

دفترچه سؤال?

عمومی دوازدهم تجربی، هنر، منحصرًا زبان ۱۳۹۸ آبان ماه ۳

با روش دهدشتی هدف‌گذاری کنید

نام درس	۷۰۰۰	۶۲۵۰	۵۵۰۰	۴۷۵۰	شما به چند سؤال از هر ۱۰ سؤال پاسخ خواهید داد؟	اعمومی آموزان به طور میانگین در هر رده ترازی به چند سؤال از هر ۱۰ سؤال پاسخ می‌دهند.	این قسمت را قبل از شروع آزمون پر کنید
فارسی	۷	۵	۴	۲	۱۰	۱۰	۱۰
عربی، بیان قرآن	۷	۵	۴	۲	۱۰	۱۰	۱۰
دین و زندگی	۸	۷	۶	۴	۱۰	۱۰	۱۰
(بیان انگلیسی)	۷	۵	۴	۲	۱۰	۱۰	۱۰

تعداد سؤالات و زمان پاسخ‌گیری آزمون

نام درس	تعداد سؤال	شماره صفحه سؤال	شماره سؤال	وقت پیشنهادی
فارسی	۱۰	۲-۳	۱-۱۰	۱۵
		۴-۵	۱۱-۲۰	
عربی، بیان قرآن	۲۰	۶-۹	۲۱-۴۰	۱۵
دین و زندگی	۱۰	۱۰-۱۱	۴۱-۵۰	۱۵
		۱۲-۱۳	۵۱-۶۰	
زبان انگلیسی	۲۰	۱۴-۱۶	۶۱-۸۰	۱۵
همچو دروس عمومی	۸۰	—	—	۶۰

طراحان براساس حروف الفباء

فارسی	مهدی آسمی - محسن اصغری - حمید اصفهانی - خنف افخمی سوده - احسان برزگر - داود تالشی - عبدالحمید رزاقی - ابراهیم رضابی مقدم - محمد رضا زرسنج - مریم شیرازی - محسن فدایی - کاظم کاظمی - سعید گنجی بخش زمانی - جمشید مقصودی - مرتضی مشتاری
عربی (بیان قرآن)	ابراهیم احمدی - ولی برجزی - هادی پولادی - بشیر حسین زاده - ابراهیم غلامی نژاد - سید محمدعلی مرتضوی - خالد مشیرپناهی - مهدی نیکزاد
دین و زندگی	صالح احصائی - امین اسدیان پور - حامد دورانی - محمد رضا فرهنگیان - وحیده کاغذی - مرتضی محسنی کیم - فیروز نژادنیف - سیداحسان هندی
(بیان انگلیسی)	فریبا توکلی - حسین سالاریان - محمد سهرابی - علی عاشوری

گزینشگران و براستاران

نام درس	مسئول درس	گزینشگر	گروه و براستاری	وقتی برقرار	گروهه مستندسازی
فارسی	الهام محمدی	مرتضی منشاری	محسن اصغری - مریم شیرازی	فریبا رتفی	
عربی (بیان قرآن)	مهدی نیکزاد	سید محمدعلی مرتضوی	درویشعلی ابراهیمی - مختار حسامی	لیلا ایزدی	
دین و زندگی	حامد دورانی	امین اسدیان پور -	صالح احصائی	محمد نهضت کار	
معارف اقلیت	دبورا حاتانیان	سیداحسان هندی	معصومه شاعری	فاطمه فلاحت پیشه	
(بیان انگلیسی)	سپیده عرب	دبورا حاتانیان	آمیخته اصغری تاری - محدثه مرآتی		

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	الهام محمدی
مسئول دفترچه	مصطفی شاعری
مسئلتدازی و مطابقت با مصوبات	مدرسۀ فاطمه رسولی نسب
صفحه آراء	فاطمه علی باری
نظرات چاپ	علیرضا سعدابادی

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

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

۱۵ دقیقه

فارسی (۳)
ستایش / ادبیات تعلیمی
درس ۱ تا پایان درس ۲
صفحه ۱۰ تا صفحه ۲۳

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال

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

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

فارسی (۳)

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

۱- معنی چند واژه نادرست است؟

(خمار: مست), (درهم: مسکوک نقره), (اکراه: ناخوشایند بودن), (مدام: می), (ملک: پایتخت), (داروغه: شبگرد), (ادیب: سخنران), (قبا: جامه‌ای که از سوی پیش باز است), (جلال: بزرگواری), (نماینده: نشان‌دهنده)

(۴) چهار

(۳) سه

(۲) دو

(۱) یک

۲- در کدام گزینه واژه انتخاب شده برای تکمیل بیت صحیح نیست؟

وز خدا دولت این غم به دعا خواسته‌ام (خاسته‌ام / خواسته‌ام)
کری است در آن طاق که ... به کسری است (منصوب / منسوب)
صاحب مگرد غافل از استشارة صبح (ثواب / صواب)
چه باشد حق نعمت ... (می‌گذارم / می‌گزارم)

(۱) عاشق روی جوانی خوش نو ...

(۲) زان طاق دو ابرو که به خوبی شده طلاق‌اند

(۳) پیران صاف طیلت رای ... دارند

(۴) اگر گفتم دعای می‌فروشان

۳- یکی از آرایه‌های مقابل کدام گزینه، صحیح نیست؟

به هر شکسته که پیوست تازه شد جانش (ایهام، واج‌آرایی)
ولی ز شرم تو در غنچه کرد پنهانش (تشیبه، حسن تعلیل)
تبارکالله از این ره که نیست پایانش (استعاره، تضاد)
که جان زنده‌دان سوخت در بیابانش (استعاره، کنایه)

(۱) چو برشکست صبا زلف عنیرافشانش

(۲) زمانه از ورق گل میثال روی تو بست

(۳) تو حفته‌ای و نشد عشق را کرانه پدید

(۴) جمال کعبه مگر عندر رهروان خواهد

۴- آرایه‌های بیت زیر در کدام گزینه آمده است؟

«خشی عالم‌سوز را کوتاه‌باز کردن به حلم

(۱) کنایه، تشیبه، تشخیص

(۳) حسن تعلیل، استعاره، تناقض

۵- در کدام بیت حذف فعل به قرینه معنوی دیده می‌شود؟

آتش سوزنده را بر خود گلستان کردن است»
(۲) کنایه، استعاره، ایهام
(۴) تلمیح، تشیبه، جناس

(۱) ترک جان گفتم نهادم پا به صحرای طلب

(۲) جسم غم‌فرساد من چون آورد تاب فراق

(۳) در لب یار است آب زندگی در حیرتم

(۴) چون جرس بالله عمری شد که ره طی می‌کند

در قسمت واژه‌نامه، علاوه بر معانی و مترادفات یک واژه، متفاصل آن‌ها نیز آمده است. لازم است، آن‌ها را به خاطر بسپارید.

۶- در کدام گزینه نقش مسنده نمی‌باید؟

نه دگر امید دارد که رها شود ز بندت
در بند خوب رویان، خوشتر که رستگاری
شب وصل من و معشوق مرا آخر نیست
که نه قوت گریز است و نه طاقت گزندت

- (۱) دل هر که صید کردی نکشد سر از کمندت
(۲) ور قید می‌گشایی، وحشی نمی‌گریزد
(۳) هر شبی روزی و هر روز زوالی دارد
(۴) تو نه مرد عشق بودی خود از این حساب سعدی

۷- کاربرد معنایی فعل از مصدر «گرفتن» در ایات کدام گزینه یکسان است؟

چون کنی پنهان ز چشم خلق حال خویش را!
گر بندۀ حق آن نگزارد بر او مگیر
چون دوست جفا کند چه تدبیر کنی؟
پختگانیم که در ما سخن خام نگیرد

(۴)

(۳) ج، الف

- (الف) من گرفتم ساختی پوشیده سال خویش را
(ب) کس را سازای ذات تو مدحی نداد دست
(ج) گیرم که ز دشمن گله آری بر دوست
(د) ععظ واعظ ز چه دانی نکند جا به دلی ما

(۱) الف، د

۸- مصراج «همه بیشی تو بکاهی، همه کمی تو فزایی»، با کدام بیت قرابت مفهومی دارد؟

خداآوند دیوان روز حسیب
گه کند در تاجش از شبنم گهر
مجتمع شد خاک پست و جان پاک
گل اندر دست انکار تو خار است

- (۱) به قدرت، نگهدار بالا و شب
(۲) گه نهد بر فرق نرگس تاج زر
(۳) جان بلندی داشت تن پستی ز خاک
(۴) شب اندر چشم فرمان تو روز است

۹- مفهوم کدام بیت با دیگر ایات، متفاوت است؟

کو محتسّبی که مست گیرد
پیوسته چو ما در طلب عیش مدام است
دزد کی از دزد کند بازخواست
مفلسی از محتشّمی بهتر است

- (۱) هر کس که بددید چشم او گفت
(۲) با محتسبیم عیب مگویید که او نیز
(۳) دزد شد این شحنة بی‌نام و ننگ
(۴) شحنة این راه چو غارتگر است

۱۰- مفهوم کدام گزینه متفاوت است؟

حاجت به رهنمایی پیر و دلیل نیست
زیرا که این بیابان خون خوار می‌نماید
کی پای تو را پرده خواب آبله بودی؟
زیرا که در این ورطه مرا راهبری نیست

- (۱) گر جذبه‌ای ز حضرت جانان به جان رسد
(۲) زنهار تا بپویی بی رهبری در این ره
(۳) گر درد طلب رهبر این قافله بودی
(۴) در راه خطرناک طلب گم شدم آخر

۱۶- نقش دستوری واژه‌های مشخص شده به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

راز خود مخفی مدار از رازدار خویشن

«دلبر، گر عاشقی از عاشقت پنهان مکن

(۲) مستند، مفعول، نهاد

(۱) مضاف‌الیه، مفعول

(۴) نهاد، قید، مفعول

(۳) نهاد، مضاف‌الیه، نهاد

۱۷- ساختمان چند واژه در جدول زیر نادرست است؟

وندی- مرکب	مرکب	وندی	ساده
روادار	پیاده‌رو	رونده	روش
جوربیشگی	جورپیشه	پیشه‌ور	پیشه
وحشی‌صفت	وحشت‌خانه	وحشی‌گری	وحشی

(۴) چهار

(۳) سه

(۲) دو

(۱) یک

۱۸- در دو بیت هر گزینه قرابت معنایی دیده می‌شود، به جز گزینه

بی‌خویشتم کردی، بوی گل و ریحان‌ها
هنگام نشاط و روز صحراست
بعد از تو روا باشد نقض همه پیمان‌ها
ما را که تو منظوری خاطر نزود جایی
کوتاه‌نظری باشد، رفتن به گلستان‌ها
آن درد به صدهزار درمان ندهم
چون عشق حرم باشد، سهل است بیابان‌ها
استاده‌ام چو شمع، مترسان ز آتشم

(۱) وقتی دل سودایی، می‌رفت به بستان‌ها

بوی گل و بانگ مرغ برخاست

(۲) تا عهد تو درستم عهد همه بشکستم

هر کس به تمایلی رفتند به صحرایی

(۳) تا خار غم عشق آویخته در دامن

از دوست به یادگار دردی دارم

(۴) گر در طلب رنجی، ما را برسد شاید

در عاشقی گزیر نیاشد ز ساز و سوز

۱۹- بیت زیر، با کدام بیت قرابت مفهومی دارد؟

می‌گوییم و بعد از من گویند به دوران‌ها»
و آنکه جانش ز محبت اثری یافت، نمرد
به عشق در سخن آیند ریزه‌های عظام (= استخوان‌ها)
مگر مرا که همان عشق اوّل است و زیادت
نیود عشق فسانه که سمای است سمای

«گویند مگو سعدی، چندین سخن از عشقش

(۱) هر که را عشق نیاشد نتوان زنده شمرد

(۲) اگر زبان مرا روزگار در بیندد

(۳) کهن شود همه‌کس را به روزگار ارادت

(۴) به بد و نیک زمانه نجهد عشق ز خانه

۲۰- مفهوم کدام گزینه با بیت «صورت زیبای ظاهر هیچ نیست / ای برادر، سیرت زیبا بیار» در تقابل است؟

حسن اخلاق جمیل از روی زیبا بهتر است
با خلق خوش به صورت زیبا چه حاجت است
بامدادان عذر می‌خواهد ز من روی نکویش
برقع (= روبند) بود گشاد جبین روی زشت را

(۱) آب و رنگ صورت ظاهر دو روزی بیش نیست

(۲) موی سفید و روی سیله عیب مشک نیست

(۳) شب که از خوی بد او رخت می‌بندم ز کویش

(۴) از حسن خلق دیو شود در نظر پری



۱۵ دقیقه

عربی زبان قرآن (۳)

الدین و التدین

درس ۱

صفحه ۱ تا صفحه ۹

عربی زبان قرآن (۱)

مَطْرُ السَّمَكِ

الْتَّعَائِشُ الْسَّلِيمُ

درس ۳ تا پایان درس ۴

صفحه ۲۱ تا صفحه ۴۴

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال

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

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

چند از ۱۰ آزمون قبل

عربی زبان قرآن

■■ عین الأصح و الأدق في الجواب للترجمة أو المفهوم من أو إلى العربية (٢٨ - ٢١)

۲۱- «... إِنَّ اللَّهَ لَذُو فَضْلِ النَّاسِ وَلَكُنَّ أَكْثَرُ النَّاسِ لَا يَشْكُرُونَ»:

۱) قطعاً خداوند بر مردم می‌بخشد اما بیشتر مردم از او سپاسگزاری نمی‌کنند!

۲) بدون شک الله دارای بخشش زیادی بر مردم است اما مردم شکرگزار وی نیستند!

۳) همانا خداوند بر مردم صاحب فضل است اما مردم اکثرشان سپاسگزاری نکرده‌اند!

۴) بی‌گمان خدا بر مردم دارای بخشش است ولی بیشتر مردم شکرگزاری نمی‌نمایند!

۲۲- «أَتُصَدِّقُ أَنَّ تَقْدِيمَ الْقَرَابِينَ لِلَّاهِ كَانَ لِكَسْبِ رِضَاهَا وَ تَجْبِيلِ شَرَّهَا!»:

۱) آیا راست می‌گویی که تقدیم قربانی‌ها به خدایان برای بهدست آوردن رضایت آن‌ها و دوری از شرّشان بوده است!

۲) آیا باور می‌کنی که قربانی‌ها به بت‌ها تقدیم می‌شده تا رضایت ایشان کسب شود و از شرّشان اجتناب گردد!

۳) آیا باور می‌کنی که تقدیم قربانی‌ها به خدایان برای بهدست آوردن خشنودی آنان و دوری از شرّشان بود!

۴) آیا راست می‌گویی که تقدیم قربانی به معبدوها برای کسب خشنودی و دور کردن شرّشان بود!

۲۳- «لَا خَيْرَ فِي دِيَانَةٍ لَا تَفْكُرُ فِيهَا وَ لَا خَيْرٌ فِي قِرَاءَةٍ لَا تَدْبِرُ فِيهَا!»:

۱) در دیانتی که در آن اندیشه و در قرائتی که در آن عاقبت‌اندیشه نباشد، هیچ برکتی نیست!

۲) در دینداری که هیچ تفکری در آن و در قرائتی که هیچ تدبیری در آن نباشد، هیچ خیری نیست!

۳) در دینی که در آن تفکر نباشد، خیری وجود ندارد و در خواندنی که در آن تدبیر نباشد، خیری نیست!

۴) دین‌داشتني که هیچ اندیشه‌ای در آن نیست و خواندنی که هیچ عاقبت‌اندیشه‌ای در آن نباشد، هیچ برکتی ندارد!

۲۴- «كَانَ الْإِنْسَانُ لَا يَعْلَمُ أَنَّ هَذِهِ الْأُنْتِيَا مَمْلُوَةٌ بِالظَّوَاهِرِ الْمُخْتَلِفَةِ وَ عَلَيْهِ أَنْ يَسْعَى لِلتَّعْرِفِ عَلَى أَسْرَارِ الْعَالَمِ أَكْثَرُ مِنِ الْمُاضِيِّ!»:

۱) انسان نمی‌دانست که این جهان پر از پدیده‌های مختلف است و او باید بیش از گذشته برای شناخت اسرار هستی تلاش کند!

۲) انسان ندانسته که این دنیا سرشار از پدیده‌های متفاوت است و او باید بیش از پیش برای آشنازی با اسرار هستی سعی نماید!

۳) انسان نمی‌دانست که دنیا سرشار از پدیده‌های متنوعی است و او باید بیشتر از گذشته برای شناختن رازهای جهان تلاش نماید!

۴) انسان ندانسته است که این جهان پر از پدیده‌های مختلف است و بر اوست که بیش از قبل برای شناخت رازهای هستی تلاش کند!

عین الصَّحِيحِ:

۱) يُعرَفُ الإِنْتِرْنَتُ أَعْجَبَ الظَّوَاهِرِ الْمُوجُودَةِ فِي الْأَرْضِ إِلَى النَّاسِ!؛ اینترنت پدیده‌های عجیب موجود در زمین را به مردم معرفی می‌کند!

۲) شَرَّفْنَا بِحُضُورِكُمْ فِي حَفْلَةِ تَكْرِيمِ يَوْمِ الْمُعْلَمِ!؛ با حضور خود در جشن بزرگداشت روز معلم به ما افتخار دادند!

۳) تَعَقِّدُ حَفَلَاتُ عَدِيدَةٍ كُلَّ سَنَةٍ حَولَ تَكْرِيمِ الشَّهَادَاءِ!؛ جشن‌های زیادی همه‌ساله پیرامون گرامی‌داشت شهید برگزار می‌شود!

۴) هَلْ تَظَئِنَّ أَنْ تَكُونَ تَلْكَ الْوَاقِعَةُ فِي حَيَاتِ الْإِنْسَانِ حَقِيقَةً؟!؛ آیا گمان می‌کنی که آن رخداد در زندگی انسان، حقیقی باشد؟!



برای حل سوالات ترجمه، به زمان فعل‌های هر سؤال توجه کنیدا

**۲۶- عین الخطأ:**

- ۱) اليوم في المدرسة تعرّفوا على أصدقاءكم و سلّموا عليهم! امروز در مدرسه دوستان خود را شناختند و به آن‌ها سلام کردند!
- ۲) راقين أطفالکن حتی لا يهدّهم خطّر في هذه الغابة! مراقب کودکان خود باشید تا در این جنگل خطّری آنان را تهدید ننماید!
- ۳) في السنة القادمة أتخرّج من الجامعة في فرع اللغة العربية! سال آینده از دانشگاه در رشته زبان عربی دانش‌آموخته می‌شوم!
- ۴) يَجُبُ عَلَيْنَا أَنْ لَا نُؤْيِدَ كُلَّ مَا يَقُولُهُ الْآخَرُونَ دائمًا! ما نباید هر آنچه دیگران آن را همیشه می‌گویند، تأیید کنیم!

۲۷- «کشورهای اسلامی مجموعه‌ای از ملت‌های بسیار هستند که در زبان‌ها و رنگ‌هایشان فرق دارند»:

- ۱) البلاد الإسلامية مجموعة من الشعوب كثير يختلف في لغتها و لونها!
- ۲) البلاد الإسلامية مجموعة من الشعوب الكثيرة تختلف في لغاتها و لوانها!
- ۳) المدن الإسلامية مجموعة من الشعوب الكبيرة تختلف في الألسنة و الأوانه!
- ۴) إن المدن الإسلامية كبيرة من الشعوب المختلفة في الألسنة و الأوانه!

۲۸- عین غير المناسب في المفهوم: «فقدوه في النار، فأنقذ الله منها!»

- | | |
|---|---|
| ۱) تو آتش گشتی ای حافظ ولی با یار درنگرفت | ز بدهدی گل گویی حکایت با صبا گفتیم |
| ۲) گر نگهدار من آنست که من می‌دانم | شیشه را در بغـل سنـگ نـگه مـیـدارـد |
| ۳) دوست گو یار شو و هر دو جهان دشمن باش | بحـت گـو پـشت مـكـن روـی زـمـین لـشـگـر گـیر |
| ۴) به صبر کوش تو ای دل که حق رها نکند | چـنـین عـزـيزـ نـگـيـنـيـ بـه دـسـتـ اـهـرـمـنـيـ |

■■■ إقرأ النص التالي ثم أجب عن الأسئلة (٢٩ - ٣٣) بما يناسب النص:

«للوالدين حق كبير على أولادهم، لأن الله جعلهما سبباً لوجودهم في هذه الحياة، و لأنهما وجدا مشقة في سبيل تربيتهم و حمايتهم و رعايتهم منذ أن يولدا إلى أن يكبروا. وقد فرَنَ الله في الذكر الحكيم حقهما بحقه، فقال تعالى: «و قضى ربك ألا تعبدوا إلا إياه و بالوالدين إحساناً»؛ ولهذا، لما جاء رجل إلى النبي (ص) و سأله: من أحق الناس بالمعاملة الحسنة؟ فأجابه: أمك! و كرر ذلك ثلث مرات و قال في المرة الرابعة: ثم أبوك!

علينا أن نقدم للوالدين من الأعمال شيئاً يرضيهما و يجعلهما سعيدين؛ للوالدين علينا حق الرعاية الصحية و توفير مطالب الحياة اليومية، ولهم علينا أن نحسن الخطاب معهما، فلأن نرفع صوتنا عند الحديث معهما، و لا نقول لهما كلاماً يزعجهما!»

۲۹- على الأولاد أن يكرموا والديهم،.....؛ عین الخطأ:

- ۱) بسبب أتعابهما في الحياة!
- ۲) لأنهما جعلا الأولاد سعداء!

- ۳) بسبب إيجاد الأولاد!
- ۴) لأن الوالدين قاما بتربيتهم!

۳۰- ما هو المقصود من العبارة؟ «فأجابه: أمك! و كرر ذلك ثلاثة مرات»؛ عین الخطأ للجواب:

- ۱) رعاية الأم و معاملتها برفق!
- ۲) مكانة الأم و منزلتها العالية!
- ۳) التقليل من قيمة الأب!
- ۴) تأكيد النبي على الأمر!

٣١- عَيْنُ الصَّحِيحِ:

١) إذا كَبَرَ الْأَوْلَادُ لَا يَفْعُلُ الْوَالِدَانُ شَيْئًا لَّهُمَا!

٢) مِنْ وَاجِبِنَا أَنْ لَا نَعْمَلْ مِنَ الْأَعْمَالِ إِلَّا مَا يُزَعِّجُ الْوَالِدِينَ!

٣) عَلَى الْأَوْلَادِ أَنْ يُطِيعُوا وَالَّذِيهِمْ حَتَّىٰ فِي مُعْصِيَةِ الْخَالِقِ وَرَسُولِهِ!

٤) الْإِحْسَانُ إِلَى الْوَالِدِينِ فِي كُلِّ الْحَالَاتِ وَتَوْفِيرُ إِحْتِيَاجَاتِهِمَا وَاجِبٌ عَلَيْنَا!

■ عَيْنُ الصَّحِيحِ فِي التَّحْلِيلِ الصَّرْفِيِّ أَوِ الْمَحْلِ الْإِعْرَابِيِّ (٣٣ وَ ٣٤)

٣٢- «نَقْدُم»:

١) فَعْلٌ مُضَارِعٌ- لِلْمُتَكَلِّمِ مَعَ الْغَيْرِ- مَزِيدٌ ثَلَاثِيٌّ (مَصْدَرٌ: تَقْدُمُ)

٢) مُضَارِعٌ- مَزِيدٌ ثَلَاثِيٌّ (عَلَىٰ وَزْنِ «نُفَعْلٌ»، وَ مَصْدَرُهُ عَلَىٰ وَزْنِ «نَفْعِلٌ»)

٣) مُضَارِعٌ- لِلْمُتَكَلِّمِ وَحْدَهُ- مَزِيدٌ ثَلَاثِيٌّ (حُرُوفُهُ الْأَصْلِيَّةُ: ق د م؛ مَاضِيهُ: تَقْدَمُ)

٤) فَعْلٌ مُضَارِعٌ- لِلْمُتَكَلِّمِ مَعَ الْغَيْرِ- مَزِيدٌ ثَلَاثِيٌّ (حُرُوفُهُ الْأَصْلِيَّةُ: ن د م؛ مَصْدَرٌ: تَنْدِيمٌ)

٣٣- «يُرْضِي» (يُرْضِيُهُمَا):

١) فَعْلٌ مُضَارِعٌ- لِلْغَائِبِ- مَزِيدٌ ثَلَاثِيٌّ (مَصْدَرُهُ عَلَىٰ وَزْنِ «إِفْعَالٌ»)

٢) فَعْلٌ مُضَارِعٌ- لِلْغَائِبِينِ- مَزِيدٌ ثَلَاثِيٌّ (وَ لَهُ حِرْفٌ زَادَ)

٣) مُضَارِعٌ- لِلْغَائِبِ- مَزِيدٌ ثَلَاثِيٌّ (عَلَىٰ وَزْنِ «يُنْعَلٌ»)

٤) فَعْلٌ- لِلْغَائِبِينِ- مَجْرِيدٌ ثَلَاثِيٌّ (مَصْدَرُهُ: رِضَايَةٌ)

٣٤- عَيْنُ الْخَطَا فِي ضَبْطِ حَرَكَاتِ الْكَلِمَاتِ:

١) «إِعْتَصِمُوا بِحَبْلِ اللَّهِ جَمِيعًا وَ لَا تَفَرَّقُوا!»

٢) قَالَ الْعَمِيلُ كَلَامًا يُفَرِّقُ الْمُسْلِمِينَ فِي الْعَالَمِ!

٤) «أَحْسَنَ كَمَا أَحْسَنَ اللَّهُ إِلَيْكَ»!

٣) هُوَ عَالَمٌ يُحَاوِلُ إِيجَادُ الْإِتَّحَادِ بَيْنَ صُفُوفِ الْمُسْلِمِينَ!

■ عَيْنُ الْمَنَاسِبِ لِلْجَوابِ عَنِ الْأَسْنَلَةِ التَّالِيَّةِ (٤٠ - ٤٥)

٣٥- «إِنْ رَفِيقُ السُّوءِ وَ الْأَشْرَارِ مِنَ النَّاسِ، لَمْ أَبْوَابُ الشَّرُورِ!»؛ عَيْنُ الْمَنَاسِبِ لِلْفَرَاغَاتِ:

٢) تُجَالِسَا / تَنْفَتِحَا / كُمَا

١) تُجَلِّسُ / تَفْتَحُ / كَ

٤) ثُجِلِسِي / تَفْتَحِي / كِ

٣) ثُجَالِسُوا / تَنْفَتِحُ / كُمْ

٣٦- عین الخطأ في الكلمتين المرادفتين:

- ٢) يأخذ الناس تلك الأسماك لتناولها و طبخها! أكل
 ٤) عباد الرَّحْمَن الَّذِين يَمْشُون عَلَى الْأَرْض هُوَنَا! يعيشون
- ٣) معجزات الله في خلقه حَيَّرَت جميع الناس! أعجبت

٣٧- عین حرف «س» ليست من الحروف الأصلية للفعل:

- ٢) التلاميذ اجتمعوا و استلموا الرسائل عبر الإنترنت!
 ٤) تُوجَد كلماتٌ كثيرةٌ في الفارسية تُسْتَخَدِّمُها في العربية!
- ٣) إقرؤوا هذه الكتب النافعة التي تُسَاعِدُكُمْ!

٣٨- مَيَّز الخطأ في تعين مصادر الأفعال المزيدة:

- ١) هم عَقَلاءً يُفَكِّرون قبل الكلام دائمًا! (تفکیر)
 ٢) عليكم أن تَبَشِّسُوا أمام المشاكل في الحياة! (تبسم)

٣) كانت الطالبات المشاغبات تَلْفَقْنَ إلى الوراء! (التفات)

- ٤) يجب عليكم أن تُجَبِّبُوا عن أسئلة الشباب بالهدوء و التعطف! (إجابة)

٣٩- في أي عبارة لا يوجد من الحروف المشبهة بالفعل:

- ١) يوم الأمس رأيته يقول يا ليته حاولت طول السنة الدراسية!

- ٢) أيتها الطالبات أتيت بكتاب مفيد لكنّ و فيه موضوعات رائعة!

- ٣) لا نجاح لك لأنك تيأس بعد كل فشل!

- ٤) «فهذا يوم البعث و لكنكم كنتم لا تعلمون!»

٤- عین الحرف الذي جاء لبيان الظن و التّخمين:

- ٢) لعلَ الظنَ لا يُغْنِي عن الحق شيئاً!
 ٤) يا ليتنا كُنَّا معك يا حسين!
- ١) وظنوا أنَ إبراهيم (ع) هو الفاعل فأحضروه!
 ٣) كأنَ في حقيقتك فأساً يا مسافر!

۱۵ دقیقه

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

دین و زندگی (۳)

دین و زندگی (۳)

هستی بخش

یگانه بی همتا

درس ۱ تا پایان درس ۲

صفحة ۳ تا صفحه ۲۶

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال

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

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

چند از ۱۰ آزمون قبل

۴۱- اگر بخواهیم نیازمندی جهان به خدا در پیدایش و هستی را در قالب یک قضیه معرفت شناسانه ترسیم کنیم، به ترتیب مقدمه دوم و اول

آن را از کدام گزینه می‌توان برداشت کرد؟

(۱) موجودی که ذاتاً موجود باشد، دیگر پدیده نیست- موجودی که پدیده نباشد، همواره بوده، هست و خواهد بود.

(۲) یک موجود در صورتی نیازمند به دیگری نیست که خودش ذاتاً موجود باشد- ما پدیده‌هایی هستیم که وجود و هستی‌مان از خودمان نیست.

(۳) همه اشیای پیرامون ما پدیده‌هایی هستند که وجودشان از خودشان نیست- ما پدیده‌هایی هستیم که وجود و هستی‌مان از خودمان نیست.

(۴) ما پدیده‌هایی هستیم که وجود و هستی‌مان از خودمان نیست- یک موجود در صورتی نیازمند به دیگری نیست که خودش ذاتاً موجود باشد.

۴۲- اگر از ما بپرسند: «در چه صورتی جا داشت که مردم در اعتقاد به توحید در شک بیفتند؟» و «چرا خداوند والد و مولود ندارد؟» به ترتیب به

کدام عبارت‌های قرآنی تمسک می‌جوییم؟

(۱) «خلقوا كخلقه»- «و هو رب كل شئ»

(۲) «يَسْتَوِي الْأَعْمَى وَ الْبَصِيرُ»- «و هو رب كل شئ»

۴۳- با توجه به این‌که مشرکین حاضر نبودند به روایت و ولایت خداوند اقرار کنند، خداوند پس از اتمام حجت بر مشرکین، کدام عبارت را بر

رسول اکرم (ص) نازل فرمود؟

(۱) «قُلْ أَفَاتَخَذْتُمْ مِنْ دُونِهِ أُولَيَاء لَا يَمْلَكُونَ لِأَنفُسِهِمْ نَفْعًا وَ لَا ضَرًّا»

(۲) «قُلْ هُلْ يَسْتَوِي الْأَعْمَى وَ الْبَصِيرُ إِمَّا هُلْ تَسْتَوِي الظُّلَمَاتُ وَ النُّورُ»

(۳) «قُلْ مَنْ رَبُ السَّمَاوَاتِ وَ الْأَرْضِ قُلِ اللَّهُ»

۴۴- در سخن حضرت علی (ع)، ایشان کدام مورد را عزت خود می‌دانند و چه توصیفی را از خداوند درخواست می‌کنند؟

(۱) بندۀ خدا بودن - آن گونه باشم که تو دوست داری.

(۲) ولی خدا بودن- آن گونه باشم که تو دوست داری.

(۳) بندۀ خدا بودن- آن گونه باشم که خودم دوست دارم.

۴۵- آیه شریفه «قُلْ أَغْيِرُ اللَّهَ أَبْغِيْ رَبِّا وَ هُوَ رَبُّ كُلِّ شَيْءٍ» با کدام‌یک از آیات زیر قرابت مفهومی دارد؟

(۱) «مَا خَلَقْنَا السَّمَاوَاتِ وَ الْأَرْضَ مَا بَيْنَهُمَا لَا عَبْيَنَ»

(۲) «قُلْ هُلْ تَسْتَوِي الظُّلَمَاتُ وَ النُّورُ إِمَّا جَعَلُوا اللَّهَ شَرِكَاءَ»

(۳) «لِيَجْعَلَنَّكُمْ إِلَى يَوْمِ الْقِيَامَةِ لَارِيبَ فِيهِ»



در آزمون ۱۷ آبان، مجدداً درس‌های دوازدهم، از ابتدا دوره می‌شوند، بنابراین ایستگاه جبرانی مناسبی برای آن دسته از دانش‌آموزانی است که موفق به مطالعه برخی از دروس یا مباحث نشده‌اند.



۴۶- علت اصلی این که رابطه جهان با خدا مانند رابطه بنا با ساختمان نیست، چیست؟

(۱) ساختمان در بقا نیازمند به بنا نیست، اما جهان در بقا نیازمند خداست.

(۲) هم بنا به ساختمان نظم داده است و هم این که خداوند به جهان نظم داده است، اما نظم جهان بسیار پیچیده از اجزای ساختمان است.

(۳) ساختمان فقط در پیدایش و هستی نیازمند بنا است، اما جهان هم در پیدایش و هم در بقا نیازمند خداوند است.

(۴) خداوند به جهان وجود داده است، در حالی که بنا به ساختمان وجود نداده است.

۴۷- اگر خداوند به کسی اذن ولايت دهد، این موضوع به چه معناست؟

(۱) یعنی مخلوقات می‌توانند در جهان خلقت تصرف کنند.

(۲) یعنی خداوند ولی و سرپرست جهان است، ولی ولایتش به طور اذنی به مخلوقات واگذار می‌شود.

(۳) یعنی ولایت مخلوقات در عرض ولایت خداست، اما با ولایت خدا منافات ندارد.

(۴) یعنی خداوند آن شخص را در مسیر و مجرای ولایت خود قرار داده است.

۴۸- کدام عبارت ناظر بر مفهوم «و الله هو الغني الحميد» هست؟

(۱) ما مخلوقات، نیازمند هستی بخشی هستیم که بی‌نیاز است.

(۲) اگر چیزی ذاتاً موجود باشد، در وجود نیازمند به دیگری نیست.

(۳) خداوند بی‌نیاز از غیر است.

۴۹- در موارد ذیل، چند عبارت نادرست وجود دارد؟

الف) هر موجودی در حد درک و فهم خودش، تجلی بخش خداوند است.

ب) هر موجودی به اندازه خودش نشانگر حکمت، قدرت، رحمت و سایر صفات الهی است.

ج) هر کسی در نگاه سطحی که به جهان هستی می‌نگرد، در هر چیزی خدا را می‌بینند.

(۱) یک
(۲) دو
(۳) سه
(۴) صفر

۵۰- درباره دعوت پیامبر اکرم (ص) از مشرکان به اسلام، چند عبارت صحیح وجود دارد؟

الف) با گفتن جمله «لا اله الا الله»، دست از شرک و بتپرستی بردارند و به خدای یگانه ایمان آورند.

ب) تنها با گفتن جمله «لا اله الا الله» تمام احکام و حقوق فرد به رسمیت شناخته نمی‌شد.

ج) با ورود به اسلام دفاع از حقوق فرد بر دیگر مسلمانان واجب می‌گشت و در زمرة برادران و خواهران دینی او قرار می‌گرفت.

د) التزام به مصدق «لا اله الا الله» زندگی مسلمانان را در رابطه با خدا، خویشن و خانواده و دیگر مخلوقات تغییر می‌داد.

(۱) یک
(۲) دو
(۳) سه
(۴) چهار



دین و زندگی (۱)
پنجه‌های به روشنایی
آینده روش
درس ۳ تا پایان درس ۴
صفحه ۳۵ تا صفحه ۵۶

دین و زندگی (۱)

۵۱- بیت «بِهِ گَفْت طَفْل جَسْتِي رَاهٌ پُرْهِيز / بِهِ گَفْت أَنْبِيَا ازْ خَوَابٍ بُرْخِيز» با کدام آیه شریفه ارتباط مفهومی بیشتری دارد؟

(۱) «حتی اذا جاء احدهم الموت قال رب ارجعون لعی اعمل صالحًا»

(۲) «ام نجعل الّذين آمنوا و عملوا الصالحات كالمفاسدين في الأرض»

(۳) «قالوا ما هي إلّا حيّاتنا الدّنيا نموت و نحيّا»

(۴) «إِنَّهُ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ لِيَجْمَعُنَّكُمْ إِلَى يَوْمِ الْقِيَامَةِ لِرِبِّ فِيهِ وَمِنْ أَصْدَقِ مَنْ أَنْهَى حَدِيثًا»

۵۲- از دقت در آیه شریفه «و ما هنّه الحیة الدّنیا إِلَّا لَهُوَ وَ لَعِبٌ وَ انَّ الدَّارَ الْآخِرَةَ لَهِيَ الْحَیَوَانُ» کدام مفهوم تأکید می‌شود؟

(۱) نهراسیدن خداپرستان از مرگ و آمادگی فدایکاری در راه خدا

(۲) کمارازش بودن زندگی چند روزه دنیا

(۳) باز شدن پنجه‌های به روشنایی به روی انسان

(۴) فناپذیر بودن اهداف اصلی

۵۳- براساس آیات قرآن کریم، علت اصلی انکار معاد توسط انسان چیست و کدام عبارت، زبان حال انسان گناهکار مست و مغور از نعمت‌ها در

دنیاست؟

(۱) می‌خواهد بدون ترس از دادگاه الهی در دنیا گناه کند- هنگامی که ما مردیم و استخوان شدیم، آیا برانگیخته خواهیم شد؟

(۲) دل‌بستگی به دنیا و میل به جاودانگی باعث انکار آن می‌شود- هنگامی که ما مردیم و استخوان شدیم، آیا برانگیخته خواهیم شد؟

(۳) دل‌بستگی به دنیا و میل به جاودانگی باعث انکار آن می‌شود- وای بر ما که از وجود چنین روزی غافل بوده‌ایم و امروز با آن روبرو شدیم.

(۴) می‌خواهد بدون ترس از دادگاه الهی در دنیا گناه کند- وای بر ما که از وجود چنین روزی غافل بوده‌ایم و امروز با آن روبرو شدیم.

۵۴- آیه‌ای که معاد را از حالت امری بعيد و غیرممکن خارج می‌سازد، در کدام گزینه آورده شده است و در این آیه، به کدام صفت الهی اشاره

می‌شود؟

(۱) آیا ما آن‌ها را که ایمان آورده و کارهای شایسته انجام داده‌اند، با مفسدان در زمین یکسان قرار خواهیم داد؟- قدرت

(۲) آیا ما آن‌ها را که ایمان آورده و کارهای شایسته انجام داده‌اند، با مفسدان در زمین یکسان قرار خواهیم داد؟- حکمت

(۳) خداست که بادها را می‌فرستد تا ابر را برانگیزند و سپس آن را به سوی سرزمینی مرده برانیم ... زنده شدن قیامت نیز همین گونه است- قدرت

(۴) خداست که بادها را می‌فرستد تا ابر را برانگیزند و سپس آن را به سوی سرزمینی مرده برانیم ... زنده شدن قیامت نیز همین گونه است- حکمت

۵۵- پیامد زندگی «کسانی که معاد را قبول دارند اما ایمان قلبی به آن ندارند» با تفکر بیان شده در کدام آیه یکسان است و چرا این گروه از یاد خدا غافل‌اند؟

(۱) «وَ مَا هَذِهِ الْحَيَاةُ الدُّنْيَا إِلَّا لَهُوَ وَ لَعِبٌ وَ انَّ الدَّارَ الْآخِرَةَ لَهِيَ الْحَيَوَانُ»- زیرا فکر می‌کنند آخرتی در پیش نیست.

(۲) «وَ قَالُوا مَا هِيَ إِلَّا حَيَاتُنَا الدُّنْيَا نَمُوتُ وَ نَحْيَا وَ مَا يَهْلِكُنَا إِلَّا الدَّهَرُ»- زیرا فکر می‌کنند آخرتی در پیش نیست.

(۳) «وَ قَالُوا مَا هِيَ إِلَّا حَيَاتُنَا الدُّنْيَا نَمُوتُ وَ نَحْيَا وَ مَا يَهْلِكُنَا إِلَّا الدَّهَرُ»- چون در هوس‌ها فرو رفته‌اند.

(۴) «وَ مَا هَذِهِ الْحَيَاةُ الدُّنْيَا إِلَّا لَهُوَ وَ لَعِبٌ وَ انَّ الدَّارَ الْآخِرَةَ لَهِيَ الْحَيَوَانُ»- چون در هوس‌ها فرو رفته‌اند.



۵۶- عبارت قرآنی: «وَإِذَا رَأَى رَبُّهُ تَكَذِّبَ كَنْدَگَانَ» در وصف کدام گروه از منکرین معاد آمده است؟

(۱) کسانی که منکر معاد جسمانی هستند.
 (۲) کسانی که در دنیا مست و مغدور نعمت هستند.

(۳) کسانی که متجاوز و گناهکارند.
 (۴) کسانی که قدرت خدا را با قدرت خود می‌سنجند.

۵۷- انسان منکر معاد که بینها یات طلب است و میل به جاودانگی دارد، می‌کوشد راه غفلت از مرگ را پیش بگیرد. این شیوه چه عاقبتی برای او خواهد داشت؟

(۱) فزوئی سرگردانی و تبدیل شدن عقیده به ایمان و باور قلبی
 (۲) کناره‌گیری از دیگران و دچار شدن به انواع بیماری‌های روحی

(۳) بی‌ارزش شدن زندگی چند روزه دنیا
 (۴) فرورفتن در گردداب آلودگی‌ها

۵۸- ماجراهی عزیر نبی (ع) به کدام‌یک از استدلال‌های اثبات معاد اشاره دارد و با توجه به آیات سوره بقره، عزیر دانایی خود را به کدام‌یک از

صفات خداوند اعلام کرد؟

(۱) اشاره به پیدایش نخستین انسان- صادق القول بودن خداوند
 (۲) اشاره به زنده شدن مردگان- صادق القول بودن خداوند

(۳) اشاره به پیدایش نخستین انسان- قدرت الهی
 (۴) اشاره به زنده شدن مردگان- قدرت الهی

۵۹- دان بودن خداوند به هر خلقت با کدام مورد ارتباط معنایی بیشتری دارد؟

(۱) امکان معاد- اشاره به پیدایش نخستین انسان
 (۲) امکان معاد- اشاره به نمونه‌هایی از زنده شدن انسان‌ها

(۳) ضرورت معاد- حکمت الهی
 (۴) ضرورت معاد- عدل الهی

۶۰- استفهام خداوند در آیه «وَإِنَّمَا الَّذِينَ لَا يَرْجِعُونَ» خطاب به چه کسانی است؟

(۱) کسانی که به حکمت الهی توجهی نداشته و آفرینش انسان‌ها را بیهوده می‌پنداشند.

(۲) کسانی که قدرت خود را با قدرت الهی می‌سنجند و منکر زندگی بعد از مرگ می‌باشند.

(۳) کسانی که منکر معاد جسمانی‌اند و بر این باورند که انسان‌ها دوباره زنده نخواهند شد.

(۴) کسانی که بدون توجه به عدل الهی منکر ضرورت معادند.

دانش آموزان گرامی در صورتی که شما زبان غیر انگلیسی (فرانسه یا آلمانی) آزمون می دهید، سوالاتی های مربوط به خود را از مسئولین حوزه دریافت کنید.

۱۵ دقیقه

زبان انگلیسی**هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال**

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سوالاتی های درس زبان انگلیسی، هدف‌گذاری 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؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

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

زبان انگلیسی (۲)
Sense of Appreciation

درس ۱

صفحة ۱۵ تا صفحه ۳۰

زبان انگلیسی (۱)**Saving Nature**

درس ۱

صفحة ۲۹ تا صفحه ۴۱

PART A: Grammar and Vocabulary

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

61- Today, animals and plants are dying out more quickly, because humans don't know exactly ... to protect them.

- 1) which 2) what 3) why 4) how

62- Spanish ... throughout most of Central America, South America, and most of the United States.

- 1) speaks 2) is spoken 3) has spoken 4) is speaking

63- A: "Would you like to come to my house for dinner and talk about your problem?"

B: "Good idea. I ... there by eight."

- 1) am going to be 2) am being 3) am 4) will be

64- In about 387 B.C., Plato ... the Academy as an institute for the systematic activity of philosophical and scientific teaching and research.

- 1) was founded 2) was found 3) being founded 4) founded

65- He was one of the Australia's most ... artists, known for his paintings of nature in black and white.

- 1) distinguished 2) oral 3) frightening 4) quiet

66- The elderly people have plenty of experience and knowledge to share with younger generations, therefore, behaving towards them with ... should be second nature to all of us.

- 1) respect 2) relation 3) rudeness 4) repetition

67- A person who is connected with others by blood or marriage is their

- 1) sense 2) schedule 3) relative 4) strength

68- David's way of thinking about taking an English test in Iran was ... for many years ago, but not for recent years.

- 1) endangered 2) honest 3) absolute 4) appropriate



به میزان سرعت خواندن درک مطلب دقت کنید. باید بدانید چه موقع متن را سریع و چه موقع آهسته و با جزئیات بخوانید.
به طور کلی، وقتی به دنبال معنای کلی متن یا پیدا کردن کلمات کلیدی هستید، نیاز است متن را سریع تر بخوانید.



69- She has observed something unusual in her father's ... recently. I think it is absolutely necessary for him to go to a psychologist.

- 1) physician 2) behavior 3) medicine 4) professor

70- I can tell exactly what they're talking about, they have the same ... no matter what the language is.

- 1) pronunciation 2) creation 3) intonation 4) attention

71- She needed a workout; maybe she could learn to do taekwondo instead of kickboxing, which she had been doing ... for years.

- 1) regularly 2) surprisingly 3) commonly 4) loudly

72- A part of her might never ... him for what he did, and that was a dark part of her personality that she didn't want him to see.

- 1) explain 2) prevent 3) participate 4) forgive

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.

Respect is a feeling or an action shown towards someone or something ... (73)... as important. It conveys a sense of admiration for good or ... (74)... qualities. It is also the process of honoring someone by showing care, worry, or feelings. Some people may earn the respect of people by helping others or by playing important ... (75)... roles. In many countries, older people ... (76)... to be respected. Being silent is another sign of respect. People often think that if someone doesn't talk to them, it means they are giving them attitude, but in reality, the silent one doesn't want to make anyone feel uncomfortable by saying something.

- 73- 1) reviewed 2) recognized 3) regarded 4) remembered

- 74- 1) successful 2) increased 3) generous 4) valuable

- 75- 1) social 2) mental 3) physical 4) general

- 76- 1) consider 2) have considered 3) are considered 4) considered

**PART C: Reading Comprehension**

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

Pablo Picasso was born in Malaga, Spain in 1881. His father was an artist and art professor who gave Pablo his first art lessons. According to his mother, his first word was “piz” when he was trying to say “lapis,” the Spanish word for pencil.

When he was nine, Picasso finished his first painting, Le Picador. It shows a man on a horse at a bullfight. When he was 16, Picasso’s father and uncle decided to send him to Madrid’s Royal Academy of San Fernando. This was Spain’s top art school. He did not like formal teaching and soon stopped going to the classes. He loved Madrid and enjoyed going to the Prado museum to see paintings by famous Spanish painters. He especially liked El Greco’s work.

He and George Braque developed a new form of painting called Cubism. It is called Cubism because the items look like they are made out of cubes and other geometrical shapes. He is also known for creating an unusual kind of art with colors. Picasso produced at least 50,000 works of art. He also wrote plays and poetry. Some of his famous paintings include The Old Guitarist, Asleep, Seated Woman, and Three Musicians.

77- According to the passage, Le picador

- 1) is the Spanish word for pencil
- 2) was the first word baby Pablo said
- 3) is one of the most famous paintings of Picasso
- 4) was the name of what Picasso painted at nine

78- All of the following are true according to passage, EXCEPT

- 1) Pablo took an art course at an Academy in Madrid
- 2) Pablo Picasso’s father was his first art teacher
- 3) The Old Guitarist, and Three Musicians were El Greco’s works
- 4) Spain’s top art school was Madrid’s Royal Academy

79- Which of the following is explained in the passage?

- 1) geometrical shapes
- 2) bullfight
- 3) Prado museum
- 4) Cubism

80- In which paragraph(s) can we find the meaning of a Spanish word in English?

- 1) paragraph 3
- 2) paragraph 2
- 3) paragraph 1
- 4) paragraphs 1 and 2



آزمون ۳ آبان ماه

اختصاصی دوازدهم تجربی

تعداد سؤال‌ها:
۱۴۰ سؤال
مدت پاسخ‌گویی:
۱۵۰ دقیقه

نام درس	زمان پاسخ‌گویی	شماره سؤال	تعداد سؤال	زمان پاسخ‌گویی
زمین‌شناسی	۱۰ دقیقه	۸۱-۹۰	۱۰	۱۰ دقیقه
ریاضی دوازدهم و پایه مرتبه	۲۵ دقیقه	۹۱-۱۰۰	۱۰	۱۰-۱۱۰
آزمون شادد (گواه) - ریاضی دوازدهم و پایه مرتبه	۱۵ دقیقه	۱۰	۱۰	۱۱۱-۱۲۰
ریاضی پایه	۱۵ دقیقه	۲۰	۱۰	۱۲۱-۱۴۰
زیست‌شناسی ۳	۱۵ دقیقه	۲۰	۲۰	۱۴۱-۱۶۰
زیست‌شناسی پایه	۲۵ دقیقه	۳	۲۰	۱۶۱-۱۸۰
فیزیک ۱	۱۵ دقیقه	۲	۱۰	۱۸۱-۱۹۰
فیزیک ۲	۲۰ دقیقه	۲	۱۰	۱۹۱-۲۰۰
شیمی ۳	۱۰ دقیقه	۳	۱۰	۲۰۱-۲۱۰
شیمی ۱	۲۰ دقیقه	۱	۲۰	۲۱۱-۲۳۰
شیمی ۲	۲۰ دقیقه	۲	۱۰	۲۳۱-۲۵۰
نظرخواهی حوزه	—	—	۱۴۰	۲۸۹-۲۹۸
جمع کل	۱۵۰ دقیقه			

طراحان سؤال

زمین‌شناسی

روزبه اسحاقیان - محمود ثابت اقلیدی - بهزاد سلطانی - مهرداد نوری‌زاده - آزاده وحیدی مؤذق

ریاضی

محمد مصطفی ابراهیمی - امیر هوشگ انصاری - داوود بوالحسنی - آریان حیدری - سجاد داولطب - حمید رضا دهقانی - علی ساوجی - مجید شعبانی عراقی - جواد کرمانی - یغما کلاتریان اشین گلستانی - عباس گنجی - محمد جواد محسنی - لیاد مرادی - جهانبخش نیکنام - سهند ولی‌زاده - علی ونکی فراهانی

زیست‌شناسی

رضاء آرین منش - امیر رضا چشانی پور - علی جوهری - محمد حسن بیگی - سجاد خادم‌زاده - شاهین راضیان - حمید راهواره - سهیل رحمان پور - سعید شرفی - امیر رضا صدریکتا - اسفندیار طاهری سید پوریا طاهریان - مهدی علوی - محمد عیسایی - فرید فرهنگ - وحید قاسمی - فرزاد کرم پور - هادی کمشی - محمد مهدوی قاجاری - سینا نادری - کیوان تصیرزاده - پیام هاشم‌زاده

فیزیک

شهرام احمدی دارانی - محمد اسدی - محمد اکبری - امیرحسین برادران - بیتا خورشید - مهدی دریابیگی - میثم دشتیان - محمدعلی راست بیمان - علیرضا سلیمانی - حامد شاهدانی - پویا شمشیری وحید صفری - پاسر علیلو - سیاوش قارسی - بهادر کامران - رسول گلستانه - وحید مجادل‌آبادی - حسین ناصحی - نیما نوروزی

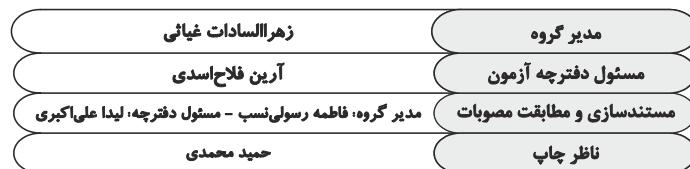
شیمی

حامد اسماعیلی - علی جدی - کامران جعفری - مسعود جعفری - مرتضی خوش کیش - سینا رضادوست - سینا دشتیان - آرین فلاحت - جواد سوری لکی - آرین شجاعی - علیرضا شیخ‌الاسلامی پول رسول عابدینی زواره - محمد عظیمان زواره - روح الله علیزاده - محمد پارسا فراهانی - علی مؤبدی - سجاد نفتی - سعید نوری - سید رحیم هاشمی دهکردی - عبدالرشید یلمه

مسئولان درس، گزینشگران و ویراستاران

نام درس	گزینشگر	مسئول درس	ویراستار استاد	گروه ویراستاری	مسئول درس مستندسازی
زمین‌شناسی	مهدی جباری	مهدی جباری	روزبه اسحاقیان - آزاده وحیدی مؤذق	بهزاد سلطانی - آرین فلاحت	لیدا علی‌اکبری
ریاضی	علی اصغر شریفی	علی اصغر شریفی	ایمان چینی فروشان - سینا محمدپور	علی مرشد - علیرضا رفیعی	فرزانه داتانی
زیست‌شناسی	محمد‌مهدی روژبه‌نی	امیرحسین بروزی‌فرد	حیدر راهواره - مازیار اعتمادزاده	علی ونکی فراهانی - محمد‌مهدی ابوترابی	مهدی رضا احمدی - سجاد حمزه‌پور
فیزیک	امیرحسین برادران	امیرحسین برادران	بابک اسلامی	نیلوفر مرادی - سروش محمودی	لیدا علی‌اکبری
شیمی	سهند راحمی پور	سهند راحمی پور	مصطفی رستم‌آبادی	محمد‌مین عموودی‌نژاد - پویا شمشیری	الهه مرزوق

گروه فنی و تولید



گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

آدرس دفتر مرکزی: خیابان انقلاب- بین صبا و فلسطین- پلاک ۹۲۳ - تلفن چهار رقمی: ۰۶۴۶۳-۰۲۱

برای دریافت اخبار گروه تجربی و مطالب درسی به کanal ۲ @zistkanoon مراجعه کنید.



وقت پیشنهادی : ۱۰ دقیقه

منابع معدنی و ذخایر انرژی، زیربنای تمدن و توسعه

زمین‌شناسی: صفحه‌های ۲۳ تا ۴۰

۸۱- عامل اصلی در تشکیل ذخایر مولیبدن، کدام مورد زیر است؟

- (۱) آب گرم (۲) تبلور سریع (۳) چگالی زیاد (۴) مواد فرآر

۸۲- شناسایی ذخایر معدنی زیرسطحی از کدام طریق امکان‌پذیر است؟

(۱) بررسی نقشه‌های زمین‌شناسی

(۲) دستگاه‌های تجزیه شیمیایی و میکروسکوپی

(۳) استفاده از روش‌های ژئوفیزیکی

(۴) تحلیل نرم‌افزاری داده‌های اکتشافی

۸۳- کدام‌یک از موارد زیر در مورد فلدسپارها صدق نمی‌کند؟(۱) بنیان تشکیل دهنده آن‌ها SiO_4^{4-} است.

(۲) فراوان‌ترین کانی‌های پوسته زمین از لحاظ درصد وزنی هستند.

(۳) در ساخت سرامیک می‌توان از آن‌ها استفاده کرد.

(۴) می‌توانند به عنوان کانه مس مورد استفاده قرار گیرند.

۸۴- محاسبه غلظت کلارک در کدام‌یک از موارد زیر می‌تواند مؤثر باشد؟

(۱) تعیین آلودگی‌های زیست‌محیطی

(۲) تفکیک کانه از کانسنگ

(۳) تخمین عمق تشکیل ذخایر معدنی

(۴) تعیین روش‌های استخراج مواد معدنی

۸۵- وجه اشتراک نفت و زغال‌سنگ در چیست؟

(۱) محیط تشکیل

(۳) تأثیر فشار برای تشکیل

(۲) عمق تشکیل

(۴) نوع حالت ماده

۸۶- از لحاظ سختی کدام کانی به الماس نزدیک‌تر است؟

(۱) عقیق (۲) فیروزه (۳) یاقوت کبود (۴) زبرجد

۸۷- عنصر اقتصادی در کانسنگ با منشأ یافت می‌شود.

(۱) مس - کالکوپیریت - ماجمایی

(۲) آهن - کالکوپیریت - گرمایی

(۳) سرب - گالن - گرمایی

(۴) کروم - کرومیت - روسی

۸۸- معروف‌ترین رنگ سیلیکات بربیلیم و فراوان‌ترین رنگ گارنت به ترتیب کدام است؟

(۱) سبز - قرمز روشن (۲) سبز - قرمز تیره (۳) آبی - سبز (۴) سبز - آبی

۸۹- کدام‌یک از موارد زیر به ترتیب از ویژگی‌های پوش‌سنگ و سنگ مخزن است؟

(۱) نفوذپذیری - تخلخل زیاد (۲) نفوذپذیری - نفوذپذیری

(۳) نفوذناپذیری - تخلخل زیاد

(۴) تخلخل زیاد - نفوذناپذیری

۹۰- اگر در یک معدن، از هر نیم تن سنگ استخراج شده، ۵/۰ گرم طلا بدست آید، آیا استخراج طلا مقرر به صرفه می‌باشد و

عيار آن حدوداً چند ppm است؟

(۱) بله - ۲ppm (۲) خیر - ۱ppm (۳) بله - ۱۰ppm (۴) خیر - ۰/۲ppm

۹۱- فایل پاسخ‌های تشریحی بعد از آزمون (روز جمعه) ساعت ۱۲/۳۰ روی سایت کانون است.



هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس ریاضی، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید.

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

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

وقت پیشنهادی (سؤال‌های طراحی + سؤال‌های گواه): ۲۵ دقیقه

تابع ریاضی ۳: صفحه‌های ۱ تا ۲۳ / ریاضی ۱: صفحه‌های ۹۴ تا ۱۱۷ / ریاضی ۲: صفحه‌های ۴۷ تا ۵۶ و ۷۰ تا ۶۵

۹۱- اگر تابع $y = \frac{3x^2 + x}{(a-1)x^2 + bx + c}$ در دامنه خود یک تابع همانی باشد، حاصل $a + b + c$ کدام است؟

(۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۶

۹۲- اگر $g = \{(3, 2), (2, 1), (4, 5), (1, 3)\}$ و $f = \{(2, 5), (6, 3), (3, 4), (4, 7)\}$ کدام است؟

(۱) $\{3, 7, 5, 4\}$ (۲) $\{7, 5, 3\}$ (۳) $\{4, 5, 7\}$ (۴) $\{5, 3\}$

۹۳- تابع $f(x) = \begin{cases} 2mx - x^2 & x \leq 1 \\ -2x^3 + 3mx & x \geq 1 \end{cases}$ مفروض است. مقدار $f(1 - \sqrt{2})$ کدام است؟

(۱) $4\sqrt{2}$ (۲) -1 (۳) 1 (۴) $4\sqrt{2} - 1$

۹۴- اگر خروجی ماشین زیر برابر $\frac{1}{6}$ باشد، مقدار ورودی آن کدام است؟

ورودی $\rightarrow [2x - 3] \rightarrow \frac{\sqrt{2x} - 1}{3x} \rightarrow$ خروجی

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

۹۵- اگر $g(x) = \sqrt{x+2} + 1$ و $f(x) = \sqrt{x^2 - 2x - 8}$ باشند، با کدامیک از انتقال‌های زیر نمودار fog بر نمودار g منطبق می‌شود؟

(۱) ۹ واحد به چپ، ۱ واحد به بالا

(۲) ۹ واحد به راست، ۱ واحد به پایین

(۳) ۹ واحد به بالا

(۴) ۹ واحد به پایین



۹۶- اگر تابع پیوسته $y = f(x)$ با دامنه \mathbb{R} اکیداً نزولی باشد و داشته باشیم: $f(3) = 0$ ، آن‌گاه دامنه $y = \sqrt[3]{(x-3)^2} f(2-x)$ کدام است؟

- (۱) $(-\infty, 1)$ (۲) $(-\infty, 2)$ (۳) $(-\infty, 3)$ (۴) $(-\infty, 4)$

۹۷- اگر دامنه تابع $y = f(2x-1)+3$ باشد، آن‌گاه دامنه تابع $g(x) = 3f(4x-2)-3$ کدام است؟

- (۱) $(-\infty, 1)$ (۲) $(-\frac{3}{4}, \frac{11}{4})$ (۳) $(-\frac{3}{4}, \frac{13}{4})$ (۴) $(-\frac{3}{4}, 1)$

۹۸- تابع $f(x) = \begin{cases} x^3 - 1 & x \geq 0 \\ (x-1)^3 + 4 & x < 0 \end{cases}$ مفروض می‌باشد. به ازای چند مقدار صحیح از α معادله $f(x) = \alpha$ دارای دو جواب می‌باشد؟

- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۲

۹۹- تابع $f(x) = x^3$ مفروض است. اگر تابع $f(x)$ را ۴ واحد به پایین و دو واحد به راست منتقل کنیم، تابع $g(x)$ به دست می‌آید. معادله $f(x) = g(x)$ چند جواب دارد؟

- (۱) یک جواب منیت (۲) یک جواب منفی

- (۳) یک جواب منیت و یک جواب منفی (۴) این معادله جواب ندارد.

۱۰۰- اگر $y = (fog - gof)(x)$ باشد، آن‌گاه دامنه تابع $y = \frac{1}{x+|x|}$ کدام است؟

- (۱) $(\frac{1}{10}, 10)$ (۲) $(\frac{1}{20}, 10)$ (۳) $(0, 10)$ (۴) $(\frac{1}{20}, +\infty)$

آزمون شاهد (گواه)

تابع

۱۰۱- حدود k برای این‌که تابع با ضابطه $A(x) = \frac{6x^3 - 2x}{-kx^2 + 2x - 9k}$ همواره به ازای جمیع مقادیر حقیقی x تعریف شده باشد، کدام است؟

- (۱) $k > \frac{1}{3}$ (۲) $0 < k < \frac{1}{3}$ (۳) $-\frac{1}{3} < k < \frac{1}{3}$ (۴) $k < -\frac{1}{3}$ یا $k = \frac{1}{3}$

۱۰۲- مساحت ناحیه محدود به نمودارهای دو تابع $y = |x-2|$ و $y = 2 - \frac{3}{2}x$ کدام است؟

- (۱) $\frac{16}{3}$ (۲) $\frac{4}{2}$ (۳) $\frac{1}{3}$ (۴) $\frac{8}{3}$

۱۰۳- نمودار تابع با ضابطه L تشکیل شده است. دو تابی مرتبت (L, n) کدام است؟

- (۱) $(4, 1)$ (۲) $(4, \sqrt{2})$ (۳) $(5, 1)$ (۴) $(5, \sqrt{2})$

محل انجام محاسبات

۱۰۴- هدف از سوال‌های گواه چیست؟

در هر آزمون در یک یا دو درس میزان تسلط و آمادگی دانش آموز بین سوال‌های استاندارد که دانش آموز باید قبل از مطالعه کرده باشد با سوال‌های طراحی شده مقایسه صورت می‌گیرد (یعنی سوال‌های کنکورهای گذشته و سوال‌های منتخب آزمون‌های کانون در یک بسته جدا برای مقایسه با سوال‌های طراحی شده ارائه می‌شوند). این مقایسه ابزاری است برای دانش آموز و پشتیبان تا متوجه شود روی سوال‌های استاندارد تا چه حد کار کرده و درصورتی که بین دو تراز و دو نمره تفاوت زیاد باشد برنامه ریزی مطالعه خود را تصحیح کند.



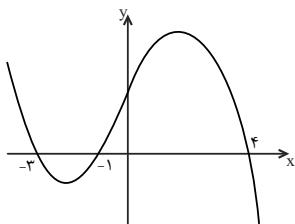
۴- دو تابع $f(x) = \begin{cases} \frac{x^3+1}{x+1} & ; x \neq -1 \\ b & ; x = -1 \end{cases}$ با هم مساوی‌اند. حاصل $a+b$ کدام است؟

۵) ۴

۴) ۳

۳) ۲

۲) ۱



۵- شکل رو به رو، نمودار تابع $y = f(x-2)$ است. دامنه تابع با ضابطه $y = \sqrt{xf(x)}$ کدام است؟

[-1, 1] \cup [0, 6] ۱)[-2, 1] \cup [0, 2] ۲)[-5, -3] \cup [-1, 2] ۳)[-5, -3] \cup [0, 2] ۴)

۶- قرینه نمودار تابع $f(x) = \sqrt{x}$ را نسبت به محور y‌ها تعیین کرده، سپس ۲ واحد به طرف x‌های مثبت انتقال می‌دهیم. نمودار حاصل، نیمساز ناحیه اول و سوم را با کدام طول قطع می‌کند؟

۱/۵) ۴

۱) ۳

۰/۵) ۲

-۲) ۱

۷- اگر $g(x) = x+2$ و $f(x) = (2x-3)^2$ نمودارهای دو تابع f و fog ، با کدام طول متقطع‌اند؟

 $\frac{3}{2}) ۴$

۱) ۳

 $\frac{1}{2}) ۲$

-۱) ۱

۸- اگر $(gof)(x) = (fog)(x)$ باشد، جواب معادله $g(x) = x+4$ و $f(x) = \frac{2x-1}{x+2}$ کدام است؟

۱, ۷) ۴

-۱, ۷) ۳

۱, -۷) ۲

-۱, -۷) ۱

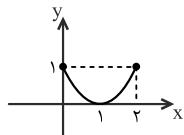
۹- اگر $g(x) = \frac{1}{x^2-4x}$ ، دامنه تابع gof کدام است؟

(0, +∞) ۴

R - {0} ۳

R - {0, λ} ۲ (0, λ) \cup (λ, +∞) ۱)

۱۰- نمودار تابع $y = f(x)$ به شکل زیر است. تابع $y = f(f(x))$ با ورودی $x \leq 2$ چگونه است؟



۱) صعودی

۲) نزولی

۳) ابتدا نزولی سپس صعودی

۴) ابتدا صعودی سپس نزولی



وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

معادله، نامعادله، تعیین علامت

ریاضی ۲: صفحه‌های ۱۹ تا ۲۴ / ۹۳ صفحه‌های ۸۳ تا ۱۹

۱۱۱- مجموع جواب‌های معادله $x^2 + x - 8 = \sqrt{x^2 + x + 4}$ کدام است؟

- ۱) ۴ -۱) ۳ -۲) ۲ ۲) ۱

۱۱۲- اگر $x = \sqrt{2x+3} - 2$ باشد، حاصل $9x + 3$ کدام است؟

- ۴) ۴ ۳) ۳ ۲) ۲ ۱) ۱

۱۱۳- چند عدد صحیح در نامعادله $\frac{\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}-1} > -1$ صدق می‌کند؟

- ۴) بی‌شمار ۳) دو ۲) یک ۱) صفر

۱۱۴- اگر جدول تعیین علامت عبارت $f(x) = -3x^2 + 4ax + b$ به صورت زیر باشد، مقدار $a - b$ کدام است؟

x	۲
$f(x)$	-
0	-

۱۱۵- می‌دانیم معادله $|x^2 - 3| = |2 - a| - 1$ برای x جواب حقیقی دارد. مجموعه تمام مقادیر ممکن برای a کدام است؟

- $\mathbb{R} - \{-1, 3\}$ $[-1, 2]$ $\mathbb{R} - [0, 2]$ $(0, 3)$

۱۱۶- اختلاف بزرگ‌ترین و کوچک‌ترین مقادیر x که در نامعادله $|x^2 - 2x| \leq 1$ صدق می‌کند، کدام است؟

- ۱) ۴ $\sqrt{2}$ $2\sqrt{2}$ ۲) ۱

۱۱۷- اگر a ریشه معادله $\frac{4a+1}{a} = \frac{1}{x+3} + \frac{1}{x+1} = \frac{1}{x-1} + \frac{1}{x+5}$ باشد، حاصل کدام است؟

- ۴/۵) ۴ ۳/۵) ۳ ۲/۵) ۲ ۱/۵) ۱

۱۱۸- مجموعه جواب نامعادله $\frac{3x^2 - 3x}{x^3 - 1} \geq 1$ شامل چند عدد صحیح است؟

- ۴) بی‌شمار ۳) ۳ ۲) ۱ ۱) صفر

۱۱۹- سرعت یک قایق موتوری در آب را کد ۹ متر در دقیقه است. این قایق یک مسیر ۸۰ متری را در جهت موافق جریان آب رفته و درجهت مخالف برگشته است. اگر اختلاف زمان رفت و برگشت ۲ دقیقه باشد، سرعت قایق موتوری در مسیر رفت چند متر در دقیقه است؟

- ۱۵) ۴ ۱۲) ۳ ۸) ۲ ۱۰) ۱

۱۲۰- شیر B مربوط به استخراج را باز می‌کنیم و ۶/۵ ساعت بعد از بازشدن شیر B، شیر A را بیز در این استخراج باز می‌کنیم. پس از گذشت ۹ ساعت از بازبودن شیر B استخراج کامل پر می‌شود. اگر هریک از این شیرهای آب به تنهایی استخراج را پرمی‌کردند شیر B دو ساعت بیشتر وقت لازم داشت. شیر A به تنهایی در چند ساعت استخراج را پرمی‌کند؟

- ۱۲) ۴ ۱۰) ۳ ۹) ۲ ۸) ۱



هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس زیست‌شناسی، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید.

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

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

مولکول‌های اطلاعاتی + جریان اطلاعات در یاخته

زیست‌شناسی ۳: صفحه‌های ۱ تا ۳۲

۱۲۱ - طی همانندسازی مولکول DNA در جانور مورد مطالعه گرفیت در آزمایش تولید واکسن آنفلوآنزا کدام مورد دیرتر اتفاق می‌افتد؟

(۱) ایجاد ساختارهای Y مانند در بخشی از مولکول دئوكسی ریبونوکلئیک اسید

(۲) افزایش غلط فسفات‌های آزاد در یاخته برایر فعالیت آنزیم دنابسپاراز

(۳) جداشدن هیستون‌ها از مولکول دنا توسط تعدادی آنزیم

(۴) انجام ویرایش در مولکول دنای در حال ساخت توسط آنزیم رنابسپاراز

۱۲۲ - هر سطح از ساختار میوگلوبین برخلاف سطح نهایی ساختار هموگلوبین چه مشخصه‌ای دارد؟

(۱) بین تعدادی آمینواسید پیوند هیدروژنی برقرار است.

(۲) از یک زنجیره پلی‌پپتیدی تشکیل شده است.

(۳) فاقد تاخورده‌گی و شکل خاصی است.

۱۲۳ - چند مورد درباره همه مولکول‌های زیستی کاهنده انرژی فعال‌سازی واکنش‌های یاخته‌ای صحیح است؟

* به دنبال فعالیت آنزیم سازنده خود تولید می‌شوند.

* در تشکیل ساختار آن، کربوهیدرات شرکت نمی‌کند.

* زن آن توسط رنابسپاراز (RNA پلی‌مراز) ۲ رونویسی می‌شود.

* ویژگی‌های منحصر به فرد هر واحد سازنده آن به گروه R بستگی دارد.

۱۲۴ - در ارتباط با متنوع‌ترین گروه مولکول‌های زیستی از نظر ساختار شیمیایی و عملکردی، کدام گزینه صحیح است؟

(۱) الگوهایی از پیوند هیدروژنی در آن‌ها فقط می‌توانند دو ساختار مارپیچ و صفحه‌ای را پدید آورد.

(۲) در انواع فرایندها و فعالیت‌های متفاوتی که شرکت دارند، به صورت کاتالیزورهای زیستی عمل می‌کنند.

(۳) در صورت اتصال به کربوهیدرات، می‌توانند در اتصال بافت پوششی به بافت پیوندی نقش داشته باشند.

(۴) هنگامی ساختار آن‌ها ثابتی می‌شود که همه صفحات و مارپیچ‌ها دچار تاخورده‌گی شده و حالت کروی شکل یابند.

۱۲۵ - کدام عبارت، در مورد هر جانداری صادق است که فامتن اصلی اش به صورت یک مولکول حلقوی به غشاء پلاسمایی متصل می‌باشد؟

(۱) همانندسازی فامتن‌های موجود در هر یک از این جانداران به علت وجود مقدار کمتر دنا، نسبت به پارامسی پیچیدگی کمتر دارد.

(۲) متنوع‌ترین مولکول‌های زیستی خود را به کمک ساختارهای ریبونوکلئوپروتئینی و در مجاورت دیسک‌ها می‌سازند.

(۳) بسیاری از رناهای ساخته شده طی رونویسی به دنبال حذف توالی‌های معینی، با رناهای موجود در سیتوپلاسم تفاوت‌هایی دارد.

(۴) آنزیم‌های ویژه‌ای دارند که با تشخیص پادرمزه در رنای ناقل، آمینواسید مناسب را با صرف انرژی به این رنا متصل می‌کند.

۱۲۶ - در هر یاخته‌ای که توانایی وجود دارد، وجود دارد.

(۱) پیرایش - رشتة پلی‌نوکلئوتیدی قابل ترجمه، همواره طول عمر کوتاهی دارد.

(۲) ویرایش - توالی میانه (اینترون) در نواحی مختلفی از مولکول دنا (DNA) وجود دارد.

(۳) پیرایش - ساختار رناتن (ریبوزوم) پیش از ترجمۀ رمزه (کدون) آغاز، کامل می‌شود.

(۴) ویرایش - گروهی از عوامل کاهنده انرژی فعال‌سازی واکنش‌های یاخته‌ای در یاخته، دارای پیوند فسفودی استر می‌باشند.

اگر نیاز به دفترچه کاغذی پاسخ تشریحی دارید، در صفحه شخصی خودتان در سایت کانون اعلام کنید. پنج‌شنبه دریافت خواهد کرد.



۱۲۷ - چند مورد عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل می‌کند؟

«نوعی از آنزیم رنابسپاراز که محصول آن دارای است، نمی‌تواند»

* خاصیت آنزیمی - محصولات متنوعی تولید کند.

* رونوشت میانه - از مولکولی خطی به عنوان الگو استفاده کند.

* محل اتصال آمینواسید - رشته الگو و فراورده یکسانی داشته باشد.

* نقش در شکل گیری جایگاه P - مولکولی تولید کند که شکل نهایی آن پیوند هیدروژنی داشته باشد.

۴(۴)

۳(۳)

۲(۲)

۱(۱)

۱۲۸ - کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«توالی‌هایی که به رنابسپاراز اجازه می‌دهند تا رونویسی را از جای صحیح آغاز کند،»

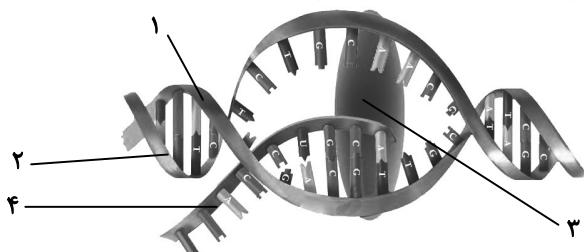
۱) هیچ‌گاه پیوندهای هیدروژنی بین دو رشته خود را از دست نمی‌دهند.

۲) هیچ‌گاه توسط رنابسپاراز رونویسی نمی‌شوند.

۳) به رنابسپاراز کمک می‌کنند اولین نوکلئوتید مناسب را برای رونویسی بباید.

۴) فاقد هرگونه نوکلئوتید یوراسیل دار در ساختار خود هستند.

۱۲۹ - شکل زیر مربوط به یک یاخته یوکاریوتی است. با توجه به شکل، می‌توان بیان داشت که بخش بخش بخشد.



۱) ۳ برخلاف - ۴، نمی‌تواند از منافذ موجود در پوشش هسته عبور کند.

۲) همانند - ۲، ممکن نیست رشته الگو برای رمزکردن مولکول شماره ۳ باشد.

۳) ۲ برخلاف - ۴، ممکن نیست در تماس مستقیم با سیتوپلاسم قرار گیرد.

۴) همانند - ۲، می‌تواند الگویی برای ساخت یک رشته پلی‌نوکلئوتیدی باشد.

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

«در طی فرایند رونویسی از ژن انسولین، در یاخته سازنده آن در جزایر لانگرهانس، می‌توان گفت در مرحله مرحله»

(الف) آغاز، همانند - پایان، شکستن پیوند هیدروژنی میان رنای درحال ساخت و رشته الگو مشاهده می‌شود.

(ب) آغاز، برخلاف - طویل شدن، پیوند میان نوکلئوتید یوراسیل دار و نوکلئوتید آدنین دار، شکسته نمی‌شود.

(ج) طویل شدن، همانند - آغاز، رنابسپاراز توانایی تصحیح خطاهای خود در حین رونویسی رشته الگو را دارد.

(د) طویل شدن، برخلاف - پایان، پیوند هیدروژنی، مجدداً میان دو رشته دنا تشکیل نمی‌شود.

۴(۴)

۳(۳)

۲(۲)

۱(۱)

۱۳۱ - اتصال بخش کوچک‌تر نوعی ساختار بدون غشای مؤثر در پروتئین‌سازی به رمزه (کدون) آغاز زمانی رخ می‌دهد که

۱) قبل از آن بخش کوچک‌تر رناتن بهسوی رمزه آغاز هدایت شده باشد.

۲) رمزه مربوط به آمینواسید متونین در جایگاه A قرار گرفته باشد.

۳) بلافاصله بعد از آن رناتن شروع به حرکت روی رنای پیک می‌کند.

۴) بخش بزرگ رناتن قبلاً به بخش کوچک آن پیوسته باشد.

۱۳۲ - در فرایند ترجمه، زمانی که به‌طور همزمان دو مولکول رنای ناقل در رناتن دیده می‌شود، قطعاً

(۱) عوامل آزاد کننده به جایگاه A وارد می‌شوند.

(۲) در جایگاه A هیچ پیوند پیتیدی تشکیل نمی‌شود.

(۳) در هر سه جایگاه رناتن رمزه‌های سه‌حرفی دیده می‌شود.

(۴) در جایگاه‌های رناتن، پیوندهای کووالانسی، فقط تشکیل می‌شوند.



۱۳۴- کدام گزینه عبارت مقابله را در ارتباط با زن میوگلوبین به درستی تکمیل می‌کند؟ «در مرحله»

(۱) آغاز رونویسی، رنابسپاراز دئوکسی‌ریبونوکلئوتید مکمل را مقابله دئوکسی‌ریبونوکلئوتید رشته الگوی DNA قرار می‌دهد.

(۲) پایان رونویسی، رنابسپاراز رونویسی را از توالی ویژه‌ای از رشته رمزگذار DNA انجام می‌دهد و رونویسی پایان می‌یابد.

(۳) آغاز ترجمه، اولین پادرمزه (آنتی‌کدون) در جایگاه P و دومین پادرمزه (آنتی‌کدون) در جایگاه A ریبوزوم با رمزه‌ها (کدون‌ها) جفت می‌شوند.

(۴) پایان ترجمه، با ورود رمزه (کدون) پایان به جایگاه A رنان، آخرین رنای ناقل (tRNA) در جایگاه P ریبوزوم قرار می‌گیرد.

۱۳۴- در یک یاخته پوششی سیوابی گاو، در هر مرحله‌ای از ترجمه که رنای ناقل می‌تواند بدون ورود به جایگاه E از رنان خارج شود، کدام اتفاق‌ها روی می‌دهند؟

(۱) شکسته شدن پیوند هیدرورژنی میان دو نوکلئوتید - شکسته شدن پیوند میان نوکلئوتید و آمینواسید

(۲) تشکیل شدن پیوند هیدرورژنی میان دو نوکلئوتید - تشکیل شدن پیوند میان نوکلئوتید و آمینواسید

(۳) شکسته شدن پیوند میان دو آمینواسید - تشکیل شدن پیوند میان نوکلئوتید و آمینواسید

(۴) تشکیل شدن پیوند میان دو آمینواسید - شکسته شدن پیوند میان نوکلئوتید و آمینواسید

۱۳۵- کدام گزینه، عبارت زیر در ارتباط با مراحل ترجمه را به درستی تکمیل می‌کند؟

«..... از مرحله‌ای از ترجمه که، ممکن نیست دیده شود.»

(۱) پس - پیوند پپتیدی میان آمینواسیدها تشکیل می‌شود - در جایگاه A، آمینواسید

(۲) قبل - جایگاهی رنان به اندازه یک رمزه دیده می‌شود - در جایگاه P، پیوند اشتراکی

(۳) پس - پیوند بین گروه آمینی و کربوکسیلی بین آمینواسیدهای مختلف ایجاد می‌شود - در جایگاه A، مولکولی حاوی پیوند هیدرورژنی

(۴) قبل - رشته پلی‌پپتیدی به طور کامل از رنان خارج می‌شود - در جایگاه P، شکست پیوند هیدرورژنی

۱۳۶- بخش‌هایی از مولکول دنا که رونوشت آن‌ها در رنای پیک (mRNA) بالغ شده است، رونوشت آن‌ها

(۱) حفظ - تماماً از جایگاه E رنان‌ها خارج می‌شوند.

(۲) حذف - می‌توانند توسط رنابسپاراز پروکاربیوتی تولید شده باشند.

(۳) حفظ - قطعاً دستخوش تغییر ساختاری دیگری نخواهد شد.

(۴) حذف - از روی مولکول دنایی با دو سر متفاوت ساخته شده است.

۱۳۷- هر یک از سطوح ساختاری پروتئین‌ها که الزاماً می‌تواند

(۱) با تشکیل پروتئین‌های کروی همراه است - در pH اسیدی چار تغییر شود.

(۲) تحت تأثیر توالی‌های آمینواسیدها قرار دارد - در رنگدانه قرمز تارهای ماهیچه‌ای نوع کند دیده شود.

(۳) در آن هریک از زنجیره‌ها در شکل‌گیری پروتئین‌ها نقش کلیدی دارد - در انجام فرایندهای یاخته‌ای نقش مهمی داشته باشد.

(۴) در اثر بر هم‌کنش‌های آبگیری وجود می‌آید - بر عملکرد هر مولکول افزایش دهنده سرعت واکنش‌های زیستی مؤثر باشد.

۱۳۸- حین همانندسازی دنای اصلی عامل سینه پهلو کدام یک از موارد زیر روی می‌دهد؟

(۱) انواعی از آنزیم‌ها موجب جداسدن مولکول دنا از پروتئین‌های هیستون می‌شوند.

(۲) آنزیم با توانایی ویرایش، موجب شکسته شدن پیوند هیدرورژنی بین نوکلئوتیدهای یک رشته می‌شود.

(۳) آنزیم دورکننده دو رشته دنا از یکدیگر، در برداشته شدن نوکلئوتیدهای اشتباه از رشته در حال تشکیل مستقیماً نقش دارد.

(۴) هم‌زمان با فعالیت آنزیم تشکیل دهنده پیوند فسفودی استر، افزایش غلظت گروه‌های فسفات میان یاخته قابل انتظار است.

۱۳۹- چند مورد زیر در ارتباط با همانندسازی عامل اصلی انتقال صفات در جاندارانی که دنای اصلی یاخته‌های آن‌ها توسط غشایی از

فضای آزاد میان یاخته جدا شده است، صحیح می‌باشد؟

الف) تعداد جایگاه‌های آغاز همانندسازی دنای آن‌ها می‌تواند تغییر کند.

ب) هر آنزیم هلیکاز در این یاخته، حداقل بر روی یک رشته پلی‌نوکلئوتیدی اثر می‌گذارد.

ج) آنزیمی با توانایی شکستن پیوند هیدرورژنی بین دو رشته آن، موجب جداسدن دنا از هیستون می‌گردد.

د) با آزادشدن دو گروه فسفات از انتهای رشته در حال تشکیل، امکان ایجاد پیوند فسفودی استر جدید فراهم می‌شود.



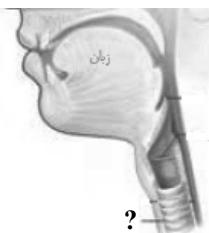
۱۴۰ - سطحی از سطوح مختلف ساختاری پروتئین‌ها که قطعاً

- ۱) پیوندهای هیدروژنی منشأ تشکیل آن‌ها می‌باشد - الگوهای پیوند هیدروژنی فقط به صورت مارپیچی و صفحه‌ای می‌باشد.
- ۲) در آن اجتماع چند زنجیره پلی‌پپتیدی، یک پروتئین را می‌سازد - دارای زبرواحدهای یکسان در ساختار خود هستند.
- ۳) با ایجاد پیوندهای پپتیدی بین آمینواسیدها شکل می‌گیرد - نمایی سه‌بعدی از پروتئین‌ها ارائه می‌دهد.
- ۴) در اثر پیوندهای آب‌گریز به وجود می‌آید - تاخوردگی‌های بیشتر در ساختاری با الگوهای پیوند هیدروژنی رخ می‌دهد.

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

تبادلات گازی + گردش مواد در بدن

زیست‌شناسی ۱: صفحه‌های ۳۹ تا ۷۰

۱۴۱ - کدام گزینه درباره شکل زیر صحیح است؟
«بخشی که در شکل با علامت سؤال مشخص شده است، برخلاف نوعی ساختار که آن قرار دارد،»

- ۱) در جلوی محل دوشاخه‌شدن - یاخته‌هایی دارد که ترشحات خود را به یک مجرای خاص می‌ریزند.
- ۲) بالاصله در پشت - حاوی یاخته‌های ماهیچه‌ای در دیواره‌خود است.
- ۳) در ابتدای - مجرای هوا را باز نگه می‌دارد.
- ۴) بعد از محل دوشاخه‌شدن - دارای دیواره‌ای کاملاً غضروفی است.

۱۴۲ - کدام گزینه، ویژگی گروهی از یاخته‌های دیواره حبابک‌ها را به درستی بیان می‌کند؟

- ۱) سطح بیشتر حبابک را می‌پوشانند و ضخامت یاخته در بعضی قسمت‌های آن‌ها کاهش می‌یابد.

۲) به کمک آنزیم کربنیک اندیراز، کربن‌دی‌اکسید را با آب ترکیب کرده و نوعی ترکیب اسیدی پدید می‌آورند.

۳) با ویژگی بیگانه‌خواری و توانایی حرکت، باکتری‌ها و ذرات گرد و غباری که از مخاط مژک‌دار گریخته‌اند را نابود می‌کنند.

۴) به شکل سنتگفرشی تکلایه‌اند که با ترشح عامل سطح فعال و از طریق کاهش کشش سطحی موجب تسهیل کار تنفس می‌شوند.

۱۴۳ - در ارتباط با هر بخش از مجاری هادی درون شش‌های یک فرد سالم و بالغ که در دیواره خود دارد، نمی‌توان گفت که

- ۱) ماهیچه مخطط اسکلتی - دارای سلول‌های پوششی سنتگفرشی مژک‌دار در سطح درونی خود می‌باشد.

۲) فقط غضروف‌های C شکل - در ارسال پیام عصبی به مراکز تنفس نقش دارد.

۳) غضروف‌هایی به صورت قطعه قطعه - در کنترل میزان هوای ورودی به حبابک‌ها نقش اصلی دارد.

۴) یاخته استوانه‌ای مژک‌دار - فاقد بافت پیوندی غضروف در دیواره خود است.

۱۴۴ - در مورد بخش مبادله‌ای دستگاه تنفسی انسان چند مورد به درستی بیان شده است؟

الف) هریک از اجزای آن، دارای ساختار دفاعی می‌باشد.

ب) در بخشی از آن، هوای مرده یافت می‌شود.

ج) همواره درون شش‌های انسان قرار دارند.

د) هر سلول دیواره حبابک متعلق به بافتی است که فضای بین سلولی اندکی دارد.

۱) ۴ ۲) ۳ ۳) ۲ ۴) ۱

۱۴۵ - چند مورد عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

«با توجه به منحنی دمنگاره (اسپیروگرام) در یک فرد سالم، می‌توان بیان داشت که حجم هوای همانند هر حجمی که می‌شود، بخشی از ظرفیت محسوب می‌گردد.»

الف) باقی‌مانده - با گنبدی‌شدن دیافراگم، در مجاری تنفسی منتقل - حیاتی

ب) مرده - براثر ویژگی کشسانی شش‌ها، به شش‌ها وارد - تام

ج) مرده - با جابه‌جا شدن دنده‌ها به سمت پایین و عقب، به نایزه‌های اصلی وارد - حیاتی

د) باقی‌مانده - براثر انقباض ماهیچه‌های بین دنده‌ای، در دستگاه تنفس منتقل - تام

۱) ۴ ۲) ۳ ۳) ۱ ۴) ۲



۱۴۶ - ماهیچه‌ای که مهم‌ترین نقش را در تنفس طبیعی دارد،

(۱) استراحت - پس از افزایش طول رشته‌های پروتئینی نازک و ضخیم در هر سارکومر اتفاق می‌افتد.

(۲) انقباض - با کمک عضلات شکمی منجر به ورود ۵۰۰ میلی‌لیتر هوای مجازی تنفسی می‌شود.

(۳) استراحت - در کاهش حجم قفسه سینه برخلاف کاهش فشار مایع بین دولایه جنب نقش دارد.

(۴) انقباض - با ایجاد فشار منفی به طور مستقیم در سیاهرگ‌های پا، به صعود خون به قلب کمک می‌کند.

۱۴۷ - در ارتباط با پروتئین آهن دار درون گوییچه‌های قرمز می‌توان گفت که این پروتئین

(۱) با اتصال به یون کربن دار حاصل از تجزیه کربنیک اسید، اجازه نمی‌دهد خون قلیایی تر شود.

(۲) دارای چهار زنجیره پلی‌پپتیدی منشعب می‌باشد که در مجموع ساختار چهارم پروتئین را می‌سازند.

(۳) اولین پروتئینی بود که ساختار آن شناسایی شد و ساختار دوم آن، صفحه‌ای بود.

(۴) به همراه انواعی از گلوبولین‌ها، با جذب و انتقال یون‌ها، در تنظیم pH خون نقش دارد.

۱۴۸ - ساختار تنفسی دوزیستان برخلاف ساختار تنفسی کرم خاکی چه مشخصه‌ای دارد؟

(۱) در جانوران بالغ مقدار کمی از تبادلات گازی از راه تنفس پوستی انجام می‌شود.

(۲) آبشهای نوزاد دوزیستان، ساده‌ترین ساختار در اندام‌های تنفسی مهره‌داران است.

(۳) شبکه مویرگی زیرپوستی با مویرگ‌های فراوان دارد که تراکم آن در نواحی مختلف بدن متفاوت است.

(۴) در محل ساختار تنفسی جانور بالغ، تبادل گازی با یاخته‌هایی صورت می‌گیرد که در مغز استخوان تولید شده‌اند.

۱۴۹ - کدام گزینه در ارتباط با تنفس آبششی ستاره دریابی صحیح است؟

(۱) در بیش‌تر تبادلات گازی پوست نقش دارد.

(۲) هموگلوبین، بیش‌ترین نقش را در انتقال گازهای تنفسی دارد.

(۳) مایعات بدن از طریق کانال‌هایی در زیر پوست، گازها را جابه‌جا می‌کنند.

(۴) همه یاخته‌های بدن می‌توانند به طور مستقل به تبادل گاز با محیط پردازنند.

۱۵۰ - کدام گزینه عبارت مقابله می‌کند؟ «در جانور بالغی که امکان ندارد»

(۱) سازوکار پمپ فشار مثبت وجود دارد - بیش‌تر تبادلات گازی از طریق پوست انجام می‌شود.

(۲) دستگاه گردش مواد، نقشی در انتقال گازهای تنفسی ندارد - قطر حفره چینه‌دان از مری بیش‌تر باشد.

(۳) شبکه مویرگی زیرپوستی با مویرگ‌های فراوان وجود دارد - روده جایگاه جذب مواد غذایی باشد.

(۴) دارای کارآمدترین تنفس آبششی است - طول خارهای آبششی موجود در هر کمان آبششی با هم برابر باشد.

۱۵۱ - چند مورد از موارد زیر در مورد ساختار بافتی قلب صحیح است؟

الف) لایه خارجی کیسه محافظت‌کننده از قلب برخلاف لایه داخلی این کیسه حاوی بافت پیوندی رشتهدی است.

ب) ضخیم‌ترین لایه دیواره قلب فقط از یاخته‌های بافت ماهیچه‌ای قلبی تشکیل شده است.

ج) همه یاخته‌های ماهیچه‌ای قلب به رشته‌های کلاژن ضخیم اسکلت فیری که در جهات مختلفی قرار گرفته‌اند، چسبیده‌اند.

د) درون شامه برخلاف ماهیچه قلب در تشکیل دریچه‌های قلب شرکت دارد.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

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

«هر بخشی از بدن یک فرد سالم که، حاوی مویرگ‌هایی است که»

(۱) یاخته‌های آن در تولید کلسترول و لسیتین نقش دارد - فاصله یاخته‌های پهن و نازک دیواره آن‌ها بسیار زیاد است.

(۲) تحت تأثیر ترشحات غدد فوق کلیوی، فشار خون را افزایش می‌دهد - یاخته‌های بافت پوششی آن با همدیگر ارتباط تنگانگی دارند.

(۳) خون غنی از CO_2 خود را از طریق سیاهرگ باب به قلب هدایت می‌کند - با داشتن لایه‌ای پروتئینی ضخیم، عبور پروتئین‌های درشت را محدود می‌کند.

(۴) لیپیدهای کیلومیکرون‌ها در آن جا ذخیره می‌شود - یاخته‌های پوششی سنگفرشی آن با فاصله گرفتن از هم حفراتی را ایجاد کرده‌اند.

۱۵۳ - کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

«به طور معمول در بدن انسان، سرخرگ‌هایی که»

(۱) ضخامت لایه ماهیچه‌ای صاف نسبت به میزان لایه کشسان در مقایسه با نوع دیگری از سرخرگ‌ها کمتر است، سبب ایجاد موج تغییر حجم سرخرگ می‌شوند.

(۲) رشته‌های کشسان اندکی دارند، در پاسخ به افزایش فعالیت متابولیسمی بافت، تغییر قطر می‌دهند.

(۳) به قلب نزدیک‌تر هستند، در حد فاصل بین صدای اول و دوم قلب در یک دوره کار قلب، در ایجاد فشار کمینه نقش دارند.

(۴) در برابر جریان خون مقاومت می‌کنند، مهم‌ترین نقش را در تنظیم جریان خون مویرگ بر عهده دارند.



۱۵۴ - هر مولکولی که به روش از دیواره مویرگ مبادله می‌شود

- (۱) انتشار - برای عبور از فسفولیپیدهای غشایی مویرگ نیازمند انرژی جنبشی و شیب غلظت می‌باشد.
- (۲) انتشار در منافذ - قطعاً به همراه آب و برخی از مواد محلول در آب، از منافذ عبور می‌کند.
- (۳) انتشار در لیپید - نیتروژن خود را درجهت ساخت اوره در اختیار کبد قرار می‌دهد.
- (۴) برون‌رانی و درون‌رانی - برای جابه‌جایی به اختلاف فشار اسمزی میان درون و بیرون مویرگ وابسته است.

۱۵۵ - در ارتباط با دستگاه لنفی چند مورد از موارد زیر صحیح است؟

- (الف) طحال در ارتباط با مجرای لنفی قطع‌تر قرار دارد.
- (ب) تیموس در پایین سیاهرگ زیرترقوه‌ای است.
- (ج) در بخش انتهایی روده باریک تعداد گره‌های لنفاوی افزایش دارد.
- (د) تیموس فقط در جلوی بطن‌ها قرار دارد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۵۶ - در ارتباط با سرخرگ‌های بدن انسان سالم و بالغ، کدام عبارت درست است؟

- (۱) فشار خون، نیرویی است که از سوی خون به دیواره رگ‌ها وارد شده و تنها ناشی از انقباض ماهیچه‌های صاف می‌باشد.
- (۲) در دیواره سرخرگ‌های کوچک، بندهای ناقش مهمی در قطر و میزان خونرسانی این رگ‌ها دارند.
- (۳) سرخرگ‌ها، برخلاف سیاهرگ‌ها، در ساختار خود، گیرنده عصبی داشته و در برابر برخی محرک‌ها پیام عصبی تولید می‌کنند.
- (۴) افزایش مقدار بافت ماهیچه‌ای نسبت به بافت پیوندی در ساختار سرخرگ‌های کوچک‌تر و ارتباط آن با مقاومت رگ در برابر جریان خون، در خونرسانی مویرگ‌ها تأثیرگذار است.

۱۵۷ - در مورد گردش خون کلیوی انسان سالم می‌توان گفت:

«هر رگی که خون شبکه مویرگی باشد»

- (۱) خارج‌کننده - همانند رگ‌های متصل به دهلیز راست، محتوى خون غنى از کربن دی‌اکسید است.
- (۲) وارد‌کننده - همانند رگ خروجی از بطن راست، تأمین‌کننده گازهای تنفسی یا خatteha خواهد بود.
- (۳) خارج‌کننده - برخلاف رگ‌های خروجی از شش، به مویرگ‌هایی با غشای پایه ضخیم متصل است.
- (۴) وارد‌کننده - برخلاف رگ‌های متصل به دهلیز چپ، ۳٪ اکسیژن را به صورت محلول در پلاسمای حمل می‌کند.

۱۵۸ - گروهی از رگ‌های خونی دارای خون تیره در گردش خون عمومی بدن انسان دارای درجه‌های یک‌طرفه کننده جریان خون در ساختار خود هستند. کدام گزینه در مورد این نوع رگ‌ها صادق نیست؟

- (۱) تحت تأثیر انقباض ماهیچه دیافراگم در فرایند دم، خون موجود درون این نوع رگ به سمت قلب حرکت می‌کند.
- (۲) افزایش فشار خون در این نوع رگ می‌تواند موجب کم شدن سرعت بازگشت مایعات به خون شود.
- (۳) می‌تواند خون موجود درون خود را به برخی از اندام‌های بدن وارد کنند.
- (۴) تنها این نوع رگ در برش عرضی گرد دیده می‌شود.

۱۵۹ - کدام گزینه در مورد امواج قلب و تغییرات فشار و میزان خون حفرات قلبی صحیح است؟

- (۱) کمی پس از موج R، فشار خون در دهلیزها به مقدار بسیار زیادی افزایش می‌یابد.
- (۲) در انتهای سیستول بطنی، فشار خون در آورت همانند بطن چپ کم می‌شود.
- (۳) در زمان ثبت موج QRS بیشترین میزان خون در دهلیزها وجود دارد.
- (۴) در میانه سیستول بطنی برخلاف سیستول دهلیزی، فشار خون در دهلیز چپ افزایش می‌یابد.

۱۶۰ - کدام گزینه درباره نوعی از تنفس در جانوران که در آن یاخته‌ها مستقیماً گازهای تنفسی مرتبط را با ساختارهای لوله‌ای بن‌بست پیکر جانور مبادله می‌کنند؛ صحیح است؟

- (۱) هر نایدیس قبل از منشعب شدن توسط مجاري عرضي با نایدیس‌های مجاور در ارتباط است.
- (۲) تنها گازهای اکسیژن و کربن دی‌اکسید توانایی عبور از منافذ تنفسی در سطح بدن را دارند.
- (۳) متوسط فاصله یاخته‌ای بدن این جانوران از مویرگ‌ها، در حدود چند میکرون است.
- (۴) مایع پوشاننده نایدیس‌ها و منافذ تنفسی در مرتبط کردن هوای عبوری نقش دارد.



هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **فیزیک**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید.

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

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

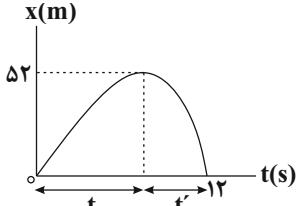
هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

وقت پیشنهادی: ۲۵ دقیقه

حرکت بر خط راست

فیزیک ۳: صفحه‌های ۱ تا ۱۵

- ۱۶۱- نمودار مکان - زمان متوجه کی که روی خطی راست حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. اگر تندی متوسط متوجه در t ثانیه اول حرکت نصف تندی متوسط آن در t ثانیه بعدی حرکت باشد، تندی متوسط در t ثانیه اول حرکت چند متر بر ثانیه است؟



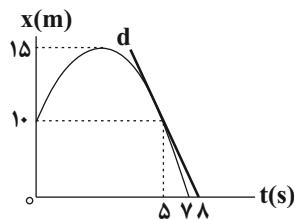
(۱) ۱۳

(۲) $\frac{6}{5}$

(۳) $\frac{13}{3}$

(۴) ۲۶

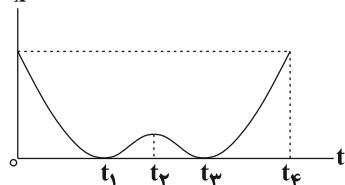
- ۱۶۲- نمودار مکان - زمان متوجه کی که روی خطی راست حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. تندی متوجه در لحظه $t = 5s$ چند برابر بزرگی سرعت متوسط متوجه در ۷ ثانیه اول حرکت است؟ (خط d در لحظه $t = 5s$ بر نمودار مکان - زمان متوجه مماس است).



(۱) $\frac{14}{3}$ (۲) $\frac{3}{14}$

(۳) $\frac{3}{7}$ (۴) $\frac{7}{3}$

- ۱۶۳- متوجه کی بر روی محور x ها در حال حرکت است. با توجه به نمودار مکان - زمان این متوجه چند مورد از عبارت‌های زیر در مورد حرکت این متوجه صحیح است؟



(آ) بردار مکان متوجه دو بار تغییر جهت داده است.

(ب) در بازه زمانی $0 \leq t \leq t_2$ متوجه در جهت مثبت محور x حرکت می‌کند.

(پ) سرعت متوسط متوجه در بازه زمانی صفر تا t_4 برابر صفر است.

(ت) تندی متوسط متوجه در بازه زمانی $t_4 \leq t \leq t_2$ با بزرگی سرعت متوسط در این بازه زمانی برابر نیست.

(۱) (۲) (۳) (۴)

- ۱۶۴- اگر \vec{a} , \vec{v} و \vec{d} به ترتیب بردارهای شتاب، سرعت و مکان متوجه در لحظه t باشد، در کدام‌یک از گزینه‌های زیر متوجه الزاماً در حال نزدیک شدن به مبدأ مکان در این لحظه است؟ (مقادیر در SI هستند).

$$\vec{d} = -2\vec{i}, \vec{a} = 4\vec{i} \quad (۱) \quad \vec{a} = 2\vec{i}, \vec{v} = -\vec{i} \quad (۲)$$

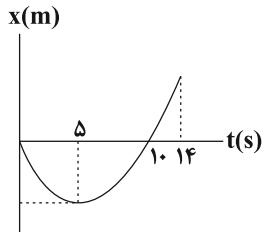
$$\vec{d} = -4\vec{i}, \vec{v} = -2\vec{i} \quad (۳) \quad \vec{d} = -5\vec{i}, \vec{v} = +\vec{i} \quad (۴)$$

محل انجام محاسبات

۸ برای افزایش سلامت آزمون پاسخ‌نامه تشریحی هم‌زمان با دفترچه سؤال ارسال و توزیع نمی‌شود.



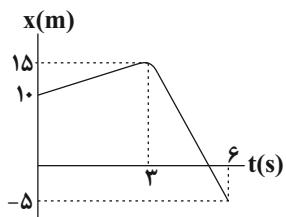
۱۶۵ - نمودار مکان - زمان حرکت متحرکی که روی خطی راست حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. اگر تندی متوسط متحرک بین دو لحظه‌ای که در مبدأ مکان قرار دارد برابر $\frac{m}{s} \frac{1}{4}$ و بزرگی سرعت متوسط آن در بازه زمانی ۵ تا ۱۴ ثانیه برابر $\frac{2}{s}$ باشد، بردار



مکان متحرک در لحظه $t = 14s$ در SI کدام است؟

- (۱) $25\vec{i}$
 (۲) $32\vec{i}$
 (۳) $11\vec{i}$
 (۴) $4\vec{i}$

۱۶۶ - در نمودار مکان - زمان روبرو، جایه‌جایی و مسافت طی شده توسط متحرک در شش ثانیه اول حرکت، به ترتیب از راست به



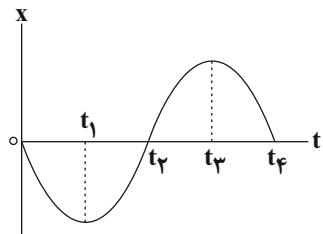
- (۱) چپ، کدام‌اند؟
 (۲) $20m, 15m$
 (۳) $25m, -15m$
 (۴) $25m, 15m$
 (۵) $15m, -15m$

۱۶۷ - معادله سرعت - زمان متحرکی که روی خط راست حرکت می‌کند، در SI به صورت $v = t^2 - 4t + 3$ است. به ترتیب از راست

به چپ در بازه زمانی صفر تا ۶ ثانیه متحرک چند بار تغییر جهت داده و چند ثانیه در خلاف جهت محور x حرکت کرده است؟

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

۱۶۸ - شکل زیر، نمودار $x - t$ یک متحرک را که در امتداد محور x حرکت می‌کند، نشان می‌دهد. در کدام بازه زمانی زیر، شتاب

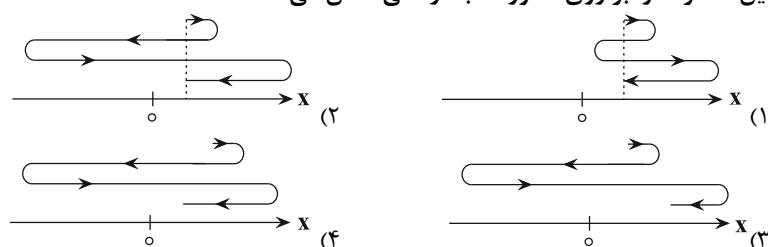
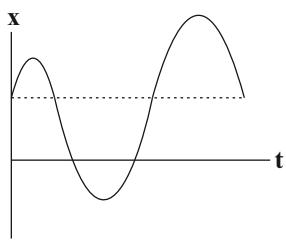


متوسط متحرک خلاف جهت محور x و سرعت متوسط آن در جهت محور x است؟

- (۱) صفر تا t_1
 (۲) t_2 تا t_1
 (۳) t_3 تا t_2
 (۴) t_4 تا t_3

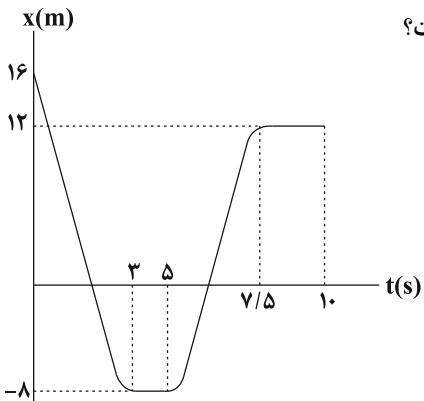
۱۶۹ - نمودار مکان - زمان متحرکی که روی محور x ها حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. کدامیک از شکل‌های زیر مسیر حرکت

این متحرک را بروی محور x به درستی نشان می‌دهد؟





۱۷۰ - نمودار مکان - زمان متحرکی که بر روی محور x ها حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. تندی متوسط این متحرک در بازه زمانی‌ای که بردار مکان آن در خلاف جهت محور x است، چند متر بر ثانیه است؟



(۱) صفر

(۲)

(۳)

(۴)

۱۷۱ - متحرکی بر روی محور x در حال حرکت است و مسیری را در مدت زمان T می‌پیماید. اگر سرعت متوسط متحرک در مدت زمان $\frac{T}{3}$ ابتدای حرکت برابر با $\frac{m}{s} 12$ و سرعت متوسط آن در ادامه مسیر $\frac{m}{s} 18$ باشد، سرعت متوسط متحرک در کل مسیر چند متر بر ثانیه است؟

(۱) ۶

(۲) ۴

(۳) ۴

(۴)

۱۷۲ - در یک مسابقه شنا، در استخری که طول آن 50 متر است، شناگری در مدت 400 ثانیه 380 متر شنا می‌کند. اندازه سرعت متوسط شناگر چند متر بر ثانیه است؟ (حرکت شناگر فقط در راستای طولی استخر است).

(۱) $\frac{1}{5}$ (۲) $\frac{3}{40}$ (۳) $\frac{1}{20}$ (۴) $\frac{19}{20}$

۱۷۳ - متحرکی بر روی محور x ها در حال حرکت است. اگر در بازه زمانی t_1 تا t_2 بردار شتاب متوسط با بردار سرعت متحرک در لحظه t_2 هم‌جهت باشد، کدامیک از گزینه‌های زیر همواره صحیح است؟

(۱) تندی متحرک در لحظه t_1 بزرگ‌تر از تندی متحرک در لحظه t_2 است.(۲) تندی متحرک در لحظه t_2 بزرگ‌تر از تندی متحرک در لحظه t_1 است.(۳) بردارهای سرعت در لحظه‌های t_1 و t_2 خلاف جهت یکدیگرند.

(۴) نمی‌توان اظهارنظر قطعی کرد.

۱۷۴ - معادله سرعت - زمان متحرکی که بر روی محور x ها در حال حرکت است در SI به صورت $v = 3t^2 - 12t + 8$ است. شتاب متوسط متحرک در سه ثانیه دوم حرکت چند متر بر مجدوثر ثانیه است؟

(۱) ۸

(۲) ۱۲

(۳) ۱۵

(۴) ۲۰

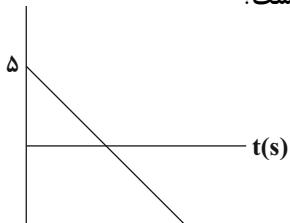
۱۷۵ - متحرکی 2 ثانیه با سرعت متوسطی به بزرگی $\frac{m}{s} 25$ در جهت مثبت محور x ها در حال حرکت است. سپس به مدت t ثانیه با سرعت متوسطی به بزرگی $\frac{m}{s} 12/5$ در خلاف جهت محور x ها باز می‌گردد. اگر تندی متوسط حرکت متحرک در کل این

مدت $15 \frac{m}{s}$ باشد، بزرگی سرعت متوسط متحرک در کل این مدت چند متر بر ثانیه است؟

(۱) 25 (۲) 15 (۳) 5 (۴) $\frac{25}{3}$



۱۷۶ - نمودار مکان - زمان متحرکی که بر روی محور x حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. اگر مسافت طی شده توسط متحرک $x(m)$ در ۵ ثانیه اول حرکت، برابر با ۱۵ متر باشد، بردار مکان متحرک در لحظه $t = 4s$ در SI کدام است؟



- (۱) $-10\bar{1}$
 (۲) $4\bar{1}$
 (۳) $-7\bar{1}$
 (۴) $\bar{1}$

۱۷۷ - متحرکی با سرعت ثابت روی محور x در حال حرکت است. کدامیک از گزینه‌های زیر در مورد حرکت این متحرک صحیح نیست؟

- (۱) بزرگی سرعت متوسط در هر بازه زمانی مقدار ثابت و یکسانی است.
 (۲) متحرک پیوسته در حال دور شدن از مبدأ حرکت است.
 (۳) بردار سرعت در هر لحظه همچلت با بردار مکان متحرک است.
 (۴) شتاب متوسط در هر بازه زمانی برابر صفر است.

۱۷۸ - متحرکی با تندی ثابت $\frac{m}{s} 5$ در خلاف جهت محور x در حال حرکت است. اگر متحرک در لحظه $t = 10s$ از مکان $x = -20m$ عبور کند، در چه لحظه‌ای بر حسب ثانیه از مبدأ مکان عبور می‌کند؟

- (۱) ۶ (۲) ۴ (۳) ۸ (۴) ۱۴

۱۷۹ - دو متحرک A و B روی خطی راست با سرعت ثابت حرکت می‌کنند و مکان آنها در لحظه $t = 0$ به ترتیب برابر با

$+50\frac{m}{s}$ و $x_{B0} = -20m$ است. اگر سرعت متحرک A برابر با $\frac{m}{s} 25$ و سرعت متحرک B برابر با

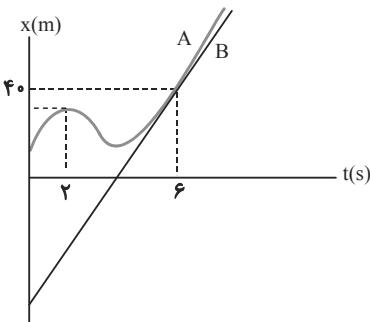
باشد، این دو متحرک در چه لحظه‌ای بر حسب ثانیه به هم می‌رسند؟

- (۱) ۳۶ (۲) ۱۲ (۳) ۹ (۴) دو متحرک هرگز به هم نمی‌رسند.

۱۸۰ - نمودار مکان - زمان متحرک A و B که بر روی محور x حرکت می‌کنند، مطابق شکل زیر است. شتاب متوسط متحرک A

در بازه زمانی $t_1 = 2s$ تا $t_2 = 6s$ برابر با $\frac{m}{s^2} 4$ است. اگر دو نمودار در لحظه $t = 6s$ بر یکدیگر مماس باشند، مکان اولیه

متحرک B بر حسب متر کدام است؟



- (۱) -56
 (۲) -50
 (۳) -68
 (۴) -96



وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

دانشآموز گرامی شما باید به یکی از دو درس فیزیک ۱ یا فیزیک ۲ پاسخ دهید.

کار، انرژی و توان

فیزیک ۱: صفحه‌های ۲۷ تا ۵۸

۱۸۱ - اگر جرم جسمی دو برابر و تندي آن نصف شود، انرژی جنبشی آن چند برابر می‌شود؟

$$\frac{1}{4}$$

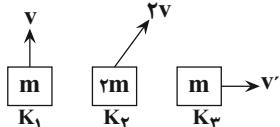
(۴)

(۳)

$$\frac{1}{2}$$

(۲)

(۱)

۱۸۲ - اگر انرژی جنبشی اجسام در شکل زیر K_1 , K_2 و K_3 باشد، کدام نامساوی الزاماً درست است؟

$$|v| < |v'| < \sqrt{2}|v|$$

$$|v| < |v'| < 2\sqrt{2}|v|$$

$$\frac{\sqrt{2}}{2} |v| < |v'| < |v|$$

$$|v| < |v'| < 2|v|$$

۱۸۳ - زاویه بین نیروی وارد شده به جسم و بردار جابه‌جایی جسم 60° درجه است. اگر با ثابت ماندن اندازه نیرو و اندازه جابه‌جایی، زاویه بین آن‌ها 30° درجه کاهش یابد، اندازه کار انجام شده توسط همان نیرو در حالت دوم چند برابر حالت اول است؟

$$\sqrt{3}$$

(۴)

(۳)

$$\frac{\sqrt{3}}{2}$$

(۲)

(۱)

۱۸۴ - اگر کار کل انجام شده برای آن که تندي جسمی به جرم m از 0 به v برسد برابر W_1 و کار کل انجام شده برای آن که تندي

$$\frac{W_2}{W_1}$$

(۴)

(۳)

(۲)

(۱)

۱۸۵ - جسمی به جرم ۱ کیلوگرم را با تندي اولیه $\frac{m}{s}$ در هوا به طرف بالا پرتاپ می‌کنیم. اگر اندازه کار نیروی مقاومت هوا تا حداقل ارتفاعی

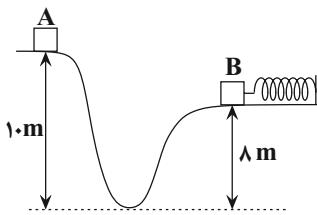
$$(g = 10 \frac{m}{s^2})$$

(۴)

(۳)

(۲)

(۱)

۱۸۶ - در شکل زیر، جسمی به جرم 2kg با تندي $\frac{m}{s}$ بر روی مسیر مشخص شده پرتاپ می‌شود و با تندي $\frac{m}{s}$ به نقطهB، می‌رسد. اگر اندازه کار نیروهای اتلافی از نقطه A تا نقطه B برابر با J_{15} باشد، انرژی پتانسیل کشسانی ذخیره شده در فن در

$$(g = 10 \frac{m}{s^2})$$

(۱)

(۲)

(۳)

(۴)

۱۸۷ - یک پمپ آب با توان ورودی 10kW و بازده 75% ، آب ساکن را از چاهی در عمق 45 متری سطح زمین تا سطح زمین بالا آوردو آن را با تندي $\frac{m}{s}$ از دهانه چاه خارج می‌کند. چنانچه این پمپ آب به مدت 2 دقیقه کار کند، چند متر مکعب آب از دهانه

$$\text{چاه خارج می‌شود؟} (P_{\text{آب}} = 1 \frac{g}{cm^3}, g = 10 \frac{m}{s^2})$$

(۴)

(۳)

(۲)

(۱)

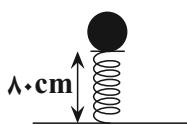


۱۸۸ - از بالونی که با تندي ثابت $\frac{m}{s^5}$ رو به بالا در حال حرکت است، در ارتفاع ۳۵ متری سطح زمین، جسمی به جرم 2kg رها می شود.

تندی جسم هنگام رسیدن به سطح زمین چند متر بر ثانیه است؟ ($\frac{m}{s^2} = g$ و اندازه کار نیروی مقاومت هوا در این مسیر روی جسم 100 J می باشد.)

$$20\sqrt{2} \quad (4) \quad 25 \quad (3) \quad 5\sqrt{29} \quad (2) \quad 10\sqrt{7} \quad (1)$$

۱۸۹ - مطابق شکل زیر، تپی به جرم 2kg روی فر قائم فشرده شده‌ای در ارتفاع ۸۰ سانتی‌متری از سطح زمین قرار دارد و انرژی کشسانی ذخیره شده در فنر در این حالت $J = 100$ است. با فرض این‌که تمام انرژی پتانسیل کشسانی ذخیره شده در فنر تبدیل به انرژی جنبشی توب شود، تندی توب در ارتفاع ۵ متری از سطح زمین چند کیلومتر بر ساعت است؟ ($\frac{m}{s^2} = g$ و اتلاف انرژی نداریم.)



- (1) صفر
(2) ۴
(3) ۱۴/۴
(4) ۱۰/۸

۱۹۰ - کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح نیست؟

- (1) اگر کار کل انجام شده روی یک جسم در یک جابه‌جایی منفی باشد، انرژی جنبشی آن کاهش می‌یابد.
(2) کار کل انجام شده بر روی یک ماهواره که به دور زمین در حال چرخش است، برابر صفر است.
(3) نیروی خالص وارد بر ماهواره که به دور زمین در حال چرخش است، برابر صفر است.
(4) اگر نیروی خالص وارد بر جسمی برابر صفر باشد، انرژی جنبشی آن ثابت می‌ماند.

الکتریسیته ساکن + جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم

فیزیک ۲: صفحه‌های ۲۸ تا ۴۹

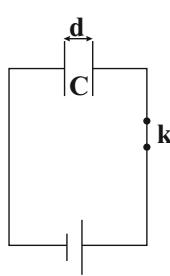
وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

دانش آموز گرامی شما باید به یکی از دو درس فیزیک ۱ یا فیزیک ۲ پاسخ دهید.

۱۹۱ - اگر فاصله بین صفحات خازنی را که به یک مولد متصل است، با دیالکتریک با ثابت 7 به طور کامل پر کنیم، بزرگی میدان الکتریکی بین صفحات خازن چند برابر می‌شود؟

$$49 \quad (4) \quad 7 \quad (3) \quad \frac{1}{7} \quad (2) \quad 1 \quad (1)$$

۱۹۲ - در شکل زیر در حالتی که کلید k بسته است، انرژی خازن برابر U می‌باشد. در این حالت به اندازه $2d$ به فاصله دو صفحه خازن اضافه می‌کنیم و سپس کلید k را باز می‌کنیم و فضای بین دو صفحه خازن را با دیالکتریکی با ثابت 2 به طور کامل پر می‌کنیم. انرژی ذخیره شده در خازن چند برابر U می‌شود؟



- (1) $\frac{2}{3}$
(2) $\frac{3}{2}$
(3) $\frac{1}{6}$
(4) ۶



۱۹۳ - دو صفحه خازن تختی با ظرفیت $C = 6\mu F$ را به یک باتری با اختلاف پتانسیل $\Delta V = 20V$ وصل می‌کنیم. سپس خازن را از باتری جدا کرده و فاصله بین دو صفحه آن را با دیالکتریکی با ثابت $(\kappa = 3)$ به طور کامل پُر می‌کنیم. انرژی خازن چند میلیژول و چگونه تغییر می‌کند؟

(۱) 10^{-3} ، کاهش می‌یابد.
(۲) 8×10^{-3} ، کاهش می‌یابد.

(۳) 8×10^{-3} ، افزایش می‌یابد.
(۴) 8×10^{-3} ، افزایش می‌یابد.

۱۹۴ - بار ذخیره شده در یک خازن تخت $C = 5nC$ و مساحت هر یک از صفحات آن $20mm^2$ است، اگر بار الکتریکی $q = 18nC$ در فضای بین صفحات خازن قرار گیرد نیروی الکتریکی که از طرف خازن به این بار وارد می‌شود چند نیوتون است؟

$$(\frac{C^2}{N.m}) = 9 \times 10^{-12} \cdot 6 = 54 \text{ و فضای بین صفحات خازن خلاً است.}$$

(۱) $0/3$
(۲) $0/2$
(۳) $0/5$
(۴) $0/2$

۱۹۵ - ظرفیت یک خازن $8\mu F$ و اختلاف پتانسیل دو سر آن $20V$ است، اگر انرژی این خازن در مدت $2s$ تخلیه شود، توان متوسط تخلیه انرژی خازن چند وات است؟

(۱) $0/08$
(۲) $0/008$
(۳) $0/32$
(۴) $0/016$

۱۹۶ - اگر فاصله بین صفحات یک خازن تخت را که به یک باتری متصل است نصف کنیم، چند مورد از کمیت‌های زیر، دو برابر می‌شوند؟

الف) ظرفیت خازن
ب) بار ذخیره شده در خازن

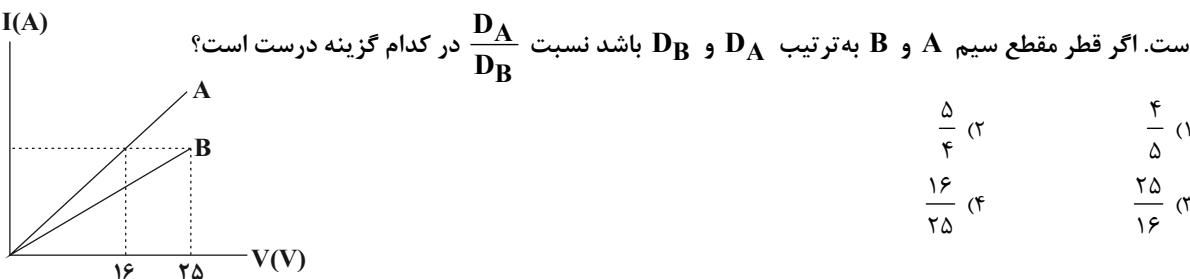
ج) انرژی ذخیره شده در خازن
د) بزرگی میدان الکتریکی بین صفحات خازن

(۱) صفر
(۲) دو
(۳) سه
(۴) چهار

۱۹۷ - آمپر - ساعت کمیتی و است.

(۱) فرعی، نردهای
(۲) فرعی، برداری
(۳) اصلی، نردهای
(۴) اصلی، برداری

۱۹۸ - نمودار جریان عبوری بر حسب اختلاف پتانسیل دو سر رساناهای فلزی، هم‌جنس، هم طول و مجازی A و B مطابق شکل زیر است. اگر قطر مقطع سیم A و B به ترتیب D_A و D_B باشد نسبت $\frac{D_A}{D_B}$ در کدام گزینه درست است؟



۱۹۹ - کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

(۱) مقاومت ویژه تمام مواد با افزایش دما افزایش می‌یابد.

(۲) همه مواد در دماهای پائین ابررسانا می‌شوند.

(۳) مقاومت ویژه مواد در پدیده ابررسانایی تنها در یک دمای خاص برابر صفر است.

(۴) بعضی عناصر در دماهای پائین به طور ناگهانی ابررسانا می‌شوند.

۲۰۰ - به دو سر سیمی به طول $18cm$ و قطر مقطع $3mm$ اختلاف پتانسیل $16V$ را اعمال می‌کنیم. در مدت یک دقیقه چه تعداد

الکترون از مقطع سیم عبور می‌کند؟ ($\Omega m = 5 \times 10^{-4} \Omega m$ = مقاومت ویژه سیم و $C = 1/6 \times 10^{-19} C$)

(۱) $4/5 \times 10^5$
(۲) $1/8 \times 10^{11}$
(۳) 9×10^{20}
(۴) $1/8 \times 10^{20}$



۴- کدام یک از عبارت‌های زیر نادرست است؟

(۱) H_2SO_4 و LiOH به ترتیب باز و اسید آرنسیوس هستند.(۲) اتانول ($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$) به دلیل تولید یون هیدروکسید (OH^-) در آب یک باز آرنسیوس است.(۳) اغلب میوه‌ها دارای اسیدند و pH آن‌ها کمتر از ۷ است.(۴) اسید نافلزها اغلب در واکنش با آب یون H^+ تولید می‌کنند؛ بنابراین اسید آرنسیوس می‌باشند.

۵- کدام مورد (موارد) از مطالب زیر درست‌اند؟

(آ) در فرایند تولید مواد گوناگون، اغلب تعیین و کنترل غلظت یون هیدرونیوم نقش مهمی دارد.

(ب) کمتر بودن رسانایی الکتریکی محلول هیدروکلریک اسید از محلول هیدروفلوریک اسید در شرایط یکسان، نشان می‌دهد که شمار یون‌های موجود در آن کمتر است.

(پ) اسیدهای موجود در سرکه سیب و لیمو به ترتیب از جمله اسیدهای ضعیف و قوی هستند.

(ت) K برای یک واکنش تعادلی در دمای معین، با تغییر غلظت واکنش‌دهنده‌ها تغییر می‌کند.

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

۶- با توجه به مقادیر K_a اسیدهای داده شده، کدام عبارت نادرست است؟ $K_a(\text{HCN}) = 4 \times 10^{-10}$, $K_a(\text{HNO}_2) = 4 \times 10^{-5}$ (۱) در شرایط یکسان از نظر غلظت و دما، رسانایی الکتریکی محلول HNO_2 از HCN بیشتر است.(۲) سرعت واکنش فلز روی با محلول HNO_2 همواره بیشتر است.(۳) در انتهای واکنش دو قطعه یکسان فلز Mg با محلول‌های هر دو اسید در شرایط کاملاً یکسان، حجم گاز هیدروژن تولیدی در هر دو حالت برابر است.(۴) بهاری غلظت یکسان از دو اسید در دمای یکسان، تعداد ذره به شکل مولکولی در محلول HCN بیشتر از محلول HNO_2 است.

۷- کدام موارد از مطالب زیر نادرست است؟

(آ) اگر در فرایند یونش اسید HA با غلظت ۱ مولار، نسبت غلظت مولکول‌های اسید یونیده نشده به مجموع غلظت یون‌ها(۱) برابر با $\frac{1}{8}$ باشد، درصد یونش این اسید برابر با ۱۶٪ است.

(ب) رسانایی الکتریکی محلولی از استیک اسید همواره بیشتر از رسانایی الکتریکی محلولی از کربنیک اسید است.

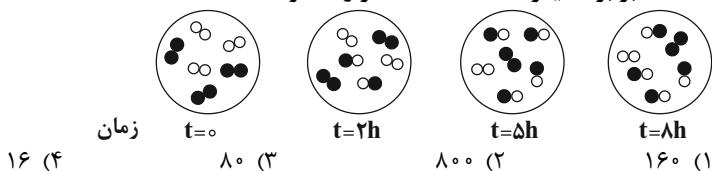
(پ) قدرت پاک‌کنندگی، شمار جفت‌الکترون‌های ناپیوندی و تنوع اتم‌ها در پاک‌کنندگاهای غیرصابونی بیشتر از پاک‌کنندگاهای صابونی جامد است.

(ت) pH خون از pH محیط معده بزرگ‌تر بوده و هر دو دارای pH بزرگ‌تر از ۷ هستند.

(۱) آ، ب و پ (۲) پ و ت (۳) ب و ت (۴) فقط ت

۸- با توجه به شکل زیر ثابت تعادل واکنش تعادلی $\text{A}_2(g) + \text{B}_2(g) \rightleftharpoons 2\text{AB}(g)$ کدام است؟ (هر ذره معادل ۰/۰۵ مول و حجم

محفظه برابر ۴ لیتر است). (معادله موازن شود).





۹- با توجه به جدول زیر، کدام موارد درست می باشند؟ (داده ها در دمای اتاق ثبت شده اند.)

$[OH^-]$	$[H^+]$	pH	
4×10^{-3}	A	B	محلول ۱
D	C	۱۱/۴	محلول ۲
M	3×10^{-9}	N	محلول ۳

آ) رنگ کاغذ pH در هر سه محلول یکسان است.

ب) نسبت $\frac{D}{C}$ برابر با $25 \times 10^8 / 6$ می باشد.

پ) نسبت $\frac{B}{11/4}$ عددی کوچکتر از یک می باشد.

ت) pH محلول ۳ معادل pH محیط روده کوچک انسان است.

(۱) ب و پ (۲) آ، ب و ت (۳) ب، پ و ت (۴) آ، ب و ت

۱۰- مقداری گاز HF را در دمای معین در ۲۵ گرم آب حل می کنیم. اگر پس از یونیده شدن HF، غلظت یون فلوئورید در محلول

برابر با $1 \times 10^{-3} mol \cdot L^{-1}$ و ثابت یونش این اسید در دمای آزمایش برابر با $76 \times 10^{-5} mol \cdot L^{-1}$ باشد، جرم HF حل شده صرف نظر کنید. ($H = 1, F = 19 : g \cdot mol^{-1}$)

(۱) ۰/۰۱ (۲) ۰/۰۴ (۳) ۰/۱۶ (۴) ۰/۰۵

وقت پیشنهادی: ۲۰ دقیقه

کیهان، زادگاه الفای هستی + روپای گازها در زندگی

صفحه های ۲۴ تا ۵۲

دانش آموز گرامی شما باید به یکی از دو درس شیمی ۱ یا شیمی ۲ پاسخ دهید.

۱۱- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) الکترون هنگام انتقال از یک لایه به لایه دیگر، انرژی را به صورت پیمانه ها یا بسته های معین، جذب یا نشر می کند.

(۲) مدل بور با موفقیت توانست طیف نشري خطی هیدروژن و سایر عنصر های سبک را توجیه کند.

(۳) انرژی لایه های الکترونی پیرامون هسته هر اتم ویژه همان اتم بوده و به عدد اتمی آن وابسته است.

(۴) دانشمندان به دنبال توجیه و ارائه علت برای ایجاد طیف نشري خطی عنصرها و نیز چگونگی نشر نور از اتم ها، ساختاری لایه های برای اتم ارائه کردند.

۱۲- در اتم هیدروژن، هر چه اختلاف انرژی لایه های متواالی یابد، سطح انرژی لایه ها می شود و می توان گفت،

انرژی نور حاصل از انتقال الکترون از لایه دوم به اول از انتقال الکترون از لایه سوم به دوم است.

(۱) افزایش - کمتر - کمتر - کمتر (۲) کاهش - کمتر - کمتر - کمتر

(۳) افزایش - بیشتر - کمتر - کمتر (۴) کاهش - بیشتر - بیشتر - کمتر

۱۳- کدام یک از موارد زیر درباره طیف نشري خطی هیدروژن صحیح است؟

(آ) بیش از ۳۰٪ پرتوهای نشري آن در گستره مرئی قرار می گیرند.

(ب) طول موج انتقال الکترون از $n=5$ به $n=2$ برابر $434 nm$ است.

(پ) انتقال الکترون از $n=3$ به $n=1$ می تواند در ناحیه فرابنفش قرار بگیرد.

(ت) در گستره مرئی هرچه به سمت طول موج های کوتاه تر می رویم فاصله نوارهای رنگی بیشتر می شود.

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



۲۱۴- کدام مطلب جمله زیر را در مورد اتم هیدروژن به درستی کامل نمی‌کند؟

«هرچه n عدد بزرگ‌تری باشد»

۱) انرژی الکترون در آن لایه بیشتر است.

۲) شعاع لایه بزرگ‌تر است.

۳) در برگشت الکترون به لایه اول، طول موج بلندتری نشر می‌شود.

۴) الکترون در آن لایه نایاب‌تر است.

۲۱۵- اگر ترکیب فلز A که نخستین عنصر دسته p دوره سوم جدول دوره‌ای است، با نافلز B به صورت AB باشد، کدام مورد نادرست است؟

۱) اگر آرایش یون‌های پایدار A و B به یک گازنجیب برسد، اختلاف عدد اتمی آن‌ها برابر ۶ است.

۲) اگر A و B در یک دوره از جدول دوره‌ای قرار داشته باشند، شمار زیرلایه‌های الکترونی اشغال شده آن‌ها برابر است.

۳) درازتر تشکیل یک مول ترکیب از عناصر A و O_۸ و از عناصر B و K_{۱۹} به ترتیب ۶ و ۳ مول الکترون مبادله می‌شود.

۴) اگر B در دوره چهارم جدول قرار داشته باشد، مجموع عدد کوانتومی اصلی و فرعی الکترون‌های ظرفیتی آن برابر ۱۵ است.

۲۱۶- اتم عنصر X در بیرونی ترین زیرلایه خود دارای ۲ الکترون می‌باشد. همه مطالب زیر در مورد آن درست هستند به جز.....

۱) عنصر X می‌تواند به دسته s، p یا d جدول دوره‌ای متعلق باشد.

۲) عنصر X نمی‌تواند با عنصر K_{۱۹} در یک گروه قرار داشته باشد.

۳) اتم X، تنها می‌تواند با از دست دادن الکترون به یک کاتیون پایدار با آرایش هشتتاوی تبدیل شود.

۴) عنصر X نمی‌تواند در گروه‌های ۱۱، ۱۳، ۱۵ یا ۱۷ جدول دوره‌ای قرار داشته باشد.

۲۱۷- عنصری که شمار الکترون‌های زیرلایه ۴d آن با شمار الکترون‌های ظرفیتی V_{۲۳} برابر باشد، در..... و..... جدول تناوبی قرار خواهد گرفت.

۱) گروه هفتم - دوره چهارم

۳) گروه ششم - دوره پنجم

۲۱۸- درباره عنصری که شمار الکترون با مشخصات ۱=I دارد، چند مورد از مطالب زیر درست است؟ (نماد فرضی عنصر موردنظر: X)

• متعلق به گروه ۱۷ جدول تناوبی است.

• ۲ الکترون در لایه ظرفیت خود دارد.

• می‌تواند با سدیم ترکیب یونی با فرمول Na_۲X تشکیل دهد.

• فرمول مولکولی ترکیب آن با کربن با رعایت قاعده هشتتاوی، می‌تواند به صورت CX_۲ باشد.

۱) ۴ ۲) ۳ ۳) ۲ ۴) ۱

۲۵
۱۶e⁻

۲۱۹- هرگاه دایره‌های تیره‌رنگ در شکل زیر، نشان‌دهنده لایه‌های الکترونی اتم عنصر A باشند، شمار الکترون‌های دارای عدد کوانتومی فرعی ۲=I در این اتم، چند برابر شمار زیرلایه‌های دو الکترونی در بیست و دومین عنصر جدول دوره‌ای است؟

۱) ۲/۲

۲) ۱/۸

۳) ۲

۴) ۱/۶

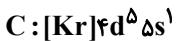
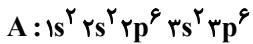




۲۲۰- مجموع دو عدد کوانتمویی اصلی و فرعی الکترون‌های لایه آخر کدام عنصرها، برابر با همین مجموع در لایه ظرفیت اتم K است؟

- | | | | | | | | |
|------|------|------|------|----------|----------|----------|--------------|
| ۲۹ E | ت) ث | ۲۷ D | ت) پ | ۲۵ C | ب) ب | ۲۴ B | آ) ۳۱ A |
| | | | | ۴) ب و ت | ۳) ب و ت | ۲) ب و ث | ۱) آ و ب و ث |

۲۲۱- با توجه به آرایش الکترونی گونه‌های زیر، کدام گزینه نادرست است؟



(۱) عنصری با آرایش الکترونی C، هم‌گروه با عنصر Cr ۲۴ می‌باشد.

(۲) عنصری با آرایش الکترونی B، هم‌گروه با عنصر Co ۲۷ می‌باشد.

(۳) آرایش الکترونی A می‌تواند مربوط به یون یک فلز واسطه مانند عنصر D باشد.

(۴) حدود ۵۲/۴٪ از الکترون‌های گونه C در زیرلایه‌هایی با $n+1$ بزرگتر از ۴ قرار دارند.

۲۲۲- در ترکیب یونی X_2S_3 آرایش الکترونی یون‌های سازنده به صورت هشتایی است. آرایش الکترون - نقطه‌ای اتم عنصر X چگونه بوده و این عنصر در کدام گروه از جدول دوره‌ای جای دارد و جزو کدام دسته از عناصر است؟ (نماد شیمیایی عنصر گوگرد است).

- (۱) $d-5-\cdot\dot{X}\cdot$ (۲) $p-13-\cdot\dot{X}\cdot$ (۳) $d-15-\cdot\dot{X}\cdot$ (۴) $d-5-$

۲۲۳- کدام مورد از مطالب زیر نادرست است؟

(آ) براساس مدل کوانتمویی اتم‌ها، الکترون‌ها در هر لایه، آرایش و انرژی معینی دارند.

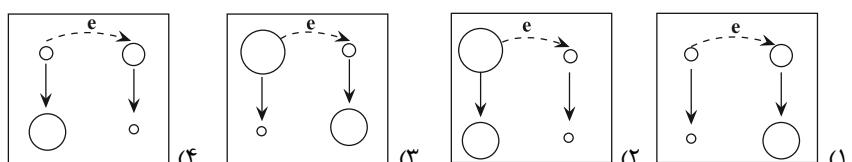
(ب) در عنصر Fe ۲۶، تعداد هشت الکtron به عنوان الکترون‌های ظرفیتی وجود دارد.

(پ) مدل الکترون - نقطه‌ای اتم‌های اکسیژن و کلسیم به صورت $\ddot{\text{O}}$. و Ca^+ بوده و هر کدام دو الکترون ظرفیتی دارند.

(ت) فرمول شیمیایی پتاسیم نیترید، K_3N است و MgS ، منیزیم سولفید نامیده می‌شود.

- (۱) ب (۲) پ (۳) آ و ت (۴) ب و پ

۲۲۴- کدامیک از شکل‌های زیر نشان‌دهنده واکنش $2M + X_2 \rightarrow 2MX$ است؟ (M و X هر دو در دوره سوم جدول دوره‌ای قرار دارند و واکنش در شرایط اتاق انجام می‌شود).





۲۲۵- کدام موارد از مطالب زیر نادرست است؟

- (آ) در جریان جداسازی اجزای سازنده هوای مایع، فراوان ترین گاز نجیب هواکره سومین جزوی است که خارج می‌شود.
- (ب) در طیف نشری خطی اتم هیدروژن، نور سبز مربوط به انتقال الکترون از لایه‌ای به لایه دوم است که این لایه در عناصر دسته p دوره پنجم، به‌طور کامل از الکترون پرشده است.
- (پ) مجموع شماره دوره و گروه سبک‌ترین عنصری از جدول تناوبی که قاعده آفبا برای آن نارسایی دارد و آرایش الکترونی آن به‌روش طیفسنجی پیشرفته تعیین شده، برابر با گنجایش زیرلایه‌ای است که از تناوب چهارم به بعد، شروع به الکترون‌گیری می‌کند.
- (ت) مقایسه انرژی زیرلایه‌های $6p$, $6s$, $5d$ و $4f$ به صورت $6s > 5d > 4f > 6p$ است.

(۱) فقط (آ) (۲) (آ) و (ب) (۳) (ب) و (ت) (۴) (آ) و (ت)

۲۲۶- دمای هوا در ارتفاع ۹ کیلومتری از سطح یک سیاره با یکای درجه سلسیوس کدام است؟ اگر بدانیم دمای هواکره در این سیاره

از رابطه: $T(K) = -11 + 8\sqrt{h}$ پیروی می‌کند. (یکای h, کیلومتر است.)

(۱) -۲۶۰ (۲) -۱۳ (۳) -۲۶۴ (۴) -۲۱۲

۲۲۷- کدام مورد بدروستی بیان نشده است؟

- (۱) آرگون گازی بی‌رنگ، بی‌بو و غیرسمی است که در جوشکاری استفاده می‌شود.
- (۲) اکسیژن در ساختار همه مولکول‌های زیستی یافت می‌شود.
- (۳) فشار هواکره در همه جهت‌ها بر بدن ما و به میزان یکسان وارد می‌شود.
- (۴) اگر مخلوطی از هوای مایع در $-200^{\circ}C$ را گرم کنیم، نخستین گاز جداشده اکسیژن خواهد بود.

۲۲۸- کدام مطلب نادرست است؟

- (۱) هلیم موجود در گاز طبیعی پس از سوختن، به همراه سایر فراورده‌های سوختن وارد هواکره می‌شود.
- (۲) در دمای $-80^{\circ}C$ ، اجزای هوای مایع به شکل گاز وجود دارند.
- (۳) از نظر درصد حجمی گازهای سازنده هوای پاک و خشک رابطه: $N_2 > O_2 > Ar > CO_2$ برقرار است.
- (۴) از کاربردهای هلیم می‌توان به جوشکاری، پرکردن بالنهای هواشناسی و کپسول غواصی اشاره کرد.

۲۲۹- چند مورد از مطالب زیر درست است؟

- (آ) نمودار تغییرات فشار هوا نسبت به افزایش ارتفاع به صورت خطی و نزولی است.
- (ب) در اتم Cu , Ar الکترون با $n+1 \geq 4$ وجود دارد.
- (پ) اگر اتم یک عنصر 16 الکترون با $I=1$ داشته باشد، فرمول مولکولی ترکیب حاصل از این عنصر با هیدروژن به صورت H_4X است.

- (ت) اگر در یون X^{2-} تفاوت شمار نوترон‌ها و الکترون‌ها $3/5$ برابر تعداد زیرلایه‌های پر از الکترون در اتم Mn باشد، اختلاف شماره دوره و گروه عنصر X برابر با 10 می‌باشد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴



۲۳۰- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) انرژی گرمایی مولکول‌ها سبب می‌شود تا پیوسته آن‌ها در حال جنبش باشند و در سرتاسر هواکره توزیع شوند.
- (۲) با افزایش ارتفاع در لایه تروپوسفر بهازای هر کیلومتر، دما در حدود ۶ کلوین افت می‌کند.
- (۳) نیتروژن، اکسیژن و کربن‌دی‌اکسید از جمله گازهای هواکره هستند که در زندگی روزانه نقش حیاتی دارند.
- (۴) مجموع درصد حجمی سایر گازهای نجیب در هواکره از درصد حجمی آرگون بیشتر است.

وقت پیشنهادی: ۲۰ دقیقه

دانش آموز گرامی شما باید به یکی از دو درس شیمی ۱ یا شیمی ۲ پاسخ دهید.

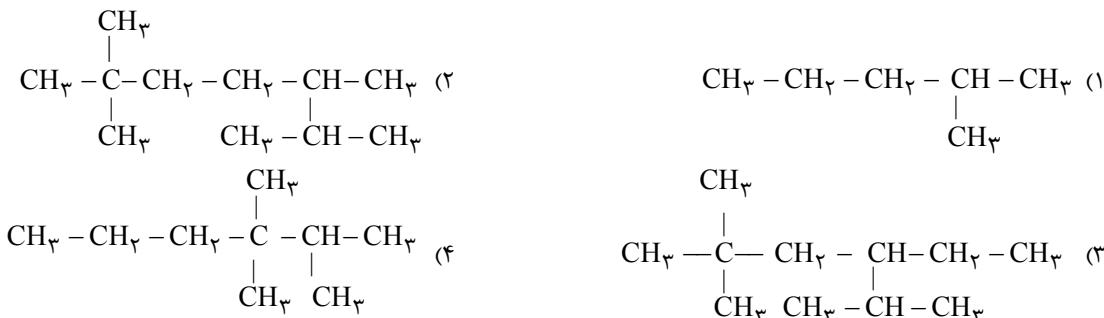
قدر هدایای زمینی را بدانیم + دربی غذای سالم

شیمی ۲: صفحه‌های ۵۸ تا ۲۸

۲۳۱- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) فردیک و هلر نفت خام را به جنگلی تاریک تشبیه کرده بود که اطلاعات و ویژگی‌های آن بسیار وسیع است.
- (۲) حدود ۵۰ درصد نفتی که از چاههای نفت بیرون کشیده می‌شود به عنوان سوخت در وسایل نقلیه استفاده می‌شود.
- (۳) نفت خام مخلوطی از هزاران ترکیب شیمیایی است که بخش عمده آن را هیدروکربن‌های گوناگون تشکیل می‌دهند.
- (۴) ترکیب‌های شناخته شده از اتم کربن، از مجموع ترکیب‌های شناخته شده از دیگر عنصرهای جدول دوره‌ای بیشتر است.

۲۳۲- کدام یک از گزینه‌های زیر می‌تواند نشان‌دهنده «۲،۲،۵،۶-تراتمتیل هپتان» باشد؟

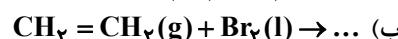


۲۳۳- چند مورد از مطالب زیر درست است؟

- تعداد پیوندهای اشتراکی بین اتم‌ها در اتین و هیدروژن سیانید برابر است.
- در مدل گلوله و میله برخلاف مدل فضایرکن، پیوند بین اتم‌ها نمایش داده می‌شود.
- به دلیل ناقطبی بودن آلتکان‌ها، می‌توان از آن‌ها برای حفاظت فلزها استفاده نمود.
- تعداد پیوندها در مولکول اتانول، $1/5$ برابر تعداد پیوندها در مولکول اتن است.

(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۲۳۴- با توجه به واکنش‌های (آ) و (ب) همه گزینه‌های زیر درست‌اند به جز.....



- (۱) واکنش (آ) برای انجام شدن به کاتالیزگر نیاز دارد.
- (۲) حالت فیزیکی هیچکدام از فراورده‌ها در دمای اتاق به حالت گاز نیست.
- (۳) شمار جفت الکترون‌های پیوندی در فراورده واکنش (آ) از فراورده واکنش (ب) کمتر است.
- (۴) فراورده واکنش (آ) به هر نسبتی در آب محلول است و یکی از مهم‌ترین حلال‌های صنعتی است.

۲۳۵- عبارت‌های درست از موارد زیر در کدام گزینه آمده است؟

(آ) گریس فرمول تقریبی $C_{25}H_{52}$ و واژلین فرمول تقریبی $C_{18}H_{38}$ دارد.

(ب) با بزرگ‌تر شدن زنجیر کربنی آلکان‌های راست‌زنجیر چسبندگی آن افزایش می‌یابد.

(پ) آلکان‌ها دارای گشتاور دوقطبی حدود صفر هستند.

(ت) جرم مولی آلکان‌ها با نقطه جوش آن‌ها رابطه عکس دارد.

(۱) ب، پ (۲) آ، ب و پ (۳) آ، ب و ت (۴) فقط ب

۲۳۶- اگر به جای گروه‌های CH_3 - در زنجیر اصلی در ترکیب «۲، ۲، ۴ - تری‌متیل اوکتان» اتم هیدروژن قرار گیرد، نام ترکیب حاصل کدام است؟

(۱) ۴، ۲ - تری‌متیل‌هیپتان (۲) ۴، ۲ - دی‌متیل هگزان

(۳) ۴، ۲ - تری‌متیل هیپتان (۴) ۴، ۲ - دی‌متیل هگزان

۲۳۷- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) تفاوت شمار اتم‌های سازنده نفتالن با شمار اتم‌های سازنده ۴، ۴، ۵ - تری‌متیل‌هیپتان برابر ۱۴ است.

(۲) در ساختار آلکان‌ها، هر اتم کربن به چهار اتم دیگر متصل است؛ بنابراین آلکان‌ها تمایل چندانی به انجام واکنش‌های شیمیایی ندارند.

(۳) نقطه جوش آلکان راست‌زنجیر C_6H_{14} همانند فراریودن آن، از آلکان راست‌زنجیر $C_{10}H_{22}$ کم‌تر است.

(۴) نخستین عضو خانواده آلکان‌ها، آلکن‌ها و سیکلواآلکان‌ها به ترتیب دارای ۱، ۲ و ۳ اتم کربن هستند.

۲۳۸- نسبت شمار اتم‌های کربن به شمار جفت‌الکترون‌های پیوندی در ترکیب سمت راست کدام گزینه، ۸ / ۰ برابر ترکیب سمت چپ است؟

(۱) اوکتان - اتین (۲) نفتالن - سیکلوهگزان

(۳) بنزن - هیدروژن سیانید (۴) بوتان - اتان

۲۳۹- کدام یک از عبارت‌های زیر در رابطه با سبک‌ترین آلکین صحیح است؟



(۱) مدل فضایبرکن آن به صورت رو به رو است.

(۲) از شعله سوزاندن آن برای جوشکاری فلزات استفاده می‌شود.

(۳) با گازی که به عنوان عمل‌آورنده از آن استفاده می‌شود، در یک خانواده از هیدروکربن‌ها قرار می‌گیرد.

(۴) در فرمول مولکولی آن ساده‌ترین نسبت بین اتم‌ها نوشته می‌شود.

۲۴۰- کدام یک از گزینه‌های زیر درست است؟

(۱) قراردادن فلزات در آلکان مایع باعث خوردگی فلز می‌شود.

(۲) گوجه فرنگی رسیده، دومین عضو خانواده آلکن‌ها را آزاد می‌کند.

(۳) حالت فیزیکی فراورده حاصل از ترکیب اتن و برم با حالت فیزیکی پنتان در دمای $22^{\circ}C$ یکسان است.

(۴) دراثر واکنش کامل ۲ مول گاز برم با مقداری گوشت، 160 g به جرم گوشت افزوده می‌شود ($\text{Br} = 80 : \text{g.mol}^{-1}$)

محل انجام محاسبات



۲۴۱- کدام مورد، درست است؟

- (۱) تعداد گفتالکترون‌های پیوندی میان اتم‌های کربن در ساختار بنزن و C_2H_6 - تری‌متیل هگزان برابر است.
- (۲) اگر به جای هیدروژن در مولکول هیدروژن سیانید، گروه اتیل قرار دهیم، تعداد الکترون‌های پیوندی $2/5$ برابر می‌شود.
- (۳) در آلکان‌های راست زنجیر هر اتم کربن به دو اتم کربن و در آلکان‌های شاخه دار هر اتم کربن به سه یا چهار اتم کربن متصل است.
- (۴) در ساختار همه هیدروکربین‌ها، تعداد اتم‌های هیدروژن بزرگ‌تر یا مساوی تعداد اتم‌های کربن است.

۲۴۲- چند مورد از عبارات زیر به درستی بیان شده است؟

- (آ) مولکول‌های تشکیل‌دهنده بنزین در مقایسه با گازوئیل کوچک‌تر هستند.
- (ب) مقدار CO_2 تولید شده به‌ازای تولید هر کیلوژول انرژی در سوختن بنزین بیش تر از زغال‌سنگ است.
- (پ) درصد ثابتی از نفت خام را در همه جای دنیا برخی نمک‌ها تشکیل می‌دهند.
- (ت) گوگرد موجود در سوخت‌های فسیلی را قبل از سوزاندن آن‌ها با کمک کلسیم اکسید حذف می‌کنند.

۴ (۴) ۳ (۳) ۲ (۲) ۱ (۱)

۲۴۳- در مخلوطی از سیکلوهگزان و هپتان، درصد جرمی اتم‌های کربن برابر 85% است. اگر این دو هیدروکربن را به‌طور کامل بسوزانیم، جرم کربن دی‌اکسید تولید شده در فرایند سوختن هپتان، چند برابر جرم بخار آب تولید شده در فرایند سوختن

$$\text{سیکلوهگزان است? } (O = 16, C = 12, H = 1 : g \cdot mol^{-1})$$

۱ (۱) ۲ (۲) ۱/۱۱ (۲) ۱/۷۱ (۱)

۲۴۴- کدام گزینه در مورد تیتانیم صحیح نیست؟ ($Mg = 24 g \cdot mol^{-1}$)

- (۱) فلزی محکم است که چگالی کمی دارد.
- (۲) در اثر مصرف 120 گرم منیزیم در واکنش با $TiCl_4$ $2/5$ مول تیتانیم تولید می‌شود.
- (۳) در صنعت دوچرخه‌سازی برای ساخت بدنه دوچرخه از آن استفاده می‌شود.
- (۴) این فلز در برابر خوردگی مقاومت بالایی دارد و در صنعت از $TiCl_4$ استخراج می‌شود.

۲۴۵- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) مصرف بی‌رویه نان و شکر، خطر ابتلا به دیابت بزرگسالی را افزایش می‌دهد.
- (۲) پیشرفت دانش و فناوری موجب تولید صنعتی مواد غذایی شده است.
- (۳) گوشت قرمز محتوی انواع ویتامین و مواد معدنی است.
- (۴) دانشمندان ماده را تنها جزء بنیادی جهان مادی می‌دانند.

۲۴۶- به 100 گرم از ماده A و 200 گرم ماده B به‌طور جداگانه مقدار برابری گرما می‌دهیم اگر تغییر دمای ماده B دو برابر تغییر دمای

ماده A باشد، کدام مقایسه درباره ظرفیت گرمایی ویژه این دو ماده درست است؟

- (۱) ظرفیت گرمایی ویژه ماده A دو برابر ظرفیت گرمایی ویژه ماده B است.
- (۲) ظرفیت گرمایی ویژه ماده B دو برابر ظرفیت گرمایی ویژه ماده A است.
- (۳) ظرفیت گرمایی ویژه ماده A چهار برابر ظرفیت گرمایی ویژه ماده B است.
- (۴) ظرفیت گرمایی ویژه ماده B چهار برابر ظرفیت گرمایی ویژه ماده A است.



-۲۴۷- اگر گرمای لازم برای افزایش دمای 8°C کیلوگرم آلمینیم از دمای 25°C به 78°C را به 100 مول آب 3°C بدهیم دمای آن به تقریب به چند درجه سلسیوس خواهد رسید؟ (ظرفیت گرمایی ویژه آلمینیم و آب را به ترتیب $9\text{ J/g}^{\circ}\text{C}$ و $4\text{ J/g}^{\circ}\text{C}$ ژول بر گرم بر درجه سلسیوس در نظر بگیرید و $\Delta H = 16\text{ kJ/mol}$)

(۱) $30/76$ (۲) $40/76$ (۳) $34/76$ (۴) $44/76$

-۲۴۸- کدام موارد از مطالب زیر درست است؟

(آ) ظرفیت گرمایی یک ماده هم‌ارز با گرمای لازم برای افزایش دمای 1°C از آن به اندازه 1°C درجه سلسیوس است و با یکای $\frac{\text{J}}{\text{g}^{\circ}\text{C}}$ بیان می‌شود.

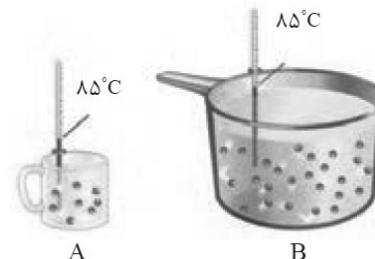
(ب) ظرفیت گرمایی ویژه یک ماده به جرم و نوع ماده وابسته است.

(پ) ظرفیت گرمایی یک ماده با افزایش مقدار آن ماده افزایش می‌یابد.

(ت) گرمای هم‌ارز با آن مقدار انرژی گرمایی است که به‌دلیل تفاوت در دما جاری می‌شود.

(۱) آ، پ (۲) پ، ت (۳) آ، ب، پ (۴) ب، پ، ت

-۲۴۹- با توجه به شکل‌های زیر کدام گزینه درست است؟ (هر دو ظرف محتوی آب هستند).



(۱) برای افزایش دمای محتوای دو ظرف به اندازه 1°C گرمای یکسانی لازم است.

(۲) انرژی گرمایی موجود در دو ظرف برابر است.

(۳) میانگین انرژی جنبشی و میانگین تندی ذره‌های سازنده دو ظرف یکسان است.

(۴) تخم مرغ در ظرف B زودتر از ظرف A پخته می‌شود.

-۲۵۰- چند مورد از مطالب زیر نادرست است؟

(آ) در حالت مایع، آلکانی که درصد جرمی اتم‌های کربن در آن برابر با $\frac{50}{6}$ است، نسبت به آلکانی که در ساختار خود 19 پیوند اشتراکی دارد، مقاومت بیشتری در برابر جاری شدن از خود نشان می‌دهد.

(ب) اگر مجموع انرژی جنبشی ذرات سازنده مایع موجود در ظرف A بیشتر از ذرات سازنده مایع موجود در ظرف B باشد، دمای مایع ظرف A بیشتر از مایع ظرف B است.

(پ) جرم مولی سرگروه ترکیبات آروماتیک، سه‌بارگاه جرم مولی هیدروکربن سیرنشده‌ای است که برای جوش‌دادن قطعات فلزی به کار می‌رود.

(ت) نفت سفید نسبت به گازوئیل از سینی‌های تعییه شده در قسمت‌های پایین تر برج تقطری به دست می‌آید.

(۱) ۴

(۲) ۳

(۳) ۲

(۴) ۱

سوال‌های نظر خواهی - عملکرد پشتیبان

دانشآموزان گرامی؛ لطفاً در هنگام پاسخ‌گویی به سوال‌های زیر، به شماره سوال‌ها دقت کنید.

گفت و گو با پشتیبان درباره هدف‌گذاری و درس

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

(۱) بله، در این نوبت درباره هدف‌گذاری ۲ درس صحبت نکردیم.

(۲) پشتیبان با من تماس تلفنی نگرفت.

(۳) گفت و گوی ما درباره هدف‌گذاری ۲ درس، از لحاظ زمان کافی و از لحاظ کیفیت کاملاً مؤثر بود.

(۴) پشتیبان با من درباره هدف‌گذاری ۲ درس صحبت کرد.

تماس تلفنی پشتیبان

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

(۱) خیر، ایشان تماس تلفنی نگرفتند.

(۲) بله، ایشان تماس تلفنی گرفتند.

(۳) بله، تماس تلفنی ایشان از لحاظ زمانی (در حد ۵ دقیقه) و از لحاظ محتوا در حد خوب و کافی بود.

(۴) بله، تماس تلفنی ایشان از لحاظ زمانی (بیش از ۵ دقیقه) و از لحاظ محتوا در حد عالی بود.

تماس تلفنی: چه زمانی؟

- ۲۹۱- پشتیبان چه زمانی با شما تماس گرفت؟

(۱) در زمان مناسب طبق توافق قبلی (قلا در مورد روز و ساعت تماس توافق کرده بودیم)

(۲) در زمان مناسب تماس گرفت (البته قبل از مورد روز و ساعت تماس توافق نکرده بودیم)

(۳) در روز پنج شنبه (روز قبل از آزمون) تماس گرفت.

(۴) در روز یا ساعت نامناسب تماس گرفت.

تماس تلفنی: چند دقیقه؟

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

(۱) یک دقیقه تا سه دقیقه

(۲) ۳ دقیقه تا ۵ دقیقه

(۳) بین ۵ تا ۱۰ دقیقه

(۴) بیش از ۱۰ دقیقه

کلاس رفع اشکال

- ۲۹۳- آیا در کلاس رفع اشکال پشتیبان شرکت می‌کنید؟

(۱) بله، امروز در کلاس رفع اشکال پشتیبان شود شرکت خواهم کرد.

(۲) بله، در کلاس پشتیبان دیگر شرکت خواهم کرد (زیرا به آن درس نیاز بیشتری دارم)

(۳) پشتیبان من کلاس رفع اشکال برگزار می‌کند اما من امروز شرکت نمی‌کنم.

(۴) پشتیبان من کلاس رفع اشکال برگزار نمی‌کند.

شروع به موقع

- ۲۹۴- آیا آزمون در حوزه‌ی شما به موقع شروع می‌شود؟

(۱) بله، هر دو مورد به موقع و دقیقاً سروقت آغاز می‌شود.

(۳) پاسخ‌گویی به سوال‌های علمی رأس ساعت آغاز نمی‌شود.

(۲) پاسخ‌گویی به نظرخواهی رأس ساعت آغاز نمی‌شود.

(۴) در هر دو مورد بی‌نظمی وجود دارد.

متاخرین

- ۲۹۵- آیا دانشآموزان متاخر در محل جدایگانه متوقف می‌شوند؟

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

(۲) این موضوع تا حدودی رعایت می‌شود اما به طور کامل

(۳) بله، افراد متاخر ابتداء متوقف می‌شوند و بعداً وارد حوزه می‌شوند اما در هنگام ورود، سروصدا و همه‌مهه ایجاد می‌شود.

(۴) بله، افراد متاخر بعداً وارد حوزه می‌شوند ضمناً برای آنان محل جدایگانه‌ای در نظر گرفته شده و بی‌نظمی و سروصدا ایجاد نمی‌شود.

مراقبان

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

(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 زودهنگام داده می‌شود؟

(۱) بله، قبل از پایان آزمون اجازه‌ی ترک حوزه داده می‌شود.

(۲) گاهی اوقات

(۴) خیر، هیچ‌گاه

ارزیابی آزمون امروز

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

(۱) خیلی خوب

(۲) خوب

(۳) متوسط

(۴) ضعیف