

آزمون آزمایشی شماره ۶

آزمون عمومی

گروه‌های آزمایشی علوم ریاضی و تجربی

سایت کنکور

مواد امتحانی	تعداد پرسش	از شماره	تا شماره	وقت پیشنهادی
زبان و ادبیات فارسی	۲۰	۱	۲۰	۱۸ دقیقه
زبان عربی	۲۰	۲۱	۴۰	۲۰ دقیقه
دین و زندگی	۲۰	۴۱	۶۰	۱۷ دقیقه
زبان انگلیسی	۲۰	۶۱	۸۰	۲۰ دقیقه
تعداد کل پرسش‌ها: ۸۰		مدت پاسخ‌گویی: ۷۵ دقیقه		

داوطلب گرامی! جهت استفاده از خدمات اختصاصی خود مانند کارنامه‌ها، مشاوره‌های هوشمند آزمون‌ها، بانک سؤال، تست‌های طبقه‌بندی شده، تلویزیون اختصاصی گزینهدو (دارای فیلم‌های آموزشی و مشاوره‌ای) و ... با استفاده از شماره گویند gozine2.ir داوطلبی (به‌عنوان نام کاربری) و کد ملی خود (به‌عنوان رمز عبور) وارد وب‌سایت گزینهدو به آدرس شوید.

- ۱- در معنی واژگان کدام گزینه اشتباه وجود دارد؟
 (۱) زهی: آفرین- (مألف: خوگرفته)- (هیئت: دسته)- (تکلف: خودنمایی) (۲) (محال: دروغ)- (مگسل: جدا مشو)- (درع: زره)- (کله: برآمدگی پشت پای اسب)
 (۳) (بر اثر: در پی)- (هرا: صدا و غوغا)- (بسیج: آمادگی)- (بهرام: سیارهٔ زحل) (۴) (تقریر: بیان)- (مسلخ: رختکن)- (صور: بوق)- (مشیت: اراده)

- ۲- مترادف واژه‌های «غضنفر، جواهری سبزرنگ، کویال، مشعشع» به ترتیب در کدام ابیات آمده است؟
 الف) بهای لعل باید کرد ارزان
 ب) وزان پس بیازید چون شیر چنگ
 ج) هوا بساط زمرد فکند در صحرا
 د) یکی گرزۀ گاوپیکر به چنگ
 (۱) د- الف- ب- ج (۲) د- ج- ب- الف
 (۳) ب- الف- د- ج (۴) ب- ج- د- الف

- ۳- انتخاب واژه در کدام بیت نادرست است؟
 (۱) وعدهٔ توبه ز (اهمال- اعزاز) به پیری مفکن
 (۲) مشو یک زمان غافل از آستانش
 (۳) ز بهر تیرگی شب مرا رفیق، چراغ
 (۴) گفتم از (ورطه- رشحه) عشقت به صبوری به درآیم

- ۴- در میان گروه کلمات زیر، املاي چند واژه نادرست است؟
 «هلهله مرغان- قیافهٔ یقور- حدت و شدت- مظاهرت و پشتیبانی- مجال وقیعت- خوالیگری چالاک- صغیر گلوله- متلائی و درخشان- صباحت و زیبایی- خطوات متقارب»

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

- ۵- در همهٔ گزینه‌ها غلط املائی دیده می‌شود، به جز:

- (۱) گفت: قرار من این است که به هر ده دینار، نیم دینار بیش سود نگیرم؛ من عزم خود نقض نکنم.
 (۲) اینش سزا نبود دل حق‌گذار من
 (۳) برخاست و گفت: معذور دار که این دیوار را امارت می‌باید کرد و بر سر دیوار شد.
 (۴) غالب مجروح اگر در خاک و خون غلتد چه باک
 روح پاک اندر جوار لطف رب‌العالمین

- ۶- در همهٔ ابیات «ممال» وجود دارد، به جز:

- (۱) بیرون میا ز پرده که ما را شکیب نیست
 (۲) تا پای در رکاب لطافت نهاده‌ای
 (۳) پیش رخت که بر ورق لاله خط کشید
 (۴) میلی نمی‌کند سوی خسرو چو آب خضر
 اینک بلند گفتمت، از کس حجیب نیست
 اشکم کدام روز که پا در رکیب نیست
 گر دفتر گل است که هم در حسیب نیست
 با آنکه میل آب جز اندر نشیب نیست

- ۷- در کدام گزینه توضیح داخل کمانک درست است؟

- (۱) هر که با پولادبازو پنجه کرد
 (۲) گشت یکی چشمه ز سنگی جدا
 (۳) افروختن و سوختن و جامه دریدن
 (۴) ای سرزمین من کز خاکت خوشه‌های گندم می‌روید و پیامبران برمی‌خیزند. (عبارت واژهٔ وندی- مرکب ندارد).
 ساعد مسکین خود را رنجه کرد (در بیت جملهٔ غیرساده وجود ندارد).
 غلغله زن، چه‌ره‌نمنا، تیزپا (هر سه واژهٔ مشخص شده قید هستند).
 پروانه ز من، شمع ز من، گل ز من آموخت (در بیت واو ربط دیده می‌شود).

- ۸- در همهٔ گزینه‌ها «ابدال در صامت» وجود دارد، به جز:

- (۱) هر عصب و فکر، به منبع بی‌شائبهٔ ایمان وصل بود.
 (۲) چرا نمی‌پذیری که این جور پروازها برای ما مناسب نیست؟
 (۳) سرپیچی از قوانین اجتماع؟ این غیرممکن است.
 (۴) کاوه با درفش خود مردم را به جنبش فراخواند.

- ۹- در همهٔ ابیات هر دو نوع وابستهٔ پیشین و پسین دیده می‌شود، به جز:

- (۱) به خاک درت گر نیارم سجود
 (۲) به حشرم بده نامه در دست راست
 (۳) اگر لطفش قرین حال گردد
 (۴) وگر توفیق او یک سو نهد پای
 (۱۰) در همهٔ ابیات آرایهٔ «استعاره» دیده می‌شود، به جز:

- (۱) سپهبد، عنان، ازدها را سپرد
 (۲) فرود آمد از دژ به کردار شیر
 (۳) بزد بر بر و سینهٔ اشکیوس
 (۴) از این مرز فرخندهٔ مردخیز
 به خشم از جهان روشنایی ببرد
 کمر بر میان، بادپایی به زیر
 سپهر آن زمان دست او داد بوس
 کنام پلنگان دشمن ستیز

۱۱- در کدام بیت آرایه «حسن تعلیل» وجود دارد؟

- ۱) راستی از وی مجسوی زان که نروید
- ۲) خیز و غنیمت شمار جنبش باد ربیع
- ۳) مگر که لاله بدانست بی‌وفایی دهر
- ۴) ای خرم از فروغ رخت لاله‌زار عمر

۱۲- در همه ابیات آرایه‌های مشخص شده تماماً درست هستند، به جز:

- ۱) تو ز قرآن ای پسر ظاهر مبین
- ۲) آمد سوی کعبه سینه پرچوش
- ۳) شغال نگون‌بخت را شیر خورد
- ۴) با جوانان چو دست بگشادی

۱۳- آرایه‌های «تمثیل، متناقض‌نما، مجاز و استعاره» به ترتیب در کدام ابیات آمده است؟

- الف) سپر به پیش کشیدم خدنگ قهر تو را
 - ب) گویند که لحظه‌ایست روییدن عشق
 - ج) سفر اهل شوق در وطن است
 - د) در سخن گفتن خطای جاهلان پیدا شود
- ۱) ج- الف- د- ب ۲) الف- ب- ج- د

۱۴- مفهوم کدام بیت در کمانک روبه‌روی آن نادرست بیان شده است؟

- ۱) بر تیر جوزتان ز تحمل سپر کنیم
- ۲) من ایرانی‌ام آرم‌انم شهادت
- ۳) چون نرداری ناخن درنده، تیز
- ۴) ابر ز من، حامل سرمایه شد

۱۵- معنی کدام عبارت نادرست است؟

- ۱) و از بسیاری نکت، چیزی که در او کراهیتی نبود، می‌فرستاد فرود سرای: و از مطالب بسیار، آن را که ناخوش و ناپسند نبود، به اندرونی می‌فرستاد.
- ۲) الطاف‌الوهیت و حکمت ربوبیت، به سر ملائکه فرو می‌گفت ...: مهربانی خدا و حکمت پروردگار، به قلب فرشتگان الهام می‌کرد ...
- ۳) و صیاد در پی ایشان ایستاد، بر آن امید که آخر درمانند و بیفتند: شکارچی ایستاد و منتظر ماند تا کبوتران خسته شوند و بیفتند.
- ۴) دم فرودادن و برآمدنش؛ آن یکی ممد حیات است، این یکی مفرح ذات: دم و بازدم؛ یکی به زندگی مدد می‌دهد و دیگری وجود انسان را شاد می‌کند.

۱۶- مفهوم عبارت زیر در کدام بیت تکرار شده است؟

«روح را خاک نتواند مبدل به غبارش سازد.»

- ۱) غذای روح به تن می‌دهیم از غفلت
- ۲) جسم از جان، روزافزون می‌شود
- ۳) نی غلط کردم که بی‌تن جان نمی‌یابد کمال
- ۴) لنگر تن، روح را نتواند از پرواز داشت

۱۷- مفهوم بیت زیر در همه ابیات وجود دارد، به جز:

از شب‌نم عشق، خاک آدم گل شد

- ۱) نبود نقش دو عالم که رنگ الفت بود
- ۲) از خمستان جرعه‌ای بر خاک ریخت
- ۳) در ازل بست دلم با سر زلفت پیوند
- ۴) مثل رویت در بنی‌آدم کسی هرگز ندید

۱۸- مفهوم عبارت «و اندر همه کاری داد از خویشتن بده.» در کدام بیت دیده می‌شود؟

- ۱) جفاپیشگان را بده سر به باد
- ۲) تو نیک و بد خود هم از خود بپرس
- ۳) تمام کارهای ما نمی‌بودند بیهوده
- ۴) جور و بیداد کند عمر جوانان کوتاه

۱۹- مفهوم بیت زیر در کدام بیت دیده می‌شود؟

بیدل گمان مبر که نصیحت کند قبول

- ۱) پند گیر از مصائب دگران
- ۲) فراوان سخن باشد آگنده‌گوش
- ۳) نصیحت، نیک‌بختان گوش گیرند
- ۴) غم‌گسارانم همی دادند پند

هیچ‌گاه از شوره‌زار لاله و ریحان
نالۀ موزون مرغ بوی خوش لاله‌زار
که تا بزاد و بشد جام می ز کف نهاد
بازا که ریخت بی‌گل رویت بهار عمر

- دیو، آدم را نبیند غیر طمین (تلمیح- تضاد)
چون کعبه نهاد حلقه در گوش (کنایه- مجاز)
بماند آن‌چه روباه از آن سیر خورد (تضاد- جناس)
پای گردون پی‌بر برسستی (اغراق- تشخیص)

چو تیر بر جگر آید سپر چه سود کند؟

آن لحظه هزار بار تقدیم تو باد
خلوت اهل دل در انجمن است
تیر کج چون از کمان بیرون رود رسوا شود

۳) د- ج- الف- ب ۴) ب- ج- د- الف

- تا سختی کمان شما نیز بگذرد (حتمی بودن مرگ)
تجلی هستی است، جان‌کندن من (جاودانگی شهید)
با دادن آن‌چه که کم‌گیری ستیز (عاقبت اندیشی)
باغ ز من صاحب پیرایه شد (غرور و تکبر)

به خویش خاک ببالد ز تن‌پرستی ما
چون رود جان، جسم بین چون می‌شود
چند روزی بهر جان باید کشیدن رنج تن
موج دریادیده را نتوان به ساحل بازداشت

صد فتنه و شور در جهان حاصل شد

زمانه طرح محبت نه این زمان انداخت
جنبش‌شی در آدم و حوا نه‌هاد
تا ابد سر نکشد وز سر پیمان نرود
دست نقاش ازل تا نقش آدم برکشید

صد فتنه و شور در جهان حاصل شد

ستم بر ستم پیشه عدل است و داد
چرا بایستد دیگری محتسب
اگر در کار می‌بستیم روزی کاردانی را
ای بزرگان وطن بهر خدا داد کنید

من گوش استماع ندارم، لمن تقول

تا نگیرند دیگران به تو پند
نصیحت نگیرد مگر در خموش
حکیمان پند درویشان پذیرند
پند کی باشد به مجنون سودمند؟



۲۰- مفهوم بیت زیر با کدام بیت ارتباط دارد؟

- گفتی ز ناز «بیش مرنجان مرا، برو»
 مرنجان دلم را که این مرغ وحشی
 آن گفتنت که «بیش مرنجانم» آرزوست
 عاشق از طعنه اغیار چه پروا دارد؟
 عتاب دوست باشد در دل آتش
 کرا از عشق باشد در دل آتش
 ما کجاییم و ملامتگر بیکار کجاست
 هر سر موی مرا با تو هزاران کار است

۲۰'

زمان پیشنهادی

زبان عربی

عربی، زبان قرآن ۱: کل کتاب ■ عربی، زبان قرآن ۲: کل کتاب

■ عَيْنِ الْأَصْحٰ وَ الْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجَمَةِ أَوْ الْمَفْهُومِ أَوْ الْمَفْرَدَاتِ أَوْ الْحَوَارِ (۲۹-۲۱):

۲۱- ﴿فَلَمَّا جَاءَهُمْ بِالْحَقِّ مِنْ عِنْدِنَا قَالُوا اقْتُلُوا أَبْنَاءَ الَّذِينَ آمَنُوا مَعَهُ﴾:

- ۱) پس هنگامی که آن‌ها به حق نزد ما آمدند، گفتند: پسران کسانی که همراه آن‌ها ایمان آوردند را بکشید!
 - ۲) پس هنگامی که حق را از نزد ما برای آنان آورد، گفتند: پسران کسانی که با او ایمان آوردند را بکشید!
 - ۳) پس آن هنگام که آنان به حق از جانب ما آمدند، گفتند: فرزندان آن‌ها که به همراهش ایمان آوردند را بکشید!
 - ۴) پس وقتی که حق را از جانب ما برایشان آورد، گفت: پسران و همراهان کسانی که به او ایمان دارند را بکشید!
- ۲۲- ﴿كُلُّنَا لِحَاوِلِ أَنْ نَتَعَايَشَ مَعَ الْآخِرِينَ تَعَايِشًا سَلِيمًا وَ لَا نَسْمَحَ عَمَلَاءَ الْعَدُوِّ أَنْ يُفَرِّقُوا الْمُسْلِمِينَ﴾:
- ۱) همه ما تلاش می‌کنیم که با دیگران مسالمت‌آمیز زندگی کنیم و به مزدوران دشمن اجازه نمی‌دهیم که مسلمانان را پراکنده کنند!
 - ۲) همگی ما در تلاش هستیم که با یکدیگر زندگی مسالمت‌آمیزی داشته باشیم و به مزدوران دشمن اجازه پراکنده کردن مسلمانان را نمی‌دهیم!
 - ۳) با تلاش همگی ما، با همدیگر مسالمت‌آمیز زندگی می‌کنیم و اجازه متفرق کردن مسلمانان را به مزدوران دشمن نمی‌دهیم!
 - ۴) همه ما تلاش می‌کنیم که با دیگران در صلح و آرامش زندگی کنیم، بدون اینکه به مزدوران دشمن اجازه دهیم که مسلمانان را پراکنده کنند!
- ۲۳- ﴿لَا أَسْتَطِيعُ أَنْ أَجِدَ صَدِيقًا يُسَاعِدُنِي فِي التَّعْرِفِ عَلَى الْمَفْرَدَاتِ الْمُعْرَبَةِ الَّتِي تَغَيَّرَتْ أَصْوَاتُهَا﴾:
- ۱) نمی‌توانم دوستی را پیدا کنم که مرا در شناخت واژه‌های عربی‌شده‌ای که صداهایشان تغییر کرده، کمک کند!
 - ۲) نمی‌توانم دوستی را پیدا کنم که به من در آشنایی با کلمات اعراب‌گذاری شده‌ای که صداهای آن‌ها تغییر نموده، کمک کند!
 - ۳) نمی‌توانم دوستی را پیدا کنم که به او در شناخت واژه‌های عربی‌شده‌ای که صداهایشان تغییر می‌کند، کمک کند!
 - ۴) نمی‌توانم دوستی را بیابم که مرا در معرفی کلمات عربی‌ای که صداهای آن‌ها تغییر کرده، یاری نماید!
- ۲۴- ﴿قَدْ يَكُونُ بَيْنَ التَّلَامِيذِ مَنْ هُوَ أَحْسَنُ مِنَّا فَغَلَبْنَا أَنْ نَحَاوِلَ لِأَنَّ الَّذِي يُحَاوِلُ يَصِلُ إِلَى هَدَفِهِ﴾:
- ۱) گاهی بین دانش‌آموزان کسی هست که او از ما بهتر است، پس باید تلاش کنیم چرا که هرکس تلاش کند به هدفش می‌رسد!
 - ۲) گاهی بین دانش‌آموزان کسی هست که از ما بهتر است، پس بر ما لازم است که تلاش کنیم زیرا کسی که تلاش می‌کند، به هدفش می‌رسد!
 - ۳) گاهی بین شاگردان کسی هست که ما از او به‌تریم، پس بر ما لازم است که کوشش کنیم زیرا کسی که کوشش می‌کند به هدفش می‌رسد!
 - ۴) گاهی بین شاگردان کسانی هستند که بهترند، پس بر ما لازم است که تلاش کنیم زیرا کسی که تلاش می‌کند به هدفش می‌رسد!

۲۵- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

- ۱) هُنَاكَ جَامِعَاتٌ يَدْرُسُ فِيهَا عِلْمُ الْأَحْيَاءِ! دَانِشْكَاه‌هایی وجود دارند که در آن‌ها زیست‌شناسی را تدریس می‌کنند!
- ۲) مَنْ يَتَرَكُ الْحَرَصَ وَ الطَّمَحَ يَعْشَى فِي أَمْنٍ وَ رَاحَةٍ! کسی که حرص و طمع را رها می‌کند، در امنیت و راحتی زندگی می‌کند!
- ۳) كَانَ صَدِيقِي يَأْتِي أَنْ يَأْخُذَ سَيَّارَتِي لِلسَّفَرِ! دوستم خودداری می‌کند از اینکه ماشینم را برای مسافرت بگیرد!
- ۴) اِتَّصَلْتُ بِشَرِكَةٍ قَدْ اِشْتَرَيْتُ سَيَّارَةً مِنْهَا! با شرکتی که ماشینی را از آن خریده بودم، تماس گرفتم!

۲۶- عَيْنِ الصَّحِيحِ فِي اِسْتِخْدَامِ الْأَفْعَالِ حَسَبَ التَّرْجَمَةِ:

«مَنْ الْكِتَابَ بِه الْعُلُومِ وَ عَلَى تَارِيخِ الْأُمَّةِ»

- ۱) يُجَالِسُ، يُعَلِّمُ، يُعْرِفُ ۲) يُجَالِسُ، يُتَعَلَّمُ، يَتَعَرَّفُ ۳) يُجَلِّسُ، يُعَلِّمُ، يَتَعَرَّفُ ۴) يُجَلِّسُ، يَتَعَلَّمُ، يُعْرِفُ

۲۷- عَيْنِ الْخَطَا حَسَبَ الْمَفْهُومِ:

- ۱) الْعَالِمُ بِلَا عَمَلٍ كَالشَّجَرِ بِلَا ثَمَرٍ! بار درخت علم ندانم مگر عمل
- ۲) ﴿إِنْ أَحْسَنْتُمْ أَحْسَنْتُمْ لِأَنْفُسِكُمْ وَ إِنْ أَسَأْتُمْ فَلَهَا﴾ جفا کردی جفا دیدی جفا را وفا کن تا وفا بینی وفا را
- ۳) لِسَانُنَا الصَّغِيرُ قَدْ يُسَبِّبُ ذُنُوبًا كَثِيرَةً! من اگر گناهکارم تو به عفو کار خود کن که زبان توبه‌گویی و لب عذرخواه دارم
- ۴) ﴿وَ مَا ظَلَمَهُمُ اللَّهُ وَ لَكِنْ كَانُوا أَنْفُسَهُمْ يَظْلِمُونَ﴾ هرچه کنی به خود کنی گر همه نیک و بد کنی

۲۸- عَيْنِ الْخَطَا حَسَبَ الْوَاقِعِ:

- ۱) تَوَجَّدَ لَهْجَاتٍ مُخْتَلِفَةً فِي بِلَادِنَا إِيرَانَ! ۲) يُسْتَخْدَمُ اللَّوْنُ الْأَحْمَرُ فِي إِشَارَاتِ الْمَرُورِ!
- ۳) لَا يُمَكِّنُ التَّقَدُّمُ فِي الْمَجَالَاتِ الْعِلْمِيَّةِ إِلَّا بَعْدَ مَحَاوِلَاتٍ كَثِيرَةٍ! ۴) الَّذِينَ يَزْرَعُونَ الْخَيْرَاتِ لَا يَحْصِدُونَ إِلَّا السَّيِّئَاتِ!

۲۹- عین جواباً یناسب السؤال المطلوب:

- (۱) - كيف وجدت غرفتي؟ - نظيفة و جميلة جداً!
- (۲) - إلى أين تسافر؟ - أحب أن أسافر كثيراً!
- (۳) - كم مرة سافرت إلى إيران؟ - جئت إلى مناطق مختلفة في إيران!
- (۴) - لماذا تأكل هذه الأدوية؟ - لأن هذه الأدوية غير مسموح!

■ اقرأ النص التالي بدقة ثم أجب عن الأسئلة (۳۵-۳۰):

«إصفهان هي إحدى المدين الإيرانية و مركز محافظة إصفهان! إختارتها منظمة اليونسكو كمدينة للتراث الثقافي و يجذب سياحاً كثيرين من كل نقاط العالم! يقال عنها «إصفهان نصف العالم»! يعد العهد الصفوي بداية بلغت المدينة فيها عصرها الذهبي في أواخر القرن السابع عشر الميلادي! و تميّزت عبر العصور بكثير من معالمها الحضارية التي قدّمتها على عديد من المدين الإيرانية! و قد اهتمت حكّامه بالفن المعماري! يوجد فيها عديد من الجسور من أقدمها: جسر سي و سه بل و جسر خاجو! و تشتهر بالفصور العديدة التي يعود أكثرها إلى العصر الصفوي و منها: قصر عالي قابو! و القصر الملكي (القصر الصفوي العظيم) الذي يعد من أجمل القصور و هو واحد من بين ثلاث مئة قصر بُني في عهد كانت إصفهان عاصمة لإيران! ما أجملك يا إصفهان!»

۳۰- أي موضوع لا يوجد في النص؟

- (۱) جمال إصفهان!
- (۲) الفنون المعمارية!
- (۳) وسعة مدينة إصفهان!
- (۴) بناء قصور كثيرة!

۳۱- عین الصحيح علی حسب النص:

- (۱) اهتمت حكّام إصفهان بالأبحاث العلمية!
- (۲) كان قصر عالي قابو هو القصر الصفوي!
- (۳) عدد الجسور في إصفهان أقل من المدين الأخرى!
- (۴) زمن بناء أكثر القصور يعود إلى العصر الصفوي!

۳۲- عین الصحيح عن «إصفهان»:

- (۱) هي تشتهر بجسوره العظيمة!
- (۲) بُني فيها أكثر من مئة قصر!
- (۳) بدأ عصرها الذهبي من أوائل القرن السابع عشر!
- (۴) فيها معالم حضارية توجد مثلها في أكثر مدن بلادنا!

۳۳- عین الصحيح عن الأفعال:

- (۱) يُعدّ: الفعل المجهول، له حرف زائد
- (۲) تميّزت: مصدره على وزن «تفعيل»، له حرفان زائدان
- (۳) قدّم: للمفرد المؤنث، مصدره «تقدّم»
- (۴) تشتهر: مصدره «إشتهار»، ضميره المناسب «هي»

۳۴- عین الصحيح للكلمات المعينة:

«إختارتها منظمة اليونسكو كمدينة للتراث الثقافي و يجذب سياحاً كثيرين!»

- (۱) مفعول- مضاف إليه- صفة- فاعل
- (۲) مفعول- مضاف إليه- صفة- مفعول
- (۳) فاعل- مضاف إليه- صفة- مفعول
- (۴) مفعول- صفة- مضاف إليه- مفعول

۳۵- عین الصحيح عن الكلمات التي تحتها خط في النص:

- (۱) إصفهان: إسم مذکر- المعرفة/ مبتدأ
- (۲) المدين: إسم جمع- مفرد «المدينة»/ مضاف إليه
- (۳) منظمة: للمؤنث- إسم الفاعل/ فاعل
- (۴) حكّام: الجمع المكسر- إسم المبالغة/ فاعل

■ عین المناسب للجواب عن الأسئلة التالية (۴۰-۳۶):

۳۶- عین الصحيح في ترجمة الأعداد:

- (۱) أخرج من المدرسة بعد سنتين! بعد از سالها از مدرسه فارغ التحصيل می شوم!
- (۲) الغراب يعيش عشرين سنة إلى ثلاثين سنة! كلاغ بیست تا سی سال زندگی می کند!
- (۳) حصر سبعة و ستون تلميذاً في الإمتحان! هفتادوشش دانش آموز در امتحان حاضر شدند!
- (۴) جاء تسعون في المئة من أصدقائي إلى حفلة ميلادي! شصت درصد از دوستانم به جشن تولد آمدند!

۳۷- عین فعلاً له ثلاثة حروف زائدة:

- (۱) يستلم التلاميذ أسئلة الإمتحان عبر الإنترنت!
- (۲) «هل يستوي الذين يعلمون و الذين لا يعلمون»
- (۳) يستخدمها المزارعون كسراج حول المزارع لحماية محاصيلهم!
- (۴) «و إذا قرئ القرآن فاستمعوا له و أنصتوا»

۳۸- أي فعل ليس معناه منفياً؟

- (۱) لم يخرس الناس أشجاراً أمام بيوتهم!
- (۲) ما وجدت حقيقتي الصغيرة في المدرسة!
- (۳) الطلاب المجدون لن يتكاسلوا في أداء الواجبات!
- (۴) عند قراءة القرآن لا أراجع ترجمتها أبداً!

۳۹- عین جواب الشرط الذي مصدره على وزن «مفاعلة»:

- (۱) لأبعد نفسي عن الغضب، حاولت كثيراً!
- (۲) ما يتعلموا في المدرسة يساعدهم في الحياة!
- (۳) لنحاول كثيراً حتى نشاهد نتيجة أعمالنا!
- (۴) من يشاور العقلاء لا يتندم أبداً!

۴۰- عین الصحيح حسب القواعد:

- (۱) يرشدي أخي في أداء واجباتي الدراسية!
- (۲) رأيت ملة، كانت النملة تحمل حبة!
- (۳) لم تقدمت في دراستي إلا بعد محاولة كثيرة!
- (۴) لن أكتب رسالة لصديقي في الأسبوع الماضي!

- ۴۱- پیامد داشتن درک درست از اذکار و افعال نماز در زندگی فرد مسلمان چیست؟
- (۱) نماز را کوچک نمی‌شماریم. (۲) از گناهان و برخی مکروهات به تدریج دور می‌شویم. (۳) نماز خود را باطمینان و به دور از شتابزدگی اقامه می‌کنیم. (۴) آداب نماز را رعایت کرده و عیب و نقص آن را برطرف می‌کنیم.
- ۴۲- مسدود نمودن راه قرارگیری در زمره پیام آیه (ان الانسان لفي خسر)، وجوب صحت پاسخ‌گویی به کدام نیاز را به دنبال دارد؟
- (۱) درک آینده خویش (۲) کشف راه درست زندگی (۳) کشف نیازهای روزمره (۴) درک هدف زندگی
- ۴۳- علت اشتها حدیث قدسی «کلمة لا اله الا الله الله حصنی فمن دخل حصنی امن من عذابی» به سلسله‌الذهب، چیست؟
- (۱) شیوه بیان امام رضا (ع) در نقل حدیث (۲) توالی و پشت‌سر هم آمدن اسامی ائمه اطهار (ع) (۳) تأکید بر دو اصل توحید و ولایت از اصول دین اسلام (۴) شناخت بهتر امامت و ویژگی‌های امامان معصوم (ع)
- ۴۴- کدام گزینه به ترتیب در بردارنده «نقش انبیاء و ائمه (ع) و علت آن» و «جایگاه اعمال آن بزرگواران و واقعه آن» در عرصه ثانویه قیامت می‌باشد؟
- (۱) بهترین گواهان قیامت: رؤیت ظاهر و باطن اعمال انسان‌ها در دنیا- معیار سنجش اعمال: برپا شدن دادگاه عدل الهی (۲) میزان سنجش اعمال: عین دستور الهی بودن اعمال آنان- معیار سنجش افکار: کنار رفتن پرده از حقایق عالم (۳) شاهد و ناظر بر همه امت‌ها: مصونیت از خطا و اشتباه- معیار سنجش افکار: کنار رفتن پرده از حقایق عالم (۴) برترین شاهدان آخرت: علمیت به اعمال انسان‌ها- معیار سنجش اعمال: برپا شدن دادگاه عدل الهی
- ۴۵- از دقت در مفهوم کدام آیات شریفه به ترتیب «راه وصول به زندگی سعادت‌مندان در دنیا و آخرت» و «مصدق عینی کسانی که با یک تیر چند نشان می‌زنند» قابل استنباط است؟
- (۱) «و ما خلقنا السموات و الارض و ما بينهما لاعین ما خلقناهما الا بالحق»- «و ما خلقت الجن و الانس الا ليعبدون» (۲) «من كان يريد ثواب الدنيا فعند الله ثواب الآخرة»- «و ما خلقنا السموات و الارض و ما بينهما لاعین ما خلقناهما الا بالحق» (۳) «قل ان صلاتی و نسکی و محیای و مماتی لله رب العالمین»- «من كان يريد ثواب الدنيا فعند الله ثواب الآخرة» (۴) «و ما خلقت الجن و الانس الا ليعبدون»- «قل ان صلاتی و نسکی و محیای و مماتی لله رب العالمین»
- ۴۶- با کدام ادله عقلی اثبات می‌شود که خداوند متعال برای انسان در نظام هستی جایگاه ویژه‌ای قائل شده است و این امر حاکی از چیست؟
- (۱) بذل نعمات مادی و معنوی از جانب خدا به انسان- کرامت ذاتی (۲) استقرار توانایی بهره‌وری از زخارف آسمان‌ها و زمین در وجود انسان- کرامت اکتسابی (۳) استقرار توانایی بهره‌وری از زخارف آسمان‌ها و زمین در وجود انسان- هدفمندی خلقت (۴) بذل نعمات مادی و معنوی از جانب خدا به انسان- هدفمندی موجودات
- ۴۷- مقبولیت، یک نیاز است که پاسخ مناسب به آن سبب می‌شود
- (۱) طبیعی- نوجوان و جوان بیشتر به خود بپردازد. (۲) غریزی- اندک افرادی از ادبیات کلامی نامناسب برخوردار شوند. (۳) بنیادین- هنرمندی با خلق اثری زیبا، تحسین دیگران را برانگیزد. (۴) قراردادی- هر کس در جامعه تلاش کند برای خود موقعیتی کسب کند.
- ۴۸- «حکم تحریم پوشیدن لباسی که منجر به انگشت‌نمایی نزد مردم باشد» و «دستورالعمل اسلام مبنی بر کنترل نگاه به نامحرم» به ترتیب در کدام گزینه مشهود است؟
- (۱) مختص زنان است- از وظایف زنان و مردان است. (۲) به زنان و مردان مربوط است- از وظایف زنان و مردان است. (۳) مختص زنان است- وظیفه انحصاری مردان است. (۴) به زنان و مردان مربوط است- وظیفه انحصاری مردان است.
- ۴۹- پیرامون عزت نفس انسان، کدام مورد درست می‌باشد؟
- (۱) علیت احساس حضور در پیشگاه خداوند، معلولیت عزت نفس و دوری از گناه (۲) کاهش اسارت در دام نفس اماره متبوع سرکوب تمایلات دانی و حیوانی (۳) افزایش عزت نفس تابع حفظ پیمان با خدا و بقا بر عزم (۴) علیت سستی در عزم و تصمیم، معلولیت حقارت نفس
- ۵۰- بیت زیر بر کدامین وظیفه رسول خدا (ص) تأکید می‌نماید؟
- بر او ختم آمده پایان این راه
بر او نازل شده ادعوا الی الله
- (۱) دریافت و ابلاغ وحی (۲) ولایت معنوی (۳) تعلیم و تبیین تعالیم قرآن (۴) اجرای فرامین الهی
- ۵۱- از دقت در مفهوم کدام آیات شریفه به ترتیب «ظواهر اعجاز معنایی قرآن» و «راه پیشنهادی قرآن برای اثبات نهایت عجز مخالفان آن» قابل استناد می‌باشد؟
- (۱) «و السماء بنینا باید و انا لموسعون»- «ام یقولون افتراه قل فأتوا بسورة مثله» (۲) «و ما کنت تتلو من قبله من کتاب و لا تخطه بيمينک»- «ام یقولون افتراه قل فأتوا بسورة مثله» (۳) «و ما کنت تتلو من قبله من کتاب و لا تخطه بيمينک»- «لا یأتون بمثله و لو کان بعضهم لبعض ظهیرا» (۴) «و السماء بنینا باید و انا لموسعون»- «لا یأتون بمثله و لو کان بعضهم لبعض ظهیرا»
- ۵۲- سخن رهبر کبیر انقلاب اسلامی که در تبیین ضرورت تشکیل حکومت اسلامی فرمودند: «هیچ حرکت و عملی از فرد و جامعه نیست مگر اینکه مذهب اسلام برای آن حکمی مقرر داشته باشد.» منطبق با کدام آیه شریفه است؟
- (۱) «لقد ارسلنا رسلنا بالبینات و انزلنا معهم الکتاب و المیزان ليقوم الناس بالقسط» (۲) «و من ینبغ غیر الاسلام دینا فلن یقبل منه و هو فی الآخرة من الخاسرین» (۳) «الم تر الی الذین یزعمون انهم آمنوا بما انزل الیک و ما انزل من قبلك» (۴) «احل الله البیع و حرم الربا»

- ۵۲- با استناد به کدام گزینه می توان لزوم معیت آخرین وحی الهی و ممانعت کنندگان از تحریف آن برای مصونیت مسلمین از ضلالت را به اثبات رسانید؟
- ۱) «انت منی بمنزلة هارون من موسى الا انه لا نبي بعدي»
 - ۲) «يا ايها الذين آمنوا اطيعوا الله و اطيعوا الرسول و اولى الامر منكم»
 - ۳) «آتی تارك فيكم الثقلين كتاب الله و عترتی اهل بیتی ما ان تمسكتم بهما لن تضلوا ابدا»
 - ۴) «انما وليکم الله و رسوله و الذين آمنوا الذين يقيمون الصلاة و يؤتون الزكاة و هم راكعون»
- ۵۴- کدام حدیث نبوی مبین نفی شیوه معمول نزدیکی اطرافیان یک رهبر به وی، در سیره رسول اکرم ﷺ می باشد؟
- ۱) «بدی های یکدیگر را پیش من بازگو نکنید، زیرا دوست دارم با دلی پاک و خالی از کدورت با شما معاشرت کنم.»
 - ۲) «اقوام و ملل پیشین بدین سبب دچار سقوط شدند که در اجرای عدالت تبعیض روا می داشتند.»
 - ۳) «به من ایمان نیاورده است کسی که شب را با شکم سیر بخوابد و همسایه اش گرسنه باشد»
 - ۴) «اگر کافری در جنگ کشته شد او را مثله نکنید، کودکان و پیران و زنان را نکشید.»
- ۵۵- با استناد به آیات سوم و چهارم سوره قیامت، مبنی بر اینکه «... بلکه سرانگشتان آن ها را نیز همان گونه که بوده، مجدداً خلق می کنیم.»، مخاطب خداوند می باشند که در برابر آن ها، دلیلی برای ارائه شده است.
- ۱) منکرین معاد- امکان معاد با اشاره به پیدایش نخستین انسان
 - ۲) معتقدین معاد- ضرورت معاد به دلیل عادلانه بودن نظام هستی
 - ۳) منکرین معاد- امکان معاد با اشاره به نمونه هایی از زنده شدن مردگان
 - ۴) معتقدین معاد- ضرورت معاد به جهت حکمت الهی
- ۵۶- اراده افراد مبنی بر «عدم سوءنظر دیگران به اعضای خانواده شان» لزوم توجه به کدام روایت را ایجاب می نماید؟
- ۱) «علاقه شدید به چیزی، آدم را کور و کر می کند.»
 - ۲) «هیچ بنایی نزد خدا، محبوب تر از ازدواج نیست.»
 - ۳) «برای دختران و پسران خود امکان ازدواج فراهم کنید.»
 - ۴) «نظام هستی بر عدالت است.»
- ۵۷- امامت حضرت ولی امر، امام زمان عجل الله فرجه در عصر غیبت، با انتفای و اثبات می باشد که بهره مندی افراد مستعد و به ویژه محبان امام عجل الله فرجه از آن است.
- ۱) ولایت ظاهری- ولایت معنوی- دومین
 - ۲) مرجعیت دینی- سرپرستی مسلمانان- دومین
 - ۳) ولایت معنوی- مرجعیت علمی- نخستین
 - ۴) رهبری حقیقی- هدایت باطنی- نخستین
- ۵۸- مدیران و مسئولان جامعه، هستند که در واقع می باشند که با عملکرد صحیح خود موجب می شوند.
- ۱) کارگزاران- خدمت گزاران مردم- انباشته شدن ثروت در کشور
 - ۲) مراجع تقلید- یاران و کمک کنندگان به رهبر- غافلگیر نشدن توسط دشمنان داخلی و خارجی
 - ۳) کارگزاران- یاران و کمک کنندگان به رهبر- افزایش اعتماد مردم به حکومت
 - ۴) مراجع تقلید- یاران و کمک کنندگان به رهبر- تقویت آشنایی مردم با احکام دین
- ۵۹- گرفتار آمدن در وعید الهی «سیصلون سعیرا» ثمره قرارگیری در زمره چه گروهی می باشد؟
- ۱) «ان الذين يأكلون اموال الیتامی ظلما»
 - ۲) «انما يأکلون فی بطونهم نارا»
 - ۳) «و ما یهلکنا الا الدهر و ما لهم بذلک من علم»
 - ۴) «الناس نیام، فاذا ماتوا، انتبهوا»
- ۶۰- اهتمام حاکمان وقت مبنی بر معرفی افراد به دور از اخلاق اسلامی به عنوان هادیان مردم به ترتیب مطابق با کدام «عبارت شریفه» و کدام «چالش سیاسی، فرهنگی و اجتماعی پس از رحلت رسول خدا ﷺ» می باشد؟
- ۱) «فلن یضّر الله شیئا»- تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت
 - ۲) «و من ینقلب علی عقبیه»- تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت
 - ۳) «انقلبتم علی اعقابکم»- ارائه گوه های نامناسب
 - ۴) «و سیجزی الله الشاکرین»- ارائه گوه های نامناسب

۲۰'

زبان انگلیسی

زمان پیشنهادی

زبان انگلیسی ۱: کل کتاب ■ زبان انگلیسی ۲: کل کتاب

61- A: This letter is in French, and I don't know French. Can you help me?

B: Sure, I it for you.

1) am going to translate 2) won't translate 3) will translate 4) am translating

62- This is animal in the zoo.

1) the rarest 2) beautiful 3) as rare as 4) most beautiful

63- In the "if clause" of a conditional sentence type one, we use

1) simple past 2) simple present 3) will- future 4) present progressive

64- you left a store without paying the money?

1) Have - always 2) Do - never 3) Have - ever 4) Have - always

65- They did a genetic or DNA to see if the dead body was Pouya's or his friend's.

1) comparison 2) protection 3) singularity 4) quality

66- A: You should try to remember everything you saw!

B: Just a moment! I'll go into as much as I can.

- 1) hope 2) detail 3) wonder 4) belief

67- Men fight, and move on with few emotions.

- 1) look for 2) make up 3) depend on 4) get along

68- Complete the sentence with the correct prefixes and suffixes.

"The writ__ asked the direct__ to __prove useful__ of act__ abilit__."

- 1) er - er - im - ness - er - ies 2) or - or - in - ly - or - y
3) er - or - im - ness - ors - ies 4) er - or - in - y - ers - y

69- The clown was wearing a hat.

- 1) big green yellow 2) green yellow big 3) big green and yellow 4) yellow and green big

70- What is the underlined word?

"I want to go to a university in the UK."

- 1) adverb of place 2) reflexive pronoun 3) a suffix 4) noun

71- He is a v_l_nt_ry worker at the hospital.

- 1) a - a - a 2) o - e - u 3) o - u - a 4) u - e - a

72- Which one is the correct spelling of the word?

"It is to smoke in public places."

- 1) forbidn 2) forbidon 3) forbidden 4) ferbiddin

73- A: How can we improve our minds?

B:

A: Hmm. That's an important point.

- 1) To be honest, that's not an important matter at all. 2) My experience says doing daily exercise is the answer.
3) We rarely go out and hang out with friends. 4) Come on! Stop being a couch potato!

74- How do we intonate the underlined words?

A: Which one would you like more, "Messi" or "Ronaldo"?

B: Actually, Messi is smarter than Ronaldo.

- 1) both words emphatically 2) "Ronaldo" with emphasis
3) both words normally 4) "Messi" with more emphasis

■ Cloze Test

Actually, every day we all are ...(75)... the business of reading people. We do it practically. We want to understand others better so we largely make guesses about what others think, ...(76)... , want and feel and we do so ...(77)... our expected beliefs and understandings about humans' nature.

75- 1) taking care of 2) watching out 3) taking part in 4) making up

76- 1) range 2) holiness 3) fact 4) value

77- 1) based on 2) depend on 3) hang out 4) look out

■ Reading Comprehension

Many kinds of insects are big, and larger animals learn not to try eating them. It is a help for these insects to show a warning color of some kind. The normal wasp, for example, has a clear color pattern of black and yellow on its body. This is very unique that it is easy for an animal, which can be hunted and killed, to remember it after a few unfortunate experiences and it quickly learns not to move toward insects showing this pattern. Other, unrelated, deadly insects may also carry a similar pattern. Safe ones become members of what has been called Awarding Club. The important point is that some other harmless insects have used this system by developing color patterns similar to those of the deadly members of the Warning Club for their own good.

■ wasp = زنبور ■ insect = حشره

78- In line 7 which system does "this" refer to: ?

- 1) hunting 2) eating 3) awarding 4) coloring

79- According to the passage, what is true about safe insects?

- 1) They can be a member of Awarding Club. 2) They have clear similar patterns.
3) Wasps are bigger than them. 4) Larger animals don't like to eat them.

80- Which one is the best topic for this passage?

- 1) Warning systems in general 2) Warning systems of animals
3) Warning systems of wasps 4) Warning systems of insects

آزمون آزمایشی شماره ۶

آزمون اختصاصی

گروه آزمایشی علوم تجربی

سایت کنکور

مواد امتحانی	تعداد پرسش	از شماره	تا شماره	وقت پیشنهادی
زمین‌شناسی	۱۵	۸۱	۹۵	۱۲ دقیقه
ریاضیات	۲۰	۹۶	۱۱۵	۳۳ دقیقه
زیست‌شناسی	۳۰	۱۱۶	۱۴۵	۲۵ دقیقه
فیزیک	۲۰	۱۴۶	۱۶۵	۳۰ دقیقه
شیمی	۲۰	۱۶۶	۱۸۵	۲۰ دقیقه
تعداد کل پرسش‌ها: ۱۰۵		مدت پاسخ‌گویی: ۱۲۰ دقیقه		

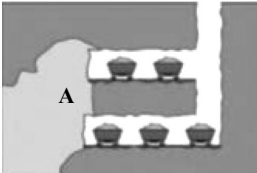
داوطلب گرامی! جهت استفاده از خدمات اختصاصی خود مانند کارنامه‌ها، مشاوره‌های هوشمند آزمون‌ها، بانک سؤال، تست‌های طبقه‌بندی شده، تلویزیون اختصاصی گزینه دو (دارای فیلم‌های آموزشی و مشاوره‌ای) و ... با استفاده از شماره داوطلبی (به عنوان نام کاربری) و کد ملی خود (به عنوان رمز عبور) وارد وب‌سایت گزینه دو به آدرس gozine2.ir شوید.

۸۱- وقتی سن پدیده‌های حدود میلیارد سال است، کدام واحد زمانی زمین‌شناسی مناسب‌تر است؟

- (۱) دوره (۲) ائون (۳) دوران (۴) عصر

۸۲- در اول زمستان،

- (۱) سایه‌ها رو به جنوب است.
(۲) زمین در کمترین فاصله نسبت به خورشید قرار دارد.
(۳) طول روزها در استوا به حداکثر خود می‌رسد.
(۴) سرعت حرکت زمین به حداقل می‌رسد.



۸۳- در مورد A کدام گزینه درست است؟

- (۱) کانه فلزی ارزشمند است.
(۲) همان سنگ معدن است.
(۳) ماده‌ای با بی‌هنجاری منفی است.
(۴) سنگ و کانی صنعتی است.

۸۴- کدام سنگ می‌تواند مانع مهاجرت اولیه نفت باشد؟

- (۱) گچ تبخیری (۲) ماسه‌سنگ رسوبی (۳) گرانیت هوازده (۴) آهک کارستی

۸۵- در کدام مورد، آبدهی پایه وجود دارد؟

- (۱) چشمه‌ها و باتلاق‌ها (۲) رودخانه دائمی (۳) رودخانه فصلی (۴) قنات‌ها و برکه‌ها

۸۶- اگر ضخامت لایه‌های خاک و رسوب و سرعت حرکت آب زیرزمینی باشد، املاح آب بیشتر می‌شود.

- (۱) کم- کم (۲) زیاد- زیاد (۳) کم- زیاد (۴) زیاد- کم

۸۷- در کدام عرض جغرافیایی، خاک، ضخیم اما بدون املاح است؟

- (۱) ۱۰ درجه شمالی (۲) ۳۰ درجه جنوبی (۳) ۶۶/۵ درجه شمالی (۴) ۷۰ درجه جنوبی

۸۸- تنش عبارت است از

- (۱) مقاومت یک سنگ در برابر شکستگی
(۲) نیرویی خارجی بر سنگ برای مهار نیروی داخلی
(۳) نیرویی داخلی در سنگ در مقابل نیروهای خارجی
(۴) نوعی از رفتار سنگ حاصله از انعطاف‌پذیری

۸۹- احداث سد بر روی سنگ‌هایی مانند شکل مقابل، است؛ زیرا

- (۱) مناسب- سنگی نفوذپذیر و متخلخل است.
(۲) مناسب- دریاچه‌های زلال و دائمی در غار وجود دارد.
(۳) نامناسب- فرار آب در پی سنگ سد ایجاد می‌شود.
(۴) نامناسب- سنگ‌هایی محکم و کم‌تخلخل هستند.

۹۰- علت شکل مقابل و قطعات بتن به‌کاررفته در آن کدام است؟

- (۱) این تونل از نوع زیردریایی است.
(۲) لایه‌های سنگی روی تونل، ضخامت زیادی دارند.
(۳) سنگ‌های داخل تونل از جنس آذرین هستند.
(۴) سنگ‌های داخل تونل نشستی آب دارند.



پوشش داخلی تونل به وسیله قطعات بتن

۹۱- در لایه‌های رسوبی آبدار بنگلادش، رگه‌هایی از کانی پیریت وجود دارد. احتمال وجود کدام عنصر در مزارع آن منطقه هست؟

- (۱) سرب (۲) جیوه (۳) آرسنیک (۴) کادمیم

۹۲- بیماری ای‌تای‌ایتای (itai itai) حاصل مصرف است.

- (۱) ید (۲) کادمیم (۳) کلسیم (۴) فلئور

۹۳- با کدام شرط، گسل روبه‌رو، نرمال است؟

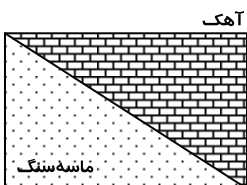
- (۱) سن لایه آهکی مزوزوئیک و لایه ماسه‌سنگی سنوزوئیک باشد.
(۲) سن لایه آهکی سنوزوئیک و لایه ماسه‌سنگی مزوزوئیک باشد.
(۳) لایه آهکی ضخامت بیشتر داشته باشد.
(۴) لایه ماسه‌سنگی هوازده‌تر باشد.

۹۴- جوان‌ترین پوسته زمین در کدام مورد قرار دارد؟

- (۱) محل فرورانش (۲) گودال اقیانوسی (۳) خط ساحلی اقیانوس (۴) محور میان‌اقیانوسی

۹۵- کدام دانشمند از پیشگامان مطالعات نوین زمین‌شناسی در ایران است؟

- (۱) کپلر (۲) اشتوکلین (۳) توزو ویلسون (۴) اوله سلینوس



۹۶- کدام متغیر آماری پیوسته نیست؟

(۱) اندازه قد دانش آموزان یک کلاس

(۳) تعداد غائبین یک کلاس

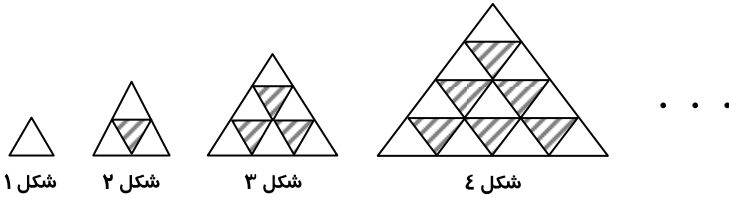
۹۷- با توجه به شکل‌های مقابل، تعداد مثلث‌هاشورخوردده در شکل هشتم کدام است؟

۳۶ (۱)

۲۸ (۲)

۳۲ (۳)

۲۴ (۴)



شکل ۱

شکل ۲

شکل ۳

شکل ۴

...

۹۸- اگر $\sqrt{2} = \sqrt[n]{8} \times \sqrt[n]{32}$ ، مقدار عدد طبیعی n کدام است؟

۱۵ (۱)

۲۶ (۲)

۱۳ (۳)

۲۸ (۴)

۹۹- اگر $f = \{(2, a-2b), (3, 7), (3, 2a+b), (1, a+b), (2, b)\}$ یک تابع باشد، مقدار $a+b$ کدام است؟

۵ (۱)

۶ (۲)

۷ (۳)

۴ (۴)

۱۰۰- ۷ نفر که دو نفر آن‌ها برادر هستند، به تصادف در یک ردیف قرار می‌گیرند. با کدام احتمال دو برادر کنار هم قرار نمی‌گیرند؟

۱/۷ (۱)

۲/۷ (۲)

۳/۷ (۳)

۵/۷ (۴)

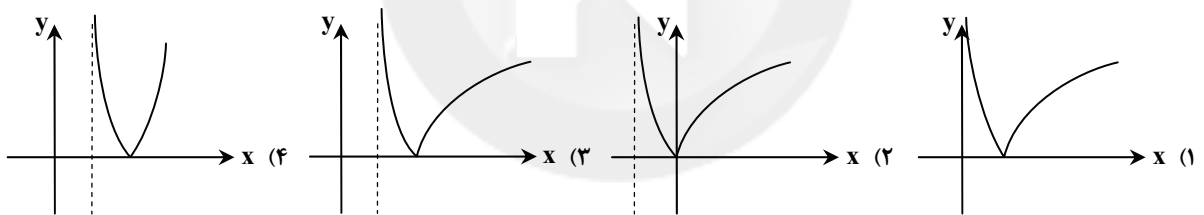
۱۰۱- اگر تابع $f(x)$ در $x=1$ دارای حد باشد و $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2}{2f(x) + \sqrt{x+8}} = 5$ ، حاصل $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$ کدام است؟

-۱/۲ (۱)

-۱/۳ (۲)

-۱/۴ (۳)

-۱/۵ (۴)

۱۰۲- نمودار تابع $f(x) = |\log_3(x-1)|$ به کدام شکل است؟۱۰۳- معادله $\log_4(\log_4(x^2+3)) = 0$ چند ریشه حقیقی دارد؟

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

صفر (۴)

۱۰۴- حاصل عبارت $A = \sin 60^\circ \cos(-57^\circ)$ کدام است؟

۳/۴ (۱)

-√۳/۴ (۲)

-۲/۴ (۳)

۲/۴ (۴)

۱۰۵- معادله $\sqrt{x} - \sqrt{x+1} = 2$ چند ریشه حقیقی دارد؟

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

صفر (۴)

۱۰۶- اگر فاصله مبدأ مختصات از خط $ax + (a+1)y = 5$ برابر ۴ باشد، فاصله مبدأ مختصات از خط $(1+a)x - ay = 10$ کدام است؟

۳۲ (۱)

۲ (۲)

۸ (۳)

۴ (۴)

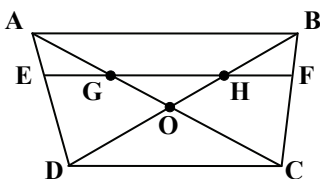
۱۰۷- در دوزنقه ABCD داریم: $EF \parallel AB$ ، اگر $\frac{AE}{ED} = \frac{2}{3}$ ، $AB = 10$ و $DC = 8$ ، طول چقدر است؟

۱۶/۵ (۱)

۲ (۲)

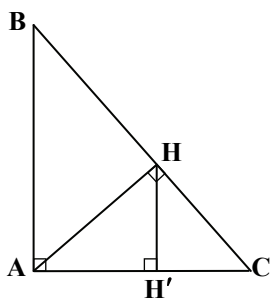
۱۴/۵ (۳)

۱۲/۵ (۴)



۱۰۸- مطابق شکل، در مثلث قائم‌الزاویه ABC از نقطه H (پای ارتفاع وارد بر وتر) عمود HH' را بر ضلع AC وارد می‌کنیم. اگر $AH' = 4$ و

$CH' = 3$ ، طول وتر مثلث ABC کدام است؟



$$\frac{49}{\sqrt{21}} \quad (1)$$

$$\frac{48}{\sqrt{21}} \quad (2)$$

$$\frac{49}{\sqrt{22}} \quad (3)$$

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

۱۰۹- اگر دو تابع $f(x) = 2x + 3$ و $g(x) = \begin{cases} 4x^2 - 9 & x \neq \frac{3}{2} \\ 2x - 3 & x = \frac{3}{2} \\ kx^2 + 5 & x = \frac{3}{2} \end{cases}$ با هم برابر باشند، مقدار k کدام است؟

$$\frac{4}{17} \quad (4)$$

$$\frac{4}{9} \quad (3)$$

$$\frac{4}{5} \quad (2)$$

صفر (1)

۱۱۰- اگر تابع $f(x) = \begin{cases} a[2x] - 1 & x > 2 \\ 9 & x = 2 \\ b[-3x] & x < 2 \end{cases}$ در $x = 2$ پیوسته باشد، مقدار $a - b$ کدام است؟ ([] نماد جزء صحیح است.)

$$4 \quad (4)$$

$$-4 \quad (3)$$

$$-1 \quad (2)$$

$$1 \quad (1)$$

۱۱۱- سطح محدود به نمودار تابع $f(x) = [x] + 3$ و محور x ها در بازه $[1, 3]$ چقدر است؟ ([] نماد جزء صحیح است.)

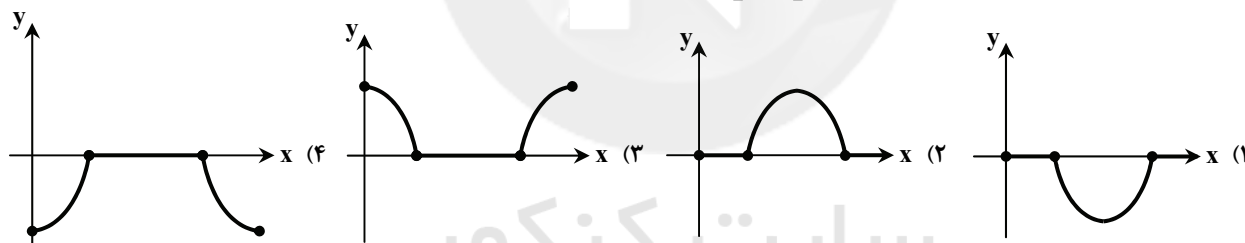
$$11 \quad (4)$$

$$10 \quad (3)$$

$$9 \quad (2)$$

$$8 \quad (1)$$

۱۱۲- نمودار تابع $f(x) = \cos x - \sqrt{\cos^2 x}$ در بازه $[0, 2\pi]$ به کدام شکل است؟



۱۱۳- تاسی را ۳ بار پرتاب می‌کنیم. اگر بدانیم اعداد ظاهر شده متمایز هستند، احتمال آنکه مجموع اعداد ظاهر شده برابر ۶ باشد، چقدر است؟

$$\frac{1}{20} \quad (4)$$

$$\frac{1}{10} \quad (3)$$

$$\frac{1}{36} \quad (2)$$

$$\frac{1}{24} \quad (1)$$

۱۱۴- اگر میانگین و انحراف معیار داده‌های $a - 5$ ، $b - 4$ و $c - 7$ برابر صفر باشد، ضریب تغییرات داده‌های $2a - 9$ ، $b - 10$ و $3c - 29$ چقدر است؟

$$\frac{\sqrt{34}}{3} \quad (4)$$

$$\frac{\sqrt{29}}{3} \quad (3)$$

$$\frac{\sqrt{42}}{9} \quad (2)$$

$$\frac{\sqrt{42}}{3} \quad (1)$$

۱۱۵- در تابع خطی f با دامنه \mathbb{R} می‌دانیم $f^2(1) + f^2(2) + 2f(1) - 4f(2) + 5 = 0$. مقدار $f^{-1}(4)$ کدام است؟

$$\frac{5}{3} \quad (4)$$

$$\frac{7}{3} \quad (3)$$

$$2 \quad (2)$$

$$\frac{8}{3} \quad (1)$$

۲۵'

زیست‌شناسی

زمان پیشنهادی

زیست‌شناسی ۱: کل کتاب ■ زیست‌شناسی ۲: کل کتاب

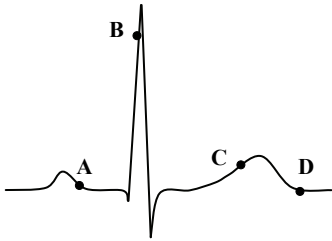
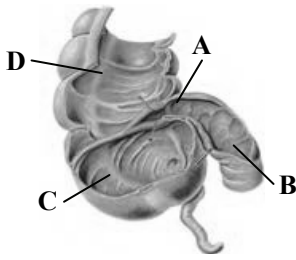
۱۱۶- کدام یک از گزینه‌های زیر بدون صرف ATP صورت می‌گیرد؟

(۲) ورود پتاسیم به یاخته با پروتئین انتقال‌دهنده

(۱) ترشح پروتئین از یاخته ترشحی

(۴) ورود کلسیم به یاخته روده

(۳) خروج گلوکز از یاخته روده



۱۱۷- درباره شکل زیر کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) تمام بنداره‌های موجود در لوله گوارش همانند A، یاخته دوکی شکل دارند.
- (۲) یاخته‌های D همانند یاخته‌های B، ماده مخاطی ترشح می‌کنند.
- (۳) حرکت مواد در D، آهسته‌تر از B انجام می‌شود.
- (۴) C می‌تواند آب را به روش اسمز جذب کند.

۱۱۸- کدام گزینه درباره منحنی الکتروکاردیوگرام زیر درست است؟

- (۱) در C همانند D، دریچه‌های سینی باز هستند.
- (۲) در A همانند B، دریچه‌های دولختی و سه‌لختی باز هستند.
- (۳) در B بر خلاف C، دهلیزها در حال پر شدن از خون هستند.
- (۴) در D بر خلاف A، بطن‌ها در حال پر شدن از خون هستند.

۱۱۹- در کرم خاکی

- (۱) مانند همه پرندگان، چینه‌دان، نقش ذخیره غذا را دارد.
- (۲) مویرگ‌های فراوان زیر پوستی، گازها را با هوای درون خاک مبادله می‌کنند.
- (۳) رگ شکمی به‌عنوان قلب اصلی و ۵ جفت کمان رگی به‌صورت قلب کمکی عمل می‌کنند.
- (۴) مانند پلاناریا، مواد زائد از طریق سامانه دفعی متانفریدی دفع می‌شوند.

۱۲۰- چند مورد، جمله زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟

«تمام یاخته‌های خونی

- (الف) سفید بدون دانه، از یاخته بنیادی لنفونیدی تولید می‌شوند. (ب) با هسته بیش از یک قسمت، از یاخته بنیادی میلوئیدی تولید می‌شوند.
(ج) فاقد هسته، برای ساخته شدن به ویتامین B_{۱۲} نیاز دارند. (د) با افزایش تعدادشان می‌توانند باعث افزایش غلظت خون شوند.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۲۱- با توجه به شکل روبه‌رو کدام نادرست است؟

- (۱) این یاخته به‌دلیل تشکیل ماده‌ای به نام لیگنین در دیواره خود، چوبی شده است.
- (۲) عامل اصلی انتقال مواد در داخل این یاخته، مکشی است که در اثر تعرق ایجاد می‌شود.
- (۳) این یاخته برخلاف تراکئید، جزو سامانه بافت آوندی محسوب می‌شود.
- (۴) طبق نظریه مونس، آب از این یاخته وارد آوند آبکش با پتانسیل آب پایین می‌شود.

۱۲۲- درباره گیرنده‌های حس در انسان، کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) نوک انگشتان به‌دلیل داشتن گیرنده تماس بیشتر، حساس‌تر است.
- (۲) پوشش گیرنده فشار، با غلاف میلین دندریت این گیرنده در تماس نیست.
- (۳) گیرنده درد با محرک مکانیکی و شیمیایی می‌تواند تحریک شود.
- (۴) گیرنده بو اگر مدتی در معرض محرک ثابت قرار گیرد، می‌تواند پیام به مغز ارسال نکند.

۱۲۳- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«در انسان مفصل بین استخوان‌های می‌تواند از نوع باشد.»

- (۱) ران با نازک‌نی- گوی و کاسه (۲) مهره‌های کمر- لغزنده (۳) بازو با زند زیرین- لولایی (۴) جمجمه- ثابت
- ۱۲۴- بیشترین فشردگی کروموزوم‌ها در مرحله و تجزیه شدن شبکه آندوپلاسمی در مرحله تقسیم میتوز رخ می‌دهد.
- (۱) پسین‌چهر- واپسین‌چهر (۲) پس‌چهر- پرومتافاز (۳) پیش‌چهر- پرومتافاز (۴) پرومتافاز- پیش‌چهر

۱۲۵- درباره هورمون‌های گیاهی کدام گزینه درست است؟

- (۱) میزان اتیلن آزاد شده از میوه‌های نارس بیشتر از میوه‌های رسیده است. (۲) اکسین جوانه رأسی تولید اتیلن را در جوانه جانبی تحریک می‌کند.
(۳) برای تولید میوه‌های بدون دانه از سیتوکینین استفاده می‌شود. (۴) جبریلین همانند آبسیزیک اسید باعث رویش دانه‌ها می‌شود.

۱۲۶- چند مورد زیر در ملخ وجود دارد؟

- (الف) راست‌روده (ب) چشم مرکب (ج) گره عصبی (د) طناب عصبی شکمی
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۲۷- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب هستند؟

«یاخته‌های برای انجام فعالیت، کلسیم را از شبکه آندوپلاسمی آزاد می‌کنند.»

- (الف) دریچه سینی (ب) دریچه پیلور (ج) ماهیچه چهارسر ران (د) ماهیچه مژگانی
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۲۸- لنفوسیت B لنفوسیت T،

- (۱) همانند- قادر است یاخته پادتن‌ساز تولید کند.
(۲) همانند- پس از شناسایی آنتی‌ژن تکثیر می‌شود.
(۳) برخلاف- هنگام تکثیر، یاخته خاطره تولید می‌کند.
(۴) برخلاف- به کمک T کمک‌کننده فعالیت می‌کند.

۱۲۹- هورمون‌های در تقویت سیستم ایمنی و هورمون در تضعیف سیستم ایمنی نقش دارد.

- (۱) ایپی‌نفرین و نوراپی‌نفرین- آلدوسترون
(۲) تیموسین و تیروئیدی- آلدوسترون
(۳) پرولاکتین و تیموسین- کورتیزول
(۴) تیروئیدی و آلدوسترون- کورتیزول

۱۳۰- شکل مویرگ‌های دستگاه عصبی مرکزی را نشان می‌دهد که در شرایط طبیعی بسیاری از می‌توانند از آن عبور کنند.



(۱) الف- مواد اعتیادآور

(۲) ب- مواد اعتیادآور

(۳) الف- میکروب‌ها

(۴) ب- میکروب‌ها

۱۳۱- کدام گزینه، به ترتیب مراحل پایانی پتانسیل عمل را بهتر نشان می‌دهد؟

- (الف) تفاوت در شیب غلظت یون سدیم و پتاسیم
(ب) خروج یون‌های پتاسیم از یاخته عصبی
(ج) مثبت‌تر شدن درون یاخته عصبی
(د) فعالیت بیشتر پمپ سدیم- پتاسیم

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

۱۳۲- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«در انسان سالم گیرنده‌های با یاخته‌های عصبی سیناپس می‌دهند.»

- (۱) نوری چشم، داخل شبکیه (۲) بویایی، داخل پیاز بویایی (۳) حسی پوست، در نخاع (۴) شنوایی، داخل مجاری نیم‌دایره

۱۳۳- کدام عبارت جمله «در چشم انسان» را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

- (۱) هنگام برخورد نور به شبکیه، ویتامین A درون گیرنده‌ها شروع به تجزیه شدن می‌کند.
(۲) هنگام دیدن اجسام نزدیک، ماهیچه‌های مژگانی گلوکز بیشتری مصرف می‌کنند.
(۳) به علت انحنای قرنیه، پرتوهای نوری پس از عبور از آن همگرا می‌شوند.
(۴) در محل خروج عصب بینایی، انواع یاخته‌های خونی را می‌توان یافت.

۱۳۴- کدام عبارت درباره کلسیم نادرست است؟

- (۱) در روده با انتقال فعال، جذب پرز روده می‌شود.
(۲) کمبود ویتامین D باعث کاهش جذب آن می‌شود.
(۳) کلسی‌تونین مانع از تجزیه آن در استخوان می‌شود.
(۴) آلدوسترون بازجذب آن را از کلیه افزایش می‌دهد.

۱۳۵- در یک فرد سالم، غده‌ای که ترشحات آن کمی بالاتر از غده است.

- (۱) در تمایز لنفوسیت‌ها نقش دارد- تیروئید است.
(۲) میزان قند خون را تنظیم می‌کند- فوق کلیه است.
(۳) نقش مهمی در تنظیم ترشح سایر غده‌ها دارد- زیرمغزی است.
(۴) بازجذب سدیم از کلیه را افزایش می‌دهد- تیموس قرار دارد.

۱۳۶- درباره هورمون تستوسترون کدام مورد نادرست است؟

- (۱) در بدن زنان نیز ترشح می‌شود.
(۲) از یاخته‌های بینابینی ترشح می‌شود.
(۳) با سازوکار بازخورد منفی تنظیم می‌شود.
(۴) با تحریک FSH ترشح می‌شود.

۱۳۷- کدام گزینه ترتیب مراحل عملکرد یاخته کشنده طبیعی را به درستی نشان می‌دهد؟

- (الف) عملکرد آنزیم‌های ریزکیسه‌ها
(ب) عملکرد پرفورین روی غشا
(ج) ترشح محتویات ریزکیسه‌ها با صرف ATP
(د) خروج محتویات ریزکیسه‌ها بدون صرف ATP
(۱) د- ب- الف (۲) د- الف- ب (۳) ج- الف- ب (۴) ج- ب- الف

۱۳۸- چندلادی شدن با هم ماندن کروموزوم‌ها،

- (۱) برخلاف- در اثر خطا در آنافاز رخ می‌دهد.
(۲) برخلاف- نتیجه اشتباه در تقسیم میوز است.
(۳) همانند- به ندرت در تقسیم‌ها رخ می‌دهد.
(۴) همانند- نتیجه اشتباه در متافاز میتوز است.

۱۳۹- هر جانوری

- (۱) که حاصل بکرزایی باشد، قطعاً ماده است.
(۲) که جفت دارد، طناب عصبی پشتی دارد.
(۳) که ایمنی اختصاصی دارد، لقاح داخلی دارد.
(۴) که تنفس انجام می‌دهد، فقط یک نوع گامت تولید می‌کند.

۱۴۰- چه تعداد از یاخته‌های زیر حاصل مستقیم تقسیم میوز هستند؟

- (الف) تخم‌زا در گل کدو (ب) گامت نر در اسپک‌ماهی
(د) گامت نر در بید (ه) گرده نارس در آلبالو
(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۴۱- کدام عبارت درباره گیاهی گل‌دار با عدد کروموزومی $2n = 20$ درست است؟

- (۱) در کیسه رویانی این گیاه می‌توان کروموزوم‌های مشابه یافت. (۲) گرده نارس این گیاه دارای ۲۰ عدد کروموزوم است.
(۳) دیواره خارجی دانه‌های گرده نمی‌تواند صاف باشد. (۴) با تقسیم میتوز یاخته رویشی، لوله گرده شکل می‌گیرد.

۱۴۲- کدام عبارت درباره گیاهان نادرست است؟

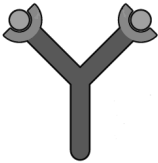
- (۱) گل دادن شبدر برخلاف گوجه‌فرنگی، وابسته به طول شب و روز است.
(۲) بعضی گیاهان با تولید مواد سمی، از رشد گیاهان دیگر در اطراف خود جلوگیری می‌کنند.
(۳) علت پیچیدن ساقه درخت مو، تغییر فشار تورژسانس در یاخته‌های آن است.
(۴) در فن کشت بافت می‌توان از یک یاخته، توده‌ای از یاخته‌های هم‌شکل ایجاد کرد.
۱۴۳- هورمونی تخمدانی که بعد از تشکیل جسم زرد در خون شروع به افزایش می‌کند نمی‌تواند
(۱) در مرحله فولیکولی افزایش یافته باشد. (۲) بدون ترشح آزادکننده از هیپوتالاموس ترشح شود.
(۳) باعث رشد دیواره داخلی رحم شود. (۴) بازخورد مثبت روی FSH و LH داشته باشد.

۱۴۴- کدام گزینه درباره شکل مقابل که پادتن را نشان می‌دهد، نادرست است؟

- (۱) اگر به غشای لنفوسیت B متصل شود، نقش گیرنده آنتی‌ژن را دارد.
(۲) این مولکول پروتئینی قادر است به دو نوع آنتی‌ژن متصل شود.
(۳) قادر است از خون خارج شده و وارد لنف شود.
(۴) هر جا با میکروپ برخورد کند، آن را نابود یا بی‌اثر می‌سازد.

۱۴۵- هنگام انقباض ماهیچه، مرحله قبل از مرحله رخ می‌دهد.

- (الف) نزدیک شدن دو خط Z به یکدیگر (ب) ایجاد موج تحریکی در طول غشای یاخته
(ج) آزاد شدن ناقل عصبی از پایانه یاخته عصبی (د) اتصال سر میوزین به رشته‌های اکتین
(۱) الف - د (۲) ب - د (۳) ب - ج (۴) د - ج



۳۰

فیزیک

زمان پیشنهادی

فیزیک ۱: کل کتاب ■ فیزیک ۲: کل کتاب

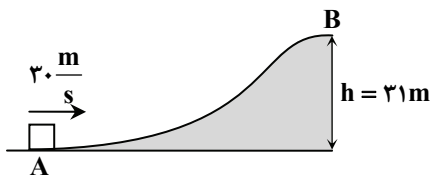
۱۴۶- قطر موی انسان $8 \times 10^{-5} \text{ m}$ است. این مقدار بر حسب پیکومتر و به صورت نمادگذاری علمی کدام است؟

- (۱) 8×10^{-6} (۲) 8×10^{-6} (۳) 8×10^{-3} (۴) 8×10^{-3}

۱۴۷- چگالی آهن از چگالی آلومینیم بیشتر است. کدام گزینه در مورد دو قطعه توپر از آهن و آلومینیم همواره درست است؟

- (۱) قطعه آهن سنگین‌تر از قطعه آلومینیم است. (۲) قطعه آهن سبک‌تر از قطعه آلومینیم است.
(۳) اگر جرم دو قطعه یکسان باشد، حجم قطعه آلومینیم بیشتر است. (۴) اگر حجم دو قطعه یکسان باشد، جرم قطعه آلومینیم بیشتر است.

۱۴۸- مطابق شکل، جسمی را از نقطه A با تندی $30 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ روی سطح پرتاب می‌کنیم.



جسم با پیمودن مسیر AB، از نقطه B در ارتفاع $h = 31 \text{ m}$ با تندی v می‌گذرد. اگر ۲۰ درصد از انرژی جنبشی اولیه جسم بر اثر اصطکاک تلف شده باشد، v چند متر بر

ثانیه است؟ $(g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2})$

- (۱) ۱ (۲) ۴ (۳) ۸ (۴) ۱۰

۱۴۹- اتومبیلی با تندی ثابت $20 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ در یک جاده افقی در حرکت است. اگر توانی که اتومبیل صرف غلبه بر مقاومت هوا می‌کند تا تندی خود را

ثابت نگه دارد، برابر با 20 kW باشد، کار نیروی مقاومت هوا طی 50 m جابه‌جایی چند کیلوژول است؟

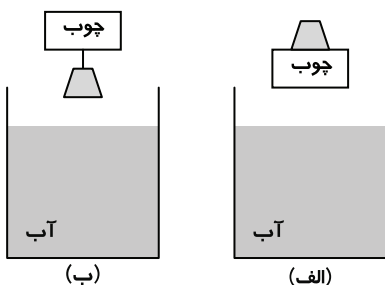
- (۱) ۸ (۲) ۲۰ (۳) ۵۰ (۴) ۱۰۰

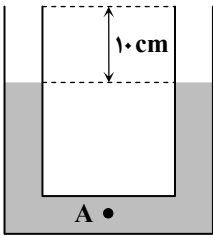
۱۵۰- یک وزنه آهنی را یک بار بر روی یک قطعه چوب قرار می‌دهیم (شکل الف) و بار دیگر، همان

وزنه را از زیر قطعه چوب به آن آویزان می‌کنیم (شکل ب). اگر هر بار، آن‌ها را به آرامی در

ظرف‌های آب فرو ببریم و در هر دو حالت، چوب شناور بماند، کدام گزینه درست است؟

- (۱) حجم آب جابه‌جا شده در شکل (الف) بیشتر از شکل (ب) است.
(۲) حجم آب جابه‌جا شده در هر دو شکل، یکسان است.
(۳) در هر دو شکل، قطعه چوب به یک مقدار در آب فرومی‌رود.
(۴) در هر دو شکل، نیروی شناوری وارد بر قطعه چوب یکسان است.





۱۵۱- در لوله U شکل مقابل، فاصله سطح جیوه تا بالای هر شاخه ۱۰ cm بوده و فشار در نقطه A برابر با P_1 است. در یکی از شاخه‌ها آن قدر مایعی مخلوطنشده با جیوه می‌ریزیم تا پر شود. در این حالت، طول ستون مایع ۱۳ cm و فشار در نقطه A برابر با P_2 می‌شود. $P_2 - P_1$ برابر چند سانتی‌متر جیوه است؟

- (۱) ۱۳
(۲) ۶
(۳) ۳
(۴) ۱/۵

۱۵۲- به 0.5 kg یخ -5°C با توان $1/5 \text{ kW}$ گرما می‌دهیم. پس از چند ثانیه تمام یخ به آب 10°C تبدیل می‌شود؟ ($L_F = 334 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$)

$$c_{\text{یخ}} = 2/2 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}\cdot^\circ\text{C}} \text{ و } c_{\text{آب}} = 4/2 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}\cdot^\circ\text{C}}$$

- (۱) ۱۲۶ (۲) ۱۲۹ (۳) ۱۳۲ (۴) ۱۳۵

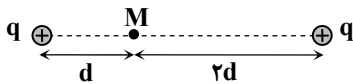
۱۵۳- حجم 160 g از مایعی در دمای صفر درجه سلسیوس 200 cm^3 است. چند کیلوژول گرما به این مقدار مایع داده شود تا حجم آن به اندازه

$$2 \text{ cm}^3 \text{ زیاد گردد؟ } (c = 2500 \frac{\text{J}}{\text{kg}\cdot\text{K}} \text{ و } \beta = 10^{-3} \frac{1}{\text{K}})$$

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۵۴- مطابق شکل، دو بار الکتریکی نقطه‌ای مثبت و هم‌اندازه q ، در دو نقطه ثابت شده‌اند. برای آنکه میدان الکتریکی خالص در نقطه M صفر

شود، باید $1/2 \mu\text{C}$ به یکی از بارها اضافه نماییم. q چند میکروکولن است؟ ($k = 9 \times 10^9 \frac{\text{N}\cdot\text{m}^2}{\text{C}^2}$)



- (۱) ۲/۴
(۲) ۱/۶
(۳) ۱/۲
(۴) ۰/۴

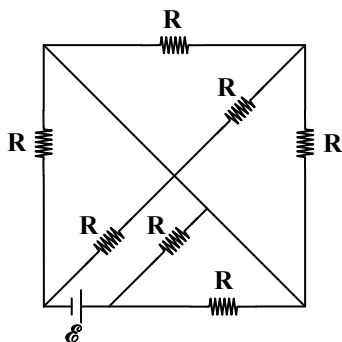
۱۵۵- دو گوی رسانای کوچک با بارهای $q_1 = -2 \text{ nC}$ و $q_2 = 8 \text{ nC}$ در فاصله r از یکدیگر قرار دارند و بر یکدیگر نیروی الکتریکی به بزرگی F وارد می‌کنند. گوی‌ها را با هم تماس داده و در فاصله r' از هم قرار می‌دهیم. اگر بزرگی نیروی الکتریکی بین آن‌ها همان F باشد، نسبت $\frac{r'}{r}$ کدام است؟

- (۱) $\frac{16}{9}$ (۲) $\frac{4}{3}$ (۳) $\frac{9}{16}$ (۴) $\frac{3}{4}$

۱۵۶- اگر فاصله بین صفحات خازن تختی با ظرفیت C را از 4 mm به 1 mm کاهش دهیم، ظرفیت خازن 30 pF تغییر می‌کند. C چند پیکوفاراد است؟

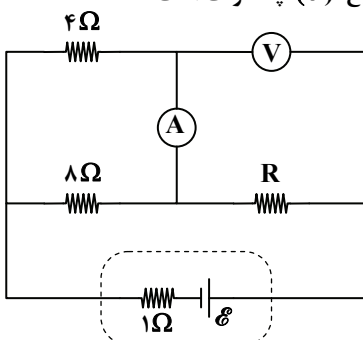
- (۱) ۱ (۲) ۵ (۳) ۸ (۴) ۱۰

۱۵۷- اگر $R = 9 \Omega$ باشد، مقاومت معادل در مدار روبه‌رو، چند اهم است؟



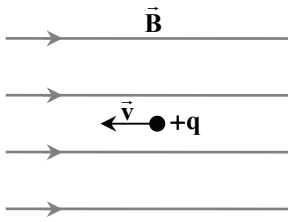
- (۱) ۱
(۲) ۶
(۳) ۹
(۴) ۱۲

۱۵۸- در مدار روبه‌رو، آمپرسنج آرمانی A ۲ و ولت‌سنج آرمانی V ۶ را نشان می‌دهد. نیروی محرکه منبع (E) چند ولت است؟



- (۱) ۱۴
(۲) ۱۷
(۳) ۲۱
(۴) ۲۴

۱۵۹- مطابق شکل، بار $+q$ با تندی \vec{v} در یک میدان مغناطیسی پرتاب شده است. کدام گزینه درست است؟



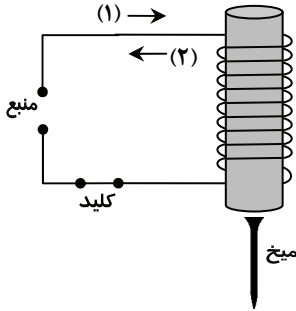
(۱) بار رو به بالا منحرف می‌شود.

(۲) بار رو به پایین منحرف می‌شود.

(۳) سرعت بار ثابت می‌ماند.

(۴) سرعت بار کاهش می‌یابد.

۱۶۰- در شکل روبه‌رو، هسته سیم‌لوله میخ را جذب نموده و انتهای میخ (سمت نزدیک سیم‌لوله)، قطب N شده است. اگر با قطع جریان، میخ بیفتد، جهت جریان در سیم‌لوله مطابق با بوده و جنس هسته سیم‌لوله است.



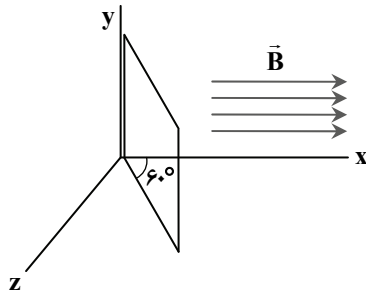
(۱) ۱- فرومغناطیسی نرم

(۲) ۱- فرومغناطیسی سخت

(۳) ۲- فرومغناطیسی سخت

(۴) ۲- فرومغناطیسی نرم

۱۶۱- مطابق شکل، قابی مربع‌شکل به ضلع 5.0 cm ، در میدان مغناطیسی یکنواخت $B = 0.8\text{ T}$ که در جهت محور x است، قرار دارد. شار مغناطیسی عبوری از قاب چند و بر است؟



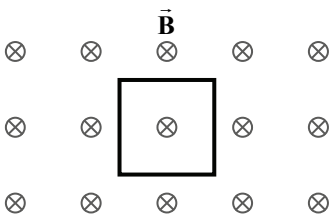
(۱) 0.01

(۲) $0.01\sqrt{3}$

(۳) 0.1

(۴) $0.1\sqrt{3}$

۱۶۲- سیمی به طول 40 cm و مقاومت $0.02\ \Omega$ را به صورت یک قاب مربع‌شکل درآورده و مطابق شکل، در میدان مغناطیسی یکنواختی قرار داده‌ایم. اگر اندازه میدان مغناطیسی با آهنگ ثابت $0.6\ \frac{\text{T}}{\text{s}}$ تغییر کند، جریان القایی متوسط عبوری از قاب چند آمپر است؟



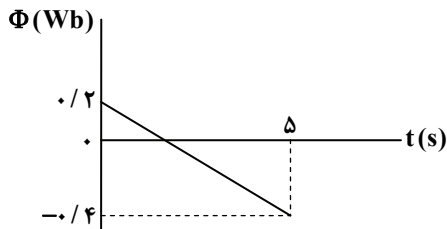
(۱) 0.3

(۲) 0.6

(۳) 0.9

(۴) 1.2

۱۶۳- نمودار شار مغناطیسی - زمان برای پیچهای شامل ۵۰۰ حلقه، مطابق شکل روبه‌رو است. نیروی محرکه القایی متوسط ایجاد شده در پیچ، در بازه زمانی صفر تا ۵ s چند ولت است؟



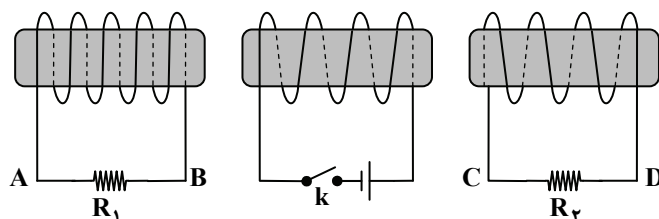
(۱) ۲۰

(۲) ۴۰

(۳) ۶۰

(۴) ۸۰

۱۶۴- در لحظه وصل کلید k، جهت جریان در مقاومت‌های R_1 و R_2 کدام است؟



(۱) از A به B- از C به D

(۲) از A به B- از D به C

(۳) از B به A- از C به D

(۴) از B به A- از D به C

۱۶۵- در مولد جریان متناوب، در لحظه‌ای که سطح پیچه بر خطوط میدان مغناطیسی عمود است، بزرگی شار مغناطیسی که از پیچه می‌گذرد و جریان عبوری از پیچه است.

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

۲۰

شیمی

زمان پیشنهادی

شیمی ۱: کل کتاب ■ شیمی ۲: کل کتاب

۱۶۶- کدام گزینه درباره ترکیب‌های داده شده درست است؟

- (۱) SO_3 و CO_2 : دارای ساختار لوویس و تعداد پیوندهای اشتراکی متفاوتی هستند.
 (۲) Na_2O : یک اکسید فلزی با نام سدیم دی‌اکسید است که محلول آبی آن دارای $pH > 7$ می‌باشد.
 (۳) Cu_2O : مس (II) اکسید نام دارد که یک ترکیب یونی دوتایی و از دسته اکسیدهای فلزی است.
 (۴) CO_2 و SO_3 : اکسیدهای اسیدی هستند و گشتاور دوقطبی هر دو مولکول برابر با صفر است.

۱۶۷- کدام عبارت‌ها در مورد ترکیب یونی سدیم سولفید درست هستند؟

- (الف) ترکیبی خنثی است، زیرا شمار کاتیون‌ها و آنیون‌ها در آن با هم برابر است.
 (ب) ترکیبی باردار است، زیرا بر اثر انتقال یک یا چند الکترون بین فلز و نافلز تشکیل می‌شود.
 (پ) نسبت تعداد آنیون‌ها به کاتیون‌ها در این ترکیب یونی برابر با $\frac{1}{4}$ است.

(ت) جهت تشکیل این ترکیب، اتم‌های سدیم با از دست دادن الکترون، به آرایش پایدار گاز نجیب پیش از خود می‌رسند.

- (۱) الف و پ (۲) پ و ت (۳) الف و ب (۴) ب و ت

۱۶۸- در کدام گزینه شمار یون‌های سازنده یک واحد فرمولی از هر دو ترکیب، با هم برابر است؟

- (۱) کلسیم سولفید - منیزیم نیتريد
 (۲) پتاسیم نیتريد - آلومینیم اکسید
 (۳) کروم (II) برمید - کلسیم فسفید
 (۴) آهن (III) اکسید - منیزیم نیتريد

۱۶۹- ایزوتوپی از یک عنصر، دارای عدد جرمی ۳۷ است و در هسته آن، تعداد ذرات بدون بار ۳ واحد بیشتر از ذرات باردار می‌باشد. کدام گزینه در مورد آن درست است؟

(۱) ایزوتوپ مورد نظر ناپایدار و پرتوزا است.

(۲) این عنصر به دوره سوم و گروه هفتم جدول دوره‌ای تعلق دارد.

(۳) مجموع اعداد کوانتومی اصلی و فرعی آخرین زیرلایه این عنصر برابر با ۴ است.

(۴) این عنصر خاصیت چکش‌خواری دارد و رسانای جریان برق است.

۱۷۰- با توجه به نمودار زیر (نمودار انحلال‌پذیری - فشار، در دمای $20^\circ C$)، غلظت

گاز اکسیژن در $2 kg$ آب $20^\circ C$ در فشار $7 atm$ چند ppm است و با کاهش

فشار به $1 atm$ ، به تقریب چند لیتر گاز اکسیژن از محلول خارج می‌شود؟ (دما

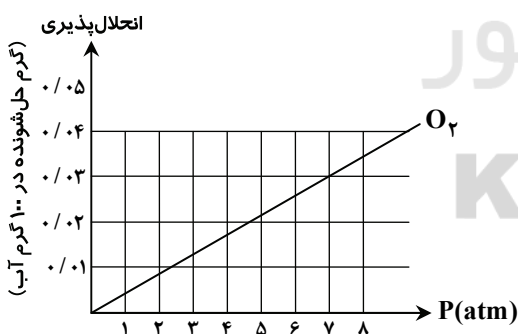
ثابت و حجم مولی گازها در فشار ۱ اتمسفر ۲۴ لیتر فرض شود.)

(۱) $300 - 75$

(۲) $30 - 75$

(۳) $30 - 375$

(۴) $300 - 375$



۱۷۱- هر چه فلزی فعال‌تر باشد، میل بیشتری به ایجاد ترکیب دارد و ترکیب‌هایش از خود فلز هستند، بنابراین استخراج آن فلز خواهد بود.

- (۱) ناپایدارتر - دشوارتر (۲) پایدارتر - آسان‌تر (۳) پایدارتر - دشوارتر (۴) ناپایدارتر - آسان‌تر

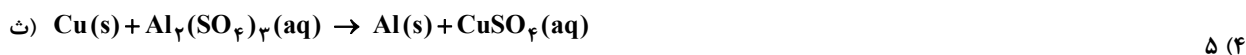
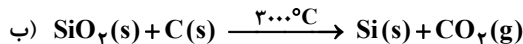
۱۷۲- چه تعداد از توضیحات ارائه شده در مورد عنصر مورد نظر، درست است؟

- (الف) سیلیسیم: شبه فلز است و در واکنش با دیگر اتم‌ها، الکترون به اشتراک می‌گذارد.
 (ب) فسفر: متعلق به گروه پنزدهم جدول دوره‌ای است و در اثر ضربه خرد می‌شود.
 (پ) پتاسیم: فلزی فعال از گروه اول است و شدت واکنش‌پذیری آن از سدیم بیشتر است.
 (ت) اسکاندیم: نخستین فلز واسطه در جدول دوره‌ای است و همانند Al، کاتیون سه بار مثبت تشکیل می‌دهد.
 (ث) طلا: فلزی نرم با واکنش‌پذیری ناچیز است و به همین دلیل همانند آهن، شرایط نگهداری دشواری دارد.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

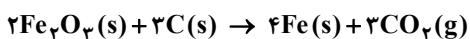
۱۷۳- جهت خلص سازی، از یک نمونه ۹۰۰ گرمی هماتیت (سنگ معدن آهن، Fe_2O_3)، مجموعاً ۱۸۰ گرم ناخالصی جدا می‌شود. درصد خلوص این کانی کدام است؟

۲۰ (۱) ۲۵ (۲) ۵۰ (۳) ۸۰ (۴)

۱۷۴- فراورده‌های چه تعداد از واکنش‌های زیر به درستی نوشته شده است؟ (واکنش‌ها موازنه شده نیستند.)



۱۷۵- مطابق واکنش زیر، هرگاه ۶۷/۲ لیتر گاز CO_2 در شرایط استاندارد تشکیل شود، چند گرم آهن (III) اکسید با خلوص ۶۴ درصد وارد واکنش شده است؟ (بازده درصدی واکنش ۸۰ است و $\text{O} = ۱۶$, $\text{Fe} = ۵۶ \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$)



۲۵۶ (۴) ۴۰۰ (۳) ۶۲۵ (۲) ۸۰۰ (۱)

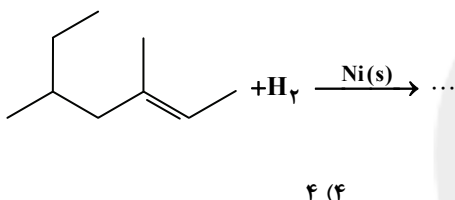
۱۷۶- چه تعداد از عبارتهای زیر در مورد فراورده واکنش مقابل درست است؟

الف) نام آن، ۲- اتیل-۴- متیل هگزان است.

ب) فرمول مولکولی آن C_9H_{20} است.

پ) یک ترکیب آلی سیر شده است.

ت) ایزومر ساختاری ۳، ۴- دی‌متیل هپتان است.



۴ (۴) ۳ (۳) ۲ (۲) ۱ (۱)

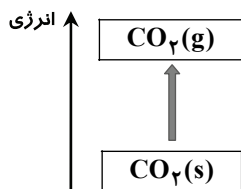
۱۷۷- کدام گزینه در ارتباط با فرایند مقابل درست است؟

(۱) در این فرایند، سطح انرژی فراورده‌ها از واکنش‌دهنده‌ها پایین‌تر است.

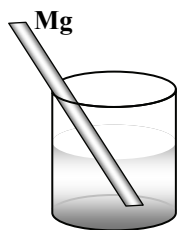
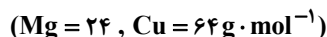
(۲) تغییر در شیوه اتصال اتم‌ها به یکدیگر، باعث تغییر در محتوای انرژی شده است.

(۳) یک فرایند گرماگیر را نشان می‌دهد.

(۴) علامت Q در این فرایند منفی است.



۱۷۸- مطابق شکل، تیغه‌ای از فلز منیزیم را درون محلولی از مس (II) سولفات قرار می‌دهیم. با توجه به آن، کدام گزینه درست است؟



(۱) به تدریج محلول پررنگ‌تر می‌شود.

(۲) غلظت Mg^{2+} و SO_4^{2-} به تدریج افزایش می‌یابد.

(۳) با گذشت زمان، جرم مواد جامد در ظرف افزایش می‌یابد.

(۴) سرعت تولید Mg^{2+} به مرور زمان افزایش می‌یابد.

۱۷۹- با توجه به واکنش‌ها و جدول داده شده، میانگین آنتالپی پیوند O-H بر حسب $\text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ کدام است؟

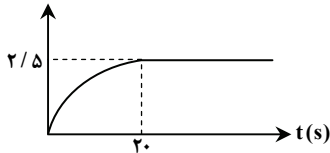
پیوند	$\Delta H_{\text{پیوند}} (\text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1})$	I) $\text{H}_2(\text{g}) + \frac{1}{2}\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{H}_2\text{O(l)}$	$\Delta H = -۲۸۶ \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$
H-H	۴۳۶	II) $\text{H}_2\text{O(l)} \rightarrow \text{H}_2\text{O(g)}$	$\Delta H = ۴۴ \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$
O=O	۴۹۶		

۴۶۳ (۴) ۴۴۲ (۳) ۳۴۸ (۲) ۲۲۱ (۱)

داوطلبان آزمون سراسری ۹۸

۱۱

دفترچه شماره ۲ - آزمون شماره ۶ اختصاصی گروه علوم تجربی

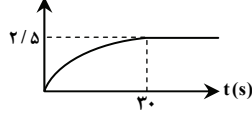
O_۲ حجم (L)

۱۸۰- نمودار زیر، مربوط به واکنش تجزیه هیدروژن پراکسید است. کدام گزینه در مورد آن درست است؟



(۱) با افزودن مقداری پتاسیم یدید به ظرف واکنش، زمان انجام واکنش افزایش می‌یابد.

$$\frac{\Delta[\text{H}_2\text{O}]}{2\Delta t} = \frac{\Delta[\text{O}_2]}{\Delta t} \quad (۲)$$

O_۲ حجم (L)

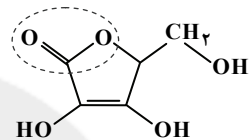
(۳) با افزودن آب به ظرف واکنش، نمودار تغییرات حجم بر حسب زمان، می‌تواند به صورت مقابل باشد.

$$\bar{R} (\text{واکنش}) = \frac{\Delta[\text{H}_2\text{O}_2]}{2\Delta t} \quad (۴)$$

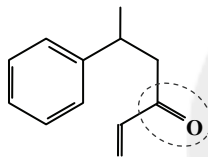
۱۸۱- نام گروه عاملی مشخص شده در کدام گزینه درست است؟



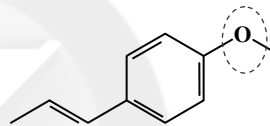
(۲) گروه عاملی هیدروکسیل



(۱) گروه عاملی کربوکسیل

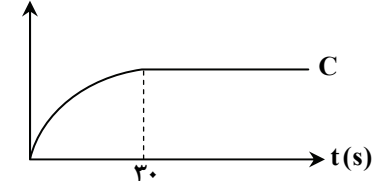


(۴) گروه عاملی اتری



(۳) گروه عاملی آلدهیدی

mol

۱۸۲- هرگاه واکنش گازی $2\text{B}(\text{g}) \rightarrow \text{C}(\text{g})$ با ۱۰ مول B آغاز شود و سرعت متوسط تولید Cبرابر با $7/5 \text{ mol} \cdot \text{min}^{-1}$ باشد، با توجه به نمودار زیر، پس از پایان واکنش، چند مول گاز در ظرف واکنش وجود دارد و بازده درصدی این واکنش کدام است؟ (فرض می‌کنیم واکنش‌های جانبی انجام نشوند.)

(۱) ۳/۷۵ مول - ۳۷/۵ درصد

(۲) ۳/۷۵ مول - ۷۵ درصد

(۳) ۶/۲۵ مول - ۳۷/۵ درصد

(۴) ۶/۲۵ مول - ۷۵ درصد

۱۸۳- اگر در استری با فرمول کلی $\text{R}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{OR}'$ ، گروه R و R' به ترتیب گروه متیل و اتیل باشند، نام استر حاصل کدام است؟

(۱) اتیل متانوات

(۲) متیل اتانوات

(۳) اتیل اتانوات

(۴) اتیل پروپانوات

۱۸۴- کدام گزینه به ترتیب از راست به چپ، یک شباهت و یک تفاوت پلی استیرن با مونومر سازنده آن را به درستی بیان می‌کند؟

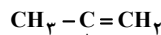
(۱) خواص شیمیایی - جرم مولی

(۲) نوع نیروهای بین مولکولی - وجود پیوندهای دوگانه

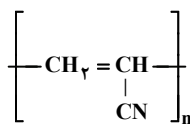
(۳) حالت فیزیکی - فرمول مولکولی

(۴) نوع اتم‌های سازنده - واکنش پذیری

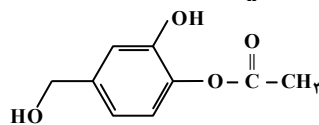
۱۸۵- در کدام گزینه، توضیح ارائه شده با ساختار مربوطه مطابقت دارد؟



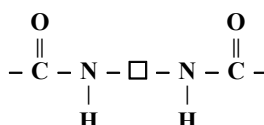
(۱) مونومر سازنده پلی استیرن



(۲) پلی سیانو اتن (کاربرد آن در ساخت پتو)



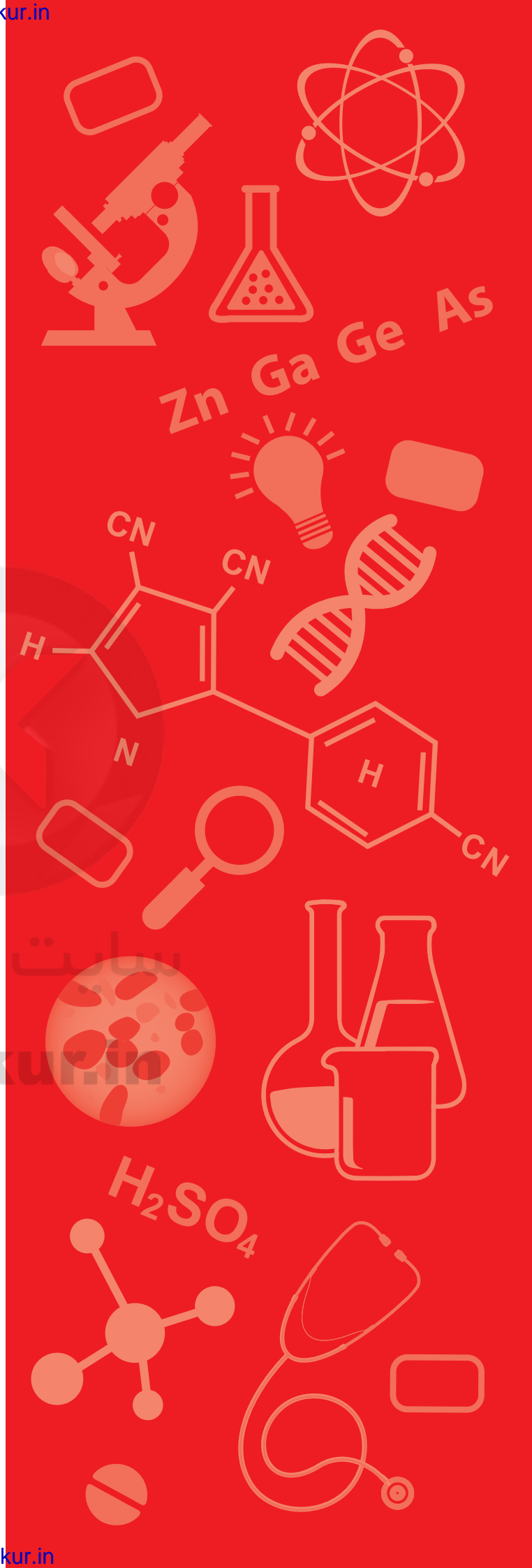
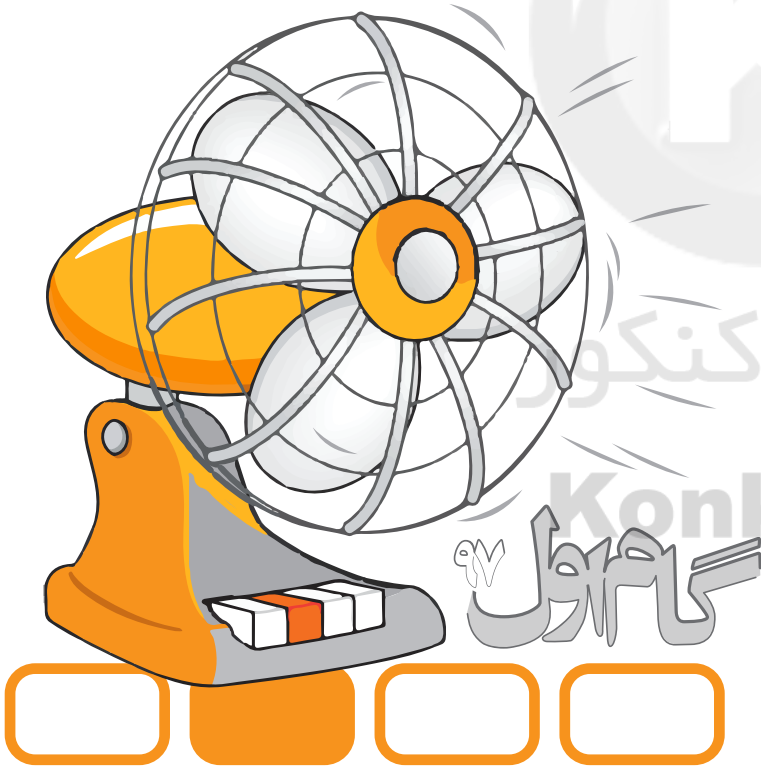
(۳) دارای گروه‌های عاملی استری و هیدروکسیل



(۴) فرمول عمومی واحد تکرارشونده پلی آمیدها

دفترچہ پاسخ‌های تشریحی آزمون آزمایشی شماره ۶

ویژه داوطلبان آزمون سراسری سال ۹۸
گروه آزمایشی علوم تجربی



طرح گام اول ۹۷

داوطلبان آزمون سراسری ۹۸

خدمات آموزشی گام اول ۹۷

پاسخ تشریحی درس های عمومی
پاسخ تشریحی درس های اختصاصی

پاسخ تشریحی آزمون شماره ۶

۲
۳
۱۰

تذکر مهم

کارنامه های مقدماتی آزمون آزمایشی مرحله ۶ به تدریج، از بعد از ظهر روز جمعه ۲۳ شهریور ۹۷ بر روی پایگاه اینترنتی گزینه دو به آدرس www.gozine2.ir قرار می گیرد. برای مشاهده کارنامه های نهایی آزمون مرحله ۶ می توانید از ساعت ۱۹ روز جمعه ۲۳ شهریور، به پایگاه اینترنتی مؤسسه مراجعه نمایید. در صورت بروز اشکال در دریافت کارنامه، موضوع را از طریق نمایندگی شهر خود پیگیری نمایید.

داوطلبان گرامی

سلام و خدا قوت، به خاطر برداشتن آخرین گام از گام اول در طول این راه، کوشش ما بر آن بوده است تا، همگام با شما قدم برداریم و برای موفقیت شما گامی مهم برداریم. بدون شک پیمودن این راه بدون برنامه ریزی دقیق امکان پذیر نخواهد بود. در طول آزمون های گام اول، سعی شده است برنامه مطالعاتی متناسب با سطح شما ارائه شود تا از پیمودن راه خود اطمینان حاصل نمایید. دقت داشته باشید پس از این آزمون:

- ۱- شما می توانید به مدت ۱ هفته استراحت نمایید.
 - ۲- پیشنهاد می شود در طول این مدت به تکمیل اقدامات باقی مانده از برنامه گام اول بپردازید.
 - ۳- ادامه برنامه مطالعاتی خود را متناسب با آزمون شماره ۱ پیش ببرید.
- برنامه مطالعاتی ویژه آزمون شماره ۱ هم اکنون در سایت مؤسسه گزینه دو به نشانی www.gozine2.ir قابل دسترسی است و شما می توانید با مراجعه به سایت و دریافت برنامه، مطابق آن پیشروی نمایید.
- به این نکته دقت داشته باشید که به دلیل اینکه برنامه مدارس در طول سال متفاوت است (ساعت تعطیلی متفاوت مدارس، برنامه تدریس متفاوت، روزهای تعطیل متفاوت و ...) نمی توان برنامه روزانه یکسانی برای تمامی داوطلبان ارائه نمود.
- با توجه به این امر برای شما داوطلبان، برنامه هفتگی مشخص شده است تا بتوانید علاوه بر مطالعه درس های تدریس شده در مدرسه، در زمان های موجود در برنامه خود به تکمیل بودجه آزمون بپردازید.

موفق باشید- واحد مشاوره

شهریور ۹۷



داوطلب گرامی، شما می توانید با اسکن تصویر بالا به وسیله گوشی هوشمند و یا تبلت خود، به کانال تلگرام مؤسسه گزینه دو وارد شوید.

@G2_konkur

داوطلبان عزیز سلام

خدا قوت به شما که از تابستان با جدیت وارد کارزار کنکور شده‌اید و خوشحالیم که در طی این مسیر، گزینه‌دو را انتخاب کرده‌اید و همراهتان هستیم.

گزینه‌دو از تابستان ۹۷ تا انتخاب‌رشته‌ی آزمون سراسری ۹۸ در هر مرحله‌ای کنار شما خواهد بود و با توجه به تغییرات نظام آموزشی و کتاب‌های جدید پایه‌ی دوازدهم، برنامه‌ای ویژه و متمایز از سال‌های گذشته را برای شما تدارک دیده است. داوطلبانی که سال پیش‌رو را همراه گزینه‌دو هستند و در آزمون‌های آزمایشی ثبت‌نام کرده‌اند، خدمات جانبی ویژه‌ای دریافت خواهند کرد که در مسیر پریپیچ‌وخم آمادگی برای کنکور ۹۸، بسیار کاربردی و راهگشاست. مهم‌ترین خدمات ارائه‌شده در گام اول ۹۷ عبارتند از:

۱) نرم‌افزار بانک سؤال گزینه‌دو

گزینه‌دو برای شرکت‌کنندگان در آزمون‌ها امکان دسترسی به نرم‌افزار بانک سؤالات تألیفی خود را فراهم کرده است. در این نرم‌افزار، تست‌های تألیفی و استاندارد مطابق با کتاب‌های درسی جدید پایه‌های دهم و یازدهم قرار داده شده است. با کمک این نرم‌افزار می‌توانید از فصل‌ها، بخش‌ها و درس‌های مختلف حتی به‌صورت موضوعی سؤال انتخاب کرده و متناسب با بودجه‌بندی آزمون‌ها و برنامه‌ی مطالعاتی خود، برای تمرین و سنجش آموخته‌ها از آن‌ها استفاده نمایید. برای دسترسی به نرم‌افزار بانک سؤال کافی است به سایت www.gozine2.ir مراجعه کرده و وارد پنل کاربری خود شوید، سپس به قسمت "نرم‌افزار بانک سؤال دانش‌آموز" رفته و با تعیین درس موردنظر و انتخاب فصل، زیرفصل، تعداد سؤال‌ها و ... تست‌های موردنظران را دریافت کنید.

۲) فیلم‌های آموزشی

گزینه‌دو با همکاری تلویزیون اینترنتی تیوا (TVA) برای اولین بار در ایران از بستر تلویزیون اختصاصی (IPTV) برای ارائه محتوای آموزشی و مشاوره‌ای به کاربران خود استفاده می‌نماید. دانش‌آموزان، اولیای مدارس و خانواده‌ها می‌توانند از طریق شبکه‌ی اختصاصی گزینه‌دو در تلویزیون تیوا به برنامه‌های آموزشی تصویری ویژه‌ای که بر اساس کتاب‌های درسی نظام جدید و با بهره‌گیری از برترین دبیرها آماده شده است، دسترسی پیدا کنند.

این فیلم‌ها متناسب با بودجه‌بندی آزمون‌ها و به‌تدریج از طریق تلویزیون اینترنتی تیوا به آدرس www.tva.tv ارائه می‌گردد. در تابستان ۹۷ فیلم‌های مربوط به درس‌های پراهمیت پایه‌های دهم و یازدهم در قالب نکته و تست در اختیار داوطلبان قرار گرفته و در طول سال تحصیلی، فیلم‌های مربوط به کتاب‌های مهم پایه‌ی جدید دوازدهم ارائه خواهد شد. برای داوطلبان شرکت‌کننده در آزمون‌های گزینه‌دو، این امکان فراهم شده است که می‌توانند بدون پرداخت هزینه اشتراک، فیلم‌های آموزشی را از طریق تلویزیون اینترنتی تیوا به آدرس www.tva.tv و یا اپلیکیشن تیوا مشاهده کنند. برای دسترسی کافی است به سایت گزینه‌دو مراجعه کرده و وارد پنل کاربری خود شوید، سپس از طریق لینکی که به‌صورت اختصاصی برای شما گذاشته شده است، کد اشتراک رایگان تیوا را دریافت کرده و با وارد کردن آن در سایت www.tva.tv به‌صورت رایگان عضو تیوا شده و از فیلم‌های آموزشی استفاده نمایید.

برای اطلاع بیشتر، می‌توانید از راهنمای تصویری موجود در سایت گزینه‌دو جهت ثبت‌نام در تیوا استفاده کنید.

۳) آزمون‌های غیرحضور

علاوه بر آزمون‌های حضوری، ۴ مرحله آزمون غیرحضور به‌تناسب پیشرفت برنامه‌ی مطالعاتی در طول تابستان ۹۷ برگزار می‌گردد. جهت شرکت در این آزمون‌ها باید در تاریخ‌های مشخص‌شده به سایت گزینه‌دو مراجعه کرده و دفترچه‌ی سؤالات آزمون را دریافت نمایید و به آن‌ها پاسخ داده و در زمان مقرر شده، پاسخ‌برگ خود را وارد نمایید. برای آزمون‌های غیرحضور نیز، تمام کارنامه‌ها و مشاوره‌های آزمون‌های حضوری تولید شده و ارائه می‌گردد.

۴) تست‌های طبقه‌بندی موضوعی

برای یادگیری بهتر، تمرین و آموختن آموخته‌ها، تست‌های طبقه‌بندی‌شده در موضوعات مختلف کتاب درسی ارائه می‌گردد. این تست‌ها متناسب با محدوده‌ی آزمون‌های حضوری بوده و به‌صورت اینترنتی در اختیار شما قرار می‌گیرد. برای دسترسی به تست‌های طبقه‌بندی موضوعی کافی است به بخش خدمات آموزشی در سایت گزینه‌دو مراجعه نمایید. در پایان به اطلاع می‌رسانیم که علاوه بر سایت گزینه‌دو و تلویزیون اینترنتی تیوا، کانال تلگرام گزینه‌دو ویژه‌ی داوطلبان آزمون سراسری ۹۸ به آدرس @G2_KONKUR نیز در اختیار شما عزیزان است و می‌توانید اطلاع‌رسانی‌ها، برنامه‌ی آزمون‌ها و خدمات عمومی مؤسسه را از آنجا دریافت نمایید.

موفق و سر بلند باشید

پاسخ تشریحی درس‌های عمومی آزمون شماره ۶ (گروه آزمایشی علوم تجربی)

“ زبان و ادبیات فارسی ”

- ۱- پاسخ: گزینه ۳
بهرام: سیاره مریخ
- ۲- پاسخ: گزینه ۴
غضنفر: شیر (ب)
زمرّد: جواهری سبزرنگ (ج)
کوپال: گُرزه (د)
مشعشع: تابان (الف)
- ۳- پاسخ: گزینه ۲
در بیت ۲، «خایب» به معنای «بی بهره» کامل کننده معنی می‌باشد و فایق به معنی «پیروز» نادرست است.
در گزینه‌های دیگر، «اهمال» به معنای «سستی»، «ندیم» به معنای «همدم» و «ورطه» به معنای «مهلکه» مناسب و درست هستند.
- ۴- پاسخ: گزینه ۱
مشخصات سؤال: متوسط * ترکیبی فارسی ۲
«قیافه یغور» املائی درست است.
- ۵- پاسخ: گزینه ۱
در گزینه ۱، «نقض» به معنای «شکستن [عهد]» با املائی درست آمده است.
املائی درست واژگان در سایر گزینه‌ها:
گزینه ۲: حق گزار
گزینه ۳: عمارت
گزینه ۴: قالب
- ۶- پاسخ: گزینه ۴
مشخصات سؤال: متوسط * صفحه ۱۰۱ فارسی ۱
واژگان «حجیب، رکیب، حسیب» به ترتیب در ابیات ۱، ۲ و ۳ ممال هستند.
اما واژه «نشیب» در بیت ۴ ممال نیست.
- ۷- پاسخ: گزینه ۲
مشخصات سؤال: متوسط * صفحه‌های ۴۱، ۶۶ و ۸۰ فارسی ۱
معنی جمله مصراع اول کامل است و واژگان غلغله زن (در حال جوش و خروش)، چهره نما (باخودنمایی) و تیزپا (با سرعت) حالات چشمه را بیان می‌کنند و هر سه در نقش قید می‌باشند.
در سایر گزینه‌ها:
گزینه ۱: با وجود حرف ربط «که»، جمله غیر ساده وجود دارد.
گزینه ۳: همه «واو»ها، واو عطف هستند.
گزینه ۴: واژه «پیامبران» وندی - مرکب است.
- ۸- پاسخ: گزینه ۲
مشخصات سؤال: متوسط * صفحه ۱۱۰ فارسی ۲
نمی پذیری ← نمی پذیری (ابدال در مصوت)
در سایر گزینه‌ها:
گزینه ۱: منبع ← مَمبع
گزینه ۳: اجتماع ← اِشتماع
گزینه ۴: جنبش ← جَمبش
- ۹- پاسخ: گزینه ۱
مشخصات سؤال: متوسط * صفحه‌های ۷۷ و ۱۲۸ فارسی ۲
در گزینه ۱، وابسته پیشین وجود ندارد، اما در گزینه‌های دیگر:
گزینه ۲: پیشین ← آن (روز) / پسین ← (دست) راست
گزینه ۳: پیشین ← همه (ادبارها) / پسین ← «ش» در لطفش
گزینه ۴: پیشین ← یک (سو) / پسین ← (توفیق) او
- ۱۰- پاسخ: گزینه ۲
مشخصات سؤال: متوسط * صفحه ۱۲۸ فارسی ۱
در بیت ۲، «به کردار شیر» تشبیه و «بادپا» صفت جانشین اسم می‌باشد و در بیت استعاره‌ای دیده نمی‌شود.
اما در گزینه‌های ۱ و ۴، «اژدها» و «پلنگان» استعاره (با حذف مشبه) هستند و در گزینه ۳، «بوسیدن سپهر» تشخیص دارد و استعاره (با حذف مشبه به) است.

- ۱۱- پاسخ: گزینه ۳
در بیت ۳ شاعر معتقد است لاله به علت بی‌وفایی روزگار، همیشه جام به دست دارد، در واقع برای شبیه بودن لاله به جام شراب، دلیلی شاعرانه ذکر کرده است.
- ۱۲- پاسخ: گزینه ۳
گزینه ۳: تضاد ندارد. / جناس (شیر و سیر)
بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه ۱: تلمیح (به آیه قرآن) / تضاد (دیو و آدم)
گزینه ۲: کنایه (حلقه در گوش بودن) / مجاز (سینه = دل)
گزینه ۴: اغراق (در زورمندی) / تشخیص (پای گردون)
- ۱۳- پاسخ: گزینه ۳
مشخصات سؤال: * متوسط * ترکیبی فارسی ۲
بیت د ← تمثیل ← مصراع دوم مثالی برای مصراع اول است.
بیت ج ← متناقض‌نما ← در جمع خلوت داشتن
بیت الف ← مجاز ← خدنگ مجازاً تیر
بیت ب ← استعاره ← رویدن عشق
- ۱۴- پاسخ: گزینه ۱
مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۱۲، ۶۹، ۸۳ و ۱۰۲ فارسی ۱
مفهوم بیت ۱ «مقاومت در برابر ظلم» است.
- ۱۵- پاسخ: گزینه ۳
مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۱۸، ۵۷، ۱۱۶ و ۱۴۴ فارسی ۲
معنی درست: شکارچی شروع به تعقیب آن‌ها کرد تا کیوتران خسته شوند و بیفتند.
- ۱۶- پاسخ: گزینه ۴
مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۴۴ فارسی ۲
تن خاکی (جسم) نمی‌تواند جلوی تعالی روح را بگیرد؛ این مفهوم عبارت صورت سؤال و بیت ۴ می‌باشد.
مفاهیم سایر گزینه‌ها:
گزینه ۱: کم‌توجهی به روح و جان
گزینه ۲: تأثیر روح بر جسم
گزینه ۳: ناگزیر بودن توجه به تن برای کمال روح
- ۱۷- پاسخ: گزینه ۴
مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۵۸ فارسی ۲
همه ابیات بر «زلی بودن عشق» تأکید دارند به جز بیت ۴ که مفهوم «بی‌نظیر بودن معشوق» در آن دیده می‌شود.
- ۱۸- پاسخ: گزینه ۲
مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۷ فارسی ۱
مفهوم عبارت صورت سؤال «خودحسابی و انصاف در مورد خود» می‌باشد و به روشنی در بیت ۲ نیز دیده می‌شود.
- ۱۹- پاسخ: گزینه ۴
مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۲۵ فارسی ۱
مفهوم «پندناپذیری عاشق» که در بیت صورت سؤال آمده، در بیت ۴ نیز تکرار شده است.
- ۲۰- پاسخ: گزینه ۳
مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۶۳ فارسی ۲
عتاب و گفتار تلخ معشوق برای عاشق، شنیدنی و زیباست، این مضمون علاوه بر بیت صورت سؤال، در بیت ۳ نیز دیده می‌شود.
ابیات ۲ و ۴ به بی‌توجهی عاشق به ملامت و سرزنش دیگران اشاره می‌کنند.

زبان عربی

- ۲۱- پاسخ: گزینه ۲
مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۶ عربی، زبان قرآن ۱
جاء ب ... : آورد (رد گزینه‌های ۱ و ۳)
من عندنا: از جانب (نزد) ما (رد گزینه ۱)
قالوا: گفتند (رد گزینه ۴)
معه: همراهش (رد گزینه‌های ۱ و ۴)
أبناء الذین: پسران یا فرزندان کسانی که (رد گزینه ۳)
- ۲۲- پاسخ: گزینه ۱
مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۴۲ و ۴۳ عربی، زبان قرآن ۱
نُحاولُ: تلاش می‌کنیم (رد گزینه ۳)
أَنْ نَتَعَايَشَ: که زندگی کنیم (رد گزینه‌های ۲ و ۳)
لَا نَسْمَعُ: اجازه نمی‌دهیم (رد گزینه ۴)
تذکر: کلمه «بدون اینکه» در گزینه ۴ اضافی است.

۲۳- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۴۸ عربی، زبان قرآن ۲

يُسَاعِدُنِي: به من کمک کند، مرا یاری کند (رد گزینه ۳)

التَّعَرَّفَ عَلَيَّ: آشنایی با، شناخت (رد گزینه ۴)

المُعَرَّبَةُ: عربی شده (رد گزینه‌های ۲ و ۴)

تَغَيَّرْتُ: تغییر کرد (رد گزینه ۳)

۲۴- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۲ و ۱۹ عربی، زبان قرآن ۲

مَنْ هُوَ أَحْسَنُ مَنَّا: کسی که او از ما بهتر است (رد گزینه‌های ۳ و ۴)

الَّذِي يُحَاوِلُ: کسی که تلاش می‌کند (رد گزینه ۱)

۲۵- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۱۹، ۴۲ و ۷۵ عربی، زبان قرآن ۲

گزینه ۱: يَدْرُسُ: تدریس می‌شود

گزینه ۲: مَنْ: هرکس / یتَرَكُ: رها کند

گزینه ۳: كَان يَأْتِي: خودداری می‌کرد

۲۶- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * معجم

ترجمه عبارت: «هرکس با کتاب هم‌نشینی کند، به وسیله آن، علوم را یاد می‌گیرد و با تاریخ ملت‌ها آشنا می‌شود!»

۲۷- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۲۳ و ۶۸ عربی، زبان قرآن ۲

ترجمه عبارت گزینه ۳: «زبان کوچک ما گاهی سبب گناهان زیادی می‌شود!»

این عبارت با بیت روبه‌روی آن که به مفهوم «توبه» اشاره دارد، نامرتب است.

۲۸- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * ترکیبی

ترجمه گزینه‌ها:

(۱) لهجه‌های متفاوتی در کشورمان ایران یافت می‌شود!

(۲) رنگ قرمز در علائم راهنمایی و رانندگی به کار گرفته می‌شود!

(۳) پیشرفت در زمینه‌های علمی ممکن نیست مگر بعد از تلاش‌هایی فراوان!

(۴) کسانی که خوبی‌ها را می‌کارند، به جز بدی‌ها برداشت نمی‌کنند!

۲۹- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۱۷ و ۹۶ عربی، زبان قرآن ۱ و صفحه ۵۲ عربی، زبان قرآن ۲

ترجمه گزینه‌ها:

(۱) - اتاقم را چگونه یافتی؟

- واقعاً همیز و زیبا (یافتم)!

(۲) - به کجا سفر می‌کنی؟

- دوست دارم که بسیار سفر کنم!

(۳) - چند بار به ایران سفر کردی؟

- به مناطق مختلفی در ایران آمده‌ام!

(۴) - چرا این داروها را می‌خوری؟

- زیرا این داروها غیرمجاز است!

■ ترجمه متن:

«اصفهان یکی از شهرهای ایرانی و مرکز استان اصفهان است! سازمان یونسکو آن را به‌عنوان شهر میراث فرهنگی انتخاب نموده است و گردشگران زیادی را از همه نقاط جهان جذب می‌کند! در موردش گفته می‌شود: «اصفهان نصف جهان است!» عهد صفوی آغازی محسوب می‌شود که شهر در آن در اواخر قرن هفدهم میلادی به روزگار طلایی‌اش رسیده است! و در طول روزگاران به‌واسطه بسیاری از آثار فرهنگی‌اش که او را به نسبت بسیاری از شهرهای ایرانی مقدم نموده است، متمایز شد و حاکمان آن به هنر معماری همت گماشتند! در آن پل‌های بسیاری یافت می‌شود و از قدیمی‌ترین آن‌ها سی‌وسه پل و پل خواجه است و به کاخ‌های متعددی که بیشتر آن‌ها به عصر صفوی برمی‌گردد مشهور است؛ از جمله: قصر عالی‌قاپو! و قصر ملکی (قصر بزرگ صفوی) که از زیباترین قصرها محسوب می‌شود و آن یکی از سیصد قصری است که در روزگاری ساخته شد که اصفهان پایتخت ایران بود! ای اصفهان تو چقدر زیبایی!»

۳۰- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * ساده

ترجمه گزینه‌ها:

(۱) زیبایی اصفهان

(۲) هنرهای معماری

(۳) وسعت شهر اصفهان

(۴) ساخت کاخ‌های فراوان

۳۱- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: * متوسط

ترجمه گزینه‌ها:

(۱) حاکمان اصفهان به پژوهش‌های علمی همت گماشتند!

(۲) قصر عالی‌قاپو همان قصر صفوی بود!

(۳) تعداد پل‌ها در اصفهان کمتر از شهرهای دیگر است!

(۴) زمان ساخت بیشتر قصرها به عصر صفوی برمی‌گردد!

۳۲- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط

ترجمه گزینه‌ها:

- (۱) به پلهای عظیمش مشهور است!
- (۲) در آن بیش از صد کاخ ساخته شده است!
- (۳) عصر طلایش از اوایل قرن هفدهم شروع شد!
- (۴) در آن آثار فرهنگی‌ای وجود دارد که مثل آن در بیشتر شهرهای ما یافت می‌شود!

۳۳- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط

بررسی سایر گزینه‌ها:

- (۱) یُعَدُّ: لیس له حرف زائد
- (۲) مَمَيَّرَتْ: مصدره علی وزن «تَفَعَّلَ»
- (۳) قَدَّمَتْ: مصدره «تقدیم»

۳۴- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط

۳۵- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط

- (۱) إصْفَهَان: إسم مؤنث
 - (۲) إصْفَهَان: إسم مؤنث
 - (۳) مُنْظَمَةٌ: إسم المفعول
 - (۴) حُكَّامٌ: إسم الفاعل
- ۳۶- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۱۴ عربی، زبان قرآن ۱
- (۱) بَعْدَ سِتِّينَ: بعد از دو سال
 - (۲) سَبَعَةٌ و سِتُّونَ: شصت و هفت
 - (۳) تِسْعُونَ: نود

۳۷- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۲۹ عربی، زبان قرآن ۱

(۱) يَسْتَلِمُ: مصدره «استلام»، له حرفان زائدان

(۲) يَسْتَوِي: مصدره علی وزن «إفْتَعَلَ»، له حرفان زائدان

(۳) يَسْتَحْدِمُ: مصدره «استخدام» علی وزن «إستفعال»، له ثلاثة حروف زائدة

(۴) إستمعوا: مصدره «إستماع» علی وزن «إفْتَعَلَ»، له حرفان زائدان

۳۸- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۵۱ و ۶۱ عربی، زبان قرآن ۲

«لِمَ» به معنای «برای چه» می‌باشد و نباید با حرف «لم» آن را اشتباه گرفت. (جمله سؤالی است نه منفی)
ترجمه: «چرا مردم درختان را در مقابل خانه‌هایش می‌کارند؟»

۳۹- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۹ عربی، زبان قرآن ۲

«يُؤَاعِدُ» جواب شرط و مصدرش «مساعدَة» بر وزن «مفاعلة» است. توجه داشته باشید که گزینه‌های ۱ و ۳ اصلاً ساختار شرطی ندارند.

۴۰- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۵۱ و ۶۱ عربی، زبان قرآن ۱

(۱) «يُرشِدني» درست است: فعل + نون و قايه + ضمير «ي»

(۳) حرف «لم» فقط قبل از مضارع می‌آید.

(۴) «لن» + مضارع ← مستقبل منفی

از نظر زمانی فعل جمله با زمان به‌کاررفته (الأسبوع الماضي) هماهنگ نیست.

«دین و زندگی»

۴۱- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۱۱۳ دین و زندگی ۱

اگر نماز را کوچک بشماریم و نسبت به آنچه در نماز می‌گوییم و انجام می‌دهیم درک صحیح داشته باشیم، نه تنها از گناهان که حتی از برخی مکروهات مهم به تدریج دور خواهیم شد.

۴۲- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۸ دین و زندگی ۲

اگر انسان راه درست زندگی را کشف نماید در خسران و زیان نخواهد بود.

۴۳- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۱۰۹ و ۱۱۰ دین و زندگی ۲

حدیث شریف «كَلِمَةُ لَا إِلَهَ إِلَّا اللَّهُ حِصْنِي فَمَنْ دَخَلَ حِصْنِي أَمِنَ مِنْ عَذَابِي» به جهت توالی و پشت‌سر هم آمدن اسامی امامان در آن، به حدیث سلسله‌الذهب (یعنی زنجیره طلایی) مشهور است.

۴۴- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۶۶ دین و زندگی ۱

■ حضور شاهدان و گواهان: پیامبران و امامان چون ظاهر و باطن اعمال انسان‌ها را در دنیا دیده‌اند و از هر خطایی مصون و محفوظ‌اند، بهترین گواهان قیامت‌اند.

■ برپا شدن دادگاه عدل الهی: اعمال پیامبران و امامان معیار میزان سنجش اعمال قرار می‌گیرد، زیرا اعمال آنان عین آن چیزی است که خدا به آن دستور داده است.

۴۵- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۸ و ۲۰ دین و زندگی ۱

■ با توجه به آیه (قل ان صلواتی و نسکی و محیای و مماتی لله رب العالمین، بگو نماز، تمامی اعمالم و زندگی و مرگ من برای خداست که پروردگار جهانیان است) همین بندگی است که باعث می‌شود انسان شایسته دریافت لطف و رحمت و یزّه خداوند شود و به زندگی سعادت‌مندان در دنیا و آخرت برسد.

■ با عنایت در آیه شریفه (من کان یرید ثواب الدنیا فعند الله ثواب الدنیا و الآخرة، هرکس نعمت و پاداش دنیا را بخواد، نعمت و پاداش دنیا و آخرت نزد خداست) افراد زیرک با انتخاب خدا به‌عنوان هدف، با یک تیر چند نشان می‌زنند.

۴۶- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۲۵ دین و زندگی ۱

خداوند با دادن نعمت‌های مادی و معنوی به انسان، او را گرامی داشته و به او کرامت بخشید، (کرامت ذاتی در مقابل کرامت اکتسابی) و بر بسیاری از مخلوقات برتری داده است. آنچه در آسمان‌ها و زمین است را برای انسان آفریده و توانایی بهره‌مندی از آن‌ها را در وجود او قرار داده است.

همه این‌ها نشان می‌دهد خداوند متعال برای انسان در نظام هستی جایگاه ویژه‌ای قائل شده است.

۴۷- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۲۶ دین و زندگی ۱

نیاز به مقبولیت، یک نیاز طبیعی است که در دوره نوجوانی و جوانی نمود بیشتری دارد و سبب می‌شود که نوجوان و جوان بیشتر به خود بپردازد.

۴۸- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۳۵ و ۱۳۶ دین و زندگی ۱

■ پوشیدن لباسی که مردان را نزد مردم انگشت‌نما کند یا وسیله جلب زنان نامحرم قرار گیرد، حرام است. از طرفی زنان هم نباید لباس نازک و بدن‌نما بپوشند تا جلب توجه کنند.

■ زنان نیز مانند مردان وظیفه دارند که از نگاه به نامحرم خودداری کنند و دامان خود را از گناه حفظ نمایند.

۴۹- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۶۲ دین و زندگی ۲

■ احساس حضور در پیشگاه خداوند ← عزت نفس و دوری از گناه

■ بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: سرکوب تمایلات دانی ناصحیح است، بلکه کنترل تمایلات دانی درست است.

گزینه ۳: عزت نفس ← حفظ پیمان با خدا و باقی ماندن بر عزم

گزینه ۴: ذلت نفس ← شکستن پیمان با خدا و سستی در عزم و تصمیم

۵۰- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۲۶ دین و زندگی ۲

عبارت (ادعوا الی الله) در بیت مذکور مربوط به اولین قلمرو رسالت یعنی دریافت و ابلاغ وحی می‌باشد.

۵۱- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۳۴ و ۳۹ دین و زندگی ۲

■ آیه شریفه (و السماء بنیناها باید و انا لموسعون) اعجاز محتوایی قرآن کریم را اظهار می‌نماید و آشکار می‌سازد.

■ آیه شریفه (ام یقولون افتراه قل فأتوا بسورة مثله) برای اثبات نهایت عجز و ناتوانی مخالفان قرآن است که قادر به آوردن سوره‌هایی مثل یکی از سوره قرآن کریم نمی‌باشند.

۵۲- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۵۰ و ۵۱ دین و زندگی ۲

یکی از دلایل ضرورت تشکیل حکومت اسلامی، ضرورت اجرای احکام اجتماعی اسلام است که آیه شریفه (لقد ارسلنا رسلنا بالبینات و انزلنا معهم الكتاب و المیزان ليقوم الناس بالقسط) به آن می‌پردازد و مطابق با این کلام امام خمینی (ره) می‌باشد.

۵۳- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۶۷ دین و زندگی ۲

حدیث شریف ثقلین «آتی تارک فیکم الثقلین...» دربردارنده این پیام است که، در صورتی مسلمانان گمراه نمی‌شوند که به هر دوی ثقلین (ثقل اکبر: قرآن مجید و ثقل اصغر: عترت و اهل بیت پیامبر ﷺ) تمسک جویند.

۵۴- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۷۹ دین و زندگی ۲

محبت و مدارا با مردم: معمولاً اطرافیان یک رهبر برای اینکه خود را به او نزدیک کنند، عیب دیگران را نزد او بازگو می‌کنند اما رسول خدا ﷺ به باران خود می‌فرمود: «بدی‌های یکدیگر را پیش من بازگو نکنید، زیرا دوست دارم با دلی پاک و خالی از کدورت با شما معاشرت کنم.»

۵۵- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۴۷ دین و زندگی ۱

خداوند در آیات سوم و چهارم قیامت، خطاب به کسانی که به انکار معاد می‌پردازند، می‌گوید: نه تنها استخوان‌های آن‌ها را به حالت اول درمی‌آوریم، بلکه سرانگشتان آن‌ها را نیز همان‌گونه که بوده، مجدداً خلق می‌کنیم.

این آیات به امکان معاد براساس قدرت الهی، اشاره کرد و به نمونه‌های از زنده شدن مردگان پرداخته است.

۵۶- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۷۴ دین و زندگی ۲

هرکس خواستار آن است که دیگران به اعضای خانواده او نظر سوء نداشته باشند، خودش هم باید چنین باشد. ← «نظام هستی بر عدالت است.»

۵۷- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۲۷ دین و زندگی ۲

در عصر غیبت امکان حکومت و ولایت ظاهری و مرجعیت دینی فراهم نیست (انتفای ولایت ظاهری و مرجعیت دینی): لذا بهره‌مندی از وجود مبارک ایشان، منحصر به «ولایت معنوی» می‌شود که ایشان به اذن خداوند از احوال انسان‌ها آگاه است، افراد مستعد و به‌ویژه شیعیان و محبان خویش را از کمک‌ها و امدادهای خویش برخوردار می‌سازد.

۵۸- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۴۹ دین و زندگی ۲

کارگزاران همان مدیران و مسئولان جامعه هستند که امروزه امور سه قوه مقننه، مجریه و قضائیه را برعهده دارند. در واقع، کارگزاران یاران و کمک‌کنندگان به رهبرند. اگر کارگزاران جامعه، وظیفه خود را به‌درستی انجام دهند، اعتماد مردم به حکومت روزبه‌روز افزایش می‌یابد.

۵۹- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۷۹ دین و زندگی ۱

با توجه به آیه شریفه «ان الذین یأکلون اموال الیتامی ظلماً انما یأکلون فی بطونهم ناراً و سیصلون سعیراً، کسانی که می‌خورند اموال یتیمان را از روی ظلم جز این نیست که آتشی در شکم خود فرومی‌برند و به‌زودی در آتشی فروزان درآیند.» ثمره و پیامد قرارگیری در گروه خورندگان مال یتیم از روی ظلم، درآمدن در آتش فروزان می‌باشد: «سیصلون سعیراً»

۶۰- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۹۵ و ۹۹ دین و زندگی ۲

در زمانی که رسول خدا ﷺ اسوه مردم بود، انسان‌های آزاده، باایمان و شجاعی چون امام علی (ع) ، مقداد، ابوذر و سلمان تربیت شدند، اما حاکمان وقت به افرادی که در اندیشه و عمل و اخلاق از معیارهای اسلامی دور بودند، جایگاه برجسته دادند و آن‌ها را راهنمای مردم معرفی کردند که این امر مصداقی از جاهلیت یا همان «انقلابت علی اعقابکم» و مطابق با «ارائه الگوهای نامناسب» می‌باشد.

« زبان انگلیسی »

۶۱- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۲۵ زبان انگلیسی ۱

توضیح: برای تصمیم به انجام کاری که در لحظه گرفته می‌شود از **will** استفاده می‌کنیم.

۶۲- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۵۴ زبان انگلیسی ۱

توضیح: برای مقایسه یک چیز میان چند چیز (یک حیوان در میان تمامی حیوانات باغ‌وحش) از صفات عالی استفاده می‌کنیم. قبل از صفت عالی به «**the**» نیاز داریم.

۶۳- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۹۶ زبان انگلیسی ۲

توضیح: ساختار درست جمله شرطی نوع اول به‌صورت زیر است:

(If + simple present tense) , (future tense)

۶۴- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۶۵ زبان انگلیسی ۲

توضیح: جهت اطلاع پیدا کردن از یک تجربه بلندمدت از ساختار **Present Perfect** به‌همراه **ever** استفاده می‌کنیم.

۶۵- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۵۶ زبان انگلیسی ۱

ترجمه: آن‌ها مقایسه ژنتیک یا **DNA** انجام دادند تا ببینند آیا آن جنازه پویاست یا جنازه دوستش.

(۱) مقایسه (۲) حراست / محافظت (۳) انفرادی / وحدت (۴) کیفیت

۶۶- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۵۸ زبان انگلیسی ۱

ترجمه:

A: شما باید تلاش کنید تا هر چیزی را که دیدید به یاد بیاورید!

B: چند لحظه! من تا جایی که می‌توانم وارد جزئیات خواهم شد.

(۱) امید (۲) جزئیات (۳) شگفتی (۴) عقیده

۶۷- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۱۰۷ زبان انگلیسی ۲

ترجمه: انسان با اندکی احساسات می‌جنگد، (با مشکلات) کنار می‌آید و پیشروی می‌کند.

(۱) دنبال چیزی گشتن (۲) تشکیل دادن (شدن)

(۳) بستگی داشتن (۴) طی کردن (به سر بردن) / کنار آمدن

۶۸- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۶۱ و ۶۲ زبان انگلیسی ۲

ترجمه: پسوندها و پیشوندهای درست کلمات به‌صورت زیر کامل‌کننده کلمات هستند:

writer- director- improve- usefulness- actors- abilities

۶۹- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۶۲ زبان انگلیسی ۱

توضیح: با توجه به ترتیب درست صفات، گزینه ۳ جواب است.

اسم + جنس + ملیت + رنگ + سن + اندازه + کیفیت

۷۰- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۳۷ زبان انگلیسی ۲

توضیح: کلمه موردنظر اسم است و در جایگاه مفعول جمله قرار گرفته است.

۷۱- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۸ زبان انگلیسی ۱ (کتاب کار)

املاي درست این کلمه **voluntary** به‌معنای «داوطلبانه» است.

۷۲- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۷۳ زبان انگلیسی ۲

املاي درست کلمه **forbidden** به‌معنای «ممنوع» است.

۷۳- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۲۰ زبان انگلیسی ۲

ترجمه:

A: چطور می‌توانیم ذهن‌مان را بهبود بخشیم؟

B: تجربه من می‌گوید که انجام تمرین‌های روزانه پاسخ است.

A: اوه. این نکته مهمی است.

(۱) صادقانه بگویم، آن به هیچ وجه موضوع مهمی نیست.

(۳) ما به ندرت بیرون می‌رویم و با دوستان وقت می‌گذرانیم.

(۴) یالا! دست از تنبلی (تماشای تلویزیون) بردارید!

۷۴- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۱۱۴ زبان انگلیسی ۱

توضیح: وقتی می‌خواهیم دو چیز یا دو شخص را با هم مقایسه کنیم، باید هر دو کلمه را با استرس بیان کنیم.

■ ترجمه Cloze Test

در واقع، هر روز، همه ما در موضوع تعبیر افراد شرکت داریم. ما این کار را به صورت عملی انجام می‌دهیم. ما می‌خواهیم دیگران را بهتر بفهمیم بنابراین عمدتاً درباره چیزهایی که دیگران فکر می‌کنند، گرامی می‌دارند، می‌خواهند و احساس می‌کنند، حدس می‌زنیم و ما این کار را بر اساس اعتقادات و ادراک مورد انتظارمان از طبیعت انسان‌ها انجام می‌دهیم.

۷۵- پاسخ: گزینه ۳

(۱) مراقبت کردن از (۲) مراقب بودن (۳) شرکت کردن در (۴) تشکیل دادن

۷۶- پاسخ: گزینه ۴

(۱) محدوده (۲) تقدس (۳) حقیقت (۴) گرامی داشتن / ارزش نهادن

۷۷- پاسخ: گزینه ۱

(۱) بر اساس (۲) وابسته بودن به (۳) بیرون رفتن / وقت گذراندن (۴) مراقب بودن

■ ترجمه درک مطلب

انواع زیادی از حشرات بزرگ هستند، و حیوانات بزرگ‌تر می‌آموزند که دست به خوردن آن‌ها نزنند. این یک کمک هست برای این حشرات تا رنگ‌های اختاری را به نحوی نشان دهند. برای مثال، زنبور معمولی، الگوی رنگی زرد و سیاه واضحی روی بدنش دارد. این (طرح) آفندر منحصر به فرد است که حیوانی که ممکن است بعد از شکار (زنبور) بمیرد یا شکار شود، آن را به راحتی بعد از چند تجربه ناخوشایند به خاطر بیاورد و به سرعت یاد می‌گیرد که به سمت حشراتی که این الگو را نشان می‌دهند حرکت نکند. دیگر حشرات غیر مرتبط (با زنبورها) کشنده) نیز ممکن است الگوهای مشابهی را داشته باشند. حشرات بی‌خطر عضوی از گروه حشرات پاداش نامیده می‌شوند. این نکته‌ای بسیار مهم است که بعضی دیگر از حشرات بی‌خطر از این سیستم با ایجاد الگوهای رنگی مشابه با اعضای مرگ‌بار گروه خطر به نفع خود بهره‌برداری می‌کنند.

۷۸- پاسخ: گزینه ۴

ترجمه: در خط ۷ کلمه (this) اشاره به چه نوع سیستمی دارد:؟
(۱) شکار کردن (۲) خوردن (۳) پاداش (۴) رنگی (رنگ)

۷۹- پاسخ: گزینه ۱

ترجمه: کدام یک در مورد حشرات بی‌خطر درست است؟

(۱) آن‌ها می‌توانند یکی از اعضای گروه پاداش باشند.
(۲) آن‌ها الگوهای مشابه واضحی دارند.
(۳) زنبورها از آن‌ها بزرگ‌تر هستند.
(۴) حیوانات بزرگ‌تر دوست ندارند آن‌ها را بخورند.

۸۰- پاسخ: گزینه ۴

ترجمه: کدام یک از گزینه‌های زیر بهترین عنوان برای متن است؟

(۱) سیستم‌های اختار به طور کلی
(۲) سیستم‌های اختار حیوانات
(۳) سیستم‌های اختار زنبورها
(۴) سیستم‌های اختار حشرات

پاسخ تشریحی درس‌های اختصاصی آزمون شماره ۶ (گروه آزمایشی علوم تجربی)

“ زمین‌شناسی ”

- ۸۱- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۷ زمین‌شناسی
واحد زمانی زمین‌شناسی ائون، بزرگ‌ترین واحد زمانی به حساب می‌آید.
- ۸۲- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۲۳ زمین‌شناسی
طبق شکل (۱-۱۲) کتاب درسی، در اول دی، زمین در کمترین فاصله تا خورشید قرار دارد.
- ۸۳- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۳۷ زمین‌شناسی
A می‌تواند سنگ معدن یا کانسنگ باشد یعنی این معدن دارای ماده‌ای با ارزش (بی‌هنجاری مثبت) است.
- ۸۴- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۴۴ زمین‌شناسی
سنگ‌های نفوذناپذیر مانند شیل و گچ، مانع حرکت نفت می‌شوند.
- ۸۵- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۵۱ زمین‌شناسی
در مناطق مرطوب، رودخانه‌ها از نوع دائمی هستند و همیشه بخشی از آب در آن جریان دارد که به آن آبدهی پایه می‌گویند.
- ۸۶- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۵۶ زمین‌شناسی
هرچه آب زیرزمینی دمای بیشتر، سرعت حرکت کمتر و مسیر طی شده بیشتری داشته باشد، املاح بیشتری را در خود حل می‌کند.
- ۸۷- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۶۴ زمین‌شناسی
طبق جدول کتاب درسی، خاک مناطق حاره‌ای و استوایی ضخامت زیادی دارد و از طرفی بارندگی زیاد در این مناطق، املاح را شسته و می‌برد.
- ۸۸- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۷۰ زمین‌شناسی
هرگاه سنگ تحت تأثیر نیرویی از خارج قرار گیرد، در داخل سنگ نیز، نیرویی بر واحد سطح وارد می‌شود که تنش نامیده می‌شود.
- ۸۹- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۷۲ زمین‌شناسی
اگر سنگ آهک دارای حفرات انحلالی باشد، می‌تواند مشکلات جدی از قبیل فرار آب به همراه داشته باشد.
- ۹۰- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۷۶ زمین‌شناسی
در شرایطی که سنگ‌های داخل تونل از نظر پایداری و نشت آب وضعیت مطلوبی نداشته باشند، دیواره و سقف تونل با محافظی از بتن یا سایر مصالح پوشیده می‌شود.
- ۹۱- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۹۱ زمین‌شناسی
سنگ‌ها و کانی‌های دارای آرسنیک (مانند پیریت) با هوازدگی، اکسیده یا حل شده و مقادیر زیادی از آن‌ها وارد آب و بدن موجودات می‌شوند.
- ۹۲- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۹۳ زمین‌شناسی
تأثیر منفی کادمیم بر سلامتی از زمانی معلوم شد که کشاورزان منطقه‌ای در ژاپن، به بیماری ایتای ایتای مبتلا شدند.
- ۹۳- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۱۰۴ زمین‌شناسی
در گسل نرمال، فرادیواره جوان تر و به طرف پایین حرکت می‌کند.
- ۹۴- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۱۶ زمین‌شناسی
خروج مواد مذاب گوشته از محور میانی رشته‌کوه‌های میان‌اقیانوسی، سبب تشکیل پوسته جدید اقیانوسی می‌شود.
- ۹۵- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۱۲۴ زمین‌شناسی
یووان اشتوکلین، زمین‌شناس سوئیسی، نقش مهمی در توسعه علم زمین‌شناسی ایران دارد.

“ ریاضیات ”

- ۹۶- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۱۶۵ ریاضی ۱
متغیر به شرطی پیوسته است که اگر دو مقدار a و b را بتواند اختیار کند، هر مقداری بین آن‌ها را هم بتواند اختیار کند. تنها موردی که پیوسته نیست، تعداد غائبین کلاس است که متغیری گسسته است.

- ۹۷- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۱۴ ریاضی ۱
با توجه به الگوی مقابل تعداد مثلث‌های رنگ‌شده در شکل n ام برابر $1 + 2 + 3 + \dots + (n-1)$ است. ($n \geq 1$)

پس اگر a_n تعداد مثلث‌های هاشورخورده در شکل n ام باشد، داریم:

$$a_n = \frac{n(n-1)}{2}$$

شماره شکل	۱	۲	۳	۴
تعداد مثلث	۰	۱	$1+2=3$	$1+2+3=6$

بنابراین در شکل هشتم تعداد مثلث‌های هاشورخورده برابر است با: $a_8 = \frac{8 \times 7}{2} = 28$

$$\sqrt[n]{a^m} = a^{\frac{m}{n}} \text{ نکته}$$

ابتدا دو طرف را ساده می‌کنیم به طوری که در طرفین توان‌هایی از پایه ۲ داشته باشیم.

$$\sqrt[n]{32} \times \sqrt[n]{8} = \sqrt{2} \Rightarrow (2^5)^{\frac{1}{n}} \times (2^3)^{\frac{1}{n}} = 2^{\frac{1}{2}} \Rightarrow 2^{\frac{5}{n}} \times 2^{\frac{3}{n}} = 2^{\frac{1}{2}} \Rightarrow 2^{\frac{5+3}{n}} = 2^{\frac{1}{2}} \Rightarrow 2^{\frac{8}{n}} = 2^{\frac{1}{2}}$$

$$\Rightarrow \frac{8}{n} = \frac{1}{2} \Rightarrow n = 16$$

نکته: برای آنکه یک رابطه تابع باشد، باید هیچ دو زوج مرتب متمایزی مؤلفه اول برابر نداشته باشند.

$$\begin{cases} (2, a-2b) \in f \\ (2, b) \in f \end{cases} \xrightarrow{\text{تابع } f} a-2b = b \Rightarrow a = 3b$$

$$\begin{cases} (3, 7) \in f \\ (3, 2a+b) \in f \end{cases} \xrightarrow{\text{تابع } f} 2a+b = 7 \xrightarrow{a=3b} 7b = 7 \Rightarrow b = 1 \xrightarrow{a=3b} a = 3$$

بنابراین: $a+b = 4$

$$\text{نکته: } P(A) = 1 - P(A')$$

تعداد کل کنار هم قرار گرفتن این ۷ نفر برابر است با: $n(S) = 7!$

برای محاسبه تعداد حالت‌هایی که این دو برادر کنار هم هستند، ابتدا دو نفر را در کنار هم یک بسته در نظر می‌گیریم که با ۵ نفر دیگر تشکیل ۶ بسته می‌دهند. بنابراین تعداد حالت‌های کنار هم قرار گرفتن این دو برادر، برابر است با:

$$n(A') = 6! \times 2!$$

↓
جایگشت ۲ برادر در کنار هم

پس احتمال اینکه این دو برادر کنار هم باشند، برابر است با:

$$P(A') = \frac{6! \times 2!}{7!} = \frac{2}{7}$$

بنابراین احتمال اینکه این دو برادر کنار هم نباشند، برابر است با:

$$P(A) = 1 - P(A') = 1 - \frac{2}{7} = \frac{5}{7}$$

با توجه به اینکه تابع f در $x=1$ حد دارد، فرض می‌کنیم $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = L$. اکنون می‌توان نوشت:

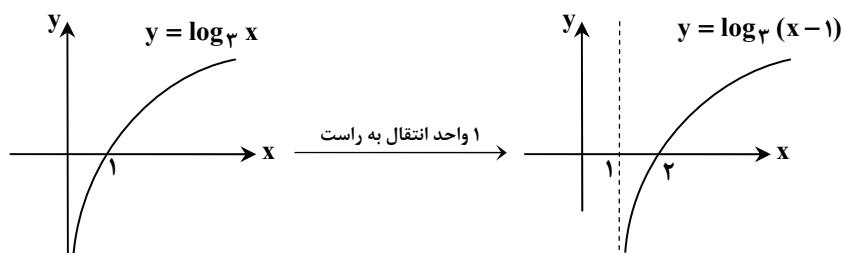
$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3}{2f(x) + \sqrt{x+8}} = \frac{1}{2L+3}$$

طبق فرض این مقدار برابر ۵ است، پس:

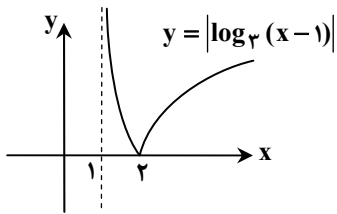
$$\frac{1}{2L+3} = 5 \Rightarrow 10L+15 = 1 \Rightarrow 10L = -14 \Rightarrow L = -1/4$$

نکته: برای رسم نمودار تابع $y = |f(x)|$ از روی نمودار $y = f(x)$ ، کافی است قسمت‌های واقع در زیر محور x ها را حذف و قرینه آن را نسبت به محور x ها رسم کنیم.

ابتدا نمودار تابع $y = \log_3(x-1)$ را رسم می‌کنیم.



اکنون می‌توان نمودار تابع $f(x)$ را به شکل زیر رسم کرد:



بنابراین گزینه ۳ پاسخ است.

۱۰۳- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۱۱۲ و ۱۱۳ ریاضی ۲

نکته: اگر $\log_b a = x$ ، آنگاه: $a = b^x$

نکته: $\log_a 1 = 0$

$$\log_3(\log_3(x^2 + 3)) = 0 \Rightarrow \log_3(x^2 + 3) = 1 \Rightarrow \log_3(x^2 + 3) = 1 \Rightarrow x^2 + 3 = 4 \Rightarrow x^2 = 1 \Rightarrow x = \pm 1$$

توجه کنید که هر دو مقدار قابل قبول است، زیرا در معادله اصلی صدق می‌کند. بنابراین معادله دو ریشه حقیقی دارد.

۱۰۴- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۸۶ و ۸۷ ریاضی ۲

ابتدا هریک از موارد را محاسبه می‌کنیم:

$$\sin 600^\circ = \sin(360^\circ + 240^\circ) = \sin 240^\circ = \sin(180^\circ + 60^\circ) = -\sin 60^\circ = -\frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\cos(-570^\circ) = \cos 570^\circ = \cos(360^\circ + 210^\circ) = \cos 210^\circ = \cos(180^\circ + 30^\circ) = -\cos 30^\circ = -\frac{\sqrt{3}}{2}$$

بنابراین حاصل عبارت A برابر است با:

$$A = \left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right)\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right) = \frac{3}{4}$$

۱۰۵- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۱۳، ۲۳ و ۲۴ ریاضی ۲

نکته: برای حل یک معادله رادیکالی، ابتدا با توان‌رسانی، رادیکال (ها) را حذف می‌کنیم، سپس معادله حاصل را حل می‌نماییم و در پایان قابل قبول بودن هریک از جواب‌های به دست آمده را بررسی می‌کنیم. با توجه به نکته می‌توان نوشت:

$$\sqrt{x} - \sqrt{x+1} = 2 \Rightarrow \sqrt{x} - 2 = \sqrt{x+1} \xrightarrow{\text{به توان ۲}} x + 4 - 4\sqrt{x} = x + 1 \Rightarrow 4\sqrt{x} = 3 \Rightarrow \sqrt{x} = \frac{3}{4} \Rightarrow x = \frac{9}{16}$$

جواب به دست آمده در معادله صدق نمی‌کند، پس قابل قبول نیست. بنابراین معادله داده شده ریشه حقیقی ندارد.

۱۰۶- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۸ و ۹ ریاضی ۲

نکته: فاصله نقطه (x_0, y_0) از خط $ax + by + c = 0$ برابر است با:

$$\frac{|ax_0 + by_0 + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$$

فاصله نقطه $(0, 0)$ از خط $ax + (a+1)y - 5 = 0$ برابر ۴ است، پس می‌توان نوشت:

$$\frac{|0 + 0 - 5|}{\sqrt{a^2 + (a+1)^2}} = 4 \Rightarrow \frac{5}{\sqrt{a^2 + (a+1)^2}} = 4 \Rightarrow \sqrt{a^2 + (a+1)^2} = \frac{5}{4}$$

بنابراین فاصله مبدأ مختصات از خط $(a+1)x - ay - 10 = 0$ برابر است با:

$$\frac{|0 - 0 - 10|}{\sqrt{(a+1)^2 + a^2}} = \frac{10}{\sqrt{(a+1)^2 + a^2}} = \frac{10}{\frac{5}{4}} = 8$$

۱۰۷- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۴۱ ریاضی ۲

ابتدا در مثلث DAC با توجه به اینکه $EG \parallel DC$ ، طبق تعمیم قضیه تالس می‌توان نوشت:

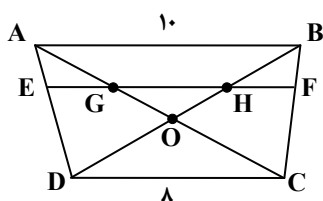
$$\frac{AE}{AD} = \frac{EG}{DC} \Rightarrow \frac{2}{5} = \frac{EG}{8} \Rightarrow EG = \frac{16}{5}$$

به همین ترتیب در مثلث DAB با توجه به اینکه $EH \parallel AB$ ، طبق تعمیم قضیه تالس داریم:

$$\frac{DE}{DA} = \frac{EH}{AB} \Rightarrow \frac{3}{5} = \frac{EH}{10} \Rightarrow EH = 6$$

$$GH = EH - EG = 6 - \frac{16}{5} = \frac{14}{5}$$

اکنون می‌توان نتیجه گرفت:



۱۰۸- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۴۴ و ۴۵ ریاضی ۲

نکته: در مثلث قائم‌الزاویه ABC، اگر AH ارتفاع وارد بر وتر باشد، روابط طولی زیر برقرار است:

$$AB^2 = BH \times BC$$

$$AC^2 = CH \times BC$$

$$AH^2 = BH \times CH$$

ابتدا در مثلث قائم‌الزاویه AHC می‌توان نوشت:

$$HH'^2 = AH' \cdot CH' = 4 \times 3 = 12 \Rightarrow HH' = 2\sqrt{3}$$

اکنون در مثلث قائم‌الزاویه HH'C طبق قضیه فیثاغورس داریم:

$$CH^2 = HH'^2 + CH'^2 = 12 + 9 = 21 \Rightarrow CH = \sqrt{21}$$

اکنون در مثلث قائم‌الزاویه ABC می‌توان نوشت:

$$AC^2 = CH \cdot BC \Rightarrow 49 = \sqrt{21} \times BC \Rightarrow BC = \frac{49}{\sqrt{21}}$$

۱۰۹- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۵۰ و ۵۱ ریاضی ۲

ابتدا توجه کنید $D_f = D_g = \mathbb{R}$. پس شرط اول تساوی دو تابع برقرار است.

اکنون توجه کنید که ضابطه تابع g را می‌توان به صورت زیر ساده کرد:

$$g(x) = \begin{cases} 2x + 3 & x \neq \frac{3}{2} \\ kx^2 + 5 & x = \frac{3}{2} \end{cases}$$

حال برای آنکه تساوی دو تابع f و g تکمیل شود، باید داشته باشیم:

$$f\left(\frac{3}{2}\right) = g\left(\frac{3}{2}\right) \Rightarrow 2\left(\frac{3}{2}\right) + 3 = k\left(\frac{9}{4}\right) + 5 \Rightarrow \frac{9k}{4} = 1 \Rightarrow k = \frac{4}{9}$$

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۳۸ تا ۱۴۱ ریاضی ۲

۱۱۰- پاسخ: گزینه ۴

نکته: تابع $f(x)$ در $x = a$ پیوسته است، هرگاه: $\lim_{x \rightarrow a^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow a^-} f(x) = f(a)$

$$\begin{cases} \lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2^+} (a[2x] - 1) = 4a - 1 \\ f(2) = 9 \\ \lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2^-} b[-3x] = -6b \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 4a - 1 = -6b = 9 \\ a = \frac{5}{2} \\ b = -\frac{3}{2} \end{cases} \Rightarrow a - b = \frac{5}{2} + \frac{3}{2} = 4$$

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۵۴ تا ۵۶ ریاضی ۲

۱۱۱- پاسخ: گزینه ۲

ابتدا ضابطه تابع را ساده و نمودار آن را رسم می‌کنیم:

$$f(x) = [x] + 3 = \begin{cases} 1 + 3 & 1 \leq x < 2 \\ 2 + 3 & 2 \leq x < 3 \end{cases} = \begin{cases} 4 & 1 \leq x < 2 \\ 5 & 2 \leq x < 3 \end{cases}$$

اکنون با توجه به نمودار بالا، مساحت بین نمودار تابع $f(x)$ و محور xها در بازه $[1, 3]$ برابر است

$$\text{با: } 1 \times 4 + 1 \times 5 = 9$$

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۹۱ تا ۹۳ ریاضی ۲

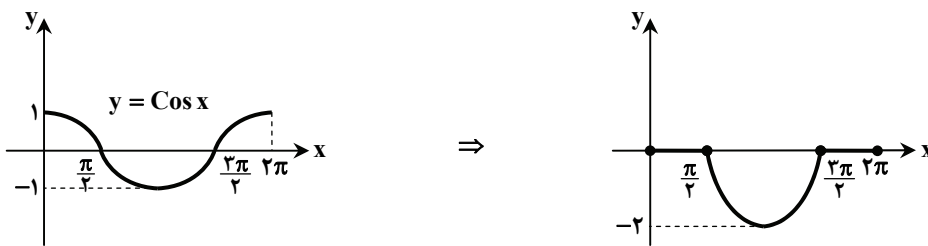
۱۱۲- پاسخ: گزینه ۱

ابتدا با توجه به نکته بالا داریم:

$$\text{نکته: } \sqrt{x^2} = |x| = \begin{cases} x & x \geq 0 \\ -x & x < 0 \end{cases}$$

$$f(x) = \cos x - |\cos x| = \begin{cases} \cos x - \cos x & 0 \leq x < \frac{\pi}{2} \\ \cos x + \cos x & \frac{\pi}{2} \leq x \leq \frac{3\pi}{2} \\ \cos x - \cos x & \frac{3\pi}{2} < x \leq 2\pi \end{cases} = \begin{cases} 0 & 0 \leq x \leq \frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2} < x \leq 2\pi \\ 2 \cos x & \frac{\pi}{2} \leq x \leq \frac{3\pi}{2} \end{cases}$$

اکنون با توجه به نمودار تابع $y = \cos x$ (شکل سمت چپ)، نمودار تابع f (شکل سمت راست) را رسم می‌کنیم:



۱۱۳- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۴۵ و ۱۴۶ ریاضی ۲

با توجه به اینکه می‌دانیم اعداد ظاهر شده متمایز هستند، تعداد اعضای فضای نمونه برابر است با: $n(S) = 6 \times 5 \times 4$ از طرفی حالت‌هایی که تاس‌ها متمایز ظاهر می‌شوند و مجموع آن‌ها نیز برابر ۶ است، جایگشت‌های مختلف (۱, ۲, ۳) است که تعداد آن‌ها برابر است با: $n(A) = 3! = 6$

پس احتمال پیشامد مورد نظر برابر است با: $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{6}{6 \times 5 \times 4} = \frac{1}{20}$

۱۱۴- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۵۷ تا ۱۵۹ ریاضی ۲

نکته: اگر انحراف معیار تعدادی داده برابر صفر باشد، همه آن داده‌ها با هم برابرند. از نکته بالا می‌توان نتیجه گرفت داده‌های $a-5$ ، $b-4$ و $c-7$ با هم برابرند. از طرفی چون میانگین آن‌ها صفر است، پس همه آن‌ها برابر صفر هستند.

$$a-5=0 \Rightarrow a=5, \quad b-4=0 \Rightarrow b=4, \quad c-7=0 \Rightarrow c=7$$

اکنون با جای‌گذاری مقادیر a ، b و c ضریب تغییرات داده‌های ۱، ۲ و ۶ را تعیین می‌کنیم:

$$\bar{x} = \frac{1+2+6}{3} = 3, \quad \sigma^2 = \frac{(1-3)^2 + (2-3)^2 + (6-3)^2}{3} = \frac{4+1+9}{3} = \frac{14}{3} \Rightarrow \sigma = \sqrt{\frac{14}{3}} = \frac{\sqrt{42}}{3}$$

بنابراین ضریب تغییرات این داده‌ها برابر است با:

$$CV = \frac{\sigma}{\bar{x}} = \frac{\frac{\sqrt{42}}{3}}{3} = \frac{\sqrt{42}}{9}$$

۱۱۵- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۶۲ و ۶۳ ریاضی ۲

نکته: برای محاسبه ضابطه وارون تابع $y = f(x)$ ، ابتدا x را بر حسب y به دست می‌آوریم، سپس x و y را جابه‌جا می‌کنیم. ضابطه تابع خطی f به صورت $f(x) = ax + b$ است. ابتدا از تساوی داده شده نتیجه می‌شود:

$$(f^2(1) + 2f(1) + 1) + (f^2(2) - 4f(2) + 4) = 0 \Rightarrow (f(1) + 1)^2 + (f(2) - 2)^2 = 0$$

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

اکنون از تساوی بالا نتیجه می‌شود که تابع خطی f از نقاط $(1, -1)$ و $(2, 2)$ می‌گذرد. پس ضابطه آن به صورت $f(x) = 3x - 4$ است. برای محاسبه وارون این تابع داریم:

$$y = 3x - 4 \Rightarrow 3x = y + 4 \Rightarrow x = \frac{y+4}{3} \Rightarrow f^{-1}(x) = \frac{x+4}{3} \Rightarrow f^{-1}(4) = \frac{8}{3}$$

زیست‌شناسی ۶۶

۱۱۶- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۲۴، ۳۹ و ۴۰ زیست‌شناسی ۱

خروج گلوکز از یاخته روده انتشار تسهیل شده است، ولی سایر موارد با صرف ATP هستند.

۱۱۷- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۲۳، ۳۰ و ۴۰ زیست‌شناسی ۱

در انتهای لوله گوارش بنداره ارادی است که از نوع ماهیچه مخطط (اسکتی) می‌باشد.

۱۱۸- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۷۱ زیست‌شناسی ۱

A و B انقباض دهلیزها را نشان می‌دهند و دریچه‌های دولختی و سه‌لختی باز هستند.

علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: D استراحت عمومی است و دریچه‌های سینی بسته هستند.

گزینه ۳: در B دهلیزها در حال خالی شدن از خون و در C دهلیزها در حال پر شدن از خون هستند.

گزینه ۴: هم در D و هم در A بطن‌ها در حال پر شدن از خون هستند.

- ۱۱۹- پاسخ: گزینه ۲
علت نادرستی سایر گزینه‌ها:
گزینه ۱: پرندگان دانه خوار چینه‌دان دارند، نه همه پرندگان.
گزینه ۳: رگ پشتی به‌عنوان قلب اصلی عمل می‌کند.
گزینه ۴: پلاناریا سامانه دفعی پروتوفریدی دارد.
- ۱۲۰- پاسخ: گزینه ۳
مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۷۹ تا ۸۱ زیست‌شناسی ۱
فقط مورد «الف» نادرست است.
مونوسیت‌ها بدون دانه هستند، اما از یاخته‌های میلوئیدی ساخته می‌شوند.
- ۱۲۱- پاسخ: گزینه ۳
مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۱۰۱، ۱۰۹، ۱۱۰، ۱۲۸ و ۱۳۱ زیست‌شناسی ۱
یاخته موردنظر آوند چوب است که همانند تراکئید جزو سامانه بافت آوندی محسوب می‌شود.
- ۱۲۲- پاسخ: گزینه ۲
مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۲۰ تا ۲۲ زیست‌شناسی ۲
پوششی از جنس بافت پیوندی انتهای دندریت گیرنده فشار را می‌پوشاند. طبق شکل، قسمتی که غلاف میلین دارد را نیز پوشانده است.
- ۱۲۳- پاسخ: گزینه ۱
مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۴۲ و ۴۳ زیست‌شناسی ۲
ران با نازک‌نی مفصل ندارد.
- ۱۲۴- پاسخ: گزینه ۲
مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۸۵ زیست‌شناسی ۲
بیشترین فشردگی کروموزوم‌ها در مرحله پس‌چهر (متافاز) و تجزیه شدن شبکه آندوپلاسمی در مرحله پرومتافاز رخ می‌دهد.
- ۱۲۵- پاسخ: گزینه ۲
مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۱۴۲ تا ۱۴۴ زیست‌شناسی ۲
علت نادرستی سایر گزینه‌ها:
گزینه ۱: با رسیدن میوه‌ها میزان اتیلنی که میوه آزاد می‌کند، افزایش می‌یابد.
گزینه ۳: از جیبرلین و اکسین برای تولید میوه‌های بدون دانه استفاده می‌کنند.
گزینه ۴: جیبرلین برخلاف آبسزیک اسید باعث رویش دانه می‌شود.
- ۱۲۶- پاسخ: گزینه ۴
مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۱۸ و ۳۴ زیست‌شناسی ۲ و ۴۵ زیست‌شناسی ۱
همه موارد در ملخ وجود دارند.
- ۱۲۷- پاسخ: گزینه ۳
مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۴۹ زیست‌شناسی ۲ و ۳۲ و ۶۵ زیست‌شناسی ۱
موارد «ب، ج و د» عبارت را به‌درستی کامل می‌کنند.
دریچه پیلور، ماهیچه‌ای است و مانند «ج و د» منقبض می‌شود و هنگام انقباض، کلسیم را از شبکه آندوپلاسمی آزاد می‌کند.
دریچه سینی ماهیچه‌ای نیست و در اثر نیروی فشار خون باز و بسته می‌شود.
- ۱۲۸- پاسخ: گزینه ۲
مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۷۲، ۷۴، ۷۵ و ۷۷ زیست‌شناسی ۲
علت نادرستی سایر گزینه‌ها:
گزینه ۱: فقط لنفوسیت B یاخته پادتن‌ساز می‌سازد.
گزینه ۳: لنفوسیت B همانند لنفوسیت T هنگام تکثیر می‌تواند لنفوسیت خاطره نیز تولید کند.
گزینه ۴: لنفوسیت B همانند لنفوسیت T به کمک T کمک‌کننده فعالیت می‌کند.
- ۱۲۹- پاسخ: گزینه ۳
مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۵۷، ۵۹ و ۶۱ زیست‌شناسی ۲
هورمون کورتیزول از بخش قشری غده فوق‌کلیه هنگام تنش‌های طولانی مدت ترشح می‌شود. اگر تنش‌ها به‌مدت زیادی ادامه داشته باشند، کورتیزول دستگاه ایمنی را تضعیف می‌کند.
غده تیموس هورمون تیموسین ترشح می‌کند که در تمایز لنفوسیت‌ها نقش دارد.
پرولاکتین از بخش پیشین هیپوفیز ترشح شده و نقش این هورمون در دستگاه ایمنی و حفظ تعادل آب به‌دست آمده است.
- ۱۳۰- پاسخ: گزینه ۱
مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۹ و ۱۰ زیست‌شناسی ۲ و ۷۴ زیست‌شناسی ۱
شکل «الف» مویرگ پیوسته و شکل «ب» مویرگ منفذدار را نشان می‌دهد. دستگاه عصبی مرکزی دارای مویرگ‌های پیوسته است.
علت نادرستی سایر گزینه‌ها:
گزینه‌های ۳ و ۴: در شرایط عادی و طبیعی بسیاری از میکروب‌ها نمی‌توانند به مغز وارد شوند.
گزینه ۲: مویرگ‌های مغز از نوع پیوسته هستند.
- ۱۳۱- پاسخ: گزینه ۳
مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۴ و ۵ زیست‌شناسی ۲
در پتانسیل عمل ابتدا کانال دریچه‌دار سدیمی باز و سدیم وارد می‌شود. داخل یاخته مثبت‌تر می‌شود، سپس کانال دریچه‌دار پتاسیمی باز و پتاسیم خارج می‌شود. در پایان پتانسیل عمل شیب غلظت یون‌های سدیم و پتاسیم در دو سوی غشای یاخته با حالت آرامش تفاوت دارد. سپس با فعالیت بیشتر پمپ سدیم-پتاسیم، پتانسیل و شیب غلظت دو سوی غشا دوباره به حالت آرامش بازمی‌گردد.

- ۱۳۲- پاسخ: گزینه ۴
 ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۶، ۲۴، ۳۰ و ۳۱ زیست‌شناسی ۲
 گیرنده‌های شنوایی در بخش حلزونی گوش قرار دارند نه در بخش مجاری نیم‌دایره. ضمن اینکه گیرنده‌های شنوایی، باخته عصبی نیستند.
- ۱۳۳- پاسخ: گزینه ۱
 ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۲۴ و ۲۵ زیست‌شناسی ۲
 با برخورد نور به شبکیه ماده حساس به نور تجزیه می‌شود. ویتامین A برای ساخت ماده حساس به نور لازم است. هنگام دیدن اجسام نزدیک ماهیچه‌های مژگانی منقبض می‌شوند، پس گلوکز بیشتری مصرف می‌کنند. در محل خروج عصب بینایی رگ‌های خونی حضور دارند که انواع باخته‌های خونی در آن‌ها وجود دارند.
- ۱۳۴- پاسخ: گزینه ۴
 ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۵۹ زیست‌شناسی ۲ و ۴۰ زیست‌شناسی ۱
 آلدوسترون با جذب سدیم را از کلیه افزایش می‌دهد؛ به دنبال آن، آب هم با جذب می‌شود و در نتیجه فشارخون بالا می‌رود.
- ۱۳۵- پاسخ: گزینه ۳
 ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۵۵ و ۵۹، تا ۶۱ زیست‌شناسی ۲
 غده زیربهنج نقش مهمی در تنظیم ترشح سایر غده‌ها دارد که کمی بالاتر از غده زیربهنج است. علت نادرستی سایر گزینه‌ها:
 گزینه ۱: تیموس پایین‌تر از تیروئید است.
 گزینه ۲: لوزالمعده پایین‌تر از غده فوق‌کلیه است.
 گزینه ۴: غده فوق‌کلیه پایین‌تر از تیموس قرار دارد.
- ۱۳۶- پاسخ: گزینه ۴
 ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۵۹ و ۱۰۱ زیست‌شناسی ۲
 هورمون LH باخته‌های بینابینی را تحریک می‌کند تا هورمون تستوسترون را ترشح کنند. بررسی سایر گزینه‌ها:
 گزینه ۱: بخش قشری غده فوق‌کلیه مقدار کمی از هورمون‌های جنسی زنانه و مردانه را در هر دو جنس ترشح می‌کند. گزینه‌های ۲ و ۳: تستوسترون از باخته‌های بینابینی ترشح می‌شود و با سازوکار بازخورد منفی تنظیم می‌شود.
- ۱۳۷- پاسخ: گزینه ۴
 ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۶۹ زیست‌شناسی ۲
 ابتدا ریزکیسه‌ها محتویات خود را با برون‌رانی (با صرف ATP) ترشح می‌کنند، سپس پرفورین منافذی در غشا ایجاد می‌کند و پس از آن آنزیم‌ها از منافذ عبور می‌کنند و موجب اجرای مرگ برنامه‌ریزی‌شده در باخته می‌شوند.
- ۱۳۸- پاسخ: گزینه ۳
 ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۹۴ و ۹۵ زیست‌شناسی ۲
 علت نادرستی سایر گزینه‌ها:
 گزینه ۱: هر دو در اثر خطا در آنافاز است.
 گزینه ۲: هر دو می‌توانند در اثر خطا در تقسیم میتوز یا میوز رخ دهند.
 گزینه ۴: در هر دو، اشتباه در مرحله آنافاز تقسیم‌ها رخ می‌دهد.
- ۱۳۹- پاسخ: گزینه ۲
 ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۱۶ و ۱۱۷ زیست‌شناسی ۲
 پستانداران جفت دارند و دارای طناب عصبی پشتی هستند. علت نادرستی سایر گزینه‌ها:
 گزینه ۱: زنبور نر حاصل بکرزایی است.
 گزینه ۳: ایمنی اختصاصی مخصوص مهره‌داران است و ماهی‌ها و دوزیستان لقاح خارجی دارند، اما مهره‌دار هستند.
 گزینه ۴: کرم خاکی همافرودیت است. هم اسپرم و هم تخمک در بدن یک جاندار تولید می‌شود. همه جانوران تنفس می‌کنند.
- ۱۴۰- پاسخ: گزینه ۳
 ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۱۷، ۱۲۵ و ۱۲۶ زیست‌شناسی ۲
 موارد «ب، ج و ه» درست هستند.
 تخم‌زا در گیاهان از تقسیم میتوز به‌وجود می‌آید. گامت نر از تقسیم میتوز هسته زایشی به‌وجود می‌آید.
- ۱۴۱- پاسخ: گزینه ۱
 ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۲۶ و ۱۲۷ زیست‌شناسی ۲
 در کیسه رویانی ۸ هسته وجود دارد و از تقسیم میتوز یک سلول به‌وجود آمده‌اند، پس همگی شبیه هم هستند. علت نادرستی سایر گزینه‌ها:
 گزینه ۲: گرده نارس، یک باخته است و ۱۰ عدد کروموزوم دارد.
 گزینه ۳: دیواره خارجی دانه‌های گرده منفذدار بوده و ممکن است صاف یا دارای تزئینات باشد.
 گزینه ۴: باخته رویشی فقط رشد می‌کند و لوله گرده را به‌وجود می‌آورد.
- ۱۴۲- پاسخ: گزینه ۳
 ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۲۳، ۱۴۶، ۱۴۸ و ۱۵۰ زیست‌شناسی ۲
 علت پیچش ساقه درخت مو، تفاوت رشد ساقه در بخش قرار گرفته روی تکیه‌گاه و سمت مقابل آن است.

۱۴۳- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۱۰۵ و ۱۰۷ زیست‌شناسی ۲

هورمون‌های استروژن و پروژسترون پس از تشکیل جسم زرد شروع به افزایش می‌کنند. این هورمون‌ها با ترشح آزادکننده از هیپوتالاموس ترشح می‌شوند.

علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: در مرحله فولیکولی استروژن افزایش یافته است.

گزینه ۳: پروژسترون باعث افزایش قطر دیواره رحم می‌شود.

گزینه ۴: استروژن بر روی LH و FSH می‌تواند بازخورد مثبت داشته باشد.

۱۴۴- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۷۲ و ۷۳ زیست‌شناسی ۲

هر پادتن به دو مولکول آنتی‌ژن یکسان می‌تواند متصل شود، نه به دو نوع آنتی‌ژن.

۱۴۵- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۴۸ و ۴۹ زیست‌شناسی ۲

ابتدا ناقل عصبی از پایانه یاخته عصبی آزاد می‌شود (ج) سپس موج تحریکی در طول غشای یاخته ایجاد می‌شود (ب) و سر میوزین به رشته‌های اکتین متصل شده (د) و دو خط Z به یکدیگر نزدیک می‌شوند (الف).

۶۰ فیزیک

۱۴۶- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۱۲ فیزیک ۱

$$0.00000801 \text{ m} = 8/01 \times 10^{-6} \text{ m} = 8/01 \times 10^{-6} \text{ m} \times \frac{10^{12} \text{ pm}}{1 \text{ m}} = 8/01 \times 10^6 \text{ pm}$$

۱۴۷- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۲۲ فیزیک ۱

$$m_{\text{آهن}} > m_{\text{آلومینیم}} \Rightarrow \rho_{\text{آهن}} > \rho_{\text{آلومینیم}} \Rightarrow \frac{V_{\text{آلومینیم}}}{V_{\text{آهن}}} = \frac{\rho_{\text{آهن}}}{\rho_{\text{آلومینیم}}} \Rightarrow V_{\text{آهن}} > V_{\text{آلومینیم}}$$

۱۴۸- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۳۷ فیزیک ۱

$$W_t = \Delta K \Rightarrow W_{\text{وزن}} + W_{\text{عمودی سطح}} + W_{\text{اصطکاک}} = K_2 - K_1$$

$$\Rightarrow -mgh + 0 - \frac{20}{100} \times \left(\frac{1}{2} m v_A^2\right) = \frac{1}{2} m v_B^2 - \frac{1}{2} m v_A^2$$

$$\Rightarrow -m \times 10 \times 31 - \frac{20}{100} \times \frac{1}{2} \times m \times 30^2 = \frac{1}{2} m v_B^2 - \frac{1}{2} m \times 30^2 \Rightarrow v_B = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

۱۴۹- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۵۱ و ۵۲ فیزیک ۱

توانی که اتومبیل صرف غلبه بر نیروی مقاومت هوا می‌کند، همان توان تلف شده توسط نیروی مقاومت هواست، بنابراین داریم:

$$\left. \begin{aligned} |P_{\text{مقاومت هوا}}| &= \frac{|W_{\text{مقاومت هوا}}|}{t} \Rightarrow |W_{\text{مقاومت هوا}}| = 20 \times 10^3 \text{ J} \\ d = vt \Rightarrow t &= \frac{d}{v} = \frac{50}{20} = 2.5 \text{ s} \end{aligned} \right\} \Rightarrow |W_{\text{مقاومت هوا}}| = 20 \times 10^3 \times 2.5 = 50 \text{ kJ}$$

۱۵۰- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۸۳ فیزیک ۱

در هر دو شکل، چوب روی سطح آب شناور مانده، پس نیروی شناوری با نیروی وزن مجموعه «چوب + آهن» برابر بوده است و در نتیجه وزن و حجم آب جابه‌جا شده در هر دو شکل یکسان خواهد بود. (نادرستی گزینه ۱ و درستی گزینه ۲)

آب جابه‌جا شده در هر دو شکل یکسان است اما در شکل «الف» جابه‌جا شدن آب ناشی از فرو رفتن مقداری از چوب در داخل آب و در شکل «ب» ناشی از فرو رفتن آهن و مقداری از چوب بوده، پس در شکل «الف» چوب به میزان بیشتری فرومی‌رود. (نادرستی گزینه ۳)

چون چوب در دو شکل به میزان متفاوتی در آب فرومی‌رود، نیروی شناوری وارد بر آن متفاوت خواهد بود. (نادرستی گزینه ۴)

۱۵۱- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۷۴ و ۷۵ فیزیک ۱

برای آنکه طول ستون مایع به ۱۳ سانتی‌متر برسد، باید سطح جیوه در آن شاخه ۳ cm پایین آید. از این رو، سطح جیوه در شاخه دیگر ۳ cm بالا خواهد رفت و در نتیجه، فشار در نقطه A نسبت به قبل ۳ cmHg زیاد می‌شود.

۱۵۲- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۱۸ و ۱۱۹ فیزیک ۱

$$Q = (mc\Delta\theta)_{\text{یخ}} + mL_F + (mc\Delta\theta)_{\text{آب}} = (0/5 \times 2/2 \times 5) + (0/5 \times 334) + (0/5 \times 4/2 \times 10) = 0/5 \times (11 + 334 + 42)$$

$$= 0/5 \times 387 \text{ kJ}$$

$$P = \frac{Q}{t} \Rightarrow 1/5 \text{ kW} = \frac{0/5 \times 387 \text{ kJ}}{t} \Rightarrow t = 129 \text{ s}$$

۱۵۳- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۰۵ و ۱۱۰ فیزیک ۱

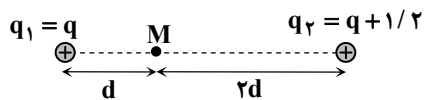
$$\Delta V = V_1 \beta \Delta \theta \Rightarrow \gamma = 200 \times 10^{-3} \times \Delta \theta \Rightarrow \Delta \theta = \frac{\gamma}{200 \times 10^{-3}} = 1.0^\circ \text{C}$$

$$Q = mc\Delta\theta = \frac{160}{1000} \times 2500 \times 10 = 4000 \text{ J} = 4 \text{ kJ}$$

۱۵۴- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۴ فیزیک ۲

برای صفر شدن میدان در نقطه M، باید باری که فاصله آن تا M بیشتر است، بزرگ‌تر باشد؛ بنابراین، q_2 را باید به q_1 اضافه نماییم.



$$E_1 = E_2 \Rightarrow k \frac{q}{d^2} = k \frac{q+1/2}{(2d)^2} \Rightarrow 4q = q+1/2 \Rightarrow q = 0.4 \mu\text{C}$$

۱۵۵- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۵ فیزیک ۲

وقتی دو گوی رسانای یکسان را با هم تماس دهیم، بار هر کدام، نصف مجموع بارهای اولیه آن‌ها خواهد شد. (چرا؟)

$$q'_1 = q'_2 = \frac{q_1 + q_2}{2} = \frac{(-2) + 8}{2} = 3 \text{ nC}$$

$$F = F' \Rightarrow k \frac{|q_1 q_2|}{r^2} = k \frac{|q'_1 q'_2|}{r'^2} \Rightarrow k \frac{|8 \times (-2)|}{r^2} = k \frac{|3 \times 3|}{r'^2} \Rightarrow \left(\frac{r'}{r}\right)^2 = \frac{9}{16} \Rightarrow \frac{r'}{r} = \frac{3}{4}$$

۱۵۶- پاسخ: گزینه ۴

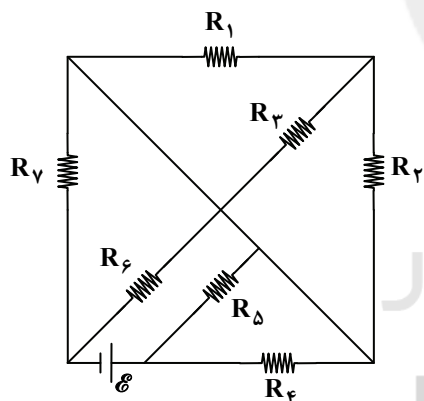
▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۳۰ و ۳۱ فیزیک ۲

$$\left. \begin{aligned} C &= \kappa \epsilon_0 \frac{A}{d} \\ C' &= \kappa \epsilon_0 \frac{A}{d'} \end{aligned} \right\} \Rightarrow \frac{C'}{C} = \frac{d}{d'} = \frac{4}{1} = 4 \Rightarrow C' = 4C$$

$$C' - C = 20 \Rightarrow 4C - C = 20 \Rightarrow C = 10 \text{ pF}$$

۱۵۷- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۵۶ و ۵۸ فیزیک ۲



$$R_1, R_2, R_3 \Rightarrow R_{123} = \frac{9}{3} = 3 \Omega$$

$$R_4, R_5 \Rightarrow R_{45} = \frac{9}{2} = 4.5 \Omega$$

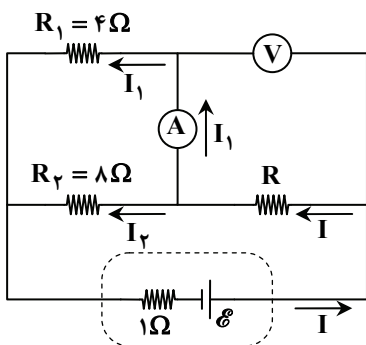
$$R_6, R_7 \Rightarrow R_{67} = \frac{9}{2} = 4.5 \Omega$$

$$R_{123}, R_{45}, R_{67} \Rightarrow R_{eq} = 3 + 4.5 + 4.5 = 12 \Omega$$

۱۵۸- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۵۷ تا ۵۹ فیزیک ۲

چون ولتسنج آرمانی است، جریانی از آن عبور نکرده و آمپرسنج همان جریان مقاومت 4Ω را نشان می‌دهد. همچنین چون آمپرسنج آرمانی است، مقاومت آن صفر بوده و R_2 و موازی خواهند شد.



$$V_1 = RI_1 = 4 \times 2 = 8 \text{ V}$$

$$V_2 = V_1 \Rightarrow I_2 = \frac{V_2}{R_2} = \frac{8}{8} = 1 \text{ A}$$

$$I = 1 + 2 = 3 \text{ A}$$

قاعده حلقه را به صورت پادساعتگرد برای حلقه بزرگ می‌نویسیم.

$$-1 \times 3 + E - 6 - 4 \times 2 = 0 \Rightarrow E = 17 \text{ V}$$

۱۵۹- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۷۱ فیزیک ۲

چون بار در راستای خطوط میدان پرتاب شده، $\theta = 180^\circ$ است و طبق رابطه $F = |q|vB \sin \theta$ ، نیرویی بر آن وارد نمی‌شود؛ پس سرعت آن ثابت می‌ماند.

۱۶۰- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۸۱ و ۸۴ فیزیک ۲

انتهای میخ (سمت نزدیک به سیم‌لوله) قطب N شده، پس قسمت پایینی هسته سیم‌لوله (سمت نزدیک به میخ) قطب S است و با قاعده دست راست، جریان به صورت (۲) خواهد بود.

با قطع جریان، هسته سیم‌لوله خاصیت آهن‌ربایی خود را از دست داده پس جنس آن، ماده فرومغناطیسی نرم بوده است. (آهن‌ربای غیردائم)

۱۶۱- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۸۷ فیزیک ۲

نیم‌خط عمود بر سطح قاب با محور X (جهت میدان مغناطیسی) زاویه ۳۰° می‌سازد.

$$\Phi = BAC \cos \theta = 0.18 \times (0.05)^2 \times \cos(30^\circ) = 0.1\sqrt{3} \text{ Wb}$$

۱۶۲- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۸۹ فیزیک ۲

$$4\ell = 40 \Rightarrow \ell = 10 \text{ cm} = 0.1 \text{ m}$$

$$|\mathcal{E}| = \left| -N \frac{\Delta \Phi}{\Delta t} \right| = \left| -1 \times \frac{\Delta B}{\Delta t} A \cos \theta \right| = \left| -1 \times 0.6 \times (0.1)^2 \times 1 \right| = 0.06 \text{ V}$$

$$\bar{I} = \frac{|\mathcal{E}|}{R} = \frac{0.06}{0.2} = 0.3 \text{ A}$$

۱۶۳- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۸۹ و ۹۰ فیزیک ۲

$$\mathcal{E} = -N \frac{\Delta \Phi}{\Delta t} = -500 \times \frac{-0.4 - 0.2}{5} = 60 \text{ V}$$

۱۶۴- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۹۱ و ۹۲ فیزیک ۲

در لحظه وصل کلید، میدان مغناطیسی سیم‌لوله افزایش می‌یابد که جهت آن در سمت راست و چپ سیم‌لوله، به طرف راست است؛ در نتیجه، طبق قانون لنز باید میدان ناشی از القا در دو سیم‌لوله دیگر، به طرف چپ باشد که با استفاده از قاعده دست راست، جهت جریان در سیم‌لوله‌ها مطابق با گزینه ۳ خواهد بود.

۱۶۵- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۹۷ فیزیک ۲

وقتی سطح پیچه بر میدان مغناطیسی عمود است، نیم‌خط عمود بر سطح پیچه با میدان مغناطیسی زاویه $\theta = 0$ را می‌سازد و با توجه به رابطه $\Phi = BAC \cos \theta$ ، شار بیشینه خواهد بود. از طرفی، جریان عبوری از رابطه $I = I_m \sin \theta$ محاسبه می‌شود و به این ترتیب، در این لحظه، جریان صفر خواهد بود.

“ شیمی ”

۱۶۶- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۶۳ تا ۶۷ و ۱۱۲ شیمی ۱

:O:

گزینه ۱: در ساختار لوویس SO_3 ($\ddot{\text{O}} = \overset{\text{O}}{\parallel} \text{S} - \ddot{\text{O}} :$) و CO_3 ($\ddot{\text{O}} = \text{C} = \ddot{\text{O}}$) تعداد پیوندهای اشتراکی یکسان است.

گزینه ۲: Na_2O ، یک اکسید فلزی (بازی) با نام سدیم اکسید است.

گزینه ۳: Cu_2O ، مس (I) اکسید نام دارد.

گزینه ۴: مولکول‌های CO_2 و SO_3 در میدان الکتریکی جهت‌گیری نمی‌کنند و گشتاور دوقطبی آن‌ها صفر است.

۱۶۷- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۳۸ و ۳۹ شیمی ۱

عبارت‌های الف و ب: سدیم سولفید ترکیبی یونی و خنثی است که از گردهمایی تعداد بسیار زیادی آنیون و کاتیون به وجود می‌آید و مجموع بار الکتریکی کاتیون‌ها با مجموع بار الکتریکی آنیون‌ها در آن برابر است.

۱۶۸- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۳۹، ۴۰ و ۶۳ شیمی ۱

گزینه ۱: $\text{Mg}_3\text{N}_2 - \text{CaS}$ گزینه ۲: $\text{Al}_2\text{O}_3 - \text{K}_3\text{N}$ گزینه ۳: $\text{Ca}_3\text{P}_2 - \text{CrBr}_2$ گزینه ۴: $\text{Mg}_3\text{N}_2 - \text{Fe}_2\text{O}_3$

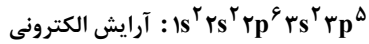
۱۶۹- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۵، ۱۳، ۱۵ و ۲۴ شیمی ۱ و صفحه ۸ شیمی ۲

$$\begin{cases} n+p=37 \\ n-p=3 \end{cases} \Rightarrow 2n=40 \Rightarrow \begin{cases} n=20 \\ p=17 \end{cases}$$

گزینه ۱: اغلب ایزوتوپ‌هایی که نسبت $\frac{n}{p}$ در آن‌ها برابر یا بیشتر از $\frac{1}{5}$ باشد، ناپایدارند.

$$\frac{n}{p} = \frac{20}{17} = 1/17$$

(Cl^{۳۷} پایدار است.)

گزینه ۲: این عنصر متعلق به دوره سوم و گروه هفدهم جدول است.

گزینه ۳: آخرین زیرلایه، $3p^5$ است، بنابراین برای آن $n+l=3+1=4$ می‌باشد.

گزینه ۴: این عنصر متعلق به گروه هفدهم (هالوژن‌ها) و دوره سوم است، پس نافلز بوده، رسانایی الکتریکی ندارد و چکش‌خوار نیست.

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۱۰۲ و ۱۲۲ تا ۱۲۴ شیمی ۱

۱۷۰- پاسخ: گزینه ۴

$$?g O_2 = 2000g H_2O \times \frac{0.03g O_2}{100g H_2O} = 0.6g O_2$$

$$ppm O_2 = \frac{\text{جرم حل شونده}}{\text{جرم محلول}} \times 10^6 = \frac{0.6g O_2}{2000g H_2O} \times 10^6 = 300 ppm$$

با کاهش فشار تا ۱ atm، به تقریب ۰/۰۲۵ گرم اکسیژن به‌ازای هر ۱۰۰ گرم محلول، از آن خارج می‌شود.

$$?g O_2 = 2000g H_2O \times \frac{0.025g O_2}{100g H_2O} = 0.5g$$

$$?LO_2 = 0.5g O_2 \times \frac{1mol O_2}{32g O_2} \times \frac{24LO_2}{1mol O_2} = 0.375L$$

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۲۱ شیمی ۲

۱۷۱- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۷، ۸، ۹، ۱۲، ۱۶، ۱۷، ۲۰ و ۲۱ شیمی ۲

۱۷۲- پاسخ: گزینه ۴

موارد «الف»، «ب»، «پ» و «ت» درست هستند.

(ث) هرچه واکنش‌پذیری یک فلز بیشتر باشد، نگهداری آن دشوارتر است، بنابراین شرایط نگهداری فلز آهن دشوارتر از فلز طلا است.

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۲۲ و ۲۳ شیمی ۲

۱۷۳- پاسخ: گزینه ۴

$$\text{جرم } Fe_2O_3 \text{ خالص} = \frac{\text{جرم نمونه سنگ معدن}}{\text{جرم نمونه سنگ معدن}} \times 100$$

$$\text{خالص } Fe_2O_3 = 720g - 180g = 540g$$

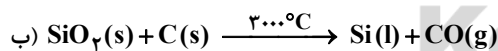
$$\text{درصد خلوص} = \frac{540}{900} \times 100 = 60\%$$

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۲۱، ۲۴، ۴۰ و ۴۷ شیمی ۲

۱۷۴- پاسخ: گزینه ۱

فقط موارد «الف» و «ت» درست هستند.

بررسی موارد نادرست:



(پ) انجام‌ناپذیر- زیرا فعالیت Na بیشتر از C است.

(ث) انجام‌ناپذیر- زیرا فعالیت Al بیشتر از Cu است.

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۲۲ تا ۲۴ شیمی ۲

۱۷۵- پاسخ: گزینه ۲

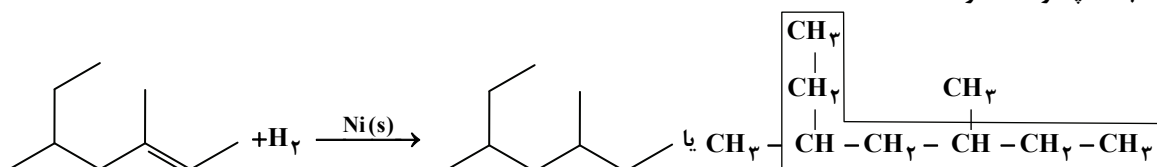
$$?g Fe_2O_3 = 160g Fe_2O_3 \times \frac{1mol CO_2}{22/4 L CO_2} \times \frac{2mol Fe_2O_3}{3mol CO_2} \times \frac{100 L CO_2}{80 L CO_2} \times \frac{1mol CO_2}{22/4 L CO_2} \times \frac{2mol Fe_2O_3}{3mol CO_2} \times \frac{160g Fe_2O_3}{1mol Fe_2O_3}$$

$$\times \frac{100g \text{ ناخالص}}{64g \text{ خالص}} = 625g$$

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۳۶ تا ۴۰ شیمی ۲

۱۷۶- پاسخ: گزینه ۳

عبارت‌های «ب»، «پ» و «ت» درست هستند.



۳، ۵- دی‌متیل هپتان

۱۷۷- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۵۸، ۵۹ و ۶۲ شیمی ۲

گزینه ۱: این فرایند یک تغییر فیزیکی و گرماگیر است که در آن سطح انرژی فرآورده‌ها بالاتر است.
گزینه ۲: هنگام انجام یک واکنش شیمیایی، شیوه اتصال اتم‌ها تغییر می‌کند.
گزینه ۴: در فرایندهای گرماگیر، علامت Q مثبت است.

۱۷۸- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۸۵ شیمی ۲

گزینه ۱: رنگ آبی محلول در ابتدا به دلیل وجود یون Cu^{2+} است و به تدریج با مصرف آن محلول بی‌رنگ می‌شود.
گزینه ۲: غلظت SO_4^{2-} ثابت است.

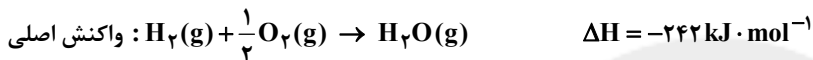
گزینه ۳: به ازای مصرف ۱ مول Mg(s) با جرم مولی ۲۴ گرم بر مول، ۱ مول Cu(s) با جرم مولی ۶۴ گرم بر مول تولید می‌شود، بنابراین جرم مواد جامد افزایش می‌یابد.

گزینه ۴: سرعت تولید یا مصرف مواد، به مرور زمان کاهش می‌یابد.

۱۷۹- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۷۴ و ۷۵ شیمی ۲

برای استفاده از آنتالپی‌های پیوند باید همه ترکیبات به حالت گاز باشند.



$$-242 = \left[(\text{H}-\text{H}) + \frac{1}{2}(\text{O}=\text{O}) \right] - [2(\text{O}-\text{H})] \Rightarrow -242 = \left[436 + \frac{1}{2}(496) \right] - [2(\text{O}-\text{H})]$$

$$\Rightarrow \Delta H_{(\text{O}-\text{H})} = 463 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$$

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۸۲، ۸۸ و ۹۱ شیمی ۲

۱۸۰- پاسخ: گزینه ۳

بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینه ۱: پتاسیم بدید در نقش کاتالیزگر، سرعت واکنش را افزایش و زمان لازم برای انجام واکنش را کاهش می‌دهد.

گزینه ۲: برای شرکت‌کننده‌ها در دو فاز گاز و محلول، می‌توان از یکای غلظت ($\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$) استفاده کرد و چون H_2O مایع است، تنها می‌توان سرعت آن را برحسب تغییرات مول در واحد زمان بیان کرد.

$$\text{گزینه ۴: } \bar{R} (\text{واکنش}) = \frac{-\Delta[\text{H}_2\text{O}_2]}{2\Delta t}$$

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۶۷، ۱۰۸ و ۱۰۹ شیمی ۲

۱۸۱- پاسخ: گزینه ۲

گزینه ۱: گروه عاملی استری

گزینه ۳: گروه عاملی اتری

گزینه ۴: گروه عاملی کتونی

۱۸۲- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۲۴ و ۸۴ تا ۸۸ شیمی ۲

$$\text{در پایان واکنش } 3/75 \text{ mol C} = \frac{7/5 \text{ mol C}}{1 \text{ min}} \times \frac{1 \text{ min}}{60 \text{ s}} \times 30 \text{ s} = \text{تولید شده mol C}$$

$$\text{مصرف شده mol B} = \frac{7/5 \text{ mol C}}{1 \text{ mol C}} \times 3/75 \text{ mol C} = 3/75 \text{ mol B}$$

$$\text{باقی مانده } 2/5 \text{ mol B} = 10 - 7/5$$

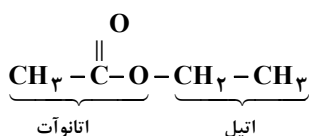
$$6/25 \text{ mol} = 3/75 \text{ mol C} + 2/5 \text{ mol B} = \text{کل مول‌های گازی موجود در ظرف}$$

$$5 \text{ mol} = \frac{1 \text{ mol C}}{2 \text{ mol B}} \times 10 \text{ mol B} = \text{مورد انتظار mol C}$$

$$\%75 = \frac{3/75}{5} \times 100 = \frac{\text{مقدار عملی}}{\text{مقدار نظری}} \times 100 = \text{بازده درصدی واکنش}$$

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۱۱۲ و ۱۱۳ شیمی ۲

۱۸۳- پاسخ: گزینه ۳



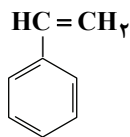
۱۸۴- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۰۲ تا ۱۰۵ شیمی ۲

موارد شباهت: نوع اتم‌های سازنده- وجود پیوندهای دوگانه- نوع نیروهای بین مولکولی

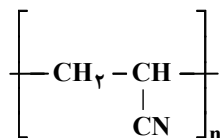
موارد تفاوت: خواص شیمیایی- جرم مولی- حالت فیزیکی- واکنش پذیری- فرمول مولکولی

۱۸۵- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۰۴، ۱۰۹، ۱۱۱ و ۱۱۵ شیمی ۲

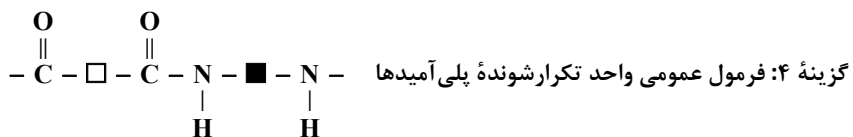
بررسی گزینه‌های نادرست:



گزینه ۱: مونومر سازنده پلی‌استیرن



گزینه ۲: پلی‌سیانواتن



گزینه ۴: فرمول عمومی واحد تکرار شونده پلی‌آمیدها



سایت کنکور

Konkur.in

دو گزینه با آزمون‌های ۹۷-۹۸

برای آزمون‌سراسری ۹۸
آماده شوید

پرسش‌ها و خدمات مجزا
برای داوطلبان نظام جدید (پایه دوازدهم)
و نظام قدیم (فارغ التحصیلان)

۱۵ مرحله آزمون آزمایشی حضوری

۴ مرحله آزمون آزمایشی غیرحضوری اینترنتی

۸ مشاوره تحصیلی هوشمند انفرادی پس از هر آزمون بر روی gozine2.ir

۸ مشاوره تحصیلی هوشمند مدرسه‌ای پس از هر آزمون بر روی

برنامه مطالعاتی ویژه داوطلبان ۹۸

دسترسی رایگان به محتواهای مشاوره‌ای تصویری

دسترسی رایگان به نرم افزار بانک سؤال‌های استاندارد گزینه دو

دسترسی رایگان به محتواهای آموزشی تصویری در شبکه اختصاصی گزینه دو (تیوا)

دسترسی رایگان به تست‌های طبقه‌بندی موضوعی

دسترسی رایگان به جزوه‌های کمک آموزشی



۲۲۶۸۸۰۱۱-۲۲۲۳۹۳۹۲



۲۰۰۰۰۳۱۶



www.gozine2.ir



gozine2.ir



@gozine2