end{cases}$$

$$\Rightarrow D_g = [0, 1]$$

$$\Rightarrow D_f = D_g$$

$$0 \leq x \leq 1 \Rightarrow g(x) = \sqrt{x} \cdot \sqrt{1-x}$$

$$= \sqrt{x(1-x)} = f(x) \Rightarrow f(x) = g(x)$$

(ریاضی ۲، تابع، صفحه‌های ۵۰، ۵۱ و ۶۵)

-۱۰۰

(ایمان نفستین)

$$x + \frac{a}{x+3} = ۴ \xrightarrow{x \neq -3} \frac{x(x+3) + a}{x+3} = 4 \Rightarrow x(x+3) + a = 4(x+3)$$

$$x^2 + 3x + a = 4x + 12 \Rightarrow x^2 - x + (a-12) = 0$$

$$\Rightarrow \begin{cases} \alpha + \beta = 1 \\ \alpha\beta = a-12 \end{cases}$$

$$\alpha = 2\beta + 7 \Rightarrow \alpha + \beta = 2\beta + 7 \Rightarrow 1 = 2\beta + 7$$

$$\Rightarrow 2\beta = -6 \Rightarrow \beta = -3 \xrightarrow{\text{در معادله اصلی صدق می‌کند}}$$

$$-2 + \frac{a}{-2+3} = 4 \Rightarrow -2 + a = 4 \Rightarrow a = 6$$

(ریاضی ۲، هنرسه تجلی و ببر، صفحه‌های ۱۹ تا ۲۴)

(مهرشاک کشاورزی)

-۱۰۱

$$ST \parallel BC \xrightarrow{\text{تالس}} \frac{AS}{BS} = \frac{AT}{CT} \Rightarrow \frac{۸}{۴} = \frac{2y+3x}{2y}$$

$$\Rightarrow 4y = 2y + 3x \Rightarrow 2y = 3x \quad (1)$$

$$ST \parallel BC \xrightarrow{\text{تعمیم تالس}} \frac{AS}{AB} = \frac{ST}{BC} \Rightarrow \frac{۸}{۱۲} = \frac{۶}{6x-y}$$

$$\Rightarrow \frac{۲}{۳} = \frac{۶}{6x-y} \Rightarrow 6x-y = 9 \quad (2)$$

$$\xrightarrow{(2),(1)} \begin{cases} 2y - 3x = 0 \\ 6x - y = 9 \end{cases} \Rightarrow x = 2, y = 3 \Rightarrow x + y = 5$$

(ریاضی ۲، هنرسه، صفحه‌های ۳۳ تا ۴۱)

-۱۰۲

(میتبی ناری)

راه حل اول: چون زاویه‌های A و E برابر 90° درجه می‌باشند، بنابراین $AB \parallel EF$ است و از رابطه تالس استفاده می‌کنیم.

$$CF = 10 - 6 = 4, AC^2 = 10^2 - 6^2 = 100 - 36 = 64$$

$$\Rightarrow AC = 8$$

$$\begin{cases} \frac{CF}{BC} = \frac{EF}{AB} \Rightarrow \frac{4}{10} = \frac{EF}{6} \Rightarrow EF = \frac{4 \times 6}{10} = 2.4 \\ \frac{CE}{AC} = \frac{CF}{BC} \Rightarrow \frac{CE}{8} = \frac{4}{10} \Rightarrow CE = \frac{4 \times 8}{10} = 3.2 \end{cases}$$

$$\frac{\Delta EFC}{\Delta ABC} = \frac{\text{محیط } EFC}{\text{محیط } ABC} = \frac{4 + 2.4 + 3.2}{6 + 10 + 8} = \frac{9.6}{24} = \frac{4}{10} = 40\%$$

راه حل دوم: چون دو مثلث EFC و ABC متشابه‌اند پس نسبت محیط‌های آن دو برابر نسبت تشابه است:

$$\frac{\Delta EFC}{\Delta ABC} = \frac{\text{محیط } EFC}{\text{محیط } ABC} = \frac{FC}{BC} = \frac{10-6}{10} = \frac{4}{10} = 40\%$$

(ریاضی ۲، هنرسه، صفحه‌های ۳۳ تا ۴۶)

ت- $36^\circ = \frac{\pi}{5}$ و $54^\circ = \frac{\pi}{2}$ تشکیل زوایای یک مثلث می دهند

نه با $\frac{2\pi}{5}$.

(پس یک جمله نادرست وجود دارد.)

(ریاضی ۲، مثلثات، صفحه های ۷۲ تا ۷۶)

(مجتبی ناری)

-۱۰۸

در مثلث متساوی الساقین ABC ، چون $AB = AC$ است، بنابراین

$\hat{B} = \hat{C} = 54^\circ$ لذا $\hat{A} = 72^\circ$ و زاویه A را به رادیان تبدیل می کنیم.

$$\frac{D}{180} = \frac{R}{\pi} \Rightarrow \frac{72}{180} = \frac{R}{\pi} \Rightarrow R = \frac{72\pi}{180} = \frac{2\pi}{5}$$

(ریاضی ۲، مثلثات، صفحه های ۷۵ و ۷۶)

(میثم بهرامی بویا)

-۱۰۹

مقدار مسافت طی شده هر دو چرخ برابر است.

$$L = r\theta \Rightarrow L = 1/2 \times \frac{2\pi}{3} = \pi/3$$

$$L = r'\theta' \Rightarrow \pi/3 = 1/8\pi \theta' \Rightarrow \theta' = \pi/4$$

که برابر 18° درجه می باشد.

(ریاضی ۲، مثلثات، صفحه های ۷۲ تا ۷۶)

(معمرفضا کشاورزی)

-۱۱۰

$$\text{گزینه «۱» : } \frac{\pi}{5} \times \frac{180}{\pi} = 36^\circ, \frac{2\pi}{5} \times \frac{180}{\pi} = 72^\circ$$

$$\Rightarrow 36^\circ + 72^\circ + 72^\circ = 180^\circ$$

$$\text{گزینه «۲» : } \frac{\pi}{12} \times \frac{180}{\pi} = 15^\circ, \frac{\pi}{2} \times \frac{180}{\pi} = 90^\circ$$

$$\Rightarrow 15^\circ + 90^\circ + 75^\circ = 180^\circ$$

$$\text{گزینه «۳» : } \frac{5\pi}{9} \times \frac{180}{\pi} = 100^\circ, \frac{7\pi}{18} \times \frac{180}{\pi} = 70^\circ$$

$$\Rightarrow 100^\circ + 70^\circ + 20^\circ = 190^\circ > 180^\circ \text{ نادرست}$$

$$\text{گزینه «۴» : } \frac{2\pi}{3} \times \frac{180}{\pi} = 120^\circ, \frac{\pi}{6} \times \frac{180}{\pi} = 30^\circ$$

$$\Rightarrow 120^\circ + 30^\circ + 30^\circ = 180^\circ$$

تذکر: برای محاسبه زاویه برحسب درجه کافی است زاویه برحسب

رادیان را در $\frac{180}{\pi}$ ضرب کنیم.

(ریاضی ۲، مثلثات، صفحه های ۷۲ تا ۷۶)

(معمرفضا کشاورزی)

-۱۰۵

$$D_{\frac{f}{g}} = D_f \cap D_g - \{x | g(x) = 0\}$$

$$f(x) = \frac{x+1}{\sqrt{x-2}} \Rightarrow D_f : x-2 > 0 \Rightarrow x > 2$$

$$\Rightarrow D_f = (2, +\infty)$$

$$g(x) = \frac{x-3}{\sqrt{x-2}} \Rightarrow D_g : x-2 > 0 \Rightarrow x > 2$$

$$\Rightarrow D_g = (2, +\infty)$$

$$D_{\frac{f}{g}} = D_f \cap D_g - \{x | g(x) = 0\} = (2, +\infty) - \{x | \frac{x-3}{\sqrt{x-2}} = 0\}$$

$$= (2, +\infty) - \{3\} = (2, 3) \cup (3, +\infty) \Rightarrow \begin{cases} a=2 \\ b=3 \end{cases}$$

$$\Rightarrow ab = 2 \times 3 = 6$$

(ریاضی ۲، تابع، صفحه های ۶۵ تا ۷۰)

(مجتبی ناری)

-۱۰۶

برای به دست آوردن وارون تابع f کفایت مؤلفه های هر زوج مرتب را جابه جا کنیم، داریم:

$$f^{-1} = \{(3, 0), (4, -1), (1, 2), (2, 1)\}$$

$$\begin{cases} (f^{-1} + g^{-1})(3) = 5 \Rightarrow f^{-1}(3) + g^{-1}(3) = 5 \\ f^{-1}(3) = 0 \Rightarrow g^{-1}(3) = 5 \Rightarrow g(5) = 3 \end{cases}$$

$$\begin{cases} (f^{-1} + g^{-1})(1) = 2 \Rightarrow f^{-1}(1) + g^{-1}(1) = 2 \\ f^{-1}(1) = 2 \Rightarrow 2 + g^{-1}(1) = 2 \Rightarrow g^{-1}(1) = 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} (f^{-1} + g^{-1})(2) = 3 \Rightarrow f^{-1}(2) + g^{-1}(2) = 3 \\ f^{-1}(2) = 1 \Rightarrow 1 + g^{-1}(2) = 3 \Rightarrow g^{-1}(2) = 2 \end{cases}$$

$$\begin{cases} (f^{-1} + g^{-1})(4) = 5 \Rightarrow f^{-1}(4) + g^{-1}(4) = 5 \\ f^{-1}(4) = -1 \Rightarrow -1 + g^{-1}(4) = 5 \Rightarrow g^{-1}(4) = 6 \end{cases}$$

$$\Rightarrow g(0) = 1$$

$$\frac{2g(5) - 3g(0)}{f^{-1}(3) + g(5)} = \frac{2 \times 3 - 3 \times 1}{0 + 3} = \frac{6 - 3}{3} = \frac{3}{3} = 1$$

(ریاضی ۲، تابع، صفحه های ۵۷، ۶۱، ۶۳ و ۶۵)

(رفضا زاکر)

-۱۰۷

الف- متمام زاویه $18^\circ = \frac{\pi}{10}$ برابر 72° درجه است.

ب- طول (L) کمان روبه رو به زاویه مرکزی $\alpha = \frac{\pi}{3}$

برابر $L = \alpha r = \frac{\pi}{3} \times 2 = \frac{2\pi}{3}$ است.

پ- انتهای کمان $15^\circ = \frac{5\pi}{6}$ در ربع دوم است.



زیست‌شناسی (۲)

۱۱۱-

(ممد رهاوره)

منظور سؤال نفوسیت‌های B، T اولیه و خاطره می‌باشد.

بررسی گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: فقط نفوسیت‌های B اولیه در محلی که سلول بنیادی مغز قرمز استخوان وجود دارد بالغ می‌شود.

گزینه «۲»: دقت کنید همه نفوسیت‌ها در اندام‌های لنفی طحال و آپاندیس و با گره‌های لنفی نیستند؛ بلکه گروهی در خون و گروهی دیگر نیز ممکن است در اندام‌های لنفی دیگر مانند مغز استخوان یافت شوند.

گزینه «۴»: نفوسیت T اولیه قبل از بلوغ وارد جریان خون شده و به تیموس می‌رود. تیموس در پشت استخوان جناغ و جلوی نای قرار دارد.

(زیست‌شناسی ۲، ایمنی، صفحه‌های ۷۲ تا ۷۵)

(زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۴۳، ۶۹، ۷۰ و ۷۲)

۱۱۲-

(ممد مهری روزبهانی)

به دلیل اینکه آسیب به نوعی رگ خونی وارد شده است، در نتیجه علاوه بر بروز پاسخ التهابی به علت آسیب بافتی، فرایند لخته شدن خون نیز رخ می‌دهد.

مورد اول) دقت کنید افزایش دمای موضعی محل آسیب دیده به علت اثر هیستامین بر دیواره رگ‌های خونی و گشاد کردن رگ‌های خونی است و دستگاه عصبی مرکزی (هیپوتالاموس) در تغییر دمای محل آسیب نقشی ندارد.

مورد دوم) به علت ایجاد خون ریزی شدید، پلاکت‌ها نیز فعال شده و ترکیبات خود را آزاد می‌کنند؛ در نتیجه فعالیت پلاکت‌ها افزایش یافته‌است.

مورد سوم) در پاسخ التهابی، ماکروفاژهای موجود در محل آسیب فعالیت بیگانه‌خواری را انجام می‌دهند؛ زیرا این سلول‌ها وظیفه بیگانه‌خواری یاخته‌های خودی آسیب دیده را نیز برعهده دارند.

مورد چهارم) به علت ترشح هیستامین، میزان نشت خوناب افزایش می‌یابد؛ در نتیجه میزان جریان لنف نیز بیشتر می‌شود.

(زیست‌شناسی ۲، ایمنی، صفحه‌های ۱۱، ۵۴، ۶۷، ۶۹ تا ۷۱)

(زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۶۹، ۷۴ و ۷۵)

۱۱۳-

(امیرحسین میرزایی)

طبق توضیحات صورت سؤال باید مغز و نخاع را در نظر بگیریم. هر دو این مراکز در تنظیم حرکات بدن انسان نقش دارند و میتوانند در انجام حرکات ارادی و یا غیرارادی بدن انسان نقش داشته باشند.

تشریح سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: مغز توسط استخوان‌های جمجمه محافظت می‌شود.

گزینه «۳»: انعکاس تخلیه مثانه توسط نخاع کنترل می‌شود. دقت کنید مغز در بروز این انعکاس نقشی ندارد.

گزینه «۴»: این مورد برای مغز صحیح نیست، زیرا در مغز ماده خاکستری در تماس با داخلی ترین پرده مننژ قرار دارد.

(زیست‌شناسی ۲، دستگاه حرکتی، صفحه‌های ۶، ۹، ۱۰، ۱۵، ۱۶ و ۳۹)

(زیست‌شناسی ۱، صفحه ۸۶)

۱۱۴-

(مهد علوی)

وقتی که سر جابه‌جا می‌شود ← مایع درون مجراهای نیم‌دایره حرکت می‌کند ← در پی حرکت مایع، مژک‌های گیرنده‌های حسی خم می‌شود ← در پی خم شدن مژک‌ها، پیام عصبی تولید می‌شود ← سپس پیام عصبی به مغز ارسال می‌شود.

(زیست‌شناسی ۲، حواس، صفحه‌های ۵، ۲۹ تا ۳۱)

۱۱۵-

(امیرحسین میرزایی)

علاوه بر سلول‌های گیرنده چشایی زبان، سلول‌های ماهیچه زبان نیز می‌توانند پس از تحریک شدن پتانسیل الکتریکی غشای خود را تغییر دهند. هم چنین دقت کنید در زبان انسان، انواع دیگری از گیرنده‌های حس پیکری نیز مشاهده می‌شوند که توانایی تغییر پتانسیل الکتریکی غشای خود را دارند.

موارد اول، دوم و سوم درباره سلول‌های ماهیچه زبان و گیرنده‌های حواس پیکری صادق نیست.

اما دقت کنید که هم گیرنده‌های حسی و هم عضلات زبان، توانایی هدایت پیام الکتریکی در طول غشای خود را دارند.

(زیست‌شناسی ۲، دستگاه حرکتی، صفحه‌های ۳، ۶، ۲۱، ۳۲ و ۴۹)

(زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۲۱ و ۲۲)

۱۱۶-

(امیرحسین بهروزی فرر)

دقت کنید که همه هورمون‌های تنظیم‌کننده آب، بر میزان حجم خون در بدن انسان اثرگذار هستند؛ بر اساس تعریف هماتوکریت، تغییر در حجم خون می‌تواند سبب تغییر در میزان هماتوکریت شود. دقت کنید که هورمون آلدوسترون علاوه بر اینکه تحت کنترل هیپوتالاموس ترشح می‌شود؛ هم چنین تحت تأثیر رنین نیز ترشح می‌شوند. دقت کنید که رنین نوعی آنزیم است که بر تنظیم آب بدن مؤثر است اما هورمون محسوب نمی‌شود. هم چنین هورمون ضدادراری بر بازجذب یون سدیم اثر ندارد.

(زیست‌شناسی ۲، تنظیم شیمیایی، صفحه‌های ۵۶، ۵۷ و ۵۹)

(زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۷۱ و ۸۷)

۱۱۷-

(ممد مهری روزبهانی)

در کتاب درسی دو نوع بیماری دیابت وجود دارد: دیابت شیرین و دیابت بی مزه. در بیماران دیابت شیرین به دنبال افزایش میزان گلوکز خوناب و هم چنین افزایش دفع آب از طریق ادرار، میزان فشار اسمزی خوناب افزایش می‌یابد؛ در نتیجه گیرنده‌های اسمزی هیپوتالاموس تحریک شده و در پی آن مرکز تشنگی تحریک می‌شود.

هم چنین در بیماران دیابت بی‌مزه، به علت ترشح نشدن هورمون ضدادراری، میزان آب دفع شده از طریق ادرار افزایش می‌یابد؛ در نتیجه فشار اسمزی خوناب نیز افزایش می‌یابد و همین موضوع باعث تحریک گیرنده‌های اسمزی زیرنهنج می‌شود.

دقت کنید سایر گزینه‌ها برای دیابت بی مزه صادق نیستند.

(زیست‌شناسی ۲، تنظیم شیمیایی، صفحه‌های ۵۷، ۶۰ و ۶۱)

(زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۸۶ و ۸۷)



گواه

۱۱۸-

(معمد معری روزبوانی)

ناقل‌های عصبی همانند برخی هورمون‌ها مانند هورمون‌های تیروئیدی می‌توانند بر روی فعالیت پمپ سدیم - پتاسیم در یاخته‌های عصبی اثر گذار باشند. هورمون‌های تیروئیدی به علت افزایش فعالیت سوخت و سازی می‌توانند سبب افزایش فعالیت پمپ سدیم - پتاسیم شوند. موارد الف و ب) برای هورمون‌های تیروئیدی صادق نیستند. مورد ج) برای هورمون‌های تیروئیدی صادق است. مورد د) برای ناقل‌های عصبی صادق است.

(زیست‌شناسی ۲، تنظیم شیمیایی، صفحه‌های ۲، ۴، ۷، ۸، ۵۴ و ۵۸)

(زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۳، ۴ و ۱۷)

۱۱۹-

(معمد معری روزبوانی)

در پاسخ اولیه ایمنی اختصاصی همانند پاسخ ثانویه ایمنی اختصاصی، تقسیم لنفوسیت‌ها و تولید لنفوسیت‌های جدید را مشاهده می‌کنیم که گروهی از این لنفوسیت‌ها به پلاسماوسیت (لنفوسیت عمل‌کننده) تمایز می‌یابند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱) دقت کنید درشت خوارها در خون یافت نمی‌شوند.

گزینه ۲) دقت کنید سرعت بروز پاسخ در ایمنی غیراختصاصی سریعتر و زودتر است زیرا طبق تیتز کتاب، پاسخ‌های دومین خط دفاعی، واکنش‌های عمومی اما سریع هستند.

گزینه ۳) ممکن است عاملی که باعث بروز پاسخ ایمنی شود، نوعی آنتی ژن بدون غشا یا بدون ساختار سلولی باشد و در نتیجه پروتئین‌های مکمل در مقابله با آن نقشی نداشته باشند.

(زیست‌شناسی ۱، ایمنی، صفحه‌های ۶۶، ۶۹، ۷۲ و ۷۵)

۱۲۰-

(امیر حسین بهروزی فر)

دستگاه عصبی خود مختار با تغییر در میزان خون رسانی به عضلات اسکلتی بدن انسان می‌تواند باعث تغییر در سوخت و ساز تارهای عضلات اسکلتی شود. هم چنین دستگاه عصبی مرکزی و محیطی بدن انسان در پاسخ دهی به محرک‌ها نقش دارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱) انقباض ماهیچه‌های صاف دیواره سرخرگ‌ها می‌تواند تحت کنترل دستگاه عصبی خود مختار می‌باشد. دقت کنید دستگاه عصبی محیطی علاوه بر دستگاه عصبی پیکری، بخش حسی نیز دارد. بخش حسی در ارسال پیام حرکتی انقباض عضلات نقش ندارد.

گزینه ۲) تنظیم ترشح غدد برون‌ریز در بدن انسان، تحت کنترل دستگاه عصبی خودمختار می‌باشد. اما دقت کنید دستگاه عصبی خودمختار نیز در انجام برخی انعکاس‌های بدن مانند انعکاس تخلیه مثانه می‌تواند موثر باشد.

گزینه ۴) حرکات کرمی دیواره لوله گوارش در حلق هم مشاهده می‌شود. در دیواره حلق و بخش ابتدایی مری، عضلات اسکلتی مشاهده می‌شود و حرکات این عضلات تحت کنترل دستگاه عصبی پیکری است. هم چنین طبق متن کتاب درسی، دستگاه عصبی محیطی در اتصال مغز و نخاع به سایر بخش‌های بدن نقش مهمی دارد.

(زیست‌شناسی ۲، تنظیم شیمیایی، صفحه‌های ۱۶، ۱۷، ۴۶، ۵۰، ۵۱ و ۵۵)

(زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۲۱، ۲۴، ۶۴، ۸۶)

۱۲۱-

(کتاب آبی)

بررسی گزینه‌ها:

۱) قسمتی که تنها دارای رشته‌های اکتین است، بخش روشن سارکومر می‌باشد که طول آن در طی انقباض کاهش می‌یابد.

۲) قسمتی که از رشته‌های اکتین و میوزین تشکیل شده است، قسمتی از بخش تیره است. با انقباض ماهیچه، میزان هم پوشانی رشته‌های اکتین و میوزین افزایش می‌یابد.

۳) قسمتی که تنها دارای رشته‌های میوزین است، قسمتی از بخش تیره می‌باشد که طول آن در انقباض ماهیچه کاهش می‌یابد.

۴) خط Z قسمتی از سارکومر است که فاقد رشته‌های اکتین و میوزین است. طول خط Z در طی انقباض ثابت می‌باشد.

(زیست‌شناسی ۲، دستگاه حرکتی، صفحه‌های ۴۷ و ۴۹)

۱۲۲-

(کتاب آبی)

همه موارد صحیح هستند.

الف) در پی فعالیت شدید عضلات اسکلتی، میزان تولید مواد دفعی در عضلات اسکلتی از جمله کراتینین بیشتر می‌شود و در نتیجه میزان دفع آن از طریق ادرار افزایش می‌یابد.

ب) فعالیت شدید عضلات اسکلتی می‌تواند سبب تولید لاکتیک اسید در عضلات اسکلتی شود. لاکتیک اسید نیز می‌تواند سبب تحریک گیرنده‌های درد (سازش ناپذیر) شود.

ج) در پی فعالیت‌های ورزشی، تارهای تند (میوگلوبین کم) به تارهای کند (میوگلوبین بیشتر) تبدیل می‌شوند.

د) در پی فعالیت شدید انقباضی عضلات اسکلتی میزان تولید مواد اسیدی از جمله کربن دی اکسید یا لاکتیک اسید افزایش می‌یابد.

(زیست‌شناسی ۲، دستگاه حرکتی، صفحه‌های ۲۲، ۵۰ و ۵۱)

(زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۳۰ و ۱۷)

۱۲۳-

(کتاب آبی)

افزایش غیرطبیعی هورمون‌های تیروئیدی سبب افزایش میزان تجزیه گلوکز و انرژی در دسترس یاخته‌های زنده بدن انسان می‌شود. در اثر افزایش هورمون‌های تیروئیدی (T_3 و T_4) میزان تنفس یاخته‌های در یاخته‌های هسته دار بدن و تولید CO_2 افزایش می‌یابد. در نتیجه میزان فعالیت آنزیم انیدراز کربنیک در گویچه‌های قرمز خون نیز افزایش می‌یابد.

(زیست‌شناسی ۲، تنظیم شیمیایی، صفحه ۵۸)

(زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۴۰ و ۴۵)

۱۲۴-

(کتاب آبی)

مغز قرمز استخوان ران در انسان سالم و بالغ، درون حفرات بافت استخوانی اسفنجی قرار دارد. طبق متن کتاب حفرات بافت اسفنجی توسط رگ‌ها و مغز استخوان پر شده است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۲) هر دو نوع بافت استخوانی فشرده و اسفنجی، دارای رگ‌های خونی هستند که در تغذیه بافت استخوانی نقش دارند، اما تنها در بافت استخوانی فشرده، استوانه‌های هم‌مرکز از تیغه‌های استخوانی وجود دارد.



۳) یاخته‌های هر دو نوع بافت استخوانی فشرده و اسفنجی، مادهٔ زمینه ای را تولید می‌کنند، اما تولید یاخته‌های خونی در مغز قرمز موجود در حفره‌های بافت اسفنجی انجام می‌شود.

۴) در هر دو نوع بافت استخوانی فشرده و اسفنجی، مادهٔ زمینه‌ای دارای نمک‌های کلسیم است. اما بافت استخوانی فشرده فاقد حفرات دارای مغز قرمز می‌باشد.

(زیست‌شناسی ۲، دستگاه حرکتی، صفحه‌های ۳۹ و ۴۰)
(زیست‌شناسی، صفحه ۱۷)

۱۲۵-

(کتاب آبی)

همهٔ موارد صحیح است.

بررسی موارد:

الف) طبق متن کتاب زیست‌شناسی ۱، در گروهی از بیماری‌های تنفسی و قلبی به علت کاهش میزان اکسیژن خون، میزان هورمون اریثرو پویتین در خون افزایش می‌یابد.

ب) عامل داخلی معده برای جذب ویتامین B_{۱۲} در رودهٔ باریک ضروری است. اگر این یاخته‌ها تخریب شوند و یا معده برداشته شود، فرد به کم خونی خطرناکی دچار می‌شود. در کم‌خونی میزان اکسیژن‌رسانی به بافت‌های بدن کاهش می‌یابد. ج) دیابت نوع یک نوعی بیماری خودایمنی است. در این بیماری انسولین ترشح نمی‌شود یا به اندازهٔ کافی ترشح نمی‌شود، در نتیجه میزان گلوکز خون با افزایش می‌یابد. دفع گلوکز در ادرار باعث افزایش دفع آب از کلیه‌ها می‌شود. به دنبال افزایش میزان گلوکز خون و کاهش میزان آب خون، فشار اسمزی خون با افزایش می‌یابد.

د) اختلال در ترشح هورمون‌های پاراتیروئیدی، می‌تواند باعث به هم خوردن هم ایستایی کلسیم خون شود. وجود کلسیم برای فرایند انعقاد خون ضروری است.

(زیست‌شناسی ۲، تنظیم شیمیایی، صفحه‌های ۵۹ و ۶۰)
(زیست‌شناسی، صفحه‌های ۱۶، ۲۵، ۷۳ و ۷۵)

۱۲۶-

(کتاب آبی)

در مرحلهٔ بالاروی نمودار پتانسیل عمل یاخته‌های عصبی همانند مرحلهٔ پائین‌رو، یون‌های پتاسیم به علت وجود کانال‌های نشستی در جهت شیب غلظت از یاخته عصبی خارج می‌شوند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ ۱) علت نادرستی این گزینه وجود کلمهٔ «فقط» می‌باشد. زیرا یون‌های سدیم و پتاسیم به وسیلهٔ پمپ سدیم - پتاسیم برخلاف شیب غلظت جابه‌جا می‌شوند.

گزینهٔ ۲) یون‌های سدیم از طریق کانال‌های دریچه دار سدیمی، به درون یاخته وارد می‌شود.

گزینهٔ ۴) دقت کنید در تمام بخش‌های فعالیت یک یاختهٔ عصبی، یون‌های پتاسیم هم به درون یاخته وارد می‌شوند (از طریق پمپ سدیم - پتاسیم) و هم از یاخته خارج می‌شوند (از طریق کانال‌های نشستی).

(زیست‌شناسی ۲، تنظیم عصبی، صفحه‌های ۳ تا ۵)

۱۲۷-

(کتاب آبی)

یاخته‌های پشتیبان میلیون‌ساز در دستگاه عصبی مرکزی در بیماری ام‌اس مورد حملهٔ دستگاه ایمنی قرار می‌گیرند. این یاخته‌ها مثل هر یاختهٔ زنده دیگری کانال‌های پروتئینی دارند و نسبت به یون‌ها نفوذپذیر هستند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ ۱) انعکاس‌های بدن انسان پاسخ‌های سریع و غیرارادی هستند. سلول‌های پشتیبان میلیون‌ساز در افزایش سرعت هدایت پیام عصبی نقش دارند؛ در نتیجه می‌توانند در انجام انعکاس‌های بدن انسان نیز نقش داشته باشند.

گزینهٔ ۲) غلاف میلین در مادهٔ سفید دیده می‌شود. رابط‌های پینه‌ای و سه گوش جزئی از مادهٔ سفید هستند.

گزینهٔ ۴) غلاف میلین از جنس غشا است و دارای فسفولیپید در ساختار خود می‌باشد.

(زیست‌شناسی ۲، ایمنی، صفحه‌های ۲، ۶، ۹، ۱۰، ۱۶ و ۱۸)

(زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۱۳، ۱۵ و ۱۹)

۱۲۸-

(کتاب آبی)

تالاموس‌ها، نیمکره‌های مخ و نیمکره‌های مخچه توسط رابط‌(هایی) به هم متصل هستند. همهٔ این بخش‌ها با شبکه‌ای از یاخته‌های عصبی در ارتباط هستند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ ۱) برخی اطلاعات حسی به تالاموس‌ها نمی‌روند.

گزینهٔ ۲) برای مخچه صادق نیست.

گزینهٔ ۴) تالاموس‌ها پیام حرکتی صادر نمی‌کنند.

(زیست‌شناسی ۲، تنظیم عصبی، صفحه‌های ۹ تا ۱۱، ۱۴ و ۱۵)

۱۲۹-

(کتاب آبی)

نوتروفیل‌ها سیتوپلاسمی با دانه‌های روشن ریز دارند. نوتروفیل‌ها قابلیت بیگانه‌خواری دارند و مواد دفاعی زیادی حمل نمی‌کنند و چابک‌اند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ ۱) آنوزینوفیل‌ها سیتوپلاسم با دانه‌های روشن درشت دارند اما هستهٔ آن‌ها دوقسمتی و دمبلی شکل است.

گزینهٔ ۳) مونوسیت‌ها هستهٔ تکی خمیده یا لوبیایی دارند. در پاسخ التهابی یاخته‌های دیوارهٔ مویرگ‌ها و درشت‌خوارها با ترشح پیک‌های شیمیایی موجب فراخوانی گویچه‌های سفید از خون می‌شوند.

گزینهٔ ۴) دقت شود که یاختهٔ کشنده طبیعی و لنفوسیت T کشنده با ترشح پرفورین منفذی در غشای یاخته ایجاد می‌کنند، سپس با وارد کردن آنزیمی (نه انواعی از آنزیم‌ها) به درون یاخته باعث مرگ برنامه ریزی شده می‌شوند.

(زیست‌شناسی ۲، ایمنی، صفحه‌های ۶۷ تا ۶۹، ۷۱ و ۷۴)

(زیست‌شناسی، صفحه ۷۴)

۱۳۰-

(کتاب آبی با تغییر)

بررسی گزینه‌ها:

۱) پادتن‌ها همگی توسط پلاسماوسیت‌ها تولید می‌شوند. (نادرست)

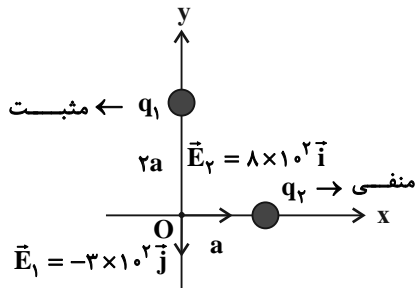
۲) براساس شکل کتاب درسی، برخی پادتن‌ها می‌توانند سبب فعال شدن پروتئین‌های مکمل شوند. (نادرست)

۳) پادتن‌ها فقط در سومین خط دفاعی بدن شرکت می‌کنند. (نادرست)

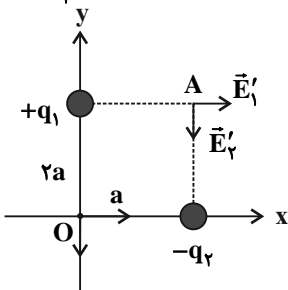
۴) طبق شکل ۱۲ صفحهٔ ۷۳ کتاب درسی، هر مولکول پادتن دارای دو جایگاه برای اتصال به یک نوع پادگن می‌باشد.

(زیست‌شناسی ۲، ایمنی، صفحه‌های ۷۲، ۷۳ و ۷۵)

فیزیک (۲)



چون در نقطه A فاصله از بار q_1 نصف می‌شود، بزرگی میدان الکتریکی ناشی از آن ۴ برابر می‌گردد ($E \propto \frac{1}{r^2}$). همچنین چون در نقطه A فاصله از بار q_2 دو برابر می‌شود پس بزرگی میدان الکتریکی ناشی از آن $\frac{1}{4}$ برابر می‌شود.



$$\begin{cases} E'_1 = 4E_1 = 12 \times 10^2 \frac{N}{C} \Rightarrow \vec{E}'_1 = 12 \times 10^2 \vec{i} \left(\frac{N}{C}\right) \\ E'_2 = \frac{1}{4}E_2 = 2 \times 10^2 \frac{N}{C} \Rightarrow \vec{E}'_2 = -2 \times 10^2 \vec{j} \left(\frac{N}{C}\right) \end{cases}$$

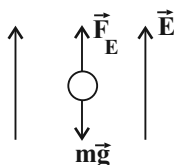
$$\vec{E}'_T = 12 \times 10^2 \vec{i} - 2 \times 10^2 \vec{j} \left(\frac{N}{C}\right)$$

(فیزیک ۲، الکتریسیته ساکن، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۶)

(عبدالرضا امینی نسب)

۱۳۴-

مطابق شکل زیر، برای اینکه بادکنک به حالت تعادل بماند، باید نیروی الکتریکی روبه بالا باشد تا با نیروی وزن خنثی شود. طبق رابطه $\vec{F}_E = q\vec{E}$ ، اگر بار ذره مثبت باشد، میدان الکتریکی و نیروی الکتریکی هم‌جهت هستند.



بنابراین بار بادکنک باید مثبت باشد و در نتیجه باید الکترون از آن جدا شود. داریم:

۱۳۱- (میدر حسین پور)

اگر بار اولیه جسم را q در نظر بگیریم، بعد از گرفتن الکترون‌ها بار جسم $-\frac{3}{4}q$ می‌شود، لذا تغییر بار جسم برابر است با:

$$\Delta q = -\frac{3}{4}q - q = -\frac{7}{4}q \xrightarrow{\Delta q = -14 \times 10^{12} \times 1/6 \times 10^{-19} C}$$

$$\Rightarrow -\frac{7}{4}q = -14 \times 10^{12} \times 1/6 \times 10^{-19}$$

$$\Rightarrow q = 1/28 \times 10^{-6} C = 1/28 \mu C$$

در نتیجه بار نهایی جسم برابر است با:

$$q' = -\frac{3}{4}q = -\frac{3}{4} \times 1/28 = -0/96 \mu C$$

(فیزیک ۲، الکتریسیته ساکن، صفحه‌های ۳ و ۴)

۱۳۲- (مهری رضا کاظمی)

با استفاده از رابطه مقایسه‌ای قانون کولن داریم:
دقت کنید چون دو بار ناهم‌نام‌اند، با برداشتن مقدار x از یک بار و اضافه کردن به بار دیگر، از اندازه هر دو بار کاسته می‌شود.

$$F = k \frac{|q_1| |q_2|}{r^2} \Rightarrow \frac{F'}{F} = \frac{|q'_1|}{|q_1|} \times \frac{|q'_2|}{|q_2|} \times \left(\frac{r}{r'}\right)^2$$

$$\frac{|q'_1|}{|q_1|} = \frac{|q'_2|}{|q_2|} = |q| \left(1 - \frac{x}{100}\right)$$

$$F' = \frac{F}{4}, r' = \frac{r}{2}$$

$$\frac{F'}{F} = \frac{|q|^2 \left(1 - \frac{x}{100}\right)^2}{|q|^2} \times \left(\frac{r}{r'}\right)^2$$

$$\Rightarrow \frac{1}{4} = \left(1 - \frac{x}{100}\right)^2 \Rightarrow 1 - \frac{x}{100} = \frac{1}{2}$$

$$\Rightarrow \frac{x}{100} = \frac{1}{2} \Rightarrow x = 50$$

(فیزیک ۲، الکتریسیته ساکن، صفحه‌های ۵ تا ۷)

۱۳۳- (فاروق مردانی)

از شکل می‌توان نتیجه گرفت که علامت بار q_1 مثبت و علامت بار q_2 منفی می‌باشد.

(فاروق مردانی)

۱۳۷-

با استفاده از قضیه کار-انرژی جنبشی داریم:

$$W_t = \Delta K$$

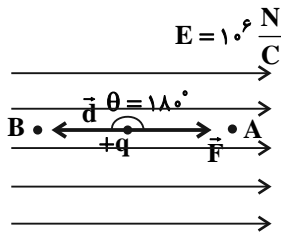
$$\Rightarrow W_E = K_B - K_A$$

$$Fd \cos \theta = K_B - K_A \quad \begin{matrix} \theta=180^\circ, K_B=0 \\ F=E|q| \end{matrix}$$

$$E|q|d \cos 180^\circ = 0 - K_A$$

$$\Rightarrow 10^6 \times 2 \times 10^{-6} \times d \times (-1) = -\frac{1}{2} \times 20 \times 10^{-6} \times (100)^2$$

$$\Rightarrow -2d = -10^{-1} \Rightarrow d = \frac{1}{20} m = 5 \text{ cm}$$



(فیزیک ۲، الکتروسیستة ساکن، صفحه‌های ۲۰ و ۲۱)

(هسین ناصبی)

۱۳۸-

ظرفیت خازن به اندازه بار خازن و اختلاف پتانسیل دو سر آن بستگی ندارد و فقط تابع عوامل ساختمانی خازن است، بنابراین با افزایش اختلاف پتانسیل دو سر خازن، ظرفیت خازن ثابت می‌ماند؛ ولی طبق

$$\text{رابطه } C = \frac{Q \uparrow}{V \uparrow}, \text{ بار ذخیره شده در خازن افزایش می‌یابد.}$$

(فیزیک ۲، الکتروسیستة ساکن، صفحه‌های ۲۸ تا ۳۳)

(مصطفی کیانی)

۱۳۹-

با داشتن C و ΔQ، به صورت زیر V_۱ را می‌یابیم. دقت کنید برای محاسبه Q_۱ به V_۱ نیاز داریم.

$$\Delta V = V_2 - V_1 \xrightarrow{V = \frac{Q}{C}} \Delta V = \frac{Q_2}{C} - \frac{Q_1}{C}$$

$$\Rightarrow \Delta V = \frac{\Delta Q}{C} \quad \begin{matrix} \Delta Q = 40 \mu C \\ C = 5 \mu F, V_2 = 28 V \end{matrix}$$

$$28 - V_1 = \frac{40}{5} \Rightarrow V_1 = 20 V$$

با داشتن C و V_۱، بار الکتریکی Q_۱ به صورت زیر به دست می‌آید:

$$Q_1 = CV_1 = 5 \times 20 \Rightarrow Q_1 = 100 \mu C$$

(فیزیک ۲، الکتروسیستة ساکن، صفحه‌های ۲۸ و ۲۹)

$$F_E = mg \Rightarrow |q| E = mg \Rightarrow |q| = \frac{mg}{E}$$

$$\Rightarrow |q| = \frac{6/4 \times 10^{-3} \times 10}{4 \times 10^3} = 1/6 \times 10^{-5} C$$

در نهایت داریم:

$$n = \frac{|q|}{e} = \frac{1/6 \times 10^{-5}}{1/6 \times 10^{-19}} = 10^{14} \text{ الکترون}$$

(فیزیک ۲، الکتروسیستة ساکن، صفحه‌های ۳، ۴، ۱۸ و ۱۹)

۱۳۵-

(مسعود زمانی)

بررسی گزینه‌ها:

(۱) با توجه به تراکم خطوط میدان، $E_A > E_B > E_C$ می‌باشد و در نتیجه اگر بار q مثبت یا منفی را در این سه نقطه قرار دهیم، اندازه نیروی الکتریکی وارد بر آن از طرف میدان به صورت $F_A > F_B > F_C$ خواهد بود. (رد گزینه ۱)

(۲) در حرکت بار مثبت q از نقطه A تا C، چون حرکت خودبه‌خودی صورت می‌گیرد، انرژی پتانسیل در حال کاهش و کار میدان الکتریکی مثبت می‌باشد.

(۳) با حرکت بار منفی q از نقطه C به طرف نقطه A، چون حرکت خودبه‌خودی صورت می‌گیرد، انرژی پتانسیل در حال کاهش و کار میدان الکتریکی مثبت می‌باشد. (رد گزینه ۳)

(۴) اگر بارهای q_1 و q_2 را به ترتیب در نقاط A و C قرار دهیم، لزوماً اندازه نیروی وارد بر بار q_1 از طرف میدان بیشتر از اندازه نیروی وارد بر بار q_2 نیست؛ زیرا با وجود اینکه اندازه میدان در A بیشتر است، ولی ممکن است مقدار بار q_2 به قدری بیشتر از q_1 باشد که اندازه نیروی وارد بر آن از q_1 بیشتر شود. (رد گزینه ۴)

(فیزیک ۲، الکتروسیستة ساکن، صفحه‌های ۱۶ تا ۲۱)

۱۳۶-

(مهسن پیگان)

$$\text{طبق رابطه } \Delta V = \frac{\Delta U}{q} \text{ داریم:}$$

$$V_B - V_A = \frac{\Delta U}{q} \quad \begin{matrix} \Delta U = 15 \mu J = 15 \times 10^{-6} J \\ q = -1/5 \mu C = -1/5 \times 10^{-6} C \end{matrix}$$

$$V_B - (-20) = \frac{15 \times 10^{-6}}{-1/5 \times 10^{-6}} \Rightarrow V_B + 20 = -10 \Rightarrow V_B = -30 V$$

(فیزیک ۲، الکتروسیستة ساکن، صفحه‌های ۲۲ تا ۲۵)

$$Q_1 = Q_2 \Rightarrow C_1 V_1 = C_2 V_2 \xrightarrow{C_2 = 3/5 C_1} V_1 = \frac{3}{5} V_2$$

$$E_1 d = \frac{3}{5} E_2 d \Rightarrow \frac{E_2}{E_1} = \frac{5}{3}$$

(فیزیک ۲، الکتروسیستة ساکن، صفحه‌های ۲۸ تا ۳۴)

(عبدالرضا امینی نسب)

-۱۴۲

می‌دانیم انرژی ذخیره شده در خازن از رابطه $U = \frac{1}{2} CV^2$ محاسبه می‌شود.

$$\frac{U_2}{U_1} = \left(\frac{V_2}{V_1}\right)^2 \Rightarrow \frac{U_2}{U_1} = \left(\frac{5}{3}\right)^2 = \frac{25}{9} \Rightarrow U_2 = \frac{25}{9} U_1$$

درصد تغییرات انرژی برابر است با:

$$\frac{\Delta U}{U_1} \times 100 = \frac{U_2 - U_1}{U_1} \times 100 = \frac{\frac{25}{9} U_1 - U_1}{U_1} \times 100 = -75\%$$

علامت منفی به معنای کاهش انرژی ذخیره شده در خازن است.

(فیزیک ۲، الکتروسیستة ساکن، صفحه‌های ۳۳ و ۳۴)

(فسرو ارغوانی فرور)

-۱۴۳

شدت جریان متوسط از رابطه زیر به دست می‌آید:

$$I = \frac{\Delta q}{\Delta t} = \frac{ne}{t} \Rightarrow n = \frac{It}{e} = \frac{3/2 \times 1 \times 10^{-3}}{1/6 \times 10^{-19}} = 2 \times 10^{16} \text{ الکترون}$$

(فیزیک ۲، جریان الکتریکی، صفحه‌های ۴۰ تا ۴۲)

(فاروق مردانی)

-۱۴۴

طبق رابطه مقایسه‌ای قانون اهم، داریم:

$$\frac{R_2}{R_1} = \frac{V_2}{V_1} \times \frac{I_1}{I_2} \Rightarrow \frac{\Delta R_1}{R_1} = 1 \times \frac{I + \lambda}{I}$$

$$\Rightarrow \Delta I = I + \lambda \Rightarrow 4I = \lambda \Rightarrow I = 2A$$

(فیزیک ۲، جریان الکتریکی، صفحه‌های ۳۳ تا ۴۵)

(مصطفی کیانی)

-۱۴۵

ابتدا با استفاده از رابطه چگالی، طول سیم را به دست می‌آوریم:

$$m = \rho V \xrightarrow{\rho = 8 \frac{g}{cm^3} = 8 \times 10^3 \frac{kg}{m^3}} \xrightarrow{m = 40 kg} V = \frac{40}{8 \times 10^3} = 5 \times 10^{-3} m^3$$

(سپروان تیر اندری)

-۱۴۰

ابتدا اختلاف پتانسیل دو سر خازن را بر حسب فاصله بین صفحات آن می‌یابیم:

$$C = \kappa \epsilon_0 \frac{A}{d} \Rightarrow C = 1 \times 9 \times 10^{-12} \times \frac{2 \times 10^{-4}}{d} = \frac{18 \times 10^{-16}}{d} (F)$$

$$Q = CV \Rightarrow 20 \times 10^{-12} = \frac{18 \times 10^{-16}}{d} \times V \Rightarrow V = \frac{10}{9} d \times 10^4 (V)$$

دقت کنید که یکی از صفحات خازن به پتانسیل صفر (زمین) وصل می‌باشد، حال داریم:

$$E = \frac{V}{d} \Rightarrow E_1 = E_2 \Rightarrow \frac{V_1}{d_1} = \frac{V_2}{d_2} \Rightarrow \frac{V_A}{d_A} = \frac{V_{کل}}{d_{کل}}$$

$$\Rightarrow \frac{\frac{16}{9}}{d - 0.04 \times 10^{-3}} = \frac{\frac{10}{9} d \times 10^4}{d}$$

$$\Rightarrow d - 0.04 \times 10^{-3} = \frac{16}{10} \times 10^{-4}$$

$$\Rightarrow d - 0.04 \times 10^{-3} = 0.16 \times 10^{-3}$$

$$\Rightarrow d = 0.2 \times 10^{-3} m = 0.2 mm$$

(فیزیک ۲، الکتروسیستة ساکن، صفحه‌های ۲۸ تا ۳۳)

(مرتضی بیغری)

-۱۴۱

در حالت اول دی‌الکتریک بین صفحات هوا (یا خلأ) بوده و ضریب دی‌الکتریک آن برابر ۱ می‌باشد. بنابراین مطابق رابطه زیر، با تغییر دی‌الکتریک، ظرفیت خازن ۳/۵ برابر می‌شود.

$$C = \kappa \epsilon_0 \frac{A}{d} \Rightarrow \frac{C_2}{C_1} = \frac{\kappa_2 \epsilon_0 \frac{A}{d}}{\kappa_1 \epsilon_0 \frac{A}{d}} \Rightarrow \frac{C_2}{C_1} = \frac{\kappa_2}{\kappa_1} = 3/5$$

با توجه به آن که خازن از مولد جدا شده است، بار الکتریکی آن نمی‌تواند جابه‌جا شود و با هر تغییری در خازن، بار آن ثابت می‌ماند. حال مطابق

رابطه زیر، با مقایسه انرژی در دو حالت مشاهده می‌شود که انرژی خازن $\frac{2}{3}$

برابر می‌شود.

$$U = \frac{1}{2} \frac{Q^2}{C} \Rightarrow \frac{U_2}{U_1} = \frac{\frac{1}{2} \frac{Q^2}{C_2}}{\frac{1}{2} \frac{Q^2}{C_1}} \Rightarrow \frac{U_2}{U_1} = \frac{C_1}{C_2} = \frac{1}{3/5} = \frac{2}{3}$$



(مهمریعفر مفتاح)

-۱۴۸

هنگامی که کلید باز است عددی که ولتسنج آرمانی نشان می‌دهد همان نیروی محرکه مولد است ($V_1 = \mathcal{E}$)، با بستن کلید و جاری شدن جریان در مدار، اختلاف پتانسیل دو سر مولد از رابطه $V_2 = \mathcal{E} - rI$ به دست می‌آید:

$$V_2 - V_1 = \mathcal{E} - rI - \mathcal{E} = -rI \xrightarrow{V_2 - V_1 = -6V} -rI = -6 \xrightarrow{r=2\Omega} -2I = -6 \Rightarrow I = 3A$$

حال طبق رابطه جریان در مدار تک حلقه داریم:

$$I = \frac{\mathcal{E}}{R+r} \xrightarrow{I=3A, R=8\Omega, r=2\Omega} 3 = \frac{\mathcal{E}}{8+2} \Rightarrow \mathcal{E} = 30V$$

(فیزیک ۲، جریان الکتریکی، صفحه‌های ۵۰ تا ۵۳)

(آرمین سعیری)

-۱۴۹

با حرکت لغزنده رئوسا به طرف راست، مقاومت رئوسا کم می‌شود و چون رئوسا به صورت متوالی در مدار قرار دارد مقاومت خارجی مدار کاهش می‌یابد. در نتیجه جریان افزایش یافته و عددی که آمپرسنج ایده‌آل نشان می‌دهد، افزایش می‌یابد.

ولتسنج ایده‌آل به دو سر مولد مدار وصل است و اختلاف پتانسیل دو سر آن را نشان می‌دهد. پس با توجه به رابطه $V = \mathcal{E} - Ir$ ، چون مقدار I افزایش یافته (و مقدار r ثابت است)، در نتیجه مقدار Ir افزایش یافته و V کاهش می‌یابد.

پس ولتسنج ایده‌آل عددی کم‌تر و آمپرسنج ایده‌آل عدد بزرگتری را نشان می‌دهد.

(فیزیک ۲، جریان الکتریکی، صفحه‌های ۵۰ تا ۵۳)

(همید زرین‌کفش)

-۱۵۰

ولتسنج اختلاف پتانسیل دو سر مولد را نشان می‌دهد که اختلاف پتانسیل دو سر مولد از رابطه $V = \mathcal{E} - rI$ به دست می‌آید، برای دو حالت با توجه به اعداد ولتسنج و آمپرسنج داریم:

$$V = \mathcal{E} - rI \Rightarrow \begin{cases} \frac{I_1=4A}{V_1=10V} \rightarrow 10 = \mathcal{E} - 4r & (1) \\ \frac{I_2=6A}{V_2=6V} \rightarrow 6 = \mathcal{E} - 6r & (2) \end{cases}$$

با حل هم‌زمان معادله‌های (۱) و (۲) داریم:

$$\begin{aligned} \xrightarrow{(2),(1)} \begin{cases} \mathcal{E} - 4r = 10 \\ \mathcal{E} - 6r = 6 \end{cases} & \xrightarrow{\times(-1)} \begin{cases} \mathcal{E} - 4r = 10 \\ -\mathcal{E} + 6r = -6 \end{cases} \\ & \xrightarrow{(1)} 2r = 4 \Rightarrow r = 2\Omega \\ & \mathcal{E} - 4 \times 2 = 10 \Rightarrow \mathcal{E} = 18V \end{aligned}$$

(فیزیک ۲، جریان الکتریکی، صفحه‌های ۵۰ تا ۵۳)

$$V = AL \xrightarrow{V=5 \times 10^{-3} m^3, A=5 mm^2=5 \times 10^{-6} m^2} L = \frac{V}{A} = \frac{5 \times 10^{-3}}{5 \times 10^{-6}} = 10^3 m$$

حال طبق رابطه $R = \rho \frac{L}{A}$ داریم:

$$R = 1/7 \times 10^{-8} \times \frac{10^3}{5 \times 10^{-6}} = \frac{17}{5} = 3.4 \Omega$$

(فیزیک ۲، جریان الکتریکی، صفحه‌های ۴۵ تا ۴۷)

(عبدالرضا امینی نسب)

-۱۴۶

چون جرم سیم‌های A و B با هم برابر است، داریم:

$$m_A = m_B \Rightarrow \rho_A V_A = \rho_B V_B \Rightarrow V_A = V_B$$

$$\Rightarrow A_A L_A = A_B L_B \Rightarrow \frac{A_A}{A_B} = \frac{L_B}{L_A} (*)$$

$$d_B = \sqrt{2} d_A \xrightarrow{A = \frac{\pi d^2}{4}} A_B = 2A_A \Rightarrow \frac{A_B}{A_A} = 2$$

$$\xrightarrow{(*)} \frac{L_B}{L_A} = \frac{1}{2}$$

حال طبق رابطه مقایسه‌ای مقاومت الکتریکی $R = \rho \frac{L}{A}$ داریم:

$$\frac{R_B}{R_A} = \frac{\rho_B}{\rho_A} \times \frac{L_B}{L_A} \times \frac{A_A}{A_B} = 1 \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$$

(فیزیک ۲، جریان الکتریکی، صفحه‌های ۴۵ تا ۴۷)

(همید زرین‌کفش)

-۱۴۷

اختلاف پتانسیل دو سر مولد از رابطه $V = \mathcal{E} - rI$ و جریان مدار نیز از

$$\text{رابطه } I = \frac{\mathcal{E}}{R+r} \text{ به دست می‌آید، داریم:}$$

$$V = \mathcal{E} - rI \Rightarrow V = \mathcal{E} - r \frac{\mathcal{E}}{R+r} = \frac{\mathcal{E}R}{R+r} \xrightarrow{V = \frac{4}{5} \mathcal{E}}$$

$$\frac{4}{5} \mathcal{E} = \frac{\mathcal{E}R}{R+r} \Rightarrow \frac{4}{5} = \frac{R}{R+r} \Rightarrow \Delta R = 4R + 4r$$

$$\Rightarrow R = 4r \Rightarrow \frac{R}{r} = 4$$

(فیزیک ۲، جریان الکتریکی، صفحه‌های ۵۰ تا ۵۳)



شیمی (۲)

(۳) درست: $Fe > Cu > Ag > Au$ واکنش پذیری

(۴) نادرست: با توجه به انجام پذیر بودن این واکنش، واکنش پذیری واکنش دهنده‌ها از فراورده‌ها بیشتر است.

(شیمی ۲، قدر هدایای زمینی را برانیم، صفحه‌های ۱۹ تا ۲۱)

-۱۵۴

(رسول عابرینی زواره)



$$? g Cl_2 = 212 / 56 g MnO_2 \times \frac{80}{100}$$

$$\times \frac{1 mol MnO_2}{87 g MnO_2} \times \frac{1 mol Cl_2}{1 mol MnO_2} \times \frac{71 g Cl_2}{1 mol Cl_2} = 142 g Cl_2$$

$$جرم = \frac{142 g}{حجم} = \frac{142 g}{44 / 22.4 L} = 3 / 2 g.L^{-1}$$

(شیمی ۲، قدر هدایای زمینی را برانیم، صفحه‌های ۲۲ تا ۲۵)

-۱۵۵

(مهمر عظیمیان زواره)



$$? g C_6H_{12}O_6 = 56 L CO_2 \times \frac{100}{80} \times \frac{1 mol CO_2}{22 / 24 L CO_2}$$

$$\times \frac{1 mol C_6H_{12}O_6}{2 mol CO_2} \times \frac{180 g C_6H_{12}O_6}{1 mol C_6H_{12}O_6} = 281 / 25 g C_6H_{12}O_6$$

(شیمی ۲، قدر هدایای زمینی را برانیم، صفحه‌های ۲۲ تا ۲۵)

-۱۵۶

(منصور سلیمانی ملکان)

شکل درست گزینه‌های نادرست به صورت زیر است:

(۱) مایعی غلیظ و سیاه رنگ یا قهوه‌ای مایل به سبز است.

(۲) حدود نیمی از نفت خام برای تأمین سوخت وسایل نقلیه به کار می‌رود.

(۳) بخش عمده نفت خام را هیدروکربن‌ها تشکیل می‌دهند.

(شیمی ۲، قدر هدایای زمینی را برانیم، صفحه‌های ۲۸، ۲۹ و ۳۲)

(رسول عابرینی زواره)

-۱۵۱

در میان عناصر دوره سوم جدول تناوبی، عناصر Na ، Mg و Al فلز، عناصر Cl ، S ، P و Ar نافلز و عنصر Si شبه فلز است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) در دوره دوم جدول تناوبی، از چپ به راست، تعداد الکترون‌های ظرفیت افزایش می‌یابد و تعداد لایه‌های الکترونی ثابت می‌باشد، در حالی که شمار پروتون‌های هسته افزایش می‌یابد؛ بنابراین شعاع اتمی اتم‌ها کاهش می‌یابد.

(۲) در بین سه عنصر نخست گروه اول جدول تناوبی (یعنی Li ، Na و K)، شمار الکترون‌هایی با $I = 0$ (زیرلایه s) در پتاسیم بیشتر است.

(۳) هر چه شمار الکترون‌هایی با $I = 0$ (زیرلایه s) در فلزات قلیایی بیشتر باشد، خصلت فلزی بیشتری دارند؛ بنابراین فعالیت شیمیایی آن‌ها بیشتر است.

(شیمی ۲، قدر هدایای زمینی را برانیم، صفحه‌های ۷ تا ۱۳)

-۱۵۲

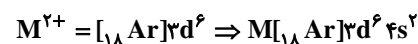
(محبوبه بیگ‌مهمری عینی)

اتم اغلب فلزهای واسطه با تشکیل کاتیون به آرایش الکترونی گاز نجیب پیش از خود دست نمی‌یابند.

(شیمی ۲، قدر هدایای زمینی را برانیم، صفحه‌های ۱۴ تا ۱۶)

-۱۵۳

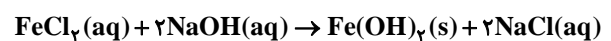
(مهمر عظیمیان زواره)



کاتیون M^{2+} کاتیون Fe^{2+} می‌باشد؛ بنابراین:

(۱) درست: کاتیون Fe^{3+} دارای پنج الکترون در زیرلایه $3d$ خود است.

(۲) درست:



۱۵۷-

(محبوبه بیک، ممبری عینی)

عبارت‌های «الف»، «ب» و «ت» درست هستند.

عبارت «پ»: ترکیب‌های شناخته شده از اتم کربن، از مجموع ترکیب‌های شناخته شده از دیگر عنصرهای جدول دوره‌ای بیشتر است، در نتیجه نسبت ذکر شده بزرگتر از یک است.

(شیمی ۲، قدر هدایای زمینی را برانیم، صفحه‌های ۳۰ تا ۳۲)

۱۵۸-

(موسی فیاط علممبری)

نمودار نشان‌دهنده رابطه مستقیم دو پارامتر است.

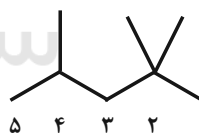
گران‌روی هیدروکربن‌ها و فرار بودن آن‌ها رابطه عکس دارد.

(شیمی ۲، قدر هدایای زمینی را برانیم، صفحه‌های ۳۲ تا ۳۶)

۱۵۹-

(منصور سلیمانی ملکان)

ابتدا در ساختار اولیه، کربن شماره «۴» را تعیین می‌کنیم (شماره‌گذاری از سمت چپ انجام می‌شود). این کربن دو هیدروژن دارد؛ بنابراین دو گروه متیل جایگزین می‌شوند. ساختار هیدروکربن جدید به صورت زیر است؛ بنابراین نام آن «۴،۲،۲-تری‌متیل پنتان» است.

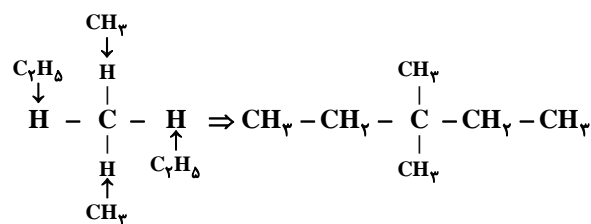


(شیمی ۲، قدر هدایای زمینی را برانیم، صفحه‌های ۳۶ تا ۳۹)

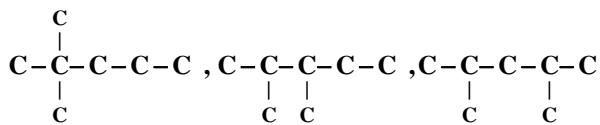
۱۶۰-

(مهمر عظیمیان زواره)

فرمول ساختاری ترکیب حاصل به صورت زیر خواهد بود:



با فرمول مولکولی هیدروکربن حاصل تنها ۳ ساختار دیگر دارای دو شاخه فرعی متیل می‌توان رسم کرد.



(شیمی ۲، قدر هدایای زمینی را برانیم، صفحه‌های ۳۲ تا ۳۹)

۱۶۱-

(مهمر فلاح نژاد)

گاز مورد استفاده در جوش کاربیدی، اتین است. اتین، ساده‌ترین و اولین عضو خانواده آلکین‌ها با فرمول ساختاری $\text{H}-\text{C}\equiv\text{C}-\text{H}$ است. هر اتم کربن در این ترکیب با چهار پیوند، به دو اتم متصل شده است و در ساختار خود دارای ۵ پیوند اشتراکی می‌باشد. اگر در فرمول مولکولی این گاز به جای یکی از هیدروژن‌ها یک گروه اتیل جایگزین شود، فرمول مولکولی آن به صورت C_4H_6 خواهد شد.

(شیمی ۲، قدر هدایای زمینی را برانیم، صفحه ۴۱)

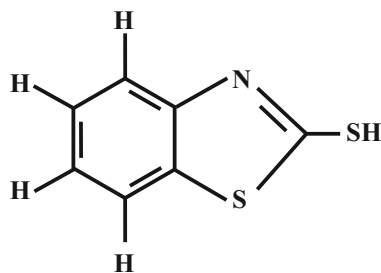
۱۶۲-

(موسی فیاط علممبری)

عبارت‌های «الف»، «ب» و «پ» درست هستند.

بررسی عبارت «ت»:

عنصر H به آرایش دوتایی می‌رسد.



(شیمی ۲، قدر هدایای زمینی را برانیم، صفحه ۴۲)

۱۶۳-

(معمرد علی نیک پیم)

گرمای آزاد شده به ازای سوختن یک گرم زغال سنگ و بنزین به ترتیب برابر با ۳۰ و ۴۸ کیلوژول است.

(شیمی ۲، در پی هدایای زمینی را برداریم، صفحه‌های ۴۳ تا ۴۶)

۱۶۴-

(علی یارامردی)

سرانه مصرف شکر در ایران بیشتر از جهان است.

(شیمی ۲، در پی غذای سالم، صفحه ۵۱)

۱۶۵-

(علی یارامردی)

هر چه دمای ماده‌ای بالاتر باشد، میانگین تندی و میانگین انرژی جنبشی ذره‌های سازنده آن بیشتر است.

(شیمی ۲، در پی غذای سالم، صفحه‌های ۵۳ تا ۵۶)

۱۶۶-

(سید رفیع هاشمی دهکردی)

عبارت‌های چهارم و پنجم نادرست هستند.

بررسی عبارت‌های نادرست:

* گرما هم‌ارز با آن مقدار انرژی گرمایی است که به دلیل تفاوت در دما جاری می‌شود.

* یکای اندازه‌گیری گرما در «SI» ژول است که هر کالری تقریباً برابر با ۴/۱۸ ژول است.

(شیمی ۲، در پی غذای سالم، صفحه‌های ۵۶ تا ۵۸)

۱۶۷-

(موسی فیاط علممردی)

$$c_{Al} = \frac{Q}{100 \times 19 / 75} \quad c_{Al} = \frac{187 / 5 \times 40}{100 \times 19 / 75} = 3 / 8$$

$$c_{Ag} = \frac{Q}{187 / 5 \times 40}$$

(شیمی ۲، در پی غذای سالم، صفحه‌های ۵۶ تا ۵۸)

۱۶۸-

(ایمان حسین نژاد)

فراوانی آب موجود در نان کمتر از سیب زمینی می‌باشد؛ به همین دلیل در شرایط یکسان، ظرفیت گرمایی ویژه کمتری نسبت به سیب زمینی دارد.

(شیمی ۲، در پی غذای سالم، صفحه‌های ۵۸ و ۵۹)

۱۶۹-

(معمرد عظیمیان زواره)

بررسی گزینه «۴»:

این واکنش یک واکنش گرما ده است و گرمای آزاد شده به‌طور عمده ناشی از تفاوت میان انرژی پتانسیل مواد واکنش دهنده و فراورده است.

(شیمی ۲، در پی غذای سالم، صفحه‌های ۶۰ تا ۶۲)

۱۷۰-

(ایمان حسین نژاد)

بررسی گزینه نادرست:

واکنش (I):

$$? \text{ kJ} = 3 / 36 \text{ LH}_2 \times \frac{1 \text{ mol H}_2}{22 / 4 \text{ LH}_2} \times \frac{92 \text{ kJ}}{3 \text{ mol H}_2} = 4 / 6 \text{ kJ}$$

واکنش (II):

$$? \text{ kJ} = 3 / 36 \text{ LH}_2 \times \frac{1 \text{ mol H}_2}{22 / 4 \text{ LH}_2} \times \frac{183 \text{ kJ}}{1 \text{ mol H}_2} = 27 / 45 \text{ kJ}$$

$$\Rightarrow \text{تفاوت گرمای آزاد شده} = 27 / 45 - 4 / 6 = 22 / 85 \text{ kJ}$$

(شیمی ۲، در پی غذای سالم، صفحه‌های ۶۱ تا ۶۳)