



دفتر حجت سؤال

سال یازدهم تجربی ۱۹ مرداد ماه ۹۷

مدت پاسخ‌گویی به آزمون: ۱۶۵ دقیقه
تعداد کل سؤال‌ها: ۱۸۰ سؤال

شماره صفحه	زمان پاسخ‌گویی	شماره سؤال	تعداد سؤال	نام درس
۳	۲۰ دقیقه	۱-۱۰	۱۰	فارسی ۱
۴		۱۱-۲۰	۱۰	فارسی ۱ (کتاب جامع)
۵	۱۰ دقیقه	۲۱-۳۰	۱۰	عربی زبان قرآن ۱
۶	۱۰ دقیقه	۳۱-۴۰	۱۰	زبان انگلیسی ۱
۷	۱۰ دقیقه	۴۱-۵۰	۱۰	ریاضی ۱
۸-۹	۲۵ دقیقه	۵۱-۷۰	۲۰	طراحی ریاضی ۲
۱۰-۱۱		۷۱-۹۰		طراحی ریاضی ۱
۱۲	۱۰ دقیقه	۹۱-۱۰۰	۱۰	زیست‌شناسی ۱
۱۳	۱۰ دقیقه	۱۰۱-۱۱۰	۱۰	زیست‌شناسی ۲
۱۴		۱۱۱-۱۲۰		زیست‌شناسی ۱
۱۵-۱۶	۲۰ دقیقه	۱۲۱-۱۳۰	۱۰	فیزیک ۱
۱۶-۱۷-۱۸	۲۰ دقیقه	۱۳۱-۱۴۰	۱۰	فیزیک ۲
۱۸-۱۹		۱۴۱-۱۵۰		فیزیک ۱
۲۰	۱۵ دقیقه	۱۵۱-۱۶۰	۱۰	شیمی ۱
۲۱	۱۵ دقیقه	۱۶۱-۱۷۰	۱۰	شیمی ۲
۲۲		۱۷۱-۱۸۰		شیمی ۱
۲۳	—	۲۹۴-۲۹۸	—	نظرخواهی نظم و حوزه
—	۱۶۵ دقیقه	—	۱۸۰	جمع کل

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

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

تلفن: ۰۲۱۶۴۶۳



فارسی ۱

۲۰ دقیقه

ادبیات سفر و زندگی

(کلاس نقاشی، پیرمرد چشم ما بود)

ادبیات غنایی

ادبیات پایداری

(در سایه سار نخل ولایت، دیوار عدل)

صفحه‌های ۳۹ تا ۶۸

۱- معانی مقابل کدام واژه‌ها، تماماً درست است؟

- (الف) (معاشرت: الفت داشتن)، (ماسوا: آنچه از خداست)
 (ب) (شبرو: راهزن)، (هراً: صدا و غوغا)
 (ج) (تنگ‌مایه: محدود)، (رندانه: زیرکانه)
 (د) (بیرنگ: طرح اولیه)، (غنا: نغمه)
 (ه) (مخمصه: تنگنا)، (گرده: کمر)

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

۲- در گروه کلمات کدام گزینه غلط املائی یافت می‌شود؟

- (۱) حقّه اسرار، گناه و زلت، صولت اهرام مصر
 (۲) فرقت و وصلت، معاملت با لثیم، بحران بلوغ، رستن از مخمصه
 (۳) وقب و غارب، بیغوله و گوشه، حقارت و خواری
 (۴) امارت دیوار شهر، مهمیز بچگان، معیشت بی‌تلاطم

۳- تنها در بیت گزینه ... آرایه‌های «پهام و تشبیه» با هم به‌کار رفته است.

- (۱) آنچه زر می‌شود از پرتو آن قلب سیاه / کیمیایی است که در صحبت درویشان است
 (۲) نه باغ ماند و نه بستان که سرو قامت تو / برست و ولوله در باغ و بوستان انداخت
 (۳) همه قبیله من عالمان دین بودند / مرا معلم عشق تو شاعری آموخت
 (۴) دوست دارم که بیوشی رخ همچون قمرت / تا چو خورشید نبینند به هر بام و درت
 ۴- ترتیب آرایه‌های «متناقض‌نما، استعاره، تضاد، جناس» در کدام گزینه به درستی آمده است؟
 (الف) نماز در خم آن ابروان محرابی / کسی کند که به خون جگر طهارت کرد
 (ب) امیدها در دام حرمان درد می‌شد / بازار گرم عاشقی‌ها سرد می‌شد
 (ج) روز هجران و شب فرقت یار آخر شد / زدم این فال و گذشت اختر و کار آخر شد
 (د) بر آی ای آفتاب صبح امید / که در دست شب هجران اسیرم

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

۵- نقش دستوری ضمیرهای مشخص شده، به‌ترتیب کدام است؟

گفتم که بوی زلفت گمراه عالمم کرد / گفتا اگر بدانی هم اوت رهبر آید

(۱) مضاف‌الیه، مفعول (۲) مفعول، مضاف‌الیه (۳) متمم، مضاف‌الیه (۴) مفعول، مفعول

۶- در کدام بیت، جایه‌جایی ضمیر متصل (جهش ضمیر) صورت گرفته است؟

- (۱) مرا تا او برفت از در نیامد در نظر چیزی / به‌جز عکس خیال او، که پیش چشم تر دارم
 (۲) ندارد غیر تو جا در دلم تا باورت گردد / نظر انداز بر آینه لوح دل پاکم
 (۳) به‌جز عشقم نیامد در نظر چیزی در این عالم / از آن رو عشق در جان و دل آکندم خوشا حال
 (۴) پشت کمان شد قدم تا تو به تیر مژه / جان و دلم چون صدف در نظر آورده‌ای

۷- در کدام گزینه حذف فعل صورت نگرفته است؟

- (۱) ای عزیز، تعلق روح انسانی بدین بدن خاکی به جهت کسب معرفت حقیقی است.
 (۲) دریغا که عمر عزیز به سر آمد و روزگار بگذشت و تبعات آن بماند.
 (۳) پادشاه، آب عنایت تو به سنگ رسید، سنگ بار گرفت، از سنگ میوه رست.
 (۴) روزی به شیخ گفت: «مگر مرا افسوس می‌کنی! که بیست سال است در خدمت تو می‌باشم و هر روز نام من می‌پرسی.»

۸- کدام گزینه با بیت «ای دلت صیاد راز از لب مده بیرون نفس / کز خموشی رشته می‌بندد به صد مضمون نفس» تناسب معنایی دارد؟

- (۱) گفتم غم تو دارم، گفتا غمت سرآید / گفتم که ماه من شو، گفتا اگر برآید
 (۲) گفتم که بر خیالت راه نظر بندم / گفتا که شب رو است او، از راه دیگر آید
 (۳) گفتم که نوش لعلت ما را به آرزو کشت / گفتا تو بندگی کن کاو بنده پرور آید
 (۴) گفتم دل رحیمت کی عزم صلح دارد / گفتا مگوی با کس تا وقت آن در آید

۹- کدام بیت با بیت «گر در طلبت رنجی، ما را برسد شاید / چون عشق حرم باشد، سهل است بیابان‌ها» قرابت معنایی دارد؟

- (۱) چه سست مهر طبییی که درد خواجو را / دوا تواند و زان ناتوان نندیشد
 (۲) هر که خاطر به کسی داد چه بیمش ز خطر / کان (که آن) که رفت از پی خاطر ز خطر نندیشد
 (۳) دامن گردون پر از خون جگر بینم به صبح / بسکه در مهر تو اشک از چشم اختر می‌چکد
 (۴) ساربان خیمه برون می‌زد و اینم عجب است / که قیامت نشد آن روز که محمل می‌شد

۱۰- عبارت زیر، با کدام بیت قرابت مفهومی دارد؟

«شهر را از عدل، دیوار کن و راه‌ها از ظلم و خوف پاک کن، که حاجت نیست به گل و خشت و سنگ و گچ.»

- (۱) زر عدل از ظلم گیرد عیار / چو ظالم نباشد به عادل چه کار
 (۲) گر طبییی حاذقی رنجور را تلخی دهد / گر چه ظالم می‌نماید نیست ظالم، عادل است
 (۳) شه قیصر که بودش عدل و دادی / نکردی ظلم و داد عدل دادی
 (۴) ظلم را بندد به جای عدل کار / عدل را داند به سان ظلم عار



آزمون گواه (شاهد)

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

۱۱- معنی واژه‌های «سودا، خُنک، عشرت، لعل» به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

- (۱) هوس، سرد، شادی، صدف
(۲) اندیشه، خرم، سختی، یاقوت
(۳) عشق، نیکا، خوش گذرانی، سنگی سرخ و گران قیمت
(۴) خیال، خوشا، قبیله، گوهر

۱۲- متن زیر چند غلط املایی دارد؟

«و قوی‌تر رکنی بنای مودت راه کتمان اسرار است، و من در باطن کار محرم دیگر ندارم و اعتماد بر کرم و عهد تو مقصور داشته‌ام. و می‌توانم دانست که خطری بزرگ است، اما به مروت و حریت آن لایق‌تر که مرا بدین آرزو برسانی، و اگر از آن جهت رنجی تحمل باید کرد سهل شمری.»

- (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۱۳- در عبارت زیر، واژه‌های کدام گزینه، طرفین سجع نیستند؟

«در همان بحبوحه بخوربخور که منظره فنا و زوال غاز خدابایم‌رز، مرا به یاد بی‌ثباتی فلک بوقلمون و شقاوت مردم دون و مکر و فریب جهان پتیاره و وقاحت این مصطفای بدقواره انداخته بود. باز صدای تلفن بلند شد. بیرون جستم و فوراً برگشتم.»

- (۱) جستم، برگشتم (۲) پتیاره، بدقواره (۳) بوقلمون، دون (۴) فنا، خدا

۱۴- کدام بیت فاقد آرایه «تلمیح» و دارای دو استعاره است؟

- (۱) عشق کو تا گرم سازد این دل رنجور را / در حریم سینه افروزد چراغ طور را
(۲) فریب خال گندمگون او خوردم ندانستم / که خواهد ساختن این نقطه بی‌پرگار عاشق را
(۳) نیست ممکن، نکند صحبت نیکان تأثیر / گل به خورشید رسانید سر شبنم را
(۴) پا منه بیرون ز حد خویش تا بینا شوی / نیست حاجت با عصاره در خانه خود کور را

۱۵- در هر گزینه به‌جز ... هم «و» عطف و هم «و» ربط به‌کار رفته است.

- (۱) هر چه بر تو آید از ظلمات و غم / آن ز بی‌باکی و گستاخی است هم
(۲) از در دل و اهل دل آب حیات / چند نوشیدی و واشد چشم‌ها
(۳) به قیاس درنگنجی و به وصف در نیایی / متحیرم در اوصاف جمال و روی و زینت
(۴) دمامد در کش ای سعدی شراب صرف و دم در کش / که با مستان مجلس درنگیرد زهد و پرهیزت
۱۶- درباره بیت «تا عهد تو دربستم، عهد همه بشکستم / بعد از تو روا باشد، نقض همه پیمان‌ها»، کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) «تو» در مصراع نخست مضاف‌الیه و در مصراع دوم «متّم» است.
(۲) «همه» در هر دو مصراع صفت مبهم و «روا» در مصراع دوم مسند است.
(۳) «نقض» هسته گروه نهادی مصراع دوم است.
(۴) واژه «عهد» در هر دو مورد، یک نقش دستوری پذیرفته است.

۱۷- در کدام عبارت وابسته مضاف‌الیه، «اسم مرکب» است؟

- (۱) استفاده از معانی عمیق و باریک و بیان احساسات شخصی
(۲) سروده‌های کوتاه و عمیق شاعر بزرگ و پرآوازه هندی
(۳) سروده‌های سرشار از نکته‌های بدیع و تأمل برانگیز شاعر
(۴) زندگی‌ویران شده و طعمه شراره‌های سیال آتشفشان

۱۸- مفهوم کدام بیت با سایر ابیات یکسان نیست؟

- (۱) کرد شبنم را به خورشید آشنا افتادگی / قطره را شد سوی دریا ره‌نما افتادگی
(۲) از کوه و آفتاب بسی لطمه خورده‌ام / بر حالم این پریشی و افتادگی گواست
(۳) فتادگی است که معراج سربلندی‌هاست / بزرگ نیست که از افتادگی هراسان است
(۴) تواضع کن به مردم با کسان افتادگی پیش آر / که این افتادگی‌ها را به گردون نردبان بینی

۱۹- مفهوم کدام بیت با مفهوم بیت زیر متناسب نیست؟

«گفتم خوشا هوایی کز باد صبح خیزد / گفتا خنک نسیمی کز کوی دلبر آید»

- (۱) بهشت است این زمین یا کوی یار است / که خاکش نافه مشک تثار است
(۲) گو چشمه آب کوثر و بستان بهشت باش / ما را مقام بر سر این کوی خوش‌تر است
(۳) عاشق روی تو از کوی تو ناید در بهشت / نزد عاشق فخر دارد خاک کویت بر بهشت
(۴) گر بود در خاک پیش رویم از کوی تو خشت / به که باشد روزنی بر جای آن خشت از بهشت
۲۰- ابیات کدام گزینه با قطعه «مور، چه می‌داند که بر دیواره اهرام قدم می‌گذارد / یا بر خشتی خام» هم‌مفهوم است؟

- (۱) هر آن‌چه در مکان و در زمان است / از یک استاد و از یک کارخانه است
(۲) کواکب گر همه اهل کمالند / چرا هر لحظه در نقص و وبالند؟
(۳) هر جان که در ره آمد لاف یقین بسی زد / لیکن نصیب جان زان پندار یا گمانست
(۴) اندیشه کن تو با خود تا در دو گون (جهان) هرگز / یک قطره آب تیره دریا کجا بدانست؟
(۳) در بطن پشه پیل تواند شدن مقیم / گنجد اگر سکون تو در ساحت مکان
(۴) دریا درون قطره تواند گرفت جا / گر جا کند جلال تو در جوف آسمان
(۴) تو آن کسی که تو را مثل نافرید ایزد / تو آن کسی که تو را شبه ناورید اختر
اگر ز آتش خشم تو بدسگال تو را / به آب عفو تو حاجت بود عجب مشمر

۱۰ دقیقه

مطرُ السَّمَكِ

التَّعَايُشُ السَّلْمِيُّ

متن درس + اشکال الأفعال (۲)

صفحه‌های ۲۱ تا ۳۷

عربی، زبان قرآن (۱)

■ عَيْنُ الْأَصْحَحِ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجَمَةِ (۲۱-۲۴):

۲۱- «إِذَا تَعَايَشَ النَّاسُ تَعَايُشًا سَلْمِيًّا اخْتَفَطَ كُلُّ مَنْهُمْ بِعَقَائِدِهِ!»:

(۱) هرگاه مردم باهم مسالمت‌آمیز زندگی کنند، هر یک از آنان عقایدش را نگه می‌دارد!

(۲) هنگامی که مردم آشتی‌جویانه زندگی کرده‌اند، به عقاید هم احترام گذاشته‌اند!

(۳) اگر مردم همزیستی مسالمت‌آمیز داشتند، باورهای هر یک از آن‌ها حفظ می‌شود!

(۴) چنان‌چه مردم آشتی‌جویانه زندگی کنند، اعتقادات هر کدام از ایشان حفظ می‌شود!

۲۲- «وَأَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجَ بِهِ مِنَ الثَّمَرَاتِ رِزْقًا لَكُمْ»:

(۱) و از آسمان‌ها آبی را نازل کرد و به‌وسیله آن میوه‌ها را برای روزی شما خارج کرد!

(۲) و از آسمان آبی را فرو می‌فرستد و به‌وسیله آن میوه‌ها را برای روزی شما خارج می‌کند!

(۳) و از آسمان آبی را فرو فرستاد و به‌وسیله آن میوه‌ها را برای روزی شما خارج کرد!

(۴) و از آسمان آبی را فرو می‌فرستد و به‌وسیله آن میوه‌های گوناگون را برای شما خارج می‌کند!

۲۳- «قَالَ أَبِي: لَا يَجُوزُ الْإِصْرَارُ عَلَى كَلَامٍ لَا يَنْتَفِعُ مِنْهُ أَحَدٌ!»: پدرم گفت: ...

(۱) تکیه بر حرفی که برای هیچ‌کدامتان سود ندارد، مجاز نیست!

(۲) اصرار بر کلامی که به کسی سودی نرساند، جایز نیست!

(۳) پافشاری بر سخنی که کسی از آن نفعی نمی‌رساند، مجاز نیست!

(۴) اصرار بر سخنی که کسی از آن سود نمی‌برد، جایز نیست!

۲۴- عَيْنُ الْخَطَأِ:

(۱) «يَأْمُرُ الْقُرْآنُ الْمُسْلِمِينَ بِاجْتِنَابِ الْإِسَاءَةِ!»: قرآن مسلمانان را به دوری کردن از گناهان دستور داده است!

(۲) «سَوْفَ تَخْرُجُ كُلُّنَا مِنَ الْمَدْرَسَةِ بَعْدَ سِتِّينَ!»: بعد از دو سال همه ما از مدرسه فارغ التحصیل خواهیم شد!

(۳) «بَعْدَ الْإِعْصَارِ الشَّدِيدِ سَحَبَ تَيَّارِ الْأَسْمَاكِ إِلَى السَّمَاءِ!»: بعد از گردباد شدید، جریانی ماهی‌ها را به سمت آسمان کشید!

(۴) «الْمُسْلِمُونَ يَعِيشُونَ بِاللُّغَاتِ الْمُخْتَلَفَةِ فِي الْعَالَمِ!»: مسلمانان با زبان‌های گوناگون در دنیا زندگی می‌کنند!

۲۵- عَيْنُ غَيْرِ الصَّحِيحِ فِي الْمُرَادِفِ وَالْمُتَضَادِّ:

(۱) جاهِزٌ = مُسْتَعِدٌّ / قائمٌ ≠ جالسٌ

(۳) فَرَقَ ≠ نَشَرَ / لَحَظَ = رَاقَبَ

(۲) نَزُولٌ ≠ صُعُودٌ / العداوة = الخُصُومة

(۴) أثارٌ = بَعَثَ / يُؤمَرُ ≠ يُمنَعُ

۲۶- عَيْنُ الصَّحِيحِ فِي جَوَابِ الْأَسْئَلَةِ:

(۱) مَنْ عِنْدَهُ بَطَاقَةُ الدَّخُولِ؟ لا، مَاعِنْدَهُ.

(۳) كَمْ عَدَدُ الْمَرَاقِبِينَ؟ إثنان، جَدَى وِ الْوَالِدَى!

(۲) هَلِ الطَّعَامُ جاهِزٌ؟ بِالتَّأَكِيدِ

(۴) مَنْ يَتَكَلَّمُ بِاللُّغَةِ الْعَرَبِيَّةِ؟ فِي السَّفَرِ

۲۷- عَيْنُ الْفِعْلِ الَّذِي يَخْتَلِفُ مَصْدَرُهُ عَنِ الْبَاقِي:

(۱) الْمُعَلِّمُ صَدِيقٌ حَمِيمٌ يَعَلِّمُ التَّلَامِيذَ خَيْرَ الدَّرُوسِ!

(۳) إِنَّا نَعَلِّمُ التَّلَامِيذَ الْأَذْكَيَاءَ فِي مَدْرَسَتِنَا الْكِيمِيَاءِ!

(۲) هَذِهِ دُرُوسٌ تَعَلَّمْنَاهَا مِنْ أَسَاتِذِنَا السَّنَةِ الْمَاضِيَةِ!

(۴) تَعَلَّمْنِي أُمِّي فِي الْبَيْتِ دُرُوسًا مُفِيدَةً جَدًّا!

۲۸- عَيْنُ الصَّحِيحِ عَنِ أَبْوَابِ الْأَفْعَالِ:

(۱) يُعْتَبَرُ التَّرَاثُ الْإِسْلَامِيُّ الْغَنِيَّ مُحْكَمًا أَمَامَ الْحَرْبِ النِّقَافِيِّ! ← تَفْعَلُ

(۳) يَتَقَبَّلُ اللَّهُ عَمَلًا مِنْ أَخْلَصَ نِيَّتُهُ! ← تَفْعِيلُ

(۲) قَالَتِ الْمَرْأَةُ: أَطْفَالِي فِي الْبَيْتِ يَتَأَلَّمُونَ مِنَ الْجُوعِ! ← تَفْعَلُ

(۴) بَكَى الْمُتَوَكِّلُ بِكَلَامِ الْإِمَامِ وَلَكِنَّهُ لَمْ يَتَعَطَّ! ← تَفْعَلُ

۲۹- عَيْنُ الصَّحِيحِ لِلْفَرَاعِينَ:

«...الْأَبْرَارَ حَتَّى ... فِي حَيَاتِكُمْ!»

(۱) جَالِسُوا- يَفُوزُوا

(۲) جَالِسُوا- تَفُوزُوا

(۳) جَالِسُوا- يَفُوزُوا

(۴) جَالِسُوا- تَفُوزُوا

۳۰- عَيْنُ الْفِعْلِ الْمَاضِي:

(۱) اِنْتَظَرْنَا لِحَظَّةً.

(۲) اِنْتَظَرُونِي لِحَظَّةً.

(۳) اِنْتَظَرِ صَدِيقًا.

(۴) اِنْتَظَرِكُمْ صَدِيقًا.

زبان انگلیسی ۱

Part A: Grammar and Vocabulary

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

۱۰ دقیقه

Wonders of Creation
(تاپایان (Pronunciation

صفحه‌های ۴۳ تا ۶۱

31- John is ... student in our class. He gets the top grades in every course.

- 1) as intelligent as
2) the least intelligent
3) the most intelligent
4) less intelligent than

32- A: "Is Karoon a ...river than Atrak?"

B: "Yes, I think it is ... river of Iran."

- 1) as long as / the longest
2) longer / the longest
3) as long as / longer
4) longer / longer

33- They announced on TV that the people of their country ... over a thousand dollars to cancer research last year.

- 1) donated
2) protected
3) created
4) carried

34- They thought the baby was a boy, but when they saw the baby in the hospital, they understood that it was ... a girl.

- 1) properly
2) usually
3) actually
4) naturally

35- I won't go into ... over the phone, but in short, I have got into some trouble and need help.

- 1) event
2) detail
3) object
4) brain

36- It was really a bad accident; they were very happy to be

- 1) dead
2) useful
3) healthy
4) young

Part B: Cloze Test

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

You wake up in a bad mood. Your head hurts. You don't have the ...(37)... to even get out of bed and you can't breathe out of your nose. What's wrong? You may have a cold! What is a cold? A cold is an illness of the upper respiratory system. This just means it can affect the nose, throat, and sinuses. A cold virus is a ... (38)... one that gets inside your body and ...(39)... makes you sick. The rhinovirus is the most common cold virus, but more than 200 viruses can cause colds. Because of this, there isn't a reliable vaccination, or shot, to prevent you from getting colds. Fortunately, your body already has the best cold cure-your immune system. The immune system ...(40)... your body against illness. White blood cells are the immune system's main soldiers. They're your own private army working to help you feel better.

- 37- 1) attention
2) creation
3) wonder
4) energy
38- 1) powerful
2) expensive
3) helpful
4) medium
39- 1) surely
2) strangely
3) especially
4) hopefully
40- 1) destroys
2) pumps
3) endangers
4) defends

ریاضی (۱)

سوالات ۴۱ تا ۵۰ درس ریاضی (۱) - نگاه به گذشته (بخش اجباری)

پاسخ دادن به این سؤال‌ها برای همه‌ی دانش‌آموزان اجباری است.

مثلثات + توان‌های گویا
و عبارتهای جبری
(از ابتدای دایره‌ی مثلثاتی
تا انتهای فصل ۳)
صفحه‌های ۳۶ تا ۶۸

۴۱- اگر $\sin \alpha \cdot \cos \alpha < 0$ و $\cos \alpha \cdot \cot \alpha - \frac{1}{\sin \alpha} > 0$ باشد، انتهای کمان α در کدام ناحیه‌ی محورهای مختصات واقع است؟

اول (۱) دوم (۲) سوم (۳) چهارم (۴)

۴۲- اگر نقطه $P\left(-\frac{1}{\sqrt{7}}, -\frac{\sqrt{6}}{\sqrt{7}}\right)$ محل برخورد انتهای زاویه θ با دایره مثلثاتی باشد، حاصل $\tan \theta + \cot \theta$ کدام است؟

(۱) $\frac{7\sqrt{7}}{6}$ (۲) $\frac{7\sqrt{6}}{6}$ (۳) $\frac{8\sqrt{6}}{7}$ (۴) $\frac{8\sqrt{7}}{7}$

۴۳- حاصل $(\sin^2 x + \cos^2 x) + 2(\sin^2 x - \sin^2 x)$ کدام است؟

(۱) -۱ (۲) صفر (۳) ۱ (۴) ۲

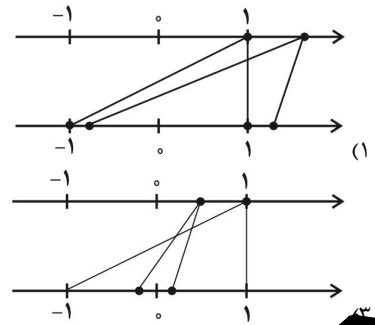
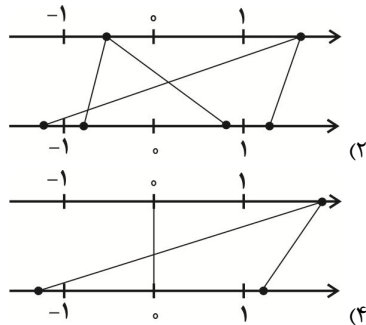
۴۴- حاصل $\frac{1+3\sqrt{2}}{1-\sqrt{2}} + \sqrt{32} + 4$ کدام است؟

(۱) ۳ (۲) -۳ (۳) ۱ (۴) -۱

۴۵- حاصل $\frac{(32)^{\frac{1}{5}}}{81^{\frac{1}{4}}} \times \frac{125^{\frac{1}{3}}}{7} \times \frac{27^{\frac{1}{3}}}{5} \times \frac{49^{\frac{1}{2}}}{42}$ کدام است؟

(۱) ۲ (۲) ۱ (۳) $\frac{2}{7}$ (۴) $\frac{6}{7}$

۴۶- اگر نقاط مشخص شده روی محور پایین متناظر با ریشه‌ی چهارم نقاط مشخص شده روی محور بالا باشند، کدام گزینه صحیح است؟



۴۷- $-1 < a < 1$ باشد، کدام گزینه صحیح است؟

(۱) $\frac{a}{\sqrt{a}} < \frac{1}{\sqrt{a}} < \frac{a}{a}$ (۲) $\frac{a}{\sqrt{a}} < \frac{a}{a} < \frac{1}{\sqrt{a}}$ (۳) $\frac{1}{\sqrt{a}} < \frac{a}{\sqrt{a}} < \frac{a}{a}$ (۴) $\frac{1}{\sqrt{a}} < \frac{a}{a} < \frac{a}{\sqrt{a}}$

۴۸- اگر $a = \sqrt{3} + 2$ و $b = 7 - 4\sqrt{3}$ باشد، حاصل $\frac{a^6 b^2 + a^2 b^3}{a + \sqrt{b}}$ کدام است؟

(۱) $2\sqrt{3}$ (۲) $\frac{7}{4}$ (۳) $\frac{7}{2}$ (۴) ۴

۴۹- حاصل عبارت $A = \frac{\sqrt{250} \sqrt[3]{64} + \sqrt{10} \sqrt{81}}{\sqrt{1960} + \sqrt{1440}}$ کدام است؟

(۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{4}{13}$ (۳) $\frac{5}{26}$ (۴) $\frac{13}{25}$

۵۰- اگر $\sqrt{x} - \frac{1}{\sqrt{x}} = 5$ باشد، حاصل عبارت $x\sqrt{x} - \frac{1}{x\sqrt{x}}$ کدام است؟

(۱) ۱۲۰ (۲) ۲۴۵ (۳) ۸۴ (۴) ۱۴۰

در پاسخگویی به سوالات ابتدا گزینه‌ای که میدانید اشتباه است را حذف کنید و از حدس زدن بپرهیزید.

ریاضی (۲)

سؤال‌های ۵۱ تا ۷۰ درس ریاضی (۲) - نگاه به آینده (بخش انتخابی)

اگر درس ریاضی (۲) را مطالعه کرده‌اید، باید به این ۲۰ سؤال پاسخ دهید. در غیر این صورت به سؤال‌های ۷۱ تا ۹۰ درس ریاضی (۱) در صفحه‌های ۱۰ و ۱۱ پاسخ دهید.

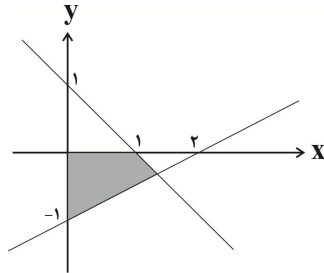
۲۵ دقیقه

هندسه تحلیلی و جبر +
هندسه

(از ابتدای فصل ۱ تا انتهای

ترسیم‌های هندسی)

صفحه‌های ۱ تا ۳۰



۵۱- در شکل زیر، مساحت قسمت سایه زده کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{3}$
(۲) $\frac{1}{2}$
(۳) $\frac{2}{3}$
(۴) $\frac{5}{6}$

۵۲- نقطه (۶ و ۴) رأس مستطیلی است که دو ضلع آن منطبق بر دو خط به معادلات $y + x - 4 = 0$ و $y - x + 2 = 0$ است. نقطه برخورد قطرهای مستطیل کدام است؟

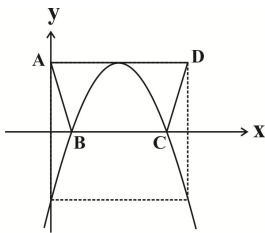
- (۱) $(1/5, 2)$ (۲) $(2/5, 1)$ (۳) $(3/5, 3/5)$ (۴) $(2/5, 2/5)$

۵۳- خط D از محل برخورد دو تابع $y = \sqrt{x}$ و $y = -x + 2$ موازی با خط D' به معادله $-x + 3y = 4$ رسم می‌شود. در این صورت دو خط D و D' چقدر با هم فاصله دارند؟

- (۱) $\frac{\sqrt{10}}{10}$ (۲) $\frac{\sqrt{10}}{2}$ (۳) $\sqrt{10}$ (۴) $\frac{\sqrt{10}}{5}$

۵۴- اگر در تابع درجه دوم $y = ax^2 + 4x - 2$ رأس سهمی روی نیم‌ساز ربع اول و سوم باشد، مجموع مربع ریشه‌های معادله $ax^2 + 4x - 2 = 0$ کدام است؟

- (۱) ۶ (۲) ۱۰ (۳) ۱۲ (۴) ۱۴



۵۵- در شکل زیر سهمی $y = -2x^2 + 8x - 6$ رسم شده است. مساحت دوزنقه متساوی‌الساقین ABCD کدام است؟

- (۱) ۸
(۲) ۶
(۳) ۲۴
(۴) ۴

۵۶- کدام سهمی به ازای تمامی مقادیر m محور x ها را در دو طرف محور y ها قطع می‌کند؟

- (۱) $y = mx^2 + (m-1)x - 4$ (۲) $y = (m^2 + 1)x^2 - 5x + m^2 - 2m$
(۳) $y = (m^2 + 1)x^2 - 2(m^2 + 1)x + 4$ (۴) $y = (m^2 + 1)x^2 + 4x - \sqrt{2}$

۵۷- معادله $(x-2)^2 + \sqrt{x^2 + 2x^2 - mx} - 6 = 0$ دارای جواب است. مقدار m کدام است؟

- (۱) ۶ (۲) ۵ (۳) ۴ (۴) ۳

۵۸- اگر معادله $\frac{x}{x-1} + \frac{m}{x-3} = \frac{2}{3-x}$ دارای دو ریشه α و β باشد و حاصل ضرب ریشه‌ها دو برابر حاصل جمع ریشه‌ها باشد، m کدام است؟

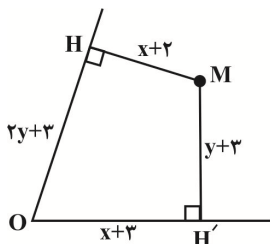
- (۱) ۲ (۲) ۴ (۳) -۴ (۴) -۲

۵۹- تعداد جواب‌های معادله $\frac{x-5}{\sqrt{x-1}-2} = x-1$ کدام است؟

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۶۰- در شکل زیر نقطه M روی نیم‌ساز زاویه O است. مقدار $y + x$ کدام است؟

- (۱) ۲
(۲) ۳
(۳) ۴/۵
(۴) ۵



ریاضی (۲) - گواه

۶۱- اگر $A(-1, 2)$ ، $B(3, 0)$ و $C(1, -2)$ سه رأس مثلث ABC باشند، معادله ارتفاع وارد بر ضلع BC از رأس A کدام است؟

$y = -x + 1$ (۲)

$y = -x - 3$ (۱)

$y = x + 3$ (۴)

$y = -2x$ (۳)

۶۲- دایره‌ای محور x ها را در دو نقطه به طول‌های ۱ و ۳ قطع کرده و مرکز آن، بر روی نیمساز ربع اول است. شعاع این دایره کدام است؟

۳ (۴)

$\sqrt{5}$ (۳)

۲ (۲)

$\sqrt{3}$ (۱)

۶۳- اگر $A(2, 4)$ و $B(-4, 2)$ باشد، آنگاه عمود منصف پاره‌خط AB ، محور x ها را با چه طولی قطع می‌کند؟

صفر (۴)

$\frac{1}{2}$ (۳)

-۱ (۲)

۱ (۱)

۶۴- در معادله درجه دوم $6x^2 + (k+1)x + k = 0$ ، اگر مجموع دو ریشه حقیقی برابر $\frac{1}{6}$ باشد، ریشه مثبت آن کدام است؟

$\frac{4}{3}$ (۴)

۱ (۳)

$\frac{2}{3}$ (۲)

$\frac{1}{2}$ (۱)

۶۵- اگر α و β ریشه‌های معادله $x(5x+3)=2$ باشند، به ازای کدام مقدار k مجموعه جواب‌های معادله $4x^2 - kx + 25 = 0$ به

صورت $\left\{ \frac{1}{\alpha^2}, \frac{1}{\beta^2} \right\}$ است؟

۳۱ (۴)

۲۹ (۳)

۲۸ (۲)

۲۷ (۱)

۶۶- معادله درجه دومی که ریشه‌هایش $2 - \sqrt{4-a}$ و $2 + \sqrt{4-a}$ باشد، کدام است؟

$x^2 - ax + 4 = 0$ (۴)

$x^2 + 4x - a = 0$ (۳)

$x^2 + ax - 4 = 0$ (۲)

$x^2 - 4x + a = 0$ (۱)

۶۷- اگر یکی از جواب‌های معادله $\frac{12-x}{x^2+x} = \frac{x}{x+1} + \frac{A}{x}$ برابر با $x=1$ باشد، جواب دیگر آن کدام است؟

ریشه دیگری ندارد. (۴)

-۱ (۳)

-۷ (۲)

۷ (۱)

۶۸- جواب‌های مورد قبول معادله رادیکالی $\sqrt{x+2} - \sqrt{3x+3} = 1$ چگونه‌اند؟

(۲) فقط یک جواب مثبت

(۱) فقط یک جواب منفی

(۴) یک جواب منفی و یک جواب مثبت

(۳) دو جواب مثبت

۶۹- در چهارضلعی $ABCD$ ، اگر $AB = AD$ و $CB = CD$ ، آنگاه روی قطر AC چند نقطه وجود دارد که از دو رأس B و D به یک فاصله باشد؟

بی‌شمار (۴)

۴ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۷۰- در مثلث ABC ، نیمساز زاویه داخلی A ، ضلع BC را در نقطه D قطع می‌کند. از نقطه D عمودهای DE و DF را به ترتیب بر اضلاع AB و

AC رسم می‌کنیم. طول‌های کدام دو پاره‌خط، همواره با هم مساوی است؟

BE و AF (۴)

AE و AF (۳)

CF و AE (۲)

BE و CF (۱)

ریاضی (۱)

سوالات ۷۱ تا ۹۰ درس ریاضی (۱) - نگاه به گذشته (بخش انتخابی)

اگر به سوالات ۵۱ تا ۷۰ در صفحه‌های ۸ و ۹ پاسخ نداده‌اید باید به سوالات ۷۱ تا ۹۰ پاسخ دهید.

۲۵ دقیقه

مثنات + توان‌های گویا و
عبارت‌های جبری
(از ابتدای دایره‌ی مثلثاتی تا
انتهای فصل ۳)
صفحه‌های ۳۶ تا ۶۸

۷۱- خط L از نقطه $A = \left(0, \frac{\sqrt{3}}{3}\right)$ می‌گذرد و بر خطی که با جهت مثبت محور X زاویه 60° درجه می‌سازد، عمود است. کدام یک از نقاط زیر بر روی خط L قرار دارد؟

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

۷۲- فاصله دو نقطه روی دایره‌ی مثلثاتی که سینوس کمان متناظر با آن‌ها همواره برابر $\frac{2}{5}$ باشد، کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) $\frac{4}{5}$ (۳) $\frac{\sqrt{21}}{5}$ (۴) $\frac{2\sqrt{21}}{5}$

۷۳- اگر $A = 3 - \frac{2 \sin^2 x}{1 + \cos x}$ ، مقداری تعریف شده باشد، حدود A کدام است؟

- (۱) $-1 \leq A \leq 3$ (۲) $-1 < A < 3$ (۳) $-1 \leq A < 3$ (۴) $-1 < A \leq 3$

۷۴- اگر $\sin \theta \times \tan \theta > 0$ و $\frac{\sin \theta}{-2 + \cos \theta} < 0$ باشد، انتهای کمان θ در کدام ربع دایره‌ی مثلثاتی قرار دارد؟

- (۱) اول (۲) دوم (۳) سوم (۴) چهارم

۷۵- اگر $0 < a < 1$ و $b < -1$ باشد، آنگاه کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) $a^2 > a^3$ (۲) $\sqrt{a^{-3}} > b^{-2}$ (۳) $ba^2 > a$ (۴) $\frac{1}{\sqrt{a}} > \sqrt[3]{b^{-3}}$

۷۶- اگر $5\sqrt{a} = -1$ و $(\sqrt{-27})^2 + 5\sqrt{a} = -64$ باشد، آنگاه $\frac{a}{b}$ کدام است؟

- (۱) ۸ (۲) ۱۶ (۳) -۸ (۴) -۱۶

۷۷- حاصل $\frac{(\sqrt[3]{6(3-\sqrt{2})})^{(3+\sqrt{2})}}{\sqrt[4]{9} \times \sqrt{2}}$ کدام است؟

- (۱) ۶ (۲) $6\sqrt[3]{6}$ (۳) $6\sqrt[6]{6^5}$ (۴) $6\sqrt[3]{6^5}$

۷۸- حاصل عبارت $A = \frac{1}{\sqrt{2^6}} + 3(\sqrt{9^{-2}} \times \frac{1}{\sqrt{\left(\frac{1}{16}\right)^{-1}}})$ کدام است؟

- (۱) $\frac{5}{12}$ (۲) $\frac{299}{24}$ (۳) $\frac{5}{24}$ (۴) $\frac{299}{12}$

۷۹- حاصل عبارت $\frac{\sqrt{5} + \sqrt{7} + \sqrt{9}}{\sqrt{5} + \sqrt{7} + \sqrt{9} + \sqrt{15} + \sqrt{21} + \sqrt{27}} \times \frac{\sqrt{12} + 2}{5}$ کدام است؟

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

۸۰- اگر $x = \sqrt[4]{5}$ باشد، آنگاه حاصل $A = \sqrt[3]{\sqrt{x^6 + 4} - 2} \times \sqrt[6]{x^6 + 8} + 4\sqrt{x^6 + 4}$ کدام است؟

- (۱) $\sqrt[3]{10}$ (۲) ۵ (۳) $\sqrt{5}$ (۴) ۲۵

ریاضی (۱) - گواه

۸۱- نقطه $P\left(\frac{2}{\sqrt{7}}, -\sqrt{\frac{3}{7}}\right)$ بر روی دایره مثلثاتی زاویه θ می‌سازد. $\tan \theta$ کدام است؟

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

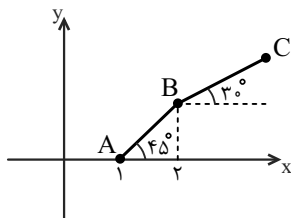
۸۲- کدام نامساوی زیر نادرست است؟

- (۱) $\sin 50^\circ > \sin 40^\circ$ (۲) $\cos 70^\circ > \cos 80^\circ$ (۳) $\sin 17^\circ > \sin 3^\circ$ (۴) $\cos 13^\circ < \cos 40^\circ$

۸۳- زاویه‌ای که خط $\sqrt{3}x - 3y = 5$ با جهت مثبت محور x ها می‌سازد، چند درجه است؟

- (۱) ۳۰ (۲) ۴۵ (۳) ۶۰ (۴) ۷۵

۸۴- در شکل زیر، اندازه BC برابر $2\sqrt{3}$ است. شیب خط گذرنده از نقاط A و C کدام است؟



(۱) $\frac{1}{4}(1 + \sqrt{3})$

(۲) $\frac{1}{4}(1 + \sqrt{2})$

(۳) $\frac{1}{2}(1 + \sqrt{2})$

(۴) $\frac{1}{2}(1 + \sqrt{3})$

۸۵- حاصل عبارت $\frac{1 + \cos \theta}{\sin^3 \theta} - \frac{1}{\sin \theta (1 - \cos \theta)}$ کدام است؟

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) $\sin \theta$ (۴) $\cos \theta$

۸۶- ریشه سوم عدد ۱۴۸ به کدام عدد زیر نزدیک‌تر است؟

- (۱) ۶ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

۸۷- حاصل $5\sqrt{0/00032} - \sqrt[5]{3125}$ کدام است؟

- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) -۳ (۴) -۴

۸۸- اگر $\sqrt[3]{2} = \left(\left(\left(\frac{1}{16}\right)^3\right)^2\right)^{\frac{1}{2}}$ باشد، مقدار x کدام است؟

- (۱) ۵ (۲) ۶ (۳) ۹ (۴) ۲

۸۹- عبارت $(x-1)(x^3 + x^2 + x + 1)$ بر کدام عبارت بخش پذیر نیست؟

- (۱) $x^2 - 1$ (۲) $x^2 + 1$ (۳) $x^4 - 1$ (۴) $x^4 + 1$

۹۰- حاصل عبارت $\frac{1}{\sqrt{4} + \sqrt{11}} + \frac{1}{\sqrt{11} + \sqrt{18}} + \frac{1}{\sqrt{18} + \sqrt{25}}$ برابر کدام است؟

- (۱) $\frac{2}{7}$ (۲) $\frac{3}{7}$ (۳) $\frac{1}{2}$ (۴) $\frac{2}{3}$

زیست‌شناسی (۱)

سؤالات ۹۱ تا ۱۰۰ درس زیست‌شناسی (۱) - نگاه به گذشته (بخش اجباری)

پاسخ دادن به این سؤال‌ها برای همه دانش‌آموزان اجباری است.

۱۰ دقیقه

گوارش و جذب غذا و تبادل گازها

صفحه‌های ۳۰ تا ۵۴

۹۱- در هر بخشی از لوله گوارش که در سطح درونی خود دارای چین خوردگی حلقوی است، قطعاً.....

(۱) صفاق در اتصال آن بخش به سایر اندام‌های درون حفره‌ی شکم نقش دارد.

(۲) تمام ترشحات غدد دیواره وارد فضای لوله‌ی گوارش می‌شوند.

(۳) هر یاخته‌ی پوششی استوانه‌ای جذب مواد غذایی را انجام می‌دهد.

(۴) لایه ماهیچه‌ای از دو نوع ماهیچه طولی و حلقوی تشکیل شده است.

۹۲- در بیمار مبتلا به سلیاک کدام یک از بین نمی‌رود؟

(۱) یاخته‌ی ترشح کننده‌ی ماده‌ی مخاطی (۲) بافت پیوندی زیرمخاط روده باریک (۳) یاخته‌ی پوششی ریزپرزار

(۴) غدد دیواره روده باریک

۹۳- در مورد جذب گلوکز در روده باریک، کدام یک به درستی بیان شده است؟

(۱) گلوکز به کمک مولکولی ویژه همراه با یون سدیم وارد مایع بین یاخته‌ای روده می‌شود.

(۲) یون جابه‌جا شده همراه گلوکز، پس از ورود گلوکز به یاخته می‌تواند دوباره از یاخته خارج شود.

(۳) گلوکز از طریق انتشار تسهیل شده همراه یون سدیم وارد یاخته‌ی دارای ریزپرز می‌شود.

(۴) انرژی ورود گلوکز به یاخته‌ی پرز از طریق کانال پروتئینی سدیم - پتاسیم تأمین می‌شود.

۹۴- کدام یک می‌تواند وجه مشترک پارامسی و هیدر باشد؟

(۱) محل ورود و خروج مواد

(۲) گوارش غذا درون کریچه‌ی درون یاخته‌ای

(۳) فاگوسیتوز غذا توسط یاخته‌ها

(۴) زوائد بیرون زده از برخی سلول‌های حفره‌ی گوارشی

۹۵- کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

(۱) در دیواره‌ی نای و نایژه‌ها، حلقه‌های C شکل وجود دارد.

(۲) در دیواره‌ی نای همانند دیواره لوله گوارش، می‌توان غدد ترشچی را در لایه زیرمخاط مشاهده کرد.

(۳) به علت وجود غضروف در دیواره‌ی نای، حرکت لقمه‌های بزرگ غذا آسان می‌شود.

(۴) پرده‌ی صوتی می‌تواند نای را همیشه باز نگه دارد.

۹۶- با توجه به اسپیروگرام مقابل در رابطه با بخش مشخص شده (؟) چند مورد از موارد زیر به نادرستی بیان شده است؟

الف) سبب تبادل گازها در فاصله‌ی بین دو تنفس می‌شود.

ب) ماهیچه‌های شکمی نیز در این زمان به حالت انقباض در می‌آیند.

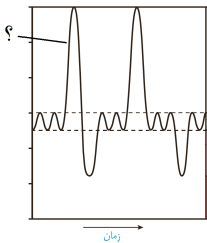
ج) از حاصل ضرب این حجم هوا در تعداد نفس در دقیقه، حجم تنفسی در دقیقه به دست می‌آید.

۴) صفر

۳) ۱

۲) ۲

۱) ۳



۹۷- هنگامی که محلول برم تیمول بلو در اثر برخورد با یکی از گازهای تنفسی شش انسان، به رنگ زرد در می‌آید، ...

(۱) دنده‌ها به سمت بالا و جلو جابه‌جا می‌شوند.

(۲) ماهیچه‌های ناحیه‌ی گردن به حالت انقباض در می‌آیند.

(۳) ماهیچه‌ی دیافراگم گنبدی شکل می‌شود.

(۴) ماهیچه‌های بین دنده‌ای داخلی به حالت استراحت در آمده‌اند.

۹۸- کیسه‌ی حبابکی، ... می‌باشد.

(۱) دارای یاخته‌های مزک‌دار

(۲) فاقد یاخته‌هایی با فعالیت ترشچی

(۳) دارای یاخته‌هایی با فضای بین یاخته‌ای اندک

(۴) فاقد غشای پایه در زیر بسیاری از یاخته‌های خود

۹۹- هورمون سکرترین ... هورمون گاسترین، بر ... اثر می‌گذارد.

(۱) همانند - دو نوع یاخته

(۲) برخلاف - دو نوع یاخته

(۳) همانند - نوعی غده با توانایی ترشح آنزیم گوارشی

(۴) برخلاف - نوعی غده با توانایی ترشح آنزیم گوارشی

۱۰۰- کدام مورد در رابطه با جانورانی که معده‌ی چهار قسمتی دارند، به درستی بیان شده است؟

(۱) نقش نگاری در این جانوران مشابه با راست روده در ملخ می‌باشد.

(۲) غذای نیمه جویده شده یک بار از مری این جانوران عبور می‌کند.

(۳) سیرابی نزدیک‌ترین بخش لوله گوارشی آن به دم جانور می‌باشد.

(۴) غذای نیمه جویده شده به بخشی از معده که آنزیم‌های گوارشی را ترشح می‌کند، وارد نمی‌شود.

سعی کنید تمامی سوال‌های مربوط به یک درس را حداقل یکبار مرور کنید ترتیب درس‌ها را بدون مشورت پشتیبان خود تغییر ندهید.



زیست شناسی (۲)

سؤال های ۱۰۱ تا ۱۱۰ درس زیست شناسی (۲) - نگاه به آینده (بخش انتخابی)
 اگر درس زیست شناسی (۲) را مطالعه کرده‌اید، باید به این ۱۰ سؤال پاسخ دهید. در غیر این صورت به سؤال های ۱۱۱ تا ۱۲۰ درس زیست شناسی (۱) در صفحه ۱۴ پاسخ دهید.

۱۰ دقیقه

دستگاه عصبی و حواس تا

سر شنوایی و تعادل

صفحه های ۱ تا ۲۸

۱۰۱- چند مورد جمله‌ی زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

« در بدن انسان، هر یاخته‌ای که قطعاً »

- در دستگاه عصبی مرکزی قرار دارد - دارای غلاف میلین می‌باشد.
- دارای کانال‌های دریچه‌دار سدیمی است - یاخته پیش سیناپسی می‌باشد.
- در مجاورت پایانه‌ی آکسون قرار دارد - دارای زوائد رشته مانند در اطراف خود است.
- دارای گیرنده‌ی ناقل عصبی است - یاخته پس سیناپسی می‌باشد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۰۲- محل ساخته شدن ناقل عصبی در یاخته‌های عصبی، برخلاف.....

- ۱) آکسون‌های برخی از نورون‌ها، توسط غلافی از جنس غشای یاخته احاطه شده است.
- ۲) دندریت، هیچ‌گاه نمی‌تواند در تشکیل سیناپس شرکت کند.
- ۳) رشته‌های انشعاب یافته از جسم یاخته‌ای، هسته دارد.
- ۴) پایانه‌ی آکسون نورون حرکتی، محل تولید انرژی زیستی لازم برای آزادسازی ناقل‌های عصبی است.

۱۰۳- جهت حرکت پیام عصبی در برخلاف همواره است.

- ۱) عصب‌های مغزی - عصب‌های نخاعی - به سوی دستگاه عصبی مرکزی
- ۲) نورون‌های حسی - نورون‌های حرکتی - یک طرفه
- ۳) عصب‌های نخاعی - عصب‌های مغزی - یک طرفه
- ۴) ریشه‌ی پشتی نخاع - ریشه‌ی شکمی آن - به سوی دستگاه عصبی مرکزی

۱۰۴- چند مورد جمله‌ی زیر را به طور صحیح کامل می‌کند؟

«با فعالیت اعصاب پاد هم‌حس بدن انسان، می‌توان انتظار را داشت.»

الف) افزایش نیروی وارد شده به دیواره سرخرگ‌های بدن

ج) افزایش فاصله‌ی دو موج R پیاپی در ECG

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

۱۰۵- کدام مطلب در مورد تشریح مغز گوسفند نادرست است؟

- ۱) قشر مخ آن همانند قشر مخ انسان واجد چین‌خوردگی‌هایی است.
- ۲) کرמینه و رابط سه‌گوش نیم‌کره‌های مخچه را به هم مرتبط می‌کند.
- ۳) بطن چهارم برخلاف درخت زندگی جلوی مخچه قرار دارد.
- ۴) تالاموس‌ها توسط یک رابط به یکدیگر متصل هستند.

۱۰۶- کدام گزینه وجه اشتراک ماده سفید و خاکستری مغز نمی‌باشد؟

- ۱) وجود یاخته‌های غیرعصبی
- ۲) قرارگیری در قسمت‌های مرکزی مغز
- ۳) مجاورت با پرده‌های مننژ
- ۴) وجود مولکول‌های ناقل عصبی

۱۰۷- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«با فرض صدمه دیدن ... در انسان، ...»

- ۱) بصل النخاع - بعضی از انعکاس‌های بدن دچار اختلال می‌شود.
- ۲) مخچه - انجام هماهنگ فعالیت ماهیچه‌ها و حرکات بدن مختل می‌شود.
- ۳) سامانه کناره‌ای - تغییراتی در احساسات ترس، خشم و لذت فرد رخ می‌دهد.
- ۴) نهنج - تقویت و پردازش اولیه‌ی همه‌ی پیام‌های حسی فرد با مشکل مواجه می‌شود.

۱۰۸- با نزدیک شدن اختلاف پتانسیل دوسوی غشا در آکسون نورون حرکتی به صفر، ممکن نیست،

- ۱) نفوذپذیری غشاء به یون‌های سدیم بیش‌تر از نفوذپذیری آن به یون‌های پتاسیم باشد.
- ۲) کانال‌های دریچه‌دار پتاسیمی باز باشند و تراکم یون‌های پتاسیم داخل سلول کاهش یابد.
- ۳) با مصرف ATP، شیب غلظت یون‌های سدیم و پتاسیم در دو سمت غشا به حالت آرامش بازگردد.
- ۴) کانال‌های دریچه‌دار پتاسیمی بسته باشند و پتانسیل درون یاخته نسبت به بیرون منفی باشد.

۱۰۹- کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- ۱) فقط یاخته‌های مخروطی و استوانه‌ای در شبکیه وجود دارند.
- ۲) پرتوهای نور برای رسیدن به داخلی‌ترین لایه‌ی چشم، از ۲ محیط شفاف دارای یاخته‌های زنده عبور می‌کنند.
- ۳) بافت چربی درون کره‌ی چشم، در حفاظت از چشم نقش ایفا می‌کند.
- ۴) با مشاهده‌ی اشیای نزدیک، ماهیچه‌های مژکی به حالت استراحت در می‌آیند و عدسی ضخیم می‌شود.

۱۱۰- در ارتباط با دستگاه عصبی جانوران مختلف، کدام گزینه صحیح است؟

- ۱) در ساده‌ترین ساختار عصبی، شبکه عصبی یاخته‌های ماهیچه‌ای را تحریک نمی‌کند.
- ۲) در ساختار نرزدبان مانند پلاناریا، رشته‌های متصل به طناب‌های عصبی محل قرارگیری جسم یاخته‌ای هستند.
- ۳) در پیکر ملخ، گره‌های عصبی در مغز جانور فعالیت ماهیچه‌های بندهای مختلف بدن را مستقیماً کنترل می‌کنند.
- ۴) در پیکر مهره‌داران، ممکن است بخش جلویی طناب عصبی پشتی درون جمجمه‌ی غضروفی قرار بگیرد.

زیست‌شناسی (۱)

سوالات ۱۱۱ تا ۱۲۰ درس زیست شناسی (۱) - نگاه به گذشته (بخش انتخابی)

اگر به سوالات ۱۰۱ تا ۱۱۰ در صفحه ۱۳ پاسخ نداده‌اید باید به سوالات ۱۱۱ تا ۱۲۰ پاسخ دهید.

۱۰ دقیقه

گوارش و جذب غذا و

تبادل گازها

صفحه‌های ۳۰ تا ۵۴

۱۱۱- کدامیک از موارد زیر در رابطه با جذب مواد در روده باریک به درستی بیان شده است؟

- ۱) آسیب به یاخته‌های ترشح کننده پپسینوژن سبب کاهش جذب ویتامین B_{۱۲} می‌شود.
- ۲) کم تحرکی سبب افزایش لیپوپروتئینی می‌شود که از تنگ شدن سرخرگ‌ها جلوگیری می‌کند.
- ۳) سنگ کیسه‌ی صفرا می‌تواند سبب کاهش جذب ویتامین‌های نامحلول در آب شود.
- ۴) گلوکز به دنبال مصرف ATP، توسط پروتئین انتقال‌دهنده به درون یاخته پوششی استوانه‌ای روده وارد می‌شود.

۱۱۲- کدام یک از موارد زیر به درستی بیان شده است؟

- ۱) در سطح پرز، یاخته‌های ترشح کننده هورمون مشاهده می‌شود.
 - ۲) کیلومیکرون‌ها قبل از ورود به خون باید وارد مویرگ لنفی موجود در ساختار پرز شوند.
 - ۳) در بیماری سلیاک فقط یاخته‌های پوششی استوانه‌ای آسیب می‌بینند.
 - ۴) هر ریزپرز دارای یک هسته و تعدادی اندامک مختلف در ساختار خود می‌شود.
- ۱۱۳- در روده باریک یک فرد، هر ماده شیمیایی که به کمک فرایند جذب می‌شود،
 ۱) هم انتقالی - در جهت شیب غلظت خود و بدون صرف ATP، وارد فضای بین یاخته‌ای روده می‌شود.
 ۲) درون بری - بلافاصله پس از ورود به یاخته‌های دارای ریزپرز روده باریک، با محتویات میان یاخته در تماس قرار می‌گیرد.
 ۳) انتقال فعال - رسوب ترکیبات صفرا مانند کلسترول در کیسه صفرا نقشی در جذب آن ندارد.
 ۴) انتشار - پس از ورود به یاخته‌های دارای ریزپرز روده باریک، در نهایت به کمک نوعی لیپوپروتئین وارد خون می‌شود.

۱۱۴- کدام گزینه، جمله‌ی زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

- «در فرایند گوارش غذا در گوسفند، پس از ورود غذای به به طور قطع»
- ۱) نیمه جویده شده - بزرگ ترین بخش معده - تحت تاثیر انقباضات ماهیچه‌های دیواره آن قرار می‌گیرد.
 - ۲) کاملاً جویده شده - بخش لایه لایه معده - فشار اسمزی محتویات آن افزایش می‌یابد.
 - ۳) نیمه جویده شده - کوچک ترین بخش معده - مجدداً در تماس با دیواره مری قرار می‌گیرد.
 - ۴) کاملاً جویده شده - معده واقعی - گوارش مولکول‌های غذایی آغاز می‌شود.

۱۱۵- در یک ماهی بالغ، در هر.....

- ۱) رشته آبششی، جهت جریان خون به صورت یک طرفه می‌باشد.
- ۲) تیغه آبششی، ممکن نیست جهت جریان خون و آب مشابه یکدیگر باشد.
- ۳) آبشش، رشته‌های آبششی از خروج مواد غذایی از شکاف آبششی جلوگیری می‌کند.
- ۴) کمان آبششی، سه نوع رگ با خون‌های تیره و روشن دیده می‌شود.

۱۱۶- چند مورد، ویژگی یاخته‌هایی است که سطح داخلی بخش ابتدایی نای را در انسان پوشانده‌اند؟

- قطعاً در یک سمت خود اجزای رشته مانندی دارند.
- در بین آن‌ها فواصل بسیار اندکی وجود دارد.
- توسط شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئین به هم متصل شده‌اند.
- هسته یاخته‌ها در نزدیکی قاعده یاخته قرار دارد.

۱) ۱ (۲) ۲) ۳ (۳) ۳) ۴ (۴) ۴) ۴

۱۱۷- پس از پایان یک بازدم عمیق، زمانی که ماهیچه اصلی موثر در تنفس آرام و طبیعی به شکل مسطح در می‌آید.....

- ۱) حجم هوایی معادل ۵۰۰ میلی لیتر وارد کیسه‌های حبابکی می‌شود.
- ۲) حجم هوای موجود در شش‌ها اندکی کمتر از ۳۰۰۰ میلی لیتر می‌باشد.
- ۳) فشار هوای درون شش‌ها نسبت به فشار هوای بیرون مثبت می‌شود.
- ۴) استخوان جناغ برخلاف دنده‌ها به سمت بالا و جلو حرکت می‌کند.

۱۱۸- کدام یک از عبارت‌های زیر درست است ؟

- ۱) هر لایه دیواره روده باریک که با رگ‌های خونی در تماس است، در شکل‌گیری پرزهای ریز در روده شرکت می‌کند.
- ۲) هر یاخته‌ی مخاط روده باریک، در سطح خود چین خوردگی‌هایی به نام ریزپرز دارد که سطح جذب را افزایش می‌دهد.
- ۳) در سطح داخلی دیواره روده باریک، ممکن است یاخته‌های استوانه‌ای به درون بافت پیوندی مخاط فرورفته باشند.
- ۴) هر رگ خونی که از بخش‌های مختلف لوله گوارش خارج می‌شود، ابتدا به کبد رفته و سپس به قلب باز می‌گردد.

۱۱۹- در انسان، شبکه‌ی عصبی رودهای

- ۱) فقط از یک شبکه‌ی عصبی تشکیل شده است.
- ۲) میزان تولید شیرهای پانکراس و صفرا را کنترل می‌کند.
- ۳) می‌تواند تحت تاثیر دستگاه عصبی خودمختار قرار گیرد.
- ۴) فعالیت هر غده‌ی تولید کننده‌ی آنزیم گوارشی را تنظیم می‌کند.

۱۲۰- کدام گزینه درباره‌ی هر حفره در معده‌ی انسان، صحیح است؟

- ۱) دارای چندین نوع یاخته است.
- ۲) دارای یاخته‌هایی کاملاً مشابه با یاخته‌های غده معدی است.
- ۳) در پی فرورفتگی یاخته‌های مخاط در بافت پوششی زیرین ایجاد می‌شود.
- ۴) هر یاخته‌ی استوانه‌ای در جدار آن، در ترشح ماده‌ی مخاطی قلبیایی نقش دارد.

فیزیک (۱)
سؤالات ۱۲۱ تا ۱۳۰ درس فیزیک (۱) - نگاه به گذشته (بخش اجباری)

پاسخ دادن به این سؤال‌ها برای همه دانش‌آموزان اجباری است.

۲۰ دقیقه

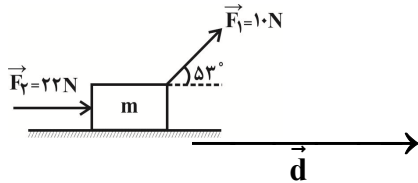
کار، انرژی و توان
 صفحه‌های ۲۷ تا ۵۸

۱۲۱- هواپیمای سم‌پاشی ضمن کاهش ارتفاع به اندازه صد متر، ۲۰ درصد از جرم کل خود را کم کرده و همچنین ۲۵ درصد بر تندی خود افزوده است. با این

عمل انرژی جنبشی هواپیما چند درصد و چگونه تغییر می‌کند؟

- (۱) ۲۵، کاهش (۲) ۲۵، افزایش (۳) ۱۲/۵، کاهش (۴) ۱۲/۵، افزایش

۱۲۲- مطابق شکل زیر، جسمی به جرم ۲kg روی سطحی افقی در حرکت است و اندازه نیروی اصطکاک جنبشی بین جسم و سطح افقی ثابت و برابر با ۱۰N

 است. پس از طی مسافت ۱۰ متر، کار کل انجام شده روی جسم چند برابر کار انجام شده توسط نیروی \vec{F}_1 است؟ $(\cos 53^\circ = 0.6)$


- (۱) ۵ (۲) ۳

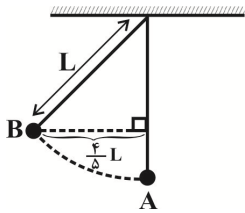
- (۳) ۱۰/۳ (۴) ۱۴/۳

 ۱۲۳- متحرکی از حال سکون روی سطح افقی در مسیری مستقیم شروع به حرکت می‌کند و در هر ثانیه، $2 \frac{m}{s}$ بر تندی خود می‌افزاید. کار برابند نیروهای

وارد بر جسم در ثانیه سوم چند برابر کار برابند نیروهای وارد بر جسم در ۳ ثانیه اول است؟

- (۱) ۵/۹ (۲) ۹/۵ (۳) ۹/۸ (۴) ۸/۹

۱۲۴- مطابق شکل زیر، گلوله‌ای به جرم ۵kg از انتهای یک نخ سبک به طول ۲ متر آویزان است. اگر آونگ را از نقطه B به نقطه A برسانیم، کار نیروی وزن


 گلوله در این جابه‌جایی چند ژول می‌شود؟ $(g = 10 \frac{N}{kg})$

- (۱) ۴۰ (۲) -۴۰

- (۳) ۲۰ (۴) -۲۰

 ۱۲۵- در شرایط خلأ جسمی به جرم ۲۰۰ گرم با تندی $20 \frac{m}{s}$ از سطح زمین و در راستای قائم به سمت بالا پرتاب می‌شود. انرژی مکانیکی آن در ارتفاع ۱۰

متری از سطح زمین چند ژول بیشتر از انرژی مکانیکی آن در ارتفاع ۵ متری از سطح زمین است؟ (سطح زمین به عنوان مبدأ انرژی پتانسیل گرانشی در نظر گرفته شود.)

- (۱) ۱۰ (۲) ۵۰ (۳) صفر (۴) -۱۰

 ۱۲۶- در شرایط خلأ و از سطح زمین، گلوله‌ای در راستای قائم با تندی v_0 به سمت بالا پرتاب می‌شود. در لحظه‌ای که تندی گلوله به $\frac{v_0}{3}$ می‌رسد، انرژی

پتانسیل گرانشی گلوله چه کسری از انرژی مکانیکی آن است؟ (مبدأ پتانسیل گرانشی را سطح زمین فرض کنید.)

- (۱) ۱/۳ (۲) ۱/۹ (۳) ۴/۳ (۴) ۸/۹

 ۱۲۷- مطابق شکل زیر گلوله‌ای به جرم ۲kg با تندی $8 \frac{m}{s}$ روی یک سطح افقی به سمت یک فنر با جرم ناچیز شلیک می‌شود. در لحظه‌ای که تندی آن به

 $3 \frac{m}{s}$ می‌رسد، اندازه کار نیروی اصطکاک تا آن لحظه ۵J است. انرژی پتانسیل کشسانی ذخیره شده در فنر، در این لحظه چند میلی‌ژول است؟


- (۱) ۵۰

- (۲) ۵۵

- (۳) 5×10^4

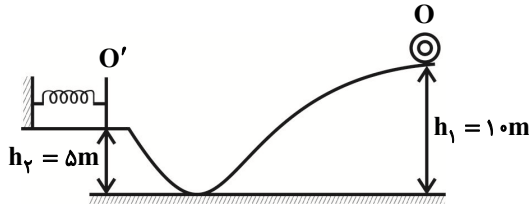
- (۴) 55×10^3

استفاده از خلاصه برداری‌ها در شب قبل از آزمون به رفع فراموشی کمک می‌کند.

به یک فنر برخورد می کند. اگر در

اثر اصطکاک ۴۰ درصد از انرژی مکانیکی اولیه آن تلف شود، بیشینه انرژی پتانسیل کشسانی ذخیره شده در فنر برابر چند ژول است؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$) و

سطح زمین به عنوان مبدأ انرژی پتانسیل گرانشی در نظر گرفته شود.



۴ (۱)

۵ (۲)

۶ (۳)

۷ (۴)

۱۲۹- جسمی در هوا از ارتفاع h از سطح زمین رها می شود. نسبت تغییرات انرژی جنبشی به تغییرات انرژی پتانسیل گرانشی جسم در طول مسیر کدام می تواند باشد؟ (نیروی مقاومت هوا را در طول مسیر ثابت در نظر بگیرید.)

۱) $-\frac{1}{3}$ ۲) $-\frac{2}{3}$ ۳) $-\frac{3}{2}$ ۴) $-\frac{4}{3}$

۱۳۰- توان ورودی یک پمپ ۲۰۰ وات است و این پمپ ۲۰ لیتر نفت به چگالی $\frac{g}{cm^3} = 0.8$ را در مدت یک دقیقه با تندی ثابت، ۶۰ متر بالا می برد. اگر با

گذشت زمان، بازده پمپ به اندازه ۲۰ درصد کاهش یابد، با همین توان ورودی، ۱۰۰ لیتر نفت را در چند ثانیه با تندی ثابت، ۳۰ متر بالا می برد؟

($g = 10 \frac{N}{kg}$)

۱۰۰ (۴)

۳۶ (۳)

۲۰۰ (۲)

۷۲ (۱)

۲۰ دقیقه

الکتریسیته ساکن

(از ابتدای فصل ۱ تا
انتهای براین میدانهای
الکتریکی)
صفحه های ۲ تا ۱۶

سؤالهای ۱۳۱ تا ۱۴۰ درس فیزیک (۲) - نگاه به آینده (بخش انتخابی)

اگر درس فیزیک (۲) را مطالعه کرده اید باید به این ۱۰ سؤال پاسخ دهید. در غیر این صورت به سؤالهای ۱۴۱ تا ۱۵۰ درس فیزیک (۱) در صفحه های ۱۸ و ۱۹ پاسخ دهید.

فیزیک (۲)

۱۳۱- وقتی تکه کاغذی را به موی سر خود مالش می دهیم، ممکن است تعداد الکترون از به منتقل شود.

سری الکتریسیته مالشی

موی انسان
نایلون
کاغذ

($e = 1.6 \times 10^{-19} C$)

۱) $2/5 \times 10^2$ ، کاغذ، موی انسان

۲) 120×10^{-2} ، کاغذ، موی انسان

۳) $2/5 \times 10^2$ ، موی انسان، کاغذ

۴) 120×10^{-2} ، موی انسان، کاغذ

۱۳۲- در اثر مالش دو جسم A و B با یکدیگر، $3/2 \mu C$ بار از A به B منتقل شود. تعداد الکترون ها و پروتون های جابه جا شده در این انتقال چه تعداد

است؟ (اندازه بار هر الکترون و یا پروتون $1.6 \times 10^{-19} C$ است.)

۱) 2×10^{13} الکترون و صفر پروتون

۲) 10^{13} الکترون و 10^{13} پروتون

۳) صفر الکترون و 2×10^{13} پروتون

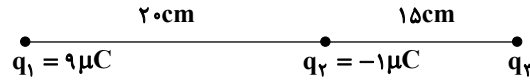
۴) طبق قانون پایستگی بار الکتریکی، یون های مثبت و منفی دو جسم با هم مبادله می شود.

۱۰n^{-۱} و $q_2 = 4nC$ را با هم تماس می‌دهیم و سپس تا فاصله r از هم دور می‌کنیم. اگر در این

حالت اندازه نیروی الکتریکی بین دو گوی 9×10^{-7} نیوتون باشد، فاصله r چند سانتی‌متر است؟ $(k = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2})$

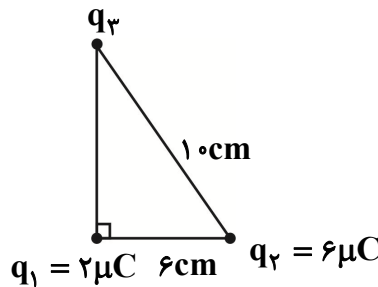
- (۱) ۰/۳ (۲) ۰/۷ (۳) ۳۰ (۴) ۷۰

۱۳۴- مطابق شکل زیر، بار نقطه‌ای q_1 چند سانتی‌متر و چگونه جابه‌جا شود تا برآیند نیروهای وارد بر بار q_3 صفر شود؟



- (۱) ۱۰ سانتی‌متر به سمت چپ (۲) ۱۰ سانتی‌متر به سمت راست (۳) ۱۵ سانتی‌متر به سمت چپ (۴) ۱۵ سانتی‌متر به سمت راست

۱۳۵- در شکل زیر، اندازه بار q_3 چند نانوکولن باشد تا اندازه برآیند نیروهای وارد بر بار q_1 از طرف دو بار q_2 و q_3 برابر با $15\sqrt{13}N$ شود؟ $(k = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2})$



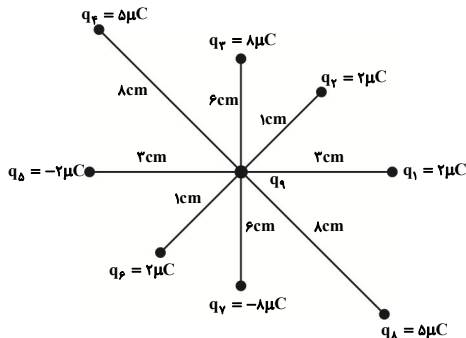
(۱) ۱۶

(۲) ۸

(۳) 16×10^3

(۴) 8×10^3

۱۳۶- مطابق شکل زیر، اندازه برآیند نیروهای وارد بر بار $q_9 = 1\mu C$ چند نیوتون است؟ $(k = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2})$ ، دو بار q_1 و q_5 در راستای محور X و دو



بار q_7 و q_3 در راستای محور Y هستند.

(۱) ۸۰

(۲) $40\sqrt{2}$

(۳) ۲۰

(۴) $20\sqrt{2}$

۱۳۷- اندازه میدان الکتریکی حاصل از یک بار الکتریکی نقطه‌ای به ترتیب از راست به چپ با کدام یک از موارد زیر رابطه مستقیم و عکس دارد؟

(۱) اندازه بار الکتریکی - فاصله از بار

(۲) مجذور بار الکتریکی - فاصله از بار

(۳) اندازه بار الکتریکی - جذر فاصله از بار

(۴) اندازه بار الکتریکی - مجذور فاصله از بار

۱۳۸- اندازه میدان الکتریکی حاصل از بار نقطه‌ای $q = -3\mu C$ در فاصله ۹ سانتی‌متری از آن چند نیوتون بر کولن است؟ $(k = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2})$

- (۱) 3×10^7 (۲) 10^7 (۳) $\frac{1}{3} \times 10^7$ (۴) 10^6

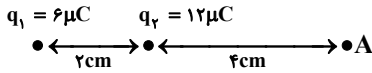
۱۳۹- اندازه میدان الکتریکی در فاصله ۶۰ سانتی‌متری از بار q برابر $48 \frac{N}{C}$ است. چند سانتی‌متر دیگر از این بار الکتریکی دور شویم تا اندازه میدان الکتریکی

ناشی از آن برابر با $27 \frac{N}{C}$ شود؟

- (۱) ۸۰ (۲) ۱۰ (۳) ۲۰ (۴) ۳۰

و q_2 در نقطه A روی خط واصل دو بار، چند نیوتون بر کولن

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



(۲) $\frac{21}{4} \times 10^7$

(۱) $\frac{33}{4} \times 10^7$

(۴) 18×10^7

(۳) 15×10^7

۲۰ دقیقه

کار، انرژی و توان
صفحه‌های ۲۷ تا ۵۸

سوالات ۱۴۱ تا ۱۵۰ درس فیزیک (۱) - نگاه به گذشته (بخش انتخابی)

اگر به سوالات ۱۳۱ تا ۱۴۰ در صفحه‌های ۱۶ تا ۱۸ پاسخ نداده‌اید باید به سوالات ۱۴۱ تا ۱۵۰ پاسخ دهید.

فیزیک (۱)

۱۴۱- اگر متحرک A تندی اش را به اندازه $2 \frac{m}{s}$ کاهش دهد، انرژی جنبشی آن نصف می‌شود، تندی اولیه متحرک A چند متر بر ثانیه بوده است؟

(۴) $4(2 - \sqrt{2})$

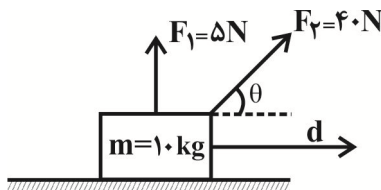
(۳) $4(2 + \sqrt{2})$

(۲) $2(2 - \sqrt{2})$

(۱) $2(2 + \sqrt{2})$

۱۴۲- مطابق شکل زیر، به جسمی که روی سطحی افقی قرار دارد دو نیروی ثابت \vec{F}_1 و \vec{F}_2 وارد می‌شود. اگر اندازه نیروی اصطکاک جنبشی بین جسم و

سطح افقی 10 نیوتون و پس از طی 5 متر روی سطح افقی، کار کل نیروها معادل $50 J$ باشد، θ چند درجه است؟



(۲) صفر

(۱) ۴۵

(۴) ۶۰

(۳) ۳۰

۱۴۳- شخصی، جسمی به جرم $1 kg$ را از حال سکون و از سطح زمین در راستای قائم در مدت t ثانیه تا ارتفاع $2m$ بالا می‌برد و سرعت جسم را به $5 \frac{m}{s}$ می‌رساند.

اگر کار انجام شده توسط شخص روی جسم در این مدت معادل $40 J$ باشد، متوسط اندازه نیروی مقاومت هوا در این مدت چند نیوتون است؟ $(g = 10 \frac{N}{kg})$

(۴) $3/75$

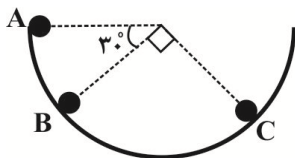
(۳) $8/5$

(۲) $4/25$

(۱) $7/5$

۱۴۴- مطابق شکل زیر، وزنه‌ای به جرم m درون نیم‌کره بدون اصطکاک از نقطه A رها می‌شود و از نقاط B و C عبور می‌کند. کار نیروی وزن در جابه‌جایی

AB چند برابر کار نیروی وزن در جابه‌جایی AC است؟



(۱) $\sqrt{3}$

(۲) $\frac{\sqrt{3}}{3}$

(۳) ۱

(۴) به شعاع نیم‌کره وابسته است.

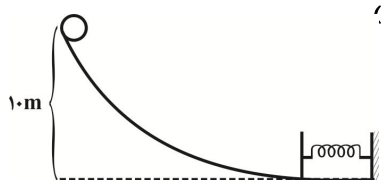
$\frac{m}{s}$ از سطح زمین در راستای قائم به طرف بالا پرتاب می‌شود. حداکثر ارتفاعی که جسم از سطح زمین بالا می‌رود،

چند متر است؟ $(g = 10 \frac{m}{s^2})$

- (۱) ۱۰ (۲) ۲۰ (۳) ۳۰ (۴) ۴۰

۱۴۶- در شکل زیر، گلوله‌ای به جرم ۲۰۰ گرم با تندی اولیه v پرتاب شده، به فنر برخورد کرده و آن را فشرده می‌کند. اگر بیشترین انرژی پتانسیل کشسانی

ذخیره شده در فنر ۱۴۵ J شود، v چند $\frac{m}{s}$ است؟ (از تمامی اصطکاک‌ها صرف‌نظر کنید و $g = 10 \frac{m}{s^2}$)

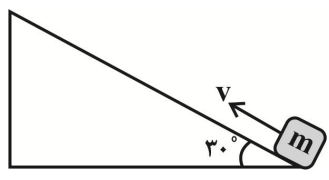


(۱) ۲۵ (۲) $20\sqrt{2}$ (۳) $25\sqrt{2}$ (۴) $30\sqrt{2}$

۱۴۷- مطابق شکل، جسمی به جرم ۴ kg از پایین سطح شیب‌داری با تندی ۶ m/s مماس بر سطح رو به بالا پرتاب می‌شود. اگر در این جابه‌جایی، اندازه نیروی

اصطکاک ثابت و برابر با ۱۰ N باشد، به ترتیب از راست به چپ این جسم چند متر روی سطح شیب‌دار بالا می‌رود و در بازگشت به نقطه پرتاب تندی آن چند

متر بر ثانیه می‌شود؟ $(g = 10 \frac{N}{kg})$

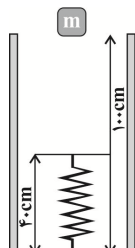


(۱) $2\sqrt{3}, 2/4$ (۲) $2\sqrt{3}, 7/2$ (۳) $6\sqrt{3}, 2/4$ (۴) $6\sqrt{3}, 7/2$

۱۴۸- در شکل زیر، جسمی به جرم ۲۵ kg از نقطه نشان داده شده رها می‌شود و پس از برخورد به فنر و چند بار بالا و پایین آمدن، سرانجام بر روی فنر

متوقف می‌شود. اگر اندازه کار نیروهای اتلافی و فنر از لحظه رهاشدن تا لحظه توقف کامل جسم به ترتیب ۲۵ J و ۱۵۰ J باشد، در انتها فنر چند سانتی‌متر

نسبت به حالت عادی فشرده می‌شود؟ $(g = 10 \frac{m}{s^2})$



(۱) ۵ (۲) ۱۰ (۳) ۱۵ (۴) ۲۵

۱۴۹- توان کل تولیدی اتومبیلی ۴۰۰ kW است و سرعت آن در مدت ۲ s از $20 \frac{m}{s}$ به $40 \frac{m}{s}$ می‌رسد. اگر جرم این اتومبیل ۱ تن باشد، اندازه کار

نیروهای اتلافی در این ۲ ثانیه چند کیلوژول است؟

- (۱) ۱۰۰ (۲) ۲۰۰ (۳) 10^5 (۴) 2×10^5

۱۵۰- توان مفید پمپ A، ۲ برابر توان مفید پمپ B است. اگر پمپ A با سرعت ثابت $10 \frac{m}{s}$ ، 200 kg آب را ۲۰ متر بالا بفرستد، پمپ B با سرعت ثابت

چند لیتر نفت را ۳۰ متر بالا می‌فرستد؟ $(g = 10 \frac{N}{kg}, \rho_{\text{آب}} = 1 \frac{g}{cm^3}, \rho_{\text{نفت}} = 0.8 \frac{g}{cm^3})$ و از تمامی اصطکاک‌ها صرف‌نظر کنید.

- (۱) ۱۲۵ (۲) $62/5$ (۳) $250/3$ (۴) $125/3$

شیمی (۱)

سؤالات ۱۵۱ تا ۱۶۰ درس شیمی (۱) - نگاه به گذشته (بخش اجباری)
پاسخ دادن به این سؤال‌ها برای همه دانش‌آموزان اجباری است.

۱۵ دقیقه

کیهان، زادگاه
الفبای هستی
+ رد پای گازها در
زندگی
(از توزیع الکترون‌ها در
لایه‌ها و زیرلایه‌ها تا
انتهای اکسیژن، گازی
واکنش‌پذیر در هواکره)
صفحه‌های ۲۷ تا ۵۶

۱۵۱- کدام یک از موارد زیر، جزء کاربردهای هلیوم نیست؟

- (۱) پرکردن بالن‌های هواشناسی
(۳) استفاده در کپسول‌های غواصی

۱۵۲- تعداد الکترون‌های ظرفیت کدام اتم از بقیه بیشتر است؟

- (۱) ${}_{14}\text{Si}$ (۲) ${}_{35}\text{Br}$

۱۵۳- چند مورد از مطالب زیر نادرست‌اند؟

- (الف) در اتم عنصرهای دوره سوم جدول تناوبی در زیرلایه‌های ${}_{3s}$ ، ${}_{3p}$ و ${}_{3d}$ همه اتم‌ها، الکترون قرار می‌گیرد.
(ب) انرژی زیرلایه‌ها تنها به عدد کوانتومی اصلی (n) وابسته است.
(پ) قاعده آفبا، آرایش الکترونی اتم همه عنصرها را به درستی پیش‌بینی می‌کند.
(ت) در بیرونی‌ترین زیرلایه اتم ${}_{29}\text{Cu}$ ، دو الکترون وجود دارد.

- (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۱ (۴) ۲

۱۵۴- در کدام گزینه به ترتیب از راست به چپ، عنصر اول دارای شش الکترون در آخرین زیرلایه خود، عنصر دوم دارای ۱۰ الکترون با عدد کوانتومی $l = 1$ و

عنصر سوم دارای تعداد الکترون برابر در زیرلایه‌های ${}_{3d}$ و ${}_{4s}$ خود می‌باشد؟

- (۱) ${}_{29}\text{Cu}$ ، ${}_{30}\text{Zn}$ ، ${}_{26}\text{Fe}$ (۲) ${}_{22}\text{Ti}$ ، ${}_{16}\text{S}$ ، ${}_{36}\text{Kr}$ (۳) ${}_{29}\text{Cu}$ ، ${}_{30}\text{Zn}$ ، ${}_{36}\text{Kr}$ (۴) ${}_{22}\text{Ti}$ ، ${}_{16}\text{S}$ ، ${}_{26}\text{Fe}$

۱۵۵- کدام یک از آرایش‌های الکترونی زیر را فقط می‌توان به یک کاتیون نسبت داد؟

- (۱) $[\text{Ne}]{}_{3s}^2{}_{3p}^6$ (۲) $[\text{Ar}]{}_{3d}^5{}_{4s}^1$ (۳) $[\text{Ar}]{}_{3d}^1$ (۴) $[\text{Ar}]{}_{3d}^1{}_{4s}^2{}_{4p}^4$

۱۵۶- کدام یک از موارد زیر صحیح می‌باشد؟

- (الف) در لایه تروپوسفر با افزایش ارتفاع به ازای هر کیلومتر، دما در حدود 6°C کاهش می‌یابد.
(ب) اگر میانگین دما در سطح زمین و انتهای تروپوسفر به ترتیب برابر 287 و 218 کلوین باشد، ارتفاع این لایه حدود $11/5$ کیلومتر است.
(پ) رابطه میان درجه سلسیوس و کلوین به صورت $\theta(^\circ\text{C}) = 273 + T(\text{K})$ می‌باشد.

- (۱) الف - ب (۲) ب - پ (۳) الف - پ (۴) همه موارد

۱۵۷- چند مورد از عبارتهای زیر در مورد کربن مونوکسید نادرست است؟

- (الف) گازی بی‌رنگ، بی‌بو و سمی است.
(ب) ناپایدارتر از کربن دی‌اکسید است.
(پ) در شرایط یکسان چگالی آن بیشتر از هوا است.
(ت) میل ترکیبی همگلوبین خون با آن بیش از 200 برابر گاز اکسیژن است.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) صفر

۱۵۸- چه تعداد از عبارتهای زیر نادرست هستند؟

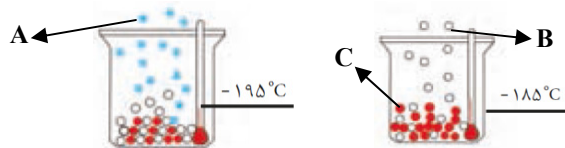
- (الف) هلیوم را می‌توان افزون بر هوای مایع، از تقطیر جزء به جزء گاز طبیعی نیز به دست آورد.
(ب) اکسیژن گازی واکنش‌پذیر است و با همه عنصرها و مواد واکنش می‌دهد.
(پ) سوختن، واکنشی شیمیایی است که در آن یک ماده با اکسیژن به سرعت واکنش می‌دهد و بخشی از انرژی شیمیایی آن به صورت گرما و نور آزاد می‌شود.
(ت) رنگ آبی شعله، نشان می‌دهد که وسیله گازسوز به درستی کار می‌کند و اکسیژن کافی در محیط واکنش وجود دارد.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) صفر

۱۵۹- عبارت کدام گزینه در ارتباط با عنصری که هم دوره با عنصر ${}_{32}\text{Ge}$ و هم گروه با عنصر ${}_{7}\text{N}$ است، صحیح می‌باشد؟

- (۱) اگر افزایش عدد اتمی را در نظر بگیریم، پانزدهمین عنصر دسته p است.
(۲) هشت زیرلایه در آن کاملاً از الکترون پر می‌باشد.
(۳) تعداد الکترون‌های با $l = 1$ در آن $1/5$ برابر تعداد الکترون‌های با $l = 0$ است.
(۴) با از دست دادن ۳ الکترون به آرایش گاز نجیب پیش از خود می‌رسد.

۱۶۰- اگر جدا شدن برخی گازها از هوای مایع در دماهای -185°C و -195°C به صورت زیر باشد، عبارت کدام گزینه درست است؟



- (۱) A گازی دو اتمی است که در میان اجزاء هواکره از نظر فراوانی در رتبه دوم قرار دارد.
(۲) C گازی تک اتمی است که از آن برای پر کردن بالن‌های هواشناسی استفاده می‌شود.
(۳) جانداران ذره‌بینی، گاز B موجود در هوا کره را برای مصرف گیاهان در خاک تثبیت می‌کنند.
(۴) مقایسه یکان شماره گروه عنصرهای A ، B و C به صورت $A < C < B$ می‌باشد.

بلافاصله بعد از پاسخگویی به سوال جواب خود را وارد پاسخ برگ کنید.



شیمی (۲)

سؤال های ۱۶۱ تا ۱۷۰ درس شیمی (۲) - نگاه به آینده (بخش انتخابی)

اگر درس ریاضی (۲) را مطالعه کرده‌اید، باید به این ۱۰ سؤال پاسخ دهید. در غیر این صورت به سؤال های ۱۷۱ تا ۱۸۰ درس شیمی (۱) در صفحه ۲۲ پاسخ دهید.

۱۵ دقیقه

قدر هدایای زمینی را بدانیم
(از ابتدای فصل تا انتهای دنیایی رنگی با عنصرهای دسته d) صفحه‌های ۱۷ تا ۱۷

۱۶۱- عوامل گسترش صنعت خودرو، پیشرفت صنعت الکترونیک و پیدایش تجارت جهانی به ترتیب از راست به چپ در کدام گزینه آمده است؟

(۱) فولاد - رساناها - پراکندگی منابع

(۲) فولاد - رساناها - پیشرفت صنعت

(۳) فولاد - نیمه رساناها - پراکندگی منابع

(۴) آهن - نیمه رساناها - پراکندگی منابع

۱۶۲- با افزایش عدد اتمی در یک دوره از جدول دوره‌ای، نیروی جاذبه‌ای که هسته به الکترون‌ها وارد می‌کند ... یافته و بدین ترتیب شعاع اتم ... می‌یابد؛ همچنین از چپ به راست، اختلاف شعاع اتمی دو عنصر متوالی در دوره سوم به طور کلی ... می‌یابد.

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

۱۶۳- کدام ویژگی ارائه شده را به تعداد بیش‌تری از عناصر دوره سوم جدول دوره‌ای می‌توان نسبت داد؟

(۱) داشتن رسانایی گرمایی بالای

(۲) داشتن حالت فیزیکی گاز در دمای اتاق

(۳) گرفتن الکترون از فلزها در شرایط مناسب

(۴) داشتن سطح صیقلی و چکش‌خوار بودن

۱۶۴- عبارت کدام گزینه صحیح است؟

(۱) فعالیت شیمیایی ید از برم بیشتر و شعاع اتم آن کوچک‌تر می‌باشد.

(۲) فلئور فعالیت شیمیایی بیشتر و شعاع اتمی بزرگتری نسبت به کلر دارد.

(۳) لیتیم در واکنش با گاز کلر، شدت نور بیشتری نسبت به واکنش پتاسیم با گاز کلر تولید می‌کند.

(۴) گاز کلر در دمای اتاق با گاز هیدروژن به آرامی واکنش می‌دهد.

۱۶۵- عبارت کدام گزینه درست است؟

(۱) بخش عمده مواد طبیعی و ساختگی از کره زمین به دست می‌آید.

(۲) گرما دادن به مواد و افزودن آنها به یکدیگر همواره سبب تغییر و بهبود خواص می‌شود.

(۳) نخستین عنصر گروه اول جدول دوره‌ای، سومین عنصر جدول دوره‌ای است.

(۴) همه عنصرهایی که رسانایی الکتریکی دارند، رسانای گرما نیز می‌باشند.

۱۶۶- چند مورد از مطالب زیر درست‌اند؟

الف) رفتار شیمیایی فلزها به میزان توانایی اتم آنها در به اشتراک گذاشتن الکترون وابسته است.

ب) روندهای دوره‌ای در جدول بر اساس کمیت‌های وابسته به اتم قابل توضیح است.

پ) مطابق مدل کوانتومی، اتم را مانند کراهی در نظر می‌گیرند که الکترون‌ها پیرامون هسته و در لایه‌های الکترونی در حال حرکت‌اند.

ت) شعاع اتمی و خصلت فلزی پتاسیم از لیتیم بیشتر است.

ث) فلز A_{12} در واکنش با نافلزها، نسبت به فلز B_{20} ، آسان‌تر به کاتیون M^{2+} تبدیل می‌شود.

(۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

۱۶۷- چه تعداد از عبارت‌های زیر در رابطه با نخستین فلز واسطه در جدول دوره‌ای که از آن در ساخت تلویزیون‌های رنگی استفاده می‌کنند، صحیح است؟

الف) در اتم آن یک الکترون با مشخصات $(n=3, l=2)$ وجود دارد.

ب) تعداد الکترون‌های ظرفیت آن برابر ۳ است.

پ) می‌تواند کاتیون‌هایی با بارهای مختلف تشکیل دهد.

ت) شمار الکترون‌های لایه آخر آن با شمار الکترون‌های لایه آخر ۸ عنصر هم دوره‌اش مشابه است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۶۸- عبارت کدام گزینه صحیح نیست؟

(۱) اغلب فلزهای واسطه دوره چهارم در طبیعت به شکل ترکیب‌های یونی یافت می‌شوند.

(۲) فلز سدیم نرم است و با چاقو بریده شده و به سرعت در هوا تیره می‌شود.

(۳) تمام فلزات واسطه در حالت کاتیون، حاوی الکترونی با مشخصات $(n=3, l=2)$ هستند.

(۴) آرایش الکترونی یون روی مشابه هیچ گاز نجیبی نیست.

۱۶۹- چند مورد از مطالب زیر درست‌اند؟

الف) رنگ سرخ یاقوت و رنگ سبز زمرد نشانی از وجود برخی ترکیب‌های فلزهای اصلی در آنهاست.

ب) فلزهای دسته d در دوره چهارم جدول دوره‌ای واقعند و زیر لایه d آنها در حال پر شدن است.

پ) کاتیون Cu^{2+} ۲۹ در زیر لایه d خود دارای ۹ الکترون می‌باشد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) صفر

۱۷۰- همه ویژگی‌های زیر سبب گسترش کاربردهای فلز طلا و افزایش تقاضای جهانی آن شده است به جز ...

(۱) رسانایی الکتریکی بالای طلا

(۲) عدم حفظ رسانایی گرمایی در شرایط دمایی گوناگون

(۳) واکنش ندادن آن با گازهای موجود در هواکره

(۴) بازتاب زیاد پرتوهای خورشیدی

۱۵ دقیقه

کیهان، زادگاه الفبای هستی
+ رد پای گازها در زندگی
(از توزیع الکترون‌ها در لایه‌ها و زیرلایه‌ها تا انتهای اکسیژن، گازی واکنش‌پذیر در هواکره)
صفحه‌های ۲۷ تا ۵۶

شیمی (۱)

سوالات ۱۷۱ تا ۱۸۰ درس شیمی (۱) - نگاه به گذشته (بخش انتخابی)

اگر به سوالات ۱۶۱ تا ۱۷۰ در صفحه ۲۱ پاسخ نداده‌اید باید به سوالات ۱۷۱ تا ۱۸۰ پاسخ دهید.

۱۷۱- انرژی زیرلایه‌ها به وابسته است، به طوری که اگر $n+l$ برای دو یا چند زیرلایه یکسان باشد، زیرلایه با n انرژی کم‌تری دارد.

(۱) $n+l$ _ بزرگ‌تر

(۳) $n+l$ _ کوچک‌تر

(۲) $n+l$ _ بزرگ‌تر

(۴) $n+l$ _ کوچک‌تر

۱۷۲- در ساختار الکترون - نقطه‌ای کدام مولکول، شمار جفت الکترون‌های پیوندی و ناپیوندی برابر است؟

(۱) O_2 (۲) N_2 (۳) H_2S (۴) OCl_2

۱۷۳- توضیح بیان شده در مورد کدام عنصر صحیح نمی‌باشد؟

(۱) آرگون: گازی بی رنگ و غیرسمی است که به عنوان محیط بی اثر در جوشکاری به کار می‌رود.

(۲) هلیوم: سبک‌ترین گاز نجیب و بی بو است و برای خنک کردن قطعات الکترونیکی در دستگاه‌های تصویربرداری استفاده می‌شود.

(۳) نیتروژن: در صنعت سرماسازی برای انجماد مواد غذایی و برای نگهداری نمونه‌های بیولوژیک در پزشکی کاربرد دارد.

(۴) اکسیژن: مهم‌ترین گاز تشکیل دهنده هوا کره است که به دلیل واکنش‌پذیری کم، در هوا کره تنها به صورت O_2 یافت می‌شود.

۱۷۴- در چه تعداد از ترکیب‌های یونی مقابل، کاتیون و آنیون به ترتیب دارای آرایش گاز نجیب دوره دوم و دوره سوم می‌باشند؟ « $AlF_3, CaO, MgS, NaCl$ »

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۷۵- نسبت شمار الکترون‌های با عدد کوانتومی $l = 2$ در یون Cu^{2+} به شمار الکترون‌های با عدد کوانتومی $n = 2$ در یون Co^{2+} کدام است؟

(۱) $\frac{9}{8}$ (۲) $\frac{5}{3}$ (۳) $\frac{3}{2}$ (۴) $\frac{5}{4}$

۱۷۶- کدام مقایسه در مورد درصد حجمی گازهای نجیب موجود در هوای پاک در لایه تروپوسفر درست است؟

(۱) $Ar > Ne > He > Kr$ (۲) $He > Ne > Ar > Kr$ (۳) $Ar > Ne > Kr > He$ (۴) $He > Ar > Ne > Kr$

۱۷۷- چه تعداد از عبارت‌های زیر، به درستی بیان نشده‌اند؟

الف) نیتروژن و اکسیژن در مجموع بیش از ۹۰ درصد حجمی گازهای سازنده هوا پاک و خشک لایه تروپوسفر را تشکیل می‌دهند.

ب) حدود ۷۵ درصد از جرم هوا کره در نزدیک‌ترین لایه به زمین (تروپوسفر) قرار دارد.

پ) گاز آرگون در پتروشیمی شیراز از تقطیر جزء به جزء هوای مایع با خلوص اندک تهیه می‌شود.

ت) حدود ۷/۰ درصد حجمی از مخلوط گاز طبیعی را هلیوم تشکیل می‌دهد.

(۱) ۱ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۴

۱۷۸- چند مورد از مطالب زیر درست‌اند؟

الف) اکسیژن در ساختار همه مولکول‌های زیستی مانند هیدروکربن‌ها، چربی‌ها و پروتئین‌ها یافت می‌شود.

ب) روند تغییر دما در هوا کره همانند روند تغییر فشار در تروپوسفر همواره به صورت نزولی است.

پ) بخش قابل توجهی از واکنش‌های شیمیایی که روزانه پیرامون ما رخ می‌دهد به دلیل وجود گاز اکسیژن در هوا است.

ت) زغال سنگ در حضور اکسیژن می‌سوزد و افزون بر تولید گازهای SO_2 ، CO_2 و بخار آب، مقدار زیادی انرژی آزاد می‌کند.

ث) نوع فراورده‌ها در واکنش سوختن سوخت‌های فسیلی، به مقدار اکسیژن در دسترس بستگی دارد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۷۹- اگر در لایه تروپوسفر به ازای هر کیلومتر افزایش ارتفاع، فشار هوا به میزان ۱۰ درصد کاهش یابد، در ارتفاعی که دمای هوا برابر $-4^\circ C$ است، فشار هوا

چند atm است؟ (دما و فشار سطح زمین را به ترتیب $14^\circ C$ و 1 atm در نظر بگیرید.)

(۱) ۰/۲۷۱ (۲) ۰/۶۵۶ (۳) ۰/۷۲۹ (۴) ۹/۳۴۴

۱۸۰- اگر اتم عنصر M در چهارمین لایه الکترونی خود دارای ۲ الکترون باشد، چند مورد از مطالب زیر درباره آن درست است؟

الف) کمترین و بیشترین عدد اتمی که می‌توان به عنصر M نسبت داد به ترتیب برابر ۲۰ و ۳۰ می‌باشد.

ب) اتم M حداکثر می‌تواند دارای سه لایه الکترونی پر شده باشد.

پ) عنصر M در هریک از گروه‌های ۲ تا ۱۲ جدول دوره‌ای می‌تواند قرار داشته باشد.

ت) اتم M می‌تواند فاقد الکترون‌هایی با $l = 2$ باشد.

ث) عنصر M می‌تواند با سی و هفتمین عنصر جدول دوره‌ای هم گروه باشد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

نظر خواهی (سوال های نظم حوزه): آیا مقررات آزمون اجرا می شود؟

دانش آموزان گرامی؛ لطفاً در هنگام پاسخ گویی به سؤال های زیر، به شماره ی سؤال ها دقت کنید.

شروع به موقع

۲۹۴- آیا آزمون در حوزه ی شما به موقع شروع می شود؟ (زمان های شروع پاسخ گویی به نظر خواهی و سؤال های علمی در ابتدای

برگه ی نظر خواهی آمده است)

(۱) بله، هر دو مورد به موقع و دقیقاً سر وقت آغاز می شود.

(۲) پاسخ گویی به نظر خواهی رأس ساعت آغاز نمی شود.

(۳) پاسخ گویی به سؤال های علمی رأس ساعت آغاز نمی شود.

(۴) در هر دو مورد بی نظمی وجود دارد.

متأخرین

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

(۱) خیر، متأسفانه تا زمان شروع آزمون (و حتی گاهی اوقات پس از آن) داوطلبان متأخر در حال رفت و آمد در سالن آزمون هستند.

(۲) این موضوع تا حدودی رعایت می شود اما نه به طور کامل

(۳) بله، افراد متأخر ابتدا متوقف می شوند و بعداً وارد حوزه می شوند اما در هنگام ورود، سروصدا و همهمه ایجاد می شود.

(۴) بله، افراد متأخر بعداً وارد حوزه می شوند ضمناً برای آنان محل جداگانه ای در نظر گرفته شده و بی نظمی و سروصدا ایجاد نمی شود.

مراقبان

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

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

پایان آزمون - ترک حوزه

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

(۱) بله، قبل از پایان آزمون اجازه ی 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