

ایران توشه

- دانلود نمونه سوالات امتحانی
- دانلود آزمون های مجموعه
- دانلود آزمون های وحدتی و نجات
- دانلود فیلم و مقاله آنلاین
- تبلور و مثاواه



IranTooshe.Ir



@irantoooshe



IranTooshe



نقد و تحلیل سوالات



سال یازدهم تجربی

۱۴۰۰ بهمن

مدت پاسخ‌گویی به آزمون: ۱۵۵ دقیقه
تعداد کل سوال‌های تولید شده: ۱۴۰ سوال

نام درس	تعداد سوال	شماره سوال	زمان پاسخ‌گویی	شماره صفحه
فارسی ۲	۲۰	۱-۲۰	۱۵ دقیقه	۳-۵
عربی، زبان قرآن ۲	۱۰	۲۱-۳۰	۱۰ دقیقه	۶-۷
دین و زندگی ۲	۱۰	۳۱-۴۰	۱۰ دقیقه	۸
انگلیسی ۲	۱۰	۴۱-۵۰	۱۰ دقیقه	۹
زمن‌شناسی	۱۰	۵۱-۶۰	۱۰ دقیقه	۱۰
ریاضی ۲	۲۰	۶۱-۸۰	۳۰ دقیقه	۱۱-۱۲
زیست‌شناسی ۲	۲۰	۸۱-۱۰۰	۲۰ دقیقه	۱۳-۱۵
فیزیک ۲	۲۰	۱۰۱-۱۲۰	۳۰ دقیقه	۱۶-۱۹
شیمی ۲	۲۰	۱۲۱-۱۴۰	۲۰ دقیقه	۲۰-۲۳
جمع کل	۱۴۰	—	۱۵۵ دقیقه	—

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب، بین صبا و فلسطین پلاک ۹۲۳
تلفن: ۰۲۱۶۴۶۳

۱۵ دقیقه
مباحثت نیمسال اول
صفحة ۱۰ تا ۸۵

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

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

فارسی (۲)

۱- کدام واژه نادرست معنا شده است؟

(۱) نَمَد: پارچه نازک که از کوبیدن و مالیدن پشم یا گُرک به دست می‌آید.

(۲) شابه: به شک اندازنده درباره وجود چیزی، و به مجاز، عیب و بدی یا نقص در چیزی

(۳) لفاف: پارچه و کاغذی که بر چیزی پیچند.

(۴) دستخوش: آنجه یا آن که در معرض چیزی قرار گرفته با تحت غلبه و سلطه آن است؛ بازیجه

۲- در میان گروه و از گان زیر چند مورد غلط املایی دیده می‌شود؟
بحران عصبی- صباht و زیبایی- حسن سیرت- اسرار و پاشاری- طوع و رقبت- خاک زلیل- نهیب و صفیر- آغمحمدخان- خطوات متقارب- حطام دنیا- قضا و قدر- قانون گذاران خدمت گزار

۴) دو

۳) سه

۲) چهار

۱) پنج

۳- شاعر کدام بیت «حسین منزوی» است؟

(۱) چون نستر عشق بر رگِ روح زندن / یک قطره فروچکید و نامش دل شد

(۲) ارباب حاجتیم و زبان سوال نیست / در حضرت کریم، تمنا چه حاجت است؟

(۳) نازِ تو و نیازِ تو، شد همه دلپذیر شد، هستی ناگزیر من

(۴) به حرص از شربتی خوردم مگیر از من که بد کردم / بیابان بود و تابستان و آب سرد و استسقا

۴- ترتیب توالی ابیات به لحاظ داشتن آرایه‌های «تشبیه- کنایه- مجاز- استعاره» به ترتیب کدام است؟

(الف) کسی که خاک شود در لحد پس از صد سال / به بوی آن سر زلف تو شست برخیزد

(ب) ای دل ار راستی از زلف سیاهش طلبی / همه گویند مگر علت سوداست تو را

(ج) سحر که شاهد خاور نکاب برمه داشت / حدیث روی تو تاهید با قمر می‌کرد

(د) چون ذره می‌روند به هر گوشه عاشقان / شاید به آفتاب جهان تاب برخورند

۴) الف، ج، د، ب

۳) د، الف، ب، ج

۲) د، الف، ب، ج

۱) د، ج، الف، ب

۵- آرایه‌های کدام گزینه به درستی در بیت زیر تماماً وجود دارد؟

«بلبلم، لیک چو گل عهد بیندد با زاغ / من دگر با چه دلی لب به سخن باز کنم»

(۱) تشبیه، ایهام، جناس، ایهام تناسب

(۲) تشخیص، کنایه، ایهام تناسب

(۳) کنایه، تناقض، استعاره، مراتع انتظیر

۶- کدام بیت فائق «نقش تبعی» است؟

۱) یک مرغ گرفتار در این گلشن ویران / تنها به قفس ماند و هزاران همه رفتند

۲) کسی ندیده که یک تن دو جا شود کشته / مرا تو آفت جان صد هزار جا کشته

۳) عنديلييim آخر ای صياد خود گو، کی رواست / زاغ در باغ و زغن در گلشن و ما در قفس

۴) چو من هلاک شوم از طبیب شهر بپرس / که مرگ کشت مرا یا تو بی وفا کشته

۷- در کدام گزینه وابسته پیشین بیشتری وجود دارد؟

(۱) ساده‌ترین راه رسیدن به هدف نهایی را به آن دو نفر گفتم ولی آن‌ها همه حرف‌های مرا فراموش کردند.

(۲) ظرف چند ماه به اندازه یک سال تحصیلی به همه آن‌ها با آن ابزارهای ساده درس‌های پایه اول و دوم را یاد و آن‌ها بسیار خوشحال شدند.

(۳) در این پنج سال تلاش کردم تا دکتر عابدی را قانع کنم برای خدمت به همه همشهریان خود این همه زرق و برق را رها کند.

(۴) این هر دو یاران خوب من بهترین پزشکان استان خود می‌باشند و به همه خدمت می‌کنند.



(۴) شش

(۳) پنجم

(۲) چهار

(۱) سه

«مرا هر لفظ فریادی است کز دل می کنم بیرون / مرا هر شعر دریایی است لبریز از شراب خون / کجا شهد است این اشکی که در هر دانه لفظ است / مرا این، کاسه خون است، چنین آسان منوشیدش.»

۱۴-در منظمه زیر چند تشبیه وجود دارد؟

- (۱) سنایی - الهی نامه
 (۳) سنایی - مناجات نامه

۱۳-مولانا در خردسالی با کدام شاعر دیدار کرد و کدام کتاب را از او هدیه گرفت؟

- (۲) عطار - اسرارنامه
 (۴) عطار - منطق الطیب

۱۱-کاربرد معنایی واژه «محجوب» در کدام گزینه متفاوت است؟

- (۱) سخت محجوب است حسن آینه دار شرم باش
 (۲) دلبر مظلوم از خجلت بنسراید سخن
 (۳) هر یکی زان به حاجتی منسوب
 (۴) زخم من مجوش ای جریه هنگام وصال او
- ۱۲-در کدام گزینه غلط املایی مشهود نیست؟
- (۱) ولی کراحیت پادشاه دور افکند
 (۲) نیکمردی همچو مردان ذاکر و فانی شود
 (۳) خواهم سخنی گفت دهانم بمبنید
 (۴) سیرت راهزنان داری لیکن تو

فارسی (۲)-سوالات آشنا

از تو چشم بسته می خواهد تماشای پری
 شاهد محجوب از حسرت بنگشاید زبان
 لیک نامحرمان از آن محجوب
 که محجوب است و می سازد هلاکم انفعال او
 که دور باد دل نازینیش از اکراه
 آن که بودت بار جانی دشمن جانی شود
 کامروز هلال است ورا رازگشایی
 جز که بستان و زر و ضیعت نستانی

- ۸-مفهوم ایات کدام گزینه با عبارت زیر متناسب است؟
 «حالام با همه تمکنی که داشت به زندگی درویشانهای قناعت کرده بود، نه از بخل بلکه از آن جهت که به بیشتر از آن احتیاج نداشت.»
- الف) به یاد دوست قناعت کن، اوحدی، که دل تو / به روز وصل ندیدیم و نیست مرد وصالش
 ب) در قناعت لب خشک و مژه پُر نم نیست / عالمی هست درین گوشه که در عالم نیست
 ج) قلب من گردیده از اکسیر خرسندي طلا / چهره زرین و قصر زرنگار من یکی است
 د) هیچ از لب و چشم تو قناعت نتوان کرد / یا رب چه نهادند در این شکر و بادام
 (۱) ب، ج
 (۳) الف، ج
 (۴) ب، د

۹-مفهوم بیت «گفتی ز ناز بیش منجان مرا، برو / آن گفتنست که بیش منجانم آرزوست» از همه گزینه‌ها دریافت می‌شود به جز

- (۱) حرف تلخ آن لب میگون به خاطر بار نیست / هست شیرین تر، بود چون بود باده گلفام تلخ
 (۲) گفتم دل من از خون دریاست، گفت «آری / همچون دل تو بحری در هیچ بر نباشد»
 (۳) اندوه آن پری رو بهتر ز هر نشاطی / دشنام آن شکرلب خوش تر ز هر سلامی
 (۴) زهرم چو نوشدارو از دست یار شیرین / بر دل خوش است نوشم بی او نهی گوارد

۱۰-مفهوم بیت «فرصت بده ای روح جنون تا غزل بعد / در غیرت ما نیست که در ننگ بمیریم» با کدام بیت متناسب است؟

- (۱) دختر رز را مکن زنهار صاحب اختیار / کاین سیدرو نام مردان را به ننگ آلوده است
 (۲) خاکساری بس بود صائب مرا خاک مراد / بر در دونان ز ننگ جمهه سایی فارغ
 (۳) نه ای گر تیغ چو بین وز شجاعت جوهری داری / چرا یک ره ز خود ای بی جگر بیرون نمی آیی؟
 (۴) انتظار مرگ را تا کی نهی نام حیات؟ / در بلا تن دادن از بیم بلا اولی تر است

۱۵- کدام گزینه آرایه «حس‌آمیزی» مشهود است؟

به سودایی که دل در بنند داری
دیده زان سرو خرامان چه تواند دریافت
که تا یک دم برآسایم ز دنیا و شرو شورش
چو پسته زود شورانگیز گردی

(۱) چه شیرین است یارت ای نی قند

(۲) از لطافت نتوان رفتتن جان را دیدن

(۳) شراب تلخ می‌خواهم که مردافکن بود زورش

(۴) تو گر چون پسته رنگ‌آمیز گردی

۱۶- کدام بیت فاقد جمله وابسته است؟

جرم و خطا و عصيان از ما بود همیشه
هر ذره کو به وصفت گویا بود همیشه
بگذار تا دل من بر جا بود همیشه
اشکم میان مردم رسوا بود همیشه

(۱) لطف و عطا و احسان پیوسته از تو آید

(۲) از تنگی دهانت یک ذره گفته باشد

(۳) جای دل است کویت زان جا مران به جوش

(۴) تا شاهد جمالت مستور باشد از من

۱۷- نقش واژه‌های مشخص شده در همه ایات به جز بیت گزینه ... کاملاً درست است.

زنهار سبک می‌رو کاین بار گران داری (قید)
جرس فریاد می‌دارد که بر بندید محمل‌ها (صفت)
ایزد گننه بی‌خشند و دفع بلا کند (مسند)
در فکرت تو پنهان صد حکمت الهی (نهاد)

(۱) ترسنم گسلد مسویت از کشمکش دلها

(۲) مرا در منزل جانان چه امن عیش چون هر دم

(۳) گر می‌فروش حاجت رندان روا کند

(۴) ای در رخ تو پیدا انوار پادشاهی

۱۸- مفاهیم «رهایی ناپذیری از عشق- نصیحت ناپذیری عاشق- جاودانگی عشق» به ترتیب در کدام بیت‌ها ذکر شده است؟

سخن چه فایده گفتن، چو پند می‌ننیوشم
معاشران ز می و عارفان ز ساقی مست
یادگاری که در این گنبد دوار بماند
وین بحر را چو نیک بدیدم کران نبود
از گوشة بامی که پریدیم، پریدیم

الف) مرا مگوی که سعدی طریق عشق رها کن

ب) نگاه من به تو و دیگران به خود مشغول

ج) از صدای سخن عشق ندیدم خوش تر

د) گفتم کرانه گیرم از آشوب عشق او

ه) دل نیست کبوتر که چو برخاست نشیند

(۱) د-الف-ج

(۳) ه-الف-د

۱۹- کدام گزینه با آیه شریفه «نا عرضنا الامانة على السماوات و الأرض...» تناسب مفهومی دارد؟

تالب چشمۀ خورشید در خشان بروم
شبنم به روی گل به امانت نشسته است
هر چه آغاز ندارد نپذیرد انجام
امانتی است که روح الامین نبوده امینش

(۱) به هواداری او ذره‌صفت چرخنان

(۲) بر حسن زودسییر بهار اعتماد نیست

(۳) ماجراهی من و معشوق مرا پایان نیست

(۴) بیا که در دل تنگ من از خزینه عشقت

۲۰- کدام گزینه با مفهوم بیت «کدام دانه فرو رفت در زمین که نرست / چرا به دانه انسانت این گمان باشد» قرابت دارد؟

در بهاران دانه‌ای چون مور می‌باید کشید
مرا هرگز نسازد خاک پنهان، دانه عشقم
در بهاران بال و پر چون دانه می‌باید گشود
هر چند در هوای تو چون مرغ پر زنم

(۱) تا توانی آرمیدن در زمستان زیر خاک

(۲) پس از مرگ از زمین مرقدم مردم گیا روید

(۳) سر به جیب خاک می‌باید کشیدن در خزان

(۴) چون دانه‌ام به خاک در از رنج روزگار

١٠ دقیقه
مباحث نیمسال اول

صفحة ١ تا ٤٢

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

عربی، زبان قرآن (۲)

■ عین الأصح و الأدق في الجواب للترجمة من أو إلى العربية (٢١ - ٢٦)

٢١-«صَارَ الْمَلْعُ مِتَّيْنِ وَ شَانِينَ أَلْفَ تُوْمَانَ، رَجَاءً أَغْطَنَيْ بَعْدَ التَّخْفِيْضِ مَئَةً وَ تِسْعِينَ أَلْفًَا»:

۱) مبلغ، دویست و هشتاد هزار تومان شد؛ لطفاً بعد از تخفیف صد و نود هزار به من بدھا!

۲) مبلغ، دویست و شصت هزار تومان می‌شود؛ لطفاً پس از تخفیف صد و هفتاد هزار به من بدھا!

۳) مبلغ، دویست و شصت هزار تومان شد؛ لطفاً بعد از تخفیف صد و هفتاد هزار به من بدھید!

۴) مبلغ، دویست و هشتاد هزار تومان شد؛ لطفاً پس از تخفیف صد و نود هزار به من بدھید!

٢٢-«إِنْ تُعُودْ نَفْسَكِ بِالصَّدَقِ وَ لَا تَهَبْ مِنِ الْوَاقِعِ فَلَنْ تُواجِهِ صُعُوبَاتٍ أُخْرَى، وَ هَذَا مِنْ أَفْضَلِ الْأَعْمَالِ فِي الْحَيَاةِ!»:

۱) چنانچه خودت به راستگویی عادت کنی و از واقعیت نگریزی پس با سختی‌های دیگری در زندگی رویه‌رو نمی‌شوی و این از بهترین کارها است!

۲) هرگاه وجدانت به راستگویی عادت کند و از حقیقت فرار نکنی پس با دشواری‌های دیگری رویه‌رو نخواهی شد و این از برترین کارها در زندگی است!

۳) اگر خودت را به راستگویی عادت بدھی و از واقعیت فرار نکنی پس با سختی‌های دیگری رویه‌رو نخواهی شد و این از بهترین کارها در زندگی است!

۴) اگر خودت را به راستگویی عادت بدھی و از واقعیت‌های زندگی نگریزی پس با دشواری‌های دیگری رویه‌رو نمی‌گردی و این از برترین کارها است!

٢٣-عین الصحيح:

۱) إِخْوَانَنَا مِنْ يَسَاعِدُونَا فِي الشَّدَائِدِ! دُوَّبَادِرْ مَا كَسَانِي هَسْتَنَدَ كَهْ دَرْ سَخْتَنَاهَا بَهْ مَا كَمَكْ مِيْ كَنَنَدَ!

۲) مِنْ اِتَّخَذَ الإِنْسَانُ الْمَلَوَنَ صَدِيقًا لَهُ يَخْسِرُ! هَرَكِسْ انسَانُ رِنْگَارِنَگْ (دو رو) رَا يِكْ دُوَسْتْ بَرَایْ خُودْ بِرْگَزِيدَهْ اَسْتَ زَيَانْ دِيَدَهْ اَسْتَ!

۳) وَصَايَا الشَّهَدَاءَ كَانَ لَهَا أَثْرٌ عَظِيمٌ فِي الْمَجَمِعِ! وَصِيَتْ شَهِيدَانْ تَأْثِيرَ بِرْزَگِيْ در جَامِعَهْ دَارَنَدَ!

۴) الْمَعَلَّمَ كَانَ يَقْبِلُ التَّلَامِيدَ بِأَرْبَعَةِ شُرُوطٍ! مَعَلَّم دَانِشْ آمُوزَانْ رَا بَأْجَهَارْ شَرْطَ قَبُولْ مِيْ كَرَدَ!

٢٤-عین الصحيح:

۱) عَزَمْتُ أَنْ أَطَالِعَ عَنِ الْمَدَارِسِ الْدِيَنِيَّةِ! تَصْمِيمْ گَرْفَتَمْ دَرِبَارَهْ مَدَرِسَهْ دِينِيْ مَطَالِعَهْ كَنَمَا!

۲) إِنْ كَانَ الْمُتَفَرِّجُونَ فِي التَّلَعِبِ يُشَجِّعُ الْلَّاعِبُونَ! اَكْرَ تَمَاشِچَيَانْ دَرْ وَرَزْشَگَاهْ باشِنَدَ بازِيَكَنَانْ رَا تَشْوِيقْ مِيْ كَنَنَدَ!

۳) اَعْتَبَرَ مِنَ أَخْطَاءِ الْآخَرِينَ لِأَنَّ الْعُمَرَ لَا يَكْفِيْكَ لِتَخْتَبِرَ كُلَّ الْأَشْيَاءِ! اَزْخَطَاهَاهِيْ دِيَگَرَانْ درْ بِكِيرْ، زِيرَا عمر بَرَایْ تو كَافِيْ نِيَسْتَ تَا هَمَهْ چِيزَهَا

را آزمایش کنی!

۴) ذَهَبَنَا إِلَى غَابَةِ مَعْصَمِيِّ الْحَنَنَ وَ رَأَيْنَا هَنَاكَ آيَاتِ رَبِّنَا الْكَبَرِيِّ! هَمَرَاه دُوَسْتْ مَهْرَبَانِمْ بَهْ جَنَّگَلْ رَفَتِيمْ وَ در آن جَانَشَاهَهَايِ بِرْزَگِ پَرَورَدَگَار رَا دِيدَمِ!

٢٥-عین الخطأ:

- ١) حينما وصلنا إلى الملعب امتلاً من المُتَفَرِّجينَ الَّذِينَ يَشْجَعُونَ فَرِيقَهُمْ! زمانی که به ورزشگاه رسیدیم از تماشاگرانی که تیم خود را تشویق می‌کردند، پر شده بود!

٢) في هذا السُّوقِ أَسْعَارُ الْفُصَانِ الرَّجَالِيَّةِ أَرْخَصُ مِنِ السَّرَاوِيلِ النَّسَائِيَّةِ! در این بازار قیمت‌های پیراهن‌های مردانه ارزان‌تر از شلوارهای زنانه است!

٣) أُخْرِجَ تَلَمِيذَ مُشَاغِبَ مِنِ الصَّفَّ يَضْرُرُ زَمَانَهُ سُلُوكُهُ! دانش‌آموز اخلاقگری را که با رفتارش به هم‌کلاسی‌هایش ضرر می‌رساند، از کلاس بیرون کردند!

٤) عَلَيْنَا أَن نَشْتَرِيَ الْبِطَاقَةَ حَتَّى نَدْخُلَ الْمَلَعَبَ لِمُشَاهَدَةِ الْمُبَارَاهِ! ما باید بلیت بخریم تا برای دیدن مسابقه به ورزشگاه وارد شویم!

٢٦-مَيَّزِ التَّعْرِيبُ الصَّحِيحُ لِلْعَبَارَاتِ التَّالِيَّةِ:

١) ماشینی یافت نمی‌شود که ما را به دانشگاه برساند! لَنْ تُوجَدْ سِيَارَةٌ تَقْلُنَا إِلَى الْجَامِعَةِ!

٢) خدایا از نمازی که بالا برده نمی‌شود به تو پناه می‌آورم! اللَّهُمَّ أَعُوذُ بِكَ مِنْ صَلَةٍ لَا تَرْفَعُ!

٣) عمر درختان کهنسال گاهی به دو هزار سال می‌رسد! قَدْ يَبْلُغُ عُمُرُ أَشْجَارٍ مُعْمَرَةً الْفَيْ سَنَةً!

٤) کسی که قبل از سخن گفتن فکر می‌کند از اشتباه در امان می‌ماند! الَّذِي يُنَكِّرُ قَبْلَ الْكَلَامِ يَسْلِمُ مِنَ الْخَطَأِ!

٢٧-عین الخطأ:

١) الْهَدَفُ: إِدْخَالُ الْكُرْبَةِ فِي مَرْمِيَ الْفَرِيقِ الْآخَرِ وَ جَمْعُهُ «أَهَدَافُ»!

٢) الْسُّيَاحُ: حَصَارٌ حَوْلَ الْمَزَارِعِ يَسْتَعْمِلُهُ لِلْحَفَاظِ عَلَى الْمَحَاصِيلِ!

٣) حارس المَرْمى: لاعِبٌ يَجُوزُ لَهُ الْاسْتِفَادَةُ مِنَ الْيَدِ فِي كُرْبَةِ الْقَدْمَ!

٢٨-عین الصیح عن مراد الكلمات:

١) علينا أن لا نستهزئ بالآخرين لأنهم من الأفعال القبيحة: نسخر من ٢) التجسس و هو محاولة قبيحة للكشف أسرار الناس: مُساعدة

٣) يجب أن نجتنب عن العيبة لأنها من أكبر الذنب: نبعد ٤) رِيمًا يضل الذين أرشدتهم إلى الطريق المستقيم: ليت

٢٩-عین اسم المكان في محل المضاف إليه:

١) هذه غرفتي الكبيرة أتمتع من هدوئها بلونها البنفسجي!

٢) في مدربتنا مديرية ذكية ترجع الأمور كلها إليها!

٣) إن تاجرنا يتوقع الربح (سود) في اليوم التالي لفتح متجره!

٣٠-عین ما فيه اسم التفضيل:

١) قد جلست في آخر الصفة جنب زميلي الحميم!

٤) أهدى صديقي عيوبه إلى بعد ما أصلاح نفسه!

٣) قال المعلم: أثمر التعاون بين البلدين بنتائج مفيدة!

مباحث نیمسال اول

صفحة ۸ تا ۸۴

۱۰ دقیقه

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سوال‌های درس دین و زندگی، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

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

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

چند از ۱۰ آزمون قبل

دین و زندگی (۲)

۳۱- زمانی که انسان از سطح زندگی روزمره فراتر رود و در افق بالاتری بیندیشد، زندگی او به چه صورت ادامه می‌یابد؟

(۱) ابعاد جسمانی، روحانی، مادی و معنوی خود را همراهی می‌بیند.

۲) خود را با نیازهای مهمتر و برتر رو به رو می‌بیند.

(۳) با سرمایه‌های ویژه‌ای که برآمده از نیازهای برتر است، مواجه می‌شود.

۴) سعادت دنیا و آخرت شضمین و قرین راه درست زندگی می‌شود.

۳۲- حکم روزه گرفتن در ماه مبارک رمضان بر شخصی که روزه برای او ضرر دارد، چیست و این حکم شرعی مبین کدام موضوع است؟

(۱) روزه بر او حرام است- پویایی و روزآمد بودن اسلام

۲) می‌تواند روزه بگیرد یا نگیرد- پویایی و روزآمد بودن اسلام

۳) روزه بر او حرام است- توجه به نیازهای متغیر

۴) می‌تواند روزه بگیرد یا نگیرد- توجه به نیازهای متغیر

۳۳- کدام مفهوم از تدبیر در آیه شریفه «و من یبتغ غیر الاسلام دینا فلن یقبل منه ...» مستفاد می‌گردد؟

(۱) عدم پذیرش اعمال انسان متبوع انتخاب دینی غیر از اسلام است.

(۲) راه رهایی از زیان فraigیر بشری، انتخاب اسلام به عنوان روش زندگی است.

(۳) زیان دنیوی و اخروی شامل کسانی می‌شود که تعالیم اسلام را نپذیرند.

(۴) اسلام آوردن، شرط اصلی پذیرش اعمال و خروج از زیانکاری است.

۳۴- سخن امام باقر (ع) که فرمودند: «خداؤند آنچه را که امت تا روز قیامت به آن احتیاج دارد ...» مربوط به کدام یک از جنبه‌های اعجازی قرآن است و معجزه آخرین رسول الهی برای مردمان آینده باید چگونه باشد؟

(۱) جامعیت و همه جانبه بودن- آن را دارای اعجاز لفظی بیابند.

۲) تأثیرناپذیری از عقاید دوران جاهلیت- آن را دارای اعجاز لفظی بیابند.

(۳) جامعیت و همه جانبه بودن- معجزه بودن آن را تأیید کنند.

(۴) تأثیرناپذیری از عقاید دوران جاهلیت- معجزه بودن آن را تأیید کنند

۳۵- بهترتیب «اثبات عجز و ناتوانی» و «اثبات نهایت عجز» مطابق با کدام یک از موارد است؟

(۱) آوردن کتابی مانند قرآن کریم- آوردن ده سوره از قرآن کریم

(۲) آوردن ده سوره از قرآن کریم- آوردن آیه‌ای مشابه آیات قرآن کریم

(۳) آوردن ده سوره از قرآن کریم- آوردن یک سوره مانند سوره‌های قرآن کریم

(۴) آوردن سوره‌ای از قرآن کریم- آوردن آیه‌ای مشابه آیات قرآن کریم

۳۶- در صورتی که عصمت بهترتیب در هر یک از مسئولیت‌های سه‌گانه پیامبران جایگاهی نداشت، می‌توانستیم انتظار چه پیامدهایی را داشته باشیم؟

- دریافت وحی و ابلاغ آن - اجرای احکام الهی - تعلیم و تبیین دین و وحی الهی

(۱) از بین رفتن اعتماد مردم- سرمشگر فتن مردم و گمراهی آنان- انحراف در تعالیم الهی

(۲) نرسیدن صحیح دین الهی به مردم- سرمشگر فتن مردم و گمراهی آنان- سلب عصمت از انبیا

(۳) سلب امکان هدایت از مردم- انجام اعمال مختلف فرامین الهی- امکان انحراف در تعالیم الهی

(۴) الگوگری نادرست مردم- انجام اعمال مختلف فرامین الهی- سلب اعتماد از مردم

- پیامد قدردانی از پیامبر و چگونگی این قدردانی در کدام گزینه آمده است؟

(۱) اختلاف میان مسلمانان و تجزیه شدن کشورهای اسلامی- با تأسی به فرامین ایشان و پیروی از اهل بیت راه صحیح را انتخاب کنیم.

(۲) آلودگی به گناه و خروج از مسیر الهی- با تأسی به فرامین ایشان و پیروی از اهل بیت راه صحیح را انتخاب کنیم.

(۳) آلودگی به گناه و خروج از مسیر الهی- با اتحاد و همدلی نگذاریم دشمنان اسلام رحمات ایشان را بی‌اثر کنند.

(۴) اختلاف میان مسلمانان و تجزیه شدن کشورهای اسلامی- با اتحاد و همدلی نگذاریم دشمنان اسلام رحمات ایشان را بی‌اثر کنند.

۳۸- مطابق سویین آیه سوره مبارکه شعراء، جان پیامبر گرامی اسلام به چه دلیل در مخاطره قرار گرفته بود و ایشان از نگاه جانشین خود چگونه توصیف شده‌اند؟

(۲) «آلَّا يَكُونُوا مُؤْمِنِينَ»- «او بر هدایت شما حریص است.»

(۱) «عَلَّا يَكُونُوا مُؤْمِنِينَ»- «پیامبر (ص) یک طبیب سیار بود.»

(۴) «عَلَّا يَكُونُوا مُؤْمِنِينَ»- «پیامبر (ص) یک طبیب سیار بود.»

(۳) «عَلَّا يَكُونُوا مُؤْمِنِينَ»- «او بر هدایت شما حریص است.»

۳۹- به پیشنهاد چه شخصی، نخستین امام شیعیان، «علی» نام گرفت و پیامبر (ص) در روز اول بعثت به ایشان چه عنوانی داد؟

(۱) حضرت ابوطالب (ع)- وصی (۲) حضرت خدا (ص)- وزیر (۳) حضرت ابوطالب (ع)- وزیر (۴) رسول خدا (ص)- وصی

۴۰- حضرت موسی (ع) از خداوند خواستار شراکت با برادرش در چه امری شده بود و بنابر حدیث منزلت، تفاوت امیرالمؤمنین علی (ع) با

(۲) بازرگانی و تجارت- عصمت امام

(۴) بازرگانی و تجارت- ختم نبوت

(۱) هدایت کردن مردم- عصمت امام

(۳) هدایت کردن مردم- ختم نبوت

زبان انگلیسی (۲)

دقيقة ۱۰
مباحث نیمسال اول
صفحة ۱۵ تا ۶۰

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال

طفاً قبل از شروع باسخ‌گوئی به سوال‌های درس زبان انگلیسی، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سوال به چند سوال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

--	--

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.

All the students in his class like the science teacher because ... homework on the weekend.

- always he gives only a little to them gives to them only little always
he always gives them only a little he gives to them always only little

I want to go shopping and buy ... because we are going to invite some of our friends tonight.

- two bags of rices three kilos of meat
two slice of melon four loafs of bread

Recent research has found that children with hearing problems ... receive any education in developing countries.

- really 2) sadly 3) rarely 4) actually

After a long day of shopping and touring, there is no better place to rest in than a/an ... and quiet room with a soft bed.

- 1) balanced 2) healthy 3) effective 4) calm

5- Scientists are trying to understand the main reason why the side effects of COVID-19 vaccines may greatly ... from person to person.

- vary 2) imagine 3) exchange 4) compare

6- The ... and exercises in this book cover all the points that are really important for advanced students.

- patterns periods costs 4) explanations

PART B: Reading Comprehension

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

The Korean language, also a member of the Altaic language family, is spoken by about 77 million people. There are some differences between the North Korean and South Korean languages. Some Korean words come from Chinese. These words are written in Chinese characters, Kanji. But unlike Japanese, words of Korean origin are never written in Kanji. During the 15th century, a local phonetic script called En-mun (today known as Hangul) was invented. It was not based on Chinese models like the Japanese script, but on Sanskrit, the phonetic alphabet of ancient India.

For a long time, the script was used only by the common people. The royal court and most important writers continued to use Chinese characters until the late 19th century. Today, however, Hangul is used by everyone in North Korea. In the South, the use of borrowed Chinese characters as well as Hangul is discouraged but nevertheless still accepted. When the Japanese took over control of Korea in 1910, they ended the use and teaching of Korean. But after the end of world war II, Hangul was revived, although Chinese writing is still taught in schools in South Korea.

7- According to the passage, the Korean words which come from Chinese are written in ...

- Hangul Sanskrit Kanji 4) Japanese alphabets

8- According to the passage, which sentence is NOT true?

- Hangul is a Korean phonetic script.
Hangul was based on Chinese models.
Japanese script was based on Chinese models.

Hangul was based on the phonetic alphabet of ancient India

9- Before the late 19th century, En-mun was popular among ...

- important writer the royal court
Chinese people 4) the common people

50- The underlined word “revived” in paragraph 2 is closest in meaning to ...

- come back into existence improve an ability
develop a relationship increase an amount

زمین‌شناسی

۱۰ دقیقه
آفرینش کیهان و توکین زمین
/ منابع معدنی و ذخایر
اُرُزی، زیربنای تمدن و توسعه
/ منابع آب و خاک
صفحه‌های ۹ تا ۵۸

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؟

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

۵۱- کدام عبارت در مورد حرکت اجرام در فضا به درستی بیان شده است؟

(۱) بر اساس نظریه کپلر، سرعت گردش یک سیاره به دور خورشید ثابت است.

(۲) بر اساس نظریه کپلر، زمین در اول سمتان از خورشید دورتر و در اول تابستان به آن نزدیکتر است.

(۳) در نظریه زمین مرکزی، ۷ جرم آسمانی به دور زمین می‌گردند.

(۴) در نظریه زمین مرکزی، حرکت روزانه خورشید نتیجه چرخش خورشید به دور محور خود است.

۵۲- اختلاف مدت شب و روز، در کدام یک از مدارهای زیر بیشتر است؟

(۱) استوا

(۲) رأس السرطان

(۳) رأس الجدی

(۴) قطب شمال

۵۳- در کدام زمان، سنگ‌های کره زمین شروع به دگرگون شدن گردیدند؟

(۱) پس از تشکیل سنگ‌کره

(۳) جدا شدن ورقه‌های سنگ‌کره از هم

۵۴- منشأ و شرایط تشکیل پگماتیتها، به ترتیب کدام یک است؟

(۱) ماجمایی، گرمای بالای شیب زمین گرمایی

(۳) ماجمایی، فراوانی آب و مواد فرآر

۵۵- کدام گزینه، دلیل قابل قبولی در توجیه فرایند ترسیم شده، است؟

(۱) اختلاف چگالی

(۲) مهاجرت ثانویه نفت

(۳) برخورد با پوش‌سنگ

(۴) نفوذ پذیری لایه‌های رسوبی



۵۶- کائنسنگ کدام عنصر، از دو منشأ ماجمایی و رسوبی تشکیل می‌شود؟

(۱) طلا

(۲) پلاتین

(۳) نیکل

(۴) کروم

۵۷- در کدام حالت، غلظت نمک‌های حل شده در آب‌های زیرزمینی نسبت به بقیه موارد، بیشتر است؟

(۱) سرعت نفوذ آب کم، دمای آب کم، مسافت طی شده زیاد، جنس سنگ‌ها از نوع تبخیری

(۲) سرعت نفوذ آب زیاد، دمای آب کم، مسافت طی شده کم، جنس سنگ‌ها از نوع کربناتی

(۳) دمای آب زیاد، سرعت نفوذ آب کم، جنس سنگ‌ها از نوع تبخیری، مسافت طی شده زیاد

(۴) مسافت طی شده زیاد، سرعت نفوذ آب زیاد، دمای آب زیاد، جنس سنگ‌ها از نوع آذرین و دگرگونی

۵۸- اطلاعات مربوط به کدام مورد، در علم رسوب‌شناسی جمع‌آوری نمی‌شود؟

(۱) انتقال مواد حاصل از فرسایش کوه‌ها به حوضه رسوبی

(۳) فرایند تبدیل رسوبات به سنگ‌های رسوبی

۵۹- نفوذ آب به آبخوان، پیامد کدام نوع بارندگی می‌باشد؟

(۱) آرام و طولانی

(۲) آرام و کوتاه

۶۰- کدام گزینه به تفاوت بین افق‌های A و B خاک اشاره دارد؟

(۱) دارا بودن اجزای ریزتر از افق C

(۳) وجود ذرات رس و ماسه

(۲) عدم مجاورت با سنگ بستر

(۴) رشد ریشه گیاهان و داشتن گیاخاک فراوان

۳۰ دققه

ریاضی (۲)

ریاضی (۲)
 هندسه تحلیلی و جبر /
 هندسه / تابع / مثبات
 (واحدهای اندازه‌گیری زاویه
 تا پایان درس اول)
 (صفحه‌های ۱ تا ۷۶)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال

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

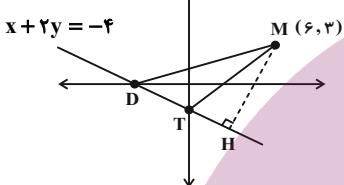
هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز	چند از ۱۰ آزمون قبل
--------------------------------------	---------------------

۶۱- در مثلث ABC، رأس A روی نیمساز ربع دوم بوده و B(۲, -۴) و C(-۱, ۲) می‌باشد. اگر اندازه ارتفاع AH = $\sqrt{5}$ باشد، آن‌گاه اندازه ضلع AC کدام است؟

۵ $\sqrt{2}$ (۴)۳ $\sqrt{2}$ (۳)

۵ (۲)

۳ (۱)



۶۲- در شکل زیر اندازه مساحت DMT چقدر است؟

۱۶ (۱)

۳۲ (۲)

۴ (۳)

۱۸ (۴)

۶۳- اگر α و β ریشه‌های معادله $= 0 = -1 - 2x - 4x^2 - 4x^3$ باشند، به ازای کدام مقدار m ریشه‌های معادله $= 0 = 4x^2 - 8x + m$ به صورت $\{\alpha + 3\beta, 3\alpha + \beta\}$ است؟

-۲ (۴)

۲ (۳)

-۱ (۲)

۱ (۱)

۶۴- نمودار سهمی به معادله $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ از نقاط (۱, ۱)، (۲, ۲)، (۳, ۴) و (۴, -۱) می‌گذرد. نمودار این تابع از کدام یک از نقاط زیر عبور می‌کند؟

۴, -۳ (۴)

۴ (۳)

(۱) -۱

۱ (۱)

۶۵- صحافی یک کتاب را کارگر اول ۶ دقیقه زودتر از کارگر دوم انجام می‌دهد. اگر در مدت ۷ ساعت، کارگر دوم ۸ کتاب کمتر از کارگر اول صحافی کند، کارگر دوم چند کتاب صحافی کرده است؟

۲۸ (۴)

۳۶ (۳)

۲۰ (۲)

۱۲ (۱)

۶۶- معادله $= 0 = \sqrt{x^3 - x^2} + \sqrt{x^3 - 3x^2 + 2x}$ دارای چند جواب حقیقی است؟

۳ (۴)

۲ (۳)

۱ (۲)

۰ (۱)

۶۷- اگر فاصله دو نقطه A و B از هم ۸ سانتی‌متر باشد، چند نقطه در صفحه وجود دارد که از نقطه B، ۵ سانتی‌متر و از عمودمنصف AB، یک سانتی‌متر فاصله داشته باشد؟

۱ (۴)

۴ (۳)

۳ (۲)

۲ (۱)

۶۸- اگر $\frac{c}{a+b} = \frac{a}{b+c} = \frac{b}{a+c} = k$ باشد، مجموع مقادیر ممکن برای k چقدر است؟

-۱ (۴)

۱ (۳)

 $-\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{1}{2}$ (۱)

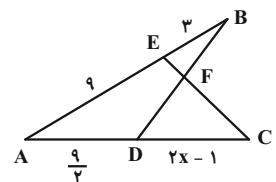
۶۹- فرض کنید ABC مثلثی باشد که $AB = 4$ ، $AC = 6$ و $BC = 7$ باشد. از رأس C خطی به موازات میانه AM رسم می‌کنیم تا امتداد AB را در نقطه D قطع کند. اندازه BD کدام است؟

۱۱ (۴)

۸ (۳)

۱۰ (۲)

۱۳ (۱)



-۷۰- در شکل زیر، اگر زاویه B با زاویه C برابر باشد، مقدار x کدام است؟

$$\frac{17}{4} \quad (1)$$

$$\frac{19}{4} \quad (2)$$

$$\frac{15}{4} \quad (3)$$

$$\frac{41}{4} \quad (4)$$

-۷۱- در مثلث قائم الزاویه ABC با زاویه AH ارتفاع وارد بر وتر BC باشد، مساحت مثلث ABH چند برابر مساحت مثلث ABC است؟

$$0/1 \quad (4)$$

$$0/2 \quad (3)$$

$$0/3 \quad (2)$$

$$0/4 \quad (1)$$

-۷۲- اگر دامنه تابع $f(x) = \frac{x+1}{2x^2 - ax + b}$ باشد، $(a, b) \in \mathbb{R} - \{(0, 0)\}$ کدام است؟

$$0/11 \quad (4)$$

$$0/12 \quad (3)$$

$$0/14 \quad (2)$$

$$(1) \text{ صفر}$$

$$\emptyset \quad (4)$$

$$[4, 5] \quad (3)$$

$$[2, 3] \quad (2)$$

$$[3, 4] \quad (1)$$

-۷۳- جواب معادله $[x+3]+3[x]=19$ کدام است؟

$$1/1 \quad (4)$$

$$1/2 \quad (3)$$

$$1/4 \quad (2)$$

$$(1) \text{ سه}$$

$$\frac{13}{5} \quad (4)$$

$$\frac{14}{5} \quad (3)$$

$$3/2 \quad (2)$$

$$\frac{16}{5} \quad (1)$$

-۷۴- اگر $\{1, 2, 4, 5\}$ باشد، آن‌گاه دامنه $f(x) = f(x) + f^{-1}(x)$ چند عضو دارد؟

$$1/4 \quad (4)$$

$$1/3 \quad (3)$$

$$1/2 \quad (2)$$

$$(1) \text{ دو}$$

-۷۵- تابع f با ضابطه $f(x) = x - \frac{1}{x}$ در دامنه $(-\infty, 0)$ نیمساز ناحیه چهارم را با کدام طول قطع می‌کند؟

$$2/4 \quad (4)$$

$$\frac{3}{2} \quad (3)$$

$$1/2 \quad (2)$$

$$\frac{3}{4} \quad (1)$$

-۷۶- اگر $\frac{f}{g}$ دامنه تابع $g(x) = x^2 - 25$ و $f(x) = \sqrt{x+5}$ کدام است؟

$$-5, +\infty) - \{5\} \quad (4)$$

$$[-5, +\infty) - \{5\} \quad (3)$$

$$-5, 5) \quad (2)$$

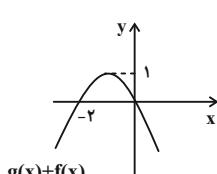
$$[-5, +\infty) \quad (1)$$

$$-5, 5) \quad (4)$$

$$y = g + f \quad (3)$$

$$y = g + f^{-1} \quad (2)$$

$$1/1 \quad (1)$$



-۷۹- در دایره‌ای به مساحت 9π ، طول کمان رویه‌رو به زاویه مرکزی 50° درجه کدام است؟

$$\frac{5\pi}{12} \quad (4)$$

$$\frac{5\pi}{9} \quad (3)$$

$$\frac{5\pi}{18} \quad (2)$$

$$\frac{5\pi}{6} \quad (1)$$

-۸۰- مجموع دو زاویه $\frac{2\pi}{3}$ رادیان و متتم زاویه بزرگ‌تر $\frac{1}{4}$ زاویه کوچک‌تر است. اختلاف دو زاویه چند درجه است؟

$$50^\circ \quad (4)$$

$$40^\circ \quad (3)$$

$$30^\circ \quad (2)$$

$$20^\circ \quad (1)$$

۲۰ دقیقه

زیست‌شناسی (۲)

زیست‌شناسی (۲)

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

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

۸۱- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی، کامل می‌کند؟

«گویچه سفید خونی اولیه با سیتوپلاسم بدون دانه که به یاخته‌های بخش پیوند شده حمله می‌کند.....»

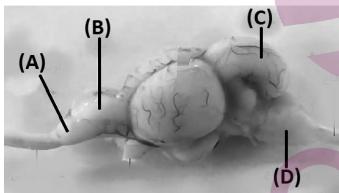
- (۱) به دنبال تکثیر شدن، یاخته‌ای تولید می‌کند که توانایی ترشح پروتئین دفاعی اینترفرون نوع یک را دارد.
 (۲) یاخته‌ای را پدید می‌آورد که همانند لنفوسيت مؤثر در دفاع غیراختصاصی، باعث مرگ برنامه‌بازی شده یاخته می‌شود.
 (۳) یاخته‌ای را تولید می‌کند که در برخوردهای بعدی با آنتی ژن خاص نسبت به اولین برخورد، تعداد بیشتری یاخته خاطره تولید می‌کند.
 (۴) همانند هر گویچه سفید خون که دارای گیرنده آنتی ژنی مشابه با پادتن‌ها است، محل تولید اولیه و بالغ شدن، یکسانی دارد.

۸۲- چند مورد، وجه مشترک پروتئین‌های مکمل و پادتن‌ها محسوب می‌شود؟

- (الف) علاوه بر اتصال به غشاء میکروب، می‌توانند بر فعالیت یاخته‌های سالم بدن اثر بگذارند.
 (ب) پس از ترشح، می‌توانند همراه مایعات بین یاخته‌ای، خون و لنف به گردش در آیند.
 (ج) توسط شبکه آندوبلاسمی زیر تولید شده و در خطوط دفاعی بدن شرکت می‌کنند.
 (د) تنها پس از ترشح به محیط داخلی بدن، به صورت فعال در می‌آیند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۸۳- با توجه به شکل زیر که نشان‌دهنده مغز نوعی جانور با گردش خون ساده است، بخش معادل بخشی از مغز گوسفند است که در حین تشریح از سطح



(۱) A- پشتی، در مقایسه با سطح شکمی مغز به میزان بیشتری قابل مشاهده است.

(۲) C- شکمی، نزدیکترین فاصله را در میان بخش‌های اصلی مغز تا کیاسی‌های بینایی دارد.

(۳) D- شکمی، نسبت به سطح پشتی مغز، مساحت تقریباً یکسانی از آن را می‌توان دید.

(۴) B- پشتی، بعد از برداشتن منفذ از شیار بین دو نیمکره‌ان، رابط پینه‌ای دیده می‌شود.

۸۴- چند مورد، جمله زیر را به طور نادرست تکمیل می‌کند؟

در بدن انسان سالم و بالغ، یاخته‌های یافت می‌شوند که دارای رشته‌های سیتوپلاسمی آکسون و دندانهای می‌باشند. این یاخته‌ها، فقط.....

(الف) دارای گیرنده‌های پروتئینی برای مولکول‌های ناقل عصبی ناقل عصبی می‌باشند.

(ب) تحت تأثیر رشته‌های عصبی سپاتیک و پارامپانیک، ترشح غدد را تحريك می‌کنند.

(ج) توانایی تولید یک نوع پیک شیمیابی خاص را توسط اندامک‌های درون جسم یاخته ای دارند.

(د) توانایی عبور یون‌های سدیم و پتانسیم از عرض غشای یاخته را جهت حفظ هم ایستایی خود دارند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۸۵- در لحظه‌ای از پتانسیل عمل که غلظت یون سدیم درون یک نقطه خاص از نورون بدون میلین حدوداً به بیشترین مقدار خود می‌رسد، ممکن است

(۱) خروج یون‌های پتانسیم از طریق دو نوع کانال پروتئینی مشاهده شود.

(۲) در نقطه مجاور شروع ورود سدیم از طریق کانال‌های دریچه‌دار مشاهده شود.

(۳) اختلاف پتانسیل الکتریکی بین دو سوی غشای یاخته عصبی به صفر بررسد.

(۴) فعالیت پمپ سدیم - پتانسیم جهت تغییر غلظت یون‌ها، به حد اکثر مقدار خود بررسد.

۸۶- با توجه به کتاب زیست شناسی ۲، نوعی گیرنده حس پیکری که توانایی تغییر فعالیت بالاترین مرکز عصبی در ساختار ساقه مغز را دارد، اجد کدام مشخصه است؟

(۱) برخلاف نوعی گیرنده حساس به افزایش غلظت لاکتیک است در ماهیچه‌ها، در پاسخ به محركی باشد تابت، می‌تواند پس از مدتی سازش پیدا کند.

(۲) همانند گیرنده‌های حساس به کاهش میزان اکسیژن خون، می‌تواند در دیواره برخی از رگ‌های دستگاه گردش مواد وجود داشته باشد.

(۳) برخلاف گیرنده‌های تحریک شونده در آسیب بافتی، می‌تواند در بی فعالیت زیاد بافت ماهیچه‌ای اسکلتی، تحریک شود.

(۴) همانند گیرنده‌های حسی موجود در نواحی لب و نوک انگشتان، پوششی از جنس بافت پیوندی دارد.

۸۷- کدام گزینه جمله زیر را در ارتباط با چشم انسان به درستی کامل می‌کند؟

«به طور معمول، هنگامی که ماهیچه‌های عنیبه به دنبال تحریک اعصاب منقبض می‌شوند و ماهیچه‌های مُذکانی در حال هستند،»

(۱) سمتاًتیک- انقباض- شل شدن تارهای آویزی همانند گشاد شدن سوراخ مردمک، در عمل تطبیق نقش مهمی دارد.

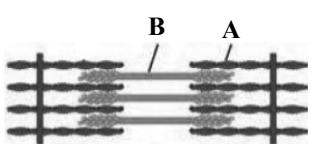
(۲) پاراسمپاتیک- انقباض- فشار وارد بر ماده ژله‌ای زجاجه از طرف بخش شفاف مرتبط با مایع زلایه کاهش می‌یابد.

(۳) سمتاًتیک- استراحت- یاخته گیرنده نوری که در لکه زرد فراوان تر است، بیشتر از گیرنده نوری دیگر تحریک می‌شود.

(۴) پاراسمپاتیک- استراحت- گیرنده نوری با ماده حساس به نور کمتر، منجر به ایجاد پتانسیل عمل در یاخته بعد از خود می‌شود.

۸۸- کدام موارد با توجه به شکل زیر، نادرست است؟

(الف) با اتصال پروتئین‌های A به B و تغییر شکل سر پروتئین A، خطوط Z سارکومر به هم نزدیک می‌شوند.



(ب) سرهای پروتئین‌های سازنده رشته B در دو انتهای نوار تیره سارکومر دیده می‌شوند و رشته‌های هر مولکول آن در هم پیچیده‌اند.

(ج) در زمان انقباض ماهیچه، پل‌های اتصالی بین A و B صدها مرتبه در ثانیه به هم متصل و از هم جدا می‌شوند و خطوط Z به سمت هم کشیده می‌شوند.

(د) در عمل انقباض، حین افزایش طول پروتئین‌های A، پروتئین‌های B به خطوط Z سارکومر نزدیک می‌شوند.

(۱) «الف» و «ج» (۲) «ب» و «ج» (۳) «ب» و «د» (۴) «ب» و «د»

۸۹- کدام گزینه به طور معمول، در مورد هر یک از اجزای کروی شکل که در یکی از رشته‌های موجود در واحدهای تکراری تارچه یک ماهیچه اسکلتی بافت می‌شوند، صحیح است؟

(۱) تنها در بخشی از مدت زمان انقباض ماهیچه، در نوار تیره یافت می‌شوند.

(۲) در هنگام انقباض ماهیچه، فاصله خود را با خطوط Z یک سارکومر حفظ می‌کنند.

(۳) تعداد اجزای کروی شکل رشته‌های نازک تر سارکومر، در زمان انقباض تغییر نمی‌کند.

(۴) از دو سمت خود، به پروتئین‌های متشکل از دو زنجیره متصل می‌شوند.

۹۰- در ساختار تنہ استخوان ران، در سطح پخشی قرار دارد که

(۱) خارجی بافت استخوانی فشرده - از طریق رشته‌های محکم و سفید رنگ به یاخته‌های استخوانی بافت فشرده متصل است.

(۲) داخلی بافت استخوانی فشرده - برای ترشحات درون ریز اندامی از دستگاه گوارش و دارای شبکه مویرگی، در همه استخوان‌ها گیرنده دارد.

(۳) داخلی بافت استخوانی اسفنجی - رگ‌های داخل آن از طریق بخش‌های عرضی و مورب بین تیغه‌های استخوانی، به یکدیگر وصل هستند.

(۴) خارجی مجرای مرکزی - بین حفرات آن، یاخته‌های انگشتی مانند قرار گرفته است و دارای دوایر متعددالمرکز یاخته‌های استخوانی می‌باشد.

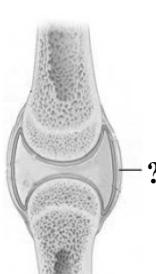
۹۱- کدام یک از عبارت زیر در ارتباط با پخش مشخص شده، صحیح است؟

(۱) برخلاف ساختاری که یاخته‌های بیواره جبابک را به هم متصل نگه می‌دارد، دارای یاخته‌های دوکی شکل است.

(۲) برخلاف ساختاری که بیرونی ترین لایه دیواره قلب را تشکیل می‌دهد، دارای رشته‌های کلژن فراوان است.

(۳) همانند ساختاری که یاخته‌های مزکدار دیواره نای را پشتیبانی می‌کند، دارای ماده زمینه‌ای اندکی است.

(۴) همانند ساختار دربرگیرنده کلیه ها، نسبت به سایر بافت‌های پیوندی، یاخته‌ها و رشته‌های کلژن بیشتری دارد.



۹۲- در ارتباط با هورمون‌هایی که از اندامی موازی با معده و در زیر آن ترشح می‌شوند، کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

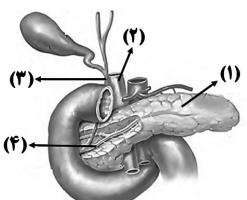
« نوعی هورمون که در پاسخ به گلوکز خوناب ترشح می‌شود،»

(۱) افزایش - ممکن است در یک فرد ۵۰ ساله سبب بروز پاسخ مناسب از جانب گیرنده‌های خود نشود.

(۲) افزایش - ممکن است به دنبال بروز نوعی بیماری خود اینمنی به میزان کمتری به خون ترشح شود.

(۳) کاهش - می‌تواند از مقدار ذخیره نوعی پلی ساکارید در بزرگ‌ترین غده درون ریز اصلی بدن بکاهد.

(۴) کاهش - تحت تاثیر بخش همیشه فعل دستگاه عصبی محیطی وارد جریان خون می‌شود.



۹۳- با توجه به شکل مقابل، کدام مورد یا موارد نادرست است؟

- (الف) در جزایر موجود در بخش (۱)، یاخته های پوششی توسط پوششی از جنس بافت پیوندی احاطه شده است.
- (ب) بخش شماره (۲)، خون حاوی کربن دی اکسید زیاد را مستقیماً به یکی از حفرات بالای قلب انسان منتقل می کند.
- (ج) بخش شماره (۳)، ترشحات اندامی را به روده وارد می کند که تحت اثر هورمون T_4 ، گلیکوژن ذخیره ای خود را تجهیز می کند.

- (د) بخش شماره (۴)، دارای ترشحات یاخته های پوششی پانکراس است که با فعالیت خود بر میزان قند خون تأثیرگذار هستند.

۴) فقط «ب»

۳) «ب» و «د»

۲) «الف» و «د»

۱) «الف» و «ج»

۹۴- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر، مناسب است؟

«افزایش ترشح هورمون های تیروئیدی باعث کاهش و افزایش می شود.»

- (۱) فاصله بین دو قله R در نوار قلب- تولید CO_2 در یاخته ها

- (۲) فرایند آبکافت (هیدرولیز) در یاخته های کبدی- تولید انرژی در ماهیچه ها

- (۳) فعالیت آنزیم آنیدراز کربنیک- فعالیت پمپ سدیم- پتاسیم نورون ها

۴) میزان شخص توده بدنی - جلوگیری از جدا شدن کلسیم استخوان ها

۹۵- در مرد ۳۰ ساله، هر نوع پیک شبیه ای دوربرد غیر جنسی که بر روی یاخته های استخوانی گیرنده دارد و، می تواند

- (۱) خارج از حفره شکمی وارد خون می شود- تحت تنظیم گروهی از هورمون های هیپوتالاموس قرار گیرد.

- (۲) بالاتر از ابتدای بخش هادی دستگاه تنفس تولید می شود- در رشد طولی استخوان ران نقش مهمی داشته باشد.

- (۳) پایین تر از انداز کیسه ای شکل لوله گوارش ترشح می شود- در زمان تنش های طولانی مدت افزایش پیدا کند.

- (۴) هنگام کاهش سطح جذب لوله گوارش افزایش پیدا می کند- باعث بیشتر شدن تعداد حفرات بخش اسفنجی استخوان ها شود.

۹۶- در مرگ برنامه ریزی شده توسط یک یاخته کشنده طبیعی، کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

..... یاخته هدف، بلافصله رخ می دهد.»

- (۱) اتصال لنفوسيت به- قبل از بروز رانی پروفورین و آنزیم از ریز کیسه های متفاوت از هم

- (۲) ورود همه محتویات ریز کیسه ها به- بعد از مصرف مولکول ATP توسط مولکول

- (۳) اتصال گیرنده آنتی زنی لنفوسيت به- قبل از ادغام غشای ریز کیسه حاوی آنزیم با غشای لنفوسيت

- (۴) شروع فعالیت پروفورین موجود در ریز کیسه ها علیه- بعد از تجزیه شکل رایج انرژی بر بروز رانی ریز کیسه ها

۹۷- در رابطه با همه یاخته هایی از دستگاه ایمنی یک فرد بالغ که در بخش هایی از بدن که با محیط بیرون در ارتباط اند به فراوانی یافته می شوند، کدام مورد یا موارد صحیح است؟

- (الف) با خون فرد، فاقد هرگونه ارتباط خواهند بود.

- (ب) در افزایش فعالیت گوییچه های سفید نقش دارند.

- (ج) در پاکسازی بافت ها از یاخته های مرده بدن، نقش دارند.

- (د) قسمت هایی از میکروب وارد شده به بدن را در سطح خود قرار می دهند.

(۱) فقط «ب»

۲) فقط «ج»

۳) «الف» و «ب»

۴) «ج» و «د»

۹۸- به دنبال ترشح ایترفرون نوع ۲، گروهی از یاخته های ایمنی فعل می شوند. کدام گزینه درباره این یاخته ها به نادرستی بیان شده است؟

- (۱) همانند یاخته ای که می تواند در فعل کردن یاخته های ایمنی مستقر در نوعی گره لنفي مؤثر باشد، درون اندام پوست انسان یافته می شوند.

- (۲) همانند یاخته موثر در هدایت پیشرانه های سفید به موضع آسیب، توانایی ادغام محتویات چندین کافنده تن با محتویات ریز کیسه ها را دارند.

- (۳) برخلاف یاخته سازنده پروفورین در دومین خط دفاعی، می توانند یاخته هدف خود را به صورت کیسه های غشادار کوچک بیگانه خواری کنند.

- (۴) برخلاف یاخته ای که در پاسخ به مواد حساسیت زاده های حاوی هیارین ترشح می کند، نمی توانند نوعی ماده موثر بر تغییر قطر نوعی سرخگ تولید کنند.

۹۹- کدام گزینه درباره نوعی پروتئین دفاعی که در ساخت سرم به کار می رود، به درستی بیان شده است؟

- (۱) برخلاف پروفورین ترشح شده از لنفوسيت های T کشنده، می تواند مستقیماً بر ویروس ها اثر بگذارد.

- (۲) هر یک از این مولکول های پروتئینی، فقط توانایی اتصال به یک یاخته بیماری زا را دارند.

- (۳) نوعی از لنفوسيت ها پس از برخورد با میکروب، بلافصله این پروتئین را ترشح می کند.

- (۴) با کمک یکدیگر موجب تشکیل ساختار های حلقه مانند در خون می شوند.

۱۰۰- گروهی از پروتئین های دفاعی باعث ایجاد منفذ در غشای یاخته های بیگانه می شوند. کدام گزینه در ارتباط با عواملی که سبب فعال شدن این پروتئین ها می شوند، صحیح است؟

- (۱) نوعی پروتئین سطحی هستند که با قرار گرفتن در عرض یک لایه غشای یاخته، باعث نابودی یاخته بیگانه می شوند.

- (۲) نوعی پروتئین محلول در خوناب هستند که به طور حتم هسته یاخته های ترشح کننده آن در مرکز یاخته قرار دارد.

- (۳) تنها در سومین خط دفاعی بدنه حضور دارند و توانایی اتصال به دو پادگان نامحلول را به طور همزمان دارند.

- (۴) گروهی از آن ها می توانند تحت تأثیر فعالیت پروتئین های تولید شده از یاخته های فاقد قدرت تقسیم به یکدیگر متصل شوند.

۳۰ دقیقه

فیزیک (۲)

- الکتریسیته ساکن
جریان الکتریکی (از
ابتدای فصل تا پایان نیروی
محرکه الکتریکی و مدارها)
(صفحه‌های ۱ تا ۵۳)

فیزیک (۲)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال

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

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

۱۰۱ - اگر به جسم رسانایی 10^{14} A/m^2 الکترون بدهیم، اندازه بار آن 75 eV درصد کاهش می‌یابد و علامت بار آن عوض می‌شود. بار نهایی جسم چند میکروکولن است؟

$$e = 1/6 \times 10^{-19} \text{ C}$$

- ۱۸ (۴) -۴/۸ (۳) ۱۸ (۲) ۴/۸ (۱)

۱۰۲ - دو بار الکتریکی نقطه‌ای q_1 و q_2 در فاصله r از یکدیگر قرار دارند و یکدیگر را جذب می‌کنند. اگر 20% درصد از بار با اندازه بزرگ‌تر را به بار کوچک‌تر منتقل کنیم و فاصله بین دو بار را نیز نصف کنیم، اندازه نیروی بین دو بار نسبت به حالت قبل 28% درصد افزایش می‌یابد. نسبت بار بزرگ‌تر به بار کوچک‌تر مطابق با کدام گزینه زیر می‌تواند باشد؟

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

۱۰۳ - سه بار الکتریکی نقطه‌ای مطابق شکل زیر در یک راستا قرار دارند. اگر برایند نیروهای وارد بر بار q_3 از طرف دو بار دیگر برابر با \vec{F} و برایند نیروهای وارد بر بار q_2 از طرف دو بار دیگر برابر با $4\vec{F}$ باشد، در این صورت برایند نیروهای وارد بر بار q_1 کدام است؟

$$2\vec{F}$$

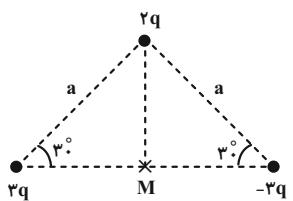
$$-3\vec{F}$$

$$5\vec{F}$$

$$-5\vec{F}$$

۱۰۴ - در شکل زیر، سه بار الکتریکی نقطه‌ای بر روی رأس‌های یک مثلث قرار دارند. میدان الکتریکی برایند در وسط قاعده مثلث (نقطه M) چند برابر

$$\frac{k|q|}{a^2}$$



$$4\sqrt{2}$$

$$8\sqrt{2}$$

$$16\sqrt{2}$$

$$32\sqrt{2}$$

ابراهیمی

توشه‌ای برای موفقیت

۱۰۵- برای بزرگی و جهت میدان الکتریکی حاصل از دو بار ناهمنام و هماندازه که در فاصله مشخصی از یکدیگر قرار دارند، چه تعداد از گزاره‌های زیر الزاماً

صحیح است؟

(الف) با حرکت روی خط واصل دو بار، بزرگی میدان از مجاورت یکی از بارها تا مجاورت بار دیگر، ابتدا کاهش و سپس افزایش می‌یابد.

(ب) در حالتی که از مجاورت یکی از بارها روی خط واصل دو بار به سمت بار دیگر حرکت می‌کنیم، جهت میدان برایند یک بار تغییر می‌کند.

(پ) اگر روی عمود منصف خط واصل دو بار و از فاصله دور، از یک طرف بارها به طرف دیگر حرکت کنیم، بیشترین بزرگی میدان در وسط فاصله دو بار است.

(ت) نقطه‌ای که هیچ خط میدانی در آن قرار ندارد، خارج از فاصله دو بار و روی خط واصل آن‌ها می‌باشد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۰۶- ذره‌ای با بار الکتریکی $C = 4 \text{ m}^{-4}$ و انرژی جنبشی $J = 1 \text{ m}$ درون یک میدان الکتریکی و در نقطه‌ای با پتانسیل الکتریکی $V = 120 \text{ V}$ قرار دارد. اگر این ذره به نقطه‌ای با پتانسیل الکتریکی $V = 60 \text{ V}$ برود، انرژی جنبشی آن چند میلیژول خواهد شد؟ (از اثر نیروهای اتلافی صرف نظر کنید).

۰/۲۸ (۴)

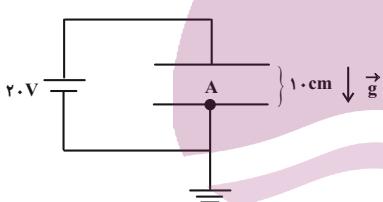
۰/۷۲ (۳)

۱/۷۲ (۲)

۱/۲۴ (۱)

۱۰۷- مطابق شکل زیر، در فضای بین دو صفحه رسانای تخت و موازی به فاصله 10 cm از یکدیگر که به اختلاف پتانسیل $V = 20 \text{ V}$ متصل هستند، ذره‌ای با بار 15 mC و جرم 5 g را حداقل با چه تندی‌ای برس حسب متر بر ثانیه از نقطه A در مجاورت صفحه با بار منفی به سمت صفحه دیگر پرتاپ کنیم تا

$$\text{مطمئن شویم این ذره به نقطه‌ای با پتانسیل } V = 16 \text{ V \text{ خواهد رسید}}? \quad \left(\frac{N}{kg} = 10 \right)$$



۱/۶ (۱)

۲/۴ (۲)

۲/۵ (۳)

۰/۸ (۴)

۱۰۸- چه تعداد از گزاره‌های زیر درست است؟

(الف) در الکتریسیته ساکن، پتانسیل الکتریکی در یک رسانای منزوی در نقاط نوک‌تیز آن بیشتر از سایر نقاط است.

(ب) آزمایش فاراده نشان داد که بار الکتریکی داخل رسانا باقی نمی‌ماند.

(پ) در الکتریسیته ساکن، بزرگی میدان الکتریکی در اطراف نقاط نوک‌تیز یک جسم رسانا بیشتر است.

(ت) یکی از فواید استفاده از دیالکتریک‌ها در خازن، افزایش حداکثر ولتاژ قابل تحمل خازن است.

(ث) هنگامی که یک رسانای خنثی داخل میدان الکتریکی خارجی قرار می‌گیرد، خطوط میدان داخل رسانا هم‌جهت با خطوط میدان خارجی شده و باعث تقویت میدان داخل آن می‌شود.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۰۹- اگر مساحت صفحات خازن تختی را دو برابر و اختلاف پتانسیل میان دو صفحه آن را 10 V درصد کاهش دهیم، بار الکتریکی ذخیره شده در خازن چگونه تغییر می‌کند؟

(۱) ۱۸ درصد افزایش می‌یابد. (۲) ۱۸ درصد کاهش می‌یابد. (۳) ۸۰ درصد افزایش می‌یابد. (۴) ۸۰ درصد کاهش می‌یابد.

۱۱۰- ظرفیت خازنی $F = 3\text{ mF}$ است. اگر بار الکتریکی ذخیره شده در آن 10 mC درصد افزایش یابد، انرژی ذخیره شده در آن $\Delta E = 126\text{ J}$ افزایش می‌یابد. بار الکتریکی

ثانویه خازن چند میکروکولن است؟

(۱) ۵۰

(۲) ۶۰

(۳) ۵۵

(۴) ۶۶

۱۱۱- خازنی توسط یک باتری به طور کامل شارژ شده و سپس از باتری جدا شده است. می‌خواهیم با وارد کردن یک دیالکتریک که بین صفحات خازن را پر می‌کند، انرژی ذخیره شده در آن را بیشتر کنیم. کدام گزینه برای این کار مناسب‌تر است؟

(۱) ورقه شیشه‌ای (به ضخامت 10 mm و $K=2$)

(۲) ورقه میکا (به ضخامت 5 mm و $K=6$)

(۳) یک لایه پارافین (به ضخامت 15 mm و $K=2/5$)

(۴) یک لایه پلاستیک (به ضخامت 30 μm و $K=1/5$)

۱۱۲- معادله بار الکتریکی شارش شده در یک رسانا بر حسب زمان در SI $q = t^2 + At$ به صورت است. اگر در بازه زمانی $t_1 = 3\text{ s}$ تا $t_2 = 6\text{ s}$ ، جریان الکتریکی متوسط عبوری از رسانا برابر با 14 A باشد، ضریب ثابت A در SI کدام است؟

(۱) ۵

(۲) ۲۹

(۳) ۱۸

(۴) ۲۳

۱۱۳- چه تعداد از گزاره‌های زیر درباره شکل مقابل نادرست است؟

(الف) این شکل، طرحی از یک رئوستا است.

(ب) تغییر مقاومت در این ابزار با تغییر سطح مقطع عبور جریان است.

(پ) این وسیله، در مدارهای الکترونیکی کاربرد دارد.

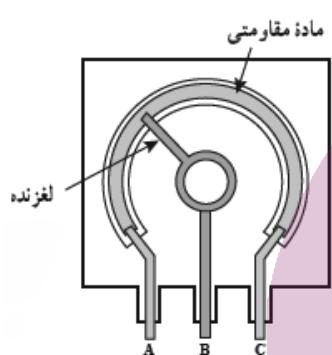
(ت) مقاومت ویژه ماده مقاومتی استفاده شده در این وسیله، باید نسبتاً کم باشد.

(۱) ۴

(۲) ۳

(۳) ۲

(۴) ۱



۱۱۴- مقاومت الکتریکی سیم A دو برابر مقاومت الکتریکی سیم B است. سیم A را به اختلاف پتانسیل 16 V و سیم B را به اختلاف پتانسیل 4 V وصل می‌کنیم. اگر در یک مدت معین، تعداد $10^{13} \times 5$ الکترون از هر مقطع سیم A عبور کند، در همین مدت بار الکتریکی عبوری از هر مقطع سیم B چند میکروکولن است؟ ($e = 1.6 \times 10^{-19}\text{ C}$ و دما، ثابت است).

(۱) ۱

(۲) ۳

(۳) ۴

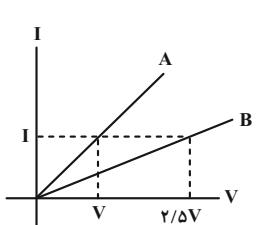
۱۱۵- نمودار جریان عبوری از دو سیم مجزا، هم‌طول و هم‌جرم A و B بر حسب ولتاژ دو سر آن‌ها مطابق شکل زیر است. اگر چگالی سیم A $1/2$ برابر چگالی سیم B باشد، مقاومت ویژه سیم B چند برابر مقاومت ویژه سیم A است؟ (دما، ثابت و یکسان است).

(۱) $\frac{2}{3}$

(۲) $\frac{3}{2}$

(۳) $\frac{1}{3}$

(۴) ۳





۱۱۶- استوانه‌ای نارسانا به طول L و شعاع r را درنظر بگیرید که با پیچاندن یک سیم به دور آن، یک رئوستا می‌سازیم. سیم را طوری دور استوانه می‌پیچیم

که سیم‌ها در یک ردیف بدون فاصله در کنار یکدیگر قرار می‌گیرند. اگر از سیمی با مقاومت ویژه ρ و قطر مقطع d استفاده کنیم، مقاومت رئوستا R_1 و

$$\frac{R_2}{R_1} = \frac{\rho}{\rho} \cdot \frac{L}{d}$$

اگر از سیمی با مقاومت ویژه $2d$ و قطر مقطع استفاده کنیم، مقاومت رئوستا R_2 خواهد شد. کدام است؟

۱/۱۶ (۴)

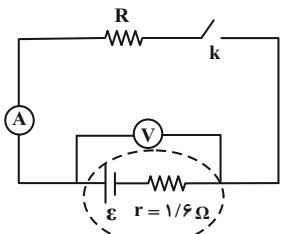
۱/۸ (۳)

۱/۴ (۲)

۱/۲ (۱)

۱۱۷- در مدار شکل زیر، هنگامی که کلید باز است، ولتسنج عدد $12V$ و هنگامی که کلید بسته می‌شود، ولتسنج عدد $8V$ را نشان می‌دهد. اندازه

مقاومت R چند اهم است؟ (ولتسنج و آمپرسنج ایده‌آل هستند).



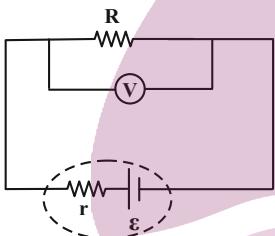
۷/۲ (۱)

۵/۶ (۲)

۳/۲ (۳)

۴/۴ (۴)

۱۱۸- در مدار شکل زیر، اگر $\frac{R}{r} = \frac{5}{6}$ باشد، $\frac{V}{\epsilon}$ کدام است؟ (ولتسنج ایده‌آل است).



۵/۲ (۱)

۳ (۲)

۵ (۳)

۶ (۴)

۱۱۹- هرگاه جریان عبوری از یک مولد $2/5A$ باشد، اختلاف پتانسیل دو سر آن $2/5V$ است. بعد از مدتی که باتری فرسوده می‌شود، در اثر عبور جریان

۱۲۰- $2A$ ، اختلاف پتانسیل دو سر آن $2/7V$ می‌شود. اگر تغییر مقاومت درونی باتری بعد از فرسوده شدن $\frac{1}{3}$ مقدار اولیه آن باشد، نیروی حرکة مولد چند

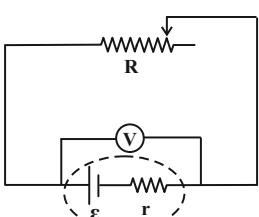
ولت است؟

ایران توشه‌ای برای موفقیت

۱۲ (۱)

۱۲۱- در مدار شکل زیر، اگر مقاومت رئوستا به اندازه مقاومت داخلی مولد افزایش پیدا کند، عددی که ولتسنج ایده‌آل نشان می‌دهد، $\frac{9}{8}$ برابر می‌شود.

مقاومت رئوستا چند درصد افزایش پیدا کرده است؟



۲۵ (۱)

۴۰ (۲)

۵۰ (۳)

۶۰ (۴)



دقيقه ۲۰

شمي (۲)

قدر هدایای زمینی را بدانیم
(کل فصل) / در بی غذای
سالم (از ابتدای فصل تا ابتدای
آنالیزی، همان محتوای انرژی
است)
صفحه های ۱ تا ۶۳

شمي (۲)

هدف‌گذاري قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس شمي (۲)، هدف‌گذاري چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانيد پاسخ صحیح بدھید?
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است?
هدف‌گذاري شما برای آزمون امروز چیست؟

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

۱۲۱- آرایش الکترونی بیرونی ترین زیرلایه دو کاتیون فرضی M^{3+} و C^{3+} به ترتیب $2p^6$ و $3p^6$ است. کدام گزینه درباره دو اتم M و C نادرست است؟

(۱) هر دو عنصر M و C در یک گروه از جدول دورهای قرار دارند.

(۲) اختلاف عدد اتمی دو اتم M و C ، برابر ۸ است.

(۳) یکی از این دو عنصر، از عناصر دسته ۵ است.

(۴) مجموع اعداد کوانتمومی فرعی تمام الکترون‌های اتم C برابر ۱۴ است.

۱۲۲- شمار الکترون‌های با $=2$ در کاتیون فرضی M^{3+} برابر ۹ می‌باشد. با توجه به آن همه گزینه‌های زیر درست است؛ بهجز ...

(۱) محلول آبی نمک‌های M^{2+} ، رنگی می‌باشد.

(۲) واکنش: ... $\rightarrow Fe(s) + M^{3+}(aq)$ انجام پذیر است.

(۳) اتم M دارای ۷ الکترون با $=1$ می‌باشد.

(۴) عنصر M همانند عنصر Zn تنها یک نوع کاتیون تشکیل می‌دهد.

۱۲۳- چند مورد از مطالعه زیر درست است؟

• دو عنصر از عناصر دوره دوم جدول دورهای، نسبت به عناصر قبل و بعد از خود، واکنش‌پذیری کمتری دارند.

• گاز کلر در دمای اتفاق به آرامی با گاز H_2 واکنش داده و خاصیت نافلزی آن بیشتر از برم است.

• همه عناصر موجود در گروه چهاردهم، از نظر رسانایی الکتریکی و گرمایی مشابه هم هستند.

• کروم و منگنز تنها عناصری از دوره چهارم جدول دورهای هستند که زیرلایه‌های لایه ظرفیت آن‌ها نیمه پُر است.

• بتاسیم در مقایسه با کلسیم خاصیت فلزی بیشتری داشته و باشد بیشتری با کلر واکنش می‌دهد.

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

۱۲۴- چند مورد از موارد زیر درست است؟

• کودهای مورد استفاده برای رشد انواع سبزیجات و میوه‌ها حاوی برخی از عناصر گروه ۱۵ جدول تناوبی هستند.

• عنصرهایی که در گروه ۱۴ جدول دورهای دارای سطح براق هستند، با ضربه خرد می‌شوند.

• کاتیون همه فلزات گروه اول جدول تناوبی به آرایش هشتاتی گاز نجیب قبل از خود می‌رسند.

• هر چه فلز فعل اث باشد، میل بیشتری به ایجاد ترکیب دارد و از ترکیب‌هایش پایدارتر است.

(۱) صفر ۲ (۲) ۱ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۲۵- چند مورد از موارد زیر، نادرست است؟

• فلز طلا رسانایی الکتریکی بسیار بالایی دارد، اما قادر به حفظ آن در شرایط دمایی گوناگون نیست.

• گروه ۱۴ جدول دورهای عناصر دارای دو شبه فلز است که در اثر ضربه خرد می‌شوند و اختلاف عدد اتمی آن‌ها برابر ۱۸ است.

• در عناصر دوره سوم جدول دورهای، شبیه تغییرات شعاع اتمی در عناصر فلزی بیشتر از عناصر نافلزی است.

• اگر آرایش الکترونی یون‌های فرضی X^{+} و Y^{2+} به $3d^{10}$ ختم شود؛ واکنش $YO + X_2O \rightarrow YO + 2X$ انجام پذیر نیست.

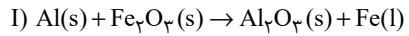
• در ترکیب $X(OH)_x$ اگر x به اندازه ۲ واحد از تعداد الکترون‌های آخرین زیرلایه کاتیون این ترکیب کمتر باشد، این رسوب قرمز رنگ خواهد بود.

(۱) صفر ۲ (۲) ۱ (۳) ۴ (۴)

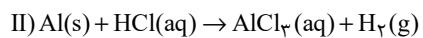
آزمون بعدی شما (



۱۲۶- از واکنش ۱۲ گرم فلز آلومینیم ناخالص با مقدار کافی آهن (III) اکسید، ۲۲/۴ گرم فلز آهن تولید شده است. از واکنش این مقدار آلومینیم با مقدار کافی محلول هیدروکلریک اسید، چند لیتر گاز هیدروژن در شرایط استاندارد تولید می‌شود و درصد خلوص آلومینیم کدام است؟ (ناخالصی‌ها در واکنش شرکت نمی‌کنند).



$$\text{Al} = 27, \text{Fe} = 56: \text{g.mol}^{-1}$$



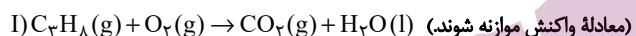
۸۴، ۱۳/۴۴ (۲)

۹۰، ۱۳/۴۴ (۱)

۸۴، ۲۶/۸۸ (۴)

۹۰، ۲۶/۸۸ (۳)

۱۲۷- گاز کربن دی‌اکسید حاصل از سوختن کامل ۸۴ لیتر گاز پروبان در شرایط STP با خلوص ۸۰٪ را با چند گرم کلسیم اکسید می‌توان به طور کامل جذب نمود و در این واکنش چند گرم کلسیم کربنات تشکیل می‌شود؟ (گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید و ناخالصی‌ها در واکنش شرکت نمی‌کنند).



۲۵۲، ۴۵۰ (۲)

۹۰۰، ۵۰۴ (۱)

۴۵۰، ۲۵۲ (۴)

۵۰۴، ۹۰۰ (۳)

۱۲۸- ۱۴/۶ لیتر مخلوطی از گازهای اتان، اتن و اتین را در شرایط STP با ۷۵٪ مول گاز هیدروژن واکنش می‌دهیم تا به فراورده‌های سیر شده تبدیل شوند. اگر شمار مول‌های اتان و اتین در مخلوط اولیه با هم برابر باشد، تقریباً چند درصد از مول‌های مخلوط اولیه را گاز اتان تشکیل می‌دهد؟

۵۲ (۴)

۷۷ (۳)

۲۳ (۲)

۴۶ (۱)

۱۲۹- همه عبارت‌های زیر نادرست‌اند؛ به جز ... (۱)

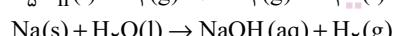
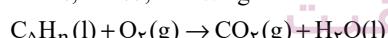
(۱) فرمول پیوند - خط $\text{C(CH}_3)_2\text{CH(CH}_2)_3$ به صورت می‌باشد.

(۲) نسبت شمار اتم‌های هیدروژن به کربن در الکان مایع با کمترین نقطه جوش، برابر با $2/5$ می‌باشد.

(۳) نام درست ترکیب ۳-متیل -۲-اتیل هگزان به روش آبیپاک، ۲-اتیل -۳-متیل هگزان است.

(۴) تفاوت جرم مولی نفتالن و سیکلوهگزان با جرم مولی کربن دی‌اکسید برابر است.

۱۳۰- ۸/۴ گرم از هیدروکربن سیرنشده خطي به فرمول C_5H_n بطور کامل می‌سوزد. آب حاصل، در واکنش با سدیم، مقدار ۶/۷۲ لیتر گاز هیدروژن در شرایط STP تولید می‌کند. فرمول این هیدروکربن کدام است و کدام ویژگی را می‌توان به آن نسبت داد؟ (معادله واکنش‌ها موازن شوند).



(۱) C_5H_{10} ، سه ساختار ممکن برای آن دارای شاخه فرعی متیل است.

(۲) C_5H_8 ، با برم مایع واکنش می‌دهد.

(۳) C_5H_{10} ، در ساختار آن ۲۵ پیوند اشتراکی وجود دارد.

(۴) C_5H_8 ، در واکنش افزایشی با برم، جرم آن $3/5$ برابر می‌شود.

ابراجی

توشه‌ای برای موفقیت

سوال‌های آشنا

۱۳۱- در چه تعداد از موارد زیر، توضیحات ارائه شده در مورد عنصر مورد نظر صحیح است؟

- آ) سدیم: عنصری از گروه فلزات قلیایی است و برخلاف سیلیسیم دارای سطح درخشان است.
- ب) آلومینیم: عنصری فلزی از دوره سوم است و همانند منیزیم و سدیم در دسته ۶ قرار دارد.
- پ) گوگرد: عنصری نافلزی از گروه شانزدهم جدول دوره‌ای است و برخلاف قلع در شرایط مناسب الکترون از دست می‌دهد.
- ت) ژرمانیم: جزو موادی است که رسانایی الکتریکی آن‌ها از فلزها کمتر است ولی به طور کامل نارسانا نیستند.
- ث) کربن: عنصری نافلز از دوره دوم جدول دوره‌ای است که همانند آلومینیم، در اثر ضربه تغییر شکل می‌دهد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

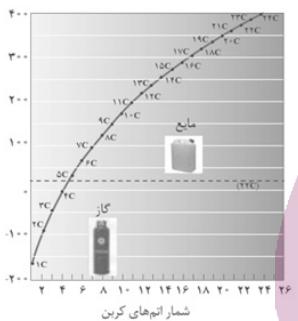
۱ (۱)

۱۳۲- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) بازیافت فلزات سبب کاهش رد پایی کربن دی اکسید می‌شود.
- (۲) از آهن (III) اکسید می‌توان به عنوان رنگ قرمز در نقاشی استفاده کرد.
- (۳) تأمین شرایط نگهداری مس دشوارتر از روی است.
- (۴) از تخمیر بی‌هوایی گلوکز می‌توان سوت سبز تهیه کرد.

۱۳۳- نمودار مقابل مربوط به کدام خاصیت فیزیکی آلkan‌ها است؟

- (۱) گران‌روی
- (۲) چسبندگی
- (۳) فرار بودن
- (۴) دمای جوش



۱۳۴- با توجه به واکنش گاز اتن با مخلوط آب و سولفوریک اسید، کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح نیست؟

$$C = 12, H = 1, O = 16, S = 32: \text{g.mol}^{-1}$$

(۱) این واکنش در مقیاس صنعتی کاربرد ندارد و در مقیاس آزمایشگاهی انجام می‌شود.

(۲) فراورده این واکنش الكلی دو کربنی، بی‌رنگ و فرار است که به هر نسبتی در آب حل می‌شود.

(۳) فراورده تولید شده در این واکنش، در بیمارستان‌ها به عنوان ضد عفونی کننده استفاده می‌شود.

(۴) جرم مولی اسید به کار رفته در این واکنش نسبت به فراورده آن بیشتر است.

۱۳۵- عبارت کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) بیش از ۹۰ درصد نفت خام صرف سوزاندن و تأمین انرژی می‌شود و تنها مقدار کمی از آن به عنوان خوراک پتروشیمیابی به کار می‌رود.

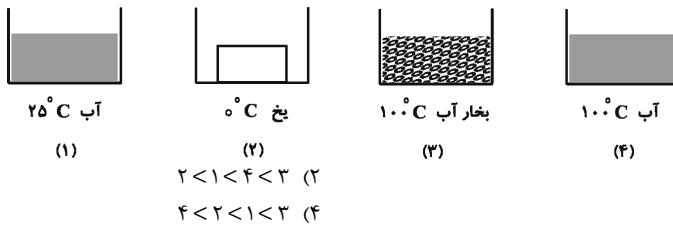
(۲) جایگزینی نفت به جای زغال سنگ، سبب ورود مقدار بیشتری از انواع آلاینده‌ها به هوکره و تشديد اثر گلخانه‌ای می‌شود.

(۳) انفجار در معادن زغال سنگ اغلب به دلیل تجمع گاز CH_4 آزاد شده از زغال سنگ می‌باشد.

(۴) سوخت هوایما به طور عمده از نفت سفید که مخلوطی از آلkan‌ها است؛ تهیه می‌شود.



۱۳۶- با توجه به شکل‌های زیر، کدام گزینه مقایسه میانگین میزان جنب و جوش مولکول‌های ماده را در ظرف‌های زیر به درستی نشان می‌دهد؟ (جرم هر چهار ماده یکسان است.)



(۱) $2 < 1 < 3 < 4$
(۳) $2 < 4 < 3 < 1$

۱۳۷- با توجه به جدول زیر، کدام گزینه صحیح می‌باشد؟

ترکیب	A	B	C
ظرفیت گرمایی ویژه $J / g \cdot ^\circ C$	۲/۸۶	۳/۲	۴/۵

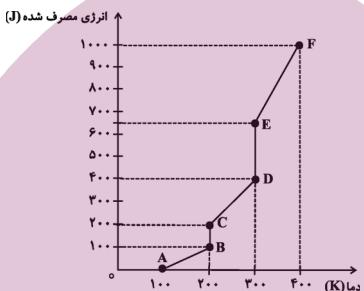
(۱) ظرفیت گرمایی $2/5$ گرم ماده B بیشتر از ظرفیت گرمایی ۳ گرم ماده A می‌باشد.

(۲) به ازای مقدار یکسان از سه ترکیب فوق، مقدار ظرفیت گرمایی B بیشتر می‌باشد.

(۳) اگر جرم مولی ترکیب‌های A و B به ترتیب برابر با 23 و 46 گرم بر مول باشد، می‌توان نتیجه گرفت که ظرفیت گرمایی مولی ترکیب A بیشتر از B است.

(۴) با دادن مقدار یکسانی گرما به مقدار یکسانی از سه ترکیب A، B و C دمای ترکیب C بیشتر افزایش می‌باشد.

۱۳۸- به یک گرم جسم جامدی حرارت می‌دهیم و انرژی مصرف شده بر حسب تغییرات دما را در نموداری به صورت زیر ثبت می‌کنیم. کدام عبارت صحیح است؟ (جسم با گرمادچار تغییر شیمیایی نمی‌شود.)



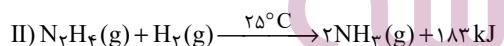
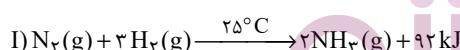
(۱) مقدار انرژی مورد نیاز برای تبدیل جسم از مایع به گاز در نقطه جوش، بیشتر از مقدار انرژی مورد نیاز برای تبدیل جسم از جامد به مایع در نقطه ذوب است.

(۲) ظرفیت گرمایی ویژه جسم در حالت مایع کمتر از حالت جامد است.

(۳) پاره خط CD، نمایانگر فرایند تبخیر جسم است.

(۴) میانگین جنبش ذرات جسم در طی فرایند BC کاهش می‌باشد.

۱۳۹- با توجه به دو واکنش زیر، کدام گزینه صحیح است؟



(۱) چون در واکنش دوم گرمای بیشتری آزاد می‌شود، سطح انرژی فراورده واکنش دوم پایین‌تر از سطح انرژی فراورده واکنش اول است.

(۲) گاز N_2H_4 ناپایدارتر از گاز N_2 است و به همین دلیل سطح انرژی N_2H_4 از N_2 پایین‌تر است.

(۳) شمار مول گاز هیدروژن مصرفی در واکنش اول بیشتر است؛ پس سطح انرژی واکنش دهنده‌ها در واکنش اول بالاتر است.

(۴) نمودار تغییرات انرژی برای هر دو واکنش نزولی است؛ زیرا در هر دو واکنش گرما آزاد می‌شود.

۱۴۰- چه تعداد از موارد زیر صحیح هستند؟

الف) زغال کک، واکنش دهنده‌ها رایج در استخراج آهن بوده که تأمین کننده انرژی لازم برای انجام این واکنش نیز است.

ب) شیمیدان‌ها گرمای جذب یا آزاد شده در هو واکنش شیمیایی را به طور عمده وابسته به تفاوت میان انرژی پتانسیل مواد واکنش دهنده و فراورده می‌دانند.

پ) هنگامی که واکنش در دمای ثابتی انجام می‌شود، معمولاً مقدار گرمای آزاد شده به حدی نیست که محسوس باشد.

ت) یک ویژگی بنیادی اغلب واکنش‌های شیمیایی این است که برای انجام شدن، نیاز به داد و ستد انرژی با محیط پیرامون دارند.

(۴)

(۳)

(۲)

(۱)