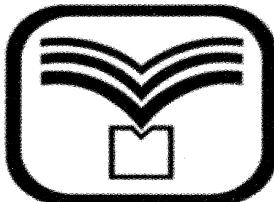


آزمون از ۹ تا ۱۳

دفترچه شماره ۱



شرکت تعاضی خدمات آموزشی کارکنان
سازمان سنجش آموزش کشور

اگر دانشگاه اصلاح شود، مملکت اصلاح می‌شود.
امام خمینی (ره)

شماره داوطلبی:

نام خانوادگی:

صبح جمعه
۱۳۹۷/۱۲/۲۴

آزمون آزمایشی سنجش دوازدهم
مرحله ششم

آزمون عمومی (دوازدهم) گروههای آزمایشی علوم ریاضی و فنی، علوم تجربی، هنر و زبان

مدت پاسخگویی: ۷۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۰۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد، شماره سوالات و مدت پاسخگویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	مدت پاسخگویی
۱	زبان و ادبیات فارسی	۲۵	۱	۲۵	۱۸ دقیقه
۲	زبان عربی	۲۵	۲۶	۵۰	۲۰ دقیقه
۳	فرهنگ و معارف اسلامی	۲۵	۵۱	۷۵	۱۷ دقیقه
۴	زبان انگلیسی	۲۵	۷۶	۱۰۰	۲۰ دقیقه

-۱ معنی هر یک از واژه‌های زیر، به ترتیب، کدام است؟

«تفرّج، ستیزه‌روی، مبدل ساختن، شمات»

(۱) گشایش، بی‌شرم، دگرگون ساختن، سرسخت

(۳) تماش، پررو، تغییر کردن، سرسخت

معنی همه واژه‌ها در مقابل آن درست آمده است؛ به جز:

(۱) (و خامت: بدفرجامی) (جبین: پیشانی)

(۳) (لامعاض: بی‌جهت) (شیدا: دلداده)

همه معانی مقابل واژه‌ها «کاملاً» درست است؛ به جز:

(۱) (آوند: آونگ، آویزان، آویخته)

(۳) (دمسان: مونس، همارا، درد آشنا)

در کدام بیت «غلط املایی» به چشم می‌خورد؟

بشتاب تا امارات دارالبقاء کنیم
 خیز ای حکیم تا طلب کیمیا کنیم
 تابه جایی نه که با حکم ازل بستیزیم
 چندین به دست دیو زبونی چرا کنیم

(۱) دارالفنا کارای مرمت نمی‌کند

(۲) سیم دغله خجالت و بی‌دنامی آورد

(۳) سعدیا قوت بازوی عمل هست ولیک

(۴) چون برترین مقام ملک دون قدر ماست

در کدام بیت «غلط املایی» وجود دارد؟

(۱) تا دفع مضرت دشمن به نعمت می‌توان کرد، خصومت روا نباشد.

(۲) پادشاهان از بهر محافظت رعیت‌اند تا دست تطاول قوی را از ضعیف کوتاه گردانند.

(۳) مال مردگان به یتیمان باز گزارد که دست همت به مثل آن آسودن لائق قدر پادشاه نیست.

(۴) گناهی که به سهو از کسی آید کرم آن است که درگذاری.

هر یک از آثار زیر به ترتیب، از چه کسی است؟

«روضه خلد، حمله حیدری، جوامع الحکایات، شلوارهای وصله‌دار»

(۱) مجده خواجهی، فردوسی، محمد عوفی، رسول برویزی

(۳) محمد عوفی، باذل مشهدی، مجده خواجهی، جمال میرصادقی

(۴) محمد عوفی، باذل مشهدی، ناصرخسرو، رسول پرویزی

پدیدآورندگان «سه دیدار، ماه نو و مرغان آواره، پیامبر و دیوانه» به ترتیب، چه کسانی هستند؟

(۱) نادر ابراهیمی، رابیندرانات تاگور، جبران خلیل جبران

(۲) جمال میرصادقی، ریچارد باخ، جبران خلیل جبران

(۴) نادر ابراهیمی، یوهان ولگانگ گوته، جبران خلیل جبران

«شفیعی کدکنی، سلمان هراتی، آلفونس دوده» به ترتیب، پدیدآورندگان کدام آثارند؟

(۱) مثل درخت در شب باران، قصه‌های شیرین و فرهاد، ارمیا

(۲) قصه‌های شیرین و فرهاد، دری به خانه خورشید، هوا را از من بگیر، خندهات را نه!

(۳) در حیاط کوچک پاییز در زندان، تیرانا، غزلواره‌ها

(۴) مثل درخت در شب باران، دری به خانه خورشید، قصه‌های دوشنبه

در همه عبارات آرایه «سجع» به چشم می‌خورد؛ به جز:

(۱) هرگز از دور زمان ننالیده بودم و روی از گردش آسمان درهم نکشیده، مگر وقتی که پایم بر هنر مانده بود.

(۲) هر که را رنجی به دل رسانیدی اگر در عقب آن صد راحت برسانی از پاداش آن یک رنجش ایمن مباشد.

(۳) به عذر ماضی در قدمش فتابند و بوسه چندی به نفاق بر سر و چشمش دادند.

(۴) فی الجمله خانه او را کس ندیدی درگشاده و سفره را سرگشاده.

بیت زیر فاقد کدام آرایه ادبی است؟

«ذره تا خورشید گلبانگ انا الحق می‌زند

(۱) استعاره

کدام بیت دارای آرایه «تشبیه، تلمیح و واج آرایی» است؟

(۱) زلف او دام است و خالش دانه آن دام و من

(۲) نظیر دوست ندیدم اگر چه از مه و مهر

(۳) گر باد فتنه هر دو جهان را به هم زند

(۴) میل من سوی وصال و قصد او سوی فراق

در بیت زیر کدام واژه «ایهام تناسب» دارد؟

«مردم چشمم به خون آغشته شد

(۱) ظلم

بر امید دانه‌ای افتاده‌ام در دام دوست
نهادم آینه‌ها در مقابل رخ دوست
ما و چراغ چشم و ره انتظار دوست
ترک کام خود گرفتم تا برآید کام دوست

در کجا این ظلم بر انسان کنند؟

(۴) مردم

(۳) انسان

(۲) چشم

گر بکشندش نمی‌رود به دگر جا
چو دل به عشق دهی دلبران یغمara
روا بود که ملامت کنی زلخارا
دست زدام من نکنیم ت رها

چه کرده‌ام که سزاوار سنگ و نفرینم
سنگ‌ها می‌زنند بر شجرش
و گرنه ملک نگیرد به هیچ روی نظام
که خود پادشاه است بر نفس خویش

- کدام واژه‌ها «همگی» هم معنای قدیم خود را حفظ کرده‌اند و هم معنای جدید گرفته‌اند؟
 ۱) رعناء، زین، خنده، مزخرف
 ۲) سوگند، یخچال، رکاب، شوخ
 ۳) کثیف، شادی، سوفار، شوخ

- ۱) پرنده‌ای که به خون پرکشیده می‌آید
 ۲) کسی که دوش به دوش سپیده می‌آید

چاره عشق احتمال، شرط محبت و فاست
چهره پنهان داشتن در پرده چندین نقاب
صورت خواجه‌گی و سیرت درویشان است
که دیگرت خبر از لذت معانی نیست

سپه سر به سر جامه کردند چاک
برانگیخت ابرش برافشاند گرد
نشینند برانگیزد از گور شور
برانگیخت از جای سرکش سمند

که عمرم به غفلت گذشت ای دریغ
کرامت به جاه است و منزل به قدر
تا همچوگوی بی‌سر و پا می‌توان شدن
بر زمستان صبر باید طالب نوروز را

وین مردم نحس دیو مانند
با اخترس عزد کرده پیوند
هر چند بود عزلت با حبس توأمان
با عزت خود بساز و خواری مطلب
گر آن لطیف جهان یار غارما باشد
فتح آن در نظر رحمت درویشان است

-۱۳ کدام عبارت فاقد «وابستهٔ پسین» است؟

- ۱) کلاس هم عرق خنده بود، پریدم و از کلاس بیرون جستم.
 ۲) تا وقتی که معلم سخن نگفته بود، کلاس آرام بود.

-۱۴ نقش واژه‌های مشخص شده در بیت زیر، به ترتیب، کدام است؟

- به خیل اندرش بادپایی چو دود
 ۱) مضاف‌الیه، مضاف‌الیه، نهاد، متمم
 ۲) مضاف‌الیه، مضاف‌الیه، مضاف‌الیه
 ۳) مضاف‌الیه، متمم، نهاد، مسنند

-۱۵ در کدام بیت «جهش ضمیر» به چشم می‌خورد؟

- ۱) طایر مسکین که مهر بست به جایی
 ۲) نگفتمت که به یغمارود دلت سعدی
 ۳) گرش بینی و دست از ترنج بشناسی
 ۴) تابه گریبان نرسد دست مرگ

-۱۶ کدام بیت به «شیوهٔ بلاغی» سروده نشده است؟

- ۱) مرا که سیرت از این جنس و خوی از این صفت است
 ۲) رطب از شاهدی و شیرینی
 ۳) ضرورت است که آحاد را سری باشد
 ۴) خردمندگو پادشاهش مباش

-۱۷ کدام واژه‌ها «همگی» هم معنای قدیم خود را حفظ کرده‌اند و هم معنای جدید گرفته‌اند؟

- ۱) رعناء، زین، خنده، مزخرف
 ۲) سوگند، یخچال، رکاب، شوخ
 ۳) کثیف، شادی، سوفار، شوخ

-۱۸ در همهٔ مصروع‌ها «صفت مفعولی» وجود دارد؛ به جز:

- ۱) گزیده‌ای که خدا برگزیده می‌آید
 ۲) شهید عشق سر از تن بریده می‌آید

-۱۹ از مفهوم کدام بیت «مذمت تزویر و ریا» دریافت می‌شود؟

- ۱) صبر کن ای دل که صبر سیرت اهل صفات است
 ۲) سیرت و صورت یکی کن این نه شرط مردمی است
 ۳) من غلام نظر آصف عهدم کاو را
 ۴) چوبت پرست به صورت چنان شدی مشغول

-۲۰ مفهوم کدام بیت با سایر ابیات، تفاوت دارد؟

- ۱) بیفتاد ز اسب آفریدون به خاک
 ۲) که ناگاه عمرو آن سپهر نبرد
 ۳) به سان پلنگی که بر پشت گور
 ۴) همی راند اسب و به دستش کمند

-۲۱ مفهوم «تواضع و فروتنی» از کدام بیت دریافت می‌شود؟

- ۱) سرشک غم از دیده باران چو میغ
 ۲) نه هرگز سزاوار باشد به صدر
 ۳) چوگان مشو که از تو خورد زخم بر دلی
 ۴) کام جویان را ز ناکامی چشیدن چاره نیست

-۲۲ کدام بیت مفهومی نظیر ابیات زیر دارد؟

- ۱) بآشیار سپهر بسته پیمان
 ۲) بگریختم به عزلت از بیم حبس و رنج
 ۳) به کنج غاری عزلت گزینم از همهٔ خلق
 ۴) کنج عزلت که طلس‌مات عجایب دارد

گفت: والی از کجا در خانهٔ خمّار نیست
تا پادشهٔ خراج نخواهد خراب را
گر نیک نظر کنی بشش هم سهل است
بی‌زر و گنج به صد حشمت قارون باشی
گو بیایید به میخانهٔ خرابش نگرید

این کرامت نیست جز مجنون خرم من سوز را
در گوش نی رمزی بگو تا برکشد آواز را
درون مملکتی چون دو پادشاه گند
بیات اسرابه شیدایی برآریم

معشوق من است آنکه به نزدیک تو زشت است
لاغری مرده باشد از سختی
ور نان خشک دیر خوری گل شکر شود
غافل منشین که خوان یغماست

- ۲۳ بیت زیر با کدام بیت، قرابت مفهومی دارد؟

- ۱) آتش بیار و خرمن آزادگان بسوز
۲) نازم به خرابات که اهلش اهل است
۳) ای دل آن دم که خراب از می گلگون باشی
۴) آن که می‌گفت به وحشی که منم زاهد شهر

از مفهوم همهٔ ابیات «قابل عقل و عشق» دریافت می‌شود؛ به جز:

- ۱) عاقلان خوش‌چین از سر لیلی غافلنند
۲) سور غم عشقش چنین حیف است پنهان داشتن
۳) چو سور عشق در آمد قرار عقل نماند
۴) چو عقل اندر نمی‌گنجید سعدی

- ۲۴ عبارات زیر، با کدام بیت قرابت مفهومی دارد؟
«دستم به دامنستان، دیگر شکم ما جا ندارد. این قدر خورده‌ایم که نزدیک است بترکیم. کاه از خودمان نیست، کاهدان که از خودمان است.»

- ۱) ای سیر تو رانان جوین خوش ننماید
۲) تاشود جسم فربه‌ی لاغر
۳) گر گل شکر خوری به تکلف زیان کند
۴) ای گرسنه زمان ظھط

زبان عربی

■ عَيْنُ الْأَصْحَّ وَ الْأَدْقَ فِي الْجَوابِ لِلتَّرْجِمَةِ مِنْ أَوْ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ (٢٦-٣٥)

- ۲۶ ﴿إِنَّ الْإِنْسَانَ لَفِي خُسْرٍ، إِلَّا الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ﴾:

- ۱) همانا انسانها در زیانکاری می‌باشند، مگر آنان که ایمان بیاورند و صالحات را انجام دهند!
۲) قطعاً انسان در خسران است، مگر کسانی که ایمان آورند و اعمال صالح انجام دادند!
۳) بدرستی که انسانها خسران می‌کنند، بجز آنان که با ایمان بودند و اعمال شایسته انجام دادند!
۴) بدون شک انسان زیانکار است، بجز کسانی که به ایمان روی بیاورند و کارهای شایسته انجام دهند!

- ۲۷ ﴿يَوْمَ يَنْظَرُ الْمَرْءُ مَا قَدِّمَتْ يَدَاهُ وَيَقُولُ الْكَافِرُ يَالِيْتِيْ كَنْتُ تَرْبَأْ﴾:

- ۱) در آن روز که هر فردی چیزی را که با دستانش فرستاده می‌بیند آنگاه کافر گوید: ای کاش در خاک می‌شدم!
۲) در روزی که مرد آنچه را دستانش پیشاپیش فرستاده می‌بیند آنگاه کافر می‌گوید: ای کاش من خاک می‌شدم!
۳) روزی که شخص آنچه را دستانش پیش فرستاده می‌نگرد و کافر می‌گوید: کاش من خاک بودم!
۴) آن روز که آدمی هر چه را با دستان خود پیش فرستاده می‌نگرد و کافر گوید: کاش از خاک بودم!

- ۲۸ «كَانَ ابْرَاهِيمَ (ع) قَدْ حَاوَلَ أَنْ يُنْقَذَ قَوْمَهُ مِنْ عِبَادَةِ الْأَصْنَامِ!»:

- ۱) ابراهیم(ع) سعی کرده بود قوم خود را از عبادت بتها نجات دهدا!
۲) تلاش ابراهیم(ع) این بود که قوم خود را از بتپرستی رهایی بخشد!
۳) ابراهیم(ع) تلاش می‌کرد که قوم را از عبادت بتها دور کند!
۴) سعی ابراهیم(ع) این بوده است که مردم خود را از پرستش بتها نجات بدهد!

- ۲۹ «قد خلق جميع الناس من الطين وإنما فخرهم بعقل ثابت و حياء و عفاف و أدب!»:

۱) كل مردم از گل آفریده شده‌اند و قطعاً به عقلی محکم و آبرو و پاکدامنی و ادب افتخار می‌کنند!

۲) همه مردم از گل خلق شده‌اند و افتخار آنها فقط به خردی استوار و شرم و پاکدامنی و ادب است!

۳) جميع مردم را از گل آفریده‌اند و فقط افتخار آنها به عقل محکم و شرم و عفاف و ادب است!

۴) مردم همگی از گل آفریده شده‌اند و مسلماً افتخارشان به خردی محکم و شرف و پاکدامنی می‌باشد!

- ۳۰ «على الإنسان أن يكون صادقاً مع نفسه ومع الآخرين في الحياة ولا يهرب من الواقع!»:

۱) انسانی که با خود و دیگران در دنیا راستگو است از واقعیت فرار نمی‌کند!

۲) انسان بایستی با خود و دیگران در زندگی صادق باشد و از واقعیت نگریزد!

۳) انسان باید با خودش و دیگری در زندگی صداقت داشته باشد و از حقیقت فرار نکند!

۴) انسان باید با خود و دیگران در زندگی‌شان صادقانه برخورد نماید و از حقیقت گریزان نباشد!

- ۳۱ «للكلام آداب يجب علينا أن نعمل بها وأن لا نجادل الناس بتعنت!»:

۱) کلام آدابی دارد بر ماست که به آنها عمل کنیم و با مردم به قصد مج گیری بحث نکنیم!

۲) سخن گفتن دارای اصولی است که عمل به آنها واجب است و به دنبال آزار و اذیت مردم نباشیم!

۳) آداب کلام و عمل کردن بدانها بر ما واجب است و اینکه دنبال بحث برای مج گرفتن مردم نباشیم!

۴) اصولی برای سخن گفتن وجود دارد که عمل کردن به آنها و بحث نکردن با مردم به قصد آزار و لجایزی بر ما واجب است!

- ۳۲ عین الصحيح:

۱) بدأ الناس يتهامون حول حقائق حياتهم: مردم درباره حقیقت زندگی با یکدیگر پچ پچ می‌کنند!

۲) كان الوالد قد زار المسجد الحرام في العام الماضي: پدرم مسجد الحرام را در سال‌های گذشته زیارت کرده بود!

۳) إستطاع العاقل أن يجد غذاء فكريّاً في كلّ موضوع: عاقل توانسته بود که در همه موضوعات غذای فکری بیابد!

۴) لم تكن الشعوب بدون دين أو طريقة للعبادة أبداً: ملتها هرگز بدون دین یا روشی برای عبادت نبوده‌اند!

- ۳۳ عین الصحيح:

۱) هي مصابة بزكام شديد و عندها حمى: او به شدت سرماخورده است و كمی تبدار است!

۲) الذي يتكلّم في ما لا يعلم يقع في الخطأ: به هر کس که نادانسته سخن بگوید در اشتباه می‌افتد!

۳) ذهبت الأُمَّ إلى المتجر لشتري بطارية لجوالها: مادر به مغازه رفت تا برای تلفن همراه خود یک باطری بخرد!

۴) كان الأطفال يلعبون بالكرة على الشاطئ نشيطين: کودکان در کنار ساحل با نشاط توپ بازی کرده بودند!

- ۳۴ «آنچه از دیده دور است، از دل دور است!»:

۱) بعيد عن القلب ما هو بعيد عن العين! البعيد عن العين بعيد عن القلب!

۳) الذي بعيد عن العين يبعد عن القلب! الذي يبعد عن القلب فهو بعيد عن العين!

- ۳۵ «گمان نمی‌کنم در کتابخانه مدرسه ما کتابهای تکراری وجود داشته باشد!»:

۱) لا أظن أن هناك كتبًا مكررة في مكتبة مدرستنا!

۲) لا أظن كتبًا مكررة كانت في مكتبة مدرستنا!

۳) ما كنت أظن أن في مدرستنا تكون كتب مكررة!

۴) ما كنت أظن أن هناك في مكتبة مدرستنا كتبًا مكررة!

- ٣٦

عَيْنُ الْخَطَا في ضبط حركات الكلمات:

- ١) الْكُثُرُ تَجَارِبُ الْأَمَمَ عَلَى مَرَّ الْأَلْفِ السَّنَنِ!
- ٢) إِزْدَادُ نُؤْذِنَةِ الْلُّغَةِ الْفَارِسِيَّةِ فِي الْعَصْرِ الْعَبَاسِيِّ!
- ٣) كُلُّ عَيْنٍ بَاكِيَّةٌ يَوْمَ الْقِيَامَةِ إِلَّا ثَلَاثَ أَعْيُنٍ!
- ٤) أَمْرَنِي رَبِّي بِمُدَارَةِ النَّاسِ كَمَا أَمْرَنِي بِأَدَاءِ الْفَرَائِضِ!

- ٣٧

عَيْنُ الْخَطَا في ضبط حركات الكلمات:

- ١) إِنَّ أَحْسَنَ الْحَسَنِ الْخُلُقُ الْحَسَنُ!
- ٢) نَظَفَ الْطَّلَابُ مَدْرَسَتُهُمْ فَصَارَتْ نَظِيفَةً!
- ٣) كُلُّ شَيْءٍ يَرْجُحُهُ إِذَا كَثُرَ إِلَّا الْأَدَبُ فَإِنَّهُ لَا يَرْجُحُهُ!
- ٤) هُنَاكَ طَائِرٌ يَبْنِي عُشَّهُ بَعِيدًا عَنِ الْمُفْتَرِسِينَ!

■ ■ عَيْنُ الصَّحِيحِ فِي الإِعْرَابِ وَ التَّحْلِيلِ الْصَّرْفِيِّ (٤٠ - ٣٨)

- ٣٨

« ما طالعت ليلة الامتحان كتاباً إلا كتاب العربية! »:

- ١) كتاب: اسم - مفرد مذكر / مستثنى و منصوب و المستثنى منه « الامتحان »
 - ٢) العربية: مفرد مؤنث - معرف بـأَلـ / صفة (أو نعت) و منصوب بالتبعية للموصوف « كتاب »
 - ٣) طالعت: ماضٍ - للمتكلم وحده - مزيد ثلثي (من باب مفاعة) - مبني للمعلوم (= معلوم) / فعل و مع فاعله جملة فعلية
 - ٤) الامتحان: اسم - مفرد مذكر - مصدر (من فعل مزيد ثلثي على وزن « افتعال ») - نكرة / مضاف إليه و مجرور
- ٣٩ « أصبحت ساكتاً لأنني ما كنت أعرف شيئاً عن الموضوع! »:

- ١) شيئاً: اسم - مفرد مذكر - معرفة / مفعول أو مفعول به لفعل « كنت » و منصوب
- ٢) ساكتاً: مفرد مذكر - اسم فاعل (مصدره « سكوت ») - نكرة / مفعول أو مفعول به و منصوب
- ٣) كنت: فعل ماضٍ - للمتكلم وحده / فعل من الأفعال الناقصة، « كنت أعرف » يعادل الماضي البعيد في الفارسية
- ٤) الموضوع: اسم - مفرد مذكر - اسم مفعول (مشتق من فعل « وضع ») / مجرور بحرف الجر؛ عن الموضوع جار و مجرور

- ٤٠ « سقوط الأفراخ من فوق الجبل مشهد مُرعب جدًا! »:

- ١) سقوط: اسم - مفرد مذكر - مصدر من فعل مجرد ثلثي / مبتدأ والجملة اسمية
- ٢) الأفراخ: جمع مكسر أو تكسير (مفرده: فرخ، مذكر) - معرف بـأَلـ / خبر للمبتدأ
- ٣) مُرعب: اسم - مفرد مذكر - اسم فاعل (مشتق من فعل « أربع ») - نكرة / مضاف إليه و مجرور
- ٤) مشهد: مفرد مذكر - اسم مكان (مشتق من فعل « شهد ») - معرفة (علم) / خبر للمبتدأ « سقوط »

■ ■ إقرأ النص التالي ثم أجب عن الأسئلة (٤١ - ٤٣) بما يناسب النص:

الخفافيش من أعجب مخلوقات الله تعالى. فلاتساعدها عند الطيران إلا آذانها، فهي لا تستفيد من عيونها عند الحركة. قد زود الله تعالى هذا المخلوق العجيب بحسنة سمع حادة جداً، يستعملها لاجتناب الاصطدام بالأشياء أثناء الطيران بإرسال موجات صوتية قصيرة!

- ٤١ - أيّ عضو يساعد الخفافيش في الطيران؟
 ٤٢) العيون
 ٤٣) الآذان
 ٤٤) جميع الحواس
 ٤٥) حس السمع
 ٤٦) «بم يجترب الخفافش من الاصطدام بالأشياء أثناء الطيران؟» عين الخطأ:
 ٤٧) باستخدام عيونه الحادة
 ٤٨) بإرسال الموجات القصيرة
 ٤٩) هر كسى بر طينت خود می تند!
 ٤٥) شگفتی است هنجر گیتی همه!

■ ■ عین المناسب للجواب عن الأسئلة التالية (٤٠ - ٤٤)

- ٤٠ - عین حرف اللام، بمعنى «يجب»:
 ٤١) من يُحب الله فليعمل في طريقه!
 ٤٢) ذهبت إلى المتجر لأشتري الفاكهة!
 ٤٣) عین الصحيح في معنى الفعل المضارع:
 ٤٤) دخل هذا القاضي المدينة حتّى يحكم بالعدالة: اين قاضی به شهر وارد شد تا به عدالت قضاوت کندا!
 ٤٥) لم ينجح التلميذ الكسوول بل هو خاسر في الدراسة: دانشآموز تنبيل موفق نمی شود بلکه در تحصیل زیان دیده است!
 ٤٦) ليعلم أصدقائي أنّ الامتحانات تساعدهم للتعلم: دوستانم می دانند که امتحانات آنها را در یادگیری کمک می کنند!
 ٤٧) تحاول الأم دائماً لکی یفرح أفراد الأسرة: مادر همواره تلاش کرده است تا افراد خانواده خوشحال شوند!
 ٤٨) عین الصّحيح في معنى الحروف المشبهة بالفعل:
 ٤٩) ليتني أشاهد جميع مدن بلادي: شاید همه شهرهای کشورم را ببینم!
 ٤٥) قال أعلم أنّ الله على كلّ شيء قادر: گفت می دانم که خدا بربر چیزی قادر است!
 ٤٦) إنّا جعلناه قرآنًا عربيًّا لعلّكم تعلّمون: بی گمان ما آن را بصورت قرآنی عربی قرار دادیم کاش تعقل کنید!
 ٤٧) كأنّ إرضاء جميع الناس غاية لا تدرك: قطعاً خشنود ساختن همه مردم هدفی است که به دست نمی آید!
 ٤٨) عین «كان» بمعنى المضارع:
 ٤٩) كان الطّلاب قد نظفوا المدرسة!
 ٤٥) كان ربّنا غفوراً، إنه خالق كلّ شيء!
 ٤٦) عین ما ليس فيه الوصف:
 ٤٧) اللّهم إِنّي أَعُوذُ بِكَ مِنْ دُعَاءٍ لَا يُسْمَعُ!
 ٤٨) من خاف النّاس من لسانه فهو من أهل النار!
 ٤٩) شاهدتُ تلميذاً قد جلس بين الشّجرتين!
 ٤٥) يُشجّعُ المترّجون فريقهم الفائز فرحين!
 ٤٧) ما شاهدتُ في المكتبة إلّا طالباً واحداً!
 ٤٨) اليوم إشتري أبي أنواع الفاكهة إلّا البرتقالي!
 ٤٩) أُفتش عن معجم يساعدني في فهم النّصوص!
 ٤٥) عصفت رياح شديدة خربت بيئاً أمام الشّارع!
 ٤٦) عین الجملة التي ليست فيها الحال:
 ٤٧) رأيتُ الفلاح و هو يجمع المحصول!
 ٤٨) رأى الطفل والديه في البيت مسرورين!
 ٤٩) عین ما ليس فيه المستثنى منه:
 ٤٧) يغفر الله الذنوب إلّا الشرك به!
 ٤٨) ما طالعت ليلة الامتحان كتاباً إلّا كتاب العربية!

- ۵۱ خداوند نعمت هدایت را با وجود کدام مورد کامل گردانید و پیامبر اکرم(ص) خود و امام علی (ع) را چگونه معرفی فرمودند؟
- (۱) قرآن - هادیان امت
 - (۲) امامان - هادیان امت
 - (۳) قرآن - پدران امت
- ۵۲ در آیه شریفه «ذلک بانَ اللَّهِ لَمْ يَكُنْ مُغَيِّرًا أَنْعَمَهَا عَلَى قَوْمٍ حَتَّى يَغِيِّرُوا مَا بِأَنفُسِهِمْ» کدام مفهوم دریافت می‌شود؟
- (۱) خداوند آخرین ذخیره و حجت خود را از نظرها پنهان کرد تا امامت در شکل جدید و از پس پرده غیبت ادامه یابد.
 - (۲) خداوند به علت ستمگری انسان‌ها و زیاده‌روی‌شان در گناه، آنان را از وجود حجت در میانشان بی‌بهره می‌سازد.
 - (۳) اگر خلافت در اختیار امامان قرار می‌گرفت آن بزرگواران مردم را به سوی توحید و عدل فرامی‌خوانند.
 - (۴) دوره غیبت آن قدر ادامه می‌یابد تا مسلمانان جامعه اسلامی شایستگی درک ظهور و بهره‌مندی کامل پیدا کنند.
- ۵۳ براساس آیه شریفه «ولقد كتبنا في الزبور من بعد الذكر ان...» قرآن کریم در زبور چه نوشته است و ذکر به چه معناست؟
- (۱) مستضعفان جهان وارثان زمین می‌شوند - تورات
 - (۲) مستضعفان جهان وارثان زمین می‌شوند - انجیل
 - (۳) زمین را بندگان شایسته خداوند به ارث می‌برند - تورات
 - (۴) زمین را بندگان شایسته خداوند به ارث می‌برند - انجیل
- ۵۴ خداوند در قرآن کریم در مورد «تفقہ در دین» چه دستور می‌دهد؟
- (۱) تعدادی از طلاب حوزه وظیفه دارند در زمان غیبت امامان، فقیه شوند و قوانین و احکام اسلام را از قرآن و روایات به دست بیاورند.
 - (۲) گروهی از مردم وقت و همت خود را صرف شناخت دقیق دین کنند و قوانین و احکام اسلام را از قرآن و روایات به دست بیاورند.
 - (۳) تعدادی از طلاب حوزه وظیفه دارند در زمان غیبت امامان فقیه شوند و سپس به شهرهای خود بروند و قوانین اسلام را به مردم بیاموزند.
 - (۴) گروهی از مردم وقت و همت خود را صرف شناخت دقیق دین کنند و سپس به شهرهای خود بروند و قوانین اسلام را به مردم بیاموزند.
- ۵۵ در دوره غیبت، بنا به فرمان امام زمان به نیابت از ایشان کدام دو مسئولیت بر عهده فقیهان واجد شرایط است و عبارت «واماً الحوادث الواقعه فارجعوا فيها الى رواة حديثنا...» ناظر بر کدام مورد است؟
- (۱) مرجعیت دینی و ولایت ظاهري - دومین
 - (۲) سرپرستی و ولایت جامعه و اجرای قوانین - دومین
 - (۳) تشکیل نظام و حکومت اسلامی بر کدام پایه‌ها استوار است و مدیر و زمان‌شناس بودن از ویژگی کدام پایه است؟
 - (۴) عدالت و ولایت - ولایت
- ۵۶ (۱) عدالت و ولایت - ولایت
- ۵۷ اگر افراد جامعه اسلامی نسبت به یکدیگر را مانند سوارشده‌گان به یک کشتی بداییم به کدام مسئولیت نسبت به رهبر اشاره کرده‌ایم؟
- (۱) اولویت دادن به اهداف اجتماعی
 - (۲) مشارکت در نظارت همگانی
 - (۳) استقامت و پایداری در برابر مشکلات
 - (۴) افزایش آگاهی‌های اجتماعی
- ۵۸ قرآن کریم درباره چه کسانی می‌فرماید: «... وَ لَا يَرْهَقُ وَجْهَهُمْ قَتْرٌ وَ لَا ذَلَّةٌ»
- (۱) دین خدا را یاری کردن.
 - (۲) عدالت را اجرا کردن.
 - (۳) نیکوکاری پیشه کردن.
 - (۴) در مقابل دشمن مقاومت کردن.
- ۵۹ خداوند تبارک و تعالی جایگاه انسان‌ها را در خلقت چگونه بیان می‌کند؟
- (۱) وعده بهشت دادن به آنان و آماده کردن بهشتی به وسعت همه آسمان‌ها و زمین
 - (۲) بهایی برای جان انسان‌ها جز بهشت نیست و نفوختن آن به کمتر از آن
 - (۳) تسلیم و بندگی در مقابل خداوند و تسلیم ناپذیری در مقابل هر غیر خدایی
 - (۴) کرامت بخشیدن به فرزندان آدم و برتری دادن آنان بر بسیاری از مخلوقات تمایلات دانی که مربوط به بُعد انسان‌اند، در ذات خود
- ۶۰ (۱) حیوانی - بد نیستند (۲) غیرجسمانی - بد نیستند (۳) حیوانی - بد هستند (۴) غیرجسمانی - بد هستند
- ۶۱ خداوند کدام موارد را میان زن و مرد قرار داد که باعث آرامش آنها بشود و کدام آیه شریفه حاکی از آن است؟
- (۱) محبت و رافت - و من آیاته ان خلق لكم من انفسکم ازواجاً ...
 - (۲) مودت و رحمت - و من آیاته ان خلق لكم من انفسکم ازواجاً ...
 - (۳) مودت و رحمت - والله جعل لكم من انفسکم ازواجاً ...
 - (۴) محبت و رافت - والله جعل لكم من انفسکم ازواجاً ...
- ۶۲ قرآن کریم از دختران و پسران می‌خواهد که قبل از ازدواج،
- (۱) حجاب را رعایت کنند تا خداوند به بهترین صورت زندگی آنان را سامان دهد.
 - (۲) حتماً عفاف پیشه کنند تا خداوند روزی آن را به بهترین وجه تأمین نماید.
 - (۳) حجاب و صداقت را رعایت کنند تا خداوند روزی آن را به بهترین وجه تأمین نماید.
 - (۴) حتماً عفاف پیشه کنند تا خداوند به بهترین صورت زندگی آنان را سامان دهد.

- ۶۳ با توجه به سخن زیبای امام علی(ع) که می‌فرماید: «حب الشّيء يعمى و يصم» پیشوايان دین در مورد انتخاب همسر از جوانان چه می‌خواستند؟
- ۱) علاقه و محبت به یک شخص، عقل و قلب را به حاشیه می‌راند.
 - ۲) با هم دلی و اعتماد به بزرگترها بهترین تصمیم‌ها را بگیرند.
 - ۳) با پدر و مادر خود مشورت کنند تا به انتخاب درستی برسند.
 - ۴) پدر و مادر معمولاً مصلحت و خوبیختی فرزندان را می‌خواهند.
- ۶۴ چرا موجودات پیوسته از خداوند درخواست دارند؟
- ۱) همه موجودات در پدید آمدن و هست شدن خود به آفریننده‌ای نیازمندند که خودش پدیده نباشد.
 - ۲) چون از تمام جهات محتاج خدایند و آنی نمی‌توانند بدون فيض الهی باقی باشند.
 - ۳) در آفرینش، یک موجود فقط در وجود خود نیازمند به دیگری نیست که خودش ذاتاً موجود باشد.
 - ۴) تمام موجودات «وجود» خود را از خداوند می‌گیرند و به سبب او پیدا و آشکار می‌شوند.
- ۶۵ توسل به پیامبران و معصومین در چه صورتی شرک محسوب نمی‌شود و کدام جریان فکری از مسلمانان این کار را شرک می‌دانند؟
- ۱) این توانایی را صرفاً از خدا و انجام آن را به اذن خدا بدانیم - تندروهای مذهبی
 - ۲) این توانایی را از خدا بدانند و انجام آن را به وسیله پیامبر(ص) بدانیم - تندروهای مذهبی
 - ۳) این توانایی را از خدا بدانند و انجام آن را به وسیله پیامبر(ص) بدانیم - تکفیری‌ها
 - ۴) این توانایی را صرفاً از خدا و انجام آن را به اذن خدا بدانیم - تکفیری‌ها
- ۶۶ فرزندان یعقوب از پدرشان درخواست کردند و حضرت یعقوب به آنان وعده..... داد.
- ۱) برای آن‌ها طلب آمرزش کند - دعا
 - ۲) برای آن‌ها همراه آن‌ها بفرستد - استجابت
 - ۳) یوسف را همراه آن‌ها بفرستد - اجازه
- ۶۷ قرآن در مورد چه کسانی می‌فرماید: «خسر الدّنيا والآخرة ذلك هو الخسran المبين»
- ۱) ارایت من اتّخذ الله هوا
 - ۲) و من النّاس من يعبد الله على حرف
 - ۳) قل اغیر الله ابغى ربّا
- ۶۸ آیات شریفه «آئما اعظمکم بواحدة ان تقوموا لله....» و «ان اعبدونی هذا صراط مستقیم» به ترتیب بر کدام بعد از ابعاد توحید عبادی دلالت می‌کنند؟
- ۱) اجتماعی - اجتماعی
 - ۲) فردی - اجتماعی
 - ۳) اجتماعی - فردی
 - ۴) فردی - فردی
- ۶۹ چه عملی درخت اخلاص را آبیاری و رشد می‌دهد و در میان اعمال کدام مورد تأثیر خاص در تقویت اخلاص دارد؟
- ۱) انجام واجبات و ترك محرمات - روزه
 - ۲) تقویت روحیه حق‌پذیری - روزه
- ۷۰ پیام کدام آیه شریفه، این اطمینان را به آدمی می‌دهد که جهان خلقت حافظ و نگهبانی دارد که در کار او اشتباه نیست؟
- ۱) قدجاءکم بصائر من ربکم فمن ابصر فلنفسه و من عمی فعليها...
 - ۲) ان الله يمسك السّماوات و الارض ان تزولا و لئن زالتا...
 - ۳) قل اتّما اعظمکم بواحدة ان تقوموا لله مثنی و فرادی...
 - ۴) ولو ان اهل القرى آمنوا و اتقوا لفتحنا عليهم برکات من السماء و الارض...
- ۷۱ وقتی از تقدير جهان به وسیله خداوند سخن می‌گوییم، منظور چیست؟
- ۱) فقط تعیین طول، عرض، حجم، مکان و زمان یک موجود در جهان هستی می‌باشد.
 - ۲) اجرا و پیاده کردن نقشه جهان با همه موجودات و ریزه‌کاری‌ها و قانون‌هایش به اراده خداست.
 - ۳) جهان هستی با فرمان و حکم و اراده الهی ایجاد می‌شود و حقیقت و پایان دادن، است.
 - ۴) تقدير الهی شامل همه ویژگی‌ها، کیفیت‌ها و کلیه روابط میان موجودات می‌شود.
- ۷۲ سنت حاکم بر زندگی معاندان و غرق شدگان در گناه چیست و اگر خداوند به آنها فرصتی می‌دهد آن‌ها از این فرصت چگونه استفاده می‌کنند؟
- ۱) امداد - وسیله غوطه‌ور شدن در تاریکی‌ها قرار می‌دهند.
 - ۲) املاء - وسیله غوطه‌ور شدن در تاریکی‌ها قرار می‌دهند.
 - ۳) املاء - نور حق در دلشان بتابد و به درگاه الهی توبه کنند.
 - ۴) امداد - نور حق در دلشان بتابد و به درگاه الهی توبه کنند.
- ۷۳ با توجه به تعالیم دینی چه عملی باعث افزایش عمر انسان می‌شود و کدام عبارت حاکی از آن است؟
- ۱) صلة رحم و صدقه دادن - و من يعيش بالاحسان أكثر ممّن يعيش بالاعمار
 - ۲) امانت‌داری و محبت کردن - و من يعيش بالاحسان أكثر ممّن يعيش بالاعمار
 - ۳) صلة رحم و صدقه دادن - من يموت بالذّنب اکثر ممّن يموت بالاجال
 - ۴) امانت‌داری و محبت کردن - من يموت بالذّنب اکثر ممّن يموت بالاجال

- ۷۴ اگر انسان بعد از انجام گناه، در دل احساس پشیمانی کند و توبه انجام شده و گناه بخشیده می‌شود و عبارت گویای این توبه است.

- ۱) زبان حالش این باشد که کاش این کار را نمی‌کردم - المستغفر من الذنب و يفعله كالمستهزى بربه
- ۲) با زبان بگوید استغفار الله و لو اینکه قبلش تا حدودی بی‌توجه باشد - المستغفر من الذنب و يفعله كالمستهزى بربه
- ۳) با زبان بگوید استغفار الله و لو اینکه قبلش تا حدودی بی‌توجه باشد - التائب من الذنب كمن لا ذنب له
- ۴) زبان حالش این باشد که کاش این کار را نمی‌کردم - التائب من الذنب كمن لا ذنب له

- ۷۵ قرآن کریم، رمز سعادت و رستگاری انسان را در کدام مورد دانسته و چه زمانی اتفاق می‌افتد؟

- ۱) ایمان به خدا - پاکی از آلودگی‌ها
- ۲) تزکیه نفس - انجام اعمال صالح
- ۳) تزکیه نفس - پاکی از آلودگی‌ها
- ۴) ایمان به خدا - انجام اعمال صالح

زبان انگلیسی

PART A: Grammar & Vocabulary

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

- 76- It's the photo of the man ----- in our apartment last year.
 1) that he lives 2) who lived 3) who he lived 4) that lives
- 77- Jimmy doesn't have a car, ----- he goes to work by bus.
 1) and 2) but 3) so 4) when
- 78- If I were on the moon now, I ----- the photographs of the earth.
 1) would take 2) will take 3) took 4) have taken
- 79- Nowadays I can't go to Galatasaray matches because I have ----- money.
 1) very little 2) some 3) a lot of 4) very few
- 80- The actor ----- you watched at the theatre last night is a famous player.
 1) which 2) whose 3) where 4) who
- 81- Everyone here has a role to ----- our small group.
 1) show 2) produce 3) support 4) cause
- 82- While you are asleep, the bodily ----- slow down and body temperature falls.
 1) moments 2) imaginations 3) habits 4) functions
- 83- This book serves as a bridge between ----- world and modern science.
 1) common 2) ancient 3) valuable 4) special
- 84- This time I hadn't ----- my money yet, so I needed to change Rial into Dollar.
 1) arranged 2) converted 3) recognized 4) generated
- 85- I was surprised by the ----- of choices that were available.
 1) variety 2) device 3) power 4) meaning
- 86- What is the value of a/an ----- home in this area of the city?
 1) available 2) famous 3) effective 4) average
- 87- It had snowed ----- during the night and in the morning the garden was completely white.
 1) widely 2) increasingly 3) heavily 4) immediately

PART B: Cloze Test

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

Living in another country will help you learn a language and learn about the culture of another land. You will see the world in a new way and learn more about yourself. Studying abroad is also (88) ----- training for the working world. Many companies today want employees who speak a (89) ----- language or who have experienced living or working in another country.

Be curious and open to meeting new people and having new experiences. Don't expect to always be comfortable. (90) ----- to feel a little homesick. You'll miss your family and friends. (91) ----- it takes time to get used to a new place with new customs. Talk to your new friends and write about your feelings. Try to keep in touch with the people back home. Always keep an open mind and you'll (92) -----.

- | | | | | |
|-----|--|------------------|-------------------|------------|
| 88- | 1) formal | 2) general | 3) excellent | 4) direct |
| 89- | 1) second | 2) systematic | 3) comprehensible | 4) famous |
| 90- | 1) After first a few weeks usual it is | | | |
| | 2) After the first few weeks it is usual | | | |
| | 3) After a few first weeks it usual is | | | |
| | 4) After first few weeks usual it is | | | |
| 91- | 1) That remembering | 2) That remember | | |
| | 3) Remembering that | 4) Remember that | | |
| 92- | 1) imagine | 2) forgive | 3) discover | 4) succeed |

PART C: Reading Comprehension

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

PASSAGE 1:

I started blogging to keep in touch with friends and family when I went away to college. I had a lot of friends who knew about technology, and they were all blogging. A friend who knew about web design helped me and away I went from there. My first entity weren't about anything in particular but I've changed my blog a lot. About two hundred people read my blog regularly now.

I didn't know the word 'blog' before college, but then I realised that I actually had one with a friend when I was at school. We posted pictures and lots of other stuff on the Myspace website. My blogging has changed a lot since then. Now I focus on certain topics such as the latest technology, internet links that I like and my journalism course. My blog is also where I discuss books I am reading. When I go travelling on holiday, I post pictures of my trip.

My second blog is for my news writing class. All of us have got news blogs. It's a great way for the class to learn and share things with each other. The blogs give us a way to communicate outside the classroom. I actually have blogs for four of my five classes. Three of them are group blogs. I love using new forms of communication; it makes the learning experience much more interesting and valuable.

- 93- In this text, the author talks about -----.
- | | |
|--------------------------------|--|
| 1) how he uses blogs | 2) what blogs are |
| 3) the development of blogging | 4) the advantages of internet technology |
- 94- How has the author changed his personal blog?
- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1) He posts more entries. | 2) He now shares a blog with a friend. |
| 3) He has just got a new blog design. | 4) He concentrates on particular themes. |
- 95- What does the author say about blogging before college?
- | |
|--|
| 1) He didn't know how to post things on the internet before college. |
| 2) He had a photo website but not a blog. |
| 3) He had a blog but didn't call it that. |
| 4) He wasn't interested in blogging then. |
- 96- What does the author think of class blogs?
- | |
|---|
| 1) They make the learning experience more individual. |
| 2) They're a good way to learn about technology. |
| 3) They improve the learning experience. |
| 4) They're good fun. |

PASSAGE 2:

Last month I got the chance to take part in an underwater research project in an area of the Gulf of Mexico called the Flower Gardens. A team of professional researchers, led by the scientist Dr. Matt Phillips, was trying to learn more about the fish and various creatures that live in this part of the sea. The Flower Gardens are a long way from the shore and we spent three days on a boat.

The team used a piece of underwater equipment called a Remotely Operated Vehicle (ROV) to collect information. The ROV could measure water depth and temperature and it also had a camera that sent live film back to the boat. The ROV was great fun. It was controlled by a computer on the boat, and I was allowed to operate it a few times.

However, the thing I enjoyed most was diving into the water. At first, I was quite frightened – mainly because I couldn't see land in any direction. But as soon as I jumped into the water, I wasn't afraid anymore. It was amazing to see the colourful fish swimming around and I could see all the way to the Flower Gardens, which are almost 30 meters down.

I will never forget the Flower Gardens. The trip was like a holiday but I also learnt new things about science and research projects. The team was very friendly and happy to explain what they knew about the sea. It was a great opportunity and it has made me think about my goals in life. The experience will definitely help me work harder to become a scientist.

97- The author, in this text, is -----.

- 1) explaining how to apply for a place on a science trip
- 2) describing the part he played in science project
- 3) giving advice on understanding difficult areas of science
- 4) encouraging others to organize their own science projects

98- What does the author say about the ROV?

- 1) It was difficult to operate.
- 2) It recorded what was happening under water.
- 3) It was an expensive piece of equipment.
- 4) It could only go so far under water.

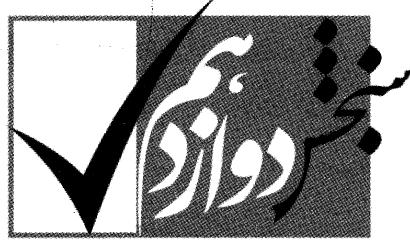
99- What was the author's idea about diving?

- 1) His feelings changed once he was in the water.
- 2) His main worry was losing sight of the boat.
- 3) He enjoyed it less than other parts of the trip.
- 4) He was quite disappointed by the variety of fish.

100- Under the effect of trip, the author -----.

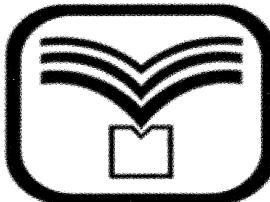
- | | |
|---|---|
| 1) was interested more in the sea | 2) changed his opinions about science |
| 3) improved the way he worked in a team | 4) was encouraged to work towards his goals |





آزمون از ۹ تا ۱۳

دفترچه شماره ۲



شرکت تعاوین خدمات آموزشی کارکنان
سازمان سنجش آموزش کشور

اگر دانشگاه اصلاح شود، مملکت اصلاح می‌شود.
امام خمینی (ره)

شماره داوطلبی:

نام خانوادگی:

صبح جمعه
۱۳۹۷/۱۲/۲۴

آزمون آزمایشی سنجش دوازدهم
مرحله ششم

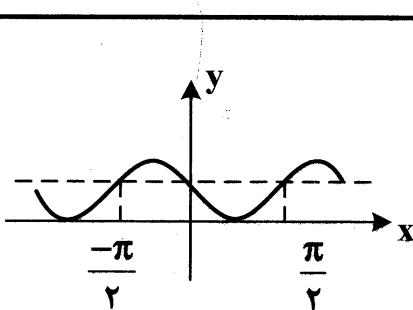
آزمون اختصاصی گروه آزمایشی علوم ریاضی و فنی (دوازدهم)

مدت پاسخگویی: ۱۰۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۸۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد، شماره سوالات و مدت پاسخگویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	مدت پاسخگویی
۱	ریاضیات	۳۰	۱۰۱	۱۳۰	۴۵ دقیقه
۲	فیزیک	۲۵	۱۳۱	۱۵۵	۳۵ دقیقه
۳	شیمی	۲۵	۱۵۶	۱۸۰	۲۵ دقیقه



- ۱۰۱ - شکل زیر، قسمتی از نمودار تابع $y = a + \sin bx$ است. کدام است؟

- ۱) ۱
- ۱) ۲
- ۳) ۳
- ۴) صفر

- ۱۰۲ - اگر $\tan(\frac{\pi}{4} - 2\alpha) = \frac{2}{3}$ باشد، $\tan \alpha$ کدام است؟

- | | |
|--------------------|--------------------|
| $\frac{5}{12}$ (۲) | $\frac{7}{12}$ (۱) |
| $\frac{4}{9}$ (۴) | $\frac{5}{9}$ (۳) |

- ۱۰۳ - حاصل $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\cos(x + \frac{\pi}{4})}{\cos 2x}$ کدام است؟

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

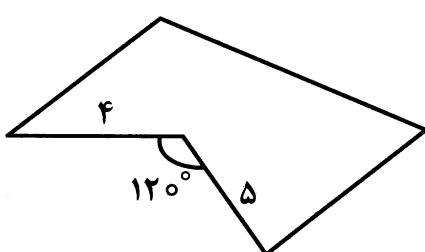
- ۱۰۴ - به ازای کدام مقدار a ، تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} \frac{|x| \sin 2x}{x^2}; & x \neq 0 \\ a - 5 & ; x = 0 \end{cases}$ از چپ پیوسته است؟

- | | |
|--------|-------|
| ۲) صفر | -۱) ۱ |
| ۳) ۴ | ۱) ۳ |

- ۱۰۵ - به ازای کدام مقدار a ، تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 + x - 2}{\sqrt{x} - \sqrt[3]{x}}; & x > 1 \\ 2x + a & ; x \leq 1 \end{cases}$ همواره پیوسته است؟

- | | |
|-------|-------|
| ۱۴) ۲ | ۱۲) ۱ |
| ۱۸) ۴ | ۱۶) ۳ |

- ۱۰۶ - مساحت پنج ضلعی مقابل را طوری افزایش می‌دهیم که محیط آن ثابت بماند. میزان افزایش مساحت کدام است؟



- ۱) $4.5\sqrt{3}$
- ۲) $5\sqrt{3}$
- ۳) $9\sqrt{3}$
- ۴) $10\sqrt{3}$

- ۱۰۷ - در ذوزنقه قائم‌الزاویه طول قاعده‌ها ۳ و ۸ واحد و اندازه ساق مایل ۱۳ واحد است. نقطه M بر روی ساق قائم چنان بیابید که مجموع فواصل آن از دو رأس غیر قائم کمترین مقدار را داشته باشد. فاصله M از نزدیک‌ترین رأس قائم کدام است؟

$$\frac{32}{11} \quad (2)$$

$$\frac{14}{5} \quad (4)$$

$$\frac{36}{11} \quad (1)$$

$$\frac{13}{5} \quad (3)$$

- ۱۰۸ - در مثلث ABC داریم: $AB = \sqrt{6}$, $\hat{B} = 45^\circ$, $\hat{A} = 75^\circ$. اندازه ضلع AC کدام است؟

$$2 \quad (2)$$

$$2\sqrt{2} \quad (4)$$

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

$$3 \quad (3)$$

- ۱۰۹ - در مثلثی دو راس A و B ثابت است. اگر مجموع مربعات دو ضلع دیگر آن همواره ثابت بماند، مکان هندسی رأس سوم مثلث کدام است؟

$$2) \text{ نیم‌دایره}$$

$$4) \text{ نیم‌خط}$$

$$1) \text{ پاره خط}$$

$$3) \text{ دایره}$$

- ۱۱۰ - در مثلثی به اضلاع ۴، ۷ و ۱۰، طول نیمساز داخلی زاویه متوسط آن کدام است؟

$$2\sqrt{7} \quad (2)$$

$$\sqrt{30} \quad (4)$$

$$\sqrt{26} \quad (1)$$

$$4\sqrt{2} \quad (3)$$

- ۱۱۱ - در جدول زیر معدل موزون درس‌ها کدام است؟

درس	۱	۲	۳	۴	۵	۶
نمره	۷۲	۵۶	۶۴	۸۰	۴۶	۷۵
ضریب	۴	۳	۲	۱	۲	۴

$$65/2 \quad (2)$$

$$66/5 \quad (4)$$

- ۱۱۲ - ضریب تغییرات داده‌های آماری ۳۰ و ۲۹ و ۲۸ و ۲۷ و ۲۶، کدام است؟

$$0/05 \quad (2)$$

$$0/5 \quad (4)$$

- ۱۱۳ - در نمودار جعبه‌ای ۱۷ داده آماری میانگین داده‌های میان چارکی برابر ۱۶ و میانگین داده‌های بزرگتر از Q_3 و کمتر از Q_1 به ترتیب ۱۹ و ۱۴ می‌باشد. میانگین کل داده‌ها کدام است؟

$$16/12 \quad (2)$$

$$16/62 \quad (4)$$

- ۱۱۴ - جهت بررسی نمرات یک درس دبیرستانی در یک استان، کدام روش نمونه‌گیری مناسب برای جمع‌آوری داده‌ها است؟

$$2) \text{ سامانمند}$$

$$4) \text{ خوش‌های}$$

$$1) \text{ تصادفی}$$

$$3) \text{ طبقه‌ای}$$

- ۱۱۵ - از بین اعداد ۵ و ۴ و ۳ و ۲ و ۱ و ۰ یک نمونه سه تایی انتخاب شده است. با کدام احتمال برآورده میانگین عدد ۳، است؟

$$\frac{1}{12} \quad (2)$$

$$\frac{1}{10} \quad (4)$$

$$\frac{1}{15} \quad (1)$$

$$\frac{3}{20} \quad (3)$$

- ۱۱۶ - حاصل $\lim_{x \rightarrow +\infty} (2x - \sqrt{4x^2 + x - 1})$ کدام است؟

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

$$\frac{1}{2} \quad (4)$$

$$-1 \quad (1)$$

$$-\frac{1}{4} \quad (3)$$

- ۱۱۷ - اگر تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} \frac{2x+4}{x^2+1} & ; \quad x \leq 1 \\ ax^2+bx & ; \quad x > 1 \end{cases}$ بر روی \mathbb{R} مشتق پذیر باشد، b کدام است؟

$$5 \quad (2)$$

$$8 \quad (4)$$

$$-6 \quad (1)$$

$$6 \quad (3)$$

- ۱۱۸ - مشتق تابع $y = \sqrt{\cos \frac{x^2}{\pi}}$ به ازای $x = \frac{\pi}{2}$ کدام است؟

$$-\frac{1}{2}\sqrt{2} \quad (2)$$

$$-\frac{1}{4}\sqrt{2} \quad (4)$$

$$-\frac{1}{4}\sqrt{8} \quad (1)$$

$$-\frac{1}{2}\sqrt{8} \quad (3)$$

- ۱۱۹ - معادله خط قائم بر منحنی $y = \frac{x-1}{\sqrt{x}}$ در نقطه‌ای به طول ۴ واقع بر آن کدام است؟

$$5y + 16x = 71/5 \quad (2)$$

$$8y + 5x = 32 \quad (4)$$

$$3y + 8x = 36/5 \quad (1)$$

$$8y + 3x = 24 \quad (3)$$

- ۱۲۰ - یک توده باکتری پس از t ساعت دارای جرم $m(t) = \frac{t^2 + t}{t + 3}$ است. آهنگ رشد جرم توده این باکتری در لحظه t = ۳ کدام است؟

$$\frac{5}{9} \quad (2)$$

$$\frac{7}{12} \quad (4)$$

$$\frac{5}{6} \quad (1)$$

$$\frac{7}{9} \quad (3)$$

- ۱۲۱ - به ازای کدام مقدار a، در نقطه تلاقی دو دایره به معادلات $x^2 + y^2 - 2x + 4y = 0$ و $x^2 + y^2 + ax - 2y = 15$ شعاع‌ها عمود بر هم هستند؟

$$9 \quad (2)$$

$$11 \quad (4)$$

$$8 \quad (1)$$

$$10 \quad (3)$$

- ۱۲۲ - در یک بیضی به کانون‌های F و F' ، اندازه قطر کوچک ۱۲ و فاصله کانونی $FF' = 4\sqrt{6}$ است. خط T مماس بر بیضی است. قرینه کانون F' نسبت به خط T نقطه M است. اندازه MF کدام است؟

(۱) $2\sqrt{15}$

(۲) $6\sqrt{2}$

(۳) $6\sqrt{3}$

- ۱۲۳ - از نقطه $A(-2, \frac{1}{2})$ دو شعاع نوری بر سهمی $y^2 - 4x - 2y = 11$ می‌تابد. بازتاب آن‌ها چگونه باز می‌گردند؟

(۱) متقاطع می‌شوند.

(۲) از هم دور می‌شوند.

(۳) هر دو موازی محور

- ۱۲۴ - نقاط $A(1, -2, 5)$ و $(1, -2, 5)$ در فضای \mathbb{R}^3 سه رأس مثلثی هستند. اندازه میانه AM کدام است؟

(۱) $\sqrt{46}$

(۲) $5\sqrt{2}$

(۳) $4\sqrt{3}$

(۴) $\sqrt{42}$

- ۱۲۵ - وجه‌های مکعب مستطیل با صفحات $x = -1$ و $x = 4$ و $z = 0$ و $z = 4$ و $y = 2$ و $y = 7$ مشخص شده‌اند. نقطه‌ای با کدام مختص‌ها بر روی یک یال آن قرار دارد؟

(۱) $(-1, 7, 5)$

(۲) $(3, 5, 4)$

(۳) $(4, 3, 0)$

(۴) $(0, 2, 4)$

- ۱۲۶ - به طور یقین عدد $(11)^{71} - (23)^{71} - (34)^{71}$ بر کدام عدد بخش پذیر است؟

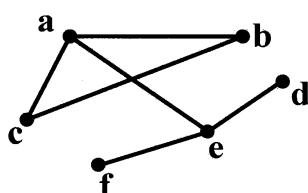
(۱) ۲۵۳

(۲) ۲۸۷

(۳) ۲۳۵

(۴) ۲۷۱

- ۱۲۷ - گراف G رسم شده است. تعداد یال‌های گراف \bar{G} کدام است؟

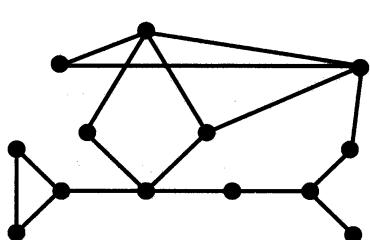


(۱) ۷

(۲) ۸

(۳) ۹

(۴) ۱۰



- ۱۲۸ - عدد احاطه‌گری گراف رو به رو کدام است؟

(۱) ۲

(۲) ۳

(۳) ۴

(۴) ۵

- ۱۲۹ - با ارقام ۷ و ۷ و ۵ و ۳ و ۲ و ۲ چند عدد ۴ رقمی می‌توان نوشت؟

(۱) ۱۰۲

(۲) ۹۶

(۳) ۸۴

(۴) ۷۲

- ۱۳۰ - به چند طریق می‌توان از ۵ نوع گل ۱۵ شاخه انتخاب کرد به‌طوری که از نوع اول فقط یک گل و از نوع دوم بیش از ۲ گل انتخاب کرد؟

(۱) ۱۵۰

(۲) ۱۳۵

(۳) ۱۲۵

(۴) ۱۲۰

- ۱۳۱ - معادله سرعت - زمان جسمی به جرم 200g که روی خط راست حرکت می‌کند، در SI به صورت $V = -10t + 20$ است. بزرگی تغییر تکانه جسم در بازه $t = 1\text{s}$ تا $t = 3\text{s}$ در SI چقدر است؟

(۴)

(۳)

(۲)

(۱) صفر

- ۱۳۲ - ماهواره‌ای روی یک مدار تقریباً دایره‌ای به شعاع r به دور زمین می‌چرخد. دوره حرکت ماهواره کدام است؟ (۱) شعاع کره زمین است

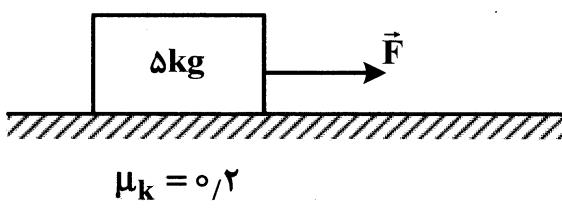
$$g\sqrt{\frac{R_e}{r}} \quad (۴)$$

$$R_e\sqrt{\frac{g}{r}} \quad (۳)$$

$$\frac{2\pi}{g}\sqrt{\frac{r^3}{R_e}} \quad (۲)$$

$$\frac{2\pi}{R_e}\sqrt{\frac{r^3}{g}} \quad (۱)$$

- ۱۳۳ - مطابق شکل به جسمی نیروی افقی \vec{F} به بزرگی 20N وارد می‌شود و از حال سکون شروع به حرکت می‌کند. اگر پس از 5s حذف شود، پس از مدتی جسم متوقف می‌شود. مسافتی که جسم در کل مدت حرکت طی می‌کند، چند متر است؟



(۱)

(۲)

(۳)

(۴)

- ۱۳۴ - معادله حرکت جسمی در SI به صورت $x = 2t^3 - 6t^2 + 12t$ است. در بازه $t = 0$ تا $t = 2\text{s}$ سرعت متوسط جسم چند متر بر ثانیه است؟

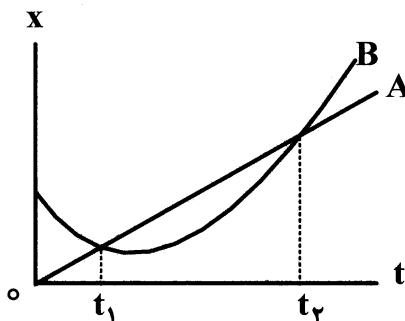
(۴)

(۳)

(۲)

(۱)

- ۱۳۵ - نمودار مکان - زمان دو متحرک A و B مطابق شکل است. در بازه t_1 تا t_2 کدام مورد درست است؟



(۱) سرعت متوسط دو متحرک یکسان است.

(۲) مسافتی که دو متحرک طی می‌کنند، برابر است.

(۳) تندی متوسط متحرک A بیشتر از تندی متوسط متحرک B است.

(۴) سرعت متوسط متحرک A بیشتر از سرعت متوسط متحرک B است.

- ۱۳۶ - گلوله‌ای در شرایط خلاء از ارتفاع h رها می‌شود و پس از 4s ثانیه به سطح زمین می‌رسد. سرعت متوسط گلوله در

$$(g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}) \quad (۱)$$

(۴)

(۳)

(۲)

(۱)

- ۱۳۷ - فنر سبکی با ثابت $90 \frac{\text{N}}{\text{m}}$ از نقطه‌ای آویخته شده و وزنه‌ای به انتهای آن بسته شده است. وزنه را در راستای قائم

به نوسان درمی‌آوریم. اگر دوره نوسان $1/2$ ثانیه باشد، جرم وزنه چند کیلوگرم است؟ ($\pi = 3$)

(۴)

(۳)

(۲)

(۱) $1/5$

-۱۳۸- اگر μ_0 و ϵ_0 به ترتیب تراوایی مغناطیسی خلاء و ضریب گذردگی الکتریکی خلاء باشند و سرعت نور را در خلاء با نشان دهیم، $\mu_0\epsilon_0$ برابر با کدام است؟

(۴) $\frac{1}{\sqrt{c}}$

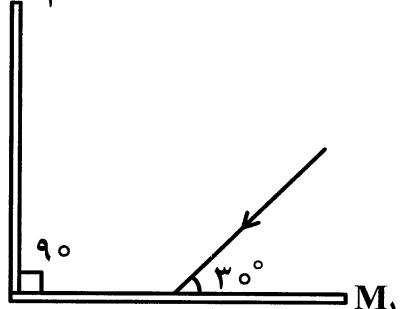
(۳) $\frac{1}{c^2}$

(۲) \sqrt{c}

(۱) c^2

-۱۳۹- اگر در یک لحظه در نقطه‌ای جهت میدان‌های الکتریکی و مغناطیسی یک موج الکترومغناطیسی به ترتیب در راستای قائم روبرو و در راستای افقی رو به جنوب باشند، جهت انتشار آن موج به کدام سمت است؟
 (۴) جنوب شرقی (۳) شمال غربی (۲) غرب (۱) شرق

M₂



-۱۴۰- در شکل روبرو، زاویه تابش نور به آینه M₂ چند درجه است؟

(۱) ۱۵°

(۲) ۳۰°

(۳) ۴۵°

(۴) ۶۰°

-۱۴۱- نوری تک رنگ، از هوا وارد محیط شفافی می‌شود که ضریب شکست آن نسبت به هوا برابر $1/5$ است. بسامد و سرعت انتشار نور در این محیط نسبت به هوا چند برابر می‌شود؟

(۴) $\frac{2}{3}$ و ۱

(۳) $\frac{2}{3}$ و $\frac{2}{3}$

(۲) $\frac{3}{2}$ و ۱

(۱) $\frac{3}{2}$ و $\frac{3}{2}$

-۱۴۲- تاری به جرم 30 g و طول 40 سانتی‌متر بین دو نقطه بسته شده و بسامد هماهنگ سوم آن 225 هرتز است. اندازه نیروی کشش تار چند نیوتن است؟

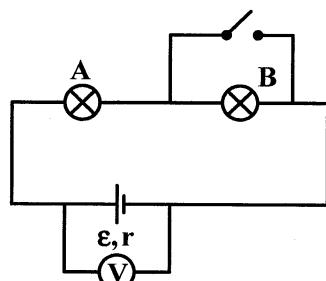
(۴) 220°

(۳) 180°

(۲) 90°

(۱) 45°

-۱۴۳- در مدار روبرو، وقتی کلید بسته می‌شود، کدام کمیت کاهش می‌یابد؟



(۱) جریان مدار

(۲) توان مصرفی لامپ A

(۳) ولتاژ دو سر باتری

(۴) توان مصرفی در مقاومت درونی باتری

-۱۴۴- یک اتوی $W = 2000$ ، یک توستر $W = 1500$ ، ۹ لامپ $W = 100$ به پریزهای یک مدار سیم‌کشی خانگی $V = 220\text{ V}$ وصل شده‌اند. جریان کل عبوری از فیوز چند آمپر است؟

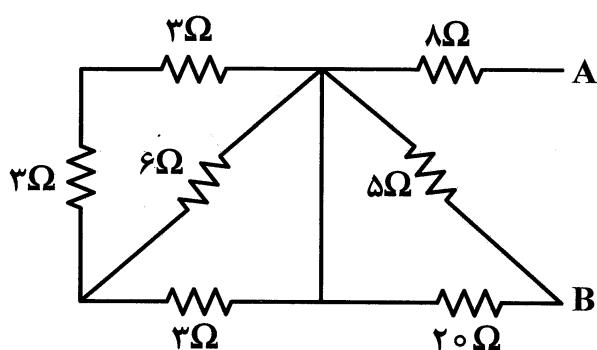
(۴) ۵

(۳) ۱۰

(۲) ۱۵

(۱) ۲۰

-۱۴۵- مقاومت معادل مدار بین دو نقطه A و B چند اهم است؟



(۱) ۲

(۲) ۴

(۳) ۶

(۴) ۱۲

- ۱۴۶- سه لامپ با مقاومت مساوی را یک بار به طور متواالی و بار دیگری به طور موازی به یکدیگر می‌بندیم و آنها را هر بار به ولتاژ V وصل می‌کنیم. نسبت توان مصرف شده در حالت موازی به توان مصرف شده در حالت متواالی کدام است؟

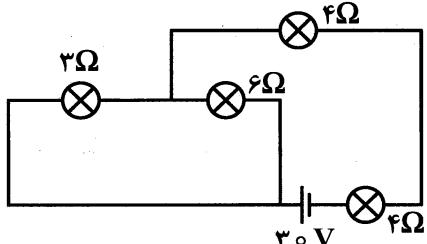
(۹)

(۳)

(۲)

(۱)

- ۱۴۷- در مدار رو به رو، شدت جریانی که از لامپ به مقاومت الکتریکی $3\ \Omega$ می‌گذرد، چند آمپر است؟



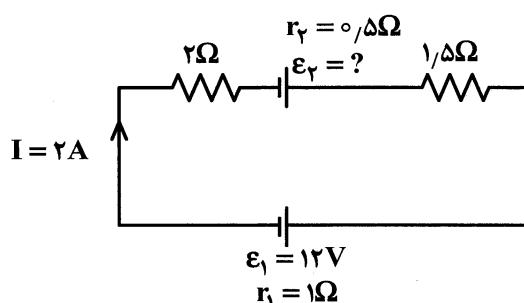
(۱)

(۲)

(۳)

(۴) صفر

- ۱۴۸- در مدار رو به رو، ϵ_2 چند ولت است؟



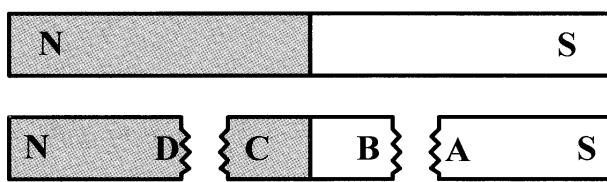
(۱)

(۲)

(۳)

(۴)

- ۱۴۹- اگر آهنربای تیغه‌ای، مطابق شکل بشکند، نقاط A، B، C، D به ترتیب از نظر مغناطیسی چگونه‌اند؟



(۱) N, N, S, S

(۲) S, N, S, N

(۳) N, خنثی، خنثی و S

(۴) S, خنثی، خنثی و N

- ۱۵۰- اگر کره زمین را یک آهنربای بزرگ فرض کنیم:

(۱) قطب شمال مغناطیسی آن نزدیک به قطب جنوب جغرافیایی قرار دارد.

(۲) قطب شمال مغناطیسی آن نزدیک به قطب شمال جغرافیایی قرار دارد.

(۳) محور مغناطیسی آن عمود بر محور چرخش زمین است.

(۴) محور مغناطیسی آن زاویه 60° درجه با محور چرخش زمین می‌سازد.

- ۱۵۱- ذره‌ای با بار الکتریکی ثابت، با سرعت \vec{V} در میدان مغناطیسی \vec{B} حرکت می‌کند و نیروی مغناطیسی وارد بر آن

است اگر زاویه بین \vec{V} و \vec{B} برابر α باشد و زاویه بین \vec{F} و \vec{V} برابر β و زاویه بین \vec{F} و \vec{B} برابر γ

باشد، β و γ به ترتیب برابر با کدام‌اند؟

(۴) α و صفر(۳) $\frac{\pi}{2}$ و α (۲) $\frac{\pi}{2}$ و $\frac{\pi}{2}$ (۱) $\frac{\pi}{2}$ و α

- ۱۵۲- ذره‌ای با بار الکتریکی 4 نانوکولن با سرعت $200 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ در یک میدان مغناطیسی یکنواخت به بزرگی 500 G در

حرکت است. در لحظه‌ای که جهت سرعت با جهت میدان زاویه 60° درجه می‌سازد، بزرگی نیروی مغناطیسی وارد

بر ذره چند نیوتون است؟

(۴) $2\sqrt{3} \times 10^{-8}$ (۳) $2\sqrt{3} \times 10^{-4}$ (۲) 2×10^{-8} (۱) 2×10^{-4}

۱۵۳- اگر میدان مغناطیسی زمین افقی و به سمت شمال باشد و از سیم راست و افقی که در راستای شرق و غرب قرار دارد، جریان الکتریکی به سمت شرق در حال عبور باشد، نیروی مغناطیسی که از طرف میدان مغناطیسی زمین بر این سیم وارد می‌شود، به کدام جهت است؟

- (۱) بالا (۲) پایین (۳) شمال (۴) جنوب

۱۵۴- ولت ثانیه، معادل با یکای کدام کمیت است؟

- (۱) شار مغناطیسی (۲) میدان مغناطیسی (۳) نیروی محرکه (۴) انرژی

۱۵۵- تعداد حلقه‌های سیم‌لوله A دو برابر تعداد حلقه‌های سیم‌لوله B و طول آن نیز ۲ برابر طول سیم‌لوله B و سطح قاعده هر یک از حلقه‌های آن $1/5$ برابر سطح قاعده سیم‌لوله B است، ضریب خود القایی سیم‌لوله A چند برابر ضریب خود القایی سیم‌لوله B است؟ (هر دو سیم‌لوله فاقد هسته می‌باشند).

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

شیمی

۱۵۶- در سینتیک شیمیایی، افزون بر بررسی در واکنش‌ها، بر آن نیز بررسی می‌شود.

- (۱) آهنگ تغییر شیمیایی - عامل‌های موثر
(۲) کیفیت مواد غذایی - شرایط حاکم
(۳) کیفیت مواد غذایی - عامل‌های موثر
(۴) آهنگ تغییر شیمیایی - شرایط حاکم

۱۵۷- در آزمایش مربوط به اندازه‌گیری سرعت واکنش قرص جوشان با آب، کدام مورد سبب افزایش سرعت واکنش نمی‌شود؟

- (۱) پودر کردن قرص‌ها، قبل از آزمایش
(۲) افزایش شمار قرص‌های درون لیوان
(۳) افزودن نمک به آب
(۴) افزایش دمای آب

۱۵۸- با توجه به واکنش موازن نشده $\text{CaCO}_3(s) + \text{HCl}(aq) \rightarrow \text{CaCl}_2(aq) + \text{CO}_2(g) + \text{H}_2\text{O}(l)$ ، کدام مطلب درست است؟ ($H = 1, O = 16 : \text{gmol}^{-1}$)

- (۱) با گذشت زمان، سرعت واکنش به تدریج افزایش می‌یابد.
(۲) به ازای مصرف $2/0$ مول کلسیم کربنات، $5/4$ گرم آب تشکیل می‌شود.
(۳) مجموع ضرایب استوکیومتری مواد در معادله موازن شده آن، برابر ۷ است.
(۴) به ازای تولید $1/0$ مول گاز، 100 میلی‌لیتر محلول 2 مولار HCl مصرف می‌شود.

۱۵۹- کدام مورد درباره لیکوپن، درست است؟

- (۱) جزو کاتالیزگرهای است.

(۲) جزو هیدروکربن‌های سیرنشده است.

(۳) با مصرف آن، از تولید رادیکال‌ها در بدن، جلوگیری می‌شود.

(۴) با داشتن جفت الکترون ناپیوندی، با رادیکال‌ها واکنش می‌دهد.

۱۶۰- از سوختن هر گرم از نوعی سوخت، 40 kJ انرژی آزاد می‌شود. برای بالا بردن دمای یک کیلوگرم آب به اندازه 40°C ، چند گرم از این سوخت باید سوزانده شود؟ ($4/2 \text{ Jg}^{-1}\text{K}^{-1} = 4^\circ\text{C} = \Delta\text{H}$)

- ۸۴ (۴) ۴۲ (۳) ۸/۴ (۲) ۴/۲ (۱)

- ۱۶۱ - چند مورد از مطالب زیر، درباره پنجه درست است؟

- در تولید گاز استریل بکار می‌رود.
- از الیاف سلولوزی تشکیل شده است.
- در ساختار درشت مولکول آن، گلوکز شرکت دارد.
- الیافی طبیعی است که در تهیه نیمی از منسوجات مصرف دارد.

(۴) ۴

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱

- ۱۶۲ - تفلون در کدام موارد زیر، کاربرد دارد؟

(آ) تولید نخ دندان

(پ) ساخت ظرف‌های نجسب

(آ، ت)

(۲) ب، ت

ب) ساخت زیر اتویی

ت) تولید ظرف‌های یک بار مصرف

(۴) ب، پ، ت (۳) آ، ب، پ

- ۱۶۳ - تفاوت پلی‌آمیدها و متیل آمین در کدام عنصر است؟

(۴) هیدروژن

(۳) نیتروژن

(۲) اکسیژن

(۱) کربن

- ۱۶۴ - کدام مولکول از تجزیه مواد زیست تخریب‌پذیر، به دست نمی‌آید؟

(۴) آب

(۳) متان

(۲) کربن‌دی‌اکسید

(۱) اتیل بوتانوآت

- ۱۶۵ - مواد اولیه سازنده پلی استرها، کدام‌اند؟

(۱) الکل‌ها و آمین‌ها

(۳) دی‌آمین‌ها و دی‌اسیدها

- ۱۶۶ - لکه چربی بر روی کدام نوع پارچه در آب 40°C ، با کدام نوع صابون، شسته شده و به طور کامل از بین می‌رود؟

(۱) پلی‌استر - صابون آنزیم‌دار

(۲) پلی‌استر - صابون معمولی

(۳) نخی - صابون معمولی

(۱) پلی‌استر - صابون آنزیم‌دار

(۲) نخی - صابون آنزیم‌دار

- ۱۶۷ - رنگ کاغذ pH در محلول با غلظت یکسان از کدام ترکیب، با رنگ آن در محلول سه ترکیب دیگر، متفاوت است؟

(۱) سدیم اکسید

(۲) گوگرد تری‌اکسید

(۳) کلسیم اکسید

(۴) لیتیم هیدروکسید

(۱) سدیم اکسید

(۲) گوگرد تری‌اکسید

(۳) کلسیم اکسید

(۴) لیتیم هیدروکسید

- ۱۶۸ - محیط کدام بخش یا مایع بدن، قلیایی‌تر است؟

(۴) بزاق دهان

(۳) معده

(۲) خون

(۱) روده

- ۱۶۹ - pH یک نمونه آب میوه، برابر با $\frac{3}{5}$ است. اگر غلظت یون هیدرونیوم در آن، برابر با $a\sqrt{10} \text{ mol L}^{-1}$ باشد، a کدام است؟

(۴) 10^{-4} (۳) 10^{-3} (۲) 10^{-2} (۱) 10^{-1}

- ۱۷۰ - درباره دو محلول جداگانه $10\text{-}۰\text{۱}$ مولار از هیدروسیانیک اسید (A) ($K_a = 4.9 \times 10^{-۱۰}$) و استیک اسید

(B) ($K_a = 1.8 \times 10^{-۵}$)، کدام مورد، درست است؟

(۱) pH دو محلول، برابر است.

(۲) B اسیدی ضعیف‌تر از A است.

(۳) $[\text{OH}^-]$ در دو محلول برابر است.

(۴) حل شدن A در آب، بیشتر از B به صورت مولکولی است.

- ۱۷۱ - اگر در واکنش سوختن منیزیم، ۲ گرم منیزیم اکسید تشکیل شود، چند الکترون در آن داد و ستد می‌شود؟ ($O = 16, Mg = 24: g \cdot mol^{-1}$)

$$6 \times 10^{23} \quad (4)$$

$$3 \times 10^{23} \quad (3)$$

$$6 \times 10^{22} \quad (2)$$

$$3 \times 10^{22} \quad (1)$$

- ۱۷۲ - نیروی الکتروموتوری (emf) سلول استاندارد «نقره - طلا»، برابر چند ولت است؟

$$E^\circ [Ag^+(aq)/Ag(s)] = +0.8V; E^\circ [Au^{3+}(aq)/Au(s)] = +1.5V$$

$$-2/23 \quad (4)$$

$$+2/23 \quad (3)$$

$$-0/7 \quad (2)$$

$$+0/7 \quad (1)$$

- ۱۷۳ - چند مورد از مطالب زیر، درباره واکنش: $Zn(s) + Cu^{2+}(aq) \rightarrow Zn^{2+}(aq) + Cu(s)$ ، درست است؟ $Zn(s)$ ، اکسایش یافته است.

$Cu^{2+}(aq)$ عامل کاهنده است.

• قدرت اکسندگی $Cu^{2+}(aq)$ ، بیشتر از $Zn^{2+}(aq)$ است.

• تمایل $Zn^{2+}(aq)$ به گرفتن الکترون، بیشتر از $Cu^{2+}(aq)$ است.

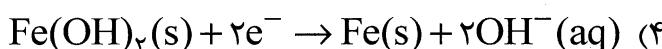
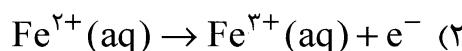
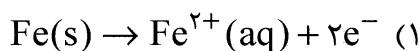
$$4 \quad (4)$$

$$3 \quad (3)$$

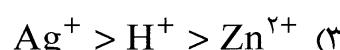
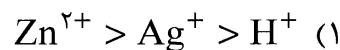
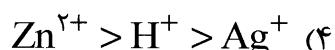
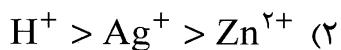
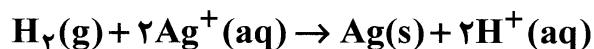
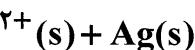
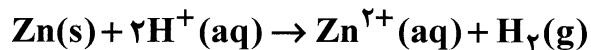
$$2 \quad (2)$$

$$1 \quad (1)$$

- ۱۷۴ - کدام نیم واکنش، در فرایند زنگ زدن آهن انجام نمی‌گیرد؟



- ۱۷۵ - با توجه به واکنش‌های زیر، کدام مقایسه درباره قدرت اکسندگی کاتیون‌های داده شده، درست است؟



- ۱۷۶ - سرخ فام بودن خاک رس، به وجود کدام اکسید در آن، مربوط است؟

(۱) منیزیم اکسید

(۲) آهن (III) اکسید

(۳) مس (II) اکسید

(۴) سیلیسیم دی اکسید

- ۱۷۷ - از میان مولکول‌های « CO_2 ، HCl و Cl_2O »، چند مولکول قطبی است؟

$$4 \quad (4)$$

$$3 \quad (3)$$

$$2 \quad (2)$$

$$1 \quad (1)$$

- ۱۷۸ - هر چه فاصله میان نقاط ذوب و جوش ماده خالص باشد، آن ماده در گستره زمانی به حالت مایع باقی می‌ماند و به عنوان یک منبع ذخیره انرژی گرمایی،

(۱) بیشتر - بیشتری - کاربرد دارد.

(۲) کمتر - کمتری - قابل استفاده است.

(۳) کمتر - بیشتری - قابل استفاده است.

۱۷۹ - کدام مطلب، نادرست است؟

- ۱) در بلور یونی، هر یون با چند یون ناهمنام خود، احاطه می‌شود.
- ۲) سست‌ترین الکترون‌های اتم‌های فلز، دریای الکترونی را به وجود می‌آورند.
- ۳) دریای الکترونی، عاملی است که چیدمان یون‌ها در بلور یونی را حفظ می‌کند.
- ۴) شعاع آنیون هر نافلز از شعاع اتم آن بزرگتر و شعاع کاتیون هر فلز، از شعاع اتم آن، کوچکتر است.

۱۸۰ - کدام نوع جامد، سخت و شکننده نبوده و رسانای جریان برق نیست؟

- ۱) فلزی ۲) کووالانسی ۳) یونی ۴) مولکولی



@sanjesheducationgroup

کanal تلگرام آزمون‌های آزمایشی سنجش

به داوطلبان عزیز پیشنهاد می‌شود، علاوه بر مطالعه کامل کتاب‌های درسی، به منظور آشنایی بیشتر با پرسش‌های چهارگزینه‌ای استاندارد، مجموعه کتاب‌های «سنجش ۹۰ به بعد» را تهیه کنند. (خرید اینترنتی www.sanjeshshop.ir)