

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 سست 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، کاندترین 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: انگستان) - (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) جزا و پاداش - وسیم و نشان‌دار - آکفان کعبه جلال
- ۳) عتاب و توبه - فرآش باد صبا - واضح و فاحش
- ۴) صفوت آدمیان - تحفه کرامت کردن - اعراض و انصراف

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) تباب 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) تشبیه - تضاد - تشخيص - تضاد
- ۳) جناس همسان - تشبیه - تشخیص - تضاد
- ۴) تشبیه - تضاد - تشخيص - 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 تشبیه
(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
نتوان شبه تو گفتن که تو در وهم نیایی
- (۱) ای حسن تو بی‌پایان آخر چه جمال است این؟
(۲) گر کنم یک شمه در وصف خط سبزه سواد
(۳) صفات ذات ورا شرح کی توانم داد؟
(۴) لب گشادم تا کنم وصف تو شرح

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

- ای مرغ سحر عشق ز پروانه پیامور
کان سوخته را جان شد و آواز نیامد
- (۱) می‌شود معشوق، عاشق، چون کند قالب تهی
(۲) در پرده حجاب بود از وصال شمع
(۳) شکوه در مشرب ما سوخته‌جانان کفر است
(۴) 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؟
چه باک از موج بحر آن را که باشد نوح کشتیبان؟
- (۱) عنایت گنهی را نظر کند به رضا
(۲) بی‌عنایت‌های آن در بای لطف
(۳) چون بوی عنایت تو باشد
(۴) بار عنا (= رنج) کش به شب قیرگون

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

- (۱) نفس می‌نیارم زد از شکر دوست
﴿اعْمَلُوا آلَ دَاوُدَ شُكْرًا وَ قَلِيلًا مِّنْ عِبَادِيَ الشُّكْرُ﴾
(۲) هیچ نقاشی نمی‌بیند که نقشی بر کند
واصفان حلیه جمالش به تحیر منسوب که: مَا عَرَفْنَاكَ حَقَّ مَعْرِفَتِكَ.
(۳) ولیکن خداوند بالا و پست
پرده ناموس بندگان به گناه فاحش ندرد و وظیفه روزی به خطای منکر نبرد.
(۴) عطائی است هر موی از او بر تنم
چگونه به هر موی شکر کنی؟
- 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 شکر واجب.

- ۲۵- کدام گزینه بیانگر مفهوم عبارت پایانی «مَنْتَ خدای را، عزوجل، که طاعتش موجب قربت است و به شکر اندرش مزید نعمت.» می باشد؟
- (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 درس های ۱ و ۲

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

۲۶- ﴿أَقِمْ وَجْهَكَ لِلدِّينِ حَنِيفًا وَ لَّا 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- «نَظُرٌ إِلَى اللَّهِ كَيْفَ يُخْرِجُ الثَّمَرَاتِ اللَّذِيذَةَ مِنَ الْأَشْجَارِ النَّضْرَةَ الَّتِي مَتَّ مِنْ حَيَّةٍ صَغِيرَةٍ!»:

- (۱) به سوی خدا نظر کن که چطور میوه های لذیذش از درختان خرمی خارج می شوند که از هسته های کوچک رویده اند!
- (۲) می بینم که چگونه خداوند میوه های لذیذ را از درخت های تر و تازه بیرون می آورد که از دانه هایی خرد رشد یافته اند!
- (۳) ببین که خدا چگونه از درختان تازه میوه های خوشمزه ای خارج می سازد که از دانه های کوچک رشد کرده اند!
- (۴) بنگر که الله چطور از درخت های تر و تازه ای که از یک دانه خرد رویده اند، میوه های خوشمزه بیرون می آورد!

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 نمی شوند و انبیاء مبعوث شده اند تا راه درست را به آن ها بنمایانند که آن ها 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 آن ها را به دین حق هدایت نمایند!
- (۳) مردم بی تردید به حال خود ترک نشده اند، پس پیامبران را می فرستم تا راه مستقیم را برایشان تبیین نمایند برای اینکه به راه حق رهنمون شوند!
- (۴) در اینکه مردم به حال خویش رها نشده اند، هیچ تردیدی نیست، پس انبیاء فرستاده شدند تا راه درست را برایشان آشکار سازند تا آن ها به دین حق هدایت گردند!

۲۹- «جَاءَ الْأَنْبِيَاءَ بكَثِيرٍ مِنَ الْآيَاتِ فِي الْقُرْآنِ السَّابِقَةِ لِيَكُونَ الْإِنْسَانُ قَادِرًا عَلَى الْحَرَكَةِ فِي الطَّرِيقِ الصَّحِيحِ وَ إِلَّا فَمَا كَانَتْ النَّتِيجَةُ تَحْصُلُ!»:

- (۱) پیامبران در قرن های 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 قرن های پیشین بسیاری از نشانه ها را آوردند که انسان قدرت حرکت در راه درست را بیابد، چه جز آن، نتیجه ای حاصل نمی شد!
- (۳) در قرن های قبل، پیامبران با نشانه های زیادی آمده بودند که انسان را بر گام نهادن در مسیر مناسب قادر سازند، در غیر این صورت پس به نتیجه نمی رسیدند!
- (۴) برای اینکه انسان قادر به حرکت در راه درست باشد، بسیاری از نشانه ها را انبیاء در قرن های پیش آوردند و گرنه نتیجه به دست نمی آمد!

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 نمی توانست 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 وَ تَقْدِيمِ الْقَرَابِينِ: مراسم خرافی ای همچون تعدد خدایان و تقدیم کردن قربانیان از زمان قدیم بوده است،
- (۲) وَ حَدَّثَنَا الْقُرْآنُ الْكَرِيمُ عَنِ صِرَاعِ الرُّسُلِ الْإِلَهِيَّةِ مَعَ الْكُفَّارِ وَ الْمُشْرِكِينَ: 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 می کنیم که تلاش کرد تا قومش را از عبادت بت ها نجات دهد،
- (۴) فَبَعَدَ أَنْ كَسَرَ كَلِمًا بِفَأْسِهِ، عَلَّقَهُ عَلَى كَيْفِيهِ وَ تَرَكَ الْمَعْبُدَاتِ: پس بعد از اینکه همه آن ها را با تبر خود شکست، آن را بر روی دوش هایش آویخت و عبادتگاه را ترک نمود!

۳۲- عین الصّحیح فیما یلی:

(۱) إذا تَنَاجَى اثْنَانِ، فَلَا تَدْخُلُ بَيْنَهُمَا! التَّرْجَمَةُ ← «دخالت نکن»

(۲) «لقد أرسلنا نوحاً إلى قومه» المترادف ← «لَبِثْنَا»

(۳) هذا السَّائِحُ الأجنبيُّ يريدُ زيارةَ مرقدِ الإمامِ الرضا (عَلَيْهِ السَّلَامُ)! الجَمْع ← «سُيَّاح»

(۴) تقدیمُ القرابینِ تقرُّباً اللهُ موجودٌ في كثيرٍ من الأديانِ! المتضادُّ ← «الأباعد»

۳۳- عین ما لا یتعلّق بمفاهیم الآیات التالیة:

(۱) «أَ يَحْسَبُ الإنسانُ أن يُتركُ سُدًى»: گمان کرده انسان که دور از حساب رها می شود نیست اجر و عذاب

(۲) «حَرِّقُوهُ و انصُرُوا آلَهُتِکُمْ»: خیرُ الأعمالِ تحریقُ الآلهةِ حَسَبَ رأيِهِم!

(۳) لا خیرَ في قولٍ إلا مَعَ الفِعلِ!: علی الإنسان أن یعملَ بما یقول!

(۴) «مَن جاء بالحسنة فله عشر أمثالها»: نکوکاری از مردم نیکی را یکی را به ده می نویسد خدای

۳۴- عین الجواب الصّحیح حول مفهوم هذه الآیة و الجُمَل بَعْدَها:

«قالوا حَرِّقُوهُ ... فَحَدِّقُوهُ في النارِ فَأَنْقَذَهُ اللهُ مِنْها»

(۱) کسی گر کند عضو و اصلاح او بُوَدَ 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 الصّحیح حسب الواقع أو الحقيقة؟

(۱) التَّهَامُوسُ: قیام جماعة بالتکلم بصوتٍ خفیّ في أذانٍ بعضهم!

(۲) الفأسُ: آله من الحديد تُحَفَّرُ بها الأرض!

(۳) النّقوشُ: ما یَرسُمُهُ أحدٌ بالقلم بألوانٍ مختلفةٍ علی وَرَقَةٍ أو لوحَةٍ فقط!

(۴) الشّعائرُ: أصواتٌ تُرَفَعُ مِن جماعةٍ أو قومٍ لإظهارِ الغضبِ أو التَّمجیدِ!

۳۶- أی إجابةٍ لِتُناسِبُ الأسئلة التالیة؟

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

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

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

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

- إسأل من الموظف الواقف هناك!

- الشعب الإيراني شعبٌ مضياف!

- إثنان!

- لأنها وقعت في شمال إيران!

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

«وُلِدَ سَيِّدَنَا إبراهيم في رَمَنٍ كانَ النَّاسُ يَعْبُدُونَ الأصنامَ فأرادَ أنْ ... (۳۷) ... هُمَ مِنَ الجَهِلِ. فَعَندَما ذَهبوا إلى خارجِ المَدينَةِ، بَقِيَ وحيداً في المَدينَةِ

فأخذَ مَعَهُ ... (۳۸) ... و ذَهبَ إلى المَعبَدِ و وجده خالِباً فَكَسَرَ الأصنامَ و ... (۳۹) ... ها على كَتِفَي كَبيرِ الآلهةِ! فَعَندَما رَجَعَ القومُ بدؤوا يَتَهاَمسونَ لأنَّهُم

ظَنُّوا أنْ إبراهيم قام بتكسيها! فأحضره للمحاكمة فأجابهم: ليتكم تُرشدونَ إلى الصّراطِ المُستقيمِ!»

۳۷- عین الخطأ:

(۱) يَخْرُجُ (۲) يُنقِدُ (۳) يُنَجِّي (۴) يُخْلَصُ

۳۸- ما هو الصّحیح؟

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

۳۹- میز المناسب:

(۱) حَرَقَ (۲) حَمَلَ (۳) أَحَصَرَ (۴) عَلَّقَ

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

«كانَ نَبينا إبراهيم (عَلَيْهِ السَّلَامُ) يُفَكِّرُ في هدايةِ النَّاسِ إلى عِبادَةِ اللهِ الوالِحِ و في زمنِهِ كانوا يَعْبُدُونَ الأصنامَ لِجهلِهِم! فلذلك نرى أَنَّهُ كانَ يَسخَرُ في كلامِهِ

من الآلهة و عندما سأله قومه «هل أنت فعلت هذا بالهتنا يا إبراهيم؟» يُجيبُهُم: «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 أَنَّهُ أسلوب حوارِيٌّ 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 هـ

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

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

۴۰- لماذا كان هدف إبراهيم من تكسير الأصنام الحواري؟ 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 يُثبِتَ 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) لكى يثبت أن الأصنام لا تقدر على النطق إلا بعضهما!

۴۲- عین الخطأ حسب النص:

- (۱) عَجَزَ مرود عن إجابات إبراهيم فلذلك أمر أن يُقَدَفَ 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 أُشيرَ 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 استطعتُ تسديدها وحدي!
- (۲) يا شباب! إسمعوا كلامي و اعملوا به كأن شيئاً ما حدث!
- (۳) أنا قرأتُ في المدرسة مرّاتٍ كثيرةً ما كتبتُه في البيت!
- (۴) أريدُ تسليم هذه النقود إليك كأمانةٍ لأنني ما رأيتُ 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 أوجِدَ 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 تَطْلُبُ 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 «هر کدام 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 لوامه
- 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 لوامه برخاسته از گرایش به نیکی‌ها- «إِنَّا هَدَيْنَاهُ السَّبِيلَ»
- ۴) نفس لوامه 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 وَمَا 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
 نایب از وی صفت آب دهی
- (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

آزمون آزمایشی شماره ۱

آزمون اختصاصی

نظام جدید

گروه آزمایشی علوم ریاضی

abadgar@anedu.ir

مواد امتحانی	تعداد پرسش	از شماره	تا شماره	وقت پیشنهادی
ریاضی	۴۵	۱۰۱	۱۴۵	۶۸ دقیقه
فیزیک	۳۵	۱۴۶	۱۸۰	۴۲ دقیقه
شیمی	۳۰	۱۸۱	۲۱۰	۳۰ دقیقه
تعداد کل پرسشها: ۱۱۰		مدت پاسخگویی: ۱۴۰ دقیقه		



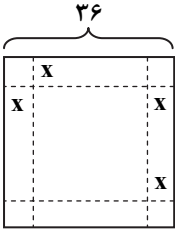
داوطلب گرامی، شما می توانید با اسکن تصویر روبه رو به وسیله گوشی هوشمند و یا تبلت خود، پاسخ تشریحی درس های اختصاصی را مشاهده نمایید.



۱۰۱- f تابعی خطی است که از نقاط $A(3, 1)$ و $B(2, -1)$ عبور می‌کند. کدام تابع ثابت است؟

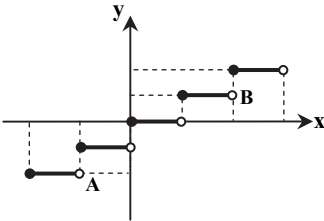
- (۱) $2f(x) - 3x$ (۲) $6x - 3f(x)$ (۳) $f(x) + 2x$ (۴) $x + 2f(x)$

۱۰۲- با یک مقوا به شکل مربع که اندازه هر ضلع آن ۳۶ می‌باشد، می‌خواهیم یک جعبه بدون در بسازیم. از هر لبه به اندازه x تا می‌کنیم. حجم جعبه را بر حسب x به‌عنوان یک تابع معرفی کرده‌ایم. ضابطه این تابع کدام است؟



- (۱) $V(x) = x(36 - x)^2$
 (۲) $V(x) = 2x(36 - x)^2$
 (۳) $V(x) = x(36 - 2x)^2$
 (۴) $V(x) = 2x(36 - 2x)^2$

۱۰۳- بخشی از نمودار تابع $f(x) = \left[\frac{1}{2}x\right]$ در شکل مقابل رسم شده است. فاصله نقطه A تا نقطه B کدام است؟ ([] نماد جزء صحیح است.)

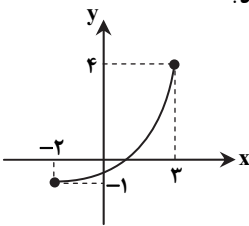


- (۱) $3\sqrt{2}$
 (۲) $2\sqrt{13}$
 (۳) $2\sqrt{10}$
 (۴) $3\sqrt{5}$

۱۰۴- اگر f یک تابع خطی با شیب مثبت باشد، $(f+g)(x) = 4$ و $(f \circ g)(x) = 1 - 4x$ ، حاصل $(f-g)(2)$ چقدر است؟

- (۱) ۱۲ (۲) ۱۴ (۳) ۱۶ (۴) ۱۸

۱۰۵- نمودار تابع $y = f(x)$ شکل مقابل است. در کدام بازه توابع $y = (f \circ f^{-1})(x)$ و $y = (f^{-1} \circ f)(x)$ با هم برابرند؟



- (۱) $[-2, 3]$
 (۲) $[-1, 4]$
 (۳) $[-1, 3]$
 (۴) $[-2, 4]$

۱۰۶- اگر $f = \{(1, 3), (2, 2), (3, 0), (4, 1)\}$ و $g(x) = \frac{2x}{1+x}$ ، مقدار α کدام باشد تا رابطه $f^{-1}(2\alpha - 1) = g^{-1}(1)$ برقرار باشد؟

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

۱۰۷- اگر دامنه تابع خطی f برابر $[-2, 4]$ و برد آن برابر $[-1, 2]$ باشد، کدام گزینه همواره برقرار است؟

- (۱) $f(0) = 0$ (۲) $f(3) = \frac{3}{2}$ (۳) $f(2) = 0$ (۴) $f(1) = \frac{1}{2}$

۱۰۸- تابع $f(x) = \frac{2x+4}{x-1}$ نمودار وارون خود را در نقاط A و B قطع می‌کند. مجموع طول این دو نقطه کدام است؟

- (۱) -۳ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) -۴

۱۰۹- از انقباض افقی نمودار تابع $f(x)$ در راستای محور x ها، نمودار کدام تابع زیر می‌تواند به‌دست آید؟

- (۱) $f(2x)$ (۲) $f\left(\frac{1}{2}x\right)$ (۳) $2f(x)$ (۴) $\frac{1}{2}f(x)$

۱۱۰- اگر دامنه و برد تابع $y = 3 - f(1-x)$ به ترتیب $D = [-2, 4]$ و $R = [-3, 5]$ باشد، اشتراک دامنه و برد تابع $y = f(x)$ کدام است؟

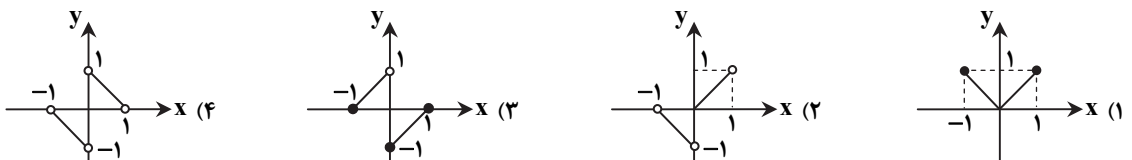
- (۱) $[-2, 3]$ (۲) $[-3, 5]$ (۳) $[2, 3]$ (۴) $[-3, 6]$

۱۱۱- نمودار $y = \sqrt{x}$ را چهار واحد به چپ منتقل کرده و سپس نسبت به محور x ها قرینه می‌کنیم. نمودار حاصل را چند واحد به بالا انتقال

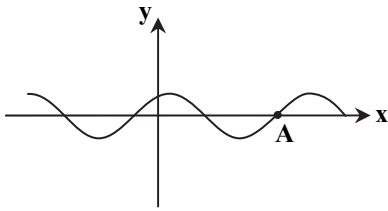
دهیم تا از مبدأ مختصات عبور کند؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۱۲- نمودار کدام تابع در شرط $f(x) + f(-x) = 0$ صدق می‌کند؟



۱۱۳- شکل مقابل نمودار تابع $f(x) = \cos(\frac{\pi}{6} - x)$ است. طول نقطه A کدام است؟

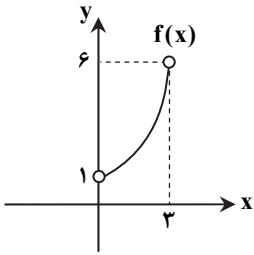


- (۱) $\frac{11\pi}{6}$
- (۲) $\frac{4\pi}{3}$
- (۳) $\frac{5\pi}{3}$
- (۴) $\frac{7\pi}{6}$

۱۱۴- نقطه (x, y) یک نقطه از نمودار تابع $y = f(x)$ است. نقطه متناظر با آن روی نمودار تابع $y = f(2x-1)$ کدام است؟

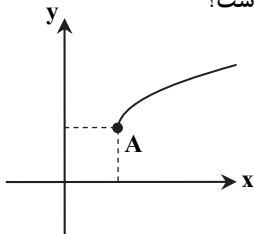
- (۱) $(2x, -1, y)$
- (۲) $(\frac{x+1}{2}, y)$
- (۳) $(\frac{x}{2} + 1, y)$
- (۴) $(2x, +1, y)$

۱۱۵- اگر شکل مقابل نمودار تابع f باشد، نمودار کدام تابع زیر، نمودار f را قطع می‌کند؟



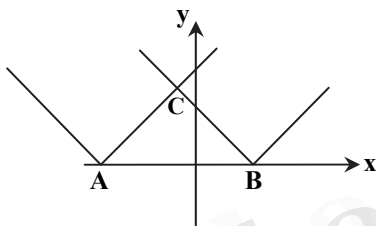
- (۱) $3 + f(-x)$
- (۲) $4 - f(-x)$
- (۳) $5 - f(x)$
- (۴) $-4 - f(x)$

۱۱۶- نمودار تابع $y = a + \sqrt{x-a}$ به صورت مقابل است. اگر فاصله نقطه A از مبدأ برابر $2\sqrt{2}$ باشد، مقدار a کدام است؟



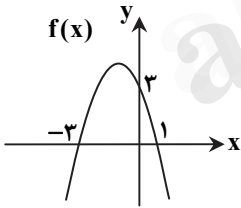
- (۱) $\sqrt{2}$
- (۲) ۲
- (۳) ۳
- (۴) $\sqrt{3}$

۱۱۷- نمودار $y = |x|$ را یک بار ۳ واحد به راست و یک بار k واحد به چپ انتقال داده‌ایم و مطابق شکل آن‌ها را در یک دستگاه مختصات رسم کرده‌ایم. اگر مساحت مثلث ACB برابر ۱۶ باشد، مقدار k کدام است؟



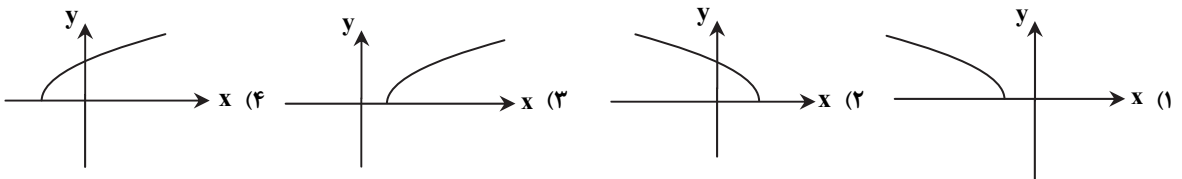
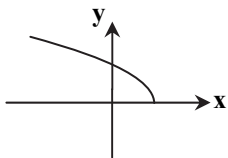
- (۱) ۵
- (۲) ۶
- (۳) ۸
- (۴) ۱۰

۱۱۸- نمودار سهمی $f(x)$ به صورت مقابل است. عرض رأس سهمی $y = 2f(1-x)$ کدام است؟

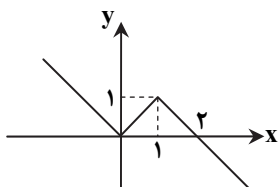


- (۱) -۱
- (۲) ۲
- (۳) -۳
- (۴) ۸

۱۱۹- نمودار تابع $y = \sqrt{ax+b}$ به صورت مقابل است. نمودار تابع $y = \sqrt{bx+a}$ چگونه است؟



۱۲۰- نمودار تابع $f(1-x)$ به صورت مقابل است. نمودار کدام تابع زیر در بازه $[0, 2]$ بر این نمودار منطبق است؟

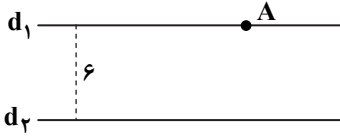


- (۱) $f(x+1)$
- (۲) $f(x-1)$
- (۳) $f(2-x)$
- (۴) $f(x-2)$

۱۲۱- کدام یک از قضیه‌های زیر دوشرطی نیست؟

- (۱) متوازی‌الاضلاعی که اقطار برابر دارد، مستطیل است.
- (۲) هر چهارضلعی که اضلاع آن برابر باشد، لوزی است.
- (۳) در هر لوزی، اقطار عمودمنصف یکدیگرند.
- (۴) هر چهارضلعی که دو ضلع موازی و دو ضلع مساوی داشته باشد، متوازی‌الاضلاع است.

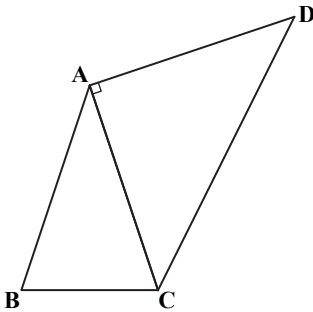
۱۲۲- در شکل مقابل، دو خط موازی d_1 و d_2 به فاصله ۶ از هم مفروض است و نقطه A روی خط d_1 قرار دارد. چند نقطه وجود دارد که از دو خط d_1 و d_2 به فاصله یکسان بوده و از نقطه A به فاصله ۳ باشد؟



- (۱) ۱
- (۲) ۲
- (۳) ۳
- (۴) صفر

۱۲۳- پاره خط AB به طول ۱۳ مفروض است. به مرکز وسط AB و شعاع $۶/۵$ ، دایره‌ای رسم می‌کنیم. اگر به مرکز A و B دو کمان به شعاع ۵ رسم کنیم تا دایره قبلی را در نقاط C و D (در دو طرف AB) قطع کند، چهارضلعی $ACBD$ کدام است؟

- (۱) مربع به ضلع ۵
- (۲) لوزی به محیط ۲۰
- (۳) مستطیل به محیط ۳۴
- (۴) مستطیل به قطر ۱۲



۱۲۴- در شکل زیر مثلث ABC در رأس A متساوی‌الساقین و مثلث ADC قائم‌الزاویه

متساوی‌الساقین است. نقطه A در مثلث BDC

- (۱) محل هم‌رسمی نیمسازها است.
- (۲) محل تلاقی یک عمودمنصف و یک نیمساز است.
- (۳) محل هم‌رسمی عمودمنصف‌ها است.
- (۴) محل تلاقی یک عمودمنصف و یک ارتفاع است.

۱۲۵- در مثلث ABC ، داریم $\hat{A} = 80^\circ$. زاویه بین دو نیمساز داخلی \hat{B} و \hat{C} برابر α و زاویه بین دو نیمساز خارجی \hat{B} و \hat{C} برابر β است.

نیست $\frac{\alpha}{\beta}$ کدام است؟

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

۱۲۶- اگر دو ماتریس $\begin{bmatrix} 5 & 3 \\ x+y & x^2 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} x-y & 3 \\ 1-x & x^2 \end{bmatrix}$ برابر باشند، مقدار $x+y$ کدام است؟

- (۱) ۱
- (۲) -۱
- (۳) ۵
- (۴) -۵

۱۲۷- ماتریس A دارای $m-2$ سطر و m ستون است. اگر A ماتریس سطری باشد، کدام یک از ماتریس‌های زیر قطری است؟

- (۱) $\begin{bmatrix} m-3 & 1-m \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$
- (۲) $\begin{bmatrix} 1 & m \\ 2m-6 & m \end{bmatrix}$
- (۳) $\begin{bmatrix} m & 1-m \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$
- (۴) $\begin{bmatrix} 0 & m-3 \\ 0 & m \end{bmatrix}$

۱۲۸- ماتریس $A = [a_{ij}]$ یک ماتریس 2×3 است، به طوری که $a_{ij} = \begin{cases} i^2 + j^2 & : i > j \\ i - j & : i = j \\ j^2 - i^2 & : i < j \end{cases}$. مجموع درایه‌های سطر دوم این ماتریس کدام است؟

- (۱) ۶
- (۲) ۸
- (۳) ۱۰
- (۴) صفر

۱۲۹- اگر $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} -1 & -2 & -3 \\ -7 & -8 & -9 \\ -4 & -5 & -6 \end{bmatrix}$ ، در ماتریس $3A+B$ کدام درایه وجود ندارد؟

- (۱) ۵
- (۲) ۸
- (۳) ۷
- (۴) ۴

۱۳۰- ماتریس‌های $A = \begin{bmatrix} a & b-2 \\ 2c & 3 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} -2 & 3b \\ -c+4 & 1 \end{bmatrix}$ مفروض است. اگر ماتریس $A+B$ ماتریسی اسکالر باشد، مقدار $a+2b-c$ کدام است؟

- (۱) ۱۱
- (۲) ۸
- (۳) ۳
- (۴) صفر

۱۳۱- اگر $f(x) = \begin{bmatrix} \cos x & -\sin x \\ \sin x & \cos x \end{bmatrix}$ ، مجموع درایه‌های ماتریس $A = f(0) + f(\pi) + f(2\pi)$ کدام است؟

- (۱) صفر
- (۲) ۲
- (۳) -۲
- (۴) ۴

۱۳۲- در ماتریس $A = \begin{bmatrix} 2(i^2 + j^2) \\ 3 \times 3 \end{bmatrix}$ ، مجموع درایه‌های بالای قطر اصلی X و مجموع درایه‌های پایین قطر اصلی Y است. نسبت $\frac{X}{Y}$ کدام است؟

- ۱ (۱) 2^2 (۲) 3^4 (۳) 4^8 (۴) 1 (۱) در ماتریس $A = [3i - 5j - ij]_{p \times q}$ درایه سطر آخر و ستون آخر برابر صفر است. این ماتریس چند درایه دارد؟
- ۶ (۱) 12 (۲) 18 (۳) 20 (۴)

ریاضیات گسسته

ریاضیات گسسته: فصل ۱ درس ۱

۱۳۴- کدام گزینه مثال نقضی برای حکم «برای هر عدد طبیعی بزرگ‌تر از ۱ مانند n، عدد $2^n - 1$ اول است.» محسوب می‌شود؟

- ۷ (۱) 9 (۲) 3 (۳) 5 (۴)

۱۳۵- x و y به ترتیب اعدادی گویا و گنگ هستند. کدام گزینه می‌تواند گویا باشد؟ (همه گزینه‌ها تعریف شده‌اند.)

- ۱ (۱) $x + y$ $x - y$ (۲) xy (۳) $\frac{y}{x}$ (۴)

۱۳۶- در اثبات حکم «برای هر دو عدد حقیقی a و b اگر $ab = 0$ ، آن‌گاه $a = 0$ یا $b = 0$ » با فرض $b \neq 0$ طرفین عبارت را کنید.

- ۱ (۱) با $\frac{1}{a}$ جمع می‌کنیم. $\frac{1}{a}$ در (۲) ضرب می‌کنیم. (۳) در $\frac{1}{b}$ ضرب می‌کنیم. (۴) با $\frac{1}{b}$ جمع می‌کنیم.

۱۳۷- اثبات کدام حکم نیاز به در نظر گرفتن همه حالت‌ها دارد؟

- ۱ (۱) مجموع سه عدد طبیعی متوالی بر ۳ بخش پذیر است. (۲) مجموع دو عدد طبیعی متوالی فرد است.

۱۳۸- در کدام گزینه استدلال به روش اثبات مستقیم به کار نمی‌رود؟

- ۱ (۱) حاصل ضرب هر دو عدد صحیح متوالی مضرب ۲ است. (۲) حاصل ضرب هر سه عدد صحیح متوالی مضرب ۶ است. (۳) حاصل جمع هر پنج عدد صحیح متوالی مضرب ۵ است. (۴) حاصل جمع هر چهار عدد صحیح متوالی مضرب ۴ است.

۱۳۹- به ازای چند عدد x از مجموعه $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ ، عبارت $\frac{x^2(x+1)^2}{4}$ عددی زوج است؟

- ۱ (۱) 2 (۲) 3 (۳) 4 (۴)

۱۴۰- اگر n حاصل ضرب دو عدد طبیعی متوالی باشد، کدام گزینه قطعاً مربع کامل است؟

- ۱ (۱) $4n + 1$ (۲) $2n + 4$ (۳) $2n + 5$ (۴) $4n + 8$ (۴)

۱۴۱- کدام گزاره به روش مستقیم اثبات می‌شود؟

- ۱ (۱) حاصل جمع عددی گنگ با عددی گویا، عددی گنگ است. (۲) حاصل ضرب هر عدد گویای ناصفر در یک عدد گنگ، عددی گنگ است. (۳) اگر x گنگ باشد، $\frac{1}{x}$ نیز گنگ است. (۴) اگر x و y دو عدد گویا باشند، $x + y$ نیز گویا است.

۱۴۲- در اثبات حکم «به ازای هر دو عدد حقیقی ناصفر و هم‌علامت x و y داریم $\frac{x}{y} \geq 2$ به روش بازگشتی به کدام گزاره همیشه درست می‌رسیم؟

- ۱ (۱) $(x - y)^2 \geq 0$ (۲) $(x + y)^2 \geq 0$ (۳) $x^2 + y^2 \geq 0$ (۴) $(\frac{x}{y})^2 + (\frac{y}{x})^2 \geq 0$ (۴)

۱۴۳- اگر برای اعداد صحیح x و y داشته باشیم $(x + y)^2 = x^2 + y^2$ ، کدام گزینه حتماً صفر است؟

- ۱ (۱) $(2x - 3y)^2$ (۲) $3x^3y + 3xy^3$ (۳) $(\frac{x}{3} + \frac{y}{3})^3$ (۴) $(x^2 + y^2)(x^3 - y^3)$ (۴)

۱۴۴- در کدام گزینه، دو گزاره هم‌ارز نیستند؟

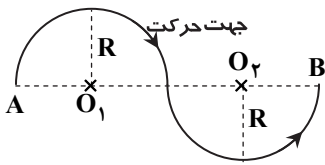
- ۱ (۱) $a^2 + ab + b^2 \geq 0$ و $(a + \frac{b}{2})^2 + \frac{3b^2}{4} \geq 0$ $\langle a, b \in \mathbb{R} \rangle$ (۲) $\frac{a+b}{2} \geq \sqrt{ab}$ و $(\sqrt{a} - \sqrt{b})^2 \geq 0$ و $a > 0$ و $b > 0$ (۳) $x + \frac{1}{x} \leq -2$ و $\langle x < 0 \rangle$ (۴) $(a + b) \geq 0$ و $\frac{a}{b^2} + \frac{b}{a^2} \geq \frac{1}{a} + \frac{1}{b}$ و $a > 0$ و $b > 0$

۱۴۵- اگر x و a مقادیر حقیقی غیرصفر باشند، به ازای چند مقدار x رابطه $\frac{1}{x+a} = \frac{1}{x} + \frac{1}{a}$ برقرار است؟

- ۱ (۱) صفر (۲) 2 (۳) 3 (۴) بیشمار



۱۴۶- مطابق شکل، ذره‌ای بر روی مسیر نشان داده شده، دو نیم‌دایره متوالی به شعاع R را بدون برگشت طی می‌کند و از A به B می‌رسد.



مسافتی که ذره طی می‌کند چند برابر بزرگی جابه‌جایی آن است؟ ($\pi \approx 3/14$)

- (۱) ۱
(۲) $\frac{1}{2}$
(۳) $3/14$
(۴) $1/57$

۱۴۷- معادله مکان- زمان ذره‌ای که روی خط راست حرکت می‌کند، در SI به صورت $x = 4t^3 - 16t^2 + 12t$ است. سرعت متوسط ذره از

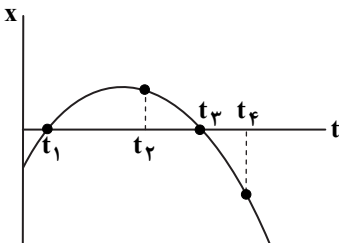
$t_1 = 2s$ تا لحظه‌ای که متحرک برای دومین بار از مبدأ مکان می‌گذرد، چند متر بر ثانیه است؟

- (۱) ۴
(۲) -۴
(۳) ۸
(۴) -۸

۱۴۸- متحرکی در یک مسیر مستقیم، ابتدا 300 متر را با تندی ثابت $15 \frac{m}{s}$ و سپس 900 متر را در خلاف جهت اول با تندی ثابت $30 \frac{m}{s}$ حرکت می‌کند. اندازه سرعت متوسط آن در کل حرکت چند متر بر ثانیه است؟

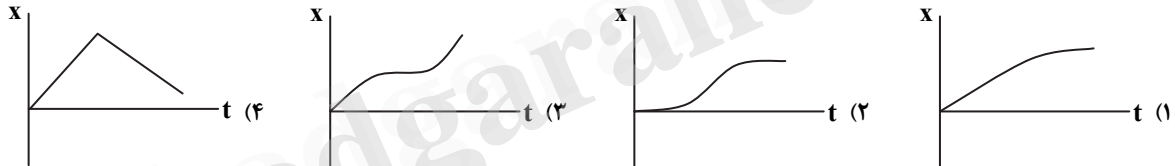
- (۱) ۱۰
(۲) ۱۲
(۳) ۲۰
(۴) ۲۴

۱۴۹- نمودار مکان- زمان در یک حرکت بر خط راست مطابق شکل است. در کدام بازه زمانی، اندازه سرعت متوسط کوچک‌تر از سایر گزینه‌ها است؟

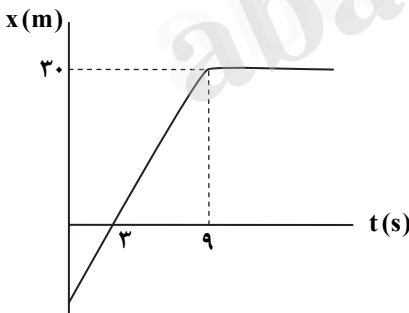


- (۱) (t_1, t_2)
(۲) (t_1, t_3)
(۳) (t_2, t_3)
(۴) (t_3, t_4)

۱۵۰- کدام نمودار زیر، مربوط به نمودار مکان- زمان اتوبوسی است که از یک ایستگاه از حال سکون شروع به حرکت می‌کند و در ایستگاه بعدی متوقف می‌شود؟ (حرکت اتوبوس بین دو ایستگاه بر روی خط راست و در یک جهت است.)

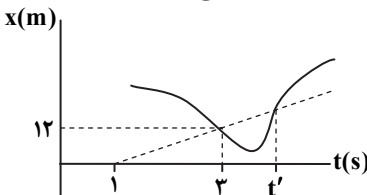


۱۵۱- نمودار مکان- زمان جسمی که روی محور x حرکت می‌کند، مطابق شکل است. کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد آن درست است؟

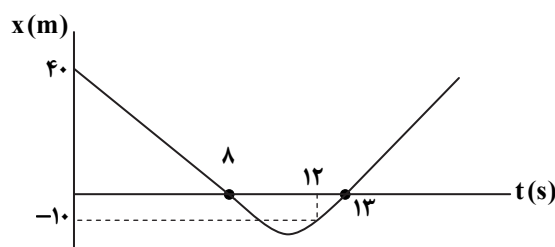


- (۱) جهت حرکت یک مرتبه عوض می‌شود.
(۲) در مدت $t = 0$ تا $t = 3s$ حرکت کندشونده است.
(۳) در لحظه $t = 4s$ سرعت آن $5 \frac{m}{s}$ است.
(۴) بیشترین فاصله آن از مبدأ حرکت در $t = 3s$ رخ داده است.

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



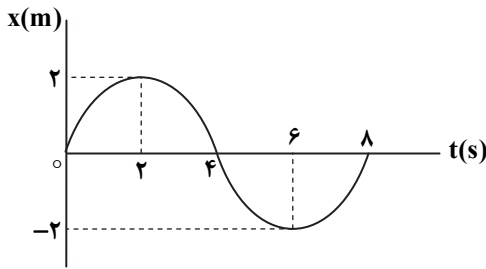
- (۱) ۴، بازه ۱s تا ۳s
(۲) ۶، بازه ۱s تا ۳s
(۳) ۴، بازه ۳s تا t'
(۴) ۶، بازه ۳s تا t'



۱۵۳- نمودار مکان- زمان متحرکی که روی خط راست حرکت می‌کند، مطابق

شکل است. شتاب متوسط متحرک در مدت $t = 6s$ تا $t = 16s$ چند متر بر مربع ثانیه است؟

- (۱) صفر
(۲) ۱
(۳) $1/5$
(۴) $2/4$



۱۵۴- نمودار مکان- زمان ذره‌ای که روی خط راست حرکت می‌کند، به صورت سینوسی و مطابق شکل است. در بازه زمانی $2s \leq t \leq 6s$ تندی متوسط، سرعت متوسط و شتاب متوسط به ترتیب از راست به چپ بر حسب یکاهای SI کدام‌اند؟

- (۱) $-1, -1, 1$
- (۲) صفر، $-1, 1$
- (۳) $1, -1, 1$ ، صفر
- (۴) $1, -1$ ، صفر

۱۵۵- اتومبیلی در ساعت هشت صبح از یک مکان با تندی $72 \frac{km}{h}$ در راستای جنوب- شمال به طرف شمال می‌گذرد و ساعت هشت و سی دقیقه

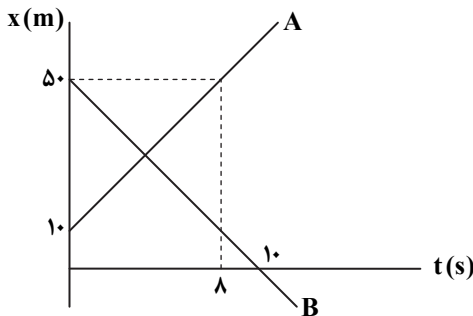
همان روز از همان مکان با تندی $25 \frac{m}{s}$ در راستای جنوب- شمال به طرف جنوب عبور می‌کند. بزرگی شتاب متوسط اتومبیل بر حسب متر بر مربع ثانیه و جهت شتاب متوسط در این بازه زمانی کدام است؟

- (۱) جنوب، $2/7 \times 10^{-3}$ (۲) جنوب، $2/5 \times 10^{-2}$ (۳) شمال، $2/7 \times 10^{-3}$ (۴) شمال، $2/5 \times 10^{-2}$

۱۵۶- متحرکی با تندی ثابت و بدون تغییر جهت، روی خط راست حرکت می‌کند. این متحرک در $t = 10s$ از $x = 200m$ و در $t = 30s$ از $x = -300m$ عبور می‌کند. در چه زمان‌هایی فاصله متحرک از مبدأ مکان ($x = 0$) برابر 400 متر است؟

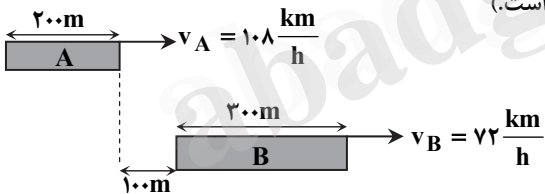
- (۱) $t = 2s$ و $t = 34s$ (۲) $t = 16s$ و $t = 48s$ (۳) $t = 4s$ و $t = 38s$ (۴) $t = 6s$ و $t = 40s$

۱۵۷- نمودار مکان- زمان دو متحرک که روی یک خط راست حرکت می‌کنند، مطابق شکل است. دو متحرک در چه مکانی بر حسب متر به هم می‌رسند؟



- (۱) ۲۵
- (۲) ۲۰
- (۳) ۳۰
- (۴) ۴۰

۱۵۸- مطابق شکل، دو قطار A و B در لحظه $t = 0$ در فاصله 100 متری یکدیگر قرار دارند. پس از چه مدت زمانی (بر حسب دقیقه) از لحظه $t = 0$ قطار A کاملاً از قطار B سبقت می‌گیرد؟ (در حرکت قطارها سرعت ثابت است.)



- (۱) 5 min
- (۲) 1 min
- (۳) $1/5 \text{ min}$
- (۴) 2 min

۱۵۹- معادله مکان- زمان متحرکی که روی محور x حرکت می‌کند، در SI به صورت $x = 3t^2 - 30t + 12$ است. در بازه زمانی $t = 0$ تا $t = 10s$ تندی متوسط متحرک چند متر بر ثانیه است؟

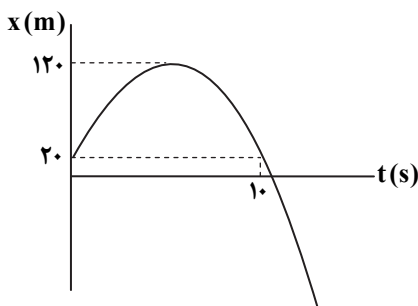
- (۱) صفر (۲) ۲۰ (۳) ۱۵ (۴) $7/5$

۱۶۰- متحرکی با شتاب ثابت روی خط راست حرکت می‌کند و در $t = 3s$ با سرعت $v = +10 \frac{m}{s}$ از نقطه $x = +45m$ عبور می‌کند. اگر در

مکان $x = +85m$ سرعت آن $v = +30 \frac{m}{s}$ باشد، در چه لحظه‌ای سرعت متحرک $+50 \frac{m}{s}$ می‌شود؟

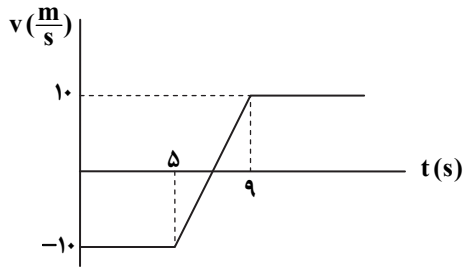
- (۱) $12s$ (۲) $10s$ (۳) $7s$ (۴) $5s$

۱۶۱- سهمی شکل مقابل، نمودار مکان- زمان یک حرکت بر خط مستقیم است. سرعت متوسط این متحرک در بازه زمانی $t = 0$ تا



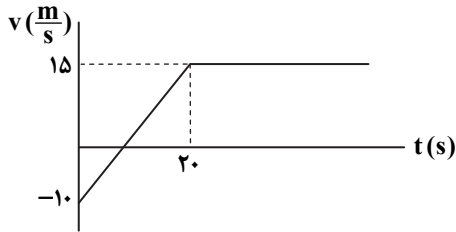
$t = 30s$ ، چند متر بر ثانیه است؟

- (۱) -100
- (۲) -120
- (۳) -60
- (۴) -80



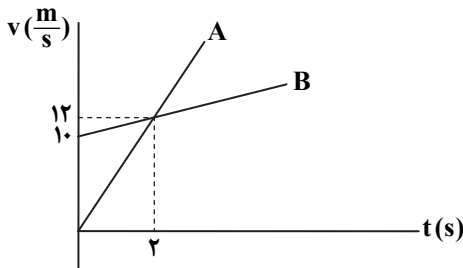
۱۶۲- نمودار سرعت- زمان در یک حرکت بر خط راست به شکل مقابل است. مسافت طی شده در مدتی که حرکت شتابدار است چند برابر مسافت طی شده در ۲ ثانیه اول حرکت (۰ < t < ۲s) است؟

- (۱) ۱
- (۲) ۲
- (۳) ۲/۵
- (۴) ۴/۵



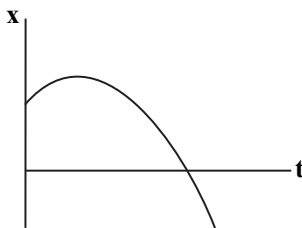
۱۶۳- نمودار سرعت- زمان متحرکی که در لحظه t = ۰ از نقطه x = -۶۵ m به حرکت درمی آید، مطابق شکل است. چند ثانیه بعد از تغییر جهت حرکت، متحرک از نقطه x = ۰ عبور می کند؟

- (۱) ۱۰
- (۲) ۱۲
- (۳) ۱۳
- (۴) ۱۵



۱۶۴- دو متحرک A و B روی یک خط راست حرکت می کنند و نمودار سرعت- زمان آنها به شکل مقابل است. اگر هر دو متحرک در t = ۰ از نقطه x = ۵ m عبور کنند، در t = ۶ s فاصله آنها از یکدیگر چند متر است؟

- (۱) ۳۵
- (۲) ۲۰
- (۳) ۳۰
- (۴) ۲۵



۱۶۵- نمودار مکان- زمان متحرکی در حرکت بر خط راست، مطابق شکل است. در مدتی که متحرک در خلاف جهت محور x حرکت می کند، حرکت آن است.

- (۱) کندشونده
- (۲) ابتدا کندشونده و سپس تندشونده
- (۳) تندشونده
- (۴) ابتدا تندشونده و سپس کندشونده

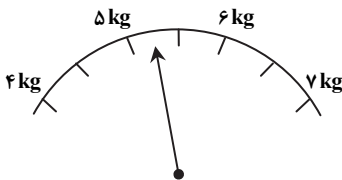
۱۶۶- کمیت های «کار»، «جابه جایی» و «نیرو» به ترتیب از راست به چپ چه نوع کمیت هایی هستند؟

- (۱) نرده ای - نرده ای - برداری
- (۲) نرده ای - برداری - برداری
- (۳) برداری - برداری - برداری
- (۴) نرده ای - برداری - نرده ای

۱۶۷- فاصله زمین تا خورشید در حدود ۱۵۰ میلیون کیلومتر است. مرتبه بزرگی این فاصله برحسب سال نوری، کدام یک می تواند باشد؟ (تندی نور در خلأ $3 \times 10^8 \frac{m}{s}$ است.)

- (۱) 10^{-8}
- (۲) 10^{-4}
- (۳) 10^{+4}
- (۴) 10^{+8}

۱۶۸- عقربه یک ترازو در وضعیت مقابل ایستاده است. در مورد نتیجه این اندازه گیری کدام گزارش درست است و رقم غیرقطعی چند است؟



- (۱) $25 \text{ kg} \pm 0.5 \text{ kg}$ و رقم غیرقطعی ۲ است.
- (۲) $3 \text{ kg} \pm 0.2 \text{ kg}$ و رقم غیرقطعی ۲ است.
- (۳) $25 \text{ kg} \pm 0.5 \text{ kg}$ و رقم غیرقطعی ۵ است.
- (۴) $1 \text{ kg} \pm 0.2 \text{ kg}$ و رقم غیرقطعی ۵ است.

۱۶۹- یک قطعه فلز به جرم ۲۱۶ گرم را درون استوانه ای مدرج حاوی آب می اندازیم به طوری که قطعه فلز کاملاً در آب فرومی رود و سطح آب به اندازه ۱/۸ سانتی متر بالا می آید. اگر مساحت سطح مقطع استوانه ۱۵ سانتی متر مربع باشد، چگالی فلز چند کیلوگرم بر متر مکعب است؟

- (۱) ۶۵۰۰
- (۲) ۷۰۰۰
- (۳) ۷۵۰۰
- (۴) ۸۰۰۰

۱۷۰- در یک استوانه مدرج، دو مایع مخلوطنشده به چگالی های $\rho_1 = 1/2 \frac{g}{cm^3}$ و $\rho_2 = 800 \frac{kg}{m^3}$ ریخته ایم و وضعیت



شکل روبه رو ایجاد شده است. (درجه بندی روی استوانه برحسب لیتر است.) جرم کل مایع داخل استوانه چند کیلوگرم است؟

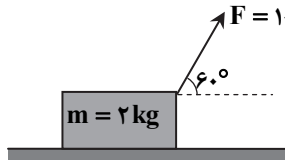
- (۱) ۶۸
- (۲) ۶۲
- (۳) ۶/۸
- (۴) ۶/۲

۸

۱۷۱- دو اسکیت‌باز با جرم‌های 50 kg و 80 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) $\frac{64}{25}$

۱۷۲- مطابق شکل جسمی به جرم 2 kg توسط نیروی \vec{F} روی سطح افقی به اندازه 3 m جابه‌جا می‌شود. اگر اندازه نیروی اصطکاک بین جسم و سطح برابر 2 N نیوتن باشد، کار برآیند نیروهای وارد بر جسم در این جابه‌جایی بر حسب ژول کدام است؟

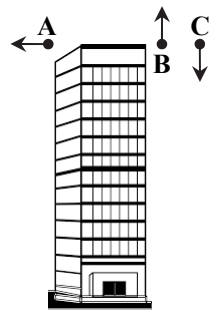


- (۱) ۱۶
(۲) ۱۲
(۳) ۹
(۴) صفر

۱۷۳- جسمی روی محور x از موقعیت $x_1 = +10 \text{ m}$ تا موقعیت $x_2 = -5 \text{ m}$ حرکت می‌کند. اگر نیروی $\vec{F} = 20\hat{i} + 15\hat{j}$ بر این جسم وارد شود، کار این نیرو در این جابه‌جایی چند ژول می‌شود؟

(۱) -375 (۲) -225 (۳) -300 (۴) -250

۱۷۴- از بالای یک بام، مطابق شکل، سه گلوله با جرم‌های متفاوت ($m_A < m_B < m_C$) و تندی‌های هم‌اندازه پرتاب می‌شوند. با چشم‌پوشی از مقاومت هوا، در مورد تندی آن‌ها هنگام رسیدن به زمین کدام درست است؟



- (۱) $v_A = v_B = v_C$
(۲) $v_A = v_C < v_B$
(۳) $v_A > v_C > v_B$
(۴) $v_A > v_C = v_B$

۱۷۵- جسمی به جرم 5 kg با شتاب ثابت $2 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ روی خط راست حرکت می‌کند. کار کل انجام شده روی جسم در جابه‌جایی از $x = 12 \text{ m}$ تا نقطه $x = 32 \text{ m}$ ، چند ژول است؟

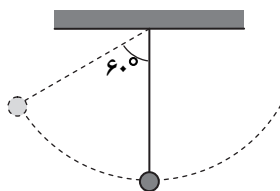
(۱) ۲۰۰ (۲) ۲۵۰ (۳) ۴۰۰ (۴) ۵۰۰

۱۷۶- یک چترباز پس از پریدن از هواپیما، چتر خود را باز کرده و با تندی ثابت به طرف پایین در حرکت است. کدام بیان در مورد آن درست است؟
(۱) کار نیروی وزن چترباز، منفی است.
(۲) کار برآیند نیروهای وارد بر چترباز (کار کل)، مثبت است.
(۳) انرژی مکانیکی چترباز در حال کاهش است.
(۴) انرژی مکانیکی چترباز، ثابت است.

۱۷۷- گلوله‌ای از سطح زمین، در راستای قائم، در شرایط خلأ رو به بالا پرتاب می‌شود. تندی جسم در نیمه ارتفاع اوج از سطح زمین، چند برابر تندی اولیه جسم است؟ (از مقاومت هوا صرف‌نظر شود.)

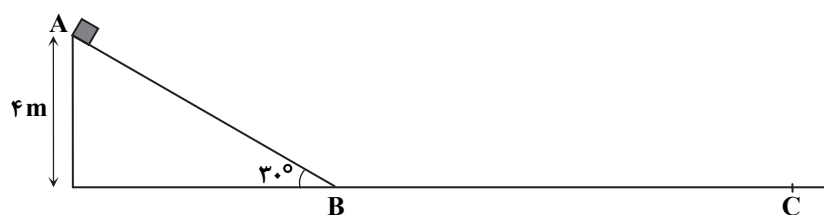
(۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{1}{4}$ (۳) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ (۴) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

۱۷۸- یک گلوله به جرم 400 g به انتهای ریسمانی با جرم ناچیز به طول 150 cm سانتی‌متر مطابق شکل آویخته شده است. گلوله را مطابق شکل تا محلی می‌بریم که راستای ریسمان با امتداد قائم زاویه 60° بسازد و از این وضعیت آن را رها می‌کنیم. از این لحظه تا زمانی که گلوله به پایین‌ترین نقطه مسیر برسد، با چشم‌پوشی از کلیه اصطکاک‌ها، کدام گزینه درست است؟ ($g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$)



- (۱) کار نیروی کشش طناب 6 J است.
(۲) کار نیروی وزن گلوله 3 J است.
(۳) انرژی جنبشی گلوله 6 J ژول زیاد می‌شود.
(۴) انرژی مکانیکی گلوله 3 J ژول زیاد می‌شود.

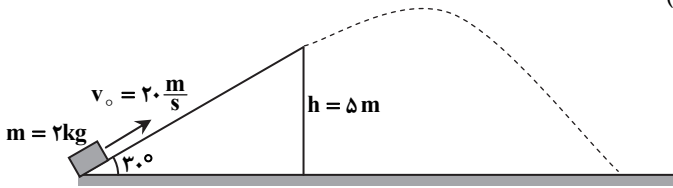
۱۷۹- مطابق شکل، از بالای یک سرسره (نقطه A) جسمی به جرم 5 kg از حال سکون به حرکت درمی‌آید و روی سطح افقی در نقطه C متوقف می‌شود. اگر $BC = 12 \text{ m}$ و اندازه نیروی اصطکاک وارد بر جسم در کل مسیر ABC ثابت باشد، مقدار این نیرو (اصطکاک وارد بر جسم) چند نیوتن است؟ ($g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$)



- (۱) ۱۰
(۲) ۲۰
(۳) ۳۰
(۴) ۴۰

داوطلبان آزمون سراسری ۹۸

۱۸۰- مطابق شکل جسمی از پایین سطح شیب‌دار توسط ضربه‌ای با تندی اولیه $20 \frac{m}{s}$ مماس بر سطح رو به بالا پرتاب می‌شود. اگر جسم مسیری مطابق شکل را طی کند، تندی جسم هنگام برخورد به سطح افقی چند متر بر ثانیه است؟ (نیروی اصطکاک بین جسم و سطح شیب‌دار $7/6 N$ و مقاومت هوا در مقابل حرکت جسم ناچیز است.)



- ۱۵ (۱)
- ۱۶ (۲)
- ۱۷ (۳)
- ۱۸ (۴)



زمان پیشنهادی: ۳۰'

شیمی

شیمی ۳: فصل ۱ تا ابتدای اسیدها و بازها ■ شیمی ۱: فصل ۱ تا ابتدای ساختار اتم و رفتار آن

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

- (الف) اگر ظرف‌های چرب را به خاکستر آغشته کنند، سپس با آب گرم شست‌وشو دهند، آسان‌تر تمیز می‌شوند.
- (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)

۱۸۲- چه تعداد از عبارتهای زیر درست است؟

- (الف) شاخص امید به زندگی نشان می‌دهد که با توجه به بیماری‌هایی که انسان‌ها در طول زندگی با آن مواجه هستند، چند سال زندگی می‌کنند.
- (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 آن‌ها در دوره‌های زمانی گوناگون، متفاوت است.

- ۱ (۱)
- ۲ (۲)
- ۳ (۳)
- ۴ (۴)

۱۸۳- 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

۱۸۴- در بین عبارتهای زیر چند عبارت درست است؟

- (الف) به‌طور 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) لکهٔ عسل به‌راحتی 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)

۱۸۵- استر بلندزنجیر از ترکیب اسید چرب و الکل تشکیل می‌شود. اسید چرب سازندهٔ 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) $C_{57}H_{108}O_6$
- (۲) $C_{57}H_{110}O_6$
- (۳) $C_6H_{12}O_3$
- (۴) $C_6H_{110}O_3$

۱۸۶- 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.

۱۸۷- 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) باوجود آنکه مخلوط آب، روغن و صابون شامل توده‌های مولکولی با اندازه‌های متفاوت است، اما مخلوطی همگن است.

۱۸۸- 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 ویژگی	سوسپانسیون	کلوئید
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 نمی‌کند - ذره‌های ریز ماده
- (۳) نور را پخش نمی‌کند - نور را پخش می‌کند - ذره‌های ریز ماده
- (۴) نور را پخش نمی‌کند - نور را پخش می‌کند - توده‌های مولکولی

۱۸۹- 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.

۱۹۰- چه تعداد از عبارت‌های زیر درست است؟

- (الف) پخش 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)

۱۹۱- 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 ($^{\circ}\text{C}$)	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) $C > B > D > A$

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

- (۱) $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{SO}_3\text{Na}$ (۲) $\text{C}_{21}\text{H}_{41}\text{SO}_3\text{Na}$ (۳) $\text{C}_{21}\text{H}_{35}\text{SO}_3\text{Na}$ (۴) $\text{C}_{15}\text{H}_{35}\text{SO}_3\text{Na}$

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

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

۱۹۴- 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.

۱۹۵- 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) گوگردار - سولفات (۴) گوگردار - فسفات

۱۹۶- 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 سیاره مشتری و نخستین عنصر فراوان زمین است.
 (ت) در روند تشکیل عنصرها، هیدروژن به هلیوم و هلیوم به عناصر سبک مانند Li و ... تبدیل می‌شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۹۷- 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؟

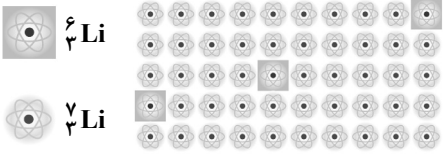
- (۱) 4×10^3 (۲) 4×10^5 (۳) 4×10^6 (۴) 4×10^4

۱۹۸- 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)

داوطلبان آزمون سراسری ۹۸

- ۱۹۹- 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٪
(۲) ۹۴٪
(۳) ۶۳٪
(۴) ۵۷٪



۲۰۰- کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) یون تکنسیم با یون یدید هم‌اندازه است و مانند آن جذب غده تیروئید می‌شود.
(۲) از اورانیوم (^{235}U) به‌عنوان 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.
- ۲۰۱- 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.

- ۲۰۲- در یک نمونه شامل ۳۰ اتم Fe، ۱۹ اتم ^{55}Fe و ۲۱ اتم ^{56}Fe مشاهده می‌شود. جرم اتمی میانگین Fe در این نمونه کدام است؟
- (۱) ۵۵/۸
(۲) ۵۶
(۳) ۵۶/۳
(۴) ۵۶/۴
- ۲۰۳- اگر یک متر سیم مسی ۶/۴ گرم جرم داشته باشد، تعداد اتم‌های موجود در چه طولی از آن با تعداد اتم‌های موجود در ۵/۶ گرم گاز نیتروژن برابر است؟ ($N = 14$, $\text{Cu} = 64 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$)
- (۱) ۲ متر
(۲) ۲۰ متر
(۳) ۴ متر
(۴) ۴۰ متر
- ۲۰۴- کدام گزینه درست است؟

- (۱) تعداد خطوط بخش مرئی طیف نشری خطی لیتیم با هیدروژن برابر نیست.
(۲) به‌دلیل 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.
- ۲۰۵- 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
- ۲۰۶- 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
- ۲۰۷- 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.
- ۲۰۸- 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
- ۲۰۹- 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

۲۱۰- 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.