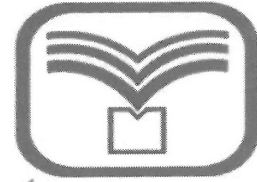




آزمون ۱۱ از ۱۱

دفترچه شماره ۱



شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان
سازمان بنیاد آموزش کشور

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

ویژه یازدهم

نام:

نام خانوادگی:

شماره داوطلبی:

صبح جمعه
۱۳۹۸/۲/۲۰

آزمون آزمایشی سنجش یازدهم
جامع نوبت دوم

آزمون عمومی (یازدهم)

ریاضی و فیزیک، علوم تجربی، ادبیات و علوم انسانی، هنر و زبان

مدت پاسخگویی: ۷۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۰۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد، شماره سؤالات و مدت پاسخگویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	مدت پاسخگویی
۱	فارسی (۲) و نگارش (۲)	۲۵	۱	۲۵	۱۸ دقیقه
۲	عربی، زبان	۲۵	۲۶	۵۰	۲۰ دقیقه
	قرآن (۲)				
۳	دین و	۲۵	۵۱	۷۵	۱۷ دقیقه
	زندگی (۲)				
۴	انگلیسی (۲)	۲۵	۷۶	۱۰۰	۲۰ دقیقه

حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤالات به هر روش (الکترونیکی و...)، قبل و یا بعد از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی ممنوع است (حتی با ذکر منبع) و متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

- ۱- در کدام گروه واژه، معنی یک واژه «غلط» است؟
 (۱) (التفات: توجه) (صافی: بی‌غش)
 (۳) (ترگ: کلاه خود) (ضرب: زدن)
 (۲) (ریشخند: تمسخر) (مفرح: شاد شده)
 (۴) (دژم: خشمگین) (سر: رئیس)
- ۲- معنی «عیار، مسامحه، عقده، قلا کردن» به ترتیب، کدام است؟
 (۱) غش و ناپاکی، سهل انگاری، رفعت، کمین کردن برای شیطنت
 (۲) محک، سستی، گره، خطر کردن
 (۳) سنجه، ساده‌انگاری، پیچیدگی، کلک زدن
 (۴) خالص، آسان گرفتن، دشوار، مخاطره
- ۳- «سریع، نیاز، سازگار گردانیدن، مجروح» به ترتیب، معانی کدام واژه‌هاست؟
 (۱) گرازان، دربايست، گسيل کردن، خسته
 (۳) فوراً، ضرورت، انفاق، خسته
 (۲) تگ، لزوم، متفق، گداختن
 (۴) خیرخیر، دربايست، توفيق، افگار
- ۴- در کدام گروه کلمه «غلط املايي» وجود دارد؟
 (۱) شائبه و گمان - عازم و راهی - چابک و فرض
 (۳) نژند و زبون - سرسام و هذیان - خطوه و گام
 (۲) مذلت و خواری - افراط و زیاده‌روی - تحت الحمایگی
 (۴) عارضه صعب - آماس و تورم - موسم و زمان
- ۵- در کدام بیت «غلط املايي» وجود دارد؟
 (۱) خوش بود گر محک تجربه آید به میان
 (۲) جز دل من کز ازل تا به ابد عاشق رفت
 (۳) وگر هلاک منت در خور است با کسی نیست
 (۴) ای دل ارعشرت امروز به فردا فکنی
- ۶- پدید آورنده «فرهنگ بزرگ سخن، شلوارهای وصله‌دار، دریای گوهر» به ترتیب، چه کسی است؟
 (۱) رسول پرویزی، حسن انوری، حمیدی شیرازی
 (۳) رسول پرویزی، حمیدی شیرازی، حسن انوری
 (۲) حسن انوری، حمیدی شیرازی، رسول پرویزی
 (۴) حسن انوری، رسول پرویزی، حمیدی شیرازی
- ۷- هر یک از آثار زیر، متعلق به چه کسی است؟
 «ادبیات داستانی، اسرارالتوحید، پیامبر و دیوانه»
 (۱) نادر ابراهیمی، وحشی بافقی، رابیند رانات تاگور
 (۲) جمال میرصادقی، محمدبن منور میهنی، جبران خلیل جبران
 (۳) جمال میرصادقی، نظامی گنجوی، ریچارد باخ
 (۴) جلال آل احمد، محمدبن منور میهنی، رابیند رانات تاگور
- ۸- در کدام بیت آرایه‌های «اغراق و استعاره» همراه شده‌اند؟
 (۱) اگر چه نقش دیوارم به ظاهر از گران خوابی
 (۲) شرابی بی‌خمارم بخشش یارب
 (۳) گر زمسجد به خرابات شدم خرده مگیر
 (۴) هر نقشش که دست عقل بنهد
- ۹- واژه‌های قافیه در همهٔ ابیات دارای آرایهٔ جناس هستند؛ به جز:
 (۱) دست از طلب ندارم تا کام من برآید
 (۲) گرم از باغ تو یک میوه بچینم چه شود؟
 (۳) نوح نهصد سال دعوت می‌نمود
 (۴) کنون که در چمن آمد گل از عدم به وجود
- ۱۰- در بیت زیر کدام واژه «یهام» دارد؟
 «صوفی ما که ز ورد سحری مست شدی»
 (۱) صوفی
 (۲) سرخوش
 (۳) سحری
 (۴) نگران
- شامگاهش نگران باش که سرخوش باشد»

- ۱۱- متن زیر از کدام اثر ادبی برگزیده شده است و چه نوع نوشته‌ای محسوب می‌شود؟
«یکی را شنیدم از پیران مرّبی که مریدی را همی گفت: ای پسر، چندان که تعلق خاطر آدمیزاد به روزی است، اگر به روزی ده بودی، به مقام از ملائکه در گذشتی»
- (۱) بهارستان - بازپروری
(۲) گلستان - حکایت نگاری
(۳) کلیله و دمنه - مثل نویسی
(۴) نگارستان - داستان نویسی
- ۱۲- نقش واژه‌های مشخص شده در بیت زیر کدام است؟
«چنین فقس نه سزای چو من خوش الحانی است»
- (۱) مسند، متمم، مسند، نهاد
(۲) نهاد، متمم، مسند، مضاف‌الیه
(۳) مسند، نهاد، نهاد، مضاف‌الیه
(۴) نهاد، مسند، نهاد، متمم
- ۱۳- در کدام بیت «جهش ضمیر» به چشم می‌خورد؟
(۱) که بر تخت و ملکش نیامد زوال
(۲) به دوراننش از کس نیازد کس
(۳) غذا گر لطیف است و گر سرسری
(۴) حلاوت نباشد شکر در نی‌اش
- ۱۴- رابطه معنایی کدام گروه واژه‌ها، متفاوت است؟
(۱) ایزد و خدا، جهد و کوشش
(۲) راغ و صحرا، روضه و گلزار
(۳) پابره‌نه، سه گوش، هزارپا
(۴) جانماز، دست بوس، آشپز
- ۱۵- در کدام گروه کلمه‌ها، با جابه‌جایی اجزاء، یک واژه مرکب ساخته شده است؟
(۱) پابره‌نه، سه گوش، هزارپا
(۲) گلاب، شب کلاه، گردن‌بند
(۳) جانماز، دست بوس، آشپز
(۴) دماسنج، بالاپوش، گردن کلفت
- ۱۶- در کدام مصراع واژه‌های «وندی» و «مرکب» هر دو یافت می‌شود؟
(۱) من بیچاره تهیدستم از آن می‌ترسم
(۲) قیامت است سفر کردن از دیار حبیب
(۳) مرا سودای بت رویان نبودی پیش از این درسر
(۴) مژدگانی بده ای دوست که محنت بگذشت
- ۱۷- الگوی هجایی واژه‌های «بیخت - ماه - شانه» به ترتیب، معادل کدام واژه‌هاست؟
(۱) دشت - شاه - ادب
(۲) ساخت - درد - سحر
(۳) فرد - سیب - ماهی
(۴) داد - آب - صدا
- ۱۸- زمان افعال مشخص شده در عبارات زیر به ترتیب کدام است؟
«بچه‌ها در حیاط مدرسه جمع شده بودند، عده‌ای بازی می‌کردند و عده‌ای داشتند درس می‌خواندند. ناظم گفت: بچه‌ها مواظب باشید، شاید باران بیاید.»
- (۱) ماضی بعید - ماضی استمراری - ماضی مستمر - مضارع التزامی
(۲) ماضی بعید - ماضی مستمر - ماضی استمراری - مضارع اخباری
(۳) ماضی نقلی - ماضی استمراری - ماضی مستمر - مضارع اخباری
(۴) ماضی بعید - ماضی مستمر - ماضی استمراری - مضارع التزامی
- ۱۹- در کدام بیت شاعر «توصیه به رفق و سازگاری» می‌کند؟
(۱) دل مرد میدان نهانی بجزوی
(۲) به پیکار دشمن دلیران فرست
(۳) دو تن، پرور ای شاه کشورگشا
(۴) همی تا برآید به تدبیر کار
- ۲۰- کدام ابیات با یکدیگر قرابت مفهومی دارند؟
(الف) طیب راه‌نشین درد عشق شناسد
(ب) هوا خواه توأم جانا و می‌دانم که می‌دانی
(ج) چون اشک بیندازیش از دیده مردم
(د) جام جهان ناست ضمیر منیر دوست
- (۱) الف و ج
(۲) ب، د
(۳) الف، د
(۴) ب، ج
- نماند به جز ملک ایزد تعال
سبق برد اگر خود همین بود و بس
چو دیرت به دست اوفتد خوش خوری
چو باشد تقاضای تلخ از پی‌اش
- نماند به جز ملک ایزد تعال
سبق برد اگر خود همین بود و بس
چو دیرت به دست اوفتد خوش خوری
چو باشد تقاضای تلخ از پی‌اش

۲۱- در کدام بیت «صفت عارف وارسته و راه کمال» مطرح شده است؟

مگر مستمع را بدانم که کیست
ولیکن چه بیند در آینه کور
چو پیوندها بگسلی واصلی
چرا برفشانند در رقص دست

(۱) نگویم سماع ای برادر که چیست
(۲) جهان پر سماع است و مستی و شور
(۳) تعلق حجاب است و بی حاصلی
(۴) ندانی که شوریده حالان مست

۲۲- مثل «خیر الامور اوسطها» با کدام بیت قرابت مفهومی دارد؟

به شمشیر تدبیر خونس بریز
که پیش از تو بوده است و بعد از تو هم
عبادت قبول و دعا مستجاب
تن خویش را آفرین گسترید

(۱) اگر دشمنی پیش گیرد ستیز
(۲) مکن تکیه بر ملک و جاه و حشم
(۳) حیاتت خوش و رفتنت بر صواب
(۴) ستوده کسی کاو میانه گزید

۲۳- از ابیات زیر، کدام مفهوم دریافت نمی‌شود؟

«حکمت آموز و کم آزار و نکو گو و بدانک
مردم آن است که دین است و هنر جامعه او
(۱) در پیشگاه حق، عالم و عامی، یکی است.
(۲) ظواهر بی‌هنران، ارزشمند است.
(۳) توشه آخرت، کم آزاری است.
(۴) دین و هنر، نشانه آدمیت است.

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

به تعویذ احسان زبانش بنند
که افتد که در پایش افتی بسی
به نعمت ببايد در فتنه بست
چو بیند کسان برشکم بسته سنگ
چو افتاده بینی چرا نیستی

«گر اندیشه باشد ز خصمت گزند
(۱) مینداز در پای کار کسی
(۲) چو نتوان عدو را به قوت شکست
(۳) به جز سنگدل ناکند معده تنگ
(۴) گزافتم کز افتادگان نیستی

۲۵- همه ابیات با یکدیگر قرابت مفهومی دارند؛ به جز:

که کوه کلان دیدم از سنگ خرد
که گر دست یابد برایی به هیچ
که بر یک نمط می نماند جهان
چه داند شب پاسبان چون گذشت

(۱) عدورا به کوچک نبایند شمرد
(۲) سر پنچه ناتوان بر مپیچ
(۳) مها زورمندی مکن با کهان
(۴) به بانگ دهل خواجه بیدار گشت

توجه: سوالات ۲۶ تا ۵۰ درس عربی، زبان قرآن (۲) برای داوطلبان «غیر علوم انسانی» و «علوم انسانی» کاملاً مجزا می‌باشد. لطفاً در پاسخگویی دقت فرمایید.

عربی، زبان قرآن (۲) (ویژه غیر علوم انسانی)

■ ■ عَيْنِ الْأَصْحَاحِ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ مِنْ أَوْ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ (۲۶-۳۵)

۲۶- ﴿أَذْكُرُوا نِعْمَةَ اللَّهِ عَلَيْكُمْ إِذْ كُنْتُمْ أَعْدَاءً فَأَلَّفَ بَيْنَ قُلُوبِكُمْ...﴾:

- (۱) یاد کنید نعمتهای الله را بر شما که با هم دشمن بودید، و بین قلبهایتان انس ایجاد کرد!
- (۲) یادآوری کنید نعمت الله را برایتان وقتی دشمنی می‌کردید، و او دلهایتان را با یکدیگر مانوس کرد!
- (۳) به یاد آورید نعمت خداوند را بر شما آنگاه که دشمنان یکدیگر بودید، پس بین دلهایتان الفت قرار داد!
- (۴) ذکر کنید نعمتهای خداوند را برایتان وقتی با یکدیگر دشمن بودید، و بین قلبهایتان الفت قرار داد!

۲۷- ﴿ يَقُولُونَ بِأَلْسِنَتِهِمْ مَا لَيْسَ فِي قُلُوبِهِمْ ﴾:

- (۱) چیزی را که در دل ندارند بر زبان‌های خود می‌رانند!
- (۲) با زبانهای خود آنچه را در دلهایشان نیست می‌گویند!
- (۳) بر زبان خود می‌رانند آنچه را که در دلشان نیست!

(۴) می‌گویند چیزهایی را که در زبانشان است ولی در دلهایشان نیست!

۲۸- « لَا تَقْفُ أَمْرًا لَا يَنْفَعُكَ لِأَنَّكَ سَتَنذِمُ عَلَيْهِ، وَ قَدْ لَا يُمْكِنُ لَكَ أَنْ تَعُوْضَ ضَرْرَهُ! »:

- (۱) کاری را که به تو سود نمی‌رساند پیروی مکن زیرا از آن پشیمان خواهی شد، و گاهی برایت امکان نخواهد داشت که ضررش را جبران کنی!
- (۲) از کاری که به تو نفعی نمی‌رساند تبعیت نکن که از آن پشیمان خواهی شد، و قطعاً امکان ندارد که ضررش را جبران کنی!
- (۳) برکاری که به تو سود نمی‌رساند توقف نکن چه در آینده نزدیک پشیمان می‌شوی، و قطعاً جبران کردن زیانش امکان ندارد!

(۴) بر کاری که به تو نفع نمی‌رساند پایدار نباش که در آینده نزدیک پشیمان می‌شوی، و گاهی امکان اینکه زیانش را عوض کنی نیست!

۲۹- « إِنْ نَسِئْتُمْ الصَّادِقَ يُبَيِّنْ لَنَا كُلَّ شَيْءٍ كَمَا يَكُونُ، فَلَا يَقْتَرِبُ الْبَعِيدُ وَ لَا يَبْتَعِدُ الْقَرِيبُ! »:

- (۱) اگر با راستگو مشورت کنیم هر چیزی را همانطور که هست برای ما روشن می‌کند، پس نه دور نزدیک می‌شود و نه نزدیک دور می‌شود!
- (۲) اگر با راستگو مشورت نمائیم همه چیز را آنطور که هست برای ما روشن می‌کند، پس نه دور را نزدیک می‌کند و نه نزدیک را دور می‌کند!
- (۳) اگر راستگو مورد مشورت قرار گیرد هر چیزی را همانطور که می‌باشد برای ما روشن می‌کند، پس نه دور را نزدیک می‌کند و نه نزدیک را دور می‌کند!
- (۴) اگر با راستگو مشورت نمائیم همه چیز آنطور که هست آشکار می‌شود، پس نه دور نزدیک می‌شود و نه نزدیک دور!

۳۰- « يُعْجَبُ الشَّرْقُ وَ إِيرَانُ أَكْثَرَ الْمُسْتَشْرِقِينَ، وَ يُحِبُّونَ أَنْ يَمْدُوا بَيْنَنَا وَ بَيْنَهُمْ جَسْرَ الصَّدَاقَةِ! »:

- (۱) اکثر شرق شناسان را شرق و ایران به تعجب و امید دارد، و آنها دوست‌دار این هستند که پل صادقانه را بین ما و خودشان گسترش دهند!
- (۲) بیشتر مستشرقین را شرق و ایران به تعجب و امید دارد، زیرا آنها دوست دارند که پلهای صادقانه‌ای را بین ما و خودشان بکشند!
- (۳) بیشتر مستشرقین از شرق و ایران خوششان آمده و دوست‌دار این هستند که پل دوستی را بین ما و خودشان بکشند!
- (۴) اکثر شرق شناسان از شرق و از ایران خوششان می‌آید، و دوست دارند بین ما و خودشان پلهای دوستی بکشند!

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

نرسم قطرات الماء بما يشبه قطرات الدَّموع غالبًا، و بالرَّغم من جمال هذا الشَّكل فإنَّه ليس حقيقيًّا! إنَّ قطرات المطر في الواقع كروية الشكل تقريبًا. فعندما ينزل الماء على الأرض تعمل قوَّة الجاذبيَّة الأرضيَّة على بسطه في جميع الجهات. القطرات الساقطة ليست مقاومة لهذه القوى. و هي راغبة إلى اتِّخاذ أنسب الأشكال و هو الكرة، لأنَّ مساحة سطح الكرة أصغر من مساحة أيِّ سطح هندسيٍّ آخر!

٤١ - لماذا تبسط القوَّة الجاذبيَّة الماء على الأرض؟:

- (١) لأنَّ القوَّة تعمل في جميع الجهات!
 (٢) لأنَّ القوَّة تجعل القطرات كالدَّموع!
 (٣) لأنَّ الماء ضعيف أمام هذه القوَّة القويَّة!
 (٤) لأنَّ الماء يريد أن يتَّخذ أنسب الأشكال!

٤٢ - عيِّن الصحيح:

- (١) تُرسم قطرات الماء بشكل الدَّمع و هو جميل!
 (٢) كانت قطرة الماء كالدَّمع في البداية ثم تغيَّرت!
 (٣) قطرة المطر الساقطة أقوى من قوَّة الجاذبيَّة!
 (٤) تُبدل القوَّة الجاذبيَّة قطرة الماء إلى الكرة!

٤٣ - عيِّن الخطأ لتكميل العبارة: القطرة شكلها كرويٌّ لأنَّها.....

- (١) في القياس مع الأشكال الأخرى هي الأفضل!
 (٢) تبسط في جميع الجهات!
 (٣) أكثر مناسبة بين الأشكال الهندسيَّة!
 (٤) سطحها أصغر مساحة!

■ ■ عيِّن المناسب للجواب عن الأسئلة التالية (٤٤-٥٠)

٤٤ - عيِّن الخطأ:

- (١) التعويد: أن تعمل العمل لأول مرَّة و لا تكرِّره!
 (٢) الثقافة: هي القيم المشتركة بين جماعة من النَّاس!
 (٣) الفريق: عدد من الأشخاص الذين يجتمعون لأمر واحد!
 (٤) المحرار: وسيلة لتعيين درجة الحرارة في كلِّ الفصول!

٤٥ - عيِّن ما فيه اسم التفضيل:

- (١) ما تُقدِّموا لأنفسكم من خير تجدوه عند الله!
 (٢) أهدى إليَّ أبي كتابًا لأقرأه، فيه موضوعات مفيدة!
 (٣) في بلدنا مطاعمٌ كثيرة نذهب إليها بعض الأحيان!
 (٤) سينتقم بلد يحبُّ أفاضله و يوقِّي التجنيل لهم!

۴۶ - عین ما فيه من أسماء النكرة أكثر:

- (۱) السکویا و الخبز شجرتان عجیبتان لا نشاهدهما في إيران!
- (۲) لا تخرج الغازات الملوثة من هذه البذور أبداً!
- (۳) إغرس الغرس حتى يكتب الله لك أجراً!
- (۴) لا تكن كاذباً مع الآخرين في الحياة!

۴۷ - عین ما فيه فعل معادل للماضی الاستمراري في الفارسیة:

- (۱) يدعوننا الله إلى سبيل يهدينا إلى الحق!
- (۲) كان الكذاب قال كلاماً ليس حقيقياً!
- (۳) عندما رجع أبي من السفر كنت في المدرسة!
- (۴) رأيت قطعة تبحث عن الطعام في الشارع!

۴۸ - عین الصحيح عن معادل « لم تتعلمي » في المعنى:

- (۱) ما تعلمت (۲) ما تعلمت (۳) ما علمت (۴) لا تتعلمي

۴۹ - عین «كان» معناه يختلف:

- (۱) كانت في كل قصة عبرة لنا و للآخرين!
 - (۲) كانت لي آلام في رأسي لم تحسن حتى الآن!
 - (۳) إن كان لنا عدو عاقل فهو خير من صديق جاهل!
 - (۴) كان للغتنا الفارسیة تأثير في دراسات علماء العربية!
- ۵۰ - عین ما ليس فيه أسلوب الشرط:

- (۱) إن تحبوا شيئاً و هو شرُّ لكم فلا تقربوا منه!
- (۲) إن تعدوا نعم الله تجدوها أكثر مما تظنون!
- (۳) من يحبون شيئاً و هو شرُّ لهم لا يتقربون منه!
- (۴) من يقرأ دروسه طول السنة لا يتعب ليلة الامتحان!

عربی، زبان قرآن (۲) (ویژه علوم انسانی)

■ ■ عین الأصح و الأدق في الجواب للترجمة من أو إلى العربية (۲۶-۳۵)

۲۶ - ﴿ لا تياسوا من روح الله، إنه لا يياس من روح الله إلا القوم الكافرون ﴾:

- (۱) نسبت به رحمت الله ناامید مشوید، قطعاً فقط آنان که کافر هستند از این رحمت ناامید می شوند!
- (۲) نسبت به رحمت خدا ما یوس نشوید، چه از رحمت او کسی ما یوس نمی شود مگر آنان که کافرنند!
- (۳) از رحمت الله ما یوس مشوید، همانا از رحمت خداوند ما یوس نمی شود مگر قوم کافر!
- (۴) از رحمت خداوند نومید نشوید، زیرا فقط قوم کافران از این رحمت نومید می شوند!

۲۷ - ﴿ اذكروا نعمة الله عليكم إذ كنتم أعداء فألف بين قلوبكم ﴾:

- (۱) یاد کنید نعمتهای خداوند را که وقتی با یکدیگر دشمنی می کردید قلبهایتان را به هم پیوست!
- (۲) به یاد آورید نعمت خدا را بر شما آنگاه که با یکدیگر دشمن بودید پس بین دلهایتان الفت ایجاد کرد!
- (۳) تذکر بدهید نعمت الله را آنگاه که باهم دشمنی می کردید و او بین قلبهای شما الفت انداخت!
- (۴) یادآور شوید نعمتهای الله را وقتی دشمنان یکدیگر بودید و او دلهای شما را به هم پیوند داد!

۲۸- « الَّذِي يَرْتَكِبُ الْمَعَاصِيَ إِذَا أَرَادَ أَنْ يُصْلِحَ نَفْسَهُ، فَعَلَيْهِ أَنْ يَتَأَثَّرَ مِنَ النَّصِيحَةِ! »:

- ۱) کسی که مرتکب معاصی می‌شود هرگاه بخواید خود را اصلاح کند، باید از نصیحت اثر بپذیرد!
- ۲) اگر کسی مرتکب گناهان شد و خواست خویشتن را اصلاح کند، باید به نصیحت گوش بدهد!
- ۳) هرگاه کسی مرتکب گناه شد و اصلاح خویشتن را خواست، بر اوست که نصیحت را بپذیرد!
- ۴) آنکس که معصیتها را مرتکب شده و بخواید خود را اصلاح کند، بر اوست که نصیحت‌پذیر باشد!

۲۹- « قَدْ دَخَلَتْ إِلَى اللُّغَةِ الْعَرَبِيَّةِ مَفْرَدَاتٌ تَرْتَبِطُ بِالْبَضَائِعِ الَّتِي مَا كَانَتْ عِنْدَ الْعَرَبِ! »:

- ۱) لغاتی وارد زبان عربی شده است که مربوط به کالاهایی می‌باشد که نزد عربها نبوده است!
- ۲) داخل شدن بعضی از واژه‌ها به زبان عربی، مربوط به کالاهایی است که نزد عرب نبوده!
- ۳) بعضی از مفردات به زبان عربی وارد شده بود که به کالاهایی که نزد عرب نبوده ارتباط دارد!
- ۴) به زبان عربی کلماتی وارد شده است که کالاهای آنها در زبان عربی موجود نبوده!

۳۰- « كَانِ النَّاسُ يَأْسِرُونَ الْجُنُودَ فِي الْحَرْبِ، وَ مِنْ كَانَتْ لَهُمْ مَكَارِمُ الْأَخْلَاقِ يُطْلَقُونَ أُسْرَاءَهُمْ! »:

- ۱) مردم سربازان را در جنگی به اسارت گرفتند، و کسانی که فضائل اخلاقی داشتند آزادشان کردند!
- ۲) مردم سربازان را در جنگ به اسارت گرفته بودند، و آنانی که صفات نیک اخلاقی داشتند آنها را رها می‌کردند!
- ۳) مردم سربازانی را که در جنگ به اسارت می‌گرفتند، آنانی که صفات نیک اخلاقی داشتند این اسیران را رها می‌کردند!
- ۴) مردم سربازان را در جنگ به اسارت می‌گرفتند و کسانی که فضائل اخلاقی داشتند اسیران خود را آزاد می‌کردند!

۳۱- « مَا مِنْ سَمَكٍ إِلَّا وَ لَهُ زَعَانِفٌ، وَ إِذَا كَانَ ذَلِكَ السَّمَكُ طَائِرًا فَتَلَكِ الزَّعَانِفُ سِتْكَونَ أَقْوَى وَ أَكْبَرَ! »:

- ۱) هر ماهی باله‌هایی دارد، و هرگاه آن ماهی پرنده باشد آن باله‌ها قویتر و بزرگتر خواهند بود!
- ۲) هیچ ماهی‌ای نیست جز آنکه باله دارد، و هرگاه آن ماهی پرنده باشد آنها باله‌هایی قویتر و بزرگتر هستند!
- ۳) هیچ ماهی‌ای نیست مگر اینکه دارای باله‌هایی باشد، و اگر آن ماهی پرنده باشد آن باله‌ها قویتر و بزرگتر خواهند بود!

۴) نیست ماهی‌ای که باله نداشته باشد، و آنگاه که ماهی پرنده باشد باله‌ها قویتر و بزرگ خواهند بود!

۳۲- عَيْنُ الصَّحِيحِ:

- ۱) أَرْضَى الْمُؤْمِنُ رَبَّهُ بِالْحِلْمِ الْكَثِيرِ وَ الطَّوِيلِ: مؤمن پروردگارش را با بردباری طولانی و زیاد، راضی می‌کند!
- ۲) أَحَبُّ إِخْوَانِي الَّذِينَ يَطْلُبُونَ لِي الْخَيْرَ: محبوبترین برادرانم کسانی هستند که برای من خیر را می‌خواهند!
- ۳) خَيْرُكَ فِي مَا تَتَخَبَّ مِنْ الْأُمُورِ، أَوْسَطُهَا: خیر تو در آنچه از کارها انتخاب می‌کنی، میانه‌ترین آنهاست!
- ۴) جَادِلْ مَنْ ضَلَّ عَنْ سَبِيلِ اللَّهِ بِالَّتِي هِيَ أَحْسَنُ: با کسانی که از راه خدا گمراه شده‌اند با چیزی که خوب است مجادله کن!

۳۳- عین الخطأ:

(۱) عندي صديقٌ صدوقٌ ينصحنِي في عيويي،: دوست راستگو اگر داشته باشم مرا دربارهٔ عیبهایم نصیحت می‌کند،

(۲) و إن لم أكن في مجلس، يحفظ عرضي،: و اگر در مجلسی نباشم آبرویم را حفظ می‌کند،

(۳) و إذا غضبت عليه فلا يقول لي سوءاً،: و هرگاه بر او عصبانی شوم بدی به من نمی‌گوید،

(۴) فاتخذته صديقاً و أثرته على نفسي!،: پس او را بعنوان دوست گرفتم و او را برخودم ترجیح دادم!

۳۴- « عربها كلمات دخيل را مطابق با اصل آنها تلفظ می‌کنند! »:

(۱) يتلفظون العرب كلمات دخيلة موافق أصلها! (۲) العرب يتلفظون كلمات الدخيلة طبق أصولها!

(۳) العرب ينطقون الكلمات الدخيلة طبق أصلها! (۴) ينطقون العرب الكلمات الدخيلة موافقاً لأصولها!

۳۵- « جوان دروغگو هنگامی که برای بار سوم دروغ گفت نزدیک بود غرق شود! »:

(۱) قرب أن يغرق شابُّ الكذاب لما يكذب ثلاث مرّات!

(۲) كاد الشابُّ الكذاب يغرق عندما كذب للمرّة الثالثة!

(۳) كاد أن يغرق الشابُّ الكذاب عندما كذب ثلاث مرّات!

(۴) قرب الشابُّ الكذاب أن يغرق لما قال الكذب لمرّة الثالثة!

۳۶- عین الخطأ في ضبط حركات الكلمات:

(۱) سافرتُ إلى قريةٍ شاهدتُ صورثها أيامَ صِغري! (۲) الكتابُ صديقٌ يُنقِذُكَ من مُصيبَةِ الجهل!

(۳) جاءَ عديٌّ إلى رسولِ الله (ص) فأسلمَ! (۴) لا تأكلوا ممّا لم يُذكَرِ اسمُ الله عليه!

۳۷- عین الخطأ في ضبط حركات الكلمات:

(۱) إنِّي رأيتُ خِصالاً من هذا الرَّجُلِ تُعجِبُنِي!

(۲) أعودُ بِكَ من نفسٍ لا تشبعُ و من قلبٍ لا يخشعُ!

(۳) يبلغُ الصادقُ بِصدقِهِ ما لا يبلغُهُ الكاذبُ بِاحتیالِهِ!

(۴) هي ألفتُ ثمانيةَ عشرَ كتاباً تُرجمتُ إلى خمسينَ لغةً!

■ ■ عین الصحيح في الإعراب و التحليل الصرفي (۳۸-۴۰)

۳۸- ﴿ من يتوكّل على الله فهو حسبه ﴾:

(۱) من: اسم - من أدوات الشرط / مبتدأ، و الجملة اسمية

(۲) يتوكّل: مضارع - مزيد (من باب تفعيل) / فعل شرط و مجزوم

(۳) هو: اسم - ضمير منفصل - للغائب - معرب / مبتدأ، و الجملة اسمية و جواب الشرط

(۴) الله: لفظ الجلالة - اسم - مفرد مذکر - معرفة (علم) - مبني / مجرور بحرف الجر؛ على الله:

جار و مجرور

۳۹- « بآي سبب نُقِلت المفردات الفارسيّة إلى العربيّة؟ »:

- (۱) نُقِلت: ماضٍ - للغائبة - مجرد ثلاثي - مجهول (= مبني للمجهول) - معرب / فعل و نائب فاعله « المفردات »
 - (۲) العربيّة: اسم - مفرد مؤنث - معرّف بأل - معرب / مجرور بحرف الجر؛ إلى العربيّة: جار و مجرور
 - (۳) الفارسيّة: مفرد مؤنث - معرّف بأل - معرب / مضاف إليه و مجرور للمضاف « المفردات »
 - (۴) المفردات: اسم - جمع سالم للمؤنث - معرّف بأل - معرب / مفعول أو مفعول به و منصوب
- ۴۰- « لماذا سُمِّي الطائرُ الطنّان بهذا الاسم! »:

- (۱) الطائر: اسم - مفرد مذکر - اسم فاعل - معرّف بأل / فاعل و مرفوع
- (۲) الطنّان: مفرد مذکر - اسم مبالغة - معرّف بأل / مضاف إليه و مجرور
- (۳) هذا: اسم إشارة للقریب - معرب / مجرور بحرف الجر؛ بهذا: جار و مجرور
- (۴) سُمِّي: ماضٍ - للغائب - مجهول (= مبني للمجهول) / فعل و نائب فاعله « الطائر » و الجملة فعلية

■ ■ اِقْرَأِ النَّصَّ التَّالِيَّ ثُمَّ أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ (٤١-٤٣) بِمَا يَنَاسِبُ النَّصَّ:

نرسم قطرات الماء بما يُشبه قطراتِ الدّموع غالبًا، و بالرّغم من جمال هذا الشّكل فإنّه ليس حقيقيًا! إنّ قطرات المطر في الواقع كرويّة الشكل تقريبًا. فعند ما ينزل الماء على الأرض تعمل قوّة الجاذبيّة الأرضيّة على بسطه في جميع الجهات. القطرات الساقطة ليست مقاومة لهذه القوى. و هي راغبة إلى اتّخاذ أنسب الأشكال و هو الكرة، لأنّ مساحة سطح الكرة أصغر من مساحة أيّ سطح هندسيّ آخر!

۴۱- لماذا تبسط القوّة الجاذبيّة الماء على الأرض؟:

- (۱) لأنّ القوّة تعمل في جميع الجهات!
- (۲) لأنّ القوّة تجعل القطرات كالدموع!
- (۳) لأنّ الماء ضعيف أمام هذه القوّة القويّة!
- (۴) لأنّ الماء يريد أن يتّخذ أنسب الأشكال!

۴۲- عَيِّنِ الصّحِيحَ:

- (۱) تُرْسَمُ قطرات الماء بشكل الدّمع و هو جميل!
- (۲) كانت قطرة الماء كالدمع في البدايه ثمّ تغيّرت!
- (۳) قطرة المطر الساقطة أقوى من قوّة الجاذبيّة!
- (۴) تُبَدَّلُ القوّة الجاذبيّة قطرة الماء إلى الكُرّة!

۴۳- عَيِّنِ الخَطَأَ لتكميل العبارة: القطرة شكلها كرويّ لأنّها ...

- (۱) في القياس مع الأشكال الأخرى هي أفضل!
- (۲) تبسط في جميع الجهات!
- (۳) أكثر مناسبة بين الأشكال الهندسيّة!
- (۴) سطحها أصغر مساحة!

■ ■ عَيِّنِ الْمُنَاسِبَ لِلْجَوَابِ عَنِ الْأَسْئَلَةِ التَّالِيَةِ (٤٤-٥٠)

۴۴- عَيِّنِ مَا لَيْسَ فِيهِ الْمُتَضَادَّ:

- (۱) كنت أردتُ أن أعمل بما يطلبه منّي أبي!
- (۲) نحن نُصَلِّي صباَحًا و عشاءً و ما بينهما!
- (۳) رُبّما نُحِبُّ من يَضْرِبنا و نطلب منه ما يَنْفَعنا!
- (۴) عند عبورنا من الشارع ننظر إلى اليسار ثمّ إلى اليمين!

۴۵ - عین ما فيه نكرة:

- (۱) أراد قنبرٌ أن يسبَّ الذي كان قد سبَّه!
- (۲) نستخدم الفرس و الحمار للركوب و الحمل!
- (۳) إغرس هذه الشجرة حتى يكتب الله لك الأجر الكثير!
- (۴) الطائر الطنان و السنجاب الطائر، هما حيوانان في الغابات!

۴۶ - عین الخطأ عن الفعل المضارع:

- (۱) لا تقولوا ما لا تعلموا و لا تطلبون ما يضركم! (۲) إن تتوكلوا على الله تكونوا من المؤمنين!
 - (۳) كيف تستطيعون أن تحلوا مشاكلكم الكثيرة! (۴) إنَّ الناس يكتبون الأمثال على الجدار ليستفيدوا منها!
- ۴۷ - عین ما فيه فعلٌ معادل للماضي البعيد في الفارسية:

- (۱) كان معلّمنا يقول كلامًا مفيدًا لنا!
- (۲) يدعونا الله إلى سبيل يهديننا إلى الحق!
- (۳) رأيت كتابًا في المكتبة يساعدي في بحوثي!
- (۴) عند ما رجع أبي من السفر كتبت واجباتي المدرسيّة!

۴۸ - عین الفعل معناه الاستمرار:

- (۱) كان الكاذب قد ندم من عمله القبيح يوم أمس!
 - (۲) كانت هذه الوردة تملأ المكان برائحتها الطيبة!
 - (۳) كان أحد الطلاب نظّف صقنا قبل أن ندخل فيه!
 - (۴) ليست المشكلة قادرة على هزيمتي لأنني متوكّل على الله!
- ۴۹ - عین فعل الشرط و جوابه زمانها يمكن للماضي و يمكن للمضارع:

- (۱) من قرأ دروسه طول السنة ما رسب في الامتحان!
- (۲) ما تعمل من أعمال الخير للآخرين تجد ثمرتها!
- (۳) إن تعدوا نعم الله تجدوها أكثر ممّا تظنون!
- (۴) إن تصادق الكذاب يُقرّب عليك البعيد!

۵۰ - عین ما فيه اسم المكان:

- (۱) نُفتش عن معجم يُساعدنا في البحث!
- (۲) معوّد اللسان على الكلام اللين، سينجح!
- (۳) في بلدنا مطاعمٌ كثيرة نذهب إليها بعض الأحيان!
- (۴) سيتقدّم بلدٌ يُحبّ أفاضله و يوقّي التبجيل لهم بلا شك!

توجه: سوالات ۵۱ تا ۷۵ درس دین و زندگی (۲) برای داوطلبان «غیر علوم انسانی» و «علوم انسانی» کاملاً مجزا می‌باشد. لطفاً در پاسخگویی دقت فرمایید.

دین و زندگی (۲) (ویژه غیر علوم انسانی)

- ۵۱- تعبیر اندیشمندان اسلامی از کارهایی که قرآن «آیت» نامیده چیست؟
 (۱) سوره (۲) آیه (۳) معجزه (۴) کتاب
- ۵۲- در آیات قرآن کریم چه کسانی به عنوان بهترین مخلوقات نامیده شده‌اند؟
 (۱) امنو و عملوا الصالحات (۲) لیذهب عنکم الرجس (۳) یطهرکم تطهیرا (۴) خیر البریه
- ۵۳- نشانه ورود جاهلیت با شکل جدید در زندگی اجتماعی مسلمانان چه بود؟
 (۱) انزوای اهل تقوا - انزوای اهل ثروت (۲) منزلت اهل تقوا - منزلت اهل ثروت (۳) منزلت اهل تقوا - منزلت اهل ثروت (۴) انزوای اهل تقوا - منزلت اهل ثروت
- ۵۴- چه زمانی رفتار یکی از حاکمان مورد تأیید امامان معصوم علیهم السلام قرار می‌گرفت؟
 (۱) آن عمل به صلاح حاکم و حکومت بود. (۲) آن عمل بر طبق دستور اسلام بود. (۳) رفتاری با کسب اجازه از معصوم بود. (۴) رفتاری برای جلب حمایت مردم بود.
- ۵۵- غیبت طولانی امام زمان علیه السلام چه زمانی آغاز شد؟
 (۱) ۲۹ سال پس از ابتدای امامت ایشان (۲) ۲۹ سال پس از ولادت ایشان (۳) ۶۹ سال پس از ولادت ایشان (۴) ۶۹ سال پس از ابتدای امامت ایشان
- ۵۶- امیرالمؤمنین علیه السلام در عهدنامه مالک اشتر چه مسأله‌ای را بیان نموده است؟
 (۱) مسئولیت‌های کارگزاران (۲) وظایف عالمان و حکیمان (۳) شیوه‌های جنگ و صلح (۴) روش‌های صحیح زندگی
- ۵۷- اگر گناهان در جامعه رواج پیدا کند، علاوه بر گناهکاران، چه کسانی باید پاسخگو باشند؟
 (۱) در برابر دعوت گناهکاران، نهی از منکر کرده‌اند. (۲) در برابر انجام گناه در جامعه سکوت کرده‌اند. (۳) در مورد گناهان و انجام آن اطلاع‌رسانی نکرده‌اند. (۴) از میان گناهکاران خارج نشده‌اند.
- ۵۸- کدام مورد به وظایف رهبر جامعه اسلامی اشاره نموده است؟
 (۱) مشارکت در نظارت همگانی - وحدت و همبستگی اجتماعی (۲) مشارکت در نظارت همگانی - حفظ استقلال کشور (۳) تلاش برای اجرای احکام الهی - حفظ استقلال کشور (۴) تلاش برای اجرای احکام الهی - وحدت و همبستگی اجتماعی
- ۵۹- پایه‌های تشکیل نظام و حکومت اسلامی کدام است؟
 (۱) مشروعیت - مقبولیت (۲) مشروعیت - معنویت (۳) مطلوبیت - معنویت (۴) مطلوبیت - مقبولیت
- ۶۰- کسی که در مقابل زورگویان تن به ذلت می‌دهد، پیش از آن نزد چه کسی تسلیم شده است؟
 (۱) رفاه و زیورآلات مادی (۲) تمایلات پست درون خود (۳) قدرتمندان ستمگر جامعه (۴) دوستان ناباب خود
- ۶۱- نفس اماره از ما چه می‌خواهد؟
 (۱) احساس موفقیت و رضایت داشته باشیم. (۲) میان خود عالی و خود دانی انتخاب کنیم. (۳) فقط به تمایلات عالی سرگرم شویم. (۴) فقط به تمایلات بعد حیوانی مشغول باشیم.
- ۶۲- نفس لوامه، از درون، انسان را به کدام جهت دعوت می‌کند؟
 (۱) امیال و لذائذ (۲) تمایلات دانی (۳) عقل و وجدان (۴) هوی و هوس
- ۶۳- حد و مرز بهره‌مندی انسان از تمایلات دانی چگونه مطرح شده و هدف از بیان آن چیست؟
 (۱) احکام الهی - ناچیز بودن آن تمایلات و مقایسه آنان (۲) احکام الهی - رسیدن به رشد و کمال واقعی (۳) فطرت الهی - ناچیز بودن آن تمایلات و مقایسه آنان (۴) فطرت الهی - رسیدن به رشد و کمال واقعی

- ۶۴- تمایلات دانی مربوط به کدام بُعد زندگی انسان است؟
 (۱) بُعد نامطلوب انسان (۲) بُعد معنوی انسان (۳) بُعد روحانی انسان (۴) بُعد دنیایی انسان
- ۶۵- تمایلات دانی در وجود ما چه فایده‌ای دارند؟
 (۱) لازمه زندگی در دنیا هستند.
 (۲) لذت را در انسان بیشتر می‌کند.
 (۳) بُعد اصلی زندگی را تشکیل می‌دهند.
 (۴) برای سرگرمی انسان مفید هستند.
- ۶۶- کدام مورد نمونه‌هایی از تمایلات عالی انسان را بیان نموده است؟
 (۱) عدالت - رفاه - شجاعت - ایثار
 (۲) ایثار - رفاه - شهرت - حیا
 (۳) دانایی - عدالت - حیا - ایثار
 (۴) دانایی - عدالت - شهرت - حسن خلق
- ۶۷- بنا به تعبیر پیامبر اکرم صلی الله علیه و آله و سلم چه کسی به آسمان نزدیک‌تر است و دلیل آن چیست؟
 (۱) نوجوان و جوان - میزان عبادت در همه آن‌ها بیش‌تر است.
 (۲) بزرگان و پیران - میزان عبادت در همه آن‌ها بیش‌تر است.
 (۳) بزرگان و پیران - گرایش به خوبی‌ها در او قوی‌تر است.
 (۴) نوجوان و جوان - گرایش به خوبی‌ها در او قوی‌تر است.
- ۶۸- رسول خدا صلی الله علیه و آله و سلم جایگاه تشکیل خانواده را چگونه بیان نموده‌اند؟
 (۱) خانواده زمینه جذب زن و مرد به یکدیگر است.
 (۲) هیچ بنایی نزد خدا محبوب‌تر از ازدواج نیست.
 (۳) خانواده مقدس‌ترین نهاد و بنای اجتماعی نزد خدا است.
 (۴) راهی برای کسب آرامش برای همسران غیر از ازدواج نیست.
- ۶۹- نهاد خانواده چگونه کامل می‌شود؟
 (۱) با تولید فرزندان (۲) با ازدواج زن و مرد (۳) با دوستی و مهربانی (۴) با مودت و رحمت
- ۷۰- با توجه به آیات قرآن کریم، آفریدن همسرانی از نوع خودمان برای ما چه ثمره‌ای خواهد داشت؟
 (۱) من انفسکم ازواجاً (۲) رزقکم من الطبیات (۳) لتسکنوا الیها (۴) لقوم یتفکرون
- ۷۱- در آیات قرآن کریم پس از آفرینش همسرانی از نوع خودمان، کدام نعمت یادآوری شده است؟
 (۱) جعل لکم من ازواجکم بنین وحفدهً (۲) جعل لکم من انفسکم ازواجاً
 (۳) ان فی ذلک لایات لقوم یتفکرون (۴) اقبالباطل مؤمنون و بنعمه الله هم یتفکرون
- ۷۲- زوجیت «زن» و «مرد» به چه معنا است؟
 (۱) نیازمندی و برتری یکی بر دیگری
 (۲) تفاوت در خصوصیات جسمی و روحی
 (۳) ملاک برتری در میان زنان و مردان کدام است؟
 (۴) نیکوکاری (۲) تقوا
- ۷۳- تفاوت‌های میان زن و مرد به چه جهت است؟
 (۱) نیازمندی متفاوت ایشان
 (۲) وظایف مختلف آنان
 (۳) اشتراک در ویژگی‌های انسانی و جسمانی
 (۴) در کنار هم قرار گرفتن و کامل شدن
- ۷۴- تفاوت‌های میان زن و مرد به چه جهت است؟
 (۱) نیازمندی متفاوت ایشان
 (۲) وظایف مختلف آنان
 (۳) اشتراک در ویژگی‌های انسانی و جسمانی
 (۴) در کنار هم قرار گرفتن و کامل شدن
- ۷۵- ابتدایی‌ترین زمینه ازدواج کدام است و این نیاز از چه زمانی احساس می‌شود؟
 (۱) نیاز عاطفی - دوران جوانی
 (۲) نیاز جنسی - دوران بلوغ
 (۳) نیاز عاطفی - دوران بلوغ
 (۴) نیاز جنسی - دوران جوانی

دین و زندگی (۲) (ویژه علوم انسانی)

- ۵۱- آغاز نهضت علمی و فرهنگی با ورود اسلام به سرزمین‌ها، تأییدی برای کدام مطلب است؟
 (۱) پویایی و روزآمد بودن دین اسلام
 (۲) لزوم وجود امام معصوم پس از پیامبر
 (۳) آمادگی جامعه بشری برای دریافت برنامه کامل زندگی
 (۴) توجه به نیازهای متغیر در عین توجه به نیازهای ثابت

- ۵۲- نتیجه گسترش اسلام در مناطق مختلف چه بود؟
 (۱) پیدایش مسائل و مشکلات جدید
 (۲) اداره جامعه بر مبنای افکار و عقاید
 (۳) دوام حکومت پس از پیامبر
 (۴) تعطیلی مسئولیت‌های دوگانه پیامبر
- ۵۳- کعب الاحبار چه کسی بود و در چه شرایطی توانست بروز و ظهور یابد؟
 (۱) از بزرگان بنی امیه که در پی کسب حکومت بود - برکناری امام معصوم
 (۲) از علمای اهل کتاب که به ظاهر مسلمان شده بود - جنگ‌های فراوان رسول خدا
 (۳) از بزرگان بنی امیه که در پی کسب حکومت بود - جنگ‌های فراوان رسول خدا
 (۴) از علمای اهل کتاب که به ظاهر مسلمان شده بود - برکناری امام معصوم
- ۵۴- با وجود اینکه همه حاکمان پس از رسول خدا صلی الله علیه و آله و سلم غاصب بودند، چه زمانی رفتار آنان از سوی ائمه علیهم السلام تایید می‌شد؟
 (۱) وقتی در میان مردم ساده زندگی می‌کردند.
 (۲) اگر بر طبق دستور اسلام عمل می‌کردند.
 (۳) وقتی به مصالح جامعه اسلامی توجه داشتند.
 (۴) اگر به عدل و مساوات دستور می‌دادند.
- ۵۵- امام مهدی علیه السلام در چه روزی متولد شدند و در چند سالگی به امامت رسیدند؟
 (۱) جمعه، سیزدهم رجب سال ۲۶۰ هجری - ۵ سالگی
 (۲) جمعه، سیزدهم رجب سال ۲۶۰ هجری - ۲۵ سالگی
 (۳) جمعه، نیمه شعبان سال ۲۵۵ هجری - ۲۵ سالگی
 (۴) جمعه، نیمه شعبان سال ۲۵۵ هجری - ۵ سالگی
- ۵۶- حرکت راحت‌تر و آسان‌تر به سوی هدف خلقت در جامعه مهدوی در پرتو کدام ویژگی تحقق می‌یابد؟
 (۱) فراهم شدن زمینه رشد و کمال
 (۲) امنیت کامل و فراگیر
 (۳) شکوفایی عقل و علم
 (۴) برکت و آبادی همه سرزمین‌ها
- ۵۷- با توجه به آیات قرآن کریم ثمره انذار مردمان چیست؟
 (۱) لینفروا كافة
 (۲) لعلهم یحذرون
 (۳) اذا رجعوا الیهم
 (۴) لینذروا قومهم
- ۵۸- ویژگی‌های حکومت مورد تأیید اسلام کدام است؟
 (۱) قوانین آن با رأی و دخالت مردم تعیین شود - مردم در تعیین سرنوشت خود دخالت نمایند.
 (۲) قوانین آن حکومت بر مبنای دین باشد - مردم در تعیین سرنوشت خود دخالت نمایند.
 (۳) قوانین آن حکومت بر مبنای دین باشد - با حضور مردم به پیش رود.
 (۴) قوانین آن با رأی و دخالت مردم تعیین شود - با حضور مردم به پیش رود.
- ۵۹- در مقابل کلمه «عزت» کدام ویژگی قرار دارد و ویژگی انسان فاقد عزت کدام است؟
 (۱) ذلت - در برابر زورگویان تن به خواری می‌دهد.
 (۲) رحمت - در برابر زورگویان تن به خواری می‌دهد.
 (۳) رحمت - از صفات دوست‌داشتنی محروم می‌شود.
 (۴) ذلت - از صفات دوست‌داشتنی محروم می‌شود.
- ۶۰- برای ازدواج موفق باید کدام هدف در مرتبه برتر قرار گیرد؟
 (۱) پاسخ به نیازهای عاطفی
 (۲) رشد اخلاقی و معنوی
 (۳) رشد و پرورش فرزندان
 (۴) انس و آرامش با همسر
- ۶۱- ثمره گذشت و مدارا و تحمل سختی‌ها در زندگی خانوادگی چیست؟
 (۱) آشنایی پدر و مادر با مسئولیت زندگی
 (۲) رشد فضائل اخلاقی و مادی
 (۳) تربیت صحیح کودکان
 (۴) نیل به درجات معنوی بالاتر
- ۶۲- مسئولیت پدران و مادران و فعالیت‌های آنان باید با توجه به کدام مورد تنظیم شود؟
 (۱) تربیت و پرورش بندگان خدا
 (۲) رسیدگی به امور مادی فرزندان
 (۳) رشد فرزندان و بالندگی آنها
 (۴) رشد و تکامل معنوی زن و مرد
- ۶۳- فرزندان، ثمره پیوند زن و مرد و آنان هستند.
 (۱) نیازمند کننده ارتباط
 (۲) تحکیم بخش وحدت روحی
 (۳) موجب سلامتی و انس
 (۴) ایجادکننده مودت و رحمت

- ۶۴- مبداء آرامش در زندگی کدام مورد است؟
 (۱) معنویت (۲) ثروت (۳) مرد (۴) زن
- ۶۵- اولین کشش و جاذبه میان زن و مرد توسط کدام نیاز ایجاد می‌شود؟
 (۱) نیاز جنسی (۲) نیاز عاطفی (۳) نیاز به فرزندان (۴) نیاز به رشد اخلاقی
- ۶۶- اقدام اصلی و اساسی برای پیشگیری از گرفتاری به بیماری فساد و گناه کدام است؟
 (۱) در خدمت شیطان قرار نگیریم. (۲) فضایل اخلاقی را در خود پرورش دهیم.
 (۳) در آستانه گناه قرار نگیریم. (۴) دوستان خوبی داشته باشیم.
- ۶۷- توجه به عادلانه بودن نظام هستی در ازدواج و تشکیل خانواده چه ثمره‌ای دارد؟
 (۱) کسی می‌خواهد پاک زندگی کند، باید خودش هم آن گونه باشد.
 (۲) کسی می‌خواهد پاک زندگی کند، باید از گناه پیشگیری نماید.
 (۳) کسی که خواستار همسر پاک است، باید از گناه پیشگیری نماید.
 (۴) کسی که خواستار همسر پاک است، باید خودش هم آن گونه باشد.
- ۶۸- شرط مشروعیت عقد ازدواج کدام است؟
 (۱) محبت میان همسران (۲) رضایت دختر و پسر
 (۳) موافقت خانواده‌ها (۴) تعیین مهریه متعارف
- ۶۹- مطابق فرمایش امیرالمؤمنین علیه السلام علاقه و محبت چه اثری دارد؟
 (۱) یعمی و یصم (۲) حب الشيء
 (۳) مودة و رحمة (۴) لتسکنوا الیها
- ۷۰- به چه دلیل دختران در ازدواج پیش قدم نمی‌شوند و درخواست از طرف پسران است؟
 (۱) فضای محبت و علاقه به جنس مخالف (۲) ضرورت اجازه پدران
 (۳) حیا و عزت نفس قوی (۴) احساس و لطافت‌های روحی
- ۷۱- از نظر قرآن کریم مهم‌ترین معیار همسر شایسته کدام است؟
 (۱) با ایمان بودن او (۲) پوشش مناسب او
 (۳) صداقت و شرافت او (۴) قناعت و سلامت او
- ۷۲- چرا در معاشرت‌های نامشروع پیش از ازدواج، شناخت صحیح به دست نمی‌آید؟
 (۱) امکان ارتباط نامشروع پدید می‌آید. (۲) شناخت دوستان اولویت می‌یابد.
 (۳) تحسین درباره خانواده فرد ممکن می‌شود. (۴) احساسات بر هر دو نفر حاکم می‌شود.
- ۷۳- آمادگی برای ازدواج به کدام بلوغ نیازمند است و کدام یک زودتر فرا می‌رسد؟
 (۱) عقلی و فکری - جنسی (۲) جنسی و فکری - جنسی
 (۳) جنسی و فکری - فکری (۴) عقلی و فکری - فکری
- ۷۴- مطابق حدیث شریف نبوی صلی الله علیه و آله و سلم کسی که ازدواج می‌کند، برای حفظ دین خود چه وظیفه‌ای دارد؟
 (۱) به نیازهای خانواده اهمیت بدهد. (۲) فرزندان خود را تربیت نماید.
 (۳) از خدا پروا داشته باشد. (۴) با همسر خود مهربان باشد.
- ۷۵- در بیان پیامبر اکرم صلی الله علیه و آله و سلم ثمره ایجاد امکان ازدواج برای فرزندان چیست؟
 (۱) توسعه رزق - زیادی عفاف - تدبیر فرزندان
 (۲) توسعه رزق - زیادی غیرت - آداب و رسوم صحیح
 (۳) نیکو شدن اخلاق - توسعه رزق - زیادی عفاف
 (۴) نیکو شدن اخلاق - توسعه رزق - آداب و رسوم صحیح

- | | | | | |
|-----|---------------|------------------|-----------------|-----------------|
| 88- | 1) emotions | 2) images | 3) weights | 4) disorders |
| 89- | 1) to | 2) on | 3) at | 4) by |
| 90- | 1) There are | 2) They are | 3) The | 4) Of the |
| 91- | 1) a few | 2) few | 3) little | 4) a little |
| 92- | 1) skilled at | 2) as skilled as | 3) most skilled | 4) more skilled |

PART C: Reading Comprehension

Directions: Read the following three 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:

Growing numbers of men and women are suffering from eating problems, serious headaches, and mouth pain because they grind their teeth at night. Dentists in the UK say this increase comes from people worrying about their jobs. Levels of unemployment have gone up dramatically in recent months.

In the past year, more patients have seen dentists for treatment because of the effects of their grinding. These include headaches, pain in their whole mouth, or damage to the teeth, including pieces falling off and cracked molars (back teeth). Many patients take painkillers to help with their symptoms. Even with the painkillers, some are not able to keep up with their work or to maintain their normal lifestyle.

According to Sharif Kahn, a cosmetic dentist, "Ambitious people and perfectionists who work in business are the worst affected by grinding."

Workers in the financial sector suffer more than those in other sectors. Dentist Yann Maidment says he has seen a 10-20% increase in such patients over the past 18 months, especially those working in banks and financial services businesses.

"There's a lot of anxiety about job loss," said Maidment. Business people who travel frequently for work also grind their teeth more than others, he said. He is giving bite guards to more and more patients. These are thin pieces of plastic that protect the teeth, similar to the mouth guards used by sports players. Bite guards cost from \$400-\$700 and they are worn at night to cover the teeth. Most of those people who grind their teeth do it for up to two hours per night.

- 93- **What does the passage mainly discuss?**
 1) Useful advice provided by dentists
 2) The development of a bad habit among workers
 3) Why levels of unemployment have gone up
 4) The best cure for teeth grinding
- 94- **Which of the following best describes the function of the underlined sentence in paragraph 2?**
 1) It makes a list of the symptoms of a problem.
 2) It denies the seriousness of a problem described in the previous sentence.
 3) It defines a term mentioned in the previous sentence.
 4) It shows the relationship between headaches and pain in the mouth.
- 95- **According to the passage, all of the following are likely to suffer from teeth grinding EXCEPT those who -----.**
 1) have high standards
 2) are ambitious
 3) borrow from the bank
 4) work in the financial sector
- 96- **It is stated in the passage that more and more patients are -----.**
 1) complaining about the high cost of bite guards
 2) being given special equipment to protect their teeth
 3) using mouth guards
 4) being taught to reduce their anxiety

PASSAGE 2:

Most of the video gamers are men. Women are evidently not as attracted to the game universe of wild adventures, monsters, and wars. Most women also do not care for the game system of rules and levels. For men, on the other hand, this system offers a sense of control and satisfaction that may be missing from their real lives.

Moreover, many gamers are young—teenagers or a little older—though there are also some older men. What they have in common is their urge to escape from the real world. Some of them are very shy and have never been comfortable relating to real people. Others use the video world to escape from problems in their lives, such as academic failure, unemployment, or the breakup of a marriage or family.

Researchers have calculated that 2 to 4 percent of all players become addicts. These statistics have led to increasing concern. Psychologists at addiction clinics have developed guidelines for the prevention of addiction. These guidelines try first of all to identify people who might have a weakness for the games. Then they make recommendations for ways to limit game playing. For instance, they recommend keeping computers in more public areas of the home, rather than in the bedroom. They also suggest getting rid of very powerful computers and replacing them with small laptops that cannot handle most games.

- 97- The word "that" in paragraph 1 refers to -----.
- 1) sense 2) system 3) control 4) satisfaction
- 98- The author refers to academic failure, unemployment or the breakup of a marriage or family in paragraph 2 -----.
- 1) as reasons why people choose to play video games
2) to describe the effects of video games
3) to compare and contrast men and women gamers
4) as examples of important problems
- 99- According to the passage, the prevention of addiction to video games -----.
- 1) depends on the weaknesses of the games
2) can be achieved by keeping computers in the bedroom
3) is the main focus of psychological studies
4) is a two-step process
- 100- There is NOT enough information in the passage to answer which of the following questions?
- 1) Why should small laptops replace very powerful computers?
2) How well can some gamers communicate with real people?
3) How can gamers increase their chances of success?
4) Are men more interested in video games than women?



آزمون ۱۱ از ۱۱

دفترچه شماره ۲



شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان
سازمان سنجش آموزش کشور

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

نام:

نام خانوادگی:

شماره داوطلبی:

صبح جمعه
۱۳۹۸/۲/۲۰

آزمون آزمایشی سنجش یازدهم
جامع نوبت دوم

آزمون اختصاصی علوم تجربی (یازدهم)

مدت پاسخگویی: ۱۷۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۷۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد، شماره سؤالات و مدت پاسخگویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	مدت پاسخگویی
۱	زمین‌شناسی	۲۵	۱۰۱	۱۲۵	۲۰ دقیقه
۲	ریاضی (۲)	۳۰	۱۲۶	۱۵۵	۴۷ دقیقه
۳	زیست‌شناسی (۲)	۵۰	۱۵۶	۲۰۵	۳۶ دقیقه
۴	فیزیک (۲)	۳۰	۲۰۶	۲۳۵	۳۷ دقیقه
۵	شیمی (۲)	۳۵	۲۳۶	۲۷۰	۳۵ دقیقه

ویژه پایانه یازدهم

- ۱۰۱- فضای بین ستاره‌ای را، در کهکشان‌ها، اغلب کدام تشکیل می‌دهد؟
 (۱) نوترون و پروتون (۲) شهاب سنگ، دنباله‌دار (۳) گاز، گرد و غبار (۴) تقریباً خلاء
- ۱۰۲- چند روز در سال، تمام نقاط کره زمین شب و روز کاملاً مساوی دارند؟
 (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۹۰ (۴) ۱۸۰
- ۱۰۳- با بسته شدن اقیانوس و بر خورد ورقه‌ها، کدام رویداد در منطقه اتفاق می‌افتد؟
 (۱) فعالیت‌های شدید آتشفشانی و ایجاد جزیره (۲) رسوبات فشرده شده و رشته کوه به وجود می‌آید
 (۳) زمین‌لرزه‌های شدید و ایجاد درازگودال‌های اقیانوسی (۴) تقسیم یک اقیانوس به دو اقیانوس و دور شدن قاره‌ها از هم
- ۱۰۴- همه موارد می‌توانند از کاربردهای اندازه‌گیری و تعیین غلظت میانگین عناصر پوسته زمین باشند، به جز:
 (۱) آلودگی‌های زیست‌محیطی (۲) تاریخچه تکوین یک منطقه
 (۳) حرکت ورقه‌های سنگ کره (۴) چگونگی تشکیل میدان مغناطیسی زمین
- ۱۰۵- درصد وزنی کدام کانی یا کانی‌ها در پوسته زمین از بقیه کم‌تر است؟
 (۱) آمفیبول‌ها (۲) پیروکسن‌ها (۳) کوارتز (۴) فلدسپارهای پتاسیم‌دار
- ۱۰۶- مهم‌ترین راه تشکیل کانسنگ‌های کروم و نیکل کدام است؟
 (۱) جداسازی به کمک آب و گرانش زمین (۲) سرد شدن آب‌های بسیار داغ حاوی این عناصر
 (۳) اختلاف چگالی در ماگمای در حال سرد شدن (۴) سرد شدن ماده مذاب خروجی از دهانه آتشفشان‌ها
- ۱۰۷- کدام شرایط برای تشکیل «تورب» مناسب‌تر است؟
 (۱) مواد آلی، محیط رسوبی باتلاقی، رسوبات دانه‌ریز، نبود اکسیژن
 (۲) مواد آلی، محیط رسوبی کم عمق ساحلی، رسوبات ضخیم، وجود باکتری‌ها
 (۳) درختان جنگلی، ساحل کم عمق، رسوبات ماسه‌ای، فشار زیاد گرمای زیاد
 (۴) هیدروکربن‌های طبیعی، رسوبات ریزدانه، سنگ‌شدگی رسوبات، واکنش‌های شیمیایی
- ۱۰۸- دو پایه پل، ۶ متر از هم فاصله دارند و عمق آب در فاصله دو پایه، همه جا ۷۵ سانتی‌متر است. اگر در هر ثانیه ۱۸ متر مکعب آب از بین دو پایه عبور کند، سرعت آب در زیر پل، چند متر بر ثانیه است؟
 (۱) ۰/۴ (۲) ۲/۲۵ (۳) ۲/۵ (۴) ۴
- ۱۰۹- اجزای تشکیل‌دهنده منطقه تهویه، کدام‌اند؟
 (۱) ذرات خاک و سنگ و هوا (۲) دانه‌های شن، ماسه، ریگ
 (۳) ذرات خاک و سنگ، آب و هوا (۴) مولکول‌های آب که به آن حاشیه مویینه گویند
- ۱۱۰- کدام مورد، از ویژگی‌های آب سخت است؟
 (۱) چگالی آن زیاد است. (۲) سبب خوردگی فلزات می‌شود.
 (۳) صابون در آن کف نمی‌کند. (۴) در راکتورهای هسته‌ای استفاده می‌شود.
- ۱۱۱- حریم کمی چاه‌های آب حفر شده برای بهره‌برداری از منابع آب‌های زیرزمینی، براساس کدام مورد در نظر گرفته می‌شود؟
 (۱) انتهای حریم بیرونی (۲) شعاع تأثیر دو چاه
 (۳) عمق چاه و قدرت پمپ (۴) شعاع حریم میانی و داخلی
- ۱۱۲- طبقه‌بندی مهندسی خاک‌ها، بر مبنای کدام موارد انجام می‌گیرد؟
 (۱) اندازه ذرات، جنس ذرات (۲) میزان تخلخل، میزان نفوذپذیری
 (۳) دانه‌بندی، درجه خمیری، مقدار مواد آلی (۴) میزان رطوبت، جنس ذرات (معدنی، آلی)

۱۱۳- عکس العمل سنگ‌ها در برابر تنش‌های کششی می‌تواند کدام باشد؟

- (۱) تراکم (۲) درز (۳) چین (۴) فرونشست

۱۱۴- همه اقدامات زیر می‌توانند سبب پایداری سازه‌ها در مناطق شیب‌دار شوند، به جز:

- (۱) پوشش گیاهی، میخ کوبی (۲) دیوار حائل، زهکشی (۳) زهکشی، بالاست (۴) گابیون، زهکشی

۱۱۵- کدام عنصر در بدن غیر ضروری و سمی است؟

- (۱) جیوه (۲) سلنیم (۳) فلئوئور (۴) روی

۱۱۶- کدام عبارت را می‌توانیم برای کادمیم به کار ببریم؟

(۱) منشاء زمین‌زاد دارد، همه سنگ‌های آتشفشانی، دارای بی‌هنجاری مثبت این عنصر هستند.

(۲) در کانسنگ‌های سولفیدی یافت می‌شود و مهم‌ترین منشاء آن در معادن روی و سرب است.

(۳) در کانی‌های فسفاتی و به خصوص در معادن طلا و نقره، چشمه‌های آب گرم و سنگ‌های آتشفشانی یافت می‌شود.

(۴) در طی فرایند استخراج آلومینیم و جیوه آزاد می‌شود و وارد آب‌های زیرزمینی و آلودگی چشمه‌ها و چاه‌ها می‌شود.

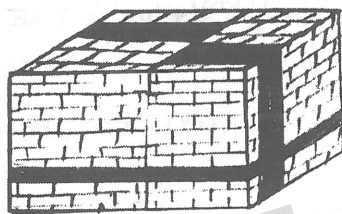
۱۱۷- عوارض کمبود روی، کدام تأثیر را بر مردمان یک ناحیه می‌گذارد؟

- (۱) پوسیدگی دندان (۲) لکه‌های پوستی (۳) کوتاهی قد (۴) افزایش کودکان ناقص

۱۱۸- سوختن زغال سنگ، سبب گسترش کدام عناصر آلوده کننده در هوا می‌شود؟

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

۱۱۹- گسل زیر، از کدام نوع است؟



(۱) امتداد لغز

(۲) عادی

(۳) قائم

(۴) معکوس

۱۲۰- زمین‌لرزه‌ای با بزرگی ۴ ریشتر، تقریباً چند برابر یک زمین‌لرزه ۲ ریشتری انرژی آزاد می‌کند؟

- (۱) ۸ (۲) ۱۰ (۳) ۱۰۰ (۴) ۱۰۰۰

۱۲۱- هنگام وقوع زمین‌لرزه، در شب، اولین کاری که باید انجام دهیم، کدام است؟

(۱) هر جا هستیم در همان جا پناه بگیریم.

(۲) شمع روشن کنیم، چون برق‌ها قطع خواهند شد.

(۳) پنجره‌ها را باز کنیم تا در صورت شکسته شدن به ما آسیبی وارد نشود.

(۴) کنار دیوارهای خارجی پناه بگیریم که با خراب شدن ساختمان خود را به بیرون برسانیم.

۱۲۲- کدام مورد، بهترین راه تشخیص ناودیس از ناقدیس است؟

- (۱) قله و دره (۲) شکل لایه‌ها (۳) شیب لایه‌ها (۴) سن لایه‌ها

۱۲۳- سنگ‌های رسوبی در کدام پهنه‌های زمین‌ساختی ایران فراوان‌ترند؟

(۱) کپه‌داغ، زاگرس، البرز (۲) زاگرس، ایران مرکزی، البرز

(۳) البرز، ارومیه - دختر، کپه‌داغ (۴) کپه‌داغ، سنندج - سیرجان، زاگرس

۱۲۴- ایران زمین فعلی، قبل از جدایی قاره‌ها، در کدام مکان جای داشته است؟

(۱) در دریای تتیس (۲) در قاره بزرگ اوراسیا

(۳) به همراه عربستان در قاره آفریقا (۴) بخشی در گندوانا و بخشی در لورازیا

۱۲۵- اولین چاه نفت ایران، در کدام میدان نفتی حفر شده است؟

- (۱) اهواز (۲) خانگیران (۳) گچساران (۴) نفتون

ریاضی (۲)

۱۲۶- اگر $x\sqrt{2} = 4$ باشد، حاصل $x^2 + \sqrt{(1+\sqrt{2})\sqrt{(1-\sqrt{2})}^2}$ ، کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) تعریف نشده

۱۲۷- نقطه $(2, 1)$ رأس سهمی $y = x^2 + ax - b$ می‌باشد. حاصل $b - a$ ، کدام است؟

- (۱) -۱ (۲) ۱ (۳) -۹ (۴) ۹

۱۲۸- شعاع دایره به مرکز $(-1, 2)$ و مماس بر خط به معادله $2x + 3y = 14$ کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) $2\sqrt{3}$ (۳) $\sqrt{26}$ (۴) $\sqrt{13}$

۱۲۹- به ازای کدام مقادیر m ، نمودار تابع $y = 2x^2 + mx + 2$ همواره بالای نیمساز ربع اول و سوم است؟

- (۱) $-3 < m < 5$ (۲) $-2 < m < 5$ (۳) $-3 < m < 4$ (۴) $-2 < m < 4$

۱۳۰- از رابطه $\log_x^{(2x+9)} + \log_x^3 = 2$ ، مقدار لگاریتم $(x-1)$ در پایه ۴ کدام است؟

- (۱) $1/25$ (۲) $1/5$ (۳) $2/25$ (۴) $2/5$

۱۳۱- نمودارهای $f(x) = 2^{-x}$ ، $g(x) = |x|$ در چند نقطه متقاطع‌اند؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) غیرمتقاطع

۱۳۲- به ازای کدام مقدار m ، رابطه $\{(2, 2-m), (0, 4), (2, 2), (5, 1), (2, m), (3, 1)\}$ یک تابع است؟

- (۱) -۱ (۲) ۱ (۳) ۳ (۴) هیچ مقدار m

۱۳۳- دنباله عدد اعشاری $0, 135135135, \dots$ به کدام عدد نزدیک‌تر است؟

- (۱) $\frac{11}{73}$ (۲) $\frac{4}{27}$ (۳) $\frac{5}{37}$ (۴) $\frac{15}{91}$

۱۳۴- بیشترین مقدار تابع $f(x) = |2x - 7| - 2|x + 1|$ ، کدام است؟

- (۱) ۷ (۲) ۸ (۳) ۹ (۴) ۱۰

۱۳۵- به ازای کدام مقدار a ، معادله درجه دوم $(a+1)x^2 + a(a^2 - 9)x + 2 = 0$ دو ریشه حقیقی قرینه دارد؟

- (۱) -۳ (۲) ۲ (۳) -۲ (۴) ۳

۱۳۶- اگر A و B و C سه زاویه یک مثلث و $\cos(A - B)\cos(B - C)\cos(C - A) = 1$ باشد، نوع مثلث کدام است؟

- (۱) متساوی‌الساقین (۲) قائم‌الزاویه
(۳) متساوی‌الاضلاع (۴) قائم‌الزاویه و متساوی‌الساقین

۱۳۷- حاصل عبارت $\tan 78^\circ \cos 21^\circ - \cot 315^\circ \sin 15^\circ$ ، کدام است؟

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

۱۳۸- دامنه تابع $f(x) = \frac{\sqrt{x+2} - \sqrt{2-x}}{\sqrt{x^2-4}}$ ، کدام است؟

- (۱) $(0, 2)$ (۲) $[-2, 0)$ (۳) $(-2, 2)$ (۴) \emptyset

۱۳۹- برد تابع $f(x) = x - [x]$ کدام است؟

- (۱) $(0, 1)$ (۲) $[0, 1)$ (۳) $(0, 1)$ (۴) $[0, 1]$

۱۴۰- نمودار تابع $y = x^2 + x$ را یک واحد به طرف x های مثبت و سپس ۲ واحد به طرف بالا انتقال می‌دهیم. معادله منحنی حاصل کدام است؟

(۱) $y = x^2 - x + 2$

(۲) $y = x^2 - 2x + 2$

(۳) $y = x^2 - 2x + 1$

(۴) $y = x^2 - x + 1$

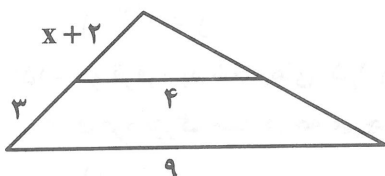
۱۴۱- در شکل مقابل دو پاره‌خط موازی اند. x کدام است؟

(۱) $0,4$

(۲) $0,6$

(۳) $0,75$

(۴) $0,8$



۱۴۲- در مثلث قائم‌الزاویه ABC داریم: $\hat{A} = 90^\circ$ ، ضلع $AC = 11$ و $\cos C = \frac{11}{\sqrt{170}}$. کوچکترین ضلع آن کدام است؟

- (۱) ۶ (۲) ۷ (۳) $7,5$ (۴) ۸

۱۴۳- احتمال این که در پرتاب دو تاس، تفاضل دو عدد رو شده ۲ یا ۳ باشد، کدام است؟

- (۱) $\frac{5}{18}$ (۲) $\frac{7}{18}$ (۳) $\frac{4}{9}$ (۴) $\frac{5}{9}$

۱۴۴- در یک جعبه ۸ سیب سالم و ۴ سیب فاسد قرار دارد. اگر به تصادف ۳ سیب از جعبه خارج کنیم، با کدام احتمال لااقل دو سیب خارج شده سالم است؟

- (۱) $\frac{73}{110}$ (۲) $\frac{79}{110}$ (۳) $\frac{42}{55}$ (۴) $\frac{46}{55}$

۱۴۵- ضریب تغییرات در داده‌های آماری ۲۷، ۲۴، ۲۱، ۱۸ و ۱۵، کدام است؟

- (۱) ۰/۱ (۲) ۰/۲ (۳) ۰/۳ (۴) ۰/۴

۱۴۶- اگر $f(x + \frac{1}{x}) = x^3 + \frac{1}{x^3}$ باشد، دامنه تابع $f(x)$ کدام است؟

- (۱) $(-2, 2)$ (۲) $[-2, 2]$ (۳) $R - (-2, 2)$ (۴) $R - [-2, 2]$

۱۴۷- ضابطه معکوس تابع $f(x) = \frac{2^x + 2^{-x}}{2}$; $x > 0$ به صورت $\log_p U$ است. U کدام است؟

- (۱) $x - \sqrt{x^2 + 1}$ (۲) $x + \sqrt{x^2 + 1}$ (۳) $x - \sqrt{x^2 - 1}$ (۴) $x + \sqrt{x^2 - 1}$

۱۴۸- معادله مثلثاتی $5 = 2 \sin^2(x - \frac{\pi}{8}) + 3 \cos(x - \frac{5\pi}{8})$ در بازه $[0, 2\pi]$ چند جواب دارد؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۴۹- به ازای کدام مقدار a ، تابع $f(x) = \begin{cases} \frac{x-|x|}{x^2+x} & ; x \neq 0 \\ a & ; x = 0 \end{cases}$ در نقطه $x=0$ از چپ پیوسته است؟

- (۱) -۱ (۲) صفر (۳) ۱ (۴) ۲

۱۵۰- اگر $f(x) = \frac{1}{2}(1-x^2)$ و $g(x) = (x-1)^{\frac{1}{2}}$ باشند، دامنه تابع $f \circ g$ کدام است؟

- (۱) $[1, 2]$ (۲) $(1, 2)$ (۳) $\{1\}$ (۴) $(1, +\infty)$

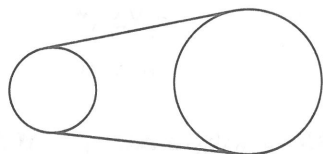
۱۵۱- ریشه‌های معادله $|3x+1| = |2x-5|$ ، کدام است؟

- (۱) $-\frac{4}{5}, -6$ (۲) $-\frac{2}{5}, -3$ (۳) $\frac{2}{5}, 6$ (۴) $-\frac{4}{5}, 3$

۱۵۲- کدام یک از تابع‌های زیر معکوس پذیر است؟

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

۱۵۳- دو قرقره به شعاع‌های $1/5$ و $2/5$ واحد با تسمه‌ای به هم متصل‌اند. وقتی قرقره کوچک یک دور بچرخد، آنگاه قرقره بزرگ چند درجه می‌چرخد؟



- (۱) ۱۵۰ (۲) ۱۹۲ (۳) ۲۱۰ (۴) ۲۱۶

۱۵۴- یک رادیان چند درجه است؟

- (۱) $54/7$ (۲) $57/3$ (۳) $59/1$ (۴) $60/2$

۱۵۵- اگر A و B دو پیشامد ناسازگار، به طوری که $P(A) = \frac{1}{3}$ ، $P(B) = \frac{1}{4}$ باشند، آنگاه $P(A|B)$ کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{12}$ (۲) $\frac{1}{6}$ (۳) $\frac{1}{4}$ (۴) صفر

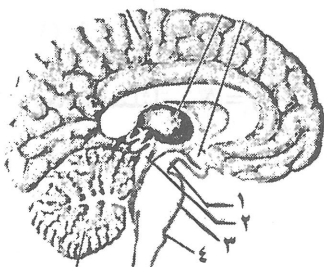
زیست‌شناسی (۲)

۱۵۶- کدام عبارت، درباره دستگاه عصبی انسان درست است؟

- (۱) بافت پیوندی، از مراکز نظارت بر فعالیت‌های بدن محافظت می‌کند.
 (۲) توانایی ریاضی، از کارهای اختصاصی بخشی از نیمکره راست مخ است.
 (۳) در مسیر عبور هر پیام حسی به مغز، جسم یاخته‌ای در ماده خاکستری نخاع است.
 (۴) هر رشته عصبی موثر در ایجاد ارتباط بین اجزای مغز، در بخش ارتباطی قشر مخ قرار دارد.

۱۵۷- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

«در شکل زیر، پل مغزی با شماره مشخص شده است.»



- (۱) ۱
 (۲) ۲
 (۳) ۳
 (۴) ۴

۱۵۸- کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

«در انسان، هر..... نوع از لوب‌های مخ در تماس است.»

- (۱) لوب آهیانه، با دو
(۲) لوب گیجگاهی، با سه
(۳) شیار قشر مخ، با دو
(۴) نیمکره از مرکز تنظیم وضعیت بدن، با یک

۱۵۹- چند مورد، درباره فضای بطن‌های ۱ و ۲ مغز سالم گوسفند صحیح است؟

- اجسام مخطط، داخل آنها قرار دارند.
 - در دو طرف رابط‌های سفید رنگ مغز قرار دارند.
 - در مقایسه با تالاموس، به اپی فیز نزدیک‌تر هستند.
 - فرایند ترشح مایع مغزی - نخاعی درون آنها رخ می‌دهد.
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۶۰- کدام مورد، در خصوص فرایند انعکاس عقب کشیدن دست در برخورد با جسم داغ صحیح است؟

- (۱) فرد، پیش از بروز احساس درد، دست خود را عقب می‌کشد.
(۲) با دخالت سیناپس‌های تحریک‌کننده و مهارکننده رخ می‌دهد.
(۳) با استراحت ماهیچه دو سر و انقباض ماهیچه سه سر انجام می‌شود.
(۴) مرکز تنظیم این فرایند همانند سایر اطلاعات ورودی به مغز، قشر مخ است.

۱۶۱- چند مورد، در ارتباط با بخشی از مغز که در احساسات خشم و لذت موثر بوده و اسبک مغز (هیپوکامپ) از اجزای آن به شمار می‌آید، صحیح است؟

- بر روند تشکیل حافظه موثر است.
- با لوب‌های (پیاذهای) بویایی در ارتباط است.
- مواد اعتیادآور با اثر بر آن، آزادسازی هر ناقل عصبی را مهار می‌کنند.
- بخش پردازش گر و تقویت‌کننده اطلاعات حسی بر خلاف قشر مخ، با ساختار آن مرتبط است.

- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

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

«در چشم فرد مبتلا به است.»

- (۱) پیر چشمی، تغییر قدرت انقباض ماهیچه‌های مژگانی، اصلی‌ترین علت بیماری
(۲) دوربینی، اندازه غیر طبیعی کره چشم، عامل متمرکز شدن پرتوهای نور جسم دور در جلوی شبکیه
(۳) آستیگماتیسم، سطح ناصاف عدسی یا قرنیه، مانع از رسیدن پرتوهای نور به شبکیه
(۴) نزدیک بینی، لبه‌های عدسی عینک از بخش میانی آن ضخیم‌تر

۱۶۳- چند مورد، از مشکلات معمول، در فرایند تشریح چشم سالم گاو است؟

- ورود ملانین به مایع زلالیه
 - جدا کردن جسم مژگانی و عنبیه
 - جمع شدن داخلی‌ترین لایه چشم
 - آسیب دیدن زجاجیه در حین بریدن صلبیه
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

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

«در گوش انسان، گروهی از ساختارها با ظاهر مو مانند،.....»

- مژک‌های گیرنده‌های مکانیکی‌اند که با لرزش بخش حلزونی تحریک می‌شوند.
- می‌توانند فعالیت نوعی کانال غشایی را تغییر دهند.
- به همراه ترشحات برخی غده‌های برون ریز، از گوش محافظت می‌کنند.
- درون ساختاری قرار گرفته‌اند که مرکز تنظیم وضعیت بدن و تعادل آن به شمار می‌آید.

- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

- ۱۶۵- کدام مورد از ویژگی‌های ساختاری و یا عملکردی یاخته‌های گیرنده بویایی است؟
 (۱) در بخش بالایی بینی بین سایر یاخته‌ها قرار دارند.
 (۲) تحت تأثیر مولکول‌هایی خارج از هوای تنفسی تحریک می‌شوند.
 (۳) برخلاف مسیر ارسال پیام بینایی، پیام بویایی را مستقیماً بر قشر مخ می‌فرستند.
 (۴) آسه (آکسون) هر گیرنده مستقل از سایرین، از منفذی در سقف حفره بینی می‌گذرد.
- ۱۶۶- کدام عبارت، دربارهٔ حس چشایی در انسان درست است؟
 (۱) حس بویایی بر درک درست مزه عصاره گوشت بی‌تأثیر است.
 (۲) در دهان و فرورفتگی‌های زبان، جوانه‌های چشایی قرار گرفته‌اند.
 (۳) در هر جوانه چشایی یک گیرنده چشایی به همراه چند نگهبان وجود دارد.
 (۴) ذرات غذا پس از حل شدن در بزاق، یاخته‌های گیرنده چشایی را تحریک می‌کنند.
- ۱۶۷- در ماهی، کدام عبارت درباره ساختار و یا عملکرد خط جانبی و مغز جانور صحیح است؟
 (۱) لوب‌های بویایی هر ماهی از لوب‌های بویایی انسان بزرگ‌تر است.
 (۲) عصب بینایی از مجاورت مخچه وارد لوب‌های بینایی می‌شود.
 (۳) چندین یاخته پشتیبیان در هر فرورفتگی ساختار خط جانبی حضور دارد.
 (۴) هر یاخته مژک دار در ساختار خط جانبی، پوشش ژلاتینی منحصر به خود را دارد.
- ۱۶۸- کدام عبارت، درباره دستگاه حرکتی انسان درست است؟
 (۱) مفصل لولایی، استخوان ران را به نیم لگن متصل می‌سازد.
 (۲) استخوان‌ها بخشی از اسکلت انسان را تشکیل می‌دهند.
 (۳) عملکرد اسکلت محوری به محافظت از بدن محدود می‌شود.
 (۴) هر دنده از طریق یک مفصل لغزنده مستقل به جناغ سینه متصل شده است.
- ۱۶۹- کدام مورد، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟
 «در استخوان..... است.»
 (۱) جمجمه، رگ‌ها بر خلاف مغز قرمز استخوان در حفره‌های بین تیغه‌ها قرار گرفته
 (۲) نیم لگن، بر خلاف نازک نی، اعصاب پل ارتباطی بافت زنده هر سامانه با بیرون
 (۳) زند زیرین، انتهای برآمده استخوان توسط بافت اسفنجی پر شده
 (۴) ران، مجرای مرکزی بیشتر با مغز قرمز پر شده
- ۱۷۰- در انسان، کدام عبارت درست است؟
 (۱) با افزایش سن فعالیت یاخته‌های استخوانی متوقف می‌شود.
 (۲) شکستگی‌های میکروسکوپی استخوان معمولاً ناشی از ضربه یا برخورد است.
 (۳) یاخته‌های نزدیک محل شکستگی، یاخته‌های جدید استخوانی می‌سازند.
 (۴) محیط بی‌وزنی عامل افزایش استحکام استخوان در فضاوردان است.
- ۱۷۱- کدام عبارت، دربارهٔ بخش‌های تشکیل‌دهنده مفصل متحرک درست است؟
 (۱) پرده سازنده مایع مفصلی، خارجی‌ترین بخش سازنده مفصل است.
 (۲) رباط و کپسول هر دو از جنس بافت پیوندی رشته‌ای هستند.
 (۳) کپسول مفصلی بر خلاف غضروف در مجاورت مایع مفصلی قرار دارد.
 (۴) مایع مفصلی و سطح غضروف مانع از ایجاد هرگونه اصطکاک در محل مفصل می‌شوند.
- ۱۷۲- در بدن انسان، کدام ماهیچه‌ها نسبت به سایرین، به ماهیچه توأم نزدیک‌تر هستند؟
 (۱) چهار سر و دلتایی (۲) سرینی و سه سر (۳) سه سر و دو سر (۴) دو سر و چهار سر
- ۱۷۳- چند مورد، درباره مکانیسم انقباض ماهیچه اسکلتی در انسان صحیح است؟
 • لغزیدن میوزین و اکتین در مجاورت هم به انرژی نیاز دارد.
 • کشیده شدن خطوط Z به سمت هم به عملکرد سر میوزین وابسته است.
 • با اتمام انقباض، یون‌های کلسیم به داخل شبکه آندوپلاسمی منتشر می‌شوند.
 • موج تحریکی انقباض ماهیچه، در طول غشای یاخته ایجاد می‌شود.

۱۷۴- کدام عبارت دربارهٔ تنظیم شیمیایی بدن انسان صحیح است؟

- (۱) هر غده برون ریز از طریق مجرای ترشحات خود را به سطح بدن می‌ریزد.
- (۲) مولکول‌های ناقل عصبی همانند هورمون‌ها در ریز کیسه تجمع می‌یابند.
- (۳) هر پیک فقط بر یک گروه از یاخته‌های بدن گیرنده دارد.
- (۴) سکرترین از یاخته‌های درون‌ریز معده ترشح می‌شود.

۱۷۵- کدام مورد در خصوص غده زیر مغزی (هیپوفیز) انسان صحیح است؟

- (۱) میزان ترشحات آن توسط غده‌ای در بخش فوقانی‌اش، تنظیم می‌شود.
- (۲) هر سه بخش با تولید انواع پیک‌های دور برد بر عملکرد بدن موثرند.
- (۳) عملکرد بخش پسین برخلاف سایر قسمت‌ها، ناشناخته است.
- (۴) از سه بخش نسبتاً هم اندازه ساخته شده است.

۱۷۶- کدام عبارت درباره فرایند رشد در انسان درست است؟

- (۱) صفحات رشد در بخش میانی تنه استخوان‌های دراز قرار دارد.
- (۲) غضروف جدید در سمت سر برآمدهٔ استخوان دراز تشکیل می‌شود.
- (۳) کمی پس از بلوغ، صفحات رشد از حالت غضروفی به استخوانی تبدیل می‌شوند.
- (۴) در روند رشد استخوان یاخته‌های غضروفی جایگزین یاخته‌های استخوانی قدیمی تر است.

۱۷۷- کدام مورد درباره ترشحات غده زیر مغزی (هیپوفیز) درست است؟

- (۱) برخی از این ترشحات در جسم یاخته‌ای ساخته می‌شوند.
- (۲) یکی از هورمون‌های بخش پیشین در بدن زن فقط پس از تولد نوزاد فعالیت می‌کند.
- (۳) گروهی از ترشحات آن از طریق دسته‌های اکسونی وارد بخش میانی می‌شوند.
- (۴) همه ترشحات درون ریز بخش پیشین نوعی هورمون محرک محسوب می‌شوند.

۱۷۸- کدام عبارت درست است؟

- (۱) افزایش انسولین سبب عبور گلوکز از غشای یاخته می‌شود.
- (۲) با افزایش انسولین خون تجزیه گلیکوژن در بدن بیشتر می‌شود.
- (۳) دیابت نوع II برخلاف I، با تزریق انسولین تحت کنترل در می‌آید.
- (۴) در دیابت نوع II، دستگاه ایمنی گیرنده‌های انسولین را از بین می‌برد.

۱۷۹- در انسان کدام مورد از ویژگی‌های تنظیم بازخوردی ترشح هورمون‌ها است؟

- (۱) عملکرد اکسی‌توسین توسط چرخه بازخوردی منفی تنظیم می‌شود.
- (۲) تنظیم ترشحات درون‌ریز غده لوزالمعده از نوع تنظیم بازخوردی مثبت است.
- (۳) در تنظیم بازخوردی، اثرات هورمون می‌تواند بر میزان ترشح آن موثر باشد.
- (۴) در هر فرایند تنظیم بازخوردی منفی، کاهش هورمون، به کاهش ترشح خودش می‌انجامد.

۱۸۰- کدام مورد در خصوص آزمایش‌ها و مشاهدات دانشمند جانور شناس، ایلیا مچنیکو، صحیح است؟

- (۱) یاخته‌های درون لارو، در ابتدا بی‌حرکت بودند.
- (۲) یاخته‌های لارو انگل مواد اطراف خود را می‌خوردند.
- (۳) ساختارهای آمیبی توانایی‌های مختلف داشتند.
- (۴) خرده‌های ریز خارهای گل در محیط رشد لارو قرار داده شد.

۱۸۱- با توجه به نحوه عملکرد یاخته کشنده طبیعی در مواجهه با یاخته آلوده به ویروس، کدام مرحله پس از سایرین رخ می‌دهد؟

- (۱) فرایند برون رانی
- (۲) شکل‌گیری ریز کیسه‌ها
- (۳) ورود پرفورین‌ها به غشا
- (۴) عبور آنزیم‌ها از منافذ غشا

۱۸۲- در جریان پاسخ التهابی در بدن انسان، کدام مرحله پیش از سایر مراحل رخ می‌دهد؟

- (۱) ترشح هیستامین
- (۲) فعال شدن پروتئین‌های مکمل
- (۳) خروج مونوسیت از مویرگ‌ها
- (۴) اتصال پروتئین مکمل به غشای باکتری

- ۱۸۳- کدام عبارت، درباره پروتئین‌های ایمنی بدن درست است؟
 (۱) اینترفرون نوع I فقط از یاخته‌های سالم ترشح می‌شود.
 (۲) هر پروتئین مکمل بلافاصله پس از ورود میکروب به بدن ساخته می‌شود.
 (۳) فعال شدن هر پروتئین مکمل، مستقل از سایر پروتئین‌ها رخ می‌دهد.
 (۴) گروهی از پروتئین‌های مترشحه از لنفوسیت‌های T، درشت‌خوارها را فعال می‌کنند.
- ۱۸۴- کدام عبارت در خصوص روش‌های مختلف عملکرد پادتن‌ها در جریان غیر فعال سازی آنتی‌ژن‌ها درست است؟
 (۱) از طریق روش رسوب‌دادن تنها می‌توان یاخته‌ها و ویروس‌ها را غیرفعال کرد.
 (۲) فعال کردن پروتئین‌های مکمل، بر میزان بیگانه‌خواری ویروس‌ها موثر است.
 (۳) به هم چسباندن میکروب‌ها بر میزان عملکرد دفاع غیراختصاصی موثر است.
 (۴) خنثی‌سازی فقط بر علیه باکتری‌ها به کار می‌رود.
- ۱۸۵- کدام عبارت، درباره آنفلوآنزای پرندگان درست است؟
 (۱) سبب فعالیت بیش از حد دستگاه ایمنی می‌شود.
 (۲) مقدار لنفوسیت‌های T شدیداً کاهش می‌یابد.
 (۳) ویروس مولد آن فقط پرنده و انسان را آلوده می‌کند.
 (۴) از انواع بیماری‌های غیرکشنده مربوط به شش‌ها است.
- ۱۸۶- چند مورد، در خصوص کروموزوم‌ها صحیح است؟
 • موقعیت سانترومر هر کروموزوم در طراحی کاربوتیپ موثر است.
 • تعداد کروموزوم یاخته‌های پیکری هر جاندار عددی منحصر به فرد است.
 • شکل‌گیری ساختار فنر مانند، از مراحل فشرده شدن کروموزوم‌ها است.
 • عدد کروموزومی معادل تعداد معین کروموزوم‌ها در یاخته پیکری هرگونه است.
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)
- ۱۸۷- کدام مورد، در خصوص چرخه یاخته‌ای درست است؟
 (۱) ساخت پروتئین‌ها برخلاف عوامل دخیل در تقسیم یاخته، در G_2 انجام می‌شود.
 (۲) فقط یاخته‌هایی که به‌طور دائمی فاقد تقسیم‌اند، در G_1 متوقف می‌شوند.
 (۳) نورون‌ها، در کوتاه‌ترین مرحله از اینترفاز وارد G_0 می‌شوند.
 (۴) یاخته‌ها مدت زمان زیادی در مرحله رشد یاخته‌ای می‌مانند.
- ۱۸۸- با توجه به مراحل رشتمان (میتوز)، اولین رخداد پس از آغاز تخریب پوشش هسته چیست؟
 (۱) تجزیه شبکه آندوپلاسمی
 (۲) تخریب پروتئین اتصالی در محل سانترومر
 (۳) رسیدن کروموزوم‌ها به بیشترین حد فشردگی
 (۴) آغاز حرکت کروموزوم‌ها به دو طرف یاخته (قطب)
- ۱۸۹- کدام مورد از ویژگی‌های عملکردی عوامل تنظیم‌کننده تقسیم یاخته است؟
 (۱) در سرعت تقسیم یاخته همواره مانند پدال ترمز عمل می‌کنند.
 (۲) همواره مانع از تقسیم نورون‌های دستگاه عصبی می‌شوند.
 (۳) بر سرعت تقسیم یاخته‌های بنیادی مغز استخوان بی‌تأثیرند.
 (۴) در محل آسیب دیدگی گیاه، توده یاخته ایجاد می‌کنند.
- ۱۹۰- با توجه به نقاط واری در چرخه یاخته کدام مورد، در نقطه واری G_2 مورد بررسی قرار می‌گیرد؟
 (۱) آرایش کروموزوم‌ها در وسط یاخته
 (۲) حضور پروتئین‌های دوک تقسیم
 (۳) تعداد و سلامت دنای هسته
 (۴) اتصال کروموزوم‌ها به رشته‌های دوک
- ۱۹۱- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟
 «در یک فرد بالغ سالم، غده پیازی میزراهی..... غده گشنادان (وزیکول سمینال).....»
 (۱) همانند - بعد از پروستات قرار گرفته است.
 (۲) برخلاف - مایعی غنی از قند را به اسپرم می‌افزاید.
 (۳) همانند - ترشحات خود را به بیرون از بدن منتقل می‌کند.
 (۴) برخلاف - به اندازه گردو بوده و حالتی اسفنجی دارد.

۱۹۲- در یک مرد بالغ سالم، کدام مورد، در خصوص هورمون محرک یاخته‌های بینابینی به منظور تولید هورمون جنسی درست است؟

- (۱) در یاخته‌های عصبی زیر نهنج تولید می‌شود.
- (۲) با اثر بر گیرنده اختصاصی خود در یاخته هدف تغییر ایجاد می‌کند.
- (۳) میزان ترشح آن با سازوکار بازخورد مثبت انجام می‌شود.
- (۴) با تحریک یاخته‌های سرتولی اصلی‌ترین هورمون در روند تمایز اسپرم محسوب می‌شود.

۱۹۳- با توجه به مراحل رشد و نمو جنین، وقوع کدام دو فرایند تقریباً همزمان است؟

- (۱) شروع نمو رگ‌های خونی و روده
- (۲) تشکیل جفت و آغاز ضربان قلب
- (۳) کامل شدن اندام‌های اصلی و ظهور جوانه‌های دست و پا
- (۴) آغاز تشکیل اندام‌های اصلی و مشخص شدن اندام‌های جنسی

۱۹۴- کدام عبارت، درباره تغذیه و حفاظت جنین درست است؟

- (۱) عملکرد لایه ژله‌ای تخمک در قورباغه به محافظت از جنین محدود می‌شود.
- (۲) در هر پستاندار مراحل رشد و نمو جنین در بدن مادر کامل می‌شود.
- (۳) در ماهی‌ها برخلاف دوزیستان اندوخته غذایی تخمک کم است.
- (۴) در جانوران با لقاح داخلی، حفاظت جنین شکل‌های مختلفی دارد.

۱۹۵- کدام مورد از راهکارهای جانوران به منظور رفع مشکلات تولید مثل جنسی است؟

- (۱) در کرم کبک، هر فرد تخمک‌های خود را بارور می‌کند.
- (۲) تخمک در اغلب مارها بدون لقاح شروع به تقسیم می‌کند.
- (۳) در کرم پهن، بارورسازی تخمک‌ها با لقاح دو طرفی انجام می‌شود.
- (۴) زنبورها همواره به روش بکرزایی، ماده کارگر تک‌لاد (هاپلوئید) به وجود می‌آورند.

۱۹۶- گیاه زنبق از طریق کدام بخش می‌تواند تکثیر شود؟

- (۱) ساقه زیرزمینی کوتاه و تکمه مانند با برگ‌های خوراکی (۲) ساقه رونده با رشد افقی روی خاک
- (۳) زمین ساقه و تولید پایه‌های جدید در محل جوانه‌ها (۴) جوانه‌های موجود بر سطح ساقه زیرزمینی متورم

۱۹۷- کدام عبارت درست است؟

- (۱) در شلغم، مواد حاصل از فتوسنتز در ریشه ذخیره می‌شود.
- (۲) فقط گیاهان درختی دارای سرلادپسین، چند ساله‌اند.
- (۳) در گندم، ساقه گل‌دهنده در سال دوم ایجاد می‌شود.
- (۴) هر گیاه دارای زمین ساقه، از گیاهان یک ساله محسوب می‌شود.

۱۹۸- کدام عبارت، درست است؟

- (۱) از رشد لوله‌گرده، یک زامه (اسپرم) به تخمک می‌رسد.
- (۲) تخمک جوان پوششی دو لایه‌ای دارد که یاخته‌های هاپلوئیدی را در بر می‌گیرد.
- (۳) از تقسیم میوز یاخته‌های بافت خورش در هر تخمک، یاخته‌های هاپلوئیدی ایجاد می‌شوند.
- (۴) یاخته‌های دیپلوئیدی درون کیسه‌های گرده لوبیا با تقسیم میوز گرده‌های نارس می‌سازند.

۱۹۹- چندمورد، درباره آندوسپرم گیاهان صحیح است؟

- ذخیره دانه در ذرت است.
- در لوبیا، مواد غذایی آن جذب لپه‌ها می‌شود.
- بافت آن از یاخته‌های نرم آکنه‌ای ساخته شده است.
- اگر فقط سیتوپلاسم تخم ضمیمه تقسیم شود، بافت آن به صورت مایع می‌شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۰۰- کدام عبارت، درباره میوه‌ها و پراکنش آن‌ها درست است؟

- (۱) میوه سیب و هلو از رشد تخمدان ایجاد می‌شود.
- (۲) میوه موز، بدون لقاح تخم‌زا و اسپرم تشکیل می‌شود.
- (۳) دانه همه میوه‌ها نسبت به شیره‌های گوارشی حساس هستند.
- (۴) میوه پرتقال بدون دانه تحت تأثیر تنظیم‌کننده‌های رشد ایجاد می‌شود.

۲۰۱- در کدام موارد، دو هورمون گیاهی اکسین و جیبرلین، آثار مشابهی دارند؟

الف) افزایش طول ساقه

ب) جلوگیری از تجزیه ذخایر رویان

ج) کاهش رها شدن آنزیم‌های گوارشی در دانه

د) تولید میوه‌های بدون دانه و درشت کردن میوه‌ها

۱) الف و ب

۲) ب و ج

۳) ج و د

۴) الف و د

۲۰۲- کدام مورد، مشخصه اصلی هورمون گیاهی است که از مخلوط آن‌ها «عامل نارنجی» تولید می‌شود؟

۱) افشانه کردن آن روی گل‌ها، آن‌ها را تازه نگه می‌دارد.

۲) با افزایش رشد طولی یاخته‌ها، سبب افزایش طول ساقه می‌شود.

۳) در کشت بافت، سبب ایجاد ساقه از یاخته‌های تمایز نیافته می‌شود.

۴) از جوانه رأسی به جوانه‌های جانبی رفته و رشد آن‌ها را تحریک می‌کند.

۲۰۳- چند مورد، در خصوص نتایج حاصل از نسبت‌های مختلف هورمون‌های گیاهی درست است؟

• تمایز ریشه در حضور نسبت بالای اکسین به سیتوکینین

• تمایز ساقه در حضور نسبت بالای سیتوکینین به اکسین

• ریزش برگ در پاسخ به افزایش نسبت اتیلن به اکسین

• رویش دانه در پاسخ به افزایش نسبت جیبرلین به آبسزیک اسید

۱) ۱

۲) ۲

۳) ۳

۴) ۴

۲۰۴- کدام عبارت، درباره گل‌دهی در گیاهان صحیح است؟

۱) گیاه داوودی برای گل‌دادن به شب‌های طولانی نیاز دارد.

۲) گیاه گوجه فرنگی برای گل‌دادن به شب‌های کوتاه نیاز دارد.

۳) گیاه گندم با افزایش دما و رطوبت محیط زودتر گل می‌دهد.

۴) گیاه شبدر فقط در روزهای کوتاه و شب‌های بلند گل می‌دهد.

۲۰۵- در کدام گزینه، ترکیبات مختلف گیاهی، به ترتیب از راست به چپ دارای اثر مهاری بر تنفس یاخته‌ای، ساختار

آلکالوئیدی و اثر تحریکی بر مرگ یاخته‌ای هستند؟

۱) سالیسیلیک اسید، نیکوتین، سیانید

۲) سیانید، نیکوتین، سالیسیلیک اسید

۳) نیکوتین، سالیسیلیک اسید، سیانید

۴) سالیسیلیک اسید، سیانید، نیکوتین

فیزیک (۲)

۲۰۶- بار الکتریکی هسته یون $({}^{12}\text{C}^+)$ چند کولن است؟ $(e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C})$

۱) 11.2×10^{-19}

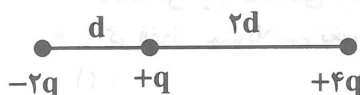
۲) 9.6×10^{-19}

۳) 8.0×10^{-19}

۴) 1.6×10^{-19}

۲۰۷- اندازه نیروی الکتریکی بین دو بار نقطه‌ای q در فاصله d برابر F است. در شکل روبه‌رو، اندازه نیروی الکتریکی

خالص وارد بر بار نقطه‌ای $+4q$ ، چند برابر F است؟



۱) $\frac{17}{9}$

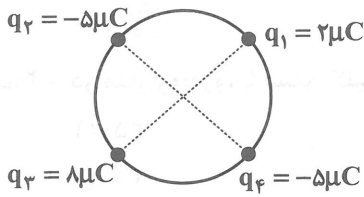
۲) $\frac{10}{9}$

۳) $\frac{5}{9}$

۴) $\frac{1}{9}$

۲۰۸- مطابق شکل، چهار ذره باردار روی محیط دایره‌ای به شعاع ۳۰ cm به فاصله‌های مساوی از هم قرار دارند. اندازه

نیروی الکتریکی خالص وارد بر بار q_1 چند نیوتون است؟ $(\sqrt{2} = 1/4, k = 9 \times 10^9 \frac{N \cdot m^2}{C^2})$



- (۱) ۰/۳
- (۲) ۰/۴
- (۳) ۰/۶
- (۴) ۰/۹

۲۰۹- در یک میدان الکتریکی به بزرگی $10^5 \frac{N}{C}$ که جهت آن در راستای قائم رو به پایین است، قطره‌های روغن به

شعاع $1 \mu m$ و چگالی $0.8 \frac{g}{cm^3}$ معلق می‌ماند، بار الکتریکی قطره روغن چند برابر بار یک الکترون است؟

$(e = 1.6 \times 10^{-19} C$ و $g = 10 \frac{N}{kg}$ ، $\pi = 3$)

- (۱) ۲۰
- (۲) ۲
- (۳) ۵۰
- (۴) ۵

۲۱۰- دو بار الکتریکی نقطه‌ای $q_1 = q_2$ در فاصله r از هم قرار دارند و به یکدیگر نیروی الکتریکی به بزرگی F وارد

می‌کنند. اگر ۵۰ درصد از بار q_2 را برداریم و به بار q_1 اضافه کنیم، فاصله دوبار را چند درصد کاهش دهیم تا

همان نیروی F را به هم وارد کنند؟ $(\sqrt{3} = 1/7)$

- (۱) ۱۵
- (۲) ۲۵
- (۳) ۷۵
- (۴) ۸۵

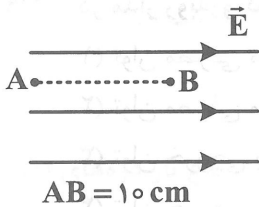
۲۱۱- اختلاف پتانسیل بین دو صفحه موازی که به فاصله $2 cm$ از هم قرار دارند، ۵۰ ولت است. اگر یک پروتون بین

این دو صفحه قرار گیرد، بزرگی نیروی الکتریکی وارد بر آن چند نیوتون است؟ $(e = 1.6 \times 10^{-19} C)$

- (۱) 4×10^{-14}
- (۲) 1.6×10^{-15}
- (۳) 4×10^{-16}
- (۴) 1.6×10^{-17}

۲۱۲- در شکل روبه‌رو، در میدان الکتریکی یکنواخت $10^4 \frac{N}{C}$ ، ذره‌ای با بار الکتریکی $2 \mu C$ و جرم $40 mg$ از نقطه A

بدون سرعت اولیه رها می‌شود. وقتی این ذره به نقطه B می‌رسد، تندی‌اش چند متر بر ثانیه است؟



- (۱) ۱۰
- (۲) ۲۰
- (۳) ۱۰۰
- (۴) ۲۰۰

۲۱۳- خازن تختی به ظرفیت $20 \mu F$ به یک باتری ۴۰ ولتی متصل است و بار q روی صفحات آن ذخیره شده است. اگر

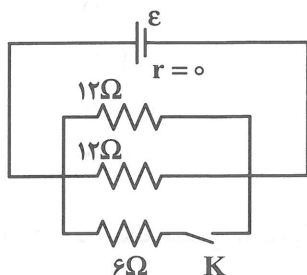
ابتدا عایقی با ثابت دی‌الکتریک ۵ را از بین صفحات خازن خارج کنیم و سپس خازن را از باتری جدا کنیم، بار

خازن چند برابر q خواهد شد؟

- (۱) ۵
- (۲) ۱
- (۳) $\frac{1}{2}$
- (۴) $\frac{1}{5}$

۲۱۴- در یک آذرخش، 10^8 J انرژی تحت اختلاف پتانسیل 5 MV در بازه زمانی 0.25 s آزاد می‌شود. شدت جریان متوسط، چند آمپر است؟

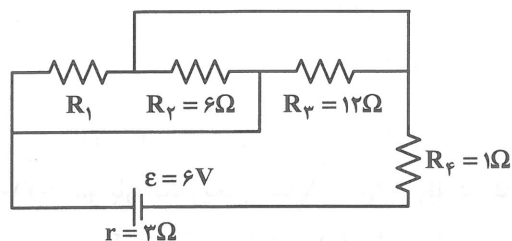
- (۱) ۴۰۰
(۲) ۲۰۰
(۳) ۱۰۰
(۴) ۸۰۰



۲۱۵- در مدار روبه‌رو، با بستن کلید، انرژی مصرفی مدار چند درصد افزایش می‌یابد؟

- (۱) ۲۵
(۲) ۴۰
(۳) ۵۰
(۴) ۱۰۰

۲۱۶- در مدار روبه‌رو، R_1 را چنان انتخاب می‌کنیم که توان مصرفی خارج از مولد، بیشینه شود. در این صورت اختلاف پتانسیل الکتریکی دو سر مقاومت R_4 چند ولت می‌شود؟



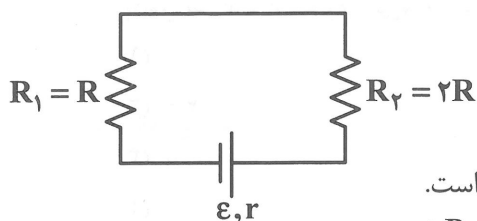
- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) ۴

۲۱۷- جرم دو سیم مسی A و B با هم برابر است. اگر قطر مقطع سیم A، ۲ برابر قطر مقطع سیم B باشد، مقاومت الکتریکی سیم A چند برابر مقاومت الکتریکی سیم B است؟

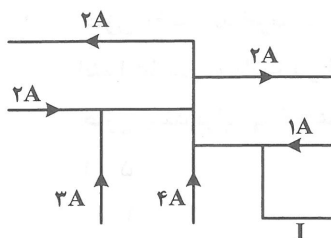
- (۱) ۴
(۲) ۲
(۳) $\frac{1}{4}$
(۴) $\frac{1}{16}$

۲۱۸- وقتی دو سر یک بخاری برقی را به اختلاف پتانسیل 220 V وصل کنیم، جریان 10 A از آن عبور می‌کند. اگر این بخاری به مدت ۵ ساعت در روز کار کند، بهای برق مصرفی آن در مدت ۵۰ روز چند تومان است؟ (بهای مصرف هر کیلو وات ساعت انرژی الکتریکی ۱۰۰ تومان فرض شود.)

- (۱) ۱۱۰
(۲) ۵۵۰
(۳) ۱۱۰۰۰
(۴) ۵۵۰۰۰



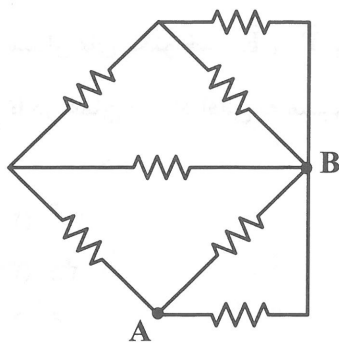
۲۱۹- در مدار روبه‌رو کدام مورد درست است؟
(۱) توان مصرفی مقاومت R_1 ، چهار برابر توان مصرفی مقاومت R_2 است.
(۲) توان مصرفی مقاومت R_1 ، دو برابر توان مصرفی مقاومت R_2 است.
(۳) توان خروجی باتری با مجموع توان‌های مصرفی مقاومت R_1 و R_2 برابر است.
(۴) توان خروجی باتری کمتر از مجموع توان‌های مصرفی مقاومت‌های R_1 و R_2 است.



۲۲۰- شکل روبه‌رو بخشی از یک مدار را نشان می‌دهد، جریان I چند آمپر است؟

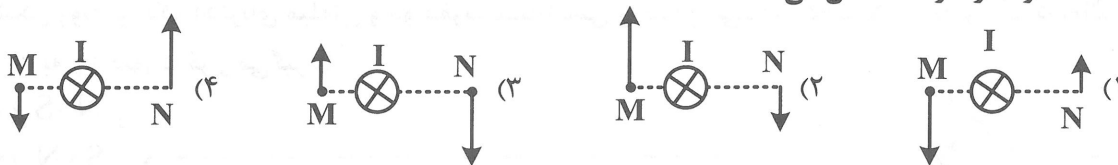
- (۱) ۶
(۲) ۴
(۳) ۳
(۴) ۲

۲۲۱- در شکل زیر، هفت مقاومت ۲ اهمی نشان داده شده است. مقاومت معادل بین دو نقطه A و B چند اهم است؟



- (۱) $\frac{8}{13}$
- (۲) $\frac{4}{7}$
- (۳) $\frac{16}{13}$
- (۴) $\frac{16}{21}$

۲۲۲- مطابق شکل، یک سیم راست حامل جریان عمود بر صفحه قرار دارد. کدام شکل بردار میدان مغناطیسی در دو نقطه M و N را درست نشان می‌دهد؟

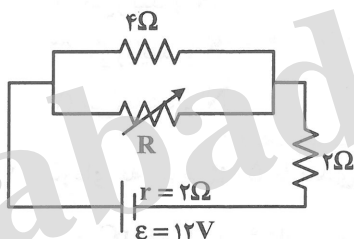


۲۲۳- یک سیملوله آرمانی بدون هسته دارای ۱۰۰ حلقه سیم نزدیک به هم است. اگر از سیملوله جریان ۸۰۰mA عبور کند،

بزرگی میدان درون سیملوله برابر $4/8G$ می‌شود. طول سیملوله چند سانتی‌متر است؟ ($\mu_0 = 12 \times 10^{-7} \frac{T.m}{A}$)

- (۱) ۱۰
- (۲) ۲۰
- (۳) ۳۰
- (۴) ۴۰

۲۲۴- در مدار روبه‌رو، اگر مقاومت متغیر از صفر تا بی‌نهایت تغییر کند، اختلاف پتانسیل دو سر باتری چند ولت تغییر می‌کند؟

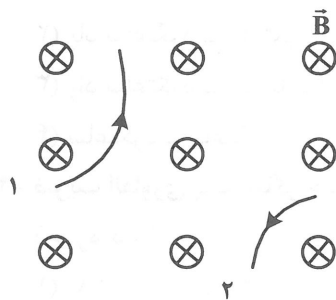


- (۱) ۶
- (۲) ۸
- (۳) ۳
- (۴) ۴

۲۲۵- مقاومت‌های $R_1 = 4\Omega$ ، $R_2 = 12\Omega$ و $R_3 = 2\Omega$ به یک باتری به نیروی محرکه ۱۸ ولت و مقاومت درونی ۲ اهم متصل‌اند. اگر جریانی که از باتری عبور می‌کند، ۳A باشد، توان مصرفی مقاومت R_1 چند وات است؟

- (۱) ۱۶
- (۲) ۱۲
- (۳) ۸
- (۴) ۴

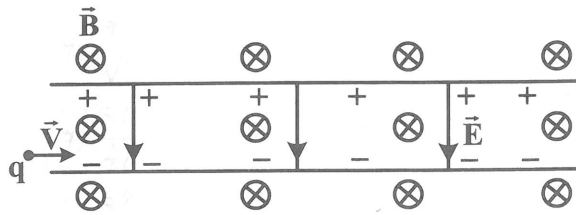
۲۲۶- دو ذره هنگام عبور از میدان مغناطیسی درون‌سو، مسیرهایی مطابق شکل زیر می‌پیمایند. نوع بار ذره‌های (۱) و (۲) به ترتیب کدام‌اند؟



- (۱) مثبت - منفی
- (۲) منفی - مثبت
- (۳) مثبت - مثبت
- (۴) منفی - منفی

۲۲۷- مطابق شکل ذره‌ای با بار خالص مثبت و با جرم ناچیز، با سرعت \vec{v} در امتداد افقی وارد فضایی می‌شود که

میدان‌های یکنواخت \vec{E} و \vec{B} وجود دارد. اگر $E = 500 \frac{N}{C}$ و $B = 0.2T$ باشد، تندی ذره چند متر بر ثانیه باشد



تا در همان امتداد افقی به مسیر خود ادامه دهد؟

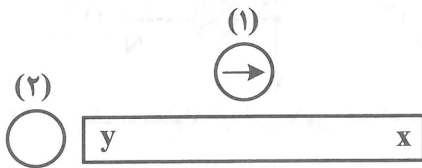
- (۱) 2.5×10^3
- (۲) 10^3
- (۳) ۲۵
- (۴) ۱۰

۲۲۸- اتم‌های کدام ماده به‌طور ذاتی، فاقد خاصیت مغناطیسی‌اند؟

- (۱) فولاد
- (۲) کبالت
- (۳) مس
- (۴) پلاتین

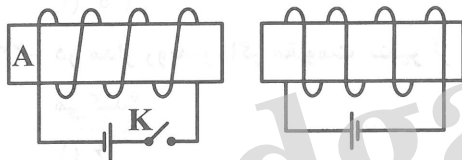
۲۲۹- شکل روبه‌رو، یک آهنربای میله‌ای و دو عقربه مغناطیسی را نشان می‌دهد، قطب X و Y به ترتیب کدام‌اند و عقربه

(۲)، به چه صورت قرار می‌گیرد؟



- (۱) N، S و ←
- (۲) S، N و →
- (۳) N، S و →
- (۴) S، N و ←

۲۳۰- دو آهنربای الکتریکی مطابق شکل قرار دارند. پس از وصل کلید دو آهنربا یک‌دیگر را و سر A قطب است.

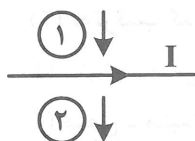


- (۱) می‌رانند و S
- (۲) می‌رانند و N
- (۳) می‌ریابند و S
- (۴) می‌ریابند و N

۲۳۱- ذره‌ای به جرم ۵۰g با تندی $2 \times 10^4 \frac{m}{s}$ به‌طور عمود وارد میدان مغناطیسی یکنواخت $0.5T$ می‌شود. اگر بار ذره $10 \mu C$ باشد، شتابی که ذره تحت تأثیر نیروی مغناطیسی می‌گیرد، چند متر بر مجذور ثانیه است؟

- (۱) 0.02
- (۲) ۲
- (۳) 0.2
- (۴) ۲۰

۲۳۲- مطابق شکل، از سیم راستی جریان الکتریکی I عبور می‌کند و در همان صفحه دو حلقه فلزی در جهت نشان داده شده حرکت می‌کنند، جریان‌های الکتریکی القایی در حلقه‌های ۱ و ۲ به ترتیب در کدام جهت ایجاد می‌شوند؟

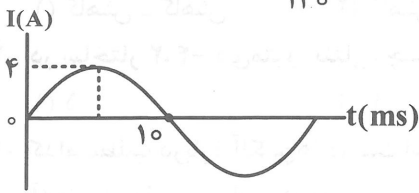


- (۱) ساعتگرد - پاد ساعتگرد
- (۲) پاد ساعتگرد - ساعتگرد
- (۳) پاد ساعتگرد - پاد ساعتگرد
- (۴) ساعتگرد - ساعتگرد

۲۳۳- ضریب القاوری یک القاگر چند میلی‌هانری باشد تا بتواند $3/6 kJ$ انرژی الکتریکی را در پیچه حامل جریان $200A$ ذخیره کند؟

- (۱) ۱۸
- (۲) ۳۶
- (۳) ۱۸۰
- (۴) ۳۶۰

۲۳۴- شکل روبه‌رو، نمودار جریان متناوبی را نشان می‌دهد. شدت جریان در لحظه $t = \frac{1}{120}$ s، چند آمپر است؟



۱ (۱)

۲ (۲)

۴ (۳)

صفر (۴)

۲۳۵- سطح حلقه‌ای به مساحت 100 cm^2 عمود بر خطوط میدان مغناطیسی یکنواخت به بزرگی 0.2 T قرار دارد. در مدت 0.5 s حلقه را از میدان مغناطیسی خارج می‌کنیم، بزرگی نیروی محرکه القایی متوسط در حلقه چند میلی‌ولت است؟

۱۰ (۲)

۴ (۱)

۰.۱ (۴)

۰.۴ (۳)

شیمی (۲)

۲۳۶- جدول دوره‌ای عناصرها نمایشی بی‌نظیر از است که به شیمی‌دانها کمک می‌کند تا حجم انبوهی از را سازمان‌دهی کنند و پردازند.

(۱) چیدمان عناصرها، مشاهده‌ها، به تجزیه و تحلیل آنها پردازند.

(۲) روندهای پنهان، مشاهده‌ها، به تجزیه و تحلیل آنها پردازند.

(۳) چیدمان عناصرها، الگوها، آنها را طبقه‌بندی کنند.

(۴) روندهای پنهان، الگوها، آنها را طبقه‌بندی کنند.

۲۳۷- با افزایش شعاع اتمی عناصرها خصلت فلزی در گروه ۱ و خصلت نافلزی در گروه ۱۷ چه تغییری می‌کنند؟

(۱) افزایش، کاهش (۲) افزایش، افزایش (۳) کاهش، کاهش (۴) کاهش، افزایش

۲۳۸- کدام دو اتم، ضمن تبدیل شدن به یون $2+$ خود، از زیرلایه d ، الکترون از دست می‌دهند؟

(۱) 27Co , 24Cr (۲) 29Cu , 24Cr (۳) 27Co , 25Mn (۴) 29Cu , 25Mn

۲۳۹- کدام مقایسه درباره واکنش پذیری فلزهای داده شده، در شرایط یکسان درست است؟

(۱) $\text{Na} > \text{K} > \text{Cu} > \text{Zn}$ (۲) $\text{Na} > \text{K} > \text{Zn} > \text{Cu}$

(۳) $\text{K} > \text{Na} > \text{Cu} > \text{Zn}$ (۴) $\text{K} > \text{Na} > \text{Zn} > \text{Cu}$

۲۴۰- در روش گیاه پالایی، از هر کیلوگرم گیاه، 38 g نیکل به دست می‌آید. اگر در هر هکتار، 20 تن گیاه تولید شود،

تولید نیکل از هر هکتار زمین، چند کیلوگرم است؟

۹۵۰ (۴)

۷۶۰ (۳)

۵۷۰ (۲)

۳۸۰ (۱)

۲۴۱- کدام موارد از مطالب زیر، درست‌اند؟

(آ) عنصر اصلی سازنده نفت خام، کربن است.

(ب) هر بشکه نفت خام، هم ارز 170 لیتر نفت است.

(ت) کربوهیدرات‌ها، تنها از کربن و هیدروژن، ترکیب یافته‌اند.

(پ) روزانه در دنیا، حدود 80 میلیون بشکه نفت خام مصرف می‌شود.

(۴) ب، پ، ت

(۳) آ، ب، ت

(۲) ب، پ

(۱) آ، پ

۲۴۲- با افزایش شمار اتم‌های کربن، نقطه جوش آلکان‌های راست زنجیر و چسبندگی آن‌ها می‌یابد.

(۱) کاهش - کاهش (۲) کاهش - افزایش (۳) افزایش - افزایش (۴) افزایش - کاهش

۲۴۳- در ساختار ۲، ۴- دی‌متیل پنتان، چند اتم کربن به سه اتم H متصل‌اند؟

(۱) ۵ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۴۴- کدام مطلب درباره آلکین‌ها درست است؟

(آ) واکنش‌پذیری زیادی دارند.

(ب) سیر نشده‌تر از آلکن‌ها هستند.

(پ) پروپین، نخستین عضو خانواده آن‌ها است.

(ت) در مولکول آن‌ها، بین دو اتم کربن، پیوند سه‌گانه وجود دارد.

(۱) آ، پ (۲) ب، پ (۳) آ، ب، ت (۴) ب، پ، ت

۲۴۵- برای تولید هر تن مس با توجه به معادله موازنه نشده واکنش: $Cu_2S + O_2 \rightarrow Cu + SO_2$ ، چند کیلوگرم گاز

آلاینده، تولید می‌شود؟ ($Cu = 64, S = 32, O = 16 : g.mol^{-1}$)

(۱) ۲۵۰ (۲) ۵۰۰ (۳) ۷۵۰ (۴) ۱۰۰۰

۲۴۶- در تولید انبوه مواد غذایی، چند مورد زیر، اهمیت بسزایی دارد؟

• نگهداری • حفظ کیفیت • فسادپذیری • حفظ ارزش غذایی

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۴۷- بوی غذای گرم از غذای سرد پخش می‌شود، زیرا، میزان جنبش ذرات با دما رابطه دارد.

(۱) سریع‌تر - وارونه (۲) سریع‌تر - مستقیم (۳) کندتر - مستقیم (۴) کندتر - وارونه

۲۴۸- چند مورد از مطالب زیر، درست است؟

• یکای اندازه‌گیری گرما در SI، کیلوژول است.

• ژول یکایی کوچک‌تر از کالری و برابر $1 kg.m^2.s^{-2}$ است.

• ظرفیت گرمایی ویژه آب، از ظرفیت گرمایی ویژه روغن زیتون بیشتر است.

• ظرفیت گرمایی هر ماده، هم ارز گرمای لازم برای افزایش دمای آن به اندازه ۱K است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۴۹- انرژی‌ای که از نیروهای نگه‌دارنده ذره‌های سازنده یک نمونه ماده ناشی می‌شود، چه نامیده می‌شود؟

(۱) جنبشی (۲) گرمایی (۳) پیوند (۴) پتانسیل

۲۵۰- با توجه به جدول زیر، مقدار x در معادله واکنش: $2O = O - O(g) + x(kJ) \rightarrow 3O = O(g)$ ، کدام است؟

(۱) ۲۰۳

(۲) ۲۱۵

(۳) ۲۷۸

(۴) ۳۴۹

پیوند	O=O	O-O
$\Delta H(kJ.mol^{-1})$	۴۹۵	۱۴۶

۲۵۱- کدام مطلب زیر، درست است؟ ($\Delta H_{(N-H)} = +391 kJ.mol^{-1}$ ، $\Delta H_{(O-H)} = +463 kJ.mol^{-1}$)

(۱) $\Delta H_{(C=C)}$ از $\Delta H_{(C=O)}$ بیشتر است.

(۲) $\Delta H_{(C \equiv C)}$ ، سه برابر $\Delta H_{(C-C)}$ است.

(۳) ΔH واکنش: $H_2O(g) \rightarrow O(g) + 2H(g)$ ، برابر $+926 kJ$ است.

(۴) ΔH واکنش: $NH_3(g) + H(g) \rightarrow NH_2(g)$ ، برابر $+391 kJ$ است.

۲۵۲- با توجه به واکنش: $C_2H_5OH(g) + 3O_2(g) \xrightarrow{25^\circ C} 2CO_2(g) + 3H_2O(l) + 3128 kJ$ ، ارزش سوختی

اتانول چند $kJ.g^{-1}$ است؟ ($H = 1, C = 12, O = 16 : g.mol^{-1}$)

- ۵۴ (۱) ۶۱ (۲) ۶۸ (۳) ۷۲ (۴)

۲۵۳- اگر آنتالپی واکنش تولید آب، برابر $-572 kJ$ باشد، با تولید هر کیلوگرم آب، به تقریب چند کیلوژول انرژی آزاد می‌شود؟

- ۱۵/۸۹ $\times 10^3$ (۱) ۱۶/۷۵ $\times 10^3$ (۲) ۱۸/۳۴ $\times 10^3$ (۳) ۲۱/۴۲ $\times 10^3$ (۴)

۲۵۴- در شرایط یکسان، آنتالپی کدام ماده، بالاتر است؟ (ناپایدارتر است)

- N_2 (۱) H_2 (۲) N_2H_4 (۳) NH_3 (۴)

۲۵۵- آتش گرفتن گردآهن بر روی شعله چراغ گاز و سرخ شدن آن در کپسول چینی، نشان‌دهنده تأثیر کدام عامل در سرعت واکنش است؟

- (۱) سطح تماس (۲) دما (۳) کاتالیزگر (۴) ماهیت ماده

۲۵۶- کدام مطلب درباره معادله موازنه شده واکنش کلسیم کربنات با محلول HCl ، نادرست است؟

(۱) سرعت متوسط تولید هر سه فراورده آن، با هم برابر است.

(۲) با افزایش دما، حد نهایی نمودار «مول - زمان»، برای فراورده‌ها تغییر می‌کند.

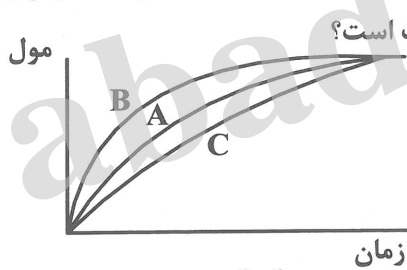
(۳) سرعت متوسط مصرف اسید، دو برابر سرعت متوسط تولید کلسیم کلرید است.

(۴) مجموع ضرایب استوکیومتری فراورده‌ها با مجموع ضرایب استوکیومتری واکنش‌دهنده‌ها برابر است.

۲۵۷- اگر در دمای معین، ۲ مول $N_2O_4(g)$ در ده دقیقه به $NO_2(g)$ تجزیه شود، سرعت تولید NO_2 چند مول بر ثانیه است؟

- $3/3 \times 10^{-2}$ (۱) $3/3 \times 10^{-3}$ (۲) $6/67 \times 10^{-2}$ (۳) $6/67 \times 10^{-3}$ (۴)

۲۵۸- شکل زیر، نمودار تغییر مول‌های ماده X را در یک واکنش فرضی را در سه حالت (خالص، با افزودن کاتالیزگر و با



افزودن بازدارنده) نشان می‌دهد. چند مورد از مطالب زیر، درباره آن درست است؟

• C، نشان‌دهنده وجود یک بازدارنده است.

• B، نشان‌دهنده کاربرد یک کاتالیزگر است.

• نمودار مربوط به تغییر غلظت یک واکنش‌دهنده است.

• مقدار X در پایان واکنش، به مواد افزوده شده بستگی دارد.

- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۵۹- سلولز، مولکولی، با جرم مولی بوده و شمار اتم‌های سازنده آن است.

(۱) متوسط - متوسط - متوسط (۲) متوسط - زیاد - زیاد

(۳) بسیار بزرگ - بسیار زیاد - بسیار زیاد (۴) بسیار بزرگ - زیاد - زیاد

۲۶۰- کدام پلیمر در ساخت سرنگ‌های پزشکی به کار می‌رود؟

- (۱) تفلون (۲) پلی پروپن (۳) پلی سیانواتن (۴) پلی وینیل کلرید

۲۶۱- پلی‌اتن‌های سبک و سنگین، در چند مورد، با هم تفاوت دارند؟

• میزان شفافیت • نوع کاربرد

• مونومر به کار رفته • فرمول شیمیایی

- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۶۲- اگر $\text{CH}_3 - \overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}} - \text{X}$ مربوط به ساختار مولکول یک استر باشد، به جای X، کدام گروه از اتمها باید قرار گیرد؟
 (۱) CH_3 (۲) NH_2 (۳) OCH_3 (۴) NHCH_3

۲۶۳- مصرف بیش از اندازه کدام ویتامین، مشکل خاصی در بدن، ایجاد نمی‌کند؟

(۱) C (۲) A (۳) K (۴) D

۲۶۴- از کدام الکل می‌توان برای تهیه، پلی‌استرها، استفاده کرد؟

(۱) CH_3OH (۲) $\text{CH}_3\text{CHOHCH}_3$
 (۳) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ (۴) $\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$

۲۶۵- در تولید چند وسیله زیر، از کولار استفاده می‌شود؟

• جلیقه‌های ضدگلوله
 • قایق بادبانی
 • تایر خودروها
 • لباس ویژه مسابقات موتورسواری

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۶۶- از آبکافت تشکیل می‌شوند.

(۱) پلی‌استرها، استرها
 (۲) پلی‌آمیدها، آمیدها
 (۳) بوتیل اتانوات، بوتیل الکل و استیک اسید
 (۴) متیل بوتانوات، بوتانول و متانویک اسید

۲۶۷- نان و سیب‌زمینی، غنی از کدام ماده غذایی است و این ماده غذایی از اتصال مولکول‌های کدام ماده (به‌عنوان مونومر) به‌وجود آمده است؟

(۱) نشاسته - پلی‌ساکارید
 (۲) نشاسته - گلوکز
 (۳) پروتئین - گلوکز
 (۴) پروتئین - پلی‌ساکارید

۲۶۸- چند نوع از مواد پلیمری زیر، زیست تخریب پذیرند؟

• پلی‌استیرن
 • پلی‌استرها
 • پلی‌اتن
 • پلی‌آمیدها

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۶۹- درباره استری با فرمول مولکولی $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$ ، چند مطلب زیر، درست است؟

• نقطه جوش آن از پروپانویک اسید، پایین‌تر است.
 • نیروی بین مولکولی آن، از نوع پیوند هیدروژنی است.
 • ممکن است از واکنش متانول با اتانویک اسید، تشکیل شده باشد.
 • انحلال پذیری آن در آب، در مقایسه با پروپانویک اسید بیشتر است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۷۰- در معادله شیمیایی: $\text{C}_2\text{H}_4(\text{g}) + \text{A} \xrightarrow{\text{X}} \text{C}_2\text{H}_4\text{Cl}_2$ ، به جای A و X، به ترتیب از راست به چپ، کدام مورد باید قرار گیرد؟

(۱) $\text{FeCl}_3(\text{s})$ ، $\text{Cl}_2(\text{g})$ (۲) $\text{FeCl}_2(\text{s})$ ، $\text{Cl}_2(\text{g})$
 (۳) $\text{FeCl}_3(\text{s})$ ، $\text{HCl}(\text{g})$ (۴) $\text{FeCl}_2(\text{s})$ ، $\text{HCl}(\text{g})$