

آزمون ۱۴۰۰ مردادماه آزمون

بخش یازدهم تجربی

زمان پیشنهادی عمومی یازدهم: ۳۷ دقیقه

زمان پیشنهادی اختصاصی یازدهم: ۵۸ دقیقه

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	زمان پیشنهادی (دقیقه)	قطعه
فارسی ۲	۱۰	۱-۱۰	۷	
عربی، زبان قرآن ۲	۱۰	۱۱-۲۰	۸	
دین و زندگی ۲	۱۰	۲۱-۳۰	۱۴	یازدهم
دین و زندگی ۲ (کتاب زرد)	۱۰	۳۱-۴۰		
انگلیسی ۲	۱۰	۴۱-۵۰	۸	
ریاضی ۲	۱۰	۵۱-۶۰	۱۸	
زیست‌شناسی ۲	۲۰	۶۱-۸۰	۱۵	
فیزیک ۲	۱۰	۸۱-۹۰	۱۵	
شمی ۲	۱۰	۹۱-۱۰۰	۱۰	
جمع یازدهم	۱۰۰	۱-۱۰۰	۹۵ دقیقه	

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



۷ دقیقه

فارسی ۲

ادبیات سفر و زندگی
ادبیات انقلاب اسلامی

درس ۸ تا ۱۱
صفحه ۶۵ تا ۹۷

- را بیت منصور و بختت یار و اقبال معین (بیرق)
یتیم خسته که از پای بر کند خارش (التبیام یافته)
دریغ گنج بقا گر نبودی این مارش (طلایی)
سزا نیست این کار در دین من (کیش)

۱- معنای نوشته شده در کمانک رو به روی کدام بیت نادرست است؟

- ۱) روزگارت با سعادت باد و سعدت پایدار
۲) دل شکسته که مرهم نهد دگر بارش
۳) چه سود کاسه زرین و شربت مسموم
۴) مبادا چنین هرگز آیین من

۲- کدام بیت دارای غلط املایی است؟

- حرمت چو نظر کرد ز تقدیر حذر یافت
یک طرف عارض و دستوری عرض تحف است
جان هر پیغمبری در روضه خلد برین
نان خود تا کی خوری واعظ ز انبان طمع

- ۱) عظمت چو بیان کرد ز خورشید سبق برد
۲) یک طرف خازن و هنگامه بذل نعم است
۳) تهنیت گویند جذت را بدین سور و سرور
۴) هر چه خواهی چیده بر خوان قناعت رنگ رنگ

۳- آرایه‌های مقابل ابیات همه گزینه‌ها تماماً درست است؛ به جز:

- نتواندکه به جای آورد ا مسعود (جناس - تشبيه)
بی دهن وا کردنی حاشا که نان دارد دریغ (استعاره - مجاز)
گل را حریر قسمت و ما را پلاس شد (تشبيه - تضاد)
اگر رنگ از رخ گل می‌پرد بیدار می‌گردم (اغراق - تشخيص)

- ۱) پند سعدی که کلید در گنج سعد است
۲) آن که از دندان تو را بخشید چندین آسیا
۳) در کارگاه غیب چو طرح لباس شد
۴) اگر چه نقش دیوارم به ظاهر در گران خوابی

۴- قافیه و ردیف در همه ابیات به جز ... دارای آرایه یکسانی هستند.

- بار دگر تاختیم بر سر میدان عشق
چون به مشامش رسد بُوی گلستان عشق
بار دگر بروزمن سر ز گریبان عشق
روی نتابد ز سیل غرقة طوفان عشق

- ۱) باز بر ارافاختمیم رایت سلطان عشق
۲) مرغ سحرخوان دل نعره برآرد ز شوق
۳) صد ره اگر دست مرگ چاک زند دامن
۴) سیر نگردد به بحر تشنۀ دریای وصل

۵- در کدام بیت متناقض نما به شکل ترکیب اضافی یا ترکیب وصفی نیست؟

- خرم ولایتی که تو آن جا سفر کنی
در زمهریر دوزخ هفتم مخلد است (زمهریر: سرمای شدید)
اگر می‌دید معراج ز پا افتادن ما را
صد داستان شکایت تقریر می‌توان کرد

- ۱) آزاد بنده‌ای که بود در رکاب تو
۲) هر دل که پشت‌گرمی از مهر او نیافت
۳) فلک در خاک می‌غلتید از شرم سرافرازی
۴) گر گوش هوش باشد در پرده خموشی



۶- در کدام ابیات، وابستهٔ پسین از نوع صفت نسبی دیده نمی‌شود؟

تکاوران قدم را که می‌کند اغوا
یا کان نباتی تو یا ابر شکرباری
از اندوه دیرینه آزاد شد
به یادآور آن خسروانی سرود
شاهی آموختم زهی تدبیر

(۴) الف، د

(۳) ب، هـ

- الف) ز قوت عصبانی برای طی طریق
ب) یا آب حیاتی تو یا خط نجاتی تو
ج) چو بشنید پیر این سخن شاد شد
د) مغنمی کجایی به گلبانگ رود
ه) گفت با خود کزین شبانه پیر

(۱) الف، ج

۷- در ابیات: «پیش از من و تو لیل و نهاری بوده است / گردنده فلک نیز به کاری بوده است»، کدام مورد نادرست است؟

- (۱) صفت فاعلی، مقدم بر موصوف آمده است.
(۲) دو ترکیب وصفی و دو ترکیب اضافی دیده می‌شود.
(۳) واژه‌های معطوف، بهتر ترکیب، نقش متممی و مستندی دارند.
(۴) در مصراع سوم، نقش تبعی بدل دیده نمی‌شود.

۸- ابیات کدام گزینه با هم قرابت معنایی دارند؟

تا باز نشنود ز کس این راز گفته را
بی‌تأمل می‌توان خواند از خط پیشانیم
با کس نگفت راز تو تا ترک سر نکرد
که لبم دوخته است آن که دلم سوخته است
دگر به گل نتوانستم آفتاب اندود

(۲) د، هـ ج

(۴) الف، ج، د

- الف) لب دوخت هر کرا که بدو راز گفت دهر
ب) راز پنهانی که دارم در دل روشن، چو آب
ج) کلک زبان بریده حافظ در انجمان
د) منم آن غنچه که خون می‌خورم و خاموشم
ه) به صبر خواستم احوال عشق پوشیدن

(۱) الف، ب، هـ

(۳) الف، ب، د

۹- مفهوم کدام بیت با سایر ابیات تفاوت دارد؟

که به عالم مشیت تو چنان و من چنین
چون قلم رفت به هر سوی و به سر بازآمد
که نیست معصیت و زهد بی‌مشیت او
اگر تو خشمگنی ای پسر و گر خشنود

- (۱) تو و کوچه سلامت، من و جاده ملامت
(۲) سر تسلیم چو بر خط عبودیت داشت
(۳) مکن به چشم حقارت نگاه در من مست
(۴) قلم به طالع میمون و بخت بد رفته است

۱۰- مفهوم بیت «دردی است غیر مردن کان را دوا نباشد / پس من چگونه گویم کاین درد را دوا کن» با همه ابیات قرابت دارد، بهجز ...

درمان هزار درد بی‌درمان شد
هم بدان درد قناعت کن و درمان بگذار
درد پرورد محبت، بار درمان برنتافت
ساده‌لوح آن کس که ما را چاره‌سازی می‌کند

- (۱) صفرایی عشق را به تجویز حکیم
(۲) گر ز درماندگی عشق تو را دردی هست
(۳) هر که با عشق آشنا شد، زحمت جان برنتافت
(۴) نیست درد عشق را صائب به درمان احتیاج



٨ دقيقه

آداب الكلام
الكذب مفتاح لكل شر
درس ٤ تا ٥
صفحة ٤٣ تا ٦٣

عربی، زبان قرآن ۲**■ عین الأنسِ للجواب عن الترجمة أو المفهوم من أو إلى العربية (١١ - ١٣)**

١١-«طوبی لمن يعمل بما يقول لكي يُغيّر سلوك مُخاطبیه!»:

١) خوشا کسی که به گفته خویش عمل می‌کند تا رفتار مخاطب خود را عوض کند!

٢) خوشا به حال کسی که عمل می‌کند به آنچه می‌گوید تا رفتار مخاطبان خود را تغییر دهد!

٣) خوشا به حال آن کس که به چیزی که می‌گوید، عمل می‌نماید تا رفتار مخاطبانش عوض شود!

٤) خوشا کسی که عمل می‌کند به آنچه بر زبان می‌آورد و با رفتارش مخاطب خود را تغییر می‌دهد!

١٢-عین الخطأ:

١) أنا أعلم أن هذه خطأ لن تتحقق لتأجيل الامتحان!: من مى دانم که اين نقشه‌اي است که برای به تأخیرانداختن امتحان موفق نخواهد شد!

٢) تعلمت دروساً في الطفولة لم أنسها في أيام المدرسة!: درس‌هایی در کودکی آموختم که آن‌ها را در ایام مدرسه فراموش نمی‌کردم!

٣) لا تعارضي قبل أن تفهمي لأنه من أخلاق الجاهل!: مخالفت نکن پیش از آنکه بفهمی زیرا آن از اخلاق نادان است!

٤) إن تستشيروا الكذاب فإنه يُقرَبُ عليكم البعيد!: اگر با بسیار دروغگو مشورت کنید، او دور را بر شما نزدیک می‌سازد!

١٣-«از عیدی خوشم می‌آید که در آن نیازمندان خوشحال می‌شوند!»:

١) يُعِجبُني العيد يُفرُحُ فيه المساكين!

٢) أَعْجَبَنِي عَيْدٌ يُفَرِّحُ فِيهِ الْمَسَاكِينَ!

٣) يُعِجبُني عِيدٌ يُفَرِّحُ فِيهِ الْمَسَاكِينَ!

■ إقرأ النص التالي ثم أجب عن الأسئلة (١٤ - ١٨) بما يناسب النص:

على الإنسان أن ينصح أخاه في أموره؛ النصيحة في أمور الدين والدنيا من أهم حقوق المسلم على المسلم. إن الناصح ليلتزم بالأخلاق في النصيحة، فلا يكن هدفه من النصيحة الرياء أو الشهارة أو تجريح المنصوح، النصيحة لتنكر بأسلوب طيب لين حتى يتأثر بها المرء، فيقبل النصيحة. من الأفضل أن يكون المنصوح منفداً، لا شك أن من نصح أخاه في العلانية فقد شأنه و من نصحه سراً فقد زانه!

يجب أن يكون الناصح عالماً بما ينصح حتى ينكر أو يأمر على بصيرة. من أخلاق النصيحة أن يعمل الناصح بالنصيحة قبل أن ينصح بها غيره وأن يصبر الناصح على الأذى الذي قد يتعرض له، فقد قال لقمان لابنه وهو يعظه: «يا بني أقم الصلاة و أمز بالمعروف و انته عن المنكر و اصبر على ما أصابك...». يأمره بالصبر على ما قد يصيبه من جراء الأمر بالمعروف و النهي عن المنكر!»

١٤-عین الخطأ حسب النص:

١) لنعلم أن النصيحة من حقوق إخوتنا علينا!

٢) من آداب النصيحة أن ننصح بما نعرفه جيداً!

٣) إن نجرح المنصوح بكلامنا فهو يقبل النصيحة!

٤) على الناصحين أن لا يأمروا الناس بالبز و ينسوا أنفسهم!



١٥- عين الصحيح: نصح المرأة بين الناس

- ١) عمل قبيح لأنّه ليس بأسلوب طيب لَيْنِ!
- ٢) قد ينفع المرأة لأنّ الآخرين سيأمرون به أيضاً!
- ٣) لا ينفع المنصوح لأنّه لا يسمعه بسمع الباطن!
- ٤) ليس صحيحاً لأنّه يُقلّ من منزلته عند الآخرين!

١٦- عين ما لا يرتبط بمفهوم النص:

- ١) يا طيب! طب لنفسك!
- ٢) أدع إلى سبيل رَيْك بالحكمة و الموعظة الحسنة ..
- ٣) إذا رأيت مُنكرًا فغَيْرِه بيديك أو بـلسانك!
- ٤) قُل إِنَّمَا أَعْظَمُكُم بواحدة أَنْ تَقْوِمُوا لِلله مَثْنَى و فُرْدَى ..

■ عين الخطأ في الإعراب و التحليل الصّرفي (١٧ و ١٨)

١٧- «أهم»:

- ١) مفرد للمذكّر - يدل على التفضيل / مجرور بحرف الجر «من»
- ٢) مذكّر - اسم تفضيل (من مصدر له حرف زائد) / «من أهم»: جاز و مجرور
- ٣) اسم - مفرد - للدلالة على التفضيل (حروفه الأصلية: ه م م) / مجرور بحرف الجر
- ٤) اسم تفضيل؛ على وزن: «أفعَل» (يعادل «ترى» في الترجمة الفارسية) / مضاف؛ و «حقوق» مضاف إليه

١٨- «يلترم»:

- ١) فعل مضارع - يعادل المضارع الالتزامي في الفارسية - معلوم / فعل و الجملة فعلية
- ٢) فعل - للغائب - حروفه الأصلية : ل ز م؛ و له حرفان زائدان / فعل و الجملة فعلية
- ٣) مضارع - للمفرد المذكّر - اسم فاعله: مُلْتَرِم - معلوم / فاعله: «الناصح»؛ الجملة فعلية
- ٤) له ثلاثة حروف أصلية؛ ماضيه: «الترم» على وزن «افتَّعل»؛ و مصدره على وزن «افتِعال» / فعل و فاعل

■ عين المناسب للجواب عن الأسئلة التالية (١٩ - ٢٠)

١٩- عين الوصف يختلف عن الباقي:

- ١) عالم يُنتفع بعلمه خيرٌ من ألف عايد!
- ٢) إن الأولاد الصالحين يَسْتَغْفِرُون لوالديهم بعد موتها!
- ٣) وَصَلَ الحاكم إِلَى قوم يَسْكُنُون قُرْبَ مَضيق بين الجَبَلَيْن!
- ٤) في بعض الأوقات قدرة الكلام أقوى من سلاح يقتل العدو!

٢٠- عين جملة تصف اسم فاعل:

- ١) لا تستشر كذاً بِأَنَّ يُقْرَبُ عليك البعيد و يُبعَدُ عليك القريب!
- ٢) يا فاضل، أطلب منك موعظة تمنعني عن ارتكاب المعاصي!
- ٣) يُعْجِبُنا أصدقاء لا يتركوننا عند الشدائد و يسرعون لمساعدتنا!
- ٤) أحب أن أقرأ آثار كُتاب يحاولون أن يحكوا آلام الناس الفقراء!

۱۴ دقیقه

دین و زندگی ۲

وضعیت فرهنگی و ...
احیای ارزش‌های راستین
درس ۷ تا ۸
صفحه ۸۶ تا صفحه ۱۰۶

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

۲۱-بقای اسلام در دوره حکومت بنی عباس مدیون و مرهون چیست و بنابر کلام خردمندانه امام علی (ع) سرنوشت حرمت‌های تعیین شده از سوی شارع مبین در صورت به حکومت رسیدن بنی امیه، چگونه ترسیم شده است؟

(۱) تحولات عصر پیامبر اکرم (ص) و حضور قرآن کریم و امامان معصوم (ع) - بی‌اعتنایی

(۲) برداشته شدن منع نوشتن حدیث پیامبر (ص) و رواج گرفتن حدیث‌نویسی - حلal شماری

(۳) تحولات عصر پیامبر اکرم (ص) و حضور قرآن کریم و امامان معصوم (ع) - حلal شماری

(۴) برداشته شدن منع نوشتن حدیث پیامبر (ص) و رواج گرفتن حدیث‌نویسی - بی‌اعتنایی

۲۲-آن جا که امیر المؤمنین آینده نابسامان جامعه اسلامی را پیش‌بینی می‌کند و مسلمانان را نسبت به عاقبت رفتارشان هشدار می‌دهد، ناشناخته‌ترین چیزها را چه می‌داند و کسانی که باید از آنان مطالب را طلب کرد دارای چه ویژگی می‌باشند؟

(۱) حق - هرگز با دین مخالفت نمی‌کنند و در آن اختلاف ندارند.

(۲) معروف - هرگز با دین مخالفت نمی‌کنند و در آن اختلاف ندارند.

(۳) معروف - نظر دادن و حکم کردن شان نشان دهنده حقانیت آن هاست.

(۴) حق - نظر دادن و حکم کردن شان نشان دهنده حقانیت آن هاست.

۲۳-از آن جا که ائمه معصوم (ع) ناظر و شاهد بر اعمال شیعیان هستند، وظیفه ما در این مورد چیست و امام صادق (ع) عدم التزام به آن را با چه تعبیری بیان می‌دارند؟

(۱) توأمان ساختن اسم شیعه با ایمان - زشتی برای اهل‌بیت (ع)

(۲) جلوگیری از بدینبینی دیگران به شیعه - زشتی برای اهل‌بیت (ع)

(۳) توأمان ساختن اسم شیعه با ایمان - گمراهی از راه اهل‌بیت (ع)

(۴) جلوگیری از بدینبینی دیگران به شیعه - گمراهی از راه اهل‌بیت (ع)

۲۴-گسترش سرزمین‌های اسلامی در زمان اهل‌بیت (ع)، موجبات ایجاد کدام فضای فکری را در جامعه فراهم آورد و عملکرد معصومین در این زمینه به چه صورت بود؟

(۱) پیدایش سوال‌های مختلف در اذهان عمومی - حضور سازنده و فعال

(۲) پیدایش سوال‌های مختلف در اذهان عمومی - تغییر در عین دوری از انزوا

(۳) انبوه تحریفات در تشخیص حق از باطل - حضور سازنده و فعال

(۴) انبوه تحریفات در تشخیص حق از باطل - تغییر در عین دوری از انزوا

۲۵-ائمه معصوم براساس کدام واجب دینی مانع زیر پا گذاشتن قوانین اسلام می‌شوند و حاکمان اموی و عباسی تلاش می‌کردند چه کسانی را در انزوا قرار دهند؟

(۱) امر به معروف و نهی از منکر - شخصیت‌های اصیل اسلامی به خصوص اهل‌بیت پیامبر (ص)

(۲) امر به معروف و نهی از منکر - شخصیت‌های باتقوا، جهادگر، مورد احترام و اعتماد پیامبر (ص)

(۳) جهاد در راه خدا - شخصیت‌های باتقوا، جهادگر، مورد احترام و اعتماد پیامبر (ص)

(۴) جهاد در راه خدا - شخصیت‌های اصیل اسلامی به خصوص اهل‌بیت پیامبر (ص)



۲۶- به چه علت با وجود این که پس از مدتی بحث منع نوشتن احادیث پیامبر برداشته شد و حدیثنویسی رواج یافت، احادیث زیادی جعل یا تحریف می‌شد؟

۱) حضور اشخاصی مانند کعب الاخبار

۲) عدم حضور اصحاب پیامبر به دلیل فوت یا شهادت

۳) میدان دادن به افکار حامیان حکومت

۴) انزوای شخصیت‌های اسلامی

۲۷- این سخن امام صادق (ع) که فرمودند: «ای مردم! رسول خدا (ص) امام و رهبر بود...» به ترتیب به کدامیک از اصول و به کدامیک از مسئولیت‌های دوگانه مقام امامت اشاره دارد؟

۱) حفظ سخنان و سیره پیامبر - مرجعیت دینی

۲) معرفی خویش به عنوان امام بر حق - ولایت ظاهري

۳) معرفی خویش به عنوان امام بر حق - مرجعیت دینی

۴) حفظ سخنان و سیره پیامبر - ولایت ظاهری

۲۸- هریک از موارد «خودداری از نقل برخی احادیث» و «تحریف احادیث» در دوران پس از رسول خدا (ص) به ترتیب تابع چه اموری بوده‌اند؟

۱) افکار علمای به ظاهر مسلمان - اغراض شخصی

۲) منفعت حاکمان ستمگر - اغراض شخصی

۳) افکار علمای به ظاهر مسلمان - سلایق شخصی محققان

۴) منفعت حاکمان ستمگر - سلایق شخصی محققان

۲۹- کدامیک از چالش‌های عصر پس از پیامبر (ص)، تأثیر قابل توجهی بر پیروان ائمه (ع) نگذاشت و راهیابی داستان‌های خرافی به کتب تاریخی و تفسیری، در اثر کدامیک از مشکلات عصر ائمه (ع) بود؟

۱) ارائه الگوهای نامناسب - ارائه الگوهای نامناسب

۲) ممنوعیت نوشتن احادیث پیامبر (ص) - ارائه الگوهای نامناسب

۳) ممنوعیت نوشتن احادیث پیامبر (ص) - تحریف در معارف اسلامی و جعل احادیث

۴) ارائه الگوهای نامناسب - تحریف در معارف اسلامی و جعل احادیث

۳۰- امام علی (ع)، تفسیر قرآن در جهت منافع کدام دسته در دوران پس از خود را بیم می‌دادند و کدام مسئولیت‌های رسالت پس از پیامبر (ص) نیز ادامه می‌باید؟

۱) دنیاطلبان - مرجعیت دینی و ولایت و حکومت

۲) حاکمان ستمگر - ولایت ظاهري و دریافت وحی

۳) دنیاطلبان - ولایت ظاهري و دریافت وحی

۴) حاکمان ستمگر - مرجعیت دینی و ولایت و حکومت

کتاب زرد

۳۱-در بیت «از کجا آمدام آمدنم بهر چه بود / به کجا می‌روم آخر ننمای وطنم» به ترتیب به کدامیک از نیازهای برتر انسان اشاره دارد؟

۱) شناخت هدف زندگی- کشف راه درست زندگی

۲) کشف راه درست زندگی- درک آینده خویش

۳) شناخت هدف زندگی- درک آینده خویش

۴) درک آینده خویش- کشف راه درست زندگی

۳۲-با وجود این که اساس دعوت پیامبران دین واحد بوده است، دلیل چند دینی چیست و کدام آیه شریفه حاکی از آن است؟

۱) تجاوز آگاهانه مردم به اصلاح دعوت- «اهل کتاب در آن راه مخالفت نپیمودند ...»

۲) ناآگاهی مردم از ایجاد اختلاف در دین خدا- «اهل کتاب در آن راه مخالفت نپیمودند ...»

۳) تجاوز آگاهانه مردم به اصلاح دعوت- «خداوند از دین همان را برایتان بیان کرد که نوح را بدان سفارش نمود»

۴) ناآگاهی مردم از ایجاد اختلاف در دین خدا- «خداوند از دین همان را برایتان بیان کرد که نوح را بدان سفارش نمود»

۳۳-آشکار کردن رهنمودهای قرآنی و آموختن سخنان پیامبر(ص) به فرزندان و بهره‌مند ساختن مسلمانان از معارف الهی، به ترتیب از ثمرات حضور

امامان معصوم (ع) در جهت تحقیق کدام مورد بوده است؟

۱) تعلیم و تفسیر قرآن- اقدام برای حفظ سخنان و سیره پیامبر(ص)- تبیین معارف اسلامی متناسب با نیازهای نو

۲) اقدام به حفظ سخنان و سیره پیامبر(ص)- تعلیم و تفسیر قرآن- تبیین معارف اسلامی متناسب با نیازهای نو

۳) تبیین معارف اسلامی متناسب با نیازهای نو- تعلیم و تفسیر قرآن- اقدام برای حفظ سخنان و سیره پیامبر(ص)

۴) تعلیم و تفسیر قرآن- تبیین معارف اسلامی متناسب با نیازهای نو- اقدام برای حفظ سخنان و سیره پیامبر(ص)

۳۴-مفهوم این سخن امام رضا (ع) در میان مردم نیشابور: «بشرطها و انا من شروطها»، در راستای کدامیک از اقدامات امامان (ع) است؟

۱) ولایت ظاهری و معرفی خویش به عنوان امام بر حق

۲) مرجعیت دینی و تعلیم و تفسیر قرآن کریم

۳) مرجعیت دینی و تبیین معارف اسلامی

۴) ولایت ظاهری و عدم تأیید حاکمان

۳۵-هشدار امیرالمؤمنین علی (ع) در مورد رایج شدن دروغ بر خدا و پیامبر بعد از ایشان، نشانی از کدام مشکل فرهنگی و سیاسی بعد از پیامبر است و

کدام عبارت شریفه به آن اشاره دارد؟

۱) ممنوعیت نوشتن احادیث پیامبر (ص)- «فَلَنْ يَضُرَ اللَّهُ شَيْئًا»

۲) ممنوعیت نوشتن احادیث پیامبر (ص)- «انقلبُتُمْ عَلَى اعْقَابِكُمْ»

۳) تحریف در معارف اسلامی- «انقلبُتُمْ عَلَى اعْقَابِكُمْ»

۴) تحریف در معارف اسلامی - «فَلَنْ يَضُرَ اللَّهُ شَيْئًا»

۳۶- عبارت قرآنی «سیجزی الله الشاکرین» درباره چه کسانی است و دلالت دادن سلیقه شخصی در احکام دینی، نتیجه کدام است؟

(۱) کسانی که تزلزل عقیده ندارند اما در پذیرش احادیث ایستادگی کردند- تحریف به نفع حاکمان و سلیقه شخصی

(۲) کسانی که تزلزل عقیده ندارند اما در پذیرش احادیث ایستادگی کردند- نداشتن یک منبع مهم هدایت

(۳) ثابت قدم در راه پیامبر (ص) هستند و مسیر خود را بر مبنای امامت نهادند- نداشتن یک منبع مهم هدایت

(۴) ثابت قدم در راه پیامبر (ص) هستند و مسیر خود را بر مبنای امامت نهادند- تحریف به نفع حاکمان و سلیقه شخصی

۳۷- معرفی وفادارترین فرد در عمل به پیمان با خدا و راسخترین انسان در انجام فرمان خداوند و صادق‌ترین شخص در داوری بین مردم توسط رسول

گرامی اسلام (ص) با کدام آیه شریفه همزمان بود؟

(۱) «إِنَّمَا يُرِيدُ اللَّهُ لِيُذَهِّبَ عَنْكُمُ الرَّجْسَ أَهْلَ الْبَيْتِ وَ يُطَهِّرُكُمْ تَطْهِيرًا» ۲) «لَقَدْ كَانَ لَكُمْ فِي رَسُولِ اللَّهِ أُسْوَةٌ حَسَنَةٌ»

(۴) «إِنَّمَا وَلِيَكُمُ اللَّهُ وَ رَسُولُهُ وَالَّذِينَ آمَنُوا» ۳) «إِنَّ الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ أُولَئِكَ هُمُ الْمُحْسِنُونَ»

۳۸- مجاهدت امامان معصوم (ع) در راستای ولایت ظاهري، هنگامی که با حساسیت دشمن روبه‌رو می‌شدند، چگونه پیش می‌رفت؟

(۱) در قالب تقیه، یعنی به‌گونه‌ای که در عین ضربه زدن به دشمن کم‌تر ضربه بخورند.

(۲) در قالب ولایت معنوی، تا این‌که انسان‌های با فضیلت به واسطه آنان به برکت برسند.

(۳) در چارچوب آگاهی بخشی به مردم، چون راه رهایی مسلمانان را آگاهی آنان می‌دانستند.

(۴) در چارچوب عدم تأیید حاکمان، طوری که با توجه به تفاوت‌های رفتاری آنان اقدام کنند.

۳۹- پیامبر گرامی اسلام (ص) کدام آیه را در حالی که با شتاب به سوی مسجد می‌آمد، برای آگاهی مردم می‌خواند و مصدق آن کیست؟

(۱) تطهیر- امام علی و حضرت زهرا و حسنین (ع) را در کنار خود جای داد و فرمود: خدایا اینان اهل بیت من هستند.

(۲) ولایت- امام علی و حضرت زهرا و حسنین (ع) را در کنار خود جای داد و فرمود: خدایا اینان اهل بیت من هستند.

(۳) تطهیر- امام علی (ع)، که مردم به چشم خود ببینند و از زبان پیامبر (ص) بشنوند و امکان کتمان آن از بین بروند.

(۴) ولایت- امام علی (ع)، که مردم به چشم خود ببینند و از زبان پیامبر (ص) بشنوند و امکان کتمان آن از بین بروند.

۴۰- بسیاری از مسلمانان در تشخیص مسیر صحیح به خط رفتند و حاکمان ستمگر بر آنان چیره شدند، لذا براساس بیان امیرالمؤمنین (ع) چگونه

می‌توان راه سعادت را تشخیص داد؟

(۱) شکنندگان به عهد و پیمان را تشخیص دهید و پیرو قرآن باشید.

(۲) ابتدا پشت‌کنندگان به صراط مستقیم را شناسایی نمایید.

(۳) دنباله‌رو شخصیت‌های بر جسته جامعه خود باشید و آن‌ها را الگو قرار دهید.

(۴) هرگز با دین مخالفت نکنید و دین در میان شما شاهدی صادق و گویا است.



زبان انگلیسی ۲

۸ دقیقه

A Healthy Lifestyle
(Reading, ..., Writing)
درس ۲
صفحة ۵۸ تا ۷۹

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- The recent research shows that ... fatty foods ... the likelihood of a heart attack, even among young people.

- 1) to eat – increase 2) to eat – have increased
3) eating – increases 4) eating – increase

42- I worked as a lawyer until I ... in my forties, but I ... director of an international charity for ten years now.

- 1) am – am 2) am – was 3) was – am 4) was – have been

43- Although the talks were ... successful, differences remain between the groups.

- 1) properly 2) generally 3) unfortunately 4) incompletely

44- I don't like to go anywhere in my father's car because his ... in music is very strange and differs from me.

- 1) factor 2) stage 3) reason 4) taste

45- This dangerous technology will always ... risks for the local environment and people's health, as well as adding to climate change.

- 1) forbid 2) carry 3) influence 4) identify

46- The charity organization provides housing and support services for ... young people in the cities.

- 1) excellent 2) harmful 3) unsafe 4) homeless

PART B: Cloze Test

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

Even if you take good ... (47) ... of your body, you can still get sick sometimes. ... (48) ... sick can make you feel weak, but there is something that you can do to help yourself get better quickly. When you are not feeling well, you should immediately let your parents know about it. Sometimes, it is hard to tell if you have a cold, the flu, or something more ... (49) When your parents take you to the doctor, your doctor will usually ask you to do some medical tests. Then, the results will show what ... (50) ... you sick. You may be sick because of bacteria, and your doctor may give you antibiotics. Antibiotics are medicines that help your body fight against bacteria.

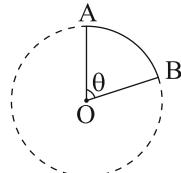
- 47- 1) attention 2) care 3) health 4) practice
48- 1) It gets 2) Get 3) Getting 4) Gets
49- 1) serious 2) recreational 3) regular 4) complete
50- 1) have made 2) should make 3) must make 4) has made



وقت پیشنهادی: ۱۸ دقیقه

مثلثات + توابع نمایی و لگاریتمی

ریاضی ۲: صفحه‌های ۷۱ تا ۱۰۴

۵۱- در شکل زیر، اگر طول کمان $AB = 4\pi$ و برابر شعاع دایره باشد، اندازه زاویه θ چند درجه است؟

(۱) ۷۲

(۲) ۶۴

(۳) ۶۸

(۴) ۷۴

۵۲- دونده‌ای در یک مسیر دایره‌ای به قطر ۱۲ واحد حرکت می‌کند. می‌دانیم او در هر ۳۰ ثانیه، کمانی به اندازه ۱۰ درجه را روی محیط دایره می‌چرخد. مسافتی که این دونده در مدت نیم ساعت طی می‌کند، چند برابر عدد π است؟

$$\frac{4}{3}$$

(۳) ۴۰

(۲) ۲۰

$$\frac{1}{3}$$

۵۳- چه تعداد از تساوی‌های زیر، همواره برقرار هستند؟

$$\sin\left(\frac{\pi}{2} - \theta\right) = \sin\left(\frac{\pi}{2} + \theta\right)$$

$$\sin(\pi - \theta) = \sin(\pi + \theta)$$

$$\cos\left(\frac{\pi}{2} - \theta\right) = \cos\left(\frac{\pi}{2} + \theta\right)$$

$$\cos(\pi - \theta) = \cos(\pi + \theta)$$

(۴) ۱

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۴

۵۴- حاصل عبارت $\frac{2\sin(\frac{51\pi}{10}) + \cos(\frac{18\pi}{5})}{\sin(\frac{11\pi}{10}) + \cos(\frac{7\pi}{5})}$ کدام است؟

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

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

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

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

۵۵- اگر $B = \cos\frac{149\pi}{6} - \sin\frac{73\pi}{6}$ باشد، حاصل $A = \sin 51^\circ + \cos 93^\circ$ کدام است؟

$$-\sqrt{3}$$

$$1$$

$$-1$$

$$\sqrt{3}$$

۵۶- با توجه به تساوی $\cot \alpha = \frac{\cos(\alpha - \frac{\pi}{2}) - 2\sin(\alpha - \frac{3\pi}{2})}{2\sin(\alpha - \frac{3\pi}{2})}$ ، مقدار $\cot \alpha$ کدام است؟

$$\frac{1}{3}$$

$$3$$

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

$$2$$

۵۷- با توجه به رفتار توابع نمایی، مقایسه صورت گرفته در کدام گزینه صحیح است؟

$$(\frac{1}{2})^{\frac{5}{4}} > (\frac{1}{2})^{\frac{9}{8}}$$

$$(\frac{1}{2})^{\frac{1}{3}} < (\frac{1}{3})^{\frac{1}{3}}$$

$$(\frac{1}{3})^{\sqrt{2}-1} > (\frac{1}{3})^{1-\sqrt{2}}$$

$$(\frac{1}{5})^{\frac{\sqrt{2}}{2}} < (\frac{1}{3})^{\frac{\sqrt{2}}{2}}$$

۵۸- برد تابع $y = 2^x + 3$ کدام است؟

$$(0, 3)$$

$$(3, +\infty)$$

$$(0, +\infty)$$

$$\mathbb{R}$$

محل انجام محاسبات

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



۵۹- نمودار تابع $f(x) = \frac{1}{x}^{ax-b}$ و سهمی $g(x) = -2x^2 + 5$ را در رأس سهمی و همچنین $x=1$ قطع می‌کند. (۲) کدام است؟

۹ (۴)

۲۳ (۳)

۱۷ (۲)

۹ (۱)

۶۰- در کدام بازه نمودار تابع $f(x) = 4^{x-1} + 4$ پایین‌تر از نمودار تابع $g(x) = 3 \times 2^x$ قرار می‌گیرد؟

R - [۲, ۳] (۴)

R - [۱, ۲] (۳)

(۱, ۲) (۲)

(۲, ۳) (۱)

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

ایمنی + تقسیم یاخته

زیست‌شناسی ۲: صفحه‌های ۶۳ تا ۹۶

۶۱- کدام عبارت جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«هر رشتۀ دوک تقسیم در یاخته بنيادی لنفوئیدی قطعاً»

۱) در مرحلۀ متفااز به سانترومر فامتن متصل می‌شود.

۲) ريزولوهای پروتئینی است که هنگام تقسیم پدیدار می‌شود.

۳) در مرحله‌ای که کروموزوم‌ها شروع به باز شدن می‌کنند، تخریب می‌شود.

۴) در حین فاصله گرفتن دو سانتریول از هم، تشکیل می‌شود.

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

«در یک یاخته یوکاریوت در ارتباط با مرحله‌ای از چرخه یاخته‌ای که می‌توان گفت»

الف) یاخته‌هایی که به طور دائم تقسیم نمی‌شوند، معمولاً در آن متوقف می‌شوند - ساخت مواد مورد نیاز و انجام کارهای معمول یاخته انجام نمی‌پذیرد.

ب) کوتاه‌ترین در بین مراحل اینترفاز است - تولید پروتئین‌های مورد نیاز برای ساخت دوک تقسیم در این مرحله از چرخه، افزایش پیدا می‌کند.

ج) کروموزوم‌ها در آن برای مضاعف‌شدن آماده می‌شوند - در آن پروتئین‌های موردنیاز برای تقسیم یاخته ساخته می‌شوند.

د) در پی آسیب به کروموزوم غیرمضاعف، مرگ یاخته‌ای آغاز می‌شود - یاخته می‌تواند مدت زمان زیادی را در آن بماند.

۱) ۱ (۴) ۲ (۳) ۳ (۲) ۴ (۱)

۶۳- کدام گزینه در ارتباط با روش‌های درمانی سلطان نادرست است؟ «شیمی درمانی پرتو درمانی»

۱) برخلاف - تنها با استفاده از داروها باعث سرکوب تقسیم در یاخته‌هایی با سرعت تقسیم بالا می‌شود.

۲) همانند - سبب آسیب به یاخته‌های پیاز مو، مغز استخوان و پوشش دستگاه گوارش می‌شود.

۳) همانند - می‌تواند موجب افزایش نیاز بدن به نوعی هورمون مترشحه از کلیه گردد.

۴) برخلاف - ممکن است موجب آسیب‌رسانی به جنبین درون بدن مادر شود.

۶۴- در ارتباط با لیپوما کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

۱) یاخته‌های آن می‌توانند مولکول‌های حاصل از گوارش لیپیدها را به صورت لیپوپروتئین در خود ذخیره کنند.

۲) نوعی تومور خوش‌خیم محسوب می‌شود که نمی‌تواند به بافت‌های مجاور خود آسیب بزند.

۳) در هریک از یاخته‌های آن هسته‌ها به گوشه‌ای از یاخته رانده شده‌اند.

۴) یاخته‌های آن همانند یاخته‌های تومور ملانوما، در اثر تقسیمات تنظیم نشده ایجاد شده‌اند.

۶۵- کدام گزینه با توجه به مرحله‌ای از تقسیم یک یاخته پیکری گیاهی که مربوط به بعد از مرحله شکل مقابل است، درست است؟



۱) تصویربرداری از کروموزوم‌ها برای بررسی سلامت آن‌ها تنها در آن انجام می‌شود.

۲) تعداد کروموزوم‌ها در هسته در آن دو برابر می‌شود.

۳) به هر سانترومر یک رشتۀ دوک متصل است.

۴) پروتئین‌هایی از سلامت توالی DNA اطمینان حاصل می‌کنند.

محل انجام محاسبات

آدرس صفحه اینستاگرامی مقطع ۱۲ تجربی کانون فرهنگی آموزش kanoonir_۱۲t



۶۶- با توجه به تقسیم یک یاخته اسپرماتوسیت ثانویه انسان بالغ، کدام گزینه فقط در یک مرحله از تقسیم میوز ۲ قابل مشاهده است؟

- (۱) وجود غشای هسته در اطراف فامتنها
- (۲) حرکت فامتنها به سمت قطبین یاخته
- (۳) تغییر طول رشته‌های دوک تقسیم
- (۴) متصل بودن رشته‌های دوک به فامتنها

۶۷- در صورت در آنافاز یک یاخته $= 10$ ۲۱۰ انتظار می‌رود در پایان تقسیم،

۱) با هم ماندن همه کروموزومها - میوز - عدد فام تنی یکی از یاخته‌های حاصل ثابت مانده، اما تعداد کروماتیدهایش دو برابر شود.

۲) با هم ماندن کروماتیدهای یک کروموزوم - میوز ۲ - تعداد کروموزومها در یکی از یاخته‌ها یک عدد بیشتر از دیگری باشد.

۳) با هم ماندن کروماتیدهای دو کروموزوم غیرهمتا - میوز ۲ - عدد فام تنی یکی از یاخته‌های حاصل، $n = 6$ باشد.

۴) جانشدن همه کروموزومهای همتا - میوز ۱ - عدد فام تنی یاخته‌های (های) هسته‌دار حاصل، $n = 10$ شود.

۶۸- چند مورد جمله زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«با در نظر گرفتن چرخه یاخته‌ای در یاخته‌های مختلف در یک فرد سالم و بالغ، در هر می‌توان را مشاهده کرد.»

الف) مرحله تلوفاز - فامتن (کروموزوم)‌های تک کروماتیدی و غیرفسرده

ب) مرحله آنافاز - کوتاه شدن گروهی از رشته‌های دوک و افزایش تعداد سانتروم‌ها

ج) مرحله‌ای که رشته‌های دوک تقسیم وجود ندارند - شکل‌گیری پوشش دولایه‌ای هسته

د) مرحله‌ای که کروموزوم‌ها با میکروسکوپ نوری قابل روئیت می‌شوند - کروماتیدهای خواهی با ژن‌های مشابه

(۱) ۱ ۲۲ ۳ ۳ ۴



۶۹- شکل مقابل، یکی از مراحل نوعی تقسیم در یاخته جانوری را نشان می‌دهد. بلاfacile در مرحله

(۱) بعد آن، فامتن‌های همتا از هم جدا و به سمت قطبین یاخته حرکت می‌کنند.

(۲) بعد آن، با تجزیه پروتئین اتصالی در ناحیه سانتروم، فامینک‌ها از هم جدا می‌شوند.

(۳) قبل آن، همه رشته‌های دوک تقسیم به دنبال تجزیه کامل پوشش هسته ساخته می‌شوند.

(۴) قبل آن، فامتن‌های همتا از ناحیه سانتروم فقط به رشته‌های دوک منشاً گرفته از یک قطب یاخته متصل می‌شوند.

۷۰- کدام یک از پروتئین‌های زیر، نمی‌توانند در مبارزه با ویروس HIV دارای نقش باشند؟

(۱) نوعی پروتئین دفاع غیراختصاصی که می‌تواند از یاخته‌های ایمنی ترشح شود.

(۲) پروتئین‌هایی که پس از فعل شدن توسط یکدیگر ساختار حلقه مانند تشکیل می‌دهند.

(۳) نوعی آنزیم ترشح شده از یک لنفوسيت که به سیتوپلاسم لنفوسيتی دیگر منتقل می‌شود.

(۴) نوعی پروتئین ایمنی اختصاصی که ممکن است تولید آن در افراد مبتلا به ایدز مختل شود.

۷۱- کدام عبارت، در ارتباط با سیستم ایمنی بدن انسان نادرست است؟

«همه یاخته‌هایی که توانایی دارند،»

(۱) دگرنشیینی (متاستاز) - تنها توسط یاخته‌های سومین خط دفاعی بدن نابود نمی‌شوند.

(۲) ترشح اینترفرون مؤثر در مبارزه علیه یاخته‌های سلطانی - می‌توانند طی تراکدری از دیواره مویرگ‌های خونی عبور کنند.

(۳) ترشح هیستامین - در ساختار خود گروهی از مولکول‌های زیستی را دارند که بسیاری از فرایندهای یاخته‌ای را به انجام می‌رسانند.

(۴) فراخواندن گویچه‌های سفید را به محل آسیب - عوامل بیگانه را براساس ویژگی‌های عمومی آن‌ها شناسایی می‌کنند.

۷۲- کدام گزینه در مورد ساختار پوست انسان و ترشحات آن صحیح است؟

(۱) یاخته‌های دفاعی بدن انسان در لایه اپیدرم برخلاف لایه درم پوست مشاهده نمی‌شوند.

(۲) لایه درونی حاوی رگ‌های خونی و گیرنده‌های درد بوده و در دور کردن میکروب‌ها از بدن نقش دارند.

(۳) لایه درونی پوست همانند لایه مخاطی تنها سدی از یاخته‌ها را ایجاد می‌کند که مانع ورود عوامل بیماری‌زا می‌شود.

(۴) ترشحات اسیدی پوست، با ایجاد تغییر در ساختار پروتئین‌های هر میکروبی که در سطح پوست زندگی می‌کند، باعث مرگ آن‌ها می‌شوند.



۷۳- به دنبال ورود باکتری به بدن از راه یک زخم، نوعی پاسخ ایمنی در بدن به راه می‌افتد. کدام گزینه ترتیب مراحل این پاسخ را به درستی نشان می‌دهد؟

الف) گروهی از گویچه‌های سفید خون، به منظور انجام دیاپرداز، تغییر شکل می‌دهند.

ب) برخی از یاخته‌های بیگانه خوار موجود در بافت، به آزادسازی هیستامین می‌پردازند.

ج) برخی از یاخته‌های بیگانه خوار موجود در بافت، به بیگانه خواری باکتری‌ها می‌پردازند.

د) گروهی از پروتئین‌های مؤثر در دفاع غیراختصاصی به غشای میکروب‌ها متصل می‌شوند.

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

۷۴- نوعی گویچه سفید که دارای هسته دو قسمتی و سیتوپلاسمی با دانه‌های روشن و درشت است،

۱) محتوای دانه‌های خود را به روی انگل‌ها می‌ریزند.

۲) پس از خروج از خون به درشت‌خوارها تبدیل می‌شوند.

۳) مواد دفاعی زیادی حمل نمی‌کنند و چابک‌اند.

۴) با ترشح هیستامین در بروز فرایند التهاب نقش دارند.



۷۵- کدام عبارت در ارتباط با یاخته مقابله به درستی بیان شده است؟

۱) همانند مونوسیت‌ها، با عوامل بیماری‌زای موجود در خون مبارزه می‌کنند.

۲) برخلاف نیروهای واکنش سریع، دارای سیتوپلاسمی با دانه‌های تیره است.

۳) برخلاف مونوسیت‌ها دارای منشأ متفاوتی با یاخته‌های سومین خط دفاعی بدن هستند.

۴) همانند ائوزینوفیل نمی‌توانند از طریق ریختن محتویات دانه‌های خود، به مبارزه با کرم‌های انگلی بزرگ بپردازند.

۷۶- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور نادرست تکمیل می‌کند؟

«در اولین برخورد یک فرد با میکروبی خاص دومین برخورد آن فرد با همان میکروب»

۱) همانند - فعالیت بیگانه خوارها توسط گروهی از پروتئین‌های خوناب تشید می‌شود.

۲) همانند - عملکرد گروهی از یاخته‌های ایمنی تحت تأثیر برخی از بیگانه خوارها تنفسی می‌یابد.

۳) برخلاف - به دنبال شناسایی آنتیزن توسط یاخته‌های پادتن‌ساز، لنفوسيت عمل کننده تولید می‌شود.

۴) برخلاف - پس از مدتی غلظت پروتئین‌های دفاعی پادتن موجود در خون فرد با سرعت بیشتری کاهش می‌یابد.

۷۷- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل می‌کند؟

«یاخته کشنده طبیعی توانایی ترشح انواعی از پروتئین‌های دفاعی را دارد. گروهی از این پروتئین‌های دفاعی که درون یک ریزکیسه مشترک قرار می‌گیرند و سپس ترشح می‌شوند، از نظر به یکدیگر شباهت و از نظر با یکدیگر تفاوت دارند.»

۱) حضور در خط دفاعی مربوط به واکنش‌های عمومی اما سریع - تشکیل منفذ در غشا

۲) توانایی ترشح شدن توسط لنفوسيت T کشنده - داشتن نیتروژن در ساختار خود

۳) مقاوم‌سازی یاخته‌های سالم نسبت به ویروس - عدم حضور دائمی در خوناب

۴) ساخته شدن در بی فعالیت آنزیم‌های سازنده خود - مصرف مولکول آب به هنگام تجزیه شدن

۷۸- بیماری با مشکل تاری دید و عدم توانایی کنترل حرکات دست و پا به پزشک مراجعه کرده است. اگر تشخیص پزشک، نوعی بیماری مرتبط به دستگاه ایمنی باشد، چند مورد در ارتباط با این بیماری نادرست است؟

الف) از ورود عامل بیماری به بدن می‌تواند بین ۶ ماه تا ۱۵ سال گذشته باشد.

ب) گروهی از یاخته‌های بافت عصبی، در عصب خارج شده از چشم فرد از بین رفته‌اند.

ج) میزان ترشح هیستامین در پاسخ به عوامل بی خطر خارجی به شدت افزایش یافته است.

د) عامل اصلی این بیماری می‌تواند بروز اختلال در روند بالغ شدن لنفوسيت‌ها باشد.

۱) صفر ۲) ۱ ۳) ۲ ۴) ۳



۷۹- کدام گزینه، درباره هر لنفوسيتی که در غده درون ریز در جلوی محل دوشاخه شدن نای انسان، بالغ می‌شوند، درست است؟

- (۱) در فعال‌سازی گروهی از یاخته‌های مؤثر بر فراخوانی گویچه‌های سفید خون به موضع آسیب التهابی نقش دارند.
- (۲) پس از شناسایی پادگن، یاخته‌های تولید می‌کند که همه پروتئین‌های دفاعی خود را در مایعات بدن به گردش درمی‌آورند.
- (۳) از اندام لنفی تولید کننده خود، به صورت بالغ خارج و به خون وارد می‌شوند.
- (۴) پس از تبدیل به یاخته عملکردی، پادتی مشابه با گیرنده خود ترشح می‌کند.

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

«در انسان، یاخته‌هایی که با تولید اینترفرون نوع دو در فعال‌سازی نوعی بیگانه‌خوار نقش دارند،»

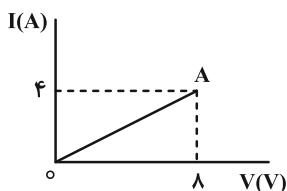
- (۱) بعضی از - در مبارزه علیه یاخته‌هایی که چرخه یاخته‌ای آن‌ها از کنترل خارج شده است، نقش دارند.
- (۲) همه - عوامل بیگانه وارد شده به بدن را فقط بر اساس ویژگی‌های عمومی آن‌ها شناسایی می‌کنند.
- (۳) همه - می‌توانند در صورت ادامه حیات و هنگام مواجهه با عوامل بیماری‌زای ویروسی، پروتئین دفاعی بسازند.
- (۴) بعضی از - فاقد هر گونه گیرنده پروتئینی اختصاصی در بخش‌هایی از ساختار خود می‌باشند.

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

جريان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم

فیزیک ۲: صفحه‌های ۴۵ تا ۶۴

۸۱- نمودار جریان عبوری از سیم مسی A بر حسب اختلاف پتانسیل دو سر آن در دمای ثابت مطابق شکل زیر است. مقاومت الکتریکی سیم مسی B هم‌طول با سیم A و با شاعع سطح مقطعی دو برابر شاعع سطح مقطع سیم A چند اهم است؟ (دمای دو سیم ثابت و یکسان است).

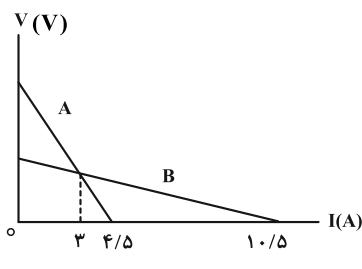


- | | |
|-----|---------------|
| (۱) | $\frac{1}{4}$ |
| (۲) | $\frac{1}{2}$ |
| (۳) | $\frac{1}{3}$ |
| (۴) | $\frac{1}{4}$ |

۸۲- سیمی به قطر 4 mm را به تعداد 150 دور، دور یک استوانه به قطر 4 cm می‌پیچیم. در دمای ثابت، اگر دو سر سیم را به اختلاف پتانسیل 9 V وصل کنیم، جریان الکتریکی A از آن عبور می‌کند. مقاومت ویژه سیم چند $\Omega \cdot \text{m}$ است؟ ($\pi = 3$)

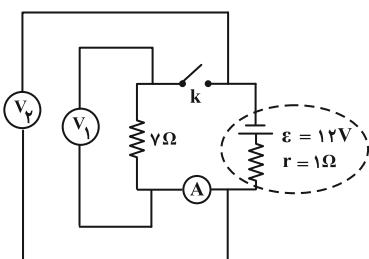
- | | |
|-----|--------------------|
| (۱) | 2×10^{-8} |
| (۲) | 8×10^{-6} |
| (۳) | 2×10^{-6} |
| (۴) | 8×10^{-8} |

۸۳- نمودار اختلاف پتانسیل دو سر مولدات A و B بر حسب جریان عبوری از آن‌ها، مطابق شکل زیر می‌باشد. مقاومت درونی مولد A چند برابر مقاومت درونی مولد B است؟



- | | |
|-----|---------------|
| (۱) | $\frac{1}{5}$ |
| (۲) | $\frac{1}{5}$ |
| (۳) | $\frac{4}{3}$ |
| (۴) | $\frac{1}{4}$ |

۸۴- در مدار شکل زیر، وقتی کلید k باز است، عددی که ولت‌سنج‌های ایده‌آل V_1 و V_2 نشان می‌دهند، به ترتیب از راست به چه چند ولت است؟ (آمپرسنج ایده‌آل است).



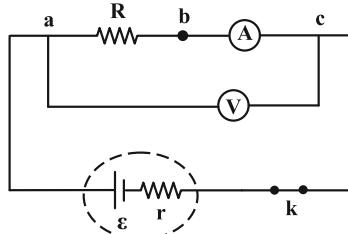
- | | |
|-----|----------|
| (۱) | ۱۲، ۱۲ |
| (۲) | صفر، صفر |
| (۳) | ۱۲، ۱۲ |
| (۴) | ۱۲، صفر |

محل انجام محاسبات

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

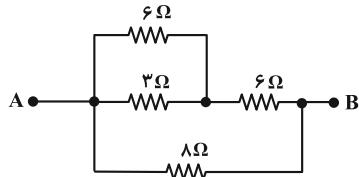


-۸۵- در مدار شکل زیر، ولتسنج ایدهآل عدد $24V$ و آمپرسنج $2A$ را نشان می‌دهند. اگر مقاومت آمپرسنج $R_A = 1\Omega$ باشد، توان مصرفی مقاومت R چند برابر توان مصرفی آمپرسنج خواهد بود؟



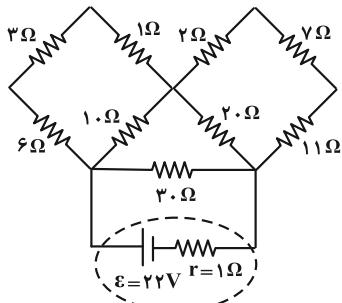
- (۱) ۱۱۹
(۲) ۱۲۰
(۳) ۲۴
(۴) ۴۶

-۸۶- شکل زیر قسمتی از یک مدار است. مقاومت معادل بین A و B چند اهم است؟



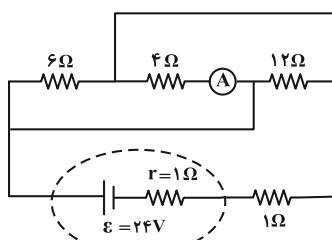
- (۱) ۲۳
(۲) ۱۰
(۳) ۱۶
(۴) ۴

-۸۷- در مدار الکتریکی شکل زیر، توان خروجی مولد چند وات است؟



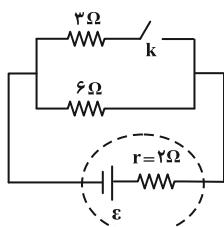
- (۱) ۲۰
(۲) ۳۰
(۳) ۵۰
(۴) ۴۰

-۸۸- در مدار الکتریکی شکل زیر، آمپرسنج ایدهآل چند آمپر را نشان می‌دهد؟



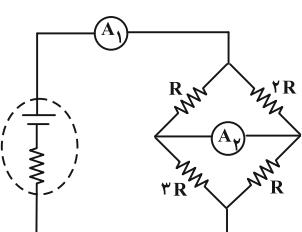
- (۱) $\frac{3}{2}$
(۲) ۳
(۳) $\frac{5}{2}$
(۴) ۵

-۸۹- در مدار الکتریکی شکل زیر، با بسته شدن کلید k، توان مصرفی مقاومت معادل خارجی چه تغییری می‌کند؟



- (۱) افزایش می‌یابد.
(۲) کاهش می‌یابد.
(۳) تغییر نمی‌کند.
(۴) اظهارنظر قطعی میسر نیست.

-۹۰- مدار الکتریکی مطابق شکل زیر در اختیار داریم. عددی که آمپرسنج آرمانی (۱) نشان می‌دهد، چند برابر عددی است که آمپرسنج آرمانی (۲) نشان می‌دهد؟



- (۱) ۱/۵
(۲) ۱
(۳) ۲/۴
(۴) ۲

محل انجام محاسبات

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



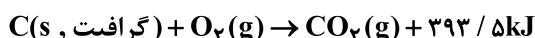
وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

درپی غذای سالم

شیمی ۲: صفحه‌های ۴۹ تا ۷۵

۹۱- همه عبارت‌های زیر درست هستند، به جز ...

- (۱) ذرهای سازنده یک ماده در هر سه حالت فیزیکی جامد، مایع و گاز پیوسته در حال جنب و جوش هستند.
- (۲) جنبش‌های نامنظم ذرهای سازنده یک ماده در حالت گاز شدیدتر از حالت مایع بوده و با دما رابطه مستقیم دارد.
- (۳) دمای یک ماده، معیاری برای توصیف میانگین تنندی و میانگین انرژی جنبشی ذرهای سازنده آن است.
- (۴) انرژی گرمایی یک نمونه ماده، کمیتی است که تنها به جرم ماده بستگی داشته و دما تاثیری بر آن ندارد.

۹۲- چند مورد از مطالب بیان شده زیر درست‌اند؟ ($C = 12 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$)

الف) گرمای حاصل از سوختن مقدار یکسانی از آلوتروب‌های کربن، با هم برابر است.

ب) الماس از گرافیت پایدارتر است.

پ) از سوختن کامل $\frac{3}{6}$ گرم گرافیت تقریباً 118 kJ گرما آزاد می‌شود.

ت) گرمای یک واکنش در دما و فشار ثابت، به نوع و مقدار واکنش‌دهنده‌ها، نوع فراورده‌ها و حالت فیزیکی آن‌ها بستگی دارد.

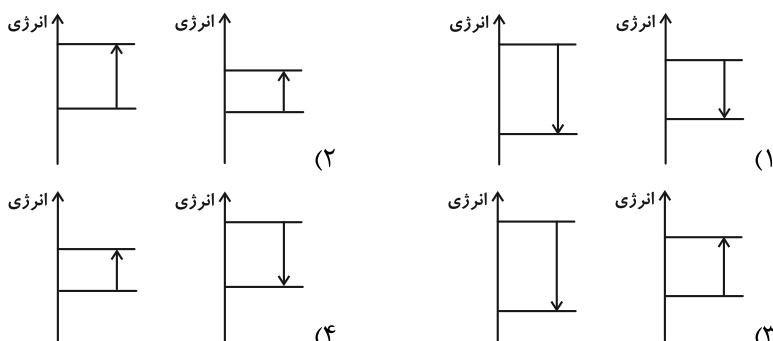
(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۹۳- با گرمای مورد نیاز برای افزایش دمای 400°C ، دمای 5°C آب به تقریب چند درجه سلسیوس افزایش می‌یابد؟ (ظرفیت گرمایی ویژه آلمینیم و آب به ترتیب برابر $0.24 \text{ J} \cdot \text{g}^{-1}$ و $4.2 \text{ J} \cdot \text{g}^{-1}$ ژول بر گرم بر درجه سلسیوس است.)

(۱) ۱۸ (۲) ۱۹ (۳) ۷۵ (۴) ۸۶

۹۴- کدام دو نمودار به ترتیب از راست به چپ مربوط به همدما شدن بستنی با بدنه و فرایند گوارش و سوخت و ساز آن است؟

(مقیاس نمودارها یکسان است.)

۹۵- چه تعداد از موارد زیر درباره واکنش داده شده درست است؟ ($c = 4.2 \text{ J} \cdot \text{g}^{-1} \cdot {}^\circ\text{C}^{-1}$, $\Delta H = 56 \text{ kJ}$, $\Delta S = 27 \text{ J} \cdot \text{K}^{-1}$)* برای تولید $5/6$ گرم آهن، سه گرم آلمینیم با خلوص 90% لازم است.

* آلمینیم فلزی فعال‌تر نسبت به آهن بوده و استخراج آن آسان‌تر است.

* در ازای مصرف هر گرم آلمینیم، به تقریب $15/24$ کیلوژول گرما آزاد می‌شود.* با گرمای آزاد شده به ازای مصرف دو مول آلمینیم در این واکنش، می‌توان دمای 10°C گرم آب را در حدود 40°C افزایش داد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

محل انجام محاسبات

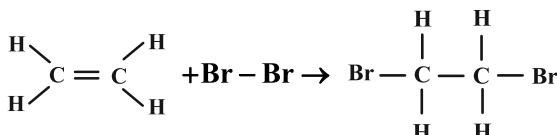
آدرس کanal تلگرامی مقطع ۱۲ تجربی کانون فرهنگی آموزشی @zistkanoon2



۹۶- اگر بدانیم اختلاف سطح انرژی الماس و گرافیت $2\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$ است، چند گرم از گونه ناپایدارتر به گونه پایدارتر تبدیل شود تا گرمای مورد نیاز برای تبدیل $2/8$ گرم کلسیم اکسید جامد، به یون‌های گازی سازنده‌اش فراهم گردد؟ (آنالپی تبدیل کلسیم اکسید جامد به یون‌های گازی سازنده آن برابر با $3400 \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$ است؛ $\text{C} = 12$ ، $\text{Ca} = 40$ ، $\text{O} = 16: \text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$)

(۱) ۱۰۲۰ (۲) ۵۱۰ (۳) ۲۰۴۰ (۴) ۲۵۵

۹۷- در صورتی که 40 گرم برم در واکنش زیر شرکت کند، گرمای مبادله شده چند کیلوژول خواهد بود؟ (تمامی مواد در حالت گازی قرار دارند). ($\text{Br} = 80 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$)



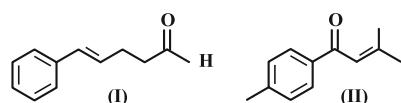
C-Br	Br-Br	C=C	C-C	C-H	پیوند
۲۷۶	۱۹۳	۶۱۲	۳۵۰	۴۱۲	(میانگین) آنالپی پیوند ($\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$)

(۱) +۹۷ (۲) -۹۷ (۳) +۲۴/۲۵ (۴) -۲۴/۲۵

۹۸- مخلوطی از گازهای اتن و پروپن به مقدار $0/0$ مول که نسبت مولی اتن به پروپن در آن برابر با 1 به 3 است سوزانده می‌شود. اگر 80 درصد انرژی حاصل به 11200 لیتر CO_2 در شرایط STP داده شود، دمای نهایی این گاز به تقریب چند درجه سلسیوس خواهد شد؟ ($\text{C} = 12$ ، $\text{O} = 16: \text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$)

($\Delta H_{\text{سخن}} = 1410 \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$ ، $\Delta H_{\text{سخن}} = 2058 \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$ ، $c_{\text{CO}_2} = 0/84 \text{ J}\cdot\text{g}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$)

(۱) ۸۲ (۲) ۸/۲ (۳) ۶/۶ (۴) ۶۶



۹۹- با توجه به ساختارهای داده شده، چند مورد از عبارت‌های زیر درست‌اند؟

الف) هر دو ترکیب دارای گروه عاملی کتونی هستند.

ب) ترکیب (I) و (II) به ترتیب متعلق به خانواده کتونها و آلدهیدها هستند.

پ) گروه عاملی ترکیب (I) با ترکیب آلی عامل طعم و بو در بادام تلخ در یک خانواده قرار دارد.

ت) ترکیب (II) با ترکیب آلی عامل طعم و بو در میخک از نظر گروه عاملی مشابه است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۰۰- چند مورد از مطالب زیر، درباره ترکیب‌هایی با ساختارهای داده شده درست است؟

الف) فرمول مولکولی هر دو یکسان و به صورت $\text{C}_5\text{H}_{12}\text{O}$ است.

ب) ترکیب (۱)، ۶ ایزومر دارد که دارای گروه عاملی کتونی‌اند.

پ) ترکیب‌های (۱) و (۲) محتوای انرژی یکسانی دارند ولی خواص شیمیایی آن‌ها متفاوت است.

ت) تعداد پیوندهای کووالانسی در هر دو ترکیب یکسان و برابر با 16 است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

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

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

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



۷ دقیقه

فارسی ۱

ادبیات سفر و زندگی
(کلاس نفایشی)

ادبیات انقلاب اسلامی
درس ۹ تا ۱۱
صفحة ۶۶ تا ۹۱

۱۰۱- معنی واژه‌های «مخصمه، رعب، جسارت و توش» به ترتیب در کدام ابیات آمده است؟

از این زیستن با هراس و گزند
تا نریزی ز بغل این زر اندوخته را
نگیرد به سختی جز او دست کس
به ماهوی گفت این دلیری چراست

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

۱۰۲- در گروه کلمات زیر چند غلط املایی وجود دارد؟

(سوراسرافیل)، (بدایت و آغاز)، (سیرت و رفتار)، (عداوت و دشمنی)، (نقض و شکستن)، (اصرار و رازها)، (بو و رایحه)، (تلاطم و پریشانی)، (تصالاً و آرامش)، (خطابه و سخنرانی)

(۴) پنج (۳) چهار (۲) سه (۱) دو

۱۰۳- در کدام بیت غلط املایی دیده می‌شود؟

عيش و آلم هیچ نیست عمر مخل می‌رود
گاه پنهان، گاه پیداییم ما هم چون حباب
قصد در فقر و غنا از کف مده
که تو سنبی چو فلک رام تازیانه توست

۱۰۴- آرایه‌های «استعاره، تلمیح، اغراق و حسن تعییل» به ترتیب در کدام ابیات آمده است؟

حضر شد هر کس که در دامان این صحراء فتاد
بس کشته دل زنده که بر یک دگر افتاد
بیستون خاموش شد تا کوهکن از پافتاد
عمر اگر باشد، فلک خواهد به فکر ما فتاد

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

۱۰۵- در کدام گزینه، نقش مسند در جمله پیرو دیده می‌شود؟

عارضان را همه در شرب مدام اندازد
که درون گوشه‌گیران ز جهان فراغ دارد
که زیارتگه رندان جهان خواهد شد
گرت ز دست برآید نگار من باشی

۱۰۶- در همه ابیات دو نوع «و» به کار رفته است، به جز:

چون ابر و هژبری و نه اینی و نه آنی
تو را شیرین نباشد مثل و خسرو نیست مانندم
پیچان و تابدار و گره‌گیر و محکمی
دیر و ناقوس و صلیب و راهب و زنار مست

(۱) چون مهر و سپهری و نه آنی و نه اینی
(۲) به لطف و حسن و زیبایی و عشق و صبر و شیدایی
(۳) دل بند و دل شکار و دل آویز و دل کشی
(۴) گبر و ترسا و کلیسا مست و عیسی بود مست



۱۰۷- کدام بیت برای تقابل معنایی بیت زیر مناسب است؟

بیداد ظالمان شما نیز بگذرد»

«چون داد عادلان به جهان در ، بقا نکرد

که پیکان در بدن پیوسته جای خواب گرداند

۱) نبیند در جهان آسودگی از ظلم خود ظالم

رعشه، تیغ از پنجه قصاب نتواند گرفت

۲) ظالم از پیری نسازد دست کوتاه از ستم

که هم پر عقاب است آفت جان عقاب

۳) دل از چشمم به فریادست و چشم از دست دل

آخر پر عقاب پر تیر می شود

۴) ظالم به مرگ دست نمی دارد از ستم

محو آب زندگی، مردن نمی داند که چیست؟

۱) کشته تیغ شهادت در دو عالم زنده است

آسوده شد آبی که به جوی گهر آمد

۲) فارغ ز جهان کرد مرا تیغ شهادت

این گشایش که دم تیغ شهادت دارد

۳) نیست در آب حیات و دم جان بخش مسیح

شهید عشق هم این دارد و هم آن دارد

۴) نعیم هر دو جهان کوثر است و آب حیات

۱۰۹- مفهوم عبارت «خاک مظہر فقر مخلوق در برابر غنای خالق است.» با کدام گزینه تناسب بیشتری دارد؟

هر گز نخورد آب زمینی که بلند است

۱) افتادگی آموز اگر طالب فیضی

هست مؤمن را غنا رنج و عنا

۲) از خدا نبود روا جستن غنا

میل غنا مکن که غنا صورت عنا (رنج) است

۳) فقر است راحت دو جهان زینهار از آن

این تسلط به من از فقر و غنا بخشیدند

۴) مالک ملک بقا گشتم و سلطان غنا

۱۱۰- مفهوم کدام بیت با سایر ابیات متناسب نیست؟

پشت این آینه‌ها روی نما می‌باشد

۱) ظاهر و باطن مردان به صفا می‌باشد

گر لباس اطلسی است آینه عریان بهتر است

۲) نیست جز ترک تکلف زینت روشن‌لان

بی تکلف حسن را در حسن دیگر زیوری است

۳) حسن معنی جوی گو آرایش صورت مباش

که کار خیر بی روی و ریا کرد

۴) غلام همت آن نازنینم

دقيقه ۸

عربی، زبان قرآن ۱

«هذا خلقُ اللهِ
ذو الْقُرْبَى»
درس ۵ تاءٌ
صفحههای ۷۲ - ۴۷

■ عین الأنسب للجواب عن الترجمة من أو إلى العربية (۱۱۱ - ۱۱۴)

۱۱۱- ﴿يَا أَيُّهَا النَّاسُ ضُرِّبَ مَثَلٌ فَاسْتَمِعُوا لَهُ إِنَّ الدِّينَ تَدْعُونَ مِنْ دُونِ اللَّهِ لَنْ يَخْلُقُوا ذِبَابًا﴾: ای

مردم

- ۱) نمونه‌ای آورده شد پس بشنوید همانا کسانی هستند که غیر خدا را می‌پرستند و نمی‌توانند مگسی بیافرینند!
 - ۲) مثالی زده شد پس به آن گوش فرادهید یقیناً کسانی که غیر خدا را می‌خوانند مگسی هم نخواهند آفرید!
 - ۳) مثالی زده شد پس به آن گوش فرادهید قطعاً کسانی که به جای خدا می‌خوانید مگسی نخواهند آفرید!
 - ۴) مثالی زده شد پس بدان گوش کنید بی‌شک کسانی را که غیر خدا می‌پرستید مگسی نمی‌آفرینند!
- ۱۱۲- «لَمَّا رَأَيْتُ الْأَسْمَاكَ الْمُضَيْئَةَ فِي الْفِلْمِ سَأَلْتُ أُبِي كَيْفَ ثُحُولُ ظَلَامُ الْبَحْرِ إِلَى نَهَارِ مُضِيءٍ!»:

- ۱) وقتی در فیلم دیدم که ماهی‌ها نورانی هستند از پدرم سؤال کردم چگونه تاریکی دریا را به روزی روشن تبدیل می‌کنند!
- ۲) هنگامی که ماهی‌هایی فروزان را در فیلم دیدم از پدر پرسیدم چگونه تاریکی‌های دریا به روزی نورانی تبدیل می‌گردند!
- ۳) وقتی در فیلم ماهی‌های نورانی را مشاهده کردم از پدر خود پرسیدم چگونه تاریکی دریا به روزی روشن تبدیل می‌شود!
- ۴) هنگامی که ماهی‌های نورانی را در فیلم دیدم از پدرم پرسیدم چگونه تاریکی دریا را به روزی روشن تبدیل می‌کنند!

۱۱۳- «كَانَ الشُّرُطِيُّ يَحْفَظُ الْأَمْنَ فِي تِلْكَ الْمَدِينَةِ بِكَلَابٍ قَدْ تَعَلَّمَ طُرُقَ مُسَاعَدَةِ الشُّرُطَيِّينَ!»:

- ۱) پلیس در آن شهر امنیت را به وسیله سگ‌هایی که راه کمک به پلیس را آموخته‌اند، حفظ می‌کرد!
- ۲) پلیس امنیت را با سگ‌هایی حفظ می‌کرد که راه‌های یاری کردن پلیس‌ها را در آن شهر یاد می‌گرفتند!
- ۳) پلیس امنیت را در آن شهر به وسیله سگ‌هایی که راه‌های کمک به پلیس‌ها را آموخته بودند، حفظ می‌کرد!
- ۴) در آن شهر پلیس امنیت را با سگ‌هایی حفظ کرده بود که شیوه‌های یاری رساندن به پلیس‌ها را یاد گرفته بودند!

۱۱۴- عین الصحيح:

- ۱) إِنَّ اللَّهَ يَسْتَرُ ذُنُوبَ عُبَادِهِ التَّائِبِينَ!: بدون شک خداوند گناهان بندگان توبه‌گر خویش را خواهد پوشاند!
- ۲) يُحِيرُنِي حَيْوَانٌ عَجِيبٌ ذَاتُ عَيْنَ مُتَحَرِّكَةٍ!: حیوان عجیبی دارای چشم‌هایی متحرک مرا حیران می‌کند!
- ۳) إِنَّ الْإِنْسَانَ يَسْتَطِعُ أَنْ يَتُوبَ بَعْدَ ذَنْبِهِ وَ يُصْلِحَ!: همانا انسان باید بعد از گناهش توبه کند و اصلاح نماید!
- ۴) لَيْ صَدِيقٌ يَنْدَمُ عَلَى كُلِّ عَمَلٍ يَقُولُ بِهِ!: دوست من از هر کاری که آن را انجام می‌دهد، پشیمان می‌شود!

■ عین المناسب للجواب عن الأسئلة الثالثية (۱۱۵ - ۱۲۰)

۱۱۵- عین الصحيح في ضبط حركات الحروف:

- ۱) إِنَّهُمْ يَتَفَكَّرُونَ حَوْلَ آيَاتِ اللَّهِ فِي الطَّبِيعَةِ!
- ۲) الْقَائِدُ هُوَ رَئِيسُ الْبِلَادِ الَّذِي يَأْمُرُ الْمَسْؤُلِينَ وَ يَنْصَحُّهُمْ!
- ۳) هَلْ تَعْلَمُ أَنَّ الصَّيْنَ أَوْلُ دُولَةٍ فِي الْعَالَمِ أَسْتَخَدَمَتْ نُقُودًا وَ رَقَبَةً!
- ۴) إِنَّ بَعْضَ الطَّيْورِ وَ الْحَيَوانَاتِ تَعْرِفُ بِغَرِيزَتِهَا الْأَعْشَابَ الطَّبِيعَةَ!

١١٦- عين الصحيح عن المفردات:

١) كنّا نظّن المسافة أبعاد مما قد سمعناه! (متراً): تَحْسِبُ، أصعب

٢) لِمَاذَا تأْمُرُين زمِيلَكَ بِالبَرِّ وَ تَتَسَبَّين نفسَكَ! (متضاد): تَهَيَّئْنَ، تَذَكَّرِينَ

٣) هذه الظواهر كانت تُحِيرُ النَّاسَ سنوات طولية! (مفرد): الظَّاهِرُ، سَنَةٌ

٤) شاهَدَ الغواصُ في الأعماق ضَوء المصابيح ينبعث من الأسماك! (جمع): الغواصون، ضياءٌ

١١٧- عين الصحيح للفراغ: « تجتمع المياه في لمدة طولية و رائحته كريهة جداً! »

(٢) المَضِيق

(١) الْمُسْتَنقِع

(٤) الشَّلَلُ

(٣) النُّحَاسُ

١١٨- عين ما ليست فيه جملة فعلية:

١) هناك نباتات مفيدة للمعالجة نستفيد منها كدواء!

٢) إن هذين الشاعرين أنشأوا قصيدتين عن إيوان كسرى!

٣) لا فاسد بينهم لأنهم مهندسون أو مصلحون بعدهما الحاكم!

٤) بعض الطيور والحيوانات تعرف بغيريتها الأعشاب الطيبة!

١١٩- عين المبتدأ و الخبر مضارفين معًا:

١) العلماء هم الذين يتوكّلون على الله في جميع الأمور!

٢) الشوارع مملوقة بالسيارات الجميلة وبالبنين والبنات!

٣) شعب إيران يدافع عن المظلوم دائمًا ويهاجم على الظالم أيضًا!

٤) أحب الأعمال إلى الله بعد الفرائض إدخال السرور على المسلم!

١٢٠- «فجأةً انفتح باب القفص و طار الطائر، ما سمع في المنزل أخبر الطيور الأخرى حتى تبتعد و لا تصاد!»؛ عين الأفعال المجهولة:

(٢) طار، سمع

(١) سمع، لا تصاد

(٤) أخبر، تبتعد

(٣) انفتح، لا تصاد



۱۵ دقیقه

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

دین و زندگی ۱

فرجام کار، آهنگ سفر
درس ۷ تا ۸
صفحه ۸۱ تا صفحه ۱۰۶

۱۲۱- در کلام امیر المؤمنین علی (ع)، حسابرسی از اعمال چگونه موجب سعادت و اصلاح نفس می‌شود؟

۲) «قبل ان تحسابوا»

۱) «وقف علی عیوبه»

۴) «ثمرة المحاسبة صلاح النفس»

۳) «من حاسب نفسه سعد»

۱۲۲- جنبه حقیقی مصاحب انفال ناپذیر انسان کدام است و سرنوشت کسانی که اموال یتیمان را به ناحق می‌خورند کدام مورد است؟

۱) «يأكلون فی بطونهم ناراً» - آتشی عذاب آور و دردناک

۲) «يأكلون أموال اليتامي ظلماً» - آتشی فروزان

۳) «يأكلون أموال اليتامي ظلماً» - آتشی عذاب آور و دردناک

۴) «يأكلون فی بطونهم ناراً» - آتشی فروزان

۱۲۳- لازمه گام نهادن در گذرگاه برترین غایت حیات چیست؟

۱) داشتن عزم و اراده قوی برای حرکت

۲) آگاهی داشتن به دو ویژگی «متنوع بودن استعدادهای انسان» و «بی نهایت طلبی او»

۳) انتخاب هدفهای جامع در جهت توحید عملی

۴) برنامه‌ریزی صحیح جهت رویارویی با تنبیاد حوادث و سرانجامی زیبا

۱۲۴- کدام مفهوم از حدیث شریف علوی: «گذشت ایام آفاتی در پی دارد...» مستفاد می‌گردد؟

۱) بی توجهی به مراقبت و پاسبانی از پیمانها، سبب تزلزل عزم و اراده قوی است.

۲) ترک محاسبه و ارزیابی، سبب نایبودی عزم و اراده قوی است.

۳) ترک محاسبه و ارزیابی، سبب شکستن پیمانها به بهای ناچیز است.

۴) بی توجهی به مراقبت، موجب شکستن پیمانها به بهای ناچیز است.

۱۲۵- طرف تحقق کدام گزینه «بهشت اخروی» است؟

۱) «فرشتگان می‌گویند: مگر زمین خدا وسیع نبود که مهاجرت کنید؟»

۲) «سلام بر شما وارد بهشت شوید به خاطر اعمالی که انجام دادید.»

۳) «خوش آمدید، وارد بهشت شوید و برای همیشه در آن زندگی کنید.»

۴) «پروردگارا مرا بازگردانید باشد که عمل صالح انجام دهم.»

۱۲۶- در راستای گام گذاشتن در مسیر قرب الهی و همچنین برای ثابت قدم ماندن در این راه، شایسته است اقداماتی صورت گیرد، مفهوم کدام آیه یا حدیث مرتبط با اولین قدم در این راستا می‌باشد؟

(۱) «گذشت ایام، آفتابی در پی دارد و ...»

(۲) «به حساب خود رسیدگی کنید، قبل از ...»

(۳) «به پیمانی که با من بسته‌اید وفا کنید تا من نیز به پیمان شما وفا کنم.»

(۴) «بر آن چه (در این مسیر) به تو می‌رسد صبر کن که این از عزم و اراده در کارهاست.»

۱۲۷- کدام گزینه اوصاف دقیق دوزخیان را مطابق آیات سوره نساء بیان می‌کند؟

(۱) همواره در دنیا مست و مغورو نعمت بودند و بر گناهان کوچک و بزرگ اصرار داشتند و از محرومان دستگیری نمی‌کردند.

(۲) همواره دیگران و شیطان را مقصراً می‌شمارند و می‌گویند: شیطان و بزرگان و سرورانمان سبب گمراهی ما شدند و ما در دنیا نماز نمی‌خواندیم.

(۳) دوزخیان به فرشتگان روی می‌آورند و از ایشان تقاضای تخفیف در مجازات دارند ولی فرشتگان تقاضای آنان را نمی‌پذیرند.

(۴) هنگامی که مرگ یکی از آن‌ها فرا رسید می‌گوید: الآن توبه کردم، توبه نیست و عذابی در دنیا برای آنان است.

۱۲۸- هر یک از خصوصیات ذکر شده در زیر، به کدام‌یک از اقسام رابطه میان عمل و پاداش و کیفر اشاره دارد؟

- عمیق‌ترین و کامل‌ترین نوع رابطه میان عمل و پاداش و کیفر است.

- آن‌چه اهمیت دارد، تناسب میان جرم و کیفر است تا عدالت برقرار گردد.

(۱) تجسم عمل - تجسم عمل

(۲) طبیعی - قراردادی

(۳) طبیعی - تجسم عمل

(۴) تجسم عمل - قراردادی

۱۲۹- لازمه دستیابی به زندگی همراه با لذت و اطمینان در دنیا و رستگاری ابدی در آخرت، در کدام گزینه دیده می‌شود؟

(۱) هدف از خلقت آدمی، رسیدن به مقام قرب الهی است؛ در واقع خداوند مسیر اصلی زندگی ماست و بشر می‌تواند با برنامه‌ریزی درست به این باور عمل کند.

(۲) سرنوشت ابدی انسان‌ها براساس اعمال آنان در دنیا تعیین می‌شود، بنابراین لازم است تا عزم و اراده خود را در مسیر اهداف مختلف خود حفظ کنیم.

(۳) اگر می‌خواهیم در مسیر بسیار سخت رسیدن به بهشت جاویدان گام برداریم باید در برابر تنبیه حوادث تاب آورده و در مواجهه با مشکلات عقب نشینی نکنیم.

(۴) بدانیم که خداوند راه رستگاری ما را قرین رضایت خود کرده است، یعنی خدا تنها وقتی از ما راضی خواهد بود که ما در راه خوشبختی و سعادت خود قدم برداریم.

۱۳۰- مصادق بهترین توشة فرد خواستار دارالسلام کدام است و بی‌بهرجان در آخرت، چگونه توصیف شده‌اند؟

(۱) «و اصبر علی ما اصابک» - فروشنده‌گان سوگند به بهای ناچیز

(۲) «و اصبر علی ما اصابک» - متصرفان ناحق اموال یتیمان

(۳) «حسابوا انفسکم قبل آن تحاسبوا» - فروشنده‌گان سوگند به بهای ناچیز

(۴) «حسابوا انفسکم قبل آن تحاسبوا» - متصرفان ناحق اموال یتیمان

کتاب زرد

۱۳۱- بیت «ای باغ تویی خوشتر یا گلشن و گل در تو؟ / یا آن که برآرد گل، صد نرگس تر سازد؟» با کدامیک از آیات زیر هم مفهوم است؟

۱) «و ما خلقنا السماوات و الأرض و ما بينهما لاعبين»

۲) «إِنَّا هَدَيْنَاكُمُ الْسَّبِيلَ إِمَّا شَاكِرًا وَ إِمَّا كَفُورًا»

۳) «من کان یرید ثواب الدنیا فعنده الله ثواب الدنیا و الآخرة»

۴) «وَنَفْسٌ وَ مَا سَوَاهَا فَأَلْهِمَهَا فُجُورُهَا وَ تَقْوَاهَا»

۱۳۲- این فرمایش امام علی (ع) که: «ای نفس! امروز روزی بود که بر تو گذشت و باز نمی‌گردد.»، ناظر بر ضرورت چیست و از دیدگاه آن حضرت،

زیرکرین انسان چه کسی است؟

۱) عهد بستن با خدا- کسی که توانایی گرفتن تصمیم‌های بهتر برای آینده را دارد.

۲) مراقبت- کسی که از خود و عمل خود برای بعد از مرگ حساب بکشد.

۳) تصمیم و عزم قوی برای حرکت- کسی که توانایی تصمیم‌های بهتر برای آینده را دارد.

۴) محاسبه و ارزیابی- کسی که از خود و عمل خود برای بعد از مرگ حساب بکشد.

۱۳۳- انسان‌ها در مقابل پاداش و کیفری که محصول طبیعی خود عمل است، چه وظیفه‌ای دارند؟

۱) باید خود را با آن هماهنگ کنند و با آگاهی کامل از آن، برنامه زندگی خود را تنظیم کنند.

۲) با افزایش دانش آن را تغییر دهند و سعادت خوبی را تأمین نمایند.

۳) هرگونه اقدام مخالف آن را ممنوع سازند و بدون همراهی، از آن استفاده کنند.

۴) آن را بپذیرند و در هنگامی که غیرعادلانه باشد، با وضع قوانین آن را کنترل نمایند.

۱۳۴- لقمان حکیم در سفارش‌هایش به فرزندش، چه چیزی را نشانه عزم و اراده در کارها معرفی می‌نماید و فایده تکرار عهد و پیمان در زمان‌های معین

چیست؟

۱) صبر کردن در مسیر رسیدن به هدف - جلوگیری از نسیان عهد و مستحکم شدن آن

۲) صبر کردن در مسیر رسیدن به هدف - تاب آوردن در برابر تندباد حوادث و گرفتاری‌ها

۳) نسپاردن سرنوشت به دست حوادث - تاب آوردن در برابر تندباد حوادث و گرفتاری‌ها

۴) نسپاردن سرنوشت به دست حوادث - جلوگیری از نسیان عهد و مستحکم شدن آن

۱۳۵- نهراسیدن از مرگ و آمادگی برای فدایکاری در میان پیروان پیامبران الهی، چه ثمره‌ای در زندگی آنان دارد؟

۱) حیات در این دنیا چیزی جز ننگ و ذلت نمی‌شود و فدایکاری در راه خدا ضروری می‌گردد.

۲) آنان آرزوی مرگ می‌کنند و به همین دلیل به استقبال شهادت می‌روند و فدای انسان‌ها می‌شوند.

۳) زندگی را کوله باری از گناه می‌بینند و همین عامل سبب می‌شود تا همیشه در آرزوی مرگ باشند.

۴) دفاع از حق مظلومان و از خود گذشتگی برای آنان آسان می‌شود و در شجاعت به مرحله عالی می‌رسند.



۱۳۶- اگر بعد از محاسبه و ارزیابی خودمان معلوم شود که در انجام عهد خود موفق بوده‌ایم، چه امری ضرورت می‌یابد؟

۱) دچار غور نشویم و با تصمیم قوی‌تر، دوباره با خداوند عهد بیندیم.

۲) یادمان باشد که یک حسابرسی بزرگ در قیامت در پیش داریم.

۳) خدا را سپاس بگوییم و شکرگزار او باشیم زیرا می‌دانیم که خدا بهترین پشتیبان ما است.

۴) از مراقبت بر عهد و پیمان خود با خداوند، غافل نشویم و بدانیم که او بر کارهای ما نظارت دارد.

۱۳۷- با توجه به روایت نبوی، هر کس سنت و روش نیکی را در جامعه جاری سازد و مردمی در دنیا به آن سنت عمل کنند، کدام پاداش را دریافت می‌کند؟

۱) مردمی که به آن سنت عمل می‌کنند، بخشی از ثواب خود را به آن فرد هدیه خواهند کرد.

۲) ثواب آن اعمال را به حساب آن شخص می‌گذارند، بدون آن که از اجر انجام‌دهنده آن کم کنند.

۳) شخصی که آن سنت را جاری ساخته اصل ثواب و مابقی از ثمرات و آثار آن استفاده خواهند کرد.

۴) ثواب آن اعمال میان تمام افرادی که آن سنت را انجام داده‌اند تقسیم می‌شود، هر چند مرده باشند.

۱۳۸- آیه شریفه «اللَّهُ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ لَيَجْعَلَنَّكُمْ إِلَى يَوْمِ الْقِيَامَةِ . . .» چه دلیلی را برای نبودن هیچ شگی در مورد قیامت بیان نموده است؟

۱) «وَإِنَّ الدَّارَ الْآخِرَةَ لَيَهِيَ الْحَيَاةُ»

۲) «أَمْ نَجْعَلُ الْمُتَّقِينَ كَالْفُجَارِ»

۳) «وَمَنْ أَصْدَقُ مِنَ اللَّهِ خَدِيشًا»

۱۳۹- امیر المؤمنین علی (ع)، عامل رستگاری و خوبیختی انسان را چه می‌داند و از نظر ایشان، آخرین اثری که محاسبه نفس دارد کدام مورد است؟

۱) عهد بستن با خدا- اصلاح عیوب

۲) محاسبه نفس- اصلاح عیوب

۳) عهد بستن با خدا- احاطه به عیوب

۱۴۰- مطابق با آیات وحی، گرامی‌داشتن در باغهای بهشتی، مخصوص چه افرادی است؟

۱) آن‌ها که در زمان توانگری و تنگ‌دستی انفاق می‌کنند و خشم خود را فرو می‌برند.

۲) آن‌ها که امانت‌ها و عهد خود را رعایت می‌کنند و برای گناهان خود طلب آمرزش می‌کنند.

۳) آن‌ها که به راستی ادای شهادت می‌کنند و بر نماز مواظیبت دارند.

۴) آنان که از خطای مردم درمی‌گذرند و وقتی مرتكب عمل زشتی می‌شوند، به یاد خدا می‌افتنند.



زبان انگلیسی ۱

دقیقه ۸

Wonders of Creation

(از ایندیا)

The Value of

Knowledge

(Grammer)

درس ۲

صفحه‌های ۶۶ تا ۷۲

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.**141-** The last time I saw your brother was last night on the bus when I ... home from my office.

- 1) have come 2) am coming 3) was coming 4) come

142- Years after the accident, my cousin still doesn't like to drive ..., and takes the bus to work every day.

- 1) he 2) himself 3) him 4) his

143- In 1877, the American astronomer Asaph Hall discovered circling the planet Mars. They were named**Phobos (Fear) and Deimos (Panic).**

- 1) two moons small 2) small two moons 3) moons two small 4) two small moons

144- The tour guide told us that the main building ... of the house were some used tires, old cans and bottles.

- 1) rocks 2) materials 3) organs 4) laboratories

145- The role of scientists is to ... and describe the world, not to try to control it.

- 1) observe 2) invent 3) succeed 4) quit

146- Because she did not take her medicine, she felt ... and tired, and she could not study for the test.

- 1) energetic 2) patient 3) weak 4) neat

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

The Italian scientist Galileo was born on 15 February 1564 near Pisa. He began to study medicine at the University of Pisa but soon changed to philosophy and mathematics. In 1589, he ... (147) ... a professor of mathematics at Pisa. During this time, he did a variety of ... (148) ..., such as the speed at which different objects fall. In 1609, Galileo heard about the invention of the ... (149) ... telescope in Holland. Without having seen a/an ... (150) ..., he built a better version and made a lot of discoveries in the night sky. With his telescope he saw the moon and mountains, and also he could see the four largest moons of the planet Jupiter..

- 147-** 1) becomes 2) was becoming 3) would become 4) became

- 148-** 1) experiments 2) medicines 3) successes 4) developments

- 149-** 1) first powerful large 2) first large powerful 3) powerful first large 4) powerful large first

- 150-** 1) cell 2) problem 3) example 4) period



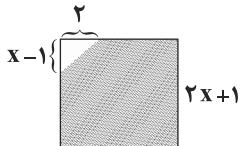
وقت پیشنهادی: ۱۸ دقیقه

معادله‌ها و نامعادله‌ها +تابع

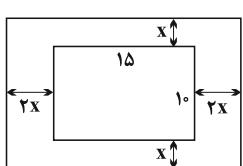
ریاضی ۱: صفحه‌های ۶۹ تا ۱۰۰

۱۵۱- به ازای چند مقدار m , معادله $0 = -2x^2 + (3m-5)x + m - 2$ فقط یک جواب برای x دارد؟

- ۱) دو مقدار ۲) یک مقدار ۳) چهار مقدار ۴) هیچ مقدار

۱۵۲- اگر مساحت قسمت رنگی از مربع مقابل برابر ۲۴ واحد مربع باشد, x چند واحد است؟

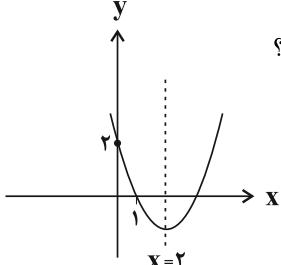
- $\frac{11}{4}$ (۲) $\frac{3}{2}$ (۱)
۲ (۴) ۳ (۳)

۱۵۳- یک عکس به اندازه $10 \times 15\text{cm}^2$ درون یک قاب عکس با مساحت 322cm^2 , قرار گرفته است. با توجه به شکل زیر, محیط قاب عکس بر حسب سانتی‌متر کدام است؟

- ۶۴ (۲) ۵۸ (۱)
۷۸ (۴) ۷۴ (۳)

۱۵۴- عبارت $y = kx^2 + ax + b$ تبدیل می‌کنیم. معادله محور تقارن سه‌می $y = -3x^2 + 15x - 1$ را به صورت $y = a(x+h)^2 - k$ کدام است؟

- $x = \frac{5}{12}$ (۴) $x = \frac{12}{71}$ (۳) $x = -\frac{6}{71}$ (۲) $x = \frac{5}{2}$ (۱)

۱۵۵- نمودار سه‌می $y = ax^2 + bx + c$, در شکل زیر رسم شده است. عرض رأس سه‌می کدام است؟

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

۱۵۶- بزرگ‌ترین بازه‌ای که در آن عبارت $P(x) = \frac{(9x^3 - 6x + 1)(1 - 4x^2)}{(x+1)^2}$ نامنفی باشد, به صورت $[a, b]$ است. در اینصورت $b - a$ کدام است؟

- ۱ (۴) $\frac{1}{4}$ (۳) $\frac{1}{6}$ (۲) $\frac{1}{3}$ (۱)

۱۵۷- مجموعه جواب نامعادله $0 \geq \frac{x^2 + mx + n}{x - p}$ به صورت $(a, b] \cup [c, d)$ است. حاصل $\frac{m^2}{n^2 + p^2}$ کدام است؟

- ۴ (۴) ۳ (۳) ۲ (۲) ۱ (۱)

۱۵۸- مجموعه جواب نامعادله $3 > |2x - a| > (b, +\infty)$ است. مقدار ab کدام است؟

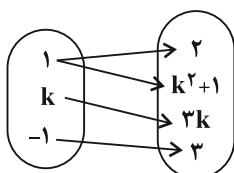
- ۴۲ (۴) ۴۴ (۳) ۴۶ (۲) ۴۸ (۱)

۱۵۹- به ازای چند مقدار x , رابطه $f = \{(x, 2x^2), (x^2, x+1), (x^3, 2x), (x, 3x-x^3)\}$ تابع است؟

- ۱) صفر ۲) یک ۳) دو ۴) سه

۱۶۰- به ازای چند مقدار k , نمودار پیکانی زیر, مربوط به یک تابع است؟

- ۱) صفر ۲) یک ۳) دو ۴) سه



محل انجام محاسبات

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



وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

گردش مواد در بدن

زیست‌شناسی ۱: صفحه های ۴۷ تا ۶۸

۱۶۱-در انسان سالم و بالغ، دریچه‌ای که در ابتدای سرخرگ آئورت قلب قرار دارد، دریچه‌ای که مانع از برگشت خون به دهلیز راست می‌شود،

(۱) برخلاف- کوچکترین دریچه قلب است.

(۲) همانند- از سه قطعه تشکیل شده است.

(۳) برخلاف- در ساختار خود دارای بافت ماهیچه‌ای است.

(۴) همانند- فقط تفاوت فشار باعث باز و بسته شدن آنها می‌شود.

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

«در قلب انسان سالم و بالغ، گره دهلیزی- بطئی گره پیشاہنگ»

(۱) همانند- در دیواره پشتی حفره‌ای از قلب قرار دارد که خون تیره از طریق رگ‌ها به آن وارد می‌شود.

(۲) همانند- واحد یاخته‌هایی غیرتخصص یافته برای ایجاد و هدایت سریع جریان الکتریکی است.

(۳) برخلاف- همواره به صورت بیوسته، بیام‌های الکتریکی را از خود عبور می‌دهد.

(۴) برخلاف- فقط دارای یاخته‌های چنددهسته‌ای با ظاهری تیره و روشن است.

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

«در هر مرحله از چرخه ضربان قلب انسان سالم که دریچه‌های دهلیزی- بطئی هستند، قطعاً»

(۱) باز- موج QRS در نوار قلب در حال ثبت است.

(۲) باز- یاخته‌های لایه میانی دهلیزها در حال انقباض اند.

(۳) بسته- خون قلب از طریق سرخرگ‌ها به همه قسمت‌های بدن ارسال می‌شود.

(۴) بسته- انقباض بطن‌ها از انتهای گره دهلیزی- بطئی شروع شده و به سمت پایین قلب ادامه می‌یابد.

۱۶۴-متن زیر، درباره قلب انسان سالم و بالغ و رگ‌های متصل به آن است. چند غلط علمی در این متن یافت می‌شود؟

«دستگاه گردش مواد در انسان، از قلب، رگ‌ها و خون تشکیل شده است. قلب انسان حاوی دو دهلیز و دو بطن است.

حفره‌ای از قلب که بیشترین تعداد رگ‌ها به آن متصل‌اند، حاوی خون تیره است. سه سرخرگ در محل قوس آئورت از

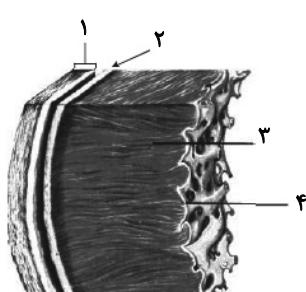
این رگ منشعب می‌شوند. همه رگ‌های متصل به حفرات قلب در تماس با آئورت قرار دارند. انشعابات رگی که خون تیره

را از قلب خارج می‌کند، از زیر سرخرگ آئورت عبور می‌کنند. کوچک‌ترین سیاهگی که خون را به قلب وارد می‌کند،

حاوی خون روشن است. بزرگ‌ترین دریچه قلب در بخشی قرار گرفته که ماهیچه قلب بیشترین ضخامت را دارد. هر

دریچه دهلیزی- بطئی توسط بافت پیوندی به یکی از بطن‌های قلب متصل است.»

(۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)



۱۶۵-با توجه به شکل مقابل، کدام عبارت نادرست است؟

(۱) بخش (۲) برخلاف بخش (۳)، فاقد تماس با نوعی مایع است.

(۲) بخش (۳) برخلاف بخش (۴)، ساختاری حاوی صفحات بینابینی دارد.

(۳) بخش (۱) همانند بخش (۲)، واحد رشته‌های پروتئینی در ساختار خود است.

(۴) بخش (۴) همانند بخش (۱)، یاخته‌هایی با فضای بین یاخته‌ای اندک دارد.

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

«وجه در این است که»

(۱) افتراق سرخرگ با سیاهگ- سرخرگ‌ها عمدها در قسمت‌های عمقی اندام‌ها قرار گرفته‌اند.

(۲) افتراق سیاهگ با مویرگ- سیاهگ در لایه میانی خود دارای یاخته‌های ماهیچه اسکلتی می‌باشد.

(۳) اشتراک سرخرگ با مویرگ- فاصله بین یاخته‌های پوششی هر دو در اطراف اندام‌های مختلف ثابت است.

(۴) اشتراک سرخرگ با سیاهگ- هر دو همواره با داشتن قطر داخلی و بیرونی یکسان باعث انتقال خون در بدن می‌شوند.



۱۶۷- کدام عبارت درباره «رگ‌هایی که در دیواره خود ماهیچه داشته و برای حرکت خون در طول خود، نیازمند اندام‌ها و عوامل دیگرند»، صحیح است؟

- ۱) هنگام انقباض ماهیچه‌های اسکلتی، دریچه‌ای باز می‌شود که به قلب نزدیک‌تر است.
- ۲) به دلیل مقاومت زیاد دیواره، بیشترین حجم خون را در بین سایر رگ‌ها به خود اختصاص می‌دهند.
- ۳) در هنگام دم که قفسه سینه باز می‌شود با فشار بیشتری روی این رگ‌ها، خون زیادی به قلب می‌دهد.
- ۴) مواد موجود در رگ‌های لنفی و دستگاه لنفی برای تصفیه شدن و رفتگی بسوی قلب به این رگ‌ها می‌رساند و سپس به سمت قلب برده می‌شوند.

۱۶۸- به طور معمول در بدن انسان، از طریق احتمال ایجاد خیز (ادم) را می‌دهد.

- ۱) کمبود درشت مولکولی که به انتقال بعضی داروها مانند پنی‌سیلین کمک می‌کند- کاهش فشار اسمزی خون- کاهش ترشح نوعی هورمون از غده فوق کلیه- افزایش فشار خون سیاه‌رگی- کاهش
- ۲) کاهش قطر سیاه‌رگ‌ها- افزایش فشار خون در سیاه‌رگ‌ها- افزایش
- ۳) بسته شدن رگ‌های لنفی- افزایش فشار خون سرخرگی- افزایش

۱۶۹- چند مورد از موارد زیر، درست است؟

الف) هر چه از محل برابری فشار اسمزی و تراویشی در یک مویرگ به انتهای آن نزدیک می‌شویم، جریان مواد به داخل مویرگ‌ها بیشتر می‌شود.

ب) سیاه‌رگ‌های خروجی از سر و گردن همانند مجاری لنفی، به سیاه‌رگ‌های زیرترقوه‌ای می‌رسانند.

ج) مویرگ‌هایی با غشای پایه ناقص می‌توانند در کبد همانند کلیه یافت شوند.

د) تراکم گره‌های لنفی در قسمت زیر بغل، بیشتر از ساعد دست است.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۷۰- کدام گزینه درباره «فرایندهای مرتبط با تنظیم دستگاه گردش خون انسان» نادرست می‌باشد؟

۱) وقتی در فشار روانی قرار می‌گیریم، ترشح بعضی هورمون‌ها از گروهی از غدد درون‌ریز افزایش می‌یابد که ضربان قلب و فشارخون را افزایش می‌دهند.

۲) فقط گیرندهای حساس به کمبود اکسیژن و گیرندهای حساس به افزایش کربن دی‌اکسید می‌توانند فشار سرخرگی را در حد طبیعی حفظ کنند.

۳) افزایش کربن دی‌اکسید در خون باعث گشاد شدن نوعی رگ با رشتہ کشسان کمتر نسبت به ماهیچه‌های صاف در لایه میانی خود می‌شود.

۴) افزایش و کاهش فعالیت قلب متناسب با شرایط، به وسیله اعصاب دستگاه عصبی خود مختار انجام می‌شود.

۱۷۱- در فرآیند ایجاد لخته خون به دنبال آسیب شدید دیواره رگ، به طور طبیعی ممکن نیست.....

۱) عاملی که در خونریزی‌های محدود مانند خونریزی‌های شدید نقش ایفا می‌کند- حاصل یاخته بزرگی به نام مگاکاربوسیت باشد که پس از ورود به خون قطعه قطعه می‌شود.

۲) عاملی که نقش اصلی در تشکیل لخته را در خونریزی شدید بر عهده دارد- به یکدیگر چسبیده و به محل خونریزی متصل شوند.

۳) پروتئینی که محصول آنزیم ترشح شده از گرده‌های آسیب‌دیده بر آن اثر می‌گذارد- در زمانی که آسیب دیواره رگ اتفاق نیفتاده، در خون یافت شود.

۴) نوعی ویتامین که برای روند انعقاد خون ضروری است- به همراه یون کلسیم در این فرایند شرکت کند.

۱۷۲- در خون انسان سالم و بالغ، هر گویچه سفید دارای برخلاف هر گویچه سفید دارای، به طور حتم

۱) بیشترین نسبت اندازه هسته به اندازه یاخته- هسته خمیده یا لوپیایی- از یاخته‌های بنیادی لنفوئیدی منشاء می‌گیرد.

۲) هسته دو قسمتی دمبلی شکل- هسته دو قسمتی روی هم افتاده- واجد دانه‌های روشن ریز در سیتوپلاسم خود است.

۳) هسته دو قسمتی روی هم افتاده- هسته‌های تک قسمتی- دانه‌هایی روشن در سیتوپلاسم خود دارد.

۴) سیتوپلاسم بدون دانه- سیتوپلاسم دانه‌دار- توسط یاخته‌های بنیادی میلوبئیدی ساخته می‌شود.

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



۱۷۳- کدام گزینه در ارتباط با «بخشی از خون فردی سالم و بالغ که پس از گربزانه (سانتریفیوژ) کردن، در قسمت بالای لوله آزمایش قرار می‌گیرد»، صحیح است؟

(۱) فاقد یون‌های سدیم و پتانسیم است که در فعالیت یاخته‌های بدن نقش کلیدی دارند.

(۲) گروهی از اجزای تشکیل دهنده آن در اینمنی و مبارزه با عوامل بیماری‌زا نقش ندارند.

(۳) حالت مایع داشته و هر یک از پروتئین‌ها و قطعات یاخته مگاکاربوبسیت در آن حل شده‌اند.

(۴) هیچ یک از اجزای تشکیل دهنده آن در حفظ فشار اسمزی خون و انتقال برخی داروها نقش ندارند.

۱۷۴- کدام عبارت(ها) از نظر درستی یا نادرستی مشابه عبارت زیر است؟

«در یک فرد سالم، کربن دی‌اکسید تولیدی توسط هر یاخته‌ای که تنفس یاخته‌ای انجام می‌دهد، برای ورود به خون باید از دیواره مویرگ عبور کند.»

(الف) دقیقاً در وسط مویرگ برخلاف ابتدا و انتهای آن، فشار اسمزی و فشار تراوoshi برابر است.

(ب) در یک فرد سالم، هر دریچه‌ای که با خون تیره در تماس است در موقعیتی بالاتر از دیافراگم قرار گرفته است.

(ج) کمبود نوعی ویتامین از خانواده B ممکن است باعث تغییر میزان فعالیت اندامکی شود که از یک جفت استوانه عمود برهی تشکیل شده است.

(د) اختلال در کار بزرگ‌ترین یاخته‌های غدد معده همانند کمتر از حد نیاز غذا خوردن، ممکن است باعث افزایش ترشح هورمون اریتروپویتین شود.

(۱) «د» (۲) «ج» و «د» (۳) «الف» و «ج» و «د» (۴) «الف» و «ب»

۱۷۵- در انسان سالم و بالغ، هر پروتئینی که امکان حضور آن در بافت پیوندی خون وجود دارد، قطعاً ...

(۱) در هر زمان، درون رگ‌های خونی جریان دارد.

(۲) توسط اندام‌های مختلف ساخته و به خون وارد شده است.

(۳) جزء بخشی محسوب می‌شود که دارای ۵۵ درصد از حجم خون می‌باشد.

(۴) در ساختار خود علاوه بر اتم‌های کربن و هیدروژن، واحد اتم نیتروژن نیز می‌باشد.

۱۷۶- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در هر جانور واجد مشاهده می‌شود.»

(۱) تنفس پوستی، ساده‌ترین سامانه گردش بسته

(۲) گردش خون مضاعف، قلب با دو دهلیز و دو بطن

(۳) چینه‌دان، مایع دارای نقش‌های خون، لنف و آب میان بافتی

(۴) قلب دوحته‌ای، انتقال یکباره خون اکسیژن‌دار به تمام مویرگ‌های اندامها

۱۷۷- در مورد جاندار مقابل، کدام گزینه صحیح می‌باشد؟

(۱) یاخته‌های سازنده منفذ فقط در مجاورت یاخته‌های تازه‌کدار قرار دارند.

(۲) آب همواره از طریق یک سوراخ به خارج از حفره هدایت می‌شود.

(۳) یاخته‌های یقه‌دار فقط در سطح داخلی حفره یافت می‌شود.

(۴) آب فقط به کمک یاخته‌های یقه‌دار وارد حفره می‌شود.

۱۷۸- چند مورد عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در مهره‌دارانی که تعداد حفرات قلب آن‌ها با رسیدن به سن بلوغ افزایش می‌یابد، ...»

(الف) همانند نوعی جانور با سامانه گردش خون بسته، تنفس پوستی مشاهده می‌شود.

(ب) همزمان با تنفس آبیششی، قلب به صورت دو تلمبه با فشارهای متفاوت عمل می‌کند.

(ج) پس از مدتی ساز و کارهای تهیه‌ای جریان پیوسته‌ای از هوای تازه را برقرار می‌کند.

(د) با از دست دادن آبیشش‌ها، تعداد حفراتی که خون را از قلب خارج می‌کنند، افزایش می‌یابد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

آدرس صفحه اینستاگرامی مقطع ۱۲ تجربی کانون فرهنگی آموزش ۱۲۱ kanoonir.com





۱۷۹- هر مهره‌داری که دارای ... و فاقد ... است، قطعاً ...

- ۱) تنها یک بطن - گردش خون مضاعف - قادر به بوجود آوردن موجوداتی کم و بیش شبیه خود است.
- ۲) دو بطن - گردش خون ساده - خون، ضمن یک بار گردش در بدن، تنها یک بار از قلب آن عبور می‌کند.
- ۳) دو دهلیز - گردش خون ساده - با وجود جدایی کامل بطن‌ها، حفظ فشار در سامانه گردشی حاصل شده است.
- ۴) تنها یک دهلیز - گردش خون مضاعف - مویرگ‌ها در کنار یاخته‌ها و با کمک آب میان یاخته‌ها و با کمک آب میان یاخته‌ها، تبادل مواد غذایی، دفعی و گازها را انجام می‌دهند.

۱۸۰- در انسان سالم و بالغ، «اندامی که جزوی از دستگاه لنفی است و در بازیافت یاخته‌های خونی نقش دارد»، چه مشخصه‌ای دارد؟

- ۱) ذخیره بیش از اندازه چربی در آن موجب بیماری می‌شود.
- ۲) روزانه ۱ درصد یاخته‌های خونی قرمز در این اندام تخریب می‌شود.
- ۳) با تولید نوعی هورمون در تنظیم میزان گویچه‌های قرمز موثر است.
- ۴) انشعاب سیاهرگی این اندام و کولون پایین رو به یکدیگر پیوسته و وارد سیاهرگ باب می‌شود.

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

فیزیک ۱: صفحه‌های ۵۳ تا ۸۲

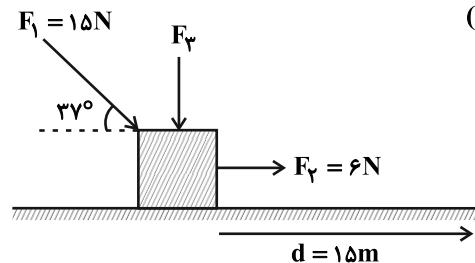
۱۸۱- اگر تندي گلوله B، ۳ برابر تندي گلوله A و انرژی جنبشی گلوله A، ۴ برابر انرژی جنبشی گلوله B باشد، جرم گلوله B چند برابر جرم گلوله A است؟

$$\frac{1}{36} \quad ۳۶ \quad \frac{۹}{۴} \quad ۱)$$

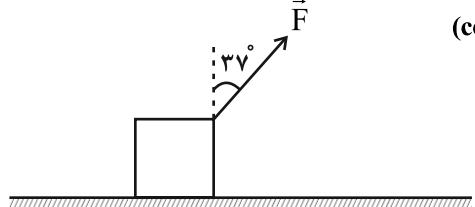
۱۸۲- اگر راستای افقی محور مختصات را منطبق بر سطح زمین و جهت مثبت راستای قائم را به سمت بالا در نظر بگیریم، کار نیروی وزن جسمی به جرم 6 kg در جابه‌جایی از نقطه A(۳m, -4m) به نقطه B(۱۲m, ۵m) چند ژول است؟

$$(g = ۱۰ \frac{\text{m}}{\text{s}^2})$$

$$-48 \quad ۵۴ \quad ۴۸ \quad -۵۴$$

۱۸۳- در شکل زیر، اگر کار کل انجام شده روی جسم در جابه‌جایی افقی ۱۵ متری برابر با 18° - ژول باشد، بزرگی نیروی اصطکاک وارد بر جسم چند نیوتون است؟ ($\sin 37^\circ = 0.6$ و $\cos 37^\circ = 0.8$)

$$27 \quad 30 \quad 12 \quad 3$$

۱۸۴- در شکل زیر، جسمی تحت تاثیر نیروی \vec{F} روی سطحی افقی در حال حرکت است. اگر زاویه بین نیروی \vec{F} و خط عمود بر مسیر حرکت را 16° افزایش داده و همان‌مان بزرگی نیروی \vec{F} را دو برابر کنیم، کار انجام شده توسط نیروی \vec{F} بر روی جسم در یک جابه‌جایی معین، چند برابر حالت قبل می‌شود؟ ($\cos 37^\circ = 0.8$)

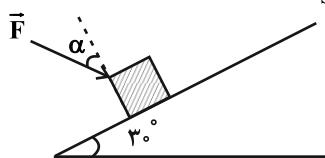
$$\frac{4}{3} \quad \frac{3}{4} \quad \frac{8}{3} \quad \frac{3}{2}$$

محل انجام محاسبات

@zistkanoon۲ آدرس کافال تلگرامی مقطع ۱۲ تجربی کانون فرهنگی آموزش ۲



۱۸۵- در شکل زیر، جسمی به جرم ۲ کیلوگرم تحت تأثیر نیروی \vec{F} به بزرگی 40 N ، روی سطحی شیبدار در حال حرکت به سمت بالا است. اگر بزرگی نیروی اصطکاک وارد بر این جسم 5 N باشد، زاویه α باید چند درجه باشد تا کار کل انجام شده روی جسم در یک جایه جایی ۲۰ متری روی سطح شیبدار برابر با 100 Joule شود؟ $(g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2})$



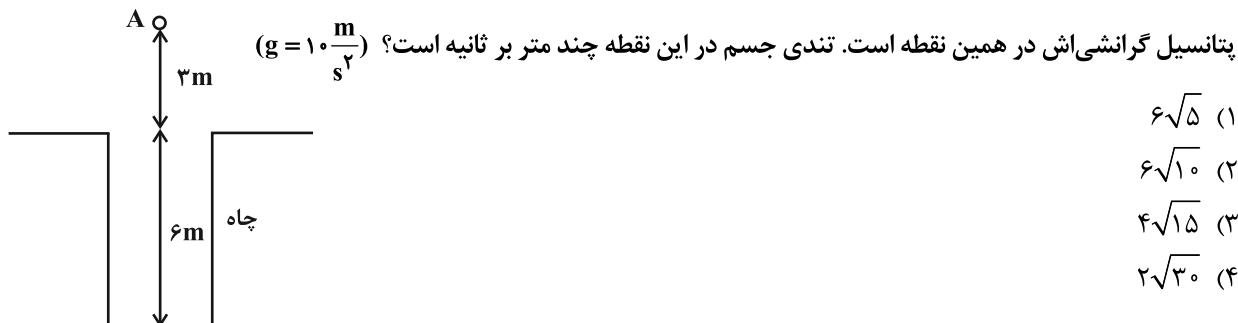
- (۱) ۶۰
(۲) ۳۰
(۳) ۴۵

(۴) اطلاعات مسأله کافی نیست.

۱۸۶- تندی خودرویی به جرم M و تندی اولیه v_0 ، تحت تأثیر نیروی خالص F ، 20% افزایش می‌یابد. اگر جایه جایی خودرو در بازه زمانی تغییر سرعت برابر با d باشد، بزرگی نیروی F با فرض اینکه نیرو و جایه جایی هم راستا باشند، کدام است؟

$$\frac{11Mv}{5d} \quad (۱) \quad \frac{11Mv}{25d} \quad (۲) \quad \frac{21Mv}{10d} \quad (۳) \quad \frac{Mv}{10d} \quad (۴)$$

۱۸۷- در شکل زیر، با در نظر گرفتن کف چاه به عنوان مبدأ انرژی پتانسیل گرانشی، انرژی جنبشی جسم در نقطه A ۲ برابر انرژی



- (۱) $6\sqrt{5}$
(۲) $6\sqrt{10}$
(۳) $4\sqrt{15}$
(۴) $2\sqrt{30}$

۱۸۸- جسمی از ارتفاع h نسبت به سطح زمین و از حال سکون رها می‌شود. با صرف نظر کردن از نیروی مقاومت هوا، اگر تندی

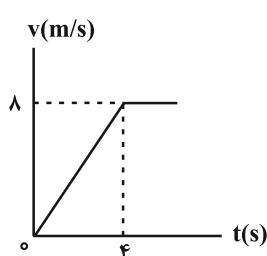
جسم در ارتفاع h (نسبت به زمین) برابر با $\frac{8}{9}\text{ h}$ باشد، تندی آن در ارتفاع h (نسبت به زمین) چند متر بر ثانیه

$$(g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}) \quad \text{خواهد بود؟}$$

- (۱) ۱۰
(۲) ۱۲
(۳) ۱۶
(۴) ۱۸

۱۸۹- نمودار سرعت- زمان جسمی که از حال سکون به حرکت درآمده، به صورت شکل زیر است. نسبت کار کل انجام شده روی

جسم در ثانیه چهارم به کار کل انجام شده روی جسم در چهار ثانیه اول کدام است؟



- (۱) $\frac{7}{16}$
(۲) $\frac{7}{8}$
(۳) $\frac{3}{4}$
(۴) $\frac{4}{3}$

۱۹۰- اتومبیلی به جرم 800 kg در یک جاده افقی و مستقیم در حال حرکت است. این اتومبیل برای سبقت گرفتن از یک

کامیون در مدت 4 s تندی خود را از $v_1 = 5 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ به $v_2 = 20 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ می‌رساند. توان متوسط اتومبیل با نادیده گرفتن

نیروهای تلفکننده انرژی، چند اسب بخار است؟ $(1\text{ hp} = 750\text{ W})$

- (۱) ۳۰
(۲) ۴۰
(۳) ۵۰
(۴) ۶۰

محل انجام محاسبات

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



وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

ردیابی گازها در زندگی
شیمی ۱: صفحه های ۴۵ تا ۶۹

۱۹۱- چند مورد از عبارت های زیر نادرست است؟

- * اندازه شیب نمودار فشار هوا کره بر حسب ارتفاع از سطح دریا، با افزایش ارتفاع، به تدریج کاهش می یابد.
- * در هوای پاک و مرطوب، آرگون بعد از نیتروژن و اکسیژن، فراوان ترین گاز هوا کره است.
- * در فرایند تقطیر جزء به جزء هوای مایع، گازهای نیتروژن، اکسیژن و آرگون، به ترتیب کاهش عدد اتمی به حالت مایع تبدیل می شوند.

- * آرگون به معنای تنبل، گاز نجیب دوره سوم جدول تناوبی است و برای ایجاد گرمای مورد نیاز در جوشکاری کاربرد دارد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

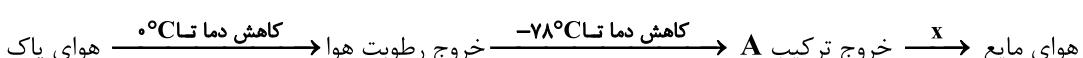
۱۹۲- با افزایش ارتفاع از سطح زمین، فشار هوا و مقدار اکسیژن ... تغییر می کنند. اگر میزان فشار در ارتفاع ۳ کیلومتری از سطح زمین برای گاز اکسیژن $10^{-3} \times 10^{14}$ اتمسفر باشد، این فشار در ارتفاع $10^{-6} \times 10^{14}$ کیلومتری می تواند ... اتمسفر باشد.

- (۱) همسوی هم، $10^{-2} \times 10^{14}$ (۲) همسوی هم، $10^{-2} \times 10^{13}$ (۳) مخالف جهت یکدیگر، $10^{-2} \times 10^{13}$

۱۹۳- چند مورد از عبارت های زیر درباره گاز هلیم درست است؟

- * مقدار آن در لایه های زیرین پوسته زمین بیشتر از مقدار آن در هوای کره است.
- * افزون بر هوای مایع می توان آن را از تقطیر جزء به جزء نفت خام نیز به دست آورد.
- * گازی بی رنگ و بی بو است که از آن در دستگاه های تصویربرداری MRI استفاده می شود.
- * حدود ۷ درصد جرمی از مخلوط گاز طبیعی را تشکیل می دهد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۹۴- شکل زیر بیانگر فرایند تقطیر جزء به جزء هوای مایع با دمای -200°C است. عبارت کدام گزینه در این مورد درست است؟

- (۱) ترکیب A تنها محصول سوختن هیدروکربن ها در هوای با مقدار ناکافی گاز اکسیژن است.
(۲) X می تواند نشان دهنده دمای -200°C - کلوین باشد.
(۳) گازی که در ساخت لامپ های رشتہ ای به کار می رود، جزئی از هوای مایع نیست.
(۴) با افزایش دمای هوای مایع، از اولین گاز خارج شده می توان برای پر کردن و تنظیم باد تایر خودروها استفاده کرد.

۱۹۵- با توجه به فرمول های شیمیایی ترکیبات داده شده، اطلاعات موجود در چه تعداد از خانه های جدول نادرست می باشند؟

فرمول شیمیایی	نام گذاری	نسبت تعداد الکترون های پیوندی به تعداد الکترون های ناپیوندی
NO_2	نیتروژن اکسید	$\frac{3}{4}$
CO	کربن مونوکسید	۲
SO_2	گوگرد دی اکسید	$\frac{3}{5}$
NF_3	نیتروژن تری فلورید	$\frac{3}{10}$

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

محل انجام محاسبات

آدرس کanal تلگرامی مقطع ۱۲ تجربی کانون فرهنگی آموزش @zistkanoon



۱۹۶- در کدام گزینه، مقایسه درصد حجمی گازهای نجیب دوره اول تا سوم جدول تناوبی در مخلوط هوا پاک و خشک به درستی نشان داده شده است؟

(۱) نئون > آرگون > هلیم

(۲) هلیم > نئون > آرگون

(۳) آرگون > هلیم > نئون

۱۹۷- چه تعداد از عبارت‌های زیر درباره زغال‌سنگ، نادرست است؟

(آ) اغلب فراورده‌های حاصل از سوختن زغال‌سنگ در اکسیژن کافی می‌توانند باعث ایجاد باران اسیدی شوند.

(ب) تمام اتم‌های موجود در فراورده‌های حاصل از سوختن آن به آرایش الکترونی پایدار هشت‌تایی رسیده‌اند.

(پ) در صورت سوختن در محیطی که اکسیژن ناکافی است، اکسیدی از کربن تولید می‌شود که چگالی کمتری از هوا دارد.

(ت) فراورده‌های حاصل از سوختن آن را می‌توان از واکنش $S(s) + H_2(g) \rightarrow H_2S(g)$ با اکسیژن به دست آورد.

(ث) در ساختار آن می‌توان عناصری از گروه ۱۴ و ۱۶ جدول تناوبی را یافت.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۹۸- چه تعداد از عبارت‌های داده شده برای تکمیل جمله مقابله مناسب هستند؟ «در معادله موازنۀ شده سوختن ...»

(فرض کنید در سوختن ناقص علاوه بر H_2O ، فقط CO تولید می‌شود).

(آ) کامل متان، مجموع ضرایب استوکیومتری واکنش دهنده‌ها برابر مجموع ضرایب استوکیومتری فراورده‌ها نیست.

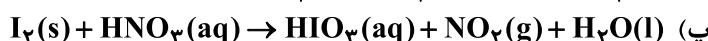
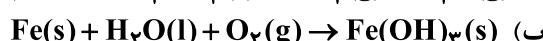
(ب) کامل اتانول (C_2H_5OH)، اختلاف بزرگترین و کوچک‌ترین ضرایب استوکیومتری برابر ۲ است.

(پ) ناقص پروپان، نسبت بیشترین ضرایب استوکیومتری به کمترین ضرایب استوکیومتری، برابر ۴ است.

(ت) کامل گاز هیدروژن، $Pt(s) + 2H_2(g) \rightarrow PtH_2(s)$ کاتالیزگر است و اگر عدد اتمی آن برابر ۷۸ باشد، بین این عنصر و گاز نجیب هم دوره‌اش در جدول دوره‌ای، ۸ عنصر وجود دارد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۹۹- در کدام یک از واکنش‌های زیر پس از موازنۀ مجموع ضرایب استوکیومتری فراورده‌ها (های)، بیشتر از مجموع ضرایب استوکیومتری واکنش دهنده‌ها است؟



(۱) آ، ت (۲) آ، پ (۳) ب، ت (۴) ب، پ

۲۰۰- با توجه به اطلاعات داده شده در جدول‌های I و II، اگر برای پاک‌سازی کربن دی‌اکسید تولید شده توسط یک خانواده که در هر ماه به طور میانگین ۲۵ کیلووات ساعت برق مصرف می‌کند؛ دو درخت با قطر ۲۹-۳۴ سانتی‌متر نیاز باشد، در این صورت سهم گرمای زمین از تولید برق مصرفی ماهیانه این خانواده تقریباً چند درصد است؟ (برای تأمین برق مورد نیاز این خانواده از دو منبع انرژی گرمای زمین و زغال‌سنگ استفاده می‌شود).

(جدول I)

	منبع تولید برق	مقدار کربن دی‌اکسید تولید شده در ماه (کیلووات ساعت)
y	زغال سنگ	۰/۹y
	گرمای زمین	۰/۰۳y

(جدول II)

اندازه قطر درخت (سانتی‌متر)	مقدار کربن دی‌اکسید مصرفی (کیلوگرم در سال)
۲۹-۳۴	۷۲

(۱) ۲ (۲) ۷۷ (۳) ۲۳ (۴) ۹۸

محل انجام محاسبات

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

آزمون ۱۴۰۰ مردادماه آزمون

بخش دوازدهم تجربی

زمان پیشنهادی اختصاصی دوازدهم : ۵۹ دقیقه

قطع	نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	زمان پیشنهادی (دقیقه)
دوازدهم	ریاضی ۳	۱۰	۲۰۱-۲۱۰	۱۵
	زیست‌شناسی ۳	۱۰	۲۱۱-۲۲۰	۹
	فیزیک ۳	۱۰	۲۲۱-۲۳۰	۲۵
		۱۰	۲۳۱-۲۴۰	۱۰
	شیمی ۳	۱۰	۲۴۱-۲۵۰	۵۹
جمع دوازدهم				۲۰۱-۲۵۰

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



وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

تواجع چندجمله‌ای - تواجع صعودی و نزولی + ترکیب توابع

ریاضی ۳: صفحه‌های ۲ تا ۱۴

۱- در تابع $f(x) = ax^3 - x + c$ اگر داشته باشیم: $f(2) = 13$ و $f(1) = f(-1) + 2$: حاصل $f(a \times c)$ کدام است؟

-۱۳ (۴) -۱۵ (۳) -۱۴ (۲) -۱۲ (۱)

۲- تابع $y = x |x - 4|$ روی بازه $[a, b]$ نزولی است. حداقل مقدار $b - a$ کدام است؟

۴ (۴) ۱ (۳) ۳ (۲) ۲ (۱)

۳- ضابطه $f(x)$ کدام باشد تا نمودار تابع $y = \frac{1}{f(x)}$ اکیداً نزولی باشد؟

\sqrt{x} (۴) x^3 (۳) $|x|$ (۲) x (۱)

۴- اگر $f(x) = \sqrt{\frac{x^2}{1-x^2}}$ باشد، ضابطه $(fog)(x)$ در بازه $(-\frac{3\pi}{2}, 2\pi)$ برابر کدام است؟

- $\tan x$ (۴) $\tan x$ (۳) - $\cot x$ (۲) $\cot x$ (۱)

۵- اگر $g(x) = \sqrt{5-x}$ و تمام دامنه تابع gof بازه $[a, b]$ باشد، مقدار $a + b$ کدام است؟

۹ (۴) ۱۲ (۳) ۱۱ (۲) ۱۰ (۱)

۶- با توجه به ماشین $f(x) = \frac{x-1}{x+5}$, اگر بدانیم که $g(2)$ مقدار $f(x)$ کدام است؟

۵ (۴) ۳ (۳) ۲ (۲) ۱ (۱)

۷- اگر $(fog)(x) = 4x^2 + 4x + 3$ و $f(x) = x^2 - 4x + 6$ باشد، ضابطه تابع g کدام می‌تواند باشد؟

$g(x) = -2x + 3$ (۲) $g(x) = 2x - 1$ (۱)
 $g(x) = -2x + 1$ (۴) $g(x) = 2x - 3$ (۳)

۸- دو تابع $f(x) = x^3 + 3x - 8$ و $g(x) = 1 - x$ مفروض‌اند. اگر مجموعه طول نقاطی را که نمودار تابع fog زیر خط $y = 2a - b$ نشان دهیم، مقدار $a - b$ کدام است؟

۵ (۴) ۱۱ (۳) ۷ (۲) ۶ (۱)

۹- اگر داشته باشیم: $(gof)(k) = 1$ و $g = \{(-1, 4), (2, 7), (2\sqrt{3}, 1)\}$, $f(x) = \sqrt{x - \sqrt{x}}$ مقدار k کدام است؟

۱۶ (۴) ۲۵ (۳) ۸ (۲) ۱۲ (۱)

۱۰- اگر $y = f(x)$ معادله خطی باشد که محور x ها را با طول (-2) و محور y ها را با عرض (1) قطع می‌کند، $f(0)$ کدام است؟

۴ (۴) ۳/۵ (۳) ۳ (۲) ۲/۵ (۱)

محل انجام محاسبات

آدرس کanal تلگرامی مقطع ۱۲ تجربی کانون فرهنگی آموزش ۲



وقت پیشنهادی: ۹ دقیقه

نوکلئیک اسیدها + همانندسازی دنا + پروتئین‌ها

زیست‌شناسی ۳: صفحه‌های ۱ تا ۲۰

۲۱۱- ممکن نیست در جاندارانی که دنای حلقوی دارند،

- ۱) آغاز همانندسازی در بیش از یک نقطه در هر فامتن مشاهده شود.
- ۲) مجموعه‌ای از پروتئین‌ها نظیر هیستون‌ها به همراه دنا دیده شوند.
- ۳) نقطه آغاز و پایان همانندسازی در مولکول دنا در مقابل یکدیگر باشند.
- ۴) آنزیم دنابسپاراز به تنها یی همانندسازی را انجام دهد.

۲۱۲- هر آنژیم شرکت‌کننده در فرایند همانندسازی که می‌تواند

- ۱) بین بازه‌ای مکمل، پیوند هیدروژنی ایجاد می‌کند - به تدریج بخش‌های بسته دو رشته مولکولی دنا را از هم باز کند.
- ۲) نوکلئوتیدهای مکمل را در مقابل رشته الگو قرار می‌دهد - تعداد نوکلئوتیدهای آزاد درون یاخته را کاهش دهد.
- ۳) برای ساخت یک رشته دنا در مقابل رشته الگو، فعالیت می‌کند - تنها سبب تشکیل پیوند فسفودی استر شود.
- ۴) دو رشته دنا را در محلی از هم فاصله می‌دهد - نوعی بسپار (پلی‌مر) را بسازد.

۲۱۳- چند مورد درباره آزمایشات گرفیت، نادرست بیان شده است؟

- الف) اطلاعاتی در مورد ماده و راثتی به دست نیامد.
- ب) فقط با کمک آنژیم‌ها، باکتری‌های کپسول دار از بین رفتند.
- ج) در آزمایش دوم، نوع بیماری زای باکتری به موش‌ها تزریق شد.
- د) در موش‌های مرده، باکتری‌های کپسول دار زنده در محیط داخلی مشاهده شدند.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۲۱۴- گروهی از کوآنژیم‌های بدن انسان،

- ۱) در جایگاه فعال خود، دارای انواع پیش‌ماده هستند.
- ۲) به کمک برخی از ترشحات یاخته‌های کناری غدد معده وارد یاخته‌های ریزپرزدار می‌شوند.
- ۳) برای تجزیه ماده حساس به نور برخلاف ساخت آن در گیرنده‌های مخروطی، مورد نیاز هستند.
- ۴) هنگام تأثیر هورمون پاراتیروئیدی، از ماده زمینه‌ای استخوان آزاد می‌شوند.

۲۱۵- کدام گزینه درباره ساختار حاوی اولین تاخورده‌گی ایجاد شده در رشته پلی‌پیتیدی یک پروتئین خاص درست است؟

- ۱) همانند ساختار اول پروتئین‌ها، مبنای تشکیل ساختار پروتئینی بالاتر می‌باشد.
- ۲) هریک از زنجیره‌ها تاخورده‌گی پیدا کرده و شکل خاصی پیدا خواهد کرد.
- ۳) پیوند هیدروژنی در ایجاد ساختار و پیوند یونی در تثبیت آن نقش دارد.
- ۴) آرایش زنجیره‌های پروتئینی در این ساختار انجام می‌شود.

۲۱۶- هر بخشی از ساختار آمینواسید که به کربن مرکزی متصل است و به طور حتم

- ۱) در تشکیل پیوند پیتیدی شرکت می‌کند - در دومین ساختار پروتئین، توانایی تشکیل نوعی پیوند غیر اشتراکی را دارد.
- ۲) تنها در آخرین آمینواسید زنجیره پلی‌پیتیدی دیده می‌شود - در ایجاد ویژگی‌های آمینواسید کاملاً بی‌نقش است.
- ۳) ویژگی‌های منحصر به فرد هر آمینواسید را ایجاد می‌کند - در ساختار سوم پروتئین‌ها، برهم‌کنش‌های آبگریز تشکیل می‌دهد.
- ۴) تنها در نخستین آمینواسید زنجیره پلی‌پیتیدی دیده می‌شود - دارای کربنی متصل به اکسیژن است.

۲۱۷- کدام گزینه در مورد عاملی که امکان برخورد مناسب مولکول‌ها را افزایش داده و انرژی فعال‌سازی واکنش را کاهش می‌دهد، به درستی بیان شده است؟

- ۱) وجود آهن، مس و یا مواد آلی برای فعالیت آن‌ها قطعاً ضروری است.
- ۲) در صورت کاهش دما، ممکن است به طور قابل برگشت غیرفعال شوند.
- ۳) به طور غیراختصاصی بر روی یک یا چند ماده مؤثر هستند.
- ۴) به علت حساسیت بالا، همواره در pH حدود ۷/۴، به طور بهینه فعالیت می‌کنند.



۲۱۸- کدام گزینه درباره نتایج پژوهش‌های واتسون و کریک به طور حتم به درستی بیان شده است؟

۱) در ساختار هر واحد تکرارشونده دنا، دو حلقه آلی نیتروژن دار یافت می‌شود.

۲) در هر پیوند فسفودی استر، گروه هیدروکسیل قند یک نوکلئوتید موجود در زنجیره متصل می‌شود.

۳) در صورت جدا شدن دو رشته دنا از یکدیگر در بعضی نقاط، پایداری آن‌ها به شدت دستخوش تغییر می‌شود.

۴) پیوندهای هیدروژنی بین جفت بازها، دو رشته دنا را در مقابل هم نگه می‌دارد و اختصاصی تشکیل می‌شوند.

۲۱۹- به طور معمول، در یاخته‌هایی که دنای اصلی متصل به غشای یاخته

۱) دارند، تمامی محتویات ژنی یاخته تنها در یک مولکول دنای حلقوی قرار گرفته است.

۲) ندارند، بسته به مراحل رشد و نمو تعداد محل‌های اتصال هلیکاز به دنا می‌تواند تغییر کند.

۳) دارند، پیش از شروع فعالیت هلیکاز، آنزیم‌هایی موجب جدا شدن هیستون از مولکول دنا می‌شوند.

۴) ندارند، نقطه آغاز همانندسازی دنای اصلی به طور معمول در مقابل نقطه پایان همانندسازی قرار دارد.

۲۲۰- چند مورد، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«هر مولکولی که متعلق به متنوع ترین گروه مولکول‌های زیستی از نظر ساختار شیمیایی و عملکرد است و»

به طور حتم «.....

الف) به مولکولی با شکل مکمل خود متصل می‌شود - بعد از تولید، در ساختار غشای یاخته‌ای قرار می‌گیرد.

ب) با هر دو لایه فسفولیپیدی غشای یاخته تماس دارد - در انتقال مواد بین دوسوی غشا نقش دارد.

ج) در سطح یاخته‌های دفاع اختصاصی، نقش گیرنده‌ای دارد - با آنتی‌ژن مکمل خود جفت می‌شود.

۱) ۳ (۳) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) صفر

شناخت حرکت + حرکت با سرعت ثابت

فیزیک ۳: صفحه‌های ۲ تا ۱۵

۲۲۱- در یک عطسه شدید، چشم‌های انسان به مدت $1/58$ بسته می‌شود. اگر در حال رانندگی با تندي ثابت $\frac{km}{h}$

عطسه‌ای شدید کنید، مسافت پیموده شده توسط اتومبیل شما در این مدت چند متر است؟

۱) ۲۵ (۱) ۲۰ (۴) ۱۵ (۳) ۳۰ (۲)

۲۲۲- نمودار مکان - زمان متحرکی که روی خط راست حرکت می‌کند، به صورت شکل زیر است. اگر این متحرک در لحظه t_1

در فاصله ۸ متری از مکان اولیه خود و در لحظه t_2 که در خلاف جهت محور x در حال حرکت است، در فاصله ۸ متری

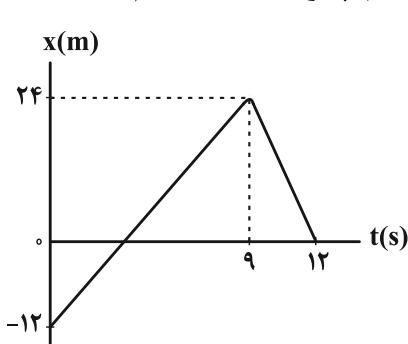
از بیشترین فاصله خود از مبدأ مکان قرار داشته باشد، t_1 و t_2 به ترتیب از راست به چپ بر حسب ثانیه کدام‌اند؟

۱) ۱ و ۷

۲) ۷ و ۲

۳) ۲ و ۱۰

۴) ۱۰ و ۱

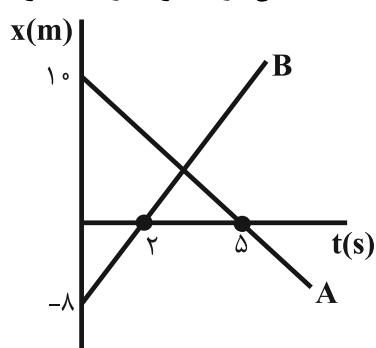


محل انجام محاسبات

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



-۲۲۳- نمودار مکان - زمان دو متوجه که روی محور x حرکت می‌کنند، مطابق شکل زیر است. فاصله این دو متوجه از یکدیگر



در چه لحظه‌ای بر حسب ثانیه برابر با ۴۲ متر می‌شود؟

- (۱) ۱۰
(۲) ۵
(۳) ۸
(۴) ۱۲

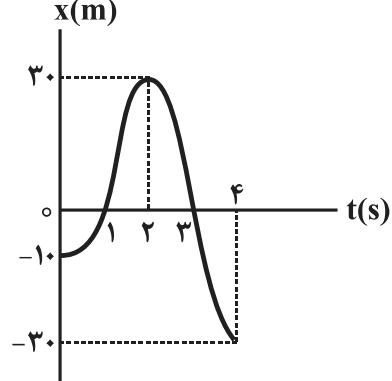
-۲۲۴- معادله سرعت - زمان متوجه که بر روی خط راست حرکت می‌کند، در SI به صورت $v = 2t^3 - 6t - 8$ است. شتاب

متوجه این متوجه از لحظه شروع حرکت تا لحظه توقف، چند $\frac{m}{s^2}$ است؟

- (۱) صفر
(۲) ۲
(۳) -۸
(۴) -۴

-۲۲۵- نمودار مکان - زمان متوجه که روی خطی راست حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. در بازه زمانی صفر تا ۴s

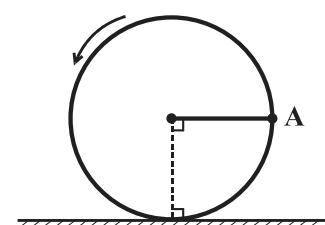
نسبت مسافت پیموده شده به اندازه جابه‌جایی متوجه کدام است؟



- (۱) ۰/۲
(۲) ۵
(۳) ۲/۵
(۴) ۰/۲۵

-۲۲۶- مطابق شکل زیر، حلقه‌ای دایره‌ای به شعاع ۲۰cm روی سطحی افقی قرار دارد. اگر جابه‌جایی مرکز حلقه هنگامی که بر روی سطح افقی می‌غلتد برابر با ۲۱۰cm باشد، جابه‌جایی نقطه A از حالت مشخص شده روی دایره، چند سانتی‌متر

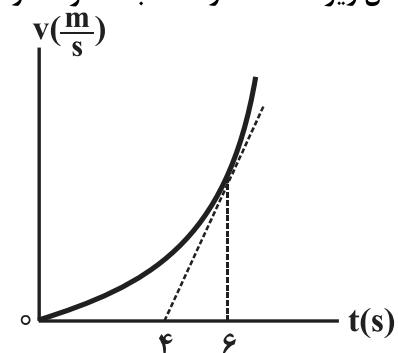
خواهد بود؟ ($\pi = ۳$)



- (۱) ۴۰
(۲) $10\sqrt{532}$
(۳) $10\sqrt{445}$
(۴) صفر

-۲۲۷- نمودار سرعت - زمان متوجه که روی خطی راست در حال حرکت است، مطابق شکل زیر است. اندازه شتاب متوجه در

لحظه $t = 6s$ چند برابر اندازه شتاب متوسط آن در ۶ ثانیه ابتدایی حرکت است؟



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

محل انجام محاسبات

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

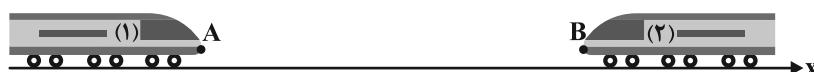


-۲۲۸- مطابق شکل زیر قطار (۱) به طول 400 m با تندی ثابت $\frac{\text{km}}{\text{h}} = 54$ به طرف

یکدیگر در مسیری مستقیم و در دو ریل موازی در حال حرکت هستند. اگر مکان جلوی دو قطار در یک لحظه برابر با

$x_A = -20\text{ m}$ و $x_B = 60\text{ m}$ باشد، در لحظه‌ای که دو قطار به طور کامل از کنار یکدیگر عبور می‌کنند، مکان نقطه A

کدام است؟



(۱) 30 m

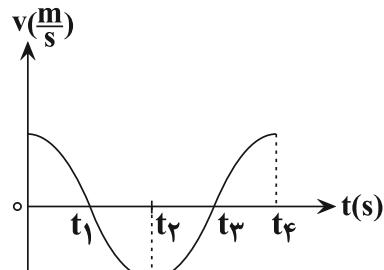
(۲) صفر

(۳) 10 m

(۴) 50 m

-۲۲۹- نمودار سرعت - زمان متحرکی که در راستای محور x حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. در کدام بازه زمانی تندی

متحرک در حال افزایش و جهت بردار شتاب خلاف جهت محور x می‌باشد؟



(۱) صفر تا t_1

(۲) t_2 تا t_1

(۳) t_3 تا t_2

(۴) t_4 تا t_3

-۲۳۰- متحرکی با سرعت ثابت روی محور x ها حرکت می‌کند و در لحظه‌های $t_1 = 2\text{ s}$ و $t_2 = 5\text{ s}$ به ترتیب از مکان‌های

$x_1 = -5\text{ m}$ و $x_2 = 13\text{ m}$ عبور می‌کند. این متحرک در لحظه $t = 4\text{ s}$ در چه فاصله‌ای بر حسب متر از مبدأ حرکت قرار دارد؟

(۱) ۱۴

(۲) ۹

(۳) ۴۲

(۴) ۲۴

سؤالهای آشنا

شناخت حرکت + حرکت با سرعت ثابت

-۲۳۱- پرنده‌ای که روی لبه ساختمان بلندی به ارتفاع 50 m مترا نشسته بود، ابتدا پرواز کرده و به پای ساختمان می‌رسد، سپس

مترا به سمت مشرق حرکت می‌کند و در نهایت 30 m مترا به سمت شمال می‌رود. جایه‌جایی کل این پرنده چند متر است؟

(۱) $40\sqrt{2}$

(۲) $50\sqrt{2}$

(۳) $50\sqrt{2}$

(۴) 120

-۲۳۲- اگر معادله حرکت متحرکی در SI به صورت $x = 2t^3 + 6t - 2$ باشد، متحرک در مدت دو ثانیه بعد از شروع حرکت چند

مترا جایه‌جا شده است؟

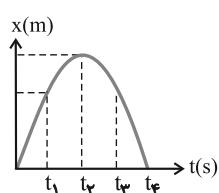
(۱) ۲۴

(۲) ۲۶

(۳) ۲۸

(۴) ۳۰

-۲۳۳- در کدام یک از لحظه‌های نشان داده شده در نمودار، متحرک بیشترین فاصله را از مبدأ مکان دارد؟



(۱) t_1

(۲) t_2

(۳) t_3

(۴) t_4

-۲۳۴- شکل مقابل نمودار مکان - زمان متحرکی در یک مسیر مستقیم است. سرعت متوسط متحرک در این ۴ ثانیه چند متر بر

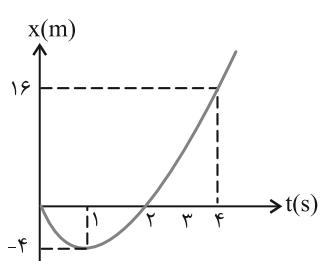
ثانیه است؟

(۱) ۲

(۲) ۳

(۳) ۴

(۴) ۵



محل انجام محاسبات

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



۲۳۵- معادله مکان- زمان متحرکی در SI به صورت $x = 3 \sin \frac{\pi}{2} t$ می باشد. تندی متوسط این متحرک در بازه زمانی $t_1 = \frac{1}{3}$ s تا $t_2 = 5s$ چند متر بر ثانیه می باشد؟

۳ (۴)

 $\frac{81}{28}$

۲ / ۲۵

 $\frac{9}{28}$

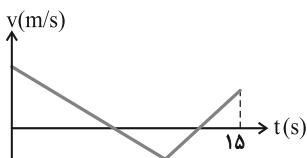
۲۳۶- شکل رویه رو، نمودار سرعت- زمان متحرکی را که روی مسیری مستقیم و در راستای محور X در حال حرکت است، نشان می دهد. اگر مدت زمانی را که متحرک در جهت محور X ها حرکت می کند با Δt_1 و مدت زمانی را که متحرک در خلاف جهت محور X ها حرکت می کند با Δt_2 نشان دهیم و $\frac{\Delta t_1}{\Delta t_2} = \frac{3}{2}$ باشد، در این صورت مدت زمان بین دو لحظه توقف متحرک برابر با چند ثانیه است؟

۴ (۱)

۵ (۲)

۶ (۳)

۷ (۴)



۲۳۷- متحرکی که بر مسیر مستقیم در حال حرکت است، نصف زمان حرکت خود را با سرعت ثابت ۱۲ m/s، یک سوم زمان حرکت خود را با سرعت ثابت ۹ m/s و باقی مانده زمان حرکت خود را با سرعت ثابت ۱۸ m/s طی می کند. سرعت متوسط این متحرک در کل زمان حرکت چند متر بر ثانیه است؟

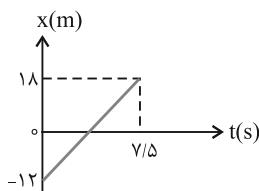
۱۸ (۴)

۱۶ (۳)

۱۴ (۲)

۱۲ (۱)

۲۳۸- با توجه به نمودار مکان- زمان رسم شده، تغییر مکان متحرک در بازه زمانی صفر تا $7/5$ s و نیز سرعت آن در لحظه $t = 3s$ به ترتیب از راست به چپ در SI چند است؟



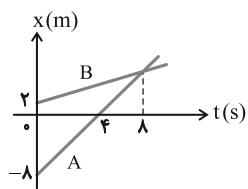
۱ و ۶ (۴)

۴ و ۶ (۲)

۶ و ۳۰ (۳)

۴ و ۳۰ (۴)

۲۳۹- نمودار مکان- زمان دو متحرک A و B که روی خط راست حرکت می کنند در شکل زیر رسم شده است. در لحظه‌ای که متحرک A از مبدأ مکان می گذرد، متحرک B در چند متری مبدأ مختصات است؟



۵ (۱)

۶ (۲)

۷ (۳)

۸ (۴)

۲۴۰- دو متحرک که دارای اندازه سرعت های ثابت ۷ و ۳۷ می باشند و در فاصله ۵۰ متری یکدیگر قرار دارند، در مبدأ زمان به سمت هم حرکت می کنند و پس از ۵ ثانیه برای اولین بار به فاصله ۱۰ متری یکدیگر می رسند. چند ثانیه پس از مبدأ زمان برای بار دوم فاصله آنها از یکدیگر ۱۰ متر می شود؟

۱۲/۵ (۴)

۷/۵ (۳)

۱۰ (۲)

۲ (۱)

محل انجام محاسبات

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



وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

تاریخچه صابون+پاکیزگی محیط + اسیدها و بازها + رسانایی الکتریکی

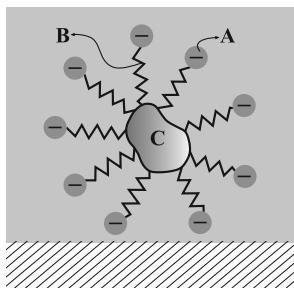
شیمی ۳: صفحه های ۱ تا ۱۹

۲۴۱- عبارت کدام گزینه درست است؟

- (۱) محلوت آب، روغن و صابون یک محلول همگن است.
- (۲) بخش قطبی صابون درون قطره چربی قرار می گیرد و در آب پخش می شود.
- (۳) در شرایط یکسان، قدرت پاک کنندگی پاک کنندگی غیرصابونی در آب سخت، بیشتر از پاک کنندگی صابونی در آب سخت است.
- (۴) $C_{16}H_{33}O_2NH_4$ می تواند فرمول صابون مایع با یک زنجیره آلکیل ۱۶ کربنی باشد.

۲۴۲- چند مورد از مطالب زیر به درستی بیان شده است؟ ($C=12, O=16, g/mol^{-1}$)

- قسمت A بخش قطبی و آب دوست صابون را نمایش می دهد.
- قسمت B زنجیرهیدروکربنی و قسمت C محلوتی از اسیدهای چرب و استرهای بلند زنجیر است.
- قسمت A دارای جرم مولی ۴۴ گرم بر مول بوده و بخشی از جزء آنیونی صابون است.
- قسمت A و B همانند پلی میان مولکولهای چربی و آب قرار می گیرند و بخش کاتیونی صابون در آن نقش ندارد.



۲۴۳- اطلاعات مربوط به کدام عنصر به درستی عنوان شده است؟

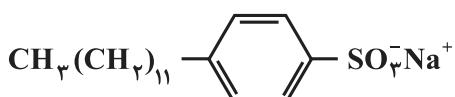
- (۱) کلر: با افزودن مواد شیمیایی کلردار به صابون، قدرت پاک کنندگی صابون در آب سخت زیاد می شود.
- (۲) فسفر: صابونهای حاوی نمکهای فسفات به جهت خاصیت ضدغونی کنندگی موردن توجه هستند.
- (۳) نیتروژن: صابونهای نیتروژن دار توانایی از بین بردن جوش های صورت و فارج کشی دارند.
- (۴) گوگرد: به کار بردن مقادیر بالای آن در شویندهها با عوارض جانبی همراه است.

۲۴۴- کدام یک از مطالب زیر صحیح است؟

- (۱) همزمان بودن شناخت ساختار اسیدها و بازها و آشنایی با ویژگی های آنها، کمک شایانی به پیشرفت علم کرد.
- (۲) برخی داروها ترکیب هایی هستند که در آنها غلظت بیون های هیدرونیوم و هیدروکسید با هم برابر است.
- (۳) در اغلب میوه ها، غلظت بیون هیدرونیوم از غلظت بیون هیدروکسید کمتر است.
- (۴) آرنسیوس با بررسی رسانایی الکتریکی محلول هایی که حلآلی دارند، به رسانا بودن محلول اسیدها و بازها پی بردا.

۲۴۵- در یک نمونه از آب سخت با چگالی $1/3 g/mL^{-1}$ ، درصد جرمی بیون کلسیم ۲ برابر درصد جرمی بیون منیزیم است. اگر برای رسوب دادن کامل این بیون ها در هر لیتر از این نمونه آب به $14/3$ گرم بیون کربنات نیاز داشته باشیم، درصد جرمی بیون منیزیم(Ca = ۴۰, Mg = ۲۴, O = ۱۶, C = ۱۲: g/mol⁻¹)

(۱) ۱/۱۵ (۲) ۰/۲ (۳) ۰/۳ (۴) ۰/۴۵



۲۴۶- با توجه به فرمول ساختاری زیر چند مورد از مطالب درست اند؟

الف) بخش ناقطبی این پاک کننده دارای ۱۲ اتم کربن است.

ب) این پاک کننده از مواد پتروشیمیایی طی واکنش های پیچیده، در صنعت تولید می شود.

پ) شمار اتم های H در فرمول شیمیایی این پاک کننده برابر ۲۹ است.

ت) قدرت پاک کنندگی آن نسبت به $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{14}\text{COO}^{\text{-}}\text{Na}^+$ در آب سخت بیشتر است.

(۱) ۲ (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۴

محل انجام محاسبات

آدرس کانال تلگرامی مقطع ۱۲ تجربی کانون فرهنگی آموزش ۲ @zistkanoon۲



۲۴۷- رسانایی الکتریکی یک لیتر از کدام محلول در دمای 25°C بیشتر است؟

(۱) محلول یک مولار شکر در آب

(۲) محلول ۱٪ مولار استیک اسید با درصد یونش $\alpha = 4\%$

(۳) محلول ۱٪ مولار هیدروکلریک اسید

(۴) محلول ۵٪ مولار سدیم کلرید

۲۴۸- در شرایط یکسان، رسانایی الکتریکی محلول اسید HY از اسید HX با غلظت برابر بیشتر است. کدام مطلب همواره درست است؟

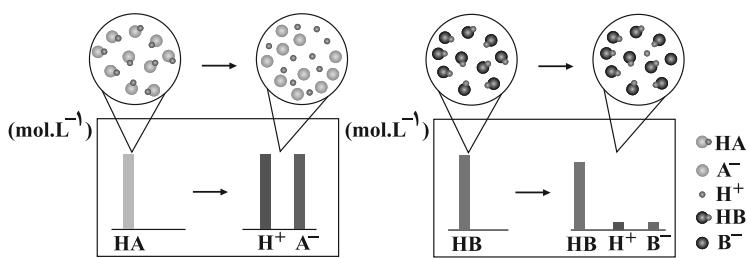
(۱) اسید HX به طور کامل ولی اسید HY به طور جزئی یونیده شده است.

(۲) درجه یونش HX از HY بیشتر است.

(۳) اسیدی قوی و HY اسیدی ضعیف است.

(۴) غلظت آنیون در هر دو محلول برابر است.

۲۴۹- با توجه به شکل زیر که مربوط به یونش اسیدهای فرضی HA و HB می‌باشد، چند مورد از مطالب زیر درست است؟



الف) در شرایط یکسان و با مقدار اولیه برابر،

با توجه به غلظت بیشتر یون H^+ در محلول HA ، رسانایی الکتریکی محلول و قدرت اسیدی HA بیشتر است.

ب) با قرار دادن محلول HB در مدار الکتریکی، تراکم یون در اطراف قطب مثبت بیشتر از قطب منفی خواهد بود.

پ) مقایسه غلظت گونه‌ها در محلول HA پس از یونش به صورت: $[\text{HA}] = [\text{H}^+] = [\text{A}^-]$ خواهد بود.

ت) HB را می‌توان به CH_3COOH نسبت داد.

ث) HB برخلاف HA به طور جزئی در آب یونیده شده است.

۱) ۴

۲) ۳

۳) ۲

۴) ۱

۲۵۰- ۵/۲۲ گرم HNO_3 را در مقداری آب حل کرده و حجم محلول را به 100mL می‌رسانیم. اگر مجموع شمار یون‌ها در

محلول حاصل برابر 224×10^{21} باشد، درصد یونش اسید در محلول کدام است؟ ($N = 14, O = 16, H = 1: \text{g.mol}^{-1}$)

۱) ۱۲

۲) ۲۴

۳) ۲/۴

۴) ۱/۲

محل انجام محاسبات

آدرس صفحه اینستاگرامی مقطع ۱۲ تجربی کانون فرهنگی آموزش_۱۲t kanoonir_۱۲t

گاج / گزینه دو / سنجش / قلمچی / نشانه

@Azmoonha_Azmayeshi



برای دانلود تمام آزمون های آنلاین بصورت کاملا رایگان، همین الان به کanal تلگرام ما پیوندید...

آزمونها آزمایشی

T.me/Azmoonha_Azmayeshi



شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان
سازمان سنجش آموزش کشور



Tester

مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

