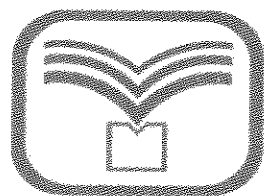


آزمون ۲ از ۸

دفترچه شماره ۱



شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان  
سازمان سنجش آموزش کشور

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

شماره داوطلبی:

نام خانوادگی:

نام:

صبح جمعه  
۱۳۹۷/۹/۲

آزمون آزمایشی سنجش دهم  
مرحله دوم

آزمون عمومی (دهم)  
ریاضی و فیزیک، علوم تجربی و ادبیات و علوم انسانی

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 (۱) و نگارش (۱)	۲۵	۱	۲۵	۱۸ دقیقه
۲	ویژه غیرعلوم انسانی	۲۵	۲۶	۵۰	۲۰ دقیقه
	قرآن (۱) ویژه علوم انسانی	۲۵	۲۶	۵۰	
۳	مشترک	۲۰	۵۱	۷۰	۱۷ دقیقه
	ویژه غیرعلوم انسانی	۵	۷۱	۷۵	
	ویژه علوم انسانی	۵	۷۱	۷۵	
۴	انگلیسی (۱)	۲۵	۷۶	۱۰۰	۲۰ دقیقه

- ۱- معنی درست واژه‌های «افلاک، فضل، قفا، هنگامه» به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟  
 (۱) چرخ، بخشش، پس گردن، غوغا (۲) آسمان، دانش، پشت سر، جمعیت مردم  
 (۳) چرخ‌ها، نیکویی، پشت، جمعیت مردم (۴) جمع فلک، دانش، پشت، شلوغ
- ۲- معنای کدام واژه مشخص شده در مقابل آن نادرست است؟  
 (۱) زهیی گویا ز تو، کلام و زیانم  
 (۲) گشت یکی چشمه ز سنگی جدا  
 (۳) گفت: درین معرکه، یکتا منم  
 (۴) زمین نمط آن مسست شده از غرور
- ۳- معنی چند واژه درست آمده است؟  
 «مستغنی (بی نیاز) تیمار (غمگین) مولع (شیفته) پیرایه (زیور) خیره (لجوج) یله (رهایی) مفتاح (کلیدها) تعلل (بهانه آوردن)»  
 (۱) هفت (۲) شش (۳) پنج (۴) چهار
- ۴- در کدام گزینه غلط املایی وجود دارد؟  
 (۱) همه کس را به سزا، حق شناس باش؛ خاصه غرابت خویش را  
 (۲) سرشاخه‌ها و روی برگ‌ها، آفتاب زرد و بی‌مهر غروب، مثل صدها فناری نشسته بود که به آسمان پرواز می‌کردند.  
 (۳) نمی‌فهمید چرا احتیاجی به دیوار هست و چرا پدرش این همه در ساختن آن اصرار دارد.  
 (۴) به بنای چاق و گنده و عمله‌ها، به درخت‌ها که باد توی آنها مثل جیرجیرک‌ها «سی سی ... سی سی» می‌خواند، نگاه کرد.
- ۵- در کدام گزینه، املاي دو واژه غلط آمده است؟  
 (۱) برازنده‌گی، نعره، رثشه، حرص  
 (۲) نعره، زهره، تلّ، خصلت  
 (۳) مفصل، فروغ، جرأت، دلهره (۴) تعلل، قاش، قریبه، سراسیمه
- ۶- نام اجزای (نقش دستوری) مشخص شده در کدام گزینه درست آمده است؟  
 «یکی قطره باران زابری چکید  
 خجل شد چو پهنای دریا بدید  
 که جایی که دریاست من کیستم؟  
 گراو هست حقا که من نیستم»  
 (۱) مسند - نهاد - مسند - متمم  
 (۲) مسند - مفعول - مسند - قید  
 (۳) مسند - مفعول - نهاد - قید  
 (۴) نهاد - متمم - نهاد - قید
- ۷- در عبارت زیر به ترتیب چند واژه «مشتق» و «مرکب» وجود دارد؟  
 «وقتی پرتو لیزان مشعل به روی چهره پیرمرد افتاد، همه دیدند که ابروان سفید پُریشتش، نیمی از دیدگان او را پوشانده است. او، آنس، از صحابه بلند پایه و ارجمند پیامبر بود.»  
 (۱) چهار - چهار (۲) سه - سه (۳) چهار - سه (۴) سه - چهار
- ۸- هم‌خانواده‌های «حرمت، مقدار، مستغنی، قرب» در کدام گزینه درست آمده است؟  
 (۱) احترام، قادر، استغنا، قریب  
 (۲) محرم، مقدور، غنا، قربت  
 (۳) حرم، تقدیر، مغنی، مقرب  
 (۴) حریم، قدر، غنا، قرابت
- ۹- کدام بیت فاقد «فعل مضارع اخباری» است؟  
 (۱) ترسم این قوم که بردردکشان می‌خندند  
 (۲) دل می‌رود زدستم صاحب‌دلان خدا را  
 (۳) چه ساز بود که در پرده می‌زد آن مطرب  
 (۴) گر چه بدنامی است نزد عاقلان
- در سررکار خرابیات کنسند ایمان را  
 دردا که راز پنهان خواهد شد آشکارا  
 که رفت عمر و هنوزم دماغ پر زهواست  
 ما نمی‌خواهیم ننگ و نام را

- ۱۰- کدام یک از راه‌های زیر به شکوفایی ذهن و گشودن گره ذهنی کمک نمی‌کند؟  
 (۱) پرسش‌سازی (۲) بارش فکری (۳) اگر نویسی (۴) گزین گفته‌ها
- ۱۱- در بخش «پاسخ‌سازی» کدام یک از موارد زیر در خلق نوشته به ما کمک می‌کند؟  
 (۱) بهره‌گیری از پرسش‌های عینی و مکتوب (۲) استفاده از پاسخ‌های تشریحی و توصیفی  
 (۳) رعایت اصول بندنویسی و انسجام متن (۴) استفاده از پاسخ‌های بله یا خیر یا جواب‌های کوتاه
- ۱۲- آرایه‌های ادبی مقابل کدام گزینه نادرست است؟  
 (۱) نشاید بساد را در خساک بستن  
 (۲) در آن صف که آتش از بیم آب گشتی  
 (۳) دگر ره پری پیکر مشک خال  
 (۴) آب سخن بسردرت افشانده‌ام
- ۱۳- آرایه‌های «تشخیص، تشبیه، کنایه و تضاد» همگی در کدام بیت آمده است؟  
 (۱) ای صبح شب‌نشینان جانم به طاقت آمد  
 (۲) بگذار تا بگیریم چون ابر در بهاران  
 (۳) ای خرم از فروغ رُخت، لاله‌زار عمر  
 (۴) آتش عشق است کاندرنی فتاد
- ۱۴- آرایه «تضاد» در کدام بیت بیشتر است؟  
 (۱) همه غیبی تو بدانی، همه غیبی تو بیوشی  
 (۲) هنر خوار شد، جسادویی ارجمند  
 (۳) شده بر بسی دسست دیوان دراز  
 (۴) همچونی زهری و تریاقی که دید؟
- ۱۵- آرایه مقابل کدام گزینه نادرست است؟  
 (۱) گرچه بیرون تیره بود و سرد، هم چون ترس/قهوه خانه گرم و روشن بود هم چون شرم (حسن آمیزی)  
 (۲) غم این خفته چند/ خواب در چشم ترم می‌شکند (کنایه)  
 (۳) او/ از تن خود - بس بتراز رخس - بی‌خبر بود و نبودش اعتنا با خویش (مراعات نظیر)  
 (۴) همگان خاموش/گرد برگردش، به کردار صدف برگرد مروارید/ پای تا سر گوش (تشبیه)
- ۱۶- مفهوم بیت زیر در کدام گزینه آمده است؟  
 «گل از شوق تو خندان در بهار است»  
 (۱) ندا به ساقی سرمست گل عذار رسید  
 (۲) به غنچه گوی که از روی خویش پرده فکن  
 (۳) کشدرخت، سبزه به هامون و دشت  
 (۴) بهار آمد و گلزار نوربان شد
- ۱۷- مفهوم کدام بیت با بقیه متفاوت است؟  
 (۱) اشتر به شعر عرب در حالت است و طرب  
 (۲) منزل سلمی که بادش هر دم از ما صد سلام  
 (۳) به صوت خوش چو حیوان است مایل  
 (۴) بانگ حدی بشنو و صوت درای
- از آنش رنگ‌های بسی شمار است»  
 که طرف دشت چو رخسار سرخ مستان شد  
 که مرغ دل زفراق رخت پریشان شد  
 زندبارگسه، گسل بسه گلزارها  
 چمن زعشق رخ یسار، لاله افشان شد
- گر ذوق نیست تو را کز طبع جانوری  
 پرحدای ساریبان بینی و بانگ جرس  
 ز حیوان کم نشاید بودن ای دل  
 شو چو شتر گرم‌رو و تیزپای

۱۸- همهٔ ابیات مفهوم بیت زیر را در بردارند مگر ..... .

«بلندی از آن یافت کو پست شد

- (۱) چو خواهی که در قدر والا رسی
- (۲) آب رحمت بایستت روپست شو
- (۳) هر کجا دردی دوا آن جا رود
- (۴) به آن باشد که در دامن کشی پای

۱۹- همهٔ ابیات به جز ..... با بیت زیر تناسب معنایی دارند.

«در هر آن وصفی که گویم، بیش از آنی

- (۱) زبان ناطقه در وصف شوق نالان است
- (۲) نه ادراک در گنجه ذاتش رسد
- (۳) ارباب شوق در طلبت بی‌دلند و هوش
- (۴) وصف تو چه جای حکمت اندیشان است

۲۰- در کدام بیت مفهوم عبارت «گندم‌نمای جو فروش نباش» دیده می‌شود؟

- (۱) نکویی و رحمت به جای خودست
- (۲) پاک گردان از تعصب جان من
- (۳) ظاهر دستار، چون حلهٔ بهشت
- (۴) نفس خود را گش، جهان را زنده کن

۲۱- با توجه به ابیات زیر مفهوم نمادین «چشمه» را در کدام گزینه می‌توان دید؟

«گشت یکی چشمه ز سنگی جدا

گفت: درین معرکه، یکتا منم

- (۱) بر راستی بال نظر کرد و چنین گفت:
- (۲) معاش اهل مروت بدین نسق بوده است
- (۳) منم چون شاخ تشنه در بهاران
- (۴) من امروز نزهت‌ر جنگ آمدم

۲۲- مفهوم بیت زیر در همهٔ ابیات به جز ..... آمده است.

«به نام کردگار هفت افلاک

- (۱) شگفت نیست گر ز طین به در کند گل و نسربین
- (۲) شرم عشق است که پامال نگردد هرگز
- (۳) خواست تا صورت خود را بنماید معشوق
- (۴) این لطف بین که با گل آدم سرشته‌اند

۲۳- در همهٔ گزینه‌ها، به جز بیت گزینهٔ ..... مفهوم «روزی‌رسانی خداوند» وجود دارد.

(۱) از در بخشندگی و بنده‌نوازی

- (۲) ادبیم (روی) زمین سفرهٔ عام اوست
- (۳) مهیا کن روزی مزار و مسور
- (۴) خداوند مکنست به حق مشتعل

در نیستی گوشت تا هست شد»

زشیب تواضع به بالارسی  
و آنکهان خور خمر رحمت، مست شو  
هر کجا پستی است، آب آن جا رود  
به سان کوه باشی پای برجای

یقین دانم که بی‌شک، جان جانی»

چه جای کلک بریده زبان بیهوده گوشت  
نه فکرت به غور صفاتش رسد  
اصحاب فهم در صفتت بی‌سرنده و پیا  
خاک کف پای تو سرمه دل درویشان است

ولسی با بیدان نیک مردی بد است

گو می‌باش این قصه در دیوان من  
چون منافی اندرون، رسوا و زشت  
خواجه را کشته است، او را بنده کن

غلبه زن، چه بهره‌نما، تیزپا

تاج سر گلبن و صحرا، منم»

«امروز همه روی جهان زیر پر ماست»  
که جان خود به مروت نثار می‌کردند  
تویی همچون هوای ابر و باران  
پی پوزش و نام و ننگ آمدم

که پیدا کرد آدم از کفی خاک»

همان که صورت آدم کند سلالهٔ طین را  
لاله افکنده سر از خاک شهیدان برخاست  
خیمه در معرکهٔ آب و گل آدم زد  
وین روح بین که در تن آدم دمیده‌اند

مرغ هوا را نصیب ماهی دریا

برین خوان یغماچه دشمن چه دوست  
اگر چند بی‌دست و پای آند و زور  
پراکنده روزی پراکنده دل

۲۴- مفهوم کدام بیت با بقیه متفاوت است؟

عاقبت در جنگ این کوران عصا خواهد شکست  
کردم خبری که بینوا خواهی رفت  
زین همه با سایه لطفست پناه آورده‌ام  
ورنه اینک گشت مارت اژدها

(۱) از تعصب جاهلان دین هوا را دشمن‌اند  
(۲) گر در ره شهوت و هوی خواهی رفت  
(۳) دیو رهن در کمین نفس و هوا اعدای دین  
(۴) مزار شهوت را بکشش در ابتدا

۲۵- همهٔ ابیات به جز ..... به مفهوم مصراع زیر اشاره دارند.

«من گوش استماع ندارم لمن تقول»

رند دیوان کجا گوش به عاقل دارد  
همان بهتر که لب خاموش داریم  
برو که هیچ کس ندا به گوش کر نمی‌زند  
چه کنی به مست عشقی که در او اثر ندارد

(۱) عاشق دلشده را پند خردمند چه سود  
(۲) نصیحت گرزمو بند گوش داریم  
(۳) چه چشم پاسخ است از این دریچه‌های بسته ات  
(۴) ز ره ملامت آیی و گر از در نصیحت

توجه: سوالات ۲۶ تا ۵۰ درس عربی، زبان قرآن (۱) برای داوطلبان «غیر علوم انسانی» و «علوم انسانی» کاملاً مجزا می‌باشد. لطفاً در پاسخگویی دقت فرمایید.

عربی، زبان قرآن (۱) (ویژه غیر علوم انسانی)

### ■ ■ عین الأصحّ و الأبقّ في الجواب للترجمة من أو إلى العربية (۲۶ - ۳۵)

۲۶- ﴿أَقِمُوا الصَّلَاةَ وَآتُوا الزَّكَاةَ، وَ مَا تَقَدَّمُوا مِنْ خَيْرٍ تَجِدُوهُ عِنْدَ اللَّهِ﴾:

- (۱) نماز را بر پای بدارید و زکات را بدهید، و هر چه از نیکی پیش بفرستید آن را نزد الله می‌یابید!
- (۲) نمازها را اقامه کنید و زکوات را بدهید، زیرا از کار خیر هر چه را پیش بفرستید نزد الله می‌یابید!
- (۳) اقامه نماز کنید و زکات بپردازید، زیرا از اعمال خیر آنچه را جلوتر بفرستید نزد خداوند می‌یابید!
- (۴) بر پای بدارید نمازتان را و بپردازید زکاتتان را، و آنچه را از خوبیها پیش بفرستید آن را نزد خداوند می‌یابید!

۲۷- ﴿رَبَّنَا آتِنَا فِي الدُّنْيَا حَسَنَةً وَ فِي الْآخِرَةِ حَسَنَةً وَ قِنَا عَذَابَ النَّارِ﴾: پروردگارا ...

- (۱) به ما در دنیا و در آخرت از حسنات بده، و از عذاب دوزخ حفظ کن!
- (۲) ما را در دنیا نیکی بده و در آخرت نیکی، و ما را از عذاب آتش محافظت کن!
- (۳) در دنیا به ما نیکی عطا کن و در آخرت نیز عطا کن، و ما را از رنج آتش دور نگاه دار!
- (۴) در دنیا به ما حسنه ارزانی بدار و در آخرت هم ارزانی بدار، تا از رنج دوزخ محفوظ بمانیم!

۲۸- « قَدْ بُعِثَ أَنْبِيَاءُ كُنُوحَ وَ إِبْرَاهِيمَ وَ مُوسَى، وَ جَاءُوا مَعَهُمْ بِخَيْرَاتٍ كَثِيرَةٍ! »:

- (۱) قطعاً پیامبرانی چون نوح و ابراهیم و موسی فرستاده شدند و همراه خود خیرات بی‌شماری آوردند!
- (۲) پیامبرانی مانند نوح و ابراهیم و موسی بطور قطع آمده‌اند و با خوبیهای بسیار فرستاده شدند!
- (۳) پیامبرانی همچون نوح و ابراهیم و موسی آمده‌اند و با خوبیهای فراوان مبعوث شده‌اند!
- (۴) پیامبرانی چون نوح و ابراهیم و موسی مبعوث شده‌اند و با خود نیکیهای بسیاری آورده‌اند!

۲۹- « اليوم لا نصل إلى مكان عملنا في السابعة إلا رُبعا، بل سنصل في الثامنة و النصف! »:

- ۱) امروز ساعت هفت و ربع ما به محلّ کار کردنمان نرسیدیم، بلکه در ساعت هشت و نیم رسیدیم!
  - ۲) آن روز در ساعت هفت یک ربع کم به مکان کار خود نمی‌رسیم، بلکه هشت و نیم خواهیم رسید!
  - ۳) امروز ما ساعت یک ربع به هفت به محلّ کارمان نمی‌رسیم، بلکه ساعت هشت و نیم خواهیم رسید!
  - ۴) آن روز ما در ساعت یک ربع به هفت مانده به مکان کار خود نرسیدیم، بلکه هشت و نیم می‌رسیم!
- ۳۰- « هؤلاء البنات هنّ ثلاث فائزات فُزْنَ في أكبر مسابقات الرياضة العالمية! »:

- ۱) اینان سه دختر برنده‌ای هستند که در بزرگترین مسابقه‌های ورزشی بین‌المللی قهرمان شده‌اند!
  - ۲) این خواهران، سه برندگان هستند که در مسابقات بزرگ بین‌المللی ورزش پیروز شدند!
  - ۳) این دختران، سه برنده‌ای هستند که در بزرگترین مسابقات بین‌المللی ورزش پیروز شدند!
  - ۴) این دخترها، سه تن از برندگانند که در مسابقات بزرگ ورزشی بین‌المللی قهرمان شده‌اند!
- ۳۱- « من يكتسب رزق نفسه و أهله عن طريق الحلال، قد عبّد الله! »:

- ۱) هرکس روزی خویش و خانواده را از طریق حلال بدست می‌آورد، عبادت خدا می‌کند!
- ۲) کسی که روزی خود و خانواده‌اش را از راه حلال به‌دست بیاورد، خدا را عبادت کرده است!
- ۳) هرکس که معاش خانواده خود را از راهی حلال کسب کند، خدا را بندگی می‌کند!
- ۴) کسی که معاش خانواده خویش را از راهی حلال کسب می‌کند، پرستش خدا می‌کند!

۳۲- عین الخطأ:

- ۱) من يرغب أن يظهر ينبوع الحكمة في قلبه،: کسی که مایل است چشمه‌های حکمت به قلب او راه یابد،
- ۲) فقلبه أن يعمل لله أعماله الخالصة،: باید اعمال خالصانه خود را برای الله انجام بدهد،
- ۳) و يطلب الحلال بكلّ رغبة لأته عبادة،: و با کمال میل حلال را طلب کند برای این که آن عبادت است،
- ۴) و يُعلّم أبناءه أن يتزاحموا فيما بينهم! و به فرزندان خود یاد بدهد که به یکدیگر مهربانی کنند!

۳۳- عین الخطأ:

- ۱) قد يكفي طعام واحد شخصين اثنين،: قطعاً یک غذا برای دو نفر کافی است،
- ۲) و قد يكفي طعامُ الاثنين ثلاثة أشخاص،: و گاهی غذای دو نفر برای سه نفر کافی می‌باشد،
- ۳) فعطينا أن نأكل معاً و لا نتفرّق،: پس ما باید با هم بخوریم و پراکنده نشویم،
- ۴) و نعتقد بأنّ البركة مع الجماعة! و بر این عقیده باشیم که برکت همراه با جماعت است!

۳۴- « ساعت اکنون ۱۰:۵۰ است! »:

- ۱) تكون الساعة الآن العاشرة إلا عشر دقائق! (۲) الآن الساعة الحادي عشر إلا عشرة دقائق!
- ۳) يكون الآن الساعة العشرة إلا عشرة دقائق! (۴) الساعة الآن الحادية عشرة إلا عشر دقائق!

۳۵- « روز دوم از روزهای هفته در سال ایرانی روز یکشنبه است! »:

- ۱) اليوم الاثنين من أيام الأسبوع الايرانية يوم الاثنين!
- ۲) يوم الاثنين من الأسبوع في سنة إيران هو يوم الاثنين!
- ۳) اليوم الثاني من الأسبوع في السنة الايرانية هو يوم الأحد!
- ۴) اليوم الثاني من أيام الأسبوع في السنة الايرانية يوم الأحد!

## ۳۶- عین الخطأ في ضبط حركات الكلمات:

- (۱) يَجْرِي أَجْرُ حَفْرِ الْبَيْرِ لِلْعَبْدِ وَ هُوَ فِي قَبْرِهِ بَعْدَ مَوْتِهِ!
- (۲) هَلْ تَعْلَمُ أَنَّ الْغُرَابَ يَعِيشُ ثَلَاثِينَ سَنَةً أَوْ أَكْثَرَ!
- (۳) إِثْنَانُ حَيْرٍ مِنْ وَاحِدٍ وَ ثَلَاثَةُ حَيْرٍ مِنْ اِثْنَيْنِ وَ أَرْبَعَةُ حَيْرٍ مِنْ ثَلَاثَةٍ!
- (۴) قَدْ جَعَلَ اللهُ الرَّحْمَةَ مِائَةَ جُزْءٍ فَأَمْسَكَ عِنْدَهُ تِسْعَةً وَ تِسْعِينَ جُزْءًا!

## ۳۷- عین الخطأ في ضبط حركات الكلمات:

- (۱) يَأْخُذُ الْفَائِزُ الْأَوَّلُ جَائِزَةً ذَهَبِيَّةً وَ الثَّانِي فِضِيَّةً!
- (۲) خَمْسَةٌ وَ سَبْعُونَ زَائِدٌ خَمْسَةٍ وَ عِشْرِينَ يُسَاوِي مِائَةً!
- (۳) أَ تَعْلَمُ أَنَّ ثَمَانِينَ فِي الْمِئَةِ مِنْ مَوْجُودَاتِ الْعَالَمِ حَشْرَاتٌ!
- (۴) اِبْحَثْ عَنِ آيَةٍ وَاحِدَةٍ فِي الْقُرْآنِ الْكَرِيمِ عَلَى حَسَبِ ذَوْقِكَ!

## ■ ■ عین الصحيح عن نوعيّة الكلمات فيما أشير إليه بخط (۳۸ - ۴۰)

## ۳۸- « أَنْزَلَ اللهُ تِسْعَةً وَ تِسْعِينَ جُزْءًا مِنَ الرَّحْمَةِ لِلْخَلْقِ! »:

- (۱) تسعة: اسم - من الأعداد الأصلية - جمع مكسر
- (۲) الله: لفظ الجلالة - اسم - مفرد مذكر
- (۳) جزءًا: اسم - مثنى مذكر - معدود لعدد «تسعين»
- (۴) أنزل: فعل مضارع - للغائب - حروفه الأصلية أو مادته «ن، ز، ل»

## ۳۹- « يَقْدِرُ الْكَلْبُ عَلَى سَمَاعِ صَوْتِ السَّاعَةِ مِنْ مَسَافَةِ أَرْبَعِينَ قَدَمًا! »:

- (۱) صوت: اسم - مفرد مؤنث
- (۲) أربعين: اسم من الأعداد الترتيبية
- (۳) سماع: فعل ماضٍ - للغائب - حروفه الأصلية أو مادته «س، م، ع»
- (۴) يقدر: فعل مضارع - للغائب - حروفه الأصلية أو مادته «ق، د، ر»

## ۴۰- « اِثْنَانُ وَ ثَمَانُونَ تَقْسِيمٌ عَلَى اِثْنَيْنِ يُسَاوِي وَاحِدًا وَ أَرْبَعِينَ! »:

- (۱) تقسيم: فعل مضارع - للغائبة - حروفه الأصلية «ق، س، م»
- (۲) يساوي: مضارع - للغائب - حروفه الأصلية أو مادته «س، و، ي»
- (۳) أربعين: من الأعداد الترتيبية - جمع سالم للمذكر
- (۴) اثنان: اسم - من الأعداد الترتيبية - مثنى مذكر

## ■ ■ اِقْرَأِ النَّصَّ التَّالِيَّ ثُمَّ أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ (۴۱-۴۳) بِمَا يَنْسَبُ النَّصِّ:

هل تعلم أن الكيلو غرام الواحد من التمر يحوي (۲۴۷۰) طاقة حرارية، و هي أكثر من حاجة الإنسان البالغ؛ و أن دماغ الإنسان يحتاج إلى ألف لتر من الدم (خون) يوميًا، و التمر أحد المواد الغذائية لازدياد دم الإنسان!

- ۴۱ عین الصحیح:

- ۱) دماغ الانسان البالغ یحتاج إلى الدم الطیب کلّ یوم!
- ۲) یوجد فی کیلوغرام واحد من التمر ألف لیتر من الدم!
- ۳) یحوي التمر « ۲۴۷۰ » طاقة حراریة لکنها لا تكفی للإنسان!
- ۴) التمر أحد المواد الغذائية للإنسان لزیاد حاجاته الجسمانیة!

- ۴۲ عین الخطأ:

- ۱) إن دماغ الإنسان یحتاج إلى مقدار معین من الدم یومیًا!
- ۲) أحد المواد المفیده لزیاد الدم فی الإنسان هو التمر!
- ۳) التمر یحوي کلّ حاجات الإنسان الغذائية!
- ۴) التمر یساعدنا فی ایجاد القوة الجسمانیة!

- ۴۳ هل یحصل الانسان على حاجته بکیلوغرام واحد من التمر؟:

- ۱) لا، حاجته أكثر من هذا المقدار من التمر! ۲) نعم، یحصل علیها لکن لا بمقدار حاجته!
- ۳) لا، الإنسان البالغ یحتاج إلى طاقة حراریة أكثر! ۴) نعم، هو یحصل على حاجته و أكثر من اللازم!

■ ■ عین المناسب للجواب عن الأسئلة التالیة (۴۴-۵۰)

- ۴۴ عین ما لیس فیہ المتضاد:

- ۱) العلم یستر کلّ عیب و الفقر یزیده، فاجتنبه!
- ۲) الصّابر من یصبر فی بداية الأمور حتّى نهايتها!
- ۳) كان صدیقی یصدق دائماً و لا أظنّ أنه یکنب یومًا!
- ۴) هذا الكوكب ضیاؤه من الشمس و ظلّمته من نفسه!

- ۴۵ عین الخطأ:

- ۱) الخمیس: الیوم السادس من الأسبوع!
- ۲) الراسب: الذي لم ینجح فی الامتحان!
- ۳) الشمس: كوكب فیہ حرارة منتشرة یدور حولنا!
- ۴) السوق: موضع البضائع و الأشياء للبیع و الشراء!

- ۴۶ عین الخطأ عن الفعل:

- ۱) إحدى حُجرات المدرسة كان قد فرغ من ساكنیها!
- ۲) أنزل ثلاثة عمال كلّ البضائع الیوم من السیارة!
- ۳) بعض الناس یحبّون أن یرحموا الآخرين حتّى یرحمهم الله!
- ۴) العاقل من لا یعزم على أمر دون تحقیق، و یفكر فیہ أولاً!



## ۴۷ - عین الصحیح:

- (۱) ثمانون ناقص عشرة يساوي ثلاثين!
- (۲) خمسون ناقص عشرين يساوي أربعين!
- (۳) اثنان و سبعون زائد عشرة يساوي اثنان و تسعين!
- (۴) خمسة و ستون زائد خمسة و ثلاثين يساوي مائة!

۴۸ - عین الصحیح للفراغات: کتبت ... مقالات نُشرت منها ... فقیبت ....

- |                      |                        |
|----------------------|------------------------|
| (۱) تسع / خمس / أربع | (۲) تسع / ثلاث / أربع  |
| (۳) ست / اثنان / خمس | (۴) ست / واحدة / اثنان |
- ۴۹ - عین الصحیح للأخطاء: هذا التلاميذ قرؤوا ثلاثة فصلاً من الكتاب الدراسي و ما فهموا الفصل الثالث منه!

- |                           |                            |
|---------------------------|----------------------------|
| (۱) هذه / فصولاً / ثالث   | (۲) هذان / ثلاث / ثالثة    |
| (۳) هؤلاء / فصول / الثالث | (۴) أولئك / ثلاث / الثالثة |

## ۵۰ - عین الخطأ عن العدد:

- (۱) عند أمي خاتمان اثنان ذهبتان!
- (۲) وجد العلماء في قشر الليمون عشر فواتد!
- (۳) أستعمل ست حبوب في كل ليلة بسبب الألم الشديد!
- (۴) ليس عدد ثمانين و اثنین بعد عدد ثلاثة و ثمانین!

عربی، زبان قرآن (۱) (ویژه غیرعلوم انسانی)

■ عین الأصحّ و الأدقّ في الجواب للترجمة من أو إلى العربية (۲۶ - ۳۵)

۲۶ - ﴿ الحمد لله الذي خلق السماوات و الأرض و جعل الظلمات و النور ﴾:

- (۱) ستایش برای خدایی است که آسمانها و زمین را خلق کرده و ظلمات و نور را برقرار کرده است!
- (۲) ستایش از آن الله است که آسمان و زمین را خلق کرده، تاریکیها و روشناییها را برقرار کرده است!
- (۳) حمد و ستایش از آن الله است که آسمان و زمین را بیافرید سپس تاریکی و نور را بنهاد!
- (۴) حمد خدایی را است که آسمانها و زمین را آفرید آنگاه پس از ظلمت نور را قرار داد!

۲۷ - ﴿ يتفكرون في خلق السماوات و الأرض، ربنا ما خلقت هذا باطلاً ﴾:

- (۱) درباره خلق آسمان و زمین می اندیشند، که پروردگار اینها را باطل نیافریده است!
- (۲) در مورد آفرینش آسمانها و زمین فکر می کنند، پروردگارا این را باطل نیافریده ای!
- (۳) تفکر آنان در مورد آفرینش آسمانها و زمین است، خدایا این باطل را تو خلق نکرده ای!
- (۴) اندیشه آنها درباره خلقت آسمان و زمین این است که، خدا این را باطل خلق نکرده است!

۲۸- « هو الَّذِي صَيَّرَ أَرْضًا كَانَتْ قَدْ مَاتَتْ خَضْرَاءَ بِإِنزَالِ الْمَطَرِ! »:

- ۱) اوست که زمینی را که مرده بود با فروریختن باران سرسبز گردانید!
- ۲) او همان کسی است که زمین مرده را با فرود آمدن باران سرسبز گردانید!
- ۳) اوست که زمینی را که مرده است بوسیله ریزش باران سرسبز می گرداند!
- ۴) او کسی است که زمینی را که مرده بود با نازل کردن باران سرسبز گردانید!

۲۹- « الْعَالَمُ مَنْ يَطْلُبُ بِالسَّعْيِ الْكَثِيرِ مِنْ أَيِّ مَكَانٍ وَ فِي كُلِّ زَمَانٍ! »:

- ۱) کسی عالم است که در هر مکانی و از هر زمانی علم را با سعی بسیاری طلب کند!
- ۲) کسی عالم است که در هر مکان و از هر زمان علم را با سعی فراوان بدست آورد!
- ۳) عالم کسی است که علم را با سعی بسیار از هر مکانی و در هر زمانی طلب می کند!
- ۴) عالم همان کسی است که علم را از هر جا و در هر زمان با سعی و فراوانی بدست آورد!

۳۰- « عَلَيْنَا أَنْ نَحْفَظَ عَلَى أَمَاكِنٍ لَا نَمْتَلِكُهَا وَ لَكِنَّا نَنْتَفِعُ بِجَمِيعِهَا! »:

- ۱) بر ما واجب است که نگهداری نمائیم از مکانهایی که مالک آن نیستیم ولی از آن بهره مند شده ایم!
- ۲) باید ما از جاهایی نگهداری کنیم که مالکیت آنها را نداریم ولی همه ما از آنها سود می بریم!
- ۳) ما باید از مکانهایی که مالک آن نیستیم ولیکن از همه آنها بهره می بریم، نگهداری کنیم!
- ۴) بر ما است که از جاهایی که تملک آن را نداریم اما از آنجا کاملاً بهره برده ایم، حفاظت نمائیم!

۳۱- « اِنْتِخَبْ مِنْ بَيْنِ تَلَامِيذِكَ صَدِيقًا يَعْمَلُ بِقَوْلِهِ وَ لَا يَكْذِبُ وَ يُحِبُّكَ! »:

- ۱) از میان همکلاسیهایت دوستی را برگزیدم که به قول خود عمل کند و دروغ نگوید و تو را دوست بدارد!
- ۲) از بین دانش آموزان خود دوستی انتخاب کن که به سخن خود عمل کند و دروغ نگوید و تو را دوست بدارد!
- ۳) در میان دانش آموزان خویش دوستی که به قولش عمل می کند و دروغگو نیست و به تو محبت می کند، را انتخاب کن!
- ۴) در بین همکلاسیهای خود یک دوست انتخاب می کنم که به حرفش عمل نماید و دروغی نگوید و به تو محبت کند!

۳۲- عَيْنُ الْخَطَا:

- ۱) طلب الرزق من طريق الحلال خيرُ عبادة : طلب روزی از راه حلال بهتر از عبادت است!
- ۲) أطلب العلم و لا تتعب لإنّ العلم نورٌ : علم را طلب کن و خسته مشو، زیرا علم نور است!
- ۳) إثم ما زرع العدوان فلا يحصد الخسران : قطعاً او دشمنی نکاشت پس زیان برداشت نمی کند!
- ۴) لماذا نقول ما لا نعمل به: برای چه چیزی را می گوئیم که به آن عمل نمی کنیم!

۳۳- عَيْنُ الْخَطَا:

- ۱) قد زان الله السماء بأنجم مثل الدرر،: پروردگار آسمان را با ستارگانی چون درّ زینت می بخشد!
- ۲) و جعل الضياء و الحرارة في الشمس المنورة،: و روشنایی و گرما را در خورشید نورانی قرار داده،
- ۳) و خلق الإنسان خليفة لنفسه على الأرض،: و انسان را خلیفه ای برای خود بر روی زمین خلق کرده،
- ۴) و جهزه بقوة ليست في الموجودات الأخرى! : و او را به نیرویی مجهز کرده که در موجودات دیگر نیست!

- ۳۴- « صبح روز بعد مدیر در صف صبحگاهی از دانش آموزان تشکر کردا:»  
 (۱) في صبح يوم الآتي تشكر المديرة لتلميذاتها في اصطفااف الصبح!  
 (۲) صبح يوم التالي تشكر المديرة التلميذات في الاصطفااف الصبح!  
 (۳) صباح يوم غد شكرت المديرة من تلميذاتها في الاصطفااف الصباحي!  
 (۴) في صباح اليوم التالي شكرت المديرة التلميذات في الاصطفااف الصباحي!  
 ۳۵- « ۷۵ بعلاوه ۲۵ می شود ۱۰۰! »:

- (۱) سبعون و خمسة إضافة خمس و عشرين يساوي مائة!  
 (۲) خمسة و سبعين إضافة عشرين و خمسة يساوي مئة!  
 (۳) خمس و سبعين زائد عشرين و خمسة يساوي مئة!  
 (۴) خمسة و سبعون زائد خمسة و عشرين يساوي مائة!

### ۳۶- عین الخطأ في ضبط حركات الكلمات:

- (۱) ذَاكَ هُوَ اللهُ الَّذِي أَنْعَمَ مِنْهُمْرَة!  
 (۲) اِعْمَلْ لِأَخْرَجِكَ كَأَنَّكَ تَمُوتُ غَدًا!  
 (۳) إِنِّي مَسْؤُولٌ و إِنَّكُمْ مَسْؤُولُونَ حَتَّى عَنِ الْبُقَاعِ!  
 (۴) الدُّرُّ مِنَ الْأَحْجَارِ الْجَمِيلَةِ الْغَالِيَةِ ذَاتِ اللَّوْنِ الْأَبْيَضِ!

### ۳۷- عین الخطأ في ضبط حركات الكلمات:

- (۱) هُنَاكَ أَرْبَعَةٌ جُنُودٍ وَاقْفُونَ أَمَامَ بَابِ الْمُنْتَظَمَةِ!  
 (۲) الدَّوَامُ هُوَ سَاعَاتُ الْعَمَلِ لِلْعَمَالِ و الْمُؤَظَّفِينَ!  
 (۳) الْيَوْمُ السَّادِسُ مِنْ أَيَّامِ الْأَسْبُوعِ هُوَ يَوْمُ الْخَمِيسِ!  
 (۴) اِثْنَانِ و ثَمَانُونَ تَقْسِيمٌ عَلَى اِثْنَيْنِ يُسَاوِي وَاوَّاحِدًا و أَرْبَعِينَ!

### ■ عین الصحيح عن نوعیة الكلمات المشار إليها بخط (۳۸ - ۴۰)

### ۳۸- « مَنْ زَرَعَ الْعَدْوَانَ حَصَدَ الْخُسْرَانَ! »:

- (۱) الخسران: اسم - مثنی مذکر  
 (۲) زرع: فعل ماضٍ - للغائب - حروفه أصلية  
 (۳) العدوان: اسم - جمع مكسر (مفردة: عدو)  
 (۴) حصد: فعل ماضٍ - حروفه الأصلية أو مادته «ح - د - ص»

### ۳۹- « اِثْنَانِ و ثَمَانُونَ تَقْسِيمٌ عَلَى اِثْنَيْنِ يُسَاوِي وَاوَّاحِدًا و أَرْبَعِينَ! »:

- (۱) أربعين: من الأعداد الترتيبية - جمع سالم للمذکر  
 (۲) ثمانون: اسم - من الأعداد الترتيبية - جمع سالم للمذکر  
 (۳) يساوي: فعل مضارع - للغائب - مادته أو حروفه الأصلية «س - ي - و»  
 (۴) اثنان: اسم - من الأعداد الأصلية - مثنی مذکر

۴- « اكتب نصًا باللغة العربية حول مسؤولية جميع المواطنين بالنسبة لثروات الوطن! »:

- (۱) نصًا: اسم - جمع مكسر
- (۲) اكتب: فعل أمر - للمخاطب
- (۳) ثروات: جمع مكسر (مفردة: ثروة، مؤنث)
- (۴) المواطنين: جمع سالم للمذكر - صفة و موصوفه «جميع»

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

هل تعلم أن الكيلوغرام الواحد من التمر يحوي (٢٤٧٠) طاقة حرارية، و هي أكثر من حاجة الإنسان البالغ؛ و أن دماغ الإنسان يحتاج إلى ألف لتر من الدم (خون) يوميًا، و التمر أحد المواد الغذائية لازدياد دم الإنسان!

٤١- عین الصحيح:

- (۱) دماغ الانسان البالغ يحتاج إلى الدم الطيب كل يوم!
- (۲) يوجد في كيلوغرام واحد من التمر ألف لتر من الدم!
- (۳) يحوي التمر (٢٤٧٠) طاقة حرارية لكنها لا تكفي للإنسان!
- (۴) التمر أحد المواد الغذائية للإنسان لازدياد حاجاته الجسمانية!

٤٢- عین الخطأ:

- (۱) إن دماغ الإنسان يحتاج إلى مقدار معين من الدم يوميًا!
- (۲) أحد المواد المفيدة لازدياد الدم في الإنسان هو التمر!
- (۳) التمر يحوي كل حاجات الإنسان الغذائية!
- (۴) التمر يساعدنا في إيجاد القدرة الجسمانية!

٤٣- هل يحصل الانسان على حاجته بكيلوغرام واحد من التمر!

- (۱) لا، حاجته أكثر من هذا المقدار من التمر!
- (۲) نعم، يحصل عليها لكن لا بمقدار حاجته!
- (۳) لا، الإنسان البالغ يحتاج إلى طاقة حرارية أكثر!
- (۴) نعم، هو يحصل على حاجته و أكثر من اللازم!

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

٤٤- عین الخطأ:

- (۱) خمسون زائد ثلاثون يساوي ثمانية!
- (۲) ستون تقسيم على ثلاثة يساوي عشرين!
- (۳) ثلاثة و عشرون زائد أربع عشر يساوي سبعة و ثلاثين!
- (۴) أربعة و عشرون تقسيم على اثنين يساوي اثني عشر!

۴۵ - عین العدد و المعدود مختلف في الترتيب:

- (۱) كان ينام خمس ساعات في اليوم بعد أن أصيب بالصداع!
- (۲) عمر هذا الطفل أربعة أشهر و يقدر أن يجلس بنفسه!
- (۳) إنهم يأكلون الطعام مرتين اثنتين في اليوم حتى يسلموا!
- (۴) رأى المسافرون ثلاثة شلالاتٍ عجيبة في طريقهم!

۴۶ - عین الصحيح للأخطاء:

نحن الجندي الأربع من بين خمسة وعشرين جنود أرسلونا إلى منظمة الامم المتحدة!

- (۱) أنا- الرابع- جندياً
  - (۲) هو - الرابعة- الجنود
  - (۳) أنا- الأربعة- جندياً
  - (۴) هو- الرابع- جنوداً
- ۴۷ - عین كلمة «الألف» ليست فاعلاً (= ليست ضميراً فاعلياً):

- (۱) العلم و المال يستران كل عيب فينا!
- (۲) عندما أشاهد اثنتين نتناحيان لا أدخل بينهما!
- (۳) هذان الكلبان يقدران أن يسمعا الصوت الضعيف من العيد!
- (۴) كان هذان الفائزان خبير المدعوتين في المسابقات العالمية!

۴۸ - عین الخطأ للفراغين: من يزرع ..... يحصد .....!

- (۱) حُسناً/ زرعاً
- (۲) حَسنة واحدة/ عشر حسنات
- (۳) صدقاً/ صداقةً
- (۴) خيراً واحداً/ خمس خيرات

۴۹ - عین ما فيه تضادان اثنان:

- (۱) هو الذي خلق الليل و النهار و الشمس و القمر!
- (۲) أنظر إلى هذا الفصل كيف يصبح هواؤه بارداً و حاراً!
- (۳) ما أجمل الشمس و ضياءها، دقائق بعد الطلوع و قبل الغروب!
- (۴) البخار المتراكم يصعد إلى السماء و ينزل منها بشكل المطر!

۵۰ - عین الخطأ:

- (۱) البكاء: جريان الدموع من الحزن!
- (۲) أنجم: كأنها مصابيح منورة في سماء الليل!
- (۳) مكيف الهواء: ملجونا في حرارة الصيف!
- (۴) المرافق العامة: الأماكن التي لا تمتلكها الدولة!

توجه: در درس دین و زندگی (۱)، سوالات ۵۱ تا ۷۰ برای همه گروه‌های آزمایشی مشترک است. پس از آن، سوالات ۷۱ تا ۷۵ برای داوطلبان «غیر علوم انسانی» و داوطلبان «علوم انسانی» به طور مجزا آورده شده است.

## دین و زندگی (۱)

- ۵۱- کدام آیه شریفه با این فرمایش حضرت علی علیه السلام: «هیچ کس را به خود وانگذاشته‌اند تا به کارهای لغو و بی‌ارزش بپردازد.» در مفهوم مطابقت دارند؟
- (۱) ما خلقناهما إلاّ بالحقّ  
(۲) فالهمها فجورها و تقواها  
(۳) و قالوا ما هی إلاّ حیاتنا الدنیا  
(۴) انا هدیناه السبیل اما شاکرو اما کفورا
- ۵۲- تفاوت میان حیوانات و گیاهان و انسان در حرکت به سوی هدف خود به ترتیب کدام است؟
- (۱) حیوانات به صورت غریزی و گیاهان به صورت طبیعی و انسان با شناخت و انتخاب  
(۲) حیوانات و گیاهان به صورت طبیعی و انسان به صورت غریزی  
(۳) حیوانات به صورت طبیعی و گیاهان به صورت غریزی و انسان با آگاهی  
(۴) حیوانات و گیاهان به صورت غریزی و انسان به صورت طبیعی
- ۵۳- در آیه ۳۹ سوره دخان: «آن‌ها را جز به حق خلق نکردیم»؛ حق بودن آفرینش آسمان‌ها و زمین به معنای چیست؟
- (۱) تنها خدای یکتا آفریننده آسمان‌ها و زمین است  
(۲) آفرینش شکفت‌انگیز و زیبای آن‌ها  
(۳) بی‌نقص و دور از اشکال بودن آسمان‌ها و زمین  
(۴) هدف‌دار بودن خلقت آن‌ها
- ۵۴- در میان هدف‌های اصلی، برترین و کامل‌ترین هدف کدام است؟
- (۱) اهداف پایان پذیر و پایان‌ناپذیری که برای انسان اصل قرار می‌گیرند.  
(۲) هدفی که همه استعداد‌های متنوع ما را در برگیرد و در جایی متوقف نشود.  
(۳) هدفی که رسیدن به آن مساوی رسیدن به هدف‌های دیگر نباشد.  
(۴) آنچه اهمیت دارد فقط شکوفایی استعداد‌های معنوی انسان است.
- ۵۵- این مصرع از شعر زیبای مولوی «چون که صد آمد نود هم پیش ماست» در تلاش برای بیان کدام آیه شریفه می‌باشد؟
- (۱) ما خلقناهما إلاّ بالحقّ  
(۲) من کان یرید ثواب الدنیا  
(۳) و ما خلقنا السّموات و الارض و ما بینهما لاعبین  
(۴) قل إنّ صلاتی و نسکی و محیای و مماتی لله ربّ العالمین
- ۵۶- نوع نگاه و اندیشه انسان در انتخاب هدف او چه نقشی دارد؟
- (۱) معیار انتخاب هدف‌های اصلی می‌باشد.  
(۲) ابزار و وسیله شناخت هدف می‌باشد.  
(۳) منشأ اختلاف‌ها در انتخاب هدف می‌باشد.  
(۴) نتیجه اختلاف‌ها می‌باشد.
- ۵۷- پیام آیه شریفه ۱۸ سوره اسراء: (آن کس که تنها زندگی زودگذر دنیا را می‌طلبد، آن مقدار از آن را که بخواهیم، می‌دهیم) کدام است؟
- (۱) هدف‌های پایان‌ناپذیر اگر هدف اصلی قرار گیرند فقط پاسخگوی استعداد‌های معنوی انسان هستند.  
(۲) اصل قرار گرفتن هدف‌های اخروی، مانع بهره‌مندی انسان از نعمت‌های دنیایی می‌شود.  
(۳) هدف‌های اصلی در صورتی که پایان‌پذیر باشند، به‌طور قطع انسان به آن‌ها خواهد رسید.  
(۴) اگر هدف‌های پایان‌پذیر به‌عنوان هدف اصلی انتخاب شوند، ممکن است به مقداری از آن برسد.

- ۵۸- انسان در انتخاب هدف باید به کدام ویژگی و روحیه خود توجه کند؟  
 (۱) پایان پذیر بودن و پایان ناپذیر بودن اهداف  
 (۲) دنیایی بودن هدفها - اخروی بودن هدفها  
 (۳) متنوع بودن استعدادهای انسان - بی نهایت طلبی آدمی  
 (۴) اصلی بودن و فرعی بودن هدفهای انسان
- ۵۹- کدام گزینه برترین و کامل ترین هدف را برای انسان ترسیم می کند؟  
 (۱) ای عقل تو به باشی در دانش و در بینش؟  
 (۲) دوست نزدیک تر از من به من است  
 (۳) ای کمان و تیرها بر ساخته  
 (۴) چه کنم با که توان گفت که او  
 در کنسار من و من مهجورم
- ۶۰- چرا امام علی علیه السلام در کتاب ارزشمند غررالحکم فرمود: «خودشناسی سودمندترین دانش هاست»؟  
 (۱) معیار اصلی در انتخاب هدف، نوع نگاه و اندیشه انسان است.  
 (۲) آدمهای زیرک در انتخاب هدفهای خود با یک تیر چند نشان می زنند.  
 (۳) اولین گام برای حرکت انسان در مسیر تقرب به خدا، شناخت انسان است.  
 (۴) چون که صد آمد نود هم پیش ماست.
- ۶۱- کدام آیه شریفه نشان دهنده آن است که خداوند متعال برای انسان در نظام هستی جایگاه ویژه ای قائل شده است؟  
 (۱) آن کس که سرای آخرت را بطلبد و برای آن سعی و کوشش کند، پاداش داده خواهد شد.  
 (۲) خداوند آنچه در آسمان و زمین است، برای انسان آفریده است.  
 (۳) و سرای آخرت، زندگی حقیقی است، اگر می دانستند.  
 (۴) هر کس پاداش دنیا را بخواهد نعمت و پاداش دنیا و آخرت نزد خداست.
- ۶۲- در بررسی سرمایه های انسان در مسیر دست یافتن به تقرب به خدا آیه ۳ سوره انسان «ما راه را به او نشان دادیم» به کدام سرمایه اشاره می کند؟  
 (۱) وجدان (۲) راهنمایان الهی (۳) عقل (۴) اراده و اختیار
- ۶۳- «دوست نزدیک تر از من به من است»  
 این بیت از گلستان به کدام سرمایه انسانی در مسیر رشد و کمال، اشاره دارد؟  
 (۱) وجدان (۲) گرایش به نیکی ها و زیبایی ها  
 (۳) توانایی اندیشیدن و دوری از نادانی و جهل (۴) سرشت خدا آشنا
- ۶۴- کدام عبارت از آیه شریفه ۲ سوره قیامت «و سوگند به نفس ملامت کننده» استفاده می شود؟  
 (۱) نفس لوآمه که انسان را از پیروی عقل و وجدان باز می دارد.  
 (۲) عامل درونی به نام نفس امّاره که در مقابل گناه و زشتی واکنش نشان می دهد.  
 (۳) عامل درونی به نام نفس لوآمه که به آن سوگند خورده شده است.  
 (۴) نفس امّاره همان عامل درونی است که انسان را برای رسیدن به لذت های دنیایی تشویق می کند.
- ۶۵- کدام عبارت تفاوت هدف و مسیر انسان و حیوانات را توضیح می دهد؟  
 (۱) انسان ها موجودی طبیعی هستند در حالی که در حیوانات غریزه حاکم است.  
 (۲) حیوانات به صورت طبیعی و انسان با عقل و وجدان هدف و مسیر خود را انتخاب می کنند.  
 (۳) انسان سرمایه های ارزشمندی دارد که حیوانات از آن برخوردار نیستند.  
 (۴) مسیر انسان ها و حیوانات متفاوت است ولی در هدف تفاوتی وجود ندارد.

۶۶- عوامل سقوط و گناه و دور ماندن از هدف را که خدای متعال به ما معرفی کرده است، در کدام گزینه مشخص شده است؟

(۱) عامل درونی (نفس اماره) - شیطان

(۲) نفس لوّامه - نفس اماره - شیطان

(۳) عامل درونی (نفس اماره) - عامل بیرونی (نفس لوّامه)

(۴) نفس اماره - نفس سرزنشگر - پیروان شیطان

۶۷- براساس آیه شریفه: «کسانی که بعد از روشن شدن هدایت برای آن‌ها، پشت به حق کردند» کدام عامل و با چه شیوه‌ای سبب این گمراهی می‌باشد؟

(۱) عامل درونی که انسان‌ها را به گناه دعوت می‌کند.

(۲) عامل درونی که آدمی از پیروی از عقل و وجدان باز می‌دارد.

(۳) شیطان و با تسلط و چیره شدن بر افراد ضعیف و فریفتن آنان.

(۴) شیطان و با زینت دادن کارهای ناپسندشان و فریفتن آنان با آرزوهای طولانی.

۶۸- آیه شریفه ۷ سوره شمس «سوگند به نفس و آن که سامانش بخشید» به کدام سرمایه انسان در مسیر رشد و کمال اشاره دارد؟

(۱) نیرویی که راه‌های خوب را از بد تشخیص دهیم.

(۲) شناخت خیر و گرایش به آن و شناخت بدی و بیزاری از آن

(۳) گرایش انسان به نیکی‌ها و زیبایی‌ها

(۴) سرشت خدا آشنا و گرایش به او

۶۹- کدام آیه شریفه چگونگی برنامه زندگی روزانه ما را مشخص می‌کند؟

(۱) پروردگارا به ما در دنیا نیکی عطا کن، و در آخرت نیز نیکی مرحمت فرما.

(۲) و آن کس که سرای آخرت را بطلبد و برای آن سعی و کوشش کند، پاداش داده خواهد شد.

(۳) بگو نماز، تمامی اعمال و زندگی و مرگ من برای خداست که پروردگار جهانیان است.

(۴) آن‌ها هنگامی که مردم را به نماز فرا می‌خوانید، آن را به مسخره و بازی می‌گیرند.

۷۰- بیت زیر از سعدی شیرازی با کدام فرمایش پیشوایان دین مناسبت دارد؟

«چه کنم با که توان گفت که او در کنار من و من مهجورم»

(۱) هیچ چیزی را مشاهده نکردم، مگر خدا را قبل از آن، و بعد از آن و با آن دیدم.

(۲) هیچ کس بیهوده آفریده نشده تا خود را سرگرم کارهای لَهو کند.

(۳) برای نابودی و فنا خلق نشده‌اید، بلکه برای بقا آفریده شده‌اید.

(۴) مردم در خوابند، هنگامی که بیدار می‌شوند.

### دین و زندگی (۱) (وبزه غیرعلوم انسانی)

۷۱- انسان برای استفاده از سرمایه‌های خود برای رسیدن به هدف خلقت چقدر فرصت دارد؟

(۱) فرصتی نامحدود که با مرگ انسان پایان می‌یابد.

(۲) برخی فرصت‌ها محدود به دنیا می‌باشد و از برخی سرمایه‌ها می‌توان بعد از مرگ بهره برد.

(۳) استفاده کردن از سرمایه‌های انسان محدودیت ندارد.

(۴) فرصتی محدود که با مرگ انسان پایان می‌یابد.



- ۷۲- کدام مورد درباره زندگی پس از مرگ، از دیدگاه معتقدین به معاد می باشد؟  
 (۱) بُعد جسمانی، دائم در حال تجزیه و تحلیل است.  
 (۲) بُعد روحانی و غیرجسمانی انسان باقی می ماند و آگاهی خود را از دست می دهد.  
 (۳) هر انسانی پس از مرگ، دفتر عمرش بسته می شود و حیات او پایان می یابد.  
 (۴) پیامدهای انکار معاد، گریبان کسانی را که معاد را قبول دارند، نمی گیرد.
- ۷۳- کدام مورد، زندگی دنیوی را همچون خوابی کوتاه معرفی می کند و زندگی حقیقی را در جهان دیگر جستجو می کند؟  
 (۱) من کان یرید الثواب الدنیا فعند الله ثواب الدنیا و الآخرة  
 (۲) النَّاسَ نِيَامًا، فَإِذَا مَاتُوا، انْتَبَهُوا  
 (۳) إِنَّ الدَّارَ الْآخِرَةَ لَهِيَ الْحَيَوَانُ  
 (۴) من آمن بالله و اليوم الآخر ... و لاهم يحزنون
- ۷۴- منکران معاد با روحیه بی نهایت طلب خود و میل به جاودانگی چگونه روبه رو می شوند؟  
 (۱) گرفتار یأس و ناامیدی می شوند و شادابی و نشاط زندگی را از دست می دهند.  
 (۲) تلاش می کنند راه فراموش کردن و غفلت از مرگ را پیش بگیرند.  
 (۳) به خود می گویند (تلقین می کنند) که زندگی و حیاتی جز همین زندگی و حیات دنیایی نیست.  
 (۴) با فرو رفتن در هوس ها، دنیا را معبود و هدف خود قرار می دهند.
- ۷۵- زندگی و رفتار کدام گروه از کسانی که معاد را قبول دارند تفاوتی با منکران معاد ندارد؟  
 (۱) کسانی که اعتقاد دارند اما قدم در راههایی می گذارند که سرگردان و مأیوس می شوند.  
 (۲) لذت های زودگذر دنیا آن را سرگرم می سازد و آینده تلخ خود را فراموش می کنند.  
 (۳) گروهی که قبول داشتن آنان به ایمان و باور قلبی تبدیل نشده است.  
 (۴) افرادی که تلاش می کنند مرگ را و پیامدهای آن را فراموش کنند.

### دین و زندگی (۱) (ویژه علوم انسانی)

- ۷۱- کدام گزینه تأیید می کند که وجود انسان از دو بُعد جسمانی و روحانی تشکیل شده است؟  
 (۱) ای باغ تویی خوش تر یا گلشن و گل در تو؟ یا آن که برآرد گل، صد نرگس تر سازد؟  
 (۲) خداوند آنچه در آسمان ها و زمین است، برای انسان آفرید.  
 (۳) آن گاه بدکاری ها و تقوایش را به او الهام کرد.  
 (۴) جان بلندی داشت، تن پستی خاک  
 مجتمع شد خاک پست و جان پاک
- ۷۲- از این که آدمی خود را به خاطر خطایی که در گذشته انجام داده است، ملامت می کند، چه نتیجه ای می توان گرفت؟  
 (۱) ثابت بودن خود انسان  
 (۲) در اثبات «من» نیاز به استدلال است.  
 (۳) وجود عاملی بیرونی که وظیفه اش سرزنش انسان است.  
 (۴) ثبات هویت ما ناشی از ثبات اندام های ما است.
- ۷۳- کدام مورد ویژگی بُعد روحانی انسان را بیان می کند؟  
 (۱) آگاهی خود را از دست نمی دهد و به مکان و زمان محدود می گردد.  
 (۲) متلاشی نمی شود و آگاهی و حیات خود را از دست نمی دهد.  
 (۳) حیات خود را از دست نمی دهد و آگاهی آن متوقف می شود.  
 (۴) بعد از مرگ بدن باقی می ماند و حیات آن متوقف می شود.



**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.

Zoo Awareness Day (ZAD) is a day on (88) ----- people question the place and value of zoos in the twenty-first century. (89) ----- organized by the Captive Animals' Protection Society (CAPS), which says zoos are mainly for tourism rather than (90) ----- animals. CAPS says that even though many zoos promote themselves as places of education, conservation and research, they are really just a (91) ----- attraction. ZAD is to make people aware that animals in zoos suffer from physical and psychological problems because they are in cages. CAPS says the "protection of natural habitats is the only way to prevent further species decline". The organization says people today can learn (92) ----- animals from the Internet and by looking at high definition TV.

- |     |               |               |               |                  |
|-----|---------------|---------------|---------------|------------------|
| 88- | 1) it         | 2) that       | 3) when       | 4) which         |
| 89- | 1) It is      | 2) They are   | 3) Because of | 4) Because it is |
| 90- | 1) destroying | 2) protecting | 3) showing    | 4) dying         |
| 91- | 1) pain       | 2) tourist    | 3) hunter     | 4) plant         |
| 92- | 1) of         | 2) on         | 3) into       | 4) about         |

**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 don't like holidays with hotels, beaches and swimming pools, and I'm not interested in sightseeing in old cities. I'd like to do something exciting and nowadays lots of holidays have excitement. There's backpacking over the Andes of South America, or I could go on a safari and see animals in Africa. Maybe I should visit Australia and swim with dolphins along the coast.

But when I choose a holiday, I always have the same problem. I don't want to go somewhere and see lots of other tourists. I want to be the only person there. The problem is there are other tourists everywhere these days. Is there anywhere in the world without other people?

What about Antarctica? It's huge and beautiful. Between 1,000 and 5,000 scientists work there, but nobody lives there. It doesn't have a government and there are no cities so there's no pollution or noisy traffic. It has lots of nature and wildlife. It sounds perfect!

Actually, there are also tourists in Antarctica. Tourism in Antarctica began in the late 1950s. About 500 people a year visited from Chile and Argentina. Nowadays, about 50,000 tourists from all over the world go by ship to the continent every year and the number of cruises is increasing.

- 93- In which of the following is the author least interested?
- |                      |                           |
|----------------------|---------------------------|
| 1) Backpacking       | 2) Visiting old cities    |
| 3) Going on a safari | 4) Swimming with dolphins |

- 94- The attitude of the author toward seeing other tourists on holidays can be best described as -----.
- 1) positive                      2) negative                      3) neutral                      4) relaxed
- 95- Why does the author write about Antarctica in paragraph 3?
- 1) Its traffic is light.  
2) A lot of tourists go there.  
3) Other people do not live there.  
4) Between 1000 and 5000 scientists work there.
- 96- It can be understood from the passage the visiting Antarctica -----.
- 1) started in 1950  
2) is only possible for 500 people a year  
3) has become more popular over the years  
4) was done at first by a person from Argentina

**PASSAGE 2:**

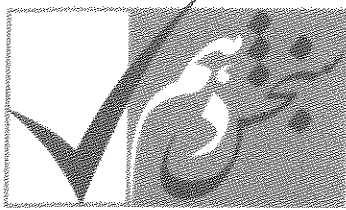
You can see paintings of nature everywhere in the world. Many artists paint and use nature in their work, but the results are very different. Art critic, Liz Searle-Barnes looks at three of them.

Japanese art is famous for landscape paintings. You can often see the sea and sky, and the mountains and trees. Ando Hiroshige worked in the nineteenth century and he's one of Japan's most famous artists. He printed and sold thousands of beautiful prints in his lifetime. However, he was poor when he died.

Hirst is the richest artist in England. He is a painter, but he is more famous for art with different animals (living and dead) including a cow, a sheep and a shark. In one room of a gallery, he put lots of fruit and real butterflies live there. They fly round the heads of the visitors. For some people he is a genius, but other people disagree. Personally, I like his work, but I prefer his early paintings.

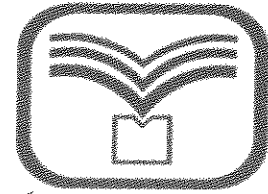
Van Gogh made eleven paintings of sunflowers. They were also Van Gogh's favourite paintings because he loved the colour yellow. I prefer his other paintings, but many people love his sunflower paintings. They are everywhere. You see them on cards, postcards and T-shirts. Van Gogh died with no money, but in 1987 someone bought the last sunflower painting for \$49 million.

- 97- What is the main function of the passage?
- 1) Describing three painting genres  
2) Introducing three painters of nature  
3) Explaining beautiful natural places in the world  
4) Talking about the life of the art critic, Liz Searle-Barnes
- 98- It can be understood from the passage that landscape paintings -----.
- 1) are about nature                      2) are specific to Japan  
3) show streets and cities                      4) were not popular in Japan
- 99- Which of the following is true about Hirst?
- 1) People had different opinions about him  
2) Real butterflies lived with him in his room  
3) He is famous for his early paintings  
4) He painted butterflies and fruit
- 100- The word "them" in paragraph 4 refers to -----.
- 1) people                      2) sunflowers  
3) other paintings                      4) sunflower paintings



آزمون ۲ از ۸

دفترچه شماره ۲



شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان  
سازمان بنیاد آموزش کشور

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

شماره داوطلبی:

نام خانوادگی:

نام:

صبح جمعه

۱۳۹۷/۹/۲

آزمون آزمایشی سنجش دهم

مرحله دوم

آزمون اختصاصی

علوم تجربی (دهم)

مدت پاسخگویی: ۱۰۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۹۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد، شماره سؤالات و مدت پاسخگویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	مدت پاسخگویی
۱	ریاضی (۱)	۲۰	۱۰۱	۱۲۰	۳۰ دقیقه
۲	زیست شناسی (۱)	۲۵	۱۲۱	۱۴۵	۲۰ دقیقه
۳	فیزیک (۱)	۲۰	۱۴۶	۱۶۵	۲۵ دقیقه
۴	شیمی (۱)	۲۵	۱۶۶	۱۹۰	۲۵ دقیقه

۱۰۱- اگر  $A = \{a, \{a\}, \{\{a\}\}, \{a, \{a\}\}, \{\{a\}, \{\{a\}\}\}$  باشد. با توجه به عبارت‌های زیر، کدام دسته از عبارت‌ها، همواره درست است؟

الف:  $\{\{a\}\} \subset A$

ب:  $\{\{a\}, \{\{a\}\}\} \subset A$

پ:  $\{a, \{\{a\}\}\} \not\subset A$

ت:  $\{\{\{a\}\}, \{a, \{a\}\}\} \subset A$

(۱) {الف و ب و پ} (۲) {الف و ب و ت} (۳) {الف و پ و ت} (۴) {ب و پ و ت}

۱۰۲- اگر  $A$  و  $B$  ( $B \subset A$ ) دو مجموعه نامتناهی و  $U$  مجموعه مرجع باشد، آنگاه کدام مجموعه قطعاً متناهی است؟

(۱)  $(A - B) \cup ((A' - B) \cap (B' - A))$

(۲)  $((A' \cup B) \cap (B' \cup A)) - (A - B)$

(۳)  $(B - A) \cup ((\phi - A) \cap (B - \phi))$

(۴)  $(A - B) \cap (A - \phi) \cup (\phi - \beta)$

۱۰۳- اگر  $U$  مجموعه مرجع و مجموعه‌های  $A$  و  $B$  و  $C$  زیر مجموعه‌هایی دلخواه از مجموعه مرجع باشند به‌طوری‌که

$n(A) = n(B) = n(C) = 45$  و  $n(A \cap B') = 30$  و  $n(A \cap C') = 20$  و  $n(B \cap C) = 15$

و  $n(A \cap B \cap C) = 5$  و  $n(U - (A \cup B \cup C)) = 15$  باشد.  $n(U)$  کدام است؟

(۱) ۹۵ (۲) ۱۰۰ (۳) ۱۰۵ (۴) ۱۱۰

۱۰۴- کدام گروه از عبارت‌های زیر درست است؟ (مجموعه اعداد حقیقی  $(\mathbb{R})$  مجموعه مرجع است)

الف:  $(\mathbb{R} - \mathbb{Q}') \subset (\mathbb{R} - \mathbb{N})$

ب:  $(\mathbb{R} - \mathbb{Q}') \not\subset (\mathbb{R} - \mathbb{Z}')$

پ:  $\mathbb{N}' \subseteq \phi' - \mathbb{N}$

ت:  $\mathbb{Q}' - \mathbb{Q} \subset \phi' - \mathbb{Q}$

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

۱۰۵- در دنباله حسابی  $a, b, 27, c, d, \dots$  مقدار  $a + b + c + d$  کدام است؟

(۱) ۱۰۸ (۲) ۱۳۲ (۳) ۱۶۰ (۴) ۱۹۴

۱۰۶- سه عدد  $a$  و  $b$  و  $c$  که مجموع آن‌ها برابر ۱۴ است، جملات متوالی یک دنباله هندسی نزولی هستند. اگر جملات

$12, b + 6, a$  تشکیل یک دنباله حسابی صعودی دهند. حاصل ضرب قدر نسبت‌های دو دنباله حسابی و هندسی،

کدام است؟

(۱)  $\frac{3}{2}$  (۲)  $\frac{9}{2}$  (۳) ۱ (۴) ۲

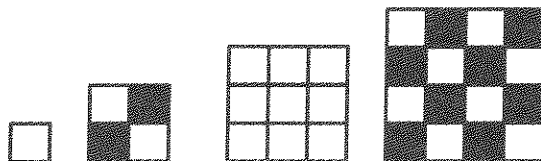
۱۰۷- اگر به اعداد ۴ و ۸ و ۲۴، مقدار ثابتی اضافه کنیم، سه عدد حاصل تشکیل دنباله هندسی می‌دهند. حاصل جمع

آن مقدار ثابت با قدر نسبت دنباله، کدام است؟

(۱)  $\frac{16}{3}$  (۲)  $\frac{8}{3}$  (۳)  $\frac{4}{3}$  (۴)  $\frac{2}{3}$

۱۰۸- با توجه به الگوی زیر تعداد مربع‌های با ابعاد مختلفی که هاشور نخورده یا به‌طور کامل هاشور نخورده‌اند، در مرحله

هشتم، کدام است؟



(۱) (۲) (۳) (۴)

(۱) ۱۶۸

(۲) ۱۷۲

(۳) ۱۹۶

(۴) ۲۰۴

۱۰۹- در یک الگوی خطی حاصل جمع جملات پنجم و چهاردهم برابر  $-30$  است. اگر  $a_{10} - a_{19} = -36$  باشد، جمله بیست و پنجم دنباله، کدام است؟

- (۱) ۴۷ (۲)  $-47$  (۳) ۵۳ (۴)  $-53$

۱۱۰- اگر جملات  $z$  و  $y$  و  $x$  تشکیل یک دنباله حسابی و جملات  $z^2$  و  $y^2$  و  $x^2$  تشکیل دنباله هندسی بدهند. حاصل- جمع قدر نسبت دنباله حسابی با قدر نسبت دنباله هندسی، کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳)  $1 + 2^x$  (۴)  $2^x$

۱۱۱- اگر  $\hat{\theta}$  زاویه میان شعاع  $\overline{OP}$  با جهت مثبت محور  $x$  ها و  $P = (-1, \sqrt{3})$  باشد. مقدار  $\sin \hat{\theta} + \cos \hat{\theta}$ ، کدام است؟

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

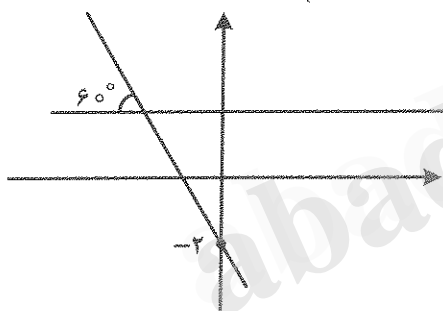
۱۱۲- اگر  $\sin \theta \cdot \sin 2\theta < 0$  باشد، حدود  $\theta$  در بازه  $[0, 2\pi]$ ، کدام است؟

- (۱)  $(\frac{\pi}{2}, \frac{5\pi}{4}) \cup (\frac{3\pi}{2}, \frac{7\pi}{4})$  (۲)  $(\pi, \frac{3\pi}{2}) \cup (\frac{3\pi}{2}, 2\pi)$

- (۳)  $(\frac{\pi}{4}, \pi) \cup (\pi, \frac{7\pi}{4})$  (۴)  $(\frac{\pi}{2}, \pi) \cup (\pi, \frac{3\pi}{2})$

۱۱۳- اگر  $\frac{\pi}{6} < x < \frac{5\pi}{6}$  باشد، کمترین مقدار عبارت  $\frac{\sin x}{1 - \cos x} - \frac{\cos x}{\sin x}$ ، کدام است؟

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



۱۱۴- با توجه به شکل، معادله خط  $l$ ، کدام است؟

(۱)  $y + \sqrt{3}x + 2 = 0$

(۲)  $3y + \sqrt{3}x + 2 = 0$

(۳)  $y - \sqrt{3}x + 2 = 0$

(۴)  $3y - \sqrt{3}x + 2 = 0$

۱۱۵- نیم خط  $(y \leq 0)y - 2x = 0$  با محور  $ox$  زاویه  $\hat{\theta}$  می‌سازد. مقدار  $\tan \theta + \cos \theta$ ، کدام است؟

- (۱)  $1 - \frac{\sqrt{5}}{5}$  (۲)  $1 + \frac{\sqrt{5}}{5}$  (۳)  $\frac{10 - \sqrt{5}}{5}$  (۴)  $\frac{10 + \sqrt{5}}{5}$

۱۱۶- اگر  $\sin \alpha \cdot \sqrt{1 + \cot^2 \alpha} < 0$  و  $2 \sin \alpha \cos \alpha > 0$  باشد، آنگاه انتهای کمان  $\alpha$  در کدام ناحیه مثلثاتی قرار دارد؟

- (۱) اول (۲) دوم (۳) سوم (۴) چهارم

۱۱۷- اگر  $\sin \theta - \cos \theta = \frac{3}{4}$  باشد. حاصل  $(\sin^6 \theta - \cos^6 \theta)^2$ ، کدام است؟

- (۱)  $\frac{205}{512}$  (۲)  $\frac{207}{512}$  (۳)  $\frac{207}{256}$  (۴)  $\frac{205}{256}$

۱۱۸- اگر  $\hat{\theta}$  زاویه میان شعاع  $\overline{OP}$  با جهت مثبت محور  $x$  ها و  $\overline{OP} = ۱۰$  و  $\sin \theta = \frac{۳}{۵}$  و انتهای کمان در ناحیه دوم باشد، حاصل جمع طول و عرض نقطه  $P$ ، کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) -۲ (۳) ۴ (۴) -۴

۱۱۹- اگر  $\sin \theta = b - 2a$  و  $\cos \theta = 2b + a$  و انتهای کمان در ناحیه اول و  $b - a = \frac{1}{\sqrt{5}}$  باشد. مقدار  $\tan \theta$ ، کدام است؟

- (۱)  $\frac{1}{5}$  (۲)  $\frac{1}{4}$  (۳)  $\frac{1}{3}$  (۴)  $\frac{1}{2}$

۱۲۰- در مثلث  $\triangle ABC$ ،  $AB = 4$  و  $AC = 5$  و  $\hat{A} = 75^\circ$  است. اگر  $\tan 75^\circ = 2 + \sqrt{3}$  باشد، مساحت مثلث  $\triangle ABC$ ، کدام است؟

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

## زیست‌شناسی (۱)

۱۲۱- کدام عبارت در ارتباط با همه سوخت‌های مورد استفاده بشر صحیح است؟

- (۱) تجدیدناپذیر هستند. (۲) منشأ زیستی دارند.  
(۳) طی فرایند غیر چرخه‌ای به وجود آمده‌اند. (۴) از تجزیه پیکر جانداران قدیمی به دست آمده‌اند.

۱۲۲- گستره حیات با کدام یک از سطوح حیات پایان می‌پذیرد؟

- (۱) زیست‌گاه (۲) زیست بوم (۳) زیست کره (۴) بوم سازگان

۱۲۳- پزشکان در پزشکی شخصی چه اقدامی انجام نمی‌دهند؟

- (۱) از بیماری‌های ارثی فرد، مطلع می‌گردند.  
(۲) به حالت ظاهری فرد توجه ویژه می‌نمایند.  
(۳) بیماری‌های فرد را در آینده پیش‌بینی می‌کنند.  
(۴) اطلاعات روی ژن‌های هر فرد را مورد بررسی قرار می‌دهند.

۱۲۴- کدام عبارت درباره علم زیست‌شناسی صحیح است؟

- (۱) می‌تواند بدون محدودیت، مسائل بشری را حل نماید.  
(۲) می‌تواند حتی بدون استفاده از علوم نوین، توانا و پویا باشد.  
(۳) فقط به بررسی علمی جانداران و فرایندهای غیرزیستی می‌پردازد.  
(۴) به بررسی ساختارها و یا فرایندهای قابل مشاهده و اندازه‌گیری می‌پردازد.

۱۲۵- کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) تغییر بوم‌سازگان همواره تغییر زیادی در مقدار تولیدکنندگی ایجاد می‌نماید.  
(۲) برای بهبود و افزایش تولید گازوئیل زیستی از دانه‌های روغنی استفاده می‌شود.  
(۳) مهندسان ژن می‌توانند ژن‌های انسان را به گیاهان، جانوران و باکتری‌ها وارد کنند.  
(۴) در برخی کشورها، برای به حرکت در آوردن خودروها از سوخت‌های زیستی استفاده می‌کنند.



## ۱۲۶- کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) گیاهان خودرو فقط در مدت زمان نسبتاً طولانی، به تولیدکنندگی بسیار زیاد می‌رسند.
- (۲) یکی از راه‌های به دست آوردن غذای بیشتر، شناخت بهتر گیاهان است.
- (۳) اجتماع‌های پیچیده میکروبی در خاک، در حفاظت گیاهان در برابر آفت‌ها بی‌تأثیرند.
- (۴) از مهندسی ژن‌شناسی، فقط برای افزایش مقاومت گیاهان به بیماری‌های گیاهی استفاده می‌شود.

## ۱۲۷- کدام عبارت در مورد جانداران نادرست است؟

- (۱) با کمک اطلاعات ذخیره شده در مولکول‌های DNA خود، رشد و نمو می‌کنند.
- (۲) فعالیت‌های زیستی را در پایین‌ترین سطح ساختاری خود انجام می‌دهند.
- (۳) کل انرژی دریافتی را صرف انجام فعالیت‌های زیستی خود می‌کنند.
- (۴) می‌توانند به محرک‌های محیطی، عکس‌العمل نشان دهند.

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

«سوخت‌های فسیلی ..... سوخت‌های زیستی، باعث ..... می‌شوند.»

- (۱) همانند - تخریب محیط‌زیست
- (۲) همانند - گرمایش شدید زمین
- (۳) برخلاف - کاهش آلودگی محیط
- (۴) برخلاف - افزایش زیاد کربن دی‌اکسید جو

## ۱۲۹- کدام مورد را نمی‌توان به‌عنوان یکی از راه‌های تأمین غذای سالم و کافی در نظر گرفت؟

- (۱) انتقال ژن‌های گیاهان زراعی به گیاهان خودرو
- (۲) کمک گرفتن از روش‌های مهندسی ژنتیک
- (۳) شناخت روابط گیاهان و محیط زیست
- (۴) شناخت اجتماع‌های میکروبی خاک

## ۱۳۰- با توجه به سطوح مختلف حیات می‌توان بیان داشت که هر ..... از چند ..... و هر ..... از چند ..... تشکیل شده است.

- (۱) بوم‌سازگان - زیست بوم - جمعیت - گونه
- (۲) بوم‌سازگان - زیست بوم - گونه - جمعیت
- (۳) زیست بوم - بوم‌سازگان - جمعیت - اجتماع
- (۴) زیست بوم - بوم‌سازگان - بوم‌سازگان - جمعیت

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

«انرژی حاصل از ..... برخلاف انرژی حاصل از ..... تجدیدپذیر است.»

- (۱) سوخت‌های زیستی - باد
- (۲) خورشید - گازوئیل زیستی
- (۳) آب‌های روان - زمین‌گرایی
- (۴) زمین‌گرایی - سوخت‌های فسیلی

## ۱۳۲- کدام عبارت درباره‌ی زیست‌شناسان قدیم درست است؟

- (۱) فقط با جزءنگری، بسیاری از ساختارها و فرایندهای زنده را می‌شناختند.
- (۲) ارتباط جاندار و اجزای تشکیل‌دهنده بدن آن را با محیط زیست بررسی می‌کردند.
- (۳) ارتباط تنگاتنگ بین جانداران و ریز اندامگان هم‌زیست با آن‌ها را در نظر می‌گرفتند.
- (۴) به هنگام بررسی یک موجود زنده به همه عوامل زنده و غیرزنده مؤثر بر حیات آن توجه می‌کردند.

## ۱۳۳- کدام مورد، از عوارض جنگل‌زدایی محسوب نمی‌شود؟

- (۱) کاهش تنوع زیستی
- (۲) افزایش فرسایش خاک
- (۳) کاهش وقوع سیل
- (۴) تغییرات آب و هوا

## ۱۳۴- کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) تنها عوامل غیرزنده می‌توانند بر سامانه‌های زنده تأثیر بگذارند.
- (۲) سلاح زیستی می‌تواند عامل بیماری‌زایی مقاوم به داروهای رایج باشد.
- (۳) ژن‌های یک جاندار فقط درون یاخته‌های همان جاندار، اثر خود را ظاهر می‌سازند.
- (۴) تنها موضوعات اخلاق زیستی، محرمانه بودن اطلاعات ژنی و اطلاعات پزشکی افراد است.

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

«امروزه نمی‌توان.....»

- (۱) جایگاه یاخته‌ها را در درون بدن فرد شناسایی نمود.
- (۲) از اشیایی در حد چند آنگستروم تصویربرداری کرد.
- (۳) پروتئین‌های مختلف را در یاخته زنده شناسایی و ردیابی نمود.
- (۴) رنگ‌آمیزی پس از مرگ یاخته را بهترین روش برای مشاهده اجزای درونی آن دانست.

## ۱۳۶- کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) بیشترین مولکول‌های غشا، در دو لایه قرار گرفته‌اند.
- (۲) غشای یاخته برای عبور مواد مختلف، تراوایی کامل دارد.
- (۳) در یاخته، فقط بعضی از فعالیت‌های زیستی انجام می‌شود.
- (۴) ترکیب مواد در مایع بین یاخته‌ای با خوناب تفاوت زیادی دارد.

## ۱۳۷- کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) نشاسته برخلاف گلیکوژن، از تعداد زیادی مونوساکارید تشکیل شده است.
- (۲) پپسین همانند پروتئازهای لوزالمعده، پروتئین‌ها را به آمینواسیدها آب‌کافت می‌کند.
- (۳) قند نیشکر همانند قند شیر، از پیوند دو مولکول مونوساکارید به‌وجود آمده است.
- (۴) آمیلاز لوزالمعده برخلاف آمیلاز بزاق، می‌تواند نشاسته را به دی‌ساکاریدها تبدیل نماید.

۱۳۸- کدام عبارت در ارتباط با فراوان‌ترین لیپیدهای رژیم غذایی نادرست است؟

- (۱) تحت تأثیر صفرا و حرکات مخلوط‌کننده روده باریک ریز می‌شوند.
- (۲) درون دوازدهه و در اثر فعالیت لیپاز لوزالمعده گوارش می‌یابند.
- (۳) از پیوند یک مولکول اسید چرب و سه مولکول گلیسرول به‌وجود آمده‌اند.
- (۴) پس از چسبیدن به نمک‌های صفراوی و لسیتین، به قطره‌های ریزی تبدیل می‌شوند.

## ۱۳۹- کدام عبارت، در ارتباط با روش انتقال تسهیل شده صحیح است؟

- (۱) برخلاف روش انتشار ساده، عبور مواد از غشا به کمک پروتئین‌های ویژه‌ای انجام می‌گیرد.
- (۲) همانند روش درون‌بری، مواد به کمک کیسه‌های غشایی به درون یاخته وارد می‌شوند.
- (۳) برخلاف روش برون‌رانی، خروج مواد از درون یاخته، با مصرف انرژی صورت می‌گیرد.
- (۴) همانند روش انتقال فعال، مواد برخلاف جهت شیب غلظت از غشا عبور می‌کنند.

۱۴۰- کدام عبارت در مورد انسان درست است؟

- (۱) یاخته‌های ماهیچه‌ای قلبی و یاخته‌های ماهیچه‌ای اسکلتی همواره مخطط و تک هسته‌ای‌اند.
- (۲) در فضای بین یاخته‌های زردپی و رباط فقط رشته‌های کشسان یافت می‌شود.
- (۳) در یک یاخته عصبی، جهت پیام عصبی همواره از دندریت به سمت انشعابات آکسون است.
- (۴) یاخته‌های دیواره مری و یاخته‌های غدد بزاقی، به شکل سنگفرشی و به صورت تک لایه‌ای سازمان یافته‌اند.

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

- «در انسان، بافت پیوندی سست نسبت به بافت پیوندی متراکم، ..... کم‌تری دارد.»
- (۱) مادهٔ زمینه‌ای (۲) رشته‌های کلاژن (۳) تعداد یاخته‌های (۴) انعطاف‌پذیری

۱۴۲- در ارتباط با دستگاه گوارش انسان کدام گزینه، صحیح است؟

- (۱) بنداره انتهای مری، فقط به منظور ورود غذا به معده شل می‌شود.
  - (۲) در فاصله زمانی بین بلع‌ها، فقط هوا می‌تواند به مری وارد شود.
  - (۳) به منظور سهولت حرکت غذا در مری، غده‌های مخاط مری فعال می‌شوند.
  - (۴) غذا، فقط تحت تأثیر حرکت کرمی، در طول مری حرکت می‌کند.
- ۱۴۳- یاخته‌های دیوارهٔ گردبزه (نفرون) برخلاف یاخته‌های دیوارهٔ مویرگ چه مشخصه‌ای دارند؟

- (۱) به شکل مکعبی هستند.
- (۲) بر روی غشای پایه قرار گرفته‌اند.
- (۳) فضای بین یاخته‌های اندکی دارند.
- (۴) به صورت یک لایه سازمان یافته‌اند.

۱۴۴- کدام گزینه، در ارتباط با حرکات کرمی شکل لولهٔ گوارش انسان، نادرست است؟

- (۱) در پی ایجاد یک حلقهٔ انقباضی در لولهٔ گوارش ظاهر می‌شوند.
- (۲) مواد غذایی را با سرعتی مناسب به جلو می‌رانند.
- (۳) می‌توانند نقش مخلوط‌کنندگی داشته باشند.
- (۴) همواره در یک جهت انجام می‌شوند.

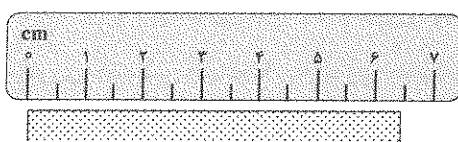
۱۴۵- کدام گزینه برای کامل کردن عبارت زیر مناسب است؟

«در لولهٔ گوارش انسان .....»

- (۱) لایه ماهیچه‌ای همانند لایه مخاطی، در ساختار صفاق شرکت می‌کند.
- (۲) لایه زیر مخاطی برخلاف لایه ماهیچه‌ای، شبکه‌ای از یاخته‌های عصبی دارد.
- (۳) لایه ماهیچه‌ای دهان همانند لایه ماهیچه‌ای ابتدای مری، از نوع مخطط است.
- (۴) لایه مخاطی برخلاف لایه زیر مخاطی، در ساختار خود بافت پیوندی سست دارد.

فیزیک (۱)

۱۴۶- طول جسمی را با یک خط‌کش اندازه گرفته‌ایم. این اندازه کدام است؟



(۱)  $6.4\text{cm} \pm 0.3\text{cm}$

(۲)  $6.4\text{cm} \pm 0.1\text{cm}$

(۳)  $64\text{mm} \pm 0.5\text{mm}$

(۴)  $64\text{mm} \pm 1\text{mm}$

۱۴۷- از دوش حمام در هر ثانیه  $350 \text{ cm}^3$  آب جاری می‌شود. اگر استحمام شخص ۸ دقیقه طول بکشد و این شخص به جای  $350 \text{ cm}^3$  در ثانیه  $300 \text{ cm}^3$  در ثانیه را انتخاب کند در مدت فوق چند لیتر در مصرف آب صرفه جویی می‌شود؟

(۱) ۴ (۲) ۸ (۳) ۲۴ (۴) ۲۴۰

۱۴۸- در زمینی که سبزی جات کاشته شده در مدت ۱۰ روز طول یک بوته سبزی به اندازه  $4/32$  سانتی‌متر اضافه شده است، آهنگ رشد این بوته چند نانومتر بر ثانیه است؟

(۱) ۲۰ (۲) ۵۰ (۳)  $2 \times 10^{-2}$  (۴)  $5 \times 10^{-2}$

۱۴۹- طول قد دختر بچه‌ای هنگام تولد ۵۰ سانتی‌متر و بعد از گذشت ۲۰ سال به ۱۵۸ سانتی‌متر می‌رسد، آهنگ رشد متوسط قد این شخص تقریباً چند نانومتر بر ثانیه است؟ (سال معادل ۳۶۵ روز)

(۱)  $1/7$  (۲) ۱۷ (۳)  $5/4$  (۴) ۵۴

۱۵۰- در اطراف یک جسم کروی به شعاع ۲۰ میلی‌متر روکشی از یک فلز به ضخامت ۲ mm پوشانیده‌ایم. اگر چگالی فلز روکش داده شده  $9 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$  باشد، تخمین مرتبه بزرگی جرم فلز روکش بر حسب میکروگرم کدام است؟ ( $\pi = 3$ )

(۱)  $10^6$  (۲)  $10^7$  (۳)  $10^8$  (۴)  $10^9$

۱۵۱- یک طفل از لحظه تولد تا وقتی ۵ سالش تمام می‌شود، چند میلیون دقیقه از عمرش گذشته است؟

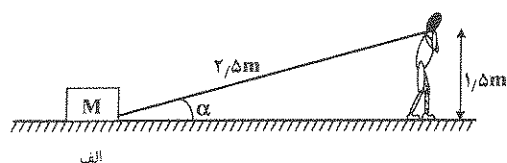
(۱)  $26/28$  (۲)  $2/1024$  (۳)  $157/68$  (۴)  $2/628$

۱۵۲- چگالی آلیاژی که از دو عنصر A و B تشکیل شده  $16 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$  است. اگر این آلیاژ را به‌طور کامل در ظرف پر از آبی وارد کنیم به اندازه  $5 \text{ cm}^3$  آب از ظرف خارج می‌شود. اگر چگالی عنصر فلز A  $10 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$  و چگالی عنصر B

$20 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$  باشد، جرم عنصر A چند درصد جرم آلیاژ را تشکیل می‌دهد؟

(۱) ۲۰ (۲) ۲۵ (۳) ۷۵ (۴) ۵۰

۱۵۳- در شکل‌های الف، ب، شخصی وزنه‌ای به جرم m را روی یک سطح افقی در مسیر مستقیم به اندازه d جابه‌جا می‌کند اگر نیرویی که شخص وارد می‌کند در هر دو حالت ثابت و برابر باشد و کار انجام شده توسط شخص در



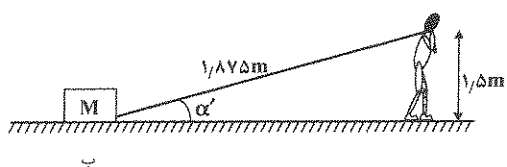
شکل‌های الف و ب، w و w' باشد، نسبت  $\frac{w}{w'}$  کدام است؟

(۱) ۱

(۲)  $5/6$

(۳)  $3/4$

(۴)  $4/3$



۱۵۴- جسم A به جرم  $m_1$  با سرعت  $v_1$  و جسم B به جرم  $m_2$  با سرعت  $v_2$  در حرکت‌اند. اگر  $m_1 v_1 = m_2 v_2$  باشد، نسبت انرژی جنبشی جسم A به انرژی جنبشی جسم B کدام است؟

(۱)  $\frac{m_1}{m_2}$  (۲)  $\frac{m_2}{m_1}$  (۳)  $(\frac{m_1}{m_2})^2$  (۴)  $(\frac{m_2}{m_1})^2$

۱۵۵- می‌خواهیم از فلزی که چگالی آن  $8 \frac{g}{cm^3}$  است یک لوله به طول ۲۰ سانتی‌متر که شعاع داخلی و خارجی آن

$3/5 cm$  و  $4 cm$  است، بسازیم. جرم فلز بکار رفته چند کیلوگرم است؟ ( $\pi = 3$ )

- (۱)  $1/80$  (۲)  $7/68$  (۳)  $5/88$  (۴)  $2/40$

۱۵۶- سطح یک کره فلزی توپر  $1200 cm^2$  و چگالی آن  $2/7 \frac{g}{cm^3}$  است. جرم این کره چند کیلوگرم است؟ ( $\pi = 3$ )

- (۱)  $2/7$  (۲)  $5/4$  (۳)  $27$  (۴)  $10/8$

۱۵۷- هر خروار معادل ۱۰۰ من تبریز و هر من تبریز معادل ۳ کیلوگرم و هر سیر معادل ۷۵ گرم است. اگر  $1/8$  خروار را به سیر تبدیل کنیم، مرتبه بزرگی آن کدام است؟

- (۱)  $10^2$  (۲)  $10^3$  (۳)  $10^4$  (۴)  $10^5$

۱۵۸- یک مکعب فلزی که طول هر ضلعش  $20 cm$  و جرمش ۴۸ کیلوگرم و چگالی آن فلز  $8 \frac{g}{cm^3}$  است، کدام یک از

موارد زیر درباره آن صحیح است؟

(۱) مکعب توخالی و حجم قسمت خالی ۲۰۰۰ سانتی‌متر مکعب است.

(۲) مکعب توپر و حجم آن ۸۰۰۰ سانتی‌متر مکعب است.

(۳) مکعب توپر و حجم آن ۶۰۰۰ سانتی‌متر مکعب است.

(۴) مکعب توخالی و حجم قسمت خالی ۶۰۰۰ سانتی‌متر مکعب است.

۱۵۹- اگر تندی یک جسم ۵۰ درصد افزایش یابد، انرژی جنبشی آن چند درصد افزایش می‌یابد؟

- (۱) ۲۵ (۲) ۵۰ (۳) ۱۲۵ (۴) ۲۲۵

۱۶۰- اگر فاصله زمین تا خورشید  $2 \times 10^{11} m$  باشد و فاصله یک ستاره تا زمین ۵ سال نوری و سرعت انتشار نور

$3 \times 10^8 \frac{m}{s}$  باشد و سال را ۳۶۰ روز فرض کنیم، فاصله این ستاره تا زمین چند واحد نجومی (AU) است؟

- (۱)  $2/3328 \times 10^5$  (۲)  $4/6656 \times 10^5$  (۳)  $7/5 \times 10^{-3}$  (۴)  $7/5 \times 10^3$

۱۶۱- اگر در سه منطقه آموزشی شهر تهران مجموعاً ۱۹۸ مجتمع آموزشی و در هر مجتمع ۲۰ کلاس و در هر کلاس به‌طور متوسط ۲۵ دانش‌آموز وجود داشته باشد. تخمین مرتبه بزرگی تعداد دانش‌آموزان این سه منطقه چند نفر است؟

- (۱)  $10^3$  (۲)  $10^4$  (۳)  $10^5$  (۴)  $10^6$

۱۶۲- اگر زمین را کروی فرض کنیم و مساحت سطح آن  $4/9152 \times 10^{14}$  متر مربع باشد، حجم آن تقریباً چند سانتی‌متر مکعب است؟ (شعاع کره زمین را  $6400 km$  فرض کنید)

- (۱)  $1/05 \times 10^{31}$  (۲)  $1/05 \times 10^{33}$  (۳)  $1/05 \times 10^{25}$  (۴)  $1/05 \times 10^{27}$

۱۶۳- اگر در یک زمین مسطح به مساحت ۸ هکتار (هکتو متر مربع) در یک شبانه‌روز به‌طور متوسط ۷ میلی‌متر باران جمع شود. تخمین مرتبه بزرگی حجم باران باریده در این زمین بر حسب میلی‌متر مکعب کدام است؟

- (۱)  $10^8$  (۲)  $10^{10}$  (۳)  $10^{12}$  (۴)  $10^{11}$

۱۶۴- با سه فلز که حجم مساوی دارند و چگالی آن‌ها  $\rho_1 = 8 \frac{g}{cm^3}$  و  $\rho_2 = 10 \frac{g}{cm^3}$  و  $\rho_3 = 9 \frac{g}{cm^3}$  است، آلیاژی استوانه‌ای ساخته‌ایم که شعاع قاعده آن ۵ سانتی‌متر است. اگر جرم آلیاژ ۱۳۵۰۰ گرم باشد، ارتفاع استوانه چند سانتی‌متر است؟ ( $\pi = 3$ )

- (۱) ۲٫۵ (۲) ۶٫۶ (۳) ۱۵ (۴) ۲۰

۱۶۵- توپ فوتبالی به جرم ۴۵۰ گرم با تندی  $20 \frac{m}{s}$  به سمت دروازه حریف شوت می‌شود و با تندی  $18 \frac{m}{s}$  به دست دروازه‌بان برخورد می‌کند. کل کار انجام شده روی توپ در این مسیر چند ژول است؟

- (۱) ۱۷٫۱ (۲) -۱۷٫۱ (۳) ۸٫۲ (۴) -۸٫۲

شیمی (۱)

۱۶۶- رابطه اینشتین درباره تبدیل جرم و انرژی به یکدیگر، به کدام صورت و یکاهای انرژی و جرم در آن، به ترتیب کدام‌اند؟

- (۱)  $E = mc^2$ ، ژول، کیلوگرم  
 (۲)  $E = mc^2$ ، کیلوژول، کیلوگرم  
 (۳)  $E = cm^2$ ، ژول، کیلوگرم  
 (۴)  $E = cm^2$ ، کیلوژول، کیلوگرم

۱۶۷- کدام موارد از مطالب زیر، درباره ایزوتوپ‌های یک عنصر درست‌اند؟

- (آ) عدد اتمی یکسان دارند. (ب) عدد جرمی آن‌ها، متفاوت است.  
 (پ) شمار نوترون‌های آن‌ها، برابر است. (ت) در برخی خواص فیزیکی با هم تفاوت دارند.  
 (۱) آ، پ (۲) ب، پ (۳) آ، ب، ت (۴) ب، پ، ت

۱۶۸- رادیو ایزوتوپ‌ها، بسیار ..... اند ..... بشر .....

- (۱) مفید - اما - تلاش چندانی برای به کارگیری از آن‌ها، به عمل نیاورد.  
 (۲) خطرناک - اما - توانست آن‌ها را مهار کرده، مورد بهره‌گیری قرار دهد.  
 (۳) خطرناک - از این‌رو - نتوانست از آن‌ها، بهره‌برداری‌های مفید انجام دهد.  
 (۴) مفید - از این‌رو، از دیرباز - در تمام زمینه‌های زندگی از آن‌ها، بهره گرفته است.

۱۶۹- توده‌های سرطانی، یاخته‌هایی هستند که رشد ..... داشته و بنابراین، به گلوکز ..... نیاز دارند.

- (۱) سریعی - کمتری (۲) سریعی - بیشتری (۳) آهسته‌ای - بیشتری (۴) آهسته‌ای - کمتری

۱۷۰- در میان کدام گروه‌های جدول دوره‌ای زیر، شمار عنصرهای کم‌تری وجود دارد؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۱۲ (۴) ۱۷

۱۷۱- کدام دو عنصر، در یک گروه جدول دوره‌ای جای دارند؟

- (۱)  ${}_{20}\text{Ca}$  و  ${}_{4}\text{Be}$  (۲)  ${}_{16}\text{S}$  و  ${}_{7}\text{N}$  (۳)  ${}_{11}\text{Na}$  و  ${}_{12}\text{Mg}$  (۴)  ${}_{15}\text{P}$  و  ${}_{8}\text{O}$

۱۷۲- کدام ذره، جرم کمتری دارد؟

- (۱) الکترون (۲)  ${}^4_2\text{He}$  (۳) نوترون (۴)  ${}^1_1\text{H}$

۱۷۳- منیزیم، دارای سه ایزوتوپ:  $^{24}\text{Mg}$  با فراوانی ۷۹ درصد،  $^{25}\text{Mg}$  با فراوانی ۱۰ درصد و  $^{26}\text{Mg}$  با فراوانی ۱۱ درصد است. جرم اتمی میانگین منیزیم، برابر چند amu است (عدد جرمی ایزوتوپ‌ها را برابر جرم اتمی آن‌ها در نظر بگیرید).

(۱) ۲۳/۹۲ (۲) ۲۳/۹۸ (۳) ۲۴/۱۲ (۴) ۲۴/۳۲

۱۷۴- اگر جرم ۱۰۰۰ دانه عدس برابر ۵۶g باشد، در یک وعده غذایی شامل ۱۰۰g عدس، به تقریب چند دانه از آن خورده می‌شود؟

(۱) ۱۸۷۵ (۲) ۱۷۸۶ (۳) ۲۱۵۰ (۴) ۲۴۳۱

۱۷۵- اگر جرم ۱۰۰۰ دانه خاکشیر، برابر ۲g باشد، جرم ۰/۰۰۱ مول از Mg، برابر جرم چند دانه خاکشیر است؟ ( $\text{Mg} = 24\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$ )

(۱) ۱۲ (۲) ۲۴ (۳) ۳۶ (۴) ۴۸

۱۷۶- چند مورد از مطالب زیر، درست است؟

- نور کلید رمزگشایی از رازهای آفرینش است.
- دمای اجسام بسیار داغ را می‌توان با دماسنج معین کرد.
- ویژگی‌های اجرام سماوی را می‌توان به‌طور مستقیم اندازه گرفت.
- بررسی نور اجسام بسیار داغی مانند خورشید، امکان برآورد دمای آن را فراهم می‌سازد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۷۷- در فرایند عبور نور سفید از منشور شیشه‌ای، کدام رنگ نور شکست بیشتری پیدا می‌کند؟

(۱) زرد (۲) بنفش (۳) آبی (۴) سرخ

۱۷۸- طول موج کدام پرتو، کوتاه‌تر است؟

(۱) سرخ (۲) نارنجی (۳) زرد (۴) سبز

۱۷۹- رنگ شعله سدیم نیترات، مس (II) نیترات و لیتیم نیترات، به ترتیب از راست به چپ، کدام است؟

(۱) زرد، سرخ، سبز (۲) زرد، سبز، سرخ (۳) سبز، زرد، سرخ (۴) سبز، سرخ، زرد

۱۸۰- کدام مطلب درست است؟

(۱) گستره نورمرئی از ۴۰۰ تا ۷۵۰ پیکومتر است.

(۲) شمار خط‌های رنگی طیف نشری لیتیم در مقایسه با هلیوم، بیشتر است.

(۳) به گسیل پرتوهای الکترومغناطیسی به‌وسیله ماده بر اثر جذب انرژی، طیف گفته می‌شود.

(۴) شمار خط‌های طیف نشری خطی رنگی اتم هیدروژن و لیتیم در گستره مرئی، برابر است.

۱۸۱- در ساختار لایه‌ای اتم، هر بخش ..... رنگ نشان می‌دهد که ..... پیرامون هسته .....

(۱) پر - احتمال وجود الکترون - در آن بیشتر است. (۲) کم - احتمال وجود الکترون - در آن وجود ندارد.

(۳) کم - احتمال وجود الکترون - در آن بیشتر است. (۴) پر - احتمال وجود الکترون - تنها در آن وجود دارد.

۱۸۲- کدام مورد، جزو کمیت‌های پیوسته است؟ (کوانتومی نیست)

(۱) شمار افراد جامعه

(۲) شمار پرنده‌های پارک

(۳) شمار الکترون‌های یک اتم

(۴) ارتفاع پرواز یک هواپیما برحسب متر در طول مسافت

۱۸۳- در یک اتم برانگیخته .....

- (۱) انرژی الکترون‌ها با حالت پایه، یکسان است.
- (۲) شمار الکترون‌ها با اتم در حالت پایه، متفاوت است.
- (۳) الکترون‌ها در پایدارترین حالت انرژی خود قرار دارند.
- (۴) فاصله برخی از الکترون‌ها از هسته، نسبت به حالت پایه، بیشتر است.

۱۸۴- کدام مطالب نادرست است؟

- (۱) هر عنصر، طیف نشری خطی ویژه خود را به وجود می‌آورد.
- (۲) در طیف نشری خطی اتم هیدروژن، چهار نوار رنگی مشاهده می‌شود.
- (۳) انرژی لایه‌های الکترونی هر اتم، ویژه آن اتم و به عدد اتمی آن وابسته است.
- (۴) برای الکترون، نشر انرژی گرمایی، مناسب‌ترین شیوه برای از دست دادن انرژی است.

۱۸۵- هرچه در اتم برانگیخته، الکترون از لایه بالاتری به حالت پایه برگردد، طول موج خط طیفی ..... خواهد بود.

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

۱۸۶- کدام زیرلایه اتم، گنجایش شمار کمتری از الکترون را دارد؟

- (۱) p (۲) d (۳) s (۴) f

۱۸۷- در زیرلایه الکترونی اتم‌های کشف شده، عدد کوآنتومی فرعی l، چند مقدار مجاز می‌تواند داشته باشد؟

- (۱) ۵ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۸۸- در اتم  $^{48}_{22}\text{Ti}$ ، چند زیرلایه از الکترون اشغال شده است؟

- (۱) ۵ (۲) ۶ (۳) ۷ (۴) ۸

۱۸۹- شمار الکترون‌های لایه ظرفیت کدام اتم، برابر شمار الکترون‌های لایه ظرفیت اتم  $^{32}_{16}\text{S}$  است؟

- (۱)  $^{14}_{14}\text{Si}$  (۲)  $^{17}_{17}\text{Cl}$  (۳)  $^{26}_{26}\text{Fe}$  (۴)  $^{34}_{34}\text{Se}$

۱۹۰- آرایش الکترونی اتم کدام عنصر، از قاعده آفبا، پیروی نمی‌کند؟

- (۱)  $^{19}_{19}\text{K}$  (۲)  $^{21}_{21}\text{Sc}$  (۳)  $^{29}_{29}\text{Cu}$  (۴)  $^{31}_{31}\text{Ga}$