



دفترچه سؤال

سال یازدهم تجربی

۱۹ مهر ماه ۹۸

مدت پاسخ‌گویی به آزمون: ۱۶۵ دقیقه
تعداد کل سؤال‌های تولید شده: ۱۵۰ سؤال

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	زمان پاسخ‌گویی	شماره صفحه
فارسی (۲)	۲۰	۱-۲۰	۱۵ دقیقه	۳-۴
عربی زبان قرآن (۲)	۱۰	۲۱-۳۰	۱۰ دقیقه	۵
دین و زندگی (۲)	۱۰	۳۱-۴۰	۱۰ دقیقه	۶
زبان انگلیسی (۲)	۲۰	۴۱-۶۰	۱۵ دقیقه	۷-۸
زمین‌شناسی	۱۰	۶۱-۷۰	۱۰ دقیقه	۱۰
ریاضی ۲	عادی	۷۱-۸۰	۳۵ دقیقه	۱۱-۱۲
	گواه	۸۱-۹۰		
زیست‌شناسی ۲	۲۰	۹۱-۱۱۰	۱۵ دقیقه	۱۳-۱۶
فیزیک ۲	۲۰	۱۱۱-۱۳۰	۳۰ دقیقه	۱۷-۱۹
شیمی ۲	۲۰	۱۳۱-۱۵۰	۲۵ دقیقه	۲۰-۲۲
نظرخواهی نظم و حوزه		۲۹۴-۲۹۸	—	۲۳
جمع کل	۱۵۰	—	۱۶۵ دقیقه	—

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

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

تلفن: ۰۲۱۶۴۶۳



۱۵ دقیقه

(ستایش: لطف خدا)

• ادبیات تعلیمی

(نیکی)

صفحه‌های ۱۰ تا ۱۶

فارسی ۲

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 واژگان «قوت، دغل، حمیت، زرخدان» به‌ترتیب در کدام گزینه دیده می‌شود؟

- (۱) خوراک، حيله‌گر، مردانگی، چانه
(۲) خوراک، دشمنی، اراده، چانه
(۳) احسان، مکار، جوانمردی، گونه
(۴) رزق، ناراستی، مردانگی، گونه

۲- معانی ذکر شده برای واژگان درون کمانک در چند مورد نادرست است؟

(اقبال: سعادت) (نژد: زیون) (چاشنی: مزه) (تیره‌رای: گمراهی) (ادبار: تدبیرکردن) (چنگ: نوعی ساز) (توفیق: سازگار گردانیدن)

- (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۳- در کدام گزینه واژه مشخص‌شده درست معنی نشده است؟

- (۱) به نام چاشنی‌بخش زبان‌ها / حلاوت‌سنج معنی در بیان‌ها (شیرینی)
(۲) ز جیب خرقة حافظ چه طرف بتوان بست / که ما صمد طلبیدیم و او صنم دارد (گریبان)
(۳) این دو حریف دلستان باد قرین دوستان / جیم جمال خوب تو جام عقرای صنم (همدم)
(۴) یکی روبه‌ی دید بی‌دست و پای / فروماند در لطف و صنع خدای (ایستاد)

۴- در متن زیر چند غلط املائی دیده می‌شود؟

«گفت: می‌اندیشم که به لطایف حیل گرد این غرض درآیم و به هر وجه که ممکن گردد بکوشم تا او را درگردانم، که اهمال و تقصیر را رخصت نبینم و اگر غفلتی روا دارم به نزدیک اصحاب مروت معذور نباشم و نیز منزلتی نزد تو نمی‌جویم و در طلب زیادت‌ی قدم نمی‌گزارم که به حرص و گرم‌شکمی منصوب شوم.»

- (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۵- در همه گزینه‌ها، آرایه‌های ذکر شده در کمانک مقابل آن درست است، به جز ...

- (۱) روی جانان طلبی آینه را قابل ساز / ورنه هرگز گل و نسرين ندمد ز آهن و روی (جناس، استعاره)
(۲) وان نارون سبز کهن‌سال جوان‌بخت / گسترده یکی جنبه به فرمان تو داده است (پارادوکس، واج‌آرایی)
(۳) رنگ خون را گر طبیعت عاشق و مفتون نبودی / بامداد و شام، دامن افق، گلگون نبودی (حسن تعلیل، تشبیه)
(۴) از خنده شیرین نمکدان دهانت / خون می‌رود از دل چو نمک خورده کبابی (حسن آمیزی، تشبیه)

۶- تعداد تشبیه در کدام بیت با سایر ابیات تفاوت دارد؟

- (۱) ز آنگاه که عطار تو را تنگ شکر خواند / در وصف تو شرم ز شکر باز ندانم
(۲) شکوفه شور فکنده است در گلستان‌ها / شده است خوان زمین گم در این نمکدان‌ها
(۳) مرا روی تو محراب است در شهر مسلمانان / وگر جنگ مغول باشد نگردانی ز محرابم
(۴) خدنگ غمزه از هر سو نهان انداختن تا کی / سپر انداخت عقل از دست ناوک‌های خونریز

۷- در ابیات کدام گزینه آرایه‌های «جناس تام، استعاره، مجاز، کنایه» به‌ترتیب درست آمده است؟

- (الف) مهر روی‌اش که آب آتش برد / خاک بر دست آب و آتش کرد
(ب) ترسم که اشک در غم ما پرده‌در شود / وین راز سربه‌مهر به عالم سمر شود
(ج) که علت عین آب زندگانی است / بلی صورت بود عنوان معنی

(د) دل عالمی بسوزی چو عذار برفروزی / تو از این چه سود داری که نمی‌کنی مدارا

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

۸- آرایه‌های «تشبیه، تضاد، مجاز، تناسب» در کدام بیت دیده می‌شود؟

- (۱) از نقش پای ما سخنی چند چون قلم / مانده است یادگار به هرجا گذشته‌ایم
(۲) ما نقش دلپذیر ورق‌های ساده‌ایم / چون داغ لاله از جگر درد زاده‌ایم
(۳) چون غنچه در ریاض جهان، برگ عیش ما / اوراق هستی است که بر باد داده‌ایم
(۴) ناامید از جذبه خورشید تابان نیستیم / گرچه چون پرتو به خاک از آسمان افتاده‌ایم

۹- نقش دستوری واژه «امروز» در کدام بیت با بقیه متفاوت است؟

- (۱) امروز روز شادی و امسال سال گل / نیکوست حال ما که نکو باد حال گل
(۲) امروز که در دست توام مرحمتی کن / فردا که شوم خاک چه سود اشک ندامت
(۳) امروز قدر پند عزیزان شناختم / یا رب روان ناصح ما از تو شاد باد
(۴) امروز جای هر کس پیدا شود ز خوبان / کان ماه مجلس افروز اندر صدارت آمد

سعی کنید واژگان انتهای کتاب درسی را روز قبل از آزمون مرور کنید.

۱۰- معنای «شد» در کدام یک از ابیات زیر با بقیه متفاوت است؟

- (۱) نرگس ساقی بخواند آیت افسونگری / حلقهٔ اوراد ما مجلس افسانه شد
- (۲) منزل حافظ کنون بارگه پادشاست / دل بر دلداری رفت جان بر جانانه شد
- (۳) زاهد خلوت‌نشین دوش به میخانه شد / از سر پیمان برفت با سر پیمانه شد
- (۴) ای مرغ سحر عشق ز پروانه بیاموز / کان سوخته را جان شد و آواز نیامد

۱۱- در کدام گزینه «نهاد» اولین کلمهٔ یکی از دو مصراع است؟

- (۱) زنخداں فرو برد چندی به جیب / که بخشنده، روزی فرستد ز غیب
 - (۲) شغال نگون‌بخت را شیر خورد / بماند آن‌چه روباه از آن سیر خورد
 - (۳) کسی نیک بیند به هر دو سرای / که نیکی رساند به خلق خدای
 - (۴) چنان سعی کن کز تو ماند چو شیر / چه باشی چو روبه به وامانده، سیر؟
- ۱۲- مفهوم بیت «به ترتیبی نهاده وضع عالم / که نی یک موی باشد بیش و نی کم» با کدام گزینه قرابت دارد؟

- (۱) درون جبهای صد خرمن آمد / جهانی در دل یک ارزن آمد
 - (۲) اگر یک قطره را دل بر شکافی / برون آید از آن صد بحر صافی
 - (۳) جهان انسان شد و انسان جهانی / از این پاکیزه‌تر نبود بیانی
 - (۴) اگر یک ذره را برگیری از جای / خلل یابد همه عالم سرا پای
- ۱۳- در کدام بیت معنای عبارت «زنخداں به جیب فرو بردن» به درستی دیده می‌شود؟

- (۱) بامدادان همه شیون به سر بام برید / ز آتشین آب مژه موج شرر بگشایید
- (۲) تفکر کن که آخر از کجایی / درین نیلی قفس بهر چرایی
- (۳) دامن و جیب مکن جهد که زربفت کنی / جهد آن کن که مگر پاک کنی دامن و جیب
- (۴) چو مشک از ناف عزلت بو گرفتم / به تنهایی چو عنقا خو گرفتم

۱۴- کدام بیت با «روزی‌دهی پروردگار» تناسب معنایی ندارد؟

- (۱) همچنین از پشه گیری تا به پیل / شد عیال‌الله و حق نعم‌الوکیل
- (۲) جمله را رزاق روزی می‌دهد / قسمت هریک به پیشش می‌نهد
- (۳) گر توکل می‌کنی در کار کن / کشت کن، پس تکیه بر جبار کن
- (۴) گر بخواهی ور نخواهی رزق تو / پیش تو آید دوان از عشق تو

۱۵- کدام بیت در حوزهٔ ادبیات تعلیمی نیست؟

- (۱) همچو خادم دان مراعات خسان / بی‌کسی بهتر ز عشوهٔ ناکسان
- (۲) نگرده شاخک بی‌بن برومند / ز تو سعی و عمل باید ز من پند
- (۳) جفت مایی جفت باید هم‌صفت / تا برآید کارها با مصلحت
- (۴) ای ز تو هستی گرفته ریشهام / نیست جز اندیشهات اندیشه‌ام

۱۶- بیت کدام گزینه با بیت زیر تناسب معنایی دارد؟

«بخور تا توانی به بازوی خویش / که سعیت بود در ترازوی خویش»

- (۱) تا تو نیایی به فضل رفتن ما باطل است / و به مثل پای سعی در طلب سر شود
- (۲) وحشی تو برون مانده‌ای از سعی کم خویش / ورنه در مقصود به روی همه باز است
- (۳) دولت آن است که بی خون دل آید به کنار / ورنه با سعی و عمل باغ جنان این همه نیست
- (۴) من از بازوی خود دارم بسی شکر / که زور مردم‌آزاری ندارم

۱۷- همهٔ ابیات «قرابت معنایی» دارند، به جز ...

- (۱) رزق هرچند بی‌گمان برسد / شرط عقل است چستن از درها
- (۲) در جهان بال و پر خویش گشودن آموز / که پریدن نتوان با پر و بال دگران
- (۳) نیستم در زیر بار منت باد مراد / کشتی خویشم چو موج و ناخدای خویشم
- (۴) ناید از ما شکسته‌پا بسته‌پران / جز سوی تو پرواز به بال دگران

۱۸- کدام گزینه، با ابیات زیر، قرابت معنایی ندارد؟

«سحر دیدم درخت ارغوانی / کشیده سر به بام خسته جانی

به گوش ارغوان آهسته گفتم / بهارت خوش که فکر دیگرانی»

- (۱) چنان سعی کن کز تو ماند چو شیر / چه باشی چو روبه به وامانده سیر
- (۲) بگیر ای جوان دست درویش پیر / نه خود را بیفکن که دستم بگیر
- (۳) کرم ورزد آن سر که مغزی دروست / که دون همتانند بی مغز و پوست
- (۴) بخور تا توانی به بازوی خویش / که سعیت بود در ترازوی خویش

۱۹- کدام گزینه به صفت خلاقیت خدا اشاره ندارد؟

- (۱) به نام کردگار هفت افلاک / که پیدا کرد آدم از کفی خاک
- (۲) خداوندی که ذاتش بی‌زوال است / خرد در وصف ذاتش گنگ و لال است
- (۳) زمین و آسمان از اوست پیدا / نمود جسم و جان از اوست پیدا
- (۴) مه و خورشید نور هستی اوست / فلک بالا زمین در پستی اوست

۲۰- مفهوم کدام گزینه با دیگر ابیات متفاوت است؟

- (۱) ز وصفش جان‌ها حیران بمانده / خرد انگشت در دندان بمانده
- (۲) صفات لایزالش کس ندانست / هر آن وصفی که گویی بیش از آن است
- (۳) ز گنه ذات او کس را خبر نیست / به جز دیدار او چیزی دگر نیست
- (۴) به جز وصف نخواهم کرد ای جان / که تا مانم به عشقت فرد ای جان

عربی، زبان قرآن (۲)

۱۰ دقیقه

• **مِنْ آيَاتِ الْأَخْلَاقِ**
(متن درس، اسم التفضیل)
صفحه ۱ تا ۶

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

■ عَيْنُ الْأَصْحِ وَالْأَدَقُّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجَمَةِ (۲۱-۲۳):

۲۱- «قَدْ نَجِدُ بَيْنَ الطَّلَبَةِ مَنْ هُوَ أَفْضَلُ مِنْهَا فَيَجِبُ عَلَى كُلِّ شَخْصٍ أَنْ يَتَّعِدَ عَنِ الْعُجْبِ لِأَنَّهُ مِنْ أَكْبَارِ الذُّنُوبِ!»:

- ۱) در بین دانشجویان کسی یافت می شود که او از ما برتر است، پس بر هر شخصی واجب است که از خودپسندی دور شود، زیرا آن از گناهان بزرگ است!
 - ۲) در میان دانشجویان کسی را می یابیم که او برترین ما است، پس بر همه لازم است که از خودپسندی دور بشوند، زیرا آن از بزرگ ترین گناهان شمرده می شود!
 - ۳) شاید در بین دانشجویان کسی را بیابیم که او از ما برتر است، پس همگان نباید خودپسند باشند، زیرا آن از گناهان بزرگ است!
 - ۴) گاهی در میان دانشجویان کسی را می یابیم که از ما برتر است، پس هر شخصی باید از خودپسندی دوری کند، زیرا آن از بزرگ ترین گناهان است!
- ۲۲- «لَا تَسْخَرْ مِنْ عِيُوبِ شَخْصٍ أَبَدًا لِأَنَّ الذَّهْرَ قَدْ يَدُورُ وَأَنْتَ تُصِيبُ بِنَفْسِ الْغُيُوبِ الَّتِي كُنْتَ تَسْخَرُهَا ذَاتَ يَوْمٍ!»:

- ۱) نباید هرگز عیب های کسی را مسخره نمایی زیرا روزگار می چرخد و خودت به عیب هایی که روزی آن ها را مسخره می کردی دچار خواهی شد!
- ۲) هیچگاه عیب های کسی را مسخره نکن چه گاهی روزگار می چرخد و تو به همان عیب هایی که روزی آن ها را مسخره می کردی دچار می شوی!
- ۳) هیچگاه عیب های دیگری را مسخره نکن چه بسا گاهی روزگار بچرخد و تو هم به همان عیب هایی که روزی آن ها را مسخره کرده بودی دچار می شوی!
- ۴) هیچگاه اقدام به مسخره کردن عیب های کسی نکن چه گاهی روزگار می چرخد و خودت به عیب هایی که روزی آن ها را مسخره می کردی دچار می شوی!

۲۳- عَيْنُ الصَّحِيحِ:

- ۱) عَلَى النَّاسِ أَنْ يَتَّعِدُوا عَنِ الْعُجْبِ وَأَنْ لَا يَذْكُرُوا عِيُوبَ الْآخِرِينَ بِكَلَامٍ خَفِيٍّ أَوْ إِشَارَةٍ: مردم از خودپسندی دور می شوند و عیب های دیگران را با سخنی پنهان یا اشاره یاد نمی کنند!
- ۲) أَفْضَلُ النَّاسِ مَنْ جَمَعَ عِلْمَ النَّاسِ إِلَى عِلْمِهِ: برترین مردم کسانی هستند که علم مردم را به علم خودشان بیفزایند!
- ۳) بَسَّ الْعَمَلُ التَّنَائِزَ بِالْقَابِ تَكَرَّرَ لَدَى النَّاسِ وَأَيْضًا تَسْمِيَتُهُمُ بِالْأَسْمَاءِ الْقَبِيحَةِ: به یکدیگر دادن لقب های زشتی که نزد مردم ناپسند شمرده می شود بد کاری است و هم چنین نامیدن آن ها به اسم های زشت!
- ۴) وَلَا تَلْقُبُوهُمْ بِالْقَابِ يَكْرَهُونَهَا وَمَنْ لَمْ يَتُبْ فَهُوَ مِنَ الظَّالِمِينَ: و آن ها را با لقب هایی که از آن ها اکراه دارند لقب ندهید و هرکس توبه نکرد او از زیان دیدگان است!

۲۴- عَيْنُ الْخَطَا:

- ۱) الْغِيْبَةُ: يَذْكُرُ الْإِنْسَانُ أَخَاهُ بِمَا يَكْرَهُ فِي عَدَمِ حُضُورِهِ وَغِيَابِهِ عَنْهُ بِأَمْرٍ مَوْجُودٍ لَدَيْهِ!
- ۲) لَمَزَ: أَشَارَ إِلَيْهِ بِسَفِيْثَةٍ، أَوْ عَيْنِيْهِ، أَوْ يَدِيْهِ لِيُعَيِّبَ بِنَتَلِكِ الْحَرَكَةِ شَخْصًا آخَرَ مَعَ التَّكَلُّمِ بِكَلَامٍ خَفِيٍّ يُعَيِّبُ الشَّخْصَ!
- ۳) الْفُسُوقُ: الْعَبْدُ الَّذِي يَرْتَكِبُ الْكِبَارَ، وَ يُصْرُّ عَلَى الصَّغَائِرِ وَ يُخْرِجُ عَنْ طَاعَةِ اللَّهِ وَ يَتَجَاوَزُ عَنْ حَدُودِهِ!
- ۴) ذُو الْوَجْهِينِ: يَقُولُ مَا لَا يَفْعَلُ وَ يُظْهَرُ عَكْسُ مَا يَخْفَى فِي قَلْبِهِ، يُظْهَرُ الْخَيْرُ وَ يَكْتُمُ الشَّرَّ حَسَبَ الْمَوْقِفِ الَّذِي يَمُرُّ بِهِ!

۲۵- عَيْنُ الصَّحِيحِ حَسَبَ الْحَقِيقَةِ وَالْوَقَاعِ:

- ۱) لَيْسَ السَّعْيُ لِكَشْفِ أَسْرَارِ الْآخِرِينَ أَمْرًا قَبِيْحًا!
- ۲) آسِيا أَكْبَرُ قَارَةٍ فِي الْعَالَمِ وَ إِيرانُ أَصْغَرُ بِلَادِهَا!
- ۳) إِذَا نَذَرَ الْإِخْوَانُ وَالْأَخَوَاتُ عِنْدَ النَّاسِ بِمَا يَكْرَهُونَ تَسْمَى الْغِيْبَةُ!
- ۴) سُرُوءُ الْحُجُرَاتِ أَوَّلُ سُورَةٍ فِي الْقُرْآنِ!

۲۶- عَيْنُ الصَّحِيحِ حَسَبَ الْحَقِيقَةِ وَالْوَقَاعِ:

- ۱) يَكُونُ السَّاخِرُ خَيْرًا مِنَ الْمَسْخُورِ مِنْهُ غَالِبًا!
- ۲) يَذْهَبُ النَّاسُ لِشِرَاءِ السَّيَّارَةِ إِلَى الْمَطْبَعَةِ!
- ۳) الْإِسْتِهْزَاءُ هُوَ أَنْ تَسْخَرَ الْآخِرِينَ بِعَمَلٍ فَقَطْ!
- ۴) عَلَى الْإِنْسَانِ أَنْ لَا يَكْشِفَ أَسْرَارَ الْآخِرِينَ!

۲۷- مَا هُوَ الصَّحِيحُ فِي التَّعْرِيفِ؟

- ۱) إِظْهَارُ النَّدَامَةِ وَالسَّعْيُ لَتَعْوِيْضِهِ: الْعُجْبُ
- ۲) الَّذِي لَيْسَ حَيًّا وَانْتَهَى عَمْرُهُ: الْمَيِّتُ
- ۳) ذِكْرُ الْكَلِمَاتِ الْقَبِيْحَةِ لِإِحْتِقَارِ الْآخِرِينَ: سُوءُ الظَّنِّ
- ۴) إِتْهَامُ شَخْصٍ لِشَخْصٍ دُونَ دَلِيلٍ مُنْطَقِيٍّ: الْإِسْتِهْزَاءُ

۲۸- عَيْنُ الْخَطَا فِي الْمَفْهُومِ: «خَيْرُ إِخْوَانِي مَنْ أَهْدَى إِلَيَّ عِيُوبِي!»

- ۱) مَنْ سَتَرَ عَيْبَكَ فَهُوَ عَدُوُّكَ!
- ۲) صَدِيقُكَ مَنْ صَدَّقَكَ لَا مَنْ صَدَّقَكَ!
- ۳) از صحبت دوستی برنجم/ کز اخلاق بدم حُسن نماید
- ۴) زشت باشد که عیب خود پوشی / و اندر افشای دیگران کوشی

۲۹- عَيْنُ الْخَطَا فِي التَّفْضِيلِ:

- ۱) لَمْ تَكُنْ لَيْلَةَ الرَّغَائِبِ مَعْرُوفَةً فِي الْقُرُونِ الْأُولَى مِنَ التَّارِيخِ الْإِسْلَامِيِّ!
- ۲) آيَةُ الْكَرْسِيِّ تُعَدُّ مِنْ آيَاتِ اللَّهِ الْعُظْمَى فِي مُحْكَمِ كِتَابِهِ!
- ۳) مَدِينَةُ أَرْدَبِيلِ كِبَرِي مِنْ مَدِينَةِ بَاكُو، عَاصِمَةِ بَلَدِ أَذَرَبَيْجَانِ!
- ۴) جَامِعَةُ جَنْدِي سَابُور تُعَدُّ مِنْ أَعْظَمِ الْجَامِعَاتِ فِي الْعَالَمِ الْقَدِيمِ!

۳۰- عَيْنُ الْخَطَا فِي اسْمِ التَّفْضِيلِ:

- ۱) هَذِهِ الْأُسْتَاذَةُ أَفْضَلُ مِنْ أُسْتَاذَاتِي الْآخِرِيَّاتِ!
- ۲) أُخْتِي الْكُبْرَى تَدْرُسُ فِي فَرْعِ الْإِقْتِصَادِ!
- ۳) فَاطِمَةُ أَكْبَرُ مَنِي فَاحْتَرَمُهَا!
- ۴) فَاطِمَةُ فَضْلِي مِنْ زَيْنَب!

با توجه به افزایش تعداد تست های ترجمه در کنکور سراسری، با حل کردن تست های بیشتر از این مبحث، تسلط خود را بر آن بیشتر کنید.

۱۰ دقیقه

• تفکر و اندیشه
(هدایت الهی)
صفحه ۸ تا ۱۸

دین و زندگی ۲

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

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

۳۱- خداوند عامل حیات‌بخش به روح مؤمنان را چه چیزی معرفی کرده است و التفات به نیازهای برتر، برخاسته از چیست؟

- (۱) «أَنَا هَذِينَ السَّبِيلَ» - دغدغه و دل‌مشغولی
(۲) «أَنَا هَذِينَ السَّبِيلَ» - سرمایه‌های ویژه
(۳) «اسْتَجِيبُوا لِلَّهِ وَلِلرَّسُولِ» - سرمایه‌های ویژه
(۴) «اسْتَجِيبُوا لِلَّهِ وَلِلرَّسُولِ» - دغدغه و دل‌مشغولی
- ۳۲- هریک از موارد «دستیابی به راه صحیح زندگی»، «تضمین سعادت انسان» و «پذیرش بهتر پیام الهی» به ترتیب چگونه محقق می‌شوند؟

- (۱) تفکر در پیام الهی - پاسخ صحیح به نیازهای اساسی - برخورداری از معرفت برتر
(۲) پاسخ صحیح به نیازهای اساسی - تفکر در پیام الهی - برخورداری از معرفت برتر
(۳) برخورداری از معرفت برتر - تفکر در پیام الهی - پاسخ صحیح به نیازهای اساسی
(۴) پاسخ صحیح به نیازهای اساسی - برخورداری از معرفت برتر - تفکر در پیام الهی

۳۳- کدام عبارت قرآنی به علت انسداد راه بهانه‌جویی انسان در قیامت اشاره دارد و با توجه به فرمایش امام کاظم (ع) دانایتر بودن به فرمان الهی معلول چیست؟

- (۱) «رُسُلًا مُبَشِّرِينَ وَمُنذِرِينَ» - برتری در تفکر و تعقل
(۲) «إِنَّمَا يَكُونُ لِلنَّاسِ عَلَى اللَّهِ حُجَّةٌ» - معرفت برتر
(۳) «فَلَن يُقْبَلَ مِنْهُمْ وَهُوَ فِي الْآخِرَةِ مِنَ الْخَاسِرِينَ» - تعقل در پیام الهی
(۴) «إِنَّمَا يَكُونُ لِلنَّاسِ عَلَى اللَّهِ حُجَّةٌ» - کمال عقل

۳۴- راه دستیابی به اکسیر زندگی مادی و روحی انسان به ترتیب در کدام آیات شریفه بیان شده است؟

- (۱) «إِذَا دَعَاكُمْ لِمَا يُخْيِيكُمْ» - «لَنُحْيِي بِهِ بِلْدَةً مَّيْتًا»
(۲) «لَنُحْيِي بِهِ بِلْدَةً مَّيْتًا» - «إِذَا دَعَاكُمْ لِمَا يُخْيِيكُمْ»
(۳) «وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيًّا» - «اسْتَجِيبُوا لِلَّهِ وَلِلرَّسُولِ»
(۴) «اسْتَجِيبُوا لِلَّهِ وَلِلرَّسُولِ» - «وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيًّا»

۳۵- این موضوع که: «خداوند برنامه هدایت انسان را از طریق پیامبران می‌فرستد تا انسان در آن تفکر کند و در زندگی به‌کار بندد»، پس از فهم چه موضوعی درک می‌شود؟

- (۱) خداوند هیچ نیازی را در انسان بدون پاسخ قرار نداده است.
(۲) هدایت خداوند از مسیر دو ویژگی خاص انسان‌هاست.
(۳) انسان‌ها با کسب معرفت، راه صحیح زندگی را می‌یابند.
(۴) شناخت ابعاد دقیق و ظریف روحی و جسمی انسان پیچیده است.

۳۶- وقتی با احساسات شخصی و سلیقه فردی خود به نیازهای برتر پاسخ دهیم، مصداق کدام آیه شریفه خواهیم بود؟

- (۱) «يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اسْتَجِيبُوا لِلَّهِ وَلِلرَّسُولِ إِذَا دَعَاكُمْ لِمَا يُخْيِيكُمْ»
(۲) «لَقَدْ بَعَثْنَا فِي كُلِّ أُمَّةٍ رَسُولًا أَنِ اعْبُدُوا اللَّهَ»
(۳) «رُسُلًا مُبَشِّرِينَ وَمُنذِرِينَ لِنَلَّا يَكُونَ لِلنَّاسِ عَلَى اللَّهِ حُجَّةٌ بَعْدَ الرُّسُلِ»
(۴) «وَالْعَصْرُ إِنَّ الْإِنْسَانَ لَفِي خُسْرٍ إِلَّا الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ»

۳۷- کسی که توانایی پاسخ‌گویی به متعالی‌ترین نیازهای بشر را داراست، از چه چیزهایی باید آگاهی داشته باشد؟

- (۱) ابعاد جسمی و روحی انسان - سرنوشت انسان پس از مرگ
(۲) عاقبت نهایی انسان - محدودیت عمر انسان
(۳) عاقبت نهایی انسان - سطح زندگی روزمره
(۴) ابعاد جسمی و روحی انسان - محدودیت عمر انسان
- ۳۸- تنها راه آرامش انسان از دغدغه‌های متعالی‌اش کدام است و نیاز به آگاهی از زاد و توشه سفر به جهان دیگر در کدام بیت مؤکد واقع شده است؟

- (۱) حرکت در مسیر پاسخ به سؤال‌های اساسی - روزها فکر من این است و همه شب سخنم / که چرا غافل از احوال دل خویشتم
(۲) حرکت در مسیر پاسخ به سؤال‌های اساسی - از کجا آمده‌ام آمدنم بهر چه بود / به کجا می‌روم آخر نمایم وطنم
(۳) وصول به پاسخ نیازهای بنیادین - روزها فکر من این است و همه شب سخنم / که چرا غافل از احوال دل خویشتم
(۴) وصول به پاسخ نیازهای بنیادین - از کجا آمده‌ام آمدنم بهر چه بود / به کجا می‌روم آخر نمایم وطنم

۳۹- خداوند در آیه ۱۶۵ سوره نساء: عدم وجود دستاویز را برای کدام گروه از افراد هشدار داده است و آن را معلول چه چیزی می‌داند؟

- (۱) اتمام حجت خداوند با ارسال انبیا را نادیده بگیرند - وجود پیامبران مبشر و منذر
(۲) اتمام حجت خداوند با ارسال انبیا را نادیده بگیرند - بی‌توجهی به عقل و وحی
(۳) پاسخ به نیازهای برتر را به سلیقه فردی واگذار کنند - بی‌توجهی به عقل و وحی
(۴) پاسخ به نیازهای برتر را به سلیقه فردی واگذار کنند - وجود پیامبران مبشر و منذر

۴۰- بشارت «به ارمغان بردن حیات حقیقی» بهره چه افرادی است؟

- (۱) پیروان همزمان عقل و وحی
(۲) پذیرندگان دعوت خدا و رسول
(۳) ثابت‌قدمان در مسیر هدایت الهی
(۴) خردمندان متفکر در پیام الهی

ترجیحاً پس از مطالعه دقیق صورت سؤال، قبل از بررسی گزینه‌ها، صورت سؤال‌ها به صورت خلاصه و با استفاده از کلید واژه‌ها علامت‌گذاری کنید.



زبان انگلیسی ۲

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

۱۵ دقیقه

Understanding People
(Get Ready,
Conversation, New
Words and
Expressions)

صفحه‌های ۱۵ تا ۲۳

PART A: 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.

41- My mother is a writer. Her new book is ... in bookstores all across Iran.

- 1) impossible 2) probable 3) available 4) ancient

42- A: "Hello, how much is a T-shirt?"

B: "Hi, T-shirt prices ... from brand to brand. In fact, they ... from \$10 to \$100."

- 1) range – vary 2) vary – set 3) set – range 4) vary – range

43- I don't think I'll be able to come to her birthday party because I have a big project to complete. ... , I don't really like parties.

- 1) But 2) Besides 3) Despite 4) Next to

44- My mother got a serious illness at the age of 40 because she was a worker in a chemical factory and always forgot to ... the danger area at work.

- 1) keep off 2) take out 3) come back 4) take off

45- The company says it is unable to ... the workers' needs for shorter working hours or higher wages.

- 1) make 2) look 3) stick 4) meet

PART B: Reading Comprehension

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

First language, also known as mother tongue, is generally the language a person learns first. However, one can have two or more native languages and be a native bilingual or indeed multilingual. The order in which these languages are learned is not necessarily the order of proficiency. Not having enough first language skills often makes learning other languages difficult. Studies have shown that cognitive development as well as intellectual development is comparatively faster in those who are fluent in their mother tongue.

A child often learns the basics of his or her first language or languages from his or her family. Indeed, native language is the language which a child starts hearing after being born and thus, it also helps in providing a definite shape to his or her emotions and thoughts.

The term mother tongue, however, should not be interpreted to mean that it is the language of one's mother. For example, in some paternal societies, the wife moves in with the husband and thus may have a different first language or dialect than the local language of the husband. Yet, their children usually only speak their local language.

46- What is the best title for this passage?

- 1) Mother Tongue
2) Bilingualism or Multilingualism
3) Who Can Be a Better Language Learner?
4) The Order of Language Learning

47- Which of the following words or phrases is NOT defined in the passage?

- 1) Native language 2) Paternal societies 3) Mother tongue 4) Multilingual

48- It can be concluded from the passage that ...

- 1) one cannot be a native speaker of more than two languages
2) very few children throughout the world learn to speak two languages
3) it is possible for a bilingual to be better at his or her second language
4) only a few people learn to speak their mother's language like a native

49- What does the word "their" in the last line refer to?

- 1) societies 2) father and mother 3) children 4) languages

در هر روز یک درک مطلب کار کنید تا در طولانی مدت نتیجه آن را در میزان پاسخ‌دهی به سؤالات در آزمون‌ها مشاهده کنید.



50- According to the passage, first language skills

- 1) play an important role in learning a new language
- 2) are not transferable to the second language
- 3) can also have negative effects in learning foreign language
- 4) can aid children only in the beginning stages of learning a second language

PART C: 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.

آزمون گواه (شاهد)

51- To increase the quantity and quality of the products, all machines in the production lines must be serviced

- 1) honestly
- 2) fortunately
- 3) rudely
- 4) frequently

52- I've been called for a/an ... for a manager job in an oil company.

- 1) communication
- 2) century
- 3) interview
- 4) ceremony

53- The village was completely deserted, and there was no ... of life in it.

- 1) host
- 2) power
- 3) sign
- 4) site

54- The factory is going to be closed because children between the ages of 12 to 16 ... almost half of its workers.

- 1) turn off
- 2) give up
- 3) fall down
- 4) make up

55- Although she made almost all the audience bored with her speech, she made some interesting

- 1) choices
- 2) points
- 3) phrases
- 4) feelings

PART D: Cloze Test

Directions: Questions 56-60 are related to the following passage. Read the passage and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best fits each space. Then mark the correct choice on your answer sheet.

Mary: What exactly are you afraid of, Adele?

Adele: Actually, my worst fear is speaking in a ...(56)... language.

Mary: How come?

Adele: You know! Imagine a situation that you want to make a conversation with some foreigners. As their language is not your mother tongue, you may probably fail to ...(57)... effectively with them! I mean it's somehow difficult to develop an understanding when you are not completely ...(58)... with a language.

Mary: I see. But there are ways to overcome your fear and improve your speaking ...(59)... . You can talk to foreigners, ...(60)... to the news, or you can watch movies.

Adele: I like watching movies! I think I can work on it!

- | | | | |
|----------------|--------------|-------------|----------------|
| 56- 1) foreign | 2) native | 3) favorite | 4) popular |
| 57- 1) explain | 2) exist | 3) enjoy | 4) communicate |
| 58- 1) neat | 2) familiar | 3) upset | 4) brave |
| 59- 1) ability | 2) activity | 3) age | 4) appearance |
| 60- 1) try | 2) translate | 3) listen | 4) attack |



سؤالات اختصاصی

سایت کنکور

Konkur.in

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم چی (وقف عام)

زمین‌شناسی

۱۰ دقیقه

آفرینش کیهان و تکوین زمین
از ابتدای فصل تا ابتدای زمان در زمین‌شناسی)
صفحه‌های ۹ تا ۱۶

۶۱- کدام عبارت در مورد کهکشان راه شیری نادرست است؟

- (۱) بزرگترین کهکشان شناخته شده است.
(۲) منظومه شمسی در لبه یکی از بازوهای آن است.
(۳) شامل ستاره‌ها، سیاره‌ها و فضای بین ستاره‌ای است.
(۴) شکل این کهکشان مارپیچی است.

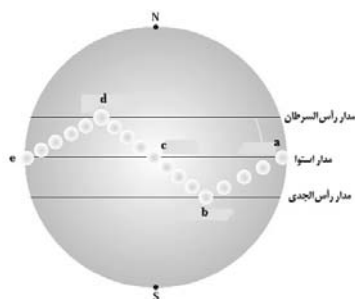
۶۲- با توجه به نظریه زمین مرکزی، کدام سیاره در فاصله دورتری از زمین قرار گرفته است؟

- (۱) زحل (۲) زهره (۳) مشتری (۴) مریخ

۶۳- در طول یک سال، خورشید در چه روزهایی بر استوا عمود می‌تابد؟

- (۱) اول پاییز و اول زمستان (۲) اول بهار و اول پاییز (۳) اول تابستان و اول زمستان (۴) اول بهار و اول تابستان

۶۴- با توجه به شکل زیر، کدام مورد نادرست است؟



(۱) فاصله زمین تا خورشید در نقطه b به کمترین حد خود می‌رسد.

(۲) حالت‌های مختلف a تا d در شکل ناشی از حرکت زمین و زاویه انحراف آن است.

(۳) فاصله زمین تا خورشید در نقطه c به بیشترین حد خود می‌رسد.

(۴) طول مدت روز و شب در نقاط a و c یکسان است.

۶۵- مدت زمان گردش زمین به دور خورشید، بر اساس قانون کپلر، در چه زمانی از سال نسبت به بقیه کمتر است؟

- (۱) اول تیر (۲) اول فروردین (۳) اول اسفند (۴) اول شهریور

۶۶- در تاریخچه تکوین زمین، ترتیب تشکیل سنگ‌ها از قدیم به جدید به کدام صورت می‌باشد؟

- (۱) آذرین، رسوبی، دگرگونی (۲) رسوبی، آذرین، دگرگونی (۳) آذرین، دگرگونی، رسوبی (۴) دگرگونی، رسوبی، آذرین

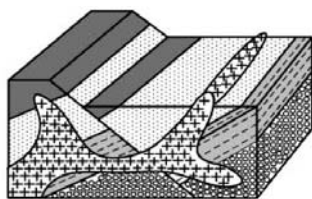
۶۷- تشکیل سنگ‌های دگرگونی حاصل کدام یک از رویدادهای زیر بوده است؟

- (۱) فوران آتش‌فشان‌ها (۲) حرکت ورقه‌های سنگ‌کره (۳) سرد شدن گوی مذاب (۴) کاهش فشار و گرما در عمق

۶۸- اگر در یک نمونه سنگ آذرین، $\frac{Y}{A}$ از مقدار اورانیوم ۲۳۵ تجزیه شده باشد، حدوداً چند میلیارد سال از عمر این نمونه سنگ گذشته است؟ (نیمه‌عمر اورانیوم ۲۳۵ را ۷۱۳ میلیون سال در نظر بگیرید.)

- (۱) ۲/۸ (۲) ۲۸۵۲ (۳) ۲۱۳۹ (۴) ۲/۱

۶۹- کدام ترتیب سن نسبی را نمی‌توانیم برای شکل زیر به کار ببریم؟



- (۱) رسوب‌گذاری، چین‌خوردگی، شکستگی
(۲) رسوب‌گذاری، شکستگی، نفوذ ماگما
(۳) چین‌خوردگی، شکستگی، نفوذ ماگما
(۴) شکستگی، نفوذ ماگما، فرسایش

۷۰- در تبدیل عناصر پرتوزا به یک عنصر پایدار، کدام مورد زیر نادرست آورده شده است؟

- (۱) $V_{235} \rightarrow Pb_{206}$ (۲) $Th_{232} \rightarrow Pb_{208}$ (۳) $K_{40} \rightarrow Ar_{40}$ (۴) $C_{14} \rightarrow N_{14}$

اگر نتیجه آزمون قبلی شما خوب نشده است، باز هم در آزمون‌ها غیبت کنید؛ چرا که هر آزمون جدید یک چالش جدید است و به شما کمک می‌کند تا به مسیر اصلی بازگردید.

ریاضی (۲)

۳۵ دقیقه

هندسه تحلیلی و جبر
(هندسه تحلیلی تا
پایان درس اول)
صفحه‌های ۱ تا ۱۰

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

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

۷۱- از نقطه A با مختصات $\begin{pmatrix} a \\ 2a+1 \end{pmatrix}$ خطی موازی خط $y = 2x + 5$ رسم می‌کنیم تا به نقطه B با مختصات $\begin{pmatrix} \alpha \\ \beta \end{pmatrix}$ برسیم. رابطه بین α و β کدام است؟

(۱) $\alpha = \frac{\beta-1}{2}$ (۲) $\alpha = \frac{\beta+1}{2}$ (۳) $\beta = \frac{\alpha-1}{2}$ (۴) $\beta = \frac{\alpha+1}{2}$

۷۲- نقاط $A \begin{pmatrix} 4 \\ 1 \end{pmatrix}$ ، $B \begin{pmatrix} -2 \\ 2 \end{pmatrix}$ ، $C \begin{pmatrix} 2 \\ -3 \end{pmatrix}$ رئوس مثلث ABC هستند. خط شامل میانه BN، محور xها را در نقطه‌ای با کدام طول قطع می‌کند؟

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

۷۳- اگر دو ضلع مستطیلی بر دو خط به معادلات $4y = 3x - 2$ و $4x + 3y = 6$ قرار داشته باشند و مختصات رأسی از این مستطیل که روی این دو ضلع قرار ندارد، برابر $(3, 3)$ باشد، مساحت این مستطیل کدام است؟

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

۷۴- خط $3x = 4y$ بر دایره‌ای به شعاع ۲ واحد که مرکز آن روی خط $x + 2y = 0$ قرار دارد، مماس است. اگر مختصات مرکز دایره $O(a, b)$ باشد، حاصل $a^2 + b^2$ کدام است؟

(۱) ۶ (۲) $2\sqrt{3}$ (۳) $\sqrt{5}$ (۴) ۵

۷۵- اگر $A \left(1, \frac{3}{2} \right)$ ، $B(-4, -1)$ و $C(-3, -3)$ سه رأس مستطیل ABCD باشند، رأس D مستطیل روی کدام یک از خطوط زیر واقع است؟

(۱) $3y = 4x + 8$ (۲) $6y = 4x - 11$ (۳) $y = x + \frac{3}{2}$ (۴) $y = 2x - \frac{3}{2}$

۷۶- دو خط $L_1: 2x + y = 1$ و $L_2: x - 2y = 0$ بر دایره‌ای به مرکز $O(\alpha, -2\alpha)$ مماسند. فاصله مرکز دایره تا نقطه تقاطع این دو خط کدام است؟

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

۷۷- خط $4x + 2y - 8 = 0$ محورهای مختصات را در دو نقطه A و B قطع می‌کند. فاصله مبدأ مختصات تا وسط پاره خط AB کدام است؟

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

۷۸- کدام خط زیر بر خط $3x + 2y = 4$ عمود است و محور xها را در نقطه‌ای به طول ۲ قطع می‌کند؟

(۱) $3y - 2x = -4$ (۲) $3y - 2x = 4$ (۳) $3y + 2x = -4$ (۴) $3y + 2x = 2$

۷۹- نقطه B، قرینه نقطه A نسبت به نقطه O است و فاصله نقطه B از خط $x + 2y = 3$ برابر $\frac{\sqrt{5}}{5}$ است. مجموع مقادیر ممکن برای a کدام است؟

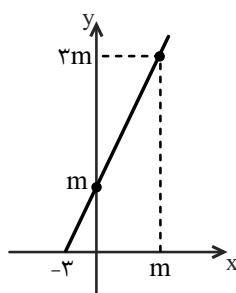
(۱) -۲ (۲) ۲ (۳) -۲۲ (۴) -۱۰

۸۰- دو ضلع مقابل متوازی الاضلاع ABCD روی دو خط $4x + ky = 2$ و $8x + 6y = 6$ قرار دارند. اگر نقاط A و B محل‌های برخورد خط $8x + 6y = 6$ با محورهای مختصات باشند، مساحت این متوازی‌الاضلاع کدام است؟

(۱) ۲ (۲) $\frac{1}{2}$ (۳) $\frac{13}{10}$ (۴) $\frac{1}{4}$

داستن برنامه راهبردی و پیشروی طبق مبحث‌بندی آن تا حد زیادی مانع سردرگمی و آشفتگی ذهنی دانش‌آموزان می‌شود.

گواه

۸۱- مقدار m در شکل روبه‌رو، کدام است؟

(۱) ۳

(۲) ۴

(۳) ۵

(۴) ۶

۸۲- خط گذرنده از نقطه $(-2, 4)$ و موازی با خط $2y - x = 4$ ، از نقطه‌ای با کدام مختصات می‌گذرد؟(۴) $(10, 2)$ (۳) $(8, -1)$ (۲) $(6, -1)$ (۱) $(2, -4)$ ۸۳- دو ضلع OC و OA از متوازی‌الاضلاع $OABC$ به ترتیب روی محور x ها و نیمساز ربع اول واقع‌اند و مختصات رأس B به صورت $(3, 2)$ است.مجموع طول و عرض رأس C کدام است؟ (O مبدأ مختصات است.)

(۴) ۴

(۳) ۳

(۲) ۱

(۱) ۲

۸۴- مساحت مثلثی که دو ضلع آن واقع بر خطوط $y + x = 2$ و $2y - x = 4$ و ضلع دیگر آن بر محور x ها قرار دارد، کدام است؟

(۴) ۸

(۳) ۷

(۲) ۶

(۱) ۵

۸۵- در مستطیل $ABCD$ داریم $A(6, -22)$ ، $B(2006, 178)$ و $D(8, y)$ ، محیط مستطیل چند برابر $\sqrt{101}$ است؟

(۴) ۴۰۰

(۳) ۲۰۰

(۲) ۲۰۲

(۱) ۴۰۴

۸۶- نقطه $A(7, 6)$ رأس یک متوازی‌الاضلاع است که دو ضلع آن منطبق بر دو خط به معادلات $2y - 3x = 11$ و $3y + 4x = 8$ می‌باشند. مختصات

وسط قطر آن کدام است؟

(۴) $(4, 3)$ (۳) $(3, 5)$ (۲) $(3, 4)$ (۱) $(1, 5)$ ۸۷- دو نقطه $A(2, -1)$ و $C(3, 0/5)$ مفروضند. اگر نقطه A وسط پاره‌خط BC باشد، فاصله نقطه B از مبدأ مختصات چند برابر $\sqrt{29}$ است؟(۴) $\frac{1}{6}$ (۳) $\frac{1}{8}$ (۲) $\frac{1}{2}$ (۱) $\frac{1}{4}$ ۸۸- خط $3x - 4y - 2 = 0$ بر دایره به مرکز $O(-2, 3)$ مماس است. مساحت دایره کدام است؟(۴) 32π (۳) 8π (۲) 4π (۱) 16π ۸۹- نقطه $A(3, -1)$ وسط قطر مربعی است که یک ضلع آن منطبق بر خط به معادله $2y - x = 5$ است. مساحت این مربع کدام است؟

(۴) ۸۰

(۳) ۷۵

(۲) ۴۵

(۱) ۴۰

۹۰- عرض از مبدأ مثبت خطی که از خط به معادله $3x + 4y = 1$ به فاصله ۲ است، کدام است؟(۴) $0/25$ (۳) $0/75$ (۲) $2/75$ (۱) $2/25$

زیست‌شناسی (۲)

۱۵ دقیقه

تنظیم عصبی
صفحه‌های ۱ تا ۱۸

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

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

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

۹۱- کدام گزینه در رابطه با عوامل محافظت‌کننده از دستگاه عصبی مرکزی انسان سالم و بالغ، نادرست است؟

- (۱) فقط بخشی از ستون مهره‌ها در حفاظت از طناب عصبی پشتی انسان نقش مستقیم دارند.
- (۲) در داخلی‌ترین پرده مننژ، مویرگ‌های خونی پیوسته با یاخته‌های به‌هم چسبیده مشاهده می‌شود.
- (۳) گروهی از عوامل محافظت‌کننده از مغز و نخاع، دارای رشته‌های پروتئینی نازک و ضخیم در ساختار خود هستند.
- (۴) داخلی‌ترین پرده مننژ فقط در تماس با بخشی از دستگاه عصبی مرکزی است که فقط شامل جسم یاخته‌ای نورون‌ها است.

۹۲- کدام عبارت به نادرستی بیان شده است؟

- (۱) افزایش بیش از حد فعالیت آنزیم‌های تجزیه‌کننده مولکول‌های ناقل عصبی، می‌تواند باعث ایجاد بیماری در دستگاه عصبی شود.
- (۲) به دنبال تولید مولکول‌های ناقل عصبی توسط ریزکیسه‌های درون یاخته پیش‌همایه‌ای، ریزکیسه‌ها در طول آسه هدایت می‌شوند.
- (۳) آزادسازی ناقل عصبی از یاخته پیش‌همایه‌ای و اتصال به گیرنده‌اش، همواره سبب تغییر اختلاف پتانسیل دوسوی غشای یاخته پس‌همایه‌ای می‌شود.
- (۴) یاخته پیش‌همایه‌ای ممکن است در سطح غشای سلولی خود، دارای گیرنده‌های کانالی پروتئینی برای مولکول‌های ناقل عصبی باشد.

۹۳- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«در ابتدای پتانسیل عمل، همزمان با ورود فراوان یون‌های سدیم به درون نورون. . . .»

سایت کنکور
Konkur.in

- (۱) هیچ یون پتاسیمی از نورون خارج نمی‌شود.
- (۲) پمپ‌های سدیم - پتاسیمی، ATP مصرف نمی‌کنند.
- (۳) یون‌های بارمثبت سدیمی می‌توانند از نورون خارج شوند.
- (۴) یون‌های پتاسیم نمی‌توانند به نورون وارد شوند.

۹۴- کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«از اثرات مصرف الکل در انسان بالغ، می‌توان به اشاره کرد.»

- (۱) بلند مدت - افزایش میزان برخی مواد گوارش نیافته در مدفوع انسان
- (۲) کوتاه مدت - اثرگذاری بر بخشی(هایی) از مغز در نزدیکی مرکز(های) تنظیم تنفس
- (۳) بلند مدت - مرگ گروهی از یاخته‌های ماهیچه قلب در پی عدم اکسیژن‌رسانی به آن‌ها
- (۴) کوتاه مدت - کاهش مصرف انرژی زیستی در همه یاخته‌های دارای گیرنده برای مولکول‌های ناقل عصبی

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

۹۵- چند مورد، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

« هر یاخته بافت عصبی که در مراکز نظارت بر فعالیت های بدن وجود دارد، »

الف) دارای یک آکسون خروجی از جسم یاخته‌ای است.

ب) در پی اتصال به ناقل‌های عصبی تحریکی، پیام عصبی تولید می‌کند.

ج) در ساختار غشای یاخته‌ای خود، پروتئین‌های انتقال‌دهنده یون‌ها را دارد.

د) در ساختار خود، دارای بخش‌هایی با توانایی هدایت پیام عصبی می‌باشد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۹۶- کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«هرمولکول پروتئینی غشا که در حالت یک یاخته عصبی حسی، »

(۱) پتانسیل آرامش - یون‌های سدیم یا پتاسیم را جابه‌جا می‌کند، از انرژی موجود در مولکول‌های ATP برای فعالیت خود استفاده می‌کند.

(۲) پتانسیل آرامش - یون‌های سدیم و پتاسیم را برخلاف شیب غلظت آن‌ها جابه‌جا می‌کند، میزان فسفات آزاد سیتوپلاسم را افزایش می‌دهد.

(۳) پتانسیل عمل - یون‌های دارای بار مثبت را در جهت شیب غلظت جابه‌جا می‌کند، از انرژی موجود در مولکول‌های ATP استفاده نمی‌کند.

(۴) پتانسیل آرامش - در هر بار فعالیت سه یون بار مثبت سدیم و دو یون بار مثبت پتاسیم جابه‌جا می‌کند، در طی فعالیت نوروں همواره فعال است.

۹۷- در شرایط طبیعی، هر یاخته بافت عصبی انسان، . . .

(۱) در شرایطی می‌تواند به طور ناگهانی غلظت یون‌ها را در دو سوی غشای خود تغییر دهد.

(۲) توانایی حفظ هم ایستایی مایع اطراف خود را دارد.

(۳) در برش عرضی خود دارای بخش‌های میلین‌دار است.

(۴) در پی مصرف گلوکز، توانایی تولید ATP مورد نیاز خود و مصرف آن را دارد.

۹۸- در دستگاه عصبی انسان، یاخته عصبی می‌تواند داشته باشد.

(۱) رابط همانند یاخته عصبی حرکتی - چندین دندریت متصل به جسم یاخته‌ای

(۲) رابط برخلاف یاخته عصبی حسی - آکسونی با انشعابات فراوان در انتهای خود

(۳) حرکتی همانند یاخته عصبی رابط - همواره رشته‌های میلین‌دار در اطراف جسم سلولی

(۴) حسی برخلاف یاخته عصبی حرکتی - در انتقال پیام عصبی به یک یاخته غیرعصبی نقش

۹۹- هر زمان میزان اختلاف پتانسیل دوسوی غشای یاخته عصبی حسی ۳۰ میلی‌ولت باشد،

(۱) کانال‌های دریچه‌دار سدیمی همانند کانال‌های دریچه‌دار پتاسیمی، برای لحظه‌ای بسته هستند.

(۲) یون‌های پتاسیم در جهت شیب غلظت و در خلاف شیب غلظت، در حال جابه‌جا شدن هستند.

(۳) بلافاصله، پتانسیل درون نوروں در محل پتانسیل عمل نسبت به بیرون آن شروع به کاهش یافتن می‌کند.

(۴) بیشترین اختلاف پتانسیل الکتریکی ممکن بین دو سوی غشای یاخته عصبی حسی دیده می‌شود.

۱۰۰- چند مورد عبارت را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در بافت عصبی انسان، یاخته‌هایی که به تعداد بیشتری وجود دارند یاخته‌هایی که به تعداد کمتری وجود دارند»

(الف) برخلاف - قادر به هدایت پیام عصبی در طول خود هستند.

(ب) همانند - دارای انواع متعدد و گوناگونی هستند.

(ج) برخلاف - می‌توانند به دور همهٔ بخش‌های یاخته‌های عصبی بپیچند.

(د) همانند - اکسیژن و مواد مغذی را از محیط زندگی خود دریافت می‌کنند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۰۱- در ارتباط با یاخته‌های عصبی انسان، هر پروتئین غشایی که ممکن نیست

(۱) دارای بیش از یک نقش در سلول عصبی است - واجد دریچه در سطح خارجی غشا باشد.

(۲) یون‌ها را بدون مصرف انرژی زیستی عبور می‌دهد - با ترکیبات مشابه لیسیتین در غشای سلول تماس مستقیم داشته باشد.

(۳) با مصرف انرژی زیستی سبب منفی‌تر شدن پتانسیل سیتوپلاسم نسبت به مایع بین یاخته‌ای می‌شود - باعث کاهش تراکم یون‌های سدیم مایع بین یاخته‌ای باشد.

(۴) به ناقل‌های عصبی متصل می‌شود و تراوایی خود را نسبت به یون‌ها تغییر می‌دهد - انرژی مصرف شده توسط پروتئین‌های غشایی را تحت تاثیر قرار دهد.

۱۰۲- چند مورد فقط در رابطه با گروهی از انعکاس‌ها در انسان صحیح است؟

(الف) به کمک همایه‌های در درون نخاع، کنترل می‌شوند.

(ب) ممکن است توسط رشته‌های عصبی دستگاه عصبی خودمختار کنترل شوند.

(ج) به واسطهٔ ناقل‌های عصبی ذخیره شده در ریزکیسه‌ها انجام می‌شود.

(د) بدون ایجاد پیام عصبی در یاخته‌های عصبی حسی، آغاز می‌شوند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۰۳- مراکز عصبی که وظیفه نظارت بر اعمال بدن را دارند، همگی

(۱) توسط استخوان جمجمه، پرده‌هایی از بافت پیوندی و نوعی مایع محافظت می‌شوند.

(۲) علاوه بر چین‌خوردگی در تمام سطوح بخش‌های خارجی، دارای شیار در بخش میانی هستند.

(۳) دارای نوعی از مویرگ‌های خونی هستند که مواد اعتیادآور توانایی عبور از آن‌ها را دارند.

(۴) توانایی هدایت پیام عصبی به صورت جهشی را در همهٔ قسمت‌های بخش مرکزی خود دارند.

۱۰۴- بخشی از مغز انسان که

(۱) در پشت ساقه مغز قرار دارد، پیام عصبی از نخاع دریافت نمی‌کند.

(۲) زیر بصل‌النخاع است، به مرکز تقویت پیام‌های حسی، پیام ارسال می‌کند.

(۳) در زیر رابط سه‌گوش قرار دارد، در تقویت همهٔ اطلاعات حسی بدن نقش دارد.

(۴) جلوی مرکز تنظیم وضعیت و تعادل بدن می‌باشد، قطعاً دارای مرکز(های) کنترل تنفس می‌باشد.

۱۰۵- در دستگاه عصبی پلاتاریا

- (۱) رشته‌های جانبی همانند رشته‌های بین طناب‌ها بخش محیطی دستگاه عصبی را تشکیل می‌دهند.
 - (۲) رشته‌های بین طناب‌ها همانند طناب‌های عصبی، مربوط به بخش مرکزی دستگاه عصبی هستند.
 - (۳) مغز تجمع جسم یاخته‌های عصبی است که در دو جفت گره در سر جانور قرار دارند.
 - (۴) فعالیت ماهیچه‌های هربند از بدن توسط گره موجود در همان بند تنظیم می‌شود.
- ۱۰۶- در انعکاس عقب کشیدن دست در پی برخورد با جسم داغ در بدن انسان، هر نورونی که با دو نورون دیگر همزمان سیناپس برقرار می‌کند ...

- (۱) به طور کامل در ماده خاکستری نخاع قرار دارد.
- (۲) از هر پایانه آسه خود ناقل عصبی مهاری آزاد می‌کند.
- (۳) دارای توانایی هدایت جهشی پیام در تمام طول خود است.
- (۴) باعث تغییر پتانسیل الکتریکی نورون پس‌سیناپسی می‌گردد.

۱۰۷- در هر جانور دارای به طور حتم

- (۱) سامانه دفعی متصل به روده - گره‌های دستگاه عصبی محیطی فعالیت ماهیچه‌های هر بند را کنترل می‌کنند.
- (۲) ساختار عصبی نردبان مانند - کار اصلی سامانه دفعی آن دفع نیترژن اضافی است.
- (۳) ستون مهره‌ها در اطراف نخاع - بطن‌ها به طور کامل از هم جدا شده‌اند.
- (۴) ساده‌ترین ساختار عصبی - دستگاه اختصاصی برای گردش مواد وجود ندارد.

۱۰۸- کدام گزینه جمله مقابل را به درستی تکمیل می‌کند؟ «در بدن انسان سالم و بالغ، همه ...»

- (۱) اعمال دستگاه عصبی پیکری، ارادی می‌باشد.
 - (۲) پیام‌های حسی برای پردازش ابتدا به تالاموس‌ها می‌روند.
 - (۳) یاخته‌های موجود در قشر مخ، یاخته‌های عصبی هستند.
 - (۴) اندام‌های دستگاه گوارش، تحت کنترل دستگاه عصبی هستند.
- ۱۰۹- در صورتی که مغز گوسفند را طوری در ظرف تشریح قرار دهیم که سطح پشتی آن را ببینیم، کدام عبارت، درباره تالاموس‌ها نادرست است؟
- (۱) در مجاورت بطن سوم قرار دارد.
 - (۲) توسط رابطی به یکدیگر متصل شده‌اند.
 - (۳) در سطح پایین‌تری نسبت به بطن‌های جانبی ۱ و ۲ قرار دارد.
 - (۴) برای رؤیت آن‌ها برش از رابط سه‌گوش، ضروری نیست.

۱۱۰- چند مورد در رابطه با رشته‌های عصبی که به دستگاه عصبی خودمختار تعلق دارند، صحیح است؟

- (الف) پیام‌های عصبی را فقط در یک جهت جابه‌جا می‌کنند.
- (ب) هر انقباض و استراحت ماهیچه‌های صاف تحت کنترل این رشته‌ها است.
- (ج) می‌توانند سبب تغییر در میزان تنفس یاخته‌ای ماهیچه‌های اسکلتی شوند.
- (د) می‌توانند میزان مصرف ATP را در بنداره پیلور همانند غدد بزاقی تغییر دهند.

(۴) ۴

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱

فیزیک (۲)

۳۰ دقیقه

الکتریسته ساکن

(بار الکتریکی، پایداری و
کوانتیده بودن بار الکتریکی و
قانون کولن)
(صفحه‌های ۱ تا ۱۰)

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

۱۱۱- عدد اتمی بور ۵ است. بار الکتریکی هسته اتم بور و بار الکتریکی اتم بور به ترتیب از راست به چپ بر حسب کولن برابر با کدام گزینه است؟ ($e = 1/6 \times 10^{-19} C$)

(۱) $+8 \times 10^{-19}$ ، -8×10^{-19} (۲) $+8 \times 10^{-19}$ ، صفر

(۳) -8×10^{-19} ، صفر (۴) -8×10^{-19} ، -8×10^{-19}

۱۱۲- چه تعداد از موارد زیر می‌تواند بیانگر بار الکتریکی یک جسم باشد؟ ($e = 1/6 \times 10^{-19} C$)

(الف) $7/2 \times 10^{-16} mC$ (ب) $1/44 \times 10^{-24} MC$ (پ) $4 \times 10^{-19} C$ (ت) $8 \times 10^{-13} \mu C$

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۱۳- با توجه به جدول سری الکتریسته مالشی زیر، اگر جسم خنثی A را به جسم خنثی C مالش دهیم، اندازه بار جسم C برابر با $17/6 \times 10^{-19} C$

خواهد شد. در این صورت کدام گزینه در مورد انتقال الکترون بین دو جسم صحیح است؟ ($e = 1/6 \times 10^{-19} C$)

انتهای مثبت سری
A
B
C
D
انتهای منفی سری

(۱) تعداد ۱۱ الکترون از A به C منتقل شده است.

(۲) تعداد ۱۱ الکترون از C به A منتقل شده است.

(۳) تعداد ۹ الکترون از A به C منتقل شده است.

(۴) تعداد ۹ الکترون از C به A منتقل شده است.

۱۱۴- دو کره مشابه رسانای A و B دارای بار الکتریکی هستند و نوع بار کره B منفی است. اگر این دو کره به یکدیگر متصل شوند، اندازه بار کره B، 50

درصد افزایش می‌یابد و نوع آن نیز مثبت می‌شود. اگر در طی این تماس، $\frac{25}{16} \times 10^{14}$ الکترون به‌طور خالص جابه‌جا شود، بار اولیه هریک از دو کره A و B

به ترتیب از راست به چپ چند میکروکولن است؟ ($e = 1/6 \times 10^{-19} C$)

(۱) 40 و -10 (۲) 75 و -50 (۳) 10 و -40 (۴) 50 و -75

۱۱۵- دو جسم A و B با نیروی الکتریکی همدیگر را جذب می‌کنند. دو جسم C و D نیز یکدیگر را با نیروی الکتریکی جذب می‌کنند. اگر B و D یکدیگر

را دفع کنند، در این صورت الزاماً ...

(۱) A و B دارای بار مخالف هستند. (۲) A و C همدیگر را دفع خواهند کرد.

(۳) A و C همدیگر را جذب خواهند کرد. (۴) A و D همدیگر را جذب خواهند کرد.

۱۱۶- دو ذره با بارهای الکتریکی $q_1 = -2 \mu C$ و $q_2 = 4 \mu C$ در فاصله ۶ سانتی‌متری از یکدیگر ثابت شده‌اند. نوع و بزرگی نیرویی که دو ذره به یکدیگر

بر حسب نیوتون وارد می‌کنند، کدام است؟ ($k = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2}$)

(۱) جاذبه، $0/2$ (۲) دافعه، $0/2$

(۳) جاذبه، 20 (۴) دافعه، 20

بلافاصله بعد از پاسخ‌گویی به سؤال، جواب خود را وارد پاسخ‌برگ کنید.



۱۱۷- بار الکتریکی نقطه‌ای q_1 از فاصله r به بار الکتریکی نقطه‌ای $q_2 = 4\mu C$ نیروی $\vec{F}_{12} = 1/2\vec{i}$ بر حسب نیوتون وارد می‌کند. اگر فقط فاصله بین

بارها را در همان راستا نصف کنیم، در این صورت بار q_2 چه نیرویی بر حسب نیوتون بر بار q_1 وارد می‌کند؟ $(k = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2})$

- (۱) $-4/8\vec{i}$ (۲) $4/8\vec{i}$ (۳) $-3/3\vec{i}$ (۴) $3/3\vec{i}$

۱۱۸- دو بار الکتریکی نقطه‌ای q_1 و q_2 در فاصله معینی از هم قرار دارند. اگر ۲۰٪ به اندازه هر کدام از بارها اضافه کنیم و فاصله بین آنها را $\sqrt{2}$ برابر

کنیم، بزرگی نیروی الکتریکی بین آنها چند درصد و چگونه تغییر می‌کند؟

- (۱) ۷۲ درصد، کاهش (۲) ۷۲ درصد، افزایش (۳) ۲۸ درصد، افزایش (۴) ۲۸ درصد، کاهش

۱۱۹- دو کره فلزی مشابه دارای بارهای الکتریکی $q_1 = +5\mu C$ و $q_2 = -25\mu C$ در فاصله r نیروی F بر یکدیگر وارد می‌کنند. اگر این دو کره را با

یکدیگر تماس دهیم و سپس فاصله بین دو کره را به دو برابر فاصله قبلی برسانیم، بزرگی نیروی بین دو کره چگونه تغییر می‌کند؟

- (۱) ۸۰ درصد افزایش می‌یابد. (۲) ۴۰ درصد کاهش می‌یابد. (۳) ۸۰ درصد کاهش می‌یابد. (۴) ۴۰ درصد افزایش می‌یابد.

۱۲۰- دو بار الکتریکی نقطه‌ای $q_1 = 10\mu C$ و $q_2 = 40\mu C$ در فاصله r از هم به یکدیگر نیروی دافعه F وارد می‌کنند. چند درصد از بار q_2 برداشته و

به بار q_1 دهیم تا در همان فاصله قبلی، بزرگی نیروی دافعه بین دو بار به بیشترین حالت خود برسد؟

- (۱) ۱۵ (۲) ۲۵ (۳) ۳۷/۵ (۴) ۵۰

۱۲۱- دو گلوله فلزی کوچک و مشابه هنگامی که در فاصله ۱۲ سانتی‌متری از هم قرار دارند، یکدیگر را با نیروی $10N$ دفع می‌کنند. دو گلوله را به هم تماس

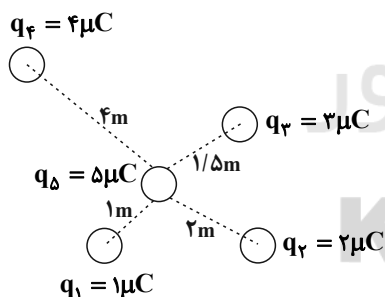
داده و آنها را در فاصله ۱۵ سانتی‌متری از هم قرار می‌دهیم و باز هم نیروی $10N$ به هم وارد می‌کنند. بار گلوله‌ها قبل از تماس چند میکروکولن بوده

است؟ $(k = 9 \times 10^9 N.m^2 / C^2)$

- (۱) ۱۲ و ۸ (۲) ۶ و ۴ (۳) ۸ و ۲ (۴) ۴ و ۱

۱۲۲- مطابق شکل زیر چهار گوی باردار q_1 ، q_2 ، q_3 و q_4 در جای خود ثابت شده‌اند و به گوی q_5 نیروی الکتریکی وارد می‌کنند و q_5 نیز در حال

تعادل است. اگر گوی q_2 برداشته شود، شتاب و جهت حرکت q_5 کدام است؟ (گوی‌ها مشابه و جرم هر کدام 20 گرم است و $k = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2}$)



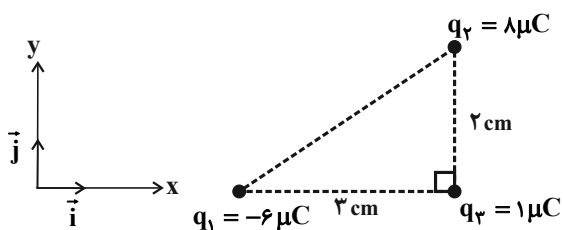
$$(1) \frac{9}{8} \frac{m}{s^2}, \text{ به سمت } q_2$$

$$(2) \frac{9}{8} \frac{m}{s^2}, \text{ به سمت مخالف } q_2$$

$$(3) \frac{8}{9} \frac{m}{s^2}, \text{ به سمت } q_2$$

$$(4) \frac{8}{9} \frac{m}{s^2}, \text{ به سمت مخالف } q_2$$

۱۲۳- مطابق شکل زیر، سه ذره باردار در سه رأس مثلث قائم‌الزاویه‌ای قرار دارند. نیروی خالص وارد بر بار q_3 بر حسب بردارهای یک‌ه در SI کدام است؟



$$(k = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2})$$

$$(1) 60\vec{i} - 180\vec{j}$$

$$(2) -60\vec{i} - 180\vec{j}$$

$$(3) -180\vec{i} - 360\vec{j}$$

$$(4) -180\vec{i} + 360\vec{j}$$

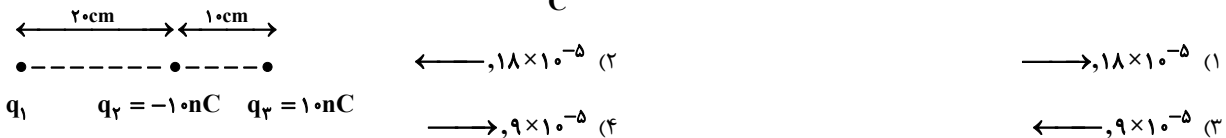


۱۲۴- دو بار الکتریکی نقطه‌ای $q_1 = 2\mu C$ و $q_2 = -8\mu C$ در فاصله ۶ سانتی‌متری از یکدیگر قرار دارند. بار الکتریکی نقطه‌ای $q_3 = -4\mu C$ را در فاصله چند سانتی‌متری از بار q_2 قرار دهیم، تا نیروی خالص وارد بر q_3 صفر باشد؟

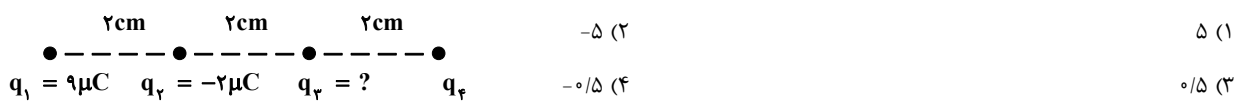
- (۱) ۳ (۲) ۶ (۳) ۹ (۴) ۱۲

۱۲۵- در شکل زیر، برابند نیروهای الکتریکی وارد بر بار q_3 صفر است. اگر بدون تغییر اندازه q_2 و q_3 ، اندازه بار q_1 را بدون تغییر نوع بار دو برابر

نماییم، برابند نیروهای وارد بر بار q_3 چند نیوتون و به کدام طرف می‌شود؟ $(k = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2})$



۱۲۶- در شکل زیر، برابند نیروهای الکتریکی وارد بر بار q_4 برابر صفر است. بار q_3 چند میکروکولن است؟



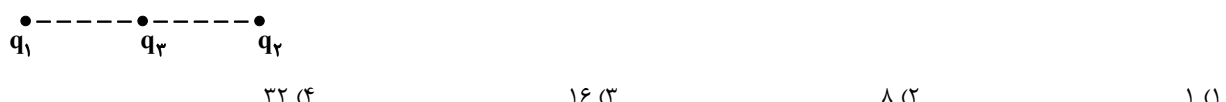
۱۲۷- اگر دو بار q در فاصله a از یکدیگر قرار گیرند، نیرویی به بزرگی F به یکدیگر وارد می‌کنند. حال اگر در چهار رأس مربعی به ضلع a بارهای الکتریکی



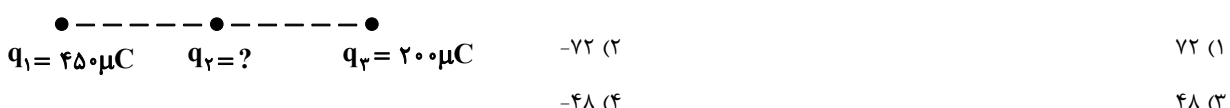
۱۲۸- سه کره رسانای مشابه روی پایه‌های عایقی مطابق شکل زیر قرار دارند. (تصویر از بالا) اگر فاصله کره‌های A و B از کره C یکسان باشد، اندازه نیروی خالصی که دو کره A و B به کره C وارد می‌کنند، قبل از اتصال کلیدها چند برابر اندازه آن بعد از اتصال کلیدها است؟ (فرض کنید باری بر روی سیم‌ها



۱۲۹- در شکل زیر، اگر بار الکتریکی نقطه‌ای q_1 چهار برابر و فاصله آن تا بار الکتریکی نقطه‌ای q_3 نصف شود و هم‌زمان بار الکتریکی نقطه‌ای q_2 فاصله خود را تا بار q_3 ، ۷۵ درصد کاهش دهد، در این شرایط، برابند نیروهای الکتریکی وارد بر بار q_3 چند برابر می‌شود؟



۱۳۰- در شکل زیر، برابند نیروهای وارد بر هر یک از بارها برابر صفر است. بار q_3 چند میکروکولن است؟





شیمی (۲)

۲۵ دقیقه

قدر هدایای زمینی را بدانیم
(از ابتدای فصل تا ابتدای دنیای رنگی با عنصرهای دسته d)
صفحه‌های ۱ تا ۱۴

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

۱۳۱- همه موارد زیر صحیح هستند، به جز:

- مقایسه میزان استخراج و مصرف مواد معدنی، فلزها و سوخت‌های فسیلی در سال‌های اخیر، به صورت «فلزها > سوخت‌های فسیلی > مواد معدنی» می‌باشد.
- شیمی‌دان‌ها با انجام آزمایشات بسیار دریافتند که گرما دادن به مواد و افزودن آن‌ها به یکدیگر همواره سبب بهبود خواص می‌شود.
- پیشرفت صنعت الکترونیک بر اجزایی مبتنی است که از موادی به نام نیمه‌رساناها ساخته می‌شوند.
- همه مواد طبیعی و ساختگی از کره زمین بدست می‌آیند.

۱۳۲- همه عبارات‌های زیر صحیح‌اند، به جز ...

- گسترش صنعت خودرو مدیون شناخت و دسترسی به فولاد است.
- پراکندگی منابع می‌تواند دلیلی بر پیدایش تجارت جهانی باشد.
- موادی که از طبیعت به دست می‌آیند، مجدداً به طبیعت باز می‌گردند؛ در نتیجه جرم کل مواد کره زمین به تقریب ثابت است.
- امروزه هر چه میزان استخراج از منابع یک کشور بیشتر باشد، آن کشور توسعه یافته‌تر است.

۱۳۳- کدام یک از موارد زیر در ارتباط با جدول دوره‌ای عناصر صحیح نمی‌باشد؟

- شامل ۷ دوره و ۱۸ گروه است.
 - شیمی‌دان‌ها به کمک جدول دوره‌ای عناصر می‌توانند حجم انبوهی از مشاهده‌های خود را سازمان‌دهی کنند.
 - عناصر موجود در یک گروه، خواص شیمیایی مشابه و رفتارهای فلزی و نافلزی یکسانی دارند.
 - عنصری که آرایش الکترونی لایه ظرفیت آن‌ها مشابه یکدیگر است، می‌توانند در یک گروه قرار گیرند.
- ۱۳۴- با توجه به جدول مقابل که نشان دهنده پنج عنصر نخست گروه چهاردهم جدول دوره‌ای است، چند مورد از مطالب بیان شده درست‌اند؟

A
B
C
D
E

- * عناصر B و C از نظر خواص فیزیکی به D و E و از نظر خواص شیمیایی به A شباهت دارند.
 - * عناصر C و D رسانایی الکتریکی کمی دارند.
 - * عناصر A و B برخلاف عنصر C شکننده‌اند و در واکنش با دیگر اتم‌ها الکترون به اشتراک می‌گذارند.
 - * همه عناصر به جز عنصر A دارای سطح براق هستند.
 - * شمار الکترون‌های بیرونی‌ترین لایه الکترونی اتم همه عناصر داده شده برابر است.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۳۵- چند مورد از مطالب بیان شده نادرست است؟

- * عنصر پتاسیم در واکنش با گاز کلر در شرایط یکسان، آسان‌تر از عناصر سدیم و لیتیم الکترون از دست می‌دهد.
 - * هالوژن‌ها با گرفتن یک الکترون به یون هالید تبدیل می‌شوند.
 - * در عناصر یک دوره از جدول تناوبی، تعداد لایه‌های الکترونی اشغال شده یکسان و شعاع اتمی آن‌ها با یکدیگر برابر است.
 - * گاز فلوئور در دمای ۷۳K به سرعت با گاز هیدروژن واکنش می‌دهد.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۳۶- چند مورد از عبارات‌های زیر در ارتباط با عنصری که آرایش الکترونی بیرونی‌ترین زیرلایه آن به صورت $3p^2$ است، صحیح می‌باشد؟

- سومین عنصر از گروه ۱۴ جدول دوره‌ای می‌باشد که خاصیت فلزی آن از سبک‌ترین عنصر گروه ۱۷ جدول دوره‌ای بیشتر است.
- در واکنش با اکسیژن، با به اشتراک گذاشتن الکترون به آرایش الکترونی گاز نجیب آرگون می‌رسد.
- جامدی شکل‌پذیر است و رسانایی الکتریکی اندکی دارد.
- سطح این عنصر برخلاف اولین عنصر گروه ۱۴ جدول دوره‌ای براق است.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

بعد از خواندن سوال زیر فعل مورد استفاده در سوال خط بکشید.

۱۳۷- با توجه به جدول روبه‌رو که موقعیت شش عنصر جدول دوره‌ای را نمایش می‌دهد، کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

گروه \ دوره	۱۴	۱۵	۱۶
۳	A	B	C
۴	D	E	F

(۱) خصلت فلزی عنصر A از پنج عنصر دیگر بیشتر است.

(۲) در میان این عناصر دو عنصر شبه‌فلز و یک عنصر فلزی یافت می‌شود.

(۳) عنصر C، نافلزی زردرنگ است که در واکنش با سایر عنصرها تنها الکترون به اشتراک می‌گذارد.

(۴) سرب عنصری از گروه ۱۴ جدول دوره‌ای است که برخلاف D خاصیت چکش‌خواری دارد.

۱۳۸- چند مورد از مطالب زیر به درستی بیان شده‌اند؟

(آ) در واکنش‌های شیمیایی، هرچه شدت نور یا آهنگ خروج گاز آزاد شده بیشتر باشد، واکنش شیمیایی انجام شده سریع‌تر و شدیدتر است.

(ب) اگرچه شعاع اتمی فلئور از کلر کم‌تر است ولی نیروی جاذبه هسته بر الکترون‌ها در اتم کلر بیش‌تر از فلئور است.

(پ) در میان عناصر دوره سوم جدول دوره‌ای، بیش‌ترین شعاع مربوط به عنصری با عدد اتمی ۱۱ است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴ صفر

۱۳۹- اگر عناصر داده شده در جدول زیر مربوط به پنج عنصر متوالی دوره سوم جدول دوره‌ای باشند که به صورت نامرتب قرار داده شده‌اند، کدام موارد از

مطالب زیر درست هستند؟ (E اولین عنصر دوره مربوطه است.)

نام عنصر	A	B	C	D	E
شعاع اتمی (pm)	۱۱۱	۱۶۰	۱۰۷	۱۴۳	۱۸۶

(الف) خصلت فلزی عنصر A بیشتر از عنصر D است.

(پ) عنصر B از نظر شیمیایی فعال‌تر از عنصر D است.

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

۱۴۰- کدام یک از گزینه‌های زیر در ارتباط با عنصری که ۱۴ الکترون با عدد کوانتومی $I = 1$ دارد، صحیح نمی‌باشد؟

(۱) با عنصری از گروه ۱۷ جدول تناوبی که در دمای 200°C با گاز هیدروژن واکنش می‌دهد، هم دوره است.

(۲) در واکنش با دیگر اتم‌ها الکترون به اشتراک می‌گذارد.

(۳) همانند دومین عنصر گروه ۱۵ جدول دوره‌ای فاقد خاصیت چکش‌خواری است.

(۴) چهارمین عنصر گروه ۱۴ جدول دوره‌ای است که دارای رسانایی گرمایی است.

۱۴۱- چند مورد از مطالب زیر صحیح است؟

(الف) در عناصر گروه یک جدول دوره‌ای، هرچه مجموع n و l زیرلایه طرفیت عنصر بیشتر باشد، خصلت فلزی عنصر نیز بیشتر خواهد بود.

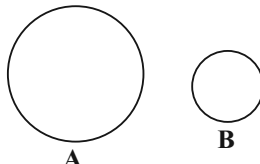
(ب) تعداد لایه‌های الکترونی کاملاً پر در عنصر K ۱۹، $\frac{3}{4}$ برابر تعداد لایه‌های الکترونی اشغال شده از الکترون در عنصر F می‌باشد.

(پ) آرایش الکترون - نقطه‌ای عناصر گروه دو جدول دوره‌ای به صورت $\ddot{X}$ است.

(ت) در سه عنصر نخست گروه اول جدول تناوبی، طول موج نور آزاد شده در واکنش با گاز کلر با فعالیت شیمیایی عناصر موجود در واکنش رابطه مستقیم دارد.

(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۱۴۲- با توجه به شکل زیر که مربوط به دو اتم می‌باشد، چند مورد از مطالب زیر درست‌اند؟



* اگر این عناصر در یک گروه یا در یک دوره در جدول تناوبی قرار گرفته باشند، همواره خصلت فلزی عنصر B از عنصر A کمتر خواهد بود.

* اگر این اتم‌ها مربوط به گروه ۱۷ جدول تناوبی باشند، در طبیعت به صورت مولکول‌های دو اتمی یافت می‌شوند.

* اگر این اتم‌ها در یک دوره قرار گرفته باشند، می‌توان گفت همواره A فلز و B نافلز است.

* اگر این اتم‌ها از عناصر گروه‌های اول و دوم دوره سوم جدول تناوبی باشند، با از دست دادن یک الکترون، تغییر شعاع عنصر A بیشتر از عنصر B خواهد بود.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۴۳- عبارت کدام گزینه نادرست است؟

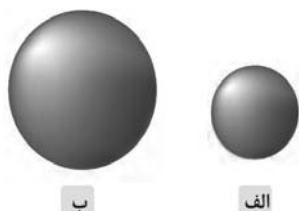
- (۱) با صرف نظر کردن از عناصر گروه ۱۸ جدول دوره‌ای، کم‌ترین شعاع اتمی در یک دوره مربوط به عناصر گروه ۱۷ است.
 (۲) با افزایش حاصل $n + l$ برای الکترون‌های ظرفیت در هالوژن‌ها، تمایل برای جذب الکترون کاهش می‌یابد.
 (۳) سومین هالوژن گروه ۱۷ جدول دوره‌ای، در دمای 200°K با گاز هیدروژن واکنش نمی‌دهد.
 (۴) فلزات دسته d برخلاف فلزات دسته s و p سخت و شکننده هستند.

۱۴۴- دربارهٔ عنصر A و X کدام مطالب صحیح هستند؟

- (الف) خصلت نافلزی و شعاع اتمی عنصر X از Si کمتر است.
 (ب) خصلت فلزی و شعاع اتمی عنصر Sr از عنصر A بیشتر است.
 (پ) عناصر A و X با عنصرهای فلزی، نافلزی و شبه‌فلزی هم دوره هستند.
 (ت) عنصر A دارای بزرگ‌ترین شعاع اتمی در دوره خودش است.
- (۱) (الف)، (پ) (۲) (ب)، (ت)
 (۳) (ب)، (پ) (۴) (الف)، (پ)، (ت)

۱۴۵- کدام گزینه صحیح نیست؟

- (۱) در شکل مقابل، اگر (الف) و (ب) دو فلز اصلی از یک دوره باشند، فعالیت شیمیایی فلز (ب) بیشتر از فعالیت شیمیایی فلز (الف) می‌باشد.
 (۲) همهٔ عناصر دسته s جدول دوره‌ای فلز نیستند.
 (۳) هرچه شعاع اتمی فلزهای گروه اول جدول دوره‌ای بزرگ‌تر باشد، در واکنش با نافلزها آسان‌تر به کاتیون پایدار M^{2+} تبدیل می‌شوند.
 (۴) در تولید لامپ جلوی خودروها از عناصری استفاده می‌شود که با مبادلهٔ الکترون به آرایش الکترونی گاز نجیب هم دورهٔ خود می‌رسند.

۱۴۶- چند مورد از مقایسه‌های زیر در ارتباط با عنصر A با عدد اتمی ۳۴ صحیح نمی‌باشد؟

- (الف) خصلت فلزی: $31Ga > 34A$
 (ب) خصلت نافلزی: $9F > 34A$
 (پ) میزان واکنش‌پذیری: $18Ar < 34A$
- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۱۴۷- در گروه‌های نافلزی از بالا به پایین خصلت نافلزی می‌یابد و تمایل اتم‌ها به دریافت الکترون می‌یابد.

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

۱۴۸- عبارت کدام یک از گزینه‌های زیر جملهٔ مقابل را به درستی تکمیل نمی‌کند؟ «عنصر همانند سیلیسیم»

- (۱) گوگرد - دارای ۸ الکترون با $n + l$ برابر ۳ است.
 (۲) فسفر - تنها از طریق اشتراک الکترون، با عناصر دیگر واکنش می‌دهد.
 (۳) سرب - دو الکترون در بیرونی‌ترین زیرلایهٔ خود دارد.
 (۴) ژرمانیم - در اثر ضربه خرد می‌شود.

۱۴۹- قانون دوره‌ای عناصرها در جدول دوره‌ای بیان می‌کند که

- (۱) خواص فیزیکی و شیمیایی عناصر به صورت دوره‌ای تکرار می‌شود.
 (۲) اغلب عناصر، فلزی هستند و در سمت چپ و مرکز جدول قرار دارند.
 (۳) خصلت فلزی در یک دوره از چپ به راست و در یک گروه، از بالا به پایین کاهش می‌یابد.
 (۴) خواص فیزیکی شبه‌فلزات به فلزات شباهت دارد.

۱۵۰- تفاوت شعاع اتمی کدام دو عنصر بیش‌تر است؟

- (۱) $Mg-Na$ (۲) $Al-Mg$
 (۳) $Si-Al$ (۴) $P-Si$

پشتیبان

گفت و گو با پشتیبان درباره هدف گذاری دو درس

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

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

تماس تلفنی پشتیبان

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

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

تماس تلفنی: چه زمانی؟

۲۸۹ - پشتیبان چه زمانی با شما تماس گرفت؟

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

تماس تلفنی: چند دقیقه؟

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

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

تماس پشتیبان با اولیا

۲۹۱ - آیا پشتیبان شما طی یک ماه گذشته تا کنون با اولیای شما تماس تلفنی داشته است؟

- (۱) بله، یک تماس تلفنی مستقل با ایشان داشته است.
- (۲) بله، هنگامی که با من گفت و گو کرد با والدینم نیز سخن گفت.
- (۳) نمی دانم، شاید تماس گرفته باشد.
- (۴) خیر، ایشان هنوز با اولیای من تماس نگرفته است.

بررسی دفتر برنامه ریزی

۲۹۲ - آیا پشتیبان شما طی یک ماه گذشته تا کنون دفتر برنامه ریزی شما را بررسی کرده است؟

- (۱) پشتیبان من دفتر برنامه ریزی ام را با دقت بررسی کرد.
- (۲) پشتیبان من دفتر برنامه ریزی ام را بررسی کرد.
- (۳) پشتیبان من دفتر برنامه ریزی ام را بررسی نکرد.
- (۴) من دفتر برنامه ریزی ندارم.

کلاس رفع اشکال

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

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

شروع به موقع

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

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

متأخرین

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

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

مراقبان

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

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

پایان آزمون - ترک حوزه

۲۹۷ - آیا در حوزهی شما به داوطلبان قبل از پایان آزمون اجازهی خروج زود هنگام داده می شود؟

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

ارزیابی آزمون امروز

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

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



دفترچه پاسخ آزمون

۱۹ مهر ماه ۹۸

یازدهم تجربی

طراحان

فارسی (۲)	زهره سمیعانی - حنیف افخمی - مریم بختیاری - اسماعیل تشیعی - حسن وسکری (ساری) - محسن فدایی (شیراز) - حمید اصفهانی - محمدرضا عابدینی اقلید - بهاره حاجی نژادیان - مهدی شصتی کریمی - محمدجواد محسنی - مریم شمیرانی - سپهر حسن خان پور
عربی زبان قرآن (۲)	محمد جهان بین - طاهر پاشاخانی - درویشعلی ابراهیمی - امیرحسین شالوند - سید تقی آل یاسین
دین و زندگی (۲)	علی جعفری - محمد ابراهیم مازنی - محسن بیانی - ابوالفضل احدزاده - محمد بختیاری - محمدرضا فرهنگیان
زبان انگلیسی (۲)	فاطمه مرادیان فرد جونقانی - کیارش دوراندیش - سپهر برومندپور - امید خوجم‌لی - محمد سهرابی
زمین شناسی	آرین فلاح اسدی - مهدی جباری - فائزه وحیدی - بهزاد سلطانی - روزبه اسحاقیان
ریاضی (۲)	وهاب نادری - رضا ذاکر - رحیم مشتاق نظم - امیر محمد سلطانی - مهرداد خاجی - محمد بحیرایی - حسین اسفینی
زیست شناسی (۲)	محمد جواد باغچی - علی جوهری - عباس داوودی - بهرام میرحبیبی - مسعود حدادی - علی حسن پور - مهرداد محبی - محمد حسن نشتایی - شاهین راضیان
فیزیک (۲)	مهرداد مردانی - علی خرسندی - مسعود زمانی - مرتضی جعفری - سید امیر نیکویی نهالی - محمد جعفر مفتاح - مصطفی کیانی - حسن کرم - حمیدرضا عامری - سعید اردم - حمید زرین کفش
شیمی (۲)	امیر محمد باتو - علی علمداری - رسول عابدینی زواره - حامد رواز - امین نوروزی - ایمان حسین نژاد - فاضل قهرمانی فرد - سارا برکت - شهرزاد حسین زاده - امیرحسین معروفی

گزینشگران، مسئولین درس و ویراستاران

نام درس	گزینشگر	مسئول درس	ویراستار استاد	گروه ویراستاری	مسئول درس مستندسازی
فارسی ۲	حنیف افخمی	حمید اصفهانی	اعظم توری‌نیا	آناهیتا اصغری - زهره سمیعانی	الناز معتمدی
عربی زبان قرآن ۲	رضا معصومی	فاطمه منصور خاکی	-	علی خرسندی	لیلا ایزدی
دین و زندگی ۲	محمدرضا فرهنگیان	محمد ابراهیم مازنی	-	محمد آقا صالح - زهره سمیعانی	زهره قموشی
معارف اقلیت	دبورا حاتائیان	دبورا حاتائیان	-	-	زهره قموشی
زبان انگلیسی ۲	ندا فیضی	ندا فیضی	-	آناهیتا اصغری - محدثه مرانی - فریا توکلی	فاطمه فلاح پیشه
زمین شناسی	بهزاد سلطانی	بهزاد سلطانی	روزبه اسحاقیان	آرین فلاح اسدی - سحر صادقی	لیدا علی اکبری
ریاضی ۲	محمد بحیرایی	محمد بحیرایی	حسین اسفینی	حمید زرین کفش - سید عادل حسینی - علی جعفری - امیرمحمد سلطانی	فرزانه دانایی
زیست شناسی ۲	محمدمهدی روزبهانی	محمدمهدی روزبهانی	امیرحسین بهروزی فرد	حمید راهور - محبتی عطار - سجاد جعفری - علی خرسندی	لیدا علی اکبری
فیزیک ۲	حمید زرین کفش	حمید زرین کفش	بایک اسلامی	عرفان مختارپور - امیرمهدی جعفری - امیرمحمد سلطانی	آتیه اسفندیاری
شیمی ۲	امیرحسین معروفی	امیرحسین معروفی	مصطفی رستم آبادی	ایمان حسین نژاد - محمد کولیوند - محمدسعید رشیدی نژاد - علی خرسندی	الهه شهبازی

Konkur.in

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	مهدی ملارمضانی
مسئول دفترچه	کیارش کاظم‌لو
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر گروه: فاطمه رسولی نسب مسئول دفترچه: لیدا علی اکبری
حروف نگاری و صفحه آرایی	میلاد سیاوشی
ناظر چاپ	حمید محمدی

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)



فارسی ۲

۱-

(زهره سمیعانی)

«حسان» معنی درستی برای «قوت» نیست. (حذف گزینه «۳») «زندان» به معنای «چانه» است. (حذف گزینه‌های «۳» و «۴») «حمیت» به معنای «جوانمردی، مردانگی و غیرت» صحیح است. (حذف گزینه «۲»)

(واژه، واژه‌نامه)

۲-

(زهره سمیعانی)

تیره‌رایی: بداندیشی، گمراهی (تیره‌رای: گمراه) / ادبار: سیه‌روزی، بدبختی (واژه، واژه‌نامه)

۳-

(مریم بقیاری)

فرمانده: متحیر گشت

(واژه، صفحه ۱۲)

۴-

(زهره سمیعانی)

منسوب: نسبت داده شده - منصوب: گماشته شده / قدم گذاردن: گام نهادن (املاء، ترکیبی)

۵-

(اسماعیل تشیعی)

گزینه «۲»: واج آرایی در تکرار صامت «ن» و مصوت بلند «ا»، اما پارادوکس ندارد. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: «آینه» استعاره از دل / جناس: «روی» (چهره) و «روی» (فلز روی)
گزینه «۳»: حسن تعلیل: سرخی دامان افق در صبح و شام از علاقه‌مندی طبیعت به خون است، تشبیه: گلگون، گون: پسوند شباهت
گزینه «۴»: حس آمیزی: خنده شیرین / تشبیه: دهان به نمکدان تشبیه شده و دل مثل کبابی است که نمک به آن زده‌اند.

(آرایه، ترکیبی)

۶-

(مسن و سکر - ساری)

فقط در بیت گزینه «۱» دو تشبیه به کار رفته است:

۱- تو (مشبه) مثل تنگی از شکر (مشبه‌به) هستی (تنگ: لنگه بار) ۲- شعر من (مشبه) مثل شکر (مشبه‌به) شیرین است.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۲»: خوان زمین (اضافه تشبیهی)
گزینه «۳»: روی تو (مشبه) برای من مثل محراب (مشبه‌به) است.
گزینه «۴»: خندنگ غمزه (اضافه تشبیهی)

(آرایه، ترکیبی)

۷-

(مسن فردایی - شیراز)

بیت گزینه «الف»: آب در مصراع اول به معنای «آبرو» و در مصراع دوم به معنای «آب: جناس بیت «ب»: پرده‌در شدن کنایه از رسواکننده شدن است نه اینکه خود رسوا و آشکار شود. / «سر به مهر» کنایه است.

بیت «ج»: لعل استعاره از لب

بیت «د»: عالم مجاز از مردم عالم

(آرایه، ترکیبی)

۸-

(سپهر مسن‌شان‌پور)

«چون پرتو»: تشبیه / «خاک و آسمان»: تضاد / «خاک» مجاز از زمین / «خورشید و پرتو»: تناسب

(آرایه، ترکیبی)

۹-

(مسن فردایی - شیراز)

واژه «امروز» در گزینه «۱» نقش دستوری «تهاد» دارد و در بقیه گزینه‌ها نقش «قید».

(دستور، ترکیبی)

۱۰-

(مریم بقیاری)

در گزینه‌های «۲» و «۳» و «۴»، «شد» به معنای «رفتن» است اما در بیت گزینه «۱»، «شد» در معنای «گردید» است.

(دستور، صفحه ۱۴)

۱۱-

(ممبریوار ممسنی)

در گزینه «۳»، «کسی» نهاد است.

(دستور، صفحه‌های ۱۲ و ۱۳)

۱۲-

(مریم شمیرانی)

مفهوم مشترک بیت صورت سؤال و گزینه «۴»، نظم و دقت فراوان در آفرینش هستی است.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: در هر ذره از این عالم، جهانی نهفته است.

گزینه «۲»: هر ذره عالمی را در خود دارد.

گزینه «۳»: وجود انسان گسترده و پر از معانی است.

(مفهوم، صفحه ۱۰)

۱۳-

(منیف افخمی)

«زندان» به جیب فرو بردن «کنایه از «تفکر و مراقبه» است.

(مفهوم، صفحه ۱۲)

۱۴-

(مریم بقیاری)

مفهوم گزینه «۳»: «از تو حرکت از خدا برکت است» یعنی «توجه به عمل بعد انتظار روزی». در دیگر گزینه‌ها مفهوم «رزاقی خداوند» است.

(مفهوم، صفحه‌های ۱۲ تا ۱۴)

۱۵-

(ممبر رضا عابدینی اقلید)

گزینه «۴» در زمینه ادبیات غنایی است.

(مفهوم، صفحه ۱۱)

۱۶-

(مسن فردایی - شیراز)

مفهوم مشترک بیت گزینه «۲» و صورت سؤال این است که «هرچه بیشتر تلاش کنی بهره بیشتری نصیب تو می‌شود»

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: بدون فضل الهی، سعی و تلاش ما بی‌فایده است.

گزینه «۳»: سعادت و خوشبختی آن است که بدون سعی و تحمل سختی به‌دست آید.

گزینه «۴»: باید ناتوانی در ظلم به دیگران را شکر گفت.

(مفهوم، صفحه ۱۲)

۱۷-

(بهاره ماهی‌نژادیان)

مفهوم مشترک گزینه‌های «۱»، «۲» و «۳»: «تکیه بر تلاش خود و نفی وابستگی» را می‌رساند، اما مفهوم گزینه «۴» این است که با کمک دیگران می‌توانیم به معشوق برسیم و بیانگر «وابستگی» است.

(مفهوم، صفحه ۱۲)

۱۸-

(مهدی شمتی‌کریمی)

فضای کلی شعر فریدون مشیری و گزینه‌های «۱»، «۲» و «۳» بیانگر «به فکر دیگران بودن و نیکی کردن به دیگران» است که این مفهوم در گزینه «۴» نیامده است.

(مفهوم، صفحه ۱۳)

۱۹-

(منیف افخمی)

«پیدا کرد» در گزینه «۱» و «پیدا» در گزینه «۳» به خلاقیت خداوند اشاره می‌کند. در گزینه «۴» نیز مصراع اول کنایه از این است که افلاک از نور او خلق شده‌اند. در گزینه «۲»: جاودانگی خداوند و ناتوانی انسان از وصف پروردگار ذکر شده است.

(مفهوم، مشابه صفحه ۱۰)

۲۰-

(عمید اصفهانی)

گزینه‌های «۱»، «۲» و «۳» می‌گویند هیچ‌کس نمی‌تواند خدا را وصف کند. اما گزینه «۴» می‌گوید من فقط تو را وصف می‌کنم تا ارزشمند شوم.

(مفهوم، مشابه صفحه ۱۰)



عربی، زبان قرآن (۲)

۲۱-

(مممر جهان‌بین)

«قد نجد»: گاهی می‌یابیم، شاید بیابیم (ردّ گزینه‌های ۱ و ۲) / «أفضلُ مِنّا»: برتر از ماست (ردّ گزینه ۲) / «فَيَجِبُ عَلَى كُلِّ شَخْصٍ»: پس هر شخصی باید، پس بر هر شخصی واجب است (ردّ گزینه‌های ۲ و ۳) / «أَنْ يَتَّعِدَ عَنِ الْعُجْبِ»: که از خودپسندی دوری کند (دور شود) (ردّ گزینه ۳) / «أَكْبَرُ الذُّنُوبِ»: بزرگ‌ترین گناهان (ردّ گزینه‌های ۱ و ۳)

(ترجمه)

۲۲-

(ظاهر پاشاغانی)

تشریح سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: «لَا تَسْخَرْ» فعل نهی است و «نباید» در ترجمه وجود ندارد. «دچار خواهی شد» به صورت «دچار می‌شوی» صحیح است. در «قد یدور»، «قد» ترجمه نشده است.

گزینه «۳»: «عیب‌های دیگری» باید «عیب‌های کسی» شود. «بچرخد» به صورت «می‌چرخد» و «مسخره کرده بودی» به صورت «مسخره می‌کردی» درست است.

گزینه «۴»: «اقدام به مسخره کردن» معادلی ندارد. «خودت» به صورت «تو» صحیح است.

نکته: اگر «قد» بر سر فعل مضارع بیاید، معنای «گاهی» یا «شاید» می‌دهد.

(ترجمه)

۲۳-

(ظاهر پاشاغانی)

تشریح سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: «عَلَى النَّاسِ أَنْ يَتَّعِدُوا»: مردم باید که دور شوند / «أَنْ لَا يَذْكُرُوا»: یاد نکنند

گزینه «۲»: «مَنْ» باید «کسی است» ترجمه شود. (نه کسانی هستند). «علمه» به صورت «علم خودش» ترجمه می‌شود. «بیفزایند» به صورت «بیفزاید» صحیح است.

گزینه «۴»: «الظَّالِمِينَ»: ستمگران

(ترجمه)

۲۴-

(مممر جهان‌بین)

در گزینه «۳» ویژگی‌های «شخص» فاسق بیان شده است، نه صفت فسق و حالت فسوق.

(مفهوم)

۲۵-

(مممر جهان‌بین)

تشریح سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: «تلاش برای کشف رازهای دیگران کار زشتی نیست!»
گزینه «۲»: «آسیا بزرگ‌ترین قاره در جهان و ایران کوچک‌ترین کشور آن است!»
گزینه «۴»: «سوره حجرات اولین سوره قرآن است!»

(مفهوم)

۲۶-

(ظاهر پاشاغانی)

ترجمه همه گزینه‌ها:

گزینه «۱»: «مسخره کننده غالباً از مسخره شده بهتر است!» نادرست است.
گزینه «۲»: «مردم برای خرید ماشین به چاپخانه می‌روند!» نادرست است.
گزینه «۳»: «مسخره کردن فقط با عمل است!» شاید با کلام باشد؛ پس نادرست است.
گزینه «۴»: «انسان نباید رازهای دیگران را آشکار کند!» کاملاً صحیح است.

(مفهوم)

۲۷-

(درویشعلی ابراهیمی)

توضیحات گزینه‌های «۱»، «۳» و «۴» به ترتیب به «التوبة»، «الاستهزاء» و «التهمة» مربوط هستند.

(مفهوم)

۲۸-

(درویشعلی ابراهیمی)

گزینه «۴» به پنهان کردن عیب خود و افشای عیب دیگران اشاره دارد که با حدیث صورت سؤال (بهترین برادران من (دوستان من) کسی است که عیب‌هایم را به من هدیه دهد!)، هم مفهوم نیست.

(مفهوم)

۲۹-

(امیرفرسین شلاونر)

برای مقایسه بین دو انسان یا دو شیء، باید فقط از وزن «أَفْعَل» استفاده کرد.
مدینه اُردبیل اُکبر من مدینه باکو... (صحیح)

(قواعد اسم)

۳۰-

(سید تقی آل یاسین)

در گزینه «۴» اسم تفضیل برای مقایسه استفاده شده است؛ پس باید بر وزن «أَفْعَل» بیاید. (فاطمة أَفْضَل من زينب!)

(قواعد اسم)



دین و زندگی ۲

-۳۱

(علی پعفری)

مطابق آیه «يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اسْتَجِيبُوا لِلَّهِ وَلِلرَّسُولِ إِذَا دَعَاكُمْ لِمَا يُحْيِيكُمْ» خداوند عامل حیات بخش به روح مؤمنان را پذیرش فرمان خدا و پیامبرش معرفی می کند. نیازهای برتر، برآمده (برخاسته) از سرمایه های ویژه ای است که خداوند به انسان عطا کرده است.

(دین و زندگی، صفحه های ۹ و ۱۳)

-۳۲

(علی پعفری)

انسان با عقل خود در پیام الهی تفکر می کند و با کسب معرفت و تشخیص باید ها و نبایدها راه صحیح زندگی را می یابد و پیش می رود. پاسخ صحیح به نیازهای اساسی است که سعادت انسان را تضمین می کند. امام کاظم (ع) می فرماید: «... کسانی این پیام (پیام الهی) را بهتر می پذیرند که از معرفت برتری برخوردارند.»

(دین و زندگی، صفحه های ۱۳، ۱۵ و ۱۶)

-۳۳

(مهمد ابراهیم مازنی)

مطابق با آیه «رُسُلًا مُبَشِّرِينَ وَمُنذِرِينَ...»، خداوند با ارسال رسولان بشارت دهنده و اندازکننده، راه عذر و بهانه را بر انسان ها بسته است. حکمت خداوند در ارسال پیامبران، علت انسداد راه عذر و بهانه بر انسان های بهانه جو است. امام کاظم (ع) می فرماید: «... آنان که در تفکر و تعقل برترند، نسبت به فرمان های الهی داناترند...»

(دین و زندگی، صفحه ۱۶)

-۳۴

(مفسر بیاتی)

به طور کلی آب مایه حیات جهان مادی از جمله ما انسان هاست: «وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ» حیات روحی انسان، معلول استجابات دعوت خدا و رسول اوست: «اسْتَجِيبُوا لِلَّهِ وَلِلرَّسُولِ إِذَا دَعَاكُمْ لِمَا يُحْيِيكُمْ»

(دین و زندگی، صفحه ۹)

-۳۵

(ابوالفضل امرزاده)

هدایت خداوند از مسیر دو ویژگی تفکر و قدرت انتخاب که جداکننده انسان از سایر مخلوقات است، می گذرد؛ یعنی خداوند برنامه هدایت انسان را از طریق پیامبران می فرستد، تا انسان در آن تفکر کند و در زندگی به کار بندد.

(دین و زندگی، صفحه ۱۵)

-۳۶

(مهمد پختیاری)

احساسات شخصی و سلايق فردی نمی تواند پاسخی همه جانبه به نیازهای برتر باشد. در حقیقت نیازهای برتر فراتر از احساسات شخصی هستند و چون پاسخ ما قابل اعتماد نیست، ممکن است خسارت و ضرر به دنبال داشته باشد که این امر در آیات سوره عصر مشهود است. در آیات سوره عصر، به خسران عمومی انسان ها و راه رهایی از این خسران اشاره شده است.

(دین و زندگی، صفحه ۱۴)

-۳۷

(مهمد رضا فرهنگیان)

کسی می تواند پاسخ به سؤال های اساسی انسان را بدهد که:

- ۱- آگاهی کاملی از خلقت انسان، جایگاه او در نظام هستی، ابعاد دقیق و ظریف روحی و جسمی و نیز فردی و اجتماعی او داشته باشد.
 - ۲- همچنین بداند که انسان ها، پس از مرگ، چه سرنوشتی دارند و دقیقاً چه عاقبتی در انتظار آن هاست.
- علت نادرستی سایر گزینه ها:

مواردی مانند محدودیت عمر و زندگی روزمره برای خود انسان نیز آشکار است.

(دین و زندگی، صفحه ۱۴)

-۳۸

(مهمد رضا فرهنگیان)

انسان تا پاسخ نیازها و سؤالات اساسی را نیابد، آرام نمی گیرد. پس حرکت کافی نیست، رسیدن به آرامش لازم است. اینکه انسان از خود بپرسد: «به کجا می روم آخر» به نیاز «درک آینده خویش» اشاره دارد.

(دین و زندگی، صفحه ۱۳)

-۳۹

(مهمد ابراهیم مازنی)

خداوند در قرآن کریم درباره تمام و کامل شدن حجت الهی با فرستادن انبیا فرموده است: «رُسُلَانِي رَا فَرَسْتَاد كَه بَشَارَت دهنده و بیم دهنده باشند، تا بعد از آمدن پیامبران، برای مردم در مقابل خداوند، دستاویز و دلیلی نباشد...»

(دین و زندگی، صفحه ۱۶)

-۴۰

(مهمد ابراهیم مازنی)

مطابق با آیه: «يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اسْتَجِيبُوا لِلَّهِ وَلِلرَّسُولِ...» قرآن کریم، به آن دسته از مؤمنان که دعوت خدا و رسول او را اجابت می کنند (می پذیرند)، بشارت و مژده زندگی حقیقی داده است.

(دین و زندگی، صفحه ۹)



زبان انگلیسی (۲)

۴۱-

(فاطمه مرادیان فردیوتقانی)

ترجمه جمله: «مادر من نویسنده است. کتاب جدیدش در کتابفروشی‌های سراسر ایران دردسترس است.»

(۱) غیرممکن (۲) محتمل

(۳) در دسترس (۴) باستانی، قدیمی

(واژگان)

۴۲-

(کیارش دورانی)

ترجمه جمله: «الف: سلام، قیمت یک تی‌شرت چند است؟»
«ب: سلام، قیمت‌های تی‌شرت به ازای هر برند متفاوت است. درواقع آن‌ها بین ۱۰ تا ۱۰۰ دلار نوسان می‌کنند.»

(۱) نوسان کردن/ فرق داشتن (۲) فرق داشتن/ مرتب کردن

(۳) مرتب کردن/ نوسان کردن (۴) فرق داشتن/ نوسان کردن

(واژگان)

۴۳-

(سپهر برومندپور)

ترجمه جمله: «فکر نمی‌کنم بتوانم به مهمانی تولد او بیایم، چون یک پروژه بزرگ برای کامل کردن دارم. علاوه‌براین، من واقعاً از مهمانی‌ها خوشم نمی‌آید.»

(۱) اما (۲) علاوه‌براین، گذشته از این

(۳) علی‌رغم (۴) کنار

(واژگان)

۴۴-

(امیر شوقی)

ترجمه جمله: «مادر من در سن چهل سالگی به بیماری سختی دچار شد، چون او کارگر یک کارخانه مواد شیمیایی بود و همیشه فراموش می‌کرد سرکار از منطقه خطر دوری کند.»

(۱) دوری کردن (۲) پول برداشتن

(۳) برگشتن (۴) بلند شدن هواپیما

(واژگان)

۴۵-

(مهمر سهرابی)

ترجمه جمله: «شرکت اعلام می‌کند که قادر به تأمین کردن نیازهای کارگران برای ساعت کاری کمتر یا دستمزد بیشتر نیست.»

(۱) درست کردن (۲) نگاه کردن

(۳) چسبیدن (۴) ملاقات کردن

نکته مهم درسی

عبارت "meet the needs" به معنای «تأمین کردن نیازها» است.

(واژگان)

۴۶-

(فاطمه مرادیان فردیوتقانی)

ترجمه جمله: «بهترین عنوان برای این متن چیست؟»
«زبان مادری»

(درک مطلب)

۴۷-

(فاطمه مرادیان فردیوتقانی)

ترجمه جمله: «کدام یک از کلمات یا عبارات زیر در متن تعریف نشده است؟»
«جوامع پدرسالار»

(درک مطلب)

۴۸-

(فاطمه مرادیان فردیوتقانی)

ترجمه جمله: «از متن استنتاج می‌شود که ...»
«امکان دارد که یک دو زبانه در زبان دوم خود بهتر باشد.»

(درک مطلب)

۴۹-

(فاطمه مرادیان فردیوتقانی)

ترجمه جمله: «کلمه "their" در خط آخر به چه چیزی اشاره می‌کند؟»
«بچه‌ها»

(درک مطلب)

۵۰-

(فاطمه مرادیان فردیوتقانی)

ترجمه جمله: «باتوجه به متن، مهارت‌های زبان اول ...»
«نقش مهمی در یادگیری یک زبان جدید ایفا می‌کند.»

(درک مطلب)



گواه

-۵۱

(کتاب جامع، باتغییر)

ترجمه جمله: «برای افزایش کمیت و کیفیت محصولات، همه دستگاه‌ها در خطوط تولید باید مکرراً سرویس شوند.»

(۱) صادقانه (۲) خوشبختانه

(۳) بی‌ادبانه (۴) مکرراً

(واژگان)

-۵۲

(کتاب جامع، باتغییر)

ترجمه جمله: «برای شغل مدیریت در یک شرکت نفت برای مصاحبه خواسته شده‌ام.»

(۱) ارتباط (۲) قرن

(۳) مصاحبه (۴) مراسم

(واژگان)

-۵۳

(کتاب جامع، باتغییر)

ترجمه جمله: «آن روستا کاملاً خالی شده و هیچ نشانی از حیات در آن نبود.»

(۱) میزبان (۲) قدرت

(۳) نشان (۴) مکان، سایت

(واژگان)

-۵۴

(کتاب جامع)

ترجمه جمله: «کارخانه قرار است بسته شود، زیرا تقریباً نیمی از کارگرانش را کودکان بین سنین ۱۲ تا ۱۶ سال تشکیل می‌دهند.»

(۱) خاموش کردن (۲) ترک کردن، دست کشیدن

(۳) سقوط کردن (۴) تشکیل دادن

(واژگان)

-۵۵

(کتاب جامع، باتغییر)

ترجمه جمله: «اگرچه او تقریباً همه حضار را با سخنرانی‌اش کسل کرد، او به چند نکته‌ی جالب اشاره کرد.»

(۱) گزینه، انتخاب

(۲) نکته

(۳) عبارت

(۴) احساس، حس

(واژگان)

-۵۶

(کتاب جامع، باتغییر)

(۱) خارجی

(۲) بومی

(۳) موردعلاقه

(۴) محبوب

(کلوز تست)

-۵۷

(کتاب جامع، باتغییر)

(۱) توضیح دادن

(۲) وجود داشتن

(۳) لذت بردن

(۴) ارتباط برقرار کردن

(کلوز تست)

-۵۸

(کتاب جامع، باتغییر)

(۱) مرتب

(۲) آشنا

(۳) ناراحت

(۴) شجاع

(کلوز تست)

-۵۹

(کتاب جامع، باتغییر)

(۱) توانایی

(۲) فعالیت

(۳) سن

(۴) ظاهر

(کلوز تست)

-۶۰

(کتاب جامع، باتغییر)

(۱) تلاش کردن

(۲) ترجمه کردن

(۳) گوش کردن

(۴) حمله کردن

(کلوز تست)

زمین‌شناسی

-۶۱

(آترین فلاح اسری)

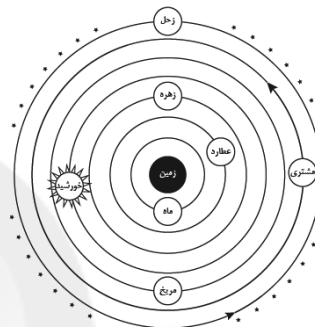
همه گزینه‌ها به جز گزینه یک درست هستند. کهکشان راه شیری یکی از بزرگترین کهکشان‌های شناخته شده است.

(زمین‌شناسی، صفحه ۱۰)

-۶۲

(مهری بیاری)

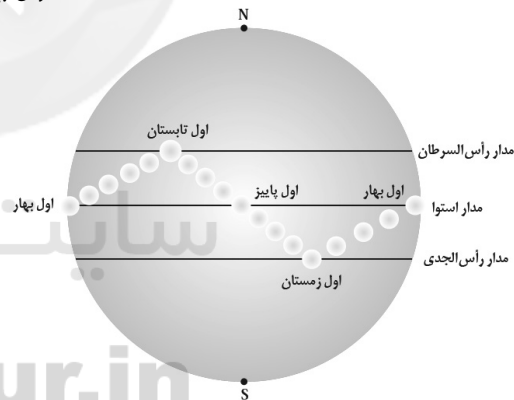
نظریه زمین مرکزی توسط بطلمیوس ارائه شد و تا آن زمان ۵ سیاره عطارد، زهره، مریخ، مشتری و زحل شناخته شده بودند.



(زمین‌شناسی، صفحه ۱۱)

-۶۳

(مهری بیاری)



(زمین‌شناسی، صفحه ۱۴)

-۶۴

(فائزه وهیری)

زمان هریک از موارد a تا d به صورت زیر است:

a: اول بهار / b: اول زمستان / c: اول پاییز / d: اول تابستان / e: اول بهار
نقطه C اول پاییز را نشان می‌دهد که در آن طول روز و شب با یکدیگر برابر است.
میانگین فاصله خورشید از زمین، حدود ۱۵۰ میلیون کیلومتر است که این مقدار در اول تیر ماه (نقطه d) به حداکثر مقدار خود (۱۵۲ میلیون کیلومتر) می‌رسد.

(زمین‌شناسی، صفحه‌های ۱۳ و ۱۴)

-۶۵

(بهزار سلطانی)

کمترین فاصله خورشید از زمین در اول دی‌ماه (حضیض خورشیدی) و بیشترین فاصله آن‌ها در اول تیرماه (اوج خورشیدی) می‌باشد. بر اساس قانون دوم کپلر، این فاصله در اول اسفندماه نسبت به بقیه گزینه‌ها کمتر بوده و سرعت گردش زمین به دور خورشید بیشتر خواهد بود. (مدت زمان گردش کمتر خواهد بود).

(زمین‌شناسی، صفحه‌های ۱۲ و ۱۳)

-۶۶

(مهری بیاری)

ترتیب تشکیل سنگ‌ها از قدیم به جدید در تاریخچه تکوین زمین:

آذرین ← رسوبی ← دگرگونی

(زمین‌شناسی، صفحه‌های ۱۴ و ۱۵)

-۶۷

(بهزار سلطانی)

با حرکت ورقه‌های سنگ‌کره و ایجاد فشار و گرمای زیاد در مناطق مختلف، سنگ‌های دگرگونی به وجود آمدند.

(زمین‌شناسی، صفحه‌های ۱۴ و ۱۵)

-۶۸

(بهزار سلطانی)

در صورتی که $\frac{Y}{A}$ از مقدار اورانیوم ۲۳۵ تجزیه شده باشد، $\frac{1}{A}$ مقدار آن در نمونه باقی مانده است، که تعداد نیمه عمر نمونه ۳ خواهد بود. سن نمونه را می‌توان از طریق حاصلضرب تعداد نیمه عمر در نیمه عمر مورد قبول برای یک ماده رادیواکتیو، به دست آورد، به عبارت دیگر داریم:

$$\frac{A}{A} - \frac{Y}{A} = \frac{1}{A}$$

$$1 \rightarrow \frac{1}{2} \rightarrow \frac{1}{4} \rightarrow \frac{1}{8}$$

سه نیمه عمر از سن سنگ گذشته است.

$$2/1 \approx 3 \times 713 \times 10^3$$

(زمین‌شناسی، صفحه ۱۶)

-۶۹

(کنکور سراسری - ۹۵)

ترتیب نسبی لایه‌ها در شکل به ترتیب به صورت زیر است:

رسوبگذاری، چین خوردگی، شکستگی، نفوذ ماگما و فرسایش

(زمین‌شناسی، صفحه ۱۶)

-۷۰

(روزبه اسحاقیان)

$$235U \rightarrow 207Pb$$

$$238U \rightarrow 206Pb$$

(زمین‌شناسی، صفحه ۱۶)



ریاضی (۲)

-۷۱

(وهاب تارری)

شیب خط $y = 2x + 5$ برابر $m = 2$ است. لذا شیب خط AB نیز برابر ۲ باید باشد تا هر دو موازی باشند.

$$m_{AB} = \frac{\beta - (2a + 1)}{\alpha - a} = 2 \Rightarrow 2\alpha - 2a = \beta - 2a - 1$$

$$\Rightarrow 2\alpha = \beta - 1 \Rightarrow \alpha = \frac{\beta - 1}{2}$$

(ریاضی ۲، هنر سه تالیلی و فیر، صفحه‌های ۲ تا ۴)

-۷۲

(رضا زاکر)

ابتدا مختصات نقطه N وسط ضلع AC را به دست می‌آوریم.

$$N\left(\frac{2+4}{2}, \frac{-3+1}{2}\right) \Rightarrow N(3, -1)$$

حال با داشتن مختصات نقاط $N(3, -1)$ و $B(-2, 2)$ معادله خط گذرا از نقاط B و N را بدست می‌آوریم:

$$y - 2 = \frac{-1 - 2}{3 - (-2)}(x + 2) \Rightarrow y - 2 = -\frac{3}{5}(x + 2)$$

$$\Rightarrow BN: -3x - 6 = 5y - 10 \Rightarrow 3x + 5y - 4 = 0$$

حال اگر $y = 0$ باشد، آنگاه $x = \frac{4}{3}$ طول نقطه برخورد خط شامل میانه BN با محور x هاست.

(ریاضی ۲، هنر سه تالیلی و فیر، صفحه‌های ۲ تا ۸)

-۷۳

(رحیم مشتاق‌نظم)

شیب یکی از خط‌ها $\frac{3}{4}$ و دیگری $-\frac{4}{3}$ است، پس این دو خط بر هم عمودند. فاصله نقطه $A(3, 3)$ را از این دو ضلع می‌یابیم تا اندازه طول و عرض مستطیل به دست آید:

$$4x + 3y - 6 = 0$$

$$\text{طول} = \frac{|12 + 9 - 6|}{\sqrt{16 + 9}} = \frac{15}{5} = 3$$

$$4y - 3x + 2 = 0$$

$$\text{عرض} = \frac{|12 - 9 + 2|}{\sqrt{16 + 9}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$\Rightarrow \text{مساحت مستطیل} = 1 \times 3 = 3$$

(ریاضی ۲، هنر سه تالیلی و فیر، صفحه‌های ۳ و ۸ تا ۱۰)

-۷۴

(رحیم مشتاق‌نظم)

$$O(a, b) \xrightarrow{x+2y=0} a + 2b = 0 \Rightarrow a = -2b$$

$$\Rightarrow O(-2b, b)$$

$$3x - 4y = 0 \Rightarrow \text{فاصله } O \text{ تا خط} = 2 \Rightarrow \frac{|-6b - 4b|}{\sqrt{9 + 16}} = 2$$

$$\Rightarrow \frac{|-10b|}{5} = 2 \Rightarrow |2b| = 2 \Rightarrow 2b = \pm 2$$

$$\Rightarrow b = \pm 1 \Rightarrow a = \mp 2 \Rightarrow a^2 + b^2 = 1 + 4 = 5$$

(ریاضی ۲، هنر سه تالیلی و فیر، صفحه‌های ۸ تا ۱۰)

-۷۵

(امیرمهر سلطانی)

اگر چهار ضلعی $ABCD$ مستطیل باشد، چون قطرهای یکدیگر را نصف می‌کنند، نتیجه می‌گیریم:

$$x_A + x_C = x_B + x_D \Rightarrow 1 + (-3) = -4 + x_D \Rightarrow x_D = 2$$

$$y_A + y_C = y_B + y_D \Rightarrow \frac{3}{2} + (-3) = -1 + y_D$$

$$\Rightarrow y_D = -\frac{1}{2}$$

حال با توجه به نقطه $D(2, -\frac{1}{2})$ به بررسی گزینه‌ها می‌پردازیم:

$$\text{گزینه «۱» : } 3 \times \left(-\frac{1}{2}\right) = 4 \times 2 + 8 \Rightarrow -\frac{3}{2} \neq 16$$

$$\text{گزینه «۲» : } 6 \times \left(-\frac{1}{2}\right) = 4 \times 2 - 11 \Rightarrow -3 = -3$$

بنابراین گزینه «۲» جواب است.

$$\text{گزینه «۳» : } -\frac{1}{2} = 2 + \frac{3}{2} \Rightarrow -\frac{1}{2} \neq \frac{7}{2}$$

$$\text{گزینه «۴» : } -\frac{1}{2} = 2 \times 2 - \frac{3}{2} \Rightarrow -\frac{1}{2} \neq \frac{5}{2}$$

(ریاضی ۲، هنر سه تالیلی و فیر، صفحه‌های ۲ تا ۱۰)

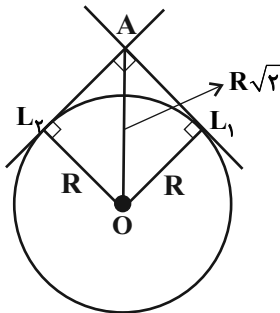
-۷۶

(مهرادر شابی)

با توجه به شیب دو خط L_1 و L_2 می‌توان گفت این دو خط بر یکدیگر عمودند.

با وصل کردن نقطه O (مرکز دایره) به نقاط تماس دایره با دو خط L_1

و L_2 مربعی به قطر $R\sqrt{2}$ تشکیل می‌شود که همان فاصله مرکز دایره تا نقطه تقاطع دو خط L_1 و L_2 است. پس کافی است، شعاع دایره را بدست آوریم.





$$\frac{y_A + y_B}{2} = y_O \Rightarrow \frac{4 + y_B}{2} = -1 \Rightarrow y_B = -6$$

فاصله نقطه B از $x + 2y - 3 = 0$ برابر است با:

$$d = \frac{|4 - a + 2 \times (-6) - 3|}{\sqrt{1^2 + 2^2}} = \frac{\sqrt{5}}{5} = \frac{1}{\sqrt{5}}$$

$$\Rightarrow |4 - a - 12 - 3| = 1 \Rightarrow |-a - 11| = 1$$

$$\Rightarrow \begin{cases} a + 11 = 1 \Rightarrow a = -10 \\ a + 11 = -1 \Rightarrow a = -12 \end{cases}$$

$$\Rightarrow a = -22 = -10 - 12 = \text{مجموع جواب‌های ممکن برای } a$$

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

(معمد بگیری)

-۸۰

$$8x + 6y = 6 \Rightarrow m = -\frac{8}{6} = -\frac{4}{3}$$

$$4x + ky = 2 \Rightarrow m' = -\frac{4}{k}$$

دو ضلع مقابل متوازی الاضلاع با هم موازیند، پس:

$$m = m' \Rightarrow k = 3$$

$$\xrightarrow{x=0} 8x + 6y = 6 \Rightarrow y = 1 \Rightarrow A = \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix}$$

$$\xrightarrow{y=0} 8x + 6y = 6 \Rightarrow x = \frac{3}{4} \Rightarrow B = \begin{bmatrix} \frac{3}{4} \\ 0 \end{bmatrix}$$

$$\Rightarrow AB = \sqrt{1^2 + \left(\frac{3}{4}\right)^2} = \sqrt{1 + \frac{9}{16}} = \sqrt{\frac{25}{16}} = \frac{5}{4}$$

فاصله دو خط موازی برابر اندازه ارتفاع وارد بر ضلع AB است. بنابراین:

$$8x + 6y = 6 \xrightarrow{+2} 4x + 3y = 3, 4x + 3y = 2$$

$$\Rightarrow h = \frac{|3 - 2|}{\sqrt{4^2 + 3^2}} = \frac{1}{\sqrt{25}} = \frac{1}{5}$$

$$\Rightarrow \text{مساحت متوازی الاضلاع} = h \times AB = \frac{1}{5} \times \frac{5}{4} = \frac{1}{4}$$

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

برای این کار فاصله مرکز دایره تا دو خط L_1 و L_2 را برابر هم قرار می‌دهیم:

$$\frac{|\alpha + 4\alpha|}{\sqrt{5}} = \frac{|2\alpha - 2\alpha - 1|}{\sqrt{5}} \Rightarrow \alpha = \pm \frac{1}{5} \Rightarrow R = \frac{1}{\sqrt{5}}$$

$$OA = R\sqrt{2} = \sqrt{\frac{2}{5}}$$

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

-۷۷

(معمد بگیری)

فرض کنیم A محل برخورد خط با محور y ها و B محل برخورد آن با محور x ها باشد. بنابراین:

$$4x + 2y = 8 \xrightarrow{x=0} 2y = 8 \Rightarrow y = 4 \Rightarrow A = \begin{bmatrix} 0 \\ 4 \end{bmatrix}$$

$$4x + 2y = 8 \xrightarrow{y=0} 4x = 8 \Rightarrow x = 2 \Rightarrow B = \begin{bmatrix} 2 \\ 0 \end{bmatrix}$$

$$AB \text{ وسط } M = \begin{bmatrix} \frac{2+0}{2} \\ \frac{0+4}{2} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}$$

$$M \text{ تا } \sqrt{(0-1)^2 + (0-2)^2} = \sqrt{1+4} = \sqrt{5}$$

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

-۷۸

(معمد بگیری)

$$3x + 2y = 4 \Rightarrow 2y = -3x + 4 \Rightarrow y = -\frac{3}{2}x + 2$$

$$\text{شیب خط عمود} = \frac{-1}{-\frac{3}{2}} = \frac{2}{3}$$

خط از نقطه $(2, 0)$ می‌گذرد، پس:

$$y - 0 = \frac{2}{3}(x - 2) \Rightarrow y = \frac{2}{3}x - \frac{4}{3}$$

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

(ریاضی ۲، هنرسه تفلیلی و جبر، صفحه‌های ۲ تا ۴)

-۷۹

(مسیر اسفینی)

$$\frac{x_A + x_B}{2} = x_O \Rightarrow \frac{a + x_B}{2} = 2$$

$$\Rightarrow a + x_B = 4 \Rightarrow x_B = 4 - a$$



گواه

-۸۱

(کتاب آبی)

با توجه به نمودار، نقاط $A(0, m)$ ، $B(m, 3m)$ و $C(-3, 0)$ روی این خط قرار دارند، بنابراین شیب AB باید برابر شیب AC باشد، داریم:

$$m_{AB} = m_{AC} \Rightarrow \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} = \frac{y_C - y_A}{x_C - x_A}$$

$$\Rightarrow \frac{3m - m}{m - 0} = \frac{0 - m}{-3 - 0} \Rightarrow \frac{2m}{m} = \frac{-m}{-3}$$

$$\xrightarrow{m \neq 0} 2 = \frac{m}{3} \Rightarrow m = 6$$

(ریاضی ۲، هنرسه تملیلی و جبر، صفحه‌های ۲ تا ۴)

-۸۲

(کتاب آبی)

دو خط زمانی موازی‌اند که شیب‌های برابر داشته باشند، پس معادله خط مورد نظر به صورت زیر است:

$$2y - x = k \xrightarrow{\text{خط } (4, -2) \in} 2(-2) - 4 = k$$

$$\Rightarrow k = -8$$

$$\Rightarrow 2y - x = -8$$

خط فوق از نقطه $(6, -1)$ می‌گذرد، زیرا:

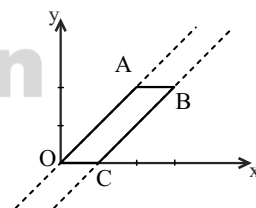
$$x = 6 \Rightarrow y = \frac{1}{2}(6) - 4 = 3 - 4 = -1$$

(ریاضی ۲، هنرسه تملیلی و جبر، صفحه‌های ۲ تا ۴)

-۸۳

(کتاب آبی)

چون اضلاع متوازی‌الاضلاع دو به دو موازی‌اند، کافی است از نقطه B خطی به موازات نیمساز ربع اول رسم کنیم تا محور x ها را در نقطه C قطع کند:

معادله نیمساز ربع اول: $y = x \Rightarrow m = 1$ خط گذرنده از رأس B و موازی $y = x$ را به دست می‌آوریم:

$$y - 2 = 1(x - 3) \Rightarrow y = x - 1$$

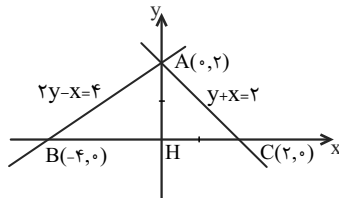
$$\xrightarrow{y=0} x = 1 \Rightarrow C(1, 0)$$

(ریاضی ۲، هنرسه تملیلی و جبر، صفحه‌های ۲ تا ۴)

-۸۴

(کتاب آبی)

ابتدا خطوط را بر روی دستگاه مختصات رسم می‌کنیم و محل تلاقی آنها را با محورها می‌یابیم. برای یافتن محل تلاقی یک خط با محور x ها، در معادله خط، y را صفر قرار می‌دهیم و برای یافتن محل تلاقی یک خط با محور y ها، در معادله خط، x را صفر قرار می‌دهیم.



با توجه به شکل، داریم:

$$BC = |x_C - x_B| = |2 - (-4)| = 6$$

$$AH = |y_A - y_H| = |2 - 0| = 2$$

با توجه به شکل، مشخص است که:

$$S_{\Delta ABC} = \frac{BC \times AH}{2} = \frac{6 \times 2}{2} = 6$$

(ریاضی ۲، هنرسه تملیلی و جبر، صفحه‌های ۲ تا ۸)

-۸۵

(کتاب آبی)

شیب خط AB را می‌یابیم:

$$m_{AB} = \frac{178 - (-22)}{2006 - 6} = \frac{1}{10}$$

خط AD بر خط AB عمود است، بنابراین شیب آن (-10) است. پس:

$$m_{AD} = \frac{y - (-22)}{x - 6} = -10 \Rightarrow y = -10(x - 6) - 22 = -42$$

$$\Rightarrow D(8, -42)$$

$$AB = \sqrt{(2006 - 6)^2 + (178 + 22)^2}$$

$$= \sqrt{2000^2 + 200^2} = 200\sqrt{101}$$

$$AD = \sqrt{(8 - 6)^2 + (-42 + 22)^2}$$

$$= \sqrt{2^2 + 20^2} = 2\sqrt{101}$$

$$\text{محیط} = 2(AB + AD) = 404\sqrt{101}$$

(ریاضی ۲، هنرسه تملیلی و جبر، صفحه‌های ۲ تا ۸)

-۸۶

(کتاب آبی)

مختصات نقطه A در هیچ یک از معادلات داده شده صدق نمی‌کند.



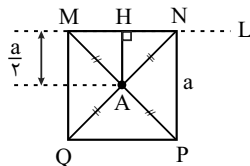
بنابراین $R = 4$ و مساحت دایره برابر است با:

$$S = \pi R^2 \xrightarrow{R=4} S = 16\pi$$

(ریاضی ۲، هندسه تحلیلی و جبر، صفحه‌های ۸ تا ۱۰)

(کتاب آبی)

-۸۹



شکل فرضی مقابل را در نظر می‌گیریم.
همانطور که در شکل ملاحظه می‌شود،
فاصله وسط قطر مربع از هر ضلع آن،
برابر با نصف طول ضلع مربع است.

پس در این سؤال اگر طول ضلع مربع را a بنامیم، داریم:

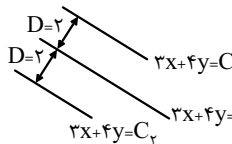
$$\begin{cases} L: 2y - x - 5 = 0 \\ A(3, -1) \end{cases} \Rightarrow AH = \frac{a}{2} = \frac{|2y_A - x_A - 5|}{\sqrt{2^2 + (-1)^2}} \\ \Rightarrow \frac{a}{2} = \frac{|-2 - 3 - 5|}{\sqrt{5}} \Rightarrow a = \frac{20}{\sqrt{5}}$$

$$\Rightarrow \text{مساحت مربع } S = a^2 = \frac{400}{5} = 80$$

(ریاضی ۲، هندسه تحلیلی و جبر، صفحه‌های ۸ تا ۱۰)

(کتاب آبی)

-۹۰



مطابق شکل، می‌توانیم معادله دو خط
موازی با خط $3x + 4y = 1$ و به فاصله
۲ از آن را به صورت $3x + 4y = C$
نظر بگیریم، داریم:

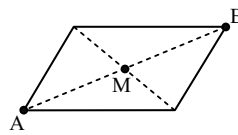
$$D = 2 \Rightarrow \frac{|C - 1|}{\sqrt{3^2 + 4^2}} = 2 \Rightarrow |C - 1| = 10$$

از آن جایی که از $|x| = a > 0$ نتیجه می‌شود $x = \pm a$ ، پس:

$$\Rightarrow C - 1 = \pm 10 \Rightarrow \begin{cases} C_1 = 11 \\ C_2 = -9 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 3x + 4y = 11 \xrightarrow{x=0} y = \frac{11}{4} = 2.75 \\ 3x + 4y = -9 \xrightarrow{x=0} y = \frac{-9}{4} = -2.25 \end{cases}$$

(ریاضی ۲، هندسه تحلیلی و جبر، صفحه‌های ۸ تا ۱۰)



بنابراین A رویه‌روی این دو خط
است. کافی است محل برخورد دو خط
را به دست آوریم. فرض کنیم دو خط
همدیگر را در نقطه B قطع کنند.

$$\begin{cases} 2y - 3x = 11 \\ 3y + 4x = 8 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} -6y + 9x = -33 \\ 6y + 8x = 16 \end{cases} \Rightarrow 17x = -17 \\ \Rightarrow x = -1 \Rightarrow y = 4 \Rightarrow B(-1, 4)$$

مختصات وسط پاره خط AB یعنی نقطه M را به دست می‌آوریم.

$$M\left(\frac{-1+3}{2}, \frac{4+6}{2}\right) \Rightarrow M(1, 5)$$

(ریاضی ۲، هندسه تحلیلی و جبر، صفحه‌های ۸ تا ۱۰)

(کتاب آبی)

-۸۷

نقطه A وسط پاره خط BC قرار دارد، بنابراین:

$$\begin{cases} x_A = \frac{x_B + x_C}{2} \Rightarrow 2 = \frac{x_B + 3}{2} \Rightarrow x_B = 1 \\ y_A = \frac{y_B + y_C}{2} \Rightarrow -1 = \frac{y_B + 0}{2} \Rightarrow y_B = -2 \end{cases} \Rightarrow B(1, -2)$$

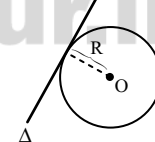
$$\Rightarrow \text{فاصله نقطه } B \text{ از مبدأ} = \sqrt{x_B^2 + y_B^2} = \sqrt{1 + 4} = \sqrt{5}$$

$$= \sqrt{\frac{29}{4}} = \frac{1}{2}\sqrt{29}$$

(ریاضی ۲، هندسه تحلیلی و جبر، صفحه‌های ۸ تا ۱۰)

(کتاب آبی)

-۸۸



می‌دانیم فاصله مرکز دایره از خط مماس بر آن
برابر شعاع دایره است.

کافی است فاصله مرکز دایره را از خط بیابیم:

$$3x - 4y - 2 = 0 \text{ و } O(-2, 3)$$

$$R = \frac{|3(-2) - 4(3) - 2|}{\sqrt{3^2 + (-4)^2}} = \frac{|-6 - 12 - 2|}{\sqrt{9 + 16}} = \frac{20}{5} = 4$$

زیست‌شناسی (۲)

۹۱-

(مهم‌پوار باغی)

گزینه ۱) دقت کنید که نخاع فقط تا دومین مهره کمری ادامه یافته است.
گزینه ۲) داخلی‌ترین پرده مننژ دارای مویرگ‌های خونی پیوسته در ساختار خود می‌باشد که یاخته‌های پوششی آن به هم چسبیده‌اند و در بین آن‌ها منفذی وجود ندارد.
گزینه ۳) در ساختار استخوان و پرده‌های مننژ، رشته‌های کلاژن و کشسان مشاهده می‌شود.
گزینه ۴) در نخاع داخلی‌ترین پرده مننژ در تماس با ماده سفید قرار دارد که محل قرارگیری رشته‌های میلین‌دار است.

(زیست‌شناسی ۲، تنظیم عصبی، صفحه‌های ۹، ۱۰، ۱۵ و ۱۸)

(زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۱۷، ۱۸ و ۶۶)

۹۲-

(علی پوهری)

دقت کنید که ناقل‌های عصبی در ریزکیسه‌ها ذخیره می‌شوند نه تولید!
بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) تغییر در میزان ناقل‌های عصبی از دلایل بیماری و اختلال در کار دستگاه عصبی است. افزایش بیش از حد طبیعی، فعالیت آنزیم‌های تجزیه‌کننده می‌تواند باعث تغییر در مقدار ناقل‌های عصبی شود.
۳) ناقل‌های عصبی بازدارنده و تحریکی هردو سبب تغییر اختلاف پتانسیل دوسوی غشا در یاخته پس‌همایه‌ای می‌شوند.
۴) یاخته پیش‌همایه‌ای، نوعی نورون است که می‌تواند در سطح غشای خود دارای گیرنده‌هایی برای مولکول‌های ناقل عصبی است.
(زیست‌شناسی ۲، تنظیم عصبی، صفحه‌های ۷ و ۸)

۹۳-

(علی حسن‌پور)

در هنگام شروع پتانسیل عمل در یک نورون، کانال‌های دریچه‌دار سدیمی باز می‌شوند و یون‌های سدیم به فراوانی وارد نورون می‌شوند. باید توجه داشت که همواره پمپ سدیم - پتاسیمی فعال است و با مصرف انرژی ATP یون‌های سدیم را از نورون خارج و یون‌های پتاسیم را به نورون وارد می‌کند؛ همچنین از طریق کانال‌های نشتی نیز، همواره یون‌های سدیم به درون نورون وارد می‌شوند و یون‌های پتاسیم از نورون خارج می‌شوند.

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

(زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۱۵ و ۱۶)

۹۴-

(علی پوهری)

الکل بر فعالیت انواعی از ناقل‌های عصبی تحریکی و مهاری اثرگذار است و در نتیجه از طریق اثر بر این ناقل‌های عصبی می‌تواند فعالیت یاخته‌های عصبی را کم یا زیاد کند.
بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) از اثرات مصرف بلندمدت الکل می‌توان به مشکلات کبدی اشاره کرد. در نتیجه ممکن است در تولید و ترشح صفرا اختلال ایجاد شود و گوارش و جذب چربی‌های غذا نیز مختل شود.

۲) یکی از اثرات مصرف کوتاه مدت الکل، تاثیر بر حرکات بدن است. از مراکز مؤثر بر حرکات بدن مخچه و مغز میانی هستند که در مجاورت پل مغزی و بصل‌النخاع قرار دارند.

۳) یکی از اثرات مصرف بلند مدت الکل، سکتة قلبی است. در این حالت به بخشی از ماهیچه قلب، اکسیژن نمی‌رسد و یاخته‌های آن می‌میرند.

(زیست‌شناسی ۲، تنظیم عصبی، صفحه‌های ۸، ۱۰، ۱۱ و ۱۳)

(زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۲۶، ۲۸، ۵۰ و ۵۷)

۹۵-

(علی پوهری)

فقط مورد ج عبارت را به درستی کامل می‌کند.

مراکز نظارت بر فعالیت‌های بدن، مغز و نخاع هستند. در بافت عصبی، یاخته‌های عصبی (نورون) و غیرعصبی (پشتیبان) وجود دارد.
به جز مورد ج، سایر موارد برای یاخته‌های پشتیبان صادق نیست.
دقت کنید مطابق شکل ۲ صفحه ۱۵ زیست‌شناسی ۱، در ساختار غشای یاخته‌ای سلول‌های بدن، پروتئین‌های دارای منفذ برای جابجایی یون‌ها مشاهده می‌شوند.

(زیست‌شناسی ۲، تنظیم عصبی، صفحه‌های ۲، ۳، ۶، ۸ و ۹)

(زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۱۴ تا ۱۶)

۹۶-

(عباس داوری)

دقت کنید کانال‌های نشتی می‌توانند هم یون‌های سدیم و هم یون‌های پتاسیم را از درون خود جابجا کنند و انرژی زیستی ATP نیز مصرف نمی‌کنند.
بررسی گزینه‌ها:

گزینه ۲) با فعالیت پمپ سدیم - پتاسیم با مصرف ATP، میزان ADP و فسفات آزاد را در درون سیتوپلاسم افزایش می‌یابد.

گزینه ۳) کانال‌های دریچه‌دار و نشتی همگی، یون‌ها را در جهت شیب غلظت خود جابجا می‌کنند و انرژی زیستی مصرف نمی‌کنند.

گزینه ۴) پمپ سدیم - پتاسیم همواره درون نورون فعال می‌باشد.

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

(زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۱۵ و ۱۶)

۹۷-

(مهم‌پوار باغی)

بافت عصبی از یاخته‌های عصبی و یاخته‌های غیرعصبی تشکیل شده است. همه یاخته‌های زنده بدن انسان، توانایی تولید و مصرف انرژی زیستی را دارند.
بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱) این ویژگی مربوط به یاخته‌های عصبی بافت عصبی است.

گزینه ۲) گروهی از یاخته‌های پشتیبان در حفظ هم‌ایستایی مایع اطراف یاخته‌های عصبی نقش دارند. دقت کنید سلول‌های زنده بدن می‌توانند

(ج) گروهی از یاخته‌های پشتیبان قادرند به دور برخی از رشته‌های عصبی بپیچند (مثلاً نمی‌توانند دور جسم یاخته‌ای بپیچند)
 (د) یاخته‌های بافت عصبی، اکسیژن و موادمغذی را از محیط زندگی خود (مایع بین یاخته‌ای) می‌گیرند.
 (زیست‌شناسی ۲، تنظیم عصبی، صفحه‌های ۲، ۳ و ۴)
 (زیست‌شناسی ۱، صفحه ۱۴)

۱۰۱- (مهررادر مهربی)
 پمپ سدیم - پتاسیم با مصرف انرژی زیستی سبب منفی‌تر شدن پتانسیل سیئوپلاسم نسبت به مایع بین یاخته‌ای می‌شود؛ این پمپ یون‌های سدیم را از سلول خارج می‌کند، در نتیجه نمی‌تواند سبب کاهش تراکم یون‌های سدیم در مایع بین‌یاخته‌ای شود.
 بررسی سایر گزینه‌ها:
 (۱) دریچه کانال دریچه‌دار سدیمی (واجد نقش گیرنده و کانالی) در سطح خارجی غشا قرار گرفته است.
 (۲) کانال‌های پروتئینی غشا با دولایه فسفولیپیدی غشای سلول در تماس هستند.
 (۴) پروتئین‌های کانالی که به عنوان گیرنده ناقل‌های عصبی عمل می‌کنند، سبب تغییر غلظت یون‌ها در دو سوی غشا و تغییر پتانسیل الکتریکی می‌شوند، لذا فعالیت پمپ سدیم - پتاسیم جهت تنظیم غلظت یون‌ها در دو سمت غشا نیز افزایش می‌یابد. فعالیت پمپ‌ها با مصرف انرژی زیستی همراه است.
 (زیست‌شناسی ۲، تنظیم عصبی، صفحه‌های ۳ تا ۵، ۷ و ۸)
 (زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۱۵ و ۲۶)

۱۰۲- (مهررادر مهربی)
 موارد «الف»، «ب» صحیح‌اند.
 بررسی موارد:
 (الف) نخاع مرکز برخی از انعکاس‌های بدن انسان است.
 (ب) گروهی از انعکاس‌ها توسط اعصاب خودمختار کنترل می‌شود.
 (ج) دقت کنید این مورد برای همه انواع انعکاس‌ها صحیح است نه فقط گروهی از آن‌ها!
 (د) برای آغاز هر فرایند انعکاسی ایجاد پیام عصبی در نورون حسی (تحریک) الزامی است.
 (زیست‌شناسی ۲، تنظیم عصبی، صفحه‌های ۳، ۷، ۱۵ تا ۱۷)

۱۰۳- (علی پوهری)
 مراکز نظارت بر اعمال بدن، مغز و نخاع هستند. مواد اعتیادآور برای اینکه بتوانند بر مغز اثر بگذارند، باید از سد خونی - مغزی و سد خونی - نخاعی عبور کنند. ساختار مویرگ‌های خونی مغز و نخاع یکسان می‌باشد.
 بررسی سایر گزینه‌ها:

هم‌ایستایی پیکر خود را حفظ کنند، اما بحث سوال مربوط به حفظ هم‌ایستایی مایع اطراف می‌باشد.
 گزینه ۳) این مورد برای گروهی از یاخته‌های عصبی صحیح است.
 (زیست‌شناسی ۲، تنظیم عصبی، صفحه‌های ۲، ۳ و ۵)
 (زیست‌شناسی ۱، صفحه ۳)

۹۸- (عباس داوری)
 طبق شکل ۳ صفحه ۳ کتاب درسی، در یاخته عصبی رابط و یاخته عصبی حرکتی چندین دندریت به جسم یاخته‌ای متصل‌اند.
 بررسی گزینه‌ها:
 گزینه ۲) هم در نورون حسی، هم در نورون رابط، آکسون در انتهای خود انشعاباتی دارد.
 گزینه ۳) هر سه نوع یاخته عصبی می‌توانند میلین‌دار یا بدون میلین باشند.
 گزینه ۴) یاخته عصبی حرکتی می‌تواند پیام عصبی را به یاخته غیرعصبی منتقل کند.
 (زیست‌شناسی ۲، تنظیم عصبی، صفحه‌های ۳ و ۷)

۹۹- (حسن ممبرنشایی)
 با توجه به منحنی پتانسیل عمل، اختلاف پتانسیل در سه نقطه از نمودار به ۳۰ میلی‌ولت می‌رسد (یکی در مرحله بالارو، یکی در مرحله پایین رو و دیگری در قله منحنی). در هر سه نقطه کانال‌های نشستی و پمپ سدیم - پتاسیم در حال فعالیت هستند.
 بررسی سایر گزینه‌ها:
 (۱) تنها در قله نمودار هر دو کانال دریچه‌دار سدیم و پتاسیمی برای لحظه‌ای بسته هستند.
 (۳) پس از قله نمودار، اختلاف پتانسیل داخل نسبت به خارج شروع به کم شدن می‌کند.
 (۴) بیشترین اختلاف پتانسیل ممکن بین دوسوی غشای نورون، در پتانسیل آرامش (۷۰ میلی‌ولت) دیده می‌شود.
 (زیست‌شناسی ۲، تنظیم عصبی، صفحه‌های ۳ و ۵)

۱۰۰- (مسعود مرادی)
 در بافت عصبی، یاخته‌های پشتیبان (نوروگلیا) به تعداد بیشتر و یاخته‌های عصبی (نورون) به تعداد کمتر وجود دارند.
 موارد الف و ج عبارت را به نادرستی تکمیل می‌کنند.
 بررسی موارد:
 (الف) یاخته‌های پشتیبان (نوروگلیا) قادر به هدایت پیام عصبی در طول خود نیستند.
 (ب) یاخته‌های پشتیبان (نوروگلیا) دارای انواع متعدد و گوناگون هستند. یاخته‌های عصبی (نورون) دارای انواع متعدد و گوناگونی هستند و شامل یاخته‌های عصبی حسی، رابط و حرکتی‌اند.



گزینه ۴) در هیدر دستگاه اختصاصی برای گردش مواد وجود ندارد. (درست)

(زیست شناسی ۲، تنظیم عصبی، صفحه ۱۸)

(زیست شناسی ۱، صفحه های ۷۶، ۷۸، ۸۸ و ۸۹)

۱۰۸-

(شاهین راضیان)

فعالیت دستگاه گوارش را، مانند بخش های دیگر بدن، دستگاه های عصبی و هورمونی تنظیم می کنند.

بررسی سایر گزینه ها:

۱) ممکن است فعالیت دستگاه عصبی پیکری غیر ارادی باشد.

۲) اغلب پیام های حسی در تالاموس گرد هم می آیند تا به بخش های مربوط در قشر مخ، جهت پردازش نهایی فرستاده شوند.

۳) در قشر مخ گروهی از یاخته های پشتیبان مشاهده می شود.

(زیست شناسی ۲، تنظیم عصبی، صفحه های ۲، ۱۰، ۱۱ و ۱۶)

(زیست شناسی ۱، صفحه ۳۳)

۱۰۹-

(مهردار مهبی)

به کمک چاقوی جراحی در رابط سه گوش، برش طولی ایجاد می کنیم تا در زیر آن، تالاموس ها را ببینیم.

بررسی سایر گزینه ها:

۱) در عقب تالاموس ها، بطن سوم قرار دارد.

۲) دو تالاموس با یک رابط به هم متصل شده اند.

۳) تالاموس ها در سطح پایین تری نسبت به بطن های جانبی قرار دارند.

(زیست شناسی ۲، تنظیم عصبی، صفحه های ۱۴ و ۱۵)

۱۱۰-

(مهردار مهبی)

موارد «الف» و «ج» و «د» صحیح اند.

بررسی موارد:

الف) دستگاه عصبی خودمختار، جزء بخش حرکتی دستگاه عصبی محیطی است. بنابراین، پیام ها را از دستگاه عصبی مرکزی خارج و به اندام ها منتقل می کنند.

ب) کربن دی اکسید، از جمله مواد گشادکننده رگی است که با تأثیر بر ماهیچه های صاف دیواره رگ ها، سرخرگ های کوچک را گشاد و بنداره های مویرگی را باز می کند.

ج) بخش هم حس سبب افزایش فشار خون، ضربان قلب و تعداد تنفس می شود و جریان خون را به سوی قلب و ماهیچه های اسکلتی هدایت می کند.

د) دستگاه عصبی خودمختار با تأثیر بر میزان فعالیت عضلات صاف و غدد بدن انسان، میزان مصرف ATP در آن ها را تغییر می دهد.

(زیست شناسی ۲، تنظیم عصبی، صفحه های ۳، ۶، ۱۶ و ۱۷)

(زیست شناسی ۱، صفحه های ۳۳، ۴۰ و ۷۰)

۱) مغز و نخاع توسط استخوان، پرده های مننژ و مایع مغزی - نخاعی محافظت می شوند. استخوان های محافظ مغز، استخوان های جمجمه و استخوان های محافظ نخاع، ستون مهره ها است.

۲) برای نخاع صادق نیست.

۴) بخش مرکزی نخاع دارای ماده خاکستری است. نمی توان گفت در همه قسمت های ماده خاکستری نخاع، هدایت جهشی دیده می شود.

(زیست شناسی ۲، تنظیم عصبی، صفحه های ۹، ۱۰، ۱۲ و ۱۵)

(زیست شناسی ۱، صفحه ۶۶)

۱۰۴-

(علی پوهری)

مرکز تنظیم وضعیت و تعادل بدن، مخچه است. مراکز تنظیم تنفس در پل مغزی و بصل النخاع قرار دارد که در جلوی مخچه هستند.

بررسی سایر گزینه ها:

۱) بخش پشتی ساقه مغز، مخچه است. مخچه از نخاع پیام دریافت می کند.

۲) بصل النخاع در پایین ترین بخش مغز است. پایین تر از بصل النخاع، نخاع دیده می شود و جزء مغز نیست.

۳) تالاموس ها پایین تر از رابطه سه گوش قرار دارند و در تقویت اغلب پیام های حسی نقش دارد.

(زیست شناسی ۲، تنظیم عصبی، صفحه های ۱۱ و ۱۵)

(زیست شناسی ۱، صفحه ۵۰)

۱۰۵-

(پورام میرمیهی)

در پلاناریا دو گره عصبی در سر جانور، مغز را تشکیل داده اند. هر گره مجموعه ای از جسم یاخته های عصبی است. دو طناب عصبی متصل به مغز که در طول بدن جانور کشیده شده اند، با رشته هایی به هم متصل اند و ساختار نردبان ماندی را ایجاد می کنند. این مجموعه بخش مرکزی دستگاه عصبی جانور است. رشته های جانبی متصل به آن نیز، بخش محیطی دستگاه عصبی را تشکیل می دهند.

(زیست شناسی ۲، تنظیم عصبی، صفحه ۱۸)

۱۰۶-

(پورام میرمیهی)

نورون حسی با دو نورون دیگر همزمان سیناپس برقرار می کند. ناقل عصبی پس از رسیدن به یاخته پس سیناپسی پتانسیل آن را تغییر می دهند که این تغییر در جهت تحریک سلول پس سیناپسی می باشد.

(زیست شناسی ۲، تنظیم عصبی، صفحه های ۹، ۱۵ و ۱۶)

۱۰۷-

(مهمرباد باغی)

گزینه ۱) گره های عصبی جزئی از دستگاه عصبی مرکزی هستند نه محیطی. (نادرست)

گزینه ۲) کار اصلی سامانه پروتوئیدی پلاناریا دفع آب اضافی است. (نادرست)

گزینه ۳) جدایی کامل بطن ها در پرندگان و پستانداران و برخی خزندگان مثل کروکودیل ها رخ می دهد. (نادرست)



فیزیک (۲)

-۱۱۱

(مهریار مردانی)

چون عدد اتمی بور ۵ می باشد و اتم خنثی است، بار الکتریکی اتم بور صفر است و تعداد الکترون ها و پروتون ها با هم برابر و هر یک ۵ تا می باشد. هسته اتم بور ۵ پروتون دارد. بنابراین بار الکتریکی هسته برابر است با:

$$q_{\text{هسته اتم}} = +ne = +5 \times 1.6 \times 10^{-19} = +8 \times 10^{-19} \text{ C}$$

بار الکتریکی اتم برابر با مجموع بار هسته و بار منفی است، یعنی:

$$q_{\text{اتم}} = -ne = -5 \times 1.6 \times 10^{-19} = -8 \times 10^{-19} \text{ C}$$

$$q_{\text{اتم}} = q_{\text{هسته اتم}} + q_{\text{منفی اتم}} = +8 \times 10^{-19} - 8 \times 10^{-19} = 0$$

(فیزیک ۲، صفحه های ۲۲ تا ۲۴)

-۱۱۲

(علی فرسندی)

از آن جا که همواره بار الکتریکی جسم مضرب صحیحی از بار الکترون است، پس با تقسیم کردن هر یک از بارها بر اندازه بار یک الکترون می توان تشخیص داد که آیا این بار می تواند بار یک جسم باشد یا خیر.

$$q = ne \Rightarrow n = \frac{q}{e} = \frac{7/2 \times 10^{-16} \text{ mC}}{1.6 \times 10^{-19} \text{ C}} = \frac{7/2 \times 10^{-19}}{1.6 \times 10^{-19}} \quad (\text{الف})$$

نمی تواند بار یک جسم باشد. $\Rightarrow$ عدد صحیح نیست $\Rightarrow 4/5$

$$n = \frac{q}{e} = \frac{1/44 \times 10^{-24} \text{ MC}}{1.6 \times 10^{-19} \text{ C}} = \frac{1/44 \times 10^{-24} \times 10^6}{1.6 \times 10^{-19}} = \frac{1/44 \times 10^{-18}}{1.6 \times 10^{-19}} \quad (\text{ب})$$

می تواند بار یک جسم باشد. $\Rightarrow$ عدد صحیح $\Rightarrow 9$

$$n = \frac{q}{e} = \frac{4 \times 10^{-19}}{1.6 \times 10^{-19}} = 2/5 \Rightarrow \text{عدد صحیح نیست} \quad (\text{پ})$$

نمی تواند بار یک جسم باشد.

$$n = \frac{q}{e} = \frac{8 \times 10^{-13} \mu\text{C}}{1.6 \times 10^{-19} \text{ C}} = \frac{8 \times 10^{-13} \times 10^{-6}}{1.6 \times 10^{-19}} = \frac{8 \times 10^{-19}}{1.6 \times 10^{-19}} \quad (\text{ت})$$

می تواند بار یک جسم باشد. $\Rightarrow$ عدد صحیح $\Rightarrow 5$

پس موارد «ب» و «ت» صحیح هستند و پاسخ صحیح گزینه «۲» است.

(فیزیک ۲، صفحه های ۲۲ تا ۲۴)

-۱۱۳

(مسعود زمانی)

با توجه به سری (الکتریسیته مالشی) داده شده، با مالش جسم A به C، A بار مثبت و C بار منفی پیدا خواهند کرد؛ یعنی الکترون ها از A به C منتقل شده اند. (رد گزینه های «۲» و «۴»)

$$C \text{ مقدار بار } q_C = -17/6 \times 10^{-19} \text{ C} \Rightarrow q_C = -17/6 \times 10^{-19} \text{ C}$$

$$q_C = -ne \Rightarrow -17/6 \times 10^{-19} \text{ C} = n(-1.6 \times 10^{-19}) \Rightarrow n = 11$$

پس ۱۱ الکترون از A به C منتقل شده است.

(فیزیک ۲، صفحه های ۲۲ تا ۲۴)

-۱۱۴

(مرتضی یعقوبی)

بار الکتریکی جابه جا شده بین دو کره برابر است. با:

$$q_L = ne \Rightarrow q_L = \left(\frac{25}{16} \times 10^{14} \right) \times 1.6 \times 10^{-19}$$

$$\Rightarrow q_L = 25 \times 10^{-6} \text{ C} = 25 \mu\text{C} \quad (\text{د})$$

بار کره B در ابتدا منفی است $(q_B = -q)$ و در انتها مثبت می شود و

$$\text{اندازه آن نیز } 50\% q_B = \frac{50}{100} q_B = \frac{1}{2} q_B$$

افزایش می یابد و به مقدار $q'_B = +\frac{3}{2} q$ می رسد. بنابراین بار کره B،

$$\Delta q_B = q'_B - q_B = \left(\frac{3}{2} q \right) - (-q) = \frac{5}{2} q$$

مقدار تغییر بار در کره B، برابر مقدار بار جابه جا شده بین دو کره است.

$$\Delta q_B = q_L \Rightarrow \frac{5}{2} q = 25 \mu\text{C} \Rightarrow q = 10 \mu\text{C}$$

از آنجا که $q_B = -q$ است. بنابراین $q_B = -10 \mu\text{C}$ می باشد.

همچنین مقدار نهایی بار دو کره با یکدیگر مساوی می شوند و برابر است با:

$$q'_A = q'_B = +\frac{3}{2} q = +\frac{3}{2} \times 10 = +15 \mu\text{C}$$

کره B الکترون از دست داده و کره A این الکترون ها را دریافت کرده و مقدار بارش $25 \mu\text{C}$ کاهش پیدا کرده است. بنابراین داریم:

$$\Delta q_A = q'_A - q_A \Rightarrow -25 \mu\text{C} = 15 \mu\text{C} - q_A \Rightarrow q_A = 40 \mu\text{C}$$

(فیزیک ۲، صفحه های ۲۲ تا ۲۴)

-۱۱۵

(سیدامیر نیلویی نوالی)

وقتی دو جسم همدیگر را دفع می کنند، هر دو حتماً دارای بار هستند و بار آن ها هم نام است. یعنی B و D هر دو بار دارند و بار آن ها هم نام است.

برای اینکه دو جسم یکدیگر را جذب کنند کافی است یکی از آن ها دارای بار باشد، بنابراین جسم A و C هم می توانند خنثی باشند، هم می توانند بار مخالف B و D داشته باشند.

بنابراین A و D حتماً یکدیگر را جذب می کنند، زیرا دارای بار است، و A یا خنثی است یا بار مخالف D دارد.

(فیزیک ۲، صفحه های ۲۲ تا ۲۴)

-۱۱۶

(مهمربزر مفتاح)

طبق رابطه قانون کولن داریم:

$$F = k \frac{|q_1| |q_2|}{r^2} \quad |q_1| = 2 \mu\text{C} = 2 \times 10^{-6} \text{ C}, |q_2| = 4 \mu\text{C} = 4 \times 10^{-6} \text{ C}, r = 6 \text{ cm} = 6 \times 10^{-2} \text{ m}$$

$$F = \frac{9 \times 10^9 \times 2 \times 10^{-6} \times 4 \times 10^{-6}}{(6 \times 10^{-2})^2} = 20 \text{ N}$$

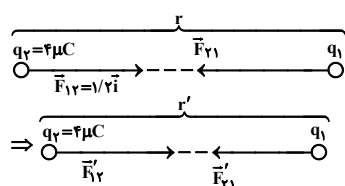
دقت کنید که چون دو بار ناهم نام اند نیروی بین آن ها از نوع جاذبه است.

(فیزیک ۲، صفحه های ۵ و ۶)

-۱۱۷

(مصطفی کیانی)

ابتدا شکل ساده ای از مسئله رسم می کنیم. دقت کنید که نیروهایی که بارها بر یکدیگر وارد می کنند، عمل و عکس العمل می باشند و اندازه آن ها با یکدیگر برابر و در یک راستا و در خلاف جهت یکدیگر می باشند. (فرض $q_1 q_2 < 0$)





$$y = -x^2 + 30x + 400 \Rightarrow b = 30 \Rightarrow -\frac{b}{2a} = -\frac{30}{2(-1)} = 15 = x_{\max}$$

$$y = ax^2 + bx + c \quad a = -1 \quad \frac{30}{2(-1)} = 15 = x_{\max}$$

دقت کنید چون صورت سؤال x را بر حسب درصد از بار q_2 می خواهد باید به صورت زیر محاسبه کنیم:

$$\frac{x}{q_2} = \frac{15}{40} \xrightarrow{\text{درصد}} \frac{x}{q_2} \times 100 = \frac{15}{40} \times 100 = 37.5\%$$

(فیزیک ۲، صفحه های ۵ و ۶)

(مسعود زمانی)

-۱۲۱

چون در حالت اول گلوله ها یکدیگر را دفع می کنند لذا بار آن ها هم نام است:

$$\left. \begin{array}{l} q_1, q_2 \\ \text{قبل از تماس} \rightarrow r = 12 \text{ cm} \\ F = 10 \text{ N} \end{array} \right\} \Rightarrow F = \frac{k |q_1| |q_2|}{r^2}$$

$$\Rightarrow F = \frac{9 \times 10^9 |q_1| |q_2|}{12^2 \times 10^{-4}} = 10 \Rightarrow |q_1 q_2| = 16 \times 10^{-12} \text{ C}^2 \quad (1)$$

$$\left. \begin{array}{l} q'_1 = q'_2 = \frac{q_1 + q_2}{2} \\ \text{پس از تماس} \rightarrow r' = 15 \text{ cm} \\ F' = 10 \text{ N} \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{k |q'_1| |q'_2|}{r'^2} = F'$$

$$\Rightarrow F' = \frac{9 \times 10^9 \left(\frac{q_1 + q_2}{2} \right)^2}{15^2 \times 10^{-4}} = 10 \Rightarrow q_1 + q_2 = 10^{-6} \text{ C} \quad (2)$$

$$q_1 + q_2 = 10 \times 10^{-6} \xrightarrow{(1)} q_1 + \frac{16 \times 10^{-12}}{q_1} = 10 \times 10^{-6}$$

$$q_1^2 + (-2 \times 10^{-6} - 8 \times 10^{-6}) q_1 + (-2 \times 10^{-6}) \times (-8 \times 10^{-6}) = 0$$

$$\Rightarrow (q_1 - 2 \times 10^{-6})(q_1 - 8 \times 10^{-6}) = 0$$

$$\Rightarrow \begin{cases} q_1 = 2 \times 10^{-6} \text{ C} = 2 \mu\text{C} \Rightarrow q_2 = 8 \mu\text{C} \\ q_1 = 8 \times 10^{-6} \text{ C} = 8 \mu\text{C} \Rightarrow q_2 = 2 \mu\text{C} \end{cases}$$

البته اگر علامت هر دو بار، منفی باشد نیز صحیح است اما در گزینه ها نیست.
(فیزیک ۲، صفحه های ۵ و ۶)

(سعید ارم)

-۱۲۲

در حالت اول یعنی وقتی q_5 در حال تعادل است، برابری نیروهای وارد از طرف ۴ گوی دیگر به q_5 صفر است. با حذف گوی q_2 ، برابری نیروهای وارد بر گوی q_5 به اندازه نیروی الکتریکی وارد از طرف گوی q_2 به q_5 است. اما در خلاف جهت نیرویی که گوی q_2 به q_5 وارد می کند پس با حذف q_2 ، گوی q_5 به سمت گوی q_2 شروع به حرکت می کند.

$$F = \frac{k |q_2| |q_5|}{r^2} \quad \text{طبق قانون دوم نیوتون و قانون کولن:}$$

$$F = ma$$

$$\Rightarrow \frac{9 \times 10^9 \times 2 \times 5 \times 10^{-12}}{2^2} = \frac{20}{1000} \times a \Rightarrow a = \frac{9 \text{ m}}{8 \text{ s}^2}$$

(فیزیک ۲، صفحه های ۵ و ۱۰)

$$\frac{F'_{12}}{F_{12}} = \frac{|q'_2|}{|q_2|} \times \frac{|q'_1|}{|q_1|} \times \left(\frac{r}{r'} \right)^2 \xrightarrow{|q'_1|=|q_1|, r'=r} \frac{|q'_2|}{|q_2|}$$

$$\Rightarrow \frac{F'_{12}}{1/2} = 1 \times 1 \times \left(\frac{r}{r} \right)^2 \Rightarrow F'_{12} = 4/8 \text{ N}$$

در حالت جدید نیرویی که بار q_2 به بار q_1 وارد می کند در خلاف جهت

$$\vec{F}'_{21} = -4/8 \hat{i} \text{ (N)} \quad \vec{F}'_{12} \text{ و هم اندازه با آن می باشد:}$$

(فیزیک ۲، صفحه های ۵ و ۶)

(حسن کرم)

-۱۱۸

طبق رابطه مقایسه ای قانون کولن داریم:

$$|q'_1| = |q_1| + \frac{20}{100} |q_1| = 1/2 |q_1|$$

$$|q'_2| = |q_2| + \frac{20}{100} |q_2| = 1/2 |q_2|$$

$$r' = \sqrt{2} r$$

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

$$\frac{F'}{F} = \frac{1/2 q_1}{q_1} \times \frac{1/2 q_2}{q_2} \times \left(\frac{r}{\sqrt{2} r} \right)^2 = 0/22 \Rightarrow F' = 0/22 F$$

$$\Delta F = F' - F = 0/22 F - F = -0/22 F$$

(فیزیک ۲، صفحه های ۵ و ۶)

(میدرضا عامری)

-۱۱۹

هنگامی که دو کره را به یکدیگر متصل می کنیم، بار هر دو یکسان می شود و در این حالت بار هر کره برابر میانگین بارهای کره ها قبل از تماس است.

$$q'_1 = q'_2 = \frac{q_1 + q_2}{2} = \frac{q_1 + 5 \mu\text{C}}{2} \rightarrow q'_1 = q'_2 = \frac{5 - 25}{2} = -10 \mu\text{C}$$

در این حالت نیروی بین دو بار نسبت به حالت اولیه برابر است با:

$$\frac{F'}{F} = \frac{|q'_1|}{|q_1|} \times \frac{|q'_2|}{|q_2|} \times \left(\frac{r}{r'} \right)^2 \xrightarrow{|q_1|=5 \mu\text{C}, |q_2|=25 \mu\text{C}, |q'_1|=|q'_2|=10 \mu\text{C}, r'=2r} \frac{10}{5} \times \frac{10}{25} \times \left(\frac{r}{2r} \right)^2 = \frac{1}{5}$$

$$\frac{F'}{F} = \frac{10}{5} \times \frac{10}{25} \times \left(\frac{r}{2r} \right)^2 = \frac{1}{5}$$

درصد تغییر بزرگی نیرو برابر است با:

$$\frac{\Delta F}{F} \times 100 = \left(\frac{F'}{F} - 1 \right) \times 100 = \left(\frac{1}{5} - 1 \right) \times 100 = -\frac{4}{5} \times 100 = -80\%$$

(فیزیک ۲، صفحه های ۵ و ۶)

(مسعود زمانی)

-۱۲۰

فرض کنید به مقدار x از بار q_2 برداشته و به q_1 اضافه کنیم:

$$F = \frac{k |q_2 - x| |q_1 + x|}{r^2} = \frac{k |40 - x| |10 + x|}{r^2}$$

چون r و k ثابت هستند، بیشترین مقدار F زمانی رخ می دهد که صورت

$$(40 - x)(10 + x) = 400 + 30x - x^2$$

کسر بیشینه شود:

$$\text{این تابع یک سهمی است که رأس آن } \left(x = -\frac{b}{2a} \right) \text{ بیشینه آن خواهد بود:}$$

$$|\vec{F}_{23}| = \frac{k |q_2| |q_3|}{r_{23}^2} = \frac{9 \times 10^9 \times 10 \times 10^{-9} \times 10 \times 10^{-9}}{10^{-2}} = 9 \times 10^{-5} \text{ N}$$

$\vec{F}_{23}$ جاذبه است. یعنی جهت $-\vec{F}_{23}$ به طرف راست (دافعه) می باشد.
(فیزیک ۲، صفحه های ۵ تا ۱۰)

(مرتضی پعفری)

۱۲۶

بر بار q_4 سه نیروی الکتریکی از طرف بارهای q_1 ، q_2 و q_3 وارد می شود. با مقایسه $|q_1|$ و $|q_2|$ در می یابیم که $|\vec{F}_{14}| > |\vec{F}_{24}|$ است. بنابراین نیروی $\vec{F}_{34}$ باید هم جهت نیروی $\vec{F}_{24}$ باشد تا برابری نیروهای وارد بر بار q_4 برقرار شود.

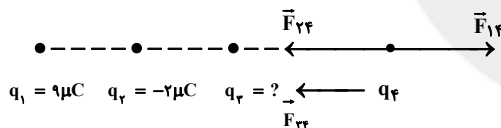
$$\begin{cases} |\vec{F}_{14}| = k \frac{|q_1| |q_4|}{r_{14}^2} = k \frac{9 |q_4|}{(6)^2} = k \frac{9 |q_4|}{36} \\ |\vec{F}_{24}| = k \frac{|q_2| |q_4|}{r_{24}^2} = k \frac{2 |q_4|}{(4)^2} = k \frac{2 |q_4|}{16} \end{cases} \Rightarrow |\vec{F}_{14}| > |\vec{F}_{24}|$$

$$|\vec{F}_{24}| + |\vec{F}_{34}| = |\vec{F}_{14}|$$

$$\Rightarrow k \frac{|q_2| |q_4|}{r_{24}^2} + k \frac{|q_3| |q_4|}{r_{34}^2} = k \frac{|q_1| |q_4|}{r_{14}^2}$$

$$\Rightarrow \frac{|q_2|}{r_{24}^2} + \frac{|q_3|}{r_{34}^2} = \frac{|q_1|}{r_{14}^2} \Rightarrow \frac{2}{4^2} + \frac{|q_3|}{2^2} = \frac{9}{6^2} \Rightarrow |q_3| = 0.5 \mu\text{C}$$

با توجه به هم جهت شدن نیروهای $\vec{F}_{24}$ و $\vec{F}_{34}$ ، بار q_3 و q_4 هم علامت هستند.
 $q_3 = -0.5 \mu\text{C}$

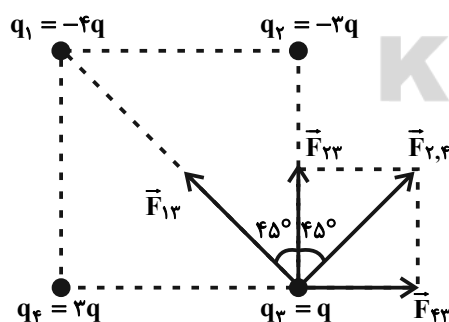


(فیزیک ۲، صفحه های ۵ تا ۱۰)

(محمدرضا پعفری)

۱۲۷

مطابق شکل زیر و با توجه به رابطه قانون کولن داریم:

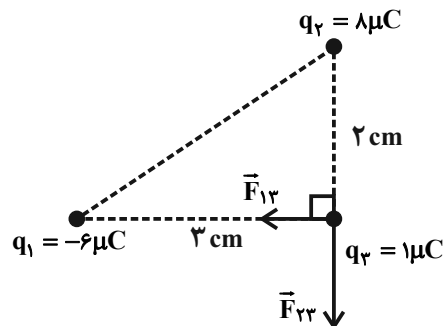


دو نیروی F_{23} و F_{33} با یکدیگر برابر و هر دو برابر $3F$ هستند، زیرا فاصله بارهای q_2 و q_3 از بار q_3 یکسان و برابر با a است. پس برابری دو نیروی $\vec{F}_{23}$ و $\vec{F}_{33}$ معادل بردار $\vec{F}_{2,3}$ می شود که اندازه آن برابر $F_{2,3} = 3\sqrt{2}F$ می شود، حال اندازه نیروی F_{13} برابر است با:

(مصطفی کیانی)

۱۲۳

با استفاده از رابطه قانون کولن داریم:



$$F_{13} = \frac{k |q_1| |q_3|}{r_{13}^2} = \frac{|q_1| = 6 \mu\text{C} = 6 \times 10^{-6} \text{ C}}{|q_3| = 1 \mu\text{C} = 1 \times 10^{-6} \text{ C}}$$

$$F_{13} = \frac{9 \times 10^9 \times 6 \times 10^{-6} \times 1 \times 10^{-6}}{(2 \times 10^{-2})^2} = 60 \text{ N} \Rightarrow \vec{F}_{13} = -60 \hat{i} (\text{N})$$

$$F_{23} = \frac{k |q_2| |q_3|}{r_{23}^2} = \frac{|q_2| = 8 \mu\text{C} = 8 \times 10^{-6} \text{ C}}{|q_3| = 1 \mu\text{C} = 1 \times 10^{-6} \text{ C}}$$

$$F_{23} = \frac{9 \times 10^9 \times 8 \times 10^{-6} \times 1 \times 10^{-6}}{(2 \times 10^{-2})^2} = 180 \text{ N}$$

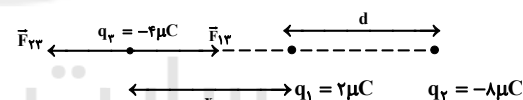
$$\Rightarrow \vec{F}_{23} = -180 \hat{j} (\text{N}) \Rightarrow \vec{F}_{T,3} = \vec{F}_{13} + \vec{F}_{23} = -60 \hat{i} - 180 \hat{j} (\text{N})$$

(فیزیک ۲، صفحه های ۵ تا ۱۰)

(عمید زرین کفش)

۱۲۴

برای اینکه نیروی خالص وارد بر بار q_3 صفر باشد باید آن را روی خط واصل دو بار و خارج دو بار و نزدیک به بار با اندازه کوچکتر قرار دهیم. به شکل زیر دقت کنید:



$$F_{13} = F_{23} \Rightarrow \frac{k |q_1| |q_3|}{r_{13}^2} = \frac{k |q_2| |q_3|}{r_{23}^2}$$

$$\Rightarrow \frac{|q_1|}{r_{13}^2} = \frac{|q_2|}{r_{23}^2} \Rightarrow \frac{2}{x^2} = \frac{8}{(d+x)^2}$$

$$\Rightarrow \left(\frac{d+x}{x} \right)^2 = 4 \Rightarrow \frac{d+x}{x} = 2 \Rightarrow d+x = 2x$$

$$\Rightarrow x = d \xrightarrow{d=6\text{cm}} x = 6\text{cm}$$

فاصله بار q_3 از بار q_2 برابر است با: $d+x = 6+6 = 12\text{cm}$

(فیزیک ۲، صفحه های ۵ تا ۱۰)

۱۲۵ - گزینه «۴»

(مهرادر مردانی)

برایند نیروهای وارد بر q_3 صفر است. یعنی $\vec{F}_{13} = -\vec{F}_{23}$. وقتی اندازه q_1 دو برابر شود، F_{13} هم دو برابر می شود، یعنی برایند نیروهای وارد بر q_3 به ترتیب زیر می شود:

$$\vec{F}'_3 = -2\vec{F}_{23} + \vec{F}_{23} = -\vec{F}_{23}$$

فاصله بار q_2 تا بار q_3 به مقدار ۷۵ درصد کاهش یافته است و به ۲۵ درصد مقدار اولیه خود (یعنی $\frac{1}{4}$ مقدار اولیه) رسیده است. با توجه به رابطه $F_{23} = k \frac{|q_2||q_3|}{r_{23}^2}$ و $\frac{1}{4}$ شدن r_{23} ، اندازه نیروی F_{23} ، ۱۶ برابر می شود. بنابراین در حالت دوم برابری نیروهای الکتریکی وارد بر بار q_3 برابر است با:

$$\vec{F}'_3 = 16\vec{F}_{13} + 16\vec{F}_{23} \Rightarrow \vec{F}'_3 = 16(\vec{F}_{13} + \vec{F}_{23})$$

$$\xrightarrow{(1)} \vec{F}'_3 = 16\vec{F}_3$$

(فیزیک ۲، صفحه های ۵ تا ۱۰)

(مصطفی کیانی)

-۱۳۰-

چون برابری نیروهای وارد بر هر سه بار صفر است، لذا می بایست بار q_2 الزاماً منفی باشد، حال با نوشتن شرط تعادل برای بار q_2 ، نسبت فاصله های q_1 و q_3 را نسبت به بار q_2 می یابیم:

$$q_1 = 450 \mu C \quad \xleftarrow{\vec{F}_{12}} \bullet \xrightarrow{\vec{F}_{23}} q_3 = 200 \mu C$$

$\xleftarrow{x} \quad \xrightarrow{d-x}$

$$F_{12} = F_{23} \Rightarrow \frac{k|q_1||q_2|}{r_{12}^2} = \frac{k|q_2||q_3|}{r_{23}^2}$$

$$\Rightarrow \frac{450}{x^2} = \frac{200}{(d-x)^2} \Rightarrow \left(\frac{x}{d-x}\right)^2 = \frac{450}{200} = \frac{9}{4}$$

$$\Rightarrow \frac{x}{d-x} = \frac{3}{2} \Rightarrow 2x = 3d - 3x \Rightarrow 5x = 3d \Rightarrow x = \frac{3}{5}d$$

حال با بررسی شرط تعادل برای یکی از بارهای q_1 یا q_3 داریم:

$$\xleftarrow{\frac{3}{5}d} \quad \xrightarrow{\frac{2}{5}d}$$

$\xleftarrow{\vec{F}_{21}} q_1 = 450 \mu C \quad \xrightarrow{\vec{F}_{31}} q_3 = 200 \mu C$

$\xleftarrow{q_2 = ?} \quad \xrightarrow{d}$

$$F_{21} = F_{31}$$

$$\Rightarrow \frac{k|q_1||q_2|}{r_{21}^2} = \frac{k|q_3||q_1|}{r_{31}^2}$$

$$\Rightarrow \frac{|q_2|}{r_{21}^2} = \frac{200}{r_{31}^2} \Rightarrow |q_2| = 200 \times \left(\frac{\frac{3}{5}d}{\frac{2}{5}d}\right)^2$$

$$\Rightarrow |q_2| = 200 \times \frac{9}{4} = 450 \mu C \Rightarrow q_2 = -450 \mu C$$

(فیزیک ۲، صفحه های ۵ تا ۱۰)

$$F_{13} = \frac{k|q_1||q_3|}{(\sqrt{2}a)^2} = \frac{k \times 4q \times q}{2a^2} = \frac{2kq^2}{a^2} = 2F$$

حال برابری کل نیروهای وارد بر بار q_3 برابر است با:

$$F_{T,3} = \sqrt{(F_{2,3})^2 + (F_{1,3})^2} = \sqrt{(2\sqrt{2}F)^2 + (2F)^2} = \sqrt{12}F$$

(فیزیک ۲، صفحه های ۵ تا ۱۰)

-۱۲۸-

(سعید ارجم)

$$F = k \frac{|q_1||q_2|}{r^2}$$

قبل از اتصال کلیدها: طبق قانون کولن:

$$F_{BC} = k \times \frac{3 \times 2}{a^2} = 6 \frac{k}{a^2}$$

$$F_{AC} = k \times \frac{4 \times 2}{a^2} = 8 \frac{k}{a^2}$$

$$\Rightarrow F_R = \sqrt{F_{BC}^2 + F_{AC}^2} \Rightarrow F_R = 10 \frac{k}{a^2}$$

بعد از اتصال کلیدها، میزان بار بین سه کره تقسیم می شود و کره ها دارای بار یکسان می شوند:

$q_B = 1 \mu C$

$q = \frac{q_A + q_B + q_C}{3}$

$q = \frac{4 + (-3) + 2}{3} = 1 \mu C$

$F'_{BC} = \frac{k \times 1 \times 1}{a^2} = \frac{k}{a^2}$

$F'_{AC} = \frac{k \times 1 \times 1}{a^2} = \frac{k}{a^2}$

$\Rightarrow F'_R = \sqrt{F_{BC}'^2 + F_{AC}'^2}$

$F'_R = \sqrt{2} \times \frac{k}{a^2} \Rightarrow \frac{F_R}{F'_R} = \frac{10 \frac{k}{a^2}}{\sqrt{2} \frac{k}{a^2}} = 5\sqrt{2}$

(فیزیک ۲، صفحه های ۵ تا ۱۰)

-۱۲۹-

(مرتضی یعقوبی)

بر بار الکتریکی q_3 دو نیروی الکتریکی از طرف بارهای q_1 و q_2 وارد می شود که این نیروها می توانند جاذبه و یا دافعه باشند. در هر حالتی برابری این نیروها برابر است با:

$$\vec{F}_3 = \vec{F}_{13} + \vec{F}_{23} \quad (1)$$

با توجه به رابطه $F_{13} = k \frac{|q_1||q_3|}{r_{13}^2}$ ، با ۴ برابر شدن بار q_1 و نصف شدن فاصله r_{13} ، اندازه نیروی F_{13} ، ۱۶ برابر می شود.



شیمی (۲)

۱۳۱-

(امیرمحمدر باثو)

شیمی دان‌ها با انجام آزمایشات بسیار دریافته‌اند که گرما دادن به مواد و افزودن آن‌ها به یکدیگر سبب تغییر و گاهی بهبود خواص می‌شود.

(شیمی ۲، صفحه‌های ۲ تا ۴)

۱۳۲-

(علی علمداری)

استخراج بیش از حد از منابع یک کشور لزوماً به معنی پیشرفته بودن کشور نیست چرا که می‌تواند نشان دهنده عدم استفاده بهینه از این منابع باشد.

(شیمی ۲، صفحه‌های ۲ تا ۵)

۱۳۳-

(علی علمداری)

ممکن است در یک گروه از جدول دوره‌ای برخی از عناصرها فلز، برخی نافلز و برخی شبه‌فلز باشند، بنابراین همه عناصر یک گروه لزوماً از نظر رفتار فلزی و نافلزی یکسان نیستند.

(شیمی ۲، صفحه ۶)

۱۳۴-

(رسول عابدینی زواره)

عبارت‌های اول، چهارم و پنجم درست هستند.

عناصر B و C در جدول داده شده سیلیسیم و ژرمانیم می‌باشند که شبه‌فلزند و عنصر A کربن است که نافلز می‌باشد و عناصر D و E به ترتیب قلع و سرب بوده و فلز هستند.

بررسی عبارت‌ها:

* شبه‌فلزات از نظر خواص فیزیکی شبیه فلزات و از نظر خواص شیمیایی

شبیه نافلزات می‌باشند.

* عنصر C (شبه فلز) رسانایی الکتریکی کمی دارد اما رسانایی الکتریکی

عنصر D (فلز) زیاد است.

* عناصر A، B و C شکننده‌اند و در واکنش با دیگر اتم‌ها الکترون به

اشتراک می‌گذارند.

* عناصر B، C، D و E سطح براق دارند، اما سطح کربن تیره و کدر است.

* عناصر گروه چهارده جدول دوره‌ای در بیرونی‌ترین لایه الکترونی دارای ۴

الکترون هستند.

(شیمی ۲، صفحه‌های ۶ و ۷)

۱۳۵-

(رسول عابدینی زواره)

فقط عبارت سوم نادرست است. بررسی عبارت‌ها:

* شعاع اتمی پتاسیم از شعاع اتمی سدیم و لیتیم بیشتر است، بنابراین

آسان‌تر الکترون از دست می‌دهد.

* عناصر گروه ۱۷ (هالوژن‌ها) با گرفتن یک الکترون به یون هالید تبدیل

می‌شوند.

* در عناصر یک دوره از جدول تناوبی تعداد لایه‌های الکترونی اشغال شده

یکسان است، اما در هر دوره از چپ به راست شعاع اتمی کاهش می‌یابد.

* گاز فلوئور واکنش‌پذیری زیادی دارد و حتی در دمای -۲۰۰°C

(۲۳K) به سرعت با گاز H_2 واکنش می‌دهد.

(شیمی ۲، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۴)



-۱۳۶

(علی علمداری)

آرایش الکترونی بیرونی‌ترین زیرلایه عنصر سیلیسیم به صورت $3p^2$ است.

عبارت‌های (ب) و (ت) صحیح هستند.

الف) این عنصر دومین عنصر گروه ۱۴ جدول دوره‌ای است که خاصیت

فلزی آن از عنصر فلزور بیشتر است.

ب) سیلیسیم با به اشتراک گذاشتن چهار الکترون به آرایش الکترونی گاز

نجیب آرگون می‌رسد.

پ) سیلیسیم شبه‌فلزی شکننده است که در اثر ضربه خرد می‌شود.

ت) اولین عنصر گروه ۱۴ جدول دوره‌ای، کربن است که برخلاف سیلیسیم

سطحی کدر دارد.

(شیمی ۲، صفحه‌های ۷ تا ۹)

-۱۳۷

(علی علمداری)

عنصر **D (Ge)** شبه‌فلزی شکننده است و برخلاف عنصر سرب (**Pb**) که

چکش‌خوار است، در اثر ضربه خرد می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: خصلت فلزی عنصر **D** بیشتر از عنصر **A** است، زیرا که در هر

گروه از بالا به پایین خصلت فلزی افزایش می‌یابد.

گزینه «۲»: عناصر **A** تا **F** به ترتیب Si_{14} ، P_{15} ، S_{16} ، Ge_{32} ،

As_{33} و Se_{34} هستند که در این میان عنصر فلزی وجود ندارد.

گزینه «۳»: گوگرد نافلزی زردرنگ است که در واکنش با سایر عناصر، هم

می‌تواند الکترون به اشتراک بگذارد و هم می‌تواند الکترون دریافت کند.

(شیمی ۲، صفحه‌های ۷ تا ۹)

-۱۳۸

(حامد رواز)

همه عبارت‌های داده شده صحیح می‌باشند.

(شیمی ۲، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳)

-۱۳۹

(امین نوروزی)

طبق جدول و با توجه به اینکه شعاع اتمی در یک دوره از چپ به راست

کاهش می‌یابد و از طرفی **E** اولین عنصر دوره سوم است، خواهیم داشت:

E	B	D	A	C
↓	↓	↓	↓	↓
Na	Mg	Al	Si	P
↓	↓	↓	↓	↓
۱۸۶pm	۱۶۰pm	۱۴۳pm	۱۱۱pm	۱۰۷pm

عبارت‌های (الف) و (ب) نادرست هستند.

الف) خصلت فلزی **Al** بیش‌تر از **Si** است.

ب) خصلت فلزی **Na** بیش‌تر از **Mg** است.

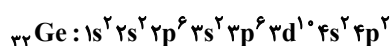
(شیمی ۲، صفحه‌های ۹ تا ۱۳)

-۱۴۰

(علی علمداری)

عنصری که ۱۴ الکترون با عدد کوانتومی $l=1$ دارد، Ge_{32} است که

آرایش الکترونی آن به صورت زیر است:



ژرمانیم سومین عنصر گروه ۱۴ جدول دوره‌ای است.

بررسی سایر گزینه‌ها:



نادرستی مورد دوم: هالوژن‌ها واکنش‌پذیری زیادی دارند و در طبیعت به

حالت آزاد (مولکول‌های دو اتمی X_2) وجود ندارند.

نادرستی مورد سوم: این دو اتم می‌توانند از عناصر فلزی و یا نافلزی باشند.

درستی مورد چهارم: عناصر گروه دوم با از دست دادن یک الکترون هنوز

لایه آخر خود را دارند ولی عناصر گروه اول با از دست دادن یک الکترون

لایه آخر خود را از دست می‌دهند و شعاع اتمی آن‌ها تغییر بیشتری دارد.

(شیمی ۲، صفحه‌های ۷ تا ۱۳)

(ایمان حسین‌نژاد)

-۱۴۳

فلزها (اصلی و واسطه) چکش خوار هستند و در اثر ضربه تغییر شکل

می‌دهند.

(شیمی ۲، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۴)

(فاصل قهرمانی‌فرد)

-۱۴۴

عنصر **A** در گروه دوم و دوره چهارم و عنصر **X** در گروه پانزدهم و دوره

سوم جدول دوره‌ای قرار گرفته است.

الف) شعاع اتمی **X** از عنصر **Si** کمتر ولی خصلت نافلزی عنصر **X** از عنصر

Si بیشتر است.

ب) عنصر **Sr** در جدول تناوبی در یک گروه و پایین‌تر از **A** قرار دارد، در

نتیجه شعاع اتمی و خصلت فلزی بیشتری دارد.

پ) در دوره‌های دوم و سوم جدول دوره‌ای فلز، نافلز و شبه‌فلز وجود

دارد.

گزینه «۱»: عنصر Ge با عنصر Br هم‌دوره است.

گزینه «۲»: Ge شبه فلزی از گروه ۱۴ جدول است که در واکنش با دیگر

اتم‌ها الکترون به اشتراک می‌گذارد.

گزینه «۳»: دومین عنصر گروه ۱۵ جدول دوره‌ای فسفر است که همانند

ژرمانیم در اثر ضربه خرد می‌شود.

(شیمی ۲، صفحه‌های ۷ تا ۹ و ۱۴)

(ایمان حسین‌نژاد)

-۱۴۱

فقط عبارت (الف) درست است.

بررسی عبارت‌ها:

ب) در عنصر K ، تنها لایه‌های اول و دوم کاملاً از الکترون پر شده‌اند.

در عنصر F نیز لایه اول کاملاً پر از الکترون است و لایه دوم نیز ۷

الکترون درون خود دارد، پس در مجموع در ۲ لایه الکترونی از اتم F

الکترون وجود دارد.

پ) آرایش الکترون - نقطه‌ای عناصر گروه دوم جدول دوره ای به صورت

$\dot{X}$ است.

ت) طول موج نور آزاد شده در واکنش مورد نظر با فعالیت شیمیایی عناصر

مشخص شده رابطه عکس دارد.

(شیمی ۲، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۴)

(فاصل قهرمانی‌فرد)

-۱۴۲

درستی مورد اول: با افزایش شعاع اتمی در یک دوره یا یک گروه، خصلت

فلزی افزایش می‌یابد.

(علی علمداری)

-۱۴۸

سفر نافلزی از گروه ۱۵ جدول دوره‌ای است که در واکنش با سایر عناصر هم می‌تواند الکترون دریافت کند و هم می‌تواند الکترون به اشتراک بگذارد.

(شیمی ۲، صفحه‌های ۷ تا ۱۴)

(شهرزاد حسین‌زاده)

-۱۴۹

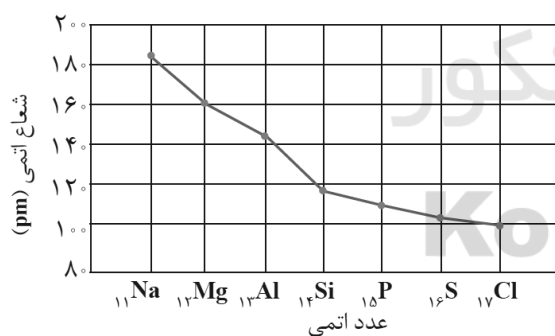
در جدول تناوبی، خواص فیزیکی و شیمیایی عناصرها به صورت دوره‌ای تکرار می‌شود.

(شیمی ۲، صفحه‌های ۷ تا ۹)

(امیرحسین معروفی)

-۱۵۰

با توجه به نمودار زیر، گزینه «۳» پاسخ تست است.



(شیمی ۲، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳)

ت) در میان عناصر دوره چهارم جدول دوره‌ای، پتاسیم (K) بیش‌ترین شعاع اتمی را دارد.

(شیمی ۲، صفحه‌های ۹ تا ۱۳)

(ایمان حسین‌نژاد)

-۱۴۵

فلزهای گروه اول در واکنش با عناصر نافلزی تشکیل کاتیون پایدار M^+ می‌دهند.

(شیمی ۲، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۴)

(علی علمداری)

-۱۴۶

عنصر A، سلنیم، سومین عنصر گروه ۱۶ جدول دوره‌ای می‌باشد. در هر گروه از بالا به پایین خصلت فلزی و تمایل به از دست دادن الکترون افزایش می‌یابد، در حالی که در هر دوره از چپ به راست، خصلت فلزی کاهش و خصلت نافلزی افزایش می‌یابد.

عناصر گروه ۱۸ جدول تناوبی به علت آرایش الکترونی هشت‌تایی به پایداری رسیده‌اند و نسبت به سایر عناصر واکنش‌پذیری ندارند یا واکنش‌پذیری بسیار کمی دارند.

(شیمی ۲، صفحه‌های ۹ تا ۱۳)

(سارا برکت)

-۱۴۷

در گروه‌های نافلزی، هرچه شعاع اتمی بیشتر شود، خصلت نافلزی کاهش و در نتیجه تمایل به دریافت الکترون کمتر می‌شود.

(شیمی ۲، صفحه‌های ۹ تا ۱۳)

A : پاسخ نامه(کلید) آزمون 19 مهر 1398 گروه یازدهم تجربی دفترچه

- | | | |
|---|---|--|
| 1 ☒ ☐ ☐ ☐ | 51 ☐ ☐ ☐ ☒ | 101 ☐ ☐ ☒ ☐ |
| 2 ☐ ☒ ☐ ☐ | 52 ☐ ☐ ☒ ☐ | 102 ☐ ☒ ☐ ☐ |
| 3 ☐ ☐ ☐ ☒ | 53 ☐ ☐ ☒ ☐ | 103 ☐ ☐ ☒ ☐ |
| 4 ☐ ☒ ☐ ☐ | 54 ☐ ☐ ☐ ☒ | 104 ☐ ☐ ☐ ☒ |
| 5 ☐ ☒ ☐ ☐ | 55 ☐ ☒ ☐ ☐ | 105 ☐ ☒ ☐ ☐ |
| 6 ☒ ☐ ☐ ☐ | 56 ☒ ☐ ☐ ☐ | 106 ☐ ☐ ☐ ☒ |
| 7 ☐ ☒ ☐ ☐ | 57 ☐ ☐ ☐ ☒ | 107 ☐ ☐ ☐ ☒ |
| 8 ☐ ☐ ☐ ☒ | 58 ☐ ☒ ☐ ☐ | 108 ☐ ☐ ☐ ☒ |
| 9 ☒ ☐ ☐ ☐ | 59 ☒ ☐ ☐ ☐ | 109 ☐ ☐ ☐ ☒ |
| 10 ☒ ☐ ☐ ☐ | 60 ☐ ☐ ☒ ☐ | 110 ☐ ☐ ☒ ☐ |
| 11 ☐ ☐ ☒ ☐ | 61 ☒ ☐ ☐ ☐ | 111 ☐ ☒ ☐ ☐ |
| 12 ☐ ☐ ☐ ☒ | 62 ☒ ☐ ☐ ☐ | 112 ☐ ☒ ☐ ☐ |
| 13 ☐ ☒ ☐ ☐ | 63 ☐ ☒ ☐ ☐ | 113 ☒ ☐ ☐ ☐ |
| 14 ☐ ☐ ☒ ☐ | 64 ☐ ☐ ☒ ☐ | 114 ☒ ☐ ☐ ☐ |
| 15 ☐ ☐ ☐ ☒ | 65 ☐ ☐ ☒ ☐ | 115 ☐ ☐ ☐ ☒ |
| 16 ☐ ☒ ☐ ☐ | 66 ☒ ☐ ☐ ☐ | 116 ☐ ☐ ☒ ☐ |
| 17 ☐ ☐ ☐ ☒ | 67 ☐ ☒ ☐ ☐ | 117 ☒ ☐ ☐ ☐ |
| 18 ☐ ☐ ☐ ☒ | 68 ☐ ☐ ☐ ☒ | 118 ☐ ☐ ☐ ☒ |
| 19 ☐ ☒ ☐ ☐ | 69 ☐ ☒ ☐ ☐ | 119 ☐ ☐ ☒ ☐ |
| 20 ☐ ☐ ☐ ☒ | 70 ☒ ☐ ☐ ☐ | 120 ☐ ☐ ☒ ☐ |
| 21 ☐ ☐ ☐ ☒ | 71 ☒ ☐ ☐ ☐ | 121 ☐ ☐ ☒ ☐ |
| 22 ☐ ☒ ☐ ☐ | 72 ☐ ☐ ☒ ☐ | 122 ☒ ☐ ☐ ☐ |
| 23 ☐ ☐ ☒ ☐ | 73 ☐ ☐ ☒ ☐ | 123 ☐ ☒ ☐ ☐ |
| 24 ☐ ☐ ☒ ☐ | 74 ☐ ☐ ☐ ☒ | 124 ☐ ☐ ☐ ☒ |
| 25 ☐ ☐ ☒ ☐ | 75 ☐ ☒ ☐ ☐ | 125 ☐ ☐ ☐ ☒ |
| 26 ☐ ☐ ☐ ☒ | 76 ☐ ☐ ☒ ☐ | 126 ☐ ☐ ☐ ☒ |
| 27 ☐ ☒ ☐ ☐ | 77 ☐ ☐ ☒ ☐ | 127 ☐ ☐ ☐ ☒ |
| 28 ☐ ☐ ☐ ☒ | 78 ☒ ☐ ☐ ☐ | 128 ☒ ☐ ☐ ☐ |
| 29 ☐ ☐ ☒ ☐ | 79 ☐ ☐ ☒ ☐ | 129 ☐ ☐ ☒ ☐ |
| 30 ☐ ☐ ☐ ☒ | 80 ☐ ☐ ☐ ☒ | 130 ☐ ☒ ☐ ☐ |
| 31 ☐ ☐ ☒ ☐ | 81 ☐ ☐ ☐ ☒ | 131 ☐ ☒ ☐ ☐ |
| 32 ☒ ☐ ☐ ☐ | 82 ☐ ☒ ☐ ☐ | 132 ☐ ☐ ☐ ☒ |
| 33 ☒ ☐ ☐ ☐ | 83 ☐ ☒ ☐ ☐ | 133 ☐ ☐ ☒ ☐ |
| 34 ☐ ☐ ☒ ☐ | 84 ☐ ☒ ☐ ☐ | 134 ☐ ☐ ☒ ☐ |
| 35 ☐ ☒ ☐ ☐ | 85 ☒ ☐ ☐ ☐ | 135 ☒ ☐ ☐ ☐ |
| 36 ☐ ☐ ☐ ☒ | 86 ☐ ☐ ☒ ☐ | 136 ☐ ☒ ☐ ☐ |

37 ☒ ☐ ☐ ☐ ☐

38 ☐ ☐ ☐ ☒ ☐

39 ☒ ☐ ☐ ☐ ☐

40 ☐ ☒ ☐ ☐ ☐

41 ☐ ☐ ☒ ☐ ☐

42 ☐ ☐ ☐ ☒ ☐

43 ☐ ☒ ☐ ☐ ☐

44 ☒ ☐ ☐ ☐ ☐

45 ☐ ☐ ☐ ☒ ☐

46 ☒ ☐ ☐ ☐ ☐

47 ☐ ☒ ☐ ☐ ☐

48 ☐ ☐ ☒ ☐ ☐

49 ☐ ☐ ☒ ☐ ☐

50 ☒ ☐ ☐ ☐ ☐

87 ☐ ☒ ☐ ☐ ☐

88 ☒ ☐ ☐ ☐ ☐

89 ☐ ☐ ☐ ☒ ☐

90 ☐ ☒ ☐ ☐ ☐

91 ☐ ☐ ☐ ☒ ☐

92 ☐ ☒ ☐ ☐ ☐

93 ☐ ☐ ☒ ☐ ☐

94 ☐ ☐ ☐ ☒ ☐

95 ☒ ☐ ☐ ☐ ☐

96 ☒ ☐ ☐ ☐ ☐

97 ☐ ☐ ☐ ☒ ☐

98 ☒ ☐ ☐ ☐ ☐

99 ☐ ☒ ☐ ☐ ☐

100 ☐ ☒ ☐ ☐ ☐

137 ☐ ☐ ☐ ☐ ☒

138 ☐ ☐ ☒ ☐ ☐

139 ☐ ☒ ☐ ☐ ☐

140 ☐ ☐ ☐ ☒ ☐

141 ☐ ☐ ☐ ☒ ☐

142 ☐ ☒ ☐ ☐ ☐

143 ☐ ☐ ☐ ☒ ☐

144 ☐ ☐ ☒ ☐ ☐

145 ☐ ☐ ☒ ☐ ☐

146 ☒ ☐ ☐ ☐ ☐

147 ☐ ☒ ☐ ☐ ☐

148 ☐ ☒ ☐ ☐ ☐

149 ☒ ☐ ☐ ☐ ☐

150 ☐ ☐ ☒ ☐ ☐



سایت کنکور

Konkur.in