

دفترچه سؤال



سال یازدهم تجربی

۲۹ آذر ۹۸

مدت پاسخ‌گویی به آزمون: ۱۶۵ دقیقه
تعداد کل سؤال‌ها تولید شده: ۲۳۰ سؤال

شماره صفحه	زمان پاسخ‌گویی	شماره سؤال	تعداد سؤال	نام درس	
۳-۴	۱۵ دقیقه	۱-۲۰	۲۰	فارسی و نگارش (۲)	
۵	۱۵ دقیقه	۲۱-۳۰	۱۰	عربی، زبان قرآن (۲)	
۶		۳۱-۴۰	۱۰	عربی، زبان قرآن (۲) کتاب جامع	
۷-۸	۱۵ دقیقه	۴۱-۶۰	۲۰	دین و زندگی (۲)	
۹-۱۰	۱۵ دقیقه	۶۱-۸۰	۲۰	زبان انگلیسی (۲)	
۱۱	۱۰ دقیقه	۸۱-۹۰	۱۰	زمین‌شناسی	
۱۲-۱۵	۳۰ دقیقه	۹۱-۱۱۰	۲۰	عادی	ریاضی ۲
		۱۱۱-۱۳۰		موازی	
۱۶-۱۸	۲۰ دقیقه	۱۳۱-۱۵۰	۲۰	زیست‌شناسی ۲	
۱۹-۲۵	۲۵ دقیقه	۱۵۱-۱۷۰	۲۰	طراحی	فیزیک ۲
		۱۷۱-۱۹۰		عادی	
					طراحی
		گواه			
۲۶-۳۰	۲۰ دقیقه	۱۹۱-۲۱۰	۲۰	عادی	
		۲۱۱-۲۳۰		موازی	
۳۱	—	۲۸۹-۲۹۸		نظرخواهی نظم و حوزه	
—	۱۶۵ دقیقه	—	۱۷۰	جمع کل	

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

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

تلفن: ۰۲۱۶۴۶۳



فارسی (۲)

۱۵ دقیقه

ادبیات غنایی
ادبیات سفر و زندگی

(در کوی عاشقان)

صفحه‌های ۵۱ تا ۷۴

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

۱- در کدام گزینه، معنای تمام واژگان صحیح است؟

- (۱) خنیده: خوابیده، قبضه: یک مشت از هر چیزی، قرب: نزدیک شدن
(۲) اصناف: گونه‌ها، ملکوت: عالم غیب، رایت: فکر و اندیشه
(۳) تعبیه کردن: قراردادن، هیئت: شکل، شبگرد: شبرو
(۴) ملک: فرشته، بُعد: دوری، خزاین: گنجینه

۲- معنی کدام گروه واژه‌ها کاملاً درست است؟

- (الف) تلبیس: حیله و نیرنگ به کار بردن، نیرنگ‌سازی، حقیقت را پنهان کردن
(ب) سرشت: طبع، آفرینش، فطرت
(پ) حضرت: آستانه، اقامتگاه، خانقاه
(۱) الف، ب، پ
(۲) ب، پ، ت
(۳) الف، پ، ت
(۴) الف، ب، ت

۳- املاي کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) حرص هر جا غالب افتد بر جگر دندان فشار / در هجوم تشنگی‌ها امتحان دارد عقیق
(۲) گل صدر برگ ندانم به چه رونق بشکفت / یا صنوبر به کدامین قد و قامت برخواست
(۳) اگر زلت نبودی کهتران را / نبودی عفو کردن مهتران را
(۴) ساروان بار من افتاد خدا را مددی / که امید کرمم هم‌ره این محمل کرد

۴- در کدام گزینه املاي تمام واژگان صحیح است؟

- (۱) حق تعالی چون اصناف موجودات می‌آفرید، وسایط گوناگون در هر مقام بر کار کرد.
(۲) خاک سوگند برداد که مرا مبر که من نهایت بعد اختیار کردم که غربت را خطر بسیار است.
(۳) خاک در کمال مذلت و خاری با حضرت عزت و کبریایی چندین ناز می‌کند.
(۴) یاران مولانا به آزار شمس برخاستند و شمس ناگزیر دل از غونیه برکنند.

۵- املاي واژه‌های کدام گزینه به ترتیب برای کامل کردن بیت‌های زیر درست آمده است؟

- (الف) بر آستانه میخانه هر که یافت رهی / ز فیض جام می (.....) خانقه دانست
(ب) نظاره رخ تو به (.....) خوب تر / بوسیدن لب تو به ابرام خوش تر است
(ج) با این همه هر آن که نه (.....) کشید از او / هر جا که رفت هیچکس محترم نداشت
(۱) اصرار، اسرار، خاری
(۲) اسرار، اصرار، خاری
(۳) اصرار، اسرار، خواری
(۴) اسرار، اصرار، خواری

۶- در کدام گزینه نام اثر و پدیدآورنده آن صحیح نوشته شده است؟

- (۱) اسرارالتوحید: شیخ عبدالله انصاری، مرصادالعباد: نجم‌الدین رازی، تذکرةالاولیا: سنایی
(۲) غزلیات شمس: جلال‌الدین محمد مولوی، مرصادالعباد: نجم‌الدین رازی، تذکرةالاولیا: عطار
(۳) تذکرةالاولیا: عطار، غزلیات شمس: شمس تبریزی، اسرارالتوحید: محمدین منور
(۴) مرصادالعباد: محمد رضا شفیعی کدکنی، اسرارالتوحید: عطار، تذکرةالاولیا: سعدی

۷- ترتیب قرار گرفتن ابیات به لحاظ داشتن آرایه‌های «ایهام تناسب، جناس، تضاد، استعاره، حسن تعلیل» در کدام گزینه درست آمده است؟

- (الف) آه و فریاد که از چشم حسود مه چرخ / در لحد ماه کمان‌ابروی من منزل کرد
(ب) کی دهد دست این غرض یا رب که همدستان شوند / خاطر مجموع ما زلف پریشان شما
(ج) برو از خانه گردون به در و نان مطلب / کان سیه‌کاسه در آخر بکشد مهمان را
(د) بلبل سوخته از بس که برآورد نفیر / دود دل در جگر لاله حمرا افتاد
(ه) فردا که پیشگاه حقیقت شود پدید / شرمنده رهروی که عمل بر مجاز کرد
(۱) الف، ب، ج، د، ه
(۲) د، ب، ه، ج، الف
(۳) د، الف، ج، ب، ه
(۴) الف، ه، ب، ج، د

۸- در بیت زیر کدام آرایه‌ها دیده می‌شود؟

- «با دل خونین لب خندان بیاور هم‌چو جام / نی گرت زخمی رسد آبی چو چنگ اندر خروش»
(۱) تشبیه - واج‌آرایی - تضاد - مجاز
(۲) جناس - مجاز - ایهام تناسب - تناقض
(۳) تناقض - کنایه - جناس - استعاره
(۴) تشبیه - ایهام تناسب - کنایه - مراعات‌نظیر

۹- کدام آرایه در بیت زیر دیده نمی‌شود؟

- «آسمان بر تو عاشق است چون من / لاجرم همچو منش نیست قرار»
(۱) حسن تعلیل
(۲) جناس
(۳) تشبیه
(۴) تشخیص

روز شنبه در سایت کانون مختص درس فارسی است. تمام مطالب جدید که روی سایت قرار می‌گیرد، مربوط به ایندرس است. شنبه‌ها را فراموش نکنید.



۱۰- در متن زیر چند نقش تبعی وجود دارد؟

«حسین بن علی (ع)، امام سوم شیعیان، در دهم محرم سال ۶۱ هجری درگذشتند. بنا بر حدیث معتبر، حضرت محمد مصطفی (ص)، فرستاده خدا، امام حسین (ع) و امام حسن (ع)، امام دوم شیعیان، را سیدنا شباب اهل الجنة نامیدند.»

(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۵

۱۱- نقش واژه‌های مشخص شده در بیت زیر، به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

«عشق غالب گشت اگر در بزم او آهی زدم / کی فروزان گشت جایی کاشتی دودی نداشت»

(۱) نهاد - مسند - مفعول - قید - نهاد
(۲) نهاد - مسند - مضاف‌الیه - مسند - مفعول
(۳) مسند - مضاف‌الیه - مسند - مفعول - نهاد
(۴) مسند - مضاف‌الیه - نهاد - مسند - مفعول

۱۲- در همهٔ گزینه‌ها به چه گزینهٔ ... جملهٔ مرکب دیده می‌شود.

(۱) شب تاریک و بیم موج و گردابی چنین هایل / کجا دانند حال ما سبک‌باران ساحل‌ها
(۲) تا در ره پیری به چه آیین روی ای دل / باری به غلط صرف شد ایام شبابت
(۳) چون طاقت قطره‌ای ندارم / نوشیدن بحر چون توانم
(۴) گر ملامت‌گر نداند حال شب‌های مرا / ز آفتاب روی او چون روز گردد روشنش

۱۳- با توجه به بیت زیر کدام گزینه درست است؟

«ساقی بیا که هاتف غیبم به مزده گفت / با درد صبر کن که دوا می‌فرستمت»

(۱) کلمات «ساقی» و «هاتف» به ترتیب نهاد و منادا هستند.
(۲) ضمیر «م» نقش متمم دارد.
(۳) در بیت، یک نقش تبعی وجود دارد.
(۴) در بیت، دو مفعول و یک مسند وجود دارد.

۱۴- کدام بیت با این سرودهٔ حافظ ارتباط معنایی دارد؟

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

(۱) بر نمی‌گردد به گلشن شبنم از آغوش مهر / هر که صائب محو آن شیرین شمایل مانده ماند
(۲) چو بلبل زان نکرده باز میل گلشن کویت / که چون رفتم به زاغان دادی ای گل آشیانم را
(۳) بر شاخ وجود بنده مرغی است / منسوب به آشیانهٔ تو
(۴) از راه نظر مرغ دلم گشت هواگیر / ای دیده نگه کن که به دام که در افتاد

۱۵- کدام گزینه با آیهٔ «إِذْ هَبْنَا إِلَىٰ فِرْعَوْنَ أَنَّهُ ظَغْنِي، فَقُولَا لَهُ قَوْلًا لَيْتًا» تناسب ندارد؟

(۱) بپرس حال من آخر چو بگذری روزی / که چون همی‌گذرد روزگار مسکینم
(۲) به نرمی ز دشمن توان کرد دوست / چو با دوست سختی کنی دشمن اوست
(۳) چه کند سیل گران‌سنگ به همواری دشت؟ / خاک در دیدهٔ دشمن به مدارا زده‌ام
(۴) چو شاید گرفتن به نرمی دیار / به پیکار خون از مشامی میار

۱۶- بیت «دردی است غیر مردن کان را دوا نباشد / پس من چگونه گویم کاین درد را دوا کن» با کدام ابیات تناسب معنایی دارد؟

(الف) افسوس که درد عشق و درمان هم نیست / داغ دل گرم و مهر جانان هم نیست
(ب) ما را که درد عشق و بلای خمار کشت / یا وصل دوست یا می صافی دوا کند
(ج) دردی است درد عشق که هیچ‌ش طبیب نیست / گر دردمند عشق بنالد عجیب نیست
(د) بیمار عشق را ز مداوا چه فایده / فارغ شو ای طبیب که بگذشت کار از آن

(۱) الف، ب (۲) د، ب (۳) ج، الف (۴) د، ج

۱۷- مفهوم کدام دو بیت یکسان نیست؟

(۱) تو ز قرآن ای پسر ظاهر مبین / دیو انسان را نبیند غیر طین
(۲) نیست جانش محرم اسرار عشق / هر که را در جان، غم جانانه نیست
(۳) ناز تو و نیاز تو شد همه دلپذیر من / تا ز تو دلپذیر شد هستی ناگزیر من
(۴) نانم افزود و آبرویم کاست / بینوایی به از مذلت خواست

خودپسندی نیز از شیطان بود / زان که ظاهر دشمن انسان بود
کیست در این انجمن محرم عشق غیور / ما همه بی‌غیرتیم آینه در کربلاست
می‌کشم دامنش اگرچه بلاست / عاشق او بلاکش افتادست
حرامت بود نان آن کس چشید / که چون سفره ابرو به هم در کشید

۱۸- مفهوم کدام بیت متفاوت با سایر ابیات است؟

(۱) عشقبازی کار بازی نیست ای دل سر بباز / زان که گوی عشق نتوان زد به چوگان هوس
(۲) مرا صائب به فکر کار عشق انداخت بیکاری / عجب کاری برای مردم بیکار پیدا شد
(۳) اگرچه عشق بود کار مردم بیکار / به غیر عشق توجه به هیچ کار مکن
(۴) کار بیکاری است کار عاشقان / عشق او بیکار کی ماند مرا

۱۹- مفهوم کدام بیت با دیگر ابیات متفاوت است؟

(۱) همای گلشن قدسم، نه صید دانه و دامم / تذرو باغ فردوسم، نه مرغ این گلستانم
(۲) تو را چون پرتاووسان عرشی فرس می‌گردد / کجا باشد که چون بومان در این ویرانه بنشینم
(۳) تو اصلی زادهٔ روحی چرا با وصل تن باشی / چرا از خویش بگریزی و با بیسگانه بنشینم
(۴) چراغ روز بنشیند شب ار چون شمع برخیزم / ز مهرم آستین پوشد مه ار داممن برافشانم

۲۰- کدام گزینه با مفهوم بیت «در خواب دوش پیری در کوی عشق دیدم / با دست اشارتم کرد که عزم سوی ما کن» قرابت بیش‌تری دارد؟

(۱) معلم عشق و پیر عقل شد طفل دبستانش / پی تأدیب او اینک، فلک شد چرخ گردانش
(۲) دل چو از پیر خرد نقل معانی می‌کرد / عشق می‌گفت به شرح آن چه بر او مشکل بود
(۳) طی این مرحله بی‌همرهی خضر مکن / ظلمات است پتوس از خطر گمراهی
(۴) عمری است سر به پای جوانان نهاده‌ایم / ای پیر عشق، نیک بدار احترام ما



عربی، زبان قرآن (۲)

۱۵ دقیقه

فی محضر المُعَلِّمِ
عجائب الأشجار
(متن درس)
صفحه‌های ۱۷ تا ۳۲

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

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

■ عَيْنُ الْأَصْحَاحِ وَالْأَدَقُّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجَمَةِ مِنْ أَوْ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ (۲۱-۲۴):

۲۱- «لِلطَّالِبِ الْعَاقِلِ لَيْسَ شَيْءٌ أَحْسَنُ مِنَ السَّكُوتِ مَقَابِلَ الطَّالِبِ الْمُشَاغِبِ!»:

- (۱) در برابر دانش‌آموز عاقل چیزی بهتر از سکوت دانش‌آموز شلوغ نیست!
(۲) سکوت دانش‌آموز اخلاک‌گر در برابر انسان عاقل بهتر است!
(۳) برای دانش‌آموز عاقل بهترین راه، سکوت در مقابل انسان شلوغ است!
(۴) برای دانش‌آموز عاقل چیزی بهتر از سکوت در مقابل دانش‌آموز شلوغ نیست!

۲۲- «فِي بَعْضِ الْغَابَاتِ تَنَمُّوْا أَشْجَارًا يَخْتَلِفُ نَوْعُهَا مِمَّا تُشَاهِدُ حَوْلَنَا!»:

- (۱) در برخی جنگل‌ها درختانی رشد می‌کنند و نوع روئیدن آن‌ها با آنچه می‌بینیم، متفاوت است!
(۲) در بعضی جنگل‌ها درختانی می‌رویند که نوعشان با آنچه دیده‌ایم، تفاوت دارد!
(۳) درختانی در برخی جنگل‌ها هستند که نوع روئیدن آن‌ها با آنچه در اطراف می‌بینیم، فرق دارد!
(۴) در برخی جنگل‌ها درختانی می‌رویند که نوعشان با آنچه در اطرافمان می‌بینیم، تفاوت دارد!
۲۳- «فِي الْغَابَاتِ الْأَسْتَوَاتِيَّةِ شَجَرَةٌ خَائِفَةٌ تَلْتَفُّ حَوْلَ جَذَعِ شَجَرَةٍ أُخْرَى وَغُصُونِهَا وَتَخْتَفِيهَا تَدْرِيجًا!»:

- (۱) در جنگل‌های استوایی درختی خفه‌کننده است که دور تنه درخت‌های دیگر و شاخه‌هایشان می‌پیچد و آن را به تدریج خفه می‌کند!
(۲) در جنگل‌های استوایی درخت خفه‌کننده‌ای است که دور تنه درخت و شاخه‌های دیگرش می‌پیچد و آن را به تدریج خفه می‌کند!
(۳) درخت خفه‌کننده‌ای که دور تنه درخت دیگری و شاخه‌هایش می‌پیچد و آن را به تدریج خفه می‌کند در جنگل‌های استوایی است!
(۴) درختی خفه‌کننده در جنگل‌های استوایی است که دور تنه درختی دیگر و شاخه‌هایش می‌پیچد و به تدریج آن را خفه می‌کند!

۲۴- «هَر كَسٍ بِهٖ آدَابٍ يَادُ دَادِنٍ وَ يَادُغْرِفْتِنِ يَابِينِدِ بَاشِدِ، مَوْفِقٍ مِى شَوْد!» عَيْنُ الصَّحِيحِ فِي التَّعْرِيْبِ:

- (۱) مَنْ يَلْتَزِمُ بِآدَابِ التَّعْلِيمِ وَ التَّعْلَمِ فَيَنْجَحُ!
(۲) مَنْ التَّرَمَّ بِآدَابِ التَّعْلَمِ وَ التَّعْلِيمِ نَجَحًا!
(۳) مَنْ يَلْتَزِمُ بِآدَابِ التَّعْلِيمِ وَ التَّعْلَمِ يَنْجَحُ!
(۴) مَنْ يَلْتَزِمُوا بِآدَابِ التَّعْلِيمِ وَ التَّعْلَمِ يَنْجَحُوا!

۲۵- عَيْنُ الْخَطَا فِي الْمَقْهُومِ:

- (۱) «إِذَا خَاطَبَهُمُ الْجَاهِلُونَ قَالُوا سَلَامًا!» بدی را بدی سهل باشد جزا / اگر مردی احسن إلى من أسأ
(۲) قَمٌ لِلْمُعَلِّمِ وَفَهٌ النَّبِيْلَا / كَادَ الْمُعَلِّمُ أَنْ يَكُونَ رَسُولًا! مَنْ عَلَّمَنِي حَرْفًا فَقَدْ صَبَّرَنِي عَبْدًا!
(۳) «النَّاسُ أَعْدَاءُ مَا جُهِلُوا!»: مردم دشمن نادان و جاهل هستند!
(۴) «مَا تَقَدَّمُوا لِأَنْفُسِكُمْ مِنْ خَيْرٍ تَجِدُوهُ عِنْدَ اللَّهِ!»: این جهان کوه است و فعل ما ندا / سوی ما آید نداها را صدا

۲۶- عَيْنُ الْخَطَا حَسَبَ الْحَقِيْقَةِ وَ الْوَاقِعِ:

- (۱) الْمُعَلِّمُ شَرِيْفٌ وَ جَلِيْلٌ لِأَنَّهُ يَبْنِي وَ يُنْشِئُ الْعُقُولَ وَ الْأَنْفُسَ!
(۲) التَّفَكَّرُ قَبْلَ الْكَلَامِ يُسَبِّبُ سَلَامَةَ الْإِنْسَانِ مِنَ الْخَطَا دَائِمًا!
(۳) يَسْتَطِيعُ الْإِنْسَانُ أَنْ يَصِلَ إِلَى أَهْدَافِهِ بِالْمُحَاوَلَةِ وَ السَّعْيِ!
(۴) الْإِنْسَانُ الْعَاقِلُ إِذَا أَرَادَ أَنْ يَتَكَلَّمَ كَلَامًا بَدَأَ يُفَكِّرُ!
۲۷- مَا هُوَ الصَّحِيْحُ فِي التَّعْرِيْفِ:

- (۱) طَرَحَ سَوَالٍ صَعْبٍ يَهْدِفُ إِيجَادِ الْمَشَقَّةِ: مَشَاغِبِ
(۲) عِلْمٌ يَتَحَدَّثُ عَنْ كَيْفِيَّةِ تَرْكِيْبِ الْمَوَادِّ فِي الْإِخْتِبَارَاتِ: عِلْمُ الْأَحْيَاءِ
(۳) الشَّخْصُ الَّذِي يَقُومُ بِالشَّرِّ وَ الْفِتْنَةِ وَ الْإِضْطْرَابِ بَيْنَ الْأَشْخَاصِ: مُتَعَنِّتٌ
(۴) هِيَ الصِّفَةُ الَّتِي يَتَجَلَّى بِهَا كُلُّ إِنْسَانٍ فِي ظَاهِرِهِ أَمَامَ النَّاسِ: الْأَخْلَاقُ

۲۸- عَيْنٌ لِلْفَرَاغِ الْكَلِمَةُ الَّتِي تُنَاسِبُ الْكَلِمَاتِ الْآخَرَى فِي الْمَعْنَى: «الشَّجَرَةُ - الْغُصْنُ - ... - جِذَعٌ»

- (۱) نَوَى (۲) الْمُعَمَّرَةُ (۳) جُزُرٌ (۴) مُحَافَظَةٌ

۲۹- عَيْنُ الصَّحِيْحِ فِي تَعْيِيْنِ جَوَابِ الشَّرْطِ:

- (۱) إِذَا سَمِعَ مِنْ مُعَلِّمٍ مَا يَعْرِفُهُ يَسْتَمِعُ إِلَيْهِ كَأَنَّهُ مَا سَمِعَ بِهِ مِنْ قَبْلِ: يَسْتَمِعُ
(۲) مِنْ يَعْاشِرُ السَّفَهَاءَ وَ يَجَالِسُهُمْ وَ لَا يَجْتَنِبُهُمْ فَهُوَ مِنْهُمْ: فَهُوَ مِنْ
(۳) إِنْ تَوَاضَعْتَ لِمَنْ يَعْلَمُكَ عَظُمْتَ شَأْنُكَ: يُعَلِّمُ
(۴) إِنْ تَطَلَّبَ أَنْ نَفُوْرَ فِي أُمُورِنَا يَجِبُ أَنْ نَجْتَهِدَ كَثِيْرًا: أَنْ نَفُوْرَ

۳۰- عَيْنٌ «مَنْ» لَيْسَتْ شَرْطِيَّةً:

- (۱) مِثْلُ أَهْلِ بَيْتِي كَسْفِيْنَةِ نُوْحٍ: مَنْ رَكِبَهَا نَجَا!
(۲) مَنْ يَطْلُبُ الْمَعَالِي وَ الْمَحَاسِنَ يَسْهَرُ اللَّيْلِيَالِي!
(۳) مَنْ عَجَزَ عَنِ مَسَاعِدَةِ الْآخَرِيْنَ حُرْمٌ مِنْ مَسَاعِدَتِهِمْ لَهُ!
(۴) مَنْ النَّاسِ مِنْ يَقُولُ الْحَقَّ وَ لَوْ كَانَ مُرًّا!

با تسلط بر لغات کتاب درسی (محدوده برنامه راهبردی) می‌توانید هم به سؤالات ترجمه و هم به سؤالات درک مطلب، به درستی، پاسخ دهید.



عربی، زبان قرآن ۲

پاسخ دادن به این سوالات اجباری است و در تراز کل شما تأثیر دارد.

آزمون گواه (شاهد)

■ عَيْنِ الْأَصْحَ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجِمَةِ (۳۱-۳۲):

۳۱- «إِنْ تَتَّقُوا اللَّهَ يَجْعَلْ لَكُمْ فُرْقَانًا»:

- (۱) چنانچه پرهیزکار باشید، برای شما توان درک حقیقت قرار می‌دهد!
 (۲) اگر پروای خدا کنید، برایتان نیروی تشخیص حق از باطل را قرار می‌دهد!
 (۳) چنان‌چه تقوای الهی پیشه کنید، قدرت تشخیص برایتان قرار داده می‌شود!
 (۴) اگر از خدا بترسید برای خود، نیروی جداکننده حق از باطل قرار می‌دهید!

۳۲- «شَجَرَةُ الْخُبْزِ شَجَرَةٌ اسْتَوَابِيَّةٌ تَحْمِلُ أُثْمَارًا فِي نَهَائِهِ أَغْصَانُهَا كَالْخُبْزِ. يَأْكُلُ النَّاسُ لُبَّ هَذِهِ الْأُثْمَارِ!»: درخت نان ...

- (۱) درختی استوایی است که میوه‌هایی را در انتهای شاخه‌هایش هم‌چون نان حمل می‌کند. مردم مغز این میوه‌ها را می‌خورند!
 (۲) درختی استوایی است که میوه را در پایان شاخه‌هایش مانند نان به همراه دارد و مردم هسته این میوه را می‌خورند!
 (۳) از درختان استوایی است که میوه‌ها را در انتهای شاخه‌اش هم‌چون نان حمل می‌کند. مردم دانه این میوه را می‌خورند!
 (۴) یک درخت استوایی است که میوه‌هایی را در انتهای شاخه‌هایش حمل می‌کند و مردم مغز این میوه‌ها را میل می‌کنند!

۳۳- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

- (۱) قُمْ مِنْ مَجْلِسِكَ لِأَبِيكَ وَ مَعْلَمِكَ وَ إِنْ كُنْتَ أَمِيرًا!؛ برای پدرت و معلمت و معلمت از جایت برخیز اگر فرمانروا شدی!
 (۲) مَنْ تَعَلَّمَ عِلْمًا لَا يَنْقُصُ مِنْ أَجْرِ عَمَلِهِ!؛ چه کسی علمی می‌آموزد که از پاداش کارش کم نگردد!
 (۳) مَنْ يَنْصُرُ اللَّهَ يَنْصُرْهُ اللَّهُ وَ يُثَبِّتْ أَقْدَامَهُ!؛ هرکس خدا را یاری کند، خدا او را یاری می‌کند و گام‌هایش را استوار می‌نماید!
 (۴) إِنْ الصَّبْرُ مِفْتَاحُ النَّجَاحِ وَ الْفَرَجِ، فَاحْصِلْ عَلَيْهِ!؛ اگر صبر کنی به کلید موفقیت و گشایش دست می‌یابی!

■ إقرأ النَّصَّ التَّالِيَّ ثُمَّ أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ (۳۴-۳۸) بِدَقَّةٍ:

«جَاءَ مَنْ يَسْأَلُ رَسُولَ اللَّهِ مَنْ هُوَ أَجَلُ النَّاسِ؟ فَقَالَ أُمَكٌ ثُمَّ أُمُّكَ ثُمَّ أُمُّكَ، ثُمَّ أَبِيكَ، فَإِنَّ الْإِحْسَانَ إِلَى الْوَالِدَيْنِ كَفِيلٌ بِالْخُرُوجِ مِنْ مِصَاعِبِ الْحَيَاةِ حِينَ قَصَّ قِصَّةَ الثَّلَاثَةِ الَّذِينَ كَانُوا فِي غَارٍ أَغْلَقَتْهُ حِجَارَةٌ وَ مَا أَنْقَذَهُمْ مِنَ الْمَوْتِ إِلَّا تَوَجُّهُ كُلِّ وَاحِدٍ مِنْهُمْ إِلَى اللَّهِ بِعَمَلٍ صَالِحٍ قَامَ بِهِ لُجُوهَ اللَّهِ، فَأَحَدُ الثَّلَاثَةِ قَالَ إِنَّهُ كَانَ لَا يَرْجِعُ إِلَى بَيْتِهِ وَ أَوْلَادِهِ كُلِّ يَوْمٍ إِلَّا بَعْدَ أَنْ يَسْقَى أَبَاهُ مِنَ اللَّبَنِ وَ ذَاتَ لَيْلَةٍ وَجَدَ أَبَاهُ نَائِمًا فَبَقِيَ عِنْدَ رَأْسِهِ وَ مَا ذَهَبَ إِلَّا إِلَى أَهْلِهِ إِلَّا عِنْدَمَا قَامَ مِنَ النَّوْمِ عِنْدَ طُلُوعِ الْفَجْرِ فَسَقَاهُ مِنَ اللَّبَنِ الَّذِي كَانَ مَعَهُ، فَكَانَ هَذَا الْعَمَلُ مِنْهُ مُوجِبًا لِلْفَرَجِ مِنْ هَذَا الْهَلَاكِ الْمُحَقَّقِ لَهُ!»

۳۴- عَيْنِ الْعِنَانِ الْمُنَاسِبِ لِلنَّصِّ:

- (۱) الكفيل بالنجاة من المصاعب! (۲) سر الهلاك المحقق! (۳) حكاية الابن واللبن! (۴) فضل الام على الاب!

۳۵- عَيْنِ الصَّحِيحِ حَسَبِ النَّصِّ:

- (۱) بقى الولد يوماً كاملاً عند رأس أبيه!
 (۲) الأب لا يرجو هداية ابنه!
 (۳) كان الابن يسعى حتى يرضى أباه!
 (۴) لا يلتزم بأهله وأولاده من يحسن إلى والديه!

۳۶- عَيْنِ الصَّحِيحِ لِلْفَرَاغِ: مَا هَلَكَ الْإِبْنُ ...

- (۱) لأن أباه ساعده كثيراً للخروج من الغار!
 (۲) لأنه يعرف قيمة الحسنة و يفتخر بالحسنات!
 (۳) لأنه ما ظلم أحداً في حياته حتى يفرج الله مصيبتة!
 (۴) لأن الله لا يبقی من يحسن إلى الوالدين وحيداً!

۳۷- عَيْنِ الصَّحِيحِ فِي التَّرْجِمَةِ:

- (۱) مَنْ هُوَ أَجَلُ النَّاسِ!؛ هرکس گران‌قدرترین مردم باشد!
 (۲) ما أَنْقَذَهُمْ مِنَ الْمَوْتِ!؛ از مرگ نجات داده نشدند!
 (۳) قَامَ مِنَ النَّوْمِ!؛ مشغول خوابیدن شد!
 (۴) وَجَدَ أَبَاهُ نَائِمًا!؛ پدرش را درحال خواب یافت!

۳۸- عَيْنِ الصَّحِيحِ فِي التَّوَعُّبِ وَ الْمَحَلِّ الْإِعْرَابِيِّ لِـ «صَالِحٍ»:

- (۱) اسم - مفرد مذکر - اسم الفاعل / مضاف إليه
 (۲) اسم - مفرد - اسم المبالغة / مضاف إليه
 (۳) اسم - مفرد مذکر - اسم الفاعل / صفة
 (۴) اسم - مفرد مذکر - اسم المبالغة / صفة

۳۹- عَيْنِ «مَا» أَدَاةَ شَرْطٍ:

- (۱) مَا عَمِلْتَ يَعْلمُهُ اللَّهُ! (۲) مَا أَحَبَّ أَنْ يَرَانِي الْمَعْلَمُ! (۳) قُمْ بِمَا تُحِبُّ مِنَ الْخَيْرَاتِ! (۴) أَيُّهَا الْعَدُوُّ! مَا هَذِهِ الْجَرَائِمُ!

۴۰- عَيْنِ الْمَاضِي يُمَكِّنُ أَنْ يَكُونَ بِمَعْنَى الْمَضَارِعِ:

- (۱) فَكَّرَ مِهْرَانَ حَوْلَ هَذِهِ الْمَشْكَلَةِ فَذَهَبَ إِلَى مُعَلِّمِ الْأَدَبِ الْفَارْسِيِّ،
 (۲) وَ قَالَ لَهُ: أَحَبُّ أَنْ أُكْتُبَ إِنشَاءً تَحْتَ عِنَايَةِ «فِي مَحْضَرِ الْمُعَلِّمِ»،
 (۳) فَوَافَقَ الْمُعَلِّمُ عَلَى طَلْبِهِ وَ قَالَ لَهُ:
 (۴) إِنَّ طَالَعْتَ كِتَابَ «مُنِيَّةِ الْمُرِيدِ» سَاعَدَكَ عَلَى كِتَابَةِ إِنشَائِكَ!



دین و زندگی (۲)

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

۱۵ دقیقه

تفکر و اندیشه
(مسئولیت‌های پیامبر (ص)
و امامت، تداوم رسالت)
صفحه‌های 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؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۴۱- توانایی مردم در دستیابی به معارف بلند آخرین کتاب آسمانی و تأکید پیامبر (ص) به نوشتن آیات قرآن توسط کاتبان وحی، به ترتیب مربوط به کدام یک از مسئولیت‌های پیامبر (ص) است؟

- (۱) دریافت و ابلاغ وحی - تعلیم و تبیین تعالیم قرآن
(۲) دریافت و ابلاغ وحی - مرجعیت علمی و دینی
(۳) تعلیم و تبیین تعالیم قرآن - دریافت و ابلاغ وحی
(۴) تعلیم و تبیین تعالیم قرآن - مرجعیت علمی و دینی

۴۲- با توجه به وجوب نیاز به امام پس از رسول خدا (ص) کدام مفهوم مستفاد می‌گردد؟

- (۱) امام همه مسئولیت‌های پیامبر اکرم (ص) را به عهده دارد، بنابراین باید همان صفات و ویژگی‌های پیامبر را نیز داشته باشد تا مردم به وی اطمینان کنند.
(۲) همان‌طور که پیامبر از طرف خدا معرفی و معین می‌شود، تنها پیامبر است که می‌تواند فرد شایسته مقام امامت را انتخاب کند و به مردم بشناساند.
(۳) خداوند، امیرالمؤمنین علی بن ابی‌طالب (ع) را به جانشینی رسول خدا (ص) و امامت بعد از ایشان منصوب فرموده و نیز امامان معصوم (ع) پس از ایشان را معرفی کرده است.

(۴) تشخیص عصمت فقط برای انسان‌های مؤمن امکان دارد و سایر انسان‌ها نمی‌توانند تشخیص دهند که چه کسی معصوم است و مرتکب هیچ گناهی نمی‌شود.

۴۳- حقیقت مستنبط از آیه شریفه «لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ وَأَنْزَلْنَا مَعَهُمُ الْكِتَابَ وَالْمِيزَانَ لِيَقُومَ النَّاسُ بِالْقِسْطِ» در کدام عبارت تجلی دارد؟

- (۱) اهمیت ولایت، در بسترسازی آن برای اقامه واجبات شرعی است.
(۲) زمانی مقام مرجعیت دینی رسول خدا به فعلیت می‌رسد که ولایت ایشان در جامعه تثبیت شود.
(۳) اجرای عدالت، ملازم است با انجام دستورات الهی مبنی بر نفی حکومت طاغوت و ولایت معنوی.
(۴) اجرای احکام، فرائض و اهداف رسالت، بسترساز ولایت معنوی رسول خدا است.

۴۴- دعوت اکید اسلام ناب محمدی به کدام امر، زمینه‌ساز اجرای احکام و قوانین الهی در جامعه است و کدام مسئولیت نبی مکرم اسلام (ص) را پررنگ جلوه می‌دهد؟

- (۱) «الولاية» - تعلیم و تبیین معارف وحی الهی
(۲) «الولاية» - اجرای قوانین الهی در جامعه
(۳) «الصلاة» - اجرای قوانین الهی در جامعه
(۴) «الصلاة» - تعلیم و تبیین معارف وحی الهی

۴۵- تعیین ابزار و شیوه رسیدن به هدف ارسال رسل توسط خداوند و همچنین اجرای وظایف امر به معروف، مبارزه با ظلم و جهاد با تجاوزگران و ستمگران به ترتیب مربوط به کدام یک از دلایل تشکیل حکومت اسلامی است؟

- (۱) ضرورت اجرای احکام اجتماعی اسلام - ضرورت اجرای احکام اجتماعی اسلام
(۲) ضرورت پذیرش ولایت الهی و نفی حاکمیت طاغوت - ضرورت پذیرش ولایت الهی و نفی حاکمیت طاغوت
(۳) ضرورت اجرای احکام اجتماعی اسلام - ضرورت پذیرش ولایت الهی و نفی حاکمیت طاغوت
(۴) ضرورت پذیرش ولایت الهی و نفی حاکمیت طاغوت - ضرورت اجرای احکام اجتماعی اسلام

۴۶- سخن امام خمینی (ره) که می‌فرماید: «مذهب اسلام هم‌زمان با اینکه به انسان می‌گوید که خدا را عبادت کن و چگونه عبادت کن، به او می‌گوید چگونه زندگی کن ...» بیانگر کدامین مورد و هم‌مفهوم با کدام آیه شریفه می‌باشد؟

- (۱) وجود حکم برای تمام حرکات و افعال در اسلام - «لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ ...»
(۲) ضرورت اجرای احکام اسلامی با نفی طاغوت - «أَطِيعُوا اللَّهَ وَأَطِيعُوا الرَّسُولَ ...»
(۳) وجود حکم برای تمام حرکات و افعال در اسلام - «أَطِيعُوا اللَّهَ وَأَطِيعُوا الرَّسُولَ ...»
(۴) ضرورت اجرای احکام اسلامی با نفی طاغوت - «لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ ...»

۴۷- هدایت‌دهنده‌های آماده توسط پیامبر (ص) به واسطه کدام ویژگی ایشان صورت می‌پذیرد و سلب اعتماد مردم به دین، معلول عدم عصمت در کدام مسئولیت پیامبری است؟

- (۱) عبودیت و بندگی - دریافت و ابلاغ وحی
(۲) عبودیت و بندگی - تعلیم و تبیین دین
(۳) درجه ایمان و عمل - تعلیم و تبیین دین
(۴) درجه ایمان و عمل - دریافت و ابلاغ وحی

۴۸- دور کردن دست ابرقدرت‌ها و استعمارگران از ذخایر سرزمین‌های اسلامی در عصر حاضر، چگونه امکان‌پذیر بوده و عدم التزام به آن، چه نتایجی در پی داشته است؟

- (۱) اتحاد و همدلی مسلمانان و حفظ وحدت - دوستی مسلمانان با دشمنان واقعی اسلام
(۲) دفاع از تمام مسلمانان جهان با روش‌های درست - تجزیه کشورهای بزرگ اسلامی
(۳) دفاع از تمام مسلمانان جهان با روش‌های درست - دوستی مسلمانان با دشمن واقعی اسلام
(۴) اتحاد و همدلی مسلمانان و حفظ وحدت - تجزیه کشورهای بزرگ اسلامی

۴۹- برای تقویت وحدت میان مسلمانان و تقرب و نزدیکی دل‌های آنان به یکدیگر، کدام مورد حائز اهمیت است؟

- (۱) از مسلمانان مظلوم در تمام نقاط جهان دل‌جویی کنیم و برای رهایی آنان از ظلم، خالصانه دعا کنیم.
(۲) نیازمند اجرای برنامه‌های دقیقی هستیم که نقشه‌های تفرقه‌افکن استعمارگران و عوامل آنان را در سرزمین‌های اسلامی خنثی کند.
(۳) شایسته است اعتقادات خود را با دانش و استدلال، ارتقا ببخشیم تا بتوانیم با دیگر مسلمانان بر اساس فطرت الهی مشترک سخن بگوییم.
(۴) فریب برنامه‌های تفرقه‌آمیز شیطان را نخوریم و به فرمان قرآن کریم، با دشمنان اسلام دوستی نوزیم.

مشخص کردن کلید واژه‌ها در روایت و احادیث کمک شایانی به یادآوری مطالب و تشخیص گزینه صحیح در جلسه آزمون می‌کند.



۵۰- ازدیاد احتیاج به تشکیل حکومت و تعلیم و تبیین دین در عصر پس از پیامبر (ص) نشانگر ابطال کدام فرضیه است و در جهت تحکیم برهان خود، از کدام نکته می‌توان یاری جست؟

- ۱) پایان یافتن همه مسئولیت‌های پیامبر (ص)، پس از ایشان - تمام‌نشدنی بودن نیاز جامعه به معلم و حاکم
 - ۲) پایان یافتن همه مسئولیت‌های پیامبر (ص)، پس از ایشان - همه‌جانبه بودن برنامه قرآن و اسلام
 - ۳) سکوت قرآن و اسلام در مورد نحوه تداوم مسئولیت‌ها پس از پیامبر (ص) - همه‌جانبه بودن برنامه قرآن و اسلام
 - ۴) سکوت قرآن و اسلام در مورد نحوه تداوم مسئولیت‌ها پس از پیامبر (ص) - تمام‌نشدنی بودن نیاز جامعه به معلم و حاکم
- ۵۱- آنگاه که در برابر پرسش مردم از حکم کلی آیات برای نماز، رسول خدا (ص) فرمود: «این‌گونه که من نماز می‌خوانم، شما هم بخوانید»، کدام مسئولیت ایشان صورت پذیرفت و این وظیفه در مقام بیان ارتباط کدام آیه و حدیث تکرار شد؟

- ۱) دریافت و ابلاغ وحی - بیان ویژگی‌های اهل بیت در حدیث ثقلین
- ۲) دریافت و ابلاغ وحی - بیان مصادیق آیه اطاعت در حدیث جابر
- ۳) مرجعیت دینی - بیان ویژگی‌های اهل بیت در حدیث ثقلین
- ۴) مرجعیت دینی - بیان مصادیق آیه اطاعت در حدیث جابر

۵۲- شرایط اعلام نزول آیه ولایت از جانب پیامبر اسلام (ص) برای تحقق کدام مورد است؟

- ۱) به‌جا آوردن ستایش و سپاس خداوند توسط صحابه
- ۲) آگاهی مردم از محتوای آیه و تکبیر گفتن آنان
- ۳) اعلام ویژگی ولی و سرپرست مسلمانان و عصمت اهل بیت (ع)
- ۴) عدم امکان مخفی کردن امامت حضرت علی (ع)

۵۳- همراهی ابدی قرآن کریم و اهل بیت (ع) از کدام بخش حدیث شریف ثقلین برداشت می‌شود و نتیجه تمسک به اهل بیت (ع) چیست؟

- ۱) «إِنَّهُمَا لَنْ يَفْتَرَا» - «إِنْ تَمَسَّكْتُمْ بِهِمَا»
- ۲) «إِنَّهُمَا لَنْ يَفْتَرَا» - «لَنْ تَضَلُّوا أَبَدًا»
- ۳) «لَنْ تَضَلُّوا أَبَدًا» - «حَتَّى يَرِدَا عَلَيَّ الْخَوْضُ»
- ۴) «لَنْ تَضَلُّوا أَبَدًا» - «إِنْ تَمَسَّكْتُمْ بِهِمَا»

۵۴- کدام کلام نبوی برای روشن ساختن معنای حقیقی لفظ «مولی» در خطبه غدیر، بیان شد و ویژگی حدیث غدیر کدام است؟

- ۱) «من اولی الناس بالمؤمنین من انفسهم» - تکرار شدن در اواخر عمر پیامبر (ص)
- ۲) «من اولی الناس بالمؤمنین من انفسهم» - سه بار تکرار شدن آن در محل غدیر خم
- ۳) «أنت منی بمنزلة هارون من موسی» - سه بار تکرار شدن آن در محل غدیر خم
- ۴) «أنت منی بمنزلة هارون من موسی» - تکرار شدن در اواخر عمر پیامبر (ص)

۵۵- این خواسته حضرت موسی (ع) از خداوند مبنی بر اینکه برادرش هارون، مشاور و پشتیبان او در امور باشد، چه هنگام از سوی آن حضرت مطرح شد و کدام عبارت نشان‌دهنده وجه تمایز پیامبر اسلام (ص) با حضرت موسی (ع) می‌باشد؟

- ۱) به هنگام آغاز مأموریت ایشان برای هدایت مردم - «أنت منی بمنزلة هارون من موسی»
- ۲) به هنگام آغاز مأموریت ایشان برای هدایت مردم - «إِلَّا أَنَّهُ لَا نَبِيَّ بَعْدِي»
- ۳) به هنگام مأمور شدن به مبارزه با فرعون - «إِلَّا أَنَّهُ لَا نَبِيَّ بَعْدِي»
- ۴) به هنگام مأمور شدن به مبارزه با فرعون - «أنت منی بمنزلة هارون من موسی»

۵۶- علت وجوب تأسی از کلام و رفتار حضرت فاطمه زهرا (س) کدام است و کدام آیه می‌تواند در این‌باره مدد رسان ما باشد؟

- ۱) علم و عصمت کامل - «إِنَّمَا يُرِيدُ اللَّهُ لِيُذْهِبَ عَنْكُمُ الرِّجْسَ...»
- ۲) علم و عصمت کامل - «إِنَّمَا وَلِيُّكُمُ اللَّهُ وَرَسُولُهُ وَالَّذِينَ آمَنُوا...»
- ۳) امامت و معرفت جامع - «إِنَّمَا وَلِيُّكُمُ اللَّهُ وَرَسُولُهُ وَالَّذِينَ آمَنُوا...»
- ۴) امامت و معرفت جامع - «إِنَّمَا يُرِيدُ اللَّهُ لِيُذْهِبَ عَنْكُمُ الرِّجْسَ...»

۵۷- خطابه گرانقدر غدیر، تحقق پیام کدام عبارت شریفه را به‌دنبال داشت و در صورت نرساندن آن پیام به مردم، چه خطری امت پیامبر (ص) را تهدید می‌کرد؟

- ۱) «فَمَا بَلَّغْتَ رِسَالَتَهُ» - «وَ اللَّهُ يَعْصِمُكَ مِنَ النَّاسِ»
- ۲) «فَمَا بَلَّغْتَ رِسَالَتَهُ» - «إِنَّ اللَّهَ لَا يَهْدِي الْقَوْمَ الْكَافِرِينَ»
- ۳) «بَلَّغَ مَا أَنْزَلَ إِلَيْكَ» - «إِنَّ اللَّهَ لَا يَهْدِي الْقَوْمَ الْكَافِرِينَ»
- ۴) «بَلَّغَ مَا أَنْزَلَ إِلَيْكَ» - «وَ اللَّهُ يَعْصِمُكَ مِنَ النَّاسِ»

۵۸- در ارتباط با آیه: «يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اطِيعُوا اللَّهَ...»، چند مورد از موارد زیر درست است؟

الف) نزول آیه «اولی الامر» مقدم بر حدیث جابر می‌باشد.

ب) اولی الامر همان ائمه معصوم شیعه هستند که در حدیث ثقلین به آن اشاره شده است.

ج) بنابر سخن پیامبر اکرم (ص) کسانی که مصداق اولی الامر هستند عبارتند از: دوازده امام معصوم شیعیان از امام علی (ع) تا حضرت مهدی (عج).

د) از آن‌جا که مصداق اولی الامر در این آیه مشخص نشده، خداوند دوازده امام شیعه را در قرآن مشخص کرده است.

- ۱) چهار (۲) سه (۳) دو (۴) یک

۵۹- علت صرفاً نام بردن از امام علی، حضرت فاطمه، امام حسن و امام حسین (ع) به عنوان اهل بیت در واقعه نزول آیه تطهیر چه بود و بر طبق آن در مورد حضرت فاطمه (س)، چه تعبیری صحیح است؟

۱) عصمت مطلق و کامل، فقط از آن آنان است - ایشان دارای علم و عصمت و معرفت و عهده‌دار امامت و ولایت بوده است.

۲) عصمت مطلق و کامل، فقط از آن آنان است - پیروی از کلام و رفتار ایشان بر همه مسلمانان واجب و سرچشمه هدایت است.

۳) در زمان نزول این آیه فقط آنان حضور داشتند - ایشان دارای علم و عصمت و معرفت و عهده‌دار امامت و ولایت بوده است.

۴) در زمان نزول این آیه فقط آنان حضور داشتند - پیروی از کلام و رفتار ایشان بر همه مسلمانان واجب و سرچشمه هدایت است.

۶۰- پس از امر به پیروی از خدا، رسول و ولی امر در آیه اطاعت، قرآن کریم مؤمنین را نسبت به کدام یک از دلایل ضرورت تشکیل حکومت اسلامی هشدار داده است؟

- ۱) لزوم اجرای عدالت در جامعه برای اقامه احکام و قوانین دینی
- ۲) اهمیت شناخت مصادیق اولی الامر برای مصونیت از گمراهی
- ۳) ضرورت کفر نسبت به طاغوت و عدم ارجاع داوری نزد او
- ۴) ملازمت همیشگی قرآن و عترت و لزوم تمسک به هر دو

زبان انگلیسی ۲

۱۵ دقیقه

Understanding
People
(Writing)
A Healthy Lifestyle
(Get Ready,
Conversation)
صفحه‌های ۳۷ تا ۵۴

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

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

PART A: Grammar and Vocabulary

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

- 61- All of the following sentences are correct EXCEPT
- 1) Emily will have an exam next Monday
2) Martha studies English at school
3) Last week I my English teacher saw
4) We usually go swimming in summer
- 62- Which sentence is grammatically WRONG?
- 1) Do we really have to pass this difficult test?
2) As you see, we're trying to open this door.
3) What the sentence says about the subject is called the verb.
4) We have rarely fish for dinner.
- 63- My father told me to buy ...! I had no idea about this object. The only hint I got was the sentence in the dictionary: "a hard yellow fruit like a large apple, used in cooking". I did not even know it is a fruit.
- 1) onion
2) quince
3) zucchini
4) pineapple
- 64- Some teachers believe that our education system is not ... to the needs of our students and they have to change it.
- 1) appropriate
2) popular
3) probable
4) patient
- 65- Why don't you listen? If you eat any more of that cake, you will ... yourself sick.
- 1) take
2) make
3) become
4) feel
- 66- It's understood that people get less active as they get older, but we generally think of children as being physically active. However, according to a study in the journal *Pediatrics*, these days being a ... starts in childhood.
- 1) researcher
2) interviewer
3) family member
4) couch potato
- 67- My mother is not happy nowadays. She thinks that she must go on a ... because she is too fat.
- 1) weight
2) health
3) diet
4) lifestyle
- 68- When I was at college, I used to spend a lot of time listening to music, going to the cinema, and ... with friends.
- 1) taking out
2) putting out
3) filling out
4) hanging out
- 69- The ability to give clear ... is one of the most important qualities of an ideal teacher.
- 1) explanations
2) differences
3) behaviors
4) conversations
- 70- ... does not increase health risks. It seems even to be better than anything else for losing weight.
- 1) Eating junk food
2) Surfing the net
3) Jogging everyday
4) Watching TV

PART B: Cloze Test

Directions: Questions 71-75 are related to the following passage. Read the passage and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best fits each space. Then mark your answer sheet.

There are many reasons why I ...(71)... to wear a uniform at school. First of all, it saves time. I don't have to spend time picking out my clothes every morning. It doesn't show when I ...(72)... or lose weight. Wearing a uniform also saves money. The price of a new uniform can't be ...(73)... with the money that I must spend for buying lots of school clothes. ...(74)..., wearing a school uniform gives me a sense of belonging to school, which makes me feel happier and more relaxed. Finally, when I'm dressed in a school uniform, I don't follow the latest fashions and I focus my mind on studying my books. ...(75)... .

- 71- 1) prepare
2) prefer
3) pay
4) protect
- 72- 1) grow
2) guess
3) gain
4) give
- 73- 1) compared
2) collected
3) connected
4) created

منابع آب و خاک

(از ابتدای فصل تا
ابتدای فرسایش)
صفحه‌های ۴۱ تا ۵۴

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس زمین‌شناسی، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

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

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۸۱- بخش عمده آب‌های زیرزمینی در نهایت به کجا می‌رسند؟

(۱) جذب به صورت برگاب توسط شاخ و برگ گیاهان

(۲) تبخیر و بازگشت مجدد آن به هوا کره

(۳) بازگشت به سطح زمین از طریق چشمه و چاه

(۴) جاری شدن به سوی مناطق پست حوضه آبریز

۸۲- آب رودخانه‌ای با سطح مقطع ۲۰۰ متر مربع و با سرعت متوسط ۴ متر بر ثانیه در جریان است. آبدهی این رود چقدر است؟

$$50 \frac{m^3}{s} \quad (4)$$

$$800 \frac{m^3}{s} \quad (3)$$

$$500 \frac{m^2}{s} \quad (2)$$

$$800 \frac{m^2}{s} \quad (1)$$

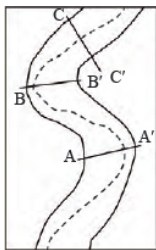
۸۳- شکل روبه‌رو مقاطع مختلف یک رودخانه را نشان می‌دهد. کدام مورد صحیح است؟

(۱) میزان رسوبگذاری در نقطه B بیشتر از نقطه B' می‌باشد

(۲) میزان فرسایش در نقطه A کمتر از نقطه B است.

(۳) میزان فرسایش در نقاط A، B' و C یکسان است

(۴) میزان رسوبگذاری در نقطه A' بیشتر از نقطه A است.



۸۴- کدام گزینه در مورد چاه آرتزین صحیح است؟

(۱) در داخل یک آبخوان آزاد حفر شده است.

(۲) در داخل آبخوان تحت فشار بوده و ممکن است به‌صورت خود به خود آب از آن خارج شود.

(۳) آب در نتیجه برخورد سطح ایستایی با سطح زمین، از آبخوان خارج می‌شود.

(۴) در بین دو لایه نفوذپذیر و نفوذناپذیر محصور شده است.

۸۵- کدام یک از عوامل زیر با عمق سطح ایستایی رابطه معکوس دارد؟

(۱) میزان بهره‌برداری

(۲) توپوگرافی

(۳) نفوذپذیری خاک

(۴) تبخیر

۸۶- کدام مورد مربوط به ویژگی‌های پهنه‌های حفاظتی نمی‌باشد؟

(۱) حریم کمی چاه‌های تأمین‌کننده آب آشامیدنی است.

(۲) محدوده‌ای که آلاینده قبل از رسیدن به چاه از بین می‌رود.

(۳) یکی از روش‌های محافظت از منابع آب زیرزمینی می‌باشد.

(۴) معمولاً شامل سه بخش داخلی، میانی و بیرونی است.

۸۷- کدام مورد معمولاً ویژگی مشترک بین افق‌های A و B خاک می‌باشد؟

(۱) ارتباط مستقیم با سنگ بستر

(۲) وجود ریشه گیاهان

(۳) مقدار بسیار کم گیاخاک

(۴) وجود ماسه و رس

۸۸- کدام گزینه آب‌های تجدیدپذیر را بهتر معرفی می‌کند؟

(۱) آبی است که پس از مصرف انسان از طریق چرخه آب جایگزین نمی‌شود.

(۲) آبی است که در مقیاس زمانی معین، پس از مصرف انسان، از طریق چرخه آب جایگزین می‌شود.

(۳) آبی است که در طی چند هزار سال گذشته در اعماق زیاد محبوس شده‌اند.

(۴) آب موجود در لایه‌های رسوبات رودخانه‌ای و آبرفتی که در چرخه آب قرار ندارند.

۸۹- ترکیب خاک در مناطق مختلف، به کدام عامل مستقیماً بستگی ندارد؟

(۱) کانی‌های تشکیل دهنده سنگ بستر

(۲) آب و هوا

(۳) شیب زمین

(۴) تبخیر و فرسایش

۹۰- ریشه گیاهان در ... خاک رشد می‌کند و در ... تخریب و تجزیه‌ای صورت نگرفته است.

(۱) افق A، افق B

(۲) افق C، افق B

(۳) سنگ بستر، افق A

(۴) افق A، سنگ بستر

ابتدا به سؤالات آسان‌تر و سپس به سؤالات زمان‌بر پاسخ دهید.

ریاضی (۲) (عادی)

۳۰ دقیقه

هندسه

(تشابه مثلث‌ها)

تابع

(آشنایی با برخی از انواع توابع، وارون یک تابع و تابع یک به یک، اعمال جبری روی توابع) (صفحه‌های ۴۲ تا ۷۰)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

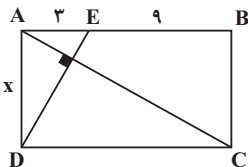
۹۱- کدام یک از گزینه‌ها، ضابطه تابعی گویا با دامنه $R - \{-2\}$ است؟

(۴) $f(x) = 1 + \frac{3}{x+2}$

(۳) $f(x) = \frac{x}{x+2}$

(۲) $f(x) = \frac{x}{\sqrt{2} - \sqrt{-x}}$

(۱) $f(x) = \frac{x}{\frac{1}{2} + \frac{1}{x}}$



۹۲- در شکل مقابل چهارضلعی ABCD مستطیل است. مقدار x کدام است؟

(۱) ۴

(۲) ۵

(۳) ۶

(۴) ۸

۹۳- در دو مثلث متشابه، نسبت مساحت مثلث‌ها $\frac{64}{121}$ است. اگر یک ضلع مثلث کوچک‌تر، ۲۴ واحد باشد، ضلع متناظر با آن در مثلث بزرگ‌تر چند واحد است؟

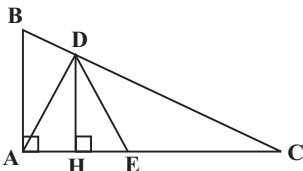
(۴) ۳۶

(۳) ۳۳

(۲) ۳۰

(۱) ۲۷

۹۴- در شکل زیر $AD = DE = 5\sqrt{2}$ به نحوی رسم شده‌اند که $\frac{CE}{AE} = 3$ است. اگر $AB = 8$ باشد، مساحت مثلث قائم‌الزاویه ABC کدام است؟



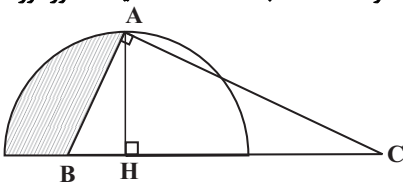
(۱) ۱۶

(۲) ۳۲

(۳) ۴۸

(۴) ۶۴

۹۵- در شکل زیر رأس A از مثلث قائم‌الزاویه ABC روی نیم‌دایره‌ای به شعاع AH قرار دارد؛ اگر $AC = 4$ و $BC = 5$ باشد، مساحت ناحیه هاشورخورده کدام است؟



(۱) $2/88\pi - 2/16$

(۲) $1/44\pi - 2/16$

(۳) $5/76\pi - 1/08$

(۴) $4/41\pi - 1/08$

۹۶- کدام یک از خط‌های زیر، نمودار تابع $f(x) = \begin{cases} -\frac{1}{x} & ; x < 0 \\ 1 - \sqrt{x} & ; x \geq 0 \end{cases}$ را در نقاط بیشتری قطع می‌کند؟

(۴) $y = 2$

(۳) $y = 1$

(۲) $y = 0$

(۱) $y = -1$

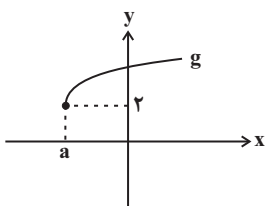
۹۷- اگر $f(x) = 1 - \sqrt{x+1}$ و شکل مقابل نمودار تابع $g(x) = b - f(x)$ باشد، مقدار $a + b$ کدام است؟

(۱) صفر

(۲) ۱

(۳) ۲

(۴) ۳



۹۸- یک شرکت پستی برای ارسال بسته‌های کمتر از ۱ کیلوگرم ۲۰۰۰ تومان، از ۱ تا کمتر از ۲ کیلوگرم ۴۰۰۰ تومان و از ۲ تا کمتر از ۳ کیلوگرم ۶۰۰۰ تومان دریافت می‌کند و به همین ترتیب برای وزن‌های بعدی قیمت تغییر می‌کند. این شرکت برای ارسال بسته‌های چند کیلوگرمی، ۱۰۰ هزار تومان دریافت خواهد کرد؟

(۱) ۳۰ تا ۳۱ کیلوگرمی (۲) ۴۹ تا ۵۰ کیلوگرمی (۳) ۵۰ تا ۵۱ کیلوگرمی (۴) ۵۹ تا ۶۰ کیلوگرمی

۹۹- اگر مجموعه جواب معادله $|2 - |x + 1|| = 1$ را به صورت $[a, b] - \{c\}$ نشان دهیم، حاصل $b - ac$ کدام است؟ (نماد جزء صحیح است).

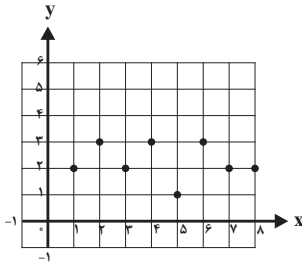
(۱) ۲ (۲) ۱ (۳) -۱ (۴) -۲

۱۰۰- نمودار تابع خطی f و وارون f از نقطه $(-2, 4)$ عبور می‌کنند. تابع f^{-1} محور x ها را در نقطه‌ای با کدام طول قطع می‌کند؟

(۱) صفر (۲) -۱ (۳) ۱ (۴) ۲

۱۰۱- با حذف حداقل چند نقطه از نمودار تابع مقابل می‌توان آن را به یک تابع یک‌به‌یک تبدیل کرد؟

(۱) ۶ (۲) ۵ (۳) ۴ (۴) ۳



۱۰۲- اگر توابع f و g وارونپذیر باشند و داشته باشیم: $f(3x-1) = 2g(x+2) - 1$ و $g^{-1}(2) = 4$ ، آنگاه مقدار $f^{-1}(3)$ کدام است؟

(۱) ۴ (۲) ۵ (۳) -۱ (۴) ۱

۱۰۳- تابع $f(x) = |2x - 3| + 1$ با دامنه $[-1, 1]$ مفروض است. وارون تابع f کدام است؟

(۱) $f^{-1}(x) = -\frac{1}{2}x + 2; D_{f^{-1}} = [-1, 1]$ (۲) $f^{-1}(x) = -\frac{1}{2}x + 2; D_{f^{-1}} = [2, 6]$

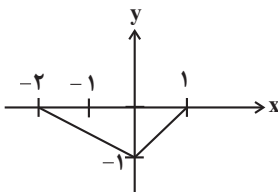
(۳) $f^{-1}(x) = \frac{1}{2}x + 1; D_{f^{-1}} = [-1, 1]$ (۴) $f^{-1}(x) = \frac{1}{2}x + 1; D_{f^{-1}} = [-4, 0]$

۱۰۴- به ازای کدام مجموعه مقادیر a ، تابع $f(x) = -x^2 - ax + 1$ در فاصله $[-2, 1]$ یک‌به‌یک است؟

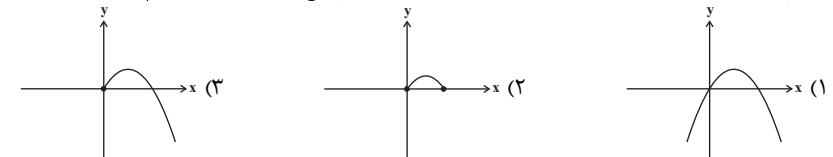
(۱) $R - (-4, 2)$ (۲) $R - (-4, 2)$ (۳) $(-2, 4)$ (۴) $R - (-2, 4)$

۱۰۵- اگر نمودار تابع $f(x)$ به صورت زیر باشد، دامنه تابع $y = \frac{f(-1-x)+1}{f(x)}$ کدام است؟

(۱) $[-2, 1]$ (۲) $(-2, 1]$ (۳) $[-2, 1)$ (۴) $(-2, 1)$



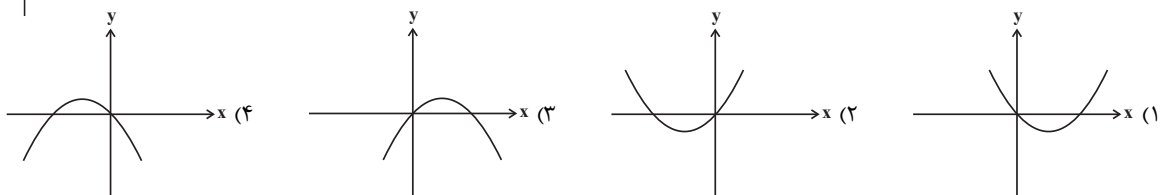
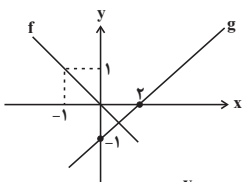
۱۰۶- اگر $f(x) = x + \sqrt{x}$ و $g(x) = \sqrt{x} - x$ باشد، نمودار تابع $(f \times g)(x)$ کدام است؟



۱۰۷- اگر $f = \{(a, 1), (1, b), (4, -1)\}$ و $f + f^{-1} = \{(1, 7), (4, 0)\}$ باشند، حاصل ab کدام است؟

(۱) ۷ (۲) -۴ (۳) ۱۲ (۴) -۳

۱۰۸- اگر نمودارهای توابع f و g به صورت مقابل باشند، نمودار تابع $f \times g^{-1}$ شبیه کدام است؟



۱۰۹- اگر $f(x) = \sqrt{x+a}$ ، $g(x) = \sqrt{b-x}$ و $f+g = \{-1, c\}$ باشد، حاصل $a+b+c$ کدام است؟

- (۱) صفر (۲) -۳ (۳) -۲ (۴) ۲
- (۱) ۱۵ (۲) ۶ (۳) -۶ (۴) -۱۵

توجه: پاسخ دادن به این سوالها مخصوص دانش آموزانی است که برنامه مدرسه آنها از برنامه کانون عقبتر است و به سوالات عادی پاسخ ندهاند.

موازی

۳۰ دقیقه

هندسه

(استدلال و قضیه تالس، تشابه مثلثها)

تابع

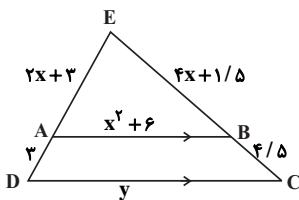
(آشنایی با برخی از انواع توابع، وارون یک تابع و تابع یک به یک تا پایان درس دوم) (صفحه‌های ۳۱ تا ۶۴)

۱۱۱- اگر $\frac{2a+6}{12+2a} = \frac{2b+4}{8+2b}$ باشد، آن‌گاه نسبت $\frac{b}{a}$ کدام است؟

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

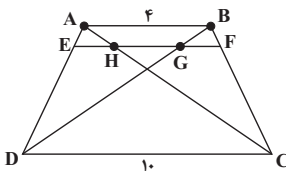
۱۱۲- در شکل روبه‌رو ABCD یک دوزنقه است. حاصل $\frac{y-5x}{2}$ کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) ۲/۵ (۳) ۱/۵ (۴) ۱



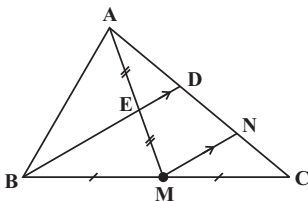
۱۱۳- در شکل زیر ABCD دوزنقه، $EF \parallel AB$ و $\frac{BF}{FC} = \frac{1}{4}$ می‌باشد. در این صورت حاصل $\frac{GH}{EH}$ کدام است؟

- (۱) ۰/۷ (۲) ۰/۴ (۳) ۰/۵ (۴) ۰/۶



۱۱۴- در شکل زیر $AE = EM$ و $BM = MC$ است. حاصل $\frac{BE}{ED}$ کدام است؟ ($MN \parallel BD$)

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) $\frac{3}{2}$



۱۱۵- برای توابع $f(x) = \sqrt{x^2 - 4}$ و $g(x) = \sqrt{x-2} \times \sqrt{x+2}$ ، چند گزاره از گزاره‌های زیر صحیح هستند؟ (الف) دامنه f و دامنه g با هم برابرند.

- (ب) به ازای مقادیری از x که f و g هر دو تعریف شده باشند، $f(x) = g(x)$
- (پ) دو تابع با هم برابرند.
- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۱۱۶- هزینه بازسازی یک واحد ساختمانی تخریب شده در زلزله بر حسب x درصد تخریب از تابع $P(x) = \frac{40x}{101-x}$ محاسبه می‌شود که $P(x)$ هزینه

بازسازی بر حسب میلیون تومان است. اگر $121/600/000$ تومان هزینه بازسازی یک‌واحد شده باشد، چند درصد از این واحد در زلزله تخریب شده است؟

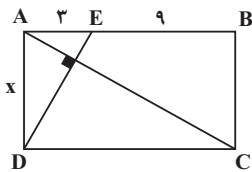
- (۱) ۲۱ (۲) ۲۵ (۳) ۷۶ (۴) ۴۶

۱۱۷- برد تابع $f(x) = [x] + 1$ با دامنه $D_f = [-2, 2]$ چند عضو دارد؟ ($[]$ ، نماد جزء صحیح است.)

- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۶

۱۱۸- کدام یک از گزینه‌ها، ضابطه تابعی گویا با دامنه $R - \{-2\}$ است؟

- (۱) $f(x) = \frac{x}{\frac{1}{2} + \frac{1}{x}}$ (۲) $f(x) = \frac{x}{\sqrt{2} - \sqrt{-x}}$ (۳) $f(x) = \frac{x-1}{x+2}$ (۴) $f(x) = 1 + \frac{3}{x+2}$



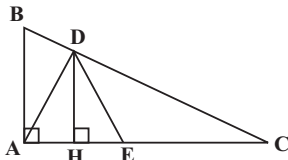
۱۱۹- در شکل مقابل چهارضلعی ABCD مستطیل است. مقدار x کدام است؟

- ۴ (۱)
- ۵ (۲)
- ۶ (۳)
- ۸ (۴)

۱۲۰- در دو مثلث متشابه، نسبت مساحت مثلثها $\frac{64}{121}$ است. اگر یک ضلع مثلث کوچکتر، ۲۴ واحد باشد، ضلع متناظر با آن در مثلث بزرگتر چند واحد است؟

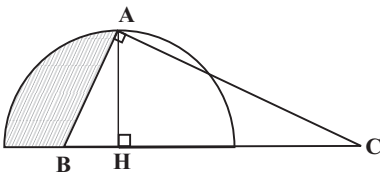
- ۲۷ (۱)
- ۳۰ (۲)
- ۳۳ (۳)
- ۳۶ (۴)

۱۲۱- در شکل زیر $AD = DE = 5\sqrt{2}$ به نحوی رسم شده‌اند که $\frac{CE}{AE} = 3$ است. اگر $AB = 8$ باشد، مساحت مثلث قائم‌الزاویه ABC کدام است؟

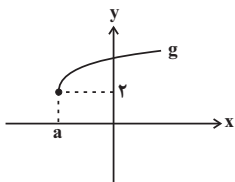


- ۱۶ (۱)
- ۳۲ (۲)
- ۴۸ (۳)
- ۶۴ (۴)

۱۲۲- در شکل زیر رأس A از مثلث قائم‌الزاویه ABC روی نیم‌دایره‌ای به شعاع AH قرار دارد؛ اگر $AC = 4$ و $BC = 5$ باشد، مساحت ناحیه هاشورخورده کدام است؟



- $2/88\pi - 2/16$ (۱)
- $1/44\pi - 2/16$ (۲)
- $5/76\pi - 1/08$ (۳)
- $4/41\pi - 1/08$ (۴)



۱۲۳- اگر $f(x) = 1 - \sqrt{x+1}$ و شکل مقابل نمودار تابع $g(x) = b - f(x)$ باشد، مقدار $a + b$ کدام است؟

- صفر (۱)
- ۱ (۲)
- ۲ (۳)
- ۳ (۴)

۱۲۴- یک شرکت پستی برای ارسال بسته‌های کمتر از ۱ کیلوگرم ۲۰۰۰ تومان، از ۱ تا کم‌تر ۲ کیلوگرم ۴۰۰۰ تومان و از ۲ تا کم‌تر از ۳ کیلوگرم ۶۰۰۰ تومان دریافت می‌کند و به همین ترتیب برای وزن‌های بعدی قیمت تغییر می‌کند. این شرکت برای ارسال بسته‌های چند کیلوگرمی، ۱۰۰ هزار تومان دریافت خواهد کرد؟

۱) ۳۰ تا ۳۱ کیلوگرمی (۲) ۴۹ تا ۵۰ کیلوگرمی (۳) ۵۰ تا ۵۱ کیلوگرمی (۴) ۵۹ تا ۶۰ کیلوگرمی

۱۲۵- اگر مجموعه جواب معادله $1 = |2 - |x + 1||$ را به صورت $[a, b] - \{c\}$ نشان دهیم، حاصل $b - ac$ کدام است؟ (نماد جزء صحیح است.)

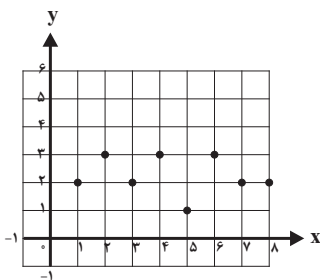
- ۲ (۱)
- ۱ (۲)
- ۱ (۳)
- ۲ (۴)

۱۲۶- نمودار تابع خطی f و وارون f از نقطه $(-2, 4)$ عبور می‌کنند. تابع f^{-1} محور xها را در نقطه‌ای با کدام طول قطع می‌کند؟

- صفر (۱)
- ۱ (۲)
- ۱ (۳)
- ۲ (۴)

۱۲۷- با حذف حداقل چند نقطه از نمودار تابع مقابل می‌توان آن را به یک تابع یک‌به‌یک تبدیل کرد؟

- ۶ (۱)
- ۵ (۲)
- ۴ (۳)
- ۳ (۴)



۱۲۸- اگر توابع f و g وارونپذیر باشند و داشته باشیم: $f(3x-1) = 2g(x+2) - 1$ و $g^{-1}(2) = 4$ مقدار $f^{-1}(3)$ کدام است؟

- ۴ (۱)
- ۵ (۲)
- ۱ (۳)
- ۱ (۴)

۱۲۹- تابع $f(x) = |2x - 3| + 1$ با دامنه $[-1, 1]$ مفروض است. وارون تابع f کدام است؟

$f^{-1}(x) = -\frac{1}{2}x + 2; D_{f^{-1}} = [2, 6]$ (۲) $f^{-1}(x) = -\frac{1}{2}x + 2; D_{f^{-1}} = [-1, 1]$ (۱)

$f^{-1}(x) = \frac{1}{2}x + 1; D_{f^{-1}} = [-4, 0]$ (۴) $f^{-1}(x) = \frac{1}{2}x + 1; D_{f^{-1}} = [-1, 1]$ (۳)

۱۳۰- به ازای کدام مجموعه مقادیر a، تابع $f(x) = -x^2 - ax + 1$ در فاصله $[-2, 1]$ یک‌به‌یک است؟

- $R - (-2, 4)$ (۴)
- $(-2, 4)$ (۳)
- $R - (-4, 2)$ (۲)
- $(-4, 2)$ (۱)



زیست‌شناسی (۲)

۲۰ دقیقه

دستگاه حرکتی، تنظیم
شیمیایی و ایمنی بدن
صفحه‌های ۷۱ تا ۷۴

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

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

«در بدن انسان، هر پیک شیمیایی دوربرد برخلاف هر پیک شیمیایی کوتاه‌برد»

* فاقد گیرنده اختصاصی در یاخته‌های عصبی مغز و نخاع است.

* از یاخته تولیدکننده در نهایت به جریان خون وارد می‌شود.

* توسط یاخته‌های پوششی درون‌ریز در اندام‌ها ترشح می‌شود.

* در بروز پاسخ مناسب نسبت به محرک‌های درونی و بیرونی نقش دارد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۳۲- به طور معمول، در پی افزایش غیرطبیعی ترشح هورمون (های) آزادکننده از هیپوتالاموس به صورت طولانی در بدن پسر ۲۵ ساله، کدام اتفاق می‌تواند روی دهد؟

(۱) کاهش توانایی نایزک‌ها برای انتقال هوا درون دستگاه تنفسی، به دلیل انقباض عضلات صاف دیواره آن‌ها

(۲) کاهش غلظت یون سدیم موجود در ادرار دفع شده به دنبال کاهش میزان تراوش آن به درون کپسول بومن

(۳) افزایش رشد طولی استخوان ران به دنبال افزایش فعالیت استخوان‌سازی صفحه‌های رشد غضروفی موجود در استخوان

(۴) افزایش ترشح هورمون‌های جنسی مردانه و زنانه به همراه کاهش میزان دی‌پن‌ز نیروهای واکنش سریع دستگاه ایمنی

۱۳۳- کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

«به دنبال میزان گلوکز خوناب هر فرد سالم، قطعاً می‌گردد.»

(۱) کاهش - از میزان ذخایر گلیکوژن موجود در همه یاخته‌های بدن، کاسته

(۲) افزایش - بر میزان تولید گلیکوژن توسط گروهی از یاخته‌های اندام سازنده صفرا، افزوده

(۳) افزایش - بر میزان فعالیت آنزیم آنیدراز کربنیک موجود در گویچه‌های قرمز خون، افزوده

(۴) کاهش - از میزان تأثیر بازخوردی منفی میزان گلوکز خوناب بر روی ترشح انسولین، کاسته

۱۳۴- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب نیست؟

«افزایش در بدن انسان نمی‌تواند از اثرات افزایش هورمون (های) باشد.»

(الف) حجم خون درون سرخرگ‌ها - غدد مغزی (ب) مصرف اکسیژن در یاخته‌ها - تیروئیدی

(ج) احتمال بروز خیز - غدد فوق کلیوی (د) مصرف مولکول‌های آب در کبد - غده پانکراس

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۳۵- همه هورمون‌های ترشح شده از غدد درون ریز ناحیه یک مرد سالم و بالغ

(۱) گردن - می‌توانند بر فعالیت یاخته‌های استخوانی اثر بگذارند. (۲) سر - در تنظیم کار سایر غده‌های درون‌ریز بدن تأثیر دارند.

(۳) قفسه سینه - تولید لنفوسیت در مغز قرمز استخوان را تحریک می‌کند. (۴) زیر دیافراگم - در سلول‌هایی با فضای بین یاخته‌ای اندک تولید شده‌اند.

۱۳۶- کدام گزینه، عبارت مقابل را به درستی تکمیل می‌کند؟ «کاهش غیرطبیعی تولید هورمون‌ها در غده ممکن نیست سبب شود.»

(۱) هیپوفیز پیشین - اختلال در عملکرد غدد شیری مادر دارای نوزاد یک ماهه (۲) هیپوفیز پیشین - کاهش تقسیم یاخته‌های نوعی بافت پیوندی نوزاد

(۳) تیروئید - اختلال نمو دستگاه عصبی مرکزی نوزاد (۴) پاراتیروئید - حفظ هم ایستایی یون کلسیم در بدن انسان

برای دریافت آخرین نکات آموزشی و مشاوره‌ای به سایت کانون مراجعه کنید.



۱۳۷- کدام گزینه در رابطه با هر غده درون‌ریزی در بدن انسان سالم و بالغ که توسط استخوان‌های جمجمه محافظت می‌شود، درست است؟

- (۱) فعالیت هر یاخته سازنده آن در نوار مغزی ثبت می‌شود.
- (۲) در تنظیم ترشحات دیگر غدد درون‌ریز بدن نقش دارد.
- (۳) توسط یاخته‌های پوششی خود به تولید و ترشح هورمون‌ها می‌پردازد.
- (۴) همانند غدد بزاقی، یاخته‌های آن موادی را به درون خون وارد می‌کنند.

۱۳۸- کدام گزینه درباره همه هورمون‌هایی که با اثر بر کلیه، در باز جذب مواد نقش دارند، درست است؟

- (۱) ترشح آن‌ها تحت تأثیر هورمون‌های غده‌ای واقع در گودی استخوانی در کف جمجمه قرار دارد.
- (۲) ممکن نیست از غده‌ای درون ریز در سطح پایین‌تر نسبت به غده تیموس ترشح شود.
- (۳) از غده‌ای ترشح می‌شوند که در شرایط تنش، فعالیت خود را افزایش می‌دهد.
- (۴) میزان فعالیت پروتئین‌ها را در گروهی از سلول‌های کلیه تغییر می‌دهند.

۱۳۹- یکی از یاخته‌های دفاع غیراختصاصی، به یاخته سرطانی متصل می‌شود و در غشای آن منفذی ایجاد می‌کند. کدام ویژگی، قطعاً درباره این یاخته نادرست است؟

- (۱) نوعی یاخته خونی بدون دانه است که از یاخته لنفوئیدی مغز قرمز استخوان منشأ می‌گیرد.
- (۲) در پاک‌سازی عوامل بیگانه موجود در کبد و طحال، با فعال کردن درشت‌خوار (ماکروفاژ) نقش دارند.
- (۳) با وارد کردن نوعی آنزیم به یاخته سرطانی، باعث اجرای برنامه‌ای می‌شود که به مرگ یاخته می‌انجامد.
- (۴) به طور طبیعی در زمان سالم بودن، پروتئین اینترفرون نوع یک ترشح می‌کند که به نابودی یاخته‌های آلوده به ویروس منجر می‌شود.

۱۴۰- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت «در دومین خط دفاعی بدن انسان» نامناسب است ؟

- (۱) گویچه‌های سفید دانه‌داری که از انعقاد خون جلوگیری می‌کنند، با ترشحات خود در کاهش میزان خروج خوناب از رگ نقش دارند.
- (۲) گویچه سفیدی که با کرم‌های انگلی در بدن مبارزه می‌کند، محتویات دانه‌های خود را به روی انگل می‌ریزد.
- (۳) بیگانه‌خواری که قسمتی از میکروب را در سطح خود قرار می‌دهد، در لایه بیرونی پوست به بیگانه‌خواری می‌پردازد.
- (۴) بیگانه‌خوار چابکی که مواد دفاعی زیادی حمل نمی‌کند، توانایی خروج از خون و نابودی میکروب‌های بافت را دارا می‌باشد.

۱۴۱- کدام گزینه، در ارتباط با هر پروتئینی که در دومین خط دفاعی بدن نقش دارد، درست است؟

- (۱) با قرار گرفتن بر روی میکروب باعث تسهیل عمل بیگانه‌خواری می‌شوند.
- (۲) از سلول‌هایی که تحت حمله میکروب‌ها قرار نگرفته‌اند، ترشح می‌شوند.
- (۳) با تأثیر بر یاخته‌های سالم خودی، مانع از گسترش عامل بیماری‌زا در بدن می‌شوند.
- (۴) جزئی از ساز و کارهایی هستند که بیگانه‌ها را بر اساس ویژگی‌های عمومی آن‌ها شناسایی می‌کنند.

۱۴۲- هر بیگانه‌خواری که در پی خروج مونوسیت از خون و تغییر شکل آن حاصل می‌شود . . .

- (۱) درون رگ‌های بدن انسان بالغ یافت نمی‌شود.
- (۲) می‌تواند در گره‌های لنفی حضور داشته باشد.
- (۳) در کبد، گویچه‌های قرمز مرده را پاک‌سازی می‌کند.
- (۴) توسط اینترفرون نوع دو فعال می‌شود.

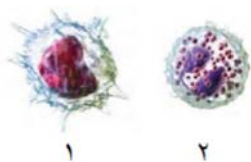
۱۴۳- کدام گزینه در رابطه با یاخته‌های مشخص شده در شکل مقابل، به درستی بیان شده است؟

- (۱) یاخته «۲» برخلاف یاخته «۱»، به بیگانه‌خواری همه کرم‌های انگلی می‌پردازد.
- (۲) بعضی از یاخته‌های دیواره حبابک‌های بدن انسان، حاصل دیپدز و تغییر یاخته «۱» می‌باشند.
- (۳) یاخته «۲» دارای هسته دو قسمتی است و دانه‌های تیره و درشتی در میان یاخته خود دارد.
- (۴) همه انواع یاخته‌های حاصل از دیپدز و تغییر یاخته «۱» را می‌توان مجاورت یاخته‌های بافت پوششی مشاهده کرد.

۱۴۴- کدام مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

« . . . جزو اثرات اولین ماده‌ای که در جریان پاسخ التهابی از یاخته‌های دفاعی آسیب دیده بدن آزاد می‌شود، . . . »

- (۱) افزایش دما و قرمزتر شدن موضع التهاب - نیست.
- (۲) فراخواندن گویچه‌های سفید به ناحیه آسیب دیده - است.
- (۳) تورم و افزایش حجم مایع بین سلولی در ناحیه آسیب دیده - نیست.
- (۴) افزایش میزان جریان خون و کاهش فشار خون موضع آسیب دیده - است.



۱۴۵- به طور معمول در دومین خط ایمنی بدن انسان می‌تواند

- (۱) گویچه سفید با هسته‌های دمبلی - محتویات دانه‌های خود را روی لاروی یک انگل بریزد.
- (۲) نوعی پروتئین محلول در خون - به کمک سایر پروتئین‌ها بیگانه‌خواری میکروب را تسهیل کند.
- (۳) هر یاخته مشابه با سلول کشف شده در آزمایش مچنیکوف - به منظور عبور از دیواره مویرگ‌های خونی تغییر شکل پیدا کند.
- (۴) نوعی لنفوسیت موثر در ایمنی غیراختصاصی - با ترشح انواعی از آنزیم‌ها، باعث مرگ برنامه‌ریزی شده در یاخته شود.

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

«هر نوع ماده شیمیایی در بدن انسان سالم و بالغ که در نوعی یاخته تولید شده و بر روی فعالیت یاخته دیگری مؤثر می‌باشد»

- * نوعی هورمون یا ناقل عصبی محسوب می‌شود.
- * قطعاً توسط یاخته‌های بافت ماهیچه‌ای تولید نمی‌شود.
- * برای فعالیت خود به گیرنده‌های اختصاصی سطح غشا متصل می‌شود.
- * قطعاً برای آزادشدن از سلول سازنده خود نیازمند مصرف انرژی زیستی می‌باشد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

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

«در هر جانور دارای همانند همواره»

- (۱) اسکلت واجد غضروف - جانوران واجد خط جانبی - فقط خون تیره از درون قلب عبور می‌کند.
- (۲) اسکلت بیرونی - هر جانور واجد سلوم - سامانه گردش مواد در انتقال گازهای تنفسی نقش دارد.
- (۳) طناب عصبی شکمی - جانوران دارای اسکلت آب ایستایی - دستگاه اختصاصی برای گردش مواد وجود دارد.
- (۴) جدایی کامل بطن‌های قلب - هر جانور واجد اسکلت درونی - امکان جریان یک طرفه غذا فراهم است.

۱۴۸- کدام گزینه در رابطه با «هر رشته پروتئینی موجود در ساختار سارکومر» ماهیچه سربینی بدن انسان صحیح است؟

- (۱) در پی حداکثر انقباض ماهیچه، به خط Z اتصال می‌یابد.
- (۲) با کوتاه‌تر شدن، منجر به بروز انقباض ماهیچه می‌گردد.
- (۳) برخلاف ناقل‌های عصبی می‌تواند در تماس با یون‌های کلسیم درون یاخته باشد.
- (۴) می‌تواند در شرایط طبیعی در تماس مستقیم با مولکول‌های دنا یاخته قرار گیرد.

۱۴۹- کدام گزینه در رابطه با تأمین انرژی انقباض ماهیچه‌های اسکلتی بدن انسان نادرست است ؟

- (۱) هر چه مقدار تولید لاکتیک‌اسید در ماهیچه‌ها افزایش یابد، به همان نسبت بر میزان فعالیت آنزیم کربنیک‌انیدراز افزوده می‌شود.
- (۲) آنزیم‌های گوارشی ترشح شده توسط غدد بزاقی دهان نمی‌توانند نوعی قند ذخیره‌ای در ماهیچه‌ها را آب‌کافت کنند.
- (۳) فقط بخشی از گلوکز لازم برای تولید انرژی در یاخته‌های ماهیچه‌ای، از تجزیه گلیکوژن به دست می‌آید.
- (۴) تجزیه کامل مولکول گلوکز در یاخته‌های ماهیچه‌ای همواره نیازمند اکسیژن است و CO_2 تولید می‌کند.

۱۵۰- کدام موارد در رابطه با «ماهیچه‌های اسکلتی بدن انسان» صحیح است؟

- الف) دستور عصبی حرکتی آن‌ها توسط مرکز(مراکز) نظارت بر اعمال بدن صادر می‌شود.
- ب) هر استخوان، تحت تأثیر نیروی آن‌ها فقط در یک جهت حرکت می‌کند.
- ج) حرکت همه استخوان‌ها در محل مفاصل وابسته به انقباض آن‌ها است.
- د) هیچ حرکت ارادی بدون دخالت آن ممکن نیست.

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

فیزیک (۲) عادی

۲۵ دقیقه

الکتریسته ساکن

(خازن و انرژی خازن)

جریان الکتریکی

(جریان الکتریکی، مقاومت الکتریکی و قانون اهم و عوامل مؤثر بر مقاومت الکتریکی)

صفحه‌های ۴۹ تا ۲۸

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۱۵۱- خازن تخت شارژ شده‌ای را که بین صفحات آن هوا قرار دارد، از مولد جدا می‌کنیم. اگر بدون تغییر سایر مشخصات، فاصله بین صفحات این خازن را ۲ برابر کنیم، انرژی ذخیره شده در آن به اندازه $100 \mu\text{J}$ و اختلاف پتانسیل دو سر آن به اندازه ۵ ولت تغییر می‌کند. بار الکتریکی ذخیره شده در خازن چند میکروکولن است؟

- ۱) ۱۰ (۲) ۲۰ (۳) ۴۰ (۴) ۶۰

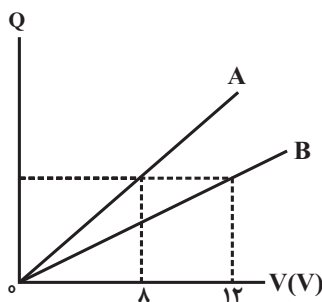
۱۵۲- اگر اختلاف پتانسیل دو سر خازنی را از ۲۷ به ۱۴۷ برسانیم، بار ذخیره شده در آن $72 \mu\text{C}$ افزایش می‌یابد. اگر این خازن را با ولتاژ ۲۰V به‌طور کامل شارژ کرده و در مدار قرار دهیم، ۲ میلی‌ثانیه طول می‌کشد تا همه انرژی ذخیره شده در این خازن در مدار تخلیه شود. این انرژی با چه توان متوسطی بر حسب وات در مدار تخلیه شده است؟ (فرض کنید در هنگام تخلیه خازن پدیده فروریزش رخ نمی‌دهد.)

- ۱) ۰/۲ (۲) ۰/۶ (۳) ۱/۲ (۴) ۱/۸

۱۵۳- در اثر افزایش ۱۰ ولتی اختلاف پتانسیل دو سر یک خازن، بار ذخیره شده در خازن به اندازه 80nC و انرژی ذخیره شده در آن به اندازه 1200nJ افزایش می‌یابد. اختلاف پتانسیل ثانویه (نهایی) دو سر خازن چند ولت است؟

- ۱) ۱۵ (۲) ۲۰ (۳) ۲۵ (۴) ۳۰

۱۵۴- نمودار بار الکتریکی ذخیره شده بر حسب ولتاژ دو سر خازن‌های مجزای A و B مطابق شکل زیر است. اگر دی‌الکتریک خازن B که ثابت آن برابر با ۲ است، را برداشته، مساحت هر یک صفحه‌های آن را ۲۰ درصد افزایش و فاصله بین صفحات آن را ۲۰ درصد کاهش دهیم، ظرفیت جدید خازن B چند برابر ظرفیت خازن A است؟ (ثابت دی‌الکتریک هوا را یک در نظر بگیرید.)



۱) $\frac{2}{3}$

۲) $\frac{1}{2}$

۳) $\frac{3}{8}$

۴) $\frac{3}{2}$

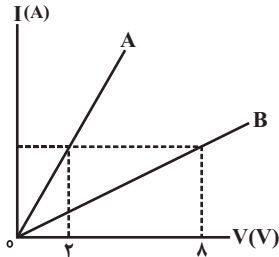
۱۵۵- در مدت زمان $6/4 \text{ s}$ از هر مقطع فرضی یک رسانا، 10^{15} الکترون عبور می‌کند. جریان الکتریکی متوسط عبوری از این رسانا بر حسب میکروآمپر کدام است؟ ($e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$)

- ۱) ۲۵ (۲) ۲۵۰ (۳) ۱۲/۵ (۴) ۱۲۵

۱۵۶- اگر اختلاف پتانسیل دو سر مقاومتی را ۱۰ ولت کاهش دهیم، جریان عبوری از آن ۴۰ درصد تغییر می‌کند. ولتاژ اولیه دو سر مقاومت چند ولت است؟ (دما ثابت است.)

- (۱) ۱۵ (۲) ۲۰ (۳) ۲۵ (۴) ۳۰

۱۵۷- نمودار جریان عبوری از دو مقاومت مجزای A و B بر حسب اختلاف پتانسیل دو سر آنها مطابق شکل زیر است. اگر این دو مقاومت به صورت مجزا به اختلاف پتانسیل ثابتی بسته شوند، مدت زمانی که طول می‌کشد تا مقدار معینی بار الکتریکی از مقاومت A عبور کند، چند برابر مدت زمانی است که طول می‌کشد تا همان مقدار بار الکتریکی از مقاومت B عبور کند؟



- (۱) ۴
(۲) $\frac{1}{4}$
(۳) ۱۶
(۴) $\frac{1}{16}$

۱۵۸- پیچهای از ۲۰۰ دور سیم با مقاومت ویژه $1/5 \times 10^{-7} \Omega.m$ و قطر ۲mm درست شده که به صورت یک لایه دور استوانه‌ای به شعاع ۲۰cm پیچیده شده است. مقاومت الکتریکی سیم این پیچه چند اهم است؟ ($\pi = 3$)

- (۱) ۴۸ (۲) ۴۸۰ (۳) ۱۲ (۴) ۱۲۰

۱۵۹- دو رسانای فلزی از یک ماده یکسان ساخته شده‌اند. طول رسانای A، ۲ برابر طول رسانای B است. اگر رسانای A سیم توپری به شعاع ۲mm و رسانای B، سیمی توخالی به شعاع خارجی ۴mm و شعاع داخلی ۲mm باشد، مقاومت الکتریکی رسانای B چند برابر مقاومت الکتریکی رسانای A است؟ (دما، ثابت و یکسان است.)

- (۱) ۶ (۲) $\frac{2}{3}$
(۳) $\frac{3}{2}$ (۴) $\frac{1}{6}$

۱۶۰- مقاومت ویژه سیم A، $\frac{4}{3}$ مقاومت ویژه سیم B و طول آن ۲ برابر طول سیم B است. قطر مقطع سیم A چند برابر قطر مقطع سیم B باشد تا مقاومت الکتریکی سیم A، ۱۶ برابر مقاومت الکتریکی سیم B شود؟ (دما، ثابت و یکسان است.)

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

پاسخ دادن به این سوالات اجباری است و در تراز گل شما تأثیر دارد.

سوال‌های شاهد (گواه)

۱۶۱- خازن تختی با عایقی به ضریب دی‌الکتریک ۲ و ظرفیت $4 \times 10^{-2} \mu F$ ، به اختلاف پتانسیل ۲۰۰ ولت وصل است. اگر در این وضعیت و بدون جدا کردن خازن، عایق از بین دو صفحه خازن خارج شود، ظرفیت و بار خازن به ترتیب برابر است با:

- (۱) $4 \mu C, 2 \times 10^{-2} \mu F$ (۲) $4 \mu C, 4 \times 10^{-2} \mu F$
(۳) $8 \mu C, 4 \times 10^{-2} \mu F$ (۴) $8 \mu C, 16 \times 10^{-2} \mu F$

۱۶۲- برای ساختن یک خازن تخت، دو صفحه فلزی، یک ورقه میکا (به ضخامت 0.3 mm و $\kappa = 7$)، یک ورقه شیشه‌ای (به ضخامت 0.2 cm و $\kappa = 5$)، یک لایه پارافین (به ضخامت 0.1 cm و $\kappa = 2$) و یک ورقه پلاستیک (به ضخامت 0.2 mm و $\kappa = 3$) در اختیار داریم. برای به دست آوردن بیشترین ظرفیت، با کدام ماده باید میان صفحات فلزی را پر کنیم؟

(۱) میکا (۲) شیشه

(۳) پارافین (۴) پلاستیک

۱۶۳- با تخلیه قسمتی از بار الکتریکی یک خازن پر شده جدا از مولد، اختلاف پتانسیل دو سر آن 80% درصد کاهش می‌یابد. انرژی این خازن چند درصد کاهش می‌یابد؟ (فرض کنید در هنگام تخلیه خازن، پدیده فروریزش رخ نمی‌دهد.)

(۱) ۴۰ (۲) ۶۴

(۳) ۸۰ (۴) ۹۶

۱۶۴- دو کره رسانای مشابه A و B روی پایه‌های عایق قرار داشته و به ترتیب دارای بار الکتریکی $+12 \mu\text{C}$ و $-8 \mu\text{C}$ هستند. اگر توسط سیمی رسانا آن‌ها را با هم تماس دهیم، در مدت زمان 1 s به تعادل الکتریکی می‌رسند. جریان الکتریکی متوسط عبوری از سیم در این مدت چند آمپر است؟ (فرض کنید در نهایت باری روی سیم رابط باقی نمی‌ماند.)

(۱) ۲ (۲) ۱

(۳) ۴ (۴) ۳

۱۶۵- ۴۰۰ ساعت طول می‌کشد تا یک باتری قلمی نو ضمن فراهم آوردن جریان الکتریکی متوسط 500 میکروآمپر برای یک مدار الکتریکی، به طور کامل تخلیه شود. بار الکتریکی اولیه ذخیره شده در این باتری، چند میلی‌آمپر - ساعت است؟

(۱) 0.2 (۲) ۲۰۰

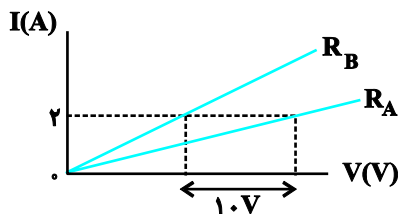
(۳) ۲۰۰۰۰۰ (۴) اطلاعات مسأله کافی نیست.

۱۶۶- اگر اختلاف پتانسیل الکتریکی دو سر یک رسانا را 20% درصد و مقاومت آن را 5Ω افزایش دهیم، جریان الکتریکی عبوری از آن 60% درصد کاهش می‌یابد. مقاومت اولیه رسانا چند اهم است؟ (دما ثابت است.)

(۱) ۵ (۲) $2/5$

(۳) ۱۰ (۴) ۱۵

۱۶۷- نمودار جریان الکتریکی عبوری از دو مقاومت مجزای R_A و $R_B = 12 \Omega$ بر حسب اختلاف پتانسیل دو سر آن‌ها مطابق شکل زیر است. مقاومت الکتریکی A چند اهم است؟ (دما ثابت فرض شود.)



(۱) ۵

(۲) ۷

(۳) ۱۷

(۴) اطلاعات مسأله کافی نیست.

۱۱۱ و سطح مقطع آن 1mm^2 است. هرگاه اختلاف پتانسیل اعمال شده بین دو سر آن $2/5\text{V}$ باشد، جریان 5A از آن می‌گذرد. مقاومت ویژه این سیم چند $\Omega\cdot\text{m}$ است؟

- (۱) $0/5 \times 10^{-6}$ (۲) $0/5 \times 10^{-7}$
 (۳) 5×10^{-4} (۴) 2×10^{-6}

۱۶۹- طول یک سیم فلزی 10 سانتی‌متر و قطر مقطع آن 2mm است. اگر سیم را از ابزاری به طور یکنواخت عبور دهیم تا بدون تغییر جرم، مقاومت الکتریکی آن 16 برابر شود، طول آن چند سانتی‌متر می‌شود؟

- (۱) $2/5$ (۲) 40
 (۳) 80 (۴) 16

۱۷۰- دو سیم هم‌طول مسی و آلومینیومی، در یک دمای معین، دارای مقاومت الکتریکی مساوی‌اند. اگر چگالی مس و آلومینیوم به ترتیب $9 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ و $2/7 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ و

مقاومت ویژه مس $\frac{1}{3}$ برابر مقاومت ویژه آلومینیوم باشد، جرم سیم آلومینیومی چند برابر جرم سیم مسی است؟

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

۲۵ دقیقه

الکتریسته ساکن

(پتانسیل الکتریکی، توزیع بار الکتریکی در اجسام رسانا، خازن و انرژی خازن)

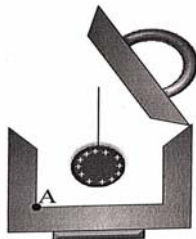
جریان الکتریکی

(جریان الکتریکی، مقاومت الکتریکی و قانون اهم) صفحه‌های ۲۲ تا ۴۴

توجه: پاسخ دادن به این سوال‌ها مخصوص دانش‌آموزانی است که برنامه مدرسه آن‌ها از برنامه کانون عقب‌تر است و به سوالات عادی پاسخ نداده‌اند.

موازی

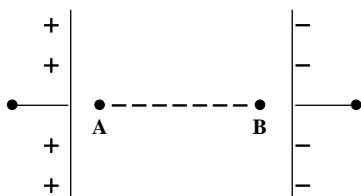
۱۷۱- مطابق شکل زیر، کره‌ای فلزی با بار مثبت را که از نخ عایق آویزان است، به سمت داخل و کف جعبه فلزی خنثی نزدیک می‌کنیم و تماس می‌دهیم. بار الکتریکی نقطه A در هنگام نزدیک شدن کره ... در هنگام تماس ... و در انتها با بسته شدن درب جعبه ... می‌باشد.



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

۱۷۲- در شکل زیر، بار الکتریکی نقطه‌ای $q = -50\mu\text{C}$ از نقطه A با پتانسیل الکتریکی 1600V به نقطه B با پتانسیل الکتریکی 1000V انتقال می‌یابد. در

این جابه‌جایی، انرژی پتانسیل الکتریکی آن چگونه تغییر می‌کند؟

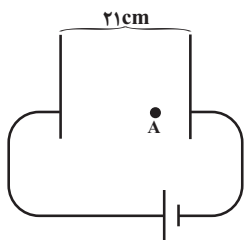


- (۱) $0/06$ ژول کاهش می‌یابد.
 (۲) $0/06$ ژول افزایش می‌یابد.
 (۳) $0/03$ ژول کاهش می‌یابد.
 (۴) $0/03$ ژول افزایش می‌یابد.



۱۷۳- مطابق شکل زیر، پروتونی با تندی $10^5 \frac{m}{s}$ از نقطه A و در خلاف جهت خط‌های میدان الکتریکی یکنواخت بین دو صفحه، شلیک می‌شود و پس از طی

مسافت افقی ۷ سانتی‌متر متوقف می‌شود. اختلاف پتانسیل الکتریکی دو سر باتری چند ولت است؟ ($q_p = 1/6 \times 10^{-19} C$, $m_p = 1/6 \times 10^{-27} kg$) و از



نیروی وزن پروتون و اتلاف انرژی صرف‌نظر شود.

- (۱) ۵۰
- (۲) ۵۰۰
- (۳) ۱۵۰
- (۴) ۱۵۰۰

۱۷۴- خازن تخت شارژ شده‌ای را که بین صفحات آن هوا قرار دارد، از مولد جدا می‌کنیم. اگر بدون تغییر سایر مشخصات، فاصله بین صفحات این خازن را ۲ برابر

کنیم، انرژی ذخیره شده در آن به اندازه $100 \mu J$ و اختلاف پتانسیل دو سر آن به اندازه ۵ ولت تغییر می‌کند. بار الکتریکی ذخیره شده در خازن چند

میکروکولن است؟

- (۱) ۱۰
- (۲) ۲۰
- (۳) ۴۰
- (۴) ۶۰

۱۷۵- اگر اختلاف پتانسیل دو سر خازنی را از ۲V به ۱۴V برسانیم، بار ذخیره شده در آن $72 \mu C$ افزایش می‌یابد. اگر این خازن را با ولتاژ ۲۰V به‌طور کامل

شارژ کرده و در مدار قرار دهیم، ۲ میلی‌ثانیه طول می‌کشد تا همه انرژی ذخیره شده در این خازن در مدار تخلیه شود. این انرژی با چه توان متوسطی بر حسب

وات در مدار تخلیه شده است؟ (فرض کنید در هنگام تخلیه خازن پدیده فروریزش رخ نمی‌دهد).

- (۱) ۰/۲
- (۲) ۰/۶
- (۳) ۱/۲
- (۴) ۱/۸

۱۷۶- در اثر افزایش ۱۰ ولتی اختلاف پتانسیل دو سر یک خازن، بار ذخیره شده در خازن به اندازه $80 nC$ و انرژی ذخیره شده در آن به اندازه $1200 nJ$ افزایش

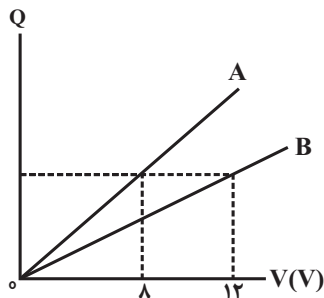
می‌یابد. اختلاف پتانسیل ثانویه (نهایی) دو سر خازن چند ولت است؟

- (۱) ۱۵
- (۲) ۲۰
- (۳) ۲۵
- (۴) ۳۰

۱۷۷- نمودار بار الکتریکی ذخیره شده بر حسب ولتاژ دو سر خازن‌های مجزای A و B مطابق شکل زیر است. اگر دی‌الکتریک خازن B که ثابت آن برابر با ۲ است،

را برداشته، مساحت هر یک صفحه‌های آن را ۲۰ درصد افزایش و فاصله بین صفحات آن را ۲۰ درصد کاهش دهیم، ظرفیت جدید خازن B چند برابر ظرفیت

خازن A است؟ (ثابت دی‌الکتریک هوا را یک در نظر بگیرید).



- (۱) $\frac{2}{3}$
- (۲) $\frac{1}{2}$
- (۳) $\frac{3}{8}$
- (۴) $\frac{3}{2}$

۱۷۸- در مدت زمان $6/4 s$ از هر مقطع فرضی یک رسانا، 10^{15} الکترون عبور می‌کند. جریان الکتریکی متوسط عبوری از این رسانا بر حسب میکروآمپر کدام

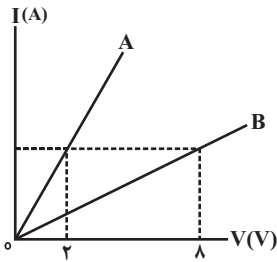
است؟ ($e = 1/6 \times 10^{-19} C$)

- (۱) ۲۵
- (۲) ۲۵۰
- (۳) $12/5$
- (۴) ۱۲۵

۱۷۹- اگر اختلاف پتانسیل دو سر مقاومتی را ۱۰ ولت کاهش دهیم، جریان عبوری از آن ۴۰ درصد تغییر می‌کند. ولتاژ اولیه دو سر مقاومت چند ولت است؟ (دما ثابت است).

- (۱) ۱۵ (۲) ۲۰ (۳) ۲۵ (۴) ۳۰

۱۸۰- نمودار جریان عبوری از دو مقاومت مجزای A و B بر حسب اختلاف پتانسیل دو سر آنها مطابق شکل زیر است. اگر این دو مقاومت به صورت مجزا به اختلاف پتانسیل ثابتی بسته شوند، مدت زمانی که طول می‌کشد تا مقدار معینی بار الکتریکی از مقاومت A عبور کند، چند برابر مدت زمانی است که طول می‌کشد تا همان مقدار بار الکتریکی از مقاومت B عبور کند؟



- (۱) ۴

- (۲) $\frac{1}{4}$

- (۳) ۱۶

- (۴) $\frac{1}{16}$

پاسخ دادن به این سوالات اجباری است و در تراز کل شما تأثیر دارد.

سوال‌های شاهد (گواه)

۱۸۱- یک کره رسانا را داخل میدان الکتریکی یکنواختی قرار می‌دهیم. بزرگی میدان الکتریکی در داخل کره

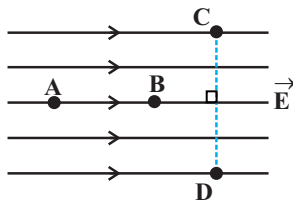
- (۱) صفر است.

- (۲) بیش‌تر از میدان الکتریکی در فضای بیرون کره است.

- (۳) با میدان الکتریکی در فضای بیرون کره برابر است.

- (۴) کمی ضعیف‌تر از میدان الکتریکی در فضای بیرون کره است.

۱۸۲- با توجه به میدان الکتریکی نشان داده شده در شکل زیر، کدام گزینه درباره پتانسیل الکتریکی نقاط درست است؟



(۱) $V_A > V_B > V_C = V_D$

(۲) $V_A < V_B < V_C = V_D$

(۳) $V_C > V_D$

(۴) $V_C > V_B > V_D$

۱۸۳- در یک میدان الکتریکی یکنواخت، ذره باردار به جرم $\frac{1}{10}$ گرم، از نقطه‌ای به پتانسیل الکتریکی $+100$ ولت از حال سکون به حرکت در می‌آید و با تندی

10 متر بر ثانیه به نقطه دیگری به پتانسیل الکتریکی -100 ولت می‌رسد. اگر در این مسیر نیروی مؤثر وارد بر ذره فقط حاصل از میدان الکتریکی باشد، بار

الکتریکی ذره چند میکروکولن است؟

- (۱) $\frac{2}{5}$ (۲) ۴

- (۳) ۲۵ (۴) ۴۰

۱۸۴- فاصله بین دو صفحه رسانای خازن تختی برابر با 2mm و ظرفیت آن $5\mu\text{F}$ است. اگر بار ذخیره شده در این خازن $20\mu\text{C}$ باشد، اندازه میدان الکتریکی

یکنواخت در فضای بین دو صفحه و دور از لبه‌های آن چند $\frac{V}{m}$ است؟

- (۱) 10^3 (۲) 2×10^3 (۳) 4×10^3 (۴) 8×10^3

۱۸۵- برای ساختن یک خازن تخت، دو صفحه فلزی، یک ورقه میکا (به ضخامت 0.3 mm و $\kappa = 7$)، یک ورقه شیشه‌ای (به ضخامت 0.2 cm و $\kappa = 5$)، یک لایه پارافین (به ضخامت 0.1 cm و $\kappa = 2$) و یک ورقه پلاستیک (به ضخامت 0.2 mm و $\kappa = 3$) در اختیار داریم. برای به دست آوردن بیشترین ظرفیت، با کدام ماده باید میان صفحات فلزی را پر کنیم؟

(۱) میکا (۲) شیشه

(۳) پارافین (۴) پلاستیک

۱۸۶- با تخلیه قسمتی از بار الکتریکی یک خازن پر شده جدا از مولد، اختلاف پتانسیل دو سر آن 80% درصد کاهش می‌یابد. انرژی این خازن چند درصد کاهش می‌یابد؟ (فرض کنید در هنگام تخلیه خازن، پدیده فروریزش رخ نمی‌دهد.)

(۱) 40% (۲) 64%

(۳) 80% (۴) 96%

۱۸۷- دو کره رسانای مشابه A و B روی پایه‌های عایق قرار داشته و به ترتیب دارای بار الکتریکی $+12 \mu\text{C}$ و $-8 \mu\text{C}$ هستند. اگر توسط سیمی رسانا آن‌ها را با هم تماس دهیم، در مدت زمان 15 s به تعادل الکتریکی می‌رسند. جریان الکتریکی متوسط عبوری از سیم در این مدت چند آمپر است؟ (فرض کنید در نهایت باری روی سیم رابط باقی نمی‌ماند.)

(۱) ۲ (۲) ۱

(۳) ۴ (۴) ۳

۱۸۸- 400 ساعت طول می‌کشد تا یک باتری قلمی نو ضمن فراهم آوردن جریان الکتریکی متوسط 500 میکروآمپر برای یک مدار الکتریکی، به طور کامل تخلیه شود. بار الکتریکی اولیه ذخیره شده در این باتری، چند میلی‌آمپر - ساعت است؟

(۱) 0.2 (۲) 200

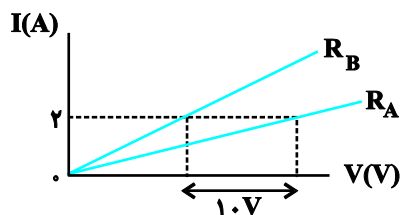
(۳) 200000 (۴) اطلاعات مسأله کافی نیست.

۱۸۹- اگر اختلاف پتانسیل الکتریکی دو سر یک رسانا را 20% درصد و مقاومت آن را 5Ω افزایش دهیم، جریان الکتریکی عبوری از آن 60% درصد کاهش می‌یابد. مقاومت اولیه رسانا چند اهم است؟ (دما ثابت است.)

(۱) ۵ (۲) $2/5$

(۳) ۱۰ (۴) ۱۵

۱۹۰- نمودار جریان الکتریکی عبوری از دو مقاومت مجزای R_A و $R_B = 12 \Omega$ بر حسب اختلاف پتانسیل دو سر آن‌ها مطابق شکل زیر است. مقاومت الکتریکی



A چند اهم است؟ (دما ثابت فرض شود.)

(۱) ۵

(۲) ۷

(۳) ۱۷

(۴) اطلاعات مسأله کافی نیست.

شیمی (۲) (عادی)

۲۰ دقیقه

قدر هدایای زمینی را بدانیم

(از ابتدای نفت، هدیه‌ای
شگفت‌انگیز تا پایان فصل)
در پی غذای سالم
(از ابتدای فصل تا ابتدای تهیه غذای
آب‌پز، تجربه تفاوت دما و گرما)
صفحه‌های ۲۸ تا ۵۶

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

۱۹۱- کدام یک از گزینه‌های زیر نادرست است؟

- عنصر اصلی سازنده نفت خام، نافلز از گروه ۱۴ و دوره ۲ جدول تناوبی است.
- روزانه بیش از ۸۰ میلیون بشکه یا $1/272 \times 10^{10}$ لیتر نفت خام در دنیا به شکل‌های گوناگون مصرف می‌شود.
- امروزه بخش عمده نفت خام مصرفی در دنیا برای تولید الیاف و پارچه، شوینده‌ها و مواد آرایشی و بهداشتی به کار می‌رود.
- نفت خام یکی از سوخت‌های فسیلی است که به شکل مایع غلیظ سیاه رنگ یا قهوه‌ای متمایل به سبز یافت می‌شود.

۱۹۲- چه تعداد از موارد زیر برای تکمیل عبارت «شکل ...» درست است؟



* a می‌تواند نمایش یکی از فراورده‌های سوختن کامل مولکول c باشد.

* b می‌تواند نمایشی از یک ترکیب کربن‌دار باشد که تعداد جفت الکترون‌های ناپیوندی در ساختار لوویس آن $\frac{1}{4}$ جفت الکترون‌های ناپیوندی در مولکول (a) است.

* c ترکیبی است که تعداد کربن‌های آن برابر تعداد کربن‌های بنزن و تعداد هیدروژن‌های آن دو برابر تعداد هیدروژن‌های بنزن است.

* d مدل گلوله - میله دومین عضو خانواده آلکن‌هاست.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۹۳- چند مورد از مطالب زیر نادرست است؟

- آلکان‌ها دسته‌ای از هیدروکربن‌ها هستند که در آن‌ها هر اتم با چهار پیوند یگانه به اتم‌های کناری متصل شده است.
- در آلکان‌های راست زنجیر، هر اتم کربن به یک یا دو اتم کربن دیگر و در آلکان‌های شاخه‌دار، همه اتم‌های کربن به سه یا چهار اتم کربن دیگر متصل‌اند.
- شمار پیوندهای اشتراکی در نخستین و ساده‌ترین عضو خانواده آلکان‌ها برابر ۴ است.
- با تغییر تعداد اتم‌های کربن در هیدروکربن‌ها، اندازه، جرم مولکول‌های هیدروکربن، نوع نیروی بین مولکولی و نقطه جوش تغییر می‌کند.

۴ (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴)

۱۹۴- کدام گزینه نادرست است؟

- حالت فیزیکی چهار عضو نخست خانواده آلکان‌ها، در دما و فشار اتاق به صورت گازی است.
 - شمار اتم‌های هیدروژن در نخستین آلکان مایع (در دمای اتاق) و سیکلوهگزان با هم برابر است.
 - سوخت فندک، گاز متان است که تحت فشار پر می‌شود.
 - فرمول مولکولی تقریبی گریس و وازلین به ترتیب $C_{18}H_{38}$ و $C_{25}H_{52}$ است.
- ۱۹۵- نسبت شمار اتم‌های H به C در یک آلکان برابر $2/4$ است. همه مطالب زیر درباره آن درست است، به جز ...

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

(۱) حالت فیزیکی این آلکان در دمای اتاق مایع است.

(۲) نقطه جوش آن از نقطه جوش C_8H_{18} کمتر است.

(۳) تفاوت جرم یک مول از آن با جرم یک مول از ساده‌ترین آلکان برابر ۵۶ گرم است.

(۴) در بین آلکان‌هایی که در دمای اتاق به صورت گازی هستند، کمترین نقطه جوش را دارد.

۱۹۶- استنشاق آلکان‌ها تأثیر چندانی بر روی شش‌ها ندارد؛ زیرا ...

(۱) ترکیباتی سیر شده هستند و تمایل چندانی به انجام واکنش ندارند.

(۲) هنگامی که در بدن انسان جذب می‌شوند به سرعت از بین می‌روند.

(۳) ترکیباتی ناقطبی‌اند و نمی‌توانند جذب بافت‌های بدن انسان شوند.

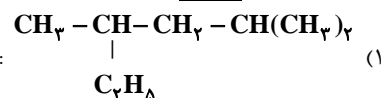
(۴) تأثیر مخرب زیادی بر روی انتقال گازهای تنفسی ندارند.



دفتر برنامه‌ریزی به شما کمک می‌کند تا تصمیم واقع بینانه‌ای بگیرید. حتی اگر یک ماه دفتر برنامه‌ریزی‌تان را تکمیل کرده باشید می‌توانید تصمیمی بر مبنای توانایی واقعی و سطح اراده خودتان بگیرید.



۱۹۷- نام کدام ترکیب نادرست نوشته شده است؟



۲ : ۴، ۲ - دی متیل هگزان
۳ : ۳ - اتیل ۶ - متیل هپتان

۳ : ۲، ۲، ۶ - تری متیل هپتان $\text{C}(\text{CH}_3)_3(\text{CH}_2)_3\text{CH}(\text{CH}_3)_2$ (۴)
۵، ۳، ۲ - تری متیل هپتان

۱۹۸- فرمول شیمیایی C_7H_{16} را به چند هیدروکربن با زنجیر اصلی ۵ کربنی می توان نسبت داد؟

(۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۶

۱۹۹- کدام گزینه درست است؟

- با وارد کردن گاز اتن در مخلوط آب و اسید، در شرایط مناسب، انواع الکلها را در مقیاس آزمایشگاهی تولید می کنند.
 - گاز اتن سنگ بنای صنایع پتروشیمی است، زیرا در این صنایع با استفاده از اتن حجم انبوهی از مواد گوناگون تولید می شود.
 - یکی از روش های شناسایی اتن از سایر آلکن ها، واکنش آن با برم مایع است.
 - اتانول یکی از مهم ترین حلال های صنعتی است که در محلول آبی سیر شده آن مقدار زیادی از این الکل وجود دارد.
- ۲۰۰- نسبت تعداد اتم های H به تعداد اتم های C در هر مولکول سیکلو هگزان، با نسبت بیان شده در کدام گزینه برابر است؟

- نسبت تعداد اتم های H به O در اتانول
- نسبت تعداد اتم های H به تعداد اتم های Br در هر مولکول ۱، ۲ - دی برمواتان
- نسبت تعداد اتم های C به تعداد اتم های H در دومین عضو خانواده آلکن ها
- نسبت تعداد اتم های C در هر مولکول نفتالن به تعداد اتم های C در هر مولکول بنزن

۲۰۱- کدام گزینه نادرست است؟

- بیش از نیمی از نفت سنگین کشورهای عربی را نفت کوره تشکیل می دهد.
- در میان بنزین، نفت سفید و گازوئیل، بیشترین میزان فرار بودن متعلق به بنزین است.
- مرحله پالایش نفت خام پیش از جدا کردن نمک ها، اسیدها و آب از آن می باشد.
- میزان نفت کوره موجود در نفت سنگین بیشتر از نفت سبک است.

۲۰۲- در مورد بنزین و زغال سنگ، پاسخ صحیح پرسش های زیر در کدام گزینه به درستی ارائه شده است؟

- الف) استفاده از کدام سوخت بیشتر سبب تشدید اثر گلخانه ای می شود؟
ب) فرآورده های حاصل از سوختن کدام یک متنوع تر است؟
پ) به ازای هر کیلوژول انرژی تولید شده از سوختن هر کدام، مقدار CO_2 تولید شده از کدام یک بیشتر است؟
- بنزین - بنزین - زغال سنگ
 - زغال سنگ - زغال سنگ - زغال سنگ
 - بنزین - زغال سنگ - بنزین

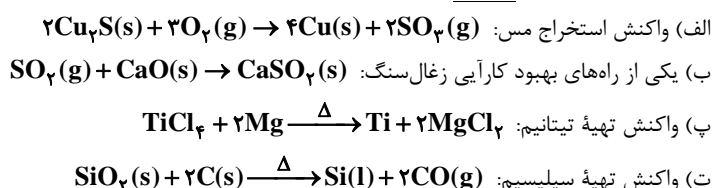
۲۰۳- کدام گزینه نادرست است؟ ($\text{H} = 1, \text{C} = 12 \text{ g.mol}^{-1}$)

- نفت سفید شامل آلکان هایی با ۱۰ تا ۱۵ کربن است.
- ترکیب آلی حاصل از واکنش مخلوط آب و اسید با اتن، به هر نسبتی در آب محلول است.
- شمار اتم های کربن در سبک ترین آلکان دارای دو شاخه فرعی متیل، با سیکلو هگزان برابر است.
- تفاوت جرم مولی نفتالن و بنزن برابر ۵۰ گرم بر مول می باشد.

۲۰۴- در مورد فرایند پالایش نفت خام کدام مورد به درستی بیان شده است؟

- نفت خام را به برج تقطیر هدایت می کنیم و سپس به آن حرارت می دهیم تا داغ شود.
- سینی های برج تقطیر در فواصل یکسانی در داخل برج قرار دارند.
- مولکول های سبک و مواد پتروشیمیایی در قسمت های بالایی برج تقطیر جدا می شوند.
- در برج تقطیر دما از بالا به پایین کاهش می یابد.

۲۰۵- چند مورد از موارد زیر نادرست بیان شده اند؟



(۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴) صفر

۲۰۶- کدام گزینه نادرست است؟

- ۱) دانشمندان اجزای بنیادی جهان مادی را ماده و انرژی معرفی کرده‌اند.
- ۲) یافته‌های علمی نشان می‌دهد انرژی از راه‌های گوناگون با ماده ارتباط دارد.
- ۳) کاهش جرم خورشید به عنوان یکی از منابع حیات بخش انرژی، تبدیل ماده به انرژی را تایید می‌کند.
- ۴) بررسی‌ها نشان می‌دهد نیاکان ما بیشتر وقت خود را صرف تهیه و عده‌های غذایی می‌کردند.

۲۰۷- چند مورد از مطالب زیر درست‌اند؟

- * بدن انسان تنها برای انجام فعالیت‌های ارادی به ماده و انرژی نیاز دارد.
- * افراد مبتلا به کمبود آهن، می‌توانند با خوردن اسفناج و عدسی، بدن‌شان را به حالت طبیعی بازگردانند.
- * احساس سرمای قبل از افطار به دلیل آزاد شدن انرژی مواد غذایی است.
- * ارزش مواد غذایی در تأمین ماده و انرژی مورد نیاز بدن، یکسان است.

۴ (۱)	۳ (۲)	۲ (۳)	۱ (۴)
-------	-------	-------	-------

۲۰۸- چند مورد از مطالب زیر نادرست‌اند؟

- (آ) نماد یکای رایج دما، T است و تغییر آن را با ΔT نمایش می‌دهند.
- (ب) در دمای معین، تنها ویژگی مشترک مواد، با هر حالت فیزیکی، وجود جنبش‌های نامنظم ذره‌های سازنده آنهاست.
- (پ) با افزایش دمای یک ماده، میانگین انرژی جنبشی ذره‌های سازنده آن افزایش می‌یابد.
- (ت) دمای یک ماده هم ارز با مجموع انرژی جنبشی ذره‌های سازنده آن است.

۴ (۱)	۳ (۲)	۲ (۳)	۱ (۴)
-------	-------	-------	-------

۲۰۹- با توجه به فرمول‌های روبه‌رو، عبارت کدام گزینه درست است؟ (زنجره هیدروکربنی در هر دو ترکیب به صورت خطی و بدون شاخه فرعی است.)


- ۱) تفاوت جرم مولی این دو هیدروکربن 2 g.mol^{-1} است.
- ۲) واکنش‌پذیری «B» کمتر از «A» است.
- ۳) شمار پیوندهای اشتراکی در هر دو مولکول، یکسان است.
- ۴) هیچ‌یک از این دو ماده نمی‌توانند با گاز هیدروژن واکنش دهند.

۲۱۰- چند مورد از موارد زیر عبارت داده شده را همواره به درستی کامل می‌کنند؟

«اگر ماده A داغ‌تر از ماده B باشد، ...»

- (الف) میانگین انرژی جنبشی ذره‌های سازنده ماده A بیشتر از ماده B است.
- (ب) میانگین تندی ذره‌های سازنده ماده A بیشتر از ماده B است.
- (پ) شمار ذره‌های سازنده ماده A بیشتر از ماده B است.
- (ت) مجموع انرژی جنبشی ذره‌های سازنده ماده A بیشتر از ماده B است.

۴ (۱)	۱ (۲)	۲ (۳)	۳ (۴)
-------	-------	-------	-------

۲۰ دقیقه
قدر هدایای زمینی را بدانیم

(از ابتدای دنیای واقعی واکنش‌ها تا پایان فصل) صفحه‌های ۲۲ تا ۴۸

توجه: پاسخ دادن به این سوال‌ها مخصوص دانش‌آموزانی است که برنامه مدرسه آن‌ها از برنامه کانون عقب‌تر است و به سوالات عادی پاسخ نداده‌اند.

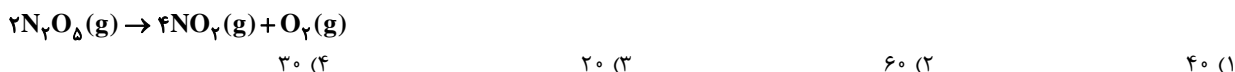
موازی

۲۱۱- از واکنش $4/6$ گرم از فلز قلیایی X با خلوص ۸۰ درصد با آب، مطابق واکنش زیر ۱۷۹۲ میلی‌لیتر گاز در شرایط STP آزاد می‌شود. جرم مولی این فلز بر حسب گرم بر مول کدام است؟



۳۹ (۱)	۲ (۲)	۳ (۳)	۴ (۴)
--------	-------	-------	-------

۲۱۲- اگر یک مول N_2O_5 مطابق معادله زیر تجزیه شود و پس از اتمام واکنش، در ظرف سرریسته واکنش ۱/۹ مول گاز وجود داشته باشد، بازده درصدی واکنش کدام است؟



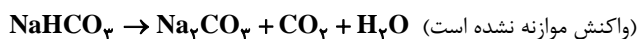
۴۰ (۱)	۶۰ (۲)	۲۰ (۳)	۳۰ (۴)
--------	--------	--------	--------

۲۱۳- در اثر مخلوط کردن چند گرم نقره با خلوص ۷۰ درصد با ۱۵۰ گرم نقره با خلوص ۹۰ درصد، مخلوطی با خلوص ۸۲/۵ درصد از نقره ایجاد می‌شود؟

۸۰ (۱)	۹۰ (۲)	۱۲۰ (۳)	۱۰۰ (۴)
--------	--------	---------	---------

۲۱۴- مطابق واکنش زیر برای تولید ۱۱/۲ لیتر گاز کربن دی‌اکسید در شرایط استاندارد، به چند گرم سدیم هیدروژن کربنات با خلوص ۸۰ درصد نیاز است؟

(بازده درصدی واکنش را ۷۵ درصد در نظر بگیرید) ($Na = 23, H = 1, C = 12, O = 16 : \text{g.mol}^{-1}$)



۱۰۵ (۱)	۱۰/۵ (۲)	۱۴ (۳)	۱۴۰ (۴)
---------	----------	--------	---------

۲۱۵- با توجه به جدول زیر کدام گزینه نادرست است؟ (عدد اتمی: $H = 1, C = 6, N = 7, O = 8$)

مقدار کربن دی‌اکسید به ازای هر کیلوژول انرژی تولید شده (g)	فرآورده‌های سوختن	گرمای آزاد شده (kJ/g)	نام سوخت
۰/۰۶۵	CO_2, CO, H_2O	۴۸	بنزین
۰/۱۰۴	$SO_2, CO_2, NO_2, CO, H_2O$	۳۰	زغال سنگ

۱) گرمای آزاد شده از سوختن ۹/۶ گرم بنزین با گرمای آزاد شده از سوختن ۱۵/۳۶ گرم زغال سنگ یکسان است.

۲) جرم CO_2 حاصل از سوختن ۱ گرم زغال سنگ با جرم CO_2 حاصل از سوختن ۱/۶ گرم بنزین یکسان است.

۳) برای جذب گاز SO_2 حاصل از سوختن زغال سنگ می‌توان از کلسیم اکسید استفاده کرد.

۴) در ساختار لوویس یک فرآورده حاصل از سوختن زغال سنگ، پیوند سه‌گانه وجود دارد.

۲۱۶- کدام یک از گزینه‌های زیر نادرست است؟

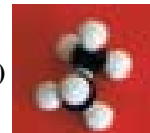
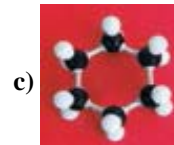
۱) عنصر اصلی سازنده نفت خام، نافلز از گروه ۱۴ و دوره ۲ جدول تناوبی است.

۲) روزانه بیش از ۸۰ میلیون بشکه یا $1/272 \times 10^{10}$ لیتر نفت خام در دنیا به شکل‌های گوناگون مصرف می‌شود.

۳) امروزه بخش عمده نفت خام مصرفی در دنیا برای تولید الیاف و پارچه، شوینده‌ها و مواد آرایشی و بهداشتی به کار می‌رود.

۴) نفت خام یکی از سوخت‌های فسیلی است که به شکل مایع غلیظ سیاه رنگ یا قهوه‌ای متمایل به سبز یافت می‌شود.

۲۱۷- چه تعداد از موارد زیر برای تکمیل عبارت «شکل ...» درست است؟



* a می‌تواند نمایش یکی از فرآورده‌های سوختن کامل مولکول c باشد.

* b می‌تواند نمایشی از یک ترکیب کربن‌دار باشد که تعداد جفت الکترون‌های ناپیوندی در ساختار لوویس آن $\frac{1}{4}$ جفت الکترون‌های ناپیوندی در مولکول (a) است.

* c ترکیبی است که تعداد کربن‌های آن برابر تعداد کربن‌های بنزن و تعداد هیدروژن‌های آن دو برابر تعداد هیدروژن‌های بنزن است.

* d مدل گلوله - میله دومی عضو خانواده آلکن هاست.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲۱۸- چند مورد از مطالب زیر نادرست است؟

ا) آلکان‌ها دسته‌ای از هیدروکربن‌ها هستند که در آن‌ها هر اتم با چهار پیوند یگانه به اتم‌های کناری متصل شده است.

ب) در آلکان‌های راست زنجیر، هر اتم کربن به یک یا دو اتم کربن دیگر و در آلکان‌های شاخه‌دار، همه اتم‌های کربن به سه یا چهار اتم کربن دیگر متصل‌اند.

پ) شمار پیوندهای اشتراکی در نخستین و ساده‌ترین عضو خانواده آلکان‌ها برابر ۴ است.

ت) با تغییر تعداد اتم‌های کربن در هیدروکربن‌ها، اندازه، جرم مولکول‌های هیدروکربن، نوع نیروی بین مولکولی و نقطه جوش تغییر می‌کند.

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

۲۱۹- کدام گزینه نادرست است؟

۱) حالت فیزیکی چهار عضو نخست خانواده آلکان‌ها، در دما و فشار اتاق به صورت گازی است.

۲) شمار اتم‌های هیدروژن در نخستین آلکان مایع (در دمای اتاق) و سیکلوهگزان با هم برابر است.

۳) سوخت فندک، گاز متان است که تحت فشار پر می‌شود.

۴) فرمول مولکولی تقریبی گریس و وازلین به ترتیب $C_{18}H_{38}$ و $C_{25}H_{52}$ است.

۲۲۰- نسبت شمار اتم‌های H به C در یک آلکان برابر ۲/۴ است. همه مطالب زیر درباره آن درست است، به جز ...

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

۱) حالت فیزیکی این آلکان در دمای اتاق مایع است.

۲) نقطه جوش آن از نقطه جوش C_8H_{18} کمتر است.

۳) تفاوت جرم یک مول از آن با جرم یک مول از ساده‌ترین آلکان برابر ۵۶ گرم است.

۴) در بین آلکان‌هایی که در دمای اتاق به صورت گازی هستند، کمترین نقطه جوش را دارد.

۲۲۱- استنشاق آلکان‌ها تاثیر چندانی بر روی شش‌ها ندارد؛ زیرا ...

۱) ترکیباتی سیر شده هستند و تمایل چندانی به انجام واکنش ندارند.

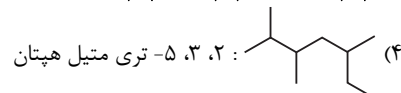
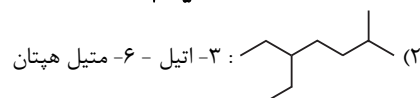
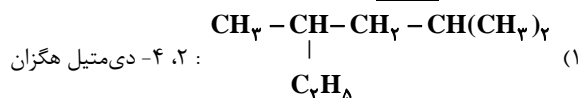
۲) هنگامی که در بدن انسان جذب می‌شوند به سرعت از بین می‌روند.

۳) ترکیباتی ناقطبی‌اند و نمی‌توانند جذب بافت‌های بدن انسان شوند.

۴) تأثیر مخرب زیادی بر روی انتقال گازهای تنفسی ندارند.



۲۲۲- نام کدام ترکیب نادرست نوشته شده است؟



۲۲۳- فرمول شیمیایی C_7H_{16} را به چند هیدروکربن با زنجیر اصلی ۵ کربنی می توان نسبت داد؟

(۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۶

۲۲۴- کدام گزینه درست است؟

- (۱) با وارد کردن گاز اتن در مخلوط آب و اسید، در شرایط مناسب، انواع الکل ها را در مقیاس آزمایشگاهی تولید می کنند.
- (۲) گاز اتن سنگ بنای صنایع پتروشیمی است، زیرا در این صنایع با استفاده از اتن حجم انبوهی از مواد گوناگون تولید می شود.
- (۳) یکی از روش های شناسایی اتن از سایر آلکن ها، واکنش آن با برم مایع است.
- (۴) اتانول یکی از مهم ترین حلال های صنعتی است که در محلول آبی سیر شده آن مقدار زیادی از این الکل وجود دارد.

۲۲۵- نسبت تعداد اتم های H به تعداد اتم های C در هر مولکول سیکلو هگزان، با نسبت بیان شده در کدام گزینه برابر است؟

- (۱) نسبت تعداد اتم های H به O در اتانول
- (۲) نسبت تعداد اتم های H به تعداد اتم های Br در هر مولکول ۱، ۲ - دی برمواتان
- (۳) نسبت تعداد اتم های C به تعداد اتم های H در دومین عضو خانواده آلکن ها
- (۴) نسبت تعداد اتم های C در هر مولکول نفتالن به تعداد اتم های C در هر مولکول بنزن

۲۲۶- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) بیش از نیمی از نفت سنگین کشورهای عربی را نفت کوره تشکیل می دهد.
- (۲) در میان بنزین، نفت سفید و گازوئیل، بیشترین میزان فرار بودن متعلق به بنزین است.
- (۳) مرحله پالایش نفت خام پیش از جدا کردن نمک ها، اسیدها و آب از آن می باشد.
- (۴) میزان نفت کوره موجود در نفت سنگین بیشتر از نفت سبک است.

۲۲۷- در مورد بنزین و زغال سنگ، پاسخ صحیح پرسش های زیر در کدام گزینه به درستی ارائه شده است؟

- (الف) استفاده از کدام سوخت بیشتر سبب تشدید اثر گلخانه ای می شود؟
(ب) فراورده های حاصل از سوختن کدام یک متنوع تر است؟
(پ) به ازای هر کیلو ژول انرژی تولید شده از سوختن هر کدام، مقدار CO_2 تولید شده از کدام یک بیشتر است؟
- (۱) بنزین - بنزین - زغال سنگ
 - (۲) زغال سنگ - زغال سنگ - زغال سنگ
 - (۳) بنزین - زغال سنگ - بنزین
 - (۴) زغال سنگ - بنزین - بنزین

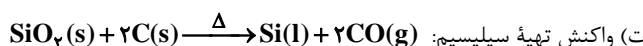
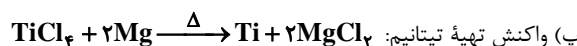
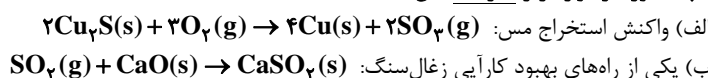
۲۲۸- کدام گزینه نادرست است؟ ($\text{H} = 1, \text{C} = 12 : \text{g.mol}^{-1}$)

- (۱) نفت سفید شامل آلکان هایی با ۱۰ تا ۱۵ کربن است.
- (۲) ترکیب آلی حاصل از واکنش مخلوط آب و اسید با اتن، به هر نسبتی در آب محلول است.
- (۳) شمار اتم های کربن در سبک ترین آلکان دارای دو شاخه فرعی متیل، با سیکلو هگزان برابر است.
- (۴) تفاوت جرم مولی نفتالن و بنزن برابر ۵۰ گرم بر مول می باشد.

۲۲۹- در مورد فرایند پالایش نفت خام کدام مورد به درستی بیان شده است؟

- (۱) نفت خام را به برج تقطیر هدایت می کنیم و سپس به آن حرارت می دهیم تا داغ شود.
- (۲) سینی های برج تقطیر در فواصل یکسانی در داخل برج قرار دارند.
- (۳) مولکول های سبک و مواد پتروشیمیایی در قسمت های بالایی برج تقطیر جدا می شوند.
- (۴) در برج تقطیر دما از بالا به پایین کاهش می یابد.

۲۳۰- چند مورد از موارد زیر نادرست بیان شده اند؟



(۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴) صفر



پشتیبان

گفت و گو با پشتیبان درباره هدف گذاری دو درس

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

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

تماس تلفنی پشتیبان

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

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

تماس تلفنی: چه زمانی؟

۲۹۱- پشتیبان چه زمانی با شما تماس گرفت؟

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

تماس تلفنی: چند دقیقه؟

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

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

کلاس رفع اشکال

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

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

شروع به موقع

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

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

متأخرین

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

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

مراقبان

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

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

پایان آزمون - ترک حوزه

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

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

ارزیابی آزمون امروز

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

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