



نقد و انتقاد سؤال

سال یازدهم تجربی

۹۹ آذر ماه ۱۴۲۸

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

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	زمان پاسخ‌گویی	شماره صفحه
فارسی ۲	۲۰	۱-۲۰	۱۵	۳-۴
عربی، زبان قرآن ۲	۱۰	۲۱-۳۰	۱۵	۵
		۳۱-۴۰		۶
دین و زندگی ۲	۲۰	۴۱-۶۰	۱۵	۷-۹
زبان انگلیسی ۲	۲۰	۶۱-۸۰	۱۵	۱۰-۱۱
زمین‌شناسی	۱۰	۸۱-۹۰	۱۰ دقیقه	۱۲
ریاضی ۲	۲۰	۹۱-۱۱۰	۳۰ دقیقه	۱۳-۱۴
زیست‌شناسی ۲	۲۰	۱۱۱-۱۳۰	۲۰ دقیقه	۱۵-۱۷
فیزیک ۲	۲۰	۱۳۱-۱۵۰	۳۰ دقیقه	۱۸-۲۰
شیمی ۲	۲۰	۱۵۱-۱۷۰	۲۰ دقیقه	۲۱-۲۳
جمع کل	۱۷۰	—	۱۷۰ دقیقه	—

گروه آزمون
بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب، بین صبا و فلسطین پلاک ۹۲۳
تلفن: ۰۳۱۶۴۶۳



۱۵ دقیقه

ادبیات غایی
ادبیات سفر و زندگی
(در کوی عاشقان)
صفحه ۵۱ تا ۷۴

فارسی ۲

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال

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

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

صفحه ۵۱ تا ۷۴

- ۱- معنی مقابله چند واژه درست است؟
 «گزاری: بیهوده کار، (جمله: سراسر)، (جهد: سعی)، (رنگ: راهی)، (خنیده نامتر گشتن: پر آوازه‌تر گردانیدن)، (خویشان: دوست)، (سرشت: فطری)، (رایت: درفش)، (چاره‌گری: تدبیر)»
- (۱) هشت (۲) هفت
 (۳) شش (۴) پنج
- ۲- در کدام گزینه، معنی مقابله همه واژه‌ها، درست است؟
- (۱) هیئت(ظاهر)، بُعد(دیگر)، مشعشع(تابان)
 (۲) الوهیت(خدایی)، مُشتبه(اشتباه کننده)، قبضه(گرفتگی)
 (۳) حضرت(آستانه)، رافت(شفقت)، عنایت(احسان)
 (۴) تلبیس(نیرنگ‌سازی)، غنا(توانگری)، خزاں(گنجینه)
- ۳- معادل معنایی واژه‌های «بت - پند دادن - هم‌عقیده - پارسایی» به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟
- (الف) گر ز مسجد به خرابات شدم خرد مگیر
 (ب) دیدی دلا که آخر پیری و زهد و علم
 (ج) دی می‌شد و گفتم صنما عهد به جای آر
 (د) باد بهار و بوی گل متنقاند سعدیا
- (۱) د - ب - ج - الف (۲) د - الف - ب - ج
- ۴- در کدام بیت غلط املایی نیست؟
- (۱) درین موسوم که صد فریاد دارد هر سر خاری
 (۲) ماه در مهمل چه داند، از گرانی دلم؟
 (۳) با سور آفتاب بُود سایهات غریب
 (۴) خمیر غالب من بود لای خم کامروز
- ۵- در کدام گزینه غلط املایی وجود دارد؟
- (۱) خطی داده‌اند به طوط و رغبت که سیصد هزار دینار به خزانه معمور خدمت کنند.
 (۲) وجود مبارک خود را ذلیل عزّت و اسیر شوکت و رهین منت بیگانه ساخت.
 (۳) اهلیت این امانت و محرومیت او این اسرار را محقق گشت.
 (۴) خادمی برآمد و محدث خاست و از اتفاق هیچ محدث حاضر نبود.
- ۶- در متن «چند وقت پیش به همراه مادر مهربانم آزم سفر روحانی حج شدیم. ابتدا به مدینة النبی رفتیم و پس از زیارت مدفن پیامبر (ص) و نوشیدن آب حیات در روضه رزوان به مکه عزیمت کردیم تا مناصک حج را به جا اوریم؛ پس از ورود به صحن کعبه و یافتن خود در محزر خدا از خود بیخود شده و باران بارانیدیم.»، چند غلط املایی دیده می‌شود؟
- (۱) دو (۲) سه (۳) چهار (۴) پنج
- ۷- تعداد استعاره در کدام بیت کمتر است؟
- (۱) ای نسیم سحر آرامگه یار کجاست
 (۲) لعلش چو عقیق گوهر آگین
 (۳) از اهل ملک در این خیمه کبود که بود
 (۴) دلا تا کی در این زندان فریب این و آن بینی
- ۸- در کدام بیت، علاوه بر آرایه کنایه، دو تشیه وجود دارد؟
- (۱) از آن زمان که چو نی بسته‌ام کمر پیشت
 (۲) زهی سعادت آن تشنگان که بوی برنده
 (۳) سبوی صورت‌ها را به سنگ بر نزنند
 (۴) تو آفتاب و دلم همچو سایه در پی تو
- ۹- معادل کنایی «متول شدن» در کدام بیت دیده می‌شود؟
- (۱) دست در دامن آگاهی زن
 (۲) گر چو چنگم در برآیی زلف در دامن کشان
 (۳) شد پایمال تخت و نگین کز تو در گذشت
 (۴) هر که را در شهر دید از مرد و زن
- ۱۰- آرایه‌های «واج آرایی، حس‌آمیزی، تشیه» به ترتیب در کدام ابیات یافت می‌شود؟
- (الف) شکستن صف من کار بی صفائیان نیست اکه شهریارم و صاحبدلان سپاه من است
 (ب) خطوط دفتر من سیم ساز را ماند / قلم معاینه مضراب سر به راه من است
 (ج) هر آن گیاه که بر خاک ما دمیده ببوي / اگر که بوي وفا می‌دهد گیاه من است
- (۱) الف - ج - ب - ج (۲) ج - ب - الف - ج

داغ ندامتی است که بر دل نهادیم
ای مادر فلک که سیه بخت زادیم
اما تو طفل بودی و از دست دادیم
خواند به اشک شوqm و گلبانگ شادیم

روز پییری به لباس شب تار آمده بود
روح من بود و پریشان به مزار آمده بود
چون شکنج خم زلفت به فشار آمده بود
عة لی درید پرده که دیوانه تو بود

که رحمت بر آن تربت پاک باد
رفت و منزل به دیگری پرداخت
ترکِ من خراب شیگرد مبتلا کن
من خود به چشم خویشتن دیدم که جانم میرود

و آن گه ز دست هجر تو چندین جفا که برد؟
کاین حال نیست زاهد عالی مقام را
ز فریب او بیندیش و غلط مکن نگارا
تا غول بیابان نفریبید به سرامت

که خرد در میان فرو ناید
خویش را هوشیار باید کرد
از مجانین کی خبر دارند ارباب عقول؟
عقل را عشق مرجع است و مآب

عاشق تر از این کنم که هستم
هر لحظه بده زیاده میلی
چندان که بود یکی به صد باد
بی حلقة او مباد گوش
مذلت خواست» قرایت دار؟

با دهان خشک مردن بر لب دریا خوش است
آب دریا در مذاق ماهی دریا خوش است
حق پرستی در لباس اطلس و دیبا خوش است
از دو عالم، دشت بیمای طلب تنها خوش است

کریم تمناً چه حاجت است» قرابت مفهومی دارد؟
که وقتی که حاجت بود در چگانی
عرض حاجت را زبانی چون زبان لال نیست
حاجات سائلان ز در ما شود روا
جه حاجت است به گفتین که خود زبان دارد

ننگ ما سرگشتن گشتگان هم چشمی افلاک بس
رخش می باید که رستم را به میدان آورد
که مشت استخوانی حمل آن سازد به آسانی
جان آدم زان امنیش شد کامانت وا دهد

- ۱۱-در کدام بیت استعاره به کار نرفته است؟

 - (۱) اگر چراغ بـمـیرد صبا چه غم دارد
 - (۲) به مسوی تافتـه پـای دلـم فـربـستـی
 - (۳) اگر تو بـرفـکـنـی در مـیـان شـهـرـ نـقـاب
 - (۴) اگر چـهـصـبـ من اـزـ روـیـ دـوـسـتـ مـمـکـنـ نـیـسـتـ

۱۲-نقش «ـمـ» در قافية کدام بیت متفاوت است؟

- ۱) چون للام ز شعله عشق تو یادگار
 - ۲) فرزند سرفراز خدا را چه عیب داشت
 - ۳) مرغ بهشت بودم و افتادمت به دام
 - ۴) در کوهسیار عشق و وفا آبشار غم

- ۱۳- تعداد ترکیب‌های اضافی کدام بیت بیشتر است؟

 - ۱) چشم بگشودم و دیدم ز پس صبح شباب
 - ۲) مرده بودم من و این خاطره عشق و شباب
 - ۳) شهریار این ورق از عمر چو در می‌پیچید
 - ۴) شمعی فروخت چهره که بروانه تو بود

- ۱۴- در کدام گزینه «نقش تبعی» دیده می‌شود؟

 - (۱) چه خوش گفت فردوسی پاکزاد
 - (۲) هر که آمد عمارتی نو ساخت
 - (۳) رو، سر بنه به بالین، تنها مرا ره‌اکن

- ۱) چندین وفا که کرد چو من در هوای تو؟

۲) راز درون پرده زندان مست پرس

۳) در همه گزینه‌ها جمله مركب وجود دارد بهجز...

۴) در رفتن جان از بدن گویند هر نوعی سخن

- (۳) مژه سیاهت از کرد به خون ما اشارت
 - (۴) دور است سر آب از این بادیه هش دار
 - (۵) مفهوم کدام گزینه با بقیه متفاوت است؟
 - (۱) حلقه کاروان عشق آنجاست
 - (۲) عشق هوش است و عقل سرپوشی
 - (۳) عاقلان گر غافل اند از حال خسرو عیب نیست

- ۴) عقل را عشق مادر است و پدر
 - ۵) مفهوم کدام گزینه با بقیه متفاوت است؟
 - ۶) گرچه ز شراب عشق مستم
 - ۷) یا رب تو ممرا به روی لیلی
 - ۸) عشقی که چنین به جای خود باد
 - ۹) د. حلقة عشة، حان، فوهشم

- ۱۸-مفهوم کدام گزینه با بیت «نام افزود و آبرویم»
۱) با کمال احتیاج از خلق استغنا خوش است
۲) نیست پروا تلخ کامان را ز تلخی های عشق
۳) خرقه تزویر از باد غرور آبستان است
۴) زد ب داده از جهنم، اه و تنها شود

- ۱۹- کدام گزینه با بیت «رباب حاجتیم و زبان سؤال» مطابق است؟

 - (۱) صد وار باید زبان در کشیدن
 - (۲) بی زبانان عاجز از تغیر مطلب نیستند
 - (۳) حاجت به قوا نیست که بر ذات سؤال

- (۱) آسمان را هم به چرخ آورد شور عشق او
 - (۲) آسمان سست پی مرد شکوه عشق نیست
 - (۳) ابا کرد آسمان حمل امانت را و نک بیند
 - (۴) آن امانت کز زمین و آسمان آمد دیغ
 - (۵) مفهوم کدام گزینه با بقیه متفاوت است؟
 - (۶) تنم زبانه آتش ز سوز جان دارد



١٥ دقیقه

- فی محض المعلم
- عجائب الأشجار
- (متن درس)
- صفحة ٣٢ تا ٣٧

عربی، زبان قرآن ۲

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؟

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

عین الأصح والأدق في الجواب للترجمة من أو إلى العربية: (٢١ - ٢٥)

٢١- **وَمَا تُقدِّمُوا لِأَنفُسِكُمْ مِنْ خَيْرٍ تَجْدُوهُ عِنْدَ اللَّهِ**:

- (٢) وَهُرَبَّ خَيْرِ رَاهِهِ بِرَاهِنِ خُودِتَانِ اقْدَامِ كَنِيدَ، آن را نَزَدَ خَدَا مَيْبَادِ!
(٤) وَهُرَبَّ خَيْرِ رَاهِهِ بِرَاهِنِ خُودِتَانِ پَيْشِ بِفَرْسِتِيدَ، خَداوَنَدَ آن را مَيْبَادِ!
٢٢- **مَنْ عَلِمَ عِلْمًا فَلَمَّا أَجْرُ مَنْ عَمِلَ بِهِ لَا يَنْفَضُّ مِنْ أَجْرِ الْعَالِمِ!**:

- (١) هر که دانشی را یاد بگیرد، پس برای او پاداش کسی است که به آن عمل کرده، از پاداش انجام دهنده نمی‌کاهیم!
(٢) هر کس دانشی را یاد بدهد، پس برای او پاداش کسی است که به آن عمل کرده، از پاداش انجام دهنده کم نمی‌شود!
(٣) کسی که علمی را یاد می‌کند، پس اجر او مانند پاداش کسی است که به آن عمل کرده و از پاداش او نمی‌کاهیم!
(٤) آن که دانشی را تعلیم دهد، پس برای او پاداش عمل‌کننده است و از پاداش او چیزی کاسته نمی‌شود!

عین الصحيح:

٢٣- **مَا تَتَحَمَّلُ مِنَ الصَّعَوبَاتِ فِي سَبِيلِ اللَّهِ تَشَاهِدِي نَتْيَاجَتِهَا!**: هر آنچه از سختی‌ها در راه خدا تحمل کنید، نتیجه آن را مشاهده می‌کنید!

٢٤- **لِمَذَا تَهْمَسُ إِلَى الَّتِي تَجْلِسُ جَنْبَكُ حِينَ أَكْتَبَ الدَّرْسَ عَلَى السَّبُورَةِ؟!**: چرا هنگامی که درس را بر روی تخته سیاه نوشتم با کسی که کنار تو نشسته آهسته صحبت می‌کنی؟!

- (٣) الشَّجَرَةُ الْخَافِقَةُ تَلْفَ حَولَ جَذْعٍ وَغَصُونُ شَجَرَةٍ أُخْرَى ثُمَّ تَخْنَقُهَا! درخت خفه کننده دور تنه و شاخه‌های درخت دیگری می‌بیجد، سپس آن را خفه می‌کنند!
(٤) يَجِبُ عَلَيْكَ أَنْ تَسْاعِدَ الإِنْسَانَ الْمُعَمَّرَ عِنْدَ قِيَامِهِ مِنْ مَكَانِهِ: بر تو لازم است که به انسان مسن هنگام برخاستن از جایش کمک کنی!

عین الخطأ:

٢٥- **يُشَجِّعُنَا عَلَيْنَا الْمُشْفِقُ عَلَى الْأَعْمَالِ الْحَسَنَةِ!**: معلم دلسویزمان ما را به کارهای نیک تشویق می‌کند!

٢٦- **لِهَذِهِ الْمَحَافَظَةِ عَدْدُ كَثِيرٍ مِنَ الْأَشْجَارِ الْمُعَمَّرَ كَشْجَرَةِ الْبَلَوْطِ!**: این استان تعداد بسیاری از درختان کهن‌سال، همچون درخت بلوط دارد!

٢٧- **سَاعَدَنِي زَمِيلِي فِي تَعْلِمِ الدَّرْوِسِ الصَّعِبَةِ!**: همکلاسی‌ام مرا در یاد دادن درس سخت کمک کردا!

٢٨- **قَدْ يَضُرُّ الْلَّعْبُ الْكَمْبِيُوتِيِّ فِي طُولِ السَّنَةِ الْدَّرَاسِيَّةِ!**: در طول سال تحصیلی گاهی بازی کامپیوتروی ضرر می‌رساند!

٢٩- **بَعْدَ اِزْ شَكْسَتِهِ شَدَنْ شَاخَهَهَايِ درخت نَفَتْ، كَشاورِزانَ آن را هَمْ چُونْ پَرْجِنَ اطْرَافَ مَزْرَعَهَا بِهِ كَارِ مِيْ گِيرَندَ!**

(١) بعد ان ینکسر غصون شجرة النَّفَطِ، استخدمنها الفلاحون کسیاج حول المَزارعِ!

(٢) بعد انکسار أغصان شجرة النَّفَطِ، يستخدمنها الفلاحون كالسیاج حول المَزارعِ!

(٣) بعد انکسار أغصان شجرة النَّفَطِ، استخدمنها الزارعون كالسیاج حول المزرعة!

(٤) بعد ان ینکسر غصون شجرة النَّفَطِ، تستخدمنها الزارعون کسیاج حول المزرعة!

عین ما فيه المتضادان:

٣٠- **إِذَا تَمَّ عَقْلُ الإِنْسَانِ نَفْسُ كَلامِهِ!**

(٣) من سأله في صغره تقدم في كبره!

٣١- **عِينَ فَعْلًا يُمْكِنُ أَنْ يُتَرْجِمَ بِشَكَلِينِ:**

(١) من أهدى إليكم عيوبكم هو خير إخوانكم!

(٣) من تكلمت معه اليوم في الشارع كان أخي الأكبر!

عین ما ليس فيه الشرط:

٣٢- **مِنْ صَبَرَ عَلَى مَرَادَةِ الدُّنْيَا تَدَوَّقَ حَلاوةَ الْآخِرَةِ!**

(٣) من يصدق في كلامه يشاهد أثره في الحياة!

٣٣- **عِينَ الصَّحِيحَ فِي الشَّرْطِ أَوْ فِي جَوابِهِ:**

(١) من يتحمل المشاكل في الحياة يصلن إلى أهدافهن!

(٣) إن تجتهدين كثيراً تحصلين في النهاية على أهدافك!

٣٤- **عِينَ مَا فِيهِ أَقْلَ الخَطَا فِي ضَبْطِ حَرَكَاتِ الْحَرْفِ:**

(١) العالم كمن مَعَهُ شَعْرَةُ تَضْئِيَّهُ لِلنَّاسِ!

(٣) أَتَعْلَمُ مَنْ قَالَ هَذَا الْحَدِيثُ «الْمُقاوْمَةُ حَيَاةً»!

گواه (آشنا)

■■ عین الأصح و الأدق في الجواب للترجمة من أو إلى العربية: (٣٤ - ٣١)

٣١- «إن سمعت كلاماً تعلمته فهو تذكر و إن لا تعلمه ففكّر فيه!»:

(١) أَكْرَسْخُنِي رَاشِنِيدِي كَه آن رَا مِي دَانِي پَس آن تَذَكَّرَ اسْتَ، وَ أَكْرَنِي نَمِي دَانِي پَس درباره آن فَكَرَ كَنِ!

(٢) هَرَگَاه سَخْنِي رَاشِنِيدِي كَه مِي دَانِسْتِي پَس آن تَذَكَّرَ بُودَه اسْتَ، وَ أَكْرَنِي دَانِي پَس در مورَد آن بِينِديشِ!

(٣) أَكْرَلَامِي رَا گُوش دَادِي كَه آن رَا مِي دَانِسْتِي پَس آن تَذَكَّرِي اسْتَ، وَ أَكْرَنِي دَانِسْتِي پَس فَكَرِش رَا بَكِنِ!

(٤) هَرَگَاه به سَخْنِي گُوش دَادِي كَه آن رَا مِي دَانِي پَس آن تَذَكَّرِي بُودَه اسْتَ، وَ أَكْرَنِي دَانِي پَس درباره اش بِينِديشِ!

٣٢- «إن تتصد أن ترمي الثفایات فی مكان غير مناسب، فاعلم أنك ضيغت حق الناس!»:

(١) أَكْرَقْصَدْ كَنِي كَه زِبالَهَا رَا بَه مَكَانِي نَامِنَاسِب بِرتَكِنِي، بَدانِ كَه تو حَقَّ مَرَدم رَا ضَاعِف سَاخْتَهِي!

(٢) أَكْرَقْصَدْ كَرْدِي زِبالَهَا رَا در جَاهِي نَامِنَاسِب بِرتَكِنِي، اينِ رَا بَدانِ كَه حَقَّ مَرَدم رَا تَبَاه سَاخْتَنِي!

(٣) هَرَگَاه خَوَاسِتِي زِبالَهَا رَا بَه جَاهِي نَامِنَاسِبِي بِينِدازِي، پَس آَكَاه باشِ كَه حَقَّ مَرَدم رَا ضَاعِف سَاخْتَنِي!

(٤) هَرَزَمانِ كَه خَوَاسِتِي زِبالَهَايِي رَا بَه سَمِت مَكَان نَامِنَاسِبِي بِينِدازِي، پَس با آَكَاهِي حَقَّ مَرَدم رَا تَبَاه كَرْدَهَايِ!

٣٣- عین الصّحّيح:

(١) من هو صادق في كلامه فإنه يُعد من المُحسنين: هر کس در سخن خود صادق باشد، خود را از نیکوکاران به شمار خواهد آورد!

(٢) ليس المظلومون متّحدين في العالم فلهذا يعيشون تحت الظلم: مظلومان جهان متّحد نيسنند، لذا زیر بار ستم بسر می برندا!

(٣) إن هؤلاء ناجحون في حياتهم لأنّهم لا يُضيئون أوقاتهم: اين ها در زندگی موفق هستند، لذا اوّقات خود را تَبَاه نمی کنند!

(٤) إذا توقّعت النجاح فلا تيأس من الحصول عليه: هرگاه انتظار موقفت داشتی از بدست آوردن آن مأبوس مشو!

٣٤- «هر کس قبل از سخن گفتن بیندیشد، غالباً از خطأ ایمن می گردد!». عین الصّحّيح:

(١) من يَفْكَر قَبْلَ الْكَلَام يَسْلِم مِنَ الْخَطَأ غَالِبًا!

(٢) من تَفْكَر قَبْلَ أَنْ تَكَلَّم سَلَم مِنَ الْخَطَأ فِي الْأَغْلَبِ!

(٣) الَّذِي يَفْكَر قَبْلَ أَنْ تَكَلَّم قَدْ يَسْلِم مِنَ الْأَخْطَاء غَالِبًا!

(٤) الَّذِي تَفْكَر قَبْلَ السَّكَالَمَة قَدْ سَلَم مِنَ الْخَطَأيَا فِي الْأَغْلَبِ!

٣٥- عین الصّحّيح للفراغين حسب المعنى: «تناول الطعام ... أو التعامل البشري ... إنتقال الفيروسات!»

(١) المُعْمَر - يَبْتَثُ

(٢) المُلَوَّث - يَبْتَثُ

(٣) المُعْمَر - يُسَبِّبُ

■■ إقرأ النص التالي ثم أجب عن الأسئلة بدقة: (٤٠ - ٣٦)

«جَاءَ مَنْ يَسْأَلُ رَسُولَ اللَّهِ مَنْ هُوَ أَجْلَ النَّاسِ؟ فَقَالَ أَمْكَ ثُمَّ أَمْكَ ثُمَّ أَمْكَ ثُمَّ أَمْكَ، ثُمَّ أَبُوكِ، فَإِنَّ الْإِحْسَانَ إِلَى الْوَالِدِينَ كَفِيلٌ بِالْخُرُوجِ مِنْ صِعَابِ الْحَيَاةِ حِينَ قَصَّ قَصَّةَ الْثَّلَاثَةِ الَّذِينَ كَانُوا فِي غَارِ أَغْلَقَهُ حِجَارَةً وَمَا أَنْقَدُهُمْ مِنَ الْمَوْتِ إِلَّا تَوَجَّهَ كُلُّ وَاحِدٍ مِنْهُمْ إِلَيْهِ اللَّهِ بِعَمَلٍ صَالِحٍ قَامَ بِهِ لِوَجْهِ اللَّهِ فَأَحَدُ الْثَّلَاثَةِ قَالَ إِنَّهُ كَانَ لَا يَرْجِعُ إِلَيْتِهِ وَأَوْلَادِهِ كُلُّ يَوْمٍ إِلَّا بَعْدَ أَنْ يَسْقِي أَبَاهُ مِنَ الْلَّبَنِ وَذَاتَ لَيْلَةٍ وَجَدَ أَبَاهُ نَائِمًا فَبَقَتِي عَنْدَ رَأْسِهِ وَمَا ذَهَبَ إِلَيْهِ إِلَّا عِنْدَمَا قَامَ مِنَ النَّوْمِ عِنْدَ طَلُوعِ الشَّفَرِ فَسَقَاهُ مِنَ الْلَّبَنِ الَّذِي كَانَ مَعَهُ، فَكَانَ هَذَا الْعَمَلُ مِنْهُ مُوجَّهًا لِلنَّرجِسِ مِنْ هَذَا الْهَلَاكِ الْمُحَقَّقِ لَهُ!»

٣٦- عین العنوان المناسب للنص:

(١) الكفيل بالنجاة من المصائب!

(٣) حكاية الإن و اللبن!

٣٧- عین الصّحّيح حسب النص:

(١) يَتَقْبَلُ الْوَلَدُ يَوْمًا كَامِلًا عَنْدَ رَأْسِ أَبِيهِ!

(٣) كَانَ الْأَبُونَ يَسْعَى حَتَّى يُرْضِيَ أَبَاهَا

٣٨- عین الصّحّيح للفراغ: ما هَلْكَ الْأَبِنُ ...

(١) لَأَنَّ أَبَاهُ سَاعَدَهُ كَثِيرًا لِلْخُرُوجِ مِنَ الْغَارِ!

(٣) لَأَنَّهُ مَا ظَلَمَ أَحَدًا فِي حَيَاتِهِ حَتَّى يَفْرَجَ اللَّهُ مُحِسِّنَهُ!

٣٩- عین الصّحّيح في التّرجمة:

(١) مَنْ هُوَ أَجْلُ النَّاسِ! هر کس گران قدر ترین مردم باشد!

(٣) قَامَ مِنَ النَّوْمِ: مشغول خواهیدن شد!

٤٠- عین الصّحّيح في التّوقيعية والمحلّ الإعرابي لـ «صالح»:

(١) اسم - مفرد مذكر - اسم الفاعل / مضارف إليه

(٣) اسم - مفرد مذكر - اسم الفاعل / صفة

(٢) اسم - مفرد - اسم المبالغة / مضارف إليه

(٤) مفرد مذكر - اسم المبالغة / صفة



۱۵ دقیقه

تفکر و اندیشه
(مسئلولیت‌های
پیامبر «ص»،
امامت، تداوم رسالت)
صفحه ۴۵ تا ۷۰

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:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

دین و زندگی ۲

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال
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؟

۴۱- «دستور به کتابت قرآن» و «بیان جزئیات احکام»، به ترتیب مربوط به کدام مسئولیت پیامبر (ص) است؟

- (۱) دریافت و ابلاغ وحی - مرجعیت دینی
(۲) دریافت و ابلاغ وحی - ولایت ظاهري
(۳) مرجعیت دینی - ولایت ظاهري

۴۲- به ترتیب مبنای حکومت رسول خدا (ص) و اساس روابط مردمی و زندگی اجتماعی که انبیا به خاطر آن ارسال شده‌اند، کدام است؟

- (۱) قوانین عادلانه - قوانین اسلام
(۲) قوانین اسلام - قوانین عادلانه
(۳) هدایت معنوی - فرمان غیر طاغوتی
(۴) فرمان غیر طاغوتی - هدایت معنوی

۴۳- از منظر قرآن کریم، چه زمانی باطل بودن ادعای ایمان به سخن خداوند مشخص می‌شود و مقصود شیطان از این امر چیست؟

- (۱) «يَرِيدُونَ أَنْ يَتَحَكَّمُوا إِلَى الطَّاغُوتِ» - «أَنْ يَكُفُّرُوا»
(۲) «يَرِيدُونَ أَنْ يَتَحَكَّمُوا إِلَى الطَّاغُوتِ» - «أَنْ يُضْلِلُهُمْ»
(۳) «يَرْعُمُونَ أَنَّهُمْ آمَنُوا بِمَا أَنْزَلَ» - «أَنْ يَكُفُّرُوا»
(۴) «يَرْعُمُونَ أَنَّهُمْ آمَنُوا بِمَا أَنْزَلَ» - «أَنْ يُضْلِلُهُمْ»

۴۴- مطابق با کلام وحی: «لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلًاٍ بِالْبَيِّنَاتِٖ وَأَنْزَلْنَا مَعَهُمُ الْكِتَابَ وَالْمِيزَانَ...»، وظيفة اقامه عدل بر دوش چه کسانی است و فرجام

پندار و خیال نسبت به داشتن ایمان، در کدام عبارت شریفه ظهور دارد؟

- (۱) پیامبران - گمراهی دور و دراز
(۲) مردم - گمراهی دور و دراز
(۳) پیامبران - گمراهی آشکار
(۴) مردم - گمراهی آشکار

۴۵- امام خمینی (ره) دوری کدام مورد از زندگی مسلمانان را از وظایف حاکم اسلامی می‌دانند و مبنای سخن ایشان چیست؟

- (۱) آثار شرک - جامعیت احکام اسلام در همه ابعاد بشری
(۲) اسلام عاری از احکام اجتماعی - جامعیت احکام اسلام در همه ابعاد بشری
(۳) آثار شرک - نفی حکومت طاغوت از دیدگاه اسلام
(۴) اسلام عاری از احکام اجتماعی - نفی حکومت طاغوت از دیدگاه اسلام

۴۶- تحقق ولایت معنوی رسول خدا (ص) برای «هدایت از طریق امداد غیبی» و «برآورده ساختن حاجات مردم» به ترتیب مشروط به چه

شروطی برای انسان‌های عادی است؟

- (۱) آمادگی قلب - وجود مصلحت برای آنان
(۲) تصرف در عالم خلقت - وجود مصلحت برای آنان
(۳) آمادگی قلب - بالا بودن درجه ایمان و عمل
(۴) تصرف در عالم خلقت - بالا بودن درجه ایمان و عمل

۴۷- اگر پیامبری در مقام «مرجعیت دینی» از عصمت برخوردار نباشد، چه پیامدی را به دنبال خواهد داشت؟

- (۱) اعتماد مردم به دین از دست می‌رود.
- (۲) امکان هدایت از مردم گرفته می‌شود.
- (۳) دین الهی به درستی به مردم نمیرسد.
- (۴) مردم از خطاهای آنان الگو می‌گیرند.

۴۸- کدام مفهوم از آیه «اللَّهُ أَعْلَمُ حِينَ يَعْلَمُ رِسَالَتَهُ» مستفاد می‌گردد و عصمت انبیای الهی چگونه امری است؟

- (۱) تشخیص عصمت برای انسان‌ها امکان‌پذیر است - درونی
- (۲) تشخیص عصمت برای انسان‌ها امکان‌پذیر است - بیرونی
- (۳) خداوند با اطلاع از آشکار و نهان، توانایی فرد در دوری از گناه را تشخیص می‌دهد - درونی
- (۴) خداوند با اطلاع از آشکار و نهان، توانایی فرد در دوری از گناه را تشخیص می‌دهد - بیرونی

۴۹- امام خمینی (ره) در پیام خود به مسلمانان به ترتیب، مقدمه مبارزه با غرب‌زدگی و نتیجه اجتماع مسلمانان تحت بیرق توحید را چه می‌دانستند؟

- (۱) تکیه بر فرهنگ اسلامی - کوتاه کردن دست خیانت ابر قدرت‌ها
- (۲) ایستاندن روی پای خود - کوتاه کردن دست خیانت ابر قدرت‌ها
- (۳) تکیه بر فرهنگ اسلامی - ایمان به حقیقت دین
- (۴) ایستاندن روی پای خود - ایمان به حقیقت دین

۵۰- مطابق با کلام پیامبر مهریانی (ص)، نبودن در صفات مسلمین، نتیجه توجه نکردن ما به کدام است؟

- (۱) اهانت به مقدسات سایر مسلمانان
- (۲) دوستی با دشمنان اسلام
- (۳) یاری و دادخواهی نکردن مظلومان
- (۴) بیان اعتقادات خود با دعوا و ناسراگویی

۵۱- کدام مسئولیت نبی مکرم اسلام (ص)، با ختم نبوت پایان می‌پذیرد و علت این امر کدام است؟

- (۱) تعلیم و تبیین دین - بی‌نیازی از آوردن کتاب آسمانی جدید
- (۲) تعلیم و تبیین دین - کامل شدن عقل آدمیان برای دریافت برنامه زندگی
- (۳) دریافت وحی - کامل شدن عقل آدمیان برای دریافت برنامه زندگی
- (۴) دریافت وحی - بی‌نیازی از آوردن کتاب آسمانی جدید

۵۲- به فرمان خدا، دوام حکومت و مرجعیت دینی پس از رسول خدا (ص) به چه شکلی خواهد بود و پیامبر اسلام (ص) این موضوع را اولین بار در چه زمانی مطرح کردند؟

- (۱) خلافت - در جریان نزول آیه انذار
- (۲) امامت - در جریان نزول آیه تطهیر
- (۳) امامت - بعد از نزول آیه تطهیر

۵۳- اولین موردی که در پاسخ به سؤال «جامعه اسلامی پس از رحلت پیامبر (ص)، در چه مسیری باید حرکت کند» باید مشخص شود، کدام است و هدایتگری همه‌جانبه قرآن کریم، کدام فرض را در این باره باطل اعلام می‌کند؟

- (۱) بعد از رسول خدا (ص) رهبری مسلمانان بر عهده کیست؟ - قرآن در این باره سکوت کرده است.
- (۲) بعد از رسول خدا (ص) رهبری مسلمانان بر عهده کیست؟ - قرآن پایان تمامی مسئولیت‌ها را اعلام کرده است.
- (۳) با رحلت پیامبر (ص) کدامیک از مسئولیت‌های ایشان پایان می‌پذیرد؟ - قرآن در این باره سکوت کرده است.
- (۴) با رحلت پیامبر (ص) کدامیک از مسئولیت‌های ایشان پایان می‌پذیرد؟ - قرآن پایان تمامی مسئولیت‌ها را اعلام کرده است.

۵۴- حدود سه سال پس از برانگیخته شدن پیامبر (ص) از سوی خداوند متعال چه فرمانی صادر شد و پس از آن پیامبر (ص) چه اقدامی انجام داد؟

- (۱) «أَطِيعُوا اللَّهَ وَ أَطِيعُوا الرَّسُولَ» - امامان را یکی پس از دیگری معرفی کرد و بر اطاعت از خداوند و رسولش تأکید کرد.
- (۲) «أَطِيعُوا اللَّهَ وَ أَطِيعُوا الرَّسُولَ» - خویشان را به دین اسلام فراخواند و از آنان برای ترویج و تبلیغ دین اسلام، کمک خواست.
- (۳) «وَ أَنذِرْ عَشِيرَةَ الْأَقْرَبِينَ» - خویشان را به دین اسلام فراخواند و از آنان برای ترویج و تبلیغ دین اسلام، کمک خواست.
- (۴) «وَ أَنذِرْ عَشِيرَةَ الْأَقْرَبِينَ» - امامان را یکی پس از دیگری معرفی کرد و بر اطاعت از خداوند و رسولش تأکید کرد.



۵۵- با نزول کدام عبارت قرآنی، ویژگی‌های ولی و سرپرست مسلمانان مشخص گردید؟

- ۱) «الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ أُولَئِكَ هُمُ الْجَيْرَةُ»
- ۲) «الَّذِينَ آمَنُوا اسْتَجَبَوْا لِلَّهِ وَلِرَسُولِهِ إِذَا دُعَاكُمْ لِمَا يُحِبِّيْكُمْ»
- ۳) «أَطِيعُوا اللَّهَ وَأَطِيعُوا الرَّسُولَ وَأُولَئِكُمْ مِنْكُمْ»
- ۴) «إِنَّمَا وَلِيَّكُمُ اللَّهُ وَرَسُولُهُ وَالَّذِينَ آمَنُوا الَّذِينَ يُقْيمُونَ الصَّلَاةَ وَيُؤْتُونَ الزَّكَاةَ»

۵۶- چه کسانی مخاطب فرمان الهی مبنی بر اطاعت از خدا و رسول خدا و اولی الامر قرار گرفته‌اند و معمولاً وقتی آیه‌ای نازل می‌شد که حکم کلی موضوعی را بیان می‌کرد، رفتار یاران پیامبر(ص) چگونه بود؟

- ۱) مؤمنان - می‌خواستند چگونگی نماز خواندن را بدانند.
- ۲) مسلمانان - کلیات حکم را شرح می‌دادند.
- ۳) مسلمانان - نماز خواندن را تعلیم می‌دادند.
- ۴) مؤمنان - جوابیات جزئیات آن حکم می‌شدند.

۵۷- وجه افتراق هارون از امام علی (ع)، مطابق حدیث منزلت کدام موضوع است و بر اساس حدیث ثقلین، عدم گمراهی، بازتاب کدام اقدام است؟

- ۱) عصمت - «ما ان تمسکتم بهما»
- ۲) ختم نبوت - «ما ان تمسکتم بهما»
- ۳) عصمت - «انهمما لن یفترقا»
- ۴) ختم نبوت - «انهمما لن یفترقا»

۵۸- خداوند در راستای اجابت خواسته حضرت موسی (ع)، برادرش را به کدام مقام‌ها منصوب فرمود و در این باره به کدام حدیث شریف نبوی می‌توان استناد کرد؟

- ۱) مشاوره و وزارت - «أَنْتَ مِنِّي بِمَنْزِلَةِ هَارُونَ...»
- ۲) مشاوره و وزارت - «وَإِنَّهُمَا لَنْ يَفْتَرِقا حَتَّىٰ يَرِدَا...»
- ۳) امامت و خلافت - «وَإِنَّهُمَا لَنْ يَفْتَرِقا حَتَّىٰ يَرِدَا...»
- ۴) امامت و خلافت - «أَنْتَ مِنِّي بِمَنْزِلَةِ هَارُونَ...»

۵۹- اگر بگوییم که تنها خداوند است که توان دور ساختن پلیدی از افراد را دارد، به پیام کدام عبارت شریفه اشاره کرده‌ایم؟

- ۱) «إِنَّمَا يُرِيدُ اللَّهُ لِيُذَهِّبَ عَنْكُمُ الرِّجْسَ...»
- ۲) «أَنْتَ مِنِّي بِمَنْزِلَةِ هَارُونَ مِنْ مُوسَى...»
- ۳) «بَلَّغْ مَا أَنْزِلَ إِلَيْكَ مِنْ رِبِّكَ...»
- ۴) «إِنَّمَا تَرِكَ فِيهِمُ الظَّلَالِ كِتَابَ اللَّهِ وَعَتَرَىٰ أَهْلَ بَيْتِي...»

۶۰- به ترتیب کدام آیات و روایات با عبارات زیر ارتباط دارند؟

- دعوت چهل نفر از بزرگان بنی هاشم

- ذکر نام ائمه اطهار (ع) در حدیث نبوی

- بیعت مردم با امام علی (ع)

- ۱) آیه انذار - حدیث ثقلین - حدیث غدیر
- ۲) آیه انذار - حدیث جابر - حدیث غدیر
- ۳) حدیث جابر - حدیث جابر - آیه تطهیر
- ۴) حدیث جابر - حدیث ثقلین - آیه تطهیر



زبان انگلیسی ۲

۱۵ دقیقه

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 آمروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون آمروز

- Understanding People (Writing)
 - A Healthy Lifestyle (Get Ready, Conversation)
- صفحه ۳۷ تا ۴۴

PART A: Grammar and Vocabulary

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

61- It was exciting that we could

- 1) walk freely at the military airport during our visit
- 2) walk at the military airport freely during our visit
- 3) freely walk during our visit at the military airport
- 4) walk during our visit at the military airport freely

62- Which sentence is grammatically CORRECT?

- 1) I will take on Thomson Street my driving test tomorrow morning.
- 2) I will take my driving test tomorrow morning on Thomson Street.
- 3) Tomorrow morning, I will take my driving test on Thomson Street.
- 4) On Thomson Street I will tomorrow morning take my driving test.

63- Which sentence is grammatically CORRECT?

- 1) They play always football happily in the stadium.
- 2) They always play football happily in the stadium.
- 3) They in the stadium always play happily football.
- 4) They always football play in the stadium happily.

64- Which sentence is grammatically CORRECT?

- 1) We at school didn't have lunch yesterday.
- 2) We yesterday lunch didn't have at school.
- 3) We yesterday didn't lunch have at school.
- 4) We didn't have lunch at school yesterday.

65- Higher ... institutes are providing university students with the latest information on different subjects.

- 1) diet
- 2) education
- 3) health
- 4) medicine

66- One of the reasons that you've ... ten kilos in six months is that you always eat alone, especially in front of the TV or computer.

- 1) received
- 2) won
- 3) jogged
- 4) gained

67- My brother ... swims in the sea because he was attacked by a shark when he was a child.

- 1) rarely
- 2) frequently
- 3) mostly
- 4) additionally

68- The ability to help learners understand the key points through giving good ... is the most important quality of a teacher.

- 1) grades
- 2) explanations
- 3) manners
- 4) blanks

69- Children are very ..., and it is really wonderful how quickly they learn subjects such as language and music.

- 1) appropriate
- 2) healthy
- 3) favorite
- 4) smart

70- You should search the new words in a good dictionary because most of them are ... unavailable in the one you are using now.

- 1) simply
- 2) kindly
- 3) loudly
- 4) correctly

71- The new company is ... "Truly White" because all of its products are made up of milk from the local farms.

- 1) rearranged
- 2) respected
- 3) called
- 4) borrowed



72- I like the fact that you can come here to ... out for a few hours and nobody will bother you.

- 1) watch 2) compare 3) hang 4) turn

PART B: Cloze Test

Directions: Read the following passage and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best fits each space. Then mark the correct choice on your answer sheet.

To lower the risk of depression, people can eat everything, as long as they try to eat lots of vegetables, fruits, nuts, and fish. ... (73)... for your health, but research suggests it may have negative mental effects. Doctors at Sheffield University have found out that volunteers who followed a twenty-five percent fat diet reported feelings of depression and bad mood. It's important for people to eat as much as they need to give them energy. If they eat too little food or the wrong food, ... (74).... If they eat too much, they will need to do ... (75)... exercise; otherwise they will put on some ... (76)....

- | | | | |
|--|-------------------------------------|--------------|---------------|
| 73- 1) A low-fat diet may be good | 2) A good low-fat diet may be | | |
| 3) good diet may be low-fat | 4) low-fat good diet may be | | |
| 74- 1) having enough energy they won't | 2) they won't have enough energy | | |
| 3) enough energy they won't have | 4) they have will not enough energy | | |
| 75- 1) fluent | 2) oral | 3) depressed | 4) daily |
| 76- 1) object | 2) action | 3) weight | 4) difference |

PART C: Reading Comprehension

Directions: Read the following passage and answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark the correct choice on your answer sheet.

Communities have come and gone throughout history, and with them their languages. But what is happening today is abnormal, judged by the standards of the past. This language extinction happens on a massive scale. There are 6,000 languages in the world. Of these, about half are going to die out in the course of the next century. On average, there is a language dying out somewhere in the world every two weeks.

If linguists find a language with just a few speakers left, they conclude that the language is bound to die out soon. And we have to draw the same conclusion that if a language has less than 100 speakers, it is not likely to last very long. A survey shows 97% of the world's languages are spoken by just 4% of the people.

It is too late to help many languages, where the speakers are too few or too old, and where the community is too busy, just trying to survive, to care about its language. But many languages are not in such a serious position. Often, where languages are seriously endangered, there are things that can be done to give new life to them, a process which is called revitalization.

77- Which of the following statements is NOT true, according to the passage?

- 1) The rate at which languages are becoming extinct has increased.
- 2) The number of languages dying out is increasing.
- 3) Nothing can be done to save a dying language.
- 4) In order to survive, a language needs to be spoken by more than 100 people.

78- The word “its” in the third paragraph refers to

- 1) position
- 2) survey
- 3) community
- 4) speaker

79- It can be inferred from the passage that the writer believes

- 1) language extinction on a large scale is an unusual happening
- 2) saving language should be the major concern of small communities
- 3) 3 percent of the world's languages are going to die out soon
- 4) linguists play an important role in saving the world's languages

80- The paragraph following this passage most probably deals with

- 1) how to save languages
- 2) help from language experts
- 3) why languages are endangered
- 4) the process of revitalization



۱۰ دقیقه
منابع آب و خاک (از ابتدای فصل تا ابتدای خاک و فرسایش) صفحه‌های ۴۱ تا ۵۲

زمین‌شناسی

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

۸۱- ویژگی باز مناطق گرم و خشک، کدام است؟

- (۱) بیشتر رودها دائمی و تبخیر زیاد
(۲) آبدهی رودها کم و تبخیر ناچیز

۸۲- رودخانه‌ای با سطح مقطع $200 \text{ متر} \times 10^5 \text{ متر}$ مربع مفروض است. در صورتی که میزان ورودی آب رودخانه به داخل سد در طول یک شبانه روز 432 متر^3 مکعب باشد، سرعت متوسط جریان آب چند متر بر ثانیه خواهد بود؟

- (۱) $2/5 \text{ متر}/\text{ثانیه}$ (۲) $4/5 \text{ متر}/\text{ثانیه}$ (۳) $9 \text{ متر}/\text{ثانیه}$ (۴) $2/5 \text{ متر}/\text{ثانیه}$

۸۳- کدام عبارت‌ها، با توجه به رابطه $\Delta S = \Delta O - I$ از دلایل کاهش آب دریاچه ارومیه، به شمار می‌روند؟

- (الف) میزان آب ورودی به آبخوان، بیشتر از مقدار آب خروجی است.
(ب) میزان آب ورودی به آبخوان، کمتر از مقدار آب خروجی است.
(ج) میزان تبخیر، بیشتر از مقدار آب ورودی به دریاچه است.
(د) میزان تبخیر، برابر با مقدار آب ورودی به دریاچه است.

- (۱) الف و ج (۲) الف و د (۳) ب و ج (۴) ب و د

۸۴- سطح پیزومتریک

- (۱) نشانگر تراز آب در یک آبخوان آزاد است.
(۲) سطحی در یک آبخوان تحت فشار است که آب تا آنجا بالا می‌آید.

۸۵- درصد تخلخل بالا در سنگ پا، چه مفهومی دارد؟

- (۱) توانایی انتقال و هدایت آب
(۲) اندازه ذرات تشکیل‌دهنده سنگ

۸۶- تمام موارد از ویژگی آبخوان آزاد است به جز...

- (۱) فشار اتمسفر برابر با فشار سطح ایستایی است.
(۲) سطح بالایی منطقه اشباع، سطح ایستایی است.

۸۷- با حفر چاه، تراز آب بالا آمده در چاه پایین تر از سطح ایستایی است.

- (۳) سطح ایستایی بین منطقه تهویه و اشباع قرار دارد.

۸۸- حریم منابع آبی بر اساس در نظر گرفته می‌شود.

- (۱) کیفی - ترکیب شیمیایی آب زیرزمینی
(۲) کمی - پهنه‌های حفاظتی

۸۹- کدام عامل موجب کاهش میزان نمک‌های حل شده در آب زیرزمینی می‌گردد؟

- (۱) حرکت آهسته آب
(۲) وجود سنگ‌های انحلال‌پذیر

۹۰- در کدام‌یک از حالات‌های زیر، احتمال فرونشتست زمین بیشتر است؟

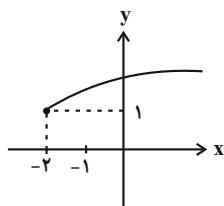
- (۱) $O = I$ (۲) $O > I$ (۳) $I > O$ (۴) $\Delta S = O$

۹۱- کدام عبارت در مورد خاک نادرست است؟

- (۱) تشکیل خاک حاصل فرایندهای کوه‌زایی می‌باشد.
(۲) خاک حاصل هوازدگی و خردشگی سنگ‌ها است.
(۳) خاک سطحی ترین قشر زمین و بستر تولید محصولات کشاورزی است.
(۴) خاک به طور دائم در معرض تغییرات فیزیکی، شیمیایی و زیستی می‌باشد.

۳۰ دقیقه

هندرسه (تشابه مثلثها) / تابع
 آشنایی با برخی از انواع توابع،
 وارون یک تابع و تابع یک به
 یک، اعمال جبری روی توابع
 (صفحه های ۴۲ تا ۷۰)



(۴) فقط

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؟

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

R - [۱, ۲] (۴)

۱ (۳)

۲ (۲)

۳ (۱)

-۱ (۴)

۱ (۳)

۲ (۲)

۳ (۱)

-۹۱- نمودار تابع $y = -a + \sqrt{x+2b}$ به صورت شکل زیر است. مقدار $b - 2a$ کدام است؟

۱ (۱)

۲ (۴)

۳ (۰)

-۹۲- اگر $x+y = 4/7$ و $3 = [x]$ باشد، آنگاه $[y]$ کدام است؟ ([] علامت جزء صحیح است).

۱ (۱) یا صفر

۲ (۲) یا ۱

۳ (۰)

-۹۳- اگر برای تابع $f(x) = f^{-1}(a) = ax + b$ ، مقدار a کدام است؟

۱ (۲)

۲ (۱)

۳ (۰)

-۱ (۴)

۱ (۳)

۲ (۲)

۳ (۱)

-۹۴- دامنه تابع $f(x) = \frac{x-1}{[x-1]}$ کدام است؟ ([] علامت جزء صحیح است).

۱ (۱), ۲ (۰)

۲ (۰), ۱ (۱)

۳ (۰)

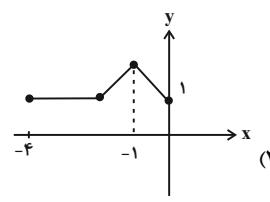
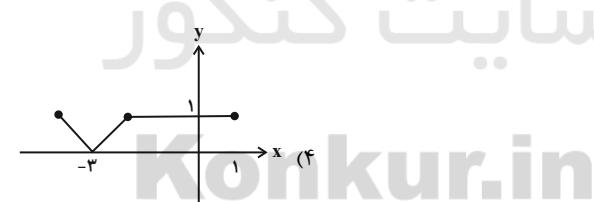
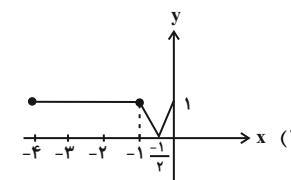
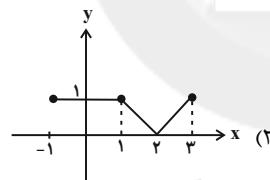
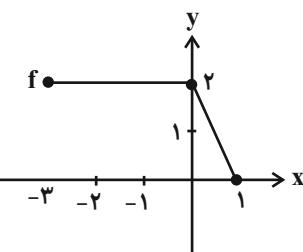
-۹۵- اگر $f^{-1}(3) + g^{-1}(6) = \{(4, 5), (5, 6), (6, 7)\}$ باشند، آنگاه مقدار $f(6) - g(5)$ کدام است؟

۱ (۱)

۲ (۱)

۳ (۰)

۰ (۰)

-۹۶- اگر نمودار تابع f به صورت زیر باشد، آنگاه نمودار تابع $y = |-f(x+1)| + 1$ کدام است؟**-۹۷- اگر وارون تابع $f(x) = \frac{ax+1}{a+1}$ به صورت $f^{-1}(x) = \frac{bx+c}{d}$ باشد، مقدار $b - c - d$ کدام است؟**

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

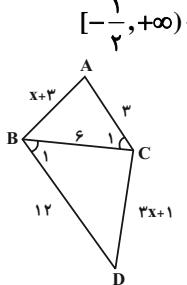
۴ (۱)

-۱ (۴)

۱ (۳)

۲ (۲)

۳ (۱)

-۹۸- اگر $f(x) = x - \sqrt{2x-1}$ و $g(x) = x - \sqrt{x^2+x}$ باشد، دامنه تابع $\frac{f}{-g}$ کدام است؟**[۱/۲, +∞) - {۱} (۳)****[-۱/۲, +∞) - {۱} (۲)****(۰, +∞) - {۱, ۲} (۱)**

۱ (۲)

۲ (۴)

-۹۹- در شکل مقابل $\hat{C}_1 = \hat{B}_1$ است. مقدار x کدام است؟

۱ (۱)

۲ (۰)

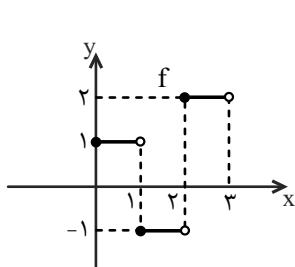


- ۱۰۰- در مستطیل ABCD، اگر $AB = 12$ و $BC = 9$ باشد، فاصله رأس A از قطر BD کدام است؟
- (۱) $\frac{5}{4}$ (۲) $\frac{6}{2}$ (۳) $\frac{8}{1}$ (۴) $\frac{7}{2}$

(۵)

آشنا (شاهد)

- ۱۰۱- در یک مثلث قائم‌الزاویه، ارتفاع وارد بر وتر، مثلث مفروض را به دو جزء تقسیم می‌کند. اگر مساحت مثلث کوچکتر $\frac{1}{5}$ مساحت اصلی باشد، نسبت فواصل پای ارتفاع از دو ضلع قائم آن کدام است؟

 $\frac{4}{5}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{2}$

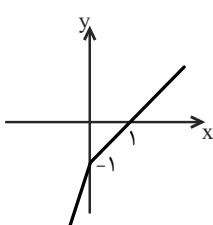
- ۱۰۲- در تابع پله‌ای شکل زیر، حاصل $f(1) + f(\sqrt{2}) - 2f(2)$ کدام است؟

(۱)

(۲)

(۳)

(۴) صفر



- ۱۰۳- نمودار وارون تابع مقابله از کدام ناحیه عبور نمی‌کند؟

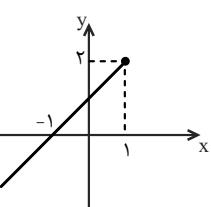
(۱) اول

(۲)

(۳) سوم

(۴) چهارم

- ۱۰۴- در کدام تابع زیر، وارون تابع خود یک تابع نیست؟

(۱) $\{(1, 4), (2, 5), (-1, 3)\}$ (۲) $\{(1, 5), (-1, 2), (0, 0)\}$ 

- ۱۰۵- نمودار تابع f به صورت زیر است. اگر $(a, b) \in f^{-1}$ و $(b, a) \in f^{-1}$ باشد، مقدار $a + b$ برابر کدام گزینه است؟

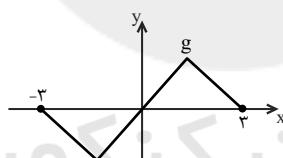
(۱) صفر

(۲)

(۳)

(۴)

- ۱۰۶- با توجه به نمودار تابع‌های f و g ، دامنه تابع $\frac{2f^2}{g}$ کدام است؟

(۱) $(0, 3)$ (۲) $[0, 3]$ (۳) $[-3, 2]$ (۴) $(-3, 0, 2]$ 

- ۱۰۷- اگر $\frac{f}{g} = \{(1, 3), (1, 7), (0, 0)\}$ و $f = \{(1, 3), (-1, 4), (0, 4)\}$ باشد، آنگاه $(1, 1)$ و $(f-g)(0)$ به ترتیب کدام‌اند؟

(۱) ۴ و وجود ندارد.

(۲) ۴ و وجود ندارد.

(۳) ۴ و $\frac{5}{4}$

- ۱۰۸- اگر $f(x) = \frac{x+1}{x^2-4}$ باشد، تابع $f \times g$ کدام است؟

(۱) $\{(0, -1), (3, -\frac{4}{5}), (1, -\frac{4}{3})\}$ (۲) $\{(0, 1), (3, -4), (1, -\frac{4}{3})\}$ (۳) $\{(0, \frac{15}{4}), (3, -\frac{1}{5}), (1, -\frac{4}{3})\}$ (۴) $\{(0, -\frac{15}{4}), (3, \frac{1}{5}), (1, \frac{4}{3})\}$

- ۱۰۹- نمودار تابع $y = |x-1|$ را یک واحد در راستای محور y ها به سمت پایین منتقل می‌کنیم. سپس نمودار را در راستای محور x ها، ۲ واحد به سمت چپ منتقل می‌کنیم. سپس نمودار حاصل را نسبت به محور x ها قرینه می‌کنیم. در این صورت ضابطه تابع جدید کدام است؟

$$y = |x-1| - 1 \quad (۱) \quad y = -|x+3| + 1 \quad (۲) \quad y = -|x-3| + 1 \quad (۳) \quad y = |x+1| - 1 \quad (۴)$$

- ۱۱۰- برای رسم نمودار تابع $g(x) = \sqrt{9x+18} = \sqrt{-x-1}$ کافی است ابتدا نمودار تابع f را انتقال داده و سپس عرض هر نقطه را کنیم.

(۱) ۳ واحد به چپ- ۳ برابر
 (۲) ۲ واحد به چپ- ۲ برابر
 (۳) ۲ واحد به راست- ۳ برابر
 (۴) ۳ واحد به چپ- ۳ برابر



۲۰ دقیقه
دستگاه حرکتی
(ماهیچه و حرکت تا آخر فصل)
تنظیم شیمیایی
ایمنی
(نخستین خط دفاعی و دومین خط دفاعی)
صفحه‌های ۴۵ تا ۲۱

زیست‌شناسی (۲)

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 جند 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- کدام گزینه، در ارتباط با ماهیچه‌هایی که در بدن انسان به تعداد بیش از ۶۰۰ عدد از آن‌ها وجود دارد و دارای نقش در حفظ شکل و حالت بدن‌اند، به طور نادرست بیان شده است؟

- ۱) همگی تحت اثر اعصاب پیکری به انقباض درمی‌آیند.
 ۲) همگی دارای یاخته‌هایی با بیش از یک هسته هستند.
 ۳) همگی باعث حرکت نوعی استخوان می‌شوند.
 ۴) همگی دارای یاخته‌هایی با ظاهر مخطط هستند.

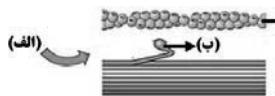
۱۱۲- کدام گزینه، جمله زیر را به طور صحیح تکمیل می‌کند؟

«ماهیچه‌هایی که باعث ایجاد کنترل ارادی در حرکات پلک‌ها می‌شوند، همه ماهیچه‌هایی که بدون نیاز به ناقل‌های عصبی نیز منقبض می‌شوند،»

- ۱) همانند- می‌توانند تحت تاثیر فعالیت اعصاب خودمختار قرار گیرند.
 ۲) برخلاف- دارای یاخته‌هایی با بیش از یک هسته هستند.
 ۳) همانند- دارای یاخته‌هایی واجد صفات بینابینی هستند.
 ۴) برخلاف- می‌توانند به صورت غیرارادی به انقباض درآیند.

۱۱۳- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«با توجه به شکل مقابل که مربوط به بخشی از نحوه انقباض ماهیچه اسکلتی است، درباره بخش می‌توان گفت»



- (الف) - نوعی ترکیب پرانرژی فسفات‌دار است که توسط مولکول‌های پروتئینی تجزیه می‌شود.
- (ب) - دری حرکات پلرو مانند این بخش، طول بخش روشن سارکوم همانند فاصله میزون از خط Z کاهش می‌یابد
- (ج) - دری اتصال به مولکول‌های ناقل عصبی، به سر مولکول (ب) متصل می‌شود و باعث کاهش طول سارکوم می‌شود.
- (د) - از دو زنجیره تشکیل شده است که این زنجیره‌ها توسط کوچکترین اندامک‌های یاخته ساخته می‌شوند.

۱) (۱) ۲) (۲) ۳) (۳) ۴) (۴)

۱۱۴- کدام گزینه، مشخصه همه جانورانی است که ساختار استخوان آن‌ها شبیه استخوان انسان می‌باشد؟

- ۱) برخلاف اسکلت بیرونی حشرات، فاقد محدودیت‌هایی برای حرکت جانور می‌باشد.
 ۲) به کمک دستگاه عصبی و دستگاه درون‌ریز، به هردو نوع محرك‌های درونی و بیرونی پاسخ می‌دهند.
 ۳) برخلاف جانوران دارای طناب عصبی شکمی، با ترشح ترکیباتی باعث بروز پاسخ رفتاری در جانور هم گونه خود می‌شوند.
 ۴) دارای دو نوع بافت استخوانی اسفننجی و فشرده می‌باشند که درون حفرات بافت استخوان اسفننجی، فقط یاخته‌های بنیادی یافت می‌شود.

۱۱۵- کدام گزینه، مشخصه مشترک دیابت شیرین نوع ۱ و ۲ محسوب نمی‌شود؟

- ۱) کاهش میزان هورمون مترشحه از لوزالمعده در خون
 ۲) افزایش فشار اسمزی خون
 ۳) افزایش تحریک هیپوتابالموس
 ۴) کاهش pH خون در شرایط معین

۱۱۶- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

«در فردی که به مرحله بلوغ رسیده است و به نوعی دچار شده است، ممکن است مشاهده شود.»

- ۱) کم کاری یاخته‌های کناری معده - کم خونی همراه با کاهش هماتوکریت
 ۲) کم کاری هیپوفیز پسین - کاهش حجم ادرار به همراه افزایش بازجذب آب
 ۳) پرکاری غده تیروئید - افزایش فعالیت ترشحی هیپوفیز پیشین و افزایش تجزیه گلوکز در ماهیچه‌های اسکلتی
 ۴) پرکاری غده لوزالمعده - افزایش تولید آنزیم‌های گوارشی و افزایش میزان pH فضای درونی نخستین بخش روده باریک

۱۱۷- ماده‌ای که تحت تأثیر مواد اعتیادآور در سامانه کناره ای آزاد شده و در فرد احساس لذت ایجاد می‌کند، ... ماده‌ای که ترشح آن در شب به حداقل می‌زمان خود می‌رسد و در تنظیم ریتم‌های شباه روزی نقش دارد، ... اما ...

۱) همانند- پس از ترشح ابتدا وارد فضای بین یاخته‌ای می‌شود - برخلاف آن به خون وارد نمی‌شود.

۲) همانند- توانایی ورود به مایع بین یاخته‌ای را دارد - برخلاف آن طی فرایند برونو رانی از یاخته سازنده خود آزاد می‌شود.

۳) برخلاف- نوعی پیک شیمیایی کوتاه برد محسوب می‌شود - همانند آن نمی‌تواند در غشاء یاخته هدف گیرنده داشته باشد.

۴) برخلاف- نفوذپذیری غشاء یاخته هدف را تغییر می‌دهد - همانند آن در ریزکیسه‌های یاخته سازنده خود، ذخیره نمی‌شود.

۱۱۸- کدام گزینه، جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در یک زن بالغ، افزایش شدید و طولانی مدت هورمون(های) سبب می‌شود تا کاهش یابد و بر میزان افزوده شود.»

۱) بخش مرکزی غده فوق کلیه - فاصله دو موج R متواالی در نوار قلب - قطر نایزک های درون شش‌ها

۲) یددار غده تیروئید - میزان نوعی هورمون آزادکننده - حجم خونی که از هر بطن در یک دقیقه خارج می‌شود،

۳) بخش قشری غده فوق کلیه - میزان یون‌های سدیم در ادرار - مرگ برنامه‌ریزی شده در یاخته‌های سلطانی

۴) مترشحه از بخش پسین غده هیپوفیز - حجم ادرار ورودی به مثانه - برخی پروتئین‌های غشایی در نفرون‌ها

۱۱۹- کدام گزینه، درباره همه هورمون‌هایی که می‌توانند میزان ذخیره گلیکوژن کبد را کاهش دهند، صحیح است؟

۱) میزان ترشح آن‌ها از یاخته سازنده خود، تحت کنترل بازخورد منفی با گلوکز قرار دارد

۲) از یاخته‌های پوششی اندامی آزاد می‌شوند که در زیرمعده و موازی با آن قرار دارد.

۳) بر میزان فعالیت گروهی از مولکول‌های افزایش دهنده سرعت واکنش‌ها، اثر دارند.

۴) در طی تجزیه پلی ساکاریدها، میزان تولید مولکول‌های آب در سلول‌های کبدی را افزایش می‌دهند

۱۲۰- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

«در انسان همه هورمون‌هایی فاقد ید که موجب افزایش قند خون می‌شوند، همه هورمون‌هایی که از غده تیروئید ترشح می‌شوند،»

۱) همانند - به طور مستقیم از یاخته‌های پوششی به خون وارد می‌شوند.

۲) برخلاف - از اندامی ترشح می‌شوند که توسط صفاق کاملاً احاطه شده است.

۳) همانند - بر یاخته‌ای اثر دارند که نوعی ماده شیمیایی تولید می‌کند که به خون وارد می‌شود.

۴) برخلاف - منجر به افزایش فعالیت آنزیم انیدراز-کربنیک در گویچه‌های قرمز می‌شوند.

۱۲۱- چند مورد، درباره هورمون‌هایی ید دار ترشح شده از غده شکل مقابل، صحیح است؟



الف) بر ترشح پیک(های) شیمیایی دور برد از غده(های) درون ریز اثر ندارند.

ب) زمانی که یاخته‌های خونی در کبد ساخته می‌شوند، در خون فرد وجود ندارند.

ج) افزایش ترشح آن‌ها می‌تواند سبب افزایش فعالیت پمپ سدیم - پتانسیم در غشای نورون شود

د) همانند هورمون رشد، می‌توانند در رشد استخوان‌های بدن انسان نقش داشته باشند.

۱) ۱۲۲- کدام عبارت، در ارتباط با انسان بالغ نادرست است؟

۱) به دنبال انسداد مجاری صفرایی، عملکرد نوعی گیرنده حسی در بدن دچار اختلال می‌شود.

۲) به دنبال آسیب مخاط معده، ممکن است تعداد گوییچه‌های سفید و گوییچه‌های قرمز کاهش یابد.

۳) پرکاری غده‌های پاراتیروئید می‌تواند به دنبال کم کاری گروهی از یاخته‌های اندام کبد مشاهده شود.

۴) تخریب یاخته‌های غده هیپوفیز پسین، باعث افزایش احتمال تشکیل سنگ‌های اوریک اسیدی کلیه می‌شود.

۱۲۳- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

«در بدن فردی که دچار شده است، ممکن نیست»

۱) پرکاری غده تیروئید - ضربان قلب بالاتر از حد طبیعی باشد.

۲) کاهش غیرعادی فعالیت بخش پیشین هیپوفیز - فعالیت دستگاه ایمنی تحت تأثیر قرار بگیرد.

۳) افزایش غیرعادی فعالیت بخش قشری غده فوق کلیه - فشار خون بیشتر از حالت طبیعی باشد.

۴) دیابت شیرین نوع ۱ - بروز علائم مربوط به بیماری، ناشی از عدم پاسخ نوعی گیرنده به هورمون باشد.



۱۴۴- چند مورد از موارد زیر نادرست است؟

- الف) همه انواع پیکهای شیمیایی، به گیرنده اختصاصی خود در سطح غشای یاخته هدف متصل می‌شوند.
- ب) هر پیک شیمیایی که به جریان خون وارد می‌شود، الزاماً نوعی پیک شیمیایی دوربرد است.
- ج) همه پیکهای شیمیایی کوتاه برد، در جسم یاخته‌ای یاخته عصبی ساخته می‌شوند.
- د) تنها بعضی پیکهای شیمیایی دوربرد، پس از ترشح، مستقیماً وارد محیط داخلی می‌شوند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۴۵- کدامیک از گزینه‌های زیر، درباره نوعی خط دفاعی بدن انسان که همانند دیواری گردآورده است، نادرست بیان شده است؟

- ۱) دستگاه عصبی محیطی همانند مرکزی، در ایجاد بخش‌هایی از آن نقش دارد.
- ۲) دستگاه درون‌ریز برخلاف دستگاه گوارش، در ایجاد بخش‌هایی از آن نقش دارد.
- ۳) دستگاه تنفسی همانند دستگاه ادراری، در ایجاد بخش‌هایی از آن نقش دارد.
- ۴) دستگاه تناسلی برخلاف بخش یاخته‌ای خون، در ایجاد بخش‌هایی از آن نقش دارد.

۱۴۶- کدام گزینه، در رابطه با گویچه‌های سفیدی با هسته چند قسمتی، به درستی بیان شده است؟

- ۱) منشأ این یاخته‌ها، گویچه‌های سفیدی با هسته تکی لوپیایی شکل می‌باشد.
- ۲) با ترشح هیستامین، سبب افزایش احتمال ایجاد ادم موضعی در فرد می‌شوند.
- ۳) افزایش طولانی مدت نوعی پیک شیمیایی در خون، می‌تواند سبب کاهش دیاپوز این یاخته‌ها شود.
- ۴) فعالیت زیاد ریبوزوم‌های این یاخته‌ها، سبب تولید و ذخیره مقدار فراوانی از آنزیم‌های دفاعی در این یاخته‌ها می‌شود.

۱۴۷- کدام گزینه، در رابطه با نوعی یاخته دفاعی که بخش‌هایی از میکروب را درون گره لنفی به یاخته‌های اینمی ارائه می‌کند، نادرست است؟

- ۱) در بخش‌هایی از بدن که با محیط بیرون در ارتباط‌اند، به فراوانی یافت می‌شوند.
- ۲) از تغییر شکل نوعی یاخته که قابلیت تراکنده دارد، ایجاد شده است.
- ۳) موجب افزایش نفوذپذیری رگ‌های خونی در طی التهاب می‌شوند.

۴) جزء دسته‌های از یاخته‌های اینمی محسوب می‌شوند که مچنیکوف آن‌ها را در لارو ستاره دریایی شناسایی و نامگذاری کرد.

۱۴۸- چند مورد، مشخصه همه موادی است که در دومین خط دفاعی بدن انسان و در پاسخ به عوامل خارجی موجود در بدن ترشح می‌شوند؟

- الف) توسط یاخته‌های تولید می‌شوند که در مواجهه با ویروس می‌توانند پیک شیمیایی تولید کنند.
- ب) بر فعالیت مولکول‌هایی مؤثر هستند که توسط ریبوزوم‌های یاخته تولید می‌شوند.
- ج) پس از عبور از دیواره مویرگ‌ها، قطعاً به جریان خون یا لنف وارد می‌شوند.
- د) توانایی تشکیل ساختار حلقه مانند در غشای یاخته مهاجم را دارند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۴۹- کدام عبارت، جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«هر یاخته ترشح کننده اینترفرون نوع دو، هر یاخته فعال شده توسط اینترفرون نوع دو،»

- ۱) همانند- سیتوپلاسم (میان یاخته) بدون دانه دارد.
- ۲) برخلاف- نمی‌تواند منشأ یاخته خونی مشترک با یاخته دندریتی داشته باشد.
- ۳) همانند- در گره لنفی و اندام‌های لنفی بدن انسان می‌تواند دیده شود.
- ۴) برخلاف- در پاک‌سازی بافت‌های سرطانی و آلوده به ویروس موثر است.

۱۳۰- کدام گزینه، صحیح است؟

- ۱) در پاسخ التهابی، هیپوتالاموس سبب افزایش دمای بدن می‌شود.
- ۲) مویرگ‌های پیوسته دستگاه عصبی مرکزی، مانع عبور برخی ترشحات میکروبی نمی‌شوند.
- ۳) یاخته‌های دارینه‌ای برخلاف نوروگلیاها، توانایی تولید و ذخیره ناقل‌های عصبی را دارند.
- ۴) افزایش هپارین همانند کاهش یون‌های کلسیم خوناب، سبب ایجاد لخته‌های خونی می‌شود.



۳۰ دقیقه

الکتروسینه ساکن (خازن و انرژی خازن)
جریان الکتریکی (جریان الکتریکی، مقاومت الکتریکی، اهم و عوامل مؤثر بر مقاومت الکتریکی)
صفحه‌های ۲۸ تا ۴۹
.....
.....

فیزیک (۲)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال

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

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

۱۳۱- اگر بار الکتریکی ذخیره شده در خازنی $200 \text{ میکروآمپر ثانیه}$ و ظرفیت آن $8 \mu\text{F}$ باشد، اختلاف پتانسیل صفحات خازن چند ولت است؟

۵۰ (۴)

۲۵ (۳)

۵ (۲)

۲/۵ (۱)

۱۳۲- دو صفحه خازن تختی را که بین آن‌ها هوا قرار دارد، به اختلاف پتانسیل ثابتی متصل می‌کنیم. اگر صفحه‌های خازن را از هم دور کنیم، بزرگی میدان الکتریکی یکنواخت بین صفحات خازن و بار الکتریکی ذخیره شده روی صفحات آن به ترتیب از راست به چپ چگونه تغییر می‌کنند؟

(۱) کاهش-افزایش (۲) افزایش-کاهش (۳) کاهش-افزایش (۴) افزایش-افزایش

۱۳۳- فاصله بین صفحات یک خازن تخت که به وسیله ماده‌ای با ثابت دیالکتریک $3/5$ ، به طور کامل پُر شده، برابر با 5 mm و مساحت هر یک از صفحات خازن برابر با 100 mm^2 است. اگر با خارج کردن دیالکتریک و کاهش فاصله بین صفحات خازن، ظرفیت خازن به اندازه $33 \text{ pF} / 0$ کاهش یابد، فاصله بین

$$\text{صفحات خازن نسبت به حالت اولیه چند میلی‌متر کاهش یافته است? } \left(\epsilon_0 = 9 \times 10^{-12} \frac{\text{F}}{\text{m}} \right)$$

۳ (۴)

۲ (۳)

۱/۵ (۲)

۱۰ (۱)

۱۳۴- دو دیالکتریک یکی به ضخامت 0.5 mm و ثابت $5 = \kappa_1$ و دیگری به ضخامت 3 mm و ثابت $27 = \kappa_2$ در اختیار داریم. اگر بتوان تمام فضای بین صفحات سه خازن تخت که ابتدا بین آن‌ها هوا قرار دارد و ابعاد صفحه‌های آن‌ها به ترتیب 20×25 ، 20×15 و 20×20 میلی‌متر مربع است را یکی از این دیالکتریک‌ها به طور کامل پُر کرد، نسبت بیشترین ظرفیت ممکن به کمترین ظرفیت ممکن در بین خازن‌ها کدام است؟

 $\frac{9}{5}$ (۴) $\frac{3}{2}$ (۳) $\frac{50}{27}$ (۲)

۵۴ (۱)

۱۳۵- خازن تختی را که بین صفحات آن هوا وجود دارد، به یک مولد وصل می‌کنیم تا پس از پرشدن کامل، آنرا $9 \text{ آنژی در آن ذخیره شود. اگر خازن را از مولد جدا نموده و فاصله بین دو صفحه آن را سه برابر کنیم، انرژی ذخیره شده در خازن چند میکروژول و چگونه تغییر می‌کند؟}$

(۱) $180 \text{ افزایش می‌یابد.}$ (۲) $180 \text{ کاهش می‌یابد.}$ (۳) $60 \text{ افزایش می‌یابد.}$ (۴) 60 کاهش می‌یابد.

۱۳۶- اگر اختلاف پتانسیل الکتریکی دو سر خازنی به ظرفیت $4 \mu\text{F}$ را $1/5$ برابر کنیم، انرژی ذخیره شده در آن نسبت به حالت قبل آنرا $100 \text{ افزایش می‌یابد.}$ در این صورت، بار الکتریکی ذخیره شده در این خازن نسبت به حالت قبل چند میکروکولن افزایش یافته است؟ (در اثر افزایش اختلاف پتانسیل الکتریکی، پدیده فروشکست رخ نمی‌دهد).

۶۰ (۴)

۴۰ (۳)

۲۰ $\sqrt{2}$ (۲)۴۰ $\sqrt{5}$ (۱)

۱۳۷- اگر انرژی الکتریکی ذخیره شده در واحد حجم فضای بین دو صفحه تخت یک خازن، برابر با $\frac{1}{6} \text{ جم} / \text{cm}^3$ باشد و فضای بین دو صفحه خازن با دیالکتریکی با ثابت $= 20 = \kappa$ به طور کامل پُر شده باشد، بزرگی میدان الکتریکی یکنواخت بین دو صفحه خازن چند ولت بر متر است؟ $(\epsilon_0 = 9 \times 10^{-12} \frac{\text{F}}{\text{m}})$

 2×10^1 (۴) 4×10^1 (۳) 2×10^5 (۲) 4×10^5 (۱)



۱۳۸- یک خازن تخت را به وسیله یک مولد، باردار کرده و سپس از آن جدا می‌کنیم. اگر در این حالت، $C = 6\mu F$ باشد، صفحه منفی خازن جدا کرده و به صفحه مثبت آن اضافه کنیم، انرژی ذخیره شده در خازن نسبت به حالت قبل $\Delta E = 12\mu J$ تغییر می‌کند و اگر در ادامه، $C = 2\mu F$ باشد، صفحه منفی جدا کرده و به صفحه مثبت اضافه کنیم، انرژی ذخیره شده در خازن $\Delta E = 4\mu J$ دیگر تغییر می‌کند. انرژی اولیه ذخیره شده در خازن چند میکروژول بوده است؟ (بار الکتریکی اولیه ذخیره شده در خازن بیشتر از $8\mu J$ است.)

(۴) ۵۷ / ۶

(۳) ۳۲ / ۴

(۲) ۲۸ / ۸

(۱) ۱۶ / ۲

۱۳۹- چه تعداد از عبارت‌های زیر، صحیح است؟

(الف) جریان الکتریکی، ناشی از شارش بارهای متوجه در رسانا است، ولی همه بارهای متوجه جریان ایجاد نمی‌کنند.

(ب) الکترون‌های آزاد در طول یک رسانا، دارای حرکت کاتووراهی در همه جهت‌ها با تندی‌هایی از مرتبه $1/\text{mm s}$ هستند.(پ) وقتی جریان در رسانایی مسی برقرار می‌شود، الکترون‌ها با سرعت سوق که حدود $10^6 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ است، در خلاف جهت میدان الکتریکی حرکت می‌کنند.

(ت) وقتی جریان الکتریکی در رسانایی برقرار می‌شود، شارش بار خالص در هر مقطع معین از آن رسانا وجود دارد.

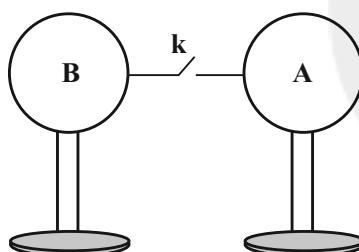
(۴) ۴

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱

۱۴۰- دو کره مشابه و رسانا که روی پایه‌های عایق قرار داشته و دارای بارهای اولیه $q_A = -12\mu C$ و $q_B = 18\mu C$ هستند، توسط یک سیم رابط رسانا و با اتصال کلید k ، به یکدیگر وصل می‌شوند. اگر دو کره طی مدت $3/5$ میلی ثانیه همپتانسیل شوند، جریان متوسط عبوری از سیم رابط در این مدت زمان چند میلی‌آمپر و جهت جریان در سیم کدام است؟ (فرض کنید که پس از برقراری تعادل، باری روی سیم رابط قرار نمی‌گیرد).



(۱) ۵۰، از B به A

(۲) ۱۰۰، از A به B

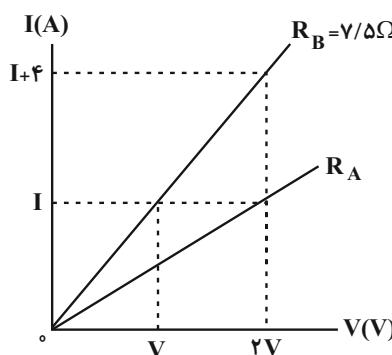
(۳) ۵۰، از A به B

(۴) ۱۰۰، از B به A

۱۴۱- یک باتری خودرو می‌تواند به مدت ۱۰ ساعت جریان متوسط $5A$ را با اختلاف پتانسیل $12V$ فراهم کند. اگر این باتری در ابتدا پر باشد و به مدت ۱۶ ساعت جریان متوسط $2/5$ آمپر را برای یک مدار فراهم کند، چند آمپر - ساعت بار الکتریکی درون باتری باقی می‌ماند و در این مدت، چه تعداد الکترون از آن خارج می‌شود؟ ($e = 1/6 \times 10^{-19} C$)

(۴) $2/5 \times 10^{20}, 10$ (۳) $2/5 \times 10^{20}, 40$ (۱) $9 \times 10^{23}, 40$

۱۴۲- اگر طی مدت زمان $15s$ ، به اندازه $C = 6\mu F$ بار الکتریکی از رسانایی که اختلاف پتانسیل دو سر آن برابر با $12V$ است، عبور کنند، مقاومت الکتریکی رسانا چند اهم است؟

(۱) $0/25$ (۲) $0/5$ 

۱۴۳- شکل مقابل، نمودار جریان عبوری از دو رسانایی مجزای A و B را بر حسب اختلاف پتانسیل دو سر آن‌ها نشان می‌دهد. مقاومت A چند اهم است؟ (دما، ثابت و یکسان است).

(۱) $3/75$ (۲) 6 (۳) 9 (۴) 15

۱۴۴- تغییر کدامیک از عامل‌های زیر، باعث تغییر مقاومت یک رئوستا می‌شود؟

- (۱) دما (۲) سطح مقطع (۳) طول (۴) مقاومت ویژه

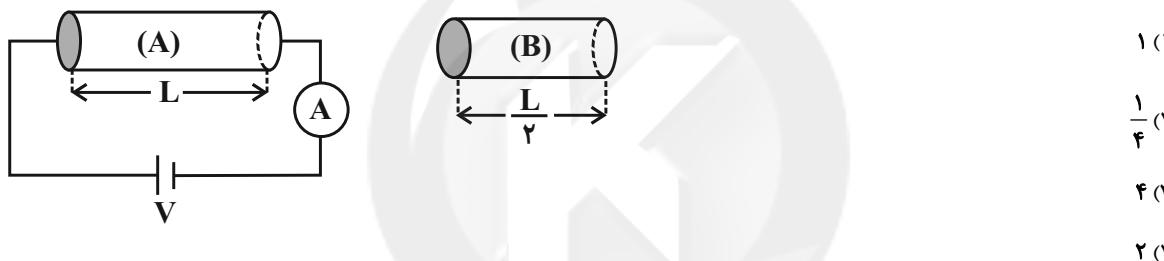
۱۴۵- مقاومت یک سیم مسی با سطح مقطع ثابت و طول L برابر با 40Ω است. اگر 30Ω درصد از طول سیم را بپزدیم، مقاومت الکتریکی سیم باقی‌مانده چند اهم خواهد شد؟ (دما، ثابت است).

- (۱) ۳ (۲) ۱۲ (۳) ۲۸ (۴) ۳۷

۱۴۶- قطر مقطع سیمی 6mm و مقاومت ویژه ماده سازنده آن $\Omega \cdot \text{m}^{-6} = 10$ است. این سیم را به صورت یک لایه روی استوانه‌ای نارسانا به شعاع 9cm می‌بیچیم و دو سر آن را به اختلاف پتانسیل الکتریکی 6V وصل می‌کنیم. اگر جریان عبوری از سیم 2A باشد، سیم را چند دور به دور استوانه پیچیده‌ایم؟ ($\pi = 3$)

- (۱) ۷۵ (۲) ۱۳۵ (۳) ۱۵۰ (۴) ۱۰۰

۱۴۷- در شکل زیر، رساناهای A و B هم‌جنس‌اند و سطح مقطع رسانای B دو برابر سطح مقطع رسانای A و طول آن نصف طول رسانای A است. در ابتدا رسانای A در مدار قرار دارد. اگر رسانای A را از مدار جدا کرده و رسانای B را در مدار قرار دهیم، عددی که آمپرسنج ایده‌آل نشان می‌دهد، چند برابر می‌شود؟ (دما، ثابت و یکسان است و باتری ایده‌آل است).



۱۴۸- در شکل‌های زیر، اگر مقاومت استوانه توخالی (۱) با مقاومت استوانه توپر (۲) برابر باشد، مقاومت ویژه ماده سازنده استوانه (۱) چند برابر مقاومت ویژه ماده سازنده استوانه (۲) است؟ (دما، ثابت و یکسان است).



۱۴۹- مقاومت ویژه سیم استوانه‌ای A، ۳ برابر مقاومت ویژه سیم استوانه‌ای B و طول سیم B، ۲ برابر طول سیم A است. اگر مقاومت سیم A، ۴ برابر مقاومت سیم B باشد، قطر سیم A چند برابر قطر سیم B است؟ (دما، ثابت و یکسان است).

- (۱) $\frac{\sqrt{6}}{4}$ (۲) $\frac{\sqrt{6}}{2}$ (۳) $\frac{3\sqrt{6}}{2}$ (۴) $\frac{\sqrt{6}}{3}$

۱۵۰- کدامیک از گزینه‌های زیر، نادرست است؟

- (۱) افزایش دما، سبب افزایش مقاومت الکتریکی رساناهای و کاهش مقاومت الکتریکی نیم‌رساناهای می‌شود.
- (۲) مقاومت یک رسانا به طول و سطح مقطع آن بستگی دارد و مستقل از ساختار اتمی آن است.
- (۳) مقاومت ویژه ژرمانیم و سیلیسیم بین مقاومت ویژه رساناهای و نارساناهای است.
- (۴) کاهش دمای جیوه و قلع، باعث کاهش مقاومت ویژه آن‌ها می‌شود و در دمای خاصی، به صورت ناگهانی به صفر افت می‌کند.



۲۰ دقیقه

**قدرت هدایای زمینی را
بدانیم (از ابتدای آلکان‌ها،
هیدروکربن‌هایی با پیوندهای
یگانه تا انتهای فصل) / ۵**

**پی غذای سالم (از ابتدای
فصل تا ابتدای تهیه غذای
آب‌پز، تجربه نقاوت دما و
گرما)**

صفحه‌های ۳۲ تا ۵۶

شیمی (۲)**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-در کدام گزینه مقایسه دو ترکیب از نظر کمیت داده شده نادرست است؟

(۱) گشتاور دوقطبی: $C_{13}H_{28} < C_{15}H_{32}$ $C_2H_6O < C_2H_6$ (۴) فرازیت: $C_9H_{20} < C_5H_{12}$ $C_8H_{18} > C_6H_{14}$

۱۵۲-هر یک از موارد زیر مربوط به کدام ویژگی آلکان‌ها است؟ (از راست به چپ)

«قرار دادن فلزات فعال در داخل آلکان‌های مایع- کمتر بودن میزان سمت این مواد شیمیایی- بیشتر بودن چسبندگی واژلین نسبت

به گریس»

(۱) بیشتر بودن چگالی آلکان- گشتاور دوقطبی پایین- بیشتر بودن گشتاور دوقطبی واژلین

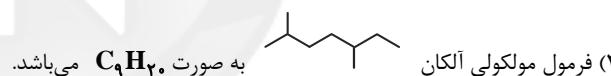
(۲) گشتار دوقطبی حدود صفر- هیدروکربن سیرشده هستند- مولکول‌های واژلین سنگین‌تر هستند.

(۳) بیشتر بودن چگالی آلکان- هیدروکربن سیرشده هستند- بیشتر بودن گشتاور دوقطبی واژلین

(۴) گشتاور دوقطبی حدود صفر- گشتاور دوقطبی پایین- مولکول‌های واژلین سنگین‌تر هستند.

۱۵۳-همه عبارت‌های زیر درست‌اند، بهجز ...

(۱) در آلکان‌های شاخه‌دار همه اتم‌های کربن‌ها به سه یا چهار اتم کربن دیگر متصل‌اند.

(۳) فرمول تقریبی گریس و واژلین به ترتیب $C_{18}H_{52}$ و $C_{25}H_{52}$ است.

(۴) نیروی بین مولکولی در آلکان‌ها از نوع واندروالسی است و گشتاور دوقطبی آلکان‌ها حدود صفر است.

۱۵۴-نام هیدروکربن مقابل به روش آیوپاک کدام است؟



(۲) ۵-اتیل-۲، ۶، ۶، ۳، ۲-پنتامتیل اوکтан

(۱) ۳-اتیل-۲، ۵، ۶-تترامتیل هپتان

(۴) ۳-اتیل-۲، ۵، ۶-تترامتیل نونان

(۳) ۳-اتیل-۲، ۵، ۶-پنتامتیل هپتان

۱۵۵-با جایگزینی شاخه (های) فرعی متیل با گروه (های) اتیل، در کدام گزینه آلکانی با زنجیر اصلی دارای ۶ اتم کربن به دست نمی‌آید؟

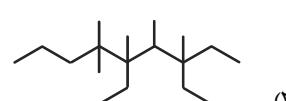
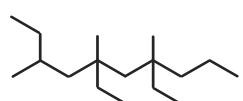
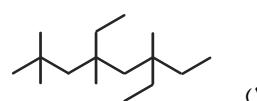
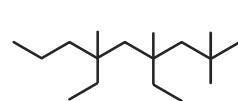
(۲) ۲، ۳-تری متیل پنتان

(۱) ۲، ۴-دی متیل پنتان

(۴) ۳-اتیل-۲-متیل پنتان

(۳) ۲، ۳، ۲-تترا متیل بوتان

۱۵۶-نمایش پیوند- خط آلکانی با نام آیوپاک ۴، ۶-دی اتیل- ۲، ۴، ۶-تترامتیل نونان کدام است؟





۱۵۷-دانش آموزی به اشتیاه آلکان شاخه داری را ۲، ۳-دی اتیل پنتان نام گذاری نموده است. همه عبارت های زیر در مورد این آلکان درست است، به جز ...

۱) نام درست آن به روش آیوپاک ۳-اتیل-۴-متیل هگزان است.

۲) در ساختار این آلکان ۸ پیوند یگانه کربن-کربن وجود دارد.

۳) شمار واحدهای CH_2 در ساختار آن ۱ واحد از شمار واحدهای CH_2 بیشتر است.

۴) با قرار دادن CH_3 به جای دو شاخه اتیل، نام آیوپاک ترکیب حاصل ۲، ۳-دی متیل هگزان خواهد بود.

۱۵۸-فرمول پیوند-خط برای هیدروکربنی به صورت زیر است. کدام گزینه درباره این ترکیب نادرست است؟

۱) نام آیوپاک آن ۳-اتیل-۲، ۴-دی متیل پنتان است.

۲) در ساختار خود دارای ۲۸ پیوند کووالانسی می باشد.

۳) فرمول مولکولی آن با آلکان ۲، ۴-تری متیل پنتان یکسان است.

۴) تمایل چندانی به انجام واکنش شیمیایی ندارد.

۱۵۹-مخلوطی از گازهای اتن و متان که در شرایط استاندارد ۴۴/۸ لیتر حجم دارد، با ۴۰ گرم برم مایع واکنش می دهد. درصد مولی متان در این مخلوط کدام

$$\text{(Br} = 80 \text{ g.mol}^{-1})$$

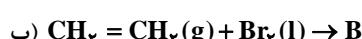
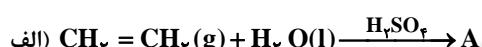
۳۳/۳ (۴)

۲۲/۵ (۳)

۳۷/۵ (۲)

۸۷/۵ (۱)

۱۶۰-با توجه به واکنش های زیر همه گزینه ها درست اند، به جز ...



۱) حالت فیزیکی فراورده های **A** و **B** در دمای اتاق و فشار ۱atm یکسان است.

۲) فراورده **A** همانند استون به هر نسبتی در آب محلول است.

۳) واکنش (ب) یکی از روش های شناسایی آلکن ها از سایر هیدروکربن ها می باشد.

۴) نسبت شمار جفت الکترون های ناپیوندی ساختار ترکیب **B** به **A** برابر ۳ می باشد.

۱۶۱-کدام گزینه درست است؟

۱) این به دلیل داشتن پیوند سه گانه در ساختارش دارای دمای جوش بالایی است، به همین دلیل از آن در جوشکاری فلزات استفاده می شود.

۲) ترکیبی که به عنوان ضد بید برای محافظت از پارچه های نخی کاربرد داشته است، یک هیدروکربن حلقوی سیرشده آروماتیک است.

۳) در نفت سبک کشورهای عربی، درصد نفت کوره نسبت به سایر اجزای سازنده آن بیشتر است.

۴) برای افزایش کارایی زغال سنگ، گاز گوگرد دی اکسید تولید شده در نیروگاه ها را از روی کلسیم سولفید عبور می دهدن.

۱۶۲-چند مورد از مطالب زیر به مشکلات ناشی از جایگزینی بنزین با زغال سنگ اشاره می کند؟

الف) تولید NO_2 و SO_2 در اثر سوختن

ب) تشدييد اثر گلخانه ای

پ) تولید مقدار بیشتری CO_2 به ازای تولید هر کیلوژول انرژی

ت) دشوار بودن شرایط استخراج

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۶۳-کدام گزینه نادرست است؟

۱) سوخت هوایپما به طور عمده از نفت سفید که مخلوطی از آلکان هایی با ده تا پانزده کربن است، تهیه می شود.

۲) متان گازی سبک، بی بو و بی رنگ است و هرگاه مقدار آن در هوای معدن به کمتر از ۵ درصد بر سد، احتمال انفجار کاهش می یابد.

۳) زغال سنگ می تواند به عنوان سوخت، جایگزین نفت شود زیرا طول عمر ذخایر زغال سنگ به ۵۰۰ سال می رسد.

۴) بخش عمده هیدروکربن های موجود در نفت خام را آلکن ها تشکیل می دهند و به دلیل واکنش پذیری زیاد، اغلب به عنوان سوخت به کار می روند.



۱۶۴- همه عبارت‌های زیر درباره عنصر اصلی سازنده شکل رو به رو صحیح‌اند، به جز ...

۱) رفتار شیمیایی آن مشابه عنصر هم‌گروه خود با عدد اتمی کمتر است.

۲) برخلاف شبکه‌فلز هم‌گروه خود، در واکنش با دیگر اتم‌ها الکترون به اشتراک می‌گذارد.

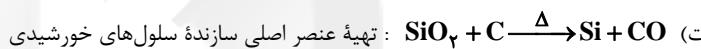
۳) همانند عنصری با عدد اتمی ۳۲، رسانایی الکتریکی کمی دارد.

۴) این عنصر همانند شبکه‌فلز هم‌گروه خود، بر اثر ضربه خرد می‌شود.

۱۶۵- کدام یک از نمودارهای زیر روند کلی تغییر واکنش‌پذیری عناصرهای دوره دوم جدول دوره‌ای (به جز گاز نجیب) را بر حسب شماره گروه آن‌ها به درستی نشان می‌دهد؟



۱۶۶- در چه تعداد از موارد زیر، توضیحات داده شده با واکنش ذکر شده هم‌خوانی دارد؟ (معادله واکنش‌ها موازن نشده‌اند.)



۱) (۱) ۲) (۲) ۳) (۳) ۴) (۴)

۱۶۷- سرانه مصرف کدام ماده غذایی در جهان از سایر مواد غذایی بیشتر است؟

۱) نان ۲) شیر ۳) روغن ۴) نمک خوراکی

۱۶۸- کدام گزینه جای خالی در عبارت‌های زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟ (گزینه‌ها از راست به چپ به ترتیب (الف)، (ب) و (پ) آمده‌اند.)

الف) هر چه دمای ماده‌ای بالاتر باشد، میانگین ... ذره‌های سازنده آن بیشتر است.

ب) سرانه مصرف ماده غذایی، مقدار ... آن را به ازای هر فرد در یک گستره زمانی معین نشان می‌دهد.

پ) انرژی گرمایی یک نمونه ماده کمیتی است که ... ماده بستگی دارد.

۱) تندری- انرژی آزاد شده از- به جرم ۲) انرژی جنبشی- انرژی آزاد شده از- هم به دما و هم به جرم

۳) انرژی جنبشی- میانگین مصرف- تنها به دمای

۱۶۹- کدام گزینه در مورد پاسخ به پرسش «دمای ماده از چه خبر می‌دهد؟» نادرست است؟

۱) مجموع انرژی جنبشی ذرات سازنده ماده ۲) میانگین تندری ذرات ماده

۳) شدت جنبش نامنظم ذرات سازنده ماده ۴) میزان گرمی و سردی یک جسم

۱۷۰- چند مورد از مطالب زیر درست است؟

* مجتمعه حوزه‌هایی شامل تولید غذا، حمل و نقل، نگهداری و فراوری مواد غذایی، صنایع غذایی نامیده می‌شود.

* سوء‌تغذیه هنگامی رخ می‌دهد که وعده‌های غذایی با کمبود نوع خاصی از مواد غذایی همراه باشد.

* شیر مانند گوشت قرمز، منبع مهمی برای تأمین پروتئین به شمار می‌آید.

* انرژی که بر اثر سوختن ماده غذایی در بدن تولید می‌شود، تنها به مقدار آن بستگی دارد.

۱) (۱) ۲) (۲) ۳) (۳) ۴) (۴)



دفترچه پاسخ آزمون

۹۹ آذر ۲۸

یازدهم تجربی

طراحان

فارسی (۲)	عارفه سادات طباطبایی نژاد، سعید جعفری، ابراهیم رضایی مقدم، افشنین کیانی، مریم شمرانی، اعظم نوری نیا
عربی زبان قرآن (۲)	محمد داورپناهی، رضا بزدی، خالد مشیرپناهی، میلاد نقشی
دین و زندگی (۲)	مرتضی محسنی کبیر، محمدابراهیم مازنی، مجید فرهنگان، محمد آصالح، محمد رضایی بقا، علیرضا ذوقفاری زحل
زبان انگلیسی (۲)	تیمور رحمتی، عقلی محمدی روش، محمد حاکپور، پریسا شهابی، فربیبا طاهری، نوید مبلغی
زمین‌شناسی	آرین فلاح‌اسدی - بهزاد سلطانی - روزبه اسحقیان - مهدی جباری سحر صادقی
ریاضی (۲)	محمد بحیرایی - ایمان نختسن - میثم بهرامی جویا - میلاد منصوری - رحیم مشتاق‌نظام - مجتبی نادری
زیست‌شناسی (۲)	مازیار اعتمادزاده - محمدمهدی روزبهانی - محمدرضا جهانشاهلو - شاهین راضیان - امیرحسین بهروزی فرد - مهرداد محبی - احمد حسنی - علی حسن پور - مجتبی عطار - محمد رضائیان
فیزیک (۲)	کیانوش شهریاری - حسین ناصحی - محمدجعفر مفتاح - افشنین مینو - مصطفی کیانی - سیروان تیراندری - میلاد گنجی - مرتضی جعفری - سیدامیر نیکویی نهالی - محمد گورزی - اسد حاجی‌زاده - فاروق مردانی - ایمان محمدی - خسرو ارغوانی فرد
شیمی (۲)	رسول عابدینی‌زواره - منصور سلیمانی ملکان - محمد عظیمیان زواره - مهدی محمدی - محمد فلاح‌نژاد - محمد پارسافراهانی - کامران جعفری - محبویه بیک‌محمدی عینی - سعید نوری - سید حیم هاشمی دهکردی

گریشکاران، مسئولین درس و ویراستاران

نام درس	گزینشگر	مسئول درس	ویراستاران استاد	گروه ویراستاری	مسئول درس
فارسی	اعظم نوری نیا	اعظم نوری نیا	-----	فاطمه فوکانی، حسن وسکری	الناز معتمدی
عربی، زبان قرآن	میلاد نقشی	میلاد نقشی	-----	فاطمه منصورخاکی، درویشعلی ابراهیمی	لیلا ایزدی
دین و زندگی	محمدابراهیم مازنی	محمدابراهیم مازنی	-----	سکینه گلشنی، صالح احصائی	محدثه برهیز کار
زبان انگلیسی	رحمت‌الله استبیری	رحمت‌الله استبیری	-----	محدثه مرأتی، فاطمه نقدی، سعید آقچهلو	سپیده جلالی
زمین‌شناسی	بهزاد سلطانی	بهزاد سلطانی	روزبه اسحقیان - لیدا علی‌اکبری	آرین فلاح‌اسدی - سحر صادقی	محجا عیاسی
ریاضی	محمد بحیرایی	محمد بحیرایی	میثم حمزه‌لوی	علی مرشد - امیرمحمد سلطانی	حسین اسدزاده
زیست‌شناسی	محمدمهدی روزبهانی	محمدمهدی روزبهانی	امیرحسین بهروزی فرد - لیدا علی‌اکبری	محمدجواد یاغچی - مجتبی عطار - محمدحسن مؤمن‌زاده	مهساسادات هاشمی
فیزیک	حیدر زرین کفش	حیدر زرین کفش	باپک اسلامی - امیر محمدی	زهرا احمدیان	آتنه اسفندیاری
شیمی	ایمان حسین نژاد	ایمان حسین نژاد	-	محبویه بیک‌محمدی عینی - میلاد کرمی	الهه شهبازی

Konkur.in

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	مهدی ملار مضانی (اختصاصی) - امیرحسین رضافر (عمومی)
مسئول دفترچه	لیدا علی‌اکبری (اختصاصی) - آفرین ساجدی (عمومی)
مسئول دفترچه - لیلا ایزدی	مدیر گروه: فاطمه رسولی مسئول دفترچه: لیلا ایزدی
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	فاطمه علی‌باری - زهرا تاجیک
حروف نگاری و صفحه آرایی	حمدی محمدی
ناظر چاپ	

گروه آزمون
بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)



(عارفه سارات طباطبایی نژاد)

۹- گزینه «۱»

گزینه «۱»: «دست در دامن چیزی زدن» کنایه از «متوسل شدن» است.
تشویچ گزینه‌های دیگر

گزینه «۲»: «زلف در دامن کشیدن» کنایه از «با ناز راه رفتن»

گزینه «۳»: «پایمال و خاکسار شدن» کنایه از «ذلیل و خوار شدن»

گزینه «۴»: «دل روودن» کنایه از «عاشق کردن»

(آرایه‌های ادبی، صفحه ۶۱)

(سعید پیغمبری)

۱- گزینه «۴»

تشویچ مواد نادرست:

(گرفتگاری: بیهوده‌کاری، زیاده‌روی) / (خنیده نامتر گشتن: پراوازه‌تر گردیدن)

(خویشان: جمع خویش، اقوام) / (سرشت: فطرت)

(واژه، ترکیبی)

(عارفه سارات طباطبایی نژاد)

۱۰- گزینه «۱»

(الف) واج‌آرایی: «س» و «ص»

(ب) تشبيه: خطوط دفتر مانند سیم ساز و قلم مانند مضراب

(ج) حس‌آمیزی: بوی وفا

(آرایه‌های ادبی، صفحه ۷۷)

(ابراهیم رضایی مقدم)

۲- گزینه «۳»

واژه‌هایی که نادرست معنا شده‌اند:

گزینه «۱»: بعد: دوری، فاصله

گزینه «۲»: قضبه: یک مشت از هر چیزی

گزینه «۴»: خزانی: جمع خزانه، گنجینه‌ها

(واژه، ترکیبی)

(اعظم نوری‌نیا)

۱۱- گزینه «۳»

در بیت این گزینه، استعاره به کار نرفته است.

تشویچ گزینه‌های دیگر

گزینه «۱»: غم داشتن یا نداشتن صبا

گزینه «۲»: پا داشتن دل

گزینه «۴»: صبر کردن ماهی

(آرایه‌های ادبی، صفحه ۶۱)

(اغشیان کیانی)

۳- گزینه «۴»

ج) بُت: صنم / الف) پنددادن: وعظ / د) هم‌عقیده: متفق / ب) پارساپی: زهد

(واژه، ترکیبی)

(عارفه سارات طباطبایی نژاد)

۱۲- گزینه «۱»

در بیت گزینه «۱»، «ـم» نقش مضافقالیه دارد: داغ نداماتی است که بر دل من نهادی. در دیگر گزینه‌ها نقش معقولی دارد.

تشویچ گزینه‌های دیگر

گزینه «۲»: سیه بخت زادیم: من را سیه بخت زادی.

گزینه «۳»: از دست دادیم: من را از دست دادی.

گزینه «۴»: خواند به اشک شوق و گلستان شادیم: من را به اشک شوق... .

(ستور زبان فارسی، صفحه ۵۵)

(سعید پیغمبری)

۴- گزینه «۱»

واژه‌های «محمل»، «قريب» و «قالب» در سایر گزینه‌ها با املای نادرست نوشته شده‌اند.

(املا، ترکیبی)

(عارفه سارات طباطبایی نژاد)

۱۳- گزینه «۱»

در بیت گزینه «۱»، چهار ترکیب اضافی وجود دارد: پس صبح/ صبح شباب/ روز پیری/ لباس شب

ترکیب‌های اضافی در سایر ایات:

گزینه «۲»: خاطره عشق/ خاطره شباب/ روح من

گزینه «۳»: شکنجه خم/ خم زلف/ لفت

گزینه «۴»: بروانه تو/ دیوانه تو

(ستور زبان فارسی، صفحه ۷۷)

(عارفه سارات طباطبایی نژاد)

۵- گزینه «۴»

واژه «خواست»، با املای نادرست نوشته شده است.

(املا، صفحه ۶۰)

(اغشیان کیانی)

۱۴- گزینه «۴»

«خود» در بیت گزینه «۴» بدل و نقش تبعی است.

تشویچ گزینه‌های دیگر

گزینه «۱»: «رحمت بر آن تربت پاک باد» بدل نیست: جمله معتبره و جمله‌ای دعایی است.

گزینه «۲»: «او» در مصراع دوم، او و هم‌پایه ساز است.

گزینه «۳»: «خراب» صفت است و بدل نیست.

(ستور زبان فارسی، صفحه ۷۷)

(سعید پیغمبری)

۶- گزینه «۳»

گزینه «۱»: نسیم سحر: تشخیص و استعاره / مه عاشق‌کش عیار: استعاره از معشوق

گزینه «۳»: خیمه کبود و جرخ: استعاره از دنیا

گزینه «۴»: دلا: تشخیص و استعاره / زندان و چاه ظلمانی: استعاره از دنیا

(آرایه‌های ادبی، صفحه ۶۱)

۷- گزینه «۲»

لعل / استعاره از «لب» است.

تشویچ گزینه‌های دیگر

گزینه «۱»: چونی / کنایه: کمر پیش بسته‌ام (کنایه از آماده انجام کاری

شدن، شکرخانی (کنایه از شیرین‌زبانی)

گزینه «۲»: کنایه: بو بردن (کنایه از مطلع شدن)

گزینه «۳»: سیوی صورت / کنایه: به سنگ بر زدن (کنایه از نایود کردن)

گزینه «۴»: تشبیه: تو آفتاب، دلم همچو سایه / کنایه: تو چشم در تو نهاده (کنایه از

توجه کردن، هرجایی گشتن (کنایه از آوارگی)

(آرایه‌های ادبی، صفحه ۵۵)

۸- گزینه «۴»**بررسی گزینه‌ها**

**عربی، زبان قرآن ۲**

(رضا بیزدی)

«ما»: (ادات شرط)، هر چه، هر چیز (رد گزینه‌های ۱ و ۴)/ «تقدموا»: (فعل شرط)، پیش بفرستید (رد گزینه‌های ۲ و ۴)/ «تجدوه عنده الله»: (جواب شرط)، آن را نزد خداوند می‌پایید (رد گزینه‌های ۱ و ۴)

نکته مهم درسی

فعل شرط به صورت «مضارع التزامی» و جواب شرط به صورت «مضارع اخباری» (ترجمه) (ترجمه) می‌شود.

(رضا بیزدی)

گزینه «۲۲

«علم»: باد بدید (رد گزینه‌های ۱ و ۳)/ «عمل»: عمل کرده است (رد گزینه «۴») / «لا ینقص»: کم (کاسته) نمی‌شود (رد گزینه‌های ۱ و ۳) (ترجمه)

(رضا بیزدی)

گزینه «۲۳

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «تَحْتَمْلِي وَ تَشَاهِدِي، فَعُلْ مَضَارِعَ صِيغَةً لِلْمَخَاطِبَةِ اَسْتَ»: به صورت «تحمل کنی و مشاهده می‌باشد و به صورت «می‌نویسم» ترجمه می‌شود.

گزینه «۲»: «أَكْتَبْ فَعُلْ مَضَارِعَ مِنْ يَاشِدْ وَ بِهِ صُورَتْ «مِنْ نُوِيْسِمْ» ترجمه می‌شود. گزینه «۴»: «عَنْدَ قِيَامِهِ»: به صورت «هنگام برخاستنش» ترجمه می‌شود. (ترجمه)

(محمد داورپناهی)

گزینه «۲۴

تعلّم: یاد گرفتن / «الذروس»: درسها (ترجمه)

(محمد داورپناهی)

گزینه «۲۵

«شکسته شدن»: انکسار (رد گزینه‌های ۱ و ۴)/ «مزروعه‌ها»: المزارع (رد گزینه‌های ۳ و ۴)/ «به کار می‌گیرند»: يستخدم (رد گزینه‌های ۱ و ۳) (ترجمه)

(فائزه مشیرپناهی)

گزینه «۲۶

در گزینه «۴» دو متضاد آمده است: ۱- «دنا من: به... نزدیک شد» ≠ «بعد عن: از... دور شد» ۲- «الخير ≠ الشر»

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینه «۱»: «تَمَّ؛ كَامِلْ شَدَّ» ≠ «نَقْصٌ؛ نَاقِصٌ (نَاتِمَامٌ) شَدَّ» گزینه «۲»: «تَرَعَ؛ بَكَارِيَ (كَاشَتْ كَنِيَ)» ≠ «تَحَصِّدَ؛ دَرُو (بَرَادَشَتْ) مِنْ كَنِيَ» (متضاد)

(فائزه مشیرپناهی)

گزینه «۲۷

سؤال فعلی را می‌خواهد که به دو صورت ترجمه شود. هرگاه «فعل ماضی» فعل شرط یا جواب شرط واقع شود؛ علاوه بر اینکه می‌تواند به صورت «مضارع ساده» ترجمه شود، می‌تواند به ترتیب به صورت «مضارع التزامی» و «مضارع اخباری» نیز ترجمه شود، لذا باید دنبال فعلی ماضی باشیم که یا فعل شرط باشد، و یا جواب شرط؛ که در گزینه «۴»، «جزنوا» فعل شرط و «وجدوا» جواب شرط است.

ترجمه: «ما از قومی هستیم که هرگاه غمگین شدند (غمگین شوند)، در غم‌شان شادی ای را یافتند (می‌یابند).»

توجه داشته باشید که در سایر گزینه‌ها ادات شرطی نیامده است تا فعل شرط یا جواب شرطی داشته باشیم.

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینه «۱»: «اگر «من» ادات شرط می‌بود، باید بر سر ضمیر «هو» حرف «ف» می‌آمد.

گزینه «۲»: دیروز چه کسی به تو کمک کرد هنگامی که با ماشینت تصادف کردی؟

گزینه «۳»: کسی که امروز در خیابان با او صحبت کردید برادر بزرگتر بود! (قواعد و فن ترجمه)

(ابراهیم رضایی مقدم)

«که» در گزینه «۱» «ضمیر است (= چه کسی) نه پیوند وابسته‌ساز.

پیوندهای وابسته‌ساز در گزینه‌های دیگر:

گزینه «۲»: «که» در کاین [= که+این]

گزینه «۳»: «[ار] [= اگر]

گزینه «۴»: «تا»

(رسنگ زبان فارسی، صفحه ۶۰)

۱۵- گزینه «۱۵

بیت این گزینه، عشق را مبدأ و منشا عقل می‌داند در حالی که در گزینه‌های دیگر،

تقابل عشق و عقل دیده می‌شود.

مفهوم سایر گزینه‌ها

گزینه «۱»: عشق آن جاست که خرد اجازه ورود ندارد.

گزینه «۲»: عقل را باید یکسو نهاد و عاشق شد.

گزینه «۳»: عاقلان از حال عاشقان بی خبرند.

(مفهوم، مشابه صفحه ۵۵)

۱۶- گزینه «۱۶

(مریم شمیرانی)

مفهوم مشترک گزینه‌های دیگر درخواست مجنون برای افرون شدن روز به روز عشق در دل اوت و لی در گزینه «۴» مجنون خود را فدایی عشق می‌داند و آرزو می‌کند هرگز بی عشق نباشد.

(مفهوم، صفحه ۵۳)

۱۷- گزینه «۱۷

(مریم شمیرانی)

مفهوم مشترک گزینه‌های دیگر درخواست مجنون برای افرون شدن روز به روز عشق

در دل اوت ولی در گزینه «۴» مجنون خود را فدایی عشق می‌داند و آرزو می‌کند هرگز بی عشق نباشد.

(مفهوم، صفحه ۵۳)

۱۸- گزینه «۱۸

(مریم شمیرانی)

مفهوم مشترک بیت صورت سؤال و گزینه «۱» آن است که با وجود نیازمندی از

دبیران اظهار بی نیازی کنیم.

مفهوم سایر ایات

گزینه «۲»: عاشقان سختی‌های راه عشق را مستاقله می‌پذیرند.

گزینه «۳»: برای طاعت حق باید اخلاص داشت.

گزینه «۴»: برای رسیدن به کمال باید بی تعلق بود.

(مفهوم، صفحه ۶۰)

۱۹- گزینه «۱۹

(مریم شمیرانی)

مفهوم مشترک بیت صورت سؤال و بیت گزینه «۳» آن است که در درگاه خداوند

نیاز به عرض حاجت نیست: زیرا او کریمانه حاجات را روا می‌کند.

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینه «۱»: باید سکوت کنی و به وقت نیاز، سخن ارزشمند بگویی.

گزینه «۲»: با زیان بسته بهتر می‌توان مطلب دل را بیان کرد.

گزینه «۴»: سوزش تنم نیاز به شرح و بیان ندارد که آتشم آشکار است.

(مفهوم، صفحه ۶۰)

۲۰- گزینه «۲۰

(مریم شمیرانی)

مفهوم مشترک گزینه‌های «۲»، «۳» و «۴» آن است که امانت عشق را آسمان و

زمین و کوهها نپذیرفتند (اشاره به آیه ۷۲ سوره احزاب، معروف به آیه امانت) اما

شاعر در گزینه «۱» معتقد است که شور عشق در آسمان هم اثر کرد و آن را به

چرخش درآورد و این باعث نیگ ماست که آسمان در عشق با ما رقابت کرد.

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینه «۲»: عشق او رستمی می‌طلبد و آسمان مرد عشق او نیست.

گزینه «۳»: آسمان از حمل بار امانت خودداری کرد و انسان حامل آن شد.

گزینه «۴»: امانتی را که زمین و آسمان حمل نکردند، آدمی امین آن شد.

(مفهوم، صفحه ۶۰)



گزینهٔ ۲»: «ظلومان جهان» نادرست است. ترجمهٔ صحیح: ظلومان در جهان متعدد نیستند، لذا زیر بار ستم زندگی می‌کنند!»
 گزینهٔ ۳»: ضمیر «هم» در «حیات‌هم» ترجمه نشده است، هم‌چنین «لائهم» به معنی «چون که آن‌ها» صحیح است.
 ترجمهٔ صحیح: «این‌ها در زندگی‌شان موفق هستند، زیرا آن‌ها اوقات خود را تباہ نمی‌کنند.» (ترجمه)

(کتاب یامچ)

۳۴- گزینهٔ ۱»

«هرکس» (من)/ «بیندیشد» (یفکر) / «قبل از سخن گفتن: قبل الکلام (رد سایر گزینه‌ها)، «ایمن می‌گردد: یسلم» / «از خط» من الخطأ (ترجمه)

(کتاب یامچ)

۳۵- گزینهٔ ۴»

ترجمهٔ عبارت: «خوردن غذای آلوده یا تعامل انسانی باعث انتقال ویروس‌ها می‌شود!»

■ ترجمهٔ متن درک مطلب:

کسی که از پیامبر خدا می‌پرسید: گران‌قدرترین مردم چه کسی است (نزد او) آمد؟ پس گفت: مادرت، سپس مادرت، سپس پدرت، نیکی به والدین ضامن خروج از دشواری‌های زندگی است، هنگامی که داستان سه نفر را روایت کرد که در غاری بودند که سنگی آن را بست و از مرگ، جز توجه هر یک از آنان به سوی خدا و با کار شایسته‌ای که برای رضایت خدا انجام داده بود، نجات‌شان نداد! پس یکی از آن سه گفت که هر روز به خانه و فرزندانش برنمی‌گشت جز پس از آن که پدرش را از شیر سیراب می‌نمود، شی پدرش را خواهید یافت پس بالای سرش ماند و نزد خانواده‌اش نرفت، مگر زمانی که او (پدر) هنگام طلوع سپیده برخاست و او را از شیری که همراهش بود، سیراب کرد، پس این کار باعث گشايش در این بلای در نظر گرفته شده براي او شد!

(کتاب یامچ)

۳۶- گزینهٔ ۱»

«ضامن نجات از سختی‌ها» عنوان مناسبی برای متن داده شده است. (درک مطلب)

(کتاب یامچ)

۳۷- گزینهٔ ۳»

«فرزند تلاش می‌کرد تا پدرش را راضی کند!» مطابق متن صحیح است.

تشرح گزینه‌های دیگر

گزینهٔ ۱»: «فرزند یک روز کامل بالای سر پدرش ماند!» نادرست است.
 گزینهٔ ۲»: «پدر به هدایت فرزندش امید ندارد!» نادرست است.
 گزینهٔ ۴»: «کسی که به پدر و مادرش نیکی می‌کند، به خانواده و فرزندانش پایبند نیست!» نادرست است.

(کتاب یامچ)

۳۸- گزینهٔ ۴»

فرزند هلاک نشد، زیرا: «خداؤند کسی را که به پدر و مادر نیکی می‌کند، تنها نمی‌گذرد!»

تشرح گزینه‌های دیگر

گزینهٔ ۱»: «زیرا پدرش برای خروج از غار، بسیار به او کمک کرد!» نادرست است.
 گزینهٔ ۲»: «زیرا او ارزش خوبی را می‌داند و به خوبی‌ها افتخار می‌کند!» نادرست است.
 گزینهٔ ۳»: «زیرا او در زندگی‌اش به کسی ستم نکرد تا خداوند دشواری‌اش را بگشاید!» نادرست است.

(کتاب یامچ)

۳۹- گزینهٔ ۴»

تشرح گزینه‌های دیگر

گزینهٔ ۱»: «گران‌قدرترین مردم کیست!» درست است.
 گزینهٔ ۲»: «آن‌ها را از مرگ نجات نداد!» درست است.
 گزینهٔ ۳»: «از خواب برخاست!» درست است.

(کتاب یامچ)

۴۰- گزینهٔ ۳»

«صالح» بر وزن «فعال» و اسم فعل از افعال گروه اول (ثلاثی مجرد) است و در این متن، نقش صفت دارد. (کار شایسته)

(رضا یزدی)

ترجمهٔ عبارت: «چه کسی از شما می‌تواند مرا در حل مشکلم کمک کند؟»

تشرح گزینه‌های دیگر

گزینهٔ ۱»: «صَبَرْ»: فعل شرط و «تَذَوَّقْ»: جواب شرط است.

گزینهٔ ۳»: «يصدق»: فعل شرط و «يشاهد»: جواب شرط است.

گزینهٔ ۴»: «غَلَبَتْ»: فعل شرط و «فُو شَرِّ مِنَ الْبَهَائِمْ»: جواب شرط به صورت جملهٔ اسمیه است. (قواعد)

۲۹- گزینهٔ ۱»

(فائزه مشیرناهی)
 در گزینهٔ ۱»، فعل‌های «يتحملن» و «يصلن» به ترتیب فعل شرط و جواب شرط هستند و چون صیغهٔ جمع مؤنث غایب (لغایات) هستند، لذا حرف «ن» آن‌ها حذف نمی‌شود.

تشرح گزینه‌های دیگر

گزینهٔ ۲»: دو فعل «يصبرون» و «يعرفون» که به ترتیب فعل شرط و جواب شرط هستند، چون بعد از ارادت شرط «إن» آمده‌اند، حرف «ن» آن‌ها باید حذف شود: «يصبروا»، «يعرفوا»

گزینهٔ ۳»: دو فعل «تجتهدین» و «تحصلین» که به ترتیب فعل شرط و جواب شرط هستند، چون بعد از ارادت شرط «إن» آمده‌اند، حرف «ن» آن‌ها باید حذف شود:

نکته مهم درسی

گزینهٔ ۴»: دو فعل «تجتهدوا» و «تجحوا» که به ترتیب فعل شرط و جواب شرط هستند، نباید حرف «ن» آن‌ها حذف شود؛ چرا که ارادت شرط «إذا» فعل مضارع را مجزوم نمی‌کند (موجب حذف «ن» نمی‌شود و کاری به ظاهر فعل ندارد).

هرگاه فعل مضارعی که آخر آن «إن، ون، بن» باشد و فعل شرط یا جواب شرط واقع شود، حرف «ن» باید حذف شود. (البته «إذا» موجب حذف «ن» نمی‌شود). (قواعد)

۳۰- گزینهٔ ۳»

(میلاد نقشی)
 گزینهٔ ۳»: «المقاومة» ⇔ صحیح است.

تشرح گزینه‌های دیگر

گزینهٔ ۱»: «من و تُضيئه» ⇔ صحیح است.

گزینهٔ ۲»: «فَكَرْ وَالْمُشَكِّلَة» ⇔ صحیح است.

گزینهٔ ۴»: «تَظَهِيرْ وَيَعْلَمْ» ⇔ صحیح است.

گواه (آشنا)

(کتاب یامچ)
 ۳۱- گزینهٔ ۱»

«إن»: (ادات شرط) اگر (رد گزینه‌های ۲ و ۴) / «سمعت»: (فعل شرط) شنیدی (رد گزینه‌های ۳ و ۴) / «كلاماً»: سخنی را / «تعلمه»: (جمله وصفیه) که آن را می‌دانی /

«فُهْوَ تذَكَّرْ»: (جواب شرط) پس آن تذکر است / «فكَرْ»: (فعل امر) فکر کن / «فيه»: (ترجمه)

در برای آن، در موردش

(کتاب یامچ)
 ۳۲- گزینهٔ ۱»

«إن»: (ادات شرط) اگر (رد گزینه‌های ۳ و ۴) / «تَقْصِدْ»: (فعل شرط) قصد کنی (رد سایر گزینه‌ها) / «أن ترمي»: (مضارع التزامي) پرتاب کنی / «التفايات»: زباله‌ها (رد گزینهٔ ۴) / «مكان غير مناسب»: مکانی (جایی) نامناسب / «فاعِلْ»: (فعال) (جواب شرط) بدان (رد گزینه‌های ۲ و ۴) / «ضيَعَتْ»: ضایع ساختی (ساخته‌ای) / «حق النساء» حق مردم (ترجمه)

(کتاب یامچ)
 ۳۳- گزینهٔ ۱»

«إذا»: (ادات شرط) هرگاه / «تَوَقَّعَتْ»: انتظار داشتی / «النَّجَاح»: موفقیت / «فلا

تيأس»: (فعل نهی، جواب شرط): مأیوس مشو / «مِنَ الْحَصْولِ عَلَيْهِ»: از به دست آوردن آن

تشرح گزینه‌های دیگر

گزینهٔ ۱»: «خود را ... بدشمار خواهد اورد» نادرست است و فعل «يَعْدَ» فعل

مجھول است. ترجمهٔ صحیح آن از نیکوکاران شمرده می‌شود» است.



دین و زندگی ۲

«۴۸- گزینه»

(محمد رضایی‌لقا)

آیه شریفه «اللَّهُ أَعْلَمُ حَيْثُ يَجْعَلُ رِسَالَتَهُ : خداوند بهتر می‌داند رسالتش را کجا قرار دهد.» به علم الهی در تشخیص عصمت پیامبرانش اشاره دارد. باید دقت کنیم که معمومیت پیامبران، به خاطر وجود یک مانع بیرونی نیست. بلکه آنان مانند ما غریزه و اختیار دارند و در مقام عمل به دستورات الهی چار گناه نمی‌شوند.

(دین و زندگی ۲، درس ۴، صفحه‌های ۵۳ و ۵۴)

«۴۹- گزینه»

(علیرضا زوالفقاری زمل)

امام خمینی (ره) در یکی از پیامهای خود به مسلمان می‌فرماید: «ای مسلمانان جهان که به حقیقت اسلام ایمان دارید، به با خیزید و در زیر پرچم توحید و در سایه تعلیمات اسلام مجتمع شوید (علت) و دست خیانت ابرقدرتها را از ممالک خود و خزانی سرشار آن کوتاه کنید (معلول).» دست از اختلافات و هواهای نفسانی بردارید که شما دارای همه چیز هستید. بر فرنگ اسلامی تکیه کنید (علت) و با غرب و غرب‌زدگی مبارزه نمایید (معلول) و روی پای خودتان بایستید.

(دین و زندگی ۲، درس ۴، صفحه ۵۶)

«۵۰- گزینه»

(میری فرهنگیان)

پیامبر اکرم (ص) می‌فرماید: «هر کس فریاد دادخواهی مظلومی را که از مسلمانان یاری می‌طلبید بشنود، اما به یاری آن مظلوم بزنخیز، مسلمان نیست.»

(دین و زندگی ۲، درس ۴، صفحه ۵۷)

«۵۱- گزینه»

(محمد ابراهیم مازنی)

در میان مسئولیت‌های سه گانه رسول خدا (ص)، دریافت و ابلاغ وحی به مردم، با ختم نبوت پایان می‌پذیرد و کتاب قرآن، آخرین کتاب آسمانی است و بیازی به آوردن کتاب جدیدی نیست.

(دین و زندگی ۲، درس ۵، صفحه ۶۳)

«۵۲- گزینه»

(محمد ابراهیم مازنی)

رسول اکرم (ص)، به فرمان خداوند، با تعیین جانشین، به تداوم تعلیم و تبیین دین و دوام حکومت پس از خود به شکل امامت فرمان داده است. به این منظور، در جریان نزول آیه انذار، برای اولین بار مسئله جانشینی امام علی (ع) مطرح شد.

(دین و زندگی ۲، درس ۵، صفحه‌های ۶۳ و ۶۴)

«۵۳- گزینه»

(محمد آقا صالح)

برای رسیدن به پاسخ سوالاتی از قبیل «جامعه اسلامی پس از رحلت رسول خدا (ص) در چه مسیری باید حرکت کند؟»، قبل از هر چیز لازم است مشخص شود که در میان مسئولیت‌های پیامبر (ص) کدامیک با رحلت ایشان پایان می‌پذیرد و کدامیک باید ادامه یابد؟

از آنجا که قرآن کریم هدایتگر مردم در همه امور زندگی است، بطلان این فرض که در این مورد سکوت کرده است، روشن می‌گردد.

(دین و زندگی ۲، درس ۵، صفحه ۶۳)

«۵۴- گزینه»

(مرتضی محسنی کبیر)

حدود سه سال از بعثت گذشته بود که این فرمان از جانب خداوند برای پیامبر (ص) آمد: «وَأَنذِرْ عَشِيرَتَكَ الْأَقْرَبَينَ»: «خویشان نزدیکت را انذار کن.» برای انجام این دستور، رسول خدا (ص) چهل نفر از بزرگان بنی هاشم را دعوت کرد و درباره اسلام با آنان سخن گفت و آنان را به دین اسلام فرا خواند و از آنان برای ترویج و تبلیغ اسلام، کمک خواست.

(دین و زندگی ۲، درس ۵، صفحه ۶۴)

(محمد ابراهیم مازنی)

دستور پیامبر (ص) مبنی بر کتابت آیات وحی دریافت و ابلاغ وحی بیان جزئیات احکامی که کلیات آن در قرآن آمده است در مرجعیت دینی (دین و زندگی ۲، درس ۴، صفحه ۵۹)

«۴۲- گزینه»

پیامبر (ص) به محض اینکه مردم مدینه، اسلام را پذیرفتند، به این شهر مهاجرت کردند و به کمک مردم آن شهر (انصار) و کسانی که از مکه آمده بودند (مهاجران)، حکومتی را که بر مبنای قوانین اسلام اداره می‌شد، پی‌زی نمود. اصولاً یکی از اهداف ارسال پیامبران، آن بود که مردم، جامعه‌ای بر پایه عدل بنا کنند و روابط مردمی و زندگی اجتماعی خود را براساس قوانین عادلانه بنا نهند.

(دین و زندگی ۲، درس ۴، صفحه ۵۵)

«۴۳- گزینه»

قرآن کریم می‌فرماید: «أَلَمْ تَرَ إِلَى الَّذِينَ يَرْعَمُونَ أَتَهُمْ أَمْنَوْا بِمَا أَنْزَلَنَا مِنْ قَلِيلٍ يُبَيِّنُونَ أَنْ يَتَحَمَّلُوا إِلَيَّ إِنْكَارٍ وَمَا أَنْزَلَنَا مِنْ كَثِيرٍ يُؤْكِلُونَهُ وَمَا يُرِيدُ الشَّيْطَانُ أَنْ يُضْلِلَهُمْ ضَلَالًا بَعِيدًا»: آیا ندیدهای کسانی که گماین می‌کنند به آنچه بر تو نازل شده و به آنچه پیش از تو نازل شده ایمان دارند، اما می‌خواهند داوری نزد طاغوت برند، حال آنکه به آنان دستور داده شده که به آن کفر بورزند و شیطان می‌خواهد آنان را به گمراهی دور و درازی بکشاند. مطابق با این آیه، مراجعه به طاغوت برای داوری، نشان دهنده باطل بودن ایمان پنداری است و گرفتاران در این دام شیطانی، در گمراهی دور و درازی از سوی شیطان به سر می‌برند.

(دین و زندگی ۲، درس ۴، صفحه ۵۵)

«۴۴- گزینه»

بر اساس آیه شریفه «لَقَدْ أَرْسَلْنَا رَسُولًا إِلَيْكُمْ مِّنْ أَنفُسِكُمْ...»، باید مردم به اقامه عدل و داد برخیزند: «لِيَقُولُ النَّاسُ بِالْقِسْطِ»، ایمان پندارانی که گماین می‌کنند مؤمن‌اند به آنچه که خدا نازل کرده، در گمراهی دور و درازی به سر می‌برند.

(دین و زندگی ۲، درس ۴، صفحه ۵۵)

«۴۵- گزینه»

امام خمینی (ره) می‌فرماید: «به این دلیل که هر نظام سیاسی غیراسلامی، نظامی شرک آمیز است، چون حاکمیش طاغوت است، ما موظفیم اثمار شرک را از جامعه مسلمانان و از حیات آنان دور کنیم و از بین ببریم.»

(دین و زندگی ۲، درس ۴، صفحه ۵۵)

«۴۶- گزینه»

رسول خدا (ص) با مقام ولایت معنوی خود می‌توانست حاجات مردم را در صورتی که صلاح آن‌ها در آن باشد، برآورده سازد. ایشان با استفاده از این قدرت و ولایت، دل‌های آماده را نیز هدایت می‌کرند.

(دین و زندگی ۲، درس ۴، صفحه ۵۵)

«۴۷- گزینه»

اگر پیامبری در تعلیم و تبیین دین و وحی الهی (مرجعیت دینی) معمول نباشد، امکان انحراف در تعالیم الهی پیدا می‌شود و اعتماد مردم به دین از دست می‌رود.

(دین و زندگی ۲، درس ۴، صفحه ۵۵)

**زبان انگلیسی ۲****۶۱- گزینه «۱»**

(توبیه مبلغ)

ترجمه جمله: «این که ما می‌توانستیم هنگام بازدیدمان آزادانه در فرودگاه نظامی قدم بزنیم، هیجان‌انگیز بود.»

نکته مهم درسی

ترتیب اجزای جمله ساده در زبان انگلیسی به صورت زیر است:

«قید زمان + قید مکان + قید حالت + مفعول + فعل اصلی + قید تکرار + فعل کمکی + فعل کامل»

قیدهای حالتی که به «لا» ختم شوند، می‌توانند بین فعل کمکی و فعل اصلی نیز قرار گیرند، لذا قید «freely» فقط در گزینه‌های «۱» و «۳» در جای درست قرار گرفته است. علت رد گزینه «۳»، آمدن قید زمان قبل از قید مکان است.

(گرامر)

۶۲- گزینه «۲»

(توبیه مبلغ)

ترجمه جمله: «کدام جمله از نظر گرامری صحیح است؟»: «من فردا صبح در خیابان تامسون امتحان رانندگی خواهم داد.»

نکته مهم درسی

ترتیب اجزای جمله ساده در زبان انگلیسی به صورت زیر است:

«قید زمان + قید مکان + قید حالت + مفعول + فعل اصلی + قید تکرار + فعل کمکی + فعل کامل»

قید زمان می‌تواند در ابتدای جمله نیز قرار بگیرد. لذا گزینه‌های «۱» و «۳» از لحاظ جایگاه قید زمان صحیح هستند. علت رد گزینه «۱»، قرار گرفتن مفعول بعد از قید مکان است.

(گرامر)

۶۳- گزینه «۳»

(عقیل ممدوح روش)

ترجمه جمله: «کدام جمله از نظر گرامری درست است؟»

«آنها همیشه با سروصدا در ورزشگاه فوتبال بازی می‌کنند.»

نکته مهم درسی

قید تکرار معمولاً قبل از فعل اصلی قرار می‌گیرد (رد گزینه «۱»). مفعول بعد از فعل می‌آید (رد گزینه «۴»). قید مکان معمولاً بعد از مفعول می‌آید (رد گزینه «۳»).

(گرامر)

۶۴- گزینه «۴»

(عقیل ممدوح روش)

ترجمه جمله: «کدام جمله از نظر گرامری درست است؟»

«ما دیروز در مدرسه ناهار خوردیم.»

نکته مهم درسی

قید مکان معمولاً بعد از مفعول می‌آید (رد گزینه «۱»). مفعول بعد از فعل می‌آید (رد گزینه‌های «۳» و «۲»).

(گرامر)

۶۵- گزینه «۲»

(ممدوح ٹاپلر)

ترجمه جمله: « مؤسسات آموزش عالی در حال ارائه آخرین اطلاعات درباره موضوعات مختلف به دانشجویان هستند.»

(۱) رژیم غذایی (۲) آموزش، تعلیم و تربیت

(واگرگان)

(۳) تدریستی، سلامتی (۴) دارو، پزشکی

۶۶- گزینه «۴»

(ممدوح ٹاپلر)

ترجمه جمله: «یکی از دلایلی که در شش ماه ده کیلو اضافه وزن پیدا کرده‌ای این است که همیشه به تنها ی غذا می‌خوری، به خصوص جلوی تلویزیون یا رایانه.»

(۱) دریافت کردن (۲) پیروز شدن، بردن

(واگرگان)

(۳) آهسته دویدن (۴) وزن زیاد کردن، سنگین شدن

(ممدوح ٹاپلر)

۵۵- گزینه «۴»

در یکی از روزها، فرشته وحی از جانب خداوند آیه‌ای بر پیامبر (ص) نازل کرد که در آن، ویژگی‌های ولی و سرپرست مسلمانان مشخص شده بود:

«إِنَّا وَلِيَّمُ اللَّهُ وَرَسُولُهُ وَالَّذِينَ آمَنُوا الَّذِينَ يَقِيمُونَ الصَّلَاةَ وَيُؤْتُونَ الزَّكَاةَ وَهُمْ رَاضِيُّونَ». «همان‌وی شما فقط خداوند و رسول او و کسانی‌اند که ایمان آورده‌اند.

همان ایمان اورندگانی که نماز را بربا می‌دارند و در حال رکوع زکات می‌دهند. این آیه که به آیه ولایت مشهور است، در شان خاتمه بخشی حضرت علی (ع) در رکوع نمازش نازل شده است.

(دین و زندگی ۲، درس ۵، صفحه ۶۵)

(علیرضا ذوالقدری زمل)

۵۶- گزینه «۴»

آیه ۵۹ سوره نساء می‌فرماید: «يَا أَئُلَّا إِذْنَنَا أَمْنَوْا أَطْبَعُوا اللَّهُ وَأَطْبَعُوا الرَّسُولَ وَأَوْلَى

الْأُمُرِ مِنْكُمْ... اِي مُؤْمِنَانَ، اِزْ خَدَا اطْعَاتَ كَنِيدَ وَ اِزْ رَسُولَ وَ اَولَى امْرَاتَ اطْعَاتَ كَنِيدَ.»

عمولاً وقتی آیه‌ای نازل می‌شود و حکم کلی موضوعی را بیان می‌فرمود، یاران رسول خدا (ص) نزد ایشان می‌آمدند و جزئیات حکم را می‌پرسیدند. (مرجعیت دینی)

(دین و زندگی ۲، درس ۵، صفحه ۶۶)

(میر فرهنگیان)

۵۷- گزینه «۲»

مطابق حدیث منزلت، وجه اشتراک هارون و امام علی (ع)، مشاور و پشتیبان و شریک در امر هدایت مردم بودن است و وجه افتراق این دو، این است که یکی پیامبر است و در زمان دیگری نبوت خاتمه یافته است و امامت آغاز شده است. مطابق

حدیث ثقلین، عدم گمراهی، بازتاب و نتیجه تمسک جستن به ثقلین (قرآن و اهل بیت (ع)): «ما ان تمسکتم بهمما» است.

(دین و زندگی ۲، درس ۵، صفحه‌های ۶۱ و ۶۷)

(ممدوح ٹاپلر)

۵۸- گزینه «۱»

وقتی خداوند حضرت موسی (ع) را مأمور مبارزه با فرعون کرد، آن حضرت از خداوند خواست که برادرش هارون را مشاور، پشتیبان و شریک در امر هدایت مردم قرار دهد. خداوند نیز درخواست حضرت موسی (ع) را پذیرفت و او را مشاور و وزیر وی

قرار داد. پیامبر اکرم (ص) نیز با راه باهی به حضرت اعلی (ع) فرمود: «أَنْتَ مِنْيَ مَنْزَلَةَ هَارُونَ مِنْ مُوسَى، إِلَّا أَنْتَ لَاتَّبِعَ بَعْدِي»: «تو برای من به مانند هارون برای موسی هستی؛ جز اینکه بعد از من پیامبری نیست.

(دین و زندگی ۲، درس ۵، صفحه‌های ۶۱ و ۶۷)

(ممدوح آقاصلح)

۵۹- گزینه «۱»

مطابق با آیه تطهیر: «إِنَّمَا يَرِيدُ اللَّهُ لِيُذَهِّبَ عَنْكُمُ الرَّجْسَ أَهْلَ الْبَيْتِ وَيُظْهِرُكُمْ تَطهيرًا» خداوند پلیدی را از اهل بیت (ع) دور کرده است.

(دین و زندگی ۲، درس ۵، صفحه ۶۰)

(منطق محسن کبیر)

۶۰- گزینه «۴»

- وقتی آیه انداز: «و اندر عشیرتک الاقربین»: «خویشان نزدیکت را انداز کن» نازل شد، پیامبر (ص) برای انجام این دستور، چهل نفر از بزرگان بنی هاشم را دعوت کرد و درباره اسلام با آنان سخن گفت.

- پس از نزول آیه تطهیر و پرسش جابرین عبدالله انصاری درباره معنای «اولی‌الامر»، پیامبر (ص) در حدیث جابر نام یکایک ائمه (ع) را ذکر می‌کند.

- پس از بیان حدیث غدیر، مردم برای عرض تبریک و شادباش به سوی امام علی (ع) آمدند و با او بیعت کردند.

(دین و زندگی ۲، درس ۵، صفحه‌های ۶۹ و ۶۶)



(پرسا شعایر)

﴿گزینه ۱﴾

نکته مهم درسی

ترجمه جمله: «برادرم بهندرت در دریا شنا می کند، زیرا وقتی بچه بود کوسه ای به او حمله کرد.»

﴿گزینه ۶۷﴾

ترجمه جمله: «برادرم بهندرت در دریا شنا می کند، زیرا وقتی بچه بود کوسه ای به او حمله کرد.»

(۱) بهندرت، گهگاه

(۲) اغلب، مکرراً

(۳) بیش تر، عمدتاً

(۴) بطور اضافی

(ممدر ٹاکلپور)

ترجمه جمله: «برادرم بهندرت در دریا شنا می کند، زیرا وقتی بچه بود کوسه ای به او حمله کرد.»

(۱) بهندرت، گهگاه

(۲) اغلب، مکرراً

(۳) بیش تر، عمدتاً

(۴) بطور اضافی

(پرسا شعایر)

﴿گزینه ۲﴾

نکته مهم درسی

ترجمه جمله: «برادرم بهندرت در دریا شنا می کند، زیرا وقتی بچه بود کوسه ای به او حمله کرد.»

﴿گزینه ۶۸﴾

ترجمه جمله: «توانایی کمک به دانشآموزان در درک نکات کلیدی از طریق ارائه توضیحات خوب، مهمترین ویژگی یک معلم است.»

(۱) نمره

(۲) توضیح

(۳) رفتار

(۴) جای خالی، نقطهچین

They: فعل اصلی: have: فعل اصلی: won't: فعل اصلی: have: فعل اصلی: enough energy: فعل اصلی: have: فعل اصلی: enough energy: فعل اصلی: have:

(تیمور رضمنی)

ترجمه جمله: «توانایی کمک به دانشآموزان در درک نکات کلیدی از طریق ارائه توضیحات خوب، مهمترین ویژگی یک معلم است.»

(۱) نمره

(۲) توضیح

(۳) رفتار

(۴) جای خالی، نقطهچین

(پرسا شعایر)

﴿گزینه ۴﴾

نکته مهم درسی

(۱) روان، سلیس

(۲) شفاهی

(۳) روزانه

(۴) افسرده

﴿گزینه ۶۹﴾

ترجمه جمله: «بجههای خیلی باهوش هستند و سرعت یادگیری آنها در درس‌هایی مانند زبان و موسیقی بسیار شگفت‌انگیز است.»

(۱) مناسب

(۲) سالم

(۳) مورد علاقه

(۴) باهوش

(کلوزتست)

(تیمور رضمنی)

ترجمه جمله: «بجههای خیلی باهوش هستند و سرعت یادگیری آنها در درس‌هایی مانند زبان و موسیقی بسیار شگفت‌انگیز است.»

(۱) مناسب

(۲) سالم

(۳) مورد علاقه

(۴) باهوش

(پرسا شعایر)

﴿گزینه ۳﴾

نکته مهم درسی

(۱) چیز، مفعول

(۲) عمل

(۳) تفاوت

(۴) وزن

﴿گزینه ۷۰﴾

ترجمه جمله: «شما باید کلمات جدید را در یک فرهنگ لغتی که شما اکنون استفاده می کنید موجود نیستند.»

(۱) مسلمان

(۲) با مهربانی

(۳) با صدای بلند

(۴) بدروستی

(کلوزتست)

(تیمور رضمنی)

ترجمه جمله: «شما باید کلمات جدید را در یک فرهنگ لغتی که شما اکنون استفاده می کنید موجود نیستند.»

(۱) مسلمان

(۲) با مهربانی

(۳) با صدای بلند

(۴) بدروستی

(پرسا شعایر)

﴿گزینه ۷۱﴾

ترجمه متن درگ مطلب:

در طول تاریخ جوامع و همراه با آنها زبان‌هایشان آمده و رفته‌اند. اما آنچه امروز اتفاق می‌افتد، با قضاوت بر اساس معیارهای گذشته، غیرعادی است. این انحراف زبان در مقایسه گسترده است. ۶۰۰ زبان در جهان وجود دارد. از این تعداد، حدود نیمی از آنها در طی قرن اخیر از بین می‌روند. به طور متوسط، هر دو هفته یک زبان جایی در جهان منقرض می‌شود.

اگر زبان شناسان زبانی را که تنها چند گوینده از آن باقی مانده پیدا کنند، نتیجه می‌گیرند که این زبان بهزودی از بین می‌رود و اگر یک زبان کمتر از ۱۰۰ گوینده داشته باشد، باید نتیجه پاسخی بگیریم. به احتمال زیاد این زبان عمر طولانی نخواهد داشت. یک نظرسنجی نشان می‌دهد ۹۷ درصد زبان‌های جهان را فقط درصد مردم صحبت می‌کنند.

برای کمک به سیاری از زبان‌ها که سخن‌گویان آنها می‌باشند، جامعه آنها آنقدر در گیر تلاش برای زنده ماندن است که نمی‌تواند به زبان خود اهمیت دهد، خیلی دیر است. اما بسیاری از زبان‌ها در چنین موقعیت خطیری نیستند. غالباً در مواردی که زبان‌ها به طور جدی در معرض خطر قرار می‌گیرند، می‌توان کارهایی انجام داد تا جان تازه‌ای به آنها ببخشد که به آن احیا گفته می‌شود.

﴿گزینه ۷۲﴾

ترجمه جمله: «شرکت جدید Truly White» نامیده می‌شود، زیرا همه مخصوص‌الاتش از شیر دامداری‌های محلی ساخته می‌شوند.»

(۱) باز آراستن

(۲) اخترام گذاشتن

(۳) نامیدن

(۴) امانت گرفتن، قرض گرفتن

(تیمور رضمنی)

ترجمه جمله: «شرکت جدید Truly White» نامیده می‌شود، زیرا همه مخصوص‌الاتش از شیر دامداری‌های محلی ساخته می‌شوند.»

(۱) باز آراستن

(۲) اخترام گذاشتن

(۳) نامیدن

(۴) امانت گرفتن، قرض گرفتن

(ممید مهریان)

﴿گزینه ۳﴾

ترجمه جمله: «کدامیک از عبارات زیر با توجه به متن درست نیست؟»

«برای نجات یک زبان در حال مرگ نمی‌توان کاری کرد.»

(درگ مطلب)

﴿گزینه ۷۳﴾

ترجمه جمله: «از این حقیقت که شما می‌توانید به اینجا بیایید و چند ساعتی را بدون این کسی شما را آزار دهد با ما بگذرانید، خوشحالم.»

(۱) مرأقب بودن

(۲) صبر کردن

(۳) وقت گذراندن

(۴) خاموش کردن

(ممید مهریان)

﴿گزینه ۳﴾

ترجمه جمله: «کلمه "its" در بند سوم به ... اشاره می‌کند.»

«جامعه»

(درگ مطلب)

﴿گزینه ۷۴﴾

ترجمه جمله: «از این نتیجه گرفت که نویسنده معتقد است ...»

«انحراف زبان در مقایسه بزرگ یک اتفاق غیرمعمول است.»

(درگ مطلب)

(درگ مطلب)

(ممید مهریان)

﴿گزینه ۴﴾

ترجمه جمله: «بندی که در ادامه این متن می‌آید به احتمال زیاد به ... می‌پردازد.»

«روندهایا»

(درگ مطلب)

ترجمه متن کلوزتست:

برای کاهش خطر ابتala به افسردگی، افراد می‌توانند همه چیز بخورند، به شرطی که سعی کنند مقدار زیادی سبزیجات، میوه، آجیل و ماهی بخورند. یک رژیم غذایی کم‌چرب ممکن است برای سلامتی شما مفید باشد. اما تحقیقات نشان می‌دهند ممکن است اثرات ذهنی منفی داشته باشد. پژوهشان دانشگاه شفیلد دریافت‌های داوطلبانی که رژیم ۲۵ درصد چربی را دنال می‌کردند، احساس افسردگی و بدحالی را گزارش کرده‌اند. همچنان که افراد به اندازه نیازشان غذا بخورند تا به آنها انرژی بدهند. اگر آنها خیلی کم و یا غذای نامناسب بخورند، انرژی کافی نخواهند داشت. اگر بیش از حد غذا بخورند، نیازمند ورزش روزانه هستند. در غیر این صورت، وزن آنها افزایش می‌یابد.

**زمین‌شناسی****گزینه «۳»**

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

(زمین‌شناسی، صفحه‌های ۴۵ و ۴۷)

(بوزار سلطانی)

گزینه «۴»

حریم کیفی چاههای تأمین کننده آب شرب، به صورت پهنه‌های حفاظتی محدوده‌ای در اطراف چاه که آلاینده قبل از رسیدن به چاه از بین می‌رود تعریف می‌شود. حریم کمی، بر اساس شاعع تأثیر دو چاه در نظر گرفته می‌شود.

(زمین‌شناسی، صفحه ۵)

(سهر صادرقی)

گزینه «۴»

غلظت نمک‌های حل شده در آب زیرزمینی به جنس کانی‌ها و سنگ‌ها، سرعت نفوذ آب، دما و مسافت طی شده توسط آب بستگی دارد. آب، ضمن حرکت آهسته در زیر زمین، فرصت زیادی برای انحلال کانی‌های مسیر خود دارد. با افزایش دمای آب، میزان نمک‌های حل شده در آب زیرزمینی بیشتر خواهد بود.

(زمین‌شناسی، صفحه ۴۸)

(بوزار سلطانی)

گزینه «۳»

اگر مقدار آب ورودی به آبخوان (I) کمتر از مقدار آب خروجی (O) باشد، بیلان منفی است. فرونشتت زمین در مناطقی که با بیلان منفی آب زیرزمینی روبه رو هستند بیشتر است.

(زمین‌شناسی، صفحه‌های ۴۹ و ۵۱)

(آرین غلاج اسدی)

گزینه «۱»

خاک محصول هوازدگی و خردشدن سنگ‌ها است. خاک به عنوان سطحی‌ترین قشر زمین و بستر تولید محصول کشاورزی شناخته می‌شود که به طور دائمی در معرض تغییرات فیزیکی، شیمیایی و زیستی است.

(زمین‌شناسی، صفحه ۵۲)

(آرین غلاج اسدی)

گزینه «۳»

در مناطق گرم و خشک که مقدار بارندگی کم و تبخیر زیاد است، بیشتر رودهای، موقعی و فصلی هستند.

(زمین‌شناسی، صفحه ۴۴)

گزینه «۱»

با توجه به فرمول دی (حجم آب عبوری در واحد ثانیه از مقطع عرضی رودخانه) داریم:

$$Q = A \times V$$

$$Q = \text{متر مکعب بر ثانیه}$$

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

$$V = \text{سرعت آب (متر بر ثانیه)}$$

$$432 \times 10^5 \text{ m}^3 = 200 \times V \rightarrow V = 216 \times 10^3 \text{ m/h}$$

$$V = 216 \times 10^3 \div (24 \times 3600) = 2 / 5 \text{ m/s}$$

(زمین‌شناسی، صفحه ۴۳)

گزینه «۳»

اگر مقدار آب ورودی به آبخوان، بیشتر از مقدار آب خروجی باشد، بیلان، مثبت و اگر کمتر از آن باشد، بیلان، منفی است.

(زمین‌شناسی، صفحه ۴۹)

گزینه «۳»

در یک آبخوان تحت فشار، ارتفاعی که آب تا آنجا بالا می‌آید، با سطح پیزومتریک مشخص می‌شود. (تراز آب در یک لایه آبدار تحت فشار، نشان‌دهنده سطح پیزومتریک است)

(زمین‌شناسی، صفحه ۴۷)

(مهندسی بیماری)

گزینه «۴»

هر چه درصد تخلخل خاک یا سنگ بیشتر باشد، آب بیشتری را می‌تواند در خود نگه دارد. میزان نفوذپذیری خاک یا سنگ به میزان ارتباط و اندازه منافذ بستگی داشته و نشانگر قابلیت انتقال و هدایت آب می‌باشد. سنگ پا، پسیار متخلخل است اما، آب از آن عبور نمی‌کند. (نفوذناپذیر)

(زمین‌شناسی، صفحه ۴۶)



(میلار منصوبی)

«۹۴- گزینه»

دامنهٔ توابع کسری با حذف ریشه‌های مخرج از مجموعهٔ اعداد حقیقی

به دست می‌آید:

$$[x-1] = 0 \Rightarrow 0 \leq x-1 < 1 \Rightarrow 1 \leq x < 2$$

بنابراین:

$$D_f = \mathbb{R} - [1, 2)$$

(ریاضی ۲، تابع، صفحه‌های ۵۶ تا ۵۷)

(ریاضی مشتق نهم)

«۹۵- گزینه»

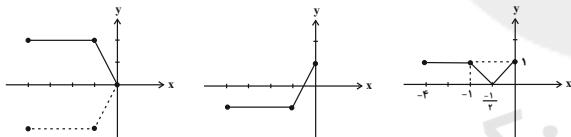
$$(2, 3) \in f \Rightarrow f^{-1}(3) = 2 \Rightarrow f^{-1}(3) + g(2) = 2 + 5 = 7 \\ (5, 6) \in g^{-1} \Rightarrow g(6) = 5$$

(ریاضی ۲، تابع، صفحه‌های ۵۷ تا ۵۸)

(ریاضی مشتق نهم)

«۹۶- گزینه»

$$y = f(x+1)$$



$$y = -f(x+1) \quad y = -f(x+1)+1 \quad y = |-f(x+1)+1|$$

(ریاضی ۲، تابع، صفحه‌های ۶۵ تا ۶۶)

(میلار منصوبی)

«۹۷- گزینه»

$$\text{وارون تابع } f(x) = \frac{ax+1}{3} \text{ را به دست می‌آوریم:}$$

$$y = \frac{ax+1}{3} \Rightarrow 3y = ax+1 \Rightarrow \frac{3y-1}{a} = x$$

$$\Rightarrow f^{-1}(x) = \frac{3x-1}{a} = \frac{3}{a}x - \frac{1}{a}$$

ریاضی (۲)**«۹۱- گزینه»**

(محمد بهیرابی)

اگر نمودار تابع $y = \sqrt{x}$ را یک واحد به سمت بالا و دو واحد به سمت چپ

انتقال دهیم، بهصورت شکل داده شده می‌شود، پس نمودار تابع

$$y = 1 + \sqrt{x+2}$$

$$-a = 1 \Rightarrow a = -1 \quad 2b = 2 \Rightarrow b = 1$$

$$\Rightarrow 2a - b = -2 - 1 = -3$$

(ریاضی ۲، تابع، صفحه‌های ۵۲، ۵۳ و ۵۴)

(ایمان نفتیان)

«۹۲- گزینه»

$$[x] = 3 \Rightarrow 3 \leq x < 4 \quad (1)$$

$$x+y = 4/7 \Rightarrow x = 4/7 - y \quad (2)$$

$$\xrightarrow{(1),(2)} 3 \leq 4/7 - y < 4 \Rightarrow -1/7 \leq -y < -3/7$$

$$\Rightarrow 0/7 < y \leq 1/7 \Rightarrow [y] \in \{0, 1\}$$

(ریاضی ۲، تابع، صفحه‌های ۵۴ تا ۵۵)

(مینعم بورامی چوویا)

«۹۳- گزینه»

$$f(a) = 2a + a - 1 = 3a - 1$$

$$y = 2x + a - 1 \xrightarrow{\text{جایه جایی}} x = 2y + a - 1$$

$$\Rightarrow y = \frac{x-a+1}{2} \Rightarrow f^{-1}(a) = \frac{a-a+1}{2} = \frac{1}{2}$$

$$f(a) = f^{-1}(a) \Rightarrow 3a - 1 = \frac{1}{2} \Rightarrow a = \frac{1}{2}$$

(ریاضی ۲، تابع، صفحه‌های ۵۷ تا ۵۸)



$$\frac{x+3}{3x+1} = \frac{1}{2} \Rightarrow 2x+6 = 3x+1 \Rightarrow x=5$$

(ریاضی ۲، هندسه، صفحه‌های ۴۶ تا ۴۷)

(رهیم مشتق نهم)

گزینه «۴» - ۱۰۰

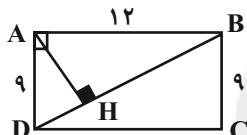
طبق رابطه فیثاغورس داریم:

$$BD = \sqrt{12^2 + 9^2} = \sqrt{144 + 81} = \sqrt{225} = 15$$

$$AD^2 = DH \times DB \Rightarrow 81 = DH \times 15$$

$$\Rightarrow DH = \frac{81}{15} = \frac{27}{5} = 5\frac{4}{5}$$

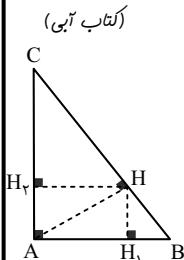
$$AH = \sqrt{9^2 - 5\frac{4}{5}^2} = \sqrt{81 - 29/16} = \sqrt{51/16} = 7/2$$



(ریاضی ۲، هندسه، صفحه‌های ۴۶ تا ۴۷)

آشنا (شاهد)**گزینه «۱» - ۱۰۱**در مثلث قائم‌الزاویه $\triangle ABC$ ، ارتفاع وارد بر وتر،

مثلث را به دو مثلث متشابه تقسیم می‌کند.

یعنی مثلث‌های $\triangle ACH$ و $\triangle ABH$ با هم متشابه‌اند.

$$\frac{S(\Delta ABH)}{S(\Delta ABC)} = \frac{1}{4} \Rightarrow \frac{S(\Delta ABH)}{S(\Delta ABC) - S(\Delta ABH)} = \frac{1}{3}$$

$$\Rightarrow \frac{S(\Delta ABH)}{S(\Delta ACH)} = \frac{1}{4}$$

بنابراین باید:

$$\frac{3}{a}x - \frac{1}{a} = \frac{2x+b}{a+1} = \frac{2}{a+1}x + \frac{b}{a+1}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} \frac{3}{a} = \frac{2}{a+1} \\ -\frac{1}{a} = \frac{b}{a+1} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2a = 3a + 3 \\ a+1 = -ab \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = -3 \\ -2 = 3b \end{cases}$$

$$\Rightarrow a = -3, b = -\frac{2}{3}$$

(ریاضی ۲، تابع، صفحه‌های ۵۷ تا ۶۰)

گزینه «۳» - ۹۸

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

f دامنه: $x^2 + x \geq 0 \Rightarrow x(x+1) \geq 0$

$$\Rightarrow \begin{array}{c|ccc} x & -1 & 0 \\ \hline x^2+x & + & - & + \end{array} \Rightarrow D_f = (-\infty, -1] \cup [0, +\infty)$$

$$g \text{ دامنه: } 2x-1 \geq 0 \Rightarrow D_g = [\frac{1}{2}, +\infty)$$

حال ریشه $g(x) = 0$ را می‌یابیم:

$$g(x) = 0 \Rightarrow x = \sqrt{2x-1} \Rightarrow x^2 - 2x + 1 = 0 \Rightarrow x = 1$$

$$D_{\frac{f^r}{-g}} = [\frac{1}{2}, +\infty) - \{1\}$$

(ریاضی ۲، تابع، صفحه‌های ۶۵ تا ۶۷)

گزینه «۳» - ۹۹

$$\triangle BCD \sim \triangle ABC \text{ است، پس } \frac{AC}{BC} = \frac{BC}{BD} = \frac{1}{2} \text{ و } \hat{C}_1 = \hat{B}$$

(به حالت تناسب دو ضلع و برابری زاویه بین) پس باید:



گزینه (۱):

$$\{(1,4), (2,5), (-1,3)\} \xrightarrow{\text{وارون}} \{(4,1), (5,2), (3,-1)\}$$

تابع است.

$$\{(2,0), (1,1), (3,0)\} \xrightarrow{\text{وارون}} \{(\underline{0},\underline{2}), (\underline{1},\underline{1}), (\underline{0},\underline{3})\}$$

تابع نیست.

دو زوج مرتب متمایز $(2, 0)$ و $(3, 0)$ مؤلفه‌های اولشان برابرند، بنابراین

تابع نیست.

گزینه (۳):

$$\{(1,5), (-1,2), (0,0)\} \xrightarrow{\text{وارون}} \{(5,1), (2,-1), (0,0)\}$$

تابع است.

گزینه (۴):

$$\{(-1,1), (0,0), (1,-1)\} \xrightarrow{\text{وارون}} \{(1,-1), (0,0), (-1,1)\}$$

تابع است.

(ریاضی ۲، تابع، صفحه‌های ۵۷ تا ۶۴)

(کتاب آبی)

«۱۰۵-گزینه «۱»

$$(2, b+1) \in f^{-1} \Rightarrow (b+1, 2) \in f$$

با دقت در نمودار تابع f می‌بینیم که نقطه $(1,2)$ بر روی نمودار تابع f قرار دارد یعنی $f \in (1,2)$ ، بنابراین:

$$(b+1, 2) = (1, 2) \Rightarrow b+1=1 \Rightarrow b=0$$

همچنین داریم:

$$(b,a) \in f^{-1} \Rightarrow (a,b) \in f \xrightarrow{b=0} (a,0) \in f$$

با توجه به نمودار تابع f می‌بینیم که نقطه $(0,-1)$ نیز متعلق به تابع

می‌باشد، بنابراین:

$$(-1,0) = (a,0) \Rightarrow a=-1 \Rightarrow a+b=-1+0=-1$$

(ریاضی ۲، تابع، صفحه‌های ۵۷ تا ۶۴)

بنابراین نسبت مساحت دو مثلث متشابه $\frac{1}{4}$ است. در نتیجه نسبت تشابه دومثلث $\frac{1}{2}$ است. در دو مثلث متشابه، نسبت ارتفاع‌ها همان نسبت تشابه

$$\frac{HH_1}{HH_2} = \frac{1}{2}$$

(ریاضی ۲، هندسه، صفحه‌های ۴۲ تا ۴۶)

(کتاب آبی)

«۱۰۶-گزینه «۱»

$$f(1) = -1, f(\sqrt{2}) = -1, f(2) = 2$$

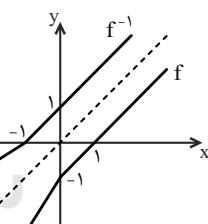
$$\Rightarrow f(1) + f(\sqrt{2}) - 2f(2)$$

$$= -1 - 1 - 2 \times 2 = -6$$

(ریاضی ۲، تابع، صفحه‌های ۵۴ تا ۵۶)

(کتاب آبی)

«۱۰۷-گزینه «۴»

کافی است قرینه نمودار f را نسبت به خط $x = y$ رسم کنیم.دیده می‌شود که نمودار f^{-1} از ناحیه چهارم عبور نمی‌کند.

(ریاضی ۲، تابع، صفحه‌های ۵۷ تا ۶۴)

(کتاب آبی)

«۱۰۸-گزینه «۲»

وارون هر یک از توابع را با جایه‌جا کردن مؤلفه‌های اول و دومشان یافته و

سپس تابع بودن آنها را بررسی می‌کنیم:



سینا

کنکور

۱۴۰۰

(کتاب آبی)

«۱۰۸- گزینه ۱»

ابتدا دامنه تابع $f \times g$ را می‌یابیم، و سپس به ازای هر

مقدار (x) را محاسبه می‌کنیم:

$$D_f = R - \{-2, 2\}, D_g = \{0, 3, 2, 1\}$$

$$\Rightarrow D_f \cap D_g = \{0, 3, 1\}$$

$$f \times g = \{(0, f(0) \times g(0)), (3, f(3) \times g(3)), (1, f(1) \times g(1))\}$$

$$f \times g = \left\{ \left(0, -\frac{1}{4} \times 4\right), \left(3, \frac{4}{5} \times (-1)\right), \left(1, -\frac{2}{3} \times 2\right) \right\}$$

$$f \times g = \left\{ \left(0, -1\right), \left(3, -\frac{4}{5}\right), \left(1, -\frac{4}{3}\right) \right\}$$

(ریاضی ۲، تابع، صفحه‌های ۶۵ تا ۷۰)

(کتاب آبی)

«۱۰۶- گزینه ۴»

با توجه به نمودارهای تابع f و g ، داریم:

$$D_f = [-3, 2]$$

$$D_g = [-3, 3]$$

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

$$= [-3, 2] - \{-3, 0, 3\} = (-3, 0) \cup (0, 2]$$

(ریاضی ۲، تابع، صفحه‌های ۶۵ تا ۷۰)

(کتاب آبی)

«۱۰۹- گزینه ۳»

$$y = |x - 1|$$

$$\xrightarrow{\text{یک واحد به پایین}} y = |x - 1| - 1$$

$$\xrightarrow{\text{دو واحد به سمت چپ}} y = |x + 2 - 1| - 1 \Rightarrow y = |x + 1| - 1$$

$$\xrightarrow{\text{قرینه نسبت به محور } x} y = -|x + 1| + 1$$

(ریاضی ۲، تابع، صفحه‌های ۶۵ تا ۷۰)

(کتاب آبی)

«۱۰۷- گزینه ۲»

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

$$g = \{(-1, 3), (1, 2), (0, 0)\}$$

$$(f - g)(1) = f(1) - g(1) \quad (*)$$

$$\begin{cases} (1, 3) \in f \Rightarrow f(1) = 3 \\ (1, 2) \in g \Rightarrow g(1) = 2 \end{cases}$$

$$\xrightarrow{(*)} (f - g)(1) = 3 - 2 = -1$$

$$\left(\frac{f}{g}\right)(0) = \frac{f(0)}{g(0)} \quad (**)$$

همچنین:

$$(0, 0) \in g \Rightarrow g(0) = 0$$

پس با توجه به $(**)$ و اینکه عدد صفر نمی‌تواند در مخرج کسر قرار

بگیرد، $\left(\frac{f}{g}\right)(0)$ تعریف نشده است.

(کتاب آبی)

«۱۱۰- گزینه ۱»

ابتدا ضابطه تابع را ساده می‌کنیم:

$$g(x) = \sqrt{9x + 18} = \sqrt{9(x + 2)} = 3\sqrt{x + 2}$$

بنابراین برای رسم نمودار تابع $g(x) = 3\sqrt{x + 2}$ از روی نمودار تابع $f(x) = \sqrt{x - 1}$ کافی است ابتدا نمودار تابع f را سه واحد به چپ

انتقال داده، سپس عرض هر نقطه را ۳ برابر کرده تا نمودار تابع

$$g(x) = 3\sqrt{x + 2} = \sqrt{9x + 18}$$

(ریاضی ۲، تابع، صفحه‌های ۶۵ تا ۷۰)

(ریاضی ۲، تابع، صفحه‌های ۶۵ تا ۷۰)



گزینهٔ ۱) دقت کنید مطابق فعالیت ۵ صفحهٔ ۵۲ زیست شناسی ۲، اسکلت درونی نیز دارای محدودیت‌هایی می‌باشد.

گزینهٔ ۲) دقت کنید بی‌مهره‌ها نیز این قابلیت را دارند؛ مثلاً زنبورها فرمون ترشح می‌کنند.

گزینهٔ ۳) دقت کنید در حفرات بافت اسفنجی، علاوه بر یاخته‌های بنیادی، یاخته‌های دیگری مانند گوچه‌های قرمز و سفیدی که به تازگی تولید شده‌اند، نیز مشاهده می‌شود.

(زیست شناسی ۳، تنظیم شیمیابی، صفحه‌های ۱، ۳۹، ۳۰، ۵۲ و ۶۲)

(زیست شناسی ۱، صفحه‌های ۶۱ و ۶۲)

(ممدر، پنا، بوانشاهلو)

در دیابت شیرین، با حضور گلوكز بیشتر در خون، فشار اسمزی خون افزایش می‌یابد. هم چنین دفع بیش از حد آب از طریق ادرار نیز باعث افزایش فشار اسمزی خوناب شده و موجب تحریک بیشتر هیپوالتاموس می‌گردد، ضمن اینکه در دیابت شیرین، تجزیهٔ چربی‌ها، باعث اسیدی شدن خون و کاهش pH خون می‌شود. در دیابت نوع ۱ میزان ترشح انسولین لوزالمعده کاهش می‌یابد.

(زیست شناسی ۳، تنظیم شیمیابی، صفحه‌های ۶۰ و ۶۱)

(زیست شناسی ۱، صفحه ۷۵)

(ممدر، پنا، بوانشاهلو)

کم کاری هیپوفیز پسین موجب کاهش ترشح هورمون ضد ادراری و کاهش بازجذب آب در کلیه‌ها و در نتیجه افزایش حجم ادرار می‌شود. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ ۱: کم کاری یاخته‌های کناری سبب کم شدن تولید فاکتور داخلی معده و عدم جذب کافی ویتامین B_{12} می‌شود که منجر به کم خونی و عدم تولید گوچه‌های قرمز و در نتیجه، کاهش هماتوکربیت خون می‌شود. گزینهٔ ۲: ممکن است علت پرکاری غده تیروئید، افزایش فعالیت هیپوفیز پیشین باشد؛ در واقع این غده با ترشح بیشتر هورمون محرك تیروئید، باعث پرکاری غده تیروئیدی، میزان تجزیهٔ گلوكز در یاخته‌ها نیز بیشتر می‌شود.

گزینهٔ ۳: پرکاری بخش برون ریز غده لوزالمعده سبب افزایش ترشح آنزیم‌های گوارشی و بی‌کربنات می‌شود که این امر موجب قلیایی تر شدن محیط دوازده می‌شود.

(زیست شناسی ۲، تنظیم شیمیابی، صفحه‌های ۵۷، ۵۸ و ۶۰)

(زیست شناسی ۱، صفحه‌های ۶۱، ۶۲، ۲۳، ۲۱ و ۷۵)

(شاهین، رفیان)

دوپامین نوعی ناقل عصبی است که تحت تاثیر مواد اعتیادآور آزاد شده و در فرد احساس لذت ایجاد می‌کند. در حالی که هورمون ملاتونین در تنظیم ریتم‌های شب‌انه روزی نقش دارد. هورمون‌ها همانند ناقل‌های عصبی، پس از ترشح ابتدا وارد فضای بین یاخته‌ای می‌شوند، اما برخلاف ناقل‌های عصبی، برای رسیدن به یاخته هدف باید وارد خون شوند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ ۲) هورمون‌ها و ناقل‌های عصبی هر دو طی فرایند برون‌رایی از یاخته سازنده خود آزاد می‌شوند.

زیست شناسی (۲)

(مازیار، اعتمادزاده)

صورت سؤال به ماهیچه اسکلتی اشاره دارد و همانطور که می‌دانیم گروهی از ماهیچه‌های اسکلتی به استخوان متصل نیستند یا باعث حرکت استخوان نمی‌شوند. بقیه گزینه‌ها از ویژگی‌های ماهیچه‌های اسکلتی هستند.

(زیست شناسی ۲، دستگاه هرکتی، صفحه‌های ۱۶، ۴۵ و ۴۷) (زیست شناسی ۱، صفحه ۱۶)

«۱۱۱- گزینهٔ ۳»

(مازیار، اعتمادزاده)

ماهیچه‌های کنترل‌کننده حرکات ارادی پلک، اسکلتی هستند و ماهیچه‌هایی که بدون نیاز به ناقل عصبی نیز منقبض می‌شوند، ماهیچه‌های صاف و قلی اند.

بررسی گزینه‌ها:

۱) همه ماهیچه‌ها می‌توانند تحت تاثیر فعالیت اعصاب خودمنختار قرار بگیرند؛ مثلاً با افزایش جریان خون به سمت ماهیچه‌های اسکلتی، میزان خون‌رسانی به ماهیچه‌ها زیاد می‌شود؛ هم‌چنین اعصاب خودمنختار در انقباض ماهیچه‌های صاف و قلی بیز اثر دارد.

۲) برخی از یاخته‌های ماهیچه قلبی دارای دو هسته‌اند.

۳) برای ماهیچه‌های اسکلتی و صاف صادق نیست.

۴) ماهیچه قلی و صاف انقباض غیرارادی دارند.

(زیست شناسی ۲، دستگاه هرکتی، صفحه‌های ۱۶، ۴۶ و ۴۷)

(زیست شناسی ۱، صفحه‌های ۱۶ و ۱۵)

«۱۱۲- گزینهٔ ۳»

(محمد مهری روزبهانی)

بخش (الف) نشان دهنده مولکول ATP، بخش (ب) نشان دهنده مولکول میوزین و بخش (ج) نشان دهنده رشته اکتین است. فقط مورد سوم نادرست است.

دقت کنید که مولکول ناقل عصبی به گیرنده‌های خود در سطح غشای سلول متصل می‌شود و به رشته‌های اکتین و میوزین متصل نمی‌شود.

بررسی سایر موارد:

مورد اول) مولکول ATP توسط مولکول‌های پروتئینی تجزیه می‌شود. مورد دوم) در پی انقباض تار و کاهش طول سارکوم، طول بخش روشن کاهش می‌یابد. هم‌چنین فاصله رشته‌های میوزین از خط Z نیز کمتر می‌شود.

مورد چهارم) مولکول‌های میوزین، پروتئینی هستند و از دو زنجیره ساخته شده‌اند. این مولکول‌ها به کمک ریبوزوم‌ها (کوچکترین اندامک‌های یاخته‌ای) ساخته می‌شوند.

(زیست شناسی ۲، دستگاه هرکتی، صفحه‌های ۵۰ و ۵۷)

(زیست شناسی ۱، صفحه ۱۱)

«۱۱۳- گزینهٔ ۲»

(ممدر، مهری روزبهانی)

منظور صورت سؤال، مهره‌داران دارای اسکلت استخوانی است که در این جانوران، دستگاه عصبی و دستگاه درون‌ریز با همکاری هم در پاسخ به محرك‌های بیرونی و درونی نقش دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:



بررسی سایر گزینه ها:

گزینه ۱) دقت کنید که هورمون ها ابتدا وارد مایع بین یاخته ای شده و سپس به جریان خون وارد می شوند. هم چنین دقت کنید که اپی نفرين و نوراپی نفرين از یاخته های پوششی ترشح نمی شوند.

گزینه ۲) برای هورمون های مترشحه از غدد فوق کلیه صادق نیست.

گزینه ۴) هورمون های تیروئیدی نیز با افزایش تجزیه گلوکز در یاخته ها، می توانند باعث افزایش فعالیت آنزیم انیدراز کربنیک شوند.

(زیست شناسی ۲، تنظیم شیمیابی، صفحه های ۵۵ و ۵۶)

(زیست شناسی، صفحه ۱۸، ۳۴، ۳۹، ۷۰ و ۷۵)

۱۲۱- گزینه «۲» (علی محسن پور)

(الف) نادرست - دقت کنید که هورمون های تیروئیدی می توانند به کمک بازخورد منفی، بر ترشح هورمون محرك تیروئید از غده هیپوفیز پیشین مؤثر باشند.

(ب) نادرست - در دوران جنینی و کودکی، T₃ برای نمو دستگاه عصبی مرکزی لازم است. در دوران جنینی، گوچه های قرمز در کبد ساخته می شوند.

(ج) درست - افزایش هورمون های تیروئیدی به علت افزایش تجزیه گلوکز در سلول های بدن، می توانند فعالیت پمپ سدیم - پتانسیم را در بدن افزایش دهند. این نکته در کنکور سراسری نیز مطرح شده است.

(د) درست - دقت کنید طبق متن کتاب، کمبود هورمون های تیروئیدی می تواند باعث عقب ماندگی ذهنی و جسمی شود. پس این هورمون برای رشد استخوان ها و ماهیچه های بدن لازم است.

(زیست شناسی ۲، تنظیم شیمیابی، صفحه های ۳۴ و ۵۶)

(زیست شناسی، صفحه ۶۲)

۱۲۲- گزینه «۴» (مہتبی عطار)

تخرب یاخته های بخش پسین غده هیپوفیز، باعث کاهش ترشح هورمون ضد ادراری می شود، در نتیجه، بازجذب آب از ادرار کم شده و میزان آب ادرار افزایش می یابد. در نتیجه، احتمال رسوب بلور های اوریک اسید در کلیه کمتر می شود.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه ۱: با انسداد مجرای صفوایی، جذب ویتامین A کم می شود. ویتامین A برای فعالیت صحیح یاخته های گیرنده نور در چشم الزامی است.

گزینه ۲: آسیب مخاط معده باعث کاهش تولید فاکتور داخلی معده و در نتیجه، کمبود ویتامین B₁₂ می شود. این ویتامین برای تقسیم طبیعی یاخته ها در مغز استخوان لازم است. در نتیجه، در پی کمبود آن، تقسیم یاخته های بنیادی لنفوئیدی و میلوبئیدی کاهش یافته و تعداد گوچه های سفید و قرمز نیز کاهش می یابد.

گزینه ۳: با کم کاری یاخته های سازنده صفرا در کبد، جذب ویتامین D کم می شود. با کاهش جذب ویتامین D، میزان کلسیم خوناب کم می شود؛ در نتیجه فعالیت غدد پاراتیروئید افزایش می یابد.

(زیست شناسی ۲، تنظیم شیمیابی، صفحه های ۳۵ و ۵۷)

(زیست شناسی، صفحه های ۲۱، ۲۲، ۶۲، ۶۳ و ۷۵)

(۳) گیرنده تمام ناقل های عصبی در غشاء یاخته هدف قرار دارد.

(۴) هورمون ها و ناقل های عصبی هردو، درون ریزکیسه ها، درون یاخته سازنده خود ذخیره می شوند و در صورت لزوم ترشح می شوند.

(زیست شناسی ۲، تنظیم شیمیابی، صفحه های ۷، ۸، ۱۲، ۵۴ و ۵۵)

۱۱۸- گزینه «۳» (امیرحسین بهروزی فرد)

در پی افزایش آلدوسترون، به دنبال بازجذب بیشتر بیون های سدیم و در پی آن بازجذب بیشتر آب، میزان فشارخون بیشتر می شود و در پی افزایش طولانی مدت کورتیزول، فعالیت دستگاه ایمنی تعییف می شود.

بررسی سایر گزینه ها:

(۱) در پی افزایش اپی نفرين و نوراپی نفرين، ضربان قلب افزایش یافته و هم چنین نایزک های درون شش ها، بیشتر باز می شوند.

(۲) در پی افزایش هورمون های یددار غده تیروئید، ترشح هورمون آزاد کننده هیپوتالاموسی و هورمون محرك غده تیروئید کاهش می یابد. هم چنین میزان تنفس یاخته ای بیشتر شده و کربن دی اکسید بیشتری تولید می شود و در پی افزایش سوخت و ساز پایه بدن، میزان برونه قلبی نیز بیشتر می شود.

(۴) در پی افزایش هورمون ضد ادراری، تعداد کانال های تسهیل کننده عبور آب در نفرون ها بیشتر شده و بازجذب آب در نفرون بیشتر می شود. در نتیجه، حجم ادراری که به مثانه وارد می شود، کاهش یافته است.

(زیست شناسی ۲، تنظیم شیمیابی، صفحه های ۵۶ و ۵۹)

(زیست شناسی، صفحه های ۳۷، ۵۷، ۵۴ و ۷۴)

۱۱۹- گزینه «۳» (مهبدار مهی)

هورمون گلوكاگون باعث تجزیه گلیکوژن ذخیره شده در کبد و افزایش گلوکز خون می شود. هم چنین طبق سوال کنکور ۹۹ نیز هورمون های تیروئیدی می توانند میزان تجزیه گلیکوژن کبد را افزایش دهند. از آن جا که در سلول های کبدی برای تجزیه گلیکوژن، آنزیم (ها) لازم است؛ در نتیجه این هورمون ها می توانند بر فعالیت آنزیم ها اثر گذار باشند. دقت کنید که ترشح هورمون های تیروئیدی تحت تنظیم بازخوردی منفی با گلوکز قرار ندارند.

(زیست شناسی ۲، تنظیم شیمیابی، صفحه های ۵۸ و ۶۰)

(زیست شناسی، صفحه های ۱۰ و ۱۸)

۱۲۰- گزینه «۳» (احمد مسني)

هورمون هایی مانند کورتیزول، اپی نفرين، نوراپی نفرين و گلوكاگون می توانند قند خون را افزایش دهند. (دقت کنید در کتاب درسی درباره اثر هورمون های تیروئیدی در میزان قند خون به صورت واضح صحبت نشده است؛ برای همین در سوال، «غیر ید دار» ذکر شده است). هورمون های تیروئیدی و کلسی تونین نیز از غده تیروئید ترشح می شوند.

همه این هورمون ها بر فعالیت سلول های زنده اثر دارند. یاخته های زنده مواد دفعی مانند کربن دی اکسید یا آمونیاک تولید می کنند که به جریان خون وارد می شوند.



١٢٦-گزینه «۳» (علی مسین پور)
 منظور سوال نوتروفیل‌ها می‌باشد. افزایش هورمون کورتیزول، باعث تضعیف اینمی بدن انسان می‌شود. در نتیجه، میزان دیاپذ نوتروفیل‌ها کاهش می‌یابد.
 بررسی سایر گزینه‌ها:
 ۱) نادرست- مونوکیت‌ها، از خون خارج می‌شوند و پس از خروج، تغییر می‌کنند و به درشت خوار و یا یاخته‌های دندریتی تبدیل می‌شوند.
 ۲) نادرست- نوتروفیل‌ها، توانایی تولید و ترشح هیستامین را ندارند.
 ۴) نادرست- نوتروفیل‌ها مواد دفاعی زیادی حمل نمی‌کنند و چاکاند.
 (زیست‌شناسی ۲، اینمی، صفحه‌های ۵۹، ۶۷ تا ۶۹)
 (زیست‌شناسی، صفحه‌های ۱۱ و ۶۳)

١٢٧-گزینه «۳» (محمد رضای هاشمیان)
 یاخته‌های دارینه‌ای، قسمت‌هایی از میکروب را درون گره لنفی به یاخته‌های اینمی ارائه می‌کنند و در بخش‌هایی از بدن که با محیط ارتباط دارند، به فراوانی یافت می‌شوند و از تغییر شکل مونوکیت‌ها ایجاد می‌شوند و جزء دسته بیگانه‌خوارها محسوب می‌شوند.
 (زیست‌شناسی ۲، اینمی، صفحه‌های ۶۷، ۶۹ و ۷۰)
 (زیست‌شناسی، صفحه ۶۳)

١٢٨-گزینه «۲» (امیرحسین بهروزی فرد)
 در دومین خط دفاعی مواد مختلفی مانند هیستامین، پیک‌های شیمیایی التهاب، پروتئین‌نمکی، اینترفرون و ... نقش دارند.
 (الف) همه این مواد توسط یاخته‌های هسته دار تولید می‌شوند که در صورت الوده شدن به ویروس، اینترفرون نوع ۱ تولید می‌کنند که نوعی پیک شیمیایی است.
 (ب) همه این مواد باعث تغییری در فعالیت یک یاخته می‌شوند. هم چنین بیشتر کارهای یاخته توسط پروتئین‌ها انجام می‌شود. پس این مواد می‌توانند بر فعالیت پروتئین‌ها مؤثر باشند. این نکته در کنکور سراسری ۹۹ مطرح شده است.
 (ج) دقت کنید برخی از این مواد به جریان خون یا لنف ممکن است وارد نشوند، مثلاً اینترفرون نوع ۱ که در یک بافت تولید شده است.
 (د) این مورد برای پروتئین‌های مکمل صحیح است.
 (زیست‌شناسی ۲، اینمی، صفحه‌های ۵۴ و ۶۷)
 (زیست‌شناسی، صفحه‌های او ۱۳۴)

١٢٩-گزینه «۴» (امید مسین)
 یاخته ترشح کننده اینترفرون نوع دو می‌تواند لنفوسبیت ۲ و یاخته کشنده طبیعی باشد و یاخته فعال شده توسط اینترفرون نوع ۲، ماکروفاژ است.
 بررسی گزینه‌ها:
 ۱) هر دو بخش میان یاخته بدون دانه دارند.
 ۲) مونوکیت‌منشا مشترک یاخته‌های دندریتی و ماکروفاژ است.
 ۳) لنفوسبیت‌ها می‌توانند در بافت‌ها و گره‌های لنفی در کنار ماکروفاژ‌ها قرار گیرند.
 ۴) دقت کنید پاک سازی بافت‌های سرطانی و آلوده به ویروس، توسط ماکروفاژ‌ها نیز انجام می‌شود.
 (زیست‌شناسی ۲، اینمی، صفحه‌های ۶۶، ۶۷ و ۶۹)
 (زیست‌شناسی، صفحه‌های ۵۹ و ۶۱)

١٣٠-گزینه «۲» (علی مسین پور)
 ۱) نادرست- التهاب پاسخی موضعی است که افزایش دمای آن ناحیه تحت فعالیت هپاتالاموس نمی‌باشد.
 ۲) درست- بعضی از ترشحات میکروب‌ها از سدخونی- مغزی عبور می‌کنند.
 ۳) نادرست- یاخته‌های دارینه‌ای همانند نوروگلیاهای، فاقد توانایی تولید و ذخیره ناقل‌های عصبی می‌باشند.
 ۴) نادرست- افزایش هپارین و کاهش یون‌های کلسیم خوناب در انعقاد خون و ایجاد لخته‌های خونی اختلال ایجاد می‌کند.
 (زیست‌شناسی ۲، اینمی، صفحه‌های ۹، ۷، ۶، ۵، ۴ و ۲)
 (زیست‌شناسی، صفحه‌های ۵۷ و ۶۴)

١٢٢-گزینه «۴» (محمد رضای هاشمیان)
 در افراد مبتلا به دیابت شیرین نوع ۱، دستگاه اینمی به یاخته‌های ترشح کننده انسولین در اوزالمعده حمله می‌کند. عدم پاسخگویی گیرنده به انسولین، مربوط به دیابت شیرین نوع ۲ است.
 بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱) در پرکاری تیروئید، تولید کربن دی اکسید در بدن و سوت و ساز پایه بدن افزایش یافته و در نتیجه، ضربان قلب هم افزایش می‌یابد.
 گزینه ۲) بخش پیشین هیپوفیز، پرولاکتین ترشح می‌کند که روی عملکرد دستگاه اینمی موثر است.
 گزینه ۳) ترشح بیش از حد آلدوسترون، باعث بازجذب سدیم و به دنبال آن، آب می‌شود. این اتفاق منجر به افزایش حجم و فشار خون خواهد شد.
 (زیست‌شناسی ۲، تنظیم شیمیایی، صفحه‌های ۵۶ تا ۶۱)
 (زیست‌شناسی، صفحه‌های ۳۴، ۳۵ و ۵۳)

١٢٤-گزینه «۴» (محمد رضای هاشمیان)
 بررسی موارد:
 (الف) طبق شکل ۲ صفحه ۵۴ زیست‌شناسی ۲، ممکن است گیرنده اختصاصی پیک شیمیایی در داخل یاخته هدف قرار داشته باشد.
 (ب) دقت کنید برخی پیک‌های شیمیایی مانند برخی پیک‌های شیمیایی شرکت کننده در فرایند التهاب، به جریان خون وارد شده و پیک کوتاه برد محسوب می‌شوند.
 (ج) دقت کنید برخی پیک‌های شیمیایی کوتاه برد توسط نورون ساخته نمی‌شوند؛ مانند اینترفرون نوع ۱ که توسط یاخته‌های آلوده به ویروس تولید می‌شود.
 (د) همه پیک‌های شیمیایی پس از خروج از یاخته، بلافصله وارد محیط داخلی (مابع بین یاخته ای) می‌شوند.

(زیست‌شناسی ۲، اینمی، صفحه‌های ۵۴، ۵۵، ۵۶ و ۷۰)
 (زیست‌شناسی، صفحه ۲۵)

١٢٥-گزینه «۲» (مازیار اعتمادزاده)
 گزینه ۱: ترشح براق تحت کنترل پل مغزی (بخشی از دستگاه عصبی مرکزی) و اعصاب خودمختر (بخشی از دستگاه گوارش) است.
 گزینه ۲: دفع مدفوع و استفراغ از وظایف دستگاه گوارش است که در نخستین خط دفاع بدن نقش دارند.
 گزینه ۳: لایه مخاطی مجرای تنفسی و ادراری- تناسلی در نخستین خط دفاع بدن نقش دارند.
 گزینه ۴: بخش یاخته‌ای خون در دومین و سومین خط دفاع بدن نقش دارد و در نخستین خط دفاع بدن نقش ندارد.
 (زیست‌شناسی ۲، اینمی، صفحه‌های ۹، ۱۱، ۱۷، ۶۵ و ۶۶)



(اخناصی مینو)

طبق رابطه $C = \kappa\epsilon \cdot \frac{A}{d}$ ، کمترین ظرفیت با کمترین نسبت $\frac{\kappa}{d}$ و کمترین مساحت صفحات حاصل می‌شود. بیشترین ظرفیت نیز با بیشترین نسبت $\frac{\kappa}{d}$ و بیشترین مساحت صفحات حاصل می‌شود.

ابتدا نسبت‌های ثابت‌های دو دیکتریک به فاصله صفحات‌اشان و سپس مساحت مؤثر صفحات مقابله هم را می‌یابیم:

$$\frac{C_1}{C_2} = \frac{\kappa_1}{\kappa_2} = \frac{5}{3} = 1.666$$

$$\frac{d_1}{d_2} = \frac{27}{3} = 9$$

ضمیر مساحت صفحات مورد استفاده $300 \times 500 \text{ mm}^2$ می‌باشد. کمترین مساحت صفحات نیز 300 mm^2 است. لذا می‌توان نوشت:

$$C_{\min} = \left(\frac{\kappa}{d}\right)_{\min} \epsilon \cdot A_{\min} = 9 \times \epsilon_0 \times 300 = 2700 \epsilon_0$$

$$C_{\max} = \left(\frac{\kappa}{d}\right)_{\max} \epsilon \cdot A_{\max} = 10 \times \epsilon_0 \times 500 = 5000 \epsilon_0$$

$$\frac{C_{\max}}{C_{\min}} = \frac{5000 \epsilon_0}{2700 \epsilon_0} = \frac{50}{27}$$

(فیزیک ۲، الکتریسیته ساکن، صفحه‌های ۳۰ تا ۳۳)

(مسطی کیانی)

ابتدا باید مشخص کنیم که با تغییر فاصله بین صفحه‌های خازن، ظرفیت آن چند برابر می‌شود. چون مساحت صفحه‌های خازن ثابت است و بین صفحه‌های آن هوا وجود دارد، می‌توان نوشت:

$$C = \kappa\epsilon \cdot \frac{A}{d} \xrightarrow[A_1=A_2]{\kappa=1} \frac{C_2}{C_1} = \frac{d_1}{d_2} = \frac{d_1}{3d_1} \xrightarrow[d_2=2d_1]{\kappa=1} \frac{C_2}{C_1} = \frac{1}{3}$$

چون خازن را از مولد جدا نموده‌ایم، بار الکتریکی آن (Q) ثابت می‌ماند.

بنابراین با انتخاب رابطه $U = \frac{Q}{2C}$ ، به صورت زیر U_2 و ΔU را حساب می‌کنیم:

$$U = \frac{Q}{2C} \xrightarrow{Q_1=Q_2} \frac{U_2}{U_1} = \frac{C_1}{C_2} \xrightarrow{U_1=10\mu J} \frac{U_2}{10} = \frac{C_1}{3}$$

$$\Rightarrow U_2 = 270 \mu J$$

$$\Delta U = U_2 - U_1 = 270 - 10 \Rightarrow \Delta U = +180 \mu J$$

(فیزیک ۲، الکتریسیته ساکن، صفحه‌های ۲۸ تا ۳۱)

«۱۳۴-گزینه»

(کیانوش شهریاری)

طبق رابطه $Q = It$ ، ابتدا مقدار بار خازن را بر حسب کولن می‌یابیم و در نهایت با استفاده از رابطه $Q = CV$ ، اختلاف پتانسیل صفحات خازن را محاسبه می‌کنیم. داریم:

$$Q = It = 200 \mu A \cdot s = 200 \times 10^{-6} A \cdot s \xrightarrow{1 A \cdot s = 1 C} Q = 200 \times 10^{-6} C$$

$$Q = CV \Rightarrow 200 \times 10^{-6} = 8 \times 10^{-9} \times V \Rightarrow V = 25 V$$

(فیزیک ۲، ترکیبی، صفحه‌های ۲۸ تا ۳۰ و ۳۴ تا ۳۶)

«۱۳۵-فیزیک (۲)

«۱۳۵-گزینه»

(فیزیک ۲، الکتریسیته ساکن، صفحه‌های ۲۸ تا ۳۱)

(مسطی ناصی)

با توجه به رابطه $E = \frac{V}{d}$ و ثابت بودن V ، با افزایش d ، بزرگی میدان الکتریکی یکنواخت بین صفحات خازن کاهش می‌یابد. از طرفی، بنابراین ظرفیت خازن تخت $(C = \frac{\kappa\epsilon_0 A}{d})$ ، با افزایش d ، ظرفیت خازن کاهش می‌یابد و در نتیجه طبق رابطه $Q = CV$ ، بار الکتریکی ذخیره شده روی صفحات خازن نیز کاهش خواهد یافت.

(فیزیک ۲، الکتریسیته ساکن، صفحه‌های ۲۸ تا ۳۱)

«۱۳۶-گزینه»

ابتدا با استفاده از رابطه $C = \kappa\epsilon_0 \frac{A}{d}$ ، ظرفیت اولیه خازن را می‌یابیم:

$$C_1 = \kappa\epsilon_0 \frac{A}{d} \xrightarrow[\frac{d=5mm}{\kappa=3/5, A=100mm^2=100 \times 10^{-6} m^2}]{\frac{A=5mm}{d=5 \times 10^{-3} m}} C_1 = \frac{3/5 \times 9 \times 10^{-12} \times 100 \times 10^{-6}}{5 \times 10^{-3}} = 0.63 \times 10^{-12} F$$

$$\Rightarrow C_1 = 0.63 pF$$

با توجه به این‌که ظرفیت خازن به اندازه $0.63 pF$ کاهش یافته، ظرفیت ثانویه خازن برابر است با:

$$C_2 = C_1 - 0.63 \Rightarrow C_2 = 0.63 - 0.63 = 0 pF$$

با توجه به رابطه ظرفیت خازن در حالت جدید، داریم:

$$C_2 = \kappa' \epsilon_0 \frac{A}{d'} \xrightarrow[\frac{A=100mm^2=100 \times 10^{-6} m^2}{C_2=0.63 pF=0.63 \times 10^{-12} F, \kappa'=1}]{\frac{A=100mm^2}{d'=10 \times 10^{-3} m}} C_2 = 0.63 \times 10^{-12} = 1 \times 9 \times 10^{-12} \times \frac{100 \times 10^{-6}}{d'}$$

$$\Rightarrow d' = 3 \times 10^{-3} m = 3 mm$$

بنابراین مقدار کاهش فاصله صفحات خازن برابر است با:

$$\Delta d = d' - d = 3 - 0.63 = 2.37 mm \Rightarrow |\Delta d| = 2.37 mm$$

(فیزیک ۲، الکتریسیته ساکن، صفحه‌های ۲۸ تا ۳۱)



$$\Rightarrow -\frac{12}{6} = \frac{(Q-6)^2 \times 10^{-12}}{2C \times 10^{-6}} - \frac{Q^2 \times 10^{-12}}{2C \times 10^{-6}}$$

$$\Rightarrow -\frac{12}{6} = \frac{(Q-6)^2 - Q^2}{2C} \Rightarrow -\frac{12}{6} = \frac{-12Q + 36}{2C} \quad (\text{I})$$

برای حالت دوم نیز مشابه حالت بالا، خواهیم داشت:

$$-\frac{3}{4} = \frac{(Q-8)^2 - (Q-6)^2}{2C} \Rightarrow -\frac{3}{4} = \frac{-4Q + 28}{2C} \quad (\text{II})$$

با حل هم‌زمان دو معادله (I) و (II) خواهیم داشت:

$$\begin{cases} -\frac{12}{6} = \frac{-12Q + 36}{2C} \\ -\frac{3}{4} = \frac{-4Q + 28}{2C} \end{cases} \xrightarrow{\times(-3)} \begin{cases} -\frac{12}{6} = \frac{-12Q + 36}{2C} \\ 10/2 = \frac{12Q - 84}{2C} \end{cases}$$

با جمع کردن طرفین دو معادله بالا با هم، خواهیم داشت:

$$-\frac{2}{4} = \frac{-48}{2C} \Rightarrow C = \frac{48}{2/4 \times 2} = 10 \mu F$$

با جایگذاری مقدار ظرفیت خازن در یکی از دو معادله، مقدار بار اولیه را به دست می‌آوریم. به عنوان مثال، اگر در معادله دوم جایگذاری کنیم، خواهیم داشت:

$$-\frac{3}{4} = \frac{-4Q + 28}{20} \Rightarrow -4Q + 28 = -68$$

$$\Rightarrow Q = \frac{96}{4} = 24 \mu C$$

حال می‌توان خواسته سؤال یعنی انرژی اولیه ذخیره شده در خازن را محاسبه کرد:

$$U = \frac{Q^2}{2C} = \frac{24^2}{2 \times 10} = 28 / 8 \mu J$$

(فیزیک ۲، الکتریسیته ساکن، صفحه‌های ۳۰ و ۳۴)

(حسین ناصیه)

مواد (الف) و (ت) طبق متن کتاب درسی صحیح می‌باشند و دلیل نادرستی

مواد (ب) و (پ) عبارت است از:

عبارت (ب) نادرست است؛ زیرا الکترون‌های آزاد در طول یک رسانا، حرکت

کاتورهای در همه جهت‌ها با تندی‌هایی از مرتبه $\frac{m}{s} 10^6$ دارند.

عبارت (پ) نادرست است؛ زیرا وقتی جریان در رسانایی مسی برقرار می‌شود،

الکترون‌ها با سرعت سوق که از مرتبه بزرگی $\frac{m}{s} 10^{-5}$ یا 10^{-4} است، در

خلاف جهت میدان الکتریکی حرکت می‌کنند.

(فیزیک ۲، بریان الکتریکی، صفحه‌های ۴۰ و ۴۱)

(اخشین مینو)

«۱۳۶-گزینه ۳»

با استفاده از رابطه انرژی الکتریکی ذخیره شده در خازن، خواهیم داشت:

$$U = \frac{1}{2} CV^2$$

$$\Rightarrow \frac{U_2}{U_1} = \left(\frac{V_2}{V_1}\right)^2 = (1/5)^2 = 2/25 \Rightarrow U_2 = 2/25 U_1$$

$$U_2 - U_1 = 1000 \Rightarrow 2/25 U_1 - U_1 = 1000 \Rightarrow 1/25 U_1 = 1000$$

$$\Rightarrow U_1 = 800 \mu J \quad U_2 = 1800 \mu J$$

$$U_1 = \frac{1}{2} CV_1^2 \Rightarrow 800 = \frac{1}{2} \times 4 \times V_1^2$$

$$\Rightarrow V_1 = 20V \quad V_2 = 1/5 V_1 = 4V$$

$$Q_2 - Q_1 = CV_2 - CV_1 = C(V_2 - V_1)$$

$$\Rightarrow \Delta Q = 4 \times (40 - 20) = 40 \mu C$$

(فیزیک ۲، الکتریسیته ساکن، صفحه‌های ۲۸ تا ۳۳ و ۳۴)

(اخشین مینو)

«۱۳۷-گزینه ۴»

با توجه به رابطه‌های ظرفیت خازن و انرژی ذخیره شده در خازن، داریم:

$$U = \frac{1}{2} CV^2 \Rightarrow U = \frac{1}{2} \kappa \epsilon_0 \frac{A}{d} V^2$$

$$C = \kappa \epsilon_0 \frac{A}{d}$$

حجم فضای بین دو صفحه خازن برابر است با:

$$V' = Ad \Rightarrow A = \frac{V'}{d}$$

$$U = \frac{1}{2} \kappa \epsilon_0 \frac{V'}{d} V^2 = \frac{1}{2} \kappa \epsilon_0 V' \left(\frac{V}{d}\right)^2$$

بزرگی میدان الکتریکی یکنواخت بین دو صفحه نیز برابر است با:

$$E = \frac{V}{d} \quad U = \frac{1}{2} \kappa \epsilon_0 V' E^2 \Rightarrow \frac{U}{V'} = \frac{1}{2} \kappa \epsilon_0 E^2$$

پس داریم:

$$\frac{U}{V'} = \frac{1}{2} \kappa \epsilon_0 \frac{N}{C} \Rightarrow E = 2 \times 10^5 \frac{N}{C}$$

(فیزیک ۲، الکتریسیته ساکن، صفحه‌های ۳۰ تا ۳۴)

(سیرونان تیراندری)

«۱۳۸-گزینه ۲»

چون از صفحه دارای بار منفی خازن، بار منفی جدا کرده‌ایم، بنابراین بار

ذخیره شده در خازن کاهش می‌یابد و در نتیجه، انرژی ذخیره شده در آن نیز کم می‌شود.

با استفاده از رابطه انرژی الکتریکی ذخیره شده در خازن ($U = \frac{Q^2}{2C}$) و با

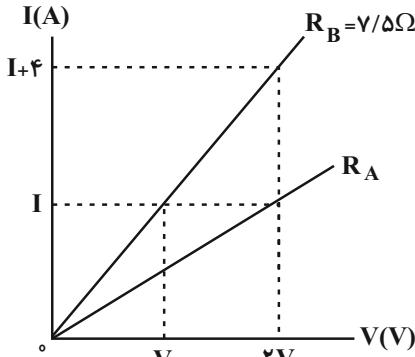
فرض مقادیر Q و C برحسب میکروکولن و میکروفاراد خواهیم داشت:

$$\Delta U = U_2 - U_1$$



(ممدم‌پغفر مفتاح)

با توجه به نمودار زیر و رابطه قانون اهم برای مقاومت R_B ، با دو برابر شدن ولتاژ دو سر مقاومت R_B ، جریان عبوری از آن نیز دو برابر می‌شود. پس داریم:



$$V = IR \Rightarrow \frac{V}{V_1} = \frac{I_1}{I} \xrightarrow[V_1=V, I_1=I]{} \frac{V_1=2V, I_1=(I+4)A}{V_1=V, I_1=I}$$

$$\frac{I+4}{I} = 2 \Rightarrow I+4 = 2I \Rightarrow I = 4A$$

حال در اختلاف پتانسیل ثابت $2V$ ، داریم:

$$V = IR \Rightarrow \begin{cases} 2V = IR_A \\ 2V = (I+4)R_B \end{cases} \Rightarrow IR_A = (I+4)R_B$$

$$\Rightarrow 4R_A = (4+4) \times 2 / 5 \Rightarrow R_A = 15\Omega$$

(فیزیک ۲، هریان الکتریکی، صفحه‌های ۴۳ و ۴۵)

(سیدامیر نیکونی‌نواز)

رئوستا نوعی مقاومت متغیر است که از سیمی با مقاومت ویژه نسبتاً زیاد ساخته شده است. این سیم روی استوانه‌ای نارسانا پیچیده شده و با استفاده از دکمه‌ای لغزنده که روی ریلی در بالای استوانه قرار دارد و انتهای آن با سیم در تماس است، می‌تواند طول دلخواهی از سیم را در مسیر جریان قرار دهد و بنابراین مقدار مقاومت را تغییر دهد.

بنابراین با استفاده از ویزگی تغییر طول رسانا، مقاومت الکتریکی رئوستا را می‌توان تغییر داد.

(فیزیک ۲، هریان الکتریکی، صفحه‌های ۴۶ و ۴۷)

(ممدم‌گورزی)

با توجه به رابطه $R = \rho \frac{L}{A}$ ، مقاومت الکتریکی سیم با طول آن رابطه مستقیم دارد، بنابراین اگر 30° درصد از طول سیم کم شود، مقاومت سیم نیز 30° درصد کاهش می‌یابد.

$$R_\gamma = R_1 - \frac{30}{100} R_1 = \frac{70}{100} R_1 \xrightarrow[R_1=40\Omega]{} R_\gamma = 28\Omega$$

(فیزیک ۲، هریان الکتریکی، صفحه‌های ۴۵ و ۴۶)

«۱۴۳-گزینه ۴»

(میلا (گنی))

بعد از اتصال دو کره رسانای یکسان به یکدیگر، بار هر دو کره یکسان و برابر با میانگین بار آن‌ها قبل از تماس می‌شود:

$$q'_A = q'_B = \frac{q_A + q_B}{2} = \frac{+18-12}{2} = 3\mu C$$

اندازه تغییر بار هر یک از کره‌ها برابر است با:

$$|\Delta q_B| = |\Delta q_A| = |q'_A - q_A| = |3-18| = 15\mu C$$

در نتیجه جریان عبوری از سیم برابر است با:

$$\bar{I} = \frac{|\Delta q_A|}{\Delta t} = \frac{15 \times 10^{-6}}{0.3 \times 10^{-3}} = 50 \times 10^{-3} A = 50mA$$

توجه داشته باشد که جهت جریان در خلاف جهت حرکت الکترون‌ها است و بنابراین از کره A به سمت کره B خواهد بود.

(فیزیک ۲، هریان الکتریکی، صفحه‌های ۴۰ تا ۴۳)

«۱۴۰-گزینه ۳»

بعد از اتصال دو کره رسانای یکسان به یکدیگر، بار هر دو کره یکسان و برابر با میانگین بار آن‌ها قبل از تماس می‌شود:

$$q'_A = q'_B = \frac{q_A + q_B}{2} = \frac{+18-12}{2} = 3\mu C$$

اندازه تغییر بار هر یک از کره‌ها برابر است با:

$$|\Delta q_B| = |\Delta q_A| = |q'_A - q_A| = |3-18| = 15\mu C$$

در نتیجه جریان عبوری از سیم برابر است با:

$$\bar{I} = \frac{|\Delta q_A|}{\Delta t} = \frac{15 \times 10^{-6}}{0.3 \times 10^{-3}} = 50 \times 10^{-3} A = 50mA$$

توجه داشته باشد که جهت جریان در خلاف جهت حرکت الکترون‌ها است و بنابراین از کره A به سمت کره B خواهد بود.

(فیزیک ۲، هریان الکتریکی، صفحه‌های ۴۰ تا ۴۳)

«۱۴۱-گزینه ۲»

بار اولیه این باتری برابر است با:

$$\Delta q = It \xrightarrow[t=10h]{} \Delta q = 5 \times 10 = 50Ah$$

در مدت 16 ساعت تأمین جریان $2A$ ، بار خارج شده از باتری برابر است با:

$$\Delta q' = I't = 2 / 5 \times 16 = 40Ah$$

از 50 آمپر-ساعت بار اولیه باتری، 40 آمپر-ساعت از آن خارج شده است.

بنابراین 10 آمپر-ساعت بار درون باتری مانده است. تعداد الکترون‌هایی که در این مدت از این باتری خارج می‌شوند، برابر است با:

$$\Delta q = 40Ah = 40 \times 3600 = 144000A.s = 1 / 44 \times 10^6 C$$

$$\Delta q = ne \Rightarrow 1 / 44 \times 10^6 = n \times 1 / 6 \times 10^{-19}$$

$$\Rightarrow n = 9 \times 10^{23}$$

(فیزیک ۲، هریان الکتریکی، صفحه‌های ۴۰ تا ۴۳)

«۱۴۲-گزینه ۴»

جریان متوسط عبوری از رسانا برابر است با:

$$\bar{I} = \frac{\Delta q}{\Delta t} \Rightarrow I = \frac{60}{15} = 4A$$

حال با توجه به رابطه موجود بین ولتاژ و جریان (قانون اهم)، می‌توان مقدار مقاومت الکتریکی این رسانا را محاسبه کرد.

$$R = \frac{V}{I} \Rightarrow R = \frac{12}{4} = 3\Omega$$

(فیزیک ۲، هریان الکتریکی، صفحه‌های ۴۰ تا ۴۳)



$$\frac{R_A}{R_B} = 1 \times \frac{L}{\frac{A}{2}} \times \frac{2A}{A} \Rightarrow \frac{R_A}{R_B} = 4 \quad (2)$$

بنابراین می‌توان نوشت:

$$\frac{(2),(1)}{\longrightarrow} \frac{I_B}{I_A} = 4$$

(فیزیک ۲، پیرامون الکتریکی، صفحه‌های ۴۳ و ۴۶)

(غایرق مدرانی)

$$R = \rho \frac{L}{A}, \text{ داریم:}$$

$$A_1 = \pi(r_2^2 - r_1^2) = \pi((2r)^2 - r^2) = \lambda \pi r^2$$

$$A_2 = \pi r_2^2 = \pi \times (2r)^2 = 4\pi r^2$$

$$R = \rho \frac{L}{A} \Rightarrow \frac{R_1}{R_2} = \frac{\rho_1}{\rho_2} \times \frac{L_1}{L_2} \times \frac{A_2}{A_1} \xrightarrow{R_1=R_2} \frac{1}{\frac{\rho_1}{\rho_2} \times \frac{L}{\frac{L_1}{L_2}} \times \frac{4\pi r^2}{\lambda \pi r^2}} \Rightarrow \frac{\rho_1}{\rho_2} = 1$$

(فیزیک ۲، پیرامون الکتریکی، صفحه‌های ۴۵ و ۴۶)

(ایمان محمدی)

با استفاده از رابطه بین مقاومت یک رسانا و ویژگی‌های فیزیکی آن، داریم:

$$R = \rho \frac{L}{A} \Rightarrow \frac{R_A}{R_B} = \frac{\rho_A}{\rho_B} \times \frac{L_A}{L_B} \times \frac{A_B}{A_A} \xrightarrow{\rho_A=4\rho_B, L_B=2L_A} \frac{R_A}{R_B} = 4 \times \frac{1}{2} = 2$$

$$2 = 3 \times \frac{1}{2} \times \left(\frac{D_B}{D_A}\right)^2 \Rightarrow \left(\frac{D_A}{D_B}\right)^2 = \frac{3}{8} \xrightarrow{\text{جذر}} \frac{D_A}{D_B} = \sqrt{\frac{3}{8}} = \frac{\sqrt{3}}{2\sqrt{2}}$$

$$\xrightarrow{\text{صورت و مخرج ضریب} \frac{\sqrt{3}}{4}} \frac{D_A}{D_B} = \frac{\sqrt{3}}{4}$$

(فیزیک ۲، پیرامون الکتریکی، صفحه‌های ۴۵ و ۴۶)

(فسرو ارغوانی فرد)

مقاومت یک رسانا علاوه بر طول و سطح مقطع، به مقاومت ویژه ماده سازنده آن وابسته است که مقاومت ویژه هر ماده به ساختار اتمی و دمای آن ماده بستگی دارد.

(فیزیک ۲، پیرامون الکتریکی، صفحه ۴۵)

(مسطی کیانی)

ابتدا مساحت سطح مقطع سیم را حساب می‌کنیم:

$$A = \pi r^2 = \pi \left(\frac{D}{2}\right)^2 \xrightarrow{\frac{D=6\text{mm}=6\times10^{-3}\text{m}}{\pi=3}} A = 3 \times \left(\frac{6 \times 10^{-3}}{2}\right)^2 \\ \Rightarrow A = 27 \times 10^{-6} \text{m}^2$$

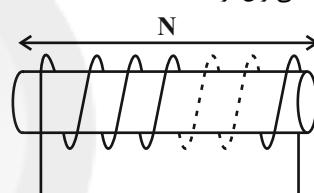
حال با استفاده از قانون اهم، مقاومت الکتریکی سیم را می‌یابیم:

$$R = \frac{V}{I} \xrightarrow{V=6\text{V}, I=2\text{A}} R = \frac{6}{2} \Rightarrow R = 3\Omega$$

در ادامه با استفاده از رابطه $R = \rho \frac{L}{A}$ ، طول سیم را پیدا می‌کنیم:

$$R = \rho \frac{L}{A} \xrightarrow{\rho=10^{-9}\Omega\cdot\text{m}, R=3\Omega, A=27\times10^{-6}\text{m}^2} 3 = 10^{-6} \times \frac{L}{27 \times 10^{-6}} \\ \Rightarrow L = 81\text{m}$$

در نهایت، با توجه به این‌که طول سیم برابر با حاصل ضرب تعداد حلقه‌ها در محیط استوانه است، می‌توان نوشت:



$$L = N \times 2\pi r \xrightarrow{L=81\text{m}, \pi=3, r=9\text{cm}=0.09\text{m}} 81 = N \times 2 \times 3 \times 0.09 \\ \Rightarrow N = 150$$

(فیزیک ۲، پیرامون الکتریکی، صفحه‌های ۴۳ و ۴۶)

(اسعف‌الله‌یاری)

با توجه به قانون اهم، جریان عبوری از مدار و در نتیجه عددی که آمپرسنج ایده‌آل نشان می‌دهد، از رابطه زیر به دست می‌آید.

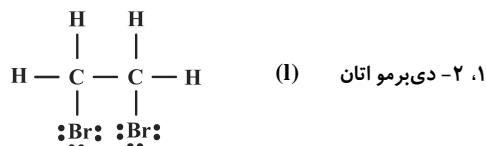
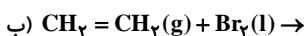
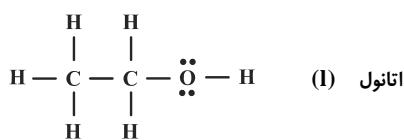
$$I = \frac{V}{R} \Rightarrow \frac{I_B}{I_A} = \frac{V_B}{V_A} \times \frac{R_A}{R_B}$$

چون در هر دو حالت اختلاف پتانسیل دو سر رساناهای A و B یکسان و V_B با برابر با V_A است، داریم:

$$\frac{I_B}{I_A} = \frac{R_A}{R_B} \quad (1)$$

از سوی دیگر، مقاومت یک رسانا به ویژگی‌های فیزیکی آن وابسته است، بنابراین:

$$R = \rho \frac{L}{A} \\ \Rightarrow \frac{R_A}{R_B} = \frac{\rho_A}{\rho_B} \times \frac{L_A}{L_B} \times \frac{A_B}{A_A} \xrightarrow{\rho_A=\rho_B} \frac{R_A}{R_B} = 1$$



بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: هر دو ماده در دما و فشار اتاق، به حالت مایع هستند.

گزینه «۲»: اتانول و استون به هر نسبتی در آب محلول‌اند.

گزینه «۳»: این واکنش یکی از روش‌های شناسایی الکن‌ها از هیدروکربن‌های سیرشده است.

گزینه «۴»: نسبت شمار جفت الکترون‌های ناپیوندی در ۱، ۲- دیبرمواتان

$$\text{به اتانول برابر } \frac{3}{2} = \frac{6}{4} \text{ می‌باشد.}$$

(شیمی ۲، قدر هدایای زمینی را برانیم، صفحه‌های ۳۹ تا ۴۱)

(متضمر سلیمانی مکان)

«۱۶۱- گزینه «۳»

بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینه «۱»: دمای سوختن اتین بالا است، به همین دلیل از گرمای شعله حاصل از سوختن آن در جوشکاری فلزات استفاده می‌شود.

گزینه «۲»: ترکیبی که به عنوان ضد بید برای محافظت از پارچه‌های نخی کاربرد داشته است، یک هیدروکربن حلقوی سیرنشده آروماتیک به نام نفتالن است.

گزینه «۴»: برای افزایش کارایی زغال سنگ، گاز گوگرد دی‌اکسید تولید شده در نیروگاه‌ها را از روی کلسیم اکسید عبور می‌دهند.

(شیمی ۲، قدر هدایای زمینی را برانیم، صفحه‌های ۴۱ تا ۴۵)

(مفهوم پیک محمدی عینی)

«۱۶۲- گزینه «۴»

تمامی موارد مطرح شده به مشکلات ناشی از جایگزینی بنزین با زغال سنگ اشاره می‌کند. این جایگزینی سبب ورود مقدار بیشتری از انواع آلاینده‌ها به هوای کره شده و موجب تشدید اثر گلخانه‌ای می‌شود. افزون بر این یکی دیگر از مشکلات زغال سنگ، شرایط دشوار استخراج آن است.

(شیمی ۲، قدر هدایای زمینی را برانیم، صفحه ۴۵)

گزینه «۳»: در ساختار آن ۴ واحد CH_3 و ۳ واحد CH_2 وجود دارد.

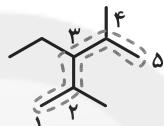
گزینه «۴»: نام درست ترکیب حاصل به صورت زیر است:



(شیمی ۲، قدر هدایای زمینی را برانیم، صفحه‌های ۳۹ تا ۴۶)

(کامران بعفری)

نام ترکیب داده شده «۳- اتیل-۲، ۴- دی متیل پنتان» است و در ساختار خود دارای ۲۸ پیوند کووالانسی است. این ترکیب متعلق به خانواده آلانها بوده و سیرشده است؛ بنابراین تمایل چندانی به انجام واکنش‌های شیمیایی ندارد.



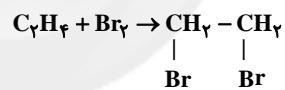
(شیمی ۲، قدر هدایای زمینی را برانیم، صفحه‌های ۳۹ تا ۴۶)

«۱۵۸- گزینه «۳»

نام ترکیب داده شده «۳- اتیل-۲، ۴- دی متیل پنتان» است و در ساختار خود دارای ۲۸ پیوند کووالانسی است. این ترکیب متعلق به خانواده آلانها بوده و سیرشده است؛ بنابراین تمایل چندانی به انجام واکنش‌های شیمیایی ندارد.

(رسول عابدینی زواره)

اتن (C_2H_4) یک هیدروکربن سیرنشده (آلکن) است که با Br_2 واکنش می‌دهد، اما متان که سیرشده است با برم واکنش نمی‌دهد.



$$? \text{ mol } \text{C}_2\text{H}_4 = 40 \text{ g } \text{Br}_2 \times \frac{1 \text{ mol } \text{Br}_2}{160 \text{ g } \text{Br}_2} \times \frac{1 \text{ mol } \text{C}_2\text{H}_4}{1 \text{ mol } \text{Br}_2}$$

$$= 0 / 25 \text{ mol } \text{C}_2\text{H}_4$$

$$= 44 / 8 \text{ L} \times \frac{1 \text{ mol}}{22 / 4 \text{ L}} = 2 \text{ mol}$$

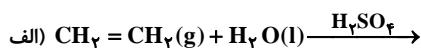
$$\frac{\text{تعداد مول متان در مخلوط}}{\text{تعداد مول کل گازهای مخلوط}} \times 100 = \frac{\text{درصد مولی متان}}{\text{درصد مولی گازهای مخلوط}}$$

$$= \frac{(2 - 0 / 25) \text{ mol}}{2 \text{ mol}} \times 100 = 1.87 / 5$$

(شیمی ۲، قدر هدایای زمینی را برانیم، صفحه‌های ۲۳ تا ۳۷، ۴۱ تا ۴۶)

(محمد عظیمیان زواره)

معادله کامل شده واکنش‌های داده شده به صورت زیر است:





(محمد عظیمیان زواره)

«۱۶۷- گزینه ۲»

با توجه به جدول صفحه ۵۱ کتاب درسی سرانه مصرف شیر از سایر مواد غذایی در جهان بیشتر است.

نمک خوراکی > روغن > نان > شیر : مقایسه سرانه مصرف موادغذایی ذکر شده

(شیمی ۲، در پی غذای سالم، صفحه ۵۵)

(محمد عظیمیان زواره)

«۱۶۸- گزینه ۴»

بررسی عبارت‌ها:

(الف) هر چه دمای ماده بالاتر باشد، میانگین تنیدی و میانگین انرژی جنبشی ذره‌های سازنده آن بیشتر است.

(ب) سرانه مصرف ماده غذایی مقدار میانگین مصرف آن را به ازای هر فرد در یک گستره زمانی معین نشان می‌دهد.

(پ) انرژی گرمایی یک نمونه ماده کمیتی است که هم به دما و هم به جرم ماده بستگی دارد.

(شیمی ۲، در پی غذای سالم، صفحه‌های ۵۵ تا ۵۶)

(منفیور سلیمانی ملکان)

«۱۶۹- گزینه ۱»

مجموع انرژی جنبشی ذرات سازنده یک نمونه ماده بیانگر انرژی گرمایی آن می‌باشد.

(شیمی ۲، در پی غذای سالم، صفحه‌های ۵۴ تا ۵۵)

(سیدرهیم هاشمی‌دکتری)

«۱۷۰- گزینه ۳»

فقط عبارت چهارم نادرست است.

بررسی عبارت چهارم:

انرژی که بر اثر سوختن ماده غذایی در بدن تولید می‌شود، علاوه بر آن که به مقدار ماده غذایی بستگی دارد، به نوع ماده غذایی نیز بستگی دارد.

(شیمی ۲، در پی غذای سالم، صفحه‌های ۵۰ تا ۵۱)

(محمد فلاح نژاد)

«۱۶۳- گزینه ۴»

بخش عمده هیدروکربن‌های موجود در نفت خام را آلkan‌ها تشکیل می‌دهند و به دلیل واکنش‌پذیری کم، اغلب به عنوان سوخت به کار می‌روند.

(شیمی ۲، قدر هدایای زمینی را بدانیم، صفحه‌های ۴۳ تا ۴۶)

(محمدپارسا فراهانی)

«۱۶۴- گزینه ۲»

شكل نشان‌دهنده سلول‌های خورشیدی است. عنصر اصلی سازنده سلول‌های خورشیدی سیلیسیم (Si_{۱۴}) است.

بررسی گزینه‌ها:

گزینه ۱: رفتار شیمیایی Si_{۱۴} مشابه عنصر C_۶، که عنصر هم‌گروه آن با عدد اتمی کمتر است، می‌باشد.

گزینه ۲: ژرمانیم همانند سیلیسیم، در واکنش با دیگر اتم‌ها الکترون به اشتراک می‌گذارد.

گزینه ۳: عنصر با عدد اتمی ۳۲، عنصر ژرمانیم است. سیلیسیم و ژرمانیم هر دو رسانای الکتریکی کمی دارند.

گزینه ۴: ژرمانیم همانند سیلیسیم شکننده است.

(شیمی ۲، قدر هدایای زمینی را بدانیم، صفحه‌های ۹ تا ۱۷)

(مبوبه یک‌محمدی عینی)

«۱۶۵- گزینه ۲»

در هر دوره از جدول تناوبی، از چپ به راست، خاصیت فلزی کاهش و خاصیت نافلزی افزایش می‌یابد. از این‌رو در هر دوره از چپ به راست واکنش‌پذیری عناصر ابتدا کاهش و سپس افزایش می‌یابد.

(شیمی ۲، قدر هدایای زمینی را بدانیم، صفحه ۳۷)

(سعید نوری)

«۱۶۶- گزینه ۴»

توضیحات داده شده برای همه واکنش‌ها درست است.

(شیمی ۲، قدر هدایای زمینی را بدانیم، صفحه‌های ۴۱ تا ۴۸)