

# آزمون آزمایشی شماره ۱

## آزمون عمومی

نظام جدید

### گروه های آزمایشی علوم ریاضی و تجربی

مواد امتحانی	تعداد پرسش	از شماره	تا شماره	وقت پیشنهادی
ادبیات فارسی	۲۵	۱	۲۵	۱۸ دقیقه
زبان عربی	۲۵	۲۶	۵۰	۲۰ دقیقه
دین و زندگی	۲۵	۵۱	۷۵	۱۷ دقیقه
زبان انگلیسی	۲۵	۷۶	۱۰۰	۲۰ دقیقه
تعداد کل پرسش ها: ۱۰۰		مدت پاسخ گویی: ۷۵ دقیقه		



داوطلب گرامی، شما می توانید با اسکن تصویر روبه رو به وسیله گوشی هوشمند و یا تبلت خود، پاسخ تشریحی درس های عمومی را مشاهده نمایید.



۱- معنی واژه‌های «ادبار، ورطه، استرحام، تقریر» به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

- (۱) بدبختی - مهلکه - رحم کردن - بیان کردن  
 (۲) بخت یاری - هلاکت - رحم خواستن - نوشتن  
 (۳) تیره‌بختی - زمین پست - طلب رحم کردن - بیان  
 (۴) بدبختی - مهلکه - طلب رحم کردن - مکتوب کردن

۲- توضیح نوشته شده در مقابل کدام گزینه، کاملاً درست است؟

- (۱) گزته‌برداری: طراحی چیزی به کمک گرده یا خاکه زنگ یا زغال، طرح اولیه  
 (۲) شهنواز: یکی از آهنگ‌های موسیقی ایرانی، گوشه‌ای از دستگاه نوا  
 (۳) پلاس: گلیم درشت و کلفت، جامه‌ای کم‌ارزش، جامه‌ای ستر که درویشان پوشند.  
 (۴) قلیه: نوعی خوراک از آرد و روغن که در تابه یا دیگ بپزند.

۳- کدام گزینه از لحاظ تاریخ ادبیات درست است؟

- (۱) «اتاق آبی» یکی از کتاب‌های منظوم سهراب سپهری است که در آن به شرح خاطرات خود پرداخته است.  
 (۲) «الهی‌نامه» منثور عطار یکی از آثار مهم اوست که همانند دیگر آثارش در آن به مسائل عرفانی پرداخته است.  
 (۳) «ارزیابی شتاب‌زده» اثر نیما یوشیج است که در آن به شرح زندگی و نقد برخی مسائل ادبی پرداخته است.  
 (۴) «قابوس‌نامه» کتابی منثور اثر عنصر المعالی است که در قرن پنجم با موضوع تعلیم و تربیت نوشته شده است.

۴- کدام گزینه با بیت زیر تناسب مفهومی دارد؟

در نیستی کوفت تا هست شد

بلندی از آن یافت کماو پست شد

- (۱) آن کس که اوفتاد، خدایش گرفت دست  
 (۲) مبرا افتادگی آزادگمی داد  
 (۳) گر سکندر زنده گردد از تواضع هر زمان  
 (۴) تو سرو سربلندی و چون سایه کار من  
 گو بر تو باد تا غم افتادگان خوری  
 نیفتاد آن که مانند من افتاد  
 با تو این گوید که: جاهت را سکندر چاکر است  
 افتادگی و مسکنت است و فروتنی (مسکنت: فقر)

۵- مصداق مثل «گندم‌نمای جو فروش» در کدام گزینه دیده می‌شود؟

- (۱) خویش را محتسبی ساخته‌اند  
 (۲) آن شد اکنون که ز ابنای عوام اندیشم  
 (۳) بنده پیر خراباتم که لطفش دائم است  
 (۴) برو ای فقیه دانا، به خدای بخش ما را  
 روز هشیار و همه شب مستند  
 محتسب نیز در این عیش نهانی دانست  
 ورنه لطف شیخ و زاهد گاه هست و گاه نیست  
 تو و زهد و پارسایی، من و عاشقی و مستی

۶- کدام گزینه مفهومی متفاوت با سایر گزینه‌ها دارد؟

- (۱) منہ دل بر سرای عمر «سعدی»  
 (۲) گر انگبین (= عسل) دهدت روزگار غره مباح  
 (۳) ز آسمان آغاز کارم سخت شیرین می‌نمود  
 (۴) کدام باد بهاری وزید در آفاق  
 که بنیادش نه بنیادی است محکم  
 که باز در دهنتم همچنان کند که کبست (= زهر)  
 کی گمان بردم که زهرآلوده شهید ناب داشت؟  
 که باز در عقبش نکبتی خزانی نیست؟

۷- مفهوم کدام گزینه از مفهوم سایر گزینه‌ها دورتر است؟

- (۱) انتقام از دشمن عاجز به نیکی می‌کشم  
 (۲) نمی‌زنم گره انتقام بر ابرو  
 (۳) انتقام از دشمن عاجز کشیدن کار نیست  
 (۴) صلاح در سپرافکندن است عاجز را  
 می‌کنم سرسبز خاری را که در راه من است  
 اگر به دیده من خصم، صد سنان بزند  
 گر تو مردی این خیال پوچ از خاطر بدار  
 به انتقام فلک، تیر در کمان مگذار

۸- در همه گزینه‌ها، گروه اسمی مشخص شده، گروه «مفعولی» است، به جز:

- (۱) چون توانم شد از اینجا که غمش موی‌کشان  
 (۲) عجب نباشد اگر در ادای خطبه عشق  
 (۳) چند پندم دهی ای زاهد و وعظم گویی؟  
 (۴) من که بر سنگ زدم شیشه تقوی و ورع  
 دلم آورد و به زنجیر فروبست اینجا؟  
 مفارقت کند از تن، روان خطیبان را  
 دلخ و تسبیح تو را، خرقه و زنار مرا  
 محتسب بهر چه بر شیشه زند سنگ مرا؟

۹- در کدام گزینه تعداد واژگان «مرکب» بیشتر است؟

- ۱) شمّ ادبی از رهگذر خواندن پی‌درپی آثار بزرگان ادبیات حاصل می‌شود، تا حدّی که دانشجو بتواند با خواندن یا شنیدن بخشی از یک متن سبک‌دار به جایگاه و تبار یک متن واقف شود.
- ۲) این همان چیزی است که متن‌پژوه، دست‌نویس، ویراستار و سبک‌شناس همگی سخت به آن محتاج هستند، در واقع شمّ زبانی و ادبی، عصای کار ادیب است.
- ۳) اصطلاح «تصحیح» متضمّن این پیش‌فرض است که دست‌نویس، غلط است و باید تصحیح شود، حال آن که کار نسخه‌شناس و مصحح، فقط تصحیح اغلاط نیست، بلکه تحقیق و تبیین خطاها و افتادگی‌ها نیز از وظایف اوست.
- ۴) اصطلاح شمّ زبانی در زبان‌شناسی عبارت است از: دانش ناخودآگاه نسبت به کاربرد و معانی ساخت‌های زبان که راهنمای درونی فرد در تشخیص متن شاهکار از متن پیرو و مقلّد است.

۱۰- در کدام گزینه هر دو نوع «واو ربط» و «واو عطف» دیده می‌شود؟

- ۱) آهسته می‌وه‌ای بکن از شاخی و برو
- ۲) هفته‌ها، خون خوردم از زخم گلو
- ۳) سود و سرمایه به یک بار تبه کردی
- ۴) تو بدین بی‌پیری و خُردی اگر روزی

۱۱- در کدام گزینه «جهش ضمیر» دیده می‌شود؟

- ۱) نرگس صاحب‌نظر تا دید احوال جهان
- ۲) مگر چشم من دید در خواب، نرگس
- ۳) ای صنم خوبرو به جان تو سوگند
- ۴) به قلم شرح غمت ندهم از آنک

۱۲- در کدام گزینه حذف فعل «به دلیل پرهیز از تکرار» صورت گرفته است؟

- ۱) جلیس من به مه و سال، جسم محنت‌کش
- ۲) دیری بنگذرد که جوان و کلان شوی
- ۳) یاران، قسم به ساغر می، کاندرین بساط
- ۴) خوبتر از من جوانی خوش‌کلام و خوش‌خرام

۱۳- چند واژه نادرست معنی شده است؟

- (باسق: برتر) - (قدوم: فرارسیدن) - (وظیفه: وجه معاش) - (مکاشفت: کمال توجّه بنده به حق) - (مطاع: فرمانروا) - (منکر: انکارکننده) - (تقصیر: گناه) - (بنان: انگشتان) - (بط: مرغابی) - (تاک: انگور) - (جسیم: خوش‌اندام)

- ۱) سه      ۲) چهار      ۳) پنج      ۴) شش

۱۴- در کدام گزینه «غلط املائی» وجود دارد؟

- ۱) ملک سنا و محمّدت گفت و آفرین و منتّ داری کرد و گفت: غایت فتوت همین باشد.
- ۲) یک سال در محرومی از سعادتِ قربت و مهجوری از آستانِ خدمت، سنگِ صبر بر دل بست.
- ۳) بدان که شاه را رای ناصواب در خانه مات نشانند و رقعۀ حیات برافشانند.
- ۴) نان بر خوان خود آنگه نهند که آب در بنیاد خانه صد بی‌گناه بندند.

۱۵- در همهٔ گزینه‌ها، به استثنای گزینه ..... «غلط املائی» وجود دارد.

- ۱) مستغرق بهر مکاشفت - تضرّع و زاری - تتمّه دور زمان
- ۲) صفت آدمیان - تحفه کرامت کردن - اعراض و انصراف
- ۳) جزا و پاداش - وسیم و نشان‌دار - آکفان کعبه جلال
- ۴) عنابت و توبه - فراش باد صبا - واضح و فاحش

۱۶- رکن نوشته شده در مقابل کدام گزینه نادرست است؟

- ۱) چو هستی تو ز پیش تو رخت برنندد
- ۲) رخ و زلفت از شگرفی صفت بهار دارد
- ۳) تاب جمال تو آفتاب ندارد
- ۴) چو غنچه هرکه در این وقت تنگدل باشد

۱۷- کدام گزینه، به ترتیب نشان‌دهندهٔ آرایه‌های ابیات زیر است؟

- الف) زنه‌ار همی خواستم از تیغ جفایش  
ب) از گلبن زمانه مرا بهره‌خار بود  
ج) ابر را گر نه بر او دل سوز است  
د) کسی که برق محبت در او زند آتش

- ۱) تشبیه - تناقض - حسن تعلیل - تضاد
- ۲) استعاره - تضاد - حسن تعلیل - پارادوکس
- ۳) جناس همسان - تشبیه - تشخیص - تضاد
- ۴) تشبیه - تضاد - تشخیص - حسن تعلیل

۱۸- آرایه‌های «حس آمیزی - ایهام تناسب - مجاز - کنایه - تلمیح» به ترتیب در کدام ابیات به کار رفته است؟

- (الف) بترس از آن که ز سوزنده شعرها گه و بیگه  
 (ب) هر که گوید که منم فارغ از این غم، غلط است  
 (ج) سرچشمه حیوان به دهان تو تشبّه  
 (د) می‌دهم جان و ستانم عشوه، این داد و ستد  
 (ه) فکر در راه هوای تو ز پا می‌افتد
- (۱) الف-ج-د-ه-ب (۲) ه-د-ب-الف-ج  
 (۳) الف-د-ب-ه-ج (۴) ه-ج-الف-د-ب

۱۹- هر دو آرایه نوشته شده در مقابل کدام گزینه، کاملاً درست است؟

- (۱) باز آمد و آورد خزان لشکر سرما  
 (۲) زلفش به صفت چون دل ترسا (= مسیحی) سیه آمد  
 (۳) کلکی به جهان در که شنیده است که آن کلک (= قلم)  
 (۴) تو جان لطیفی و جهان جسم کثیف است

۲۰- در همه گزینه‌ها به «ستار العیوب بودن خداوند» اشاره شده است، به جز:

- (۱) غیب خواهی خودی ز ره برادر  
 (۲) فعل‌هایی که ز ما دیدی و نپسندیدی  
 (۳) پس پرده بیند عمل‌های بد  
 (۴) این قدر ارشاد تو بخشیده‌ای

۲۱- همه گزینه‌ها به استثنای گزینه ..... با بیت زیر تناسب مفهومی دارند.

- نتوان وصف تو گفتن که تو در فهم ننگی  
 در وصف توام حیران، آخر چه کمال است این؟  
 روی دفتر گردد از نوک قلم پر مُشک ناب (سواد = سیاهی، نوشته)  
 اگر که وصف کنم صد هزار چندینش  
 نیست آن کار سخنور چون کنم؟

۲۲- کدام گزینه با بیت زیر تناسب مفهومی بیشتری دارد؟

- ای مرغ سحر عشق ز پروانه پیامور  
 می‌شود معشوق، عاشق، چون کند قالب تهی  
 در پرده حجاب بود از وصال شمع  
 شکوه در مشرب ما سوخته‌جانان کفر است  
 بشکفد پروانه چون در انجمن بیند مرا

۲۳- همه گزینه‌ها با بیت زیر تناسب مضمونی دارند، به جز:

- چه غم دیوار امت را که دارد چون تو پشتیبان؟  
 عنایت گنهی را نظر کند به رضا  
 بی‌عنایت‌های آن دربای لطف  
 چون بوی عنایت تو باشد  
 بار عنا (= رنج) کش به شب قیرگون

۲۴- بیت و عبارت کدام گزینه از نظر مفهوم با یکدیگر تناسب ندارند؟

- که شُکری ندانم که درخورد اوست  
 نفس می‌نیارم زد از شُکر دوست  
 ﴿اعْمَلُوا آلَ دَاوُدَ شُكْرًا وَ قَلِيلًا مِّنْ عِبَادِيَ الشُّكْرُ﴾  
 هیچ نقاشت نمی‌بیند که نقشی بر کند  
 واصفان حلیه جمالش به تحیر منسوب که: مَا عَرَفْنَاكَ حَقَّ مَعْرِفَتِكَ.  
 وان که دید از حیرتش کلک از بنان افکنده‌ای  
 (۳) ولیکن خداوند بالا و پست  
 به عصیان در رزق بر کس نیست  
 پرده ناموس بندگان به گناه فاحش ندرد و وظیفه روزی به خطای منکر نبرد.  
 چگونه به هر موی شُکری کنیم؟  
 عطائی است هر موی از او بر تنم  
 هر نفسی که فرو می‌رود ممد حیات است و چون برمی‌آید مفرح ذات. پس در هر نفسی دو نعمت موجود است و بر هر نعمتی شُکری واجب.

- ۲۵- کدام گزینه بیانگر مفهوم عبارت پایانی «مَنْتَ خدای را، عزوجل، که طاعتش موجب قربت است و به شکر اندرش مزید نعمت.» می‌باشد؟
- (۱) نعمتت دادم بگو شکر چه بود؟
  - (۲) شکر منعم واجب آید در خرد
  - (۳) نعمت آرد غفلت و شکر انتباه (= بیداری)
  - (۴) شکر کن مر شاکران را بنده باش



زمان پیشنهادی: ۲۰'

## زبان عربی

عربی، زبان قرآن: ۳ درس ۱ تا انتهای صفحه ۴ ■ عربی، زبان قرآن: ۱ درس‌های ۱ و ۲

■ عَيْنِ الْأَصْحِ وَالْأَدَقِّ فِي الْأَجُوبَةِ لِلتَّرْجُمَةِ أَوْ الْمَفْهُومِ أَوْ الْمَفْرَدَاتِ أَوْ الْحَوَارِ (۳۶-۲۶):

۲۶- ﴿أَقِمْ وَجْهَكَ لِلدِّينِ حَنِيفًا وَلَا تَكُونَنَّ مِنَ الْمُشْرِكِينَ﴾:

- (۱) یکتاپرستانه به دین روی آورد و از مشرکان دوری کرد.
- (۲) با یکتاپرستی به دین حنیف روی آورد و از مشرکان دوری گزید.
- (۳) با یکتاپرستی به دین روی آور و هرگز از مشرکان نباش.
- (۴) با یکتاپرستی دین حنیف را به پای دار و با مشرکان نباش.

۲۷- «انظر إلى الله كيف يُخرِجُ الثَّمَرَاتِ اللَّذِيذَةَ مِنَ الْأَشْجَارِ النَّضْرَةِ الَّتِي مَتَّ مِنْ حَيَّةٍ صَغِيرَةٍ!»:

- (۱) به‌سوی خدا نظر کن که چطور میوه‌های لذیذش از درختان خرمی خارج می‌شوند که از هسته‌های کوچک رویده‌اند!
- (۲) می‌بینم که چگونه خداوند میوه‌های لذیذ را از درخت‌های تر و تازه بیرون می‌آورد که از دانه‌هایی خرد رشد یافته‌اند!
- (۳) ببین که خدا چگونه از درختان تازه میوه‌های خوشمزه‌ای خارج می‌سازد که از دانه‌های کوچک رشد کرده‌اند!
- (۴) بنگر که الله چطور از درخت‌های تر و تازه‌ای که از یک دانه خرد رویده‌اند، میوه‌های خوشمزه بیرون می‌آورد!

۲۸- «لَا شَكَّ فِي أَنَّ النَّاسَ لَمْ يُتْرَكُوا لِحَالِهِمْ فَقَدْ أَرْسَلَ الْأَنْبِيَاءَ كَيْ يُبَيِّنُوا الطَّرِيقَ الصَّحِيحَ لَهُمْ لِيَهْتَدُوا إِلَى الدِّينِ الْحَقِّ!»:

- (۱) هیچ شکی در این وجود ندارد که قطعاً مردم به حال خویش ترک نمی‌شوند و انبیاء مبعوث شده‌اند تا راه درست را به آن‌ها بنمایانند که آن‌ها را به دین حق راهنمایی کنند!
- (۲) هیچ شکی نیست در این که مردم به حال خود رها نشدند، پس پیامبران برای این فرستاده شدند که راه درست برایشان آشکار شود برای اینکه آن‌ها را به دین حق هدایت نمایند!
- (۳) مردم بی تردید به حال خود ترک نشده‌اند، پس پیامبران را می‌فرستم تا راه مستقیم را برایشان تبیین نمایند برای اینکه به راه حق رهنمون شوند!
- (۴) در اینکه مردم به حال خویش رها نشده‌اند، هیچ تردیدی نیست، پس انبیاء فرستاده شدند تا راه درست را برایشان آشکار سازند تا آن‌ها به دین حق هدایت گردند!

۲۹- «جاءَ الْأَنْبِيَاءُ بِكَثِيرٍ مِنَ الْآيَاتِ فِي الْقُرْآنِ السَّابِقَةِ لِيَكُونَ الْإِنْسَانُ قَادِرًا عَلَى الْحَرَكَةِ فِي الطَّرِيقِ الصَّحِيحِ وَإِلَّا فَمَا كَانَتِ النَّتِيجَةُ تَحْصُلُ!»:

- (۱) پیامبران در قرن‌های گذشته با بسیاری از آیات آمدند برای اینکه انسان قادر بر حرکت کردن در راه صحیح باشد، پس غیر از آن نتیجه حاصل شدنی نبود!
- (۲) انبیاء در قرن‌های پیشین بسیاری از نشانه‌ها را آوردند که انسان قدرت حرکت در راه درست را بیابد، چه جز آن، نتیجه‌ای حاصل نمی‌شد!
- (۳) در قرن‌های قبل، پیامبران با نشانه‌های زیادی آمده بودند که انسان را بر گام نهادن در مسیر مناسب قادر سازند، در غیر این صورت پس به نتیجه نمی‌رسیدند!
- (۴) برای اینکه انسان قادر به حرکت در راه درست باشد، بسیاری از نشانه‌ها را انبیاء در قرن‌های پیش آوردند وگرنه نتیجه به دست نمی‌آمد!

۳۰- «حَاوِلْ الْوَالِدُ أَنْ يَنْقِذَ ابْنَهُ مِنَ الْغَرَقِ لَكِنْ لَمْ يَسْتَطِعْ أَنْ يُسَاعِدَهُ فَغَرِقَ الْإِبْنُ!»:

- (۱) پدرش سعی کرد که او را از غرق شدن نجات دهد اما نتوانست به او کمک کند و او غرق شد!
- (۲) پدر سعی کرد که پسر را از غرق شدن نجات دهد اما نمی‌توانست به او کمک برساند، پس او غرق شد!
- (۳) پسرش تلاش کرد که پدرش را از غرق شدن نجات دهد اما نتوانست به او کمک کند، سپس او غرق شد!
- (۴) پدر سعی کرد که پسرش را از غرق شدن نجات دهد اما نتوانست به او کمک کند، پس او غرق شد!

۳۱- عَيْنِ الْخَطَأِ:

- (۱) قد کانت مِنَ الزَّمَنِ الْقَدِيمِ شَعَائِرُ خِرَافِيَّةٍ كَتَعَدُّدِ الْأَلَهَةِ وَتَقْدِيمِ الْقَرَابِينِ: مراسم خرافی‌ای همچون تعدد خدایان و تقدیم کردن قربانیان از زمان قدیم بوده است،
- (۲) وَحَدَّثَنَا الْقُرْآنُ الْكَرِيمُ عَنْ صِرَاعِ الرُّسُلِ الْإِلَهِيَّةِ مَعَ الْكُفَّارِ وَالْمُشْرِكِينَ: و قرآن کریم از نزاع فرستادگان الهی با کفار و مشرکان برابمان سخن گفته است،
- (۳) فَلَنَذْكُرْ مَثَلًا نَبِيَّنَا إِبْرَاهِيمَ الَّذِي حَاوَلَ كَيْ يَنْقِذَ قَوْمَهُ مِنْ عِبَادَةِ الْأَصْنَامِ: پس مثلاً پیامبران ابراهیم را ذکر می‌کنیم که تلاش کرد تا قومش را از عبادت بت‌ها نجات دهد،
- (۴) فَبَعْدَ أَنْ كَسَرَ كَلِمًا بِفَأْسِهِ، عَلَّقَهُ عَلَى كَيْفِيهِ وَتَرَكَ الْمَعْبُدَ: پس بعد از اینکه همه آن‌ها را با تبر خود شکست، آن را بر روی دوش‌هایش آویخت و عبادتگاه را ترک نمود!

## ۳۲- عین الصحیح فیما یلی:

(۱) إذا تناجى اثنان، فلا تَدْخُلُ بينهما! ← التَّجَمُّع «دخالت نكن»

(۲) ﴿لقد أرسلنا نوحاً إلى قومه﴾ ← المترادف «لَيْثِنَا»

(۳) هذا السَّائِحُ الأجنبيُّ يريدُ زيارةَ مرقد الإمام الرضا عليه السلام! ← الجَمْع «سُيَّاح»

(۴) تقديمُ القرابينِ تقرباً لله موجودٌ في كثيرٍ من الأديان! ← المتضادُّ «الأباعد»

## ۳۳- عین ما لا یتعلّق مفاهیم الآيات التالیة:

(۱) ﴿أَيَحْسَبُ الإنسانُ أن يُترك سُدىً﴾: گمان کرده انسان که دور از حساب رها می شود نیست اجر و عذاب

(۲) ﴿حرّقوه و انصروا آلهتکم﴾: خیرُ الأعمالِ تحریقُ الآلهة حَسَبَ رأيهم!

(۳) لا خیرَ في قولٍ إلا معَ الفعلِ!: على الإنسان أن يعمل بما يقول!

(۴) ﴿مَن جاء بالحسنة فله عشر أمثالها﴾: نکوکاری از مردم نیک را یکی را به ده می نویسد خدای

## ۳۴- عین الجواب الصحیح حول مفهوم هذه الآية و الجمَل بَعْدَها:

﴿قالوا حرّقوه ... فقدفوه في النار فأَنْقَذَهُ اللهُ مِنْها﴾

(۱) کسی گر کند عضو و اصلاح او بُوَد با خداوند اجرش بگو

(۲) گر نگهدار من آن است که من می دانم شیشه را در بغل سنگ نگه می دارد

(۳) با خدا باش پادشاهی کن بی خدا باش هر چه خواهی کن

(۴) گفت: آنجا که همه می سوزند سگ من نیز چون من خواهد سوخت؟

## ۳۵- ما هو الصحیح حسب الواقع أو الحقيقة؟

(۱) التّهامُس: قیام جماعة بالتکلم بصوت خفی فی آذان بعضهم!

(۲) الفأس: آلة من الحديد تُحَفَّرُ بها الأرض!

(۳) النّقوش: ما یَرسُمُهُ أحدٌ بالقلم بألوان مختلفة علی وَرَقَةٍ أو لوحة فقط!

(۴) الشّعائر: أصوات تُرَفَعُ من جماعة أو قوم لإظهار الغضب أو التّمجید!

## ۳۶- أي إجابةٍ لائتناسِبِ الأسئلة التالیة؟

(۱) - عفوًّا! أين قاعة المطار؟ لا أعرف!

(۲) - أيها الزائر! كيف وجدت الشعب الإيراني في سفرتك؟

(۳) - يا صديقي! أي يوم تُريد أن تُسافرَ إلى بلدك؟

(۴) - لماذا غابأت هذه المنطقة أجمل من غيرها؟

■ ■ أكمل الفراغات بما يناسب النّص (۳۷-۳۹):

«وُلِدَ سيدنا إبراهيم في زَمَنٍ كانَ النَّاسُ يَعْبُدُونَ الأصنامَ فأرادَ أنْ ... (۳۷) ... هُمَ مِنَ الجَهل. فَعَندَما ذهبوا إلى خارج المدينة، بقي وحيداً في المدينة

فَأخذَ مَعَهُ ... (۳۸) ... و ذهبَ إلى المعبد و وجده خالياً فَكَسَرَ الأصنامَ و ... (۳۹) ... ها على كَيْفَى كَبير الآلهة! فعندما رجَعَ القوم بدؤوا يتهامسون لأنهم

ظنّوا أنْ إبراهيم قام بتكسيها! فأحضره للمحاكمة فأجابهم: ليتكم تُرشدونَ إلى الصّراطِ المستقيم!»

## ۳۷- عین الخطأ:

(۱) يَخْرُجُ (۲) يُنْقَدُ (۳) يُتَجِّي (۴) يُخْلَصُ

## ۳۸- ما هو الصحیح؟

(۱) حنيفاً (۲) صنماً (۳) فأساً (۴) حضارة

## ۳۹- مَيِّز المناسِب:

(۱) حَرَّقَ (۲) حَمَلَ (۳) أَحْضَرَ (۴) عَلَّقَ

■ ■ إقرأ النّص التّالي ثمَّ أجب عن الأسئلة التالیة (۴۴-۴۰) حسب النّص:

«كانَ نبينا إبراهيم عليه السلام يُفَكِّرُ في هدايةِ النَّاسِ إلى عبادةِ اللهِ الواحدِ و في زمنه كانوا يَعْبُدُونَ الأصنامَ لجهلهم! فلذلك نرى أنه كان يَسْحَرُ في كلامه

من الآلهة و عندما سأله قومه «هل أنت فعلت هذا بالهتنا يا إبراهيم؟» يُجيبهم: «بل فعله كبيرهم هذا فأسألوهم إن كانوا ينطقون!» و ما كانت غاية

الحوار بين إبراهيم و قومه المغالبة و الصّراع فإذا كانت كذلك فهو حوارٌ عقيمٌ و دون فائدة! لكن أسلوب الآيات يدل على أنه أسلوب حوارِي كما يأتي في

الآية التالیة «فرجعوا إلى أنفسهم فقالوا إنكم أنتم الظالمون». عندما نقرأ الآيات حتى آخرها نجد أن إبراهيم يأتي بأدلة كثيرة حتى يقنع قومه أن هنا

يعبدونه ليس إلا ما صنعوه بأيديهم فليست جديرة بالعبادة و في نهاية القصة تنبه القوم إلى أخطاءهم لكن ممرود حينما لم يتحمل إقناع الآخرين، فأمر

بقذفه في النار و أعرض إبراهيم عن مجادلتها في هذا المجال، لأن ممرود لم يكن يؤمن بالإله الحقيقي!»

۴۰- لماذا كان هدف إبراهيم من تكسير الأصنام الحوازم؟ لأن.....

- (۱) قوم إبراهيم في البداية لم يؤمنوا بدعوته و لم يكن يقبلوه كنبى لهم!
- (۲) النبى ﷺ في ذلك الوقت لم يكن يملك السلطة والحكم!
- (۳) إبراهيم أراد أن يثبت بهدم الأصنام أنها ليست قادرة على فعل شيء!
- (۴) قومه كانوا يسخرون منه فلا بد أن يقوم بتكسير الأصنام!

۴۱- ما هو قصد إبراهيم الرئيسي من كلامه «بل فعله كبيرهم هذا»؟

- (۱) لتبرئة نفسه من الاتهامات الواردة في حقه!
- (۲) لتنبية قومه إلى سخف اعتقاداتهم و بطلان دينهم!
- (۳) لإقناع المشركين و كذلك مرود حتى لا يقتلوه!
- (۴) لكي يثبت أن الأصنام لا تقدر على النطق إلا بعضها!

۴۲- عین الخطأ حسب النص:

- (۱) عجز مرود عن إجابات إبراهيم فلذلك أمر أن يُقدف في النار!
- (۲) فهم قوم إبراهيم أنهم ارتكبوا خطأ كبيراً لعبادتهم الأصنام!
- (۳) لم يكن يقدر إبراهيم أن يجيب عن مرود فذلك امتنع عن الإجابة!
- (۴) إنما كان قصد إبراهيم من كلامه الحوار لا المغالبة و النزاع!

۴۳- لماذا أعرض إبراهيم عن المجادلة بمرود؟ لأنه.....

- (۱) كان يخاف ألا يكون قادراً على أن يتغلب عليه!
- (۲) ما كان يرى فائدة في ذلك!
- (۳) لم يكن يملك القدرة على فعل ذلك!
- (۴) لم يكن صحيحاً ما فعله مرود!

۴۴- عین الصحيح عن المفردات التي أُشير إليها بخط:

- (۱) هذا: اسم من الأسماء الإشارة للبعيد
- (۲) الواحد: عدد من الأعداد الترتيبية
- (۳) ما: ما النافية
- (۴) أعرض: فعل ماضٍ، مفرد مذكر غائب

■ عین المناسب للجواب عن الأسئلة التالية (۴۵-۵۰):

۴۵- في أي عبارة ما جاء «ما» النافية؟

- (۱) كانت نفقات الجامعة غالية و ما استطعت تسديدها وحدي!
- (۲) يا شباب! إسمعوا كلامي و اعملوا به كأن شيئاً ما حدث!
- (۳) أنا قرأت في المدرسة مرّات كثيرة ما كتبت في البيت!
- (۴) أريد تسليم هذه النقود إليك كأمانة لأنني ما رأيت منك إلا الأمانة!

۴۶- عین ما يختلف عن البقية في النتيجة:

- (۱) مائة ألف تقسيم على ألف (۲) خمسون زائد خمسين
- (۳) خمسون في اثنين
- (۴) سبعون ناقص عشرة

۴۷- عین الصحيح في صيغ الأفعال و نوعها:

- (۱) اُتْمَرْتُ دماء الشهداء نصراً في بلادنا و العزاء في قلوبنا! ← فعل ماضٍ، دوم شخص مفرد
- (۲) كيف أوجِد هذه الأسواق في مدينتك إخوانك النشطاء! ← فعل مضارع، اول شخص مفرد
- (۳) هما جارتان نظيفتان تعيشان معاً في إحدى بيوت هذه القرية الجميلة! ← فعل مضارع، دوم شخص جمع
- (۴) لماذا تطلب مني هذه النقود الكثيرة أختك؟ ← فعل مضارع، سوم شخص مفرد

۴۸- «أحسب مساحة حديقة مستطيلة الشكل عرضها ثلاثة أمتار و طولها ثلاثة عشر متراً» الجواب هو:

- (۱) ثلاثة و تسعون
- (۲) ثلاثة و ثلاثون
- (۳) تسعة و ثلاثون
- (۴) ستة و ثلاثون

۴۹- كم الساعة؟ - الساعة.....!

(۱) التاسعة إلا ربعاً

(۲) التاسعة و خمسون دقيقة

(۳) التاسعة و خمس عشرة دقيقة

(۴) العاشرة إلا خمس عشرة دقيقة

۵۰- عین الصحيح في استعمال الأعداد الأصلية و الترتيبية:

- (۱) مرقد الإمام الواحد في مدينة النجف الأشرف!
- (۲) لهذه المدرسة الكبيرة خامس صفوف!
- (۳) اشترك معلمان ثانياً في هذه الندوة العلمية!
- (۴) قرأت إحدى عشرة مقالة في الصف!



IV زمان پیشنهادهی:

دین و زندگی ۳: بخش ۱ تا انتهای درس ۱ ■ دین و زندگی ۱: از درس ۱ تا انتهای درس ۳

## دین و زندگی

۵۱- بنابر تعالیم انسان ساز اسلام، نافع ترین نوع دانش چیست و از کدام مفهوم تبعیت می کند؟

- (۱) جهان شناسی - پی بردن به هدفمندی عالم، رهنمون انسان به وجود خدای حکیم است.
- (۲) خودشناسی - پی بردن به هدفمندی عالم، رهنمون انسان به وجود خدای حکیم است.
- (۳) خودشناسی - اولین گام انسان برای حرکت در مسیر بندگی و عبودیت، خودشناسی است.
- (۴) جهان شناسی - اولین گام انسان برای حرکت در مسیر بندگی و عبودیت، خودشناسی است.

۵۲- اگر گفته شود «هرکدام از ما، بر اساس فطرت خویش، خدا را می‌یابیم و حضورش را درک می‌کنیم» به مفهوم کدام یک از ابیات که به کلام ما نزدیک تر است، اشاره کرده ایم؟

- ۱) ذات نیافتنه از هستی، بخشش
- ۲) ما عدم‌هاییم و هستی‌های ما
- ۳) دلی کز معرفت نور و صفا دید
- ۴) ما که باشیم ای تو ما را جان جان

۵۳- عبارت «جهان همواره و در هر آن به خداوند نیازمند است و این نیاز هیچ‌گاه قطع و یا کم نمی‌شود»، مبین چیست و درک این نیازمندی و ارتباط با خدا منتهی به کدام امر می‌گردد؟

- ۱) نیازمندی در بقا- افزایش خودشناسی
- ۲) نیازمندی در آفرینش- افزایش خودشناسی
- ۳) نیازمندی در آفرینش- افزایش عبودیت و بندگی
- ۴) نیازمندی در بقا- افزایش عبودیت و بندگی

۵۴- شناخت خالق از راه نظر در موجودات، پیام مستنبط از کدام عبارت است و در بردارنده کدام معناست؟

- ۱) «وَلَا تَفْكَرُوا فِي ذَاتِ اللَّهِ»- شناخت کیستی خداوند
- ۲) «تَفَكَّرُوا فِي كُلِّ شَيْءٍ»- شناخت کیستی خداوند
- ۳) «وَلَا تَفْكَرُوا فِي ذَاتِ اللَّهِ»- شناخت چیستی خداوند
- ۴) «تَفَكَّرُوا فِي كُلِّ شَيْءٍ»- شناخت چیستی خداوند

۵۵- کدام سرمایه فطری انسان بازدارنده او از راحت طلبی است؟

- ۱) قوه تفکر و تعقل
- ۲) گرایش به نیکی‌ها و زیبایی‌ها
- ۳) وجدان اخلاقی و نفس لوآمه
- ۴) قدرت اختیار و انتخاب

۵۶- کمک حال انسان در پیمودن راه حق، کدام یک از سرمایه‌های خدادادی اوست و کدام آیه شریفه مؤید عملکرد آن می‌باشد؟

- ۱) سرمایه بیرونی یا همان پیامبران و پیشوایان- «وَلَا أَقْسِمُ بِالنَّفْسِ اللَّوَّامَةِ»
- ۲) سرمایه بیرونی یا همان پیامبران و پیشوایان- «إِنَّا هَدَيْنَاهُ السَّبِيلَ»
- ۳) نفس لوآمه برخاسته از گرایش به نیکی‌ها- «إِنَّا هَدَيْنَاهُ السَّبِيلَ»
- ۴) نفس لوآمه برخاسته از گرایش به نیکی‌ها- «وَلَا أَقْسِمُ بِالنَّفْسِ اللَّوَّامَةِ»

۵۷- دومین تفاوت انسان با سایر مخلوقات در رسیدن به هدف خود چیست و کدام آیه شریفه پاسخ‌گوی این تفاوت است؟

- ۱) حرکت اختیاری انسان- «إِنَّا هَدَيْنَاهُ السَّبِيلَ إِمَّا شَاكِرًا وَإِمَّا كَفُورًا»
- ۲) بی‌نهایت طلبی انسان- «إِنَّا هَدَيْنَاهُ السَّبِيلَ إِمَّا شَاكِرًا وَإِمَّا كَفُورًا»
- ۳) حرکت اختیاری انسان- «وَمَا خَلَقْتُ الْجِنَّ وَالْإِنْسَ إِلَّا لِيَعْبُدُونِ»
- ۴) بی‌نهایت طلبی انسان- «وَمَا خَلَقْتُ الْجِنَّ وَالْإِنْسَ إِلَّا لِيَعْبُدُونِ»

۵۸- آنجا که خداوند متعال آفرینش آسمان‌ها و زمین را مبرای از بازپچه بودن و سرگرمی بیان می‌فرماید، به علیت کدام امر بی می‌بریم؟

- ۱) «فَعِنْدَ اللَّهِ ثَوَابُ الدُّنْيَا وَالْآخِرَةِ»
- ۲) «مَا خَلَقْنَاهُمَا إِلَّا بِالْحَقِّ»
- ۳) «وَمَا هَذِهِ الْحَيَاةُ الدُّنْيَا إِلَّا لَهْوٌ وَ لَعِبٌ»
- ۴) «وَمَا خَلَقْنَا السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا لَاعِبِينَ»

۵۹- عدم تفاوت زندگی و رفتار منکران معاد با معتقدین بی‌بهره از ایمان به آن، برخاسته از چیست و ورود به راه‌های منتهی به سرگردانی روزافزون نسبت به سرکوب میل به جاودانگی، مشمول چگونه رابطه‌ای است؟

- ۱) اعتقاد مبتنی بر ظن و گمان- علیت
- ۲) اعتقاد مبتنی بر ظن و گمان- معلولیت
- ۳) فرورفتن در هوس‌های دنیایی- علیت
- ۴) فرورفتن در هوس‌های دنیایی- معلولیت

۶۰- کلام سرشار از نور پیامبر اکرم صلی الله علیه و آله که می‌فرمایند: «النَّاسُ نِيَامٌ فَإِذَا مَاتُوا انْتَبَهُوا» با کدام آیه شریفه هم‌مفهوم است و مبین چیست؟

- ۱) «فَلَا خَوْفٌ عَلَيْهِمْ وَلَا هُمْ يَحْزَنُونَ»- زندگی دنیوی کم‌ارزش و گذراست و زندگی اخروی معنای حیات حقیقی است.
- ۲) «وَإِنَّ الدَّارَ الْآخِرَةَ لَهِيَ الْحَيَوَانُ»- زندگی دنیوی کم‌ارزش و گذراست و زندگی اخروی معنای حیات حقیقی است.
- ۳) «وَإِنَّ الدَّارَ الْآخِرَةَ لَهِيَ الْحَيَوَانُ»- خروج زندگی از بن‌بست و نهراسیدن از مرگ، از مولید اعتقاد به حیات برتر است.
- ۴) «فَلَا خَوْفٌ عَلَيْهِمْ وَلَا هُمْ يَحْزَنُونَ»- خروج زندگی از بن‌بست و نهراسیدن از مرگ، از مولید اعتقاد به حیات برتر است.

۶۱- چند مورد از عبارات زیر درست می‌باشند؟

- الف) خداوند شیطان را به علت خود برترینی‌اش نسبت به انسان، از درگاه خود رانده است.
- ب) استقبال از شهادت و طلب آن از پروردگار، علت ضروری یافتن فداکاری در راه خداست.
- ج) باهوش‌ترین مؤمنان آنانند که فراوان به یاد مرگ هستند و بهتر از دیگران خود را برای آن آماده می‌کنند.
- د) اندیشه جبران گناه آن زمانی در انسان شکل می‌گیرد که نفس سرزنش‌گر درونی در برابر گناه عکس‌العمل نشان دهد.

- ۱) ۱      ۲) ۲      ۳) ۳      ۴) ۴

۶۲- اگر بگوییم «خداوند مقام انسان را گرمی داشته و به او کرامت بخشیده»، تحقق آن چگونه بوده است و مراد و مقصود از آیه شریفه «وَنَفْسٍ وَّ مَا سَوَّاهَا ...» چیست؟

- ۱) اعطای نعمت‌های مادی و معنوی به انسان- حقیقت وجود انسان که گرایش فطری او وابسته به آن است.
- ۲) اعطای نعمت‌های مادی و معنوی به انسان- نفس سرزنش‌گر انسان که سبب توبه و جبران گذشته گناه‌آلودش می‌شود.
- ۳) قرار دادن بندگی به‌عنوان هدف او- نفس سرزنش‌گر انسان که سبب توبه و جبران گذشته گناه‌آلودش می‌شود.
- ۴) قرار دادن بندگی به‌عنوان هدف او- حقیقت وجود انسان که گرایش فطری او وابسته به آن است.



۶۲- بیت زیر با کدام آیه شریفه معنایی واحد را بیان می نماید؟

- خشک ابری که بود ز آب تهی  
 (۱) «وَاللّٰهُ هُوَ الْغَنِيُّ الْحَمِيدُ» (۲) «كُلَّ يَوْمٍ هُوَ فِي شَأْنٍ» (۳) «اللّٰهُ نُورُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ» (۴) «أَنْتُمْ الْفُقَرَاءُ إِلَى اللَّهِ»

۶۴- چرا یک ساعت مستقل از صانع خود می تواند به وجودش ادامه دهد و این امر بیان کننده کدام تفاوت میان خالق هستی با صانع ساعت است؟

- (۱) ساعت ساز، ناظم ساعت است و با استفاده از مواد موجود، به ساعت شکل و نظم بخشیده است- نیازمندی در بقای مخلوقات به خداوند هستی بخش  
 (۲) ساعت ساز، هستی جزئی از اجزا را به فعلیت رسانده اما نظم کلی ساعت مستقل از اوست- نیازمندی در بقای مخلوقات به خداوند هستی بخش  
 (۳) ساعت ساز، هستی جزئی از اجزا را به فعلیت رسانده اما نظم کلی ساعت مستقل از اوست- نیازمندی در آفرینش مخلوقات به خداوند هستی بخش  
 (۴) ساعت ساز، ناظم ساعت است و با استفاده از مواد موجود، به ساعت شکل و نظم بخشیده است- نیازمندی در آفرینش مخلوقات به خداوند هستی بخش

۶۵- کدام عبارت شریفه، استثنایی بر کلام نورانی پیامبر اکرم ﷺ که می فرمایند: «أَفْضَلُ الْعِبَادَةِ إِدْمَانُ التَّفَكُّرِ فِي اللَّهِ وَفِي قَدْرَتِهِ» می باشد؟

- (۱) «وَاللّٰهُ هُوَ الْغَنِيُّ الْحَمِيدُ» (۲) «تَفَكَّرُوا فِي كُلِّ شَيْءٍ» (۳) «وَلَا تَفَكَّرُوا فِي ذَاتِ اللَّهِ» (۴) «رَأَيْتُ اللَّهَ قَبْلَهُ وَبَعْدَهُ وَمَعَهُ»

۶۶- آنجا که پیامبر اکرم ﷺ به معبود و معشوق خویش عرضه می دارد: «اللّٰهُمَّ لَا تَكِلْنِي إِلَى نَفْسِي طَرْفَةَ عَيْنٍ أَبَدًا» به ضرورت کدام امر اشاره شده است؟

- (۱) نیازمندی انسان به خداوند، مطلق است و لطف و رحمت خاص پروردگار در تمام لحظات دوام بخش وجود انسان است.  
 (۲) غفلت انسان از نفس خود و عدم تکلم و حساب کشیدن از آن، سرانجامی جز اسیر شدن در آفت زمان نخواهد داشت.  
 (۳) تفکر، محرک درک انسان به بندگی خداوند است که به تبع آن ادراک فقر و نیازمندی مطلق انسان به خدا حاصل می گردد.  
 (۴) لطف و رحمت خاص الهی است که موجب بندگی حقیقی در تمام ایام می گردد و این لطف در سایه درک و تجلی نور الهی به دست می آید.

۶۷- درک حکمت و صفات الهی در حد ظرف وجودی هر موجود، از دقت در کدام عبارت برداشت می گردد و چشیدن لذت چنین معرفتی در گرو چیست؟

- (۱) «يَسْأَلُهُ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ كُلَّ يَوْمٍ هُوَ فِي شَأْنٍ» - قدم گذاری همراه با اراده در مسیر معرفت الله  
 (۲) «يَسْأَلُهُ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ كُلَّ يَوْمٍ هُوَ فِي شَأْنٍ» - تفکر در آثار مخلوقات و درک نیازمندی در بقا به خدا  
 (۳) «مَا رَأَيْتُ شَيْئًا إِلَّا وَرَأَيْتُ اللَّهَ قَبْلَهُ وَبَعْدَهُ وَمَعَهُ» - تفکر در آثار مخلوقات و درک نیازمندی در بقا به خدا  
 (۴) «مَا رَأَيْتُ شَيْئًا إِلَّا وَرَأَيْتُ اللَّهَ قَبْلَهُ وَبَعْدَهُ وَمَعَهُ» - قدم گذاری همراه با اراده در مسیر معرفت الله

۶۸- دقت در بیت زیر ما را به فهم کدام عبارت شریفه رهنمون می سازد؟

- باد ما و بود ما از داد توست  
 هستی ما جمله از ایجاد توست  
 (۱) «يَسْأَلُهُ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ» (۲) «اللّٰهُ نُورُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ»  
 (۳) «وَاللّٰهُ هُوَ الْغَنِيُّ الْحَمِيدُ» (۴) «مَا رَأَيْتُ شَيْئًا إِلَّا وَرَأَيْتُ اللَّهَ»

۶۹- اگر گفته شود «عالم محضر خداست» کدام آیه شریفه مؤید آن است و لازمه رسیدن به این معرفت بالا به خصوص برای جوانان و نوجوانان چیست؟

- (۱) «وَاللّٰهُ هُوَ الْغَنِيُّ الْحَمِيدُ» - عزم و تصمیم قوی  
 (۲) «اللّٰهُ نُورُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ» - عزم و تصمیم قوی  
 (۳) «اللّٰهُ نُورُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ» - پاکي و صفای قلب  
 (۴) «وَاللّٰهُ هُوَ الْغَنِيُّ الْحَمِيدُ» - پاکي و صفای قلب

۷۰- قائم بالذات بودن یک موجود به چه معناست و لازمه پاسخ به سؤال «موجودات جهان، هستی خود را وامدار چه کسی هستند؟» چیست؟

- (۱) به معنای نیازمند بودن برای موجودیت به وجود یک غیر پدیده- تفکر و اندیشه  
 (۲) به معنای عدم نیاز به وجود دیگری و موجودیت ذاتی- تفکر و اندیشه  
 (۳) به معنای عدم نیاز به وجود دیگری و موجودیت ذاتی- حضور قلب  
 (۴) به معنای نیازمند بودن برای موجودیت به وجود یک غیر پدیده- حضور قلب

۷۱- مراد و مقصود از آیه شریفه «كُلَّ يَوْمٍ هُوَ فِي شَأْنٍ» چیست؟

- (۱) هر مخلوقی در هر روز دارای مرتبه ای خاص از شئون کمال است که خداوند عنایت نموده است.  
 (۲) لطف و فیض خداوند دائمی و برای همه زمان ها است و همواره امور هستی را تدبیر و اداره می کند.  
 (۳) خداوند پیوسته در حال اجابت همه خواسته های انسان در شئون مختلف است.  
 (۴) عالم، تجلی هستی و وجود خداست که در هر لحظه نشان دهنده خالق خود است.

۷۲- از دقت در کدام بخش از گفت و گوی شیطان با انسان در روز حسرت خیز قیامت، به بی بهره گی از اختیار در آن روز، پی می بریم؟

- (۱) نه من می توانم به شما کمکی کنم و نه شما می توانید مرا نجات دهید.  
 (۲) خداوند به شما وعده حق داد و من به شما وعده ای دادم و خلاف آن عمل کردم.  
 (۳) خداوند به خاطر شما انسان ها مرا طرد کرده، اما شما مرا دوست خود گرفتید و به اطاعت من درآمدید.  
 (۴) من بر شما تسلطی نداشتم؛ فقط شما را به گناه دعوت کردم. این خودتان بودید که دعوت مرا پذیرفتید.

۷۳- دانستن خداوند به عنوان یگانه پروردگار عالم، کدام امر را در اعمال و زندگی انسان ایجاب می کند و تبلور و تجلی آن در زندگی آدمی چگونه خواهد بود؟

- ۱) «قُلْ إِنَّ صَلَاتِي وَنُسُكِي وَمَحْيَايَ وَمَمَاتِي لِلَّهِ» - پیدا شدن معانی جدید برای مفاهیم کلیدی زندگی
- ۲) «مَنْ آمَنَ بِاللَّهِ وَالْيَوْمِ الْآخِرِ وَعَمِلَ صَالِحًا» - خروج زندگی از بن بست و باز شدن پنجره روشنایی
- ۳) «مَنْ آمَنَ بِاللَّهِ وَالْيَوْمِ الْآخِرِ وَعَمِلَ صَالِحًا» - پیدا شدن معانی جدید برای مفاهیم کلیدی زندگی
- ۴) «قُلْ إِنَّ صَلَاتِي وَنُسُكِي وَمَحْيَايَ وَمَمَاتِي لِلَّهِ» - خروج زندگی از بن بست و باز شدن پنجره روشنایی

۷۴- تعبیر قرآنی زیر با کدام آیه شریفه هم مفهوم بوده و مضمولین آن به کدامین وصف، متصف می باشند؟  
«کسانی هستند که به حیات دنیوی راضی شده و به آن آرام گرفته اند.»

- ۱) «مَنْ كَانَ يُرِيدُ ثَوَابَ الدُّنْيَا فَعِنْدَ اللَّهِ ثَوَابُ الدُّنْيَا وَالْآخِرَةِ» - در دنیا زندگی می کنند و به آن دل نمی سپزند.
  - ۲) «مَنْ كَانَ يُرِيدُ ثَوَابَ الدُّنْيَا فَعِنْدَ اللَّهِ ثَوَابُ الدُّنْيَا وَالْآخِرَةِ» - مقدم داشتن امور کم ارزش و صرف سرمایه های اصلی برای آنها
  - ۳) «وَقَالُوا مَا هِيَ إِلَّا حَيَاتُنَا الدُّنْيَا نَمُوتُ وَنَحْيَا وَمَا يُهْلِكُنَا إِلَّا الدَّهْرُ» - در دنیا زندگی می کنند و به آن دل نمی سپزند.
  - ۴) «وَقَالُوا مَا هِيَ إِلَّا حَيَاتُنَا الدُّنْيَا نَمُوتُ وَنَحْيَا وَمَا يُهْلِكُنَا إِلَّا الدَّهْرُ» - مقدم داشتن امور کم ارزش و صرف سرمایه های اصلی برای آنها
- ۷۵- اگر بخواهیم از براهین قرآنی بهره بجوییم و به درک وجود خداوند و شناخت صفات و افعال او و وابستگی هستی مخلوقات به ذات اقدس الهی پردازیم، چه ملزوماتی را باید در نظر بگیریم؟

- ۱) تفکر در نظام هستی و روابط میان مخلوقات عالم و پی بردن به پشتیبانی خالق و ناظمی حکیم
- ۲) تفکر در وجود مخلوقات و روابط حاکم بر عالم و شناخت صفات الهی برای پی بردن به ذات اقدس الهی
- ۳) نگاه به مخلوقات هستی و تفکر در موجودیت آنها و درک پدیده بودن و سرچشمه نگرفتن هستی آنان از ذاتشان
- ۴) بهره جستن از کلام وحی و هدایت الهی در جهت شناخت صفات الهی و وجود هستی بخش خداوند با معرفت به حقیقت وجود او



زمان پیشنهادی: ۲۰

## زبان انگلیسی

زبان انگلیسی: ۳ درس ۱ تا انتهای صفحه ۲۶ ■ زبان انگلیسی: ۱ درس ۱ + درس ۱ کتاب کار

76- A: Why do you need to borrow my suitcase?

B: I ..... my grandmother in Scotland next month.

- 1) visit
- 2) visiting
- 3) will visit
- 4) am going to visit

77- There are shareware programs that ..... tones of frequencies you specify.

- 1) generates
- 2) will generate
- 3) generated
- 4) is going to generate

78- It sounds like the plane ..... in a few minutes.

- 1) took off
- 2) takes off
- 3) will take off
- 4) is going to take off

79- From ..... first of July, they ..... be allowed for the free access to high speed internet.

- 1) a – will
- 2) a – are going
- 3) the – will
- 4) the – are going

80- All this talk of war is just an attempt to draw ..... away from the serious economic problems that face their country.

- 1) function
- 2) attention
- 3) description
- 4) intonation

81- I ..... it that you enjoy my story and take the time to tell me your honest opinion!

- 1) donate
- 2) boost
- 3) appreciate
- 4) increase

82- He was a very strong worker and had enormous physical ....., yet he was soft spoken and very gentle.

- 1) strength
- 2) protection
- 3) advice
- 4) behavior

83- Many important decisions were made and the Chairman thanked the committee for their ..... voluntary service for the good of the community.

- 1) interested
- 2) endangered
- 3) dedicated
- 4) unidentified

84- She is quick to ask ..... when she has overstepped the line.

- 1) location
- 2) schedule
- 3) kindness
- 4) forgiveness

85- I would say we have a happy marriage except for the fact that he occasionally loses his temper and ..... me.

- 1) shouts at
- 2) puts out
- 3) listens to
- 4) relates to

86- Because of the diversity of duties and levels of responsibility, their educational backgrounds and experience vary .....

- 1) appropriately      2) suddenly      3) repeatedly      4) considerably

87- Iranian comedian Akbar Abdi made the people ..... laughter with jokes directed at the Iranian superstar.

- 1) protected from      2) changed into      3) burst into      4) distinguished from

■ ■ **Cloze Test**

Scientists have developed ...(88)... to describe the species that are in danger of ...(89)... . An endangered species is any species of animal, plant or other living thing that ...(90)... extinct if nothing is done to stop the cause of its decline. Endangered species are in immediate danger of extinction. Species that are likely to become endangered in the near future are termed threatened. Animals were ...(91)... endangered by natural events such as the cold climate of the Ice Age or the geological changes caused by an earthquake or volcano. Now the greatest problems facing plants and animals – and people, too – are the ...(92)... that harm the environment on which plants, humans, and other animals depend.

- 88- 1) ideas      2) expressions      3) thoughts      4) foundations  
 89- 1) cutting down      2) putting out      3) falling down      4) dying out  
 90- 1) became      2) is going to become      3) has become      4) will become  
 91- 1) while      2) once      3) sometimes      4) instead  
 92- 1) humans activity      2) active human      3) human activities      4) active humans

■ ■ **Reading Comprehension I**

The relationship between parents and children has undergone a severe transformation over the last few decades. Parents are no longer the sole decision makers of the family. This change has certainly affected the way children interact with their parents. In fact, many of them have become disrespectful. There are several reasons behind this disturbing trend.

Today's children receive much better education than what their parents received. They have also become smarter and more intelligent thanks to the accessibility of new age technologies. This creates a false sense of superiority and they often look down upon their parents and treat them with disrespect. This was not exactly the case thirty or forty years ago when the skill gap between parents and children was not much considerable.

Another factor that contributed to the growth of disrespectful children is the rise of the nuclear families. Most families now consist of just the parents and one or two kids. These families certainly revolve around these children and it is not uncommon for parents to say yes to anything their children would ask for. This makes children more demanding.

In my opinion, if children have become disrespectful, it is a problem with their upbringing. Parents who satisfy every need of their children are not doing them a service. Rather they are spoiling them. Parents are required to not only provide their children with food and clothing but also instill values in them. Today's children may possess higher technical skills and more academic qualifications than their parents. This, however, does not mean that they are wiser.

93- The author believes that kids are smarter and more intelligent nowadays because of .....

- 1) the rise of the nuclear families      2) the availability of the new technologies  
 3) the way they are brought up      4) the values instilled in them

94- Who does the author hold directly responsible for the problem discussed in the passage?

- 1) teachers      2) parents      3) children      4) technology

95- The passage provides enough information to answer which of the following questions?

- 1) What has made nuclear families grow in number?
- 2) Why is it hard for parents to say no to their children?
- 3) Why do children look down upon their parents?
- 4) What values should be taught to children at home?

96- All of the following are mentioned in the passage as a factor affecting children's behavior EXCEPT that .....

- 1) children receive much better education than their parents
- 2) children are a part of family decision making
- 3) children have all their needs met by their parents
- 4) children are taught in different education systems

### ■ ■ Reading Comprehension II

Everybody loves to play board games sometimes, but it is surprising to know how long this pastime has been in existence. Some of the earliest board games are over five thousand years old. The oldest is probably Senet, an Ancient Egyptian game which has been found in burials from before 3000BC. The game involves an element of luck, and so it was thought by the Ancient Egyptians that those who won the game were protected by the gods. For this reason, games of Senet were often buried alongside the body in the grave, to be used on the dangerous journey to the afterlife. The game can also be seen on a number of paintings in tombs. The game board is set out as a grid of three by ten rows, and uses two sets of at least five pawns. The actual rules are unknown, although some historians have proposed rules which are used in the Senet sets available today.

The Royal Game of Ur, also known as the Game of Twenty Squares, is another ancient game which dates back to the First Dynasty of Ur, in 2600 BC Mesopotamia. It was played with two sets of seven markers, one black and one white, and three four-sided dice. Although the ancient rules are unknown, a stone tablet has been found which depicts a reliable record of how the game was played in 177- 176 BC.

Both Senet and The Royal Game of Ur are probably predecessors to the game backgammon, which itself has a long history. The game of Nard, which existed in Iran in around 3000BC, used two sets of fifteen counters, four dice and same board as the one used in backgammon today, although the initial starting positions and rules are different. Similar games were played in Ancient Rome and India.

97- Which of these would be the best title for this passage?

- 1) The history of board games
- 2) The most popular board games
- 3) The earliest board games
- 4) How board games have changed over time

98- Which of the following is true about the game of Senet, according to the passage?

- 1) It was thought that the game was played by the gods.
- 2) The board had thirty squares.
- 3) The original rules are still played today.
- 4) The game is three thousand years old.

99- The author describes the fact that Senet involves an "element of luck" in the passage to explain .....

- 1) why it was popular for a long time
- 2) the link between the game and the gods
- 3) why the game was painted in tombs
- 4) the rules of the game

100- In the first sentence of the last paragraph, what does the word "itself" refer to?

- 1) Senet
- 2) The Royal Game of Ur
- 3) Backgammon
- 4) Nard



داوطلبان آزمون سراسری سال ۹۸

سال تحصیلی ۹۸-۹۷

# آزمون آزمایشی شماره ۱

## آزمون اختصاصی



### گروه آزمایشی علوم تجربی

مواد امتحانی	تعداد پرسش	از شماره	تا شماره	وقت پیشنهادی
زمین شناسی	۲۰	۱۰۱	۱۲۰	۱۶ دقیقه
ریاضیات	۲۵	۱۲۱	۱۴۵	۴۰ دقیقه
زیست شناسی	۳۰	۱۴۶	۱۷۵	۲۲ دقیقه
فیزیک	۲۵	۱۷۶	۲۰۰	۳۲ دقیقه
شیمی	۳۰	۲۰۱	۲۳۰	۳۰ دقیقه
تعداد کل پرسش ها: ۱۳۰		مدت پاسخ گویی: ۱۴۰ دقیقه		



داوطلب گرامی، شما می توانید با اسکن تصویر روبه رو به وسیله گوشی هوشمند و یا تبلت خود، پاسخ تشریحی درس های اختصاصی را مشاهده نمایید.



۱۰۱- کدام مورد درست است؟

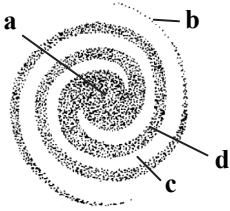
- (۱) ستاره‌هایی که در آسمان شب می‌بینید، همگی متعلق به کهکشان راه شیری هستند.
- (۲) تمام پدیده‌های آسمانی به وسیله کاوشگران رصد و شناسایی شده‌اند.
- (۳) کهکشان راه شیری در حال دور شدن از سایر کهکشان‌ها است.
- (۴) کهکشان‌ها از گاز و سنگ تشکیل شده‌اند.

۱۰۲- اساس نام‌گذاری کهکشان راه شیری، ..... آن است.

- (۱) وسعت (۲) شدت نور (۳) فاصله (۴) شکل

۱۰۳- محل قرارگیری سیاه‌چاله کهکشان راه شیری کجاست؟

- (۱) a  
(۲) b  
(۳) c  
(۴) d



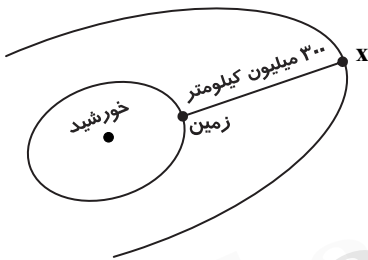
۱۰۴- قطر بزرگ کهکشان راه شیری چند کیلومتر است؟

- (۱)  $3 \times 10^5$  (۲)  $9 \times 10^{12}$  (۳)  $1/2 \times 10^5$  (۴)  $11 \times 10^{17}$

۱۰۵- کدام مورد، شباهت نظریه زمین‌مرکزی و خورشیدمرکزی است؟

- (۱) جهت چرخش سیارات (۲) سرعت چرخش سیارات (۳) جایگاه سیاره مریخ (۴) زمان طلوع خورشید و ماه

۱۰۶- با توجه به شکل و موقعیت سیارات، چند سال طول می‌کشد تا سیاره X یک چرخش انتقالی به دور خورشید داشته باشد؟

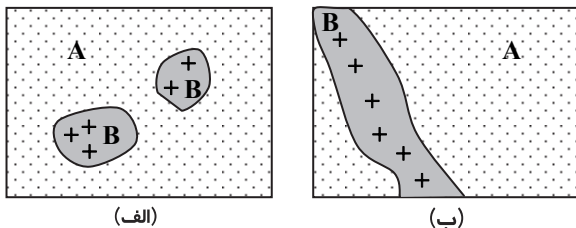


- (۱) ۲  
(۲) ۲/۵  
(۳) ۳  
(۴) ۵/۲

۱۰۷- پیدایش دو گاز  $H_2$  و  $N_2$  در هواکره زمین پس از ..... و قبل از ..... بوده است.

- (۱) زیست‌کره - انجماد کره مذاب  
(۲) سنگ‌کره - آب‌کره  
(۳) فعالیت باکتری بی‌هوازی - تجمع ذرات کیهانی  
(۴) آب‌کره - هواکره

۱۰۸- با توجه به شکل مقابل، در مورد ماسه‌سنگ A و آذرین B، کدام مورد درست است؟



- (۱) الف: سن قطعات B جوان‌تر از A است.  
(۲) الف: محل تشکیل ماسه‌سنگ در مناطق آتشفشانی بوده است.  
(۳) ب: سن تزریق B جوان‌تر از A است.  
(۴) ب: هم‌زمان با فعالیت آتشفشانی، رسوب‌گذاری انجام شده است.

۱۰۹- اگر قطعه سنگی با نیمه عمر a میلیون سال تنها  $\frac{1}{8}$  از ماده رادیواکتیو را داشته باشد، سن سنگ کدام است؟

- (۱)  $\frac{a}{3}$  (۲)  $3a$  (۳)  $8a$  (۴)  $\frac{7a}{8}$

۱۱۰- عنصر پایدار حاصل از فروپاشی توریم ۲۳۲ کدام است؟

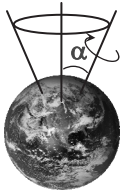
- (۱) سرب ۲۰۸ (۲) سرب ۲۰۷ (۳) نیتروژن ۱۴ (۴) اورانیم ۲۳۸

۱۱۱- وجود حیات در زمین یا فقدان آن را با کدام معیار زمانی در زمین‌شناسی بیان می‌کنند؟

- (۱) عهد (۲) ائون (۳) دوران (۴) دوره

۱۱۲- پیامد کدام مرحله ویلسون منجر به فروانش ورقه‌های اقیانوسی می‌شود؟

- (۱) بسته شدن (۲) گسترش (۳) برخورد (۴) بازشدگی

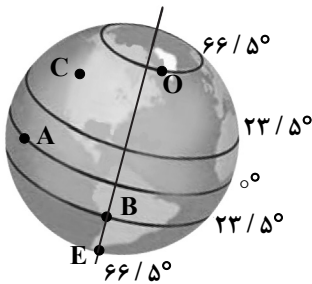


- (۲) جریان‌های نیمه‌جامد در گوشته زمین  
(۴) نیروی جزر و مد

- ۱۱۳- کدام عامل می‌تواند باعث تشکیل اقیانوس‌های جدید باشد؟  
(۱) جریان‌های خمیری در هسته زمین  
(۳) جریان‌های گرم اقیانوسی  
۱۱۴- مقدار  $\alpha$  در شکل مقابل، کدام است؟

- (۱)  $10^\circ$   
(۲)  $23/5^\circ$   
(۳)  $66/5^\circ$   
(۴) نزدیک به  $90^\circ$

- ۱۱۵- اگر موقعیت زمین در اول دی‌ماه مفروض باشد، .....  
(۱) طول سایه‌های استوا کوتاه‌ترین مقدار است.  
(۳) اجسام قائم در رأس‌السرطان سایه ندارند.  
۱۱۶- خورشید به کدام عرض جغرافیایی تقریباً قائم بتابد، در کشور ایران بیشترین اختلاف زمان طول روز و شب ایجاد می‌شود؟  
(۱) در نزدیکی جنوب استوا (۲) در نزدیکی شمال استوا (۳) در شمال رأس‌الجدی (۴) فقط خط استوا  
■ با توجه به شکل، به تست‌های ۱۱۷، ۱۱۸ و ۱۱۹ پاسخ دهید:



- ۱۱۷- کدام منطقه در اول بهار، سایه ندارد؟

- (۱) A (۲) B (۳) C (۴) E

- ۱۱۸- میانگین دمایی کدام منطقه ۱۵ درجه سانتی‌گراد است؟

- (۱) B (۲) E (۳) C (۴) D

- ۱۱۹- کدام منطقه تنها دارای یک فصل است و در مواقعی از سال، طول روز ۲۴ ساعته دارد؟

- (۱) A (۲) D (۳) E (۴) B

- ۱۲۰- پاسخ به کدام پرسش مربوط به ژئوشیمی‌دان‌ها است؟

- (۱) کدام مناطق برای حفاری چاه نفت مناسب هستند؟  
(۲) وجود کدام عناصر و سنگ‌ها باعث آسیب جدی به انسان‌ها می‌شود؟  
(۳) شباهت دوران پالئوزوئیک با مزوزوئیک کدام است؟  
(۴) ترکیب سیارات با زمین چه شباهت‌ها و تفاوت‌هایی دارد؟



زمان پیشنهادی: ۴۰'

ریاضی ۳: فصل ۱ درس ۱ و درس ۲ تا ابتدای تبدیل نمودار توابع ■ ریاضی ۱: فصل‌های ۴ و ۵ ■ ریاضی ۲: فصل ۱ درس‌های ۲ و ۳

## ریاضیات

- ۱۲۱- اگر رابطه  $f = \{(1, 2), (2, 3), (1, a^2 - a), (a^2, 5), (a^3, 0)\}$  تابع باشد، چند مقدار برای  $a$  وجود دارد؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) صفر

- ۱۲۲- اگر عبارت  $mx^2 - mx + 3$  به‌ازای هر مقدار  $x$  مثبت باشد، حدود  $m$  کدام است؟

- (۱)  $(0, +\infty)$  (۲)  $(2, 13)$  (۳)  $(0, 12)$  (۴)  $(12, +\infty)$

- ۱۲۳- اگر مختصات رأس سهمی  $f(x) = ax^2 - 2x + b$  به‌صورت  $S(2, 1)$  باشد، مقدار  $\frac{b}{a}$  کدام است؟

- (۱) -۱۴ (۲) ۶ (۳)  $\frac{3}{2}$  (۴)  $-\frac{7}{2}$

- ۱۲۴- اگر در تابع خطی  $f$  داشته باشیم  $f(2) = -1$  و  $f(-3) = 4$ ، مقدار  $f(f(0))$  کدام است؟

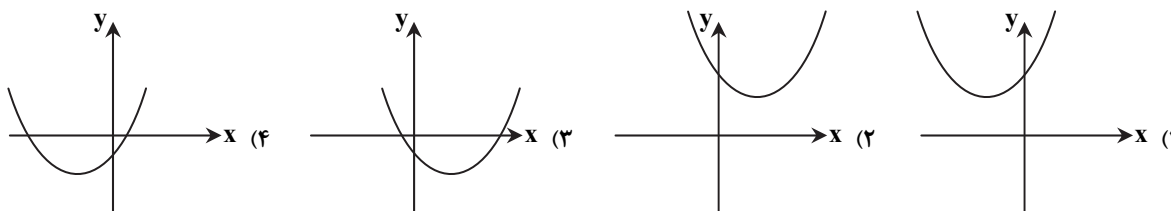
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) صفر

۱۲۵- از یک رشته سیم به طول ۳۰ متر، یک مستطیل به مساحت ۲۶ متر مربع ساخته‌ایم. اندازه قطر این مستطیل کدام است؟

- (۱) ۱۳ (۲)  $\sqrt{171}$  (۳)  $\sqrt{172}$  (۴)  $\sqrt{173}$

۱۲۶- اگر تابع  $f = \{(1, 2), (2, a), (3, b)\}$  تابعی ثابت و تابع  $g = \{(2, 2), (5, 5), (0, c-1)\}$  تابعی همانی باشد، نمودار تابع با ضابطه

$h(x) = (cx - a)^2 + b$  کدام است؟



۱۲۷- اگر  $\alpha$  و  $\beta$  ریشه‌های معادله درجه دوم  $x^2 - 3x + 1 = 0$  باشند، حاصل  $\alpha\beta^{-1} + \beta\alpha^{-1}$  کدام است؟

- (۱)  $\frac{1}{3}$  (۲)  $\frac{4}{3}$  (۳) ۷ (۴) ۱۱

۱۲۸- معادله  $\frac{3+2x}{x} + \frac{2}{3-x} = \frac{30-2x^2}{9-x^2}$  چند ریشه حقیقی دارد؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) صفر

۱۲۹- معادله  $\sqrt{x+3} + \sqrt{2-x} = x^2 - 9$  چند ریشه دارد؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) صفر

۱۳۰- اگر معادله  $x^6 - mx^2 + 9m = 0$  دارای ۴ ریشه حقیقی متمایز باشد، حدود  $m$  کدام است؟

- (۱)  $(4, +\infty)$  (۲)  $(36, +\infty)$  (۳)  $(8, 16)$  (۴)  $(16, 32)$

۱۳۱- اگر  $f(x) = 2x + 5$  و  $g(x) = 7x - 1$ ، جواب معادله  $f \circ g(x) = 10x + 27$  کدام است؟

- (۱) -۶ (۲) -۴ (۳) ۶ (۴) ۴

۱۳۲- اگر  $f = \{(1, 2), (3, 2), (2, 2), (0, 7)\}$  و  $g = \{(1, 1), (3, 3), (0, 8)\}$  تابع  $f \circ g$  کدام است؟

- (۱)  $\{(1, 2), (3, 2)\}$  (۲)  $\{\}$  (۳)  $\{(1, 1), (3, 3)\}$  (۴)  $\{(1, 1), (2, 2), (0, 15)\}$

۱۳۳- اگر  $f(g(x)) = \frac{5x-1}{13}$  و  $g(x) = \sqrt[3]{x+1}$ ، مقدار  $f(3)$  کدام است؟

- (۱) ۶ (۲) ۵ (۳) ۳ (۴) ۸

۱۳۴- تابع  $f(x) = 2 \sin x$  در کدام یک از بازه‌های زیر اکیداً نزولی است؟

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

۱۳۵- اگر  $f(x) = \sqrt{x-1}$  و  $g(x) = \sqrt{2-x}$ ، دامنه تابع  $g \circ f$  شامل چند عدد طبیعی است؟

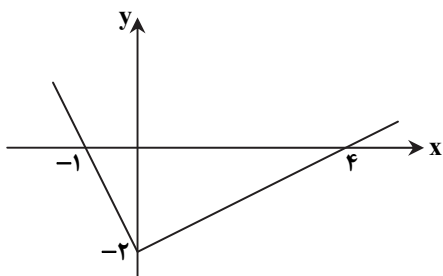
- (۱) ۵ (۲) ۷ (۳) ۶ (۴) ۴

۱۳۶- اگر  $D_g = [-2, 3]$  و  $f(x) = \sqrt[3]{x-1}$ ، دامنه تابع  $y = g \circ f(x)$  کدام است؟

- (۱)  $[-7, 27]$  (۲)  $[-7, 28]$  (۳)  $[-27, 8]$  (۴)  $\mathbb{R}$

۱۳۷- شکل مقابل، نمودار تابع  $y = f(x)$  است. اگر  $g(x) = x^2 + 1$ ، مقدار  $g(f(1))$  کدام است؟

- (۱)  $-\frac{35}{8}$  (۲)  $-\frac{19}{8}$  (۳)  $\frac{19}{8}$  (۴)  $\frac{35}{8}$



۱۳۸- اگر  $g(f(x)) = \frac{1}{x+1}$  و  $g(x) = \frac{2}{\sqrt{x}}$ ، مقدار  $f(3)$  کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) -۲ (۳) صفر (۴) -۱



۱۳۹- اگر  $f(x) = \sqrt{x-2}$  و  $g(x) = \sqrt[3]{x-2}$  برد تابع fog کدام است؟

- (۱)  $[1, +\infty)$  (۲)  $[2, +\infty)$  (۳)  $\mathbb{R}$  (۴)  $(0, +\infty)$

۱۴۰- کدام یک از توابع زیر هم صعودی و هم نزولی است؟ ( [ ] نماد جزء صحیح است.)

- (۱)  $f(x) = [x]$  (۲)  $f(x) = [x+1] + [x-1]$  (۳)  $f(x) = \begin{cases} 2 & x \geq 0 \\ 3 & x < 0 \end{cases}$  (۴)  $f(x) = [x] - [x+2]$

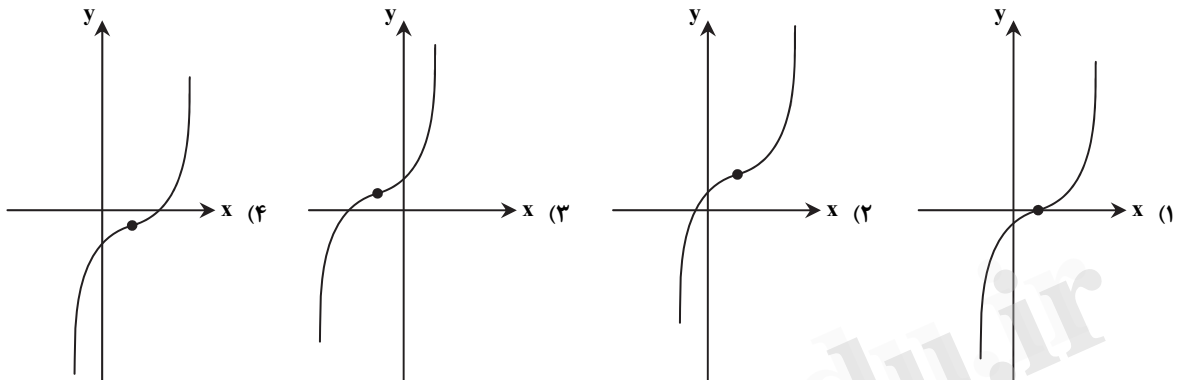
۱۴۱- اگر تابع  $f(x) = x^2 - 6x - 1$  در بازه  $[a, +\infty)$  اکیداً صعودی باشد، حداقل مقدار a کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۶

۱۴۲- اگر تابع  $f = \{(1, m), (\Delta, 7m+2), (3, 2m+1)\}$  صعودی باشد، حدود m کدام است؟

- (۱)  $[-1, +\infty)$  (۲)  $[-\frac{1}{5}, +\infty)$  (۳)  $[-1, -\frac{1}{5}]$  (۴)  $(-\infty, -1)$

۱۴۳- نمودار تابع  $f(x) = x^3 + 3x^2 + 3x + 2$  کدام است؟



۱۴۴- اگر در تابع اکیداً صعودی f (با دامنه  $\mathbb{R}$ ) داشته باشیم  $f(a^2 - |a| + 1) > f(a^2 - |a| + 2)$ ، مجموعه مقادیر قابل قبول برای a کدام است؟

- (۱)  $|a| > 1$  (۲)  $|a| < 1$  (۳)  $\emptyset$  (۴)  $\mathbb{R}$

۱۴۵- توابع f و g با دامنه  $\mathbb{R}$  را در نظر بگیرید. اگر f اکیداً صعودی و g اکیداً نزولی باشد، کدام یک از توابع زیر اکیداً نزولی است؟

- (۱)  $f + g$  (۲)  $f \circ g$  (۳)  $f \circ f$  (۴)  $g \circ g$



زمان پیشنهادی: ۲۲'

## زیست‌شناسی

زیست‌شناسی ۳: فصل ۱ تا ابتدای گفتار ۳ ■ زیست‌شناسی ۱: فصل ۱ و فصل ۲ تا انتهای گفتار ۲

۱۴۶- کدام عبارت، جمله زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«در آزمایش گریفیت که به منظور ساخت واکسن آنفلوآنزا انجام شد،.....»

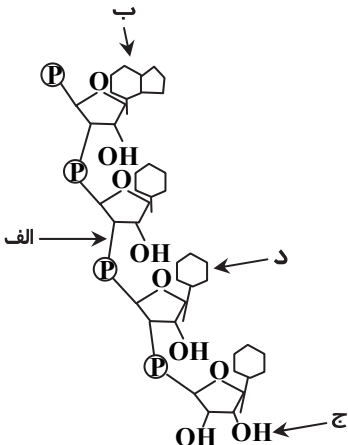
(۱) در نهایت علت بیماری سینه‌پهلو و چگونگی انتقال این بیماری به موش‌ها مشخص گردید.

(۲) این نتیجه به دست آمد که در هسته، ماده‌ای وجود دارد که باعث انتقال صفت می‌شود.

(۳) عدم ایجاد بیماری سینه‌پهلو توسط باکتری‌های پوشینه‌دار اثبات شد.

(۴) دلیلی بر اثبات بیماری‌زا بودن پوشینه باکتری به تنهایی به دست نیامد.

۱۴۷- شکل مقابل بخشی از ساختار RNA (رنا) را نشان می‌دهد؛ کدام گزینه در مورد این ساختار درست است؟



(۱) پیوند «الف»، پیوندی کووالانسی به نام فسفو دی‌استر است.

(۲) نحوه اتصال باز آلی «ب» به قند مربوطه نادرست است.

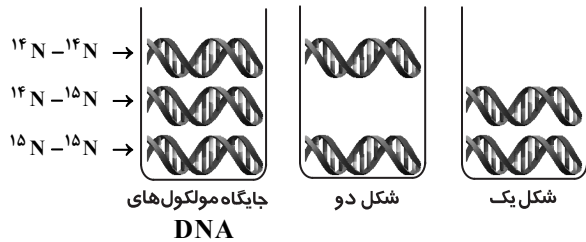
(۳) محل «ج»، مکان اضافه شدن نوکلئوتید جدید را به رشته نشان می‌دهد.

(۴) «د» می‌تواند باز آلی نیتروژن دار تیمین باشد.

۱۴۸- در مورد همانندسازی DNA، دو مورد متن زیر را به درستی کامل می‌کنند، آن‌ها کدام هستند؟ (حجم‌ها مورد نظر نیستند).

«مولکول DNA با  $^{14}\text{N}$  را به محیطی که نوکلئوتیدهای آن  $^{15}\text{N}$  دارند منتقل کرده‌ایم. پس از سه مرحله همانندسازی، محیط حاصل را سانتریفیوژ کرده‌ایم. اگر شکل شماره ..... حاصل شود، می‌توان ادعا کرد که طرح همانندسازی به صورت ..... است.»

الف) یک - حفاظتی (ب) دو - حفاظتی (ج) یک - نیمه حفاظتی (د) دو - نیمه حفاظتی



۱) الف - ب

۲) الف - د

۳) ب - ج

۴) ج - د

۱۴۹- همانندسازی DNA در یوکاریوت‌ها زمانی اتفاق می‌افتد که .....

۱) هیچ مولکول پروتئینی به DNA متصل نباشد.

۲) ماده وراثتی به شکل کروماتین است.

۳) هسته ناپدید شده است.

۴) کروماتین به شکل کروموزوم درآمده است.

۱۵۰- مولکول‌های RNA درون یاخته‌های یوکاریوتی و پروکاریوتی تک‌رشته‌ای هستند. چند مورد از وظایف مولکول‌های RNA در این یاخته‌ها می‌باشد؟

الف) شرکت در ساختار ریبوزوم‌ها

ب) کاتالیزورهای زیستی (نقش آنزیمی)

ج) شرکت در تنظیم بیان ژن

د) انتقال آمینو اسیدها در یاخته‌ها به منظور پروتئین‌سازی

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۵۱- در یاخته‌های پروکاریوت (پیش‌هسته‌ای) دو نوع مولکول اطلاعاتی یافت می‌شود. در بین موارد ذکر شده کدام گزینه تفاوت این دو نوع

مولکول را به درستی مشخص می‌کند؟

الف) نوع کربوهیدرات ساختاری آن‌ها

ب) تعداد رشته‌های پلی‌نوکلئوتیدی

ج) نوع بازهای آلی نیتروژن دار پورینی

د) نوع بازهای آلی نیتروژن دار پیریمیدینی

۴ - ج - د

۳ - الف - ب - د

۲ - الف - ب

۱ - الف - ب - ج

۱۵۲- کدام جمله در مورد نوکلئیک اسیدها و نوکلئوتیدها درست می‌باشد؟

۱) تمام نوکلئوتیدها در ساختار نوکلئیک اسیدها شرکت دارند.

۲) درون یاخته‌های پروکاریوتی و یوکاریوتی، فقط سه نوع ریبونوکلیک اسید وجود دارد.

۳) براساس نوع باز آلی نیتروژن دار، ۵ نوع نوکلئوتید در ساختار دئوکسی ریبونوکلیک اسید شرکت دارند.

۴) شرط لازم برای تشکیل پیوند فسفو دی‌استری نوکلئوتیدها در ساختار نوکلئیک اسیدها، ۳ فسفات بودن آن‌ها است.

۱۵۳- در ساختار ..... برخلاف ..... کربوهیدرات شرکت ندارد.

۱) DNA پلی‌مراز - DNA حلقوی E.coli

۲) ATP - کپسول استرپتوکوکوس نومونیا

۳) پلازمید E.coli - کروموزوم اصلی عامل سینه‌پهلو

۴) ریبوزوم میتوکندری میوکاردا - غشای یاخته‌های یوکاریوتی

۱۵۴- در یاخته‌های چندین مولکول DNA دیده می‌شود، اما برای هر مولکول DNA فقط یک جایگاه آغاز همانندسازی وجود دارد. کدام جمله

در مورد همانندسازی DNA این یاخته درست می‌باشد؟

۱) DNAهای سیتوپلاسمی برخلاف DNAهای هسته‌ای به صورت حلقوی مشاهده می‌شوند.

۲) برای همانندسازی این مولکول‌های DNA حداقل به دو نوع پروتئین نیاز است.

۳) آنزیم هلیکاز مسئول جدا کردن پروتئین‌های هیستونی از مولکول‌های DNA است.

۴) با انجام همانندسازی RNAهایی تولید می‌شوند که حداکثر دارای ۴ نوع نوکلئوتید هستند.

۱۵۵- در ارتباط با سه لوله سانتریفیوژ شده در آزمایش مزلسون و استال، در هر لوله‌ای که ..... به طور حتم، .....  
 ۱) یک نوع مولکول DNA از نظر چگالی مشاهده می‌شود - مشاهدات سبب رد مدل حفاظتی می‌شود.

۲) مولکول DNA با دو زنجیره هموزن مشاهده می‌شود - امکان مشاهده نوار در انتهای لوله وجود دارد.

۳) یک نوع مولکول DNA از نظر چگالی مشاهده می‌شود - هر مولکول DNA موجود در لوله حداقل یک زنجیره سنگین دارد.

۴) مولکول DNA با دو زنجیره هموزن مشاهده می‌شود - DNA باکتری‌های اولیه سانتریفیوژ شده است.

۱۵۶- در نوعی یاخته که فقط DNA حلقوی دارد، چند مورد از موارد زیر از وظایف آنزیم هلیکاز می‌باشد؟

- (الف) باز کردن پیچ و تاب DNA  
 (ب) ایجاد یک دوراهی همانندسازی  
 (ج) شکستن پیوند هیدروژنی بین دو رشته الگوی DNA  
 (د) برقراری پیوند اشتراکی بین نوکلئوتیدهای مجاور
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۵۷- چند مورد، جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«نوکلئوتید آدنین‌دار در یاخته می‌تواند ..... نقش داشته باشد.»

- (الف) در ساختار نوکلئوزوم  
 (ب) در فعالیت پمپ سدیم - پتاسیم  
 (ج) به‌عنوان مونومر در ساختار برخی آنزیم‌ها  
 (د) در ساختار ناقل الکترون  
 (ه) به‌عنوان مونومر در ساختار DNA پلی‌مراز
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۵۸- کدام گزینه، عبارت زیر را در ارتباط با مدل‌های پیشنهاد شده برای همانندسازی دنا به درستی تکمیل می‌کند؟

«در مدل ..... همانندسازی دنا، به‌دنبال ..... نسل همانندسازی، .....»

- (۱) حفاظتی - یک - نمی‌توان گفت همه رشته‌های پلی‌نوکلئوتیدی اولیه در یک مولکول قرار دارند.  
 (۲) نیمه‌حفاظتی - دو - می‌توان گفت همه مولکول‌ها دارای یک رشته پلی‌نوکلئوتیدی اولیه هستند.  
 (۳) حفاظتی - دو - می‌توان گفت برخی مولکول‌ها، فقط یک رشته پلی‌نوکلئوتیدی اولیه دارند.  
 (۴) نیمه‌حفاظتی - یک - نمی‌توان گفت هر مولکول دارای رشته‌های اولیه است.

۱۵۹- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«در هر دوراهی همانندسازی ..... آنزیم با خاصیت ..... با خاصیت پلی‌مرازی فعالیت دارند.»

- (۱) دو- نوکلئازی و یک آنزیم  
 (۲) چهار- ویرایش‌کنندگی و دو آنزیم  
 (۳) دو- نوکلئازی و دو آنزیم  
 (۴) چهار- ویرایش‌کنندگی و یک آنزیم

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

«ایوری و همکارانش .....»

- (۱) برای تحکیم ادعای خود، عصاره باکتری‌های کپسول‌دار را استخراج و تنها تمام پروتئین‌های آن را تخریب کردند.  
 (۲) آنزیم‌های تخریب‌کننده ۴ دسته اصلی مواد آلی را در اختیار داشتند و آن را به عصاره باکتری‌های بیماری‌زا افزودند.  
 (۳) ابتدا عصاره استخراج شده از باکتری‌های پوشینه‌دار را با سرعت بالا سانتریفیوژ کرده و مواد آن را لایه‌لایه جدا کردند.  
 (۴) برای کشف ماهیت عامل اصلی انتقال صفات، عصاره استخراج شده از باکتری‌های E.coli را با سرعت بالا سانتریفیوژ کردند.

۱۶۱- در هر نوکلئیک اسید .....

- (۱) دارای پیوند هیدروژنی، تعداد باز C با G برابر است.  
 (۲) دارای قند پنج‌کربنی، حداکثر دو نوع باز آلی پیریمیدینی وجود دارد.  
 (۳) دارای گوانین، پدیده همانندسازی قابل مشاهده است.  
 (۴) دارای دو سر متفاوت، حالت مارپیچ با بیش از یک رشته مشاهده می‌شود.

۱۶۲- دنباسپاراز .....

- (۱) طی عملکرد پلی‌مرازی، پیوند هیدروژنی را شکسته و فسفو دی‌استر ایجاد می‌کند.  
 (۲) طی عملکرد پلی‌مرازی، منجر به تشکیل پیوند فسفو دی‌استر می‌شود.  
 (۳) طی عملکرد نوکلئازی، پیوند فسفو دی‌استر را شکسته و سپس ایجاد می‌کند.  
 (۴) طی عملکرد نوکلئازی، پیوند هیدروژنی را شکسته و سپس ایجاد می‌کند.

۱۶۳- در یک مولکول رنا .....

- (۱) نمی‌تواند پیوند هیدروژنی بین نوکلئوتیدها ایجاد گردد.  
 (۲) نمی‌تواند بین دو گروه فسفات، قند پنج‌کربنی قرار داشته باشد.  
 (۳) می‌تواند نوکلئوتید پیریمیدین‌دار مکمل سیتوزین وجود داشته باشد.  
 (۴) می‌تواند فسفات با پیوند اشتراکی به قند قبلی و بعدی خود متصل شده باشد.

۱۶۴- در گوارش چربی‌ها، ترشحات یاخته‌های چند اندام از اندام‌های زیر دخالت دارد؟

الف) معده	ب) لوزالمعده	ج) کبد	د) روده باریک
۱ (۱)	۲ (۲)	۳ (۳)	۴ (۴)

۱۶۵- کدام جمله در مورد یاخته‌های غدد معده و یاخته‌های سطحی معده نادرست است؟

- ۱) یاخته‌های کناری غدد معده که بزرگتر از یاخته‌های اصلی هستند، در فعال کردن پپسینوژن مؤثر هستند.
- ۲) یاخته‌های ترشح‌کننده موسین در غدد معده در مجاورت یاخته‌های اصلی قرار دارند.
- ۳) یاخته‌های ترشح‌کننده هورمون گاسترین در انتهای غدد معده قرار دارند.
- ۴) یاخته‌های اصلی با ترشح پپسین در گوارش کلاژن‌های مواد غذایی نقش دارند.

۱۶۶- چند مورد از موارد زیر از وظایف اندام کبد می‌باشد؟

الف) ساختن صفرا	ب) ترشح آنزیم‌های گوارشی
ج) کمک به دفع کلسترول اضافی	د) ساختن بیلی‌روبین
۱ (۱)	۲ (۲)
۳ (۳)	۴ (۴)

۱۶۷- بعضی از پروتئین‌های غشای یاخته‌های ترشح‌کننده بی‌کربنات در لوله گوارش می‌توانند با مصرف ATP .....  
 ۱) سدیم را به بیرون از یاخته و پتاسیم را به درون یاخته هدایت کنند.  
 ۲) سدیم را به میان یاخته ترشح کنند.  
 ۳) پتاسیم را به خارج یاخته و سدیم را به درون یاخته هدایت کنند.  
 ۴) در فرآیند اگزوسیتوز سدیم از یاخته دخالت کنند.

۱۶۸- چند عبارت جمله زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«در انسان سالم، یاخته‌های ..... در تولید و ترشح ..... شرکت دارند.»

الف) کبدی - صفرا به مجرای صفراوی	ب) پانکراس - تریپسین به مجرای پانکراس
ج) پوششی معده - یون بی‌کربنات به معده	د) پوششی دوازدهه - آنزیم‌های گوارشی
۱ (۱)	۲ (۲)
۳ (۳)	۴ (۴)

۱۶۹- کدام جمله عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

«بلافاصله در زیر بافت پوششی لایه مخاطی لوله گوارش، بافتی یاخته‌ای قرار دارد که .....»

- ۱) از انواع یاخته‌ها، رشته‌های کلاژن و رشته‌های کشسان و ماده زمینه‌ای که یاخته‌های این بافت می‌سازند، تشکیل شده است.
- ۲) شامل شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئین است و غشای پایه نام دارد.
- ۳) با داشتن انواع مولکول‌های درشت مانند گلیکوپروتئین، انعطاف‌پذیر است و در برابر کشش چندان مقاوم نیست.
- ۴) شامل رگ‌های خونی و یاخته‌های ترشح‌کننده کلاژن و گلیکوپروتئین است.

۱۷۰- کدام گزینه در مورد ساختار غشای یاخته‌ای یاخته‌های دیواره روده باریک انسان نادرست می‌باشد؟

- ۱) کلسترول در بین فسفولیپیدهای بخش درونی غشا قرار دارد و بیشتر در تماس با بخش آب‌گریز غشا می‌باشد.
- ۲) برخی از پروتئین‌های غشایی، خاصیت آنزیمی دارند که دی‌ساکارید را به مونوساکارید تبدیل می‌کنند.
- ۳) هر پروتئین غشایی که در بین فسفولیپیدها قرار دارد، به مولکول‌های آب اجازه عبور را می‌دهد.
- ۴) به برخی پروتئین‌های غشایی مولکول‌های کربوهیدراتی متصل هستند که گلیکوپروتئین‌ها را تشکیل می‌دهند.

۱۷۱- در نوزاد پروانه مونارک .....

- ۱) ورود اکسیژن به یاخته‌های ماهیچه‌ای از طریق انتشار تسهیل شده انجام می‌گیرد.
- ۲) در لایه داخلی غشای یاخته پوششی برخلاف لایه خارجی، کلسترول یافت نمی‌شود.
- ۳) یاخته‌های عصبی وجود دارند که با استفاده از آن‌ها، جایگاه خورشید در آسمان را شناسایی و به سمت مقصد پرواز می‌کند.
- ۴) انرژی درون نورون‌ها در مولکول‌های ویژه‌ای ذخیره می‌شود که شکسته شدن پیوند درون آن منجر به آزاد شدن انرژی می‌گردد.

۱۷۲- کدام گزینه درست است؟

- ۱) راکیزه، همه ویژگی‌های حیات را دارد.
- ۲) اطلاعات خطی موجود در هسته عامل سینه پهلوی، الگوی رشد و نمو آن را تنظیم می‌کند.
- ۳) مجموع جانورانی که در یک مکان زندگی می‌کنند، جمعیت را ایجاد می‌کنند.
- ۴) جانداران یک بوم‌سازگان در چندین جمعیت و یک اجتماع سازماندهی شده‌اند.

۱۷۳- چند مورد درست است؟

- (الف) گیاهان زراعی برخلاف گیاهان خودرو توانایی تولید میوه دارند.  
 (ب) تنها از گیاهان حاوی دانه روغنی مثل سویا و آفتابگردان برای تولید سوخت زیستی استفاده می‌شود.  
 (ج) استفاده از سوخت‌های زیستی منجر به ورود  $CO_2$  به اتمسفر می‌گردد.  
 (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۱۷۴- از واکنش [انرژی +  $ATP \rightarrow ADP + P$ ] برای ..... استفاده می‌شود.

- (۱) خارج شدن عامل کمک‌کننده به جذب ویتامین  $B_{12}$  از یاخته‌های اصلی غدد معده  
 (۲) خارج شدن هورمون از یاخته‌های کناری غدد معده  
 (۳) خارج شدن موسین از برخی یاخته‌های غدد معده  
 (۴) خارج شدن گلوکز از یاخته‌های روده

۱۷۵- لیپیدهای رژیم غذایی .....

- (۱) را معمولاً چربی می‌نامند.  
 (۲) تنها توسط آنزیم لیپاز گوارش شیمیایی می‌یابند.  
 (۳) توسط آنزیم لیپاز لوزالمعده شروع به گوارش می‌نمایند.  
 (۴) می‌توانند فاقد اسید چرب طویل در ساختار خود باشند.

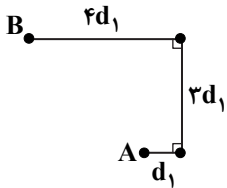
## فیزیک



زمان پیشنهادی: ۳۲'

فیزیک ۳: فصل ۱ تا ابتدای حرکت با شتاب ثابت ■ فیزیک ۱: فصل ۱ و فصل ۲ تا ابتدای قانون پایستگی انرژی

۱۷۶- شخصی روی مسیر نشان داده شده در شکل، مسافت‌های  $d_1$ ،  $2d_1$  و  $3d_1$  را از نقطه A تا نقطه B طی می‌کند. اگر اندازه بردار جابه‌جایی در کل مسیر  $3\sqrt{2}m$  باشد، مسافت طی شده توسط شخص چند متر است؟



- (۱) ۵۰  
 (۲) ۶۰  
 (۳) ۷۰  
 (۴) ۸۰

۱۷۷- اندازه سرعت متوسط متحرک در یک بازه زمانی معین، با تندی متوسط متحرک برابر است. قطعاً می‌توان گفت:

- (۱) حرکت با سرعت ثابت است.  
 (۲) حرکت رفت و برگشتی بر خط راست است.  
 (۳) حرکت بر خط راست است.  
 (۴) مسیر حرکت به صورت دو خط راست عمود بر هم است.  
 ۱۷۸- یک متحرک بر خط راست در حرکت است به طوری که در بازه زمانی  $t = 0$  تا  $t = 4s$  یک بار تغییر جهت می‌دهد و در این صورت، اندازه سرعت متوسط آن  $8 \frac{m}{s}$  و تندی متوسط آن  $10 \frac{m}{s}$  است. از لحظه  $t = 0$  تا وقتی که متحرک تغییر جهت می‌دهد، چه مسافتی برحسب متر را می‌تواند طی کرده باشد؟

- (۱) ۴ (۲) ۸ (۳) ۲۶ (۴) ۳۸

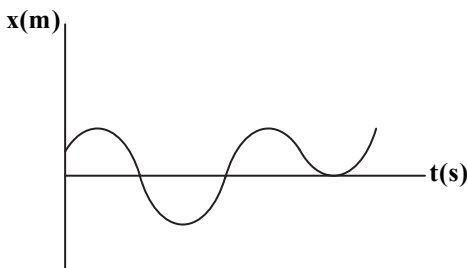
۱۷۹- متحرکی بر روی خط راست حرکت می‌کند و با تندی ثابت  $10 \frac{m}{s}$  مسیری را در مدت  $t$  طی می‌کند و سپس به مدت  $\frac{t}{3}$  با تندی ثابت  $6 \frac{m}{s}$  روی همان مسیر برمی‌گردد. اندازه سرعت متوسط متحرک در کل حرکت چند متر بر ثانیه است؟

- (۱) ۴ (۲) ۶ (۳) ۸ (۴) ۱۰

۱۸۰- معادله حرکت متحرکی که روی خط راست حرکت می‌کند در SI به صورت  $x = t^3 - 4t^2 + 9$  است. سرعت متوسط متحرک در ثانیه سوم حرکت (بازه زمانی ۲s تا ۳s) چند متر بر ثانیه است؟

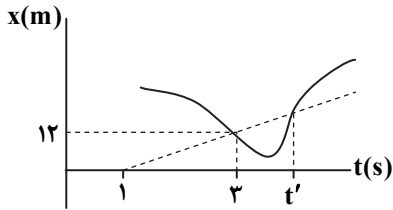
- (۱) -۱ (۲) -۲ (۳) ۱ (۴) ۲

۱۸۱- با توجه به نمودار مکان- زمان مقابل، به ترتیب از راست به چپ متحرک چند بار به مبدأ مکان رسیده است و چند بار متوقف شده است؟



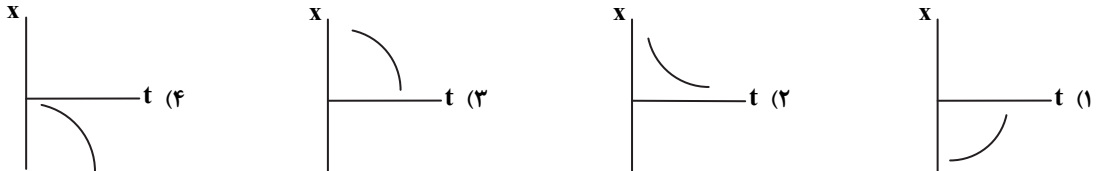
- (۱) ۳، ۴  
 (۲) ۴، ۳  
 (۳) ۲، ۴  
 (۴) ۴، ۲

۱۸۲- در نمودار مکان- زمان مقابل، شیب خط (خط چین) چند متر بر ثانیه و این شیب برابر سرعت متوسط کدام بازه زمانی است؟

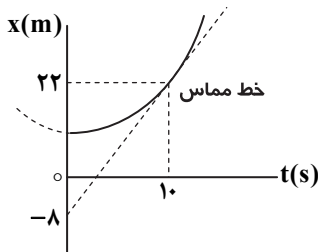


- (۱) بازه ۱s تا ۳s
- (۲) بازه ۱s تا ۳s
- (۳) بازه ۳s تا t'
- (۴) بازه ۳s تا t'

۱۸۳- نمودارهای زیر مربوط به حرکت بر خط راست است. در کدام نمودار اندازه سرعت متحرک در حال افزایش، شتاب آن منفی و در حال نزدیک شدن به مبدأ مکان است؟

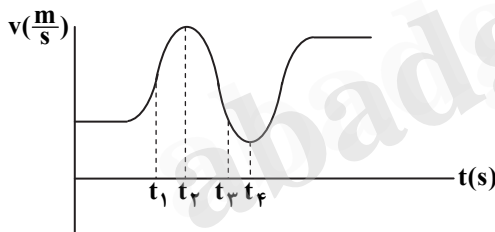


۱۸۴- نمودار مکان- زمان متحرکی که بر خط راست حرکت می کند، مطابق شکل است. شتاب متوسط متحرک در ۱۰ ثانیه اول حرکت چند متر بر مربع ثانیه است؟



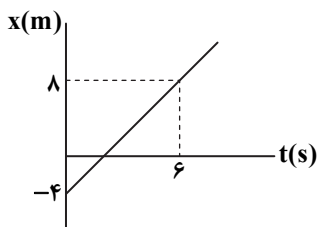
- (۱) ۰/۲۲
- (۲) ۰/۳
- (۳) ۲/۲
- (۴) ۳

۱۸۵- نمودار سرعت- زمان خودرویی که در یک خیابان افقی بر خط راست در حرکت است، مطابق شکل است. در کدام لحظه راننده پای خود را از روی پدال ترمز برداشته است و بر روی پدال گاز قرار می دهد؟ (راننده این عمل را بسیار سریع انجام می دهد.)



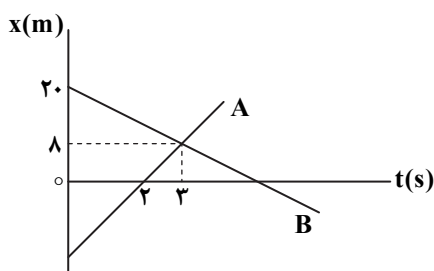
- (۱) t<sub>۱</sub>
- (۲) t<sub>۲</sub>
- (۳) t<sub>۳</sub>
- (۴) t<sub>۴</sub>

۱۸۶- نمودار مکان- زمان ذره ای که روی خط راست حرکت می کند، مطابق شکل است. در لحظه t = ۲۰s، ذره از چه مکانی می گذرد؟



- (۱) x = ۴۰m
- (۲) x = ۳۶m
- (۳) x = ۲۰m
- (۴) x = ۱۶m

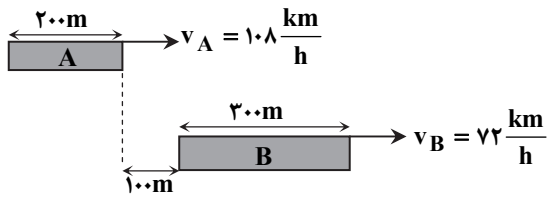
۱۸۷- نمودار مکان- زمان دو متحرک A و B که روی خط راست حرکت می کنند، مطابق شکل است. در لحظه ای که متحرک B از مبدأ مکان عبور می کند، متحرک A چند متر با متحرک B فاصله دارد؟



- (۱) ۱۲
- (۲) ۱۶
- (۳) ۲۰
- (۴) ۲۴

۱۸۸- مطابق شکل، دو قطار A و B در لحظه  $t = 0$  در فاصله ۱۰۰ متری یکدیگر قرار دارند. پس از چه مدت زمانی (برحسب دقیقه) از لحظه

$t = 0$  قطار A کاملاً از قطار B سبقت می‌گیرد؟



(۱) ۵/۰ min

(۲) ۱ min

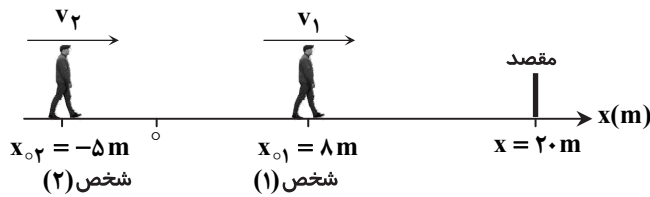
(۳) ۵/۱ min

(۴) ۲ min

۱۸۹- مطابق شکل، شخص (۱) و شخص (۲) در لحظه  $t = 0$  بر روی محور x از مکان‌های ۸m و ۵m- به طرف مقصدی که در مکان  $x = 20m$

است با سرعت‌های ثابت عبور می‌کنند. اگر سرعت شخص (۲)،  $\frac{3m}{s}$  بیشتر از سرعت شخص (۱) باشد و ۱s زودتر به مقصد برسد، سرعت

شخص (۱) ( $v_1$ ) چند متر بر ثانیه است؟



(۱) ۱

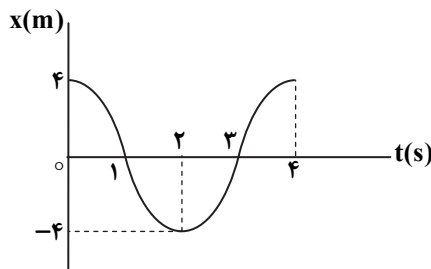
(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

۱۹۰- مطابق شکل، نمودار مکان- زمان ذره‌ای که روی خط راست حرکت می‌کند، مطابق شکل به صورت کسینوسی است. در کدام بازه زمانی

تندی ذره در حال افزایش است و شتاب حرکت در جهت منفی محور مکان است؟



(۱) ثانیه اول حرکت

(۲) ثانیه دوم حرکت

(۳) ثانیه سوم حرکت

(۴) ثانیه چهارم حرکت

۱۹۱- انرژی الکتریکی مصرفی کارخانه‌ای  $2000\text{MWh}$  است. مقدار این انرژی برحسب میکرووات ثانیه و با نمادگذاری علمی کدام است؟

(۱)  $7/2 \times 10^{18}$

(۲)  $1/8 \times 10^{18}$

(۳)  $7/2 \times 10^{12}$

(۴)  $1/8 \times 10^{12}$

۱۹۲- جرم یک جسم توسط ترازوی رقمی (دیجیتال) برحسب گرم، مطابق شکل نمایش داده شده است. نتیجه این اندازه‌گیری و تعداد ارقام

بامعنا در کدام گزینه درست بیان شده است؟



(۱) رقم ۴،  $(35/20 \pm 0/01)$

(۲) رقم ۴،  $(35/20 \pm 0/005)$

(۳) رقم ۳،  $(35/20 \pm 0/01)$

(۴) رقم ۳،  $(35/20 \pm 0/005)$

۱۹۳- یک قطعه، از چوب و فلز ساخته شده است. چه کسری از جرم کل قطعه باید فلز باشد تا وقتی آن را درون ظرف آب بیندازیم در آب فرو رود؟

$$\left( \rho_{\text{آب}} = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}, \rho_{\text{چوب}} = 0/6 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}, \rho_{\text{فلز}} = 9 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \right)$$

(۱) بیشتر از  $\frac{3}{4}$

(۲) کمتر از  $\frac{3}{4}$

(۳) بیشتر از  $\frac{3}{7}$

(۴) کمتر از  $\frac{3}{7}$

۱۹۴- سطح خشکی‌های کره زمین  $\frac{1}{4}$  کل سطح زمین است. تخمین مرتبه بزرگی تعداد انسان‌هایی که می‌توانند به‌طور ایستاده روی خشکی‌ها

جای گیرند، کدام است؟ (سطحی که هر انسان ایستاده به‌طور متوسط اشغال می‌کند برابر  $500\text{cm}^2$  و شعاع زمین  $6400\text{km}$  است.)

(۱)  $10^9$

(۲)  $10^{12}$

(۳)  $10^{15}$

(۴)  $10^{18}$

۱۹۵- دو اسکیت‌باز با جرم‌های  $50\text{kg}$  و  $80\text{kg}$  روی سطح زمین مقابل یکدیگر ایستاده‌اند و با تماس کف دست‌های خود یکدیگر را هل می‌دهند

تا از هم دور شوند. چنانچه نسبت تندی دور شدن آن‌ها به نسبت عکس جرم آن‌ها باشد، انرژی جنبشی اسکیت‌باز سبک‌تر چند برابر انرژی جنبشی اسکیت‌باز سنگین‌تر خواهد بود؟

(۱)  $\frac{5}{8}$

(۲)  $\frac{25}{64}$

(۳)  $\frac{8}{5}$

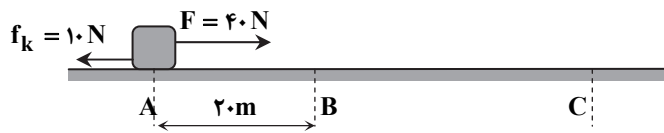
(۴)  $\frac{64}{25}$

۱۹۶- توپی را به طور قائم از سطح زمین با تندی  $v_0$  به طرف آسمان پرتاب می کنیم به طوری که حداکثر تا ارتفاع  $45m$  از سطح زمین بالا می رود.

در چند متری از سطح زمین تندی جسم به  $\frac{1}{3}v_0$  می رسد؟ (مقاومت هوا ناچیز و  $g = 10 \frac{m}{s^2}$  است.)

- ۵ (۱) ۲۵ (۲) ۳۰ (۳) ۴۰ (۴)

۱۹۷- در شکل روبه رو، جسم توسط دو نیروی  $F = 40N$  و نیروی اصطکاک  $f_k = 10N$  از نقطه  $A$  و از حال سکون تا نقطه  $B$  به اندازه  $20m$  کشیده می شود. نیروی  $F$  در نقطه  $B$  حذف می شود و جسم توسط نیروی اصطکاک در نقطه  $C$  متوقف می شود. فاصله  $BC$  چند متر است؟



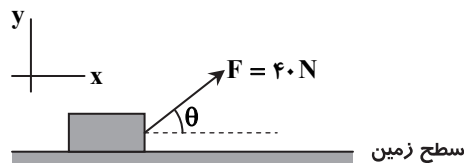
- ۳۰ (۱)  
۶۰ (۲)  
۹۰ (۳)  
۱۲۰ (۴)

۱۹۸- کار نیروی وزن یک جسم که در حال فاصله گرفتن از سطح زمین است، ..... و کار نیروی وزن ماهواره در حال گردش روی مداری دایره ای به دور زمین، ..... است.

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

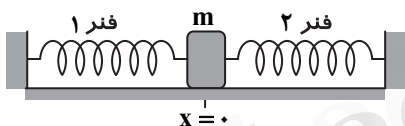
۱۹۹- مطابق شکل، جسم ساکنی به جرم  $4kg$  را با نیروی  $F = 40N$  می کشیم به طوری که تندی آن پس از طی مسافت  $90m$  روی سطح زمین

به  $30 \frac{m}{s}$  می رسد. نیروی  $F$  بر حسب نیوتن بر حسب بردارهای یکه کدام است؟ (اصطکاک ناچیز است.)



- (۱)  $40\vec{i}$   
(۲)  $20\vec{i} + 20\vec{j}$   
(۳)  $20\vec{i} + 20\sqrt{3}\vec{j}$   
(۴)  $20\sqrt{3}\vec{i} + 20\vec{j}$

۲۰۰- مطابق شکل دو فنر ۱ و ۲ از یک طرف به دیوار و از طرف دیگر به جرم  $m$  متصل اند و هر دو فنر در وضعیت تعادل می باشند. جرم  $m$  را کمی به طرف راست جابه جا می کنیم. در این جابه جایی، کار نیروی فنر ۱ ..... و کار نیروی فنر ۲ ..... است.



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



زمان پیشنهادی: ۳۰

شیمی

شیمی ۱: فصل ۱ تا ابتدای اسیدها و بازها ■ شیمی ۲: فصل ۱ تا ابتدای ساختار اتم و رفتار آن

۲۰۱- در بین عبارتهای زیر، چند عبارت درست است؟

- (الف) اگر ظرفهای چرب را به خاکستر آغشته کنند، سپس با آب گرم شست و شو دهند، آسان تر تمیز می شوند.  
(ب) با افزایش سطح تندرستی و بهداشت فردی و همگانی، شاخص امید به زندگی در جهان افزایش یافته است.  
(پ) در نواحی کمبرخوردار جهان، شاخص امید به زندگی نسبت به میانگین جهانی بیشتر است.  
(ت) اوره محلول در آب و اتیلن گلیکول محلول در هگزان است.

- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۰۲- چه تعداد از عبارتهای زیر درست است؟

- (الف) شاخص امید به زندگی نشان می دهد که با توجه به بیماری هایی که انسان ها در طول زندگی با آن مواجه هستند، چند سال زندگی می کنند.  
(ب) امروزه امید به زندگی برای بیشتر مردم دنیا در حدود ۷۰ تا ۸۰ سال است.  
(پ) امید به زندگی شاخصی است که در شهرهای یک کشور برخلاف کشورهای مختلف، با هم تفاوت ندارد.  
(ت) توزیع جمعیت جهان بر اساس امید به زندگی آن ها در دوره های زمانی گوناگون، متفاوت است.

- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۰۳- نمک خوراکی محلول در ..... ، بنزین محلول در ..... و روغن زیتون نامحلول در ..... است.

- (۱) آب - هگزان - هگزان (۲) آب - هگزان - آب (۳) هگزان - آب - آب (۴) هگزان - هگزان - هگزان



۲۰۴- در بین عبارتهای زیر چند عبارت درست است؟

- (الف) به طور کلی مواد قطبی در حلالهای قطبی و مواد ناقطبی در حلالهای ناقطبی حل می‌شوند.  
 (ب) اگر ذره‌های سازنده حل‌شونده با مولکولهای حلال جاذبه‌های مناسبی برقرار کنند، حل‌شونده در حلال حل می‌شود.  
 (پ) لکه عسل به راحتی با آب شسته می‌شود، زیرا عسل حاوی مولکولهای قطبی است که در ساختار خود شمار زیادی OH دارند.  
 (ت) اسیدهای چرب، کربوکسیلیک اسیدهایی با زنجیر بلند هیدروکربنی هستند که هم در آب و هم در حلالهای ناقطبی حل می‌شوند.
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۰۵- استر بلند زنجیر از ترکیب اسید چرب و الکل تشکیل می‌شود. اسید چرب سازنده استر بلند زنجیر در ساختار نوعی چربی، شامل ۱۸ کربن است و زنجیر هیدروکربنی آن پیوند دوگانه یا سه‌گانه ندارد. فرمول مولکولی این استر بلند زنجیر کدام است؟

- ۱)  $C_{57}H_{110}O_6$  (۲)  $C_{57}H_{110}O_6$  (۳)  $C_6.H_{12}.O_3$  (۴)  $C_6.H_{11}.O_3$

۲۰۶- کدام عبارت نادرست است؟

- ۱) در هر واحد چربی، ماده‌ای دارای سه بخش قطبی وجود دارد، اما بخش‌های ناقطبی بر آن‌ها برتری دارند.  
 ۲) نیروی بین مولکولی غالب در چربی‌ها، نیروی وان‌دروالس است.  
 ۳) صابون جامد، نمک سدیم اسید چرب و صابون‌های مایع، نمک کلسیم و منیزیم اسید چرب هستند.  
 ۴) در صابون‌ها با فرم کلی  $RCOONa$ ، بخش  $COONa$  آب‌دوست و بخش R آب‌گریز است.

۲۰۷- کدام عبارت نادرست است؟

- ۱) هرگاه مقداری صابون را در آب بریزیم و هم بزنییم، ذرات صابون در سرتاسر مخلوط پخش می‌شوند.  
 ۲) هرگاه مقداری صابون مایع را در روغن بریزیم و هم بزنییم، ذرات صابون در سرتاسر مخلوط پخش می‌شوند.  
 ۳) مخلوط آب و روغن ناپایدار، اما مخلوط آب، روغن و صابون یک مخلوط پایدار است.  
 ۴) با وجود آنکه مخلوط آب، روغن و صابون شامل توده‌های مولکولی با اندازه‌های متفاوت است، اما مخلوطی همگن است.

۲۰۸- در جدول زیر به جای A، B و C به ترتیب از راست به چپ، کدام عبارتها قرار گیرند تا جدول به درستی کامل شود؟

نوع مخلوط	سوسپانسیون	کلوئید
ویژگی		
رفتار در برابر نور	A	B
ذره‌های سازنده	C	-

- ۱) نور را پخش می‌کند - نور را پخش نمی‌کند - توده‌های مولکولی  
 ۲) نور را پخش می‌کند - نور را پخش می‌کند - ذره‌های ریز ماده  
 ۳) نور را پخش نمی‌کند - نور را پخش می‌کند - ذره‌های ریز ماده  
 ۴) نور را پخش نمی‌کند - نور را پخش نمی‌کند - توده‌های مولکولی

۲۰۹- کدام عبارت نادرست است؟

- ۱) کلوئیدها را می‌توان همانند پلی بین سوسپانسیون و محلول‌ها در نظر گرفت.  
 ۲) رنگ پوششی، ژله و شیر نمونه‌هایی از کلوئید هستند.  
 ۳) صابون سبب حل شدن چربی در آب می‌شود.  
 ۴) قدرت پاک‌کنندگی صابون به عوامل مختلفی از جمله مقدار صابون به کار رفته و ... بستگی دارد.

۲۱۰- چه تعداد از عبارتهای زیر درست است؟

- (الف) بخش آب‌دوست صابون در پاک‌کنندگی و حالت فیزیکی آن مؤثر است.  
 (ب) قدرت پاک‌کنندگی صابون در آب سخت به دلیل افزایش انحلال‌پذیری صابون کاهش می‌یابد.  
 (پ) قدرت پاک‌کنندگی صابون در آب دریا بیشتر از آب چشمه است.  
 (ت) لکه‌های سفیدی که پس از شستن لباس با آب سخت و صابون روی لباس باقی می‌ماند، دارای فرمول شیمیایی  $RCOONa$  هستند.
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۱۱- با توجه به جدول زیر، کدام گزینه مقایسه درصد لکه برداشته شده از روی پارچه را به درستی بیان نموده است؟

نوع صابون	نوع پارچه	دما (°C)	درصد لکه برداشته شده
صابون بدون آنزیم	نخی	۳۰	A
صابون آنزیم‌دار	نخی	۳۰	B
صابون آنزیم‌دار	نخی	۴۰	C
صابون آنزیم‌دار	پلی‌استر	۴۰	D

۱)  $A > D > B > C$   
 ۲)  $C > D > B > A$   
 ۳)  $D > C > B > A$   
 ۴)  $C > B > D > A$

۲۱۲- اگر در پاک‌کننده غیرصابونی، گروه آلکیل متصل به حلقه بنزنی شامل ۱۵ کربن باشد، فرمول شیمیایی آن به کدام شکل خواهد بود؟

- ۱)  $C_{15}H_{31}SO_3Na$  (۲)  $C_{21}H_{41}SO_3Na$  (۳)  $C_{31}H_{35}SO_3Na$  (۴)  $C_{15}H_{35}SO_3Na$

## داوطلبان آزمون سراسری ۹۸

۲۱۳- صابون و پاک‌کننده غیرصابونی در چند مورد زیر شباهت دارند؟

- داشتن بخش آب‌دوست و آب‌گریز
  - واکنش با یون  $Ca^{2+}$
  - ساختار بخش آب‌دوست
  - کاهش خاصیت پاک‌کنندگی در آب سخت
- ۱ (۱)      ۲ (۲)      ۳ (۳)      ۴ (۴)

۲۱۴- کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) پاک‌کننده‌های خورنده جهت زدودن آلاینده‌ها، به جای حل شدن در آلاینده‌ها و آب، با آلاینده‌ها واکنش می‌دهند.
  - (۲) موادی مانند هیدروکلریک اسید، سدیم هیدروکسید و سفیدکننده‌ها از جمله پاک‌کننده‌های خورنده محسوب می‌شوند.
  - (۳) از مخلوط آلومینیم و سدیم هیدروکسید به عنوان پاک‌کننده جهت باز کردن لوله‌هایی استفاده می‌شود که بر اثر تجمع چربی مسدود شده‌اند.
  - (۴) یکی از اشکالات پاک‌کننده‌های خورنده، تولید گاز و گرمادهی شدید در هنگام اثرگذاری است.
- ۲۱۵- استفاده از صابون ..... برای از بین بردن جوش‌های صورت و استفاده از نمک‌های ..... باعث حفظ پاک‌کنندگی صابون در آب‌های سخت می‌شود.
- (۱) فسفردار- سولفات      (۲) فسفردار- فسفات      (۳) گوگرددار- سولفات      (۴) گوگرددار- فسفات

۲۱۶- در بین عبارتهای زیر چند عبارت درست است؟

- (الف) پرسش «هستی چگونه پدید آمده است؟» بر اساس دانش تجربی قابل بررسی نیست.
  - (ب) در سیاره مشتری بیشترین درصد فراوانی مربوط به عنصر هیدروژن است.
  - (پ) اکسیژن چهارمین عنصر فراوان مشتری و نخستین عنصر فراوان زمین است.
  - (ت) در روند تشکیل عناصرها، هیدروژن به هلیوم و هلیوم به عناصرهای سبک مانند Li و ... تبدیل می‌شود.
- ۱ (۱)      ۲ (۲)      ۳ (۳)      ۴ (۴)

۲۱۷- اگر خورشید روزانه  $10^{22}$  ژول انرژی به سوی زمین گسیل نماید، سالانه به تقریب چند تن از جرم خورشید در این فرایند کاسته می‌شود؟

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

۲۱۸- ایزوتوپ‌های یک عنصر در چند مورد زیر با هم تفاوت دارند؟

- خواص فیزیکی وابسته به جرم
  - خواص شیمیایی
  - تعداد الکترون‌ها
  - تعداد نوترون‌ها
- ۱ (۱)      ۲ (۲)      ۳ (۳)      ۴ (۴)

۲۱۹- با توجه به شکل زیر، نوترون‌ها به تقریب چند درصد از جرم کل نمونه را شامل می‌شوند؟ (جرم نوترون و پروتون را یکسان در نظر بگیرید.)

		۱) ۶٪
${}^6_3\text{Li}$		۲) ۹۴٪
		۳) ۶۳٪
${}^7_3\text{Li}$		۴) ۵۷٪

۲۲۰- کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) یون تکنسیم با یون بیدید هم‌اندازه است و مانند آن جذب غده تیروئید می‌شود.
- (۲) از اورانیم ( ${}^{235}\text{U}$ ) به عنوان سوخت در راکتورهای اتمی استفاده می‌شود.
- (۳) افزایش درصد فراوانی یک ایزوتوپ در مخلوط ایزوتوپ‌های یک عنصر را غنی‌سازی ایزوتوپی می‌گویند.
- (۴) گلوکز حاوی اتم پرتوزا با تجمع در توده‌های سرطانی، باعث آشکار شدن آن‌ها می‌شود.

۲۲۱- کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) جرم اتم‌ها را با وزنه‌ای فرضی می‌سنجند که جرم آن  $\frac{1}{12}$  جرم ایزوتوپ کربن-۱۲ است.
- (۲) یکای جرم اتمی را با نماد u یا amu نشان می‌دهند که جرمی معادل  $\frac{1}{6/02 \times 10^{23}}$  گرم دارد.
- (۳) جرم نوترون از مجموع جرم پروتون و الکترون کمتر است.
- (۴) اگر جرم پروتون ۱amu در نظر گرفته شود، جرم الکترون در حدود  $\frac{1}{2000}$  amu است.

۲۲۲- در یک نمونه شامل ۳۰ اتم  ${}^{56}\text{Fe}$ ، ۹ اتم  ${}^{55}\text{Fe}$  و ۲۱ اتم  ${}^{57}\text{Fe}$  مشاهده می‌شود. جرم اتمی میانگین Fe در این نمونه کدام است؟

- ۱) ۵۵/۸      ۲) ۵۶      ۳) ۵۶/۳      ۴) ۵۶/۴

۲۲۳- اگر یک متر سیم مسی  $6/4$  گرم جرم داشته باشد، تعداد اتم‌های موجود در چه طولی از آن با تعداد اتم‌های موجود در  $5/6$  گرم گاز

نیتروژن برابر است؟ ( $N = 14, Cu = 64 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$ )

- (۱) ۲ متر (۲) ۲۰ متر (۳) ۴ متر (۴) ۴۰ متر

۲۲۴- کدام گزینه درست است؟

- (۱) تعداد خطوط بخش مرئی طیف نشری خطی لیتیم با هیدروژن برابر نیست.  
 (۲) به دلیل اینکه طیف نشری خطی عناصر همانند اثر انگشت منحصر به فرد است، تعداد خطوط رنگی طیف نشری خطی هیچ دو عنصری یکسان نیست.  
 (۳) تجربه نشان می‌دهد که همه نمک‌ها شعله رنگی ایجاد می‌کنند.  
 (۴) شعله ترکیب‌های سدیم، لیتیم و مس هریک باریکه بسیار کوچکی از گستره طیف مرئی را دربر می‌گیرد.  
 ۲۲۵- در بین عبارتهای زیر چند عبارت درست است؟

(الف) دانشمندان با استفاده از دستگاه طیف‌سنج جرمی می‌توانند اجزای سازنده یک ماده را شناسایی کنند.

(ب) در گستره مرئی نور خورشید تنها ۷ طول موج متفاوت مشاهده می‌شود.

(پ) پرتوهای الکترومغناطیسی با خود انرژی حمل می‌کنند و میزان انرژی آن‌ها با طول موج رابطه مستقیم دارد.

(ت) طول موج پرتوهای گاما از سایر پرتوهای الکترومغناطیسی بیشتر است و امواج رادیویی کمترین طول موج را دارند.

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۲۲۶- هر چه نور خروجی از منشور، انحراف ..... داشته باشد، طول موج ..... و انرژی ..... دارد.

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

۲۲۷- کدام عبارت نادرست است؟

(۱) احتمال حضور الکترون در تمام فضای یک لایه الکترونی یکسان نیست و تنها در بخش کوچکی از هر لایه احتمال حضور الکترون بیشتر است.

(۲) با توجه به انتقال‌های الکترونی که باعث ایجاد چهار خط رنگی در طیف نشری خطی هیدروژن می‌شوند، می‌توان دریافت که بازگشت الکترون از لایه هفتم به لایه اول خط رنگی (طیف رنگی) ایجاد نمی‌کند.

(۳) الکترون‌ها پس از انتقال به لایه بالاتر، بخشی از انرژی دریافتی خود را از دست می‌دهند تا به لایه اصلی خود بازگردند.

(۴) برای الکترون‌ها، نشر نور مناسب‌ترین شیوه برای از دست دادن انرژی است؛ به همین علت هنگام بازگشت از حالت برانگیخته به حالت پایه، نوری با طول موج معین نشر می‌کنند.

۲۲۸- اتمی دارای ۱۵ الکترون با  $I = 1$  است. تعداد الکترون‌های این اتم در لایه سوم چند برابر لایه چهارم است؟

- (۱) ۲/۵ (۲) ۳ (۳) ۳/۶ (۴) ۴/۵

۲۲۹- عنصری در دوره چهارم و گروه ششم قرار دارد. در میان زیرلایه‌های دارای الکترون آن، زیرلایه‌ای که بالاترین سطح انرژی را دارد، دارای چند الکترون است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۴ (۴) ۵

۲۳۰- کدام عبارت نادرست است؟

(۱) عنصر شماره ۳۲ در دوره چهارم و گروه چهاردهم قرار دارد.

(۲) پنجمین عنصر دوره هفتم، در گروه پنجم جدول دوره‌ای جای دارد.

(۳) عنصرهای دسته S در سه گروه از جدول دوره‌ای قرار گرفته‌اند.

(۴) تعداد عنصرها در دوره هفتم با دوره ششم و همچنین در دوره پنجم با دوره چهارم برابر است.

# گزیده دو



مؤسسه آموزشی فرهنگی