



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، اسماعیل یونس پور	لیلا ایزدی
دین و زندگی	احمد منصوری	سید احسان هندی	علیرضا ذوالقدری زحل، فاطمه صفری، سکینه گلشنی	محمد نهضت کار
زبان انگلیسی	سپیده عرب	سعید آچه‌لو، رحمت الله استیری، محمد نهضت 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 محمودیان - علی مرشد - میلاد منصوری - مجتبی نادری - سارا وعظزاده - شهرام ولایی - سهند ولیزاده - سرژ یکیازیان تبریزی

زیست‌شناسی

عباس آرایش - علیرضا آردوین - مهرزاد اسماعیلی - امیر حسین بهروزی فرد - محمد امامین بیگانی - سمانه تونچیان - 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 صدرزاده - 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 عبد الله فقهزاده - محسن قندچلر - احسان کرمی - محمد صادق مام سیده - امیر محمودی ازابی - مصطفی مصطفی - 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 میرنامی محمد وزیری - محمد رضا یوسفی

مسئولان درس، گزینشگران و ویراستاران

نام درس	گزینشگر	مسئول درس	ویراستار استاد	گروه ویراستاری	مستندسازی
ریاضی	علی مرشد	علی ونکی فراهانی	عادل حسینی	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 ونکی فراهانی	محمد رضا اصفهانی
شیمی	هادی مهدی زاده	هادی مهدی زاده	امیر کیان بخارایی	امیر حسین مرتضوی	سمیه اسکندری

گروه فنی و تولید

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

برای دریافت اخبار گروه تجربی و مطالب درسی به کانال [zistkanoon](#) ۲ @ مراجعه کنید.

آزمون ۱۴۰۰ مردادماه آزمون

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	۱۰۰	۱-۱۰۰	۹۵

برای دریافت اخبار گروه تجربی و مطالب درسی به کانال **zistkanoon** @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) (رأیت: درفش)

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

(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 پرنگان 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

سایت کنکور

Konkur.in

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؟

حضر 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- ابیات کدام گزینه «شاخ» دارند؟

- | | | | |
|---|-----------------|------------------|-----------------|
| <p>خبر دهید که حافظ به می طهارت کرد
که تمام شد رکوعی که امام شد فلانی
از فراق رخت ای خواجه قوام الدین داد
جور شاه کامران گر بر گدایی رفت رفت
غافل مشو که کار تو از ناله می روید</p> | <p>(۴) هـ ۴</p> | <p>(۳) ج، هـ</p> | <p>(۲) ج، د</p> |
| <p>(۱) الف، بـ</p> | | | |

۷- در کدام گزینه تعداد صفات‌های اشاره بیشتر است؟

- | | |
|--|---|
| <p>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 افتم
و آن سوی که ساقی است همان سوی شتابی</p> | <p>(۱) آن فریدون شد و این شاه جهان است به نقد
(۲) هر کس ز باد بوى تو جويد، من آن نيم
(۳) من همان روز که آن خال بدیدم گفتم
(۴) آن جا که شدی مست همان جای بخسبی</p> |
| <p>(۵) در کدام بیت شیوه بلاغی به کار <u>نزفته</u> است؟</p> | |

- | | |
|--|---|
| <p>زحمتی دیدم که دید اسفندیار از هفت خان
وز سپندش عقل را آتش زدم در دودمان
تیر پرآن بگذرد چون جفت گردد با کمان
منطق شیرین نداری شوخ شیرین لب مخوان</p> | <p>(۱) عشق او را هفت وادی بود و من در هر یکش
(۲) آتشین رویش چو دیدم جستم از جا چون سپند
(۳) تو به قامت چون کمانی، من به قامت هم چو تیر
(۴) منظر زیبا نداری یار زیبارو مخواه</p> |
| <p>(۶) مفهوم کدام بیت با سایر ابیات متفاوت است؟</p> | |

- | | |
|---|--|
| <p>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</p> | <p>(۱) پنهانی تو پیدا، پیدایی تو پنهان
(۲) ای آشکار پیش دلت هر چه کردگار
(۳) گرچه از دیده اغیار نهان می گردی
(۴) از دیده هر عاقل پیوسته تویی پنهان</p> |
| <p>(۷) جهت مفهوم کدام بیت، در راستای بیت زیر است؟</p> | |

- | | |
|---|---|
| <p>فرزنده خصال خویشتن باش»
که ماه یک شبه را منتش دو تا کرده است
هوا گرفت زمانی ولی به خاک نشست
بر شکسته خس و خار آشیانه شود</p> | <p>«چون شیر به خود سپه شکن باش
(۱) قبول منت احسان ز آفتاب مکن
(۲) به بال و پر مرو از ره که تیر پرتابی
(۳) به هیچ جا نرسد هر که همتش پست است
(۴) نظر به شاخ بلند است مرغ وحشی را</p> |
|---|---|



١٥ دقيقة

عربی ۲

عجائب الأشجار
آداب الكلام
درس ٣ تاء
صفحة ٢٩ تا صفحه ٥٤

■ عَيْنُ الْأَنْسَبِ لِلْجَوابِ 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- «مَا 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 می‌باید 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 يُسْبِبَ إِشْتِعَالُ الرُّبُوتِ خُروَجَ غَازَاتِ مَلَوَّثَةٍ! : بر افروخته‌شدن روغن‌ها باعث خارج شدن گاز‌هایی آلوده شده نخواهد گردید!

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

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

٤) بِمِ رَجَعَتْ مِنْ سَفَرِكَمْ بِهَذِهِ السَّرْعَةِ يَا أَوْلَادِي! : ای فرزندانم برای چه با این سرعت از سفرتان بازگشتید!

١٥- عَيْنُ الْخَطَأِ:

١) يَجُبُ 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 لَكِي 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 مَدِينَتَتَا فِي قَائِمَتَهَا! : امیدواریم که سازمان، گنبد شهر ما را در لیست خود ثبت کند!

٤) نَظَرَةً 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 يَنْتَفَعُ بِعِلْمِهِ أَحْسَنٌ مِّنْ آلَافِ الْعَابِدِ!

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

١٧- عَيْنُ الْخَطَا فِي ضَبْطِ حِرَكَاتِ الْحُرُوفِ:

١) أَتَعْلَمُ أَنَّ شَجَرَةَ النَّفَطِ تُسْتَخَدَ كَسِيَّاجٍ حَوْلَ الْمَرَازِعِ!

٢) عَلَى الْمُتَكَلِّمِ الْعَاقِلِ أَنْ لَا يُجَادِلَ الْمُخَاطِبِينَ بِالْتَّعْتِ!

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 حِرْفِ «الـ» بِمَعْنَى «ذَلِكَ» :

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

٢) الْلُّغَةُ الْعَرَبِيَّةُ مِنِ الْلُّغَاتِ الَّتِي نَتَعَلَّمُهَا جَمِيعاً!

٣) هُنَاكَ أَمْوَالٌ نَفْرَحُ بِكَسْبِهَا، الْأَمْوَالُ سَتَرْوَلُ سَرِيعاً!

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

١٩- في أيّ عبارة يكون «يساعد» «وصفاً للنكرة»؟:

١) مَنْ يُحِبُّ أَنْ يَكْتَسِبْ ثَوَاباً 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 يَوْصَفِ بِالْجَمْلَةِ:

١) فِي عَبَاراتِ الْلَّوْحَةِ مَفَاهِيمٌ تُحِيرُ كُلَّ قَارِئٍ!

٢) أَلَا شَاهِدُونَ مَظْلُومِينَ فِي الْعَالَمِ يَسْتَغْيِثُونَ!

٣) الْمَسَاجِدُ بِبَيْوَتٍ مُقدَّسَةٍ يَعْبُدُ الْمُسْلِمُونَ فِيهَا رَبِّهِمْ!

٤) هُؤُلَاءِ الْكِبَارِ مُجَرَّبُونَ يَسْتَعْمِلُ الصَّنَعَارَ تِجَارِبِهِمُ الْقِيمَةُ!

**عربى ٢ (كتاب زرد)****■ عين الأنساب للجواب عن الترجمة (٢١ - ٢٢):**

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

١) خداوند نعمت‌های کثیری به انسان بخشیده است تا در زندگیش از این نعمت‌ها بهرمند 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-«شجراتُ حديقتنا ذات غصون نصرة لأنَّ اهتمامنا بشؤونها كثير!»:

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

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

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

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

■ اقرأ النَّصْ التَّالِي بِدَقَّةٍ ثُمَّ أَجْبُ عن الأَسْنَلَةِ (٢٢-٢٧) بما يناسب النَّصَ:

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 و ينصحنا أيضاً باتخاذ المواقف الملائمة!

و من المحسن الأخرى 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-عِينَ الْمُنَاسِبِ لِلْفَرَاغِ: رِيمَا فِي الْمُسْتَقْبِلِ نُشَاهِدُ

١) أنَّ المدرسة يتغيّر شكلها و تعرّيفها!

٢) أنَّ المدارس تتغطّل و الكمبيوتر يأتي بدلاً!

٣) الكمبيوترات تدرس بدل المعلم، فلاحتاج إليه!

٤) تغييراً في منزلة المعلم و التلميذ فنرى تبديلاً في مكانتهما!

٢٤-عِينَ الْخَطَا:

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

٢) تخيلات الإنسان رِيمَا تتحقّق، 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-كيفَ تَرَوْنَ مُسْتَقْبِلَ الْعَالَمِ؟ عِينَ الْخَطَا لِلْجَوَابِ:

١) الارتباطات بين الناس تقلُّ!

٢) الإنسان يصبح وحيداً و يشعر بالغرابة!

٤) في بعض المجالات يشعر الإنسان براحةٍ!

٣) قطار الإختراعات يتوقفُ!



■ 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 مضافة: جمع
- ٢) جمع سالم - اسم مفعول (مصدره: إعلام) - معرف بـأ - صفة أو نعت لموصوفها أو منعوتها
- ٣) جمع سالم للمؤنث - اسم مفعول (من المصدر المجرد الثلاثي: عـلـم) / مضاف اليه
- ٤) مؤنث - اسم مفعول (فعله الماضي: أـلـمـ) - معرف بـأ - 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 العَبَارَةِ الَّتِي فِيهَا كَلْمَاتٍ مُتَضَادَاتٍ:

- ١) شاهدت في الغابة طائراً يَسِي مكان 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 شَكٍ!

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 جَمْلَةٌ تَصْفُ نَكَرَةً:

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



۲ 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 «اللَّمَّا تَرَى 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 بِالْقَسْطِ»

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 - «اللَّمَّا تَرَى الَّذِينَ يَزْعُمُونَ أَنَّهُمْ آمَنُوا بِمَا أُنْزِلَ إِلَيْكُمْ...»

۲) ضرورت اجرای احکام اجتماعی اسلامی - «اللَّمَّا تَرَى 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



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

سایت کنکور

Konkur.in

می‌خوانند پیامبر (ص) چه رفتاری داشتند؟

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

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

(۳) «لمن کان يرجوا الله» - منع نمی‌کردند.

(۴) «لمن کان يرجوا الله» - 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 سوال های معارف مربوط به خود را از مستولین حوزه دریافت کنید.

۸ دقیقه

Understanding People
A Healthy Lifestyle
درس ۱ و ۲
صفحه ۳۴ تا صفحه 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 + تابع

ریاضی ۲: صفحه‌های ۴۲ تا ۷۰

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

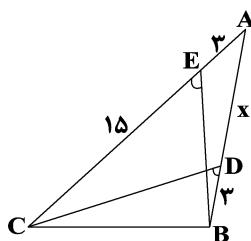
- ۶ (۴) ۵ (۳) ۲ (۲) ۳ (۱)

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) ۱۶ (۱)

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

- ۱+۲۷۵ (۴) ۳+۲۷۲ (۳) ۳+۲۷۵ (۲) ۱+۲۷۵ (۱)

۵۶- نمودار $(0, 2)$ نمودار $y = -x + 5$ خط $f(x) = x + 2[x]$ ؛ $x \in [0, 2]$ 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 (۱)

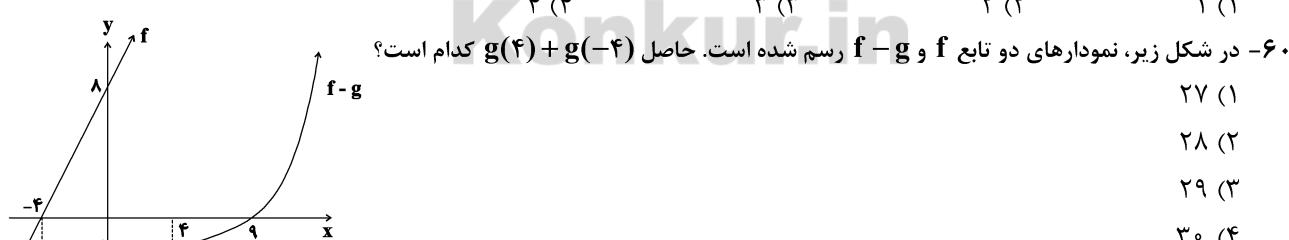
۵۸- کدام یک از توابع زیر یک‌به‌یک است؟

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

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

- ۴ (۴) ۳ (۳) ۲ (۲) ۱ (۱)

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



- ۲۷ (۱)
۲۸ (۲)
۲۹ (۳)
۳۰ (۴)

محل انجام محاسبات

آدرس کانال تلگرامی مقطع ۱۲ تجربی کانون فرهنگی آموزشی



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 هر 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) ۳ (۳) ۲ (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، استخوان‌های 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 غدد 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) درون ریز بدن انسان اثر ندارند.

۴) در زمانی که یاخته‌های خونی توسط اندام سازنده صfra 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.

آدرس کانال تلگرامی مقطع ۱۲ تجربی کانون فرهنگی آموزش @zistkanoon۲



۷۴- کدام عبارت، نادرست است؟

- (۱) نوعی هورمون ترشح شده از هیپوفیز پیشین می‌تواند منجر به تحریک تولید نوعی دی‌ساکرید شود که به قند شیر معروف است.
- (۲) در هنگام زایمان یک زن، هورمون‌های آزادکننده نقشی در افزایش ترشح هورمون تسریع کننده این فرایند ندارند.
- (۳) بخش میانی غده هیپوفیز در بدن یک مرد ۳۰ ساله و سالم، نسبت به سایر بخش‌ها، کمترین میزان تماس را با پرده منژ دارد.
- (۴) هورمون رشد با تأثیر بر روی بافت غضروفی درون سر استخوان ران، باعث تبدیل بافت غضروفی به استخوان می‌شود.

۷۵- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

- «در یک فرد بالغ مبتلا به نوعی بیماری که موجب شدید هورمون‌های تولیدشده در می‌شود،»
- (الف) افزایش - بخش پسین غده هیپوفیز - از تحریک مرکز تشنجی در هیپوتalamوس کاسته می‌شود.
- (ب) افزایش - غدد واقع در پشت غده تیروئید - از تراکم ماده زمینه‌ای احاطه کننده یاخته‌های استخوانی کاسته می‌شود.
- (ج) افزایش - بخش مرکزی غده فوق کلیه - مصرف ATP در ماهیچه‌های صاف دیواره نایزک‌ها افزایش پیدا می‌کند.
- (د) کاهش - غده واقع در زیر حنجره - اختلالات دستگاه عصبی و عقب‌ماندگی ذهنی و جسمی بروز می‌یابد.

۱) صفر ۲) ۱ ۳) ۲ ۴) ۳

۷۶- کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

- «در یک پسر جوان، همه هورمون‌هایی که توسط ترشح می‌شوند،»
- (۱) هیپوفیز - قطعاً بر فعالیت گروهی از مولکول‌های زیستی که در انجام بسیاری از فرایندهای یاخته‌ای نقش دارند، تأثیرگذارند.
- (۲) لوزالمعده - بلافصله با بروز رانی از یاخته‌های سازنده خود، ابتدا وارد خون می‌شوند.
- (۳) غدد فوق کلیه - می‌توانند میزان نیروی وارد بر دیواره سرخرگ‌ها را افزایش دهند.
- (۴) کلیه - در نهایت باعث ترشح هورمون آلدوسترون و افزایش فشار خون می‌شوند.

۷۷- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

- «به طور معمول در یک مرد بالغ و سالم، نوعی غده درون ریز قرار گرفته در ناحیه، توانایی ترشح هورمون را دارد.»

- (۱) سر - وادر کننده غدد شیری به تولید شیر در این فرد برخلاف هورمون افزاینده کلسیم خون
- (۲) گردن - تنظیم کننده میزان تجزیه گلوکز برخلاف هورمون تأثیرگذار بر برداشت کلسیم از استخوان
- (۳) حفره شکمی - مؤثر بر افزایش غلظت گلوکز خوناب برخلاف هورمون‌های جنسی زنانه
- (۴) قفسه سینه - مؤثر بر تمایز کوچک‌ترین گوییچه‌های سفید همانند هورمون‌های تحریک‌کننده فعالیت غده تیروئید

۷۸- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

- «در یک انسان سالم و طبیعی، اندام (غده‌های) ترشح کننده هورمون و اندام(های) هدف هورمون از نظر به یکدیگر شباهت و از نظر با یکدیگر تفاوت دارند.»

- (۱) سکرتین - گاسترین - ترشح پروتئازهای غیرفعال - توانایی جذب مواد غذایی از لوله گوارش
- (۲) کورتیزول - گلوکاگون - ترشح هورمون اریتروپویتین - توانایی ساخت یاخته‌های خونی در دوران جنینی
- (۳) انسولین - آزادکننده - توانایی ترشح پیک دوربرد - تعداد در بدن

- (۴) سکرتین - گاسترین - برگشت خون خروجی از آن به طور غیرمستقیم به قلب - قرارگیری یاخته‌های لایه ماهیچه‌ای در سه جهت
- ۷۹- فردی ۳۵ ساله تنها دچار انسداد رگ‌های خونی بین هیپوتalamوس و بخش پیشین هیپوفیز شده است، کدام گزینه زیر در ارتباط با این فرد امکان‌پذیر است؟

- (۱) کاهش تقسیم یاخته‌ای یاخته‌های غضروفی صفحات رشد
- (۲) افزایش قند خون به دنبال تجزیه شدن گلیکوزن
- (۳) دفع مقدار زیادی ادرار رقیق از بدن فرد
- (۴) افزایش انرژی در دسترس یاخته‌های زنده



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

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

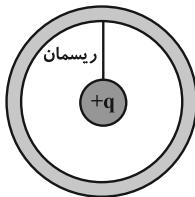
- (۱) با ترشح از بخش مرکزی غده فوق کلیه، موجب گشاد شدن نایزکها - فاصله زمانی فرستادن پیام از گره دهلیزی بطنی به درون بطن را، افزایش
- (۲) به دنبال تحریک یاخته ماهیچه‌ای اسکلتی، از شبکه آندوپلاسمی آزاد - روند تبدیل فیبرینوژن به فیبرین را کاهش
- (۳) توسط یاخته‌های کبد با آمونیاک ترکیب - با تأثیر بر یاخته‌های دیواره مویرگ‌ها، جریان خون آن‌ها را افزایش
- (۴) در نور زیاد، سبب انقباض ماهیچه‌های تنگ کننده عنبه - 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.

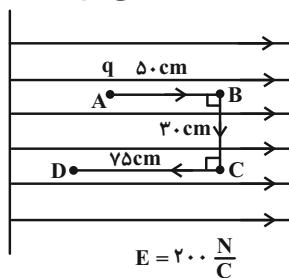


- (۱) +q و صفر
- (۲) -q و +q
- (۳) صفر و +q
- (۴) -q و صفر

۸۲- بار الکتریکی نقطه‌ای $C = +3mC$ از نقطه A با پتانسیل الکتریکی $V = 20V$ به نقطه B منتقل می‌شود. اگر در این جایه‌جایی، انرژی پتانسیل الکتریکی بار q ، $mJ = 30mJ$ کاهش یابد، پتانسیل الکتریکی نقطه B چند ولت است؟

- (۱) ۱۰
- (۲) ۳۰
- (۳) -۳۰
- (۴) -۱۰

۸۳- مطابق شکل زیر، بار نقطه‌ای $C = -2\mu C$ 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 $C = 4\mu F$ است. اگر بار خازن 50 درصد افزایش یابد، انرژی ذخیره شده در آن $J_{\text{م}} = 10$ افزایش می‌یابد. ظرفیت این خازن چند میکروفاراد است؟ (پدیده فوریزش رخ نمی‌دهد.)

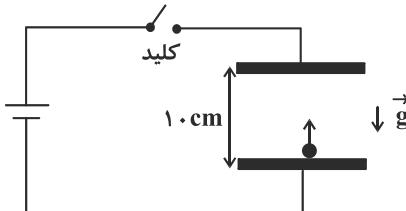
- (۱) ۱
- (۲) ۲
- (۳) ۰/۱
- (۴) ۰/۵

محل انجام محاسبات

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



۸۶- مطابق شکل زیر، جسمی به جرم 1 g که دارای بار الکتریکی $C = 25\mu\text{C}$ است، در نزدیکی صفحه پایینی قرار دارد. در صورتی که کلید باز باشد، حداقل تندي پرتاپ در راستای قائمی که لازم است تا جسم به صفحه بالایی برسد، برابر با 7 cm است و در صورتی که کلید بسته شود، با ایجاد میدانی یکنواخت به بزرگی $\frac{N}{C} = 2 \times 10^3$ ، به سمت پایین بین صفحات،



این مقدار برابر 7 cm باشد. نسبت $\frac{V_0}{V_0 + g}$ 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 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

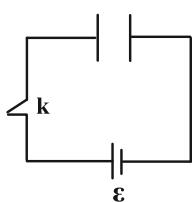
۸۸- اندازه اختلاف پتانسیل الکتریکی دو سر یک رسانای اهمی برابر با $V = 10\text{ V}$ و مقاومت الکتریکی آن برابر با $\Omega = 5\text{ }\Omega$ است. در دمای ثابت، در مدت 8 s چه تعداد الکترون از هر مقطع این سیم عبور می‌کند؟ ($e = 1.6 \times 10^{-19}\text{ C}$)

- (۱) 10^{20} (۲) 5×10^{19} (۳) 5×10^5 (۴) 10^{19}

۸۹- اگر در دمای ثابت، اندازه اختلاف پتانسیل دو سر یک رسانای اهمی به مقاومت $\Omega = 5\text{ }\Omega$ را $V = 5\text{ V}$ افزایش دهیم، جریان الکتریکی عبوری از رسانا $25\text{ }A$ 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) $\frac{n}{m}$ (۳) $\frac{n}{m} \times n$ (۴) $\frac{1}{m}$

وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

سایت کنکور

قدر هدایای زمینی را بداییم
شیمی ۲: صفحه‌های ۲۵ تا ۴۸

۹۱- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) اتم کربن (C) 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 هیدروکربن‌هاست و بیش از ۱۰ 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 $_12t$ kanoonir



۹۲- چند مورد از عبارت‌های زیر به ترتیب با کلمه «بیشتر» یا «کمتر» به درستی تکمیل می‌شوند؟
 الف) در آلkan‌ها هر چه تعداد کربن افزایش یابد، نقطه جوش ... می‌شود.

ب) افزایش تعداد کربن در آلkan‌های راست زنجیر باعث ... شدن گران روی می‌شود.

پ) به طور کلی هر چه تعداد کربن آلkan‌ها افزایش یابد، اختلاف نقطه جوش آن‌ها ... می‌شود.

ت) با افزایش تعداد کربن‌های آلkan‌ها، تمایل آن‌ها برای تبدیل شدن به حالت گاز ... می‌شود.

ث) چسبندگی گریس ... از واژلین است.

۲-۳ (۴)

۱-۴ (۳)

۳-۲ (۲)

۱-۴ (۱)

۹۳- همه گزینه‌های زیر درباره آلkan‌ها درست هستند، به جز ...

۱) قرار دادن فلزها در آلkan‌های مایع، موجب خورده شدن فلزها و از بین رفتن آن‌ها می‌شود.

۲) ویژگی مهم و برجسته آلkan‌ها این است که در ساختار آن‌ها هر اتم کربن به چهار اتم دیگر متصل است.

۳) انود کردن سطح فلزها و وسایل فلزی با آن‌ها، مانع از رسیدن آب به سطح فلز می‌شود.

۴) استنشاق آن‌ها بر شش‌ها و بدن تاثیر چندانی نداشته و تنها سبب کاهش مقدار گاز اکسیژن در هوای دم می‌شوند.

۹۴- کدام موارد از مطالب زیر درست هستند؟

الف) آلkan شش کربنه فرآر است، زیرا دمای جوش آن کمتر از دمای اتاق بوده و در این شرایط گازی شکل است.

ب) هرگاه در ساختار یک آلkan به هر اتم کربن، چهار اتم متصل باشد، به آن آلkan شاخه‌دار گفته می‌شود.

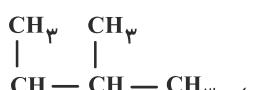
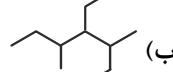
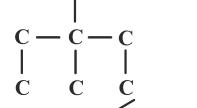
پ) هرگاه در ساختار $8/6$ مول آلkan، $6/4$ مول اتم هیدروژن وجود داشته باشد، می‌توان نتیجه گرفت فرمول شیمیایی آن C_3H_8 است.

ت) برای آلkanی که چهار اتم کربن دارد، فقط می‌توان یک ساختار راست زنجیر و یک ساختار شاخه‌دار رسم کرد.

۱) «ب» و «ت» ۲) «الف»، «ب» و «پ»

۳) «پ» و «ت» ۴) «الف» و «ت»

۹۵- در چند مورد از موارد زیر، نام ترکیب با ساختار آن مطابقت ندارد؟



۳ (۴) ۲ (۳) ۱ (۲) ۱) صفر

محل انجام محاسبات

آدرس کanal تلگرامی مقطع ۱۲ تجربی کانون فرهنگی آموزش @zistkanoon



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 بدنهٔ 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 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 $4/4$ گرم بنزین، چند سانتی‌مترمکعب خواهد بود؟ (در شرایط آزمایش، یک مول از گاز، حجمی معادل 30 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 ₂ , CO, H ₂ O	۰/۰۶۵

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

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

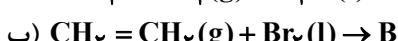
(۱) نام درست آن به روش آیوپاک ۳-انیل-۴-متیل هگزان است.

(۲) در ساختار این آلکان 8 پیوند یگانه کربن-کربن وجود دارد.

(۳) شمار واحدهای CH_۳ در ساختار آن 1 واحد از شمار واحدهای CH_۲ بیشتر است.

(۴) با قرار دادن CH_۳ به جای دو شاخهٔ اتیل، نام آیوپاک ترکیب حاصل ۲-۳- دی‌متیل هگزان خواهد بود.

۱۰- با توجه به واکنش‌های زیر همهٔ گزینه‌ها درست‌اند، به جز



(۱) حالت فیزیکی فراورده‌های A و B در دمای اتاق و فشار atm 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 3 می‌باشد.

محل انجام محاسبات

آدرس صفحه اینستاگرامی مقطع ۱۲ تجربی کانون فرهنگی آموزش_۱۲t kanoonir

آزمون ۱۴۰۰ مردادماه

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
۱۸	انگلیسی ۱	۱۰	۱۴۱-۱۵۰	۸
	ریاضی ۱	۱۰	۱۵۱-۱۶۰	
۱۵	زیست‌شناسی ۱	۲۰	۱۶۱-۱۸۰	
	فیزیک ۱	۱۰	۱۸۱-۱۹۰	
	شیمی ۱	۱۰	۱۹۱-۲۰۰	
جمع دهم		۱۰۰	۱۰۱-۲۰۰	۹۶

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



۷ دقیقه

فارسی ۱

ادبیات غنایی
ادبیات سفر و زندگی
(سفر به بصره)
درس ۶ تا ۸
صفحه ۴۳ تا ۴۴

۱۰۱- در کدام گزینه هر سه معنی ذکر شده برای واژه ها، تمامًا 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 ادبیات 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 دور بینان 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 ادبیات تمامًا درست است، به جز:

که روزن چشم نتوانست و 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 آنچه 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 بیابان گرد 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 شر 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

خوش تر 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) دلا معاش 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) باددستان را به احسان دست‌گیری کن که بحر

١٦ دقيقة

عربی ۱

مطرُ السَّمَكِ
الْتَّعَائِشُ السَّلَمِيُّ
 درس ۳ تا ۴
 صفحه 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 بیایید 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 بیایید 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 أُصْدِقْ 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 مَفْرُوشَةً بِالْأَزْهَارِ الَّتِي جَاءَ النَّاسُ بِهَا مِنْ بَلَادِهِمْ 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 الظاهرَة تحدث للمرَّة الثانية في السنة أحياناً!

٢) هذه ظاهرَة تحدث أحياناً مرَّتين اثنَتَيْن في السنة!

٣) تحدث هذه الظاهرَة مرَّتين في كلِّ سنة أحياناً!

٤) هذه الظاهرَة تحدث مرَّتين في السنة أحياناً!



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

١١٦- عين الصحيح في ضبط حركات الحروف:

- ١) توجّه الصياد إلى البحر في الصّباغ الباكي !
- ٢) في منتصف الليل سألهي طفلي : أمه، أين الشّمس !
- ٣) على كُلِّ الطَّلّاب الاهتمام بالدرس واجب !
- ٤) طلبت من صديقي أن لا يجالس الكاذبين !

١١٧- عين ما ليس من علامات المسلم الحقيقي :

- ١) هو يعتقد أن أكرم الناس عند الله أتقاهم !
- ٢) هو يعلم أنه لا تستوي الحسنة ولا السيئة !
- ٣) هو يصرّ على نقاط خلاف لا ينفع به أحد !
- ٤) هو لا يسبّ معبودات المشركين حتى لا يسبوا الله !

١١٨- عين الخطأ عما تحته خط:

- ١) انسحب جنود الأعداء!: (مصدره على وزن: إنفعال)
- ٢) رزق الله الإنسان لساناً فصيحاً!: (للفرد المذكر الغائب و ليس له حرف زائد)
- ٣) يجترب من الشرّ من يعرف عاقبته!: (مصدره: إجتاب و حروفه الأصلية: ن / ج / ب)
- ٤) يسمى الناس هذه الظاهرة الطبيعية مطر السمك!: (مصدره على وزن: تعديل و حروفه الأصلية: س / م / ي)

١١٩- عين المناسب للفراغين: « ... الناس عندما شاهدوا أن السماء ... أسماكاً كثيرة! »

Konkur.in

١) يحيّر / ثمطر

٢) حيرت / مطرت

٣) تحير / أمطرت

١٢٠- عين الخطأ في تعيين مصادر الأفعال:

- ١) المحيط الهدى يعادل ثلث الأرض تقريباً!: (معادلة)
- ٢) ثعجينا جداً رسامة بلغت خمسة عشر من عمرها!: (إعجاب)
- ٣) الطالبة العاقلة لن تُعرض نفسها في مواضع التهم!: (تعريض)
- ٤) قد التفت الشجرة الخانقة حول جذع شجرة أخرى و حنقتها!: (إلتقات)

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

١٢١- «إِنَّ الْمُؤْمِنَ يَنْادِي اللَّهَ عِنْدَمَا يَشْعُرُ بِالْخَوْفِ وَ يَنْقُطُعُ رَجَاوِهُ 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 الْلُّغَةِ الْعَرَبِيَّةِ!: سال آینده از دانشگاه در رشته زبان عربی دانش آموخته می شومن!

٤) يَحِبُّ عَلَيْنَا أَنْ 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 بعض الناس من معرفة أسرار هذه الظاهره!: برای چه برخی از مردم از شناخت اسرار این پدیده نالمید می شوند!

٣) طلاب هذه المدرسة المؤدبون يُحترمون عند معلميهم!: دانش آموزان این مدرسه با ادب هستند و نزد معلمان خود مورد احترام واقع می شوند!

٤) كان عند أخي الأصغر جوالٌ تقعُ بطاريَّته خِلال ساعتين!: 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 (= نُشاهده) يقوم بأسر البعض ليعرضه في حدائق الحيوان أو يجعله في أفواص المنازل! ففي 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 نتائجه 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 أساسى يتكلم النص؟

- 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 النص على الترتيب هي:

- ١) فقدان الإجراءات الازمة، 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 الصرفى: (١٢٧ و ١٢٨)

١٢٧- «القوانين»:

- ١) جمع سالم للمذكر - 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 بأل / مضاف اليه و مضافه: بعض
- ٤) اسم فاعل - مذكر / مجرور بحرف الجر؛ بعض القوانين: جاز و مجرور

١٢٨- «يهـدـ»:

- ١) للغائب - مزيد ثلاثي (حروفه الأصلية: هـ دـ) - معلوم / فاعله: «المجتمع»
- ٢) فعل - مزيد ثلاثي (ماضيه: هـدـ؛ مصدره: ثـهـيدـ) - معلوم / الجملة فعلية
- ٣) مضارع - مزيد ثلاثي (مصدره على وزن: تـقـعـلـ) / فعل و مفعوله: «المجتمع»
- ٤) للغائب - مجرـدـ ثلاثي - يحتاج إلى المفعول / فعل و مع فاعله جملة فعلية

١٢٩- عين الصحيح للفراغين بالترتيب: «المـعـلـمـونـ ... الشـبـابـ ما ... في الشـبـابـ!»

- ١) عـلـمـواـ - ثـعـلـمـونـ
- ٢) ثـعـلـمـونـ - تـعـلـمـواـ
- ٣) يـعـلـمـونـ - تـعـلـمـواـ
- ٤) تـعـلـمـواـ - يـعـلـمـونـ

١٣٠- عين حرف «النون» ليست من الحروف الأصلية للفعل:

- ١) انكسر الإناء الرجاجي بيد الطفل غفلة!
- ٢) رائحة الأزهار الطيبة انتشرت في ساحة دارنا!
- ٣) إنـتـخـبـ خـمـسـ مـقـالـاتـ منـ بـيـنـ عـشـرـةـ كـتـبـ لمـطـالـعـتـيـ!
- ٤) قال الله تعالى أنـعـمـثـكـ بـأـكـثـرـ مـائـةـ نـعـمـةـ، فـلـمـاـذـ لاـ تـشـكـ!



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 مفاد کدام آیه از قرآن تمسک جسته‌ایم و اولین نشانه آن کدام است؟

- (۱) «يَنْبُئُوا إِلَّا إِنَّهُمْ بِمَا قَدَّمُوا إِلَّا هُمْ بِأَخْرٍ» - دریافت پاداش خیرات بازماندگان
- (۲) «يَنْبُئُوا إِلَّا إِنَّهُمْ بِمَا قَدَّمُوا إِلَّا هُمْ بِأَخْرٍ» - بسته نشدن پرونده اعمال
- (۳) «الْيَوْمَ نَخْتَمُ عَلَىٰ أَفْوَاهِهِمْ وَتَكَلَّمُنَا أَيْدِيهِمْ» - شهادت اعضای بدن
- (۴) «وَإِنَّ 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) بعید دانستن وقوع قیامت - عدل
- (۲) بعید 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



وقت پیشنهادی: ۱۸ دقیقه

مثلثات + توان های گویا و عبارت های جبری

ریاضی ۱: صفحه های 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 α 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 θ 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 می تواند 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 $x = \frac{\frac{x+3}{x+\sqrt{3}}}{\frac{4}{\sqrt{5}-\sqrt{3}} - \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{5}-2}}$ باشد، حاصل کدام است؟

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

محل انجام محاسبات

آدرس کانال تلگرامی مقطع ۱۲ تجربی کانون فرهنگی آموزش ۲ @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 به‌طور 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 به‌طور 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 پرها 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 ۱ 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 یاخته‌های 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.

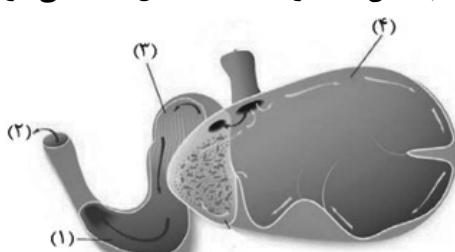
۲) کبد جانور از طریق مجرایی به آن متصل است - در جذب مواد غذایی نقش اصلی را ایفا می کند.

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.

۴) ۴

۳) ۳

۲) ۲

۱) 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

Konkurin

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.

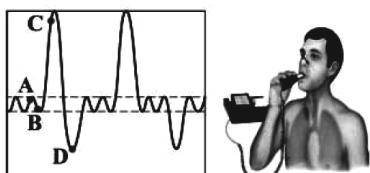
۳) به هنگام دم، نیمه راست ماهیچه دیافراگم و نیمه چپ آن در یک سطح قرار می گیرند.

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

آدرس کanal تلگرامی مقطع ۱۲ تجربی کانون فرهنگی آموزش ۲



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 فعال
- (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

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



۱۸- چند مورد زیر در ارتباط با «بخشی از دستگاه تنفس انسان که بلا فاصله 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.

(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

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

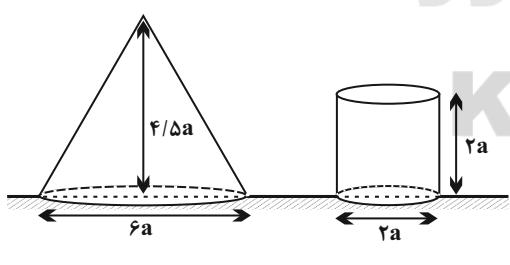
۱۸۳- اگر فشار هوا در قله کوه هزار واقع در استان کرمان 36 kPa کمتر از فشار هوا در ساحل دریای عمان باشد، ارتفاع این

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

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.

(۱) 10^5 Pa , چگالی گلیسیرین $\frac{g}{cm^3} = 1/25$ است.

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

محل انجام محاسبات

آدرس کانال تلگرامی مقطع ۱۲ تجربی کانون فرهنگی آموزش ۲ @zistkanoon2



۱۸۶- در شکل زیر، جیوه درون ظرفی شیشه‌ای در حال تعادل است. اگر فشار در نقطه A برابر فشار در نقطه B باشد،

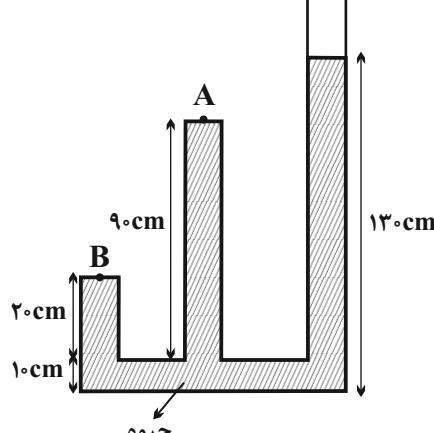
فشار هوای محیط چند سانتی‌متر جیوه است؟

۶۵ (۱)

۷۰ (۲)

۷۵ (۳)

۸۰ (۴)



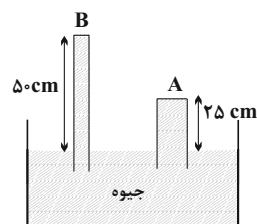
۱۸۷- در مجموعه در حال تعادل شکل زیر، دو لوله قائم A و B که پر از جیوه هستند، در ظرفی از جیوه وارد شده‌اند. اگر سطح مقطع لوله A، ۲ برابر سطح مقطع لوله B باشد، نیروی وارد شده از طرف جیوه به انتهای لوله A چند برابر نیروی وارد شده از طرف جیوه به انتهای لوله B است؟ ($P_0 = 75\text{cmHg}$)

(۱) ۱

۲ (۲)

$\frac{1}{2}$ (۳)

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

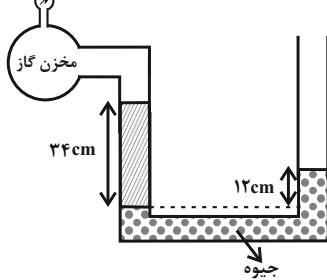
ریخته شده در شاخه چپ لوله U شکل، چند $\frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ است؟ ($P_0 = 13 / 6 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ جیوه)

۱/۴ (۱)

۱/۷۵ (۲)

۳/۴ (۳)

۶/۸ (۴)



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 $192 \frac{\text{kg}}{\text{s}}$ است، اختلاف تندی‌های عبور مایع از مقاطع (۲) و (۳)، چند متر بر ثانیه است؟

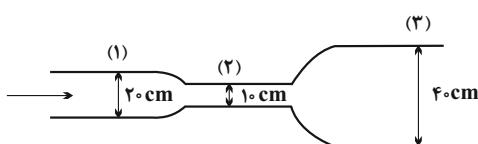
($\pi = 3$)

۱) صفر

۷/۵ (۲)

۳۰ (۳)

۲۴۰۰ (۴)



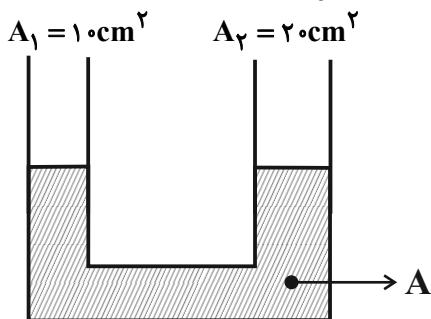
محل انجام محاسبات

آدرس صفحه اینستاگرامی مقطع ۱۲ تجربی کانون فرهنگی آموزش ۱۲t kanoonir_۱۲t



۱۹۰- مطابق شکل زیر، مقداری آب در ظرف در حال تعادل است. اگر در شاخه سمت چپ معادل ۲ لیتر روغن ریخته شود، فشار در نقطه A چند پاسکال افزایش می‌یابد؟

$$\text{فشار در نقطه A} = \rho g h = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}} \cdot 10 \frac{\text{cm}}{\text{m}} \cdot 1 \text{ cm} = 100 \text{ Pa}$$



$$\frac{8000}{3}$$

$$\frac{16000}{3}$$

$$\frac{800}{3}$$

$$\frac{1600}{3}$$

وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

کیهان زادگاه الفیاء 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 (Cr^{24}) نصف شمار الکترون‌های با $= 1$ در اتم مس (Cu^{29}) است.

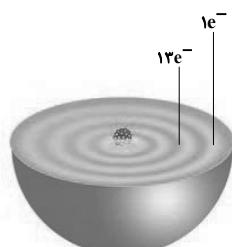
۱۹۲- با توجه به شکل داده شده، چه تعداد از عبارت‌های زیر درست است؟

* 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.



۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

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 $[Ne]^{2s^2 2p^3}$ 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).

BH_۳ ۲) گروه ۵ - بی.

BH - ۴) گروه ۱۵ - بی.

BH_۳ - بی. ۱) گروه ۵ - بی.

BH - بی. ۳) گروه ۱۵ - بی.

محل انجام محاسبات

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



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.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

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 $n+1$ و n 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.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

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) ۱۹ (۲) ۵۳ (۳) ۷۲ (۴) ۴۳

۱۹۸-نخستین عنصری که در آرایش الکترونی اتم آن، تعداد الکترون‌ها با $n=3$ ، نصف تعداد الکترون‌ها با $n+1=4$ است، در جدول دوره‌ای عناصر با عنصر ... هم‌گروه و با عنصر ... هم‌دوره است. (نماد عناصر فرضی است).

(۱) $A_{34}Al$ (۲) $C_{32}B$ (۳) $E_{19}F$ (۴) $G_{12}D$

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

Konkur.in

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



وقت پیشنهادی: ۱۹ دقیقه

توابع چندجمله‌ای - توابع صعودی و نزولی

ریاضی ۳: صفحه‌های ۲ تا ۱۰

۱- در تابع $f(x) = ax^5 + bx^3 + cx + d$ اگر داشته باشیم: $f(-1) = -2$, $f(1) = 0$: حاصل ۳ کدام است؟

(۱) -۸ (۲) -۶ (۳) -۴ (۴) -۱۲

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؟

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

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

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

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) -۲ (۲) ۳ و -۱ (۳) ۳ و -۳ (۴) ۱ و -۳

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

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

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) ۱ (۲) ۲ (۳) -۱ (۴) صفر

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

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

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

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

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؟

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

۱۰- اگر بزرگ‌ترین بازه‌ای را که تابع $f(x) = \begin{cases} x^3 - 1 & ; -1 < x \leq 2 \\ -3 & ; -4 \leq x \leq -1 \\ \sqrt{-x} & ; -9 \leq x < -4 \end{cases}$ در آن صعودی باشد به صورت [a, b] نشان دهیم.

حاصل a - b کدام است؟

(۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۶ (۴) ۱۱

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 N¹⁵ یافت می‌شود.

(۳) در پایین ترین نوار تشکیل شده، هر رشته دارای نوکلئوتیدهای حاوی N¹⁵ و N¹⁴ هست.

(۴) در بالاترین نوار تشکیل شده، هر نوکلئوتید حاوی N¹⁴ با نوکلئوتید حاوی N¹⁴ مکمل، پیوند هیدروژنی تشکیل می‌دهد.

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

(۱) دو آنزیم هلیکاز تا انتهای فرایند همانندسازی به تدریج

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 جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

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

(۱) حفاظتی - غیرحفظتی، عدم شکسته شدن پیوند فسفودی استر 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 G₂ 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) مارپیج - 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) مارپیج - باید در ابتدا به جدا کردن پروتئین‌هایی مانند هیستون از دنا بپردازد.

۲۱۷- کدام گزینه، جمله مقابله با درستی تکمیل می‌کند؟ «در هر مرحله از آزمایش گرفتیت که»

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

-۲۱۸- جند مورد در رابطه با آنژیمی که ماربیچ دنایهای موجود در هسته باخته بوشی می‌زنده و فعال انسان را باز می‌کند، نادرست است؟

- الف) نخستین آنژیمی است که بر روی کروموزوم‌ها اثر می‌گذارد تا همانندسازی بتواند شروع شود.

ب) مهم‌ترین نقش را در جلوگیری از بروز جهش حین همانندسازی مولکول دنا بر عهده دارد.

ج) توانایی شکستن پیوندهای اشتراکی موجود در بین بازه‌ای آلی دو رشته مقابل هم را دارد.

د) قادر توانایی شکستن پیوندهای فسفودی‌استر موجود در رشته دنای در حال ساخت می‌باشد.

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

«در آزمایش، ایوری و همکارانش، بر خلاف آزمایش آنها، 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.

۲۰-هر مولکول دنای در یک یاخته بیکاریوتی هسته دار، قطعاً

- ۱) خطی - پس از انجام همانندسازی، دو دنا ایجاد می کند که وارد دو یاخته مختلف می شوند.
 - ۲) خطی - همانندسازی را از چندین نقطه، آغاز می کند و در هر نقطه، از دو نابسپاراز استفاده می نماید.
 - ۳) حلقوی - در ساختار خود به اندازه دو برابر پیوندهای فسفودی استر دارای پیوند قند فسفات است.
 - ۴) حلقوی - در تمام بخش های خود، قطری به اندازه یک باز آلم، بورین و یک باز آلی، پیغمدین دارد.

نوکلئسک اسد ها + همانند سازی دنا

۲۲۱-اندام، در بدن انسان بالغ که توسط باکتری‌های استریتیکوس، نومونیا درگیز 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

نکردن، 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) گریفیت - مشاهده مرگ موش‌ها در اثر تزریق باکتری‌های پوشینه‌دار کشته شده با

۳) واتسون و کریک - توجیه قوانین جفت شدن بازها در دئوکسی ریبونوکلئیک

© 2014 Pearson Education, Inc.



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 ماده و راثتی 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.

آدرس صفحه اینستاگرامی مقطع ۱۲ تجربی کانون فرهنگی آموزش ۱۲t
kanoonir_۱۲t



وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

شناخت حرکت

فیزیک ۳: صفحه‌های ۲ تا ۱۳

۲۳۱- در مسیری مستقیم، سرعت خودروی A در مدت زمان 8s و سرعت خودروی B در مدت زمان 4s 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 4s از شروع حرکت، الزاماً شتاب متوسط دو خودروی A و B برابر می‌شود.

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

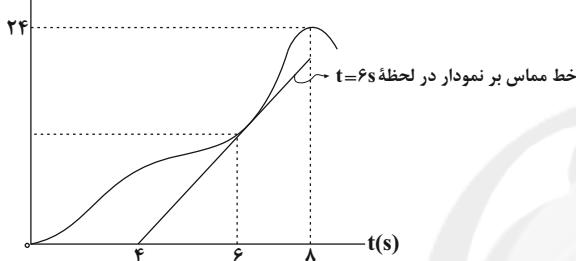
لحظه $t=6\text{s}$ برابر $\frac{m}{s}$ باشد. بزرگی سرعت متوسط در بازه زمانی 6s تا 8s چند متر بر ثانیه است؟

(۱)

(۲)

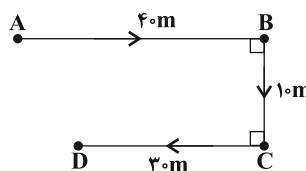
(۳)

(۴)



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 متوجهی که روی محور x در حرکت است، مطابق شکل زیر می‌باشد. در بازه زمانی صفر تا t_1 ، تندي

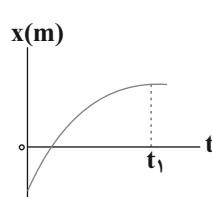
متوجه است و بردار مکان آن است.

(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 متوجهی که بر روی محور x حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. کدام گزینه در مورد متوجه در

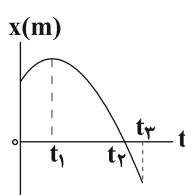
بازه زمانی صفر تا t_3 نادرست است؟

(۱) متوجه یک بار تغییر جهت می‌دهد.

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

(۳) جهت بردار مکان متوجه، 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



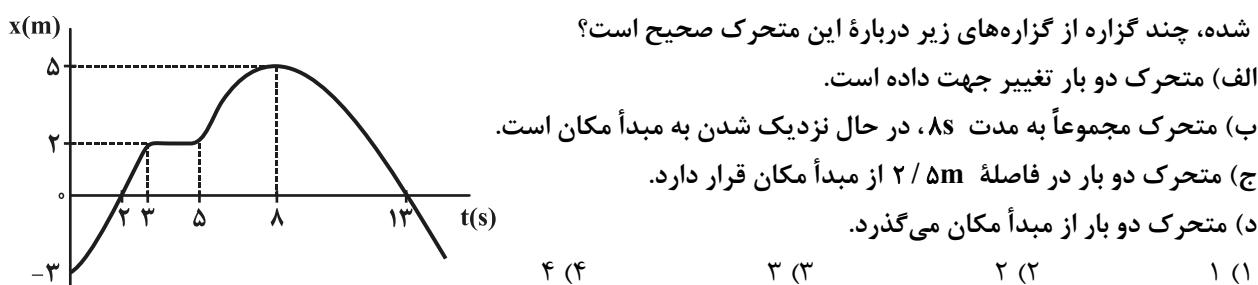
۲۳۶-اگر \vec{a} ، \vec{v} و \vec{d} به ترتیب بردارهای شتاب، سرعت و مکان متوجه در لحظه t باشد، در کدام یک از گزینه‌های زیر متوجه الزاماً در حال دورشدن از مبدأ مکان در این لحظه است؟ (مقادیر در SI هستند).

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

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

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

۲۳۷-نمودار مکان - زمان متوجه کی که روی مسیری مستقیم حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. در بازه زمانی مشخص شده، چند گزاره از گزاره‌های زیر درباره این متوجه صحیح است؟



(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۳۸-متوجه کی روی محور x ها در حال حرکت است. چه تعداد از عبارات زیر در مورد این حرکت، هیچ‌گاه نمی‌تواند صحیح باشد؟ (Δx: تغییرات مکان، Δv: 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) $a_{av} > 0$, $v_{av} < 0$, $\Delta v < 0$

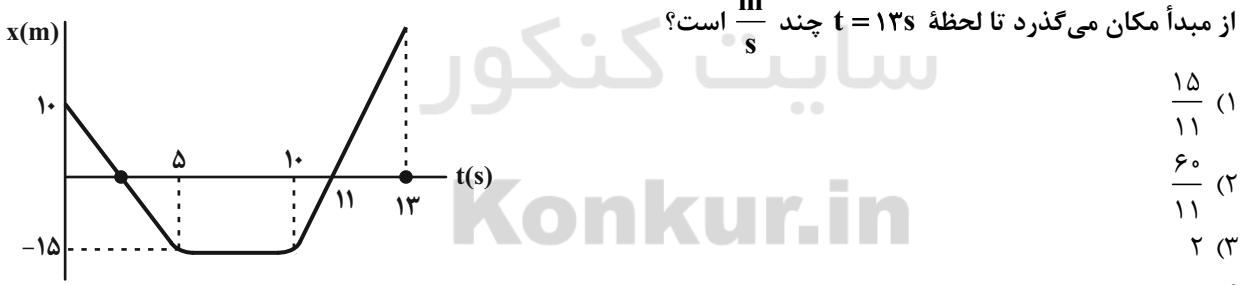
(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

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

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

۲۴۰-نمودار مکان - زمان متوجه کی به صورت شکل زیر داده شده است. تندی متوجه این متوجه از لحظه‌ای که برای اولین بار

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



محل انجام محاسبات

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



وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

تاریخچه صابون + پاکیزگی محیط + اسیدها و بازها

شیمی ۳: صفحه‌های 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

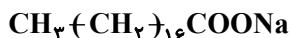
۲۴۴- کدام گزینه درست است؟

- ۱) اتیلن گلیکول یک الکل دو عاملی است و در آب حل می‌شود.
- 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 آلائینده 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)

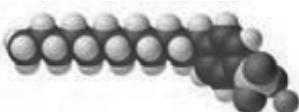
محل انجام محاسبات

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



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

- ۱) از واکنش این پودر با آب، گاز اکسیژن تولید می شود که به پاک کنندگی کمک می کند.
 - ۲) از این پودر برای باز کردن مجراهای استفاده می شود که بر اثر ایجاد رسوب و تجمع چربی ها بسته شده اند.
 - ۳) واکنش این مخلوط با آب گرمگیر است که به فرایند پاک کنندگی کمک می کند.
 - ۴) این پاک کننده برخلاف پاک کننده های خورنده تنها براساس بر هم کنش میان ذره ها عمل می کند.
- ۲۴۸- با توجه به شکل زیر، چند مورد از عبارت های زیر صحیح است؟



الف: مربوط به یک پاک کننده غیرصابونی است که در آن گروه SO_4^- وجود دارد.

ب: بخش قطبی این نوع پاک کننده ها دارای ساختار آروماتیکی است.

پ: فرایند تولید این نوع پاک کننده ها نسبت به پاک کننده های صابونی پیچیده تر است.

ت: وجود یون سدیم و نقش آن در پاک کننده های غیرصابونی و صابون جامد یکسان است.

- (۱) ۱
- (۲) ۲
- (۳) ۳
- (۴) ۴

۲۴۹- تمام عبارت های زیر درست اند، به جز

- ۱) شیمی دان ها، 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 درمی آورد.
- ۴) آمونیاک در ساختار خود یون OH^- ندارد، اما یک باز آرنیوس به شمار می رود.

۲۵۰- کدام مطلب درست است؟

- ۱) اسیدها با تمام فلزها واکنش می دهند و در تماس با پوست سوزش ایجاد می کنند.
- ۲) اسید معده همان هیدروکلریک اسید بوده که سبب از بین رفتن جانداران ذره بینی موجود در غذا می شود.
- ۳) بازها در سطح پوست همانند صابون احساس لیزی ایجاد می کنند اما به آن آسیب نمی رسانند.
- ۴) برای کاهش میزان اسیدی بودن خاک به آن کلسیم کربنات می افزایند.

محل انجام محاسبات

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

Konkur.in



پاسخنامه آزمون ۱۵ مرداد ماه ۱۴۰۰ دوازدهم تجربی

عمومی

طراحان سؤال

فارسی

محسن اصغری، حسین پرهیزگار، کمال رسولیان، ابراهیم رضایی مقدم، مسلم ساسانی، کاظم کاظمی، سعید گنجیخش زمانی، الهام محمدی، مرتضی منشاری، نرگس موسوی، سیدمحمد هاشمی

عربی، زبان قرآن

ابراهیم احمدی، نوید امساکی، ولی برجی، محمدعلی کاظمی نصرآبادی، سیدمحمدعلی 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، سیدهادی هاشمی، سیداحسان هندی

زبان انگلیسی

رحمت‌الله 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	سیدعلیرضا احمدی	الهام محمدی	محمدحسن اسلامی، کاظم کاظمی، مرتضی منشاری	فریبا رئوفی
عربی، زبان قرآن	مهدی نیکزاد	سید محمدعلی مرتضوی	دروشعلی ابراهیمی، حسین رضایی، اسماعیل یونس پور	لیلا ایزدی
دین و زندگی	احمد منصوری	سیداحسان هندی	علیرضا ذوالقدری زحل، فاطمه صفری، سکینه گلشنی	محدثه پرهیزگار
زبان انگلیسی	سپیده عرب	سعید آچله‌لو، رحمت‌الله استیری، محدثه مر آتی	سعیده جلالی	سپیده جلالی

اختصاصی

طراحان سؤال

ریاضی

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

زیست‌شناسی

عباس آرایش - علیرضا آروین - مهرزاد اسماعیلی - امیرحسین بهروزی فرد - محمد امین بیگلی - سمانه توپنچیان - سجاد حمزه پور - سجاد خادم‌نژاد - معین خنافره محمد رضا دانشمندی - پیمان رسولی - امیر رهبر‌هفغان - محمد مهدی روزبهانی - اشکان زرندی - علی زمانی تالش - سعید شرفی - رضا صدرزاده - امیر رضا صدریکتا - محمد عیسایی ماکان فاکری - علی کرامت - مهرداد محبی - حسن محمد نشتایی - امیرحسین میرزا بی - پیام هاشم زاده

فیزیک

زهره آقامحمدی - سعید اردام - عباس اصغری - عبدالرضا امینی نسب - مهدی براتی - امیرحسین برادران - احسان کرمی - مرضی جعفری - بهنام دیبا ای اصل - رامتین سنجابی - معصومه علیزاده عبدالله فقهزاده - محسن قندچلر - احسان کرمی - محمد صادق مام سیده - امیر محمودی انزابی - مصطفی مصطفی زاده - محمد جعفر مفتاح - سید علی میرنوری

شیمی

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

مسئولان درس، گزینشگران و ویراستاران

نام درس	گزینشگر	مسئول درس	ویراستار استاد	گروه ویراستاری	مستندسازی
ریاضی	علی مرشد	علی مرشد	علی ونکی فراهانی	علی ونکی فراهانی	آتنه اسفندیاری
زیست‌شناسی	محمد مهدی روزبهانی	امیرحسین بهروزی فرد	حمدید راهواره	محمد رضا گلزاری - امیرحسین مرتضوی	مهسنسادات هاشمی
فیزیک	امیرحسین برادران	امیرحسین برادران	علی زراغتکار	علی ونکی فراهانی	محمد رضا اصفهانی
شیمی	هادی مهدی زاده	هادی مهدی زاده	امیرکیان بخارایی	امیرحسین مرغنوی	سمیه استکندری

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	مسئول دفترچه آزمون	اخلاقی: زهرالسادات غیاثی - عمومی: الهام محمدی
مسئول دفترچه آزمون	مسئلندسازی و مطابقت مصوبات	اخلاقی: آرین فلاحت‌آبدی - عمومی: محمومه شاعری
مسئلندسازی و مطابقت مصوبات	صفحه آرا	مدیر گروه: مازیار شیروانی مقدم
صفحه آرا	ناظر چاپ	مسئل دفترچه اختصاصی: مهسنسادات هاشمی - مسئل دفترچه عمومی: فریبا رئوفی
ناظر چاپ		زهرا تاجیک
		حمید محمدی

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



فارسی (۲)

(ابراهیم رفایی‌مقدم - لاهیجان)

استعاره در بیت «د»: فلک به فکر ما خواهد افتاد [تشخیص ← استعاره] تلمیح در بیت «الف»: اشاره به داستان حضرت خضر و به دنبال آب حیات رفت. اغراق در بیت «ب»: افراد زیادی با مژه زیبای مشوق کشته شدند. حسن تعلیل در بیت «ج»: علت خاموشی کوه بیستون آن است که فرهاد از بین رفت. (فارسی ۲، آرایه، ترکیبی)

(نگس موسوی - ساری)

۶- گزینه «۳»

شاخص‌ها به ترتیب: «خواجه» در بیت (ج) و «سلطان» در بیت (ه) (فارسی ۲، دستور، صفحه ۴۳)

(کاظمی کاظمی)

۷- گزینه «۴»

صفت‌های اشاره:

آن جا / همان جای / آن سوی / همان سوی (۴ مورد)

نکته مهم درسی:

کلمات «شاره» اگر با اسم همراه نباشند، وابسته پیشین و صفت اشاره محسوب نمی‌شوند و ضمیر اشاره به حساب می‌آیند.

صفت‌های اشاره در سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: همین فرق (یک مورد)

گزینه «۲»: این باد / آن هوا (۲ مورد)

گزینه «۳»: همان روز / آن خال / این دانه (۳ مورد)

(فارسی ۲، دستور، صفحه ۴۳)

(سعید گنجی‌پیش‌زمانی)

۸- گزینه «۴»

گزینه «۱»: زحمتی دید اسفندیار از هفت خان
فعل نهاد متممگزینه «۲»: جسم از جا چون سپند
فعل متمم متممگزینه «۳»: چون جفت گرد با کمان
فعل متمم

در گزینه «۴»، تمام نهادهای جدا حذف شده به قرینه لفظی و این شیوه بلاغی نمی‌سازد.

(فارسی ۲، دستور، صفحه ۵۴)

(مهمن اصغری)

۹- گزینه «۲»

مفهوم مشترک ایات مرتبط: پنهان بودن خداوند از نظر و آشکار بودن نشانه‌های

خداوند در جهان

مفهوم بیت گزینه «۲»: در ستایش ممدوح بیان شده است. شاعر اسرار الهی را نزد مددوه آشکار می‌داند.

(فارسی ۲، مفهوم، صفحه ۶۳)

(کمال رسولیان - سرنشت)

۱۰- گزینه «۱»

مفهوم بیت صورت سؤال و بیت گزینه «۱»، خود اتکای است. (ضرورت اتکای به خویشتن)

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینه «۲»: ناپایداری دوران خودنمایی

گزینه «۳»: بلند همت بودن در گرو داشتن عزت نفس است.

گزینه «۴»: ستایش بلند نظری

(فارسی ۲، مفهوم، صفحه ۴۳)

(مسلم ساسانی - کالیکش)

۱- گزینه «۳»

خلاص: جمع خصلت، خویها، خواه نیک باشد یا بد.

نکات مهم درسی:

- دانش‌آموزان و داوطلبان کنکور باید همه معانی واژگان را بیاموزند؛ نه فقط یکی دو

مورد اول را؛ (مثل: رایت؛ بیرق، پرجم، درفش)

- معانی برخی از واژگان دور از ذهن و فکر هستند؛ فراگیران باید با تکرار و تمرین بر

این معانی مسلط شوند؛ (مثل: نهیب؛ فریاد بلند)

- توجه به واژه‌های متشابه و معانی آنها اهمیت ویژه‌ای دارد. (مثل متحمل؛ مهد و

مُهمَل؛ بیوهوده / رافت؛ شفقت - رفعت؛ بلندی)

- دانش‌آموزان باید به مفرد و جمع بودن واژه و معنی توجه کنند؛ مثلاً «خرابین»

جمع خزانه، گنجینه‌ها؛ پس خزانه؛ گنجینه

(فارسی ۲، لغت، صفحه‌های ۳۸ تا ۶۳)

۲- گزینه «۲»

(سید محمد هاشمی - مشهور)

واژه «مهمَل» به معنی «بیوهوده» می‌باشد و در این جمله باید واژه «حمل» به معنی کجاوه که بر شتر بندند» جایگزین آن شود.

(فارسی ۲، املاء، صفحه‌های ۵۲ تا ۵۶)

۳- گزینه «۲»

(مسلم ساسانی - کالیکش)

با توجه به معنی بیت، مصدر «شدن» در گزینه دو فعل استنادی و به معنی «شدن و گشتن» و در دیگر گزینه‌ها فعل غیراستنادی و به معنی «گذشتن» است:

یاد آن روزگار به خبر باد که اشعار بکر حافظ با نظر خوب و درست شما اصلاح می- شد و عیب‌هایش برطرف می‌گردید.

نکات مهم درسی:

برخی از فعل‌ها در جمله‌های مختلف کاربردها و معانی متفاوتی دارند. باید توجه داشته باشیم که در این حالت در هر جمله با فعل دیگری موافق هستیم. یکی از این فعل‌ها «شده» است که در معانی «شدن و گشتن»، «رفتن»، «گذشتن» و ... به کار می‌رود و بر این اساس گاهی فعل استنادی و گاهی غیراستنادی است.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «شدن» در معنی «گذشتن»؛ ای خواجه گذشت آن زمانی که مرد از صومعه می‌دیدی؛ دیگر بدانجا نخواهم رفت؛ زیرا راه عشق و مستی را در پیش گرفته‌ام و کار تنها رفتن به میخانه و مشاهده چهره زیبای ساقی و نوشیدن جام لبال باده شده است!

گزینه «۳»: «شدن» در معنی «گذشتن»؛ آن روزگاری که بار منت ملاح را می- کشیدم گذشت؛ وقتی مروارید به دست آمد، دیگر چه نیازی به منت کشیدن از اوست؟

گزینه «۴»: «شدن» در معنی «گذشتن»؛ مدت زیادی گذشت و شرح حالی از خودت برای ما ننوشتی. آشنا و محروم رازی کجاست تا چند پیام برای تو بنویسم.

(فارسی ۲، لغت، ترکیبی)

۴- گزینه «۲»

(مرتضی منشاری - اردبیل)

در بیت صورت سؤال، مجاز و ایهام وجود ندارد و گزینه‌های «۱، ۳ و ۴» نمی‌توانند پاسخ درست باشند.

استعاره: «بوستان» در مصراع دوم استعاره از دل / قامت عشق (اضافه استعاری) / تشبیه (اضافه تشبیه): بوستان دل و سرو قامت

جناس: قامت و قیامت / قیام و قیامت

کنایه: قیام کردن عشق در بوستان دل: آکنده شدن دل از عشق

(فارسی ۲، آرایه، ترکیبی)



(نوید امساکن)

۱۷- گزینه «۲»

در گزینه «۲»، فعل «یجادل» مضارع باب مقاعله و بدین شکل صحیح است.
همچنین «المخاطبین» اسم مفعول است و باید بدین صورت نوشته شود.

(فقط هر کات)

(سید محمدعلی مرتفوی)

۱۸- گزینه «۳»

وقتی در متنی، یک اسم نکره باید و جلوتر همان اسم با «ال» به صورت معرفه تکرار شود، اسم معرفه با «آن» ترجمه می‌شود؛ به عبارت دیگر حرف «ال» معنای اسم اشاره می‌دهد. در گزینه «۳»، «اموال» ابتدا نکره آمده و سپس به صورت معرفه (الأموال) تکرار شده است.

(قواعد اسم)

(الله مسیح فواه)

۱۹- گزینه «۲»

در گزینه «۲»، «غنیّاً» اسم نکره است و فعل «یُساعد» برای توصیف آن آمده است.
تشريح گزینه‌های دیگر:
گزینه «۱»: «یُساعد» جواب شرط است.
گزینه «۳»: قبل از «یُساعد»، اسم نکره‌ای نیامده است. («حامد» اسم معرفه علم است).

گزینه «۴»: «یُساعد» برای توصیف نکره نیامده است.

(قواعد اسم)

(ولی برہی - ابهر)

۲۰- گزینه «۳»

صورت سؤال، اسم مفعولی را می‌خواهد که با جمله وصفیه توصیف نشده باشد. در گزینه «۳»، «یعبد» جمله وصفیه است اما این جمله، «بیوت» را توصیف می‌کند نه «مقدّسة» را. («مقدّسة» خودش صفت برای «بیوت» است).

تشريح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «مفاهیم» (جمع مکسر «مفهوم») اسم مفعول است که فعل «تُحِير» آن را توصیف می‌کند.

گزینه «۲»: «ظلموین» اسم مفعول است که با فعل «یستغیثون» توصیف شده است.

گزینه «۴»: «مجربون» اسم مفعول است که جمله (یستعمل...) آن را توصیف می‌کند.

(قواعد اسم)

عربی، زبان قرآن (۲)**۱۱- گزینه «۴»**

یا آئیها آمنوا: ای کسانی که ایمان آوردید (رد گزینه‌های ۱ و ۴) / «اتقوا الله»: از خدا پروا کنید (رد سایر گزینه‌ها) / «قولوا قولًا سديدة»: سخنی درست و استوار بگویید (رد گزینه‌های ۱ و ۳)

(ترجمه)

۱۲- گزینه «۲»

«ما مِنْ عَمَلٍ»: هیچ کاری ... نیست (رد سایر گزینه‌ها) / «أَفْضَلٌ»: بهتر / «عَنْ اللَّهِ»: نزد خدا (رد گزینه «۴») / «إِذْخَالُ السَّرُورِ»: وارد کردن شادمانی (رد گزینه «۱») / «قُلُوبُ الْمُؤْمِنِينَ الْمُنْكَرِسَةِ»: دل‌های شکسته مؤمنان (رد گزینه «۳»)
نکته مهم درسی:

«ما + مِنْ + اسم نکره» به معنای «هیچ ... نیست» می‌باشد.

(ترجمه)

۱۳- گزینه «۱»

«وقف»: ایستاد / «رَجَلٌ»: مردی (رد گزینه «۳») / «يَفْتَحُرُ»: افتخار می‌کرد، می‌باید فعل مضارع، بعد از فعل ماضی می‌تواند به صورت ماضی استمراری ترجمه شود / «ملابسه»: لباس‌های / «بِدأٌ بِالْكَلَامِ»: شروع به صحبت کرد (رد سایر گزینه‌ها) / «وَلَكَّهُمْ»: ولی آن‌ها (رد گزینه‌های ۲ و ۴) / «لَمْ يَهْتَوْا بِهِ»: به او اهمیت ندادند (رد گزینه‌های ۲ و ۴)

(ترجمه)

۱۴- گزینه «۳»

تشريح گزینه‌های دیگر:
گزینه «۱»: «ملوّة» اسم فاعل و به معنای (آلوده‌کننده) است.
گزینه «۲»: «جوزات» اسمی بدون «ال» است که بعد از اسم اشاره آمده و خبر واقع شده است، پس به صورت (این‌ها دانه‌هایی هستند که...) ترجمه می‌شود.
گزینه «۴»: «بِيم» به معنای (با چه چیزی) است و نباید آن را با «لَمْ» (چرا، برای چه) اشتباه گرفت.

(ترجمه)

۱۵- گزینه «۲»

«أَنْ تَعُودُ» به معنای «که عادت بدھی» می‌باشد. (ترجمه درست عبارت: تلاش کن که زبالت را به نرمی سخن عادت بدھی تا دوستی مردم را به دست آوری!)

(ترجمه)

۱۶- گزینه «۳»

(ابراهیم احمدی - بوشهر)
«دانشمندی که ...»: عالم، العالم الّذى / «بَا عِلْمَشْ»: بعلمه (رد گزینه «۱») / «سُوْدَ می‌رساند»: ینفع (رد گزینه‌های ۲ و ۴) / «بِهِنْ از»: خیر من، أَحْسَنُ مَنْ / «هزاران عبادت‌کننده»: آلاف العتاد (رد گزینه‌های ۱ و ۲)

(ترجمه)



(کتاب زرده)

۲۵- گزینه «۳»

ترجمه صورت سوال: «آنینه دنیا را چگونه می بینید؟» (کدام مورد نادرست است؟) با توجه به آن جه از آینده پیش بینی می کیم، اختراتات بشری روز به روز بیشتر می شود و این که گزینه «۳» بیان می کند: «قطار اختراتات توقف می کند!» نادرست است.

(درک مطلب)

(کتاب زرده)

۲۶- گزینه «۳»

تشریح گزینه های دیگر:

گزینه «۱»: «جمع تکسیر» نادرست است.
 گزینه «۲»: « مصدره: إعلام، صفة أو نعت ...» نادرست است.
 گزینه «۴»: «فعله الماضي: أعلم، صفة ...» نادرست است.

(تملیل صرفی و اعراب)

(کتاب زرده)

۲۷- گزینه «۱»

تشریح گزینه های دیگر:

گزینه «۲»: «فاعله ضمير الهاه» نادرست است.
 گزینه «۳»: « مصدره على وزن: تفأغل» نادرست است.
 گزینه «۴»: « مصدره: تتبع» نادرست است.

(تملیل صرفی و اعراب)

(کتاب زرده)

۲۸- گزینه «۴»

«بَيْتُعْ: پیروی می کند» و «لَا يَقْفُو: پیروی نمی کند» دو فعل متضاد هستند.

(واژگان)

(کتاب زرده)

۲۹- گزینه «۲»

در این گزینه، فقط یک اسم نکره به کار رفته است (مِصباح)، و «حسین» با این که تنوین دارد، معروفه است، زیرا اسم عَلَم می باشد.

تشریح گزینه های دیگر:

گزینه «۱»: «طَيْرٌ، إِنْسَانٌ، بَهِيمَةٌ» نکره هستند.
 گزینه «۳»: «رَياحٌ، شَدِيدَةٌ، شَجَرَةٌ» نکره هستند.
 گزینه «۴»: «لَاعِبٌ، هَدْفُونٌ» نکره هستند.

(قواعد اسم)

(کتاب زرده)

۳۰- گزینه «۴»

صورت سوال، جمله ای را می خواهد که اسم نکره ای را توصیف کرده باشد. در این گزینه، «حفلة عائلية» نکره است و پس از آن، فعل (جمله فعلیه) «لن أنساهها» برای توصیف آمده است. در بقیه گزینه ها ترکیب «اسم نکره+جمله فعلیه» وجود ندارد.

(قواعد اسم)

عربی، زبان قرآن (۲)
کتاب زرد

۲۱- گزینه «۴»

«قد أخطئ»: (فعل مضاری نقلی) داده است، عطا کرده است / «كثيراً من النعم»: بسیار از نعمت ها را / «حتى يستطيع»: (فعل مضارع التزامي) تا بتواند / «أن ينتفع»: (فعل مضارع التزامي) که بهره ببرد / «في حياته»: در زندگی خود خطاهای گزینه «۱» «نعمت های کثیری، این نعمت ها» / گزینه «۳»: «نعمت های کثیری، می دهد، قادر خواهد بود» / گزینه «۴»: «عطاشده است، زندگی»

(ترجمه)

۲۲- گزینه «۴»

«شجرات حديقتنا»: درختان باغ ما (رد گزینه های ۱ و ۲) / «ذات»: دارای (رد گزینه ۱) / «غضون نفرة»: شاخه های تر و تازه ای (رد گزینه های ۱ و ۳) / «لأن»: زیرا / «اهتمامنا»: توجه ما (رد گزینه ۱) / «شُؤونها»: کارهای آن (رد گزینه ۲) / «كثير»: بسیار (رد گزینه های ۱ و ۲)

(ترجمه)

ترجمه متن:

«جهان با گذشت هر دقیقه ای اخترامی جدید را می بیند که هرگز تصویرش را نمی کردیم! کسی از ما گمان نمی کرد که دستگاه کامپیوتر از وسیله ای برای جمع اوری اطلاعات به ایزاری تبدیل خواهد شد که عوایض را حس کندا پس ما هنگامی که عصبانی شدیم با احساس تگرانی و اضطراب کردیم، این دستگاه می تواند برای ما آن جه را دوست داریم، پخش کنند تا صعبانیت یا نگرانی ما را از بین ببرد و نیز ما را به گرفتن جایگاه های (تصمیمات) مناسب نصیحت کندا و از دیگر محاسن این دستگاه، این است که امکاناتی دارد که می توانیم از آن ها در بعضی زمینه ها به خصوص در موضوع آموش استفاده کنیم؛ برای مثال، معلم از طریق این دستگاه درس می دهد، و دانش آموزان در خانه هایشان او را دنبال می کنند و تکالیف را دریافت می کنند و معلم می تواند بر کیفیت کار آن ها اشراف داشته باشد.»

(کتاب زرده)

۲۳- گزینه «۱»

«چه بسا در آینده شاهد باشیم که مدرسه، شکلش و تعریفشن تغییر کندا» یعنی از حالت کنونی به شکلی که دیگر حضور معلم و شاگرد در مدرسه نیاز نباشد، در آید، اما این موضوع به معنی تعطیل شدن مدرسه یا تغییر جایگاه معلم و دانش آموز نیست. (رد سایر گزینه ها).

(درک مطلب)

(کتاب زرده)

۲۴- گزینه «۴»

با توجه به متن، معلم می تواند بر چگونگی کار دانش آموز (کابر) اشراف داشته باشد، اما در گزینه «۴» گفته شده که این کار امکان پذیر نیست.

تشریح گزینه های دیگر
 گزینه «۱»: «ممکن است که انسان بعداً کامپیوتر را، دوستی به جای یک انسان دیگر انتخاب کند!» درست است.

گزینه «۲»: «چه بسا تخیلات انسان تحقق یابد، ممکن است این رویا امروز امری واقعی شود!» درست است.

گزینه «۳»: «چه بسا کامپیوتر در آینده مانند قلمی به کار گرفته شود که غلط های املای را مرتکب نشود!» درست است.

(درک مطلب)



(ممدر، رضایی، بقایا)

«۳۶- گزینه»

اولین مسئولیت پیامبر دریافت و ابلاغ وحی است که در ضمن آن وظیفه خواندن بی کم و کاست همه آیات بر مردم را دارد که به بیان کلیات احکام الهی مربوط می شود. امام علی (ع)، اولین و برترین کاتب و حافظ وحی بوده است، اما رسول خدا اولین و بزرگترین معلم قرآن می باشد.

(دین و زندگی ۲، درس ۴، صفحه ۴۹)

(علیرضا ذوالفقاری، زمل - قم)

«۳۷- گزینه»

امام علی (ع) جز نزد پیامبر اکرم نزد کسی دیگر شاگردی نکرده بود. در حقیقت دانش ایشان متصل به دانش پیامبر بود و دانش پیامبر نیز از وحی الهی سرچشمه می گرفت. پیامبر (ص) در همین باره فرمود: «نا مدینة العلم و على يابها فمن اراد العلم فليلتها من باليها: من شهر علم هستم و على در آن است. هر کس این علم را بخواهد باید از در آن وارد شود». اتصال علم امام علی (ع) به دانش پیامبر (ص) در حدیث «روزی رسول خدا هزار باب از علم را به رویم گشود...» بیان شده است.

(دین و زندگی ۲، درس های ۴ و ۶، صفحه های ۵۳ و ۸۳)

(ممدر آغاخانی)

«۳۸- گزینه»

برای این که ما مسلمانان بتوانیم وحدت میان خود را تقویت کنیم و از قدرت حدود دو میلیارد مسلمان و امکانات بی نظر سرزمین های اسلامی برای پیشرفت خود استفاده کنیم، نیازمند اجرای برنامه های دقیقی هستیم که نقشه های نفره افکن استعمارگران و عوامل آنان را در سرزمین های اسلامی خنثی کند و دل های مسلمانان را به یکدیگر نزدیک کند.

(دین و زندگی ۲، درس ۴، صفحه ۵۷)

(مرتضی محسنی کبیر)

«۳۹- گزینه»

خداؤند در آیه ۲۱ سوره احزاب می فرماید: «لَقَدْ كَانَ لَكُمْ فِي رَسُولِ اللَّهِ أَسْوَأُّهُنَّا لَمَنْ كَانَ يَرْجُوا اللَّهَ وَالْيَوْمَ الْآخِرَ وَذَكَرَ اللَّهَ كَثِيرًا». قطعاً برای شما در رسول خدا سرمشق نیکوبی است برای کسی که به خداوند و روز رستاخیز امید دارد و خدا را بسیار یاد می کند.

پیامبر (ص) در برخورد با مردم وقتی در حضور ایشان شعر می خوانند، یا از گذشته خود می گفتند، در همه این موارد، آنان را منع نمی کرد.

(دین و زندگی ۲، درس ۶، صفحه های ۷۵ و ۷۷)

(علیرضا ذوالفقاری، زمل - قم)

«۴۰- گزینه»

رسول خدا (ص) خطاب به جابر فرمود: «ای جابر آنان جاشیان من و امامان بعد از من هستند ... علی بن الحسین، محمدبن علی (امام باقر علیه السلام)، و تو در هنگام پیرو او را خواهی دید. ... حسن بن علی و پس از ایشان فرزندش می باشد که هم نام و هم کنیه من است. اوست که از نظر مردم پنهان می شود و غیبت او طولانی می گردد تا آن جا که فقط افرادی که که ایمان راسخ دارند، بر عقیده به او باقی میمانند».

(دین و زندگی ۲، درس ۵، صفحه ۶۶)

دین و زندگی (۲)

(اعمده منصوری)

آیه «یا ایها الرسول بلغ ما انزل ...» بیانگر دریافت وحی و ابلاغ آن به مردم است. حال اگر پیامبر در این مسئولیت معصوم نباشد، دین الهی به درستی مردم نمی رسد و امکان هدایت از مردم سلب می شود.

(دین و زندگی ۲، درس های ۴ و ۵، صفحه های ۵۳ و ۶۸)

(میبد فرهنگیان)

پیامبر اکرم (ص) به طور مکرر، از جمله در روزهای آخر عمر خود می فرمود: «انی تارک فیکم الثقلین کتاب الله و عترتی ...» یعنی حدیث ثقلین که به عصمت اشاره دارد و هم مفهوم با آیه تطهیر است چون این آیه هم مربوط به عصمت می باشد.

(دین و زندگی ۲، درس ۵، صفحه های ۶۷ و ۷۰)

(مرتضی محسنی کبیر)

در آیه ۶۰ سوره نساء: «أَلَمْ ترَ إِلَى الَّذِينَ ...؟ خداوند رجوع به طاغوت را نکوهش و منع کرده است و در آیه قبل از آن (آیه ۵۹) بر این موضوع تأکید کرده که باید ولایت الهی را پذیرفت.

(دین و زندگی ۲، درس ۴ و ۵، صفحه های ۵ و ۶۶)

(مرتضی محسنی کبیر)

یکی از دلایل ضرورت تشکیل حکومت اسلامی، ضرورت پذیرش ولایت الهی و نفی حاکمیت طاغوت است لذا کسانی که به مردم فرمان می دهند و قانون گذاری می کنند، در حالی که فرمان و قانونشان نشست گرفته از فرمان الهی نیست، «طاغوت» نامیده می شوند. پذیرش حکومت «طاغوت» و انجام دستورهای وی بر مسلمانان حرام است و این سخن امام خمینی و آیه شریفه «أَلَمْ تَرَ إِلَى الَّذِينَ يَرْعَمُونَ أَنَّهُمْ آمَنُوا بِمَا أَنْزَلَ إِلَيْكُمْ وَمَا أُنْزَلَ بِنَكْبَلَةٍ بَلْ يَرِيدُونَ أَنْ يَتَحَكَّمُوا إِلَيْهِ طاغوتٍ وَمَا أُنْزَلَ بِنَكْبَلَةٍ بَلْ يَرِيدُونَ أَنْ يَعْلَمُوهُمْ خَلَالًا بَعْدَهُمْ». آیه ندیده ای کسانی که گمان می کنند به آن چه به تو نازل شده و به آن چه پیش از تو نازل شده ایمان دارند، اما می خواهند داوری به نزد طاغوت برند، حال آن که به آنان دستور داده شده که به آن کفر بورزند و شیطان می خواهد آنان را به گمراهی دور و درازی بکشاند. درباره همین موضوع است.

(دین و زندگی ۲، درس ۴، صفحه ۵ و ۵۲)

(ممدر رضایی، بقایا)

رسول خدا (ص) هم با فقر مبارزه می کرد و هم با کوچک شمردن فقیران و بینوایان به مخالفت بر می خاست. از این رو مردم را به کار و فعالیت تشویق می کرد، از بیکاری بدش می آمد (تنفر و اشمیزار داشت) و کسانی را که فقط عبادت می کردند و کار نمی کردند مذمت می کرد.

(دین و زندگی ۲، درس ۶، صفحه ۷۸)



(سازمان عزیزی نژاد)

۴۶- گزینه «۱»

ترجمه جمله: «خلبان گفت ما مجبوریم که فرود اضطراری داشته باشیم و مهنداران هوپیما سعی می کردند به ما آرامش دهند.»

- (۱) آرام، خونسرد
- (۲) مضر، زیان آور
- (۳) احساساتی، عاطفی
- (۴) اضافی، مازاد

نکته مهم درسی

عبارت **keep sb calm** به معنی «کسی را آرام نگه داشتن» است.

(واژگان)

ترجمه متن درگ مطلب:

سلامت عاطفی بخش مهمی از سلامت کلی است. افرادی که از نظر عاطفی سالم هستند، افکار، احساسات و رفتارهای خود را کنترل می کنند. آنها قادر به کنار آمدن با چالش‌های زندگی هستند. آنها می توانند به مشکلات دید مقوله‌های داشته باشند و بعد از سختی‌ها یا شکست‌ها به سرعت به زندگی عادی خود برگردند. آنها نسبت به خود احساس خوبی دارند و روابط خوبی دارند. از نظر عاطفی سالم بودن به این معنی نیست که شما همیشه خوشحال باشید. این به آن معنی است که شما از احساسات خود آگاه باشید و بتوانید با آن کنار بیایید، خواه مثبت باشند یا منفی. افراد سالم از نظر عاطفی همچنان استرس، عصبانیت و اندوه را احساس می کنند. اما آنها می دانند که چگونه احساسات منفی خود را مدیریت کنند.

سلامتی عاطفی به سلامت جسمی گره خورده است. افرادی که مقدار زیادی استرس و احساسات منفی را تجربه می کنند، گاهی اوقات به سایر بیماری‌ها مبتلا می شوند. این مشکلات مستقیماً ناشی از احساسات منفی نیستند، بلکه به دلیل عدم کنترل عاطفی، احساسات منفی می توانند به راحتی رفتارهای منفی را ایجاد کنند. به عنوان مثال، بعضی از افراد از سیگار کشیدن به عنوان راهی برای رفع استرس استفاده می کنند. با این حال، چنین عادتی شما را در معرض خطر بیشتری برای ابتلاء به سلطان، بیماری قلبی و سایر بیماری‌ها قرار می دهد.

روش‌های زیادی برای حفظ یا حتی بهبود سلامت عاطفی شما وجود دارد. اما مهمترین چیز داشتن یک سبک زندگی متعادل است. سعی کنید تعادل خوبی بین کار و زندگی شخصی، فعالیت و استراحت برقرار کنید و در همه چیز میانوروی داشته باشید.

(محمد طاهری)

۴۷- گزینه «۱»

ترجمه جمله: «کدامیک از موارد زیر به بهترین شکل، نحوه ارائه اطلاعات در متن را توصیف می کند؟»

«موضوعی در رابطه با سلامت، معرفی و توصیف می شود و در پایان، پیشنهادی مطرح می شود.»

(درگ مطلب)

(محمد طاهری)

۴۸- گزینه «۱»

ترجمه جمله: «کلمه "relieve" در پارagraf ۲ از نظر معنایی به "کاهش دادن" نزدیکترین است.»

(درگ مطلب)

(محمد طاهری)

۴۹- گزینه «۳»

ترجمه جمله: «کدامیک از موارد زیر در متن توصیف شده است؟
『سلامت عاطفی』»

(درگ مطلب)

(محمد طاهری)

۵۰- گزینه «۲»

ترجمه جمله: «از متن نمی توان چنین استنباط کرد که داشتن یک سبک زندگی متعادل باعث می شود که هیچ استرسی را تجربه نکیم.»

(درگ مطلب)

زبان انگلیسی (۲)

۴۱- گزینه «۱»

(رحمت‌الله استبری)

ترجمه جمله: «یکی از برادرانم معمولاً وقتی همسایه‌های نزدیکمان را در پارک می‌بیند مقداری با آن‌ها صحبت می‌کند.»

نکته مهم درسی

ساختار فاعلی "one of my brothers" مفرد است، پس نیاز به یک فعل مفرد داریم (رد گزینه «۳»). قید تکرار "usually" به معنای «معمول» قبل از فعل اصلی به کار می‌رود (رد گزینه‌های «۲» و «۳»). صفت کمی "a few" به معنای «تعداد کم» باید قبل از اسم به کار رود (رد گزینه‌های «۲» و «۴»).

(گرامر)

۴۲- گزینه «۳»

ترجمه جمله: «ابتدا من فکر می کردم که آقای جیمز مرد خودخواهی است که هرگز نمی توانم با او معاشرت کنم، اما او در مهمانی دیشب واقعاً با من صمیمی بود.»

نکته مهم درسی

بعد از ترکیب واژگانی "was really" نیاز به یک صفت داریم. دقت کنید که "friendly" به معنای «صمیمی» صفت است نه قید (رد گزینه‌های «۱» و «۴»). قید مکان باید قبل از قید زمان به کار رود (رد گزینه‌های «۱» و «۲»).

(گرامر)

۴۳- گزینه «۳»

(سازمان عزیزی نژاد)

ترجمه جمله: «برخی از دانش‌آموزان صرفأ به دلیل اینکه سوال‌ها را درست نمی خوانند، در امتحاناتشان نمره خود را از دست می‌دهند.»

(۱) به شکل مناسب

(۲) صادقانه، از روی صداقت

(۳) سرانجام، بالآخره

(۴) صرفأ، فقط

(واژگان)

۴۴- گزینه «۲»

(سازمان عزیزی نژاد)

ترجمه جمله: «دیروز، مینا در مهمانی رفتار سپیار بدی با مهمانان خود داشت. او هیچ توضیحی در مورد رفتار بد خود ارائه نداد.»

(۱) تفاوت، فرق

(۲) توضیح

(۳) عمل، اقدام

(واژگان)

۴۵- گزینه «۴»

(سازمان عزیزی نژاد)

ترجمه جمله: «کارشناسان مالی بر این باورند که مشکلات عظیم اقتصادی منطقه از تحقق توانایی‌های بالقوه آن جلوگیری می کند.»

(۱) اندازه گرفتن

(۲) ربط دادن، ارتباط دادن

(۳) بهبود بخشیدن، تقویت کردن

(۴) جلوگیری کردن، پیشگیری کردن

(واژگان)



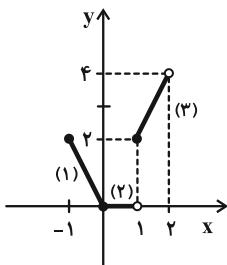
$$\Rightarrow 2x^2 + (d+e)x + ed = bx^2 + cx + a \\ b=2, d=e, c=a \Rightarrow ac + bd = -a + a = 0$$

(تابع) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۵۰ و ۵۱)

(سرا و اعظزاده)

«۴» - گزینه «۴»

دامنه داده شده را به بازه‌های تفکیک می‌کنیم که در آن‌ها مقدار $|x|$ مشخص باشد و تابع را به صورت چندضایی می‌نویسیم، سپس نمودار تابع را رسماً کنیم:



$$f(x) = \begin{cases} 2x(-1) = -2x & , -1 \leq x < 0 \\ 2x(0) = 0 & , 0 \leq x < 1 \\ 2x(1) = 2x & , 1 \leq x < 2 \end{cases}$$

طول هر یک از پاره‌خط‌ها را حساب می‌کنیم:

$$(1) = \sqrt{1^2 + 2^2} = \sqrt{5}$$

۱ = طول پاره‌خط (۱)

$$(2) = \sqrt{1^2 + 2^2} = \sqrt{5}$$

$$\Rightarrow 1 + 2\sqrt{5} = \text{مجموع طول پاره‌خط‌ها}$$

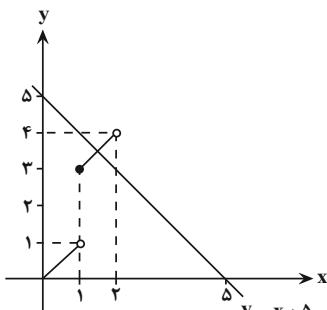
(تابع) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۵۰ تا ۵۱)

(علی مرشد)

«۴» - گزینه «۴»

ابتدا ضاییه تابع f را بدون برآخت می‌نویسیم و سپس نمودار تابع f و خط $y = -x + 5$ را رسم می‌کنیم:

$$f(x) = \begin{cases} x + 2(0) & 0 \leq x < 1 \\ x + 2(1) & 1 \leq x < 2 \end{cases} \Rightarrow f(x) = \begin{cases} x & 0 \leq x < 1 \\ x + 2 & 1 \leq x < 2 \end{cases}$$



همانطور که می‌بینید نمودار تابع f خط $y = -x + 5$ را در بازه $(2, ۱)$ قطع می‌کند، بنابراین داریم:

$$x + 2 = -x + 5 \Rightarrow 2x = 3 \Rightarrow x = 1/5 \xrightarrow{y=x+2} y = 1/5 + 2 = 3/5 \\ A(1/5, 3/5) \Rightarrow |3/5 - 1/5| = 2$$

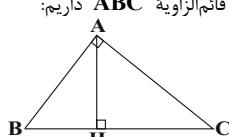
در نتیجه: (تابع) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۵۰ تا ۵۱)

(امیرحسین ابوالهیوب)

ریاضی ۲

«۳» - گزینه «۳»

طبق روابط طولی در مثلث قائم‌الزاویه ABC داریم:



$$AH^2 = BH \times CH \Rightarrow (2BH)^2 = BH \times CH$$

$$\Rightarrow 4BH^2 = BH \times CH \Rightarrow CH = 4BH \Rightarrow BC = 5BH$$

$$\Rightarrow \frac{S_{ABC}}{S_{ABH}} = \frac{\frac{1}{2} AH \times BC}{\frac{1}{2} AH \times BH} = \frac{BC}{BH} = 5$$

(هنرسه) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۴۳ و ۱۴۵)

(ممدم فندان)

فرض کنید S و S' به ترتیب مساحت مثلث‌های کوچکتر و بزرگ‌تر باشند. در مثلث کوچک‌تر رابطه $15^2 + 9^2 = 12^2 = 144$ بین طول‌های اضلاع برقرار است، پس طبق عکس قضیه فیثاغورس، این مثلث قائم‌الزاویه است و داریم: $S = \frac{1}{2} \times 9 \times 12 = 54$

نسبت ارتفاع‌ها در دو مثلث متشابه برابر نسبت تشابه و نسبت مساحت‌ها در این دو مثلث برابر مجدد نسبت تشابه است، پس داریم:

$$\frac{S}{S'} = \left(\frac{3}{4}\right)^2 \Rightarrow \frac{54}{S'} = \frac{9}{16} \Rightarrow S' = 96$$

(هنرسه) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۳۴۶ تا ۳۴۷)

«۴» - گزینه «۴»

فرض کنید S و S' به ترتیب مساحت مثلث‌های کوچکتر و بزرگ‌تر باشند. در مثلث

عکس قضیه فیثاغورس، این مثلث قائم‌الزاویه است و داریم: $S = \frac{1}{2} \times 9 \times 12 = 54$

نسبت ارتفاع‌ها در دو مثلث متشابه برابر نسبت تشابه و نسبت مساحت‌ها در این دو مثلث برابر مجدد نسبت تشابه است، پس داریم:

$$\frac{S}{S'} = \left(\frac{3}{4}\right)^2 \Rightarrow \frac{54}{S'} = \frac{9}{16} \Rightarrow S' = 96$$

(هنرسه) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۳۴۶ تا ۳۴۷)

«۲» - گزینه «۲»

$$\hat{C}EB = \hat{C}DB \Rightarrow A\hat{E}B = A\hat{D}C$$

$$\hat{A} = \hat{A} \quad \left. \begin{array}{l} \text{تساوی دو زاویه} \\ \hline \end{array} \right\} \Rightarrow \triangle AEB \sim \triangle ADC$$

$$\Rightarrow \frac{AE}{AD} = \frac{AB}{AC} \Rightarrow \frac{3}{x} = \frac{x+3}{18}$$

$$\Rightarrow x(x+3) = 54 \Rightarrow x^2 + 3x - 54 = 0$$

$$\Rightarrow (x+9)(x-6) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = -9 \\ x = 6 \end{cases}$$

(هنرسه) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۳۴۶ تا ۳۴۷)

(شهرام ولایی)

دو تابع f و g مساوی‌اند، اگر $D_f = D_g$ و ضاییه دو تابع برابر باشند. چون $x=1$ در دامنه g قرار ندارد، پس باید ریشه مخرج در f هم باشد. پس: $a = -1$.

$$\begin{cases} f(x) = \frac{1}{(x+2)(x-1)} \\ g(x) = \frac{2x+d}{(x-1)(bx^2+cx+a)} \end{cases}$$

$$f = g \Rightarrow \frac{1}{(x+2)(x-1)} = \frac{2x+d}{(x-1)(bx^2+cx+a)}$$

$$\Rightarrow (x+2)(2x+d) = bx^2 + cx + a$$

«۲» - گزینه «۲»

دو تابع f و g مساوی‌اند، اگر $D_f = D_g$ و ضاییه دو تابع برابر باشند. چون

$x=1$ در دامنه g قرار ندارد، پس باید ریشه مخرج در f هم باشد. پس: $a = -1$.

(شهرام ولایی)



$$\frac{D_g}{f} = \frac{D_f \cap D_g}{R - \{-1, 4\}} = R - \{-1, 4\} - \{0\}$$

$$D_{\frac{g}{f}} = R - \{-1, 4, 0\}$$

پس دامنه تابع $\frac{g}{f}$ فقط شامل یک عدد صحیح مثبت یعنی ۴ نمی‌شود.
(تابع) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۶۵ تا ۷۰)

(لارن باقرقی)

«۶۰- گزینه»ابتدا معادله تابع f را به دست می‌آوریم:

$$\frac{x}{-4} + \frac{y}{8} = 1 \Rightarrow y - 8x = 8 \Rightarrow y = f(x) = 8x + 8$$

$$\begin{cases} f(4) = 8 + 8 = 16 \\ f(4) - g(4) = -3 \end{cases} \Rightarrow g(4) = 19$$

$$\begin{cases} f(-4) = -8 + 8 = 0 \\ f(-4) - g(-4) = -9 \end{cases} \Rightarrow g(-4) = 9$$

$$\Rightarrow g(4) + g(-4) = 28$$

(تابع) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۶۵ تا ۷۰)

«۶۱- گزینه»

(سپاه ممنه پور)

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: در طی انتقال در ماهیچه، کلسیم در جهت شبکه آندولاسیم خارج می‌شود.

رد گزینه «۲»: همواره طول نوار تیره ثابت است. در هنگام فعالیت شدید آزادسازی اکسیژن از میوگلوبین افزایش می‌یابد.

رد گزینه «۳»: با توجه به شکل ۱۶ صفحه ۵۰ زیست‌شناسی ۲ گروهی از سرهای میوزین‌ها به رشته‌های اکتین متصل هستند و گروهی متصل نیستند. در اینجا به صورت همزمان همه سرهای میوزین به اکتین متصل نمی‌شوند.

رد گزینه «۴»: ATP می‌تواند طی تجزیه اسیدهای چرب ساخته شده باشد که اسید چرب در ساختار تری‌گلیسریدها در بافت چربی ذخیره می‌شود. (ترکیبی) (زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۱۰، ۲۲، ۲۴ و ۶۴) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۵۷ تا ۶۷)

(پام هاشم زاده)

«۶۲- گزینه»

با توجه به شکل ۱۳ صفحه ۴۸ کتاب درسی زیست یاردهم در بخش‌های روش فقط برخی رشته‌های پروتئینی، دیده می‌شود. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: هیچ یک از پروتئین‌های اکتین و میوزین هنگام انتقال ماهیچه کوتاه نمی‌شوند بلکه در کار یکی‌گر لغزش می‌یابند.

گزینه «۳»: در زمان استراحت، رشته‌های اکتین و میوزین یک سارکومر از هم دور می‌شوند.

گزینه «۴»: همه رشته‌های اکتین و میوزین می‌توانند در تماس مستقیم با یون کلسیم قرار گیرند. (سکناه مرتکن) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۳۷ تا ۴۹)

(سپاه ممنه پور)

«۶۳- گزینه»

موارد «ب» و «ج» در مورد تارهای کند صحیح نیست.

موارد «الف» و «د» در مورد تارهای تند صحیح نیست.

تارهای کند به علت اینکه نیاز به مصرف اکسیژن و انجام تنفس هوایی دارند، به راکیزه (اندامک) دو غشایی، بیشتری نیاز دارند و شبکه مویرگی اطراف دسته تارهای آن‌ها می‌باشد.

تارهای تند گسترش‌تر باشند تا بتواند اکسیژن مورد نیاز آن‌ها را تأمین کنند.

اسمش تند است، می‌باشد سریع عمل انتقال را انجام دهد، لذا به پمپ کلسیم بیشتری در غشای شبکه آندولاسیم آن نیاز نمی‌شود.

(مبتدی نادری)

می‌دانیم فرینه یک تابع یکبهیک مانند f نسبت به خط x (نیمساز ربع اول و سوم) وارون تابع f است. لذا تابع g وارون تابع f خواهد بود
یعنی $g(x) = f^{-1}(x)$. از طرفی اگر نقطه‌ای مانند (a, b) روی تابع f باشد نقطه (b, a) روی f^{-1} قرار خواهد داشت. بنابراین داریم:

$$\begin{aligned} g(4) = x &\Leftrightarrow f(x) = 4 \Rightarrow x + \sqrt[3]{x} = 4 \Rightarrow x = 1 \Rightarrow g(4) = 1 \\ g(10) = x &\Leftrightarrow f(x) = 10 \Rightarrow x + \sqrt[3]{x} = 10 \Rightarrow x = 4 \Rightarrow g(10) = 4 \\ \Rightarrow g(4) + g(10) &= 1 + 4 = 5 \end{aligned}$$

(تابع) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۵۷ تا ۶۴)

«۵۷- گزینه»

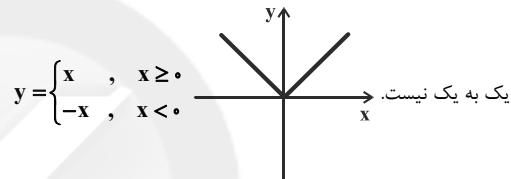
می‌دانیم فرینه یک تابع یکبهیک مانند f نسبت به خط x (نیمساز ربع اول و سوم) وارون تابع f است. لذا تابع g وارون تابع f خواهد بود
یعنی $g(x) = f^{-1}(x)$. از طرفی اگر نقطه‌ای مانند (a, b) روی تابع f باشد نقطه (b, a) روی f^{-1} قرار خواهد داشت. بنابراین داریم:

$$\begin{aligned} \begin{cases} g(4) = x \\ g(10) = x \end{cases} &\Leftrightarrow \begin{cases} f(x) = 4 \\ f(x) = 10 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x + \sqrt[3]{x} = 4 \\ x + \sqrt[3]{x} = 10 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 1 \\ x = 4 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} g(4) = 1 \\ g(10) = 4 \end{cases} \\ \Rightarrow g(4) + g(10) &= 1 + 4 = 5 \end{aligned}$$

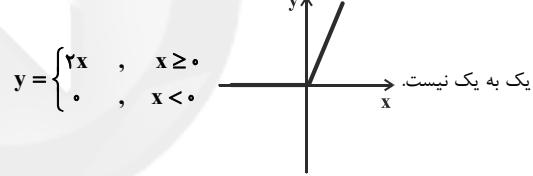
(تابع) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۵۷ تا ۶۴)

«۵۸- گزینه»

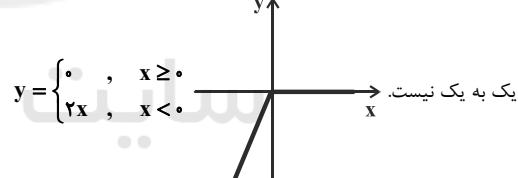
ابتدا نمودار تابع داده شده را رسم می‌کنیم. اگر هر خط موازی محور x ها نمودار تابع را حداکثر در یک نقطه قطع کند، تابع یک به یک است. گزینه «۱»:



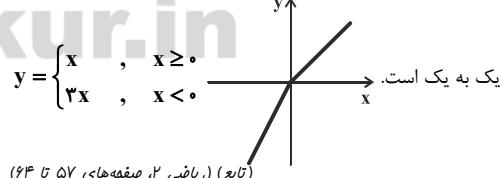
گزینه «۲»:



گزینه «۳»:



گزینه «۴»:



گزینه «۵»:

$$\begin{aligned} f(x) = 0 &\Rightarrow \frac{3x}{x-4} = 0 \Rightarrow 3x = 0 \Rightarrow x = 0 \end{aligned}$$

«۵۹- گزینه»

(سعید عزیزی)

$$D_g = D_f \cap D_g - \{x \mid f(x) = 0\}$$

$$D_f = R - \{4\}$$

$$D_g = R - \{-1\}$$

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



(مکان فکری)

«۶۸- گزینهٔ ۴»

موارد الف، ب و ج نادرستند.
بررسی موارد:

(الف) استخوان نازک نی با استخوان ران مفصل تشکیل نمی‌دهد.

(ب) دقت کنید که استخوان کتف و دندنهای مفصل دارای مایع مفصلي تشکیل نمی‌دهند.

(ج) دقت کنید طبق شکل ۹ صفحهٔ ۴۵ زیست‌شناسی ۲، که زردی ماهیچه سینه‌ای نیز به ترقه متصل است.

دقت کنید مطابق شکل‌های ۱۰ و ۱۲ فصل ۳ زیست‌شناسی ۲، زردی‌های ماهیچه دوسر بازو هردو به استخوان کتف متصل هستند و به استخوان بازو متصل نیستند (نه به سر استخوان بازو و نه به تنہ استخوان بازو). دوتا از زردی‌های ماهیچه سه سر بازو، به تنہ استخوان بازو متصل است.

(سکلهٔ مرکتن) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۳۸، ۴۲، ۴۳ و ۴۵ تا ۴۸)

(آشکان زربردی)

«۶۹- گزینهٔ ۴»

بررسی گزینه‌ها:

گزینهٔ ۱ «۱»: زند زیرین و زیرین در محل مفصل لولایی آرنج دارای ضخامت بیشتر هستند.

همه استخوان‌ها از یاخته‌های استخوانی، ماده زمینه‌ای و پروتئین‌های کلاژن تشکیل شده‌اند. با توجه به شکل جناغ (شکل ۱ صفحهٔ ۳۸ کتاب زیست‌شناسی ۲) نیز این تفاوت پهنا مشاهده می‌شود.

گزینهٔ ۲ «۲»: هفت جفت دندنه اول مستقیماً از طریق غضروفهای خود به جناغ متصل می‌شوند.

گزینهٔ ۳ «۳»: توجه شود یاخته‌های استخوانی ماده زمینه‌ای ترشح می‌کنند.

گزینهٔ ۴ «۴»: مغز زرد مجرای مرکزی استخوان‌های دزار را پر می‌کند و زند زیرین نوعی استخوان دراز است. استخوان جناغ، مغز قرمز دارد.

(سکلهٔ مرکتن) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۳۸ تا ۴۰)

(سیاه ممزه‌پور)

«۷۰- گزینهٔ ۳»

طبق شکل ۶ صفحهٔ ۵۷ زیست‌شناسی ۲، بلافضله در زیر غضروف موجود در دو سر استخوان دراز (غضروف مفصلي)، بافت استخوانی فشرده قرار دارد. این بافت همانند بافت استخوانی اسفنجي، می‌تواند در پی تقسيمات و تمایز یاخته‌های صفحات رشد ايجاد شوند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ ۱ اين مورد مربوط به بافت استخوانی اسفنجي است.

گزینهٔ ۲ یاخته‌های بافت استخوانی دارای زوادي در اطراف خود می‌باشند.

گزینهٔ ۳ بافت استخوانی اسفنجي برای هورمون پاراتيرويدي گيرنده دارد.

(ترکيبي) (زیست‌شناسی ۱، صفحهٔ ۶۰)

(زیست‌شناسی ۳، صفحه‌های ۳۹، ۴۰، ۵۶ و ۵۷)

(ممدمهودي روزبهانی)

«۷۱- گزینهٔ ۴»

بررسی گزینه‌ها:

گزینهٔ ۱ «۱»: کمبود هورمون‌های تيرويدي باعث عقب‌ماندگی ذهنی و جسمی می‌شود؛ پس اين هورمون برای تقسيم طبعي یاخته‌های با توانايی تقسيم (نه یاخته‌های لازم است).

گزینهٔ ۲ «۲»: هورمون‌های تيرويدي بر روی همه یاخته‌های زنده بدن اثر دارند.

گزینهٔ ۳ «۳»: منظور سوال هورمون‌های تيرويدي است. اين هورمون‌ها می‌توانند به روش بازخوردي، در تنظيم ترشح هورمون محرك تيرويدي، مؤثر باشند.

گزینهٔ ۴ «۴»: هورمون‌های تيرويدي در دوران جنيني نيز در خون فرد يافت می‌شوند.

(زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۲۲ و ۲۳)

(ترکيبي) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۵۸، ۵۹ و ۶۱)

همچنین هر دو نوع اين تارها، توانايی تجزيه گلوكز بهصورت بي هوازي را دارند. اما تارهای تند بيشتر ترجيح می‌دهند که از اين روش استفاده کنند.

(ترکيبي) (زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۱۰ و ۱۱) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۴۹ و ۵۰ تا ۵۱)

(ممدمهودي يك)

«۶۴- گزینهٔ ۱»

تنهای مورد «د» صحیح است.

پرندگان، حشرات و پستانداران نظير خفash برواز می‌کنند، در چشم همه آن‌ها حداقل قرنيه و عدسی (ساخترهای شفاف) وجود دارند. بررسی سایر موارد:

(الف) نادرست. اندازه نسبی مغز پرندگان و پستانداران (خفاش) از سایر مهره‌داران بيشتر است. اما اين موضوع برای حشرات صدق نمی‌کند.

(ب) نادرست. دستگاه تنفسی پرندگان با داشتن كيسه‌های هوادر کارابي بيشتر نسبت به پستانداران دارد. اما اين موضوع در مورد خفاش (از پستانداران) و حشرات صادق نیست.

(ج) نادرست. تمام مهره‌داران، دارای اسکلت درونی هستند که ساختار استخوان‌های آن‌ها بسيار شبیه انسان است. (به جز ماهیان غصروفی که استخوان ندارند). اما حشرات اسکلت بیرونی دارند و قادر استخوان هستند.

(زیست‌شناسی ۱، صفحهٔ ۳۶)

(ترکيبي) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۱۱ و ۳۴)

«۶۵- گزینهٔ ۴»

طبق شکل ۱۶ صفحهٔ ۵۰ کتاب زیست‌شناسی ۲، تغيير شکل سر ميوزين، اتصال ميوزين به اكتين و حرکت اين دو در مجاورت هم در پي اتصال ATP به سر ميوزين رخ می‌دهد و در اين فرآيند ATP مصرف می‌شود.

بررسی موارد نادرست:

گزینهٔ ۱) مولکول ميوزين است که تغيير شکل می‌دهد نه اكتين.

گزینهٔ ۲) ناقل عصبی به یاخته ماهیچه‌ای وارد نمی‌شود.

گزینهٔ ۴) برای هر جدا شدن صادق نیست و فقط در انتهاي انقباض اين اتفاق رخ می‌دهد.

(سکلهٔ مرکتن) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۳۷ تا ۴۰)

«۶۶- گزینهٔ ۳»

بررسی گزینه‌ها:

گزینهٔ ۱ «۱»: براساس شکل ۷ صفحهٔ ۴۳ زیست‌شناسی ۲ كتاب درسي مایع مفصلي توسيط پرده سازنده مایع مفصلي توليد می‌شود.

گزینهٔ ۲ «۲»: در محل اتصال استخوان‌هایی که قابلیت حرکت ندارند نظير مفاصل ثابت استخوان جمجمه، لبه‌های دندانه‌دار در هم فورفت و محکم شده‌اند.

گزینهٔ ۳ «۳»: مایع مفصلي در تماس با غضروف است نه استخوان.

گزینهٔ ۴ «۴»: مطابق شکل ۹ صفحهٔ ۴۵ زیست‌شناسی ۲ مشخص است که به استخوان‌های جمجمه نيز ممکن است زردی عضلات متصل باشد.

(ترکيبي) (زیست‌شناسی ۱، صفحهٔ ۶) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۴۲ و ۴۳)

«۶۷- گزینهٔ ۴»

بررسی گزینه‌ها:

گزینهٔ ۱ «۱»: همان طور که در شکل ۳ صفحهٔ ۴۰ زیست‌شناسی ۲ مشاهده می‌شود، در بافت متراكم، در بين سامانه‌های هاورس و خارج از آن‌ها هم یاخته استخوانی دیده می‌شود.

گزینهٔ ۲ «۲»: کلاژن جزو ماده زمینه‌ای نیست. كتاب نيز رشته‌های کلاژن و ماده زمینه‌ای را دو بخش مجزا معرفی کرده است. ماده زمینه‌ای دارای پروتئین‌های دیگر است.

گزینهٔ ۳ «۳»: حفرات بافت اسفنجي دارای مغز قرمز هستند ولی در بافت استخوانی متراكم مغز قرمز استخوان وجود ندارد.

گزینهٔ ۴ «۴»: هر دو نوع بافت در همه استخوان‌های بدن وجود دارند نه بيشتر آن‌ها.

(ترکيبي) (زیست‌شناسی ۱، صفحهٔ ۱۵) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۳۹ و ۴۰)



بیانیه آزمون
فرمایشی

ج) بخش مرکزی فوق کلیه ساختار عصبی دارد. وقتی فرد در شرایط تنفس قرار می‌گیرد، این بخش دو هورمون به نام‌های اپی‌نفرين و نوراپی‌نفرين ترشح می‌کند. اين هورمون‌ها خربیان قلب، فشار خون و گلوکوز خون را افزایش می‌دهند و نایزک‌ها را در شش‌ها باز می‌کنند. جهت بازشدن نایزک‌ها، ماهیچه‌های صاف دیواره آن‌ها به حالت استراحت درآمده و مصرف ATP در آن‌ها کاهش می‌يابد.

(۵) در دوران جنبینی و کودکی، هورمون T_۳ برای نمو دستگاه عصبی مرکزی لازم است؛ بنابراین، فقدان آن به اختلالات نمو دستگاه عصبی و عقبماندگی ذهنی و جسمی جنبین می‌اجتمد. اما دقت داشته باشید که صورت سوال در مورد فرد بالغ است نه جنبین و کودک!

(ترکیبی) (زیست‌شناسی، صفحه‌های ۳۷ و ۷۵) (زیست‌شناسی، صفحه‌های ۳۹ تا ۴۱ و ۵۷ تا ۵۹)

۲- گزینه «۱»

(ممدرضا دانشمدی)

(۱) همه هورمون‌ها، باید فعالیت یاخته هدف خود را تغییر دهند. از آن جا که پروتئین در انجام کارهای درون یاخته نقش دارد، در نتیجه هورمون‌ها باید بر روی فعالیت این مولکول‌ها مؤثر باشند.

۲- گزینه «۲»

(سیده ممنه پور)

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۲) انسولین و گلوکاگون دو هورمون ترشح شده از لوزالمعده می‌باشند که بلافاصله پس از ترشح ابتدا وارد مایع بین یاخته‌ای شده و سپس به رگ خونی وارد می‌شوند.

۳- گزینه «۳»

(سیده ممنه پور)

(۳) برای هورمون کورتیزول صادق نیست.

(۴) هورمون اریتروبویتین باعث افزایش تولید گلوبول قرمز در مغز استخوان شده و در افزایش ترشح الدوسترون به خون نقش ندارد.

(زیست‌شناسی، صفحه‌های ۱۲ تا ۳۴، ۳۶، ۵۶ و ۶۳)

(ترکیبی) (زیست‌شناسی، صفحه‌های ۵۶ و ۶۱ تا ۵۹)

(عباس آرایش)

۴- گزینه «۴»

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: مرد سالم و بالغ نمی‌تواند تولید شیر در غدد شیری داشته باشد. علت نادرستی گزینه «۲»: غده تیروئید و هورمون کلسی تونین است.

گزینه «۳»: این گزینه دامدار است و دانش آموز در صورت درنظر گرفتن فوق کلیه در دام سوال خواهد افتاد، در حالی که پانکراس صادق است.

گزینه «۴»: تیموس نقشی در ترشح هورمون‌های تحریک کننده غلایت غده تیروئید ندارد.

(زیست‌شناسی، صفحه‌های ۶۳)

(ترکیبی) (زیست‌شناسی، صفحه‌های ۵۶ تا ۶۱ و ۷۲)

(عباس آرایش)

۵- گزینه «۵»

(سیده ممنه پور)

اندام ترشح کننده و هدف هورمون گاسترین: معده غده‌های ترشح کننده هورمون انسولین: لوزالمعده

اندام ترشح کننده هورمون سکرتین: روده باریک

اندام هدف هورمون سکرتین: لوزالمعده

اندام هدف هورمون گلوکاگون: کبد

اندام هدف هورمون آزاد کننده هیپوفیز پیشین

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: معده و لوزالمعده توانایی ترشح پروتازهای فعل را ندارند.

گزینه «۲»: کلیه و کبد توانایی ترشح هورمون اریتروبویتین را دارند (نه فوق کلیه).

گزینه «۳»: لوزالمعده توانایی ترشح هورمون‌های انسولین و گلوکاگون و هیپوفیز پیشین توانایی ترشح ۶ نوع هورمون را دارد. لوزالمعده و هیپوفیز هر دو به تعداد یک عدد و کلیه به تعداد دو عدد در بدن یک فرد سالم و طبیعی وجود دارند.

(علی زمانی تالش)

هورمون‌هایی که توسط یاخته‌های عصبی ساخته می‌شود، عبارت‌اند از:

(۱) هورمون‌های آزاد کننده و مهار کننده

(۲) ضداداری و اکسی توسین

(۳) اپی‌نفرين و نوراپی‌نفرين

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: فقط ضداداری و اکسی توسین در هیپوتالاموس ساخته شده ولی از هیپوفیز ترشح می‌شوند.

گزینه «۲»: یکی از مثال‌های نقض این مورد اکسی توسین است که بر رحم و غدد شیری اثر می‌گذارد.

گزینه «۳»: اپی‌نفرين و نوراپی‌نفرين از غدد فوق کلیه ترشح می‌شوند.

گزینه «۴»: فقط آزاد کننده‌ها، مهار کننده‌ها، ضداداری و اکسی توسین پس از ساخته شدن در هیپوتالاموس به هیپوفیز وارد می‌شوند ولی هورمون‌های اپی‌نفرين و نوراپی‌نفرين به هیپوفیز وارد نمی‌شوند.

(تقطیم شمیایی) (زیست‌شناسی، صفحه‌های ۵۴، ۵۶ و ۵۷)

۶- گزینه «۶»

هورمون کورتیزول می‌تواند باعث تضعیف دستگاه ایمنی در بدن انسان شود؛ در نتیجه کاهش آن می‌تواند باعث تشدید بروز بیماری‌های خود ایمنی شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) با کاهش هورمون‌های تیروئیدی، سوخت و ساز پایه بدن کمتر شده و طبق توضیحات صفحه ۵۳ زیست‌شناسی ۱، با کاهش سوخت و ساز پایه، میزان بروز ده قلبی کمتر می‌شود.

(۳) افزایش بیش از حد آلدوسترون موجب تشدید علائم خیز یا ادم می‌شود.

(۴) افزایش میزان کورتیزول، باعث تضعیف ایمنی و کاهش تراکنده گوچه‌های سفید می‌شود.

(۵) (زیست‌شناسی، صفحه‌های ۵۱ و ۵۳)

(ترکیبی) (زیست‌شناسی، صفحه‌های ۵۷ تا ۵۹، ۶۱ و ۶۷)

۷- گزینه «۷»

(سیده ممنه پور)

۱) پرولاکتین که از هیپوفیز پیشین ترشح می‌شود می‌تواند باعث سبب تحریک شیر شود.

۲) اکسی توسین جزو هورمون‌های هیپوفیز پسین است، که در تسريع فرایند زایمان نقش دارد. هورمون‌های هیپوفیز پسین این است، که در تسريع فرایند مهار کننده نمی‌پذیرند.

۳) بخش میانی غده هیپوفیز بر طبق شکل کتاب درسی، نسبت به سایر بخش‌های هیپوفیز، دارای کمترین تماس با منظر اطراف می‌باشد.

۴) هورمون رشد بر صفحه رشد تأثیر می‌گذارد. صفحه رشد در تزدیکی سر استخوان دراز قرار دارد.

(ترکیبی) (زیست‌شناسی، صفحه‌های ۵۱ تا ۵۶، ۹ و ۱۱۳)

(زیست‌شناسی، صفحه ۹)

۸- گزینه «۸»

(علیزه آرین)

تنها مورد «ب» عبارت را به درستی کامل می‌کند. غده‌های پاراتیروئید به صورت ۴ غده کوچک در پشت غده تیروئید قرار دارند. هورمون

پاراتیروئیدی در پاسخ به کاهش کلسیم خوناب ترشح می‌شود و در هم‌ایستایی کلسیم نقش دارد. این هورمون، کلسیم را از ماده زمینه استخوان جدا و آزاد می‌کند (بنابراین

تولید بیش از حد آن می‌تواند موجب کاهش تراکم ماده زمینه ای استخوان شود). این هورمون همچنین باز جذب کلسیم را در کلیه افزایش می‌دهد. بررسی سایر موارد:

(الف) یکی از هورمون‌های متوجه از بخش پسین غده هیپوفیز، هورمون ضداداری است. افزایش شدید این هورمون باعث افزایش باز جذب آب از کلیه‌ها و کاهش ادرار

می‌شود، در نتیجه از تحریک مرکز تشنجی در هیپوتالاموس کاسته می‌شود. اما دقت

داشته باشید که این هورمون در هیپوتالاموس تولید می‌شود نه هیپوفیز.



(بینام دیباچی اصل)

۸۲- گزینه «۱»

$$\Delta U_E = -3 \cdot mJ$$

$$\Delta V = \frac{\Delta U_E}{q}$$

طبق رابطه می‌توان نوشت:

$$q = +3mC$$

$$V_A = 20V$$

$$V_B - V_A = \frac{\Delta U_E}{q} \Rightarrow V_B - 20 = \frac{-30}{+3}$$

$$\Rightarrow V_B - 20 = -10 \Rightarrow V_B = 10V$$

(الکتریسیته ساکن) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۲۲ و ۲۳)

(مهندسی برق)

۸۳- گزینه «۲»

زمانی که بار مسیر BC را عمود بر خطوط میدان طی می‌کند، انرژی پتانسیل آن تغییر نخواهد کرد. همچنین بار الکتریکی در مسیر AB به اندازه $50cm$ در میدان حرکت کرده و در مسیر CD به اندازه $75cm$ در خلاف جهت میدان برگشته است. بنابراین می‌توانیم این دو مسیر را باهم جمع کنیم و بگوییم بار الکتریکی در مجموع $25cm$ در خلاف جهت خطاهای میدان جابه‌جا شده است. پس داریم:

$$\Delta U_{AD} = -|q| Ed \cos \theta$$

$$\Rightarrow \Delta U_{AD} = -|-2 \times 10^{-6}| \times 200 \times (25 \times 10^{-2}) \times \cos 0^\circ$$

$$\Rightarrow \Delta U_{AD} = -10^{-4} J = -0.1 mJ$$

(الکتریسیته ساکن) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۲۲ و ۲۳)

(سیمین ارد)

۸۴- گزینه «۱»

چون خازن به باتری متصل است پس ولتاژ دو سر آن ثابت است. طبق رابطه $E = \frac{V}{d}$ ، بزرگی میدان الکتریکی بین صفحات ثابت است. از طرفی طبق رابطه $U = \frac{1}{2} CV^2$ ، چون با وارد کردن دیالکتریک ظرفیت خازن $(C = \kappa \epsilon_0 \frac{A}{d})$ افزایش یافته، پس انرژی ذخیره شده در آن نیز افزایش می‌یابد. از طرفی طبق رابطه $Q = CV$ ، چون V ثابت و C افزایش یافته، پس Q نیز افزایش می‌یابد.

(الکتریسیته ساکن) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۲۸ و ۳۴)

(مدھنی کیانی)

۸۵- گزینه «۱»

بار اولیه خازن $Q_1 = 4\mu C$ است. وقتی 50 درصد به بار خازن اضافه شود، بار آن برابر با $\frac{50}{100} Q_2 = 4 + \frac{50}{100} = 6\mu C$ می‌شود. بنابراین با توجه به این که در این

حالت انرژی خازن $U = \frac{1}{2} C V^2$ اضافه شده است، با استفاده از رابطه $U = \frac{Q^2}{2C}$ ، ظرفیت خازن را تعیین می‌کنیم:

$$U_2 = U_1 + 10 \xrightarrow{U = \frac{Q^2}{2C}} Q_2^2 = \frac{Q_1^2}{2C} + 10$$

$$\frac{Q_1 = 4\mu C}{Q_2 = 6\mu C} \Rightarrow \frac{36}{2C} = \frac{16}{2C} + 10 \Rightarrow \frac{36 - 16}{2C} = 10$$

$$20 = 20C \Rightarrow C = 1\mu F$$

(الکتریسیته ساکن) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۲۸ و ۳۴)

گزینه «۴»: خون سیاهه‌گی روده باریک و معده از طریق سیاهه‌گی باب وارد کبد می‌شود و بعد از طریق بزرگ سیاهه‌گی زبرین، به دهلیز راست وارد می‌شود. یاخته‌های لایه ماهیچه‌ای دیواره معده برخلاف روده در سه جهت طولی، حلقوی و مورب قرار گرفته‌اند.

(زیست‌شناسی، صفحه‌های ۵۲ و ۵۳)

(ترکیب) (زیست‌شناسی، صفحه‌های ۵۷ و ۵۹)

۸۹- گزینه «۲»

با انسداد رگ‌های خونی بین هیپوتالاموس و هیپوفیز، هرمون‌های آزادکننده و مهارکننده هیپوتالاموس به هیپوفیز پیشین نرسیده و ترشح هرمون‌های هیپوفیز پیشین گاهش می‌یابد. درنتیجه فعالیت‌های مربوط به این هرمون‌ها مختلف می‌شود. بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: در فرد میانسال صفحات رشد بسته شده‌اند و دیگر هیچ غضروفی در این صفحات وجود ندارد که تقسیم یاخته‌های آن گاهش یابد.

گزینه «۲»: با ترشح گلوكاتون، گلیکوز تجزیه شده و گلوكوتولید می‌کند و باعث افزایش قند خون می‌شود. ترشح گلوكاتون تحت تأثیر هرمون‌های هیپوفیز پیشین نیست و ترشح آن دچار اختلال نمی‌شود.

گزینه «۳»: دفع ادرار رقیق درصورت مشاهده می‌شود که ترشح هرمون ضداداری گاهش یابد.اما این هرمون از هیپوفیز پسین ترشح می‌شود که تحت تأثیر هرمون‌های هیپوتالاموس نیست پس ترشح آن گاهش نمی‌یابد و دفع ادرار رقیق نیز رخ نخواهد داد.

گزینه «۴»: با گاهش ترشح هرمون محرک تیروئید از هیپوفیز پیشین ترشح هرمون‌های T_3 و T_4 از تیروئید گاهش می‌یابد که موجب گاهش انرژی در دسترس همه یاخته‌های بدن می‌شود. (نه افزایش آن)

(ترکیب) (زیست‌شناسی، صفحه ۷۵)

۸۰- گزینه «۴»

به طور معمول در انسان، اعصاب پاراسمپاتیک در نور زیاد با تحریک ماهیچه‌های تنگ کننده عنایه (ماهیچه‌های حلقوی)، سبب تنگ شدن مردمک و گاهش نور ورودی به چشم می‌شوند. اعصاب خودمنخر (سمپاتیک و پاراسمپاتیک) از عوامل تنظیم کننده دستگاه گردش خون هستند که مرکز مهمنه‌گی آن‌ها در بصل التناع و پل مغزی و در نزدیکی مرکز تنفس قرار دارد. اعصاب پاراسمپاتیک با تأثیر بر ماهیچه قلب فعالیت آن را کاهش و اعصاب سمپاتیک فعالیت قلب را افزایش می‌دهند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: هرمون‌های اپی‌نفرین و نورایی‌نفرین از بخش مرکزی غده فوق کلیه ترشح شده و با اثر روی قلب، فشار خون و ضربان قلب را افزایش می‌دهند. در نتیجه افزایش ضربان قلب، مدت زمان فاصله بین موج P تا R (زمان ارسال پیام از گره دهلیزی بطنی به درون بطن‌ها) گاهش می‌یابد. این هرمون‌ها سبب گشاد شدن نایزه‌کها می‌شوند.

گزینه «۲»: بدنبال تحریک یاخته ماهیچه‌ای، یون‌های کلسیم از شبکه آندوپلازمه می‌باشند. درون سیستولاس آزاد شده و سبب اگاز فراپیند انتقامی می‌شوند. یون کلسیم برای فرایند انقاد لازم است پس تبدیل فیرینتوژن به فیرین را شدت می‌دهد.

گزینه «۳»: یاخته‌های کبدی از ترکیب آمونیاک با کربن دی‌اکسید، فراوان ترین ماده آلی دفعی موجود در ادرار یعنی اوره را تولید می‌کنند. کربن دی‌اکسید با تأثیر بر ماهیچه‌های صاف دیواره‌گها و بندراه‌های مویرگی، سرخرگ‌های کوچک را گشاد کرده و جریان خون درون مویرگها را افزایش می‌دهد اما دقت داشته باشید که مویرگ‌ها در دیواره خود فاقد ماهیچه صاف بوده و بندراه‌های مویرگی بخشی از دیواره مویرگ‌ها محسوب نمی‌شوند. (زیست‌شناسی، صفحه‌های ۷۷ و ۷۹)

(ترکیب) (زیست‌شناسی، صفحه‌های ۵۵ و ۵۶)

۸۱- گزینه «۱»

چون در الکتریسیته ساکن، بار در سطح خارجی اجسام رسانا قرار می‌گیرد، پس از اتصال پوسته و گلوله با سیمی رسانا، کل بار $+/-$ به سطح خارجی پوسته منتقل و بار گلوله صفر می‌شود.

(الکتریسیته ساکن) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۲۷ و ۲۸)



(مصطفی کیانی)

با استفاده از قانون اهم و با داشتن R و V ، ابتدا جریان الکتریکی عبوری از سیم

$$I = \frac{V}{R} = \frac{V=10V}{R=5\Omega} \Rightarrow I = \frac{10}{5} \Rightarrow I = 2A$$

رسانا را می‌یابیم:

اگر با استفاده از رابطه $\Delta q = ne$ و با توجه به این‌که $I = \frac{\Delta q}{\Delta t}$ است، تعداد

الکترون‌ها را می‌یابیم:

$$\Delta q = ne \xrightarrow{\Delta q = I\Delta t} I\Delta t = ne \xrightarrow{e=1/6 \times 10^{-19} C} I=2A, \Delta t=8s$$

$$2 \times 8 = 1/6 \times 10^{-19} \times n \Rightarrow n = \frac{16}{16 \times 10^{-20}} \Rightarrow n = 10^{20}$$

الکترون

(برایان الکتریکی) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۳۰ تا ۳۴)

۸۸- گزینه «۸۸»

(مرتضی پعفری)

در حالت اول، کلید باز است و تنها نیروی وزن بر جسم اثر می‌کند. طبق رابطه کار – انرژی جنبشی داریم:

$$W_{mg} = \Delta K \xrightarrow{\Delta K = \frac{1}{2}m(v^2 - v_0^2)} mgd \cos \theta$$

$$= \frac{1}{2}m(v^2 - v_0^2)$$

$$\Rightarrow 10 \times 0 / 1 \times (-1) = \frac{1}{2}(0 - v_0^2) \Rightarrow 2 = v_0^2$$

$$\Rightarrow v_0 = \sqrt{2} m/s$$

در حالت دوم، کلید بسته است و علاوه بر نیروی وزن، نیروی الکتریکی نیز بر جسم اثر می‌کند. نیروی وزن در خلاف جهت جایه‌جایی و نیروی الکتریکی در جهت جایه‌جایی می‌باشد.

در این حالت نیز طبق رابطه کار – انرژی جنبشی داریم:

$$W_{mg} + W_E = \Delta K \xrightarrow{\Delta K = \frac{1}{2}m(v^2 - v_0^2)} mgd \cos \theta, W_E = |q|Ed \cos \theta'$$

$$mgd \cos \theta + |q| Ed \cos \theta' = \frac{1}{2}m(v^2 - v_0^2)$$

$$\Rightarrow ((0/1 \times 10^{-3}) \times 10 \times 0 / 1 \times (-1))$$

$$+(0/25 \times 10^{-6} \times 2000 \times 0 / 1 \times (+1)) = \frac{1}{2}(0/1 \times 10^{-3})(0 - v_0^2)$$

$$\Rightarrow -10^{-4} + 0/5 \times 10^{-4} = \frac{1}{2} \times 10^{-4} \times (-v_0^2)$$

$$\Rightarrow -1 + 0/5 = \frac{1}{2}(-v_0^2)$$

$$\Rightarrow 1 = v_0^2 \Rightarrow v_0 = 1 m/s$$

بنابراین، نسبت این دو تندی برابر است با:

(الکتریسیته ساکن) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۲۸ تا ۳۴)

(عبدالله فقهزاده)

۸۹- گزینه «۸۹»وقتی کلید بسته است، یعنی خازن به باتری وصل است و اختلاف پتانسیل دو سر خازن ثابت می‌ماند و از طرفی طبق رابطه $C = \frac{k\epsilon_0 A}{d}$ ، ظرفیت خازن با فاصله بین صفحات رابطه عکس دارد. با توجه به ثابت ماندن k و A داریم:

$$\frac{C'}{C} = \frac{d}{d'} \Rightarrow \frac{C'}{C} = \frac{d}{nd} \Rightarrow \frac{C'}{C} = \frac{1}{n}$$

$$U = \frac{1}{2}CV^2 \Rightarrow \frac{U'}{U} = \frac{C'}{C} = \frac{1}{n} \Rightarrow U' = \frac{U}{n}$$

اگر کلید k باز شود، خازن از باتری جدا می‌شود و بار آن ثابت می‌ماند.

$$\frac{C''}{C} = \frac{d}{d''} = \frac{d}{md} \Rightarrow \frac{C''}{C} = \frac{1}{m}$$

$$U = \frac{Q^2}{4\pi C} \Rightarrow \frac{U''}{U} = \frac{C}{C''} = m \Rightarrow U'' = mU$$

$$\frac{U''}{U'} = \frac{mU}{U} = m \times n$$

بنابراین:

(الکتریسیته ساکن) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۲۸ تا ۳۴)

شیمی ۲**۹۱- گزینه «۹۱»**

(رسول عابدین زواره)

بررسی گزینه «۳۳»: نفت خام شامل شمار زیادی از هیدروکربن‌هاست و کمتر از ۱۰ درصد آن برای تولید مواد گوناگون به کار می‌رود.

(مصطفی کیانی)

ابتدا از رابطه $E = \frac{| \Delta V |}{d}$ ، اختلاف پتانسیل بین دو صفحه خازن را می‌یابیم:

$$|V| = E \cdot d \xrightarrow{E=5 \times 10^3 \frac{V}{m}, d=2mm=2 \times 10^{-3} m} |V| = 10V$$

$$|V| = 5 \times 10^3 \times 2 \times 10^{-3} \Rightarrow |V| = 10V$$

اگر با داشتن V و U ، با استفاده از رابطه $U = \frac{1}{2}C(V)^2$ ، ظرفیت خازن را

پیدا می‌کنیم:

$$U = \frac{1}{2}C(V)^2 \xrightarrow{U=10/1mJ=10^{-4} J, V=10V} 10^{-4} = \frac{1}{2}C \times (10^2)$$

$$\Rightarrow C = 2 \times 10^{-6} F \xrightarrow{10^{-6} F=\mu F} C = 2 \mu F$$

(الکتریسیته ساکن) (فیزیک ۲، صفحه‌های ۲۸ تا ۳۴)



(مرتفع فوشکش)

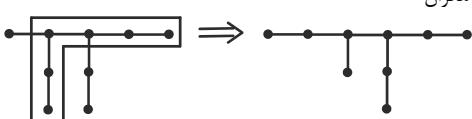
$$\text{؟ cm}^3 \text{CO}_2 = \frac{4}{4 \text{ g}} \times \frac{48 \text{ kJ}}{1 \text{ g}} \times \frac{0.065 \text{ g CO}_2}{1 \text{ kJ}}$$

$$\times \frac{1 \text{ mol CO}_2}{44 \text{ g CO}_2} \times \frac{20 \text{ L CO}_2}{1 \text{ mol CO}_2} \times \frac{1000 \text{ cm}^3}{1 \text{ L}} = 9360 \text{ cm}^3 \text{ CO}_2$$

(قدر هدایای زمینی را بدانید) (شیمی ۲، صفحه ۳۵)

۹۸- گزینه «۹۸»

(ممدر عقیمیان زواره)

**۹۹- گزینه «۹۹»**

۳- اتیل - ۴- متیل هگزان

بررسی گزینه‌ها:
 گزینه «۱»: با توجه به نام‌گذاری انجام شده در بالا، عبارت این گزینه درست است.
 گزینه «۲»: فرمول مولکولی آلکان مورد نظر C_9H_{20} است و شمار پیوندهای $C-C$ در آن یک واحد کمتر از شمار کربن‌هاست.

گزینه «۳»: در ساختار آن ۴ واحد CH_3 و ۳ واحد CH_2 وجود دارد.

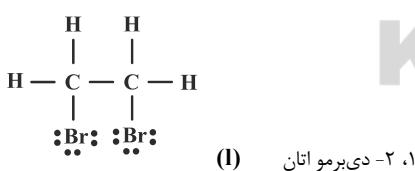
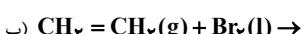
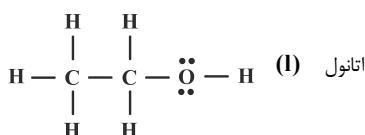
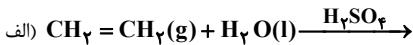
گزینه «۴»: نام درست ترکیب حاصل به صورت زیر است:



(قدر هدایای زمینی را بدانید) (شیمی ۲، صفحه‌های ۳۶ تا ۳۹)

(ممدر عقیمیان زواره)

معادله کامل شده واکنش‌های داده شده به صورت زیر است:



بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: هر دو ماده در دما و فشار اتفاق، به حالت مایع هستند.

گزینه «۲»: اتانول و استون به هر نسبتی در آب محلول‌اند.

گزینه «۳»: این واکنش یکی از روش‌های شناسایی آلکن‌ها از هیدروکربن‌های سیر شده است.

گزینه «۴»: نسبت شمار جفت الکترون‌های ناپیوندی در ۱، ۲- دی‌برمواتان به اتانول برابر $3 = 6$ می‌باشد.

(قدر هدایای زمینی را بدانید) (شیمی ۲، صفحه‌های ۳۹ تا ۴۱)

بررسی گزینه «۹۸»: ساختار مولکول‌های اتن و اتین به صورت زیر است:



۵ = شمار پیوندهای کووالانسی
 ۶ = شمار اتم‌های کربن
 ۲ = شمار اتم‌های کربن
 (قدر هدایای زمینی را بدانید) (شیمی ۲، صفحه‌های ۳۷ تا ۳۹)

۹۲- گزینه «۹۲»

عبارت‌های (الف) و (ب) با کلمه «بیشتر» و عبارت‌های (پ)، (ت) و (ث) با کلمه «کمتر» به درستی تکمیل می‌شوند.

(قدر هدایای زمینی را بدانید) (شیمی ۲، صفحه‌های ۳۴ و ۳۵)

۹۳- گزینه «۹۳»

آلکان‌ها هیدروکربن‌های سیر شده بوده و به همین دلیل تمایل چندانی به انجام واکنش‌های شیمیایی ندارند. این ترکیبات ناقطبی بوده و به همین دلیل در آب نامحلول‌اند و برای حفاظت از فازها در برابر خودگی کاربرد دارند.

(قدر هدایای زمینی را بدانید) (شیمی ۲، صفحه‌های ۳۶ تا ۳۸)

۹۴- گزینه «۹۴»

(منصور سلیمانی ملکان)

بررسی عبارت‌های نادرست:
 (الف) آلکان‌های شش کربن‌های فرار هستند، زیرا نیروی جاذبه بین مولکولی در آن‌ها ضعیف است؛ ولی با این حال اغلب در دمای اتفاق به حالت گاز نبوده و مایع هستند.

(ب) هرگاه در ساختار یک آلکان برخی کربن‌ها به سه یا چهار اتم کربن دیگر متصل باشند، به آن آلکان شاخه‌دار می‌گویند.

(قدر هدایای زمینی را بدانید) (شیمی ۲، صفحه‌های ۳۶ تا ۳۸)

۹۵- گزینه «۹۵»

فقط ترکیب (پ) نادرست نام‌گذاری شده است.
 نام‌گذاری صحیح: ۳، ۴، ۵- تترامتیل هپتان

(قدر هدایای زمینی را بدانید) (شیمی ۲، صفحه‌های ۳۶ تا ۳۸)

۹۶- گزینه «۹۶»

در واکنش (۴)، مولکول هگزان به ۱-هگزان تبدیل می‌شود. در واکنش (۲) عنصر سیلیسیم و در واکنش (۳) فلز تیتانیم تولید می‌شود.

(قدر هدایای زمینی را بدانید) (شیمی ۲، صفحه‌های ۳۷ و ۳۸)

۹۷- گزینه «۹۷»

عبارت‌های (ب) و (پ) و (ت) درست هستند.
 بررسی عبارت‌ها:

(الف) نخستین عضو خانواده آلکان‌ها مтан (CH_4) و دومین عضو خانواده آلکین‌ها پروپین (C_3H_4) است که شمار اتم‌های هیدروژن در فرمول مولکولی آن‌ها با هم برابر است.

(ب) سرگروه هیدروکربن‌های آروماتیک، بنزن است که مولکول آن سه پیوند دوگانه دارد. در سیکلوهگزان ۱۲ پیوند $C-H$ وجود دارد.

(پ) نخستین عضو خانواده آلکین‌ها اتین (C_2H_2) و دومین عضو خانواده آلکان‌ها اتان (C_2H_6) است. تفاوت جرم مولی این دو ترکیب برابر ۴ گرم بر مول است.

(ت) جایگزینی زغال سنگ با نفت سبب تشدید ردپای کربن دی‌اکسید می‌شود.

(قدر هدایای زمینی را بدانید) (شیمی ۲، صفحه‌های ۳۶ تا ۳۸ و ۴۱ تا ۴۳)



(مرتضی هنشاری - اردبیل)

۶- گزینه «۴»

«ش» در عشقش به روی دل «عشق به روی دلش» نقش مضافقالیه دارد.
در سایر آیات، ضمیرهای پیوسته نقش متممی دارند.

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینه «۱»: یک دو جام ← یک دو جام برای من
گزینه «۲»: سحرم هاتف گفت ← هاتف به من گفت
گزینه «۳»: بگوید ← به تو بگوید

(فارسی ا، دستور، صفحه ۳۸)

(سعید گنج بخش زمانی)

۷- گزینه «۳»

تلفظ «خِجل» فقط درست است و به صورت «خِجل» کاملاً نادرست است.

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینه‌ی «۱»: «رايگان» ← به دو صورت «رايگان / رايگان» تلفظ می‌شود.
گزینه‌ی «۲»: «روزگار» ← به دو صورت «روزگار / روزگار» تلفظ می‌شود.
گزینه‌ی «۴»: «مهریان» ← به دو صورت «مهریان / مهربان» تلفظ می‌شود.

(فارسی ا، دستور، صفحه ۵۳)

(ابراهیم رضایی مقدم - لاهیجان)

۸- گزینه «۲»

مفهوم بیت گزینه «۱، ۳، ۴»، به «طلب هم درد و لیاقت در ک حقیقت عشق» اشاره می‌کند اما مفهوم بیت گزینه «۲» تحمل سختی راه عشق است.

(فارسی ا، معهود، صفحه ۵۰)

(کاظم کاظمی)

۹- گزینه «۳»

مفهوم مشترک آیات مرتبط:

هر رنج و سختی، به آسانی و آسایش ختم می‌شود یا در پس هر سختی آسانی نهفته است.

مفهوم بیت گزینه «۳»، همراه بودن با زیبارویانی چون یوسف (ع) خوش تر از فرمانروایی سرمیان مصر است.

(فارسی ا، معهود، صفحه ۵۱ تا ۵۸)

(مسنن اصغری)

۱۰- گزینه «۴»

مفهوم مشترک بیت صورت سؤال و گزینه «۴»، توصیه به بخشندگی در حق خلق است.

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینه «۱»: درست کردار باش.
گزینه «۲»: نسبت به همه مردم برخورد یکسان داشته باش.

گزینه «۳»: در پی کسب نام و ننگ (آبرو) خود نباش (رضایت خلق را به دست آور).

(فارسی ا، معهود، صفحه ۳۸)

فارسی (۱)

۱۰- گزینه «۳»

(کمال رسولیان)

در گزینه (الف)، سومین معنی ذکر شده برای غنا نادرست است. غنا: آوازخوانی در گزینه (د) سومین معنی ذکر شده برای معاش نادرست است. معاش: زندگی (سرزنندگی: نشاط)

در گزینه (ه) هر سه معنی ذکر شده برای سودایی نادرست است. سودایی: عاشق، شیفته، شیدا

(فارسی ا، لغت، صفحه‌های ۳۹ و ۵۵)

۱۰- گزینه «۱»

(الله) مهدی)

امالی صحیح «فرقت» است.

(فارسی ا، املاء، صفحه ۵۲)

۱۰- گزینه «۳»

بیت (ج): «دم» مجاز از زمان و لحظه است.

بیت (الف): ایهام: «مهر» دو معنا دارد و هر دو معنی در بیت قابل دریافت است.

۱- محبت و عشق، ۲- خورشید

بیت (ب): دل پر جوش به دریای طوفان را تشییه شده است.

بیت (د): «غزال» استعاره از معشوق است.

(فارسی ا، آرایه، ترکیبی)

۱۰- گزینه «۴»

(کمال رسولیان)

گزینه «۴»: حسن تعلیل ندارد. علتی که در هر دو مصراج ذکر شده است، واقعی است. تشییه (رخ به مهر)

گزینه «۱»: چشم وا کردن روزن: تشخیص و استعاره است / عنان از کف رها کردن:

کنایه از خود بی خود شدن، کنترل خود را از دست دادن

گزینه «۲»: خنده شیرین: حس آمیزی / تشخیص: خنده دین بهار

گزینه «۳»: آفتاب: مجاز از شاعر آفتاب ذکر کل و اراده جزء / مراعات نظریز: آسمان و آفتاب و بهشت / بهشت و گل

(فارسی ا، آرایه، ترکیبی)

۱۰- گزینه «۳»

(مسین پرهیکار - سینوار)

«بیدار»: مسند (شب دراز به امید صبح بیدار هستم)

مرتب شده مصراج دوم:

مگر که نسیم اسحاق، بوی تو را برای من آرد.

نهاد مفعول

(فارسی ا، دستور، ترکیبی)



(کتاب زرد)

١٢١- گزینهٔ ۳

«ینادی الله» خدا را صدا می‌زند / «عندما»: وقتی که / «یشعر ب»: احساس می‌کنند / «الخوف»: ترس / «ینقطع»: قطع می‌شود / «رجاؤه»: امیدش / «جمیع الناس»: همه مردم
خطاهای گزینهٔ ۱»: «می‌ترسد، عدم ترجمة (جمیع)»، گزینهٔ ۲»: «اگر، انسان‌های دیگر»، گزینهٔ ۴»: «یا، قطع نماید»
(ترجمه)

(کتاب زرد)

١٢٢- گزینهٔ ۱

ترجمة صحیح عبارت گزینهٔ ۱»: امروز در مدرسه با دوستان خود آشنا شوید و به آنها سلام کنیدا
دقت کنید که فعل های «تعقول» و «سلموا» فعل امر مخاطب هستند؛ این موضوع را با توجه به علامت کسره بر روی حرف اصلی دوم (عین الفعل) در فعل «سلموا» نیز می‌توان فهمید.
(ترجمه)

(کتاب زرد)

١٢٣- گزینهٔ ۴

تشریح گزینه‌های دیگر:
گزینهٔ ۱»: «یقومون» به معنی «بر می‌خیزند، بلند می‌شوند» است. «قام و یقوم» به همراه حرف بِ به معنای «قدام کردن و پرداختن و انجام دادن» است. / ترجمة صحیح عبارت: همه دانش آموzan به احترام معلم خود برمی‌خیزند!
گزینهٔ ۲»: «یئش» فعل ماضی است، نه مضارع. / ترجمة صحیح عبارت: برای چه برخی از مردم از شناخت اسرار این پدیده نالمید شدند!
گزینهٔ ۳»: «المؤذبون» صفت برای «طلاب» است که به اشتباه به صورت خبر ترجمه شده است. / ترجمة صحیح عبارت: دانش آموzan با ادب این مدرسه نزد معلمان خود مورد احترام واقع می‌شوندا
اگر در این عبارت، «المؤذبون» (ال) نداشت، خبر واقع می‌شد و ترجمة عبارت چنین می‌شد: دانش آموzan این مدرسه، با ادبی ترجمه هستند که نزد معلمان خود مورد احترام واقع می‌شوندا
(ترجمه)

ترجمه متن:

دنیا هر روزه یک یا بیشتر از انواع گیاه یا حیوان را از دست می‌دهد، و این یعنی کاهش دادن ارتباط بین انسان و طبیعتاً و از آنجه که هیچ شکی در آن نیست این است که این حمله و وریابی بر چگونگی زندگی انسان تأثیر می‌گذارد و او را بسیاری از گرفتاری‌ها رویه رو می‌کند.
و از علی این امر تخریب طبیعت به دست انسان است، همانطور که به اقدامش برای شکار بعضی از انواع حیوان جهت استفاده از آن در خرید و فروش بر می‌گردد، یا او را می‌بینیم که اقدام به اسارت بعضی می‌کند تا آن را در باغ وحش‌ها عرضه کند یا او را در قفس‌های منازل قرار دهد.
در سال‌های اخیر و بعد از این که بعضی از حکومت‌ها احساس کردند - از طریق مؤسسات و جمعیت‌های مردمی و خواسته‌های ملت - که خطیر وجود دارد که جامعه انسانی را تهدید می‌کند، اقدام به اجرای بعضی از قوانین برای منع گسترش این اقدامات ویرانگر کردند که نتایجش خوب بود.

عربی، زبان قرآن (۱)

١١١- گزینهٔ ۱

«فل»: (فعل امر) بگو (رد گزینه‌های ۴ و ۳) / «تعالوا»: بیایید / «كلمة سوا»: سخنی یکسان (رد گزینهٔ ۳) / «الآ نعبد إلـ الله»: که به جز خدا را نپرستیم (رد گزینه‌های ۴ و ۳)
(ترجمه)

١١٢- گزینهٔ ۱

«لم أصدق»: باور نکردم (رد گزینهٔ ۲) / «أسماكا عجيبة» (نکره): ماهی‌های عجیبی (رد گزینه‌های ۳ و ۴) / «تساقط»: پی در پی می‌افتدند (رد گزینه‌های ۲ و ۴) / «ينزل»: فرو می‌ریزند (رد گزینهٔ ۴) / «منها»: از آن (رد گزینه‌های ۳ و ۴)
(ترجمه)

١١٣- گزینهٔ ۳

«مسلمون»: خبر و موصوف با جمله: مسلمانانی هستند (رد گزینه‌های ۲ و ۴) / «تعایشون» (جمله وصفیه): که همزیستی می‌کنند (رد گزینه‌های ۲ و ۴) / «الأیمان»: الأخرى: ادیان دیگر (رد گزینهٔ ۱)
(ترجمه)

١١٤- گزینهٔ ۴

«قد أصبت»: شده است (رد گزینهٔ ۳) / «الإزار الـى»: گل‌هایی که (رد گزینهٔ ۱) / « جاءـ الناس بـهـا»: مردم آن‌ها را آوردند (رد گزینه‌های ۱ و ۲) / «من بلاـهـم»: از شهرهایشان / «مهرجان الأـزار»: جشنواره گل‌ها (رد گزینهٔ ۳)
(ترجمه)

١١٥- گزینهٔ ۴

«این پدیده»: هذه الظـاهـرة (رد گزینهٔ ۲) / «گـاهـيـا»: أحـيـاناً / «دو بـار»: مرـتـيـن (رد گـزـينـهـ ۱) / «در سـالـ»: فيـ السـنةـ (رد گـزـينـهـ ۳) / «وخـ مـيـ دـهـدـ»: تـحـدـثـ
(ترجمه)

١١٦- گزینهٔ ۲

«مـمـدـ عـلـىـ كـاظـمـيـ نـصـرـآـبـادـيـ»: تـشـرـيـحـ گـزـينـهـهـاـيـ دـيـگـرـ:
گـزـينـهـ ۱»: «تـوـجـهـ» فعل ماضی از بـابـ تـفـعـلـ است.
گـزـينـهـ ۳»: «الـاهـتـمـامـ» مصدر از بـابـ اـفـعـالـ است.
گـزـينـهـ ۴»: «لاـ يـجـالـisـ» فعل مضارع از بـابـ مـفـاعـلـ است.
(ضـيـطـ مـرـكـاتـ)

١١٧- گزینهٔ ۳

«ولـيـ بـرـهـيـ -ـ اـبـهـرـ»: صـورـ سـؤـالـ گـزـينـهـاـيـ رـاـ خـواـسـتـ کـهـ بـهـ نـشـانـهـهـاـيـ مـسـلـمـانـ وـاقـعـ اـشـارـهـ نـدارـدـ. باـ تـوـجـهـ
بهـ معـنـیـ وـ مـفـهـومـ عـبـارـتـ، گـزـينـهـ ۳»: پـاسـخـ است.
ترجمـهـ گـزـينـهـاـ:
گـزـينـهـ ۱»: اوـ اـعـتـقادـ دـارـدـ کـهـ گـرـامـیـ تـرـیـنـ مرـمـدـ نـزـدـ خـداـونـدـ، پـرـهـیـزـگـارـتـرـیـنـ آـنـهـاستـ!
گـزـينـهـ ۲»: اوـ مـیـ دـانـدـ کـهـ نـیـکـیـ وـ بدـیـ باـ هـمـ بـرابـرـ نـیـسـتـنـداـ!
گـزـينـهـ ۳»: اوـ بـرـ نـقـطـهـهـاـيـ اـخـلـافـیـ کـهـ کـسـیـ اـزـ آـنـ سـوـنـیـ بـرـ، اـسـرـارـ وـ پـافـشـارـ مـیـ کـنـدـ!
گـزـينـهـ ۴»: اوـ بـهـ خـدـایـانـ مـشـرـکـانـ دـشـنـامـ نـمـیـ دـهـدـ تـاـ آـنـ هـاـ بـهـ اللـهـ دـشـنـامـ نـدـهـنـدـ!
(واـئـلـانـ)

١١٨- گزینهٔ ۳

«مـمـدـ عـلـىـ كـاظـمـيـ نـصـرـآـبـادـيـ»: در گـزـينـهـ ۳»، «يـجـتـبـ» اـزـ بـابـ اـفـعـالـ است وـ سـهـ حـرـفـ اـصـلـیـ آـنـ، «جـ، نـ، بـ» است.
(قوـاعـدـ فعلـ)

١١٩- گزینهٔ ۳

«الـهـ مـسـيـحـ فـوـاهـ»: تـرـجـمـهـ عـبـارـتـ: «مرـمـدـ حـيـرـ شـدـ هـنـگـامـیـ کـهـ دـیدـنـ آـسـمـانـ مـاهـیـهـاـیـ بـسـیـارـیـ بـارـیدـ!»
دقـتـ کـنـیدـ «حـيـرـ -ـ يـحـيـرـ» بهـ معـنـیـ «حـيـرـانـ کـرـدـ» است. (رد گـزـينـهـهـاـيـ ۱ وـ ۲) هـمـ چـنـیـنـ
 فعلـ درـ اـبـتـدـاءـ عـبـارـتـ وـ قـبـلـ اـزـ فـاعـلـ، بهـ صـورـتـ مـفـرـدـ ذـکـرـ مـیـ شـودـ. (رد گـزـينـهـ ۴)
(قوـاعـدـ فعلـ)

١٢٠- گزینهٔ ۴

«ولـيـ بـرـهـيـ -ـ اـبـهـرـ»: در گـزـينـهـ ۴»، مصدر فعل «إـلـتـفـافـ» بـاـشـدـ وـ اـزـ بـابـ إـفـعـالـ است وـ حـرـوفـ
اـصـلـیـ آـنـ (لـ، فـ، فـ) است، نـهـ (لـ، فـ، تـ)!



(سید احسان هنری)

- با شیده شدن بانگ سهمانک دیگری (نفح صور دوم) حیات مجدد انسان‌ها آغاز می‌شود. در این هنگام انسان‌ها به دنبال راه فراری (مفرّه) می‌گردند.
 - بدکاران از مشاهده گواهی اعضا خویش به شگفت می‌آیند، که مرتبط با حضور شاهدان و گواهان می‌باشد.
 - قرآن کریم، نه تنها معاد را امری ممکن می‌داند، بلکه وقوع آن را نیز امری ضروري و واقع نشدن آن را امری محال و ناروا معرفی می‌کند.
- (دین و زندگی ا، درس‌های ۴ و ۶، صفحه‌های ۵۶، ۷۵، ۷۶ و ۷۷)

دین و زندگی (۱)**۱۳۱ - گزینه «۳»**

۱۲۴ - گزینه «۲»
با توجه به آنچه در متن آمده است: «بعضی از کشورها توانستند از خطر گسترش انقراض برخی حیوانات و تخریب طبیعت جلوگیری کنند»
تشریح گزینه‌های دیگر:

- گزینه «۱»: «دلیل اساسی در انقراض برخی حیوانات این است که انسان اقدام به تخریب طبیعت کرده است!» نادرست است.
- گزینه «۳»: «خواسته‌های مردم و ملت تنها دلیل برای اجرای برخی قوانین در زمینه نگهداری از طبیعت است!» نادرست است.
- گزینه «۴»: «تمامی حکومت‌ها اقدام به اجرای برخی قوانین برای جلوگیری از تخریب طبیعت، قطع درختان و شکار حیوانات نمودند!» نادرست است.

(درک مطلب)

(امین اسدیان پور)

- سوره مبارکه اعلام: «ای کشن به دنیا بازگردانده می‌شیدیم و آیات پور دگار ملن را تکذیب نمی‌کردیم و از مؤمنان می‌بودیم» یکی از حسرت‌های کافران بازگشت به دنیا است تا با کسب ایمان آیات پور دگار را تکذیب تکذیب.
- (دین و زندگی ا، درس ۶، صفحه ۵۶)

۱۳۲ - گزینه «۲»

۱۲۵ - گزینه «۳»
خط اساسی که متن از آن سخن می‌گوید: «غفلت و بی‌توجهی از اثر طبیعت بر زندگی انسان!» است. دقت کنید بقیه گزینه‌ها، هیچ کدام موضوعی اساسی و مبنای را بیان نمی‌کنند.

(درک مطلب)

(مسنن بیات)

- عزیز یکی از پیامبران بنی اسرائیل بود که وقتی به چشم خود زنده شدن الاغ را دید، گفت: می‌دانم که «خدا بر هر کاری توانست» این مطلب بیان نموده‌هایی از زنده شدن مردگان است که از دلایل امکان معاد است.
 - آنان که فرشتگان روحشان را می‌گیرند در حالی که پاک و پاکیزه‌اند به آن‌ها می‌گویند سلام بر شما وارد بهشت شویید. این مکالمه و خطاب قرار دادن دلیلی بر وجود شعور و آگاهی در بزخ است.
- (دین و زندگی ا، درس ۴ و ۵، صفحه‌های ۵۵، ۶۶ و ۶۸)

۱۳۳ - گزینه «۳»

۱۲۶ - گزینه «۳»
موضوعاتی که در متن پیرامونش صحبت شده است، به ترتیب عبارات اند از:

(درک مطلب)

(علی‌پنا ذوالقدری زمل - قم)

- مورد اول: هم پیامبران و امامان و هم فرشتگان الهی در طول زندگی انسان، شاهد و ناظر بر اعمال او هستند. (درستی قسمت اول همه گزینه‌ها)
- مورد دوم: فرشتگان در طول زندگی انسانها، همواره مراقب آن‌ها بودند و تمام اعمال آن‌ها را ثبت و ضبط کردند.
- مورد سوم: بدکاران در روز قیامت سوگند دروغ می‌خورند تا شاید خود را از مهلهکه نجات دهند. در این حال خداوند بر دهان آن‌ها مهر خاموشی می‌زنند و اعضای آن‌ها به اذن خداوند شروع به سخن گفتن می‌کنند و علیه صاحب خود شهادت می‌دهند.
- (دین و زندگی ا، درس ۶، صفحه‌های ۷۷ و ۷۸)

۱۳۴ - گزینه «۳»

۱۲۷ - گزینه «۳»
تشریح گزینه‌های دیگر:

(تحلیل صرفی و اعراب)

(سیده‌هاری هاشمی)

- در مرحله نخست قیامت سه رویداد رخ می‌دهد و رویداد سوم تبدیل شدن آسمان و زمین به آسمان و زمینی دیگر است که قرآن کریم در این مورد فرماید: «یوم تَرَجَّفَ الأرضُ وَ الْجَهَلُ وَ كَاتَنَ الْجَيْلُ كَثِيَّا مَهْيَلًا» دقت کنید که اشکار شدن واقعیت حادث تلخ و شیرینی که در زمین اتفاق افتاده است، مربوط به مرحله دوم قیامت و رویداد کار رفتن پرده و مکشوف شدن حقیق عالم است. (دین و زندگی ا، درس ۶، صفحه ۷۵)

۱۳۵ - گزینه «۴»

۱۲۸ - گزینه «۲»
تشریح گزینه‌های دیگر:

(گفایله: «المجتمع» نادرست است.)

(گزینه «۳»: « مصدره علی وزن: تَفَعَّلَ نادرست است.

(گزینه «۴»: « مجرد ثلاثی » نادرست است.

(تحلیل صرفی و اعراب)

(محمد رضاییان)

خداؤند در آیات ۱۰ تا ۱۲ سوره مطففين می‌فرماید: «اوی در آن روز بر تکذیب کنندگان (مکذبین)، همان‌ها که روز جزا انکار می‌کنند. تنها کسی آن را انکار می‌کند که متجاوز و گناهکار است.» (دین و زندگی ا، درس ۴، صفحه ۵۸)

۱۳۶ - گزینه «۲»

۱۲۹ - گزینه «۳»
ترجمه عبارت: «آموزگاران به جوانان یاد می‌دهند آنچه را در جوانی آموخته‌اند!»

(در گزینه‌های ۱ و ۲ « فعل «تَعَلَّمَونَ: دوم شخص جمع از نظر صیغه نیز نادرست است و در گزینه «۴» ترتیب دو فعل، از جهت معنی نادرست است.

(قواعد فعل)

(فریدن سماقی)

یکی از ویژگی‌های عالم بزرخ وجود ارتباط میان عالم بزرخ و دنیاست. بر این اساس هنگام مرگ انسان و ورود به عالم بزرخ، ارتباط او با دنیا به طور کامل قطع نمی‌شود بلکه تداوم می‌یابد. آیه «بَيْنُهُمَا الْإِنْسَانُ يَوْمَنِهِ بِمَا قَدِمَ وَآخَرُ» اشاره به این تداوم ارتباط و اولین نشانه آن یعنی بسته نشدن پرونده اعمال دارد.

(دین و زندگی ا، درس ۵، صفحه ۶۶)

۱۳۷ - گزینه «۲»

۱۳۰ - گزینه «۱»
تشریح گزینه‌های دیگر:

(گزینه «۲»: «تَشَرَّ» سه حرف اصلی فعل است.)

(گزینه «۳»: «تَخَبَّ» سه حرف اصلی فعل است.)

(گزینه «۴»: «تَعَمَّ» سه حرف اصلی فعل است.)

(قواعد فعل)

forum.konkur.in



(زیران فرهنگیان)

ترجمه جمله: «آن تصادف مدت‌ها پیش اتفاق افتاد. متوفانه، واقعاً همه جزئیات آن را نمی‌دانم، اما می‌توانید در مورد آن از بیل بپرسید.»

- (۲) ملت
(۳) خطر
(۴) شگفتی

(واژگان)

۱۴۴ - گزینه «۳»

(حسین ابراهیمی)

یکی از دلایلی که سبب می‌شود عده‌ای معاد را انکار کنند، این است که چنان واقعه‌ای عظیمی را با قدرت محدود خود می‌ستجنده و هنگامی که آن را با قدرت بشری ناممکن می‌بینند، به انکار آن می‌پردازن.

پاسخ دادن به گرایش‌های انسان و توجه به عمر محدود انسان برای رسیدن به خواسته‌هایش و در نظر گرفتن آن‌ها مناسب با حکمت الهی است.

(دین و زندگی ا، درس ۴، صفحه ۵۲ و ۵۶)

(زیران فرهنگیان)

۱۴۵ - گزینه «۳»

(علیرضا ذوق‌القرایر، زمل - قم)

ترجمه جمله: «آن سارق بی‌رحم اسلحه به همراه داشت و به داخل بانک رفت. او به کارمندان اجازه نداد یک قدم جلوتر بگذارند.»

- (۲) بدتر
(۱) روشن‌تر، زلال‌تر
(۴) سالم‌تر
(۳) دورتر

(واژگان)

(زیران فرهنگیان)

۱۴۶ - گزینه «۱»

(دین و زندگی ا، درس ۴، صفحه‌های ۵۳ و ۵۴)

ترجمه جمله: «ما معتقدیم که اولین کاری که همه ما باید برای کشورمان انجام دهیم این است که در مقابل دشمنان از آن دفاع کنیم.»

- (۲) حمله کردن
(۱) دفاع کردن
(۴) به وجود آوردن
(۳) ویران کردن

(واژگان)

ترجمه متن در گ مطلب:

شترها حیوانات بزرگی هستند که در بیان‌ها زندگی می‌کنند، جایی که هوا گرم و خشک است. آن‌ها راهنمایی برای زنده ماندن در بیان‌ها پیدا کردند. آن‌ها یک لایه موی ضخیم دارند که در روز از آن‌ها در برابر گرما محافظت می‌کند، و شب آن‌ها را گرم نمک می‌دارند. پاهای بزرگ آن‌ها هنگام راه رفتن وزن آن‌ها را روی ماسه پخش می‌کنند و قطی ای غذا کافی وجود دارد، یک شتر مقدار زیادی از آن را می‌خورد و آن را به صورت چربی در کوهان خود ذخیره می‌کند. سپس، وقتی غذا و آب وجود ندارد، شتر از آن چربی برای [اتمین] اتریزی استفاده می‌کند. فضولات شتر حاوی آب سیار کمی است. حتی آب موجود در نفس شتر دوباره به دهان آن بر می‌گردد. شتر دارای ابروهای ضخیم است که مانع از رفتن شن در چشم‌هاش می‌شود. آن[شتر] گردن بلندی دارد و از آن برای رسیدن به پرگ‌های بلند استفاده می‌کند. آن [شتر] همچنین برای محافظت از پوستش هنگام زانو زدن و نشستن روی شن و ماسه داغ قسمت‌های نرمی بر روی شکم و زانوهای خود دارد.

(عقیل محمدی‌روشن)

۱۴۷ - گزینه «۲»

(زیران فرهنگیان)

ترجمه جمله: «بهترین عنوان برای متن چیست؟»
«حقایق جالی در مورد شترها»

(درک مطلب)

(عقیل محمدی‌روشن)

۱۴۸ - گزینه «۳»

(زیران فرهنگیان)

ترجمه جمله: «طبق متن، شترها از گردن‌های درازشان برای خوردن برگ درختان بلند استفاده می‌کنند.»

(عقیل محمدی‌روشن)

۱۴۹ - گزینه «۴»

(زیران فرهنگیان)

ترجمه جمله: «کدام‌یک از موارد زیر در مورد شترها صحیح است؟»
«آن‌ها می‌توانند مدتی را بدون آب و غذا زنده بمانند.»

(درک مطلب)

(عقیل محمدی‌روشن)

۱۵۰ - گزینه «۱»

(زیران فرهنگیان)

ترجمه جمله: «کلمه "it" که زیر آن خط کشیده شده است به چه چیزی اشاره دارد؟»
«درک مطلب»

(درک مطلب)

۱۳۸ - گزینه «۳»

یکی از دلایلی که سبب می‌شود عده‌ای معاد را انکار کنند، این است که چنان واقعه‌ای عظیمی را با قدرت محدود خود می‌ستجنده و هنگامی که آن را با قدرت بشری ناممکن می‌بینند، به انکار آن می‌پردازن.

پاسخ دادن به گرایش‌های انسان و توجه به عمر محدود انسان برای رسیدن به خواسته‌هایش و در نظر گرفتن آن‌ها مناسب با حکمت الهی است.

(دین و زندگی ا، درس ۴، صفحه ۵۲ و ۵۶)

۱۳۹ - گزینه «۴»

انسان در موقعی که احتمال خطر یا خسارتی در میان باشد، سعی می‌کند جلوی خسارت احتمالی را بگیرد و از خطری که ممکن است پیش آید، بگیرد. این موضوع بیان قانون «دفع خطر احتمالی لازم است»، می‌باشد. عطّل در بیت گزینه «۴» از پرهیز فرد نسبت به خودن جامی که بپردازید وجود زهر در آن هشدار داده شده بود سخن می‌گوید. دقت کنید که گزینه‌های ۲ و ۳ «مقدمه چینی شاعر برای بیان داستان هستند و گزینه «۱» نتیجه داستان است.

(دین و زندگی ا، درس ۴، صفحه‌های ۵۳ و ۵۴)

۱۴۰ - گزینه «۲»

(مرتضی محسنی‌کبیر)
با آمده شدن صحنه قیامت یعنی دو حادثه اول مرحله دوم (ثانویه) قیامت رسیدگی به اعمال آغاز می‌شود (برپا شدن دادگاه عدل الهی) و دو حادثه اول مرحله دوم قیامت عبارت‌انداز: زنده شدن همه انسان‌ها و کار رفتن پرده از حقیقت عالم.

(دین و زندگی ا، درس ۶، صفحه‌های ۷۵ و ۷۶)

زبان انگلیسی (۱)**۱۴۱ - گزینه «۱»**

ترجمه جمله: «برخی از پزشکان می‌گویند که ویروس جدید در دو سال آینده تا نیم میلیون نفر را در این ناحیه آلوده می‌کنند.»

نکته مهم درسی
با توجه به کلمه "as" که در جمله استفاده شده باید از ساختار صفت برابر یعنی "most" صفت ساده + as + صفت ساده است که در گزینه «۳» "most" صفت عالی است و نمی‌تواند پاسخ ما باشد).

(گرامر)

۱۴۲ - گزینه «۲»

ترجمه جمله: «ماموتنا کیا بلندترین کوه جهان در اقیانوس آرام است. آن ۶۰۰۰ متر در زیر سطح آب قرار دارد. بنابراین، تقریباً یک کیلومتر از کوه او رست بلندتر است.»

نکته مهم درسی
در نقطه‌چین اول مقایسه یک کوه با همه کوههای دنیاست، پس صفت عالی می‌آید. اما در نقطه‌چین دوم مقایسه دو کوه است که از صفت تفضیلی استفاده می‌کنیم.
(گرامر)

۱۴۳ - گزینه «۴»

ترجمه جمله: «یکی از مفیدترین و ارزان‌ترین چیزها که زندگی‌تان را لذت‌بخشتر می‌سازد این است که هر روز برای چند دقیقه موبایلتان را خاموش کنید و ورزش کنید.»

نکته مهم درسی
بعد از "make" اسم می‌آوریم که مفهول جمله است (your life) (رد گزینه‌های ۱ و ۲). چون "enjoyable" از صفات‌های چند بخشی است برای ساختن صفت تفضیلی قبل از آن "more" می‌گذاریم. ترتیب اجزای جمله در گزینه «۳» نادرست است.
(گرامر)



(کیان کریمی شناسانی)

می‌دانیم $\cot \alpha$ و $\tan \alpha$ هم علامت هستند و $\tan \alpha + \cot \alpha < 0$ شده است، بنابراین $\cot \alpha$ و $\tan \alpha$ هر دو منفی هستند، پس انتهای کمان زاویه α یا در ناحیه چهارم است یا در ناحیه دوم، با توجه به این که $\sin \alpha > \cos \alpha$ و آنجا که می‌دانیم در ناحیه دوم و چهارم $\cot \alpha$ و $\cos \alpha$ غیرهم علامت هستند ($\tan \alpha < 0$ ، نتیجه می‌شود که $\cos \alpha < 0$ ، بنابراین انتهای کمان زاویه α در ناحیه دوم واقع شده است. (مثلثات) (ریاضی ا، صفحه‌های ۳۶۵ تا ۳۶۷)

(کیان کریمی شناسانی)

«۳»-گزینه «۱۵۴

$$\frac{\sin^2 \theta}{1 - \cos \theta} = \frac{1 - \cos^2 \theta}{1 - \cos \theta} = 1 + \cos \theta = \frac{2}{3} \Rightarrow \cos \theta = -\frac{1}{3}$$

$$\Rightarrow \sin^2 \theta = 1 - \cos^2 \theta = 1 - \frac{1}{9} = \frac{8}{9} \xrightarrow{\text{در ربع سوم}} \sin \theta = -\frac{2\sqrt{2}}{3}$$

$$\Rightarrow \cot \theta = \frac{\cos \theta}{\sin \theta} = \frac{-\frac{1}{3}}{-\frac{2\sqrt{2}}{3}} = \frac{1}{2\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{4}$$

(مثلثات) (ریاضی ا، صفحه‌های ۳۶۵ تا ۳۶۷)

(امیر معموریان)

«۴»-گزینه «۱۵۶

$$\sqrt[3]{\frac{\sqrt[3]{n^2 - 12n}}{27}} = \frac{\sqrt[3]{\sqrt[3]{n^2 - 12n}}}{9} \Rightarrow \sqrt[3]{\frac{n^2 - 12n}{3^3 \times 3}} = \sqrt[3]{\frac{1}{3^2}}$$

$$\Rightarrow \frac{n^2 - 12n - 9}{12} = 3^{-2} \times \sqrt[3]{3 \times 3^3} = 3^{-2}$$

$$\Rightarrow \frac{n^2 - 12n - 9}{12} = -\frac{5}{3} \Rightarrow n^2 - 12n - 9 = -20$$

$$\Rightarrow n^2 - 12n + 11 = 0 \Rightarrow (n-1)(n-11) = 0 \Rightarrow \begin{cases} n=1 \\ n=11 \end{cases}$$

با توجه به گزینه‌ها $n = 11$ می‌تواند باشد.

(توان‌های گویا و عبارت‌های ببری) (ریاضی ا، صفحه‌های ۵۹۵ تا ۵۹۶)

(سریر یقیازاریان تبریزی)

«۴»-گزینه «۱۵۷

$$A = x^3 - 6x^2 + 12x + 2 = (x^3 - 6x^2 + 12x - 8) + 10$$

$$\Rightarrow A = (x-2)^3 + 10$$

$$\xrightarrow{x=\sqrt[3]{5}+2} A = (\sqrt[3]{5} + 2 - 2)^3 + 10 = (\sqrt[3]{5})^3 + 10 = 15$$

(توان‌های گویا و عبارت‌های ببری) (ریاضی ا، صفحه‌های ۵۶۲ تا ۵۶۳)

(امیر معموریان)

«۴»-گزینه «۱۵۸

$$\sqrt{16} < \sqrt{20} < \sqrt{25} \Rightarrow 4 < \sqrt{20} < 5$$

$$\sqrt{25} < \sqrt{30} < \sqrt{36} \Rightarrow 5 < \sqrt{30} < 6 \Rightarrow 15 < 3\sqrt{30} < 18$$

(میلار منصوری)

ریاضی ۱

«۳»-گزینه «۱۵۱

$$(1 - \tan x)(1 - \cot x) = (1 - \frac{\sin x}{\cos x})(1 - \frac{\cos x}{\sin x})$$

$$= \left(\frac{\cos x - \sin x}{\cos x} \right) \left(\frac{\sin x - \cos x}{\sin x} \right) = \frac{-(\sin x - \cos x)^2}{\sin x \cos x} > 0.$$

عبارت $(\sin x - \cos x)^2$ نامثبت است. بنابراین مخرج کسر باید منفی باشد.ناحیه چهارم $\sin x < 0, \cos x > 0 \Rightarrow$ بنابراین: $\begin{cases} \text{با} \\ \text{ناحیه دوم} \end{cases} \sin x > 0, \cos x < 0 \Rightarrow$

در ناحیه‌های دوم و چهارم، عبارت داده شده، مقداری مثبت دارد.

(مثلثات) (ریاضی ا، صفحه‌های ۳۶۵ تا ۳۶۷)

«۴»-گزینه «۱۵۲

زاویه‌ای در ربع اول است. از آنجا که در ربع اول، با افزایش $\sin \alpha$ نیزافزایش می‌باید، داریم: $\sin 30^\circ < \sin \alpha < \sin 90^\circ \Rightarrow \frac{1}{2} < \sin \alpha < 1$ اگر $m > 0$ باشد، داریم: $\frac{1}{2} < \sin \alpha < 1 \xrightarrow{\times m} \frac{m}{2} < m \sin \alpha < m$ $\Rightarrow \frac{m}{2} + 3 < m \sin \alpha + 3 < m + 3 \Rightarrow \frac{m+3}{2} < \frac{m \sin \alpha + 3}{2} < \frac{m+3}{2}$
باید داشته باشیم: $\begin{cases} \frac{m+3}{2} = m+2 \Rightarrow m = -1 \\ \frac{m+3}{2} = a \end{cases}$ با شرط $m > 0$ در تنافض است. $m+3 < m \sin \alpha + 3 < m+3$ اگر $m < 0$ باشد، داریم: $\Rightarrow \frac{m+3}{2} < \frac{m \sin \alpha + 3}{2} < \frac{m+3}{2}$ $\begin{cases} \frac{m+3}{2} = m+2 \Rightarrow m = -\frac{2}{3} \\ \frac{m+3}{2} = a \end{cases}$ (۱) باید داشته باشیم: $\frac{m+3}{2} = a \xrightarrow{(1)} a = \frac{7}{6}$ (مثلثات) (ریاضی ا، صفحه‌های ۳۶۵ تا ۳۶۷)

«۱»-گزینه «۱۵۳

$$(\sin x + \cos x)^2 = \sin^2 x + \cos^2 x + 2 \sin x \cos x$$

$$\Rightarrow \left(\frac{1}{\lambda} \right)^2 = 1 + 2 \sin x \cos x \Rightarrow \sin x \cos x = -\frac{3}{\lambda}$$

$$\sin^2 x + \cos^2 x = (\sin x + \cos x)(\sin x - \sin x \cos x + \cos x)$$

$$= \frac{1}{2} \left(1 - \left(-\frac{3}{\lambda} \right) \right) = \frac{1}{2} \times \frac{11}{\lambda} = \frac{11}{16}$$

(ترکیبی) (ریاضی ا، صفحه‌های ۵۶۲ تا ۵۶۳ و ۵۶۴ تا ۵۶۵)



بررسی موارد:

(الف) طبق شکل ۲۰ فصل ۲ کتاب درسی، مخرج در سطح پشتی ملخ قرار دارد.
 (ب) طبق شکل ۲۰ فصل ۲ کتاب درسی، مجاری غدهای براقی ملخ به صورت متصل به هم در زیر چینه دان و مری قرار دارد.

(ج) طبق شکل ۲۰ فصل ۲ کتاب درسی، ملخ دارای زوائدی بر روی پاهای عقبی خود که بلندتر از پاهای جلویی هستند، می‌باشد.

(د) انشعابات پایانی نایدیس‌ها، که در کنار تمام یاخته‌های بدن قرار می‌گیرند، بن‌بست بوده و دارای مایعی هستند که تبادلات گازی را ممکن می‌کنند. اکسیژن و کربن دی-اکسید بین این بخش‌های بن‌بست حاوی مایع و یاخته‌های بدن مبالغه می‌شوند.
 (تکلیف) (زیست‌شناسی، صفحه‌های ۳۱ و ۳۵)

(معین فنافره)

«۱۶۵-گزینه ۳»

شکل، ریزپر زوده باریک را نشان می‌دهد، غشای یاخته‌های پوششی روده باریک در سمت فضای روده چین خورده است، به این چین‌های میکروسکوپی ریزپر می‌گویند. یاخته‌های پوششی روده باریک، استوانه‌ای هستند.

بررسی سایر گزینه‌های:
 گزینه ۱» با توجه به شکل ۱۳ صفحه ۲۵ کتاب درسی، چین‌ها فقط دارای لایه مخاط و زیرمخاط هستند و لایه ماهیچه‌ای در چین‌های حلقوی وجود ندارد.

گزینه ۲» یاخته‌های پوششی پر به کمک غشای پایه به بافت پیوندی زیرین خود متصل است.
 گزینه ۴» ریزپرها جزئی از یک یاخته هستند و هسته ندارند.

(تکلیف) (زیست‌شناسی، صفحه‌های ۱۷ و ۲۵)

(امیر رهبر، هفغان)

«۱۶۶-گزینه ۳»

گروهی از یاخته‌های پوشاننده حفره گوارشی هیدر دارای زوائد هستند.
 (تکلیف) (زیست‌شناسی، صفحه‌های ۳۰ و ۳۵)

(محمد امین پیکرن)

«۱۶۷-گزینه ۴»

بخش عقبی معده در پرندگان دانه‌خوار ساختاری ماهیچه‌ای است و سنتگان نامیده می‌شود. سنتگریزه‌هایی که پرنده می‌بلعد، فریند آسیاب کردن غذا را تسهیل می‌کنند. جذب، در معده ملخ صورت می‌گیرد. مواد گوارش نیافته پس از عبور از روده، به راست روده وارد و سپس از مخرج دفع می‌شوند
 (گوارش و پزب مواد) (زیست‌شناسی، صفحه ۳۱)

(سعید شرفی)

«۱۶۸-گزینه ۴»

بخش شماره ۲ روده کوچک را نشان می‌دهد.
 جذب اصلی مواد در انسان در روده باریک انجام می‌شود.
 ۱- شیردان-۲- روده کوچک-۳- هزارلا-۴- سیراپی
 (گوارش و پزب مواد) (زیست‌شناسی، صفحه‌های ۲۱، ۲۲، ۲۴، ۲۵ و ۳۲)

(محمد‌مهدی روزبهانی)

«۱۶۹-گزینه ۳»

کیسه‌های حبابکی بیشترین حجم شش را به خود اختصاص می‌دهند.
 بررسی عبارت‌ها:

(الف) حبابک‌ها در بخش‌های متعددی با بافت پوششی مویرگ خونی غشای پایه مشترک دارند.

(ب) درشت‌خوارها جز یاخته‌های دیواره حبابک طبقه‌بندی نمی‌شوند.
 (ج) نایزک مبدلهایی که به کیسه‌های حبابکی متصل است مخاط مزکدار دارد.
 (د) طی دم و بازدم حجم کیسه‌های حبابکی و حبابک‌ها تغییر می‌کند.

(تبادلات گازی) (زیست‌شناسی، صفحه‌های ۳۷ و ۳۸)

$$\Rightarrow ۱۹ < \sqrt{۲۰} + ۳\sqrt{۳۰} < ۲۳ \Rightarrow ۱۶ < \sqrt{۲۰} + ۳\sqrt{۳۰} < ۲۵$$

$$\Rightarrow ۴ < \sqrt{\sqrt{۲۰} + ۳\sqrt{۳۰}} < ۵$$

(توان‌های گویا و عبارت‌های هیری) (ریاضی ا، صفحه‌های ۳۱ تا ۵۳)

«۱۵۹-گزینه ۳»

(سهند ولیزاده)

$$\sqrt[۴]{۴\sqrt{۲}} = \sqrt[۴]{\sqrt{۳۲}} = \sqrt[۱]{۳۲} = \sqrt{۲}$$

$$\sqrt[۷]{x} = \sqrt{۲} \Rightarrow x = (\sqrt{۲})^۷ = \sqrt[۷]{۲^۷ \times ۲} = ۱۶\sqrt{۲}$$

(توان‌های گویا و عبارت‌های هیری) (ریاضی ا، صفحه‌های ۵۴ تا ۶۱)

«۱۶۰-گزینه ۱»

(امیر معموریان)

$$x = \frac{4}{\sqrt{5}-\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{5}+\sqrt{3}}{\sqrt{5}+\sqrt{3}} - \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{5}-2} \times \frac{\sqrt{5}+2}{\sqrt{5}+2} = \\ \frac{4(\sqrt{5}+\sqrt{3})}{2} - \frac{\sqrt{5}(\sqrt{5}+2)}{1} = 2\sqrt{5} + 2\sqrt{3} - 5 - 2\sqrt{5} = 2\sqrt{3} - 5$$

$$\frac{x+3}{x+\sqrt{3}} = \frac{2\sqrt{3}-5+3}{2\sqrt{3}-5+\sqrt{3}} = \frac{2\sqrt{3}-2}{3\sqrt{3}-5} \times \frac{3\sqrt{3}+5}{3\sqrt{3}+5} = \\ \frac{8+4\sqrt{3}}{2} = 4+2\sqrt{3}$$

(توان‌های گویا و عبارت‌های هیری) (ریاضی ا، صفحه‌های ۶۱ تا ۶۵)

زنست‌شناسی ۱**«۱۶۱-گزینه ۳»**

(پیمان رسول)

در دیواره داخلی روده، چین‌های حلقوی وجود دارند؛ روی این چین‌ها پرزهای فراوانی دیده می‌شوند. غشای یاخته‌های پوششی روده باریک نیز در سمت فضای روده چین خورده است. به این چین‌های میکروسکوپی، ریزپر می‌گویند.

(گوارش و پزب مواد) (زیست‌شناسی، صفحه ۲۵)

«۱۶۲-گزینه ۱»

(مهرداد مین)

بعد از روده بزرگ، راست‌روده قرار دارد. در انتهای راست‌روده، بندارهای داخلی (ماهیچه صاف) و خارجی (ماهیچه مخطط) قرار دارند.

(تکلیف) (زیست‌شناسی، صفحه‌های ۲۶، ۲۷ و ۳۷)

«۱۶۳-گزینه ۴»

(امیرحسین بهروزی فر)

در بیماری سلیاک بر اثر پروتئین گلوتن (که در گندم و جو وجود دارد) یاخته‌های روده تخریب می‌شوند و ریزپرها و حتی پرزها از بین می‌روند. در نتیجه، سطح جذب مواد، کاهش شدیدی پیدا می‌کند و بسیاری از مواد مغذی مورد نیاز بدن (گوارش و پزب مواد) (زیست‌شناسی، صفحه ۲۵) جذب نمی‌شوند.

«۱۶۴-گزینه ۳»

(مهرداد اسلامی)

لیپوپروتئین پرچگال نسبت به کمچگال، احتمال رسوب کلسترول در دیواره سرخرگ‌ها را کاهش می‌دهد.

(گوارش و پزب مواد) (زیست‌شناسی، صفحه‌های ۲۲ و ۲۶)

«۱۶۵-گزینه ۲»

(مهرداد مین)

منظور سوال ملخ می‌باشد.
 موارد «ب»، «ج» و «د» صحیح‌اند.

در ملخ، گوارش شیمیایی مواد غذایی و جذب آن قبل از روده پایان می‌رسد.



(د) به مقدار هوایی که می‌توان پس از یک بازدم عمیق‌الزمانی، با یک بازدم عمیق از شش‌ها خارج کرد، هوای ذخیره بازدمی گویند. در بازدم عمیق، ماهیچه‌های بین دندن‌های داخلی و ماهیچه‌های شکمی منقبض می‌شوند.

(ترکیبی) (زیست‌شناسی، صفحه‌های ۹، ۱۰ و ۱۴ تا ۲۴)

(مهرباد مصی)

همانطور که در شکل ۲۲ فصل ۳ مشاهده می‌کنید، زمانی که ماهیچه‌های حلق و دهان منقبض می‌شوند، هوا از حلق و حفره دهانی به شش‌ها منتقل می‌شوند. پس از تبادل گازهای تنفسی، شش‌ها به دلیل خاصیت ارتعاشی به حالت اول بر می‌گردند.

(تبادلات گازی) (زیست‌شناسی، صفحه‌های ۱۰ و ۱۴)

(معین خانفره)

۱۷۶- گزینه «۲»

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: در مقطع بریده شده از شش، سه گروه سوراخ یافت می‌شود:
۱- سرخرگ -۲- سیاهرگ و -۳- نایره.

گزینه «۳»: با مکم غضروف ^C شکل نای می‌توانیم بدون مری نیز سطح پشتی و جلویی نای و شش‌ها را تشخیص دهیم.

گزینه «۴»: بریدن نایزه‌های اصلی به دلیل حلقه کامل غضروفی که دارد سخت‌تر از نای است.

(تبادلات گازی) (زیست‌شناسی، صفحه‌های ۱۴ و ۲۴)

(امیرحسین بهروزی فرد)

۱۷۸- گزینه «۳»

پرندگان به علت پرواز، نسبت به سایر مهره‌داران انرژی بیشتری مصرف می‌کنند و بنابراین به اکسیژن بیشتری نیاز دارند. پرندگان علاوه بر شش، دارای ساختارهایی به نام کیسه‌های هوادر هستند که کارایی تنفس آن‌ها را نسبت به پستانداران افزایش می‌دهد.

(ترکیبی) (زیست‌شناسی، صفحه‌های ۱۳، ۱۴ و ۱۵)

(امیرحسین میرزاپور)

۱۷۹- گزینه «۴»

باید توجه کرد که بخشی از هوای دمی در بخش هادی دستگاه تنفس می‌ماند و به بخش مبدل‌های نمی‌رسد. به این‌ها که در حدود ۱۵۰ میلی‌لیتر است. هوای مرده می‌گویند. بنابراین هوای مرده فقط در بخش هادی قابل مشاهده است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: نایزک‌ها به علت نداشتن غضروف، می‌توانند تنگ و گشاد شوند. این ویژگی نایزک‌ها به دستگاه تنفس امکان می‌دهد تا بتواند مقدار هوای ورودی با خروجی را تنظیم کند. نایزک‌ها در هر دو بخش هادی و مبدل‌های قابل مشاهده‌اند. ترشح عامل سطح فعل فقط در حبابک‌ها صورت می‌گیرد که جزوی از بخش مبدل‌های است.

گزینه «۲»: مخاط مژکدار موجود در مجاری هادی، می‌تواند در مبارزه علیه میکروب‌های ورودی به دستگاه تنفس نقش داشته باشد، در ترشحات مخاطی، مواد ضد میکروبی وجود دارد. علاوه بر وجود مخاط مژکدار در نایزک‌های مبدل‌های، در حبابک‌ها نیز گروهی از یاخته‌های دستگاه اینمنی بدن به نام درشت‌خوارها (ماکروفاژها) مستقر هستند. این یاخته‌ها، باکتری‌ها و ذرات گرد و غباری را که از مخاط مژکدار گریخته‌اند، نایزد می‌کنند. بافت پیوندی و غضروفی ماهیچه‌ای در نای و نایزه‌ها (فقط بخش هادی) قابل مشاهده است.

گزینه «۳»: بافت پوششی مژکدار در هر دو بخش هادی و مبدل‌های (به دلیل وجود نایزک‌ها در هر دو بخش) دیده می‌شود. تبادل هوا با موبیرگ‌ها فقط مخصوص بخش مبدل‌های است.

(تبادلات گازی) (زیست‌شناسی، صفحه‌های ۱۴ و ۱۵)

(مهرباد مصی)

در تنفس پوستی، شبکه موبیرگی زیر پوستی با موبیرگ‌های فراوان وجود دارد. در تک یاخته‌ای‌ها و جانورانی مانند هیدر همه یاخته‌های بدن می‌توانند با محیط تبادلات گازی داشته باشند.

(ترکیبی) (زیست‌شناسی، صفحه‌های ۱۳، ۱۴ و ۱۵)

۱۷۱- گزینه «۴»

از نظر عملکرد می‌توان دستگاه تنفس انسان را به دو بخش اصلی به نام بخش هادی و بخش مبدل‌های تقسیم کرد. فقط در بخش مبدل‌های، و در بین دیواره حبابک‌ها و دیواره موبیرگ‌ها که هر دو از بافت پوششی سنگ‌فرشی یک لایه ساخته شده‌اند، در جاهای متعدد غشای پایه مشترک وجود دارد.

(تبادلات گازی) (زیست‌شناسی، صفحه‌های ۱۴ و ۱۵)

۱۷۲- گزینه «۴»

از نظر عملکرد می‌توان دستگاه تنفس انسان را به دو بخش اصلی به نام بخش هادی و بخش مبدل‌های تقسیم کرد. فقط در بخش مبدل‌های، و در بین دیواره حبابک‌ها و دیواره موبیرگ‌ها که هر دو از بافت پوششی سنگ‌فرشی یک لایه ساخته شده‌اند، در جاهای متعدد غشای پایه مشترک وجود دارد.

(تبادلات گازی) (زیست‌شناسی، صفحه‌های ۱۴ و ۱۵)

۱۷۳- گزینه «۴»

شش‌های انسان از نظر عملکردی، همه بخش‌های مبدل‌های و قسمتی از بخش‌های هادی را در گرفته‌اند.

با توجه به شکل ۱ صفحه ۱۲ و شکل ۱۳ صفحه ۴۱ کتاب زیست ۱، به هنگام دم نیمه چپ و راست دیافراگم در یک سطح قرار نمی‌گیرد.

(ترکیبی) (زیست‌شناسی، صفحه‌های ۱۴ و ۱۵)

(علی کرامت)

با توجه به نمودار سؤال، نقطه A ← دم عادی، نقطه B ← بازدم عادی، نقطه C ← دم عمیق و نقطه D ← بازدم عمیق است.

نوع تنفس	مرحله	دیافراگم	بین دندن‌های خارجی	بین دندن‌های داخلی	ماهیچه‌های شکمی	ناحیه گردن	نحوه جناغ	نامهای دندن
عادی	دم	انقباض پایین و مسطوح	انقباض کوتاه‌تر	انقباض عادی	استراحت عادی	استراحت عادی	بالا و جلو	لستراحت عادی
عادی	بازدم	استراحت بالا و گینبدی	استراحت عادی	استراحت عادی	استراحت عادی	استراحت عادی	پایین و عقب	لستراحت عادی
عمیق	دم	انقباض پایین و مسطوح	انقباض کوتاه‌تر	انقباض عادی	استراحت عادی	استراحت عادی	بالا و جلو	انقباض عادی
عمیق	بازدم	استراحت بالا و گینبدی	استراحت عادی	استراحت عادی	انقباض کوتاه‌تر	انقباض عادی	پایین و عقب	استراحت عادی

(تبادلات گازی) (زیست‌شناسی، صفحه‌های ۱۴ و ۱۵)

۱۷۴- گزینه «۳»

فقط مورد «ج» صحیح است.

دم، با انقباض ماهیچه میان‌بند (دیافراگم) و ماهیچه‌های بین دندن‌های خارجی آغاز می‌شود. انقباض این ماهیچه‌ها با دستوری انجام می‌شود که از طرف مرکز تنفس در بصل النخاع صادر شده است.

بررسی موارد:

(الف) با پایان یافتن دم، بازدم بدون نیاز به بیام عصبی، با بازشست ماهیچه‌ها به حالت استراحت و نیز ویژگی کشسانی شش‌ها انجام می‌شود.

(ب) انقباض ماهیچه‌های بین دندن‌های خارجی، دندنهای را به سمت بالا و جلو جابه‌جا می‌کند و جناغ را به جلو می‌راند. اما انقباض دیافراگم نقش مستقیم در حرکت استخوان‌های قفسه سینه ندارد.

(ج) گلیکوئن در جانوران و قارچ‌ها ساخته می‌شود. این پلی‌ساکارید در کبد و ماهیچه وجود دارد و منبع ذخیره گلوكز در جانوران است.

۱۷۵- گزینه «۱»



$$V_2 = \frac{1}{3} A_2 h_2, V_1 = A_1 h_1 \rightarrow \frac{P_2}{P_1} = \frac{\rho_2}{\rho_1} \times \frac{\frac{1}{3} A_2 h_2}{A_1 h_1} \times \frac{A_1}{A_2}$$

$$\Rightarrow \frac{P_2}{P_1} = \frac{\rho_2}{\rho_1} \times \frac{1}{3} \times \frac{h_2}{h_1} \quad \rho_1 = 3\rho_2 \rightarrow$$

$$\frac{P_2}{P_1} = \frac{\rho_2}{3\rho_2} \times \frac{1}{3} \times \frac{4/\Delta a}{2a} = \frac{4/\Delta a}{18} = \frac{1}{4}$$

(ویرکن های فیزیکی مواد) (فیزیک ا، صفحه های ۳۳ و ۳۴)

۱۸۵- گزینه «۲» (امیر معمودی انزابی)

با استفاده از روابط محاسبه فشار کل و فشار ناشی از مایع، داریم:

$$P_{T,1} = P_0 + \rho g h_1 \quad P_0 = 10^5 \text{ Pa}, h_1 = 1 \text{ m}$$

$$\rho = 1/25 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} = 125 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

$$P_{T,1} = 10^5 + 125 \times 10 \times 1 \Rightarrow P_{T,1} = 112500 \text{ Pa} = 112.5 \text{ kPa}$$

$$P_2 = \rho g h_2 \quad h_2 = 1 \text{ m}$$

$$\rho = 1/25 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} = 125 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

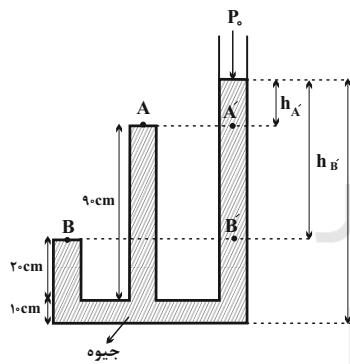
$$\Rightarrow P_2 = 125000 \text{ Pa} = 125 \text{ kPa}$$

همان‌گونه که ملاحظه می‌کنید، $P_{T,1}$ به اندازه $12.5 = 12/5$ است. کیلوپاسکال کمتر از P_2 است.

(ویرکن های فیزیکی مواد) (فیزیک ا، صفحه های ۳۳ و ۳۴)

(مصفوفی کیانی)

۱۸۶- گزینه «۲»



طبق شکل بالا، نقطه های همتراز نقاط A و B' یعنی A' و B' را در شاخه سمت راست پیدا کرده و فاصله آن ها از سطح آزاد جیوه تعیین می کنیم:

$$h_{A'} = 130 - (90 + 10) = 30 \text{ cm}$$

$$h_{B'} = 130 - (20 + 10) = 100 \text{ cm}$$

اکنون با توجه به برابری فشار در نقاط همتراز مایع ساکن، داریم:

$$P_A = P_{A'} = P_0 + h_{A'} \Rightarrow P_A = P_0 + 30 \text{ (cmHg)}$$

$$P_B = P_{B'} = P_0 + h_{B'} \Rightarrow P_B = P_0 + 100 \text{ (cmHg)}$$

طبق اطلاعات داده شده در سؤال، فشار در نقطه B، ۱/۷ برابر فشار در نقطه A است، پس:

$$P_B = 1/7 P_A \Rightarrow P_0 + 100 = 1/7(P_0 + 30)$$

$$\Rightarrow P_0 + 100 = 1/7 P_0 + 5 \Rightarrow 0/7 P_0 = 45 \Rightarrow P_0 = 45 \text{ cmHg}$$

(ویرکن های فیزیکی مواد) (فیزیک ا، صفحه های ۳۳ و ۳۴)

(ممدامین بکلار)

۱۸۰- گزینه «۲»

فقط مورد الف صحیح است.

آخرین انشعاب نایپذیر در بخش هادی، نایپذیر انتهایی است. بنابراین پس از نایپذیر انتهایی، بخش مبادله ای قرار دارد. مخاط مزدکدار در نایپذیر مبادله ای به پایان مرسد که دارای ترشحات مخاطی است و ترشحات مخاطی هوا را مرتبط می کنند. بنابراین، نایپذیر مبادله ای در مرتبط کردن هوا و پاک کردن آن از ناخالصی ها نقش دارد. نایپذیر مبادله ای به علت نداشتن غضروف می تواند تنگ و گشاد شده و به تنظیم مقدار هوای ورودی و خروجی کمک کند. هوای مرده در بخش هادی دستگاه تنفس باقی ماند. مطابق شکل ۷ حبابکها علاوه بر قرار گرفتن در کیسه های حبابکی، به صورت منفرد نیز وجود دارد.

(تبالات گازی) (زیست شناسی ا، صفحه های ۳۶ تا ۳۸ و ۳۹)

فیزیک ۱

۱۸۱- گزینه «۲»

پاتاسیم کلرید (نوعی نمک)، شیشه و آذرخش به ترتیب جامد بلورین، جامد بی شکل (آمورف) و پلاسمای هستند.

(ویرکن های فیزیکی مواد) (فیزیک ا، صفحه های ۳۴)

(مصفوفی کیانی)

۱۸۲- گزینه «۳»

گزاره های «ب» و «پ» درست هستند.

بررسی گزاره های نادرست:

الف: چون نیروی همچسبی بین مولکول های جیوه بزرگ تر از نیروی دگرچسبی بین

مولکول های جیوه و شیشه است، جیوه روی سطح شیشه پخش نمی شود.

ت: چون نیروی همچسبی بین مولکول های آب و سطح داخلی لوله موبین بزرگ تر از نیروی همچسبی بین مولکول های آب است، آب درون لوله رو به بالا حرکت کرده و از سطح آب درون ظرف نیز بالاتر قرار می گیرد.

(ویرکن های فیزیکی مواد) (فیزیک ا، صفحه های ۳۷ و ۳۸)

(ممدر بعفر مفتح)

۱۸۳- گزینه «۱»

اگر از رابطه محاسبه اختلاف فشار، بین قله کوه و ساحل دریای عمان (سطح آب های آزاد) استفاده کنیم، داریم:

$$\Delta P = \rho g \Delta h \quad \Delta P = 36000 \text{ Pa} = 36000 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$$

$$\rho = 1/10 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \times 10^{-3} \frac{\text{g}}{\text{kg}} \times 10 \frac{\text{m}}{\text{cm}} = 10^{-2} \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} = 10^{-2} \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

$$36000 = 1/10 \times 10 \times \Delta h \Rightarrow \Delta h = 450 \text{ m}$$

(ویرکن های فیزیکی مواد) (فیزیک ا، صفحه های ۳۷ و ۳۸)

(امیر احسان بربری)

۱۸۴- گزینه «۱»

اگر کمیت های مربوط به استوانه فلزی را با اندیس (۱) و کمیت های مربوط به مخروط فلزی را با اندیس (۲) نشان دهیم، داریم:

$$P = \frac{F}{A} = \frac{mg}{A} = \frac{\rho V g}{A} \Rightarrow \frac{P_2}{P_1} = \frac{\rho_2}{\rho_1} \times \frac{V_2}{V_1} \times \frac{A_1}{A_2}$$



همان‌گونه که ملاحظه می‌کنید، اختلاف تنديهای عبور مایع از مقاطع (۲) و (۳)

$$\text{برابر با } \frac{m}{s} = ۳۰ - ۲ = ۲۸ \text{ است.}$$

(وینکی‌های فیزیکی موارد) (فیزیک ا، صفحه‌های ۳۴۵ تا ۳۴۶)

(رامین سنایی)

«۱۹۰- گزینه»

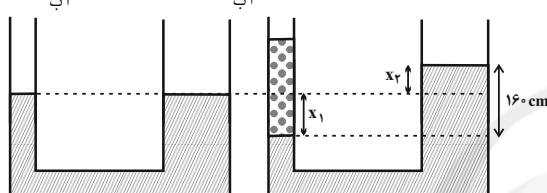
ابتدا ارتفاع معادل روغن را حساب می‌کنیم:

$$h_{\text{روغن}} = \frac{V_{\text{روغن}}}{A_1} = \frac{۲۰۰\text{cm}^3}{۱\text{cm}^2} = ۲۰\text{cm}$$

سپس ارتفاع آب معادل ۲۰cm روغن را حساب می‌کنیم:

$$\rho_{\text{آب}} h_{\text{آب}} = \rho_{\text{روغن}} h_{\text{روغن}}$$

$$\Rightarrow ۱ \times h_{\text{آب}} = ۰ / ۸ \times ۲۰ \Rightarrow h_{\text{آب}} = ۱۶\text{cm}$$



سطح آب شاخه چپ اگر به اندازه x_1 پایین و سطح آب شاخه راست اگر به اندازه x_2 بالا رود، داریم:

$$x_1 A_1 = x_2 A_2 \Rightarrow x_1 = ۲x_2 \quad (\text{II})$$

$$\text{I, II} \Rightarrow x_2 = \frac{۱۶}{۳}\text{cm}$$

افزایش فشار در نقطه A، برابر با فشار ناشی از مایع اضافه شده در ستون سمت راست است و داریم:

$$\Delta P_A = \rho g \Delta h = ۱۰۰۰ \times ۱۰ \times \frac{۱۶}{۳} = \frac{۱۶}{۳} \times ۱۰^3 \text{ Pa} = \frac{۱۶۰۰۰}{۳} \text{ Pa}$$

(وینکی‌های فیزیکی موارد) (فیزیک ا، صفحه‌های ۳۳۷ تا ۳۳۸)

(پروانه احمدی)

شیمی ۱

«۱۹۱- گزینه»

بررسی عبارت نادرست:

آرایش الکترونی اتم خنثی X به صورت $[Ar]^{۳d^۱} ۴s^۲$ است. این عنصر در گروه ۳ جدول تناولی قرار دارد.

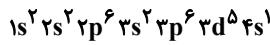
(کیوان زارکله افبای هستن) (شیمی ا، صفحه‌های ۳۰ تا ۳۱)

(پیمان فوامبوی مهر)

«۱۹۲- گزینه»

فقط عبارت دوم صحیح است.

آرایش الکترونی این اتم به صورت زیر است:



* ۵ زیرلایه از الکترون پر هستند. زیرلایه‌های ۴s و ۳d هنوز پر نشده‌اند.

* آرایش الکترونی این اتم از قاعده آفبا پیروی نمی‌کند.

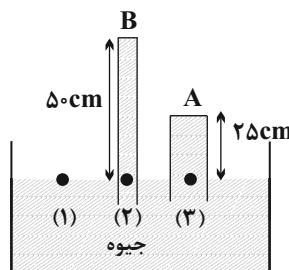
* در این اتم، ۷ الکترون با $I = ۱$ وجود دارد.

* این عنصر در دسته d قرار می‌گیرد.

(کیوان زارکله افبای هستن) (شیمی ا، صفحه‌های ۳۰ تا ۳۱)

(عبدالله فتح‌زاده)

«۱۸۷- گزینه»



با توجه به برای فشار در نقاط همتراز (۱)، (۲) و (۳)، داریم:

$$P_1 = P_7 \Rightarrow P_0 = ۵\text{cmHg} + P_B \Rightarrow P_B = ۲۵\text{cmHg} \quad (1)$$

$$P_1 = P_۳ \Rightarrow P_0 = ۲۵\text{cmHg} + P_A \Rightarrow P_A = ۵\text{cmHg} \quad (2)$$

$$F = PA \Rightarrow \frac{F_A}{F_B} = \frac{P_A}{P_B} \times \frac{A_A}{A_B} \xrightarrow[A_A=۲A_B]{(2),(1)} \frac{F_A}{F_B} = \frac{۵}{۲۵} \times ۲ = ۴$$

(وینکی‌های فیزیکی موارد) (فیزیک ا، صفحه‌های ۳۰ تا ۳۱)

«۱۸۸- گزینه»

چون مایعات در حال تعادل‌اند، فشار در سطوح همتراز جیوه در دو شاخه، یکسان است.

$$P_{\text{مایع}} + P_{\text{جیوه}} = P_{\text{جیوه}} + P_{\text{مخزن}}$$

فشارسنج، فشار پیمانه‌ای را نشان می‌دهد، پس داریم:

$$P_{\text{مایع}} - P_0 = P_{\text{جیوه}} - P_{\text{جیوه}} \Rightarrow ۸ / ۵ = ۱۲ - P_{\text{مایع}}$$

$$\Rightarrow P_{\text{مایع}} = ۳ / ۵ \text{cmHg}$$

با توجه به رابطه زیر، می‌توان چگالی مایع را محاسبه کرد.

$$\rho_{\text{مایع}} = \frac{۳ / ۵ \times ۱۳ / ۶}{۳ / ۴} = \frac{۱۹ / ۲}{۸ / ۰} = ۰ / ۲۴ \text{m/s}$$

$$\Rightarrow \rho_{\text{مایع}} = \frac{g}{cm^3} = ۱ / ۴$$

(وینکی‌های فیزیکی موارد) (فیزیک ا، صفحه‌های ۳۰ تا ۳۱)

«۱۸۹- گزینه»

ابتدا آهنگ شارش جرمی مایع را به آهنگ شارش حجمی تبدیل می‌کنیم:

$$\rho = \frac{\text{آهنگ شارش حجمی مایع}}{\text{آهنگ شارش حجمی مایع}} = \frac{۱۹ / ۲}{۸ / ۰} = ۰ / ۲۴ \text{m/s}$$

چون جربان پایا و بدون تلاطم است، آهنگ شارش حجمی مایع در تمامی مقاطع لوله با هم برابرند و داریم:

$$A_2 v_2 = \frac{\pi}{4} d_2^2 v_2$$

$$\Rightarrow ۰ / ۲۴ = \frac{۳}{۴} \times (۱۰ \times ۱۰^{-۲})^2 \times v_2 \Rightarrow v_2 = ۳۲ \frac{m}{s}$$

$$A_۳ v_۳ = \frac{\pi}{4} d_۳^2 v_۳$$

$$\Rightarrow ۰ / ۲۴ = \frac{۳}{۴} \times (۴۰ \times ۱۰^{-۲})^2 \times v_۳ \Rightarrow v_۳ = ۲ \frac{m}{s}$$



ت در آرایش الکترونی اتم هریک از عناصر کروم و مس؛ نسبت مطرح شده برابر یک است:

$$_{24}Cr : [Ar]^{3d^5} 4s^1 \Rightarrow 1 = \text{نسبت خواسته شده}$$

$$_{29}Cu : [Ar]^{3d^{10}} 4s^1 \Rightarrow 1 = \text{نسبت خواسته شده}$$

(کیوان زادگاه الفبای هستی) (شیمی ا، صفحه‌های ۳۰ تا ۳۴)

(سید محمد معروفی)

۱۹۷- گزینه «۲»

اتم خنثی که در لایه چهارم فقط یک الکترون دارد، دارای آرایش $4s^1$ در لایه چهارم است. بنابراین می‌تواند یکی از عناصر زیر باشد:

$$_{19}K : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$$

$$_{24}Cr : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^1$$

$$_{29}Cu : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^1$$

مجموع اعداد اتمی این عنصرها برابر با ۷۲ است.

(کیوان زادگاه الفبای هستی) (شیمی ا، صفحه‌های ۳۰ تا ۳۴)

(رنوف اسلام‌دوست)

۱۹۸- گزینه «۲»

عنصر مورد نظر $_{14}Si$ است:

$$_{14}Si : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$$

$n = 3$ = تعداد الکترون‌های با ۳

$n+1 = 4$ = تعداد الکترون‌های با ۴

که این عنصر در گروه ۱۴ و دوره سوم جدول دوره‌ای عناصر قرار دارد و با عنصر $_{32}C$ (زرمانیم) هم‌گروه و با عنصر $_{12}D$ (منیزیم) هم‌دوره است.

(کیوان زادگاه الفبای هستی) (شیمی ا، صفحه‌های ۳۰ تا ۳۴)

(رسول عابدینی زواره)

۱۹۹- گزینه «۳»

فرمول شیمیایی ترکیبات داده شده در چهار گزینه به صورت زیر است:

$$\frac{2}{1} = \frac{\text{شمار کاتیون ها}}{\text{شمار آئیون ها}} \Rightarrow Na_2O : \text{گزینه «۱»}$$

$$\frac{3}{2} = \frac{\text{شمار کاتیون ها}}{\text{شمار آئیون ها}} \Rightarrow Al_2O_3 : \text{گزینه «۲»}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{\text{شمار کاتیون ها}}{\text{شمار آئیون ها}} \Rightarrow K_2S : \text{گزینه «۳»}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{\text{شمار کاتیون ها}}{\text{شمار آئیون ها}} \Rightarrow AlBr_3 : \text{گزینه «۴»}$$

(کیوان زادگاه الفبای هستی) (شیمی ا، صفحه‌های ۳۰ و ۳۱)

(هاری مهدی‌زاده)

۲۰۰- گزینه «۱»

بررسی همه ترکیب‌ها:

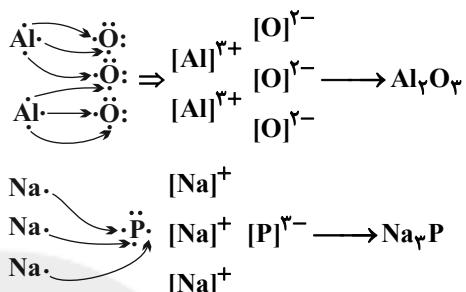
Na_3P : سدیم فسفید، K_3N : پاتسیم نیترید، MgO : منیزیم اکسید،

$CaBr_2$: کلسیم برمید، AlF_3 : الومیسیوم فلورید، MgS : منیزیم سولفید

(کیوان زادگاه الفبای هستی) (شیمی ا، صفحه‌های ۳۰ و ۳۱)

(حسن رهمتی کنده)

در یک ترکیب یونی ممکن است تعداد یون‌های مثبت و تعداد یون‌های منفی با هم برابر نباشد (مانند Al_2O_3) اما همواره مجموع بارهای مثبت با مجموع بارهای منفی برابر است تا ترکیب یونی در مجموع از نظر بار الکتریکی خنثی باشد. در تولید آلومینیم اکسید (Al_2O_3) به ازای هر ۱ مول آن، ۶ مول الکترون و در سدیم فسفید (Na_3P) به ازای هر مول آن، ۳ مول الکترون مبادله می‌شود.



(کیوان زادگاه الفبای هستی) (شیمی ا، صفحه‌های ۳۰ و ۳۱)

(پروانه احمدی)

عنصر مورد نظر متعلق به گروه ۱۵ است.
 $[_{10}Ne]^{3s^2 3p^3} \Rightarrow \Rightarrow \cdot \ddot{B}.$

این عنصر همان فسفر است (P) که با هیدروژن پیوند اشتراکی داده و فرمول مولکولی ترکیب حاصل به صورت PH_3 می‌باشد.

(کیوان زادگاه الفبای هستی) (شیمی ا، صفحه‌های ۳۰ و ۳۱)

(اریک قانلدری)

آرایش الکترونی گونه‌ای که به $2p^6$ ختم می‌شود، می‌تواند یکی از آنیون‌های (O^{2-}, F^{-}, N^{3-}) یا یک اتم خنثی ($_{10}Ne$) باشد که همه در دوره دوم جدول دوره‌ای قرار دارند و هم‌چنین می‌تواند یکی از کاتیون‌های $(Al^{3+}, Mg^{2+}, Na^{+})$ باشد که در دوره سوم جدول دوره‌ای قرار دارند.

(کیوان زادگاه الفبای هستی) (شیمی ا، صفحه‌های ۳۰ و ۳۱)

(رنوف اسلام‌دوست)

همه عبارت‌ها درست هستند. بررسی عبارت‌ها:

(آ) قاعده‌آفیا در پیش‌بینی آرایش الکترونی برخی از عناصر ناتوان است که آرایش الکترونی این عناصر به کمک روش‌های طیفسنجی پیشرفتنه تعیین می‌شود.

(ب) انرژی زیرلایه‌ها به n و $n+1$ وابسته است. بهطوری که اگر $n+1$ برای دو یا چند زیرلایه یکسان باشد، زیرلایه با n بزرگ‌تر، انرژی بیشتری دارد.

(پ) نخستین زیرلایه‌ای که مقدار $(n+1)$ برابر دارند، زیرلایه‌های $3s$ و $2p$ هستند. که این زیرلایه‌ها در آرایش الکترونی Mg کاملاً بر شده‌اند.

$$_{12}Mg : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$$

۱۹۳- گزینه «۴»

در یک ترکیب یونی ممکن است تعداد یون‌های مثبت و تعداد یون‌های منفی با هم برابر نباشد (مانند Al_2O_3) اما همواره مجموع بارهای مثبت با مجموع بارهای منفی برابر است تا ترکیب یونی در مجموع از نظر بار الکتریکی خنثی باشد.

در تولید آلومینیم اکسید (Al_2O_3) به ازای هر ۱ مول آن، ۶ مول الکترون و در سدیم فسفید (Na_3P) به ازای هر مول آن، ۳ مول الکترون مبادله می‌شود.



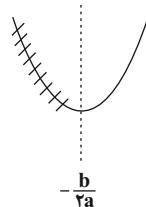
$$f(x) = g(x) \Rightarrow -2x + 1 = x^2 - 3x - 5 \Rightarrow x^2 - x - 6 = 0$$

$$\Rightarrow (x-3)(x+2) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = 3 \\ x = -2 \end{cases}$$

هر دو ریشه در بازه $[-3, 4]$ قرار دارند، بنابراین هر دو قبل قبول نند.
(تابع) (ریاضی ۳، صفحه‌های ۶ تا ۱۰)

(سینه و لرزاده)

طبق سؤال، دهانه سهمی رو به بالاست. لذا سهمی در $[-\frac{b}{2a}, +\infty)$ صعودی است.



پس (۲)-۲ می‌تواند طول رأس سهمی و یا بزرگتر از طول رأس سهمی باشد.

$$-\frac{b}{2a} \leq -2 \Rightarrow -\frac{-k}{6} \leq -2 \Rightarrow -k \leq -12 \Rightarrow k \geq 12$$

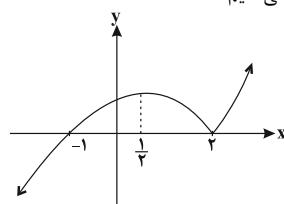
(تابع) (ریاضی ۳، صفحه‌های ۶ تا ۱۰)

(رفا سیدنیفی)

$$f(x) = \begin{cases} x^2 - x - 2 & x \geq 2 \\ -x^2 + x + 2 & x < 2 \end{cases}$$

با تعیین علامت تابع f ، داریم:

نمودار تابع f را رسم می‌کنیم:



با توجه به نمودار، تابع در بازه $(-\frac{1}{2}, 2)$ اکیداً نزولی است. بنابراین:

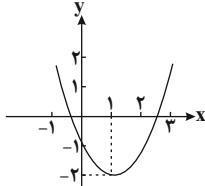
$$2(-\frac{1}{2}) - 2 = 1 - 2 = -1$$

(تابع) (ریاضی ۳، صفحه‌های ۶ تا ۱۰)

(سینا مهدپور)

ابتدا ضابطه f را بازنویسی می‌کنیم: $f(x) = |x^2 - 2x - 1| = |(x-1)^2 - 2|$

حال نمودار تابع $y = (x-1)^2 - 2$ را به کمک انتقال نمودار تابع $y = x^2$ رسم می‌کنیم:



ریاضی ۳

«۲۰۱-گزینه»

(علی مرشد)

$$f(x) = ax^4 + bx^3 + cx^2 + dx + e \Rightarrow \begin{cases} f(1) = a + b + c + d + e = 0 \\ f(-1) = -a - b - c + d + e = -2 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} (a+b+c+d) = -c \\ (a+b) = -1 + c \end{cases} \xrightarrow{\text{تفاضل}} 2c + 2 = 0$$

$$\Rightarrow c = -1, a+b = -2$$

$$3(a+b) + 2c = 3(-2) + 2(-1) = -8$$

در نتیجه:

(تابع) (ریاضی ۳، صفحه ۳)

«۲۰۲-گزینه»

(علی مرشد)

$$y_1 = x^3 \xrightarrow{\text{دو واحد به جای}} y = (x+2)^3$$

$$y_2 = (x+2)^3 - 2 \xrightarrow{\text{دو واحد به پایین}}$$

حال نقطه تلاقی نمودار دو تابع y_1 و y_2 را بدست می‌آوریم:

$$y_1 = y_2 \Rightarrow x^3 = (x+2)^3 - 2 \Rightarrow x^3 = x^3 + 6x^2 + 12x + 6$$

$$\Rightarrow 6(x^2 + 2x + 1) = 0$$

$$(x+1)^2 = 0 \Rightarrow x = -1 \xrightarrow{y_1 = x^3} y = -1$$

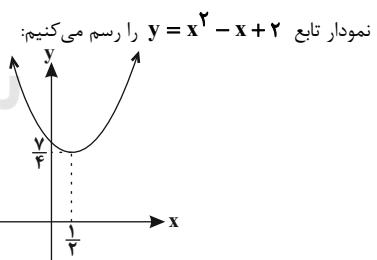
بنابراین نقطه تلاقی این دو نمودار، $(-1, -1)$ است که فاصله آن از نقطه $(-4, 2)$ برابر است با:

$$\sqrt{(-4 - (-1))^2 + (2 - (-1))^2} = \sqrt{18} = 3\sqrt{2}$$

(تابع) (ریاضی ۳، صفحه‌های ۳ تا ۵)

«۲۰۳-گزینه»

(علی مرشد)



با توجه به شکل نمودار، تابع در بازه $(-\frac{1}{2}, +\infty)$ یا هر زیرمجموعه‌ای از این بازه، صعودی است.

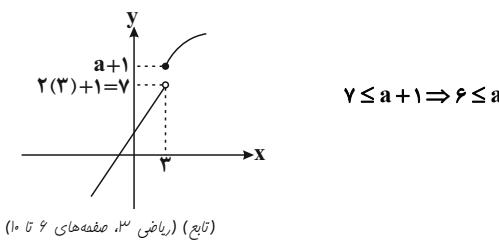
(تابع) (ریاضی ۳، صفحه‌های ۶ تا ۱۰)

«۲۰۴-گزینه»

(رفا سیدنیفی)

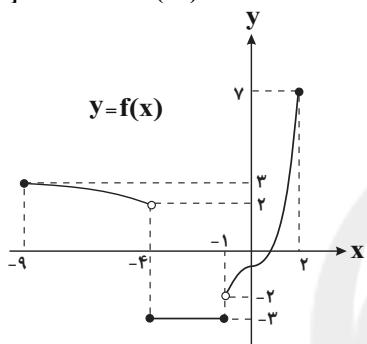
$$f(x) = \begin{cases} 4 & x < -3 \\ -2x + 1 & -3 \leq x \leq 4 \\ -4 & x > 4 \end{cases}$$

تابع f در بازه $[-3, 4]$ اکیداً نزولی است. نقاط تلاقی آن را با g در این بازه می‌یابیم:



«۲۱۰- گزینه» ۳

ابتدا تابع سه ضابطه‌ای $f(x)$ را رسم می‌کنیم. با توجه به نمودار رسم شده، بزرگترین بازه‌ای که این تابع در آن صعودی است، بازه $[-4, 2]$ است، بنابراین:

$$[a, b] = [-4, 2] \Rightarrow b - a = 2 - (-4) = 6$$


(اسکان زرندی)

در فرایند همانندسازی، ابتدا آنژیم هلیکاز مارپیچ دنا و دو رشته آن را زم باز می‌کند. توجه شود باز شدن پیچ و تاب دنا و جادشدن هیستون‌ها قبل از شروع فرایند همانندسازی دنا رخ می‌دهد.

(ترکیب) (زیست‌شناسی ۳، صفحه‌های ۱۰ و ۱۱)

(زیست‌شناسی ۳، صفحه‌های ۸ و ۹)

(سوار خارم‌نثار)

«۲۱۲- گزینه» ۴

پس از دور دوم همانندسازی دنا در لوله آزمایش دو نوار تشکیل می‌شود. نوار بالای N^{14} مولکول‌هایی با چگالی سبک دارد که هر دو رشته آن دارای نوکلوتیدهای حاوی N^{14} هست. بنابراین هر نوکلوتید حاوی N^{14} با نوکلوتید حاوی N^{14} مکمل خود، پیوند هیدروژنی تشکیل می‌دهند. بررسی سایر گزینه‌ها:

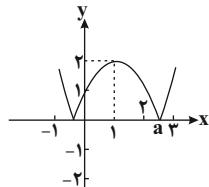
گزینه «۱»: در آزمایشات مزلسون و استال، فقط دنای باکتری‌ها در لوله آزمایش نوار تشکیل می‌دهند.

گزینه «۲»: در نوار بالایی که مربوط به دنای سبک می‌باشد، فقط نوکلوتیدهای حاوی N^{14} قرار دارند.

گزینه «۳»: رشته‌های موجود در نوار پایین یا دارای نوکلوتیدهای حاوی N^{14} هستند یا دارای نوکلوتیدهای حاوی N^{14} و هیچ رشته‌ای هم نوکلوتید حاوی N^{14} و هم نوکلوتید حاوی N^{15} ندارد، چون همانندسازی به صورت نیمه حفاظتی است.

(نوکلول‌های اطلاعاتی) (زیست‌شناسی ۳، صفحه‌های ۹ و ۱۰)

برای رسم نمودار f ، کافیست در نمودار فوق، قسمتی را که زیر محور x را قرار دارد، نسبت به محور x ها قرینه کنیم:



در نهایت برای به دست آوردن a باید معادله $|f(x)| = 0$ را حل کنیم:

$$|f(x)| = 0 \Rightarrow f(x) = 0 \Rightarrow (x-1)^2 - 2 = 0$$

$$\Rightarrow (x-1)^2 = 2 \Rightarrow x-1 = \pm\sqrt{2} \Rightarrow x = 1 \pm \sqrt{2}$$

با توجه به نمودار تابع و فرض سؤال مبنی بر اکیدا صعودی بودن، می‌توان نتیجه گرفت:

$a = 1 + \sqrt{2}$

(تابع) (ریاضی ۳، صفحه‌های ۶ تا ۱۰)

«۲۰۸- گزینه» ۴

با توجه به صعودی بودن تابع f داریم:

$$2 \leq m^2 - m = m^2 - m \leq 6 \Rightarrow 2 \leq m^2 - m \leq 6$$

$$\Rightarrow \begin{cases} m^2 - m \geq 2 \Rightarrow m^2 - m - 2 \geq 0 \Rightarrow m \in (-\infty, -1] \cup [2, +\infty) & (1) \\ m^2 - m \leq 6 \Rightarrow m^2 - m - 6 \leq 0 \Rightarrow m \in [-2, 3] & (2) \end{cases}$$

$$\frac{(1) \cap (2)}{} \Rightarrow [-2, -1] \cup [2, 3] = [-2, 3] - (-1, 2)$$



(تابع) (ریاضی ۳، صفحه‌های ۶ تا ۱۰)

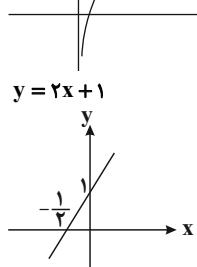
«۲۰۹- گزینه» ۷

ابتدا شکل کلی از نمودار تابع $f(x) = a - \log_{\frac{1}{3}}^x$ را رسم می‌کنیم:

$$y = a - \log_{\frac{1}{3}}^x = a - \log_{3^{-1}}^x = a + \log_3^x$$



$$y = 2x + 1$$



حال هر دو نمودار را در یک دستگاه مختصات رسم می‌کنیم:

شرط $f(x_1) \geq f(x_2) > x_1 \Rightarrow x_2 < x_1$ به معنی صعودی بودن $f(x)$ است، برای

صعودی بودن باید داشته باشیم:



گزینه «۱» و «۳»: پیچ و تاب دنا قبل از فرایند همانندسازی باز می‌شود نه در طی همانندسازی.

گزینه «۴»: هلیکاژ مارپیچ دنا را باز می‌کند، ولی مسئول جدا کردن هیستون از دنا نیست.
(مولکول‌های اطلاعاتی) (زیست‌شناسی ۳، صفحه‌های ۷، ۱۰ و ۱۱)

(علی زمانی‌تالش)

۲۱۷- گزینه «۴»

در مرحله سوم و چهارم آزمایش گرفیت، باکتری‌های پوشینه‌دار با گرمایش و غیرفعال شدند. در هوی این مراحل فعالیت یاخته‌های دستگاه اینمنی موش افزایش می‌یابد. (به دلیل وجود عامل بیگانه) بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: در مرحله چهارم آزمایش گرفیت نتایجی برخلاف انتظار به دست آمد در این مرحله مخلوطی از باکتری‌های پوشینه‌دار مرده و بدون پوشینه زنده به موش تزریق شد.

گزینه «۲»: در مرحله اول و چهارم آزمایش گرفیت، باکتری استرپتوکوکوس نومونیای پوشینه‌دار در شش موش وجود داشت. فقط در مرحله چهارم، انتقال صفات بین دو باکتری صورت گرفت.

گزینه «۳»: در مرحله سوم و چهارم، وجود باکتری‌های مرده به موش اتفاق افتاد. فقط در مرحله سوم، نتیجه‌گیری شد که پوشینه در ایجاد بیماری به تنها ی نقص ندارد.

(زیست‌شناسی ۳، صفحه‌های ۶ و ۷)

(ترکیبی) (زیست‌شناسی ۳، صفحه‌های ۲ و ۳)

(محمد عیسایی)

۲۱۸- گزینه «۳»

منظور صورت سؤال، هلیکاژ است. فقط مورد د درباره هلیکاژ صادق است.

بررسی همه موارد:

(الف) قل از همانندسازی دنا باید پیچ و تاب فامینه، باز و پروتئین‌های همراه آن یعنی هیستون‌ها از آن جدا شوند تا همانندسازی بتواند انجام شود. این کارها با کمک آنزیم‌هایی انجام می‌شود. سپس آنزیم هلیکاژ مارپیچ دنا و دو رشته آن را از هم باز می‌کند.

(ب) منظور این مورد، آنزیم دنابسپاراز است.

(ج) آنزیم هلیکاژ پیوندهای هیدروژنی بین دو رشته دنا را می‌شکند.

(د) آنزیم دنابسپاراز توانایی شکستن پیوند فسفودی استر را در طی فرایند ویرابیش دارد. نه آنزیم هلیکاژ.

(مولکول‌های اطلاعاتی) (زیست‌شناسی ۳، صفحه‌های ۱۰ و ۱۱)

(محمد‌مهدی روzenboanی)

۲۱۹- گزینه «۱»

در آزمایش اول همه پروتئین‌های موجود در همه عصارة باکتری (نه بخشی از آن) تخریب شدند.

بررسی موارد درست:

گزینه «۲»: در آزمایش دوم برخلاف سوم، به دنبال سانتریفیوژ، در عصارة باکتری چند لایه تشکیل شد که در هر کدام نوعی ماده آلتی وجود داشت.

گزینه‌های «۳» و «۴»: در آزمایش دوم برخلاف آزمایش‌های سوم و اول، از آنزیم‌های تخریب‌کننده (هیدرولیز کننده) استفاده نشد.

(مولکول‌های اطلاعاتی) (زیست‌شناسی ۳، صفحه ۳)

(حسن محمدنشتایی)

با توجه به شکل ۱۲ فصل ۱ زیست‌شناسی ۳، در محل دوراهی همانندسازی نوکلئوتیدهای بوراسیل دار نیز وجود دارند که برای آنزیم دنابسپاراز غیرقابل استفاده هستند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه‌های «۱» و «۳»: اگر شکل مربوط به دنای حلقوی باشد، این دنا می‌تواند تنها یک نقطه آغاز همانندسازی و یک حباب تشکیل دهد. در این حالت دو آنزیم هلیکاژ ابتدا از هم دور شده و در ادامه به هم نزدیک می‌شوند.

گزینه «۲»: دو دنای حاصل از همانندسازی می‌توانند دو کروماید یک کروموزوم را تشکیل دهند. اگر پدیده جدانشدن برای این کرومایدها رخ دهد، هر دو وارد یک یاخته (ترکیب) (زیست‌شناسی ۳، صفحه‌های ۱۰ و ۱۱) (زیست‌شناسی ۳، صفحه‌های ۹۵ و ۹۶)

(پیمان رسولی)

در طرح همانندسازی حفاظتی، مولکول دنای اولیه بدون تغییر می‌ماند و هیچ پیوند فسفودی استری در آن در طی همانندسازی شکسته نمی‌شود اما در طرح همانندسازی غیرحافظتی پیوند فسفودی استر بین نوکلئوتیدهای دنای اولیه می‌شکند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: تمامی طرح‌های همانندسازی از قوانین چارگاف تبعیت می‌کنند که در آن نوکلئوتیدهای پورین دار در مقابل نوکلئوتیدهای پیرimidین دار قرار می‌گیرند.

گزینه «۳»: در طرح همانندسازی حفاظتی هر مولکول دنا یا تماماً نوکلئوتیدهای جدید یا تماماً نوکلئوتیدهای قدیمی دارد.

گزینه «۴»: در هر دو طرح همانندسازی غیرحافظتی و نیمه-حافظتی، امکان مشاهده نوکلئوتیدهای جدید در هر دو مولکول دنای حاصل از همانندسازی وجود دارد.

(مولکول‌های اطلاعاتی) (زیست‌شناسی ۳، صفحه‌های ۱۰، ۱۱، ۱۲ و ۱۳)

(سیاه فلامنژار)

۲۱۵- گزینه «۴»

پروکاریوت‌ها فاقد چرخه یاخته‌ای هستند و بنابراین نقاط وارسی ندارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: آنزیم دنابسپاراز می‌تواند هنگام بروز اشتباہ در همانندسازی با شکستن پیوند فسفودی استر نوکلئوتید اشتباہ را جدا نماید.

گزینه «۲»: دنای‌های موجود در سیتوپلاسم یاخته‌های یوکاریوٹی، مربوط به اندامک‌هایی می‌باشد که دارای دنای حلقوی هستند. دنای حلقوی فاقد انتهای آزاد هست.

گزینه «۳»: در هسته یاخته لنفوئیدی، فعالیت همانندسازی فقط در مرحله S صورت می‌گیرد که باعث دو کرومایدی شدن کروموزوم‌ها می‌شود.

(زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۱۰، ۱۱ و ۱۲) (زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۶۲ و ۶۷)

(ترکیب) (زیست‌شناسی ۳، صفحه‌های ۱۰ و ۱۱)

(حسن محمدنشتایی)

۲۱۶- گزینه «۲»

آنژیم هلیکاژ در همانندسازی به بازکردن مارپیچ دنا می‌پردازد. همان‌طور که می‌دانید، دو رشته دنا در موقع نیاز می‌توانند در بعضی نقاط از هم جدا شوند، بدون این که

پایداری آن‌ها به هم بخورد. بررسی سایر گزینه‌ها:



بیانیه آزمون
شناختی

دقت کنید عامل بیماری سلیاک، پروتئین گلوتن می‌باشد و فاقد ماده زنتیکی در ساختار خود می‌باشد.

(تکریبی) (زیست‌شناسی ا، صفحه ۲۵) (زیست‌شناسی ۳، صفحه‌های ۳، ۴ و ۵ تا ۷)

۲۲۴- گزینه «۳»

دقت کنید هر باز آلبی با پیوند هیدروژنی به باز آلبی مقابله خود متصل می‌شود نه باز آلبی مجاور خود !!

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: در باکتری استرپتوکوکوس نومونیا، دنا می‌توانست از یاخته‌ای وارد یاخته دیگری شود.

گزینه «۲»: در سرتا سر DNA رابطه مکملی دیده می‌شود.

گزینه «۴»: در ساختار آن تعداد پیوندهای قند - باز و تعداد حلقه‌های ۵ ضلعی بدون نیتروژن باهم برابر است و برابر تعداد نوکلوتیدها می‌باشد.

- قندها فاقد نیتروژن هستند. (مولکول‌های اطلاعاتی) (زیست‌شناسی ۳، صفحه‌های ۲ تا ۵)

۲۲۵- گزینه «۴»

مولکول‌های رنا ساختار ریبونوکلئیک اسیدی دارند و از هسته خارج می‌شوند. طبق شکل کتاب نوعی اسیدنوکلئیک تک رشته‌ای می‌تواند دارای پیوند هیدروژنی باشد و از هسته خارج شود. هیستون‌ها که در سیتوپلاسم ساخته می‌شوند در فشرده‌سازی DNA نقش دارند. هیستون‌ها، هیلیکار و دنلیسپار به هسته وارد می‌شوند و به مولکول دنا متصل می‌شوند.

(تکریبی) (زیست‌شناسی ا، صفحه ۲۵) (زیست‌شناسی ۳، صفحه ۱۰) (زیست‌شناسی ۳، صفحه‌های ۳ و ۵ تا ۱۱)

۲۲۶- گزینه «۴»

برای فهم بهتر سؤال به شکل ۹ فصل ۱ کتاب زیست‌شناسی ۳ نگاه کنید. بررسی گزینه‌ها:

گزینه‌ی «۱»: در همانندسازی حفاظتی و نیمه‌حفظاً، پس از یک مرحله همانندسازی، نیمه از رشته‌ها قدیمی و نیمه جدید خواهد بود. با این تفاوت که در همانندسازی حفاظتی، یک مولکول دنا کاملاً از رشته‌های جدید تشکیل شده و مولکول دنا، یک رشته جدید و یک رشته قدیمی وجود دارد.

گزینه‌ی «۲»: در همانندسازی غیر‌حافظتی (پراکنده) و نیمه‌حافظتی، پس از یک مرحله همانندسازی، در هر مولکول دنا، هم نوکلوتیدهای قدیمی و هم نوکلوتیدهای جدید وجود خواهد داشت. با این تفاوت که در همانندسازی نیمه‌حافظتی، در هر دو مولکول دنا، یک رشته جدید و یک رشته قدیمی وجود دارد، اما در همانندسازی غیر‌حافظتی، در هر رشته‌ی پلی‌نوکلوتیدی بخش‌هایی از رشته‌های جدید و قدیمی دیده می‌شود.

گزینه‌ی «۳»: مولکول‌های حاصل از همانندسازی یک مولکول دنا، از نظر ترتیب بازهای آلبی دقیقاً مشابه هم هستند و این مسئله ارتباطی به نوع همانندسازی ندارد.

گزینه‌ی «۴»: در همانندسازی حفاظتی و نیمه‌حافظتی رشته‌های پلی‌نوکلوتیدی قدیمی به صورت دست‌خورده دیده می‌شوند. اما در همانندسازی غیر‌حافظتی، در هر رشته پلی‌نوکلوتیدی بخش‌هایی از رشته‌های جدید و قدیمی دیده می‌شود.

(مولکول‌های اطلاعاتی) (زیست‌شناسی ۳، صفحه ۹)

(حسن محمد نشتی)

در مولکول‌های دنا حلقوی که N نوکلوتید دارند به اندازه N پیوند فسفودی‌استر و P پیوند قند فسفات دیده می‌شود. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: دو دنا حاصل از یک همانندسازی موجب تشکیل دو کروماتید خواهی یک کروموزوم می‌شوند. اگر پدیده جدا نشدن کروماتیدها در یاخته رخ بدهد این مولکول‌های دنا می‌توانند در یک یاخته باقی بمانند.

گزینه «۲»: در هر نقطه آغار همانندسازی در یوکاربوت‌ها دو دوراهی همانندسازی تشکیل می‌شود که در هر دوراهی دو آنزیم دنابسپار فعالیت می‌کنند.

گزینه «۴»: قفل دنا در تمام بخش‌ها به اندازه پنج حلقه آلبی است. در واقع به اندازه دو قند دنوسکریبوز و یک باز پورین و یک باز پیرimidین. در ضمن در شرایط روتوبیسی و همانندسازی، قطر بخش‌هایی از دنا تعییر می‌کند.

(زیست‌شناسی ۳، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳)

(تکریبی) (زیست‌شناسی ۳، صفحه‌های ۳، ۵ و ۷ تا ۱۳)

۲۲۰- گزینه «۳»

در مولکول‌های دنا حلقوی که N نوکلوتید دارند به اندازه N پیوند فسفودی‌استر و P پیوند قند فسفات دیده می‌شود. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: دو دنا حاصل از یک همانندسازی موجب تشکیل دو کروماتید خواهی یک کروموزوم می‌شوند. اگر پدیده جدا نشدن کروماتیدها در یاخته رخ بدهد این مولکول‌های دنا می‌توانند در یک یاخته باقی بمانند.

گزینه «۲»: در هر نقطه آغار همانندسازی در یوکاربوت‌ها دو دوراهی همانندسازی تشکیل می‌شود که در هر دوراهی دو آنزیم دنابسپار فعالیت می‌کنند.

گزینه «۴»: قفل دنا در تمام بخش‌ها به اندازه پنج حلقه آلبی است. در واقع به اندازه دو قند دنوسکریبوز و یک باز پورین و یک باز پیرimidین. در ضمن در شرایط روتوبیسی و همانندسازی، قطر بخش‌هایی از دنا تعییر می‌کند.

زیست‌شناسی ۳ - سوال‌های آشنا

۲۲۱- گزینه «۴»

کتاب آلبی باعث زیست‌شناسی شش‌ها توسط عامل بیماری سینه پهلو در گیر می‌شوند. شش‌ها همانند سایر اندام‌های بدن، دارای یاخته‌های هر چهار نوع بافت اصلی بدن (پوششی، پیوندی، عصبی و ماهیچه‌ای) در ساختار بخش‌های مختلف خود می‌باشد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: شش‌ها توسط اسکلت محوری حفاظت می‌شوند.

گزینه «۲»: شروع ترشح عامل سطح فعال از بعضی از یاخته‌های حبابک‌ها در اوخر دوران جنینی است.

گزینه «۳»: خون سرخرگ‌های ششی تیره است و در تعذیه یاخته‌ها نقشی ندارد. شش‌ها توسط سرخرگ‌های منشأ گرفته از آنورت تعذیه می‌شوند.

(زیست‌شناسی ا، صفحه‌های ۱۵، ۲۷ و ۴۱) (زیست‌شناسی ۳، صفحه ۳۸)

(تکریبی) (زیست‌شناسی ۳، صفحه‌های ۳ و ۵)

۲۲۲- گزینه «۱»

ایوری و همکارانش سه آزمایش انجام دادند که در آزمایش اول و سوم از آنزیم‌ها استفاده کردند. این آنزیم‌ها می‌توانستند مواد آلبی را تجزیه کنند ولی در مرحله دوم از آنزیم‌های تجزیه‌کننده استفاده نکردند بلکه در این مرحله عصارة استخراج شده از باکتری‌های کشته شده‌ی پوشینه‌دار را سانتریفیوژ کردند.

(مولکول‌های اطلاعاتی) (زیست‌شناسی ۳، صفحه‌های ۲ و ۳)

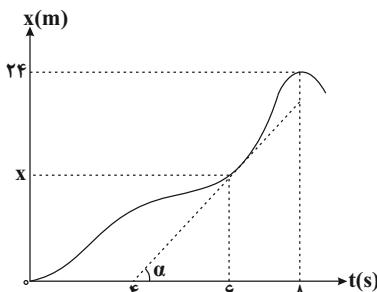
۲۲۳- گزینه «۳»

بررسی‌های واتسون و کریک نشان دادند که DNA از دو رشته پلی‌نوکلوتیدی تشکیل شده است که حول یک محور فرضی، به دور یکدیگر پیچیده‌اند. پیوندهای هیدروژنی بین بازه‌ها، دو رشته را کنار یکدیگر نگه می‌دارد که براساس رابطه مکملی بین جفت بازها می‌باشد. جفت شدن بازه‌های مکمل اصل چارگاف را تایید می‌کند.



(محمد صادقی مامسیده)

باتوجه به اینکه شب خط مماس بر نمودار مکان - زمان در هر لحظه، برابر سرعت متحرک در آن لحظه است، می‌توان نوشت:



$$v_6 = \tan \alpha \Rightarrow \alpha = \frac{x}{2} \Rightarrow x = \lambda m$$

$$v_{av} = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{x_8 - x_6}{t_8 - t_6}$$

$$v_{av} = \frac{2x - x}{8 - 6} = \frac{1x}{2} = \lambda \text{ m/s}$$

(مرکز) (فیزیک ۳، صفحه‌های ۳ تا ۱۰)

(اصسان کرمی)

«۲۳۲-گزینه ۴»

باتوجه به اینکه شب خط مماس بر نمودار مکان - زمان در هر لحظه، برابر سرعت

(کتاب آبی هامع زیست‌شناسی)

به محلی که دو زنجیره مکمل DNA ساختاری شبیه به حرف Y به خود می‌گیرند و از هم جدا می‌شوند، دوراهی همانندسازی گویند.

(مولکول‌های اطلاعاتی) (زیست‌شناسی ۳، صفحه‌های ۱۰ و ۱۲)

«۲۲۷-گزینه ۴»

موارد «ب» و «د» صحیح هستند.

نوکلوتیدها علاوه بر شرکت در سنت اسیدینوکلئیک به عنوان مولکول‌های ذخیره کننده انرژی (ATP) هم دخالت دارند. در هر حالتی اگر نوکلوتیدی، فسفات آزاد کند، در اثر این شکست انرژی آزاد می‌شود که مثال بارز آن فعالیت پمپ سدیم-پتاسیم است.

(ترکیب) (زیست‌شناسی ۱، صفحه ۱۰) (زیست‌شناسی ۳، صفحه ۱۰) (زیست‌شناسی ۳، صفحه‌های ۸ و ۱۰)

«۲۲۸-گزینه ۴»

(کتاب آبی هامع زیست‌شناسی)

در هنگام همانندسازی مولکول دنا، تمام بخش‌های دنا همانندسازی می‌شود؛ یعنی جایگاه‌های آغاز همانندسازی نیز همانندسازی می‌شوند و در مقابل آن‌ها نوکلوتیدهای مکمل قرار می‌گیرند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه‌ی ۱: در بسیاری از پروکاریوت‌ها و یوکاریوت‌ها در نقطه آغاز همانندسازی دو دوراهی همانندسازی تشکیل می‌شود.

گزینه‌ی ۲: در هر دوراهی همانندسازی بیش از یک آنزیم دنابسپاراز فعالیت می‌کند.

گزینه‌ی ۴: در هر دوراهی همانندسازی، همانندسازی در دو رشته صورت می‌پذیرد.

(مولکول‌های اطلاعاتی) (زیست‌شناسی ۳، صفحه‌های ۱۰ و ۱۲)

«۲۲۹-گزینه ۳»

(کتاب آبی هامع زیست‌شناسی)

هم در یوکاریوت‌ها و هم در پروکاریوت‌ها امکان رسیدن دو آنزیم دنابسپاراز به یکدیگر در فرایند همانندسازی وجود دارد، اما باید توجه داشت بدون حضور آنزیم هلیکاز فرایند همانندسازی رخ نمی‌دهد.

(مولکول‌های اطلاعاتی) (زیست‌شناسی ۳، صفحه‌های ۱۰)

فیزیک ۳**«۲۳۰-گزینه ۱»**

(مفهومه علمی اراده)

با توجه به رابطه شتاب متوسط می‌توان نوشت:

$$\Delta v_A = \frac{m}{s}, \Delta t_A = s \Rightarrow (a_{av})_A = \frac{\Delta v_A}{\Delta t_A} = \frac{\frac{m}{s}}{s} = \frac{m}{s^2}$$

$$\Delta v_B = \frac{m}{s}, \Delta t_B = s \Rightarrow (a_{av})_B = \frac{\Delta v_B}{\Delta t_B} = \frac{\frac{m}{s}}{s} = \frac{m}{s^2}$$

بنابراین، شتاب متوسط خودروی B، دو برابر شتاب متوسط خودروی A است.

(مرکز) (فیزیک ۳، صفحه‌های ۱۰)

(مرکز) (فیزیک ۳، صفحه‌های ۳ تا ۱۰)

(عباس اصغری)

«۲۳۴-گزینه ۱»

تندی در هر لحظه دلخواه t ، برابر با اندازه شب خط مماس بر نمودار مکان - زمان در آن لحظه است. بنابراین چون اندازه شب نمودار مکان - زمان در بازه زمانی صفر تا t_1



(مسئلہ قندھار)

«۲۳۸- گزینہ ۳»

طبق رابطه‌های $\vec{v}_{av} = \frac{\Delta v}{\Delta t}$ و $\vec{a}_{av} = \frac{\Delta \vec{x}}{\Delta t}$ ، همواره \vec{v}_{av} با $\Delta \vec{x}$ و \vec{a}_{av} با Δv هم علامت‌اند.

در نتیجه فقط عبارت «الف» صحیح است.

(فرکت) (فیزیک ۳، صفحه‌های ۳ تا ۱۰)

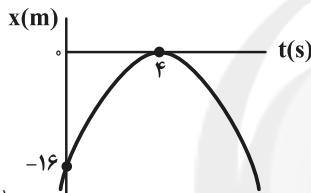
(سیدعلی میرنوری)

«۲۳۹- گزینه ۱»

برای تعیین پاسخ، نمودار $x - t$ را رسم می‌کیم:

$$x = -t^2 + 8t - 16 \Rightarrow x = -(t^2 - 8t + 16) \Rightarrow x = -(t - 4)^2$$

شرط اینکه بردار مکان تغییر جهت دهد، این است که نمودار $x - t$ محور زمان را قطع کند و x نیز تغییر علامت دهد که در اینجا این اتفاق اصلاً رخ نداده است.

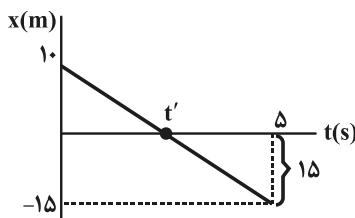


(فرکت) (فیزیک ۳، صفحه‌های ۳ تا ۱۰)

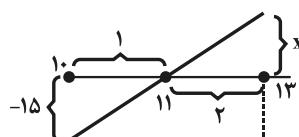
(سیدعلی میرنوری)

«۲۴۰- گزینه ۲»

در ابتدا لحظه‌ای که برای اولین بار از مبدأ مکان می‌گذرد را می‌بابیم. با توجه به تشابه مثلث‌ها داریم:



$$\frac{10-0}{t'-0} = \frac{15-0}{5-0} \Rightarrow t' = 2s$$

حال مکان متوجه را در لحظه $t = 13s$ می‌بابیم:

$$\frac{2}{1} = \frac{x}{15} \Rightarrow x = 30m$$

$$s_{av} = \frac{\ell}{\Delta t} = \frac{15+15+30}{13-2} = \frac{60}{11} m$$

و در نهایت داریم:

(فرکت) (فیزیک ۳، صفحه‌های ۳ تا ۱۰)

در حال کاهش است، تندی متوجه در این بازه زمانی در حال کاهش است. از آنجایی که در بازه زمانی صفر تا t_1 متوجه یک بار از مبدأ مکان عبور کرده است، بنابراین بردار مکان یک بار تغییر جهت داده است.

ذکر: اگر در هین حرکت، متوجه از مبدأ مکان عبور کند، بردار مکان آن تغییر جهت می‌دهد.

«۲۳۵- گزینه ۳»

گزینه «۱» صحیح است و متوجه در لحظه t_1 تغییر جهت می‌دهد. چون شبی مماس بر نمودار مکان - زمان که همان سرعت لحظه‌ای است، در این لحظه صفر است و شبی خط مماس بر نمودار در دو طرف این لحظه تغییر علامت می‌دهد.

گزینه «۲» صحیح است چون شبی مماس بر نمودار مکان - زمان متوجه در لحظه صفر مشتب است؛ یعنی در مبدأ زمان سرعت متوجه مشتب است و متوجه در جهت محور X ها در حال حرکت است.

گزینه «۳» نادرست است. جهت بردار مکان متوجه در لحظه t_2 تغییر می‌کند.

$$\vec{a}_{av} = \frac{\Delta \vec{v}}{\Delta t} \xrightarrow{v_2 < 0, v_1 > 0} \vec{a}_{av} < 0$$

(فرکت) (فیزیک ۳، صفحه‌های ۶ تا ۱۰)

(امیرحسین برادران)

در حرکت بر روی خط راست، متوجه زمانی از مبدأ مکان دور می‌شود که بردارهای مکان و سرعت متوجه هم جهت باشند.

(فرکت) (فیزیک ۳، صفحه‌های ۳ تا ۱۰)

«۲۳۶- گزینه ۴»

(عبدالرضا امینی نسب)

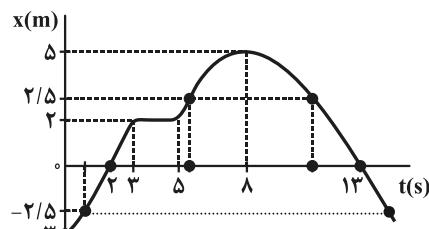
هر یک از گزاره‌ها را بررسی می‌کنیم:

گزاره «الف»: متوجه یکبار و در لحظه $8s$ ، تغییر جهت می‌دهد. (غلط)

گزاره «ب»: متوجه در بازه زمانی صفر تا $2s$ و همچنین در بازه زمانی $8s$ تا $13s$ در حال نزدیک شدن به مبدأ مکان می‌باشد که جمعاً $2s$ در حال نزدیک شدن به مبدأ مکان است. (غلط)

گزاره «ج»: متوجه ۴ بار در فاصله $5m$ $2/2s$ مبدأ قرار می‌گیرد؛ یکبار قبل از لحظه $t = 2s$ ، یکبار در بازه زمانی $8s$ تا $13s$ و بار دیگر در بازه زمانی $8s$ تا $13s$. (غلط)

گزاره «د»: متوجه دو بار و در لحظات $2s$ و $13s$ ، از مبدأ مکان می‌گذرد. (صحیح)



(فرکت) (فیزیک ۳، صفحه‌های ۳ تا ۱۰)



شیمی ۳

«۲۴۱- گزینه ۳»

(محمد عظیمیان زواره)

شاخن امید به زندگی نشان می‌دهد با توجه به خطراتی که انسان‌ها در طول زندگی با آن مواجه هستند، به طور میانگین چند سال در این جهان زندگی می‌کنند.

(مولکول‌ها در فرمت تدرستی) (شیمی ۳، صفحه‌های ۱ تا ۳)

«۲۴۲- گزینه ۱»

(محمد عظیمیان زواره)

مولکول اوره بدليل H متصل به N می‌تواند با مولکول‌های آب پیوند هیدروژنی برقرار کند.

(مولکول‌ها در فرمت تدرستی) (شیمی ۳، صفحه‌های ۴ و ۶)

«۲۴۳- گزینه ۱»

(فامر پویان نظر)

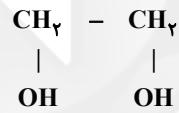
محلول کات کود در آب نور را عبور می‌دهد.

ارتفاع کف ایجاد شده در مخلوط آب مقطر و صابون بیشتر است زیرا قدرت پاک‌کنندگی صابون در آب سخت کاهش می‌یابد. پس ارتفاع کف در آب سخت کمتر از آب مقطر است.

(مولکول‌ها در فرمت تدرستی) (شیمی ۳، صفحه‌های ۵، ۶ و ۹)

«۲۴۴- گزینه ۱»

ساختر اتیلن گلیکول به صورت زیر است:



بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینه ۲ «۲». رونگ زیتون در ساختار خود علاوه بر کربن و هیدروژن، اکسیژن نیز دارد و فرمول مولکولی آن $\text{C}_{57}\text{H}_{104}\text{O}_6$ است.

گزینه ۳ «۳». کلوبیدها نور را پخش می‌کنند.

گزینه ۴ «۴». در ساختار مولکول‌های تشکیل دهنده عسل شمار زیادی گروه هیدروکسیل وجود دارد.

(مولکول‌ها در فرمت تدرستی) (شیمی ۳، صفحه‌های ۴ تا ۷)

«۲۴۵- گزینه ۴»

(محمد عظیمیان زواره)

صابون همه لکه‌ها را به یک اندازه از بین نمی‌برد، زیرا نوع پارچه، دما، نوع آب و نیز نوع و مقدار صابون بر روی قدرت پاک‌کنندگی آن تأثیر دارد.

(شیمی ۳، صفحه‌های ۸ و ۹)

«۲۴۶- گزینه ۳»

(حسن لشکری)

عبارت‌های الف و پ درست هستند.

بررسی عبارت‌های نادرست:

عبارت «ب» این صابون در آب سخت رسوب می‌کند و به خوبی کف نمی‌کند.

عبارت «ت» مخلوط صابون با آب و چربی ناهمگن است.

(مولکول‌ها در فرمت تدرستی) (شیمی ۳، صفحه‌های ۵ تا ۹)

(محمد عظیمیان زواره)

«۲۴۷- گزینه ۲»

بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینه ۱ «۱». از واکنش این پودر با آب، گاز هیدروژن تولید می‌شود که به پاک‌کنندگی کمک می‌کند.

گزینه ۳ «۳». واکنش این مخلوط با آب گرماده است که با افزایش دمای آب به فرایند پاک‌کنندگی کمک می‌کند.

گزینه ۴ «۴». این پاک‌کننده همچون پاک‌کننده‌های خورنده علاوه بر برهم‌کنش میان ذره‌ها با آلینده‌های نیز واکنش می‌دهد.

(مولکول‌ها در فرمت تدرستی) (شیمی ۳، صفحه‌های ۱۲ و ۱۳)

(سید محمد رضا میرقانی)

«۲۴۸- گزینه ۳»

بررسی عبارت‌ها:

عبارة «الف» درست است. زیرا در پاک‌کننده‌های غیرصابونی از گروه سولفونات (SO_4^-) به جای گروه کربوکسیلات (CO_3^-) استفاده می‌شود.

عبارة «ب» نادرست است. زیرا در ساختار پاک‌کننده‌های غیرصابونی بخش ناقطبی دارای ساختار آروماتیک (حلقه بنزن) است.

عبارة «پ» درست است. زیرا تولید پاک‌کننده‌های غیرصابونی توسط فرایندهای پیچیده در صنایع پتروشیمیایی صورت می‌پذیرد.

عبارة «ت» درست است. زیرا نقش یون سدیم در هر دو نوع پاک‌کننده یکسان است. در صابون جامد و پاک‌کننده‌های غیرصابونی جزء آئیونی سبب پخش شدن چربی در آب می‌شود.

(مولکول‌ها در فرمت تدرستی) (شیمی ۳، صفحه‌های ۱۰ و ۱۱)

(محمد عظیمیان زواره)

«۲۴۹- گزینه ۱»

بررسی گزینه نادرست:

پیش از آنکه ساختار اسیدها و بازها شناخته شود، شیمی‌دان‌ها افزون بر ویژگی‌های اسیدها و بازها با برخی واکنش‌های آن‌ها نیز آشنا بودند.

(مولکول‌ها در فرمت تدرستی) (شیمی ۳، صفحه‌های ۱۴ و ۱۵)

(محمد عظیمیان زواره)

«۲۵۰- گزینه ۲»

بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینه ۱ «۱». اسیدها با اغلب فلزها واکنش می‌دهند و در تماس با پوست سوزش ایجاد می‌کنند.

گزینه ۳ «۳». بازها در سطح پوست همانند صابون احساس لیزی ایجاد می‌کنند اما به آن آسیب نیز می‌رسانند.

گزینه ۴ «۴». برای کاهش میزان اسیدی بودن خاک به آن کلسیم اکسید (آهک) می‌افزایند.

(مولکول‌ها در فرمت تدرستی) (شیمی ۳، صفحه‌های ۱۳ و ۱۴)