



# آزمون ۱۴۰۰ مرداد ماه

## دوازدهم تجربی

عمومی

### طراحان سؤال

فارسی

محسن اصغری، حسین پرهیزگار، کمال رسولیان، ابراهیم رضایی مقدم، مسلم ساسانی، کاظم کاظمی، سعید گنج بخش زمانی، الهام محمدی، مرتضی منشاری، نرگس موسوی، سید محمد هاشمی

### عربی، زبان قرآن

ابراهیم احمدی، نوید امساکی، ولی برجمی، محمدعلی کاظمی نصر آبادی، سید محمدعلی مرتضوی، الهه مسیح خواه، مهدی نیکزاد

### دین و زندگی

محمد آقاد صالح، حسین ابراهیمی، امین اسدیان پور، محسن بیاتی، علیرضا ذوالقدری زحل، محمد رضایی بقا، فردین سماقی، مجید فرهنگیان، مرتضی محسنی کبیر، احمد منصوری، سید هادی هاشمی، سید احسان هندی

### زبان انگلیسی

رحمت الله استیری، محمد طاهری، سasan عزیزی نژاد، زیدان فرهانیان، عقیل محمدی روش

### مسئولان درس، گزینشگران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس	گزینشگر	گروه ویراستاری	گروه مستندسازی
فارسی	سید علیرضا احمدی	الهام محمدی	محمد حسین اسلامی، کاظم کاظمی، مرتضی منشاری	فریبا رئوفی
عربی، زبان قرآن	مهدی نیکزاد	سید محمدعلی مرتضوی	درویشعلی ابراهیمی، حسین رضایی، اسامیل یونس پور	لیلا ایزدی
دین و زندگی	احمد منصوری	سید احسان هندی	علیرضا ذوالقدری زحل، فاطمه صفری، سکینه گلشنی	محمد نهضتی کار
زبان انگلیسی	سپیده عرب	سعید آچه‌لو، رحمت الله استیری، محمد نهضتی مر آتی	سپیده جلالی	

اختصاصی

### طراحان سؤال

ریاضی

امیر حسین ابو محیوب - حسین اسفینی - لادن باقری - مهران حسینی - محمد خندان - رضا سید نجفی - عباس طاهرخانی - رضا عباسی اصل - سعید عزیزی - حمید علیزاده  
کیان کربی خراسانی - سینا محمد پور - امیر محمد دیان - علی مرشد - میلاد منصوری - مجتبی نادری - سارا واعظزاده - شهرام ولایی - سهند ولی زاده - سرژ یکیازیان تبریزی

### زیست‌شناسی

عباس آرایش - علیرضا آردوین - مهرزاد اسماعیلی - امیر حسین بهروزی فرد - محمد امامین بیگانی - سمانه توونچیان - سجاد حمزه پور - سجاد خادم نژاد - معین خنافرہ  
محمد رضا داشمندی - پیمان رسولی - امیر رهبر دهقان - محمد مهدی روزبهانی - اشکان زردی - علی زمانی تالش - سعید شرفی - رضا صدر زاده - امیر رضا صدری کتا - محمد عیسایی  
ماکان فاکری - علی کرامت - مهرداد محبی - حسن محمد نشتایی - امیر حسین میرزا بی - پیام هاشم زاده

فیزیک

زهره آقامحمدی - سعید ارم - عباس اصغری - عبدالرضا امینی نسب - مهدی برای - امیر حسین برادران - امیر حسین بربری - مرتضی جعفری - بهنام دیایی اصل - رامین سنجابی - مقصومه علیزاده  
عبدالله فقهزاده - محسن قندچلر - احسان کرمی - مصطفی کیانی - محمد مودی انصابی - مصطفی مصطفی انصابی - محمد جعفر مفتاح - سید علی میرنوری

شیمی

بروانه احمدی - رئوف اسلام دوست - حامد پویان نظر - ارزنگ خانلری - پیمان خواجه مجدد - مرتضی خوش بکش - حسن رحمتی کوکنده - منصوری سلیمانی ملکان - رسول عابدینی زواره  
محمد عظیمیان زواره - محمد فلاحت زاد - امیر قاسمی - حسن لشکری - محمد حسن محمد زاده مقدم - سید محمد معروفی - هادی مهدی زاده - علی مؤیدی - سید محمد رضا میر قائمی  
محمد وزیری - محمدرضا یوسفی

### مسئولان درس، گزینشگران و ویراستاران

نام درس	گزینشگر	مسئول درس	ویراستار استاد	گروه ویراستاری	مستندسازی
ریاضی	علی مرشد	علی مرشد	عادل حسینی	علی و نکی فراهانی	آتنه اسفندیاری
زیست‌شناسی	محمد مهدی روزبهانی	امیر حسین برادران	حمد راهواره	محمد رضا گلزاری - امیر حسین مرتضوی	مهسنسادات هاشمی
فیزیک	امیر حسین برادران	امیر حسین برادران	علی زراغتکار	علی و نکی فراهانی	محمد رضا اصفهانی
شیمی	هادی مهدی زاده	هادی مهدی زاده	امیر کیان بخارایی	امیر حسین مرتضوی	سمیه اسکندری

### گروه فنی و تولید

مدیر گروه	مسئول دفترچه آزمون	اختصاصی: زهرالاسدادات غیانی - عمومی: الهام محمدی
مسنندسازی و مطابقت مصوبات	صفحه آرا	اختصاصی: آرین فلاحت اسدی - عمومی: مقصومه شاعری
ناظر چاپ	ناظر چاپ	مدیر گروه: مازیار شیروانی مقدم
		مسئول دفترچه اختصاصی: مهسنسادات هاشمی - مسئول دفترچه عمومی: فریبا رئوفی
		زهرا تاجیک
		حمید محمدی

برای دریافت اخبار گروه تجربی و مطالب درسی به کانال [@zistkanoon2](#) مراجعه کنید.

# آزمون ۱۴۰۰ مردادماه

## بخش یازدهم تجربی

زمان پیشنهادی عمومی یازدهم: ۳۷ دقیقه

زمان پیشنهادی اختصاصی یازدهم: ۵۸ دقیقه

قطعه	نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	زمان پیشنهادی (دقیقه)
یازدهم	فارسی ۲	۱۰	۱-۱۰	۷
	عربی، زبان قرآن ۲	۱۰	۱۱-۲۰	۱۵
	عربی، زبان قرآن (کتاب زرد)	۱۰	۲۱-۳۰	
	دین و زندگی ۲	۱۰	۳۱-۴۰	۷
	زبان انگلیسی ۲	۱۰	۴۱-۵۰	۸
	ریاضی ۲	۱۰	۵۱-۶۰	۱۸
	زیست‌شناسی ۲	۲۰	۶۱-۸۰	۱۵
	فیزیک ۲	۱۰	۸۱-۹۰	۱۵
	شیمی ۲	۱۰	۹۱-۱۰۰	۱۰
جمع یازدهم				۹۵

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



۷ دقیقه

فارسی ۲

## ادبیات پایداری

(آغازگری تنها)

## ادبیات غنایی

درس ۵ تا ۷

صفحه ۳۸ تا ۶۳

۱- در همه گزینه‌ها معانی واژه‌ها تماماً درست است؛ به جز ... .

(۱) (گزافکاری: زیاده‌روی) (محمل: مهد) (رایت: درفش)

(۲) (نهیب: فریاد بلند) (مزون: خوش‌نوا) (غیرت: تعصب)

(۳) (خزانه: گنجینه) (حضرت: درگاه) (خصال: خوی‌های نیک)

(۴) (رأفت: شفقت) (سست‌عناظر: بی‌غیرت) (شایق: مشتاق)

۲- در کدام گزینه، غلط املایی دیده می‌شود؟

(۱) صفیر پرندگان و نهیب وحش، نخستین قاصد بهار بود و آغاز شکوفایی دل‌ها.

(۲) عاشق آن باشد که چون رایت عشق برکشد، روی به محراب نیاز گذارد و مهمل بر اشترا سفر بند.

(۳) غایت آرزوی آدمی که سرشتش از آب و طین است، رسیدن به قرب است و غنای از غیر.

(۴) قالبِ تن ذلیل انسان که قبضه‌ای خاک است با شرافت روح به اعزاز رسید.

۳- معنی «شندن» در کدام بیت متفاوت است؟

کار ما با رخ ساقی و لب جام افتاد

(۱) آن شد ای خواجه که در صومعه بازم بینی

نظم هر گوهر ناسفته که حافظ را بود

(۲) یاد باد آن که به اصلاح شما می‌شد راست

گوهر چو دست داد به دریا چه حاجت است؟

(۳) آن شد که بار منت ملاح بردمی

محرمی کو که فرستم به تو پیغامی چند

(۴) حسب حالی ننوشتی و شد ایامی چند

۴- آرایه‌های بیت زیر، در کدام گزینه درست آمده است؟

قیام کرد در این بوستان قیامت عشق»

«به بوستان دلم رُست سرو قامت عشق

(۲) استعاره، تشبیه، جناس، کنایه

(۱) حسن تعلیل، تشخیص، تناسب، مجاز

(۴) تشبیه، مجاز، استعاره، تناسب

(۳) تنافق، تشبیه، جناس، کنایه

۵- آرایه‌های «استعاره، تلمیح، اغراق، حسن تعلیل» به ترتیب در کدام ابیات آمده است؟

خضر شد هر کس که در دامان این صحراء فتاد

الف) در جهان ساده لوحی، رهبری در کار نیست

بس کشته دل زنده که بر یک دگر افتاد

ب) مژگان تو تا تیغ جهانگیر برآورد

بیستون خاموش شد تا کوهکن از پا فتاد

ج) می‌کند در سنگ خارا داغ تنها‌ی اثر

عمر اگر باشد، فلک خواهد به فکر ما فتاد

د) سال‌ها خون خوردن و خامش نشستن سهل نیست

(۴) ب، الف، ج، د

(۳) د، ب، ج، الف

(۲) ب، د، الف، ج

(۱) د، الف، ب، ج

## ۶- ایات کدام گزینه «شاخص» دارند؟

خبر دهید که حافظ به می طهارت کرد  
که تمام شد رکوعی که امام شد فلانی  
از فراق رخت ای خواجه قوامالدین داد  
جور شاه کامران گر بر گدایی رفت رفت  
غافل مشو که کار تو از ناله می روید

۴۷

۳۰

۱۰

١) الف، بـ

۷- در کدام گزینه تعداد صفت‌های اشاره بیشتر است

بس همین فرق که این زنده بود آن مردار  
ما را همین بس است که این باد از آن هواست  
بیم آن است بدین دانه که در دام افتتم  
و آن سوی که ساقی است همان سوی شتابی

(۱) آن فریدون شد و این شاه جهان است به نقد

(۲) هر کس ز باد بیوی تو جوید، من آن نیم

(۳) من همان روز که آن خال بدیدم گفتم

(۴) آن جا که شدی مست همان جای بخسبی

۱) عشق او را هفت وادی بود و من در هر یکش

۲) آتشین رویش چو دیدم جستم از جا چون سپ

۳) تو به قامت چون کمانی، من به قامت هم چو ت

۴) منظر زیانداری، یار؛ زیاره مخواه

۹- مفهوم کدام بست با سایر ایات متفاوت است؟

هم از همه پنهانی، هم بر همه پیدایی  
دارد همی به پرده غیب اندرون نهان  
منت از دیده اغیار عیان می بینم  
وندر نظر عارف همواره هویدا تو

(۱) پنهانی تو پیدا، پیدایی تو پنهان  
 (۲) ای آشکار پیش دلت هر چه کرد  
 (۳) گرچه از دیده اغیار نهان می گردی  
 (۴) از دیده هر عاقل پیوسته تو بی پنهان

۱۰-جهت مفهوم کدام بیت، در راستای بیت زیر است؟

فرزند خصال خویشتن باش»  
که ماه یک شبه را منتش دو تا کرده است  
هوا گرفت زمانی ولی به خاک نشست  
پر شکسته خس و خار آشیانه شود  
تلایش دار کند هر سری که سودایی است

(۱) قبول منت احسان ز آفتاب مکن

(۲) به بال و پر مرو از ره که تیر پرتالی

(۳) به هیچ جا نرسد هر که همتش پ

(۴) نظر به شاخ بلند است مرغ وحشی

١٥ دقيقة

عربی ٢

## عجائب الأشجار

آداب الكلام

درس ٣ تا ٤

صفحة ٢٩ تا صفحة ٥٤

## ■ ■ عَيْنُ الْأَنْسَبِ لِلْجَوَابِ عَنِ التَّرْجِمَةِ مِنْ أَوْ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ (١١ - ١٦)

١١-﴿ يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اتَّقُوا اللَّهَ وَ قُولُوا قَوْلًا سَدِيدًا ﴾:

- ١) ای کسانی که به خدا ایمان آورده‌اید، تقوای پیشه کنید و سخنران درست و محکم باشد!
- ٢) ای کسانی که ایمان آوردید، از خداوند پروا کنید و سخنی درست و استوار بگویید!
- ٣) ای آنان که ایمان آورده‌اید، تقوای الهی پیشه کنید و سخنی درست تر بگویید!
- ٤) ای ایمان آورندگان، تنها از الله بترسید و درست و استوار سخن بگویید!

## ١٢-« ما مِنْ عَمَلٍ أَفْضَلُ عَنَّهُ اللَّهُ مِنْ إِدْخَالِ السَّرَّورِ عَلَى قُلُوبِ الْمُؤْمِنِينَ الْمُنْكَسِرَةِ! »:

١) هر کاری نزد خدا، بهتر از شادکردن دل‌های شکسته افراد با ایمان نیست!

٢) هیچ کاری نزد خداوند، بهتر از وارد کردن شادمانی در دل‌های شکسته مؤمنان نیست!

٣) کاری که نزد خدا بهتر است، وارد کردن شادی در دل‌های مؤمنانی است که شکسته‌اند!

٤) هیچ کاری در درگاه الهی بهتر از داخل کردن شادی در قلب‌های شکسته‌شده مؤمنان نداریم!

## ١٣-« وَقَفَ رَجُلٌ يَقْتَخِرُ بِمَلَابِسِهِ أَمَامَ النَّاسِ وَ بَدَا بِالْكَلَامِ وَ لَكَنْهُمْ لَمْ يَهْتَمُوا بِهِ! »:

١) مردی که به لباس‌های خود می‌بالید در برابر مردم ایستاد و شروع به صحبت کرد اما آن‌ها به او اهمیت ندادند!

٢) مردی که به لباس‌هایش افتخار می‌کند مقابل مردم ایستاد و صحبت‌ش را آغاز کرد اما مردم به او اهمیت ندادند!

٣) مرد ایستاد و سخن خود را در مقابل مردم در حالی که به لباس‌هایش می‌بالد، شروع کرد اما آن‌ها به او توجه نکردند!

٤) در مقابل مردم، مردی که به لباس‌هایش افتخار می‌کرد ایستاد و سخن خود را شروع کرد اما کسی به حرف‌هایش اهمیت نداد!

## ١٤-عَيْنُ الصَّحِيحِ:

١) لَنْ يُسَبِّبَ إِشْتِعَالُ الرُّبُوتِ خُروَجَ غَازَاتِ مَلَوَّثَةٍ! : بر افروخته‌شدن روغن‌ها باعث خارج شدن گاز‌هایی آلوده شده نخواهد گردید!

٢) هَذِهِ جُوزَاتُ سُوفٍ تَصِيرُ أَشْجَارًا مُثْمَرَةً فِي السَّنَوَاتِ الْقَادِمَةِ! : این دانه‌ها در سال‌های آینده درختان میوه دهنده‌ای خواهد شد!

٣) اُولُئِكَ مُهَاجِمُونَ وَ وَاجِبُهُمْ تَسْجِيلُ الْأَهْدَافِ فِي الْمُبَارِيَاتِ! : آن‌ها مهاجم‌اند و وظیفه آن‌ها ثبت کردن گل‌ها در مسابقات است!

٤) بِمَ رَجَعْتُمْ مِنْ سَفَرِكُمْ بِهَذِهِ السَّرْعَةِ يَا أَوْلَادِي! : ای فرزندانم برای چه با این سرعت از سفرتان بازگشتید!

## ١٥-عَيْنُ الْخَطَأِ:

١) يَجِبُ عَلَيْكُمُ الْإِجْتِنَابُ عَنِ ذِكْرِ أَقْوَالِ فِيهَا احْتِمَالُ الْكِذْبِ! : شما باید از ذکر حرف‌هایی که در آن‌ها احتمال دروغ است پرهیز کنید!

٢) حَوِيلٌ أَنْ ثَعُودَ لِسَانَكَ لِيَنَ الْكَلَامَ لَكِ تَكْسِبَ مُودَّةَ النَّاسِ! : تلاش کن که زبانت به نرمی سخن عادت کند تا دوستی مردم را به دست آوری!

٣) نَرْجُو أَنْ تُسْجِلَ الْمُنْظَمَةُ قَبَّةَ مَدِينَتَنَا فِي قَائِمَتَهَا! : امیدواریم که سازمان، گنبد شهر ما را در لیست خود ثبت کند!

٤) نَظَرَةٌ إِلَى الْمَاضِيِّ قَدْ تَنَصُّرُ الْإِنْسَانَ فِي مَعْرِفَةِ الْحَقَائِقِ! : نگاهی به گذشته، گاهی انسان را در شناخت حقایق یاری می‌کند!



١٦- «دانشمندی که با علمش سود می‌رساند، بهتر از هزاران عبادت‌کننده است!»:

١) عالم يَنْفَعُ بِالْعِلْمِ خَيْرٌ مِّنْ أَلْفِ عَابِدٍ!

٢) عالم يَنْتَفَعُ بِعِلْمِهِ خَيْرٌ مِّنْ أَلْفِ عَابِدٍ!

٣) عالم يَنْفَعُ بِعِلْمِهِ أَحْسَنٌ مِّنْ آلَافِ الْعَابِدِ!

٤) العالم الَّذِي يُنْتَفَعُ بِعِلْمِهِ أَحْسَنٌ مِّنْ آلَافِ الْعَابِدِ!

■■ عَيْنُ الْمَنَاسِبِ لِلْجَوَابِ عَنِ الْأَسْئَلَةِ التَّالِيَةِ (١٧ - ٢٠)

١٧- عَيْنُ الْخَطَا فِي ضَبْطِ حَرْكَاتِ الْحُرُوفِ:

١) أَتَعْلَمُ أَنَّ شَجَرَةَ النَّفَطِ تُسْتَخَدَ كَسِيَّاجٍ حَوْلَ الْمَرَازِعِ!

٢) عَلَى الْمُتَكَلِّمِ الْعَاقِلِ أَنْ لَا يُجَادِلَ الْمُخَاطِبِينَ بِالْتَّعْتُّ!

٣) شَجَرَةُ الْبَلْوَطِ مِنِ الْأَشْجَارِ الْمُعْمَرَةِ وَقَدْ تَبْلُغُ مِنِ الْعُمُرِ أَفْيَ سَنَةً!

٤) مِنْ أَهْمَّ مُوَاصِفَاتِ شَجَرَةِ الْعِنْبِ الْبَرازِيلِيِّ أَنَّهَا تُعْطِي أَثْمَارًا طَوْلَ السَّنَةِ!

١٨- عَيْنُ حَرْفِ «الـ» بِمَعْنَى «ذَلِكَ» :

١) أَيِّ الْمَالِ خَيْرٌ؟!، مَالٌ كَسْبِتُهُ مِنْ حَلَالٍ!

٢) الْلُّغَةُ الْعَرَبِيَّةُ مِنِ الْلُّغَاتِ الَّتِي نَتَعَلَّمُهَا جَمِيعًا!

٣) هُنَاكَ أَمْوَالٌ نَفْرَحُ بِكَسْبِهَا، الْأَمْوَالُ سَتَرْوَلُ سَرِيعًا!

٤) وَصَلَّتُ إِلَى مَلَعْبٍ، كَانَ الْلَّاعِبُونَ يَلْعَبُونَ فِيهِ بِفَرِحٍ!

١٩- فِي أَيِّ عَبَارَةٍ يَكُونُ «يُسَاعِدُ» وَصَفَا لِلنَّكْرَةِ؟:

١) مَنْ يُحِبُّ أَنْ يَكْتَسِبْ ثَوَابًا يُسَاعِدُ الْفَقَرَاءِ!

٢) هَلْ تَعْرِفُ غَنِيًّا يُسَاعِدُ مُوَاطِنِيهِ الْمُحْتَاجِينَ؟!

٣) عَزَمَ حَامِدٌ أَنْ يُسَاعِدَ زَمَلَائِهِ فِي كِتَابَةِ الْمَقَالَةِ!

٤) مَا يُسَاعِدُ الطَّلَابَ فِي فَهْمِ التَّصْوِصَ الْعَرَبِيَّةِ؟!

٢٠- عَيْنُ اسْمِ مَفْعُولِ لَمْ يَوْصَفْ بِالْجَمْلَةِ:

١) فِي عَبَارَاتِ الْلَّوْحَةِ مَفَاهِيمٌ تُحِيرُ كُلَّ قَارِئٍ!

٢) أَلَا شَاهِدُونَ مَظْلُومِينَ فِي الْعَالَمِ يَسْتَغْيِثُونَ!

٣) الْمَسَاجِدُ بِبَيْوَتٍ مُقدَّسَةٍ يَعْبُدُ الْمُسْلِمُونَ فِيهَا رَبَّهُمْ!

٤) هُؤُلَاءِ الْكَبَارِ مُجَرَّبُونَ يَسْتَعْمِلُ الصَّنَعَارَ تِجَارِبِهِمُ الْقِيمَةُ!

**عربی ۲ (كتاب زرد)****■ عین الأنسِب للجواب عن الترجمة (٢١ - ٢٢):**

٢١-«إِنَّ اللَّهَ قَدْ أَعْطَى إِلَيْنَا كَثِيرًا مِنَ النَّعْمَ حَتَّى يَسْتَطِعَ أَنْ يَنْتَفِعَ بِهَا فِي حَيَاتِهِ!»:

١) خداوند نعمت‌های کثیری به انسان بخشیده است تا در زندگیش از این نعمت‌ها بهره‌مند شود!

٢) خداوند بسیاری از نعمت‌ها را به انسان عطا کرده است تا بتواند در زندگی خود از آن‌ها بهره ببرد!

٣) نعمت‌های کثیری را خداوند به انسان می‌دهد و او قادر خواهد بود در زندگی خود از آن‌ها استفاده کند!

٤) بسیاری از نعمت‌های الهی به انسان عطا شده است تا او بتواند از آن‌ها به نفع خود در زندگی استفاده کند!

٢٢-«شُجَرَاتُ حَدِيقَتِنَا ذَاتٌ غَصُونَ نَضْرَةً لَأَنَّ اهْتَمَامَنَا بِشَوْؤُنَهَا كَثِيرٍ!»:

١) باغ ما درختانی دارد با شاخه‌های با طراوت زیرا به کارهای آن بسیار رسیدگی شده است!

٢) بخارط رسیدگی و توجه ما به امور باغ، درختان آن دارای شاخه‌های تر و تازه‌ای شده است!

٣) درختان باغ ما دارای طراوت و تر و تازگی هستند زیرا اهتمام ما به کارهای آن زیاد است!

٤) درختان باغ ما دارای شاخه‌های تر و تازه‌ای است زیرا رسیدگی ما به کارهای آن زیاد است!

**■ اقرأ النَّصْ التَّالِي بِدَقَّةٍ ثُمَّ أَجْبُ عن الأَسْنَلَةِ (٢٣-٢٧) بما يناسب النَّصْ:**

يشهد العالم مع مرور كلّ دقة اختراعاً جديداً ما كُنَّا نتصوّره أبداً! لم يكن أحد منّا يظنّ أنّ جهاز الكمبيوتر سيتحول من وسيلة لجمع المعلومات إلى آلة تشعر بالعواطف!

فحن حين غضبنا أو شعرنا بالقلق والاضطراب، هذا الجهاز يقدر أن ينشر لنا ما نحبه لإزالة غضبنا أو قلقنا وينصحنا أيضاً باتخاذ المواقف الملائمة!

و من المحسن الآخر لهذا الجهاز أن له إمكانيات نستطيع أن نستفيد منها في بعض المجالات خاصة في مجال التعليم؛ فعلى سبيل المثال المعلم يدرس عن طريق هذا الجهاز، و التلميذ في بيته يتبعونه و يتلقون الواجبات، و المعلم يقدر أن يشرف على كيفية عملهم!

٢٣-عین المناسب للفراغ: رِيمَا فِي الْمُسْتَقْبِلِ نُشَاهِدُ .....

١) أَنَّ الْمَدْرَسَةَ يَتَغَيَّرُ شَكْلُهَا وَ تَعْرِيفُهَا!

٢) أَنَّ الْمَدَارِسَ تَتَعَطَّلُ وَ الْكَامِبِيُوتُرُ يَأْتِي بِدَلْهَا!

٣) الْكَامِبِيُوتُرَاتُ تَدْرِسُ بَدْ الْمَعْلُومَ، فَلَا نَحْتَاجُ إِلَيْهِ!

٤) تَغْيِيرًا فِي مَنْزَلَةِ الْمَعْلُومِ وَ التَّلَمِيذِ فَنِي تَبْدِيلًا فِي مَكَانِتَهُمَا!

٢٤-عین الخطأ:

١) من المحتمل أن يختار الإنسان فيما بعد الكمبيوتر صديقاً بدل إنسان آخر!

٢) تخيلات الإنسان رِيمَا تتحقق، فهذه الرؤيا يمكن أن تصبح اليوم أمراً واقعياً!

٣) رِيمَا يستخدم الكمبيوتر في المستقبل كفلم لا يرتكب الأخطاء الإملائية!

٤) لا يقدر المعلم أن يشرف على عمل المستخدم عن طريق الكمبيوتر!

٢٥-كيف ترون مستقبل العالم؟ عین الخطأ للجواب:

١) الارتباطات بين الناس تقل!

٢) الإنسان يصبح وحيداً و يشعر بالغرابة!

٤) في بعض المجالات يشعر الإنسان براحة!

٣) قطار الإختراعات يتوقف!

**■ عين الصحيح في الإعراب و التحليل الصّرفي: (٢٦ و ٢٧)****٢٦-«المعلومات»:**

- ١) اسم - جمع تكسير - اسم مفعول (حروفه الأصلية: ع ل م) - معرفة / مضاف اليه و مضافه: جمع
- ٢) جمع سالم - اسم مفعول (مصدره: إعلام) - معرف بـأَل / صفة أو نعت لموصوفها أو منعوتها
- ٣) جمع سالم للمؤنث - اسم مفعول (من المصدر المجرد الثلاثي: عُلْم) / مضاف اليه
- ٤) مؤنث - اسم مفعول ( فعله الماضي: أَعْلَم) - معرف بـأَل / صفة لموصوفها: جمع

**٢٧-«يتابعون»:**

- ١) للغائبين - مزيد ثلاثي (حروفه الأصلية: ت ب ع) - معلوم / مفعوله ضمير الهاه؛ الجملة فعلية
- ٢) فعل مضارع - للغائبين - مزيد ثلاثي (مصدره: متابعة) - معلوم / فعل و فاعله ضمير الهاه
- ٣) فعل مضارع - مزيد ثلاثي (مصدره على وزن: تقاعُل) / فعل و مفعوله ضمير الهاه
- ٤) مزيد ثلاثي (ماضيه: تابع؛ مصدره: تتبع) / فعل و فاعل؛ الجملة فعلية

**٢٨-عِينَ الْعَبَارَةِ الَّتِي فِيهَا كَلْمَاتٍ مُتَضَادَاتٍ:**

- ١) شاهدتُ في الغابة طائراً يَسِي مكانَ جَوَازِتِه السَّلِيمَةِ!
- ٢) بدأت شَجَرَةُ الْحِبْزِ تَثْمِرُ في نهايةِ أغصانِها!
- ٣) إنْ تُفَكَّرَ قَلِيلاً قَبْلَ الْعَمَلِ، تَقْلِ أَخْطَوْكَ في الْحَيَاةِ!
- ٤) إنَّ الْعَاقِلَ يَتَبَعُ أَوْامِرَ رَبِّهِ وَ لَا يَقْفُو مَا يَقُومُ عَلَى شَكٍّ!

**٢٩-عِينَ مَا فِيهِ مِنَ النَّكَراتِ أَقْلَ:**

- ١) يأكلُ مِنْ هَذَا الرَّزْعَ طَيْرٌ أو إِنْسَانٌ أو بَهِيمَةٌ!
- ٢) حَسِينٌ (ع) مِصْبَاحٌ يَهْدِي النَّاسَ!
- ٣) عَصَفَتْ رِياحٌ شَدِيدَةٌ وَ سَقَطَتْ شَجَرَةٌ عَلَى الْأَرْضِ!
- ٤) دَخَلَ لَاعِبٌ فِي الْمُبَارَةِ وَ سَجَلَ هَدْفًا!

**٣٠-عِينَ جَمْلَةً تَصْفُ نَكْرَةً:**

- ١) كَانَ وَجْهُ أُمِّي صَفَحةُ الْبَحْرِ لَيْسَ لَهُ لَوْنٌ وَاحِدٌ!
- ٢) أَصْبَحَ الْعَالَمُ مَوْضِعُ احْتِرَامِ جَمِيعِ الَّذِينَ يَعْرُفُونَهُ!
- ٣) مَعْلَمَنَا يُشَجِّعُنَا عَلَى أَدَاءِ الْوَاجِبَاتِ الْمُنْزَلِيَّةِ!
- ٤) أُرِيدُ أَنْ أَصْفِ لَكُمْ حَفْلَةً عَالَيَّةً لَنْ أَنْسَاهَا أَبَدًا!



۷ دقیقه

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

دین و زندگی ۲

مسئولیت‌های پیامبر (ص)،  
امامت، تداوم رسالت،  
پیشوایان اسوه  
درس ۴ تا ۶  
صفحه ۸۴ تا صفحه ۸۴

۳۱- با فرض از دست رفتن عصمت پیامبر (ص) در عمل به دستور قرآنی «یا أَئِهَا الرَّسُولُ بَلْغَ مَا أُنْزِلَ إِلَيْكَ...» چه عواقبی امت اسلامی را تهدید می‌کند؟

۱) سلب شدن امکان هدایت از مردم - عدم دستیابی درست به دین الهی

۲) سلب شدن امکان هدایت از مردم - انجام کارهایی مخالف دستور خدا

۳) دچار شدن مردم به گمراهی - از دست رفتن اعتماد مردم به دین

۴) دچار شدن مردم به گمراهی - انجام کارهایی مخالف دستور خدا

۳۲- سخنی که پیامبر در آخرین روزهای عمر شریفشان به صورت ویژه بیان می‌کردند، بیان‌گر کدام حدیث است و چه موضوعی از آن برداشت می‌گردد و با کدام آیه شریفه هم مفهوم است؟

۱) منزلت - جانشینی - «إِنَّمَا يُرِيدُ اللَّهُ لِيَذْهَبَ عَنْكُمُ الرِّجْسُ أَهْلُ الْبَيْتِ ...»

۲) نقلین - عصمت - «إِنَّمَا يُرِيدُ اللَّهُ لِيَذْهَبَ عَنْكُمُ الرِّجْسُ أَهْلُ الْبَيْتِ ...»

۳) ثقلین - عصمت - «إِنَّمَا وَلِيْكُمُ اللَّهُ وَرَسُولُهُ وَالَّذِينَ آمَنُوا إِذْنَنَا يَقِيمُونَ الصَّلَاةَ ...»

۴) منزلت - جانشینی - «إِنَّمَا وَلِيْكُمُ اللَّهُ وَرَسُولُهُ وَالَّذِينَ آمَنُوا إِذْنَنَا يَقِيمُونَ الصَّلَاةَ ...»

۳۳- نکوهش انجام شده در آیه شریفه «إِنَّمَا تَرَى إِلَى الَّذِينَ يَزْعُمُونَ أَنَّهُمْ آمَنُوا بِمَا أُنْزِلَ إِلَيْكُمْ...» با مفهوم کدام آیه مورد تأکید قرار گرفته است؟

۱) «يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اطْعِنُوا اللَّهَ وَ اطْعِنُوا الرَّسُولَ وَ اولى الامر منكم»

۲) «لَقَدْ أَرْسَلْنَا رَسُولًاٰ بِالْبَيِّنَاتِ وَ انْزَلْنَا مَعَهُمُ الْكِتَابَ وَ الْمِيزَانَ لِيَقُولَ النَّاسُ بِالْقُسْطِ»

۳) «يَا أَيُّهَا الرَّسُولُ بَلْغْ مَا أُنْزِلَ إِلَيْكَ مِنْ رَبِّكَ ...»

۴) «إِنَّمَا يُرِيدُ اللَّهُ لِيَذْهَبَ عَنْكُمُ الرِّجْسُ أَهْلُ الْبَيْتِ ...»

۳۴- این سخن امام خمینی (ره) که می‌فرماید: «به این دلیل که هر نظام سیاسی غیر اسلامی، نظامی شرک‌آمیز است، چون حاکمش طاغوت است، ما موظفیم آثار شرک را از جامعه مسلمانان و از حیات آنان دور کنیم و از بین ببریم.» مؤید کدامیک از دلایل تشکیل حکومت اسلامی است و با کدام آیه هم‌آوایی دارد؟

۱) ضرورت پذیرش ولایت الهی و نفی حاکمیت طاغوت - «إِنَّمَا تَرَى إِلَى الَّذِينَ يَزْعُمُونَ أَنَّهُمْ آمَنُوا بِمَا أُنْزِلَ إِلَيْكُمْ...»

۲) ضرورت اجرای احکام اجتماعی اسلامی - «إِنَّمَا تَرَى إِلَى الَّذِينَ يَزْعُمُونَ أَنَّهُمْ آمَنُوا بِمَا أُنْزِلَ إِلَيْكُمْ...»

۳) ضرورت اجرای احکام اجتماعی اسلامی - «لَقَدْ أَرْسَلْنَا رَسُولًاٰ بِالْبَيِّنَاتِ وَ انْزَلْنَا مَعَهُمُ الْكِتَابَ وَ الْمِيزَانَ ...»

۴) ضرورت پذیرش ولایت الهی و نفی حاکمیت طاغوت - «لَقَدْ أَرْسَلْنَا رَسُولًاٰ بِالْبَيِّنَاتِ وَ انْزَلْنَا مَعَهُمُ الْكِتَابَ وَ الْمِيزَانَ ...»

۳۵- تنفر و اشمئزاز رسول اکرم (ص) از بیکاری، نشانه کدام خصیصه ایشان در پیشوایی امت بود و در این راستا در برابر کسانی که فقط عبادت می‌کردند و کار نمی‌کردند، چه عکس‌العملی از خود نشان می‌داد؟

۱) برقاری عدالت و برابری - مشقت

۲) مبارزه با فقر و محرومیت - مشقت

۳) مبارزه با فقر و محرومیت - مذمت

۴) برقاری عدالت و برابری - مذمت



۳۶-وظيفة بیان کلیات احکام الهی به لزوم کدامیک از مسئولیت‌های پیامبر (ص) اشاره می‌کند و در این زمینه، حضرت علی (ع) را به چه جایگاهی می‌توان ستد؟

(۱) ابلاغ وحی - اولین و بزرگ‌ترین معلم قرآن

(۲) تعلیم وحی - اولین و برترین کاتب و حافظ وحی

(۳) ابلاغ وحی - اولین و برترین کاتب و حافظ وحی

(۴) تعلیم وحی - اولین و بزرگ‌ترین معلم قرآن

۳۷-سخن «فلياتها من بابها» از سوی رسول گرامی اسلام در حقیقت سرچشمه در کدام حدیث علوی یا نبوی دارد؟

(۱) «این مرد و شیعیان و پیروان او، رستگارند و در روز قیامت اهل نجات‌اند.»

(۲) «تو برای من به مانند هارون برای موسی هستی جز این‌که بعد از من پیامبری نیست.»

(۳) «روزی رسول خدا (ص) هزار باب از علم را به رویم گشود که از هر کدام هزار باب دیگر گشود می‌شد.»

(۴) «اگر همه دنیا را به من بدهند تا به اندازه گرفتن پوست جو از دهان موری خدا را نافرمانی کنم نخواهم کرد.»

۳۸-اجرای برنامه‌های دقیق برای خنثی کردن نقشه‌های تفرقه‌افکن دشمن سبب چیست و چه ثمره‌ای دارد؟

(۱) تقویت وحدت میان مسلمانان و جامعه جهانی - نزدیکی دل‌های مسلمانان به یکدیگر

(۲) تقویت وحدت میان مسلمانان و جامعه جهانی - ارتقای سطح اعتقادات

(۳) استفاده از امکانات بی‌نظیر سرزمین‌های اسلامی - نزدیکی دل‌های مسلمانان به یکدیگر

(۴) استفاده از امکانات بی‌نظیر سرزمین‌های اسلامی - ارتقای سطح اعتقادات

۳۹-با دقت در کلام وحی، اسوه بودن رسول اکرم (ص) برای چه کسانی است و با توجه به اخلاق حسنة پیامبر (ص) وقتی در حضور ایشان، شعر

می‌خوانند پیامبر (ص) چه رفتاری داشتند؟

(۱) «الا يكُونوا مُؤمنين» - همراهی می‌کردند.

(۲) «الا يكُونوا مُؤمنين» - منع نمی‌کردند.

(۳) «لَمْنَ كَانَ يَرْجُوا اللَّهَ» - منع نمی‌کردند.

(۴) «لَمْنَ كَانَ يَرْجُوا اللَّهَ» - همراهی می‌کردند.

۴۰-در حدیث جابر، پیامبر (ص) او را به دیدن کدام امام در وقت کهولت سن، بشرط می‌دهد و آخرین امام و شرایط زمان ایشان را چگونه توصیف

می‌کند؟

(۱) محمدبن علی - «هم‌نام و هم‌کنیه من است، اوست که از نظرها پنهان می‌شود.»

(۲) علیبن محمد - «هم‌نام و هم‌کنیه من است، اوست که از نظرها پنهان می‌شود.»

(۳) محمدبن علی - «تنها کسانی که «اولی الامر» را بشناسند، بر عقیده به او باقی می‌مانند.»

(۴) علیبن محمد - «تنها کسانی که «اولی الامر» را بشناسند، بر عقیده به او باقی می‌مانند.»



## زبان انگلیسی ۲

دانش آموزان اقلیت های مذهبی، شما می توانید سؤال های معارف مربوط به خود را از مستولین حوزه دریافت کنید.

## دقيقة ۸

Understanding People  
A Healthy Lifestyle  
درس ۱ و ۲  
صفحه ۳۴ تا ۵۷**PART A: Grammar and Vocabulary****Directions:** Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes each sentence. Then mark the correct choice on your answer sheet.**41- One of my brothers ... with our next-door neighbors whenever he sees them in the park.**

- 1) usually exchanges a few words      2) exchanged words usually a few  
3) exchange usually a few words      4) is usually exchanging words a few

**42- At first, I thought Mr. James was a selfish man that I could never socialize with, but he was really ... .**

- 1) friend to me last night at the party      2) friendly last night at the party to me  
3) friendly to me at the party last night      4) friend at the party last night to me

**43- Some students lose marks in their exams ... because they don't read the questions properly.**

- 1) appropriately      2) honestly      3) simply      4) finally

**44- Yesterday, Mina behaved very badly towards her guests at the party. She did not offer any ... for her bad behavior.**

- 1) difference      2) explanation      3) action      4) addiction

**45- Financial experts believe that the region's huge economic problems will ... it from realizing its potential.**

- 1) measure      2) relate      3) improve      4) prevent

**46- The pilot said that we would have to make an emergency landing, and the flight attendants tried to keep us ... .**

- 1) calm      2) harmful      3) emotional      4) additional

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

Emotional health is an important part of overall health. Emotionally healthy people are in control of their thoughts, feelings, and behaviors. They're able to cope with life's challenges. They can keep problems in perspective and bounce back from setbacks. They feel good about themselves and have good relationships. Being emotionally healthy doesn't mean you're happy all the time. It means you're aware of your emotions, and you can deal with them, whether they're positive or negative. Emotionally healthy people still feel stress, anger, and sadness. But they know how to manage their negative feelings.

Emotional wellness is tied to physical health. People who experience great amounts of stress and negative emotions will sometimes develop other health problems. These problems are not caused directly by the negative feelings but due to a lack of emotional regulation, the negative emotions can easily bring about negative behaviors. For example, some people enjoy smoking cigarettes as a way to relieve stress. However, such habits put you at a greater risk for cancer, heart disease, and other illnesses.

There are many ways to maintain or even improve your emotional health. However, the most important thing is having a balanced lifestyle. Try to have a good balance between work and your personal life, activity, and resting, and moderation in all things.

**47- Which of the following best describes the way the information in the passage is presented?**

- 1) A topic about health is introduced and described, and at the end, a suggestion is made.  
2) A particular event about health is mentioned and the reasons for its existence are discussed.  
3) A health problem is mentioned and then its causes are discussed.  
4) Different aspects of the same thing are introduced and then are compared.

**48- The word "relieve" in paragraph 2 is closest in meaning to .... .**

- 1) gain      2) prevent      3) feel      4) decrease

**49- Which of the following is defined in the passage?**

- 1) overall health      2) cancer  
3) emotional health      4) moderation

**50- It CANNOT be understood from the passage that having a balanced lifestyle .... .**

- 1) can lead to physical health  
2) leads us not to experience any stress  
3) is the best way to improve emotional health  
4) can result in having a better relationship with others



وقت پیشنهادی: ۱۸ دقیقه

هندسه + قابع

ریاضی ۲: صفحه‌های ۴۲ تا ۷۰

- ۵۱- در مثلث قائم‌الزاویه  $ABC$  ( $\hat{A} = 90^\circ$ )  $AH$  ارتفاع وارد بر وتر است. اگر طول  $AH$  دو برابر طول  $BH$  باشد، مساحت مثلث  $ABC$  چند برابر مساحت مثلث  $ABH$  است؟

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

- ۵۲- نسبت ارتفاع‌های دو مثلث متشابه  $\frac{3}{4}$  و طول اضلاع مثلث کوچک‌تر ۹، ۱۲ و ۱۵ است. مساحت مثلث بزرگ‌تر کدام است؟

۹۶ (۴)      ۸۰ (۳)      ۷۲ (۲)      ۶۴ (۱)

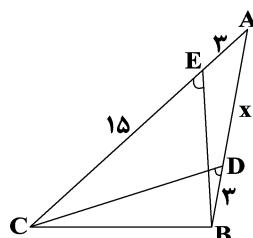
- ۵۳- در شکل زیر  $C\hat{E}B = C\hat{D}B$  است. با توجه به اندازه‌های روی شکل، مقدار  $x$  کدام است؟

۵ (۱)

۶ (۲)

۸ (۳)

۹ (۴)



- ۵۴- اگر دو تابع  $g(x) = \frac{2x+d}{(x-1)(bx^2+cx+\lambda)}$  و  $f(x) = \frac{1}{(x+2)(x+a)}$  با هم مساوی باشند، حاصل  $ac + bd$  کدام است؟

۲ (۴)      ۴ (۳)      ۲ (۲) صفر      ۱۶ (۱)

- ۵۵- مجموع طول پاره‌خط‌های تشکیل‌دهنده نمودار تابع  $f(x) = 2x[x]$  با دامنه  $[-1, 2]$  کدام است؟ ([ ]، نماد جزء صحیح است).

۱+۲√۵ (۴)      ۳+۲√۲ (۳)      ۳+۲√۵ (۲)      ۱+√۵ (۱)

- ۵۶- نمودار  $f(x) = x + 2[x]$  ;  $x \in [0, 2]$  را در نقطه  $A$  قطع می‌کند. اختلاف طول و عرض نقطه  $A$  کدام است؟ ([ ]، نماد جزء صحیح است).

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

- ۵۷- اگر نمودار تابع  $g$  قرینه نمودار تابع  $f(x) = x + 3\sqrt{x}$  نسبت به خط  $y = x$  باشد، حاصل  $(g(4) + g(-4))$  کدام است؟

۱۱ (۴)      ۵ (۳)      ۴ (۲)      ۱) صفر

- ۵۸- کدام یک از توابع زیر یکبه‌یک است؟

$$y = 2x - |x| \quad (۴) \quad y = x - |x| \quad (۳) \quad y = x + |x| \quad (۲) \quad y = |x| \quad (۱)$$

- ۵۹- اگر  $g(x) = \frac{2}{x+1}$  و  $f(x) = \frac{3x}{x-4}$  باشند، دامنه تابع  $\frac{g}{f}(x)$  شامل چند عدد صحیح مثبت نمی‌شود؟

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

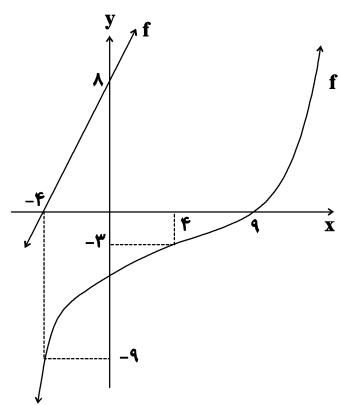
- ۶۰- در شکل زیر، نمودارهای دو تابع  $f$  و  $f - g$  رسم شده است. حاصل  $(g(4) + g(-4))$  کدام است؟

۲۷ (۱)

۲۸ (۲)

۲۹ (۳)

۳۰ (۴)



محل انجام محاسبات



وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

دستگاه حرکتی + تنظیم شیمیایی  
زیست‌شناسی ۲: صفحه‌های ۳۷ تا ۶۲

۶۱- کدام گزینه، در رابطه با انقباض ماهیچه‌های اسکلتی و تأمین انرژی آن، صحیح است؟

- (۱) به دنبال رسیدن پیام عصبی انقباض، یونی که در روند انعقاد خون نقش دارد، در جهت شبکه آندوپلاسمی خارج می‌شود.
- (۲) در هر زمانی که طول بخش تیره تغییر نمی‌کند، فرایند آزادسازی اکسیژن از رنگدانه‌ای قرمز کاهش می‌یابد.
- (۳) در هنگامی که طول بخش روشن یک سارکومر درحال کاهش است، در آن سارکومر همزمان تمامی سرهای میوزین‌ها به اکتین‌ها متصل‌اند.
- (۴) ATP لازم برای انقباض، ممکن نیست از تجزیه ترکیباتی حاصل شده باشد که درون بافت چربی ذخیره می‌شوند.

۶۲- در ماهیچه دلتایی انسان سالم و بالغ، فقط برخی از رشته‌های پروتئینی موجود در یک سارکومر، .....

- (۱) در بخش(های) روشن مجاور خط Z آن سارکومر وجود دارند.
- (۲) هنگام انقباض ماهیچه، دچار کاهش طول نمی‌شوند.
- (۳) هنگام تغییر طول ماهیچه به یکدیگر نزدیک می‌شوند.
- (۴) می‌توانند در تماس مستقیم با یون‌های کلسیم قرار گیرند.

۶۳- چند مورد به ترتیب در رابطه با تارهای ماهیچه‌ای تند و کند، صحیح نیست؟

(الف) تعداد بیشتر اندامک‌های دوغشایی

- (ب) مقدار کم‌تر نوعی رنگدانه قرمز ذخیره‌کننده اکسیژن
- (ج) وجود تعداد بیشتر پمپ کلسیم در غشای شبکه آندوپلاسمی
- (د) گستردگی بیشتر شبکه مویرگی اطراف تار ماهیچه‌ای
- (ه) تجزیه گلوکز به صورت بی‌هوایی

- (۱) دو - چهار      (۲) سه - سه      (۳) یک - چهار      (۴) دو - دو

۶۴- در جانوران مختلف، شیوه‌های متفاوتی برای حرکت وجود دارد. چند مورد در ارتباط با هر جانوری که از پرواز کردن به عنوان شیوه حرکتی خودش استفاده می‌کند، صحیح است؟

- (الف) اندازه نسبی مغز آن‌ها نسبت به وزن بدنشان از دوزیستان بیشتر است.
- (ب) کارایی تنفس در آن‌ها نسبت به همه پستانداران بالاتر است.
- (ج) دارای اسکلت درونی با استخوان‌هایی شبیه انسان می‌باشند.
- (د) قطعاً چشم در این جانوران حداقل دو ساختار شفاف دارد.

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

۶۵- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در مکانیسم انقباض ماهیچه دو سر بازو، در پی .....»

- (۱) تغییرشکل پروتئین‌های اکتین، فاصله بین دو خط Z کاهش می‌یابد.
- (۲) ورود ناقل عصبی به یاخته ماهیچه‌ای، یون کلسیم از شبکه آندوپلاسمی آن آزاد می‌شود.
- (۳) مصرف مولکول ATP، حرکت رشته‌های پروتئینی اکتین و میوزین در مجاورت هم، مشاهده می‌شود.
- (۴) هر جداشدن اکتین و میوزین از هم، یون‌های کلسیم به شبکه آندوپلاسمی بازگردانده می‌شوند.

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

«در یک انسان سالم و بالغ، در مفاصلی که قابلیت حرکت .....»

- (۱) دارند، مایع مفصلی توسط نوعی بافت پیوندی رشته‌ای به نام کپسول مفصلی ساخته نمی‌شود.

- (۲) ندارند، سر استخوان‌ها در محل اتصالشان به هم، می‌تواند حاوی لبه‌های دندانه‌دار باشد.

- (۳) دارند، مایع مفصلی منشأ گرفته از خوناب، در تماس با بافت غضروف و استخوان است.

- (۴) ندارند، استخوان‌هایی شرکت کننده ممکن است به زردپی ماهیچه‌های اسکلتی متصل باشند.



۶۷- در ارتباط با بافت استخوانی متراکم ..... بافت استخوانی اسفنجی می توان گفت

- ۱) همانند - یاخته‌های استخوانی تنها در خارج از استواههای سامانه هاوس قرار دارند.
- ۲) برخلاف - دارای ماده زمینه‌ای است که فاقد رشته‌های کلاژن در خود می‌باشد.
- ۳) برخلاف - در فضاهای درون خود، می‌تواند دارای مغز قرمز استخوان باشد.
- ۴) همانند - در همه استخوان‌های بدن وجود دارد.

۶۸- در رابطه با دستگاه حرکتی در بدن انسان سالم و بالغ، چند مورد نادرست است؟

- الف) استخوان نازک‌تری همانند استخوان درشت نی، با استخوان ران و استخوان‌های مج پا، مفصل تشکیل می‌دهد.
- ب) استخوان‌های کتف در هر طرف، با استخوان‌های ترقوه، بازو و استخوان‌های دنده در عقب مفصل دارای مایع مفصلی، تشکیل می‌دهند.

ج) زردپی مربوط به ماهیچه دلتایی برخلاف زردپی مربوط به ماهیچه سینه‌ای، به استخوان ترقوه متصل است.

د) زردپی‌های ماهیچه دوسر بازو برخلاف زردپی ماهیچه سه سر بازو، به تن استخوان بازو متصل نمی‌شوند.

- ۱) صفر ۲) ۱ ۳) ۲ ۴) ۳

۶۹- با توجه به ساختار اسکلت انسان سالم و بالغ در حال رشد، کدام گزینه جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟  
«استخوان جناغ ..... زند زبرین .....»

- ۱) همانند - از یاخته‌های استخوانی و ماده زمینه‌ای تشکیل شده است که در بخش‌های مختلف دارای پهنه‌ای متفاوت می‌باشند.
- ۲) برخلاف - نوعی استخوان پهن بوده و هفت جفت دنده ابتدایی خارج شده از ستون مهره‌ها مستقیماً به واسطه غضروفهای خود، به آن متصل می‌شوند.

۳) همانند - از بافتی حاوی یاخته‌هایی با زوائد سیتوپلاسمی تشکیل شده که پروتئین‌های ماده زمینه‌ای را ترشح می‌کنند.

۴) برخلاف - جزیی از اسکلت محوری بوده که از مغز زرد با نوعی بافت پیوندی با قابلیت ذخیره انرژی در بدن تشکیل شده است.

۷۰- به طور معمول در بدن انسان، نوعی بافت استخوانی که بلافصله زیرغضروف دو سر استخوان ران یافت می‌شود،

۱) تنها در زمان کم‌خونی‌های شدید، مغز قرمز استخوان را به طور مستقیم احاطه می‌کند.

۲) فاقد یاخته‌هایی با زوائد رشتہ مانند در اطراف خود است که فاصله بین یاخته‌ای زیادی دارند.

۳) همانند بافت استخوانی دیگر، در بی تقسیم و تمایز یاخته‌های غضروفی صفحات رشد، می‌توانند ایجاد شوند.

۴) برخلاف بافت استخوانی دیگر، دارای گیرنده برای هورمونی است که از عدد پاراتیروئید ترشح می‌شود.

۷۱- کدام گزینه، درباره همه هورمون‌هایی که در غده سپری شکل زیر حنجره، با مصرف ید تولید می‌شوند، صحیح است؟

۱) می‌توانند در تقسیم هر یاخته بدن انسان نقش داشته باشند.

۲) برفعالیت یاخته‌های استخوانی برخلاف یاخته‌های ماهیچه‌ای اثر دارند.

۳) بر ترشح پیکهای شیمیایی دوربرد از غده‌های (های) درون‌ریز بدن انسان اثر ندارند.

۴) در زمانی که یاخته‌های خونی توسط اندام سازنده صفا تولید می‌شوند، در خون وجود دارند.

۷۲- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟  
«در بدن انسان سالم و بالغ، هورمون‌هایی که توسط یاخته‌های عصبی ساخته می‌شوند، .....»

۱) در همان محل ساخت خود، ترشح می‌شوند

۲) فقط دارای یک اندام هدف می‌باشند.

۳) خارج از مغز نیز، می‌توانند ترشح شوند.

۷۳- کاهش بیش از حد ترشح هورمون‌هایی که .....، می‌تواند موجب .....

۱) تحت تأثیر هورمون محرک تیروئید قرار می‌گیرند - افزایش میزان ضربان قلب در انسان شود.

۲) در تنظیم قند خون در تنش‌های طولانی مدت نقش دارند - افزایش بروز نوعی بیماری خودایمنی شود.

۳) با اثر روی کلیه سبب افزایش فشار خون می‌شوند - افزایش حالتی شوند که در اثر انسداد رگ‌های لنفی ایجاد می‌شود.

۴) در تنش‌های طولانی مدت از غده فوق کلیه ترشح می‌شوند - کاهش تراگذری گوچه‌های سفید خون شود.





۸- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«به طور معمول در انسان، عاملی که ..... می شود، ..... می دهد.»

(۱) با ترشح از بخش مرکزی غده فوق کلیه، موجب گشاد شدن نایزکها - فاصله زمانی فرستادن پیام از گره دهلیزی بطنی به درون بطن را، افزایش

(۲) به دنبال تحریک یاخته ماهیچه‌ای اسکلتی، از شبکه آندوپلاسمی آزاد - روند تبدیل فیبرینوژن به فیبرین را کاهش

(۳) توسط یاخته‌های کبد با آمونیاک ترکیب - با تأثیر بر یاخته‌های دیواره موبرگ‌ها، جریان خون آن‌ها را افزایش

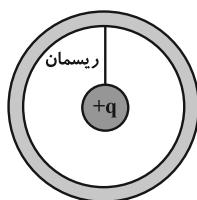
(۴) در نور زیاد، سبب انقباض ماهیچه‌های تنگ کننده عنبيه - با تأثیر بر ماهیچه قلب، فعالیت آن را کاهش

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

الکتریسیته ساکن + جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم

فیزیک ۲: صفحه‌های ۲۲ تا ۴۴

۸۱- مطابق شکل زیر، گلوله فلزی بارداری توسط ریسمانی عایق از سقف پوسته‌ای رسانا و بدون بار آویزان شده است. دو جسم را با سیمی رسانا به یکدیگر متصل می‌کنیم. در این صورت بار پوسته و گلوله به ترتیب از راست به چپ ... و ... می‌شود.



(۱) +q و صفر

(۲) -q و +q

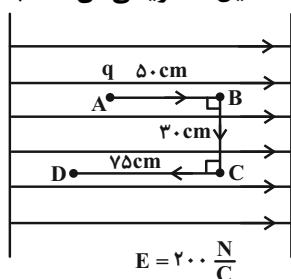
(۳) صفر و +q

(۴) -q و صفر

۸۲- بار الکتریکی نقطه‌ای  $C = +3\text{mC}$  از نقطه A با پتانسیل الکتریکی  $V = 20\text{V}$  به نقطه B منتقل می‌شود. اگر در این جایه‌جایی، انرژی پتانسیل الکتریکی بار  $q = 3\text{mJ}$  کاهش یابد، پتانسیل الکتریکی نقطه B چند ولت است؟

(۱) -۳۰ (۲) ۳۰ (۳) -۱۰ (۴) ۱۰

۸۳- مطابق شکل زیر، بار نقطه‌ای  $C = -2\mu\text{C}$  درون میدان الکتریکی یکنواخت  $\vec{E}$  از نقطه A شروع کرده و روی مسیر ABCD حرکت می‌کند. در طی این حرکت و در زمان رسیدن آن به نقطه D، انرژی پتانسیل الکتریکی آن نسبت به نقطه شروع حرکت، چند میلی‌ژول تغییر می‌کند؟



(۱) +0/1

(۲) -0/1

(۳) -10^-4

(۴) +10^-4

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

(۱) ثابت، افزایش، افزایش (۲) افزایش، افزایش، افزایش

(۳) کاهش، افزایش، کاهش (۴) ثابت، کاهش، کاهش

۸۵- بار الکتریکی ذخیره شده در یک خازن برابر با  $C = 4\mu\text{F}$  است. اگر بار خازن  $50\text{~dF}$  درصد افزایش یابد، انرژی ذخیره شده در آن  $\text{J} = 10\text{~J}$  افزایش می‌یابد. ظرفیت این خازن چند میکروفاراد است؟ (پدیده فوریزش رخ نمی‌دهد.)

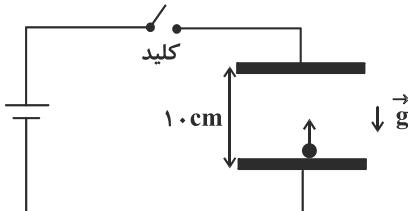
(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۰/۱ (۴) ۰/۵

محل انجام محاسبات

آدرس کanal تلگرامی مقطع ۱۲ تجربی کانون فرهنگی آموزشی ۲ @zistkanoon



۸۶- مطابق شکل زیر، جسمی به جرم  $1\text{g}$  که دارای بار الکتریکی  $C = 25\mu\text{C}$  است، در نزدیکی صفحه پایینی قرار دارد. در صورتی که کلید باز باشد، حداقل تندی پرتاب در راستای قائمی که لازم است تا جسم به صفحه بالایی برسد، برابر با  $\frac{N}{C} \times 10^3$  است و در صورتی که کلید بسته شود، با ایجاد میدانی یکنواخت به بزرگی  $10^3 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$ ، به سمت پایین بین صفحات،



این مقدار برابر  $\frac{V_0'}{m}$  باشد. نسبت  $\frac{V_0'}{V_0}$  کدام است؟

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

۸۷- فاصله بین دو صفحه خازن تختی  $2\text{mm}$  و انرژی ذخیره شده در خازن  $J = 1\text{mJ}$  است. اگر بزرگی میدان الکتریکی بین دو

صفحة خازن برابر با  $\frac{V}{m} = 5 \times 10^3$  باشد، ظرفیت آن چند میکروفاراد است؟

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

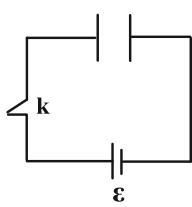
۸۸- اندازه اختلاف پتانسیل الکتریکی دو سر یک رسانای اهمی برابر با  $V = 10\text{V}$  و مقاومت الکتریکی آن برابر با  $\Omega = 5\Omega$  است. در دمای ثابت، در مدت  $8\text{s}$  چه تعداد الکترون از هر مقطع این سیم عبور می‌کند؟ ( $e = 1.6 \times 10^{-19}\text{C}$ )

- (۱)  $10^{20}$       (۲)  $5 \times 10^{19}$       (۳)  $5 \times 10^{20}$       (۴)  $10^{19}$

۸۹- اگر در دمای ثابت، اندازه اختلاف پتانسیل دو سر یک رسانای اهمی به مقاومت  $\Omega = 5\Omega$  را  $V = 5\text{V}$  افزایش دهیم، جریان الکتریکی عبوری از رسانا  $25$  درصد افزایش می‌یابد. اندازه اختلاف پتانسیل الکتریکی اولیه دو سر رسانا چند ولت بوده است؟

- (۱) ۱۰      (۲) ۲۰      (۳) ۲۵      (۴) ۳۵

۹۰- مطابق شکل زیر زمانی که کلید  $k$  بسته است، ظرفیت خازن تخت  $C$  و انرژی ذخیره شده در آن  $U$  است. اگر در این حالت، فاصله بین صفحات خازن  $n$  برابر شود، انرژی ذخیره شده در خازن برابر  $U'$  خواهد شد، اما در صورتی که ابتدا کلید  $k$  را باز کنیم و سپس فاصله بین صفحات خازن را  $m$  برابر کنیم، انرژی ذخیره شده در خازن برابر  $U''$  خواهد شد.



نسبت  $\frac{U''}{U}$  کدام است؟

- (۱)  $\frac{m}{n}$       (۲)  $m \times n$       (۳)  $\frac{n}{m}$       (۴)  $1$

وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

قدر هدایای زمینی را بدانیم

شیمی ۲: صفحه‌های ۲۵ تا ۴۸

۹۱- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) اتم کربن ( $\text{C}_6$ ) در خانه شماره ۶، دوره ۲ و گروه ۱۴ جدول تناوبی جای دارد.
- (۲) علت تنوع ترکیبات کربن، توانایی تشکیل پیوندهای یگانه، دوگانه و سه‌گانه با خود و دیگر اتم‌ها و همچنین تشکیل زنجیر و حلقه‌های کربنی و تشکیل دگرشکل‌های متفاوت است.
- (۳) نفت خام شامل شمار زیادی از انواع هیدروکربن‌های است و بیش از  $10$  درصد نفت خام مصرفی در دنیا برای تولید مواد گوناگون به کار می‌رود.
- (۴) در مولکول‌های اتن و اتین شمار اتم‌های کربن برابر بوده، اما شمار پیوندهای کووالانسی نابرابر است.

محل انجام محاسبات

آدرس صفحه اینستاگرامی مقطع ۱۲ تجربی کانون فرهنگی آموزش kanoonir\_۱۲t





۹۶- با توجه به واکنش‌های جدول زیر، کدام گزینه نادرست است؟

شماره واکنش	معادله شیمیایی واکنش
۱	$\text{Cu}_2\text{S} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{Cu} + \text{SO}_2$
۲	$\text{SiO}_2(\text{s}) + 2\text{C}(\text{s}) \xrightarrow{\Delta} \text{Si}(\text{l}) + 2\text{CO}(\text{g})$
۳	$\text{TiCl}_4 + 2\text{Mg} \xrightarrow{\Delta} 2\text{MgCl}_2 + \text{Ti}$
۴	$\text{C}_6\text{H}_{12}(\text{l}) + \dots \xrightarrow{\text{Ni}(\text{s})} \text{C}_6\text{H}_{14}(\text{l})$

- (۱) از واکنش (۱) برای تهیه مس خام از سنگ معدن آن استفاده می‌شود و روی محیط‌زیست تاثیر زیان باری دارد.  
 (۲) واکنش (۲) برای تهیه عنصر اصلی سازنده سلول‌های خورشیدی و مورد استفاده در صنایع الکترونیک کاربرد دارد.  
 (۳) فلز تولید شده در واکنش (۳)، محکم، با چگالی کم و مقاوم در برابر خوردگی است که در تولید بدنه دوچرخه کاربرد دارد.  
 (۴) گاز هیدروژن در واکنش (۴) با سیکلوهگزان واکنش می‌دهد و هگزان را تولید می‌کند.

۹۷- چند مورد از عبارت‌های زیر درست‌اند؟

الف) شمار اتم‌های هیدروژن در فرمول مولکولی نخستین عضو خانواده آلکان‌ها، از شمار اتم‌های هیدروژن در فرمول مولکولی دومین عضو خانواده آلکین‌ها بیشتر است.

ب) شمار پیوندهای C-H در ساختار سیکلوهگزان چهار برابر شمار پیوندهای دوگانه در ساختار سرگروه هیدروکربن‌های آروماتیک است.

پ) تفاوت جرم مولی نخستین عضو خانواده آلکین‌ها با دومین عضو خانواده آلکان‌ها برابر ۴ گرم بر مول است.

$$(C=12, H=1: \text{g.mol}^{-1})$$

ت) جایگزینی زغال سنگ با نفت سبب تشدید اثر گلخانه‌ای می‌شود.

$$(1) ۱\quad (2) ۲\quad (3) ۳\quad (4) ۴$$

۹۸- با توجه به جدول زیر، حجم گاز کربن دی‌اکسید تولید شده به ازای سوختن ۴/۴ گرم بنزین، چند سانتی‌متر مکعب خواهد بود؟ (در شرایط آزمایش، یک مول از گاز، حجمی معادل ۳۰ لیتر دارد.) ( $C=12, O=16: \text{g.mol}^{-1}$ )

نام سوخت	گرمای آزاد شده ( $\frac{\text{kJ}}{\text{g}}$ )	فرآورده‌های سوختن	مقدار کربن دی‌اکسید به ازای هر کیلوژول انرژی تولید شده (g)
بنزین	۴۸	CO <sub>2</sub> , CO, H <sub>2</sub> O	۰/۰۶۵

$$(1) ۹۳۶۰\quad (2) ۴۶۸۰\quad (3) ۸۵۶۰\quad (4) ۵۵۸۰$$

۹۹- دانش‌آموزی به اشتباه آلکان شاخه‌داری را ۲، ۳- دی‌اتیل پنتان نام‌گذاری نموده است. همه عبارت‌های زیر در مورد این آلکان درست است، به جز ...

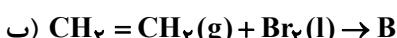
(۱) نام درست آن به روش آیوپاک ۳- اتیل- ۴- متیل هگزان است.

(۲) در ساختار این آلکان ۸ پیوند یگانه کربن- کربن وجود دارد.

(۳) شمار واحدهای CH<sub>۳</sub> در ساختار آن ۱ واحد از شمار واحدهای CH<sub>۲</sub> بیشتر است.

(۴) با قرار دادن CH<sub>۳</sub> به جای دو شاخه اتیل، نام آیوپاک ترکیب حاصل ۲، ۳- دی‌متیل هگزان خواهد بود.

۱۰- با توجه به واکنش‌های زیر همه گزینه‌ها درست‌اند، به جز ....



(۱) حالت فیزیکی فراورده‌های A و B در دمای اتاق و فشار ۱atm یکسان است.

(۲) فراورده A همانند استون به هر نسبتی در آب حل می‌شود.

(۳) واکنش (ب) یکی از روش‌های شناسایی آلکن‌ها از سایر هیدروکربن‌ها می‌باشد.

(۴) نسبت شمار جفت الکترون‌های ناپیوندی ساختار ترکیب B به A برابر ۳ می‌باشد.

محل انجام محاسبات

# آزمون ۱۴۰۰ مردادماه آزمون

## بخش دهم تجربی

زمان پیشنهادی عمومی دهم: ۳۸ دقیقه

زمان پیشنهادی اختصاصی دهم: ۵۸ دقیقه

مقطع	نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	زمان پیشنهادی(دقیقه)
	فارسی ۱	۱۰	۱۰۱-۱۱۰	۷
۱۶	عربی، زبان قرآن ۱	۱۰	۱۱۱-۱۲۰	
	عربی، زبان قرآن ۱(کتاب زرد)	۱۰	۱۲۱-۱۳۰	
	دین و زندگی ۱	۱۰	۱۳۱-۱۴۰	۷
۱۵	انگلیسی ۱	۱۰	۱۴۱-۱۵۰	۸
	ریاضی ۱	۱۰	۱۵۱-۱۶۰	۱۸
	زیست‌شناسی ۱	۲۰	۱۶۱-۱۸۰	۱۵
	فیزیک ۱	۱۰	۱۸۱-۱۹۰	۱۵
	شیمی ۱	۱۰	۱۹۱-۲۰۰	۱۰
	جمع دهم	۱۰۰	۱۰۱-۲۰۰	۹۶

۷ دقیقه

فارسی ۱

ادبیات غنایی
ادبیات سفر و زندگی
(سفر به بصره)
درس ۶ تا ۸
صفحه ۴۴ تا ۶۳

۱۰۱- در کدام گزینه هر سه معنی ذکر شده برای واژه ها، تماماً درست است؟

الف) غنا: سرود، دستگاه موسیقی، آواز خواندنی

ب) خذلان: خواری، پستی، مذلت

ج) سودا: هوس، عشق، اندیشه

د) معاش: زندگانی کردن، زیست، سرزنش

ه) سودایی: شیدایی، عشق، شیفتگی

(۲) ه، الف

(۱) ب، ه

(۴) د، ج

(۳) ج، ب

۱۰۲- املای چند واژه نادرست آمده است؟

« نوع لحن، نقض پیمان، مقابله لثیمی با کریمی، مکر و عداوت، اندوه و طرب، فرغت و وصلت، اسرار حق، مسلح گرمابه»

(۴) چهار

(۳) سه

(۲) دو

(۱) یک

۱۰۳- آرایه های «مجاز، ایهام، تشبيه، استعاره» به ترتیب در کدام ابیات وجود دارند؟

همچو ماه چارده در کنج و بران تافته

الف) مهر رخسار تو در جان من شوریده دل

دیده از دریای جوشان بسته ایم

ب) بحر طوفان زا، دل پر جوش ماست

بسوزد خانه راه ناخوانده مهمانی که من دارم

ج) غم عشق تو هر دم آتشی در دل برافروزد

ز بس کز هر طرف چشم تماشایی است همرا هش

د) به چشم دوربینان چون پلنگ آید غزال من

(۴) الف، ج، د، ب

(۳) ج، الف، ب، د

(۲) د، ج، ب، الف

(۱) ج، ب، الف، د

۱۰۴- آرایه های رو به روی همه ابیات تماماً درست است، به جز:

که روزن چشم نتوانست وا کرد (کنایه - استعاره)

(۱) چنان باران عنان از کف رها کرد

نقش زخمی است که از تیشه فرهاد شکفت (تشخیص - حس آمیزی)

(۲) بر لب کوه جنون، خنده شیرین بهار

یا چون گل از بهشت خدا چیده ام تو را (مجاز - مراعات نظری)

(۳) از آسمان به دامن افتاده آفتاب

جانم از آتش مهر رخ جانانه بسوخت (حسن تعلیل - تشبيه)

(۴) تنم از واسطه دوری دلبر بگداخت

۱۰۵- در کدام گزینه با رعایت ترتیب، نقش واژه های از واژه های مشخص شده نادرست است؟

که در اندیشه اوصاف تو حیران بودم (نهاد - مسنند)

(۱) نه فراموشیم از ذکر تو خاموش نشاند

شرم دارم که به بالای صنوبر نگرم (نهاد - متمم)

(۲) سرو بالای تو در باغ تصور برپای

مگر که بوی تو آرد نسیم اسحارم (مسند - نهاد)

(۳) شب دراز به امید صبح بیدارم

یکی تمام بود مطلع ز اسرارم (مفهول - مسنند)

(۴) حدیث دوست نگویم مگر به حضرت دوست

## ۱۰۶- نقش ضمیر پیوسته مشخص شده، در کدام گزینه متفاوت است؟

وز لب ساقی شرابم در مذاق افتاده بود  
۱) یک دو جامی دی سحرگه اتفاق افتاده بود

گفت باز آی که دیرینه این درگاهی  
۲) سحرم هاتف میخانه به دولتخواهی

هر آن چه ناصح مشفق بگویدت بپذیر  
۳) نصیحتی کنم بشنو و بهانه مگیر

عشقش به روی دل در معنی فراز کرد  
۴) صنعت مکن که هر که محبت نه راست باخت

## ۱۰۷- در کدام گزینه واژه دولتلغظی یافت نمی‌شود؟

حیف است کیسه‌دوزی بر نقد رایگانی  
۱) همت به فکر هستی خود را گره نسازد

آن کس که دیده باشد رخسارهای چنان را  
۲) شاید اگر بخندد بر روزگار خسرو

خجل از کردهی خود پرده‌دری نیست که نیست  
۳) اشک غماز من ار سرخ برآمد چه عجب

درد دل عمری است از چشم دوا افتاده است  
۴) در علاجم ای طبیب مهربان زحمت مکش

## ۱۰۸- مفهوم کدام گزینه متفاوت است؟

که خار از پا برون آرد کسی با نیش عقرب‌ها  
۱) زبی دردان علاج درد خود جستن به آن ماند

به خون دیده دشنامی که بشنیدم از آن لب‌ها  
۲) دعای دوستی از خون نویسند اهل درد و من

بهر تسکین دل من اهل دردی برنخاست  
۳) درد تنهایی غبارم را بیابان‌گرد ساخت

شربت سیمرغ نتوان در گلوی مور ریخت  
۴) هر سخن گوشی و هر می ساغری دارد جدا

## ۱۰۹- مفهوم کدام بیت با سایر ابیات متناسب نیست؟

هر شرر باشد چراغی زیر دامن سنگ را  
۱) هست در هر عقدۀ سختی نهان صد مصلحت

چند روزی مصلحت را با جهان تنگ ساز  
۲) یوسف از زندان قدم بر مسند عزت گذاشت

خوش‌تر از مملکت مصر بود زندانش  
۳) هر که را دست دهد طلعت یوسف در چاه

سر به آسانی برآرد از گره‌زار گهر  
۴) هر که را چون رشته دور چرخ پیچ و تاب داد

## ۱۱۰- مفهوم بیت زیر با کدام گزینه قرابت دارد؟

نیمی سوی خود می‌کش و نیمی می‌پاش»  
«تعلیم زاره گیر در امر معاش

فرشتهات به دو دست دعا نگه‌دارد  
۱) دلامعاش چنان کن که گر بلغزد پای

بر خار چنان گذر که بر گل گذری  
۲) بر خلق معاش چون صبا کن یعنی

فیروز جنگ معرکه نام و ننگ باش  
۳) با خلق آشتی کن و با خود به جنگ باش

در سخای ابر با روی زمین احسان کند  
۴) بادستان را به احسان دست‌گیری کن که بحر

١٦ دقيقة

عربی ۱

**مطروش**  
**التعالى**  
**درس ۳ تا ۴**  
**صفحة ۲۳ تا صفحه ۴۶**

### ■■ عین الأنسب للجواب عن الترجمة من أو إلى العربية (١١١ - ١١٥) ■■

١١١- ﴿قُلْ يَا أَهْلَ الْكِتَابَ تَعَالَوْا إِلَى كَلْمَةٍ سَوَاءٍ بَيْنَنَا وَبَيْنَكُمْ أَلَا تَعْبُدُ إِلَّا اللَّهُ ...﴾:

١) بگوای اهل کتاب، به سوی سخنی یکسان میان ما و خودتان بباید که جز خداوند را نپرستیم ...

٢) گفت ای اهل کتاب، به سوی کلمه‌ای برابر بین شما و ما بشتایید و بهغیر از الله را نباید بپرستیم ...

٣) بگوای اهل کتاب، به سمت سخنی بباید که بین ما و شما یکسان است و به جز الله را نپرستیم ...

٤) گفت ای اهل کتاب، به سمت کلمه‌ای یکسان بشتایید که بین ما و خودتان باشد، و اینکه نپرستیم مگر خدا را ...

١١٢- «لَمْ أُصِدِّقْ أَنْ أَرَى أَسْمَاكًا عَجِيبَةً تَنْسَاقُطُ مِنَ السَّمَاءِ كَمَا يَنْزَلُ الْمَطَرُ وَالثَّلَاجُ مِنْهَا!»:

١) باور نکردم که ماهی‌های عجیبی را ببینم که پی در پی از آسمان می‌افتدند همانطور که باران و برف از آن فرومی‌ریزند!

٢) من باور نمی‌کردم که ماهی‌هایی عجیب را ببینم که پی در پی از آسمان می‌افتدند همانطور که باران و برف از آن فرومی‌ریزند!

٣) باور نکردم که ماهی‌های شگفت‌انگیز را که از آسمان پی در پی می‌افتدند مشاهده کنم همانطور که باران و برف نازل می‌شود!

٤) باور نکردم که ببینم ماهی‌هایی را که از آسمان پی در پی همچون نزول باران و برف از آسمان به پایین می‌افتدند!

١١٣- «خُمس سُكَانِ الْعَالَمِ مُسْلِمُونَ يَتَعَايشُونَ مَعَ الْمُعْتَدِينَ بِالْأَدِيَانِ الْأُخْرَى تَعَايشًا سِلْمِيًّا!»:

١) یک‌پنجم ساکنان جهان مسلمان‌هایی هستند که با معتقدین به ادیان دیگران به طور مسالمت‌آمیز همزیستی می‌کنند!

٢) یک‌پنجم ساکنان دنیا مسلمان هستند و با معتقدان به دین‌های دیگر به صورت مسالمت‌آمیز زندگی می‌کنند!

٣) یک‌پنجم ساکنان مسلمانانی هستند که با معتقدین به دین‌های دیگر به طور مسالمت‌آمیز همزیستی می‌کنند!

٤) یک‌پنجم از ساکنان جهان با مسلمانانی که با معتقدین به ادیان دیگر همزیستی می‌نمایند، به طور مسالمت‌آمیز زندگی می‌کنند!

١١٤- «كَأَنَّ الْأَرْضَ قَدْ أَصْبَحَتْ مفروشةً بِالْأَزْهَارِ الَّتِي جَاءَ النَّاسُ بِهَا مِنْ بِلَادِهِمْ لِمَهْرَجَانِ الْأَزْهَارِ!»:

١) گویا زمین با آن گل‌ها پوشیده شده که مردم از کشورشان برای جشنواره گل‌ها آورده‌اند!

٢) زمین با گل‌هایی که مردم با آن از سرزمینشان به جشنواره گل‌ها آمده‌اند فرش شده است!

٣) مثل اینکه زمین فرش شده بود با گل‌هایی که مردمان آن را از شهرهای خود به جشنواره گل آورده‌اند!

٤) زمین گویی با گل‌هایی که مردم آن‌ها را از شهرهای خود برای جشنواره گل‌ها آورده‌اند پوشیده شده است!

١١٥- «إِنْ پَدِيدَهُ گَاهِيْ دُوْ بَارِ درِ سَالِ رَخْ مِيْ دَهَهَا!»:

١) هذه الظاهره تحدث للمرة الثانية في السنة أحياناً!

٢) هذه ظاهره تحدث أحياناً مررتين اثنتين في السنة!

٣) تحدث هذه الظاهره مررتين في كل سنة أحياناً!

٤) هذه الظاهره تحدث مررتين في السنة أحياناً!

**■ عين المناسب للجواب عن الأسئلة التالية (١١٦ - ١٢٠)**

١١٦- عين الصحيح في ضبط حركات الحروف:

٢) في مُنْتَصِفِ اللَّيلِ سَأَلَنِي طِفْلٌ: أَمَاهُ، أَيْنَ الشَّمْسُ؟

١) تَوَجَّهَ الصَّيَادُ إِلَى الْبَحْرِ فِي الصَّبَاحِ الْبَاكِرِ!

٤) طَلَبْتُ مِنْ صَدِيقِي أَنْ لَا يُجَالِسُ الْكَاذِبِينَ!

٣) عَلَى كُلِّ الطَّلَّابِ الْإِهْتَمَامُ بِالدُّرْسِ وَاجِبٌ!

١١٧- عين ما ليس من علامات المسلم الحقيقي:

١) هُوَ يَعْتَقِدُ أَنَّ أَكْرَمَ النَّاسِ عِنْدَ اللَّهِ أَنْقَاهُمْ!

٢) هُوَ يَعْلَمُ أَنَّهُ لَا تَسْتُوِي الْحَسَنَةُ وَلَا السَّيِّئَةُ!

٣) هُوَ يُصْرِّ على نِقَاطِ خَلَافٍ لَا يَنْتَقِعُ بِهِ أَحَدٌ!

٤) هُوَ لَا يَسْبِّبُ مَعْبُودَاتِ الْمُشْرِكِينَ حَتَّى لَا يَسْبِّبُ اللَّهَ!

١١٨- عين الخطأ عما تحته خط:

١) انسحب جنود الأعداء!: (مصدره على وزن: إنفعال)

٢) رَزَقَ اللَّهُ الإِنْسَانَ لِسَانًا فَصِيحًا!: (للفرد المذكر الغائب و ليس له حرف زائد)

٣) يَجْتَبِي مِنَ الشَّرِّ مَنْ يَعْرِفُ عَاقِبَتَهُ!: (مصدره: إجتاب و حروفه الأصلية: ن / ج / ب)

٤) يُسَمِّي النَّاسَ هَذِهِ الظَّاهِرَةَ الطَّبِيعِيَّةَ مَطْرِ السَّمَكِ!: (مصدره على وزن: تعيل و حروفه الأصلية: س / م / ي)

١١٩- عين المناسب للفراغين: «... النَّاسُ عِنْدَمَا شَاهَدُوا أَنَّ السَّمَاءَ ... أَسْمَاكًا كثِيرَةً!»

١) يُحِيِّرُ / ثُمَطِرُ

٢) حَيَّرَتْ / مَطَرَتْ

٣) تَحِيَّرُوا / أَنْزَلَتْ

٤- عين الخطأ في تحديد مصادر الأفعال:

١) الْمُحِيطُ الْهَادِي يُعادِلُ ثُلُثَ الْأَرْضِ تقرِيبًا!: (معادلة)

٢) ثُعَجَبَنَا جَدًا رسَامَةَ بَلَغَتْ خَمْسَةَ عَشَرَ مِنْ عُمْرِهَا!: (إعجاب)

٣) الطَّالِبَةُ الْعَاقِلَةُ لَنْ تُعرِّضَ نَفْسَهَا فِي مَوَاضِعِ النُّهُمِ!: (تعريف)

٤) قَدْ التَّفَتَ الشَّجَرَةُ الْخَانِقَةُ حَولَ جِذْعِ شَجَرَةِ أُخْرَى وَ حَنَقَتْهَا!: (إنفاس)

**عربى ١ (كتاب زرد)****■■ عين الأنساب للجواب عن الترجمة (١٢١ - ١٢٣) :**

١٢١- «إِنَّ الْمُؤْمِنَ يَنْادِي اللَّهَ عِنْدَمَا يَشْعُرُ بِالْخُوفِ وَيُنْقَطِعُ رَجاؤهُ عَنْ جَمِيعِ النَّاسِ!»:

١) قطعاً مؤمن زمانی که می ترسد و از مردم امیدش بُریده می شود، خدا را یاد می کند!

٢) فرد با ایمان اگر احساس ترس کند و از انسان های دیگر قطع امید کند، خداوند را صدا می زند!

٣) مؤمن وقتی که احساس ترس می کند و امیدش از همه مردم قطع می شود، خداوند را صدا می زند!

٤) مؤمن زمانی خدا را ندا می دهد که احساس ترس کند و یا امیدش را نسبت به تمام مردم قطع نماید!

١٢٢- **عين الخطأ:**

١) الْيَوْمَ فِي الْمَدْرَسَةِ تَعَرَّفُوا عَلَى أَصْدِقَاءِكُمْ وَ سَلَّمُوا عَلَيْهِمْ!: امروز در مدرسه دوستان خود را شناختند و به آنها سلام کردند!

٢) رَاقِبُنَ أَطْفَالَكُنْ حَتَّى لَا يُهَدِّهُمْ خَطَرٌ فِي هَذِهِ الْغَابَةِ!: مراقب کودکان خود باشید تا در این جنگل خطری آنان را تهدید ننماید!

٣) فِي السَّنَةِ الْقَادِمَةِ أَتَخْرُجُ مِنَ الْجَامِعَةِ فِي فَرَعِ الْلِّغَةِ الْعَرَبِيَّةِ!: سال آینده از دانشگاه در رشته زبان عربی دانش آموخته می شومن!

٤) يَحِبُّ عَلَيْنَا أَن لَا تُؤْيِدَ كُلَّ مَا يَقُولُهُ الْآخَرُونَ دَائِمًا!: ما نباید هر آنچه دیگران آن را همیشه می گویند، تأیید کنیم!

١٢٣- **عين الصحيح:**

١) جميع الطالب يقومون إحتراماً لمعلمهم!: همه دانش آموزان اقدام به احترام معلم خود می کنند!

٢) لماذا يَسِّ بعْضُ النَّاسِ مِنْ مَعْرِفَةِ أَسْرَارِ هَذِهِ الظَّاهِرَةِ!: برای چه برخی از مردم از شناخت اسرار این پدیده نالمید می شوند!

٣) طَلَابُ هَذِهِ الْمَدْرَسَةِ الْمُؤَدِّبُونَ يُحِترَمُونَ عِنْدَ مَعْلِمِيهِمْ!: دانش آموزان این مدرسه با ادب هستند و نزد معلمان خود مورد احترام واقع می شوند!

٤) كَانَ عِنْدَ أَخِيِ الْأَصْغَرِ جَوَالٌ تَقْرُبُ بَطَارِيَّتِهِ خِلَالِ سَاعَيْنِ!: برادر کوچکترم تلفن همراهی داشت که با تری آن در طول دو ساعت خالی می شد!

■■ اقرأ النص التالي بدقة ثم أجب عن الأسئلة (١٢٨-١٢٤) بما يناسب النص:

يفقد العالم كل يوم واحداً أو أكثر من أنواع النبات أو الحيوان، وهذا يعني تقليل العلاقة بين الإنسان وبين الطبيعة! و مما لا شك فيه أن هذا الهجوم والمواجهة يؤثر على كيفية حياة الإنسان و يواجهه مع كثير من المصائب!

و من أسباب هذا الأمر هو تخريب الطبيعة بيد الإنسان، كما يرجع إلى إقدامه على صيد بعض أنواع الحيوان للاستفادة منه في البيع والشراء، أو نراه (= نشاهده) يقوم بأسر البعض ليعرضه في حدائق الحيوان أو يجعله في أفواص المنازل!

وفي السنوات الأخيرة وبعد أن أحسست بعض الحكومات . عن طريق المؤسسات والجمعيات الشعبية و مطالبات الجمهور . أن هناك خطراً يهدى المجتمع الإنساني، قامت بإجراء بعض القوانين لمنع شيوخ هذه الإجراءات الهدامة (= المخربة) التي كانت

نتائجها جيدة!

١٢٤- **عين الصحيح:**

١) السبب الرئيسي في انقراض بعض الحيوانات هو أنَّ الإنسان قام بتخريب الطبيعة!

٢) بعض البلدان استطاعت أن تمنع خطر شيوخ إنقراض بعض الحيوانات و تخريب الطبيعة!

٣) طلبات الناس و الجمهور هي السبب الوحيد لإجراء بعض القوانين في مجال الحفاظ على الطبيعة!

٤) جميع الحكومات قامت بإجراء بعض القوانين لمنع تخريب الطبيعة و قطع الأشجار و صيد الحيوانات!

١٢٥- عن أي خطر أساسٍ يتكلّم النَّصُّ؟

١) صيد الحيوانات و أكل لحومها!

٢) الغفلة عن أثر الطبيعة على حياة الإنسان!

٣) الأشجار و النباتات التي تعرض للبيع!

٤) القوانين الأساسية لتشديد انقراض الحيوانات و الطبيعة!

١٢٦- المواضيع التي جاءت في النَّصِّ على التَّرتِيبِ هي:

١) فقدان الإجراءات الّازمة، شيوع الصيد و الشراء و البيع، عرضة الحيوانات في حدائق الحيوان!

٢) تقليل الارتباط بين الإنسان و الطبيعة، الإحساس بالخطر، بعض الإجراءات الهدامة و الخطيرة!

٣) الارتباط بين الإنسان و الطبيعة، أسباب إيجاد المشكلات، مواجهة الحكومات!

٤) الإنسان و مصائب الطبيعة، الجمعيات الشعبية، تخريب الطبيعة بيد الإنسان!

■■ عين الصحيح في الإعراب و التحليل الصرفـي: (١٢٧ و ١٢٨)

١٢٧- «القوانين»:

١) جمع سالم للمذكّر - معرفة / مجرور بحرف الجر؛ بعض القوانين: جاز و مجرور

٢) جمع تكسير (مفرده: القانون) / مضاف اليه، حرف اللون مفتوح فيه دائماً

٣) اسم - جمع مكسر أو تكسير - معرف بأـل / مضاف اليه و مضافه: بعض

٤) اسم فاعل - مذكر / مجرور بحرف الجر؛ بعض القوانين: جاز و مجرور

١٢٨- «يهدّ»:

١) للغائب - مزيد ثلثي (حروفه الأصلية: هـ دـ) - معلوم / فاعله: «المجتمع»

٢) فعل - مزيد ثلثي (ماضيه: هـ دـ؛ مصدره: تهـ دـ) - معلوم / الجملة فعلية

٣) مضارع - مزيد ثلثي (مصدره على وزن: تـقـلـ) / فعل و مفعوله: «المجتمع»

٤) للغائب - مجرـد ثلثـي - يحتاج إلى المفعول / فعل و مع فاعله جملة فعلية

١٢٩- عين الصحيح للفراغـين بالـتـرتـيبـ: «المـعـلـمـونـ ... الشـبـابـ ما ... في الشـبابـ!»

١) عـلـمـواـ - ثـعـلـمـونـ

٢) ثـعـلـمـونـ - تـعـلـمـواـ

٣) يـعـلـمـونـ - تـعـلـمـواـ

٤) تـعـلـمـواـ - يـعـلـمـونـ

١٣٠- عـيـنـ حـرـفـ «الـنـوـنـ» لـيـسـتـ مـنـ الـحـرـوفـ الـأـصـلـيـةـ لـلـفـعـلـ:

١) انكسر الإناء الرجـاجـيـ بـيدـ الطـفـلـ غـفـلةـ!

٢) رائحة الأزهـارـ الطـبـيـةـ انتـشـرتـ فـيـ سـاحـةـ دـارـناـ!

٣) إنـتـخـبـتـ خـمـسـ مـقـالـاتـ مـنـ بـيـنـ عـشـرـةـ كـتـبـ لـمـطـالـعـتـيـ!

٤) قال الله تعالى أنـعـمـتـكـ بـأـكـثـرـ مـاـ مـائـيـ نـعـمـةـ، فـلـمـاـذاـ لاـ تـشـكـرـ!

۷ دقیقه

آنده روش، منزلگاه بعد،  
واقعه بزرگ  
درس ۴ تا ۶  
صفحه ۴۹ تا صفحه ۸۰

دین و زندگی ۱

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

۱۳۱- به ترتیب هر یک از عبارت‌های «به دنبال مفرّبودن» و «شگفت زده شدن انسان‌ها» مرتبط با کدام واقعی است و ناروا دانستن عدم وقوع قیامت، متجلی کدامیک از جنبه‌های اثباتی وجود معاد است؟

- (۱) نفح صور اول - تغییر در ساختار آسمان‌ها و زمین - ضرورت
- (۲) نفح صور اول - حضور شاهدان و گواهان - امکان
- (۳) نفح صور دوم - حضور شاهدان و گواهان - ضرورت
- (۴) نفح صور دوم - تغییر در ساختار آسمان‌ها و زمین - امکان

۱۳۲- خدای متعال در آیه ۲۷ سوره مبارکه انعام کدامیک را در زمرة حسرت‌های کافران در قیامت ذکر می‌فرمایند؟

- (۱) «ای کاش همراه و همسیر با پیامبر می‌شدیم»
- (۲) «ای کاش به دنیا بازگردانده می‌شدیم و آیات پروردگارمان را تکذیب نمی‌کردیم و از مؤمنان می‌بودیم»
- (۳) «ای کاش فلان شخص را به عنوان دوست خود انتخاب نمی‌کردیم ...»
- (۴) «ای کاش برای این زندگی ام چیزی از پیش فرستاده بودم»

۱۳۳- هر یک از ترجمه‌های قرآنی زیر به ترتیب مؤید چیست؟

- خدا بر هر کاری تواناست.

- فرشتگان به آن‌ها می‌گویند: سلام بر شما وارد بهشت شوید.

- (۱) آفرینش نخستین انسان - وجود حیات و ممات در عالم برزخ
- (۲) آفرینش نخستین انسان - وجود شعور و آگاهی در عالم برزخ
- (۳) نمونه‌هایی از زنده شدن مردگان - وجود شعور و آگاهی در عالم برزخ
- (۴) نمونه‌هایی از زنده شدن مردگان - وجود حیات و ممات در عالم برزخ

۱۳۴- به ترتیب هر یک از عبارات زیر، بیانگر کدامیک از شاهدان قیامت است؟

- شاهد و ناظر بر اعمال انسان در دنیا
- مراقب همیشگی در طول زندگی بشر
- دروغ‌گویی مقدمه بیان کردن شهادت

(۱) پیامبران الهی - نگارندگان گرانقدر - امامان معصوم (ع)

(۲) پیامبران الهی - پیامبران و امامان - اعضا و جوارح انسان

(۳) فرشتگان - نگارندگان گرانقدر - اعضا و جوارح انسان

(۴) فرشتگان - پیامبران و امامان - امامان معصوم (ع)

۱۳۵- «کَثِيْبًا مَهِيلًا» توصیف چیست و با کدام رویداد قیامت هم‌خوانی دارد؟

- (۱) الأرض - آسمان‌ها و زمینی به آسمان‌ها و زمینی دیگر تبدیل می‌شود.
- (۲) الجبال - آسمان‌ها و زمین به آسمان‌ها و زمینی دیگر تبدیل می‌شود.
- (۳) الأرض - واقعیت حوادث تلخ و شیرینی که در زمین اتفاق افتاده است، آشکار می‌شود.
- (۴) الجبال - واقعیت حوادث تلخ و شیرینی که در زمین اتفاق افتاده است، آشکار می‌شود.

۱۳۶- مطابق آیات سوره مبارکه مطففين، تنها چه کسی روز جزا را انکار می‌کند و در این صورت، بر چه کسانی باید فریاد برآورد؟

- (۱) اصرار کننده بر گناهان کبیره - مغروران
- (۲) متاجوز و گناهکار - مکذبین
- (۳) متاجوز و گناهکار - مغروران
- (۴) اصرار کننده بر گناهان کبیره - مکذبین

۱۳۷- اگر معتقد باشیم که یکی از ویژگی‌های عالم برزخ «تدام ارتباط آن با دنیاست» به مقاد کدام آیه از قرآن تمسک جسته‌ایم و اولین نشانه آن کدام است؟

- (۱) «ینبئوا الانسان يومئذٍ بما قدم و اخر» - دریافت پاداش خیرات بازماندگان
- (۲) «ینبئوا الانسان يومئذٍ بما قدم و اخر» - بسته نشدن پرونده اعمال
- (۳) «اللَّيْوَمْ نَخْتَمُ عَلَىٰ أَفْوَاهِهِمْ وَ تَكَلَّمُنَا إِيَّدِيهِمْ» - شهادت اعضای بدن
- (۴) «وَ انْ عَلَيْكُمْ لِحَافِظِينَ كَرَامًا كَاتِبِينَ» - شهادت فرشتگان الهی

۱۳۸- از علل انکار قیامت در مقابل دعوت انبیاء، توسط مردم چه بود و آن‌جا که انسان گرایش به بقا و جاودانگی دارد و گریزان از نابودی است، ضرورت معاد در پرتو کدام صفت الهی لازم است به وقوع بپیوندد؟

- (۱) بعيد دانستن وقوع قیامت - عدل
- (۲) بعيد دانستن وقوع قیامت - حکمت
- (۳) سنجش واقعه قیامت با قدرت خود - حکمت
- (۴) سنجش واقعه قیامت با قدرت خود - عدل

۱۳۹- عمل به قانون «دفع خطر احتمالی لازم است» در کدام بیت از اسرارنامه عطار به چشم می‌خورد؟

- (۱) تو را چندین پیمبر کرده آگاه / که خواهد بود کاری صعب بر راه
- (۲) اگر طفلی بدو گوید بیارام / که زیر این عسل زهر است در جام
- (۳) مثالی گوییم ظاهر، بیندیش / کسی را هست جامی پر عسل پیش
- (۴) چو از طفل آن سخن دارد شنیده / بلا شک دست از آن دارد کشیده

۱۴۰- وقتی گفته می‌شود «آمده شدن صحنه قیامت» به کدامیک اشاره دارد، و بلافاصله پس از رسیدگی به اعمال، کدام حادثه مرحله ثانویه قیامت رخ می‌دهد؟

- (۱) مرگ اهل آسمان‌ها و زمین - دادن نامه اعمال
- (۲) آشکار شدن حقایق عالم - دادن نامه اعمال
- (۳) آشکار شدن حقایق عالم - حضور شاهدان و گواهان
- (۴) مرگ اهل آسمان‌ها و زمین - حضور شاهدان و گواهان

زبان انگلیسی ۱

## **PART A: Grammar and Vocabulary**

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

٨ دقیقه

**Wonders of Creation**

۱۳

صفحة ٣٤ تا صفحه ٤

- 141- Some of the doctors say that the new virus will infect as ... half a million people in this area in two years.**



- 142- Mauna Kea is the world's ... mountain in the Pacific Ocean. It is 6000 meters under the water's surface. Therefore, it is about one kilometer ... Mount Everest.**

- |  |  |
|--|--|
| 1) tallest – the tallest<br>3) taller than – taller than | 2) tallest – taller than<br>4) taller than – the tallest |
|--|--|

- 143- One of the most useful and cheapest things that makes ... is to turn off your phone for a few minutes every day and to do exercise.**

- 1) the most enjoyable your life  
3) your most life enjoyable      2) more enjoyable your life  
4) your life more enjoyable

- 144- The accident happened a long time ago. Unfortunately, I don't really know all the ... , but you can ask Bill about it.**

- 1) details                          2) nations                          3) dangers                          4) wonders

- 145- The cruel robber carried a gun and went into that bank. He did not let the employees take one step ... .**

- 1) clearer                  2) worse                  3) farther                  4) healthier

- 146- We believe that the first thing that all of us should do for our country is to ... it against the enemies.**

- 1) defend                          2) attack                          3) destroy                          4) create

## **PART B: Reading Comprehension**

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

Camels are large animals that live in deserts, where it is hot and dry. They have found ways to help them survive in deserts. They have a thick coat of hair that protects them from the heat during the day, and keeps them warm at night. Their large feet spread their weight on the sand when they are walking. When there is enough food or water, a camel eats large amounts of it and stores it as fat in the hump. Then, when there is no food or water, the camel uses the fat for energy. There is very little water in the camel's waste. Even the water from the camel's breath flows back into its mouth. The camel has thick eyebrows that prevent the sand from going in its eyes. It has a long neck and uses it to reach high leaves. It also has soft patches on the stomach and knees to protect the skin when kneeling and sitting on the hot sand.

- 147- What is the best title for the passage?**

- 1) What Do Camels Eat in Deserts?
  - 2) Interesting Facts about Camels
  - 3) How to Find Food and Water in Deserts
  - 4) Animals That Live in Hot Deserts

- 148-** According to the passage, camels use their long necks to ... .

- 1) find water and food
  - 2) drink large amounts of water
  - 3) eat the leaves of tall trees
  - 4) protect their eyes in the desert

- 149- Which of the following is TRUE about camels?**

- 1) They try to keep themselves warm during the day.
  - 2) When there is no food or water, they cannot live in deserts.
  - 3) They don't walk on the sand when it's very hot.
  - 4) They can live for some time without water and food.

- 150- What does the underlined word “it” refer to?**

- 1) neck                          2) sand                          3) camel                          4) skin



وقت پیشنهادی: ۱۸ دقیقه

## مثلثات + توان‌های گویا و عبارت‌های جبری

ریاضی ۱: صفحه‌های ۳۶ تا ۶۸

۱۵۱- انتهای کمان زاویه  $x$  در کدام ناحیه دایره مثلثاتی باشد تا  $(1 - \tan x)(1 - \cot x)$  عددی مثبت شود؟

- (۱) ربع اول یا دوم  
 (۲) ربع اول یا سوم  
 (۳) ربع دوم یا چهارم  
 (۴) ربع دوم یا سوم

۱۵۲- اگر  $\frac{m \sin \alpha + 3}{2} < m + 2$  و  $30^\circ < \alpha < 90^\circ$  باشد، مقدار  $a$  کدام است؟

- (۱)  $\frac{6}{5}$   
 (۲)  $\frac{5}{4}$   
 (۳)  $\frac{4}{3}$   
 (۴)  $\frac{7}{6}$

۱۵۳- اگر  $\sin^3 x + \cos^3 x = \frac{1}{2}$  باشد، حاصل عبارت  $\sin x + \cos x$  کدام است؟

- (۱)  $\frac{11}{16}$   
 (۲)  $\frac{16}{11}$   
 (۳)  $\frac{5}{3}$   
 (۴)  $\frac{3}{5}$

۱۵۴- اگر  $\sin \alpha > \cos \alpha$  و  $\tan \alpha + \cot \alpha < 0$  باشد، انتهای کمان زاویه  $\alpha$  در کدام ربع دایره مثلثاتی واقع شده است؟

- (۱) اول  
 (۲) دوم  
 (۳) سوم  
 (۴) چهارم

۱۵۵- اگر  $\frac{\sin^2 \theta}{1 - \cos \theta} = \frac{2}{3}$  و انتهای کمان زاویه  $\theta$  در ربع سوم باشد، مقدار  $\cot \theta$  کدام است؟

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

۱۵۶- اگر  $\sqrt[3]{\sqrt[3]{n^2 - 12n}} = \sqrt[6]{3\sqrt{3}\sqrt[3]{3}}$  باشد،  $n$  کدام عدد می‌تواند باشد؟

- (۱) ۹  
 (۲) ۱۱  
 (۳) ۱۰  
 (۴) ۱۲

۱۵۷- حاصل عبارت  $A = x^3 - 6x^2 + 12x + 2$  به ازای  $x = \sqrt[3]{5} + 2$  کدام است؟

- (۱) ۵  
 (۲)  $10 + 10\sqrt[3]{5}$   
 (۳) ۱۰  
 (۴) ۱۵

۱۵۸- عدد  $\sqrt{\sqrt{20} + 3\sqrt{30}}$  بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟

- (۱) ۴, ۳  
 (۲) ۵, ۴  
 (۳) ۶, ۵  
 (۴) ۷, ۶

۱۵۹- ریشه نهم کدام عدد، با ریشه پنجم عدد  $4\sqrt{2}$  برابر است؟

- (۱) ۵۱۲  
 (۲)  $8\sqrt{2}$   
 (۳)  $16\sqrt{2}$   
 (۴)  $4\sqrt{128}$

۱۶۰- اگر  $x = \frac{x+3}{x+\sqrt{3}}$  باشد، حاصل  $x$  کدام است؟

- (۱)  $4 + 2\sqrt{2}$   
 (۲)  $6 - 3\sqrt{3}$   
 (۳)  $2 + \sqrt{3}$   
 (۴)  $3 + \sqrt{3}$

محل انجام محاسبات

آدرس کanal تلگرامی مقطع ۱۲ تجربی کانون فرهنگی آموزش

@zistkanoon۲



وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

گوارش و جذب مواد + تبادلات گازی

زیست‌شناسی ۱: صفحه‌های ۲۵ تا ۴۶

۱۶۱- می‌توان گفت هر بر جستگی بزرگ یا کوچک موجود در روده باریک انسان که ..... به طور حتم .....

۱) سطح جذب روده باریک را افزایش می‌دهد - از لحاظ اندازه، غیر میکروسکوپی محسوب می‌شود.

۲) از لحاظ اندازه، غیر میکروسکوپی است - بر اثر چین خوردن لایه‌های ماهیچه‌ای و زیر مخاط پدید می‌آید.

۳) از لحاظ اندازه، میکروسکوپی است - از چین خورده‌گی غشاء یاخته‌های پوششی روده باریک در سمت فضای روده، به وجود می‌آید.

۴) در بیماری حساسیت به گلوتن از بین می‌رود - در بخش کیسه‌ای شکل لوله گوارش نیز مشاهده می‌شود.

۱۶۲- کدام گزینه درباره روده بزرگ انسان، نادرست است؟

۱) در بندهای انتهای آن، نوعی ماهیچه حلقوی وجود دارد که از یاخته‌های دوکی شکل تشکیل شده است.

۲) یاخته‌های پوششی مخاط آن، ماده مخاطی ترشح می‌کنند، ولی آنزیم گوارشی غذا ترشح نمی‌کند.

۳) مواد جذب نشده و گوارش نیافته، یاخته‌های مرده و باقی مانده شیرهای گوارشی، وارد روده بزرگ می‌شوند.

۴) خون آن به طور مستقیم به قلب برنمی‌گردد؛ بلکه از راه سیاهرگ باب، ابتدا به کبد و سپس از راه سیاهرگ (ها) دیگر به قلب می‌رود.

۱۶۳- نوعی بیماری در دستگاه گوارش انسان که بر اثر پروتئین گلوتن (که در گندم و جو وجود دارد) ایجاد می‌شود، چه ویژگی دارد؟

۱) در اثر تخریب شدن یاخته‌های روده، هیچ یک از مواد مغذی مورد نیاز بدن جذب نمی‌شود.

۲) در این بیماری یاخته‌های معده و روده در اثر پروتئین گلوتن تخریب می‌شوند.

۳) این بیماری نمی‌تواند منجر به از بین رفتن ریزپرها و حتی پرزاها شود.

۴) در این بیماری سطح جذب مواد، کاهش شدیدی پیدا می‌کند.

۱۶۴- لیبوپروتئین‌های برجگال ..... لیبوپروتئین‌های کم‌چگال، .....

۱) برخلاف - نسبت کلسترول به پروتئین بیشتری دارند.

۲) همانند - از ترکیب لیپید و پروتئین فقط در بافت چربی ایجاد شده‌اند.

۳) برخلاف - احتمال رسوب کلسترول در دیواره سرخرگ‌ها را کاهش می‌دهند.

۴) همانند - در اندامی ایجاد می‌شود که به گوارش چربی‌ها درون روده باریک کمک نمی‌کند.

۱۶۵- چند مورد درباره «نوعی جانور بی‌مهره گیاه‌خوار که گوارش شیمیابی مواد غذایی و جذب واحدهای سازنده آن قبل از روده

به پایان می‌رسد»، صحیح است؟

الف) مخرج این جانور در قطعه آخر بدن و به سمت سطح شکمی جانور قرار دارد.

ب) مجاری غدهای بزاقی این جانور به صورت متصل به هم در زیر چینه‌دان و مری قرار دارند.

ج) دارای زوائدی بر روی پاهای عقبی خود که بلندتر از پاهای جلویی هستند، می‌باشد.

د) ورود اکسیژن به یاخته‌های درون بدن آن، فقط در محلی از نایدیس که حاوی مایع است، صورت می‌گیرد.

۱) ۴ ۲ ۳ ۲ ۳ ۴

۱۶۶- کدام گزینه درباره شکل مقابل که بخشی از لوله گوارش انسان را با میکروسکوپ الکترونی نشان می‌دهد، به درستی بیان شده است؟



۱) در هر چین حلقوی روده باریک دیده شده و دارای زیر مخاط و لایه ماهیچه‌ای هستند.

۲) هر کدام از این بر جستگی‌ها با غشاء پایه به بافت پیوندی متصل هستند.

۳) هر کدام جزئی از یاخته‌ای استوانه‌ای محسوب می‌شوند.

۴) هر کدام دارای هسته‌ای هستند که مرکزی نیست.

۱۶۷- کدام گزینه مشخصه «همه یاخته‌های پوشاننده حفره گوارشی هیدر» نیست؟

۱) فاصله اندکی با یاخته‌های مجاور خود دارند.

۲) به صورت مستقیم به یاخته‌های سطح خارجی پیکر جانور اتصال ندارند.

۳) با داشتن زوائد رشته‌مانند در سمت حفره به گوارش غذا کمک می‌کنند.

۴) می‌توانند به صورت مستقل به تبادلات گازها با محیط پیرامون بپردازنند.



۱۶۸- قسمتی از لوله گوارش در پرندگان دانه خوار که .....، معادل بخشی در لوله گوارش ملخ می باشد که .....

۱) بلا فاصله قبل از معده قرار دارد - غذای گوارش نیافته از طریق مری به آن وارد می شود.

۲) کبد جانور از طریق مجرایی به آن متصل است - در جذب مواد غذایی نقش اصلی را ایفا می کند.

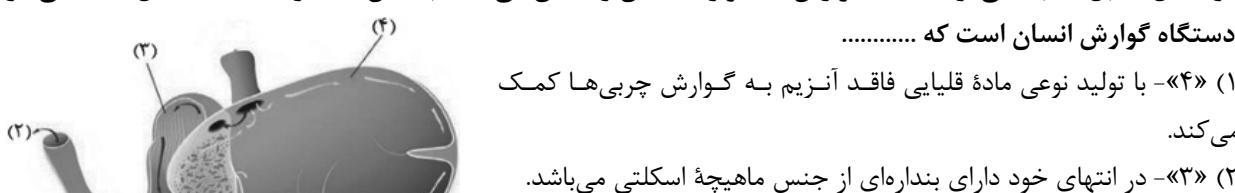
۳) بزرگترین بخش آن را تشکیل می دهد - آنزیم های گوارشی را از کیسه های معده دریافت می کند.

۴) بخش عقبی آن، فرآیند آسیاب کردن غذا را تسهیل می کند - مواد گوارش یافته را جذب می کند.

۱۶۹- در شکل مقابل که بخشی از دستگاه گوارش نشخوار کنندگان را نشان می دهد، بخش شماره ..... معادل قسمتی در

دستگاه گوارش انسان است که .....

- ۱) «۴»- با تولید نوعی ماده قلیایی فاقد آنزیم به گوارش چربی ها کمک می کند.



۲) «۳»- در انتهای خود دارای بندارهای از جنس ماهیچه اسکلتی می باشد.

۳) «۱»- با ترشح پروتئازهای فعال، در گوارش پروتئین ها نقش دارد.

۴) «۲»- جذب اصلی مواد در آن انجام می شود.

۱۷۰- چند مورد در ارتباط با «ساختارهایی که بیشترین حجم شش های انسان سالم و بالغ را به خود اختصاص می دهند»، صحیح است؟

الف) از اجتماع بخش هایی پدید آمده است که در جاهای متعددی دارای غشای پایه مشترک با مویرگ ها هستند.

ب) گروهی از یاخته های دیواره آن ها می توانند ذرات خارجی را بیگانه خواری کنند.

ج) به نایز کی متصل است که دارای مخاط مژکدار می باشد.

د) هنگام نفس کشیدن حجم آن ها تغییر می کند.

۱) ۴                  ۲) ۳                  ۳) ۲                  ۴) ۱

۱۷۱- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

«در هر جانوری که در ساختارهای ویژه تنفسی خود دارای ..... است، قطعاً .....»

۱) آبشش- بر روی هر رشتہ آبششی آن، چندین تیغه آبششی وجود دارد.

۲) پوست با سطحی مرطوب- ساز و کارهای تهویه ای مشاهده می شود.

۳) لوله های منشعب و مرتبط به هم- جریان یک طرفه غذا در لوله گوارش آن امکان پذیر نیست.

۴) شبکه مویرگی وسیع زیر پوستی- همه یاخته های بدن الزاماً نمی توانند با محیط بیرون، مستقیماً تبادلات گازی داشته باشند.

۱۷۲- از نظر عملکرد می توان دستگاه تنفس انسان سالم را به دو بخش اصلی تقسیم کرد. به طور طبیعی، فقط در یکی از این دو یاخته هایی .....

۱) حضور دارند که ماده مخاطی را به سمت حلق می رانند.

۲) وجود دارند که دارای ظاهر سنگفرشی و فاقد مژک هستند.

۳) از نوع بافت پوششی سنگفرشی در جاهای متعدد غشای پایه مشترک دارند.

۴) سنگفرشی با ترشح عامل سطح فعال به کاهش نیروی کشش سطحی کمک می کنند.

۱۷۳- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی کامل می کند؟

«با توجه به ساختار دستگاه تنفس انسان سالم و بالغ و در نگاه از رو به رو، نمی توان گفت ...»

۱) حنجره نسبت به جفت دندوه های اول پایین تر قرار گرفته است.

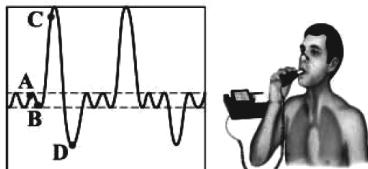
۲) هر دو شش چپ و راست توسط یک پرده جنب مشترک پوشانده شده اند.

۳) به هنگام دم، نیمه راست ماهیچه دیافراگم و نیمه چپ آن در یک سطح قرار می گیرند.

۴) شش های انسان، همه بخش های مبدل های و قسمتی از بخش های هادی را در بر گرفته اند.



۱۷۴- کدام گزینه با توجه به نقاط نمودار زیر که در ارتباط با فردی بزرگسال و سالم است، عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟  
 «از لحاظ وضعیت انقباض، ماهیچه های ..... در نقطه ..... وضعیتی خلاف ماهیچه های بین دنده ای در نقطه ..... دارند.»



- (۱) بین دنده ای داخلی و شکمی - C - داخلی و شکمی -
- (۲) دیافراگم و ناحیه گردن - D - داخلی و ناحیه گردن -
- (۳) بین دنده ای داخلی و شکمی - A - خارجی و دیافراگم -
- (۴) بین دنده ای خارجی و ناحیه گردن - B - خارجی و دیافراگم -

۱۷۵- چند مورد، درباره «هر ماهیچه ای که حین تنفس عادی به منظور افزایش حجم قفسه سینه، از مرکز عصبی مرتبط با تنفس و پایین تر از پل مغزی پیام عصبی دریافت می کند» درست است؟

- الف) برای کاهش حجم قفسه سینه، ابتدا لازم است از مراکز عصبی مغز، پیام عصبی را دریافت کند.
- ب) با انقباض خود در هنگام تنفس، نقش مستقیم در جایه جایی گروهی از استخوان های قفسه سینه دارد.
- ج) یاخته های آن توانایی ذخیره نوعی کربوهیدرات را که از تعداد فراوانی مونوساکارید گلوکز تشکیل شده اند، دارند.
- د) برای خروج هوای ذخیره بازدمی، لازم است همراه با انواع دیگری از ماهیچه های موجود در ناحیه شکم و سینه، منقبض شود.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۷۶- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می نماید؟  
 «در سازوکار تهويه ای قورباغه، در شرایطی که .....»

- (۱) بینی باز است، هوا از حفره دهانی به شش ها وارد می شود.
- (۲) ماهیچه دهان منقبض می شود، هوا از حلق عبور می کند.
- (۳) بینی بسته است، حجم هوا در حفره دهانی افزایش می یابد.
- (۴) ماهیچه حلق منقبض می شود، هوا از شش ها خارج می شود.

۱۷۷- در مورد تشریح شش گوسفند، کدام مورد صحیح است؟

- (۱) قبل از دو نایزه اصلی، انشعاب سومی وجود دارد که به شش سه‌لپی (لوبی) وارد می شود.
- (۲) اگر تکه ای از شش را ببریم در مقطع آن فقط دو گروه سوراخ مشاهده می شود.
- (۳) بدون مری، تشخیص سطح پشتی و شکمی شش ها، ممکن نیست.
- (۴) بریدن نای به سادگی بریدن نایزه اصلی نیست.

۱۷۸- در گروهی از جانوران، وجود ساختارهایی سبب افزایش کارایی تنفس در آن ها نسبت به پستانداران می شود، در این جانوران، .....

- (۱) دستگاه گردش مواد، نقشی در انتقال گازهای تنفسی ندارد.
- (۲) بخش عقبی معده ساختاری ماهیچه ای و حجیم ترین بخش لوله گوارش است.
- (۳) به علت نوع حرکت، اکسیژن و انرژی بیشتری نسبت به سایر مهره داران مصرف می شود.
- (۴) جهت حرکت خون در مویرگ ها، مخالف جهت عبور آب در طرفین تیغه های آبششی است.

۱۷۹- کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی کامل می کند؟

«بخش های هادی و مبادله ای دستگاه تنفس انسانی سالم و بالغ، از نظر داشتن ..... به یکدیگر شباهت و از نظر داشتن ..... با یکدیگر تفاوت دارند.»

- (۱) قابلیت تنظیم مقدار هوای خروجی از شش ها - توانایی ترشح عامل سطح فعل
- (۲) توانایی مبارزه با میکروب های هوای تنفسی - لایه های پیوندی و غضروفی ماهیچه های در ساختار دیواره
- (۳) بافت پوششی مزک دار - توانایی تبادل گازهای تنفسی با مویرگ ها
- (۴) توانایی ذخیره هوای مرده - حلقه های غضروفی C شکل



۱۸- چند مورد زیر در ارتباط با «بخشی از دستگاه تنفس انسان که بلافصله پس از نایزک انتهایی قرار دارد»، صحیح است؟

- الف) می‌تواند هوای ورودی را از ناخالصی‌ها پاک کرده و آن را مرتبط نگه دارد.
- ب) در تنظیم مقدار هوای ورودی یا خروجی به کیسه‌های حبابکی نقشی ندارد.
- ج) قسمتی از هوای دمی را که در این بخش باقی می‌ماند، هوای مرده می‌نامند.
- د) هریک از اجزای کوچکی که پس از این بخش حضور دارند، ساختارهای خوشة مانند ایجاد می‌کنند.

۳ (۴)      ۲ (۳)      ۱ (۲)      ۱) صفر

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

ویژگی‌های فیزیکی مواد

فیزیک ۱: صفحه‌های ۲۳ تا ۵۲

۱۸۱- به ترتیب از راست به چپ، پتانسیم کلرید، شیشه و آذرخش، ...، ... و ... هستند.

- ۱) جامد بی‌شکل، جامد بلورین، گاز
- ۲) جامد بلورین، جامد بی‌شکل، پلاسمای
- ۳) جامد بی‌شکل، جامد بلورین، گاز

۱۸۲- چند مورد از گزاره‌های زیر درست هستند؟

- الف) اگر مقداری جیوه را روی سطح افقی شیشه تمیزی بریزیم، جیوه روی سطح شیشه پخش می‌شود.
- ب) کشش سطحی ناشی از هم‌چسبی مولکول‌های سطح مایع است.
- پ) نیروی دگرچسبی، جاذبه بین مولکول‌های ناهمسان است.
- ت) وقتی یک لوله مویین شیشه‌ای و تمیز را وارد یک ظرف آب می‌کنیم، سطح آب درون لوله مویین پایین‌تر از سطح آب درون ظرف قرار می‌گیرد.

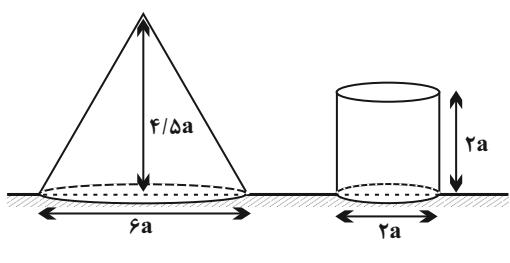
۱ (۴)      ۲ (۳)      ۳ (۲)      ۴ (۱)

۱۸۳- اگر فشار هوا در قله کوه هزار واقع در استان کرمان  $36 \text{ kPa}$  کم‌تر از فشار هوا در ساحل دریای عمان باشد، ارتفاع این

$$\text{کوه از سطح آب‌های آزاد چند متر است? } (\frac{\text{N}}{\text{kg}} = 10 \text{ g} \text{ و چگالی میانگین هوا برابر با } \frac{\text{mg}}{\text{cm}^3} \text{ است.})$$

۱) ۴۰۰۰      ۲) ۴۵۰۰      ۳) ۳۵۰۰      ۴) ۳۰۰۰

۱۸۴- مطابق شکل زیر، یک استوانه فلزی و یک مخروط فلزی روی سطح افقی قرار گرفته‌اند. اگر چگالی ماده سازنده استوانه ۳ برابر چگالی ماده سازنده مخروط باشد، نسبت فشاری که مخروط به سطح زیرین خود وارد می‌کند به فشاری که استوانه به سطح زیرین خود وارد می‌کند، کدام است؟



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

۱۸۵- در یک کارخانه ساخت لوازم بهداشتی، گلیسیرین در مخزن بزرگ، عمیق و رو بازی ذخیره و نگهداری می‌شود. فشار کل در عمق یک متری از این مخزن، ... کیلوپاسکال ... از فشار ناشی از مایع در عمق ۱۰ متری آن است.

$$(g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}, \text{ چگالی گلیسیرین } \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} = 1/25 \text{ و فشار هوا در محل } 10^5 \text{ Pa})$$

۱) ۱۱۲/۵، بیشتر      ۲) ۱۲/۵، کم‌تر      ۳) ۱۱۲/۵، کم‌تر      ۴) ۱۲/۵، بیشتر

محل انجام محاسبات



۱۸۶- در شکل زیر، جیوه درون ظرفی شیشه‌ای در حال تعادل است. اگر فشار در نقطه A<sup>۷</sup>/B<sup>۱</sup> برابر فشار در نقطه A باشد،

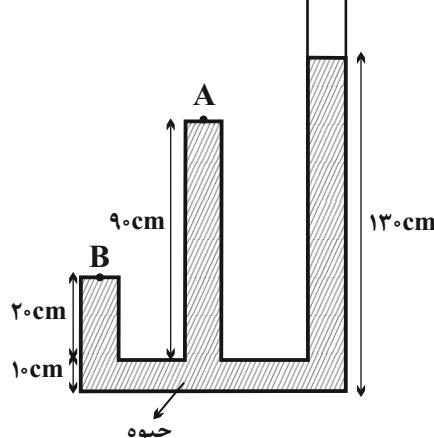
فشار هوای محیط چند سانتی‌متر جیوه است؟

۶۵ (۱)

۷۰ (۲)

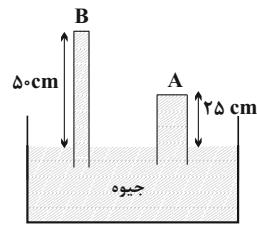
۷۵ (۳)

۸۰ (۴)



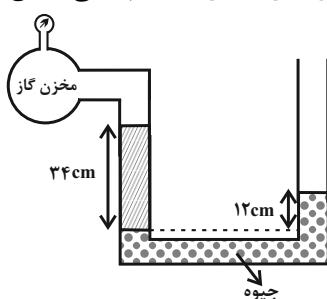
۱۸۷- در مجموعه در حال تعادل شکل زیر، دو لوله قائم A و B که پر از جیوه هستند، در ظرفی از جیوه وارد شده‌اند. اگر سطح مقطع لوله A، ۲ برابر سطح مقطع لوله B باشد، نیروی وارد شده از طرف جیوه به انتهای لوله A چند برابر نیروی وارد شده از طرف جیوه به انتهای لوله B است؟ ( $P_0 = 75\text{cmHg}$ )

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳)  $\frac{1}{2}$  (۴) ۴



۱۸۸- در شکل زیر، فشارسنج متصل به مخزن گاز، عدد  $8/5\text{cmHg}$  را نشان می‌دهد و مجموعه در حال تعادل است. چگالی مایع

ریخته شده در شاخه چپ لوله U شکل، چند  $\frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$  است؟ ( $P_0 = 13/6\text{cmHg}$ )



(۱) ۱/۴ (۲) ۱/۷۵ (۳) ۳/۴ (۴) ۶/۸

۱۸۹- مطابق شکل زیر، جریانی پایا و بدون تلاطم از مایعی به چگالی  $800\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$  در لوله در جریان است. اگر آهنگ شارش

جرمی مایع در مقطع (۱) برابر با  $192\frac{\text{kg}}{\text{s}}$  باشد، اختلاف تندهای عبور مایع از مقاطع (۲) و (۳)، چند متر بر ثانیه است؟

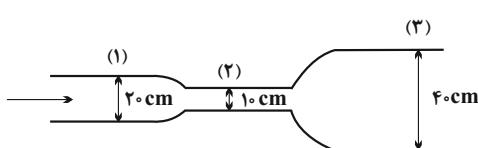
( $\pi = 3$ )

(۱) صفر

(۲) ۷/۵

(۳) ۳۰

(۴) ۲۴۰۰

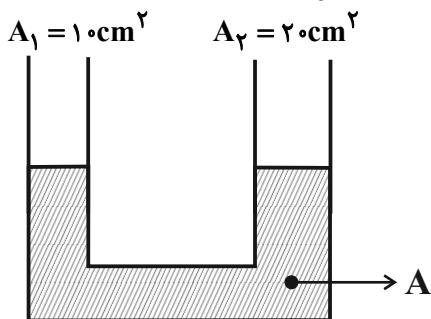


محل انجام محاسبات



۱۹- مطابق شکل زیر، مقداری آب در ظرف در حال تعادل است. اگر در شاخه سمت چپ معادل ۲ لیتر روغن ریخته شود،

$$\text{فشار در نقطه A} = \frac{\text{چند پاسکال افزایش می‌یابد؟}}{\text{روغن و آب}} = \frac{g}{\rho} = \frac{10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}}{1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}} = 10 \frac{\text{N}}{\text{cm}^2}$$



$$\frac{8000}{3} \quad (1)$$

$$\frac{16000}{3} \quad (2)$$

$$\frac{800}{3} \quad (3)$$

$$\frac{1600}{3} \quad (4)$$

وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

کیهان زادگاه الفای هستی  
شیمی ۱: صفحه‌های ۲۴ تا ۴۴

۱۹۱- کدام گزینه به درستی بیان نشده است؟

(۱) آرایش الکترونی فشرده اتم  $\text{Ag}^{4d^1 5s^1}$  به صورت  $[Kr]^{4d^1 5s^1}$  است.

(۲) اگر عنصر X در دوره چهارم و گروه هفتم جدول تناوبی باشد، تعداد الکترون‌های زیرلایه d آن برابر ۵ است.

(۳) اگر آرایش الکترونی یون  $X^{3+}$  به  $3s^2 3p^6$  ختم شود، این عنصر متعلق به گروه ۱۳ جدول تناوبی است.

(۴) شمار الکترون‌های با  $= 2$  در اتم کروم ( $\text{Cr}^{24}$ ) نصف شمار الکترون‌های با  $= 2$  در اتم مس ( $\text{Cu}^{29}$ ) است.

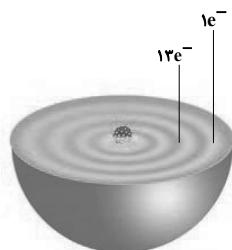
۱۹۲- با توجه به شکل داده شده، چه تعداد از عبارت‌های زیر درست است؟

\* در این اتم ۶ زیرلایه از الکترون پر شده است.

\* آرایش الکترونی این اتم از قاعده آفبا پیروی نمی‌کند.

\* در این اتم ۸ الکترون با  $= 1$  وجود دارد.

\* این عنصر در دسته ۶ جدول دوره‌ای قرار می‌گیرد.



۱) ۱      ۲) ۲      ۳) ۳      ۴) ۴

۱۹۳- جاهای خالی زیر به ترتیب از راست به چپ با عبارت‌های موجود در کدام گزینه به درستی کامل می‌شوند؟

الف) یک ترکیب یونی در مجموع خنثی است؛ بنابراین در هر ترکیب یونی ... با هم برابر است.

ب) در فرایند تولید ۱ مول آلومینیم اکسید نسبت به ۱ مول سدیم فسفید تعداد مول الکترون ... مبادله می‌شود.

(۱) تعداد یون‌های مثبت و منفی - کمتری

(۲) تعداد یون‌های مثبت و منفی - بیشتری

(۳) مجموع بارهای مثبت و مجموع بارهای منفی - کمتری

(۴) مجموع بارهای مثبت و مجموع بارهای منفی - بیشتری

۱۹۴- اگر آرایش الکترونی فشرده اتم فرضی B به صورت  $[Ne]^{3s^2 3p^3}$  باشد. این عنصر به کدام گروه جدول تناوبی تعلق

دارد و آرایش الکترون- نقطه‌ای آن کدام است و فرمول ترکیب آن با هیدروژن کدام است؟ (گزینه‌ها از راست به چپ خوانده شود).

۱) گروه ۵ -  $\ddot{\text{B}}$       ۲) گروه ۱۵ -  $\ddot{\text{B}}$

۳) گروه ۵ -  $\ddot{\text{B}}$       ۴) گروه ۱۵ -  $\ddot{\text{B}}$

محل انجام محاسبات



۱۹۵-اگر آرایش الکترونی گونه‌ای به  $2p^6$  ختم شود. چه تعداد از مطالب زیر درباره آن نادرست است؟

- \* عنصر مربوطه تنها می‌تواند متعلق به دوره دوم جدول دوره‌ای باشد.
- \* آرایش این گونه می‌تواند متعلق به کاتیون فلزی از گروه اول باشد.
- \* این گونه می‌تواند مربوط به آئیونی باشد که با کاتیون فلز سدیم، ترکیب یونی تشکیل می‌دهد.
- \* این گونه می‌تواند گاز نجیب دوره دوم جدول تنابوی باشد.

۴) ۴                    ۳) ۳                    ۲) ۲                    ۱) ۱

۱۹۶-چه تعداد از مطالب زیر درست است؟

- آ) برای تعیین دقیق آرایش الکترونی اتم برخی از عناصر، از روش‌های طیف‌سنجی پیشرفت‌ه استفاده می‌شود.
- ب) انرژی زیرلایه‌ها به دو مقدار  $n$  و  $n+1$  بستگی دارد.
- پ)  $Mg_{12}$  نخستین عنصری است که در آرایش الکترونی اتم‌های آن، دو زیرلایه با  $n+1$  برابر، کاملاً پر شده‌اند.
- ت) نسبت تعداد الکترون‌های موجود در زیرلایه آخر به تعداد الکترون‌های موجود در لایه آخر، در آرایش الکترونی اتم‌های مس و کروم برابر است.

۴) ۴                    ۳) ۳                    ۲) ۲                    ۱) ۱

۱۹۷-اتمی خنثی در لایه چهارم خود فقط یک الکترون دارد. مجموع همه اعداد اتمی که می‌توان برای این عنصر در نظر گرفت، کدام است؟

۱) ۴۳                    ۲) ۷۲                    ۳) ۵۳                    ۴) ۱۹

۱۹۸-نخستین عنصری که در آرایش الکترونی اتم آن، تعداد الکترون‌ها با  $n=3$ ، نصف تعداد الکترون‌ها با  $n=1$  است، در جدول دوره‌ای عناصر با عنصر ... هم‌گروه و با عنصر ... هم‌دوره است. (نماد عناصر فرضی است).

۱)  $_{34}A-_{34}B-_{17}C-_{17}D-_{12}E-_{19}F-_{28}H$                     ۲)  $_{32}C-_{12}D-_{19}E-_{17}F-_{4}G$

۱۹۹-نسبت شمار آئیون‌ها به شمار کاتیون‌ها در ... با نسبت شمار کاتیون‌ها به شمار آئیون‌ها در ... نابرابر است.

۱) منیزیم فلورید - سدیم اکسید                    ۲) آلومینیوم اکسید - کلسیم نیترید

۳) پتاسیم سولفید - لیتیم اکسید                    ۴) سدیم نیترید - آلومینیم برمید

۲۰۰-در کدام گزینه نام و فرمول شیمیایی ترکیبات داده شده صحیح است؟

۱)  $Na_3P$  : سدیم فسفید،  $K_3N$  : پتاسیم نیترید                    ۲)  $Mg_2O$  : منیزیم اکسید،  $CaBr_2$  : کلسیم برمید

۳)  $Al_3F$  : آلومینیوم فلورید،  $MgS$  : منیزیم سولفید                    ۴)  $Na_3P$  : سدیم فسفید،  $Al_3F$  : آلومینیوم فلورید

محل انجام محاسبات

آدرس صفحه اینستاگرامی مقطع ۱۲ تجربی کانون فرهنگی آموزش ۱۲t kanoonir\_۱۲t

# آزمون ۱۴۰۰ مردادماه

## بخش دوازدهم تجربی

زمان پیشنهادی اختصاصی دوازدهم : ۵۹ دقیقه

قطعه	نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	زمان پیشنهادی (دقیقه)
	ریاضی ۳	۱۰	۲۰۱-۲۱۰	۱۹
دوازدهم	زیست‌شناسی ۳	۱۰	۲۱۱-۲۲۰	۱۵
	زیست‌شناسی ۳-آشنا	۱۰	۲۲۱-۲۳۰	
	فیزیک ۳	۱۰	۲۳۱-۲۴۰	۱۵
	شیمی ۳	۱۰	۲۴۱-۲۵۰	۱۰
	جمع دوازدهم	۵۰	۲۰۱-۲۵۰	۵۹

برای دریافت اخبار گروه تجربی و مطالب درسی به کانال [@zistkanoon](https://t.me/zistkanoon) مراجعه کنید.



وقت پیشنهادی: ۱۹ دقیقه

توابع چندجمله‌ای - توابع صعودی و نزولی

ریاضی ۳: صفحه‌های ۲ تا ۱۰

۱- در تابع  $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$  اگر داشته باشیم:  $f(-1) = -2$ ,  $f(1) = 0$ : حاصل ۳ کدام است؟

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

۲- نمودار تابع  $y = x^3$  را ابتدا دو واحد به سمت x های منفی و سپس دو واحد به سمت پایین انتقال می‌دهیم. فاصله نقطه تلاقی نمودار جدید و نمودار اولیه از نقطه (-۴, ۲) کدام است؟

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

۳- نمودار تابع  $y = x^3 - x + 2$  در کدام بازه صعودی است؟

$(-\frac{1}{2}, \frac{1}{2})$  (۴)       $(1, 3)$  (۳)       $(-2, 0)$  (۲)       $(-1, 1)$  (۱)

۴- تابع  $f(x) = |x - 4| - |x + 3|$  در بازه‌ای که اکیداً نزولی است، نمودار تابع  $g(x) = x^3 - 3x - 5$  را با کدام طول‌ها قطع می‌کند؟

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

۵- تابع  $f(x) = 3x^2 + kx + 2k$  در بازه  $(-2, +\infty)$  صعودی است. حدود k کدام است؟

$k \leq -12$  (۴)       $k \geq 12$  (۳)       $k \leq -12$  (۲)       $k \geq -12$  (۱)

۶- تابع f به صورت  $f(x) = (x+1)|x-2|$  است. اگر بزرگترین بازه‌ای که تابع f در آن اکیداً نزولی است، به صورت (a, b) باشد، a - b برابر با کدام است؟

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

۷- تابع  $f(x) = |x^3 - 2x - 1|$  در بازه  $[a, +\infty)$  اکیداً صعودی است. حداقل مقدار a کدام است؟

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

۸- حدود m کدام باشد تا تابع  $f = \{(5, 6), (3, m^2 - m), (-4, 2), (4, m^2 - m)\}$  یک تابع صعودی باشد؟

$[-2, 1] \cup [2, 3]$  (۲)       $(-2, 1) \cup (2, 3)$  (۱)  
 $[-2, 3] - (-1, 2)$  (۴)       $[-2, 3] - [-1, 2]$  (۳)

۹- تابع  $f(x) = \begin{cases} a - \log_{\frac{1}{3}}^x, & x \geq 3 \\ 2x + 1, & x < 3 \end{cases}$  به ازای چه حدودی از a، همواره در شرط  $x_2 > x_1 \Rightarrow f(x_2) \geq f(x_1)$  صدق می‌کند؟

a = 6 (۴)      a هیچ مقدار (۳)      a ≥ 6 (۲)      a ≤ 6 (۱)

$$f(x) = \begin{cases} x^3 - 1 & ; -1 < x \leq 2 \\ -3 & ; -4 \leq x \leq -1 \\ \sqrt{-x} & ; -9 \leq x < -4 \end{cases}$$

۱۰- اگر بزرگترین بازه‌ای را که تابع  $f(x)$  در آن صعودی باشد به صورت [a, b] نشان دهیم،

حاصل  $b - a$  کدام است؟

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

محل انجام محاسبات

آدرس کanal تلگرامی مقطع ۱۲ تجربی کانون فرهنگی آموزش ۲ @zistkanoon



## زمان پیشنهادی (سوالهای طراحی + سوالهای آشنا): ۱۵ دقیقه

نوکلئیک اسیدها + همانندسازی دنا

زیست‌شناسی ۳: صفحه‌های ۱ تا ۱۴

۲۱۱- در مرحله S چرخه یاخته‌ای و در حین همانندسازی یاخته‌های اینمی زنده با قابلیت تقسیم که در دفاع اختصاصی بدن انسان نقش دارند، کدام گزینه زودتر از بقیه اتفاق می‌افتد؟

(۱) بازشدن پیج و تاب فامینه و جداشدن هیستون‌ها

(۲) افزایش غلظت گروههای فسفات آزاد درون هسته

(۳) بازشدن نربان مارپیچی دنا به کمک آنزیم هلیکاز

(۴) فعالیت نوکلئازی آنزیم دنابسپاراز برای حذف نوکلئوتیدهای اشتباه

۲۱۲- در آزمایش‌های مزلسون و استال، پس از دور دوم همانندسازی .....  
(۱) انواعی از بسپارهای (پلیمرهای) زیستی خطی و حلقوی در نوارهای تشکیل شده یافت می‌شود.

(۲) در هر نوار تشکیل شده، نوکلئوتیدهای حاوی N<sup>15</sup> یافت می‌شود.

(۳) در پایین ترین نوار تشکیل شده، هر رشته دارای نوکلئوتیدهای حاوی N<sup>15</sup> و N<sup>14</sup> هست.

(۴) در بالاترین نوار تشکیل شده، هر نوکلئوتید حاوی N<sup>14</sup> با نوکلئوتید حاوی N<sup>14</sup> مکمل، پیوند هیدروژنی تشکیل می‌دهد.

۲۱۳- کدام گزینه در رابطه با شکل مقابل در جانداران به‌طور حتم، درست است؟

(۱) دو آنزیم هلیکاز تا انتهای فرایند همانندسازی به‌تدریج از هم دور می‌شوند.

(۲) دو مولکول دنای حاصل از این همانندسازی در نهایت وارد دو یاخته مختلف می‌شوند.

(۳) اندازه این حباب همانندسازی با حباب‌های دیگر تشکیل شده می‌تواند برابر باشد یا نباشد.

(۴) گروهی از نوکلئوتیدهای آزاد موجود در این دوراهی‌ها، در ساختار رشته‌های دنا شرکت نمی‌کنند.

۲۱۴- کدام گزینه جملة زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در طرح همانندسازی .....، برخلاف طرح همانندسازی ..... دور از انتظار نیست.»

(۱) حفاظتی - غیرحفظتی، عدم شکسته شدن پیوند فسفودی است در ساختار دنای اولیه

(۲) نیمه‌حفاظتی - حفاظتی، قرارگیری نوکلئوتیدهای پورین دار در مقابل نوکلئوتیدهای پیریمیدین دار

(۳) حفاظتی - غیرحفظتی، مشاهده مخلوطی از نوکلئوتیدهای جدید و قدیمی در هر مولکول دنای جدید

(۴) غیرحفظتی - نیمه‌حفاظتی، مشاهده نوکلئوتیدهای جدید در هر دو مولکول دنای حاصل از همانندسازی

۲۱۵- کدام گزینه نادرست است؟ «فعالیت آنزیم دنابسپاراز در .....»

(۱) هسته یاخته پاراشیمی، می‌تواند با تجزیه پیوندهای اشتراکی باشد.

(۲) سیتوپلاسم یاخته پوششی زنده و فعال، می‌تواند باعث تولید رشته پلی‌نوکلئوتیدی بدون انتهای آزاد شود.

(۳) هسته یاخته لنفوئیدی، باعث مضاعف شدن کروموزوم‌ها می‌شود.

(۴) سیتوپلاسم باکتری، می‌تواند قبل از نقطه وارسی G<sub>2</sub> باشد.

۲۱۶- در یاخته‌های کبدی انسان، آنزیمی که در طی فرایند همانندسازی ..... دنا را باز می‌کند .....

(۱) پیج و تاب - فعالیت خود را قبل از شروع عمل آنزیم دنابسپاراز آغاز می‌کند.

(۲) مارپیچ - بدون برهم زدن پایداری مولکول دنا به فعالیت خود ادامه می‌دهد.

(۳) پیج و تاب - باید با صرف ارزشی پیوندهای کم‌ارزشی موجود در دنا را بشکند.

(۴) مارپیچ - باید در ابتدا به جدا کردن پروتئین‌هایی مانند هیستون از دنا بپردازد.



۲۱۷- کدام گزینه، جمله مقابل را به درستی تکمیل می‌کند؟ «در هر مرحله از آزمایش گرفتیت که .....»

- (۱) نتایجی برخلاف انتظار حاصل آمد، مخلوطی از باکتری‌های بدون پوشینه‌مرده و پوشینه‌دار زنده به موش تزریق شد.
- (۲) باکتری استرپتوکوکوس نومونیای پوشینه‌دار در شش مous وجود داشت، قطعاً انتقال صفات بین دو باکتری صورت گرفته است.
- (۳) ورود باکتری‌های مرده به بدن مous اتفاق افتاد، برای نخستین بار نتیجه‌گیری شد که پوشینه در ایجاد بیماری به تنها یی نقش ندارد.
- (۴) باکتری‌های پوشینه‌دار غیر فعال شدند، میزان فعالیت یاخته‌های دستگاه ایمنی مous افزایش یافت.

۲۱۸- چند مورد در رابطه با آزمیمی که مارپیچ دناهای موجود در هسته یاخته پوششی زنده و فعال انسان را باز می‌کند، نادرست است؟

- (الف) نخستین آزمیمی است که بر روی کروموزوم‌ها اثر می‌گذارد تا همانندسازی بتواند شروع شود.
- (ب) مهم‌ترین نقش را در جلوگیری از بروز جهش‌هایین همانندسازی مولکول دنبا عهده دارد.
- (ج) توانایی شکستن پیوندهای اشتراکی موجود در بین بازهای آلی دو رشتہ مقابل هم را دارد.
- (د) قادر توانایی شکستن پیوندهای فسفودی استر موجود در رشتہ دنای در حال ساخت می‌باشد.

۱) ۴ ۲) ۳ ۳) ۲ ۴) ۱

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

- «در آزمایش ..... ایوری و همکارانش، برخلاف آزمایش ..... آن‌ها، .....»
- (۱) اول - سوم - همه پروتئین‌های موجود در بخشی از عصاره باکتری، تخریب شدند.
  - (۲) دوم - سوم - هر لایه موجود در لوله آزمایش، شامل یک نوع ماده آلی بود.
  - (۳) سوم - دوم - از آنزیم‌های هیدرولیز کننده استفاده شد.
  - (۴) دوم - اول - از آنزیم تخریب کننده استفاده نشد.

۲۲۰- هر مولکول دنای ..... در یک یاخته یوکاریوتی هسته‌دار، قطعاً .....

- (۱) خطی - پس از انجام همانندسازی، دو دنایجاد می‌کند که وارد دو یاخته مختلف می‌شوند.
- (۲) خطی - همانندسازی را از چندین نقطه، آغاز می‌کند و در هر نقطه، از دناسبپاراز استفاده می‌نماید.
- (۳) حلقوی - در ساختار خود به اندازه دو برابر پیوندهای فسفودی استر دارای پیوند قند فسفات است.
- (۴) حلقوی - در تمام بخش‌های خود، قطری به اندازه یک باز آلی پورین و یک باز آلی پیریمیدین دارد.

#### نوکلئیک اسیدها + همانندسازی دنا

۲۲۱- اندامی در بدن انسان بالغ که توسط باکتری‌های استرپتوکوکوس نومونیا درگیر می‌شود، .....

- (۱) فقط توسط استخوان‌های اسکلت جانبی محافظت می‌شود.
- (۲) دارای یاخته‌هایی است که شروع به تولید و ترشح عامل سطح فعال می‌کنند.
- (۳) توسط خون موجود در سرخرگ‌های ششی تغذیه می‌شوند.
- (۴) دارای یاخته‌های هر چهار نوع بافت اصلی بدن می‌باشد.

۲۲۲- کدام گزینه در مورد آزمایشی از ایوری و همکارانش که در آن آزمایش از آنزیم‌های تجزیه کننده مواد آلی استفاده نکردند، صادق است؟

- (۱) سانتریفیوژ عصاره استخراج شده از باکتری‌های کشته شده پوشینه‌دار
- (۲) استخراج عصاره مخلوط باکتری‌های پوشینه‌دار مرده و تقسیم آن به چهار قسمت
- (۳) سانتریفیوژ عصاره باکتری‌های کشته شده فاقد پوشینه و انتقال به محیط کشت باکتری دارای پوشینه
- (۴) استخراج عصاره باکتری و تخریب پروتئین‌های موجود در آن سپس انتقال به محیط کشت باکتری فاقد پوشینه

۲۲۳- بر اساس بررسی‌های .....، امکان ..... وجود دارد.

- (۱) چارگاف - برابر بودن مقادیر باز آدنین با تیمین در هر نوع اسید نوکلئیک
- (۲) گرفتیت - مشاهده مرگ مous‌ها در اثر تزریق باکتری‌های پوشینه‌دار کشته شده به تنها یی
- (۳) واتسون و کریک - توجیه قوانین جفت شدن بازها در دئوکسی ریبونوکلئیک اسید
- (۴) چارگاف - محاسبه مقادیر بازهای آلی در ماده و راثتی عامل بیماری سلیاک



۲۲۴- با توجه به شکل مقابل که بخشی از یک مولکول را نشان می‌دهد، کدام عبارت زیر صحیح نیست؟

۱) می‌تواند بدون وقوع تقسیم یاخته، از یک یاخته به یاخته دیگر منتقل شود.

۲) همواره در هر پیچ کامل، جفت نوکلئوتید مکمل شرکت دارند.

۳) هر باز آلی الزاماً از طریق پیوند هیدروژنی به باز آلی نوکلئوتید مجاور خود متصل شده است.

۴) تعداد پیوندهای قند - باز در آن برابر تعداد حلقه‌های پنج ضلعی بدون نیتروژن می‌باشد.

۲۲۵- چند مورد جمله زیر را به درستی کامل می‌کنند؟

«مولکول‌هایی که قادرند از منافذ غشای هسته عبور کنند، .....»

الف) می‌توانند ساختار ریبونوکلئیک اسیدی داشته باشند.

ب) می‌توانند دارای پیوند هیدروژنی باشند.

ج) می‌توانند در فشرده‌سازی مولکول DNA نقش داشته باشند.

د) می‌توانند به توالی‌هایی از مولکول DNA متصل شوند.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۲۲۶- با توجه به طرح‌های مختلف پیشنهاد شده برای همانندسازی دنا، کدام گزینه جمله زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«در همانندسازی ..... برخلاف همانندسازی ..... پس از یک مرحله همانندسازی، .....»

۱) حفاظتی - نیمه‌حفاظتی - نیمی از رشته‌های پلی‌نوکلئوتیدی، جدید خواهد بود.

۲) نیمه‌حفاظتی - پراکنده - در هر مولکول دنا، نوکلئوتیدهای جدید و قدیمی دیده می‌شود.

۳) غیر‌حفاظتی - نیمه‌حفاظتی - ترتیب بازهای آلی در هر دو مولکول دنا شبیه به یکدیگر است.

۴) حفاظتی - غیر‌حفاظتی - رشته‌های پلی‌نوکلئوتیدی قدیمی به صورت دست‌نخورده دیده می‌شوند.

۲۲۷- منظور از دوراهی همانندسازی چیست؟

۱) جداشدن کامل دو رشته‌ی DNA

۲) همانندسازی نیمه‌حفاظتی

۳) چند مورد جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«هر پروتئینی که سبب جدا شدن فسفات از نوکلئوتیدهای آزاد درون یاخته شود، .....»

الف) در تولید پیوند فسفودی استر دخالت دارد.

ب) می‌تواند سطح انرژی یاخته را تغییر دهد.

ج) در همانندسازی مادهٔ وراثتی نقش دارد.

د) یک آنزیم مرتبط با فعالیت یاخته‌ای است.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۲۲۹- در همانندسازی مولکول دنای پروکاریوئی ..... همانندسازی مولکول دنای یوکاریوئی .....

۱) برخلاف - در جایگاه آغاز همانندسازی، می‌تواند دو دوراهی همانندسازی تشکیل شود.

۲) همانند - در محل هر دوراهی همانندسازی فقط یک آنزیم دنابسپاراز فعالیت دارد.

۳) همانند - قرار گرفتن بازهای مکمل در مقابل هم در هر جایگاه آغاز همانندسازی ممکن می‌باشد.

۴) برخلاف - امکان پیش‌روی همانندسازی مولکول DNA در دو رشته وجود دارد.

۲۳۰- با رسیدن دو آنزیم دنابسپاراز به یکدیگر در فرآیند همانندسازی، ممکن نیست در این فرایند .....

۱) آنزیم هلیکاز نقش نداشته باشد.

۲) چندین جایگاه شروع همانندسازی وجود داشته باشد.

۳) رشته‌های پلی‌نوکلئوتیدی ایجاد شده فاقد دو سر متفاوت باشند.



وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

شناخت حرکت

فیزیک ۳: صفحه‌های ۲ تا ۱۳

۲۳۱- در مسیری مستقیم، سرعت خودروی A در مدت زمان  $8\text{s}$  و سرعت خودروی B در مدت زمان  $4\text{s}$  از صفر به  $\frac{m}{s}$

می‌رسد. کدامیک از گزینه‌های زیر درست است؟

(۱) شتاب متوسط خودروی A، برابر با شتاب متوسط خودروی B است.

(۲) شتاب متوسط خودروی A، دو برابر شتاب متوسط خودروی B است.

(۳) شتاب متوسط خودروی B، دو برابر شتاب متوسط خودروی A است.

(۴) پس از  $4\text{s}$  از شروع حرکت، الزاماً شتاب متوسط دو خودروی A و B برابر می‌شود.

۲۳۲- نمودار مکان - زمان متحركی که روی محور x ها حرکت می‌کند در SI مطابق شکل زیر است. اگر تندي متحرك در

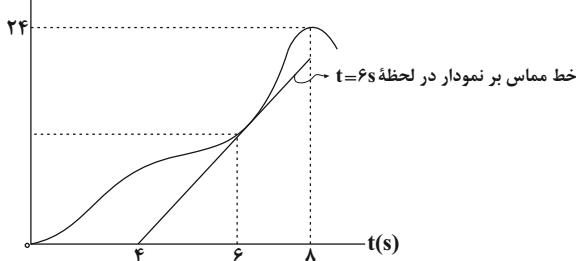
لحظه  $t=6\text{s}$  برابر  $\frac{m}{s}$  باشد. بزرگی سرعت متوسط در بازه زمانی  $6\text{s}$  تا  $8\text{s}$  چند متر بر ثانیه است؟

(۱) ۲

(۲) ۴

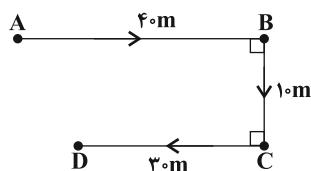
(۳) ۶

(۴) ۸



۲۳۳- مطابق شکل دوچرخه‌سواری مسیری را بین دو نقطه A و D طی می‌کند و سرعت متوسط آن در کل مسیر از A تا

برابر با  $\sqrt{\frac{m}{s}}$  است. اگر تندي این دوچرخه‌سوار در نقاط A و D به ترتیب  $\frac{m}{s}$  و  $\frac{m}{s}$  باشد، اندازه شتاب متوسط در



کل مسیر حرکت چند  $\frac{m}{s}$  و جهت آن کدام است؟

(۱)  $\leftarrow, 1/2$  (۲)  $\rightarrow, 1/2$

(۳)  $\leftarrow, 0/6$  (۴)  $\rightarrow, 0/6$

۲۳۴- نمودار مکان - زمان متحركی که روی محور x در حرکت است، مطابق شکل زیر می‌باشد. در بازه زمانی صفر تا  $t_1$ ، تندي

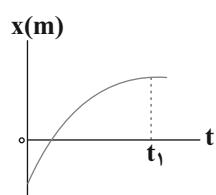
متحرك ..... است و بردار مکان آن ..... است.

(۱) در حال کاهش - یک بار تغییر جهت داده

(۲) در حال کاهش - تغییر جهت نداده

(۳) در حال افزایش - یک بار تغییر جهت داده

(۴) در حال افزایش - تغییر جهت نداده



۲۳۵- نمودار مکان - زمان متحركی که بر روی محور x حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. کدام گزینه در مورد متحرك در

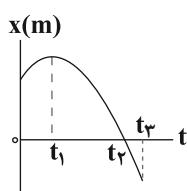
بازه زمانی صفر تا  $t_3$  نادرست است؟

(۱) متحرك یک بار تغییر جهت می‌دهد.

(۲) در مبدأ زمان، حرکت متحرك در جهت محور x است.

(۳) جهت بردار مکان متحرك، در لحظه  $t_1$  تغییر می‌کند.

(۴) بردار شتاب متوسط در بازه زمانی صفر تا  $t_2$  در خلاف جهت محور x است.



محل انجام محاسبات

آدرس کانال تلگرامی مقطع ۱۲ تجربی کانون فرهنگی آموزش ۲ @zistkanoon



۲۳۶-اگر  $\ddot{a}$ ،  $\ddot{v}$  و  $\ddot{d}$  به ترتیب بردارهای شتاب، سرعت و مکان متغیر در لحظه  $t$  باشد، در کدامیک از گزینه‌های زیر متغیر  
الزاماً در حال دورشدن از مبدأ مکان در این لحظه است؟ (مقادیر در SI هستند).

(۱)  $\ddot{a} = 2\vec{i}$ ,  $\ddot{v} = -\vec{i}$

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

(۳)  $\ddot{d} = -5\vec{i}$ ,  $\ddot{v} = +\vec{i}$

(۴)  $\ddot{a} = -2\vec{i}$ ,  $\ddot{v} = -\vec{i}$

۲۳۷-نمودار مکان - زمان متغیر کی که روی مسیری مستقیم حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. در بازه زمانی مشخص

x(m)  
  
شده، چند گزاره از گزاره‌های زیر درباره این متغیر صحیح است؟

(الف) متغیر دو بار تغییر جهت داده است.

(ب) متغیر مجموعاً به مدت ۸s، در حال نزدیک شدن به مبدأ مکان است.

(ج) متغیر دو بار در فاصله  $2/5m$  از مبدأ مکان قرار دارد.

(د) متغیر دو بار از مبدأ مکان می‌گذرد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۳۸-متغیری روی محور x ها در حال حرکت است. چه تعداد از عبارات زیر در مورد این حرکت، هیچ‌گاه نمی‌تواند صحیح باشد؟ ( $\Delta x$  جابه‌جایی،  $\Delta v$  تغییرات سرعت،  $v_{av}$  سرعت متوسط و  $a_{av}$  شتاب متوسط است).

(الف)  $\Delta x > 0$ ,  $a_{av} < 0$  و  $v_{av} > 0$

(ب)  $\Delta x < 0$ ,  $v_{av} > 0$ ,  $\Delta v < 0$

(پ)  $\Delta v > 0$  و  $a_{av} < 0$ ,  $\Delta x > 0$

(ت)  $a_{av} > 0$ ,  $v_{av} < 0$ ,  $\Delta v < 0$

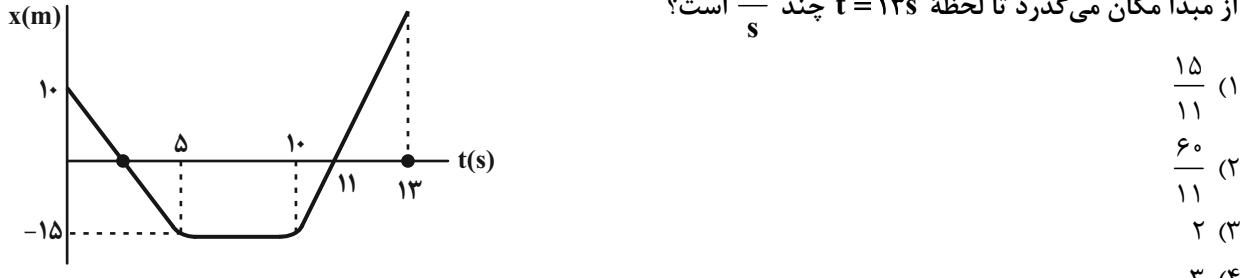
(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۳۹-اگر معادله حرکت متغیر کی که روی خط راست حرکت می‌کند، در SI به صورت  $x = -t^2 + 8t - 16$  باشد، بردار مکان  
متغیر در طی حرکت چند بار تغییر جهت داده است؟

(۱) صفر (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) نمی‌توان نظر قطعی داد.

۲۴۰-نمودار مکان - زمان متغیری به صورت شکل زیر داده شده است. تنیدی متوسط این متغیر از لحظه‌ای که برای اولین بار

از مبدأ مکان می‌گذرد تا لحظه  $t = 13s$  چند  $\frac{m}{s}$  است؟



محل انجام محاسبات



وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

تاریخچه صابون + پاکیزگی محیط + اسیدها و بازها

شیمی ۳: صفحه های ۱ تا ۱۶

## ۲۴۱- کدام گزینه نادرست است؟

- ۱) انسان‌ها با الهام از طبیعت و شناخت مولکول‌ها و رفتار آنها، راهی برای زدودن آلودگی‌ها پیدا کردند.
- ۲) تاریخچه استفاده از موادی شبیه صابون امروزی برای نظافت و پاکیزگی، به چند هزار سال پیش از میلاد بر می‌گردد.
- ۳) شاخص امید به زندگی نشان می‌دهد با توجه به خطراتی که انسان‌ها در طول زندگی با آن مواجه هستند، حداقل چند سال عمر می‌کنند.
- ۴) امید به زندگی شاخصی است که در کشورهای گوناگون و حتی در شهرهای یک کشور نیز با هم تفاوت دارد.

## ۲۴۲- کدام گزینه در مورد اوره نادرست است؟

- ۱) توانایی برقراری پیوند هیدروژنی با مولکول‌های آب را ندارد.
- ۲) در هگزان حل نمی‌شود.
- ۳) در ساختار آن اتم‌های اکسیژن، هیدروژن و نیتروژن یافته می‌شوند.
- ۴) ترکیبی قطبی بوده و گشتاور دو قطبی آن مخالف صفر است.

## ۲۴۳- کدام گزینه جاهای خالی عبارت‌های زیر را به ترتیب از راست به چپ به درستی پر می‌کند؟

الف) محلول کات کبود در آب نور را ..... .

ب) در شرایط یکسان ارتفاع کف ایجاد شده در مخلوط صابون جامد و آب سخت ..... از صابون جامد و آب مقطر است.

- ۱) عبور نمی‌دهد - بیشتر
- ۲) عبور می‌دهد - کمتر
- ۳) عبور نمی‌دهد - کمتر
- ۴) عبور می‌دهد - بیشتر

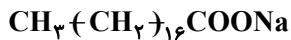
## ۲۴۴- کدام گزینه درست است؟

- ۱) اتیلن گلیکول یک الکل دو عاملی است و در آب حل نمی‌شود.
- ۲) روغن زیتون هیدروکربنی است که در هگزان حل می‌شود و فرمول مولکولی آن  $C_{57}H_{110}O_6$  می‌باشد.
- ۳) کلوئید پایدار است و نور را پخش نمی‌کند.
- ۴) عسل حاوی مولکول‌هایی است که در ساختار خود شمار قابل توجهی گروه کربوکسیل دارد.

## ۲۴۵- همه عبارت‌های زیر درست‌اند، به جز ..... .

- ۱) مولکول‌های صابون دو بخش قطبی و ناقطبی دارند و بخش ناقطبی آن‌ها چربی‌دوست و آب‌گریز است.
- ۲) هر اندازه صابون بتواند مقدار بیشتری از آلاینده و چربی را بزداید قدرت پاک‌کنندگی بیشتری دارد.
- ۳) صابون در آب سخت به خوبی کف نمی‌کند زیرا با یون‌های موجود در آب سخت رسوب تشکیل می‌دهد.
- ۴) نوع پارچه، نوع آب، نوع صابون و دما بر خلاف مقدار صابون روی قدرت پاک‌کنندگی آن تأثیر دارد.

۲۴۶- با توجه به شکل زیر که ساختار یک نمونه صابون جامد را نشان می‌دهد، چند مورد از عبارت‌های داده شده درست‌اند؟



الف) زنجیر هیدروکربنی این صابون، سیر شده و بدون شاخه فرعی است.

ب) این صابون در آبی که در آن یون‌های  $Mg^{2+}$  وجود دارد، به خوبی کف می‌کند.

پ) هم در آب و هم در چربی حل می‌شود.

ت) مخلوط این صابون با آب و چربی همگن بوده و تهشیش نمی‌شود.

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

محل انجام محاسبات



-۲۴۷- کدام گزینه در مورد پاک‌کننده پودری حاوی سدیم هیدروکسید و پودر آلومینیوم درست است؟

- ۱) از واکنش این پودر با آب، گاز اکسیژن تولید می‌شود که به پاک‌کنندگی کمک می‌کند.
- ۲) از این پودر برای باز کردن مجراهای استفاده می‌شود که بر اثر ایجاد رسوب و تجمع چربی‌ها بسته شده‌اند.
- ۳) واکنش این مخلوط با آب گرم‌گیر است که به فرایند پاک‌کنندگی کمک می‌کند.
- ۴) این پاک‌کننده برخلاف پاک‌کننده‌های خورنده تنها براساس بر هم کنش میان ذره‌ها عمل می‌کند.

-۲۴۸- با توجه به شکل زیر، چند مورد از عبارت‌های زیر صحیح است؟



الف: مربوط به یک پاک‌کننده غیرصابونی است که در آن گروه  $\text{SO}_4^-$  وجود دارد.

ب: بخش قطبی این نوع پاک‌کننده‌ها دارای ساختار آروماتیکی است.

پ: فرایند تولید این نوع پاک‌کننده‌ها نسبت به پاک‌کننده‌های صابونی پیچیده‌تر است.

ت: وجود یون سدیم و نقش آن در پاک‌کننده‌های غیرصابونی و صابون جامد یکسان است.

- ۱)
- ۲)
- ۳)
- ۴)

-۲۴۹- تمام عبارت‌های زیر درست‌اند، به جز ... .

۱) شیمی‌دان‌ها، پیش از شناخته شدن ساختار اسیدها و بازها، با ویژگی این دسته از مواد آشنا نبودند.

۲) آرنیوس نخستین کسی بود که اسیدها و بازها را بر یک مبنای علمی توصیف کرد.

۳) سدیم هیدروکسید یک باز آرنیوس بوده و کاغذ pH را به رنگ آبی درمی‌آورد.

۴) آمونیاک در ساختار خود یون  $\text{OH}^-$  ندارد، اما یک باز آرنیوس به شمار می‌رود.

-۲۵۰- کدام مطلب درست است؟

۱) اسیدها با تمام فلزها واکنش می‌دهند و در تماس با پوست سوزش ایجاد می‌کنند.

۲) اسید معده همان هیدروکلریک اسید بوده که سبب از بین رفتن جانداران ذره‌بینی موجود در غذا می‌شود.

۳) بازها در سطح پوست همانند صابون احساس لیزی ایجاد می‌کنند اما به آن آسیب نمی‌رسانند.

۴) برای کاهش میزان اسیدی بودن خاک به آن کلسیم کربنات می‌افزایند.

محل انجام محاسبات

آدرس صفحه اینستاگرامی مقطع ۱۲ تجربی کانون فرهنگی آموزش\_۱۲t  
kanoonir