



دفتر جهت سؤال

سال یازدهم ریاضی

۱۴ آذر ۹۹

مدت پاسخ‌گویی به آزمون: ۱۷۵ دقیقه

تعداد کل سؤالات جهت پاسخ‌گویی: ۱۶۰ سؤال

عنوان	نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه (دفترچه سؤال)	وقت پیشنهادی (دقیقه)	
دروس عمومی	فارسی (۲)	۲۰	۱-۲۰	۳-۴	۱۵	
	عربی زبان قرآن (۲)	۲۰	۲۱-۴۰	۵-۷	۱۵	
	دین و زندگی (۲)	طراحی	۱۰	۴۱-۵۰	۸-۹	۱۵
		گواه (شاهد)	۱۰	۵۱-۶۰		
		زبان انگلیسی (۲)	۲۰	۶۱-۸۰	۱۰-۱۱	۱۵
دروس اختصاصی	حسابان (۱)	۲۰	۸۱-۱۰۰	۱۲-۱۳	۳۰	
	هندسه (۲)	۱۰	۱۰۱-۱۱۰	۱۴-۱۵	۱۵	
	آمار و احتمال	۱۰	۱۱۱-۱۲۰	۱۶	۱۵	
	فیزیک (۲)	۲۰	۱۲۱-۱۴۰	۱۷-۱۹	۳۰	
	شیمی (۲)	طراحی	۱۰	۱۴۱-۱۵۰	۲۰-۲۳	۲۵
		گواه (شاهد)	۱۰	۱۵۱-۱۶۰		
		نظم حوزه	—	—	—	—
	جمع کل	۱۶۰	۱-۱۶۰	—	۱۷۵	

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب - بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۲۳ - تلفن: ۰۲۱-۶۴۶۳



فارسی ۲

۱۵ دقیقه

- (ستایش: لطف خدا)
 • ادبیات تعلیمی
 • ادبیات پایداری
 • ادبیات غنایی
 (پرورده عشق)
 صفحه ۱۰ تا ۵۶

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- معنای واژه‌های «چاشتگاه، خیرخیر، شرع، مقرون» به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

- (۱) نزدیک ظهر، سریع، خیمه، پیوسته
 (۲) نزدیک ظهر، بیهودگی، سایه‌بان، دوست
 (۳) شب هنگام، بادقت، سایه‌بان، همراه
 (۴) شب هنگام، سریع، خیابان، نزدیک شدن

۲- کدام گروه از واژه‌ها نادرست معنا شده است؟

- (الف) حلاوت: شیرینی - دَغَل: ناراست - قوت: خوراک - فروماندن: متحیر کردن
 (ب) نژند: اندوهگین - زَنخَدان: شانه - اقبال: سعادت - دون‌همت: کوتاه‌همت
 (پ) جیب: گریبان - شوریده‌رنگ: آشفته‌حال - ادبار: سیه‌روزی - عار: ننگ
 (ت) نماز پیشین: نماز ظهر - گران: سنگین - تیره‌رایی: گمراهی - غیب: نهان از چشم
 (۱) الف - ب (۲) الف - پ (۳) ب - ت (۴) ب - پ

۳- معنای چند واژه نادرست است؟

- (برومند: بارآور)، (باره: پرچم)، (افسر: تاج و کلاه پادشاهان)، (خرگه: محل نگهداری حیوانات)، (سیماب: بهشت)، (مخنقه: دست‌بند).
 (۱) چهار (۲) سه (۳) دو (۴) یک

۴- در کدام عبارت غلط املائی دیده می‌شود؟

- (۱) تقصیر را در مذهب حمیت رخصت نبینم و اگر غفلتی رود، به نزدیک اصحاب مروّت معذور نباشم.
 (۲) در دنیا از وحشت غربت باز رهم که تنهایی کاری صعب است و هیچ شادی چون صحبت دوستان نتواند بود.
 (۳) در ابواب تعهد ایشان انواع تکلف واجب داشتی و التماسات هریک را به اهتزاز تلقی کردی.
 (۴) کسی که بی فکر خود را در دریای حیرت و ندامت افکند، بسته دام قرامت و پشیمانی گردد.

۵- در کدام بیت غلط املائی وجود دارد؟

- (۱) فکر ما تعمیر این بام و فضاست
 (۲) مرا در منزل جانان چه امن عیش چون هر دم
 (۳) تهمتن چو برخاست کاید به راه
 (۴) شوری ز وصف روی تو در خانگه فتاد

۶- کدام یک از کلمات زیر به ترتیب برای کامل کردن ابیات زیر مناسب است؟

- زاغی از آنجا که گزید / رخت خود از باغ به کشید
 - دید یکی به دامان کوه / عرضه‌ده مخزن پنهان کوه
 - نادره کبکی به جمال تمام / شاهد آن فیروزه‌فام
 - هم حرکاتش متناسب به هم / هم متقارب به هم

- (۱) فراغی - راغی - عرسه - روزه - ختواتش
 (۲) فراغی - راقی - ارسه - روزه - ختواتش
 (۳) فراغی - راغی - عرصه - روضه - ختواتش
 (۴) فراغی - راقی - عرسه - روضه - ختواتش

۷- جناس نسبت داده شده در چند بیت درست است؟

- (الف) تا تو دست و پا نهادی حسن را
 (ب) ز اول اردیبهشت گشت جهان چون بهشت
 (پ) بدین خواری بدین زاری بدین درد
 (ت) بداندیش تان باد با مستمندی
 (ث) آن دگر گفتش که با یاران بساز
 (۱) چهار (۲) پنج (۳) دو (۴) سه

۸- آرایه مقابل کدام بیت نادرست است؟

- (۱) عشق بر جان و دل او چیر: (چیره) گشت
 (۲) بشکن دل بی‌نوا می‌نوا را ای عشق
 (۳) کردهام توبه به دست صنم باده فروش
 (۴) بگیر طره مه چهره‌ای و قصه مخوان
 ۹- ترتیب قرار گرفتن آرایه‌های «استعاره، تشبیه، مجاز، تشخیص» در کدام گزینه دیده می‌شود؟

- (الف) لعل سیرایش جهانی تشنه داشت
 (ب) صد هزاران دل چو یوسف غرق خون
 (پ) با گل گفتم شکوفه در خاک بخت
 (ت) به روی نقشه وطن صدات چون کند سفر
 (۱) الف - پ - ب - ت
 (۲) الف - ب - پ - ت
 (۳) ت - پ - الف - ب
 (۴) ت - الف - پ - ب

۱۰- مفهوم کنایی کدام بیت در مقابل آن نادرست آمده است؟

- (۱) عنقا شکار کس نشود دام بازچین
 (۲) با دل سنگینت آیا هیچ درگیرد شبی
 (۳) برو از خانه گردون به در و نان مطلب
 (۴) هر که را خوابگاه آخر نه که مشتکی خاک است
 کان جا همیشه باد به دست است دام را (بی‌بهره بودن)
 آه آشناک و سوز سینه شبگیر ما (بی‌رحم)
 کان سیه کاسه در آخر بکشید مهمان را (بخیل)
 گو چه حاجت که به افلاک کشی ایوان را (ریا کار بودن)

۱۱- نقش ضمیر «م» در قافیۀ کدام بیت متفاوت است؟

- (۱) ذکر تو از زبان من فکر تو از جنان من
- (۲) سنت عشق سعدیا ترک نمی‌دهی بلی
- (۳) ای که مهار می‌کشی صبر کن و سبک مرو
- (۴) گر نظری کنی کند کشته صبر من ورق

۱۲- تعداد وابسته پیشین در کدام بیت، بیش‌تر است؟

- (۱) ناصحم گفت به جز غم چه هنر دارد عشق؟
- (۲) هرگه که شیی خود را در میکده اندازیم
- (۳) باز تابی در ده آن زلفین عالم‌سوز را
- (۴) خرم آن روز کزین مرحله برنمدم بار

۱۳- در کدام بیت «شاخص» وجود ندارد؟

- (۱) نه حافظ می‌کند تنها دعای خواجه توران شاه
- (۲) دریای اخضر فلک و کشتی هلال
- (۳) گرچه می‌پرسید عقیلم هر دم از استاد عشق
- (۴) جمال چهره اسلام شیخ ابواسحاق

۱۴- شیوه بیان همه بیت‌ها «بلاغی» است به جز ...

- (۱) در چمن باد بهاری ز کنار گل و سرو
- (۲) مست بگذشتی و از خلوتیان ملکوت
- (۳) سرم به دنیی و عقبی فرو نمی‌آید
- (۴) چه ساز بود که در پرده می‌زد آن مطرب

۱۵- در کدام گزینه گروه قیدی کمتر به کار رفته است؟

- (۱) دوستان خون رزان پنهان کشند از دور و من
- (۲) بس که می‌جویم سواری بر سر میدان عقل
- (۳) آفتم عقل است میل آتشین سازم ز آه
- (۴) نوش خندیدن به وقت زهر خوردن واجب است

۱۶- مفهوم مقابل کدام گزینه با بیت آن در تقابل نیست؟

- (۱) گوشه‌گیران ایمن از آفات شهرت نیستند
 - (۲) پای در زنجیر دورش گفتگو آزادگی
 - (۳) تلخی عیش در قناعت نیست
 - (۴) در غربی سلیلی اخوان نمی‌آید به دست
- در میان خلق بودن پیش دانا بهتر است (توصیه به خلوت‌گزینی)
بیدل این سطر تکلف نیست جز انشای سرو (وارستگی سرو)
خاک بر مور، شکرستان است (ستایش کم‌خواهی)
ور نه از صبح وطن، شام غریبان خوش‌تر است (وطن‌خواهی)

۱۷- مفهوم کدام گزینه با بقیه متناسب نیست؟

- (۱) شعله عشق ز تقلید، بلندی گیرد
 - (۲) رواج عالم تقلید سنگ راه شده است
 - (۳) چه قدر راه به تقلید توان پیمودن
 - (۴) صائب اگر شق کنی پرده تقلید را
- شور بلبل ز تماشایی گلزار افزود
وگر نه رشته زُتار و سبحه هم تابند (زُتار: کمربندی که مسیحیان می‌بستند)
رشته کوتاه بود مرغ نو آموخته را
از دل ناقوس کفر ذکر حق آید به گوش

۱۸- مفهوم کدام گزینه با بقیه متفاوت است؟

- (۱) چو دریا به سرمایه خویش باش
 - (۲) جایی که بزرگ بایدت بود
 - (۳) گدای عشق و شاه انجمن باش
 - (۴) به مهمانی خویش تا روز مرگ
- هم از بود خود سود خود بر تراش
فرزندی من نداشت سود
برو سلطان وقت خویشتن باش
درختی شو از خویشتن ساز برگ

۱۹- مفهوم کدام گزینه با عبارت «به آن چه دارم و اندک است قانعم» قرابت دارد؟

- (۱) چه شکرهاست در این شهر که قانع شده‌اند
 - (۲) جای رحم است بر آن فاخته کوتاه‌بین
 - (۳) شکر خواب فرش است در چشم آن کس
 - (۴) با قناعت کجا توان دادن
- شاهبازان طریقت به مقام مگسی
که به یک سرو شد از عالم بالا قانع
که از فرش خرسند با بوریا شد
پاسخ پنج بچه مکتب

۲۰- مفهوم کدام گزینه با توصیۀ «سری سقطی» به پیری که در کوه ساکن شده بود، متناسب است؟

- (۱) از بی‌کسی رسیده به من در میان خلق
 - (۲) غافل ز یاد حق نشود از هجوم خلق
 - (۳) به کوه قاف پشت خود دهی از روی آسایش
 - (۴) قبول خلق حجاب است از قبول خدا
- از گوشه‌گیری آن چه به عنقا رسیده است
باشد میان بحر و زند سیر بر کنار
برون گر از میان خلق چون عنقا نهی پا را
نهفته دار به مجمع ز خلق، طاعت را



عربی، زبان قرآن ۲

۱۵ دقیقه

• من آیات الأخلاق
• فی محضر المعلم
صفحة ۲۸ تا ۲۱

هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ گویی به سؤال های درس عربی، زبان قرآن (۲)، هدف گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

■ عَيْنِ الْأَصْحَ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ أَوْ الْمَفْهُومِ: (۲۱ - ۲۷)

۲۱- «كَانَ الْمَدِيرُ يَكْتُبُ عَلَى السَّبَّوْرَةِ أَنْ لَا نَسْأَلَ مَعْلَمَنَا تَعْتَنًا أِبْدَاءً»:

- ۱) مدیر روی تخته سیاه نوشته بود که هرگز برای مچ گیری از معلم خود سؤال نکنید!
- ۲) آقای مدیر روی تخته سیاه می نوشت که برای مچ گیری از معلمان سؤال نکنیم!
- ۳) آقای مدیر روی تخته سیاه می نویسد که هرگز از روی عمد از معلمان سؤال نکنیم!
- ۴) مدیر روی تخته سیاه می نوشت که هرگز برای مچ گیری از معلمان سؤال نکنیم!

۲۲- «حَرَّمَ اللَّهُ الْإِسْتِهْزَاءَ بِالْآخِرِينَ لِأَنَّهُ مِنْ أَقْبَحِ الْأَعْمَالِ وَ سُورَةُ الْحَجَرَاتِ مَعْرُوفَةٌ بِسُورَةِ الْأَخْلَاقِ لِأَنَّ فِيهَا الْآيَاتِينَ الْمَهْمَتَيْنِ!»:

- ۱) خداوند مسخره کردن دیگران را حرام کرده است، زیرا آن از اعمال زشت است و سوره حجرات مشهورترین سوره اخلاق می باشد، چون دو آیه مهم در آن وجود دارد!
- ۲) خدا حرام کرده است که دیگران را مسخره کنیم، زیرا آن از کارهای زشت می باشد و دو آیه مهمی که سوره حجرات دارد آن سوره را به سوره اخلاق مشهور کرده است!
- ۳) خدا مسخره کردن دیگران را حرام کرده است، زیرا آن از زشت ترین اعمال است و سوره حجرات به سوره اخلاق مشهور است زیرا دو آیه مهم در آن وجود دارد!
- ۴) خداوند حرام کرده است که دیگران را مسخره کنیم، زیرا آن از زشت ترین کارها می باشد و دو آیه مهم که در سوره حجرات است آن را به سوره اخلاق مشهور کرده است!

۲۳- «حِينَمَا يُدْرَسُ الْمَعْلَمُ نَقْرَبُ إِلَى زَمِيلِنَا فِي الصَّفِّ بَغْتَةً وَ نَهْمِسُ إِلَيْهِ، هَذَا لَيْسَ مِنْ آدَابِ الْمُتَعَلِّمِ!»:

- ۱) ناگهان به همکلاسی مان در کلاس نزدیک شدیم و با او آهسته حرف زدیم، هنگامی که معلم درس می خواند این از آداب یادگیرنده نیست!
- ۲) زمانی که به همکلاسی مان در کلاس نزدیک می شویم و با او آهسته سخن گفتیم این از ادب دانش آموخته نیست!
- ۳) زمانی که به همکلاسی تان در کلاس نزدیک می شوید و با او آهسته سخن می گوئید، و معلم درس می دهد این از آداب دانش آموخته نیست!
- ۴) هنگامی که معلم درس می دهد ناگهان به همکلاسی مان در کلاس نزدیک می شویم و با او آهسته سخن می گوئیم این از آداب یادگیرنده نیست!

۲۴- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

- ۱) يَكَاذُ مَهْرَانُ أَنْ يُتَعَبُ زُمَلَاءَهُ لِأَنَّهُ يَهْمِسُ دَائِمًا: نزدیک بود مهران هم کلاسی هایش را خسته کند، برای این که او دائماً آهسته سخن می گوید!
- ۲) إِنْ تَجَنَّبَ كَلَامًا فِيهِ إِسَاءَةٌ لِلْأَدَبِ تَنْجَحُ فِي مَجَالَاتٍ، مِنْهَا التَّرْبِيَةُ: اگر از کلامی که در آن اسائه ادب است دوری کردی در زمینه هایی از جمله تربیت، موفق می شوی!
- ۳) لَا تُلَقِّبِ أَصْدِقَاءَكَ بِالْقَابِ فَتَنْدُمِ عَلَى عَمَلِكَ الْقَبِيحِ!: به دوستانت لقب هایی نده تا از کار زشتت پشیمان شوی!
- ۴) كَانَ مَطْعَمٌ وَالِدَ صَدِيقِي أَكْبَرَ مَطْعَمٍ فِي مَدِينَتِنَا: رستوران دوست پدرم بزرگ ترین رستوران در شهرمان است!

۲۵- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

- ۱) قَدْ أَفْتَشُ عَنْ السَّعَادَةِ وَ لَا أُصِلُ إِلَيْهَا!: مسلماً خوشبختی را جست و جو می کنم و به آن نمی رسم!
- ۲) السُّورَةُ الَّتِي جَاءَ فِيهَا النَّهْيُ عَنِ الْغَيْبَةِ سُمِّيَتْ بِسُورَةِ الْأَخْلَاقِ!: سوره ای که در آن نهی از غیبت کردن آمده است، سوره اخلاق نامیده شده است!
- ۳) الْأَسْعَارُ تَبْدَأُ مِنْ سَبْعَةٍ وَ سِتِّينَ أَلْفًا إِلَى خَمْسَةِ وَ تِسْعِينَ أَلْفَ تَوْمانٍ!: قیمت ها از هفتاد و شش هزار تومان شروع می شود تا نود و پنج هزار تومان!
- ۴) أَكْبَرَ الْعَيْبِ أَنْ تَعْيِبَ مَا فِيكَ مِثْلَهُ!: عیب بزرگ این است که آن چه را مانند آن در توست عیب جویی کنی!

۲۶- عَيْنِ الْخَطَأِ:

- ۱) يَجِبُ أَنْ تَجْتَنِبَ عَنِ كَلَامٍ فِيهِ إِسَاءَةٌ لِلْأَدَبِ!: باید از سخنی که در آن بی ادبی است، دوری کنیم!
- ۲) إِنَّا لَا نَعْصِي عَنْ أَوْامِرِ مَعْلَمِنَا!: همانا ما از دستورات معلممان سرپیچی نکردیم!
- ۳) خَجَلَ الطَّالِبُ الْمَشَاغِبِ مِنْ بَعْضِ أَعْمَالِهِ الَّتِي كَانَتْ تَسَبِّبُ أَذَى الطَّلَّابِ!: دانش آموز شلوغ کننده از بعضی از کارهایش که سبب آزار دانش آموزان می شد خجالت کشید!
- ۴) مَا فَعَلْتَ مِنَ الْخَيْرَاتِ وَجَدْتَهَا ذَخِيرَةً لِآخِرَتِكَ!: هر چه از کارهای نیک انجام بدهی آن ها را اندوخته ای برای آخرت می یابی!

٢٧- عین الخطأ فی المفهوم:

- (١) ﴿إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا﴾: مشکلی نیست که آسان نشود / مرد باید که هراسان نشود
- (٢) ﴿مَنْ قُتِلَ مَظْلُومًا فَقَدْ جَعَلْنَا لَوْلِيهِ سُلْطَانًا﴾: خون نخسبد بعد مرگت در قصاص / تو مگو که میرم و یابم خلاص
- (٣) حاسبوا أنفسكم فی الدنيا! حساب خود نه کم گیر و نه افزون / منه پای از گلیم خویش بیرون
- (٤) المرء علی دین خلیله و قرینه! با بدان کم نشین که بد مانی / خودبیر است نفس انسانی

■ ■ ■ اِقرأ النص التالي بدقة، ثم أجب عن الأسئلة (٢٨-٣٢) بما يناسب النص:

«إِنَّ المحيط بيئة (محيط) مائية كبيرة جداً، يعيش فيه الكثير من الكائنات الحية مثل الأسماك والدلافين كما يعيش فيه النباتات الكبيرة والصغيرة و النباتات الصغيرة في المحيطات أهم مصدر للأوكسجين على سطح الأرض. إِنَّ البحر بيئة مائية أقل حجماً وعمقاً من المحيط و يعيش فيه كثير من الكائنات الحية التي توجد في المحيطات كالدلافين والأسماك و النباتات الكثيرة. إِنَّ الأنهار مياهها جارية و تستعمل مياهه في الشرب بعد تنقيتها.

إِنَّ البُحيرة تنتقل مياهها من الأنهار و هي راكدة. كما تلجأ (پناه می برند) إليها الطيور و الحيوانات المهاجرة.»

٢٨- عین الخطأ علی حسب النص:

- (١) ليس البحر مياهه راكدة!
- (٢) بيئة المحيط كبيئة البحر!
- (٣) البُحيرة تنتقل مياهها من الأنهار!
- (٤) تلجأ الحيوانات المهاجرة إلى الأنهار!

٢٩- «ما هو أهم مصدر للأوكسجين على سطح الأرض؟» علی حسب النص:

- (١) النباتات الصغيرة و الكبيرة في المحيطات!
- (٢) الكائنات الحية في المحيط!
- (٣) النباتات الصغيرة في المحيطات!
- (٤) الدلافين و الأسماك في البحار و المحيطات!

٣٠- عین الصّحيح:

- (١) تستعمل مياه الأنهار في الشرب فقط!
- (٢) البُحيرة مياهها جارية!
- (٣) البُحيرة أقل اتساعاً من البحر!
- (٤) بعد تنقية ماء البُحيرة، يستفيد منها الانسان للشرب!

■ عین الصّحيح فی التحليل الصرفي و محل الإعرابي (٣١ و ٣٢):

٣١- «تنتقل»:

- (١) فعل مضارع - للغائب - مزيد ثلاثي (من وزن انفعال) / فعل و مع فاعله جملة فعلية
- (٢) مزيد ثلاثي (مصدره: انتقال) - حروفه الأصلية (ت ق ل) - بزيادة حرف واحد / فعل و مع فاعله جملة فعلية
- (٣) مضارع - (من وزن انفعال) - حروفه الأصلية (ن ق ل) - مجهول / فعل و فاعله محذوف
- (٤) فعل مضارع - للغائب - معلوم / فعل و فاعله «مياه»

٣٢- «المهاجرة»:

- (١) مفرد مؤنث - اسم فاعل (فعله: هاجر) / صفة للموصوف «الحيوانات»!
- (٢) اسم - مؤنث اسم فاعل (مصدره: مهاجرة) / مضاف اليه و مضافه «الحيوانات»!
- (٣) اسم - مفرد مؤنث - اسم فاعل (فعله: هجر) / صفة و الموصوف «الحيوانات»!
- (٤) جمع مكسر أو تكسير - حروفه الأصلية «ه ج ر» / مضاف اليه و مضافه «الحيوانات»!

۳۳- عین الخطأ في الترادف أو التضاد:

- (۱) على الإنسان أن يبتعد عن العُجب دائماً! = الغرور
- (۲) علينا ألا نلقب أصدقائنا بألقاب يكرهونها! ≠ يُحبون
- (۳) قد جا في القرآن بأن بعض الظن إنهم! = ذنب
- (۴) هل تعلم أن الله حرم الاستهزاء بالآخرين! ≠ أحل

۳۴- عین فعلاً ماضياً معناه مضارع:

- (۱) قد جاء في الأمثال: من حفر بئراً لأخيه وقع فيها!
- (۲) من تكلمت معه أمس في المدرسة كان رئيس الجامعة!
- (۳) شاهدت في الحفلة من ساعد الفقراء و المساكين!
- (۴) قال المعلم: من قرأ قواعد الدرس الأول جيداً!؟

۳۵- في أيّ العبارة جاء اسم التفضيل و اسم المكان معاً؟

- (۱) أنا أحب أن اعمل في القرية قرب مدينتنا!
- (۲) أنت أحق الناس بالحكم في المحافل العلمية!
- (۳) أحب عباد الله انفعهم للناس في الدنيا!
- (۴) أكرم الناس في مجلسك و إن كنت اميراً!

۳۶- عین كلمة «خير» لا يمكن أن تكون اسم التفضيل:

- (۱) خير النتائج هو أن يرضى بها أكبرنا منا!
- (۲) تفكر ساعة خير من عبادة سبعين!
- (۳) خيركم من تعلم القرآن و علمه!
- (۴) نريد لكم الخير في كل الأوقات!

۳۷- عین اسم فاعل يختلف محلّه الإعرابي:

- (۱) نصحه المعلم و قال: من لا يستمع إلى الدرس جيداً يرسب في الإمتحان!
- (۲) في الحصّة الأولى يستمع الطلاب إلى كلام أستاذ الكيمياء!
- (۳) قال الأستاذ له: إن تقرأ إنشائك فسوف يتنبه زميلك المشاغب!
- (۴) أراد المسافر تخفيض السعر فذهب إلى متجر صديقه!

۳۸- عین الجملة الشرطية:

- (۱) من يلتزم بالصلاة دائماً هو لا يضل أبداً!
- (۲) من يساعدنا للحصول على منابع التحقيق نشكره!
- (۳) من يلازمون الجهد فإنهم ناجحون في حياتهم دائماً!
- (۴) من يوصلك كل يوم إلى المدرسة و يرجعك إلى البيت!

۳۹- عین جواب الشرط مختلفاً:

- (۱) إن تجتهد في دروسك لا تدم في النهاية!
- (۲) قال المعلم لي: إن تطالع هذا الكتاب تتقدم في الإنشاء!
- (۳) إن يتنبه التلميذ المشاغب يفرح التلاميذ كلهم!
- (۴) يا تلميذ! إن تهمس في الصف فأنت لا تفهم شيئاً!

۴۰- عین الخطأ في ضبط حركات الحروف:

- (۱) حُسن الخلق نصف الدين!
- (۲) ﴿إِنَّمَا بَعَثْتُ لَأَتَمِّمَ مَكَارِمَ الْأَخْلَاقِ!﴾
- (۳) مَنْ سَاءَ خُلُقُهُ عَذَّبَ نَفْسَهُ!
- (۴) ليس شيء أثقل في الميزان من الخلق الحسن!

تفکر و اندیشه
(هدایت الهی،
تداوم هدایت،
معجزه جاویدان،
مسئولیت‌های
پیامبر «ص»
صفحه ۸ تا ۵۸

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- سرچشمهٔ سوالات بنیادین و اساسی کدام است و در چه صورتی انسان از دغدغهٔ این سوالات آرام خواهد گرفت؟

- (۱) سرمایه‌های ویژهٔ انسان - وصول به پاسخ این سوالات
- (۲) سرمایه‌های ویژهٔ انسان - حرکت در مسیر دستیابی به پاسخ سوالات
- (۳) نیازهای ثابت آدمیان - حرکت در مسیر دستیابی به پاسخ سوالات
- (۴) نیازهای ثابت آدمیان - وصول به پاسخ این سوالات

۴۲- کلمهٔ دین به چه معنایی است و درخواست خداوند از پیامبران، مبنی بر عدم تفرقه در دین، از ترجمهٔ کدام آیهٔ شریفه مستفاد می‌گردد؟

- (۱) راه و روش - «قطعاً دین نزد خداوند، اسلام است و ...»
- (۲) تسلیم محض خدا بودن - «قطعاً دین نزد خداوند، اسلام است و ...»
- (۳) تسلیم محض خدا بودن - «خداوند از دین همان را برایتان بیان کرد که ...»
- (۴) راه و روش - «خداوند از دین همان را برایتان بیان کرد که ...»

۴۳- این‌که خداوند یک برنامهٔ کلی به انسان ارزانی داشته است، معلول چه چیزی است و خداوند با توجه به کدام صفات خود هدایت انسان‌ها را برعهده گرفته و انسان را تنها نگذاشته است؟

- (۱) ویژگی‌ها و فطرت مشترک - رئوف و حکیم
- (۲) محتوای یکسان دین الهی - لطیف و رحیم
- (۳) ویژگی‌ها و فطرت مشترک - لطیف و رحیم
- (۴) محتوای یکسان دین الهی - رئوف و حکیم

۴۴- هریک از موارد «یجاد نهضت علمی و فرهنگی» و «متحرک بودن قواعد اسلامی» مرتبط با کدام یک از علل ختم نبوت است؟

- (۱) آمادگی جامعهٔ بشری برای دریافت برنامهٔ کامل زندگی - توجه به نیازهای متغیر
- (۲) آمادگی جامعهٔ بشری برای دریافت برنامهٔ کامل زندگی - پویایی و روزآمد بودن دین اسلام
- (۳) پویایی و روزآمد بودن دین اسلام - توجه به نیازهای متغیر
- (۴) پویایی و روزآمد بودن دین اسلام - پویایی و روزآمد بودن دین اسلام

۴۵- ثمرهٔ مبارک تلاش مسلمانان در پرتو عنایت الهی و اهتمام پیامبر اکرم (ص) در حفظ قرآن چه بود و این موضوع در کدام آیهٔ مبارکه انعکاس یافته است؟

- (۱) استغنائی قرآن از تصحیح - «أَفَلَا يَتَذَكَّرُونَ الْقُرْآنَ وَ لَوْ كَانَ مِنْ عِنْدِ غَيْرِ اللَّهِ لَوَجَدُوا فِيهِ اخْتِلَافًا كَثِيرًا»
- (۲) روزآمد بودن دین اسلام - «أَفَلَا يَتَذَكَّرُونَ الْقُرْآنَ وَ لَوْ كَانَ مِنْ عِنْدِ غَيْرِ اللَّهِ لَوَجَدُوا فِيهِ اخْتِلَافًا كَثِيرًا»
- (۳) روزآمد بودن دین اسلام - «وَ مَنْ يَتَّبِعْ غَيْرَ الْإِسْلَامِ دِينًا فَلَنْ يُقْبَلَ مِنْهُ وَ هُوَ فِي الْآخِرَةِ مِنَ الْخَاسِرِينَ»
- (۴) استغنائی قرآن از تصحیح - «وَ مَنْ يَتَّبِعْ غَيْرَ الْإِسْلَامِ دِينًا فَلَنْ يُقْبَلَ مِنْهُ وَ هُوَ فِي الْآخِرَةِ مِنَ الْخَاسِرِينَ»

۴۶- هریک از موارد زیر، به ترتیب به کدام یک از جنبه‌های اعجاز محتوایی قرآن کریم اشاره می‌کند؟

- تشبیه زمین به ذلول
- تشبیه هماهنگی آیات قرآن به عملکرد اعضای بدن
- اصلاح جامعهٔ موجود و مبارزه با عقاید خرافی
- (۱) ذکر نکات علمی بی‌سابقه - جامعیت و همه‌جانبه بودن قرآن - تأثیرناپذیری از جاهلیت
- (۲) ذکر نکات علمی بی‌سابقه - انسجام درونی در عین نزول تدریجی - تأثیرناپذیری از جاهلیت
- (۳) تأثیرناپذیری از جاهلیت - جامعیت و همه‌جانبه بودن قرآن - ذکر نکات علمی بی‌سابقه
- (۴) تأثیرناپذیری از جاهلیت - انسجام درونی در عین نزول تدریجی - ذکر نکات علمی بی‌سابقه

۴۷- موضوع اصلی آیهٔ شریفه «أَمْ يَقُولُونَ افْتَرَاهُ قُلْ فَأْتُوا بِسُورَةٍ مِثْلِهِ» چیست و پیام آن در کدام گزینه ذکر شده است؟

- (۱) تأکید بر بی‌مانند بودن قرآن از نظر لفظی - دعوت قرآن از مخالفان به مبارزه برای آوردن سوره‌ای مثل قرآن
- (۲) الهی بودن قرآن کریم و اعجاز آن - دعوت قرآن از مخالفان به مبارزه برای آوردن سوره‌ای مثل قرآن
- (۳) تأکید بر بی‌مانند بودن قرآن از نظر لفظی - پیش‌گویی نتیجهٔ مبارزه‌طلبی قرآن کریم از مخالفان اعجاز این کتاب مقدس
- (۴) الهی بودن قرآن کریم و اعجاز آن - پیش‌گویی نتیجهٔ مبارزه‌طلبی قرآن کریم از مخالفان اعجاز این کتاب مقدس

۴۸- اگر به فرض محال، پیامبری در اجرای احکام الهی از معصومیت برخوردار نباشد، چه نتیجه‌ای رقم خواهد خورد؟

- (۱) دین الهی به درستی به مردم نمی‌رسد و هدایت‌بخشی آن از مردم گرفته می‌شود.
- (۲) مردم اعتماد خویش را به دین از دست داده و امکان انحراف در تعالیم الهی فراهم می‌شود.
- (۳) مردم او را سرمشق قرار می‌دهند و مانند او عمل می‌کنند و زمینهٔ گمراهی و انحراف آنان فراهم می‌گردد.
- (۴) ممکن است مردم کارهایی خلاف دستورات الهی انجام دهند و انحراف در تعالیم الهی پدید آید.



۴۹- دلیل منحصر بودن حق تعیین رسالت پیامبران الهی مرتبط با کدام صفت باری تعالی است و خداوند در این باره چه می‌فرماید؟

- ۱) دانایی خداوند متعال به آنچه آشکار و پنهان است - «لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ»
- ۲) دانایی خداوند متعال به آنچه آشکار و پنهان است - «اللَّهُ أَعْلَمُ حَيْثُ يَجْعَلُ رِسَالَتَهُ»
- ۳) اراده خاص الهی در تزکیه پیامبران از هر نوع پلیدی - «اللَّهُ أَعْلَمُ حَيْثُ يَجْعَلُ رِسَالَتَهُ»
- ۴) اراده خاص الهی در تزکیه پیامبران از هر نوع پلیدی - «لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ»

۵۰- فرموده رهبر کبیر انقلاب اسلامی که درباره دور کردن آثار شرک از جامعه مسلمانان سخن می‌گوید، مؤید کدام دلیل ضرورت تشکیل حکومت اسلامی است و کدام آیه شریفه با آن هم‌آوایی دارد؟

- ۱) ضرورت اجرای احکام اجتماعی اسلام - «لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ وَ أُنزَلْنَا مَعَهُمُ الْكِتَابَ»
- ۲) ضرورت اجرای احکام اجتماعی اسلام - «أَلَمْ تَرَ إِلَى الَّذِينَ يَزْعُمُونَ أَنَّهُمْ آمَنُوا بِمَا نُزِّلَ إِلَيْكَ»
- ۳) ضرورت پذیرش ولایت الهی و نفی حاکمیت طاغوت - «أَلَمْ تَرَ إِلَى الَّذِينَ يَزْعُمُونَ أَنَّهُمْ آمَنُوا بِمَا نُزِّلَ إِلَيْكَ»
- ۴) ضرورت پذیرش ولایت الهی و نفی حاکمیت طاغوت - «لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ وَ أُنزَلْنَا مَعَهُمُ الْكِتَابَ»

گواه (آشنا)

۵۱- دغدغه اصلی انسان‌های فکور و خردمند چیست و کدام آیه شریفه پاسخگوی آن می‌باشد؟

- ۱) شناخت هدف زندگی - «وَ الْعَصْرُ إِنَّ الْإِنْسَانَ لَفِي خَسْرٍ إِلَّا الَّذِينَ ...»
- ۲) کشف راه درست زندگی - «وَ الْعَصْرُ إِنَّ الْإِنْسَانَ لَفِي خَسْرٍ إِلَّا الَّذِينَ ...»
- ۳) شناخت هدف زندگی - «قُلْ لَئِنِ اجْتَمَعَتِ الْإِنْسُ وَالْجِنُّ عَلَىٰ أَنْ يَأْتُوا بِمِثْلِ هَذَا الْقُرْآنِ ...»
- ۴) کشف راه درست زندگی - «قُلْ لَئِنِ اجْتَمَعَتِ الْإِنْسُ وَالْجِنُّ عَلَىٰ أَنْ يَأْتُوا بِمِثْلِ هَذَا الْقُرْآنِ ...»

۵۲- اشکال مهم پاسخ‌های احتمالی به نیازهای انسان، چیست؟

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

۵۳- مطابق آیات شریفه «وَ الْعَصْرُ إِنَّ الْإِنْسَانَ لَفِي خَسْرٍ...»، چه صفاتی موجب می‌شود انسان دچار خسارت و زیان نشود؟

- ۱) ایمان، عمل، سفارش به حق و صبر
- ۲) اخلاص، ایمان، نماز و زکات
- ۳) ایمان، عمل، نماز و زکات
- ۴) اخلاص، ایمان، سفارش به حق و صبر

۵۴- وجود دو یا چند دین در این زمان نشانگر چیست و قرآن کریم چه توصیه‌ای به آن‌ها می‌کند؟

- ۱) از کتاب آسمانی خود سرپیچی و از پیامبران گذشته پیروی می‌کنند. - «إِنَّا مَعَاشِرَ الْأَنْبِيَاءِ أَمْرًا أَنْ نَكَلِمَ النَّاسِ عَلَي قَدَرِ عَقُولِهِمْ»
- ۲) از کتاب آسمانی خود سرپیچی و از پیامبران گذشته پیروی می‌کنند. - «وَ مَنْ يَبْتَغِ غَيْرَ الْإِسْلَامِ دِينًا فَلَنْ يُقْبَلَ مِنْهُ ...»
- ۳) پیروان پیامبر قبلی به آخرین پیامبر ایمان نیاورده‌اند. - «إِنَّا مَعَاشِرَ الْأَنْبِيَاءِ أَمْرًا أَنْ نَكَلِمَ النَّاسِ عَلَي قَدَرِ عَقُولِهِمْ»
- ۴) پیروان پیامبر قبلی به آخرین پیامبر ایمان نیاورده‌اند. - «وَ مَنْ يَبْتَغِ غَيْرَ الْإِسْلَامِ دِينًا فَلَنْ يُقْبَلَ مِنْهُ ...»

۵۵- چرا ما مسلمانان معتقدیم تنها دینی که می‌تواند مردم را به رستگاری دنیا و آخرت برساند، اسلام است؟

- ۱) چون محتوای قرآن کریم به طور کامل از جانب خداست و انسان‌ها آن را کم و زیاد نکرده‌اند.
- ۲) چون هر پیامبری که می‌آمد به آمدن پیامبر بعدی بشارت می‌داد.
- ۳) زیرا خداوند فقط یک شریعت و یک راه برای هدایت انسان‌ها فرستاده است و ادیان در اصول و فروع تفاوتی ندارند.
- ۴) زیرا پیامبر اسلام، دین الهی را درخور فهم و اندیشه همه انسان‌ها بیان کرده است.

۵۶- نفوذ خارق‌العاده قرآن کریم در طول تاریخ مرهون چیست و تحدی مربوط به کدام بخش از اعجاز آن است؟

- ۱) سازگاری و هماهنگی در عین نزول تدریجی - ظاهری و باطنی
- ۲) شیرینی و رسایی تعبیرات و فصاحت و بلاغت - ظاهری و باطنی
- ۳) سازگاری و هماهنگی در عین نزول تدریجی - لفظی و محتوایی
- ۴) شیرینی و رسایی تعبیرات و فصاحت و بلاغت - لفظی و محتوایی

۵۷- از آیه شریفه «وَ مَا كُنْتَ تَتْلُو مِنْ قَبْلِهِ مِنْ كِتَابٍ وَ لَا تَخْطُهُ بِيَمِينِكَ إِذَا لَرْتَابِ الْمُبْطَلُونَ» کدام موضوع مستفاد می‌شود؟

- ۱) امی بودن پیامبر گرامی اسلام (ص) علت انسداد راه بهانه‌تراشی کجروان است.
- ۲) اهل باطل دلیل شک خود را نوشتن و خواندن پیامبر (ص) در طول زندگی بیان می‌داشتند.
- ۳) استمرار خواندن و نوشتن پیامبر (ص) تابع شک کجروان و باطل اندیشان است.
- ۴) امی بودن پیامبر (ص) معلول نوشتن و نخواندن پیامبر (ص) بود چرا که در این صورت اهل باطل به شک می‌افتادند.

۵۸- از حدیث شریف «بنی الاسلام علی خمس علی الصلاة و الزکاة و الصوم و الحج و الولاية..» کدام مفهوم دریافت می‌گردد؟

- ۱) اجرای قوانین و احکام دین در سایه ولایت الهی دارای اهمیت است.
- ۲) اسلام یک دین کامل و دربردارنده همه ابعاد فردی و اجتماعی انسان است.
- ۳) برای رسیدن به جامعه عادلانه، رعایت احکامی مانند نماز، زکات، حج و ولایت ضروری است.
- ۴) به اجرای احکام دین از جمله نماز، زکات، روزه، حج و ولایت اهمیت زیادی داده شده است.

۵۹- چگونه می‌توانیم استعداد و لیاقت خود را برای دریافت هدایت‌های معنوی افزایش دهیم؟

- ۱) درجه ایمان و عمل خود را بالا ببریم.
- ۲) از طریق الهامات روحی و امدادهای غیبی اقدام نماییم.
- ۳) با عبودیت و بندگی، واسطه فیض خالق به مخلوق شویم.
- ۴) علاوه بر تربیت از روش‌های معمولی به ولایت معنوی توجه نماییم.

۶۰- رسول خدا (ص) برای وصول به کدامین هدف در مدت ۲۳ سال رسالت، تلاش‌های فراوانی کردند و توانایی در اتمام این مسئولیت خطیر نتیجه انصاف ایشان به کدام صفت بود؟

- ۱) سعادت مردم و نجاتشان از ضلالت - انجام وظایف عبودیت و بندگی
- ۲) تشکیل حکومت و ترسیم راه امامت - انجام وظایف عبودیت و بندگی
- ۳) سعادت مردم و نجاتشان از ضلالت - استقامت و صبری بی‌مانند
- ۴) تشکیل حکومت و ترسیم راه امامت - استقامت و صبری بی‌مانند

زبان انگلیسی ۲

۱۵ دقیقه

Understanding People
(Get Ready...,
Writing)
صفحة ۱۵ تا ۴۵

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 correct choice on your answer sheet.

- 61- Luckily, there ... advice for college students that can help them make their best choices early on.**
1) is lots of 2) are a lot of 3) is many 4) are many
- 62- He must go to the bakery and buy two ... for breakfast.**
1) loaf of breads 2) loaves of breads 3) loafs of bread 4) loaves of bread
- 63- An endangered language is ... that has very few ... and may soon not exist.**
1) language – speakers 2) a language – speakers
3) a language – speaker 4) language – speaker
- 64- The sixty-year-old pilot has to fly one ... every year, which is why he is going to quit his job.**
1) hundred thousand kilometer 2) hundred thousands kilometer
3) hundred thousand kilometers 4) hundreds thousand kilometers
- 65- I met Kate at the party yesterday, and we ... numbers. However, I don't think I'll call her.**
1) belonged 2) exchanged 3) enjoyed 4) ranged
- 66- The Northeast ... is famous for its white sandy beaches and tall coconut trees.**
1) continent 2) society 3) population 4) region
- 67- Despite ... belief, Italian food is not limited to spaghetti and pizza. In fact, they are famous outside Italy.**
1) native 2) honest 3) popular 4) fluent
- 68- We should not use our education system simply as a/an ... to improve students' knowledge.**
1) means 2) skill 3) amount 4) point
- 69- A number of ships and planes ... after entering the region known as the Bermuda Triangle.**
1) respected 2) developed 3) measured 4) disappeared
- 70- You should light a ... instead of running away from the darkness. No one can give you brightness but yourself.**
1) candle 2) price 3) sign 4) slice
- 71- When writing a sentence, generally you start with a capital letter and finish with a/an ... or a question mark.**
1) matter 2) period 3) pronoun 4) century
- 72- Did you know that Venus is the brightest ... that most people see in the sky after the sun and the moon?**
1) subject 2) action 3) object 4) pattern

حسابان (۱)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **حسابان (۱)**، 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
---------------------	--------------------------------------

۳۰ دقیقه

حسابان (۱)

جبر و معادله (کل فصل ۱)

تابع (آشنایی بیش‌تر با تابع،

انواع توابع تا ابتدای معادلات و

توابع

صفحه‌های ۱ تا ۴۸

۸۱- در یک دنباله هندسی غیر صفر با قدر نسبت ۲، مجموع ده جمله اول چند برابر مجموع شش جمله اول آن است؟

(۱) $\frac{371}{22}$ (۲) $\frac{341}{11}$ (۳) $\frac{371}{11}$ (۴) $\frac{341}{21}$

۸۲- مجموع اعداد طبیعی دو رقمی مضرب عدد ۳ کدام است؟

(۱) ۱۶۵۰ (۲) ۱۶۶۵ (۳) ۱۸۵۵ (۴) ۱۸۲۵

۸۳- در ۲۰ جمله اول یک دنباله هندسی مجموع جملات ردیف فرد ۱۳۵ است. اگر قدر نسبت دنباله $q = \frac{2}{3}$ باشد، مجموع جملات ردیف زوج در این جمله کدام است؟

(۱) ۱۳۵ (۲) ۱۱۰ (۳) ۱۰۲ (۴) ۹۰

۸۴- اگر α و β ریشه‌های معادله $2x^2 - x - 4 = 0$ باشند، آن‌گاه ریشه‌های کدام معادله درجه دوم زیر برابر با $4\alpha + \alpha^2$ و $4\beta + \beta^2$ هستند؟

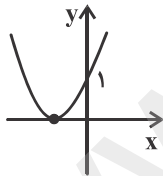
(۱) $x^2 - \frac{25}{4}x - 32 = 0$ (۲) $x^2 + \frac{25}{8}x - 32 = 0$

(۳) $x^2 - \frac{25}{4}x - 16 = 0$ (۴) $2x^2 - 25x + 16 = 0$

۸۵- حاصل ضرب ریشه‌های معادله $(x^2 + x + 2)(-x^2 - x - 1) = -12$ کدام است؟

(۱) ۱ (۲) -۱ (۳) ۲ (۴) -۲

۸۶- اگر نمودار سهمی $f(x) = 2x^2 + ax + b - 1$ به صورت زیر باشد، حاصل $f(\sqrt{2})$ کدام است؟



(۱) ۹

(۲) ۱۰

(۳) ۸

(۴) ۶

۸۷- در مورد جواب‌های معادله $\frac{x-1}{x+3} - \frac{2}{x+2} = \frac{-x-4}{x^2+5x+6}$ کدام گزینه درست است؟

(۱) یک جواب مثبت (۲) دو جواب قرینه (۳) یک جواب منفی (۴) دو جواب منفی

۸۸- قدرمطلق تفاضل جواب‌های معادله $2x^2 + x + 4\sqrt{2x^2 + x} = 5$ کدام است؟

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

۸۹- طول وتری که خط $y = 2x - 6$ در دایره‌ای به مرکز (۲, ۳) و شعاع ۳ ایجاد می‌کند، کدام است؟

(۱) ۲ (۲) ۸ (۳) $2\sqrt{5}$ (۴) ۴

۹۰- اگر $|x - \frac{3}{2}| < \frac{1}{4}$ باشد، آن‌گاه حاصل عبارت $|\sqrt{x^2 - 4x + 4} + |x - 1||$ کدام است؟

(۱) $2x - 3$ (۲) ۱ (۳) -۱ (۴) $3 - 2x$

۹۱- مساحت محدود بین نمودارهای دو تابع $f(x) = |x - 3| + |x + 1|$ و $g(x) = 6$ کدام است؟

(۱) ۱۲ (۲) ۱۰ (۳) ۸ (۴) ۶

۹۲- معادله $|x-2| = |x-1|$ چند ریشه مثبت دارد؟

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

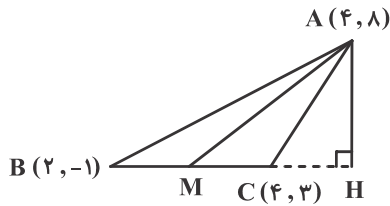
۹۳- دو رأس مجاور یک متوازی الاضلاع $(-1, 1)$ و $(2, 1)$ است و یکی از اضلاع آن روی خط $y - 2x = 1$ است. مساحت متوازی الاضلاع کدام است؟

- (۱) $4\sqrt{5}$ (۲) $2\sqrt{5}$ (۳) ۴ (۴) ۲

۹۴- دایره‌ای به مرکز $O(1, -1)$ از نقطه $A(4, 3)$ می‌گذرد. عرض از مبدأ خط مماس بر دایره و گذرنده از نقطه A کدام است؟

- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) صفر (۴) ۶

۹۵- در شکل زیر، اگر M و H به ترتیب پای میانه AM و ارتفاع AH باشند، طول MH کدام است؟ (شکل فرضی است).



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

۹۶- چند تابع از مجموعه $A = \{1, 2, 3\}$ به مجموعه $B = \{3, 4, 5\}$ می‌توان تعریف کرد به طوری که به هیچ عضوی از A ، عضو برابرش را نسبت ندهیم؟

- (۱) ۲۷ (۲) ۸ (۳) ۹ (۴) ۱۸

۹۷- اگر دامنه تابع $f(x) = \frac{x^2 - \lambda x - b + 1}{x^2 + ax - 10}$ به صورت $D_f = \mathbb{R} - \{5, b\}$ و $f(c) = 1$ باشد، آن‌گاه c کدام است؟

- (۱) $2/6$ (۲) $-2/6$ (۳) $2/4$ (۴) $-2/4$

۹۸- کدام زوج از توابع زیر با هم برابرند؟

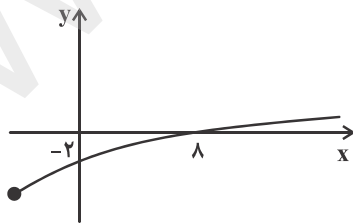
(۱) $f(x) = \sqrt{x^2(x-1)}$, $g(x) = |x|\sqrt{x-1}$

(۲) $f(x) = \sqrt[6]{(x-2)^2}$, $g(x) = \sqrt[3]{x-2}$

(۳) $f(x) = \sqrt{x+2\sqrt{x-1}}$, $g(x) = \sqrt{x-1} + 1$

(۴) $f(x) = \frac{x^2 - 3x + 2}{x^2 - 5x + 6}$, $g(x) = \frac{x-1}{x-3}$

۹۹- نمودار زیر متعلق به تابع $\begin{cases} f: A \rightarrow [a, +\infty) \\ y = f(x) \end{cases}$ است و از انتقال تابع $g(x) = \sqrt{x}$ به دست آمده است. بیشترین مقدار a کدام است؟



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

۱۰۰- به ازای چه مجموعه مقادیری از k معادله $|x| + 5 = k/x$ سه ریشه دارد؟

- (۱) $(0, \frac{25}{4})$ (۲) $(0, \frac{1}{5})$ (۳) $(-\frac{25}{4}, 0)$ (۴) $(-\infty, \frac{25}{4})$

۱۵ دقیقه

هندسه (۲)

دایره (مفاهیم اولیه و زاویه‌ها
در دایره - رابطه‌های طولی در
دایره - چندضلعی‌های محاطی
و محیطی - دایره‌های محیطی و
محاطی مثلث)
صفحه‌های ۹ تا ۲۶

هندسه (۲)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

۱۰۱- دو دایره $C(O, R)$ و $C'(O', R')$ یکدیگر را در دو نقطه A و B قطع می‌کنند. پاره خط AB ... دو دایره است.

(۱) وتر مشترک

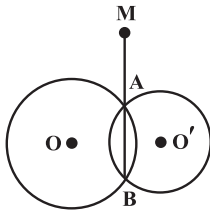
(۲) خط‌المركزین

(۳) مماس مشترک داخلی

(۴) مماس مشترک خارجی

۱۰۲- در شکل زیر از نقطه M مماس MT را بر دایره $C(O, R)$ و مماس MT' را بر دایره $C'(O', R')$ رسم می‌کنیم. کدام گزینه در مورد

نسبت MT و MT' صحیح است؟



(۱) $\frac{MT}{MT'} < 1$

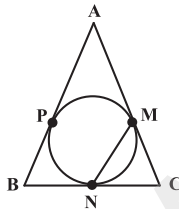
(۲) $\frac{MT}{MT'} = 1$

(۳) $\frac{MT}{MT'} > 1$

(۴) نمی‌توان اظهار نظر قطعی کرد.

۱۰۳- در شکل زیر، دایره‌ای به مرکز O در نقاط M, N, P بر اضلاع مثلث متساوی‌الساقین ABC ($AB = AC$) مماس است.

اگر $\hat{A} = 40^\circ$ باشد، اندازه کمان \widehat{MN} کدام است؟



(۱) 110°

(۲) 100°

(۳) 120°

(۴) 105°

۱۰۴- در یک دایره به شعاع R ، وتر AB به اندازه $R\sqrt{2}$ رسم شده است. از مرکز دایره قطری موازی AB رسم می‌کنیم تا دایره را در

نقاط C و D قطع کند. قطری که از A در دایره رسم می‌شود با قطر CD کدام زاویه حاده را می‌سازد؟

(۱) 15°

(۲) 30°

(۳) 45°

(۴) 60°

۱۰۵- دو دایره $C(O, R)$ و $C'(O', R')$ مفروض‌اند. اگر طول مماس مشترک خارجی دو دایره $1/5$ برابر طول مماس مشترک داخلی آن‌ها

باشد، مربع طول خط‌المركزین دو دایره کدام است؟

(۱) 60

(۲) $61/6$

(۳) $64/8$

(۴) 68

۱۰۶- دو خط L و L' و دایره $C(O, R)$ مفروض‌اند. اگر فاصله مرکز دایره تا دو خط L و L' ، ریشه‌های معادله $۲x^۲ - ۵Rx + ۳R^۲ = ۰$ باشد، آن‌گاه وضعیت دو خط L و L' نسبت به دایره $C(O, R)$ کدام است؟

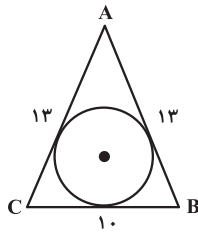
(۱) هر دو خارج دایره قرار دارند.

(۲) یکی مماس بر دایره - دیگری متقاطع

(۳) یکی مماس بر دایره - دیگری خارج دایره

(۴) هر دو خط با دایره متقاطع‌اند.

۱۰۷- در شکل زیر دایره در مثلث محاط است. کمترین فاصله رأس A تا دایره کدام است؟



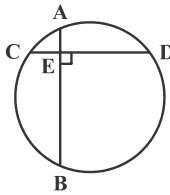
(۱) $\frac{۱۶}{۳}$

(۲) $\frac{۱۰}{۳}$

(۳) ۵

(۴) ۴

۱۰۸- در دایره $C(O, R)$ ، وترهای AB و CD در نقطه E بر یکدیگر عمودند. اگر $EB = CE = AE = ۶$ باشد، آن‌گاه اندازه قطر دایره کدام است؟



(۱) ۵

(۲) $۵\sqrt{۲}$

(۳) $۱۰\sqrt{۲}$

(۴) ۱۰

۱۰۹- مساحت ناحیه شامل نقاطی از صفحه که طول مماس رسم شده از آن‌ها بر دایره $C(O, ۶)$ کمتر از $۳\sqrt{۲}$ باشد، کدام است؟

(۱) ۵۴π

(۲) ۳۶π

(۳) ۲۴π

(۴) ۱۸π

۱۱۰- در مثلث قائم‌الزاویه ABC ($\hat{A} = ۹۰^\circ$) که طول اضلاع آن ۵، ۱۲ و ۱۳ است، ارتفاع AH را رسم می‌کنیم، اگر شعاع‌های سه دایره محیطی مثلث‌های ABC ، ABH و ACH را به ترتیب با R ، R' و R'' نمایش دهیم، حاصل $R + R' + R''$ کدام است؟

(۱) ۱۰

(۲) ۱۵

(۳) ۱۷

(۴) ۱۸

آمار و احتمال

۱۵ دقیقه

آمار و احتمال

آشنایی با مبانی ریاضیات

(کل فصل ۱)

صفحه‌های ۱ تا ۳۸

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

۱۱۱- اگر گزاره $(p \Rightarrow q) \Rightarrow r$ نادرست باشد، چه تعداد گزاره از میان گزاره‌های $p \Rightarrow q$ ، $r \Rightarrow q$ و $p \Rightarrow r$ درست هستند؟

(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۱۱۲- کدام یک از اعداد زیر مثال نقضی برای نقیض گزارهٔ سوری « $\exists x \in \mathbb{R}; x < 0 \wedge x^2 \leq 1$ » است؟

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

۱۱۳- فرض کنید A مجموعهٔ اعداد طبیعی یک رقمی و B مجموعهٔ اعداد طبیعی فرد یک رقمی با مجموعهٔ مرجع اعداد طبیعی (\mathbb{N}) باشند.

اگر $A \subseteq B$ و $B \subseteq X$ باشد، آن‌گاه مجموعهٔ X حداقل چند عضو دارد؟

(۱) ۵ (۲) ۶ (۳) ۹ (۴) ۱۰

۱۱۴- در چند زیرمجموعه از مجموعهٔ $\{3, 2, 1, 0, -1, -2, -3\}$ ، حاصل ضرب اعضا عددی منفی است؟

(۱) ۱۶ (۲) ۳۲ (۳) ۴۸ (۴) ۶۴

۱۱۵- اگر $X = \{a, b, c, d, e, f, g\}$ باشد، چه تعداد از موارد زیر، یک افراز برای X محسوب می‌شود؟

(الف) $\{a, c, e\}$ ، $\{b\}$ ، $\{d, g\}$ (ب) $\{a, e, g\}$ ، $\{c, d\}$ ، $\{b, e, f\}$

(پ) $\{a, b, e, g\}$ ، $\{c, d\}$ ، $\{f, h\}$ (ت) $\{a\}$ ، $\{b, c\}$ ، $\{d\}$ ، $\{f, g\}$ ، $\{e\}$

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۱۶- عکس کدام یک از قضایای زیر نادرست است؟

(۱) اگر $A \subseteq B$ باشد، آن‌گاه $A \cap B = A$ است.

(۲) اگر $A \subseteq B$ باشد، آن‌گاه $B' \subseteq A'$ است.

(۳) اگر $A = B$ باشد، آن‌گاه $A \cup B = A \cap B$ است.

(۴) اگر A مجموعه‌ای دلخواه و $B = \emptyset$ باشد، آن‌گاه $A - B = A$ است.

۱۱۷- فرض کنید $(A - B) - C = A - (B - C)$ باشد، آن‌گاه کدام رابطه همواره برقرار است؟

(۱) $A \cap C \subseteq B$ (۲) $A \cap B \subseteq C$ (۳) $A \cap B = \emptyset$ (۴) $A \cap C = \emptyset$

۱۱۸- اگر $A = \{x \in \mathbb{N} \mid 2^x \leq 16\}$ و $(B - C) \cup (C - B) \cup (B \cap C) = \{x \in \mathbb{Z} \mid |x| \leq 3\}$ ، آن‌گاه حاصل $(A \cap B) \cup (A \cap C)$

کدام است؟

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

(۳) A (۴) $\{0, 1, 2, 3\}$

۱۱۹- اگر $A = \{-2, -1, 0\}$ و $B = \{1, 2, 3\}$ باشد، در نمودار ضرب دکارتی $A \times B$ ، فاصلهٔ دورترین نقاط از یکدیگر کدام است؟

(۱) $\sqrt{5}$ (۲) $\sqrt{26}$ (۳) $2\sqrt{2}$ (۴) $2\sqrt{3}$

۱۲۰- دو مجموعهٔ $A = \{x^2 + y^2, 12\}$ و $B = \{2xy, 13\}$ مفروض‌اند. اگر $A \times B = B \times A$ باشد، آن‌گاه تعداد مجموعه‌ها به

صورت $\{(x, y)\}$ کدام است؟

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۴ (۴) ۸

فیزیک (۲)

۳۰ دقیقه

فیزیک (۲)

الکتریسیته ساکن (کل فصل ۱)

صفحه‌های ۱ تا ۴۴

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

۱۲۱- کدام یک از عبارات‌های زیر نادرست است؟

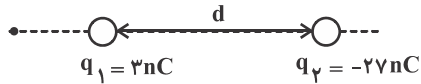
- (۱) یکای بار الکتریکی در SI کولن است.
- (۲) در یک اتم خنثی، تعداد الکترون‌ها برابر با تعداد پروتون‌های هسته است.
- (۳) وقتی دو میله شیشه‌ای خنثی را با پارچه‌ای ابریشمی مالش دهیم، همدیگر را دفع می‌کنند.
- (۴) در مالش شانه پلاستیکی با موی سر، بار الکتریکی جابه‌جا شده از مرتبه کولن (C) است.

۱۲۲- یکای میدان الکتریکی در SI کدام است؟

- (۱) $\frac{N}{C}$
- (۲) N.m
- (۳) N.C
- (۴) $\frac{C}{m}$

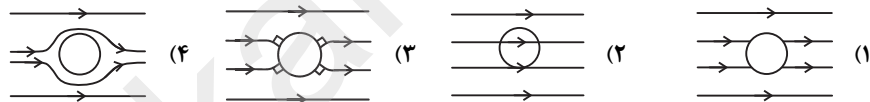
۱۲۳- مطابق شکل زیر، برابند نیروهای الکتریکی ناشی از دو بار نقطه‌ای q_1 و q_2 به بار q' در نقطه O روی خط واصل دو بار و یا امتداد آن

برابر با صفر است. چند نانو کولن از بار برداشته و به q_1 اضافه کنیم تا فاصله نقطه O از بار q_1 نصف شود؟



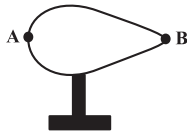
- (۱) ۴
- (۲) ۴/۵
- (۳) ۵/۴
- (۴) ۳/۶

۱۲۴- کدام گزینه خطوط میدان الکتریکی را در اطراف یک کره رسانای خنثی که در میدان الکتریکی خارجی یکنواختی قرار دارد، به درستی نشان می‌دهد؟



۱۲۵- مطابق شکل زیر، روی یک رسانای فلزی بار الکتریکی قرار داده‌ایم. اگر بعد از ایجاد تعادل الکتریکی، چگالی سطحی بار الکتریکی نقاط

روی سطح را با σ و پتانسیل الکتریکی نقاط روی سطح را با V نمایش دهیم، کدام گزینه درست است؟



- (۱) $V_A = V_B$ ، $\sigma_A = \sigma_B$
- (۲) $V_A = V_B$ ، $\sigma_B > \sigma_A$
- (۳) $V_A > V_B$ ، $\sigma_A = \sigma_B$
- (۴) $V_B > V_A$ ، $\sigma_B > \sigma_A$

۱۲۶- A ، B و C سه نقطه از یک میدان الکتریکی‌اند. در نقطه A به بار q نیرویی به بزرگی F ، در نقطه B به بار $q/5$ نیرویی به

بزرگی $2/5F$ و در نقطه C به بار $(-q/4)$ نیرویی به بزرگی $F/4$ وارد می‌شود. تراکم خطوط میدان الکتریکی در نقاط A ، B و C در کدام گزینه

درست مقایسه شده‌اند؟

- (۱) تراکم C = تراکم A = تراکم B
- (۲) تراکم C > تراکم A > تراکم B
- (۳) تراکم C > تراکم B > تراکم A
- (۴) تراکم C = تراکم A > تراکم B

۱۲۷- دو بار الکتریکی نقطه‌ای q_1 و q_2 در فاصله d از یکدیگر قرار دارند. اگر بار الکتریکی نقطه‌ای سوم q_3 را در وسط خط واصل این دو بار

قرار دهیم، نیروی الکتریکی برآیند وارد بر آن F می‌شود. اگر بار q_2 حذف شود، نیروی الکتریکی برآیند وارد بر بار q_3 بدون تغییر

جهت $1/5$ برابر مقدار اولیه می‌شود. حاصل $\frac{q_2}{q_1}$ کدام است؟

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

۱۲۸- بزرگی میدان الکتریکی ناشی از q در SI ، در فاصله x از بار q برابر E و در فاصله $\frac{x}{2}$ از آن برابر با E^2 است. بزرگی نیروی الکتریکی

که بار q به بار $q' = -2\mu C$ در فاصله $2x$ از بار q وارد می‌کند، چند میکرونیوتون است؟

- (۱) ۴ (۲) ۸ (۳) ۲ (۴) ۳۲

۱۲۹- مساحت سطح مشترک صفحات خازن تختی 300 cm^2 و فضای بین این صفحات با کاغذ با ثابت دی‌الکتریک ۲ به طور کامل پر شده است.

اگر بار ذخیره شده در این خازن برابر با $1/2 \mu C$ باشد، بزرگی میدان الکتریکی یکنواخت بین صفحات این خازن چند نیوتون بر کولن است؟

$$\left(\epsilon_0 = 8 \times 10^{-12} \frac{F}{m} \right)$$

- (۱) $2/5 \times 10^6$ (۲) $2/5 \times 10^2$ (۳) 5×10^{12} (۴) 5×10^9

۱۳۰- مطابق شکل زیر، دو صفحه رسانای موازی که یکی دارای بار الکتریکی مثبت و دیگری متصل به زمین است، در فاصله ۴ سانتی‌متری از

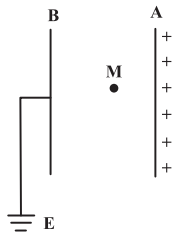
یکدیگر قرار دارند. اگر در نقطه M به بار $4 \mu C$ نیرویی به بزرگی 2 N وارد شود، پتانسیل الکتریکی صفحه A چند ولت است؟

- (۱) ۱۰۰

- (۲) ۴۰۰

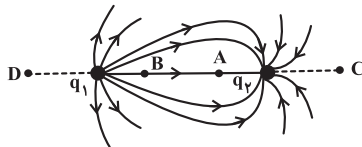
- (۳) ۵۰۰

- (۴) ۲۰۰۰



۱۳۱- شکل زیر، بخشی از خط‌های میدان الکتریکی در اطراف دو بار الکتریکی نقطه‌ای را نشان می‌دهد. در این شکل میدان الکتریکی خالص در

نقطه ... می‌تواند صفر باشد و پتانسیل الکتریکی نقطه A ... از پتانسیل الکتریکی نقطه B است.



- (۱) A ، بیش‌تر

- (۲) B ، بیش‌تر

- (۳) C ، کم‌تر

- (۴) D ، کم‌تر

۱۳۲- در یک میدان الکتریکی یکنواخت رو به پایین ذره‌ای به جرم ۵ میلی‌گرم و بار الکتریکی $+2 \mu C$ را از فاصله ۲۰ متری سطح زمین رها

می‌کنیم. اگر این ذره با انرژی جنبشی 7 mJ به سطح زمین برخورد کند، اندازه میدان الکتریکی چند $\frac{N}{C}$ است؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$ ، از اتلاف

صرف‌نظر شود.)

- (۱) ۱۰۰ (۲) ۱۵۰ (۳) ۲۰۰ (۴) ۲۵۰

۱۳۳- مطابق شکل زیر، جسمی به جرم 1 g که دارای بار الکتریکی $-25 \mu C$ است، در نزدیکی صفحه پایینی قرار دارد. در صورتی که

کلید باز باشد، حداقل تندی پرتاب در راستای قائمی که لازم است تا جسم به صفحه بالایی برسد، برابر با V_0 است و در صورتی که کلید بسته

شود، با ایجاد میدانی یکنواخت به بزرگی $2 \times 10^3 \frac{N}{C}$ ، به سمت پایین بین صفحات، این مقدار برابر V_0' می‌باشد. نسبت $\frac{V_0'}{V_0}$ کدام است؟

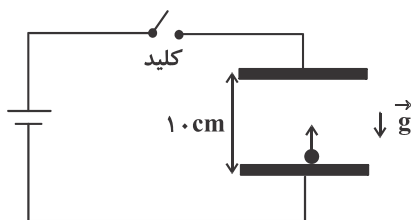
$$\left(g = 10 \frac{N}{kg} \text{ و اتلاف ناچیز} \right)$$

- (۱) $\sqrt{2}$

- (۲) $\sqrt{3}$

- (۳) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

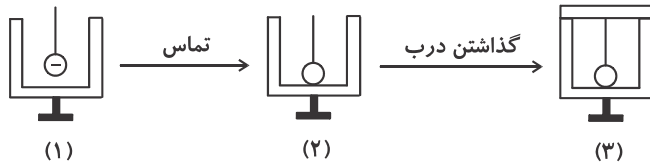
- (۴) $\frac{\sqrt{3}}{2}$



۱۳۴ - ۶۴ قطره هم‌اندازه جیوه که دارای بار الکتریکی برابرند، به هم چسبیده و قطره بزرگ تری را می‌سازند. چگالی سطحی بار قطره بزرگ‌تر چند برابر چگالی سطحی بار هر یک از قطره‌های اولیه می‌شود؟ (قطره‌ها را به صورت کره در نظر بگیرید).

- (۱) ۲ (۲) ۴ (۳) ۸ (۴) ۱۶

۱۳۵ - مطابق شکل زیر، گلوله‌ای فلزی با بار منفی را به وسیله نخ عایق، وارد ظرف رسانای بدون باری می‌کنیم. پس از تماس گلوله با دیواره داخلی ظرف و با گذاشتن درب رسانای آن، کدام گزینه به ترتیب از راست به چپ، نوع بار گلوله را در حالت‌های (۲) و (۳) درست نشان می‌دهد؟



- (۱) منفی، منفی
(۲) منفی، صفر
(۳) منفی، صفر
(۴) صفر، صفر

۱۳۶ - دو صفحه خازن تختی که بین صفحه‌های آن هوا قرار دارد به یک باتری متصل است. در این حالت اگر بین صفحه‌های خازن را با دی الکتریکی به طول کامل پر کنیم، به ترتیب از راست به چپ، بزرگی میدان الکتریکی بین صفحات خازن، انرژی ذخیره شده در خازن و بار الکتریکی ذخیره شده در آن چه تغییری می‌کند؟

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

۱۳۷ - چه تعداد از عبارات‌های زیر درست است؟

(الف) در پدیده فروریزش الکتریکی، تعدادی از الکترون‌های اتم‌های ماده دی الکتریک کنده شده و مسیرهای رسانایی را درون آن ایجاد می‌کند.
(ب) بر روی یک خازن معمولاً ظرفیت و بیشینه اختلاف پتانسیل قابل تحمل آن نوشته می‌شود.
(پ) پدیده فروریزش الکتریکی باعث تشکیل مسیرهای رسانش سرخس شکلی در دی الکتریک می‌شود.
(ت) یک یاخته عصبی (نورون) را می‌توان با یک خازن تخت مدل‌سازی کرد، به طوری که غشای سلول به عنوان دی الکتریک است.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۳۸ - بزرگی میدان الکتریکی بین صفحه‌های یک خازن تخت $\frac{N}{C}$ و چگالی سطحی بار الکتریکی آن $\frac{C}{m^2} \times 10^{-5} \times 4$ است. ثابت دی الکتریک بین صفحه‌های خازن کدام است؟ $(\epsilon_0 = 10^{-11} \frac{F}{m})$

- (۱) ۱۲ (۲) ۶ (۳) ۲ (۴) ۴

۱۳۹ - بار الکتریکی ذخیره شده در یک خازن برابر با $4 \mu C$ است. اگر بار خازن ۵۰ درصد افزایش یابد، انرژی ذخیره شده در آن $10 \mu J$ افزایش می‌یابد. ظرفیت این خازن چند میکروفاراد است؟ (پدیده فروریزش رخ نمی‌دهد).

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۰/۱ (۴) ۰/۵

۱۴۰ - خازن تختی با ظرفیت C_1 را که میان صفحات آن دی الکتریکی با ثابت $K = 2$ قرار دارد، به یک باتری با اختلاف پتانسیل V_1 وصل می‌کنیم. در این حالت $10 \mu J$ انرژی در آن ذخیره می‌شود. اگر نوعی دی الکتریک با $K = 7$ بین صفحات این خازن قرار دهیم و آن را به

باتری دیگری با اختلاف پتانسیل $\frac{V_1}{2}$ وصل کنیم، انرژی ذخیره شده در این خازن چند میکروژول و چگونه تغییر می‌کند؟

- (۱) ۸/۷۵، کاهش
(۲) ۱/۲۵، افزایش
(۳) ۱/۲۵، کاهش
(۴) ۸/۷۵، افزایش

۲۵ دقیقه

شیمی (۲)

قدر هدایای زمینی را بدانیم

(از ابتدای فصل تا ابتدای

آلکن‌ها، هیدروکربن‌هایی با

یک پیوند دوگانه)

صفحه‌های ۱ تا ۳۹

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

سؤال‌های طرामी

۱۴۱- عبارت کدام گزینه نادرست است؟

(۱) گسترش فناوری به میزان دسترسی به مواد مناسب وابسته نیست.

(۲) همهٔ مواد طبیعی و ساختگی از کرهٔ زمین به دست می‌آید.

(۳) عناصر در جهان به صورت یکنواخت توزیع نشده‌اند.

(۴) هلیوم عنصری از گروه ۱۸ جدول دوره‌ای است.

۱۴۲- عبارت کدام گزینه درست است؟

(۱) از بین عناصر گروه چهاردهم جدول دوره‌ای دو عنصر شکننده هستند.

(۲) خصلت نافلزی عنصر Cl_{17} از خصلت نافلزی عنصر Br_{35} کمتر است.

(۳) خواص فیزیکی و شیمیایی عناصر به صورت دوره‌ای تکرار می‌شوند که به قانون دوره‌ای عناصر معروف است.

(۴) خواص فیزیکی Si و Ge بیشتر به نافلزات شبیه است اما رفتار شیمیایی آن‌ها همانند فلزات است.

۱۴۳- با توجه به جدول زیر کدام گزینه درست است؟ (نماد عنصرها به صورت فرضی هستند).

گروه \ دوره	۱	۱۳	۱۴	۱۷
۲	A	B	C	D
۳	X	Y	Z	T

(۱) عنصر Z یک شبه‌فلز است و در واکنش با عنصر B کاتیون تشکیل می‌دهد.

(۲) شعاع اتمی عنصر X بزرگ‌تر از عنصر T است، اما شعاع یونی یون T^{-} از شعاع یونی یون X^{+} بیشتر است.

(۳) برخلاف عنصر C ، عناصر Z و Y رسانای جریان برق بوده و فقط یکی از دو عنصر C و Z توانایی تشکیل پیوند اشتراکی را دارد.

(۴) T در دمای اتاق عنصری گازی است که در مقایسه با عنصر D با عنصر A سریع‌تر واکنش می‌دهد.

۱۴۴- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) در آرایش الکترونی کاتیون Cr^{2+} ، ۵ الکترون دارای $n + l$ برابر با ۵ هستند.

(۲) رنگ‌های زیبای یاقوت، فیروزه و زمرد نشانی از وجود برخی ترکیب‌های فلزهای واسطه در آن‌هاست.

(۳) برخی نافلزها مانند اکسیژن، نیتروژن و گوگرد به شکل آزاد در طبیعت وجود دارند.

(۴) انحلال‌پذیری آهن (II) هیدروکسید و آهن (III) هیدروکسید در آب از ۰/۰۱ گرم در ۱۰۰g آب کمتر است.

۱۴۵- همهٔ عبارت‌های زیر درست هستند، به جز ...

(۱) آرایش الکترونی لایهٔ آخر کاتیون پایدار نخستین فلز واسطه شبیه آرایش الکترونی لایهٔ ظرفیت گاز نجیب دورهٔ پیش از خود است.

(۲) اغلب عناصر در طبیعت به شکل ترکیب یافت می‌شوند، اما تنها برخی نافلزات به شکل آزاد در طبیعت وجود دارند.

(۳) استخراج فلز سدیم از آهن دشوارتر است.

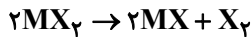
(۴) با توجه به واکنش $FeO + 2Na \rightarrow Na_2O + Fe$ می‌توان دریافت واکنش‌پذیری آهن کمتر از سدیم است.

۱۴۶ - چند مورد از عبارت‌های زیر درست‌اند؟

- (الف) واکنش‌پذیری فلز سدیم از فلز لیتیم کمتر و از فلزهای آهن، روی و نقره بیشتر است.
 (ب) واکنش‌پذیری هر عنصر به معنای تمایل آن عنصر به از دست دادن الکترون می‌باشد.
 (پ) اگر واکنش ... $FeO(s) + M(s) \rightarrow$ انجام‌پذیر باشد، واکنش‌پذیری آهن از فلز M کمتر است.
 (ت) آهن فلزی است که در سطح جهان بیشترین مصرف سالانه را در بین صنایع گوناگون دارد.

۴ (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴)

۱۴۷ - ترکیب $MX_۲$ حاصل از واکنش فلز مجهول M و هالوژن مجهول X، در اثر حرارت دادن مطابق واکنش زیر تجزیه می‌شود. در صورتی که ۲/۲۴ گرم از $MX_۲$ ۵۰ درصد خالص به‌طور کامل تجزیه شود، ۷۲٪ / گرم MX و ۵۶ میلی‌لیتر گاز $X_۲$ به دست می‌آید. جرم مولی فلز M و تعداد الکترون‌های دارای $I = ۰$ در هالوژن X به ترتیب از راست به چپ کدام است؟ (ناخالصی‌ها در واکنش شرکت نمی‌کنند).
 $Br = ۸۰$, $Cl = ۳۷$: $g \cdot mol^{-1}$ ؛ حجم مولی گازها در شرایط آزمایش برابر ۲۲/۴ لیتر بر مول است.)



۸ - ۶۴ (۱) ۶ - ۵۶ (۲) ۸ - ۵۶ (۳) ۶ - ۶۴ (۴)

۱۴۸ - کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) اتم کربن (C) در خانه شماره ۶، دوره ۲ و گروه ۱۴ جدول تناوبی جای دارد.
 (۲) علت تنوع ترکیبات کربن، توانایی تشکیل پیوندهای یگانه، دوگانه، سه‌گانه، با خود و دیگر اتم‌ها، تشکیل زنجیر و حلقه‌های کربنی و تشکیل دگرشکل‌های متفاوت است.
 (۳) نفت خام شامل شمار زیادی از انواع هیدروکربن‌هاست و بیشتر از ۱۰ درصد نفت خام مصرفی دنیا برای تولید مواد گوناگون به کار می‌رود.

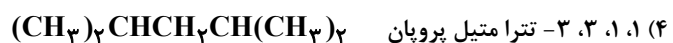
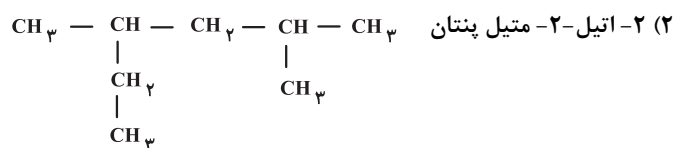
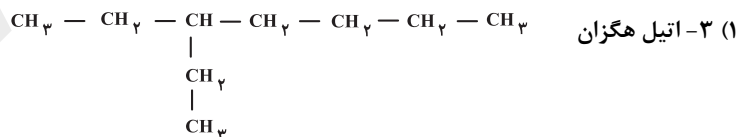
(۴) در مولکول‌های اتن و اتین شمار اتم‌های کربن برابر بوده، اما شمار پیوندهای کووالانسی نابرابر است.

۱۴۹ - چند مورد از عبارت‌های زیر به ترتیب با کلمه «بیشتر» و «کمتر» به درستی تکمیل می‌شوند؟

- (الف) در آلکان‌ها هر چه تعداد کربن افزایش یابد، نقطه جوش ... می‌شود.
 (ب) افزایش تعداد کربن در آلکان‌های راست زنجیر باعث ... شدن گران‌روی می‌شود.
 (پ) به‌طور کلی هر چه تعداد کربن آلکان‌ها افزایش یابد، اختلاف نقطه جوش آن‌ها ... می‌شود.
 (ت) با افزایش تعداد کربن‌های آلکان‌ها، تمایل آن‌ها برای تبدیل شدن به حالت گاز ... می‌شود.
 (ث) چسبندگی گریس ... از وازلین است.

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

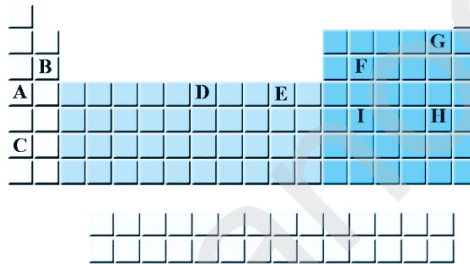
۱۵۰ - نام کدام ترکیب درست پیشنهاد شده است؟



سؤالهای گواه (شاهد)

پاسخ‌دادن به این سؤالات اجباری است و در تراز کل شما تأثیر دارد.

- ۱۵۱- انسان‌های پیشین از برخی... مانند... بهره می‌بردند؛ اما با گذشت زمان توانستند موادی مانند... را تولید و برخی... را نیز استخراج کنند.
- (۱) مواد طبیعی - سنگ - آهن - نافلزها
 - (۲) مواد طبیعی - چوب - سفال - فلزها
 - (۳) مواد طبیعی و مصنوعی - پشم - آهن - فلزها
 - (۴) مواد طبیعی و مصنوعی - خاک - سفال - نافلزها
- ۱۵۲- کدام گزینه درباره‌ی جدول دوره‌ای عناصرها، درست است؟
- (۱) بر مبنای بنیادی‌ترین ویژگی اتمها، یعنی تعداد الکترون‌های بیرونی‌ترین لایه، تنظیم شده است.
 - (۲) این جدول شامل ۱۸ گروه و ۷ دوره است و به‌طور کلی تعداد الکترون‌های بیرونی‌ترین لایه اتم‌های موجود در یک گروه یکسان است.
 - (۳) تعیین موقعیت یک عنصر در جدول دوره‌ای (گروه و دوره) به کمک عدد جرمی آن صورت می‌گیرد.
 - (۴) عنصرهای جدول دوره‌ای را بر اساس رفتار آن‌ها می‌توان در چهار دسته فلز، نافلز، شبه فلز و گازهای نجیب قرار داد.
- ۱۵۳- با توجه به شکل زیر، که جدول دوره‌ای عناصرها را نمایش می‌دهد، کدام عبارت‌ها نادرست هستند؟ (نماد عناصرها به صورت فرضی هستند.)



- (آ) عنصری نافلزی از گروه چهاردهم و دوره سوم جدول دوره‌ای است.
- (ب) ترتیب خصلت فلزی عناصر نمایش داده شده در دسته s و d جدول به صورت $E < D < A < B < C$ می‌باشد.
- (پ) در میان عناصر G, H, I، بیشترین تمایل برای گرفتن الکترون و تشکیل آنیون مربوط به عنصر G است.
- (ت) عنصر A برخلاف عنصر F رسانای خوب گرما و جریان برق است.
- (۱) «آ» و «ب» (۲) «ب» و «پ» (۳) «پ» و «ت» (۴) «آ» و «ت»
- ۱۵۴- با توجه به آرایش الکترونی آخرین زیرلایه یونهای $A^{3-} : 2p^6$ و $B^{2+} : 2p^6$ چند مورد صحیح نمی‌باشد؟
- (آ) A و B در یک دوره از جدول تناوبی قرار دارند.
- (ب) شعاع اتمی A از B بزرگ‌تر است.
- (پ) A و B ایجاد ترکیب یونی با فرمول A_3B_2 می‌نمایند.
- (ت) عنصر B بیشترین واکنش‌پذیری را در گروه خود دارد.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴
- ۱۵۵- چند مورد از مطالب زیر نادرست است؟
- (آ) فلزهای دسته d هنگام تشکیل کاتیون، ابتدا الکترون‌های بیرونی‌ترین زیرلایه خود را از دست می‌دهند.
- (ب) شمار الکترون‌ها در زیرلایه ۳d یون Fe^{3+} ۲۴ با شمار الکترون‌ها در زیرلایه ۳d اتم Cr ۲۴ یکسان است.
- (پ) اتم اغلب فلزهای واسطه با تشکیل کاتیون به آرایش گاز نجیب دست می‌یابند.
- (ت) آرایش الکترونی یونهای Zn^{2+} ۳۰ و Cu^{+} ۲۹ با آرایش الکترونی اتم Ni ۲۸ یکسان است.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۵۶- مجموع ضرایب استوکیومتری تمامی مواد در معادله موازنه شده واکنش آهن (III) کلرید با سدیم هیدروکسید، برابر... و تفاضل مجموع ضرایب استوکیومتری واکنش دهنده‌ها با فراورده (های) محلول در آب در آن برابر... است و نسبت شمار آنیون‌ها به کاتیون‌ها در ترکیب یونی محلول در آب تولید شده... برابر نسبت شمار کاتیون‌ها به آنیون‌ها در آهن (III) کلرید می‌باشد.

(۲) ۰، ۰، ۳	(۱) ۰، ۰، ۱/۳
(۴) ۱، ۰، ۱/۳	(۳) ۰، ۱، ۳

۱۵۷- برای تعیین درصد خلوص یک نمونه معدنی از عنصر X با خلوص ۳۰٪، ابتدا طی فرایندی نمونه حاوی X را به کربنات آن فلز تبدیل و پس از حرارت دادن آن را به اکسید آن فلز تبدیل می‌کنند و سپس از جرم اکسید به دست آمده درصد خلوص عنصر X را تعیین می‌کنند. حال اگر دانش آموزی در آزمایشگاه مرحله حرارت دادن به کربنات فلز X را فراموش کند و درصد خلوص X را در نمونه طبیعی به اشتباه ۶۳ درصد گزارش کند، عنصر X کدام است؟ ($\text{Mg} = ۲۴, \text{Ca} = ۴۰, \text{Sr} = ۸۸, \text{Ba} = ۱۳۷, \text{C} = ۱۲, \text{O} = ۱۶ : \text{g.mol}^{-1}$)

Ca (۲)	Mg (۱)
Ba (۴)	Sr (۳)

۱۵۸- اگر ۲۶ گرم گرد فلز روی با مقدار زیادی گاز کلر واکنش دهد و پس از پایان واکنش ۵۰ گرم روی کلرید به دست آید، بازده درصدی این واکنش به تقریب برابر چند درصد است؟

$$(\text{Zn} = ۶۵, \text{Cl} = ۳۵ / ۵ : \text{g.mol}^{-1})$$



۷۳ (۲)	۵۵ (۱)
۹۷ (۴)	۹۲ (۳)

۱۵۹- عبارت کدام گزینه در ارتباط با آلکان‌ها درست است؟

- (۱) در فرمول مولکولی آن‌ها شمار اتم‌های هیدروژن از دو برابر شمار اتم‌های کربن، دو واحد کم‌تر است.
- (۲) ساده‌ترین عضو آن‌ها در ساختار خود دارای چهار اتم است.
- (۳) در ساختار سومین عضو خانواده آن‌ها، ۱۰ پیوند اشتراکی وجود دارد.
- (۴) در همه آن‌ها، اتم‌های کربن به یک یا دو اتم کربن دیگر متصل هستند.

۱۶۰- نسبت شمار اتم‌های H به C در آلکانی برابر ۲/۴ می‌باشد. چند مورد از مطالب زیر درباره آن درست است؟ ($\text{C} = ۱۲, \text{H} = ۱ : \text{g.mol}^{-1}$)

- (آ) این آلکان در دمای اتاق به حالت گازی می‌باشد.
- (ب) نقطه جوش آن از نقطه جوش بوتان کمتر است.
- (پ) تفاوت جرم مولی آن با جرم مولی ساده‌ترین آلکان برابر ۴۲ گرم بر مول می‌باشد.
- (ت) شمار اتم‌های هیدروژن در فرمول مولکولی آن دو برابر شمار اتم‌های هیدروژن در فرمول مولکولی اتان می‌باشد.

۳ (۲)	۴ (۱)
۱ (۴)	۲ (۳)