


تلاشی در مسیر معرفت



- دانلود گام به گام تمام دروس ✓
- دانلود آزمون های قلم چی و گاج + پاسخنامه ✓
- دانلود جزوه های آموزشی و شب امتحانی ✓
- دانلود نمونه سوالات امتحانی ✓
- مشاوره کنکور ✓
- فیلم های انگیزشی ✓

 www.ToranjBook.Net

 [ToranjBook_Net](https://t.me/ToranjBook_Net)

 [ToranjBook_Net](https://www.instagram.com/ToranjBook_Net)

دفترچه شماره ۱

آزمون شماره ۳

جمعه ۱۴/۰۵/۱۴۰۱



آزمون‌های سراسری گاج

گزینه دوسم را انتخاب کنید.

سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱

آزمون عمومی

پایه دوازدهم ریاضی و تجربی
دوره دوم متوسطه

نام و نام خانوادگی:	شماره داوطلبی:
تعداد سؤالاتی که باید پاسخ دهید: ۸۰	مدت پاسخگویی: ۶۰ دقیقه

عناوین مواد امتحانی آزمون عمومی گروه‌های آزمایشی علوم ریاضی و علوم تجربی، تعداد سؤالات و مدت پاسخگویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	شماره سؤال		مدت پاسخگویی
			از	تا	
۱	فارسی ۲	۲۰	۱	۲۰	۱۵ دقیقه
۲	زبان عربی ۲	۲۰	۲۱	۴۰	۱۵ دقیقه
۳	دین و زندگی ۲	۲۰	۴۱	۶۰	۱۵ دقیقه
۴	زبان انگلیسی ۲	۲۰	۶۱	۸۰	۱۵ دقیقه



DriQ.com

فارسی



۱- در کدام گزینه به معنی درست واژه‌های «شایق - وجد - تفریط - جنون» اشاره شده است؟

- (۱) استوار - شور - از حد در گذشتن - شوریدگی
- (۲) آرزومند - شادمانی - کوتاهی کردن در کاری - شیدایی
- (۳) شایسته - خوشی - کم‌کاری - دیوانگی
- (۴) مشتاق - سرور - زیاده‌روی - شیفتگی

۲- در کدام عبارت غلط املایی وجود دارد؟

- (۱) به جمال شکوفه و طراوت برگ آن فریفته نشود، چون به حلاوت ثمرت و یمن عاقبت واثق نتواند بود.
- (۲) قناعت از موجود ستوده است و از معدوم قانع بودن دلیل وفور دنات و قصور همّت باشد.
- (۳) مرغان به معونت او قوی‌دل گشتند و عزیمت بر کین توختن مصمّم گردانیدند.
- (۴) من او را طعمه و او در من طامع، اما تقدیر عزلی و غلبه حرس و امل مرا در این ورطه افگند.

۳- تعداد غلط‌های املایی در کدام گزینه متفاوت است؟

- (۱) ناله من دور گرد محفل قرب است و بس
- (۲) چون جان و جهان ز خویش کردم خالی
- (۳) کرده‌ام غالب نهی از اشتیاق عمرهاست
- (۴) از نفایص بخشی او صد هزار احسان خاص

۴- چند عبارت درباره مولانا نادرست است؟

الف) مولانا مثنوی معنوی را به خواهش صلاح‌الدین زرکوب سرود.

ب) عبارت «زود باشد که این پسر تو، آتش در سوختگان عالم زند.» جمله معروف فخرالدین عراقی درباره مولانا است.

ج) مولانا از سال ۶۴۷ ه. ق. تا سال ۶۷۲ ه. ق. به همّت یاران نزدیک خود، حسام‌الدین حسن چلبی و سپس شیخ صلاح‌الدین زرکوب، به نشر معارف الهی مشغول بود.

د) مولانا در سرایش مثنوی به شیوه «الهی‌نامه» سنایی و «منطق‌الطیبر» عطار توجه داشت.

ه) مولانا در کودکی با شیخ فریدالدین عطار، ملاقات کرد و شیخ عطار، کتاب «الهی‌نامه» را به وی هدیه داد.

و) مولوی شاعر قرن هفتم است که به علت اقامت طولانی وی در شهر قونیه به «رومی» یا «مولانای روم» شهرت یافته.

ز) نخستین دیدار شمس و مولانا در بیست و ششم جمادی‌الآخر سال ۶۴۲ هجری قمری در قونیه اتفاق افتاد.

- (۱) ۳
- (۲) ۴
- (۳) ۵
- (۴) ۶

۵- اگر بخواهیم ابیات زیر را به ترتیب داشتن آرایه‌های «کنایه - تلمیح - جناس ناقص - تشبیه - ایهام تناسب - تضاد» مرتب کنیم، کدام گزینه درست است؟

- الف) تا مسخر گرددت ملک سکندر خضروار
- ب) تا تو را دیو و پری سر بر خط فرمان نهند
- ج) غرقه شو در نیستی گر عمر نوحث آرزوست
- د) گر به معنی ملک درویشی مسخر کرده‌ای
- ه) بگذر از بخت جوان و دامن پیران بگیر
- و) گر چو ذره وصل خورشید درخشانت هواست
- از سیاهی رخ متاب و ز آب حیوان درگذر
- هم‌چو باد از خاتم و تخت سلیمان درگذر
- غوطه خور در موج خنواب و ز طوفان درگذر
- از ره صورت برون آی و ز سلطان درگذر
- دست بر زال زر افشان و ز دستان درگذر
- محو شو در مهر و از گردون گردان درگذر

- (۱) ب - ه - د - و - ج - الف
- (۲) الف - ج - و - ب - ه - د
- (۳) ج - د - و - ب - ه - الف
- (۴) ه - د - ج - ب - الف - و



۶- در کدام گزینه آرایه‌های «تشبیه - استعاره - ایهام تناسب» وجود دارد؟

- (۱) دل غمگین مرا گرچه به تاراج ببرد / شادمانم که وطن در دل غمگین دارد
(۲) عجب از چشم کمان‌دار تو دارم که مقیم / مست خفته‌ست و کمان بر سر بالین دارد
(۳) ای خوشا آهوی چشمت که به هر گوشه که هست / خوابگاه بر طرف لاله و نسیرین دارد
(۴) مرغ دل کز سر زلفت نشکبید نفسی / باز گویی هوس چنگل شاهین دارد

۷- در همهٔ گزینه‌ها به آرایه‌های بیت‌های زیر اشاره شده است، به‌جز

- «گره به باد مزن گرچه بر مراد رود / که این سخن به مثل باد با سلیمان گفت
به مهلتی که سپهرت دهد ز راه مرو / تو را که گفت که این زال ترک دستان گفت؟»

- (۱) جناس تام - استعاره
(۲) ایهام تناسب - کنایه
(۳) تلمیح - پارادوکس
(۴) جناس ناقص - نغمهٔ حروف

۸- در چند بیت «نقش تبعی» وجود دارد؟

- (الف) کان تمنای جان حیران کو؟ / آرزوی دل مریـدندان کـو؟
(ب) گـرد میـدان قـدس برگـردیم / کاخر آن شهسوار میـدان کـو؟
(ج) ما همه عاشقیم و دوست کجاست؟ / دردمندیم جمله، درمان کـو؟
(د) خاتم اولیا امام زمان / مرشد صد هزار حیران کـو؟

- (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۹- در کدام گزینه «شاخص» برای مفعول به کار رفته است؟

- (۱) میر یوسف برادر سلطان / ناصر علم و دستگیر ادب
(۲) بود همیشه جوان «صائب» آن که دریابد / زمان دولت عباس شاه ثانی را
(۳) چون در آواز آمد آن بریطسرای / کدخدا را گفتیم از بهر خدای
(۴) اگر مشاهده خواهی فروغ یزدان را / به صدر فضل نگر میرزا سلیمان را

۱۰- تعداد «جمله‌های وابسته» در کدام گزینه متفاوت است؟

- (۱) بگفتا چیست جان؟ گفتا نثارت / بگفتا چیست تن؟ گفتا غبارت
(۲) ذوق آن خواهی بنوش و طعم آن خواهی بچش / رنگ این خواهی ببین و بوی آن خواهی بیاب
(۳) گر شاخه‌ها دارد تری و سرو دارد سروری / ور گل کند صد دلبری جانان من زان‌ها سر است
(۴) بیا کنند بارت تا نینگاری که بی توشی / گران کردند سنگت تا نپنداری که ارزانی

۱۱- نقش هر دو ضمیر متصل در هر بیت یکسان است، به‌جز

- (۱) قدرت حرف گرفتند و زبانم دادند / پای رفتار شکستند و عنانم دادند
(۲) آن که هلاک من همی خواهد و من سلامت / هرچه کند ز شاهی کس نکند ملامتش
(۳) دست به جان نمی‌رسد تا به تو برفشانم / بر که توان نهاد دل تا ز تو واستانمش
(۴) داری بیهشی از جام صفاتم دادند / سرمهٔ خامشی از نقطهٔ ذاتم دادند



۱۲- کدام گزینه با آیه شریفه ﴿إِذْهَبَا إِلَىٰ فِرْعَوْنَ إِنَّهُ طَغَىٰ فَقَوْلَا لَهُ قَوْلًا لِّئِنَّا﴾ تقابلی معنایی دارد؟

- ۱) گر از تحمّل من خصم شد زبون چه عجب
- ۲) ما سبکروحان مدارا با رفیقان می‌کنیم
- ۳) شد نفس بدگهر ز مدارا گزنده‌تر
- ۴) در اقلیم مدارا ضعف بر قوّت بود غالب

۱۳- کدام گزینه با بیت «کدام دانه فرورفت در زمین که نرُست؟ / چرا به دانه انسانیت این گمان باشد؟» تناسب معنایی ندارد؟

- ۱) من آن مرغم که هر شام و سحرگاه
- ۲) بر این خاکدان پر از گرگ تا کی
- ۳) هر لحظه وحی آسمان آید به سرّ جان‌ها
- ۴) تا شوی اهل ستایش، اهل معنی را ستای

۱۴- کدام گزینه با بیت «از عمر من آن چه هست بر جای / بستان و به عمر لیلی افزای» تناسب معنایی بیشتری دارد؟

- ۱) شکر در کام من تلخ است بی دیدار شیرینش
- ۲) سرّ سودای تو در سینه بماندی پنهان
- ۳) «حافظ» از جان طلبد غمزه مستانه یار
- ۴) آن دم که با تو باشم یک سال هست روزی

۱۵- کدام گزینه با بیت «نیست جانش محرم اسرار عشق / هرکه را در جان، غم جانانه نیست» تناسب معنایی ندارد؟

- ۱) پیش زاهد از رندی دم مزین که نتوان گفت
- ۲) صد سر ببرد در دم، از محرم و نامحرم
- ۳) هر کس آری محرم این راز نیست
- ۴) چه جای صحبت نامحرم است مجلس انس؟

۱۶- کدام گزینه با بیت «دانست که دل، اسیر دارد / دردی نه دواپذیر دارد» متناسب‌تر است؟

- ۱) درد درمان‌طلبی هاست که بی‌درمان است
- ۲) طمع دردی است در انسان که باشد مال درمانش
- ۳) خوش است درد که باشد امید درمانش
- ۴) مرض عشق مرا عرضه مده پیش طیب

۱۷- کدام گزینه با بیت زیر تناسب معنایی دارد؟

- «نیانم افزود و آب‌رویم کاست
آن که رخسار تو را رنگ گل و نسرين داد
- ۱) من همان روز ز فرهاد طمع بپریدم
 - ۲) گنج زر گر نبود کنج قناعت باقی‌ست
 - ۳) بعد از این دست من و دامن سرو و لب جوی
 - ۴) بین‌وایی به از مذلّت خواست
- صبر و آرام تواند به من مسکین داد
که عنان دل شیدا به لب شیرین داد
آن که آن داد به شاهان به گدایان این داد
خاصه اکنون که صبا مژده فروردین داد



۱۸- کدام گزینه با بیت «یک بار هم ای عشق من از عقل میندیش / بگذار که دل بکند مسئله‌ها را» نامتناسب است؟

- (۱) ور چنین زیر خم زلف نه‌د دانۀ خال
 - (۲) از سینه پاک کردم افکار فلسفی را
 - (۳) چو بر زمانه به هر حال اعتمادی نیست
 - (۴) ما فرورفتیم در دریای عشق
- ای بسا مرغ خرد را که به دام اندازد
در دیده جای کردم اشکال یوسفی را
نه عاقل است که او تکیه بر زمانه کند
وان که عاقل بود بر ساحل بماند

۱۹- کدام گزینه با بیت «از شبنم عشق، خاک آدم گل شد / صد فتنه و شور در جهان حاصل شد» نامتناسب است؟

- (۱) چون طینت من از می مهر تو سرشتند
 - (۲) ز شور عشق نمک در خمیر من انداخت
 - (۳) نور و صفا در آب و گل ما سرشته‌اند
 - (۴) در بدو آفرینش و تخمیر آب و گل
- کی توبه کنم از می ناب طربانگیز؟
به دست لطف عزیزی که می سرشت مرا
بر روی آفتاب کشد تیغ، خشت ما
با آب و تاب عشق سرشتند خاک ما

۲۰- کدام گزینه با بیت «چون شیر به خود سپه شکن باش / فرزند خصال خویشتن باش» تناسب معنایی کم‌تری دارد؟

- (۱) همین نجابت ذاتی است آن‌چه محترم است
 - (۲) به‌ره‌اش نیست کز نسب عاری است
 - (۳) به خود هر آن‌چه به کف آوری توانی داشت
 - (۴) شوخ‌چشمی بین که پیش در شهوار حسب
- بزرگی‌ای که بود از نسب کم از ورم است
کدام در دهر از نسب‌داری است
تو را از این‌چه که بابت که بود و مامت که
استخوان پوسیده‌ای چند از نسب می‌آوریم

سایت کنکور

کنکور

تلاشی در مسیر موفقیت



■ عَيْنِ الْأَصْحَ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ أَوْ التَّعْرِيبِ أَوْ الْمَفْهُومِ (٢٨ - ٢١):

٢١- «ما مِن رَجُلٍ يَغْرُسُ غَرْسًا إِلَّا كَتَبَ اللَّهُ لَهُ مِنَ الْأَجْرِ قَدْرَ مَا يَخْرُجُ مِنْ ثَمَرِ ذَلِكَ الْغَرْسِ.»:

- ١) مردی نیست که درختی می‌کارد مگر این‌که خداوند برای او از پاداش به اندازه میوه‌های آن درخت، نوشت.
- ٢) هیچ مردی نیست که نهالی می‌کارد جز این‌که خدا پاداشی به اندازه آن‌چه از میوه آن نهال درمی‌آورد، برای او می‌نویسد.
- ٣) هیچ مردی نیست که نهالی بکارد مگر این‌که خداوند برایش به اندازه آن‌چه از میوه آن نهال درمی‌آید، از پاداش نوشت.
- ٤) مردی نیست که نهال می‌کارد مگر این‌که خداوند پاداشش را به اندازه میوه آن نهال که درمی‌آید، نوشت.

٢٢- «يُمْكِنُ أَنْ تَحْتَصِلُوا عَلَى مِقْدَارِ مِنَ الزَّبُوتِ مِنْ تِلْكَ الشَّجَرَةِ لَا يُسَبِّبُ اسْتِعَالَهَا خُرُوجَ أَيِّ غَازَاتٍ مُلَوِّثَةٍ.»:

- ١) امکان داشت به مقداری روغن از آن درخت دست یابی که سوختن آن باعث خروج هیچ گاز آلوده‌کننده‌ای نمی‌شود.
- ٢) امکان دارد به مقداری از روغن‌ها از این درخت دست یافت که آتش گرفتن آن‌ها سبب خروج هیچ‌یک از گازهای آلوده‌کننده نمی‌شود.
- ٣) امکان دارد از آن درخت به مقداری از روغن‌ها دست یابید که سوختن آن‌ها باعث خارج شدن هیچ‌یک از گازهای آلوده‌کننده نمی‌شود.
- ٤) می‌توانید مقداری از روغن‌ها را از آن درختان به دست آورید که آتش گرفتنشان هیچ‌یک از گازهای آلوده‌کننده را خارج نمی‌کند.

٢٣- «إِنَّ اللَّهَ فَالِقَ الْحَبِّ وَالتَّوَيُّ يُخْرِجُ الْحَيَّ مِنَ الْمَيِّتِ وَمَخْرَجَ الْمَيِّتِ مِنَ الْحَيِّ»:

- ١) بی‌گمان خداوند شکافنده دانه و هسته است؛ خارج‌کننده زنده از مرده است و مرده را از زنده خارج می‌کند!
- ٢) قطعاً خدا دانه و میوه را می‌شکافد؛ زنده را از مرده خارج می‌کند و بیرون‌آورنده مرده از زنده است!
- ٣) همانا خدا شکافنده دانه و هسته است؛ زنده را از مرده بیرون می‌آورد و بیرون‌آورنده مرده از زنده است!
- ٤) بی‌شک خدا شکافنده دانه و میوه است؛ زنده را از مرده بیرون می‌آورد و خارج‌کننده مرده از زنده است!

٢٤- «تُزَيِّنُ الْأَرْضَ بِاللِّبَاسِ الْأَخْضَرِ وَ هَذِهِ الظَّاهِرَةُ تُثَبِّتُ قَدْرَةَ اللَّهِ!»:

- ١) زمین با لباس سبز آراسته می‌شود و این پدیده قدرت الله را اثبات می‌کند!
- ٢) زمین با لباس سبزتر آراسته می‌شود و این پدیده قدرت خدا را ثابت می‌کند!
- ٣) زمین لباس سبز پوشید و این پدیده قدرت پروردگار را ثابت می‌کند!
- ٤) زمین با لباس سبز تزئین می‌کند و این پدیده قدرت خداوند را اثبات می‌کند!

٢٥- «تَنْمُو فِي بَعْضِ الْغَابَاتِ أَشْجَارٌ تَنْتَشِرُ مِنْهَا رَائِحَةٌ كَرِيهَةٌ وَ لَا يُسَبِّبُ اسْتِعَالَهَا خُرُوجَ أَيِّ غَازَاتٍ مُلَوِّثَةٍ.»:

- ١) درختانی در بعضی جنگل‌ها رشد می‌کنند که از خود بوی بدی را منتشر می‌کنند و سوختن آن‌ها باعث خروج هیچ‌گونه گاز آلوده‌کننده‌ای نمی‌شود!
- ٢) در برخی جنگل‌ها درخت‌هایی رشد می‌کنند که از آن‌ها بوی ناخوشایندی پخش می‌شود و اشتعال آن‌ها سبب خارج شدن هیچ‌یک از گازهای آلوده‌کننده نمی‌شود!

- ٣) درختانی که از آن‌ها بوی نامطبوعی منتشر می‌شود در بعضی از جنگل‌ها پرورش می‌یابند و شعله‌ور شدن آن‌ها سبب هیچ‌گازی که آلوده باشد نمی‌شود!
- ٤) درختانی در بعضی جنگل‌ها رشد می‌کنند و از آن‌ها بوی ناپسندی منتشر می‌شود و اشتعال آن باعث خارج شدن هیچ‌گاز آلوده‌ای نمی‌شود!

٢٦- عَيْنِ الْخَطَأِ:

- ١) لهذه الشجرة رائحة كريهة تهرب منها الحيوانات؛ این درخت بوی بدی دارد که حیوانات از آن فرار می‌کنند،
- ٢) و قد استخدمها المزارعون كسباح حول المزارع؛ و گاهی کشاورزان از آن مانند پرچینی اطراف مزرعه استفاده می‌کنند،
- ٣) و في نهاية أغصانها تحمل الخبز؛ و در آخر شاخه‌هایش نان حمل می‌کند،
- ٤) و يزيّد عمرها على ثلاثة آلاف و سبعمئة سنة؛ و عمرش به سه هزار و هفتصد سال افزایش می‌یابد.



٢٧- عین الأنسب لمفهوم العبارة: «عالمٌ يُنتفع بعلمه خيراً من ألف عابد!»

- (١) تفكّر ساعةٍ خيراً من عبادة سبعين سنة.
(٢) جمالُ العلم نشره و ثمرته العمل به.
(٣) العالمُ بلا عمل كالشجر بلا ثمر.
(٤) أحبُّ عباد الله إلى الله أنفعهم لعباده.

٢٨- «در زمین بازی کودکی را دیدم، آن کودک با ماشینی بازی کرد!»؛ عین الصحیح:

- (١) شاهدتُ طفلاً في الملعب، ذلك طفل لعبَ بسيارة!
(٢) رأيتُ طفلة في الملعب، الطفلة لعبت بسيارة!
(٣) شاهدتُ طفلاً في الملعب، ذلك الطفل لعبَ بالسيارة!
(٤) رأيتُ طفلة في الملعب، تلك الطفلة لعبت بسيارة!

■ ■ ■ اقرأ النص التالي بدقة ثم أجب عن الأسئلة التالية بما يناسب النص (٣٢ - ٢٩):

شجرة الأرز من الأشجار المعمّرة التي يُعتبر الشرق الأوسط موطناً رئيسياً لها. تُعرف هذه الشجرة بقدرتها الكثيرة على مقاومة الآفات و الأمراض ممّا يُسبب أن تعيش مدّة طويلة، فقد تصل أعمار بعض هذه الأشجار إلى ثلاثة آلاف عام! أمّا في أيّامنا فإنّ أكبر هذه الأشجار و أقدمها توجد في مدينة مغربيّة و يزيد عمرها على ثمانمئة عام تقريباً. إنّها من الأشجار التي تنمو بشكل غريب و بطريقة منفصلة عن الشجرة الأمّ. أشهر أنواع هذه الشجرة في العالم هو الأرز اللبناني لكنّ هذا النوع معرّض للانقراض. و جدير بالذكر إنّ الأرز اللبناني كان رمزاً للحضارة الفينيقيّة القديمة كما ذُكر في التوراة و الإنجيل!

٢٩- «لا يتكلم النص عن شجرة الأرز.»

- (١) منبت (٢) فوائده (٣) مواصفات (٤) أشهر أنواع

٣٠- «شجرة الأرز تعيش لسنوات طويلة لأنّها»

- (١) تنمو مستقلة عن الشجرة الأمّ!
(٢) تنبت في مختلف أنواع التراب!
(٣) لا تحتاج إلى الماء لمدّة طويلة!
(٤) تقاوم الآفات و الأمراض!

٣١- عین الخطأ عن شجرة الأرز:

- (١) تكون معرّضة للانقراض بأنواعها المختلفة!
(٢) كانت رمزاً لإحدى الحضارات القديمة!
(٣) توجد أقدم أنواعها في بلاد المغرب اليوم!
(٤) ذُكر اسمها في الكتب السماويّة!

■ ■ ■ عین الصحیح في الإعراب و التحليل الصرفي:

٣٢- «مقاومة»:

- (١) مفرد مؤنث - اسم فاعل (فعله: قاوم، و حروفه الأصليّة: ق و م) / مجرور بحرف الجرّ
(٢) اسم - مفرد مؤنث - اسم مفعول (مصدره: قوام) / مجرور بحرف الجرّ (على مقاومة: جارّ و مجرور)
(٣) مفرد مؤنث - مصدر (ماضيه: قاوم / مضارعه: يقاوم) / مجرور بحرف الجرّ
(٤) اسم مفعول من مزيد ثلاثيّ (مصدره على وزن «مفاعلة») / على مقاومة: جارّ و مجرور

■ ■ ■ عین المناسب في الجواب عن الأسئلة التالية (٤٠ - ٣٣):

٣٣- عین الصحیح في ضبط حركات الكلمات:

- (١) يعمل المزارع المُجتهد لإحياءه محاصيله من الحيوانات!
(٢) تُوجد غاباتٌ جميلةٌ من شجرة البلوط في محافظة إيلام!
(٣) الشجرة الخائفة شجرة تنمو في بعض الغابات الاستوائية!
(٤) ظواهر الطبيعة تُثبت حقيقة واحدة و هي قدرة الله!

٣٤- عین العبارة التي لا توجد فيها نكرة:

- (١) الشجرة الخائفة شجرة تنمو في بعض الغابات الاستوائية!
(٢) يشاهد الأطفال فلماً عن الدلفين الذي أنقذ إنساناً!
(٣) الأمّ المثالية تربي الأبناء تربية عالية!
(٤) العلماء يريدون أن يكشفوا الموضوعات المختلفة!



۳۵- عین العبارة التي ليس فيها نوعان من المعارف (علم، معرّف بأل) معاً:

- (۱) إنّ للنجف دوراً مهماً في حماية لغة القرآن!
(۲) التمسك بالقرآن يعصم من الكفر!
(۳) رأيت عليّاً راضياً عن كتابة الواجبات!
(۴) سعيد أحد التلاميذ الذي يحبّ التقدّم!

۳۶- عین الجواب الذي جاءت فيه معرفة «علم»:

- (۱) سُجِّلَت قبة قابوس في قائمة التراث العالمي!
(۲) رأيت الرجل السعيد في المصنع!
(۳) من آمن برّبّه فهو مسلم!
(۴) قال النبي: زرعُ زرعه صاحبه خير الأموال!

۳۷- في أيّ مجموعة جاءت الأسماء المعرفة فقط؟

- (۱) أفراس - محمود - إيران
(۲) جعفر - ربّ - مريم
(۳) مكّة - مدينة - شمس
(۴) الوحيد - الله - كاظم

۳۸- عین المفعول نكرة:

- (۱) إن تستمع إليّ جيّداً أشرح لك القضية!
(۲) هذا الرجل المشاغب يضرّ الآخرين بسلوكه!
(۳) سجّل اللاعب في الدقائق الأخيرة من المباراة هدفاً جميلاً!
(۴) يُعجبني جداً رجلٌ يلتزم بمواعيده دائماً!

۳۹- عین ما ليس فيه اسم نكرة:

- (۱) يجب أن يكون غاية كلامك إقناع المخاطبين!
(۲) يحتمل أن يسافر الرجل إلى مدينة بعيدة!
(۳) عوّد نفسك أن تطالع صفحات من دروسك قبل النوم!
(۴) ما رأيت سعيداً بين المتفرّجين بعد ساعة!

۴۰- ما هو الخطأ عن الكلمات التي تحتها خطأ؟

- (۱) ما من مُسلم يَغرسُ غرساً إلا كانت له به صدقة. (مجرور بحرف الجرّ - الفعل المعلوم)
(۲) سئل النبي: أيّ المال خير؟ قال: زرع زرعه صاحبه. (الفعل المجهول - الفعل المعلوم)
(۳) المُتكلّم يُعرف بكلامه. «تكلّموا تُعرفوا». (اسم الفاعل - الفعل المضارع المجهول)
(۴) وقف رجل جميل المظهر أمام سقراط يفتخر بملابسه. (مضاف إليه - الفعل المضارع)





دین و زندگی

۴۱- آیه شریفه «لَقَدْ كَانَ لَكُمْ فِي رَسُولِ اللَّهِ أُسْوَةٌ حَسَنَةٌ لِّمَن كَانَ يَرْجُو اللَّهَ وَ الْيَوْمَ الْآخِرَ وَ ذَكَرَ اللَّهَ كَثِيرًا» حکایت از چه واقعیتهایی در مورد رسول

خدا (ص) دارد و ایشان پس از چند سال هدایت مردم در مکه، به مدینه هجرت کردند؟

- ۱) تشکیل حکومت اسلامی به وسیله پیامبر (ص) در مدینه - سیزده
- ۲) الگو بودن رسول خدا (ص) در همه زمینه‌های فردی و اجتماعی زندگی برای مؤمنان - سیزده
- ۳) تشکیل حکومت اسلامی به وسیله پیامبر (ص) در مدینه - ده
- ۴) الگو بودن رسول خدا (ص) در همه زمینه‌های فردی و اجتماعی زندگی برای مؤمنان - ده

۴۲- کلید رهایی از گمراهی و موضوع ختم نبوت به ترتیب در کدام یک از احادیث زیر مطرح شده است؟

- ۱) جابر - غدیر
- ۲) جابر - منزلت
- ۳) ثقلین - غدیر
- ۴) ثقلین - منزلت

۴۳- طبق آیات قرآن کریم، علت این که رسول خدا (ص) آن قدر اندوه داشت که نزدیک بود جاننش را از دست بدهد، چه بود و این موضوع بیانگر

کدام خصیصه در رهبری ایشان است؟

- ۱) حریص بودن پیامبر بر هدایت مردم - محبت و مدارا با مردم
- ۲) ایمان نیاوردن برخی از مردم - محبت و مدارا با مردم
- ۳) ایمان نیاوردن برخی از مردم - سخت‌کوشی و دلسوزی در هدایت مردم
- ۴) حریص بودن پیامبر بر هدایت مردم - سخت‌کوشی و دلسوزی در هدایت مردم

۴۴- تنفر و اشمئزاز رسول اکرم (ص) از بیکاری، نشانه کدام خصیصه ایشان در پیشوایی امت بود و در این راستا در برابر کسانی که فقط عبادت

می‌کردند و کار نمی‌کردند، چه عکس‌العملی از خود نشان می‌داد؟

- ۱) برقراری عدالت و برابری - مشقت
- ۲) مبارزه با فقر و محرومیت - مذمت
- ۳) مبارزه با فقر و محرومیت - مشقت
- ۴) برقراری عدالت و برابری - مذمت

۴۵- تنها کسی که می‌تواند فرد شایسته مقام امامت را معرفی کند است؛ زیرا

- ۱) پیامبر اکرم (ص) - ایشان نسبت به اهمیت و جایگاه این مسئولیت از همه آگاه‌تر هستند.
- ۲) پیامبر اکرم (ص) - تنها، ایشان به طور مستقیم با خداوند ارتباط دارند و معصوم هستند.
- ۳) خداوند متعال - او نسبت به اهمیت و جایگاه این مسئولیت از همه آگاه‌تر است.
- ۴) خداوند متعال - تنها، او قادر به تشخیص ویژگی‌های ضروری مقام امامت، در انسان‌ها است.

۴۶- حدیث شریف «بُنِيَ الْإِسْلَامُ عَلَى خَمْسٍ عَلَى الصَّلَاةِ وَ الزَّكَاةِ وَ الصَّوْمِ وَ الْحَجِّ وَ الْوَالَاةِ وَ لَمْ يَنَادِ بِشَيْءٍ كَمَا نُوذِيَ بِالْوَالَاةِ» که از فرمایشات امام

باقر (ع) می‌باشد، ارتباط معنایی با کدام یک از مسئولیت‌های پیامبر (ص) داشته و «ولایت» به چه معنا می‌باشد؟

- ۱) ولایت ظاهری - سرپرستی و رهبری
- ۲) دریافت و ابلاغ وحی - سرپرستی و رهبری
- ۳) اجرای قوانین الهی با تشکیل حکومت اسلامی - نوع خاص آفرینش
- ۴) دریافت و ابلاغ وحی - نوع خاص آفرینش

۴۷- «گشودن هزار باب از بر حضرت علی (ع) توسط رسول خدا (ص) که از هر باب آن هزار باب دیگر گشوده می‌شد»، بیانگر

پیامبر اکرم (ص) می‌باشد که از طریق صورت می‌گیرد.

- ۱) ایمان - ولایت معنوی - آموزش‌های خاص
- ۲) علم - رهبری معنوی - الهامات روحی
- ۳) ایمان - رهبری معنوی - الهامات روحی
- ۴) علم - ولایت معنوی - آموزش‌های خاص

۴۸- کدام گزاره در توصیف علم بی‌کران امام علی (ع) درست است و چگونه شد که ایشان پس از ۲۵ سال خانه‌نشینی برای قبول خلافت حجت را بر خود تمام دید و به صحنه آمد؟

- ۱) ایشان جز نزد پیامبر (ص) نزد کسی دیگر شاگردی نکرده بود - زیرا ایشان با اصرار مردم بر قبول خلافت، مواجه شد.
- ۲) ایشان جز نزد پیامبر (ص) نزد کسی دیگر شاگردی نکرده بود - زیرا این مسئله به ایشان وحی شد.
- ۳) ایشان از همان ابتدای حکومت خود، مبارزه با تبعیض را سرلوحه کار خود قرار داد - زیرا ایشان با اصرار مردم بر قبول خلافت، مواجه شد.
- ۴) ایشان از همان ابتدای حکومت خود، مبارزه با تبعیض را سرلوحه کار خود قرار داد - زیرا این مسئله به ایشان وحی شد.

۴۹- در بیانات امام خمینی (ره)، چرا هر نظام سیاسی غیراسلامی، شرک‌آمیز است و وظیفه مسلمانان در برابر چنین نظامی کدام است؟

- ۱) چون دینی جز اسلام مورد قبول نیست. - برقراری احکام فردی و اجتماعی مقرر شده توسط اسلام
 - ۲) چون حاکم طاعت است. - برقراری احکام فردی و اجتماعی مقرر شده توسط اسلام
 - ۳) چون حاکم طاعت است. - دور کردن شرک از حیات مسلمین و نابود کردن آن
 - ۴) چون دینی جز اسلام مورد قبول نیست. - دور کردن شرک از حیات مسلمین و نابود کردن آن
- ۵۰- در راستای پی بردن به مقصود نبی مکرم اسلام (ص) از کاربرد لفظ «قولی» در حدیث غدیر، به کدام عبارت شریفه باید اعتصام داشته باشیم؟

- ۱) «وَاللَّهِ يَعِصُكَ مِنَ النَّاسِ إِنَّ اللَّهَ لَا يَهْدِي الْقَوْمَ الْكَافِرِينَ»
- ۲) «إِنَّمَا وَلِيُّكُمُ اللَّهُ وَرَسُولُهُ وَالَّذِينَ آمَنُوا الَّذِينَ يُقِيمُونَ الصَّلَاةَ»
- ۳) «أَيُّهَا النَّاسُ مَنْ أَوْلَى النَّاسِ بِالْمُؤْمِنِينَ مِنْ أَنْفُسِهِمْ»
- ۴) «يَا أَيُّهَا الرَّسُولُ بَلِّغْ مَا أُنزِلَ إِلَيْكَ مِنْ رَبِّكَ»

۵۱- کدام گزینه پیرامون تلاش‌های دشمنان اسلام در مقابله با اتحاد و همدلی مسلمانان، نادرست می‌باشد؟

- ۱) سعی کرده‌اند اختلافات معمولی اقوام و مذاهب اسلامی را بزرگ جلوه دهند.
- ۲) یکی از نتایج تلاش‌های آن‌ها، تجزیه کشورهای بزرگ اسلامی به کشورهای کوچک در سده اخیر بوده است.
- ۳) در یکی دو قرن اخیر آنان با نقشه بی‌برنامه و نادقیق، همبستگی مسلمانان را به دشمنی با یک‌دیگر تبدیل کرده‌اند.
- ۴) سیاست‌های تفرقه‌افکن آنان هم‌اکنون نیز در کشورهای منطقه در حال اجرا است.

۵۲- چرا امام پس از رسول خدا (ص) باید همان صفات و ویژگی‌های پیامبر را داشته باشد و وجود این شرایط امام چه نتایجی در پی خواهد داشت؟

- ۱) زیرا امام، همه مسئولیت‌های پیامبر (ص) را دارد - مردم به او اطمینان می‌کنند و راهنمایی‌های او را می‌پذیرند.
- ۲) زیرا امام، همه مسئولیت‌های پیامبر (ص) را دارد - مردم مجبور به اطمینان به وی می‌شوند.
- ۳) زیرا امام، همه مسئولیت‌های پیامبر (ص) جز دریافت و ابلاغ وحی را دارد - مردم به او اطمینان می‌کنند و راهنمایی‌های او را می‌پذیرند.
- ۴) زیرا امام، همه مسئولیت‌های پیامبر (ص) جز دریافت و ابلاغ وحی را دارد - مردم مجبور به اطمینان به وی می‌شوند.

۵۳- مفهوم کدام آیه یا روایت به ضرورت تشکیل حکومت اسلامی، با توجه به لزوم اجرای احکام اجتماعی اسلام، اشاره دارد؟

- ۱) «لَمْ تَرَ إِلَى الَّذِينَ يَزْعُمُونَ أَنَّهُمْ آمَنُوا بِمَا أُنزِلَ إِلَيْكَ وَمَا أُنزِلَ مِنْ قَبْلِكَ يُرِيدُونَ أَنْ يَتَحَاكَمُوا إِلَى الطَّاغُوتِ ...»
- ۲) «بَنَى الْإِسْلَامَ عَلَى خَمْسٍ، عَلَى الصَّلَاةِ وَالزَّكَاةِ وَالصَّوْمِ وَالْحَجِّ وَالْوَلَايَةِ وَ لَمْ يَنَادِ بِشَيْءٍ كَمَا نَادَى بِالْوَلَايَةِ»
- ۳) «لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ وَأَنْزَلْنَا مَعَهُمُ الْكِتَابَ وَالْمِيزَانَ لِيَقُومَ النَّاسُ بِالْقِسْطِ»
- ۴) «إِنِّي تَارِكٌ فِيكُمْ التَّقْلِينَ كِتَابَ اللَّهِ وَعِترتي أَهْلَ بَيْتِي ...»

۵۴- با توجه به سخنان پیامبر اکرم (ص)، مصداق اهل بیت چه کسانی هستند و ایشان برای آگاهی مردم از پیام آیه تطهیر چه روشی را اتخاذ نمودند؟

- ۱) حضرت علی (ع)، همسر و یازده فرزند ایشان - ورود با شتاب به مسجد و قرائت آن
- ۲) حضرت علی (ع)، همسر و یازده فرزند ایشان - بیان مدت مدید صبحگاهی
- ۳) حضرت علی (ع)، حضرت فاطمه (س) و حسنین (ع) - ورود با شتاب به مسجد و قرائت آن
- ۴) حضرت علی (ع)، حضرت فاطمه (س) و حسنین (ع) - بیان مدت مدید صبحگاهی



۵۵- ردّ فرضیه سکوت قرآن کریم و پیامبر اکرم (ص) در برابر تداوم مسئولیت‌های تعلیم وحی و ولایت ظاهری پس از رحلت ایشان، از کدام نکته برداشت می‌شود؟

- ۱) اصولاً حکومت و اداره جامعه و تعلیم و تبیین دین، امری تمام‌شدنی و پایان‌پذیر نیست.
- ۲) نیاز جامعه به حکومت و تعلیم و تبیین دین، پس از رسول خدا (ص) نه‌تنها از بین نرفت، بلکه افزایش یافت.
- ۳) جامعه همواره نیازمند به امام و رهبری است که در میان انبوه افکار و عقاید، حقیقت را به مردم نشان دهد.
- ۴) بی‌توجهی به تداوم مسئولیت‌های پیامبر، دلیلی بر نقض اسلام است که برای کامل‌ترین دین، امکان‌پذیر نیست.

۵۶- با توجه به معارف قرآن کریم مصداق «خیر البریه» چه کسانی هستند و چه ویژگی‌هایی دارند؟

- ۱) حضرت علی (ع) و پیروان او - «كَانَ يَرْجُوا اللَّهَ وَالْيَوْمَ الْآخِرَ وَ ذَكَرَ اللَّهَ كَثِيرًا»
- ۲) اهل بیت پیامبر اکرم (ص) - «كَانَ يَرْجُوا اللَّهَ وَالْيَوْمَ الْآخِرَ وَ ذَكَرَ اللَّهَ كَثِيرًا»
- ۳) اهل بیت پیامبر اکرم (ص) - «إِنَّ الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ»
- ۴) حضرت علی (ع) و پیروان او - «إِنَّ الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ»

۵۷- هر یک از موارد «عمل قاطعانه» و «پناهگاه مردم بودن» به ترتیب مصادیقی از کدام‌یک از ابعاد رهبری رسول خدا (ص) می‌باشد؟

- ۱) مبارزه با فقر و محرومیت - دلسوزی در هدایت مردم
- ۲) تلاش برای برقراری برابری - دلسوزی در هدایت مردم
- ۳) مبارزه با فقر و محرومیت - محبت و مدارا با مردم
- ۴) تلاش برای برقراری برابری - محبت و مدارا با مردم

۵۸- کدام مفهوم از آیه «اللَّهُ أَعْلَمُ حَيْثُ يَجْعَلُ رِسَالَتَهُ» مستفاد می‌گردد و عصمت انبیای الهی چگونه امری است؟

- ۱) تشخیص عصمت برای انسان‌ها امکان‌پذیر نیست. - درونی
- ۲) تشخیص عصمت برای انسان‌ها امکان‌پذیر نیست. - بیرونی
- ۳) خداوند با اطلاع از آشکار و نهان، توانایی فرد در دوری از گناه را تشخیص می‌دهد. - درونی
- ۴) خداوند با اطلاع از آشکار و نهان، توانایی فرد در دوری از گناه را تشخیص می‌دهد. - بیرونی

۵۹- پیام کدام حدیث نبوی بیانگر عصمت همه‌جانبه امام علی (ع) می‌باشد؟

- ۱) «أَنْتَ مَتَّى بِمَنْزِلَةِ هَارُونَ مِنْ مُوسَى ...»
- ۲) «عَلِيُّ مَعَ الْحَقِّ وَالْحَقُّ مَعَ عَلِيٍّ»
- ۳) «عَلِيُّ مَعَ الْقُرْآنِ وَالْقُرْآنُ مَعَ عَلِيٍّ»
- ۴) «أَنَا مَدِينَةُ الْعِلْمِ وَعَلِيٌّ بِأَيْهَا فَمَنْ أَرَادَ الْعِلْمَ ...»

۶۰- با استناد به آیات قرآن کریم، نبی اکرم (ص)، در سال سوم بعثت، مأمور گشتند و بدین منظور چهل نفر از بزرگان را در منزل خود فرا خواندند.

- ۱) بشارت دادن خویشان خود به اسلام - بنی‌هاشم
- ۲) بشارت دادن خویشان خود به اسلام - قریش
- ۳) انذار خویشان و نزدیکان خود - بنی‌هاشم
- ۴) انذار خویشان و نزدیکان خود - قریش

تلاشی در مسیر موفقیت



PART A: Grammar and Vocabulary

Directions: Questions 61-70 are incomplete sentences. Beneath each sentence you will see four words or phrases, marked (1), (2), (3), and (4). Choose the one word or phrase that best completes the sentence. Then mark your answer sheet.

- 61- We must really hurry. There's time left – only more minutes.
1) little / a few 2) as little / a few 3) little / few 4) a little / few
- 62- According to health experts, very new cases of the disease have been detected in the past months.
1) little / few 2) few / few 3) few / a few 4) little / a few
- 63- From the late 1800s to the 1970s, almost left Italy to start new lives in other countries.
1) 25-million-people 2) 25 millions people 3) 25 million people 4) 25 million peoples
- 64- There is a Greek proverb which states that through sickness, we recognize the of health.
1) value 2) title 3) fact 4) subject
- 65- Although it was a very difficult decision, quite , I really didn't have much choice.
1) mentally 2) physically 3) honestly 4) confidently
- 66- Julius Erving once said that the key to success is to keep growing in all areas of life –, emotional, spiritual, as well as physical.
1) countable 2) mental 3) popular 4) imaginary
- 67- He will never get far in life for the reason that while he is very intelligent, he has absolutely no ambition.
1) fortunate 2) simple 3) emotional 4) similar
- 68- The great composer Beethoven was in his later years, and couldn't hear the applause of his audiences.
1) blind 2) disabled 3) lonely 4) deaf
- 69- I'm going to ask my boss to give me some extra time to work on this because it's just to meet the deadline he has set.
1) uncountable 2) familiar 3) impossible 4) specific
- 70- Where is my cell phone? It was here a minute ago, and now it's !
1) disappeared 2) exchanged 3) endangered 4) wondered

PART B: Cloze Test

Directions: Questions 71-75 are related to the following passage. Read the passage and decide which choice, (1), (2), (3), or (4), best fits each space. Then mark your answer sheet.

The development of computers has been one of the most important recent advances in ...71... . The invention of the microchip changed the ...72... of producing goods from mechanical to electronic. This meant that many tasks that had previously been done manually were now automated. Computers perform ...73... tasks and are used in banking, architecture, manufacturing, and ...74... other businesses. Computers also aid new technology, ...75... they can help develop new machines.

- 71- 1) technology 2) expression 3) experiment 4) population
72- 1) intonation 2) reality 3) amount 4) emphasis
73- 1) a few difference 2) many different 3) a little different 4) lots of difference
74- 1) range from 2) a range of 3) a ranges of 4) they range from
75- 1) however 2) although 3) as if 4) because


PART C: Reading Comprehension

Directions: In this part of the test, you will read a passage. The passage is followed by five questions. Answer the questions by choosing the best choice, (1), (2), (3), or (4). Then mark your answer sheet.

The Taj Mahal is on the list of the Seven Wonders of the Modern World. Historians, tourists, and students of architecture and design admire it for two reasons. One is for its beauty. The other is the love story that led to its creation.

The Taj Mahal stands on the banks of the Yamuna River in Agra, India. Its construction began in 1631 and was finished in 1653. It is an Islamic tomb built of white marble, which was imported from all over India and neighboring lands. Its creation required the use of more than 1,000 elephants to transport the marble. More than 22,000 builders labored for twenty-one years to erect it. They used twenty-eight different kinds of precious and semi-precious stones to decorate the temple.

This “Crown Palace” is a monument to love. Shah Jahan was the fifth Mughal emperor of India. When he was a fourteen-year-old prince, he fell in love with a fifteen-year-old Persian princess. Five years later, she became his third wife. This was in 1612. He called her “Mumtaz Mahal,” which means “Jewel of the Palace.” They had a happy marriage. However, she died giving birth to their fourteenth child. Heartbroken, her husband ordered the building of the Taj Mahal. This tomb is a tribute to her. It still stands as an enduring symbol of their love.

76- Which culture does the Taj Mahal represent most?

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| 1) pre-Islamic Indian | 2) pre-Islamic Persian |
| 3) Islamic | 4) Mughal |

77- The word “erect” in the second paragraph is closest in meaning to

- | | | | |
|-----------|------------|----------|-----------|
| 1) design | 2) install | 3) build | 4) gather |
|-----------|------------|----------|-----------|

78- All of the following statements can be concluded from the passage EXCEPT

- 1) Mahal means “palace”
- 2) white marble was valued highly in Indian buildings
- 3) the Taj Mahal is both a tomb and a temple
- 4) the Taj Mahal was designed by a Persian architect

79- How old was the Persian princess when she married Shah Jahan?

- | | |
|----------------------|--------------------------|
| 1) fifteen years old | 2) twenty-five years old |
| 3) twenty years old | 4) fourteen years old |

80- Which of the following could be a good title for the passage?

- 1) The Taj Mahal: Mughal Architecture, Islamic Decoration
- 2) The Taj Mahal, Crown Palace of Love
- 3) Mumtaz Mahal, the Beloved Queen of India
- 4) A Brief History of the Seven Wonders of the Modern World

تلاشی در مسیر موفقیت

دفترچه شماره ۲

آزمون شماره ۳

جمعه ۱۴۰۱/۰۵/۱۴



آزمون‌های سراسری کنکور

گزینه‌دو سه را انتخاب کنید.

سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱

سوالات آزمون

پایه دوازدهم تجربی

دوره دوم متوسطه

شماره داوطلبی:	نام و نام خانوادگی:
مدت پاسخگویی: ۴۵ دقیقه	تعداد سؤال: ۴۰

عناوین مواد امتحانی آزمون گروه آزمایشی علوم تجربی، تعداد سؤالات و مدت پاسخگویی

مدت پاسخگویی	شماره سؤال		وضعیت پاسخگویی	تعداد سؤال	مواد امتحانی	ردیف
	از	تا				
۳۰ دقیقه	۸۱	۹۰	اجباری	۱۰	ریاضی ۲	۱ ریاضیات
	۹۱	۱۰۰	زوج کتاب	۱۰	ریاضی ۳	
	۱۰۱	۱۱۰		۱۰	ریاضی ۱	
۱۵ دقیقه	۱۱۱	۱۲۰	اجباری	۱۰	زیست‌شناسی ۲	۲ زیست‌شناسی
	۱۲۱	۱۳۰	زوج کتاب	۱۰	زیست‌شناسی ۳	
	۱۳۱	۱۴۰		۱۰	زیست‌شناسی ۱	



۸۱- کم‌ترین مقدار تابع $f(x) = 3 + \sqrt{x+a}$ کدام است؟

- (۱) a (۲) $3+a$ (۳) 3 (۴) صفر

۸۲- هرگاه توابع $f(x) = \begin{cases} 3x^2 - 4x + 1 & x \neq 1 \\ a & x = 1 \end{cases}$ و $g(x) = \frac{1}{3}(3x-1)$ با هم مساوی باشند، مقدار a کدام است؟

- (۱) 1 (۲) 2 (۳) 3 (۴) صفر

۸۳- اگر برد تابع $f(x)$ برابر $[-5, 2]$ باشد، آن‌گاه برد تابع $g(x) = -3f(x-1) + 4$ کدام است؟

- (۱) $[1, 22]$ (۲) $[-2, 19]$ (۳) $[-2, 19]$ (۴) $[-19, 2]$

۸۴- اگر $f(x) = \frac{x^2+1}{\sqrt{x+4}}$ و $g(x) = \frac{x-2}{\sqrt{x+4}}$ ، آن‌گاه دامنهٔ تابع $\frac{f(x)}{g(x)}$ کدام است؟

- (۱) $(-4, 2) \cup (2, +\infty)$ (۲) $(-4, +\infty)$ (۳) $\mathbb{R} - \{2\}$ (۴) \mathbb{R}

۸۵- ضابطهٔ وارون تابع $y = x^2 - 4x + 1; x \leq 2$ کدام است؟

- (۱) $y = 2 - \sqrt{x+3}$ (۲) $y = 2 + \sqrt{x+3}$ (۳) $y = \sqrt{x-3} + 2$ (۴) $y = \sqrt{x-3} - 2$

۸۶- زاویهٔ ۱ رادیان تقریباً چند درجه و چه کسری از دایرهٔ مثلثاتی است؟

- (۱) $\frac{32}{100} - 115$ (۲) $\frac{32}{100} - 57/5$ (۳) $\frac{16}{100} - 57/5$ (۴) $\frac{16}{100} - 115$

۸۷- به ازای کدام مقدار x ، رابطهٔ $\tan(x + \frac{\pi}{18}) = \cot(\frac{2\pi}{9} + x)$ برقرار است؟

- (۱) $\frac{2\pi}{9}$ (۲) $\frac{10\pi}{9}$ (۳) $\frac{7\pi}{9}$ (۴) $\frac{8\pi}{9}$

۸۸- اگر $x - y = 3\pi$ باشد، کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) $\sin x - \sin y = 0$ (۲) $\tan x + \tan y = 0$ (۳) $\cos x + \cos y = 0$ (۴) $\sin \frac{x}{3} = \sin \frac{y}{3}$

۸۹- تعداد نقاط برخورد نمودار توابع $y = \sin(\pi - x)$ و $y = \cos(x - \frac{\pi}{4})$ در بازهٔ $[0, 3\pi]$ کدام است؟

- (۱) 3 (۲) 4 (۳) 5 (۴) بی‌شمار

۹۰- اگر x و y دو زاویهٔ حاده باشند و داشته باشیم $\cos 8x = \sin 66^\circ$ و $\cos 3y + \cos 126^\circ = 0$ ، در این صورت حاصل $\tan(x + y - 90^\circ)$ کدام نمی‌تواند باشد؟

- (۱) $\tan 15^\circ$ (۲) $-\tan 69^\circ$ (۳) $-\sqrt{3}$ (۴) $-\frac{\sqrt{3}}{3}$

توجه: داوطلب گرامی، لطفاً از بین سؤالات زوج درس ۱ (ریاضی (۳)، شمارهٔ ۹۱ تا ۱۰۰) و زوج درس ۲ (ریاضی (۱)، شمارهٔ ۱۰۱ تا ۱۱۰)، فقط یک سری را به انتخاب خود پاسخ دهید.

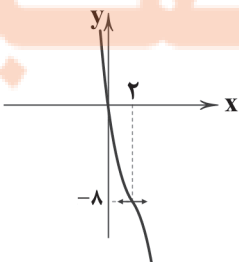
زوج درس ۱

ریاضی (۳) (سؤالات ۹۱ تا ۱۰۰)

۹۱- اگر تابع $f(x) = x^3 - 2m(x-1)^3 + 8x^2 + 1$ ، یک چندجمله‌ای از درجهٔ دوم باشد، ضریب بزرگ‌ترین درجهٔ آن چقدر است؟

- (۱) 11 (۲) 10 (۳) 12 (۴) 9

۹۲- اگر نمودار زیر مربوط به تابع $y = -x^3 + bx^2 + cx + d$ باشد، $b+c+d$ چقدر است؟



- (۱) 1 (۲) 6 (۳) -1 (۴) -6



۹۳ تابع $f(x) = |x+1| + |x-3|$ در کدام بازه ثابت است؟

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

۹۴ در کدام تابع زیر با افزایش x مقدار y کاهش می‌یابد؟

- (۱) $y = x + |x|$ (۲) $y = -x^2 + 2x$ (۳) $y = -2x^3 - 4$ (۴) $y = \sqrt{x-1}$

۹۵ اگر تابع $f(x) = x^2 - \frac{x}{a} + 1$ در فاصله $(0, 4)$ یکنوای اکید نباشد، حدود a کدام است؟

- (۱) $a > \frac{1}{8}$ (۲) $a > 0$ (۳) $a < -\frac{1}{8}$ (۴) $a > -2$

۹۶ چگونه تابعی است؟ $f(x) = \begin{cases} \log_3 x & 0 < x < 2 \\ x-1 & x > 2 \\ 2 & x = 2 \end{cases}$

- (۱) صعودی اکید (۲) نزولی اکید (۳) صعودی (۴) غیر یکنوا

۹۷ توابع $f(x) = 6x^2 - x^3 - 12x$ و $g(x) = \sqrt{x-1}$ در چند نقطه متقاطع‌اند؟

- (۱) صفر (۲) یک (۳) دو (۴) سه

۹۸ در کدام بازه، هر دو تابع $\sin x$ و $\sin 2x$ نزولی اکید‌اند؟

- (۱) $[0, \frac{\pi}{4}]$ (۲) $[\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{2}]$ (۳) $[\frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{4}]$ (۴) $[\frac{3\pi}{4}, \pi]$

۹۹ در مورد تابع $y = -|x| + |x-2| + x$ کدام جمله صحیح است؟

- (۱) در فاصله $[0, 2]$ نزولی اکید است.
(۲) در فاصله $(-\infty, 2)$ صعودی اکید است.
(۳) در فاصله $[0, +\infty)$ صعودی اکید است.
(۴) در فاصله $[2, +\infty)$ نزولی اکید است.

۱۰۰ اگر تابع $f(x) = \begin{cases} 2x-3 & x < 1 \\ 3x+a & x \geq 1 \end{cases}$ صعودی اکید باشد، حداقل مقدار a چقدر است؟

- (۱) ۴ (۲) -۴ (۳) ۳ (۴) -۳

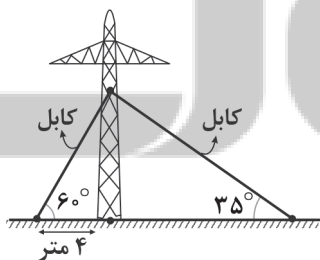
زوج درس ۲

ریاضی (۱) (سوالات ۱۰۱ تا ۱۱۰)

۱۰۱ در مثلث قائم‌الزاویه ABC ، اگر $\tan B = \frac{5}{4}$ باشد، $\sin B$ کدام است؟

- (۱) $\frac{2\sqrt{41}}{41}$ (۲) $\frac{\sqrt{41}}{41}$ (۳) $\frac{4\sqrt{41}}{41}$ (۴) $\frac{5\sqrt{41}}{41}$

۱۰۲ برای حفظ تعادل یک دکل مخابرات، مطابق شکل از کابل‌هایی استفاده شده است. برای این کار چند متر کابل به کار رفته



است؟ $(\sin 35^\circ = \frac{\sqrt{3}}{3})$

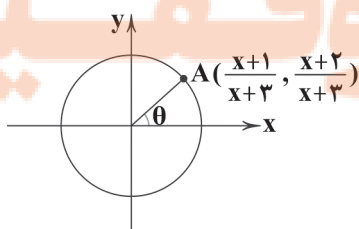
- (۱) ۱۲
(۲) ۲۰
(۳) $12 + 4\sqrt{3}$
(۴) $20 + 4\sqrt{3}$

۱۰۳ اگر $45^\circ < \alpha < 90^\circ$ باشد، حاصل $|\cot x - \tan x| - \frac{|\sin x - \cos x|}{\cos x}$ کدام است؟

- (۱) $\cot x - 1$ (۲) $\cot x + 1$ (۳) $\tan x - 1$ (۴) $\tan x + 1$

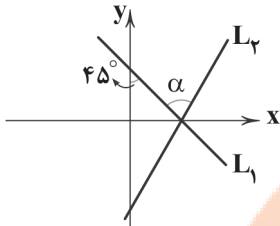
۱۰۴ با توجه به دایره مثلثاتی مقابل، $\tan \theta + \cos \theta$ چقدر است؟

- (۱) $\frac{15}{29}$
(۲) $\frac{29}{15}$
(۳) $\frac{9}{5}$
(۴) $\frac{5}{9}$





۱۰۵- در شکل زیر معادله خط L_1 به صورت $y = 4 - mx$ و معادله خط L_2 به صورت $y = x\sqrt{3} + n$ است. سه تایی (m, n, α) کدام است؟



(۱) $(1, \sqrt{3}, 60^\circ)$

(۲) $(1, -4\sqrt{3}, 75^\circ)$

(۳) $(-1, 4\sqrt{3}, 75^\circ)$

(۴) $(1, -4\sqrt{3}, 60^\circ)$

۱۰۶- اگر $\tan \theta < 0$ و $\sin \theta - \cos \theta < 0$ ، آن‌گاه θ در کدام ربع مختصاتی قرار دارد؟

(۱) اول

(۲) دوم

(۳) سوم

(۴) چهارم

۱۰۷- اگر $30^\circ \leq \alpha \leq 45^\circ$ و $\sin 2\alpha = \frac{m-3}{2}$ باشد، آن‌گاه تمام مقادیر ممکن برای m کدام است؟

(۱) $4 \leq m \leq 3 + \sqrt{2}$

(۲) $3 + \sqrt{3} \leq m \leq 5$

(۳) $3 + \sqrt{3} \leq m \leq 4$

(۴) $3 \leq m \leq 3 + \sqrt{2}$

۱۰۸- خط $3y - 2\sqrt{3}kx = 7$ با جهت مثبت محور x زاویه 30° می‌سازد. k کدام است؟

(۱) ۴

(۲) ۲

(۳) $\frac{1}{4}$ (۴) $\frac{1}{2}$

۱۰۹- حاصل $\cot^2 x - \frac{1}{2} \left(\frac{1}{1 - \cos x} + \frac{1}{1 + \cos x} \right)$ کدام است؟

(۱) ۱

(۲) -۱

(۳) ۲

(۴) -۲

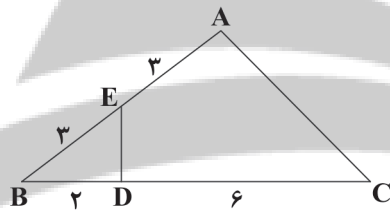
۱۱۰- با توجه به ابعاد شکل زیر، مساحت چهارضلعی $ACDE$ چند برابر مساحت مثلث EDB است؟

(۱) ۶

(۲) ۷

(۳) ۸

(۴) ۵



۱۱۱- کدام گزینه در ارتباط با استخوان‌ها و اسکلت بدن انسان، به درستی بیان شده است؟

(۱) هر مفصل متحرک در اسکلت جانبی موجود است.

(۲) بلندترین استخوان بدن، مستقیماً با یکی از استخوان‌های بخش محوری مفصل برقرار می‌کند.

(۳) اندام هدف هورمون آلدوسترون، توسط دنده‌هایی محافظت می‌شوند که فقط با استخوان‌های ستون مهره مفصل دارند.

(۴) سطح بیرونی تنه استخوان ران از بافتی پر شده است که محل تولید یاخته‌های خونی می‌باشد.

۱۱۲- کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در یک انسان سالم، بیشتر انرژی لازم برای انقباض ماهیچه‌ها از سوختن مولکولی به دست می‌آید که،»

(۱) کاهش غلظت آن در خون به دنبال افزایش ترشح انسولین رخ می‌دهد.

(۲) ورودش به هر یاخته بدن منجر به تجزیه آن خواهد شد.

(۳) غلظت آن در خون هم‌زمان با باز شدن نایزک‌ها در شش می‌تواند افزایش یابد.

(۴) مصرف بیش از حد آن می‌تواند منجر به افزایش فعالیت آنزیم کربنیک انیدراز شود.

۱۱۳- کدام گزینه بیانگر وجه اشتراک بیماری دیابت نوع ۱ و ۲ در انسان است؟

(۱) کاهش غلظت انسولین در خون اتفاق می‌افتد.

(۲) نوعی بیماری خودایمنی محسوب می‌شود.

(۳) می‌تواند باعث تجزیه مولکول‌هایی شود که از واحدهای آمینواسیدی ساخته شده‌اند.

(۴) در نتیجه چاقی و عدم تحرک در افرادی که زمینه بیماری را دارند، ظاهر می‌شود.



۱۱۴- کدام گزینه در ارتباط با بخش مرکزی غده فوق کلیه انسان، صادق نیست؟

- (۱) باعث باز شدن مجرای در ساختار شش‌ها می‌شود که در دیواره خود دارای بافت غضروفی هستند.
- (۲) از بافتی ساخته شده است که بیشتر یاخته‌های آن، غیرعصبی هستند.
- (۳) هورمون‌هایی با عملکرد مخالف هورمون انسولین ترشح می‌کنند.
- (۴) با عملکرد خود بدن را برای پاسخ‌های کوتاه‌مدت آماده می‌کند.

۱۱۵- کدام گزینه درباره نوعی غده درون‌ریز در بدن انسان که کم‌ترین فاصله را با برجستگی‌های چهارگانه دارد، به درستی بیان شده است؟

- (۱) با ترشحات خود فعالیت سایر غدد درون‌ریز موجود در بدن انسان را تنظیم می‌کند.
- (۲) با ترشح هورمون‌های خود فعالیت بخش پیشین غده هیپوفیز را تنظیم می‌کند.
- (۳) با ترشح هورمون ملانین در تنظیم ریتم شبانه‌روزی بدن انسان نقش دارد.
- (۴) میزان فعالیت ترشحاتی این غده درون‌ریز در طول شبانه‌روز تغییر می‌کند.

۱۱۶- در یک فرد بالغ، بافتی که در استخوان بازو مورد هدف هورمون ایتروپوتین قرار می‌گیرد،

- (۱) در بعضی از استخوان‌ها وجود ندارد.
- (۲) انتهای برآمده استخوان ران را پر می‌کند.
- (۳) دارای سامانه‌هایی است که به صورت استوانه‌هایی هم‌مرکز از تیغه‌های استخوانی‌اند.
- (۴) توسط نوعی نوشیدنی که می‌تواند باعث اختلال در گفتار شود، افزایش تراکم می‌یابد.

۱۱۷- در ساختار اسکلت بدن یک مرد ۳۰ ساله، استخوان استخوان

- (۱) بازو همانند - ران، فقط با یک عدد استخوان دراز مفصل دارد.
- (۲) زند زیرین برخلاف - زند زیرین، با استخوان بازو مفصل ندارد.
- (۳) ترقوه برخلاف - کتف، با استخوان بازو مفصل ندارد.
- (۴) درشت‌نی همانند - نازک‌نی، با استخوان ران مفصل دارد.

۱۱۸- شکل زیر، نوعی استخوان را نشان می‌دهد که

- (۱) با بخش سفید نخاع در تماس مستقیم قرار دارد.
- (۲) با استخوان‌های مشابه، مفصل ثابت دارد.
- (۳) جزو استخوان‌های کوتاه بدن است.
- (۴) نسبت به استخوان‌های موجود در دست، نقش کم‌تری در حرکت بدن دارد.

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

«هورمونی که باعث می‌شود، از غده‌ای ترشح می‌شود که تعداد آن در بدن انسان غده‌ای است که»

- (۱) کاهش کلسیم خوناب - چهار برابر - باعث افزایش کلسیم خوناب می‌شود.
- (۲) پاسخ دیرپا به تنش‌های محیطی - برابر - هورمون تیموسین ترشح می‌کند.
- (۳) افزایش جذب کلسیم از روده - دو برابر - با ترشح نوعی هورمون در باز شدن نایزک‌ها در شش‌ها نقش دارد.
- (۴) تنظیم میزان تجزیه گلوکز و انرژی در دسترس یاخته - چهار برابر - در بخش پیشین خود توانایی ترشح ۶ هورمون را دارد.

۱۲۰- در انسان، ماهیچه دوسر بازو از طریق زردپی به استخوانی متصل می‌شود که

- (۱) یک - نمی‌تواند با استخوان بازو مفصل داشته باشد.
- (۲) دو - در تشکیل نوعی مفصل گوی و کاسه با استخوانی دیگر شرکت می‌کند.
- (۳) یک - می‌تواند با ماهیچه سه‌سر بازو نیز در تماس باشد.
- (۴) دو - با استخوان جناغ سینه مفصل می‌شود.

توجه: داوطلب گرامی، لطفاً از بین سؤالات زوج درس ۱ (زیست‌شناسی (۳)، شماره ۱۲۱ تا ۱۳۰) و زوج درس ۲ (زیست‌شناسی (۱)، شماره ۱۳۱ تا ۱۴۰)، فقط یک سری را به انتخاب خود پاسخ دهید.

زیست‌شناسی (۳) (سؤالات ۱۲۱ تا ۱۳۰)

زوج درس ۱

۱۲۱- در هر یاخته زنده که فضای درون آن توسط غشا، تقسیم‌بندی نشده باشد، قطعاً

- (۱) فعالیت دنباسپاراز نسبت به هلیکاز با اندکی تأخیر صورت می‌گیرد.
- (۲) می‌توان نوکلئوتیدهای فاقد دئوکسی ریبوز را در محل دوراهی همانندسازی یافت.
- (۳) نقطه آغاز همانندسازی درست روبه‌روی جایگاه جدا شدن هلیکاز از دنا قرار گرفته است.
- (۴) از انرژی حاصل از تجزیه نوعی نوکلئوتید، جهت اغلب فرایندهای یاخته‌ای استفاده می‌شود.





۱۲۲- کدام گزینه در ارتباط با همانندسازی مولکول دنا به درستی بیان شده است؟

- ۱) در زمان همانندسازی، دو رشتهٔ مولکول دنا به صورت کامل از هم جدا می‌شوند و سپس همانندسازی انجام می‌شود.
- ۲) در طول یک دنا خطی معین با افزایش تعداد نقاط همانندسازی، طول هر حباب همانندسازی کاهش می‌یابد.
- ۳) در مراحل مورولا و بلاستولا در دوران جنینی، تعداد نقاط آغاز همانندسازی برخلاف سرعت تقسیم یاخته‌ها کم است.
- ۴) در همانندسازی یک دنا حلقوی، همواره آنزیم‌های موجود در محل دوراهی همانندسازی، ابتدا از هم دور و سپس به هم نزدیک می‌شوند.

۱۲۳- کدام گزینه به درستی بیان نشده است؟

- ۱) در مرحلهٔ اول آزمایش‌های ایوری، ساختار رناتن‌ها در باکتری پوشینه‌دار نیز تخریب شدند.
- ۲) هر رشتهٔ پلی‌نوکلئوتیدی که به سمت رناتن‌های سیتوپلاسم می‌رود، در هسته ساخته شده است.
- ۳) در فرایند همانندسازی، همواره آبکافت پیوند اشتراکی دیده می‌شود.
- ۴) رنانهایی که در محل فعالیت رناتن‌های سیتوپلاسمی دیده می‌شوند، حداقل سه نوع هستند.

۱۲۴- چند مورد در ارتباط با واحدهای تکرارشوندهٔ تشکیل‌دهندهٔ دنا (DNA) و رنا (RNA) در درون یاخته، به درستی بیان شده است؟

- الف) شامل سه بخش قند پنج‌کربنه، باز آلی و سه گروه فسفات هستند.
- ب) از نظر نوع قند، نوع باز آلی و تعداد گروه‌های فسفات با یکدیگر متفاوت هستند.
- ج) همواره در تشکیل مولکول‌هایی شرکت می‌کنند که نقش اطلاعاتی و وراثتی دارند.
- د) در هر مولکول ذخیره‌کننده و انتقال‌دهندهٔ اطلاعات، تعداد آن‌هایی که بازهای پورینی دارند، برابر با تعداد آن‌هایی است که بازهای پیریمیدینی دارند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۲۵- کدام گزینه با توجه به طرح‌های همانندسازی ارائه‌شده، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«هر طرح همانندسازی که همزمان با وقوع آن، پیوندهای فسفو دی‌استر در ساختار دنا اولیه شکسته»

- ۱) می‌شوند، پس از دور اول همانندسازی مولکول‌های دنا در آزمایش مزلسون و استال، رد گردید.
- ۲) نمی‌شوند، بدون تشکیل پیوند بین دئوکسی ریبونوکلئوتیدهای جدید و قدیمی انجام می‌گیرد.
- ۳) می‌شوند، با امکان انتقال خطاهای دنابسپاراز به هر دو مولکول دنا حاصل همراه است.
- ۴) نمی‌شوند، باعث می‌شوند تا مولکول دنا اولیه در انتها به صورت دست‌نخورده باقی بماند.

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

«در آزمایش دانشمندی که سعی داشت واکنشی علیه بیماری آنفلوآنزا تولید کند، جانداري که پس از تزریق، ویژگی‌های حیات خود را از دست می‌دهد،»

- ۱) چهارم - در هر یاختهٔ پیکری خود دارای ژن سازندهٔ کلانژن است.
- ۲) سوم - دارای فام‌تن (کروموزوم)هایی است که در مرحلهٔ پروفاز میتوز فشرده‌گی آن‌ها افزایش می‌یابد.
- ۳) دوم - دارای نوعی مولکول دنا است که تعداد جایگاه‌های آغاز همانندسازی آن در شرایطی تغییر می‌کند.
- ۴) اول - نمی‌تواند دارای دنا بی باشد که به غشای یاخته متصل است.

۱۲۷- چند مورد در ارتباط با هر نوکلئیک اسید خطی موجود در ساختار یک نورون حسی انسان به درستی بیان نشده است؟

- الف) تعداد جایگاه‌های همانندسازی آن بسته به مراحل رشد و نمو تنظیم می‌شود.
- ب) در ساخت آن‌ها، آنزیم هلیکاز نقش دارد.
- ج) در محلی فعالیت می‌کنند که هیستون‌ها ساخته می‌شوند.
- د) از واحدهای نوکلئوتیدی ساخته می‌شوند که بین قسمت‌های نیتروژن دار آن‌ها، نوعی پیوند اشتراکی برقرار می‌شود.

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

۱۲۸- در رابطه با نوعی از مولکول دنا که در پروکاریوت‌ها وجود ، می‌توان گفت که

- ۱) ندارد - در آن تعداد نوکلئوتیدها یک عدد بیشتر از پیوندهای فسفو دی‌استر است.
- ۲) ندارد - در شرایطی ممکن است دو نوکلئوتید دارای باز آلی دوحلقه‌ای در مقابل هم قرار بگیرند.
- ۳) دارد - در این مولکول تعداد پیوندهای فسفو دی‌استر از تعداد نوکلئوتیدها کم‌تر است.
- ۴) دارد - قطعاً ممکن نیست اطلاعات موجود در آن توسط جاندار دیگری از همان گونه مورد استفاده قرار بگیرد.



۱۲۹- کدام عبارت در ارتباط با هر مولکول دنا که تعداد پیوندهای فسفو دی‌استر آن با تعداد نوکلئوتیدهای شرکت‌کننده در ساختار آن برابر است، صحیح است؟

- ۱) در جانداران دارای فام‌تن (کروموزوم) برخلاف جانداران فاقد فام‌تن یافت نمی‌شود.
 - ۲) همانندسازی دنا (DNA) در یک نقطه شروع شده و در یک جهت انجام می‌شود.
 - ۳) برای باز شدن پیچ و تاب‌های فامینه و جدا شدن هیستون‌ها فقط به حضور آنزیم هلیکاز نیاز است.
 - ۴) دارای نوعی پیوند است که تشکیل آن وابسته به حضور آنزیم نیست.
- ۱۳۰- در آزمایش‌های ایوری و همکارانش، مرحله آزمایش،
 ۱) هدف - اول - رد کردن ادعای پروتئینی بودن ماده وراثتی بود.
 ۲) نتیجه - دوم - نشان داد که عامل اصلی و مؤثر در انتقال صفات، دنا است.
 ۳) هدف - سوم - اثبات پروتئینی بودن ماده وراثتی بود.
 ۴) نتیجه - دوم - اثبات گزارشات گریفیت درباره ماهیت ماده وراثتی بود.

زوج درس ۲

زیست‌شناسی (۱) (سوالات ۱۳۱ تا ۱۴۰)

۱۳۱- بخشی از دستگاه تنفسی انسان، دارای اجزای کوچکی به نام حبابک می‌باشد. کدام عبارت در ارتباط با این قسمت درست است؟

- ۱) در این بخش تنها دو نوع یاخته حضور دارند و یاخته‌های نوع اول، فراوانی بیشتری دارند.
- ۲) سطح خارجی حبابک‌ها از لایه‌های نازکی از آب پوشیده شده است که برای انحلال گازهای تنفسی الزامی است.
- ۳) یاخته‌هایی در این بخش وجود دارد که متعلق به دستگاه دیگری در بدن است.
- ۴) عامل سطح فعال که از اغلب یاخته‌های حبابک‌ها ترشح می‌شود، باز شدن کیسه‌های هوایی را تسهیل می‌کند.

۱۳۲- همه یاخته‌های خونی که دارند،

- ۱) دانه‌های روشن در سیتوپلاسم - برخلاف اصلی‌ترین یاخته ایمنی، دارای هسته‌های دوقسمتی هستند.
- ۲) دانه‌های تیره در سیتوپلاسم - برخلاف یاخته خونی که دارای بیشترین زوائد سیتوپلاسمی است، در بافت‌های مختلف حضور دارند.
- ۳) هسته‌ای تکی - همانند یاخته‌ای که دارای هسته دمبلی شکل است، سیتوپلاسم با دانه‌های ریز دارند.
- ۴) هسته‌ای چندقسمتی - همانند یاخته‌ای که دارای هسته لوبیایی شکل است، به واسطه نوعی ساختار بدون غشا، واحدهای آمینواسیدی را تبدیل به نوعی مولکول زیستی می‌کند.

۱۳۳- کدام گزینه ویژگی مشترک لایه‌هایی از ساختار قلب یک انسان سالم و بالغ است که می‌توانند دارای رشته‌های پروتئینی کلاژن باشد؟

- ۱) دارای یاخته‌هایی با بیش از یک هسته می‌باشند.
- ۲) نمی‌توانند در تماس مستقیم با خونی باشند که از درون قلب عبور می‌کند.
- ۳) دارای یاخته‌هایی با توانایی تحریک خودبه‌خودی هستند.
- ۴) دارای صفحات بینابینی در ساختار خود می‌باشند.

۱۳۴- کدام گزینه در ارتباط با ساختارهای تنفسی جانوران به نادرستی بیان شده است؟

- ۱) در پرندگان، تعداد کیسه‌های هوادار عقبی در مقایسه با کیسه‌های هوادار جلویی بیشتر است.
- ۲) در ملخ همانند قورباغه بالغ، گاز اکسیژن از سطح بدن می‌تواند وارد پیکر جانور شود.
- ۳) برخی از جانورانی که تنفس ششی دارند، می‌توانند فاقد استخوان باشند.
- ۴) نوعی جانور که تنفس ششی دارد، ممکن است فاقد سخت‌ترین نوع بافت پیوندی در پیکر خود باشد.

۱۳۵- کدام گزینه در ارتباط با بخش هادی دستگاه تنفسی به نادرستی بیان شده است؟

- ۱) می‌تواند هوا را از عواملی که دارای ویژگی‌های حیات هستند، پاکسازی کند.
- ۲) از قسمتی شروع می‌شود که دارای دو نوع بافت پوششی در ساختار خود است.
- ۳) گروهی از یاخته‌های دستگاه ایمنی بدن به نام درشت‌خوار (ماکروفاژ)، تنها در این بخش مستقر شده‌اند.
- ۴) از مجاری تنفسی‌ای تشکیل شده است که هوا را به درون و بیرون دستگاه تنفسی هدایت می‌کنند.



۱۳۶- چند مورد، عبارت زیر را به طور نامناسب تکمیل می‌کند؟

«در یک انسان سالم و طبیعی، با ماهیچه‌ای که در تنفس آرام و طبیعی مهم‌ترین نقش را دارد، لزوماً»

الف) استراحت - جناغ به سمت جلو حرکت می‌کند.

ب) انقباض - ماهیچه‌های گردن منقبض می‌شوند.

ج) استراحت - ماهیچه‌های بین دنده‌ای داخلی به کاهش حجم قفسه سینه کمک می‌کنند.

د) انقباض - هوای درون شش‌ها به بیرون رانده می‌شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۳۷- کدام گزینه در ارتباط با تنظیم تنفس در انسان به درستی بیان شده است؟

۱) تغییر میزان گازهای تنفسی در خون نقشی در تنظیم تنفس ندارد.

۲) انقباض میان‌بند با دستوری انجام می‌شود که از طرف مرکز تنفس در پل مغز صادر شده است.

۳) مرکز تنفس در بصل‌النخاع می‌تواند مدت زمان دم را تنظیم کند.

۴) مرکز تنفس در پل مغز به صورت غیرمستقیم باعث خاتمه دادن به دم می‌شود.

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

«در انسان، لایه‌ای از ساختار بافتی دیواره نای که در تماس با لایه مخاطی قرار دارد،»

الف) تعدادی غدد ترشحات دارد.

ب) دارای رگ‌های خونی و اعصاب است.

ج) یاخته‌های استوانه‌ای مژک‌دار دارد.

د) به لایه غضروفی، ماهیچه‌ای چسبیده است.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

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

«در خون‌ریزی‌های شدید، خون‌ریزی‌های محدود،»

۱) همانند - یاخته‌های خونی حاصل از قطعه‌قطعه شدن یاخته‌ای بزرگ شرکت می‌کنند.

۲) برخلاف - وجود K^+ در روند انعقاد خون و تشکیل لخته، ضروری است.

۳) همانند - وجود پروتئین‌های خوناب برای انجام فرایند، ضروری است.

۴) برخلاف - گرده‌ها در تولید لخته خون، نقش اصلی را ایفا می‌کنند.

۱۴۰- کدام گزینه در ارتباط با هر سرخرگ در بدن انسان به درستی بیان شده است؟

۱) در قسمت عمقی نوعی اندام قرار دارد.

۲) با داشتن فضای داخلی وسیع و دیواره‌ای با مقاومت کم‌تر، بیشتر حجم خون را در خود جای داده است.

۳) در بیشتر از یک لایه از ساختار بافتی دیواره خود، رشته‌های کلاژن دارد.

۴) فقط می‌تواند خون را از قلب دور کند.

تلاشی در مسیر موفقیت

دفترچه شماره ۳

آزمون شماره ۳

جمعه ۱۴۰۱/۰۵/۱۴



آزمون‌های سراسری گاج

گزینه دوسم را انتخاب کنید.

سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱

سوالات آزمون

پایه دوازدهم تجربی

دوره دوم متوسطه

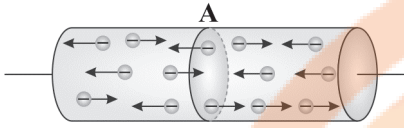
نام و نام خانوادگی:	شماره داوطلبی:
تعداد سؤال: ۴۰	مدت پاسخگویی: ۴۵ دقیقه

عناوین مواد امتحانی آزمون گروه آزمایشی علوم تجربی، تعداد سوالات و مدت پاسخگویی

مدت پاسخگویی	شماره سؤال		وضعیت پاسخگویی	تعداد سؤال	مواد امتحانی	ردیف
	از	تا				
۲۵ دقیقه	۱۴۱	۱۵۰	اجباری	۱۰	فیزیک ۲	۱
	۱۵۱	۱۶۰	زوج کتاب	۱۰	فیزیک ۳	
	۱۶۱	۱۷۰		۱۰	فیزیک ۱	
۲۰ دقیقه	۱۷۱	۱۸۰	اجباری	۱۰	شیمی ۲	۲
	۱۸۱	۱۹۰	زوج کتاب	۱۰	شیمی ۳	
	۱۹۱	۲۰۰		۱۰	شیمی ۱	

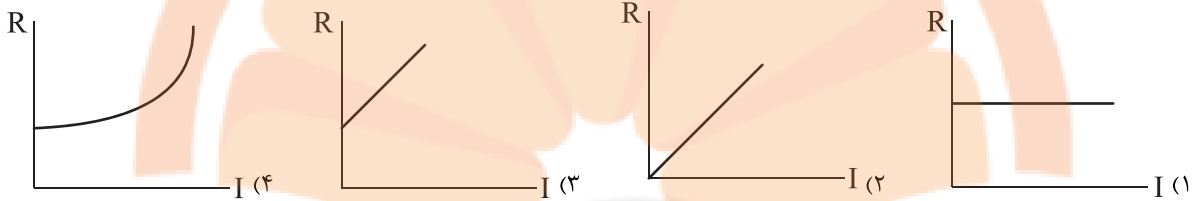


۱۴۱- کدام گزینه در مورد شکل زیر درست است؟ (A: سطح مقطعی از سیم رسانا)



- (۱) از مقطع A شارش بار نداریم و شارش بار خالص نیز نداریم.
- (۲) از مقطع A شارش بار داریم، ولی شارش بار خالص نداریم.
- (۳) از مقطع A شارش بار داریم و شارش بار خالص نیز داریم.
- (۴) از مقطع A شارش بار نداریم، ولی شارش بار خالص داریم.

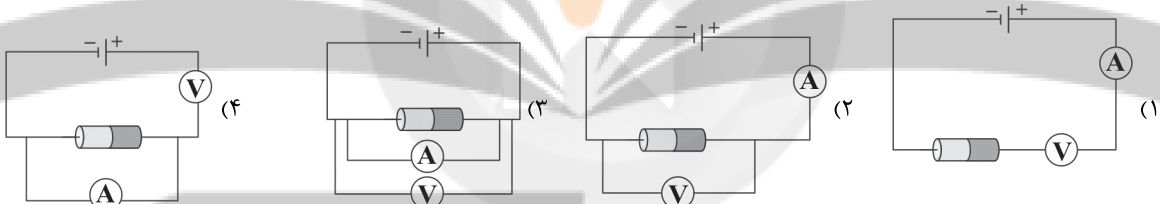
۱۴۲- کدامیک از نمودارهای زیر، تغییرات مقاومت یک رسانای اهمی را برحسب جریان گذرنده از آن در دمای ثابت، به درستی نشان می‌دهد؟



۱۴۳- در جریان مستقیم

- (۱) جهت جریان با زمان تغییر می‌کند، اما مقدار جریان، ثابت می‌ماند.
- (۲) جهت جریان با زمان تغییر می‌کند و مقدار جریان نیز تغییر می‌کند.
- (۳) جهت جریان با زمان تغییر نمی‌کند و مقدار جریان، ثابت می‌ماند.
- (۴) جهت جریان با زمان تغییر نمی‌کند، اما مقدار جریان، تغییر می‌کند.

۱۴۴- به وسیله کدامیک از مدارهای زیر می‌توان در خصوص قانون اهم تحقیق کرد؟ (در تمامی مدارها از منبع تغذیه با ولتاژ قابل تنظیم استفاده کرده‌ایم و آمپرسنج و ولت‌سنج را ایده‌آل در نظر بگیرید.)



۱۴۵- جریان الکتریکی عبوری از سیم A، دو برابر جریان الکتریکی عبوری از سیم B است. مقدار بار شارش یافته در مدت دو دقیقه از سطح مقطعی مشخص در سیم A چند برابر مقدار بار شارش یافته در مدت چهار دقیقه از سطح مقطعی مشخص در سیم B است؟

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

۱۴۶- در شکل مقابل، فاصله بین دو صفحه رسانای موازی، ۴ سانتی‌متر است. اگر فاصله نقطه A از صفحه مثبت، ۱ سانتی‌متر باشد، پتانسیل الکتریکی نقطه A چند ولت است؟

- (۱) +۴
- (۲) +۱۲
- (۳) -۴
- (۴) -۱۲

۱۴۷- اگر بار الکتریکی نقطه‌ای $q = +4\mu\text{C}$ در میدان الکتریکی $\vec{E} = 5 \times 10^3 \left(\frac{\text{N}}{\text{C}}\right) \vec{i} + 5 \times 10^3 \left(\frac{\text{N}}{\text{C}}\right) \vec{j}$ ، به اندازه $\vec{d} = 2\vec{i}$ (m) جابه‌جا

شود، کار انجام شده توسط میدان الکتریکی در این جابه‌جایی چند ژول است؟

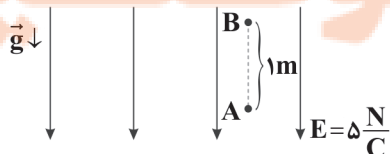
- (۱) $0/2$
- (۲) $0/04$
- (۳) $3/75$
- (۴) $5/65$

۱۴۸- مطابق شکل مقابل، ذره‌ای به جرم ۵ گرم با بار الکتریکی -20mC از حالت سکون از نقطه A رها می‌شود و در راستای قائم در خلاف جهت میدان الکتریکی رو به بالا حرکت می‌کند.

اگر پتانسیل الکتریکی نقطه A برابر ۶ ولت باشد، انرژی جنبشی ذره در نقطه B و

پتانسیل الکتریکی نقطه B کدام است؟ ($g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$)

- (۱) $V_B = 1\text{V}, K = 0/05\text{J}$
- (۲) $V_B = 1\text{V}, K = 0/15\text{J}$
- (۳) $V_B = 11\text{V}, K = 0/05\text{J}$
- (۴) $V_B = 11\text{V}, K = 0/15\text{J}$





۱۴۹- با تخلیه قسمتی از بار الکتریکی یک خازن تخت پر شده، اختلاف پتانسیل الکتریکی دو سر آن ۷۰ درصد کاهش می‌یابد. انرژی این خازن چند درصد کاهش می‌یابد؟

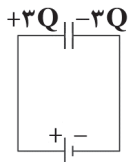
۹۱ (۴)

۹۰ (۳)

۴۵ (۲)

۹ (۱)

۱۵۰- در مدار شکل زیر، بار الکتریکی ذخیره شده بر روی صفحات خازن، کدام است؟



صفر (۱)

Q (۲)

۳Q (۳)

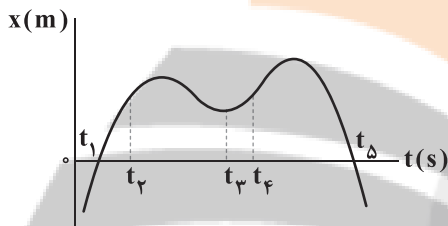
۶Q (۴)

توجه: داوطلب گرامی، لطفاً از بین سؤالات زوج درس ۱ (فیزیک (۳)، شماره ۱۵۱ تا ۱۶۰) و زوج درس ۲ (فیزیک (۱)، شماره ۱۶۱ تا ۱۷۰)، فقط یک سری را به انتخاب خود پاسخ دهید.

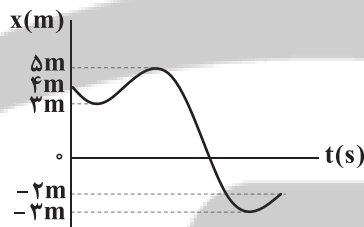
زوج درس ۱

فیزیک ۳ (سؤالات ۱۵۱ تا ۱۶۰)

۱۵۱- نمودار مکان - زمان یک متحرک روی خط راست حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. در بازه زمانی داده شده در کدام گزینه شتاب متوسط متحرک می‌تواند صفر باشد؟

[t₁, t₅] (۱)[t₁, t₃] (۲)[t₂, t₄] (۳)[t₂, t₃] (۴)

۱۵۲- نمودار مکان - زمان متحرکی که روی خط راست حرکت می‌کند، مطابق شکل مقابل است. در



کل بازه زمانی نشان داده شده، مسافت طی شده توسط متحرک، چند برابر اندازه جابه‌جایی آن است؟

۱/۵ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

۱۵۳- اتوبوسی فاصله بین دو ایستگاه را دو بار به شکل رفت و برگشتی طی می‌کند. بار اول با سرعت متوسط $36 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ رفته و با سرعت

متوسط $18 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ برمی‌گردد. دفعه دوم مسیر رفت و برگشت را به دلیل افزایش ترافیک با سرعت متوسط $12 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ رفته و با همان سرعت

بازمی‌گردد. تندی متوسط در کل حرکت چند کیلومتر بر ساعت است؟

۱۵ (۴)

۱۸ (۳)

۱۶ (۲)

۲۲ (۱)

۱۵۴- یک متحرک با تندی ثابت $6 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ روی دایره‌ای به قطر 18m حرکت می‌کند. حداکثر جابه‌جایی این متحرک چند ثانیه پس از لحظه شروع

حرکت، رخ می‌دهد؟ ($\pi = 3$)

۹/۵ (۲)

۴/۵ (۱)

(۴) گزینه‌های (۱) و (۳) صحیح هستند.

۲۲/۵ (۳)

۱۵۵- اگر معادله سرعت - زمان یک متحرک که روی خط راست حرکت می‌کند در SI به صورت $v = 2t^2 - 10t + 12/5$ باشد، جهت حرکت این

متحرک در کدام یک از بازه‌های زمانی زیر برحسب تانیه تغییر می‌کند؟

[۲/۵, ۴] (۲)

[۱/۵, ۳] (۱)

(۴) متحرک هرگز تغییر جهت نمی‌دهد.

[۱, ۲] (۳)

۱۵۶- معادله مکان - زمان یک متحرک که بر روی محور x حرکت می‌کند، در دستگاه SI به صورت $x = t^2 - 6t + 9$ است. در چه لحظه‌ای جهت

بردار مکان تغییر می‌کند؟

(۴) هرگز تغییر جهت نمی‌دهد.

۴ (۳)

۳ (۲)

۲ (۱)



۱۵۷- اتومبیلی فاصله بین دو شهر را با سرعت متوسط $100 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ طی کرده است. کدام گزینه درست است؟

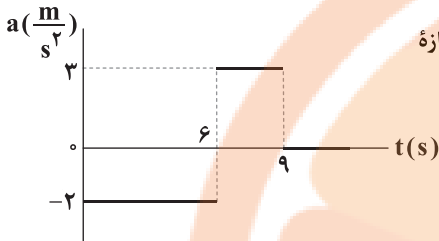
(۱) اتومبیل بین راه توقف نکرده است.
(۲) تندی متوسط آن بیشتر از $100 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ است.

(۳) فاصله بین دو شهر بیشتر از 100 km نیست.
(۴) سرعت اتومبیل حداقل یکبار $100 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ بوده است.

۱۵۸- متحرکی روی خط راست حرکت می‌کند و نمودار شتاب - زمان آن به شکل زیر است. اگر

سرعت اولیه متحرک $4 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ باشد، در کدام یک از بازه‌های زمانی زیر تندی متوسط با اندازه

سرعت متوسط، برابر است؟ (از $t = 9\text{s}$ به بعد شتاب صفر است.)



(۱) ۳ ثانیه اول حرکت

(۲) ۳ ثانیه دوم حرکت

(۳) ۳ ثانیه سوم حرکت

(۴) ۵ ثانیه دوم حرکت

۱۵۹- نمودار سرعت - زمان یک متحرک مطابق شکل مقابل است. به ترتیب از راست به چپ،

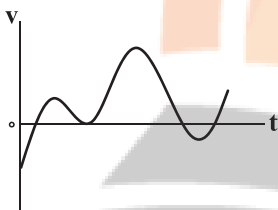
چندبار متحرک متوقف شده و چندبار جهت حرکت آن تغییر می‌کند؟

(۲) ۳ و ۴

(۱) ۳ و ۳

(۴) ۴ و ۴

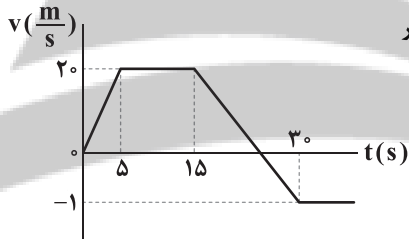
(۳) ۴ و ۳



۱۶۰- نمودار سرعت - زمان متحرکی که روی خط راست حرکت می‌کند، مطابق شکل مقابل است. در

مدتی که جهت شتاب متحرک در خلاف جهت محور X است، تندی متوسط متحرک چند متر

بر ثانیه است؟



(۲) $12/5$ و 3

(۱) $100/3$

(۴) $50/3$

(۳) $25/3$

زوج درس ۲

فیزیک ۱ (سوالات ۱۶۱ تا ۱۷۰)

۱۶۱- کدام یک از گزینه‌های زیر درست است؟

(۱) فاصله ذرات سازنده مایع و جامد تقریباً یکسان است.

(۲) مولکول‌های مایع تقریباً نظم و تقارنی مانند مولکول‌های جامدهای بلورین دارند.

(۳) پدیده پخش در مایعات و گازها سرعت یکسانی دارد.

(۴) مایعات به راحتی جاری می‌شوند، اما به شکل ظرف خود در نمی‌آیند.

۱۶۲- مطابق شکل زیر، مایعی با چگالی ρ و روغن، درون لوله‌ای U شکل در حال تعادل هستند.

طول ستون روغن 40 cm است. اگر اختلاف فشار بین دو نقطه A و B، 200 پاسکال باشد،

چگالی مایع (ρ) چند گرم بر سانتی‌متر مکعب است؟ $(g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}, \rho_{\text{روغن}} = 0.8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3})$

(۲) $1/2$

(۱) ۱

(۴) $1/6$

(۳) $1/4$

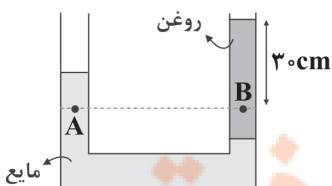
۱۶۳- کدام یک از گزینه‌های زیر ندارست است؟

(۱) نیروهای بین مولکول‌های همسان را نیروی هم‌چسبی می‌نامیم.

(۲) نیروهای بین مولکولی، کوتاه‌برد هستند.

(۳) کشش سطحی ناشی از نیروی هم‌چسبی مولکول‌های سطح مایع است.

(۴) وقتی تلاش می‌کنیم فاصله بین مولکول‌های مایع را کم کنیم، نیروی جاذبه بزرگی ظاهر می‌شود.



تلاش در مسیر موفقیت



۱۶۴- مکعب مستطیلی به ابعاد ۷cm ، ۵cm و ۳cm و چگالی $۱۰ \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ روی یک سطح افقی قرار دارد. کمترین فشاری که مکعب به سطح وارد

می‌کند، چند پاسکال است؟ ($g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$)

- (۱) ۳ (۲) ۵ (۳) ۳۰۰۰ (۴) ۵۰۰۰

۱۶۵- فشار کل در عمق دریاچه‌ای ۱۳۵cmHg است. اگر فشار جو ۷۵cmHg باشد، عمق آب دریاچه چند متر است؟

$$\left(\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}, \rho_{\text{جیوه}} = 13.6 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}, g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \right)$$

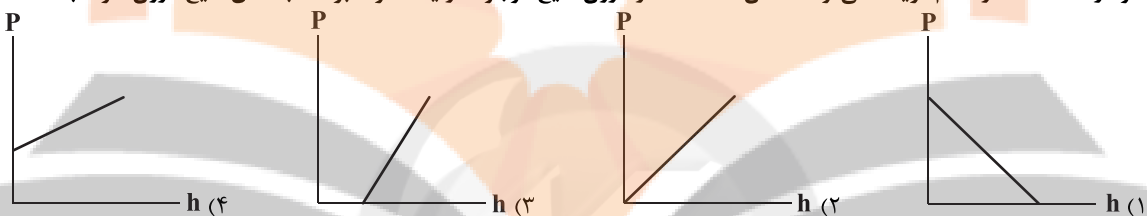
- (۱) $8/16$ (۲) $10/32$ (۳) $15/8$ (۴) $32/41$

۱۶۶- یک مکعب توپر و یک استوانه توپر روی سطح افقی یک میز قرار دارند. اگر فشاری که استوانه به سطح میز وارد می‌کند، $\frac{4}{3}$ فشاری باشد که

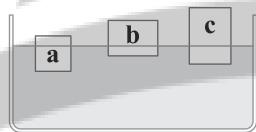
مکعب به سطح میز وارد می‌کند و اگر قطر مقطع استوانه با ضلع مکعب برابر باشد، جرم استوانه چند برابر جرم مکعب است؟ ($\pi = 3$)

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

۱۶۷- نمودار داده شده در کدام گزینه، می‌تواند نشان‌دهنده فشار درون مایع موجود در یک ظرف برحسب عمق مایع درون ظرف باشد؟



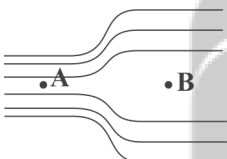
۱۶۸- با توجه به شکل زیر، در کدام گزینه مقایسه چگالی جسم‌ها به درستی آمده است؟



- (۱) $\rho_a > \rho_b > \rho_c$
(۲) $\rho_a > \rho_c > \rho_b$
(۳) $\rho_b > \rho_c > \rho_a$
(۴) $\rho_c > \rho_b > \rho_a$

۱۶۹- در شکل زیر، قطر لوله در قسمت A، $\frac{1}{4}$ قطر لوله در قسمت B است. اگر شاره تراکم‌ناپذیر از A به طرف B حرکت کند، تندی شاره از A تا

B چند درصد و چگونه تغییر می‌کند؟



- (۱) ۱۶٪ افزایش می‌یابد.
(۲) ۸۴٪ افزایش می‌یابد.
(۳) ۱۶٪ کاهش می‌یابد.
(۴) ۸۴٪ کاهش می‌یابد.

۱۷۰- بال‌های هواپیما طوری طراحی شده‌اند که تندی هوا در بالای بال از زیر آن است. در نتیجه، فشار هوای بالای بال، از فشار

هوای زیر آن است. (به ترتیب از راست به چپ)

- (۱) بیشتر - بیشتر (۲) بیشتر - کم‌تر (۳) کم‌تر - کم‌تر (۴) کم‌تر - بیشتر



۱۷۱- ساختار زیر مربوط به هیدروکربنی به نام دودکاهدران (Dodecahedrane) است. هر مولکول از این ترکیب دارای چند اتم و چند پیوند

کووالانسی است؟ (گزینه‌ها را به ترتیب از راست به چپ بخوانید.)

- (۱) ۷۵، ۶۰
(۲) ۶۰، ۶۰
(۳) ۶۰، ۴۰
(۴) ۵۰، ۴۰

۱۷۲- در فرمول پیوند - خط یک آلکن، a خط وجود دارد. تفاوت شمار پیوندهای کربن - هیدروژن و شمار پیوندهای یگانه کربن - کربن در این

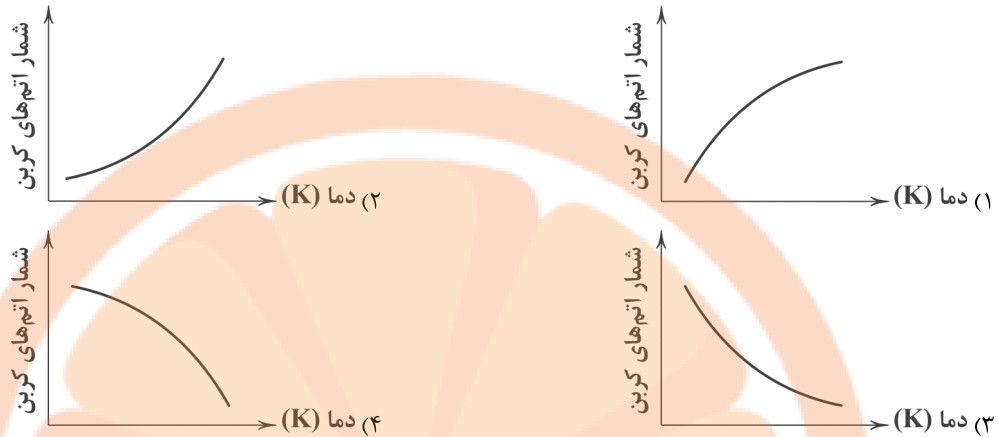
آلکن کدام است؟

- (۱) $a+4$ (۲) $a+3$ (۳) $a+2$ (۴) $a+1$





۱۷۳- کدام یک از نمودارهای زیر را می توان به نقطه جوش آلکان های راست زنجیر نسبت داد؟



۱۷۴- چه تعداد از مواردی که زیر آن ها خط کشیده شده نادرست است؟

«سوخت هواپیما از پالایش نفت خام در برج های تقطیر پالایشگاه ها تولید می شود. این سوخت به طور کامل از نفت سفید که مخلوطی از آلکان ها و آلکن هاست تهیه می شود. نفت سفید شامل هیدروکربن هایی با ده تا دوازده کربن است. درصد نفت سفید موجود در نفت سنگین ایران در مقایسه با نفت سنگین کشورهای عربی، بیشتر بوده و مولکول های نفت سفید در مقایسه با مولکول های گازوئیل، کوچک تر و در مقایسه با نفت کوره، فرارترند.»

۲ (۱) ۵ (۲) ۴ (۳) ۳ (۴)

۱۷۵- کدام یک از مطالب زیر در مورد اتانول درست است؟

(آ) با وارد کردن گاز اتن در مخلوط آب و H_2SO_4 در شرایط مناسب، اتانول را تولید می کنند.
(ب) الکل دوکربنی، بی رنگ و فرار است که به هر نسبتی در آب حل می شود.

(پ) اتانول، سنگ بنای صنایع پتروشیمی است، زیرا در این صنایع با استفاده از آن، حجم انبوهی از مواد گوناگون تشکیل می شود.
(ت) یکی از مهم ترین حلال های صنعتی است و از آن در بیمارستان ها به عنوان ضد عفونی کننده استفاده می شود.

۱ «آ»، «ب» ۲ «آ»، «پ» ۳ «ب»، «ت» ۴ «پ»، «ت»

۱۷۶- طعم و بوی رازیانه به طور عمده وابسته به وجود کدام یک از گروه های عاملی زیر است؟

۱) هیدروکسیل (الکی) ۲) اتری ۳) آلدیدی ۴) کتونی

۱۷۷- ترکیبی با فرمول مولکولی C_7H_8O دارای یک پیوند سه گانه و یک گروه کربونیل می باشد. چند ساختار برای این ترکیب می توان در نظر گرفت؟

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

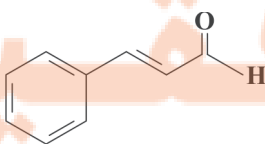
۱۷۸- اگر یک قطعه ۴ کیلوگرمی مسی و یک قطعه ۱۶۰۰ گرمی نقره که دمای آن ها به ترتیب $60^\circ C$ و $40^\circ C$ است، درون یک ظرف دارای 10 کیلوگرم آب با دمای $30^\circ C$ انداخته شود، کاهش دمای قطعه مسی به تقریب چند برابر کاهش دمای قطعه نقره ای خواهد بود؟

$$(c_{H_2O} = 4/2, c_{Cu} = 0/4, c_{Ag} = 0/25 \text{ J.g}^{-1}.\text{C}^{-1})$$

۳/۳ (۱) ۵ (۲) ۴/۳ (۳) ۶ (۴)

۱۷۹- ترکیب آلی که ساختار آن به صورت زیر است در کدام ادویه وجود دارد و اگر $39/6$ گرم آن در حالت گازی با مقدار کافی گاز هیدروژن واکنش داده و به یک آلدید گازی سیرشده تبدیل شود، چند کیلوژول گرما مبادله می شود؟ ($C=12, H=1, O=16 \text{ g.mol}^{-1}$)

پیوند	H—H	C—H	C=C	C=O	C—C
آنتالپی پیوند (kJ.mol^{-1})	۴۳۶	۴۱۵	۶۱۴	۷۹۹	۳۴۸



۲) دارچین، $76/8$

۱) دارچین، $153/6$

۳) زردچوبه، $76/8$

۳) زردچوبه، $153/6$

۱۸۰- ظرفیت گرمایی یک مول از یک هیدروکربن برابر با 135 J.C^{-1} و گرمای ویژه آن برابر $1/73 \text{ J.g}^{-1}.\text{C}^{-1}$ است. کدام یک از گزینه های زیر می تواند هیدروکربن مورد نظر باشد؟ ($C=12, H=1 \text{ g.mol}^{-1}$)

۱) نفتالن ۲) بنزن ۳) سیکلو هگزان ۴) اوکتان



توجه: داوطلب گرامی، لطفاً از بین سؤالات زوج درس ۱ (شیمی (۳)، شماره ۱۸۱ تا ۱۹۰) و زوج درس ۲ (شیمی (۱)، شماره ۱۹۱ تا ۲۰۰)، فقط یک سری را به انتخاب خود پاسخ دهید.

زوج درس ۱

شیمی (۳) (سؤالات ۱۸۱ تا ۱۹۰)

۱۸۱- زنجیره‌های هیدروکربنی در صابون جامد A و پاک‌کننده غیرصابونی B، سیرشده هستند. اگر شمار اتم‌های هیدروژن این دو پاک‌کننده با هم برابر باشد، تفاوت شمار اتم‌های کربن آن‌ها کدام است؟

- ۱) ۳ (۲) ۲) ۵ (۲) ۳) ۴ (۳) ۴) ۲ (۴)

۱۸۲- چه تعداد از عبارت‌های زیر در ارتباط با سوانت آرنیوس و نظریه آرنیوس درباره اسیدها و بازها درست است؟

- سوانت آرنیوس نخستین کسی بود که اسیدها و بازها را توصیف کرد.

• محلول آبی سدیم هیدروکسید باز آرنیوس محسوب می‌شود در صورتی که سدیم هیدروکسید جامد را نمی‌توان باز آرنیوس در نظر گرفت.

• در نظریه آرنیوس فقط آب به عنوان حلال مطرح شده است.

• ترکیب هیدروژن دار عنصرهای با عدد اتمی ۱۷ و ۷ به ترتیب یک اسید آرنیوس و یک باز آرنیوس به شمار می‌روند.

- ۱) ۱ (۱) ۲) ۲ (۲) ۳) ۳ (۳) ۴) ۴ (۴)

۱۸۳- مقداری از یک اسید چرب به طور کامل می‌سوزد. اگر نسبت مولی اکسیژن مصرف شده به آب تولیدشده در این واکنش برابر با $\frac{13}{9}$ باشد،

جرم مولی صابون جامد تهیه شده از این اسید چرب کدام است؟ (اسید چرب یک گروه عاملی کربوکسیل دارد و زنجیر هیدروکربنی آن

سیرشده است.) ($C=12, H=1, O=16, Na=23; g.mol^{-1}$)

- ۱) ۲۹۲ (۱) ۲) ۳۰۶ (۲) ۳) ۲۹۴ (۳) ۴) ۳۰۴ (۴)

۱۸۴- غلظت یون‌های کلسیم و منیزیم در نمونه‌ای از آب شور به ترتیب برابر با ۱۲۰ ppm و ۹۶ ppm است. اگر

چگالی این نمونه آب برابر با $1/25 g.mL^{-1}$ باشد، $1/127$ کیلوگرم از صابون مایعی که ساختار آن به صورت

مقابل است با چند مترمکعب از این آب واکنش داده و تمام آن به رسوب تبدیل

می‌شود؟ ($Ca=40, C=12, O=16, H=1, K=39, Mg=24; g.mol^{-1}$)

- ۱) ۵/۵ (۱) ۲) ۴/۴ (۲) ۳) ۵/۲۵ (۳) ۴) ۲/۲ (۴)

۱۸۵- شیر و شربت معده در چه تعداد از ویژگی‌های زیر، مشابه‌اند؟

- پایداری • همگن یا ناهمگن بودن • پخش نور • ماهیت ذره‌های سازنده

- ۱) ۱ (۱) ۲) ۲ (۲) ۳) ۳ (۳) ۴) ۴ (۴)

۱۸۶- برای افزایش قدرت پاک‌کنندگی مواد شوینده، کدام یک از نمک‌های زیر را به آن‌ها اضافه می‌کنند؟

- ۱) سدیم سولفات ۲) سدیم فسفات ۳) پتاسیم کلرات ۴) پتاسیم سیلیکات

۱۸۷- چه تعداد از مطالب زیر درباره صابون و پاک‌کننده‌های غیرصابونی درست است؟

(آ) پاک‌کننده‌های غیرصابونی همانند صابون، براساس برهم کنش میان ذره‌ها عمل می‌کنند.

(ب) در ساختار پاک‌کننده‌های غیرصابونی حداقل ۳ پیوند $C=C$ وجود دارد و جزو هیدروکربن‌های آروماتیک طبقه‌بندی می‌شوند.

(پ) بخش قطبی در پاک‌کننده‌های غیرصابونی، گروه SO_3^- و در صابون گروه COO^- است.

(ت) پاک‌کننده‌های غیرصابونی با یون‌های منیزیم و کلسیم موجود در آب‌های سخت واکنش داده و غلظت این یون‌ها را در آب سخت کاهش می‌دهند.

- ۱) ۴ (۱) ۲) ۳ (۲) ۳) ۲ (۳) ۴) ۱ (۴)

۱۸۸- کدام یک از مطالب زیر درست است؟

۱) در پاک‌کننده‌های غیرصابونی همانند صابون، بار الکتریکی بخش آنیونی به یکی از اتم‌های اکسیژن تعلق دارد.

۲) پاک‌کننده‌های غیرصابونی در مقایسه با صابون، قدرت پاک‌کنندگی بیشتری دارند و در آب‌های سخت، رسوب تشکیل نمی‌دهند.

۳) مخلوط مس (II) سولفات در آب، مخلوطی همگن است که نور را پخش می‌کند.

۴) مخلوط آب و روغن، ناپایدار و ناهمگن است، اما اگر مقداری صابون به این مخلوط اضافه شود، یک مخلوط پایدار و همگن ایجاد می‌شود.

۱۸۹- چه تعداد از عبارت‌های زیر درست است؟

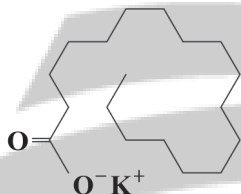
• در واکنش مخلوط آلومینیم و سدیم هیدروکسید با آب، پایداری فرآورده‌ها بیشتر از مواد واکنش‌دهنده‌هاست.

• جوهر نمک همانند سفیدکننده‌ها از نظر شیمیایی فعال‌اند و خاصیت خوردگی دارند.

• برای افزایش pH خاک به آن، آهک می‌افزایند.

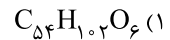
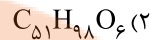
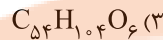
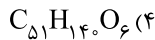
• صابون گوگردار، برای از بین بردن جوش صورت و همچنین قارچ‌های پوستی استفاده می‌شود.

- ۱) ۱ (۱) ۲) ۲ (۲) ۳) ۳ (۳) ۴) ۴ (۴)



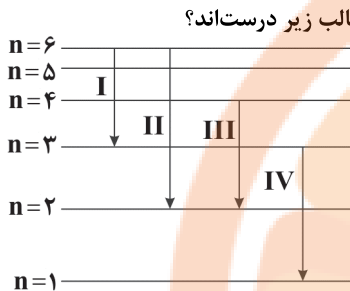


۱۹۰- ۱۶۹/۶ گرم از یک استر بلندزنجیر سه عاملی که اسیدهای چرب یکسانی در ساختار آن وجود دارند با ۶ لیتر محلول دسی مولار سدیم هیدروکسید واکنش داده و طی آن، صابون تولید می‌شود. کدام یک از فرمول‌های زیر را می‌توان به استر نسبت داد؟ (زنجیر هیدروکربنی صابون سیرشده است). ($C=12, H=1, O=16: g.mol^{-1}$)



زوج درس ۲

شیمی (۱) (سؤالات ۱۹۱ تا ۲۰۰)



۱۹۱- شکل مقابل چند جابه‌جایی الکترون در اتم هیدروژن را نشان می‌دهد با توجه به آن، چه تعداد از مطالب زیر درست‌اند؟

(آ) موج مربوط به انتقال I می‌تواند در ناحیه فرورسرخ قرار گیرد.

(ب) موج مربوط به انتقال‌های II و III به ترتیب رنگ‌های بنفش و سبز ایجاد می‌کنند.

(پ) موج مربوط به انتقال IV می‌تواند در ناحیه فرابنفش قرار گیرد.

(ت) تنها انتقال IV بازگشت به حالت پایه را نشان می‌دهد.

۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

۱۹۲- اتم عنصر X دارای ۱۰ الکترون با $I=2$ است. تفاوت میان حداکثر و حداقل عدد اتمی که می‌توان به عنصر X نسبت داد، کدام است؟

۷ (۴)

۹ (۳)

۸ (۲)

۶ (۱)

۱۹۳- کدام یک از مطالب زیر نادرست است؟

(۱) هر ترکیب یونی از لحاظ بار الکتریکی خنثی است، زیرا مجموع بار الکتریکی کاتیون‌ها با مجموع بار الکتریکی آنیون‌ها برابر است.

(۲) کلسیم برمید، منیزیم سولفید و پتاسیم نیتريد، نمونه‌هایی از ترکیب‌های یونی دوتایی هستند.

(۳) اتم فلزها و نافلزها در شرایط مناسب با تشکیل پیوندهای اشتراکی می‌توانند مولکول‌های دو یا چند اتمی را بسازند.

(۴) در هر کدام از مولکول‌های آمونیاک، متان، آب و هیدروژن کلرید فقط یکی از اتم‌ها به آرایش هشت‌تایی رسیده است.

۱۹۴- شمار یون‌های موجود در ۱۰ گرم منیزیم نیتريد، چند برابر شمار یون‌های مثبت موجود در ۴/۰۸ گرم آلومینیم اکسید است؟

($Mg=24, N=14, O=16, Al=27: g.mol^{-1}$)

۶/۲۵ (۴)

۰/۴ (۳)

۲۵/۶ (۲)

۲/۵ (۱)

۱۹۵- اگر تفاوت عدد اتمی نخستین و آخرین عنصر دسته f را با a و تفاوت عدد اتمی نخستین و آخرین عنصر دسته d را با b نشان دهیم،

حاصل $b-a$ کدام است؟

۳۶ (۴)

۵۸ (۳)

۴۶ (۲)

۵۲ (۱)

۱۹۶- کدام عبارت‌های زیر درست‌اند؟

(آ) شمار الکترون‌های ظرفیتی هر دو عنصری که در یک گروه از جدول تناوبی قرار دارند، با هم برابر است.

(ب) اتم عنصرهایی که شمار الکترون‌های ظرفیتی آن‌ها با هم برابر است، در یک گروه از جدول تناوبی قرار می‌گیرند.

(پ) شمار الکترون‌های ظرفیتی هر کدام از اتم‌های Ag ۴۷ و Au ۷۹ بیش از ۸ الکترون است.

(ت) آرایش الکترونی اتم‌های La ۵۷ و Ac ۸۹ به زیرلایه s ختم می‌شود.

«آ»، «ت» (۴)

«پ»، «ت» (۳)

«ب»، «پ» (۲)

«ب»، «ت» (۱)

۱۹۷- در آرایش الکترونی اتم عنصر M، شمار زیرلایه‌های دو الکترونی، چند برابر شمار زیرلایه‌های شش الکترونی است؟

۱/۵ (۴)

۲/۵ (۳)

۲ (۲)

۵/۳ (۱)

۱۹۸- نسبت شمار کاتیون به آنیون در ترکیب برابر با نسبت شمار آنیون به کاتیون در ترکیب است. (گزینه‌ها را به ترتیب از راست

به چپ بخوانید.)

(۱) سدیم سولفید - لیتیم اکسید

(۲) کلسیم کلرید - پتاسیم اکسید

(۳) منیزیم اکسید - سدیم فسفید

(۴) آلومینیم فلئوئورید - لیتیم برمید

۱۹۹- در آرایش الکترونی اتم‌های چند درصد از عناصر دوره چهارم جدول، زیرلایه ۴s از الکترون پر شده است؟

۹۴/۴ (۴)

۸۳/۳ (۳)

۸۸/۸ (۲)

۷۸/۸ (۱)

۲۰۰- آرایش الکترونی اتم عنصر A به $2s^2 2p^4$ و اتم عنصر B به $3d^1 4s^2$ ختم می‌شود. فرمول شیمیایی ترکیب حاصل از A و B، از نظر شمار

کاتیون‌ها و آنیون‌ها، مشابه کدام یک از ترکیب‌های زیر است؟

(۴) کلسیم برمید

(۳) آلومینیم سولفید

(۲) باریم اکسید

(۱) منیزیم فسفید


تلاشی در مسیر معرفت



- دانلود گام به گام تمام دروس ✓
- دانلود آزمون های قلم چی و گاج + پاسخنامه ✓
- دانلود جزوه های آموزشی و شب امتحانی ✓
- دانلود نمونه سوالات امتحانی ✓
- مشاوره کنکور ✓
- فیلم های انگیزشی ✓

 www.ToranjBook.Net

 [ToranjBook_Net](https://t.me/ToranjBook_Net)

 [ToranjBook_Net](https://www.instagram.com/ToranjBook_Net)