

آزمون آزمایشی شماره ۲

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- در همه گزینه‌ها واژه‌های نادرست معنی شده است، به استثنای:

- (۱) (نوش: خوشگوار) - (جنان: بهشت‌ها) - (لثیمی: فرومایگی) - (خذلان: برگرفتن)
- (۲) (دهش: بخشش) - (پای افزار: پاپوش) - (تنگ‌مایه: محدود) - (کیش: تیردان)
- (۳) (شبرو: راهزن) - (تخت: اریکه) - (فجر: غروب خورشید) - (ریش: زخمی)
- (۴) (اعتبار: پنددادن) - (کید: فریب) - (عامل: حاکم) - (چراغدان: فانوس)

۲- همه معانی آمده در گزینه‌ها برای واژه‌های «قربان - غنا - ملک - عرش» به ترتیب مناسب هستند، به جز:

- (۱) کماندان - نغمه - عظمت - سایبان
- (۲) تصدق - توانگری - ریاست - خیمه
- (۳) صدقه - دستگاه موسیقی - بزرگی - سریر
- (۴) جای کمان - آوازخوانی - پادشاهی - تخت پادشاه

۳- در همه گزینه‌ها «غلط املائی» وجود دارد؛ به جز:

- (۱) شاه نهاده است به مقدار خویش
 - (۲) اگر ذلت نبودی کهنتران را
 - (۳) این ده ویران چو اشارت رسید
 - (۴) تیره هم‌آواز شد با درای
- در دل من گوهر اصرار خویش
نبودی عفو کردن مهتران را
از تو و آدم به امّارت رسید
چو صور قیامت دمیدند نای (تیره: کوس)

۴- در عبارت زیر املائی کدام واژه نادرست است؟

«در نگر در آثار رحمت او، در دلالات وحدانیت او. خداوندی که در وقت بهار اشجار پرثمر کند و آب‌ها در انهار کند، تبع‌ها به نیکی کشاند. آن خداوندی که این صنع از او خاست، سزاست که بندگان به طاعت او اهتمام کنند.»

- (۱) انهار (۲) تبع‌ها (۳) خاست (۴) اهتمام

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

- ای مفتخر به طالع مسعود خویشتن
- (۱) در پیش چشم پرده‌شناسان روزگار
 - (۲) چون سکندر جگر تشنه ز ظلمات آرد
 - (۳) آفتاب از اوج عزت می‌نهد رو در زوال
 - (۴) به ظلمتی که ز دوران رسد گرفته مباش
- تأثیر اختران شما نیز بگذرد
اقبال، پرده رخ ادبار پیش نیست
هرکه نازنده به بخت خود و اقبال خود است
ساده‌لوح است آن که با اقبال دشمن، دشمن است
که خنده شب ادبار، صبح اقبال است

۶- کدام گزینه با بیت زیر تناسب مفهومی دارد؟

- با وجود رخ و بالای تو کونه‌نظری است
- (۱) صبر بر جور رقیبت چه کنم گر نکنم؟
 - (۲) چشم کونه‌نظران بر ورق صورت خوبان
 - (۳) ز آب روان و سبزه و صحرا و لاله‌زار
 - (۴) مژگان بگشایید و ببندید زبان را
- در گلستان شدن و سرو خرامان دیدن
همه دانند که در صحبت گل خاری هست
خط همی بیند و عارف قلم صنع خدا را
با من مگو که چشم در احباب خوش‌تر است
آفاق پر از جلوه یار است ببینید

۷- همه گزینه‌ها با بیت زیر تناسب دارند، به استثنای:

- گفتم ز مهرورزان رسم وفا بیاموز
- (۱) به حسن تو که وفا پیشه کن، جفا بگذار
 - (۲) رسم عشاق وفا، خوی بتان بدعهدی است
 - (۳) بر حسن مکن تکیه که دوران لطافت
 - (۴) «خواجو» ستم و جور و جفا در دل خوبان
- گفتا ز خوب‌رویان این کار کمتر آید
وفا مقارن حسن ارچه کمتری باشد
این حکایت نه به عهد تو و دوران من است
با کس بنمی‌ماند و کس با تو نماند
مانند نقشی است که در سنگ بگیرد

۸- در همه گزینیه‌ها گروه اسمی مشخص شده با الگوی نوشته شده در برابر آن گزینه مطابقت می‌کند، به جز:

- (۱) برخی دکتر خانلری را بهترین نثرنویس دانشگاهی می‌دانند، نشرش به انتخاب درست کلمات، ممتاز است. (صفت عالی + اسم + صفت)
- (۲) متأسفانه همان شتاب‌زده‌ترین برخورد، کار خود را کرد و او را برای همیشه گوشه‌نشین کرد. (صفت اشاره + صفت عالی + اسم)
- (۳) اصطلاحات شیوایی که در آواشناسی دستور زبان و وزن شعر وضع نمود، همه، نشان حسن ذوق اوست. (اسم + صفت + مضاف‌الیه)
- (۴) ترجمه شعر با ترجمه مطالب دیگر یک فرق اساسی دارد و این تفاوت از ماهیت شعر حاصل می‌شود. (صفت شمارشی + اسم + صفت)

۹- در کدام گزینه جمله‌ای وجود دارد که اجزای آن، همانند اجزای مصراع نخست بیت زیر است؟

ارغوان جام عقیقی به سمن خواهد داد چشم نرگس به شقایق نگران خواهد شد

- | | |
|--|------------------------------|
| (۱) جهان را سوگ بگیرفت و شب‌بویز | بسان سوگواران کسرد شویون |
| (۲) آنچه آموخت به ما چرخ، سیه‌کاری است | گرچه کردیم سیه بس ورق و دفتر |
| (۳) گنج امکانی و دل گنج‌ور توست | در تن ویرانه زان مدفون شدی |
| (۴) به صد چشم می‌بیندت چرخ گردان | مپندار کز چشم گیتی نهانی |

۱۰- «حذف فعل» در همه گزینیه‌ها همانند حذف آن در عبارت زیر می‌باشد به جز:

«نیکوخو، بهتر هزار بار از نیکورو.»

- (۱) الهی، هر که تو را شناسد کار او باریک و هر که تو را نشناسد راه او تاریک.
- (۲) یک چند به یاد تو نازیدم، اینم بس که صحبت تو را ارزیدم.
- (۳) به حق تو بر خودت که ما را در سایه غرور ننشانی و به عز وصال خود رسانی.
- (۴) هرکسی را آتش در دل است و این بیچاره را آتش در جان، هرکس را سروسامانی است و این بیچاره را هیچ نیست.

۱۱- معنای فعل «نیست» در کدام گزینه، معادل معنای آن در بیت زیر است؟

بگریست چشم دشمن من بر حدیث من فضل از غریب هست و وفا در قریب نیست

- | | |
|--|---|
| (۱) دوستان گویند «سعدی» خیمه بر گلزار زن | من گلی را دوست می‌دارم که در گلزار نیست |
| (۲) خلق را بیدار باید بود از آب چشم من | وین عجب کان وقت می‌گیریم که کس بیدار نیست |
| (۳) بی‌دلان را عیب کردم لاجرم بی‌دل شدم | آن گنه را این عقوبت همچنان بسیار نیست |
| (۴) احتمال نیش کردن واجب است از بهر نوش | حمل کوه بیستون بر یاد شیرین بار نیست (احتمال: تحمل) |

۱۲- نقش دستوری گروه‌های مشخص شده در تمام گزینیه‌ها، همانند نقش واژه مشخص شده در بیت زیر است، به جز:

در پیشگاه اهل خرد نیست محترم هرکس که فکر جامعه را محترم نداشت

- | | |
|---|--|
| (۱) سعدی خویشتم خوان که به معنی ز توام | (۲) گر آفتاب بشد، سایه همچنان باقی است |
| (۳) باری حریفی جو که او مستور دارد راز را | (۴) به آب تیغ اجل تشنه است مرغ دلم |

۱۳- چند واژه درست معنی شده است؟

- (خانۀ خمّار: میخانه) - (سلسله‌جنبان: محرک) - (وجه: وجود) - (استقرار: بازگشت‌دادن) - (منسوب: گماشتن) - (داروغه: مأمور نظارت بر اجرای احکام دینی) - (اکراه: رغبت) - (ورق: برگ) - (مزید: زیادکننده) - (نبات: دختران)

- (۱) پنج (۲) سه (۳) چهار (۴) شش

۱۴- در همه گزینیه‌ها «غلط املائی» وجود دارد به استثنای:

- | | |
|--|----------------------------------|
| (۱) آرم این بس که بوم پیشرو دشمن تو | فخرم آن بس که بوم رخت کش لشکر تو |
| (۲) بهر عشقت گر از این شیوه زند موج فراق | کشتی من نه همانا که به ساحل برود |
| (۳) جمله آن ساز و سلاح آراس‌تند | در غزا از جان خود برخاستند |
| (۴) چرا نباشد رازی بدان جفای لطیف | که او طراوت آب و دم صبا دارد؟ |

۱۵- همه گزینه ها، می توانند بیتی از یک «غزل اجتماعی» باشند، به جز:

- ۱) آن زمان که بنهادم سر به پای آزادی
- ۲) جور و بیداد کند عمر جوانان کوتاه
- ۳) وای بر شهری که در آن مزد مردان درست
- ۴) در جهان کهنه مانند نام ما و «فرخی»

۱۶- واژه مشخص شده در کدام گزینه، آرایه «ایهام» پدید آورده است؟

- ۱) دل گرچه مدام هوس خط تو دارد
- ۲) کم نشود تشنگی دیده شوخم
- ۳) عهد و پیمان تو با ما و وفا با دگران
- ۴) آنکه لعلش عین آب زندگانی یافتیم

۱۷- آرایه های «جناس ناهمسان - استعاره - تشبیه - حسن تعلیل - تناقض» به ترتیب در کدام ابیات آمده است؟

- الف) ز صبا سنبل او دوش به هم برمی شد
 - ب) هر روز به کوی تو جوانان
 - ج) صنم چین به جمال تو تشبیه می کرد
 - د) رویت که از او عالم خوبی به نظام است
 - ه) هر زمان بر سر آتش نهادم آب دو دیده
- ۱) ه- الف- ب- ج- د ۲) ب- الف- د- ج- ه ۳) الف- ج- د- ب- ه ۴) ه- ج- د- الف- ب

۱۸- آرایه های کدام گزینه همگی در بیت زیر دیده می شود؟

تا شدی یوسف مصر دلم ای جان عزیز

دیده یعقوب وشم دجله بغداد شده است

- ۱) تشبیه- استعاره- اغراق- ایهام تناسب
- ۲) تلمیح- جناس ناهمسان- اغراق- تشخیص
- ۳) استعاره- تناسب- حس آمیزی- ایهام تناسب
- ۴) تشبیه- تلمیح- تشخیص- حس آمیزی

۱۹- کدام گزینه با بیت زیر تناسب دارد؟

فکری ای هم وطنان، در ره آزادی خویش

بنمایید که هرکس نکند، مثل من است

- ۱) ز برون کسی نیاید چو به یاری تو اینجا
- ۲) مردن از هر چیز در عالم بتر باشد ولی
- ۳) سروری کاو مال مردم برد دزدی رهن است
- ۴) دزد وطن هست سیر و آن که همه عمر

۲۰- همه گزینه ها با بیت زیر تناسب دارند، به جز:

گفت: باید حد زند هشیار مردم مست را

گفت: هشیاری بیار، اینجا کسی هشیار نیست

- ۱) محتسب بیهده گو منع مکن رندان را
- ۲) در همه شهر بیابای هشیار
- ۳) گر عاشق و مست، دوزخی خواهد بود
- ۴) کفاره شراب خوری های بی حساب

۲۱- کدام گزینه مفهومی متفاوت با سایر گزینه ها دارد؟

- ۱) سر ز کمند خرد چگونه کشم؟
 - ۲) جان را به خرد نکو چو دیبا کن
 - ۳) هر خصلت و صفت که گزید از جهان خرد
 - ۴) بر جان تو عقل راست سالاری
- فضل خرد داد بر حمار مرا
تا مرد خرد نگویدت رعنا
در طینت تو تعبیه ای کرد کردگار
عقل است امیر و جان تو عامل

۲۲- کدام گزینه با بیت زیر تناسب مفهومی دارد؟

بگفتا: جان فروشی در ادب نیست

- (۱) هزار گونه ادب جان ز عشق آموزد
- (۲) دل و دانش همه در عشق بتان باید باخت
- (۳) پشت پا بر جسم زد جان تا هوای عشق کرد
- (۴) شعله در جانی که خاک حسرت دیدار نیست

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

با محتسبم عیب مگویند که او نیز

- (۱) ای دل طریق رندی از محتسب بیاموز
- (۲) من که بر سنگ زدم شیشه تقوی و ورع
- (۳) من مستم و فارغ ز غم محتسب امروز
- (۴) نهفته نذر تو ای محتسب دو جامی هست

۲۴- کدام گزینه مفهومی متفاوت با سایر گزینه‌ها دارد؟

- (۱) طریق عشق پراشوب و فتنه است ای دل
- (۲) گر نور عشق حق به دل و جانت اوفتد
- (۳) شکوه عشق نگه کن، که موی مجنون را
- (۴) فرزانه درآید به پری خانه مقصود

۲۵- مفهوم همه گزینه‌ها با مفهوم نهایی بیت زیر در تقابل است به استثنای:

چون دامن وصال به کوشش گرفته‌اند

- (۱) از سعی، راه عشق به پایان نمی‌رسد
- (۲) ز آهستگی بریده شود راه دور عشق
- (۳) از عشق به کوشش نتوان کامروا شد
- (۴) نیست ممکن سربرآوردن به سعی از کار عشق

بگفت: از عشق بازان این عجب نیست

- که آن ادب نتوان یافتن ز مکتب‌ها
خویش را بیدل دیوانه لقب باید کرد
جامه را بخشد به ساحل هر که بر دریا زند
خاک در چشمی که نتوان بود حیران شما

بیوسته چو ما در طلب عیش مدام است

- مست است و در حق او کس این گمان ندارد
محتسب بهر چه بر شیشه زند سنگ مرا؟
کاو نیز چو من، بر سر بازار، خراب است
صراحی (= جام شراب) همه بشکن، سبوی ما بگذار

- بیفتد آن که در این راه با شتاب رود
بالله کز آفتاب فلک خوبتر شوی
فلک به شعشعه آفتاب، شانه کند
هرکس که در این بادیه دیوانه عشق است

چندان که ممکن است نکوشد کسی چرا؟

- در ترک کوشش است طریق نجات ما
زنجیر پای سعی تو «صائب»، شتاب توست
در آتش سوزنده چه از بال و پر آید؟
ساحل این بحر خونین، دست بر هم ماندن است



زمان پیشنهادی: ۲۰

زبان عربی

عربی، زبان قرآن: ۳ درس ۱ ■ عربی، زبان قرآن: ۱ درس‌های ۳ و ۴

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

۲۶- «لَا عِلْمَ لَنَا إِلَّا مَا عَلَّمْتَنَا» عَيْنِ الْخَطَأِ:

(۱) به جز چیزی که به ما آموختی، هیچ دانشی نداریم!

(۲) ما را هیچ علمی نیست جز آنچه تو به ما یاد دادی!

(۳) علمی نداریم مگر اینکه تو آن را به ما بیاموزی!

(۴) برای ما هیچ دانشی به جز آنچه به ما آموزش دادی، نیست!

۲۷- «فِي ظَاهِرَةِ عَجِيبَةٍ أَمْطَرَتِ السَّمَاءُ عَلَى جَمِيعِ أَطْرَافِ مَدِينَةِ «هَنْدُورَاس» أَسْمَاكَ وَ حَيَّرَتِ الْأَهَالِي كَثِيرًا فَبَعَثُوا قَرِيبًا لِمَعْرِفَةِ سَرِّهَا»:

(۱) در پدیده‌ای عجیب، آسمان بر همه نواحی شهر «هندوراس» ماهی‌هایی را بارید و اهالی خیلی متحیر شدند، پس گروهی را جهت فهمیدن رازش اعزام کردند!

(۲) بر تمامی اطراف شهر «هندوراس» در یک پدیده شگفت، آسمان ماهی‌هایی را باراند و اهالی را بسیار متحیر نمود، پس تیمی را جهت شناخت راز آن فرستادند!

(۳) آسمان بر همه اطراف شهر «هندوراس» ماهی‌هایی بارانیده بود که اهالی خیلی حیرت زده شده بودند، سپس یک گروه جهت فهمیدن راز آن فرستاده شدند!

(۴) باران ماهی در حادثه عجیبی در همه جای شهر «هندوراس» بارید و اهالی را خیلی متحیر کرد و تیمی را برای شناسایی علت راز آن اعزام کردند!

داوطلبان آزمون سراسری ۹۸

- ۲۸- «كَانَ عَابِدُو الْأَصْنَامِ يَعْبُدُونَ الْآلِهَةَ جَهْلًا وَ يُقَدِّمُونَ قَرَابِينَ لَهَا وَ إِزْدَادَاتِ الْخِرَافَاتُ عَلَى مَرِّ الْعُصُورِ مِنْ ذَلِكَ الزَّمَنِ حَتَّى الْيَوْمِ كَثِيرًا!»:
- (۱) عبادت کنندگان بت‌ها نابخردانه خدایان را عبادت می‌کردند و برایشان قربانیان را تقدیم می‌کردند و از آن زمان تا امروز خرافات را در طی گذر زمانه بسیار زیاد کردند!
- (۲) عبادت کردن بت‌ها توسط بندگان و تقدیم کردن قربانیان به خاطر آن‌ها تا حدی جاهلانه بود که از آن زمان تا امروز، در گذر زمان‌ها، خرافات بسیار فزونی یافت!
- (۳) پرستندگان بت‌ها که از سر جهل خدایان را پرستش می‌کردند، برای آن‌ها قربانیان را مقدّم می‌داشتند و از آن زمان تا به امروز خرافات در گذر زمان خیلی زیاد شده است!
- (۴) بت‌پرستان، نابخردانه خدایان را می‌پرستیدند و برای آن‌ها قربانیانی تقدیم می‌کردند و خرافات در گذر عصرها، از آن زمان تا امروز بسیار افزایش یافت!

۲۹- «نَحْنُ الْمُسْلِمُونَ إِذَا أَرَدْنَا أَنْ نَتَعَايَشَ تَعَايِشًا سَلِيمِيًّا فَيَجِبُ أَنْ نَتْرَكَ الْخِلَافَاتِ بَيْنَنَا وَ نَحْتَفِظَ بِعُقَائِدِنَا لِأَنْفُسِنَا وَ إِلَّا لَا نَنْفَعُ بَعْضُنَا بَعْضًا!»: ما مسلمانان

- (۱) هرگاه بخواهیم به شکل مسالمت‌آمیز با یکدیگر زندگی کنیم، بر ما واجب است که اختلافات را میان خویش کنار گذاریم و عقایدمان را برای خودمان نگه داریم، در غیر این صورت از همدیگر سود نمی‌بریم!
- (۲) چنانچه اراده زندگی صلح‌آمیز را نماییم، پس با حفظ عقائد برای خویش اختلافاتمان را ترک می‌کنیم؛ زیرا در غیر این صورت برخی از برخی دیگر نفعی نخواهند برد!
- (۳) باید اختلافات میان خود را کناری نهمیم و عقائدمان را برای خویش حفظ کنیم، اگر بخواهیم به شکل مسالمت‌آمیز همزیستی کنیم، وگرنه به یکدیگر سود نمی‌رسانیم!
- (۴) وقتی بخواهیم که همزیستی مسالمت‌آمیز کنیم، پس واجب است که در میان خود اختلافات را کنار بگذاریم و عقاید خود را حفظ کنیم وگرنه برای هم فایده‌ای نداریم!

۳۰- عَيْنُ الْخَطَا:

- (۱) عِنْدَمَا كَانَ قَوْمٌ إِبْرَاهِيمَ يَحْتَفِلُونَ بِالْعِيدِ فَهُوَ اعْتَمَمَ الْفُرْصَةَ: وقتی قوم ابراهیم عید را جشن می‌گرفتند، پس او فرصت را غنیمت شمرد،
- (۲) وَ كَسَّرَ جَمِيعَ أَصْنَامِ الْمَعْبُدِ إِلَّا أَكْبَرَهُمْ ثُمَّ عَلِقَ الْفَأْسَ: و همه بت‌های معبد به جز بزرگ‌ترین‌شان را شکست، سپس تبر را آویخت،
- (۳) عَلَى أَكْتِافِهِ، فَلَمَّا وَجَدَهَا مُكْسَّرَةً بَدَّوْا يَتَهَامَسُونَ: بر دوش‌هایش، پس زمانی که آن‌ها را شکسته یافتند، شروع به پچ‌پچ کردن کردند،
- (۴) وَ أَحْضَرُوهُ لِلْمَحَاكِمَةِ ثُمَّ عَزَمُوا عَلَى أَنْ يَقْفُذُوهُ فِي النَّارِ! و او برای محاکمه حاضر شد، سپس تصمیم گرفتند که او را در آتش بیندازند!

۳۱- عَيْنُ الصَّحِيحِ فِيمَا يَلِي:

- (۱) كَانَ وَالِدِي يَبْكِي فَرِحًا عِنْدَمَا أَخَذْتُ الْجَائِزَةَ! ← المترادف: حزیناً
- (۲) أَقُولُ الْحَقِيقَةَ يَا أَخِي، أَلَا تُصَدِّقُنِي! ← المتضاد: تكذبُ
- (۳) كَانَ الْجَاهِلُونَ يَعْتَقِدُونَ أَنَّهُ يُمْكِنُ إِرْضَاءُ الْآلِهَةِ مِنْ خِلَالِ تَقْدِيمِ الْقَرَابِينِ! ← جمعُ سَامٍ لِلْمَذْكَرِ وَ مَفْرَدُهُ «قَرَبَانٌ»
- (۴) إِنِّي أَسَفٌ جَدًّا لِمَا حَدَثَ أَحْيَرًا؛ صَارَ كُلُّ عَمَلِي سُدْيَةً! ← المترادف: عَبَثًا

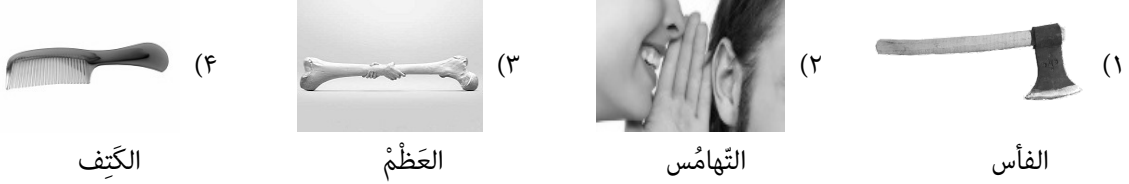
۳۲- عَيْنُ غَيْرِ الْمُنَاسِبِ فِي الْمَفَاهِيمِ التَّالِيَةِ:

- (۱) إِنَّ اللَّهَ لَا يُضَيِّعُ أَجْرَ الْمُحْسِنِينَ! تو نیکی می‌کن و در دجله انداز که ایزد در بیابانت دهد باز
- (۲) لَا شَيْءَ أَحَقُّ بِالسَّجَنِ مِنَ اللِّسَانِ! گفته خوش که بر زبان آید مرغ و حلوای پخته زان زاید
- (۳) لَا كَنْزَ أَغْنَى مِنَ الْفَنَاعَةِ! روده تنگ به یک نان تهی پر گردد نعمت روی زمین پر نکند دیده تنگ
- (۴) لَا عِلْمَ لَنَا إِلَّا مَا عَلَّمْتَنَا! خداوند خداوندان و صورت ساز بی‌صورت چه صورت می‌کشی بر من تو دانی من نمی‌دانم

۳۳- عین غیرالمرتبط في مفاهيم الآيات القرآنية:

- (۱) ﴿أذْكُرُونِي أَذْكُرْكُمْ﴾ = ﴿أَدْعُونِي أَسْتَجِبْ لَكُمْ﴾
 (۲) ﴿وَعِبَادَ الرَّحْمَنِ الَّذِينَ يَمْشُونَ عَلَى الْأَرْضِ هَوْنًا﴾ = عباد الله يمشون متواضعين!
 (۳) ﴿لَهَا مَا كَسَبَتْ﴾ = ﴿إِنْ أَحْسَنْتُمْ أُحْسِنْتُمْ لَأَنْفَسِكُمْ﴾
 (۴) ﴿رَبِّ إِنِّي لَمَّا أَنْزَلْتَ إِلَيَّ مِنْ خَيْرٍ فَقِيرٌ﴾ = طلب المساعدة من الناس واجب على كل فقير!

۳۴- عین الخطأ حسب الصور:



۳۵- عین الإجابة غيرالمناسبة في الحوار:

- (۱) - من أولئك النساء المحجبات معك؟
 (۲) - أهلاً بكم يا ضيوف الرحمن! هل عندكم بطاقات الدخول؟
 (۳) - كيف تعلمت العربية؟ إنك تتكلمها جيداً جداً!
 (۴) - لماذا هؤلاء الرجال والنساء واقفون هناك؟
 - هُنَّ جاهزاتٌ للتفتيش!
 - بالطبع، تَفَضَّلُوا!
 - لأني كبرت في مصر!
 - رُجْمًا للتفتيش!

۳۶- عین الخطأ حسب الواقع:

- (۱) مَكِينُ الْهَوَاءِ أَلَّةٌ ذَاتُ يَدٍ مِنَ الْخَشَبِ وَ سَنْ عَرِيضَةٌ مِنَ الْحَدِيدِ!
 (۲) الْحَنِيفُ هُوَ الَّذِي يَتْرُكُ الْبَاطِلَ وَ يَمِيلُ إِلَى الدِّينِ الْحَقِّ!
 (۳) مِنَ الْأَثَارِ الْقَدِيمَةِ الْمَكْتَشَفَةِ نَعْرِفُ إِهْتِمَامَ الْإِنْسَانِ بِالدِّينِ!
 (۴) فَاعْلَمْ يَا بُنَيَّ لَا لِبَاسٍ أَجْمَلُ مِنَ الْعَافِيَةِ وَ لَا كَنْزٍ أَغْنَى مِنَ الْقَنَاعَةِ!
 ■ أكمل الفراغات بما يناسب النص (۳۷-۳۹):

«خلق الله الجن من النار و الآدم من ... (۳۷) ... فلما أمر الله الجن و الملائكة بالسجود لآدم، ما أطاعه إبليس و قال في نفسه: إني أفضل من آدم، لأن أصل خلقتي من النار، ف... (۳۸) ... و عصى أمر الله و لم يسجد له فطرده الله من رحمته و من ذلك الوقت حقد إبليس على آدم، حسده أولاً ثم غضب عليه، فهو مخلوقٌ حسودٌ و متكبرٌ إلى حدٍ يمكن القول: ... (۳۹) ... حسوداً بين الناس مثله!»

- ۳۷- (۱) العزم (۲) النَّسَب (۳) الطَّيْن (۴) الدَّاء
 ۳۸- (۱) كَبَّرَ (۲) كَبَّرَ (۳) أَكْبَرَ (۴) اسْتَكْبَرَ
 ۳۹- (۱) إِنَّ (۲) لَيْتَ (۳) لَا (۴) لَعَلَّ

■ اقرأ النص التالي ثم أجب عن الأسئلة التالية (۴۴-۴۰) بما يناسب النص:

«الأصنام هي تماثيل تُصنع من الحجارة أو الذهب أو الحديد! كانت هذه التماثيل تُعبد قديماً لكن هذه العبادة قد تلاشت في العصر الحالي باستثناء عدد من الشعوب الموجودة في العالم! بدأت الشعوب تتكاثر و تنتقل حتى إختلط بعضها ببعض و كانت تلك الشعوب تعبد الآلهة التي صنعت على شكل تمساح أو سمكة و كانوا يعتقدون بأنه فور تشكيل التماثيل تستقر الروح فيها! قد ذكّر أنّ الأصنام هي جمادات لا حياة لها و قيل أنّ البابليين هم من اخترعوا معظم الأصنام. لما دخل الرسول الأكرم ﷺ مكة المكرمة كسّر جميع الأصنام و أرسل الصحابة إلى جميع الجزيرة ليهدموا الأصنام!»

۴۰- عین الخطأ حسب النص:

- (۱) كانت تُصنع الأصنام على شكل الحيوانات مثل التمساح و السمكة أحياناً!
 (۲) بعض عبّاد الأصنام اعتقدوا أنّ فور تشكيل التماثيل تستقر الروح فيها!
 (۳) عبادة الأصنام قد تركت بشكل كامل في جميع بلدان العالم!
 (۴) إنتهى عصر عبادة الأصنام في الجزيرة العربية بعدما فتح الرسول مكة المكرمة!

۴۱- عَيْنَ الصَّحِيحِ حَسَبَ النَّصِّ:

- (۱) التَّكَاثِرُ هُوَ الْعَامِلُ الْوَحِيدُ فِي عِبَادَةِ الْأَصْنَامِ فِي الْعُهُودِ الْقَدِيمَةِ!
- (۲) الصَّنَمُ هُوَ تَمَثَالٌ يَصْنَعُهُ الْإِنْسَانُ لِأَنَّهُ يُحِبُّ صَنْعَ الْأَشْيَاءِ وَ التَّمَاثِيلِ!
- (۳) كَثِيرٌ مِنَ النَّاسِ بِسَبَبِ عِبَادَةِ الْأَصْنَامِ إِبْتَعَدُوا وَ إِنْحَرَفُوا عَنْ فِطْرَتِهِمُ الطَّاهِرَةِ!
- (۴) مَا كَانَ التَّكَاثِرُ وَ الْإِخْتِلَافُ وَ الْإِنْتِقَالَ بَيْنَ الشُّعُوبِ الْمُخْتَلِفَةِ مِنَ الْعَوَامِلِ الْأَصْلِيَّةِ فِي عِبَادَةِ الْأَصْنَامِ!

۴۲- عَيْنَ الْخَطَأِ:

- (۱) إِنَّ الْأَصْنَامَ تَكُونُ جِمَادَاتٍ لَيْسَتْ لَهَا حَيَاةٌ وَ لَا تَقْدِرُ الْحَرَكَةَ!
- (۲) كَانَ قَدْ صُنِعَ جَمِيعُ الْأَصْنَامِ بِيَدِ الْبَابِلِيِّينَ فَقَطْ!
- (۳) كَسَرَ الْأَصْنَامَ بِيَدِ الْأَنْبِيَاءِ يُشِيرُ إِلَى عَجْزِ الْأَصْنَامِ وَ عَدَمِ قُدْرَتِهَا!
- (۴) كَسَرَ الرَّسُولُ الْأَكْرَمَ ﷺ الْأَصْنَامَ لِأَنَّهُ يُرِيدُ أَنْ لَا تَبْقَى عِبَادَةُ الشُّرْكِ وَ الصَّنَمِ!

۴۳- عَيْنَ الصَّحِيحِ لِلْكَلِمَاتِ الْمُعَيَّنَةِ فِي النَّصِّ:

- (۱) العالِمُ: إسم الفاعل- للمفرد المذكر- مُعْرَفٌ بِأَلٍ (ذو اللام)
- (۲) تَنْتَقِلُ: الفعل المضارع- الفعل المعلوم- مصدره «إنتقال» من باب «إنفعال»
- (۳) المُكْرَمَةُ: إسم الفاعل- مُعْرَفٌ بِأَلٍ- للمفرد المؤنث
- (۴) كَسَرَ: الفعل الماضي- الفعل المعلوم- مصدره «تكسير» من باب «تفعيل»

۴۴- عَيْنَ الْخَطَأِ عَنِ الْمَحَلِّ الْإِعْرَابِيِّ لِلْكَلِمَاتِ الْمُعَيَّنَةِ فِي هَذِهِ الْعِبَارَةِ عَلَى التَّرْتِيبِ:

«بَعْدَ إِبْرَاهِيمَ الْخَلِيلِ، لَمَّا دَخَلَ الرَّسُولُ الْأَكْرَمُ مَكَّةَ الْمُكْرَمَةَ كَسَرَ جَمِيعَ الْأَصْنَامِ!»

- (۱) إبراهيم: مضاف إليه (۲) الرسول: مبتدأ (۳) الأكرم: صفة (۴) جميع: مفعول

■ عَيْنَ الْمُنَاسِبِ لِلجَوَابِ عَنِ الْأَسْئَلَةِ التَّالِيَةِ (۴۵-۵۰):

۴۵- عَيْنَ الْفِعْلِ يَخْتَلِفُ عَنِ الْأُخْرَى فِي نَوْعِ الْبَابِ:

- (۱) هذا المرض سينتشر بسرعة في الأنحاء المختلفة من العالم! (۲) ما هي البلدان التي لا ينقطع فيها التيار الكهربائي أبداً!
- (۳) في إحدى المعارك انتصر مجاهدو الثورة الإسلامية! (۴) قال الأستاذ لنا: هل انتبهتم إلى قصدي أم لا!

۴۶- عَيْنَ «لَا» مُخْتَلِفَةً عَنِ الْأُخْرَى:

- (۱) دخلتُ في الجامعةِ فما رأيتُ هناك طالبةً و لا طالباً!
- (۲) ما أعمل؟ لا طعامَ في البيتِ يا والدي!
- (۳) لم تخافينِ يا زميلتي العزيزة؟ إجاباتك صحيحةٌ و لا شكَّ فيها!
- (۴) لا حافظَ خيرٍ من الله يا ولدي العزيز!

۴۷- عَيْنَ الصَّحِيحِ فِيمَا يَلِي:

- (۱) حَسَنًا أَيُّهَا الرِّجَالُ الْمُجَاهِدُونَ، تَفَرَّقُوا مِنْ فَضْلِكُمْ! ← فعلٌ ماضٍ، مزيد ثلاثيٌّ من باب «تفعل»
- (۲) بعدما دخلَ المديرُ، جاءَ الطُّلابُ وَ انْتَبَهُوا خَلْفَ غُرْفَتِهِ! ← فعلٌ أمرٌ، مزيد ثلاثيٌّ من باب «إففعال»
- (۳) لَا تَكُونِي مِمَّنْ لَا تَنْفَعُهُ الْمَوْعِظَةُ فِي شِدَائِدِ الْحَيَاةِ! ← فعلٌ النهي، للمفرد المذكر المخاطب
- (۴) هل قَالَ لَكَ أَصْدِقَاؤُكَ بِأَنَّهُمْ كَيْفَ أَحْضَرُوهُ هُنَا! ← فعلٌ ماضٍ، دون حرفٍ زائدٍ

۴۸- عَيْنَ الْخَطَأِ فِي إِسْتِعْمَالِ الْحُرُوفِ الْمَشْبَهَةِ بِالْفِعْلِ عَلَى التَّرْتِيبِ حَسَبِ الْمَعْنَى:

- (۱) زميلك مريضٌه لَمْ يَحْضُرْ فِي الصَّفِّ! ← «كَأَنَّ/ لَأَنَّ»
- (۲) ك تكلّمٌ جميلًاك لا تعمل بأقوالك! ← «إِنَّ/ لَكِنَّ»
- (۳) صديقي يَعْرِفُ بِأَيِّ أُصِبتُ بِمَرَضٍسي أخفاه منه! ← «لَعَلَّ/ كَأَنَّ»
- (۴)كم كنتم تَعْرِفونَ كلامكم لا تُوَثِّرُ فِيَّ أَبَدًا! ← «لَيْتَ/ أَنْ»

۴۹- «لَا تَخَفْ يَا صَدِيقِي! عميلٌ فيما بيننا!» عَيْنَ الصَّحِيحِ لِتَكْمِيلِ الْفَرَاغِ:

- (۱) إِنَّ (۲) لَيْتَ (۳) لَا (۴) لَعَلَّ

۵۰- عین العبارة التي ما جاء فيها اسم الفاعل و الصفة معاً:

- (۱) شاهد المدرس تلميذه المشاغب أمام أحد طلابه!
 (۲) كان أخي الأكبر جالساً في شركتنا الكبيرة!
 (۳) إن مَطْبَخاً يكون في دارنا لِنطبخ الأُطعمة اللذيذة!
 (۴) قال الرجلُ المُحسِنُ أنا أدرُسُ في فرع اللُّغة العربيّة!



زمان پیشنهادی: IV'

دین و زندگی

دین و زندگی ۳: بخش ۱ تا انتهای درس ۲ ■ دین و زندگی ۱: از درس ۴ تا انتهای درس ۶

۵۱- «آشکار شدن اسرار و حقایق عالم» به ترتیب «تابع» و «مسبب» وقوع کدام یک از رخدادهای قیامت می باشد؟

- (۱) تابیدن نور حقیقت از جانب خداوند- برپا شدن دادگاه عدل الهی (۲) تابیدن نور حقیقت از جانب خداوند- دادن نامه اعمال
 (۳) حضور شاهدان و گواهان- دادن نامه اعمال (۴) حضور شاهدان و گواهان- برپا شدن دادگاه عدل الهی

۵۲- امام علی (ع) در مناجات خود با معبودش مایه افتخار خویش را چه چیز می دانند و کدام آیه شریفه حاکی از این کلام امیرالمؤمنین (ع) می باشد؟

- (۱) خداوند همان گونه است که امام دوست دارد- ﴿وَلَمْ يَكُنْ لَهُ كُفُوًا أَحَدٌ﴾
 (۲) خداوند همان گونه است که امام دوست دارد- ﴿وَهُوَ رَبُّ كُلِّ شَيْءٍ﴾
 (۳) خداوند پروردگار امام است- ﴿وَلَمْ يَكُنْ لَهُ كُفُوًا أَحَدٌ﴾
 (۴) خداوند پروردگار امام است- ﴿وَهُوَ رَبُّ كُلِّ شَيْءٍ﴾

۵۳- آن زمان که فلسفه وجود انبوه استعدادها و سرمایه های مختلف خدادادی در انسان، با مرگ و تدفین در تضاد قرار می گیرد، توجه ما به کدام یک از ادله وجود معاد جلب می گردد؟

- (۱) امکان معاد با توجه به توانایی خداوند (۲) ضرورت معاد در پرتوی حکمت الهی
 (۳) امکان معاد با توجه به آفرینش نخستین انسان (۴) ضرورت معاد در پرتوی عدل الهی

۵۴- شناخت صفات و اسماء الهی برای انسان چگونه امری است و مؤید آن کدام کلام نورانی است؟

- (۱) ممکن- «تَفَكَّرُوا فِي كُلِّ شَيْءٍ» (۲) ناممکن- «تَفَكَّرُوا فِي كُلِّ شَيْءٍ»
 (۳) ممکن- «وَلَا تَفَكَّرُوا فِي ذَاتِ اللَّهِ» (۴) ناممکن- «وَلَا تَفَكَّرُوا فِي ذَاتِ اللَّهِ»

۵۵- ظرف تحقق آیه شریفه ﴿يَنْبِؤُا الْإِنْسَانُ يَوْمَئِذٍ بِمَا قَدَّمَ وَآخَرَ﴾ کدام عالم است و کدام مفهوم از آن مستفاد می گردد؟

- (۱) قیامت- کمال آگاهی انسان در قیامت که به تمام جوانب آثار اعمالش علم پیدا می کند.
 (۲) قیامت- رابطه میان دنیا و قیامت مفتوح است و پرورنده انسان تا پایان قیامت متأثر از آثار متأخر اعمالش است.
 (۳) برزخ- رابطه میان دنیا و قیامت مفتوح است و پرورنده انسان تا پایان قیامت متأثر از آثار متأخر اعمالش است.
 (۴) برزخ- کمال آگاهی انسان در قیامت که به تمام جوانب آثار اعمالش علم پیدا می کند.

۵۶- آن گاه که بخواهیم مفهوم عبارت «انسان در برزخ اختیاری برای عمل و جبران گذشته ندارد» را با کلام وحی مستند کنیم، از کدام آیه شریفه استفاده می کنیم؟

- (۱) ﴿لِمَ شَهِدْتُمْ عَلَيْنَا﴾ (۲) ﴿لَعَلِّي أَعْمَلُ صَالِحًا فِيمَا تَرَكْتُ﴾
 (۳) ﴿كَلَّا إِنَّهَا كَلِمَةٌ هُوَ قَائِلُهَا﴾ (۴) ﴿يَعْلَمُونَ مَا تَفْعَلُونَ﴾

۵۷- اشاره خداوند در قرآن کریم به تجدید خلقت استخوان ها و سرانگشتان انسان، رهنمون ما به کدام یک از ادله اثبات معاد می باشد؟

- (۱) امکان معاد با توجه به آفرینش نخستین انسان (۲) ضرورت معاد با توجه به آفرینش نخستین انسان
 (۳) امکان معاد با توجه به قدرت مطلق الهی (۴) ضرورت معاد با توجه به قدرت مطلق الهی

۵۸- آیه شریفه ﴿قَالُوا أَنْطَقَنَا اللَّهُ الَّذِي أَنْطَقَ كُلَّ شَيْءٍ﴾ به ترتیب از زبان کیست و مبین چه مفهومی است؟

- (۱) بدکاران خطاب به اعضای بدن- دادن نامه عمل بدکاران به دست چپ آن ها و مشاهده حقیقت اعمالشان
 (۲) پوست تن در قیامت به هنگام دادگاه عدل الهی- امکان معاد و آفرینش مجدد جسم انسان به قدرت مطلق الهی
 (۳) بدکاران خطاب به اعضای بدن- امکان معاد و آفرینش مجدد جسم انسان به قدرت مطلق الهی
 (۴) پوست تن در قیامت به هنگام دادگاه عدل الهی- دادن نامه عمل بدکاران به دست چپ آن ها و مشاهده حقیقت اعمالشان

۵۹- بنا بر آیه شریفه «يَعْلَمُونَ مَا تَفْعَلُونَ»، علت علم گروهی از گواهان رستاخیز به اعمال مستمر انسان ها در دنیا، چیست؟

- ۱) ظاهر و باطن اعمال انسان ها را در دنیا دیده اند و از هر خطایی مصون و محفوظ اند.
 - ۲) در طول زندگی انسان ها، همواره مراقب آن ها بوده اند و تمامی اعمال آن ها را ثبت و ضبط کرده اند.
 - ۳) همان گونه که در دنیا ناظر و شاهد بر اعمال انسان ها بوده اند، در روز قیامت نیز شاهدان دادگاه عدل الهی اند.
 - ۴) اعمال این گواهان عین آن چیزی است که خدا دستور داده است و گواهی آن ها میزان سنجش اعمال قرار می گیرد.
- ۶۰- کدام آیه شریفه شاهد مثالی از مشی انبیای الهی در بیان ضرورت ایمان به معاد، پس از ایمان به خدا می باشد؟

- ۱) «وَمَا خَلَقْنَا السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا لَاعِبِينَ» (۲) «أَفَحَسِبْتُمْ أَنَّمَا خَلَقْنَاكُمْ عَبَثًا وَأَنْكُمْ إِلَيْنَا لَا تُرْجَعُونَ»
- ۳) «اللَّهُ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ لِيَجْمَعَنَّكُمْ إِلَى يَوْمِ الْقِيَامَةِ لَا رَيْبَ فِيهِ» (۴) «أَمْ نَجْعَلُ الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ كَالْمُفْسِدِينَ فِي الْأَرْضِ»

۶۱- کدام وصف پیرامون «أَفَحَسِبْتُمْ أَنَّمَا خَلَقْنَاكُمْ عَبَثًا» درست است و این آیه، ناظر بر کدام جنبه از ابعاد توحید می باشد؟

- ۱) استعدادهای اعطا شده به انسان منحصر به زندگی دنیایی انسان نیستند- ربوبیت
 - ۲) استعدادهای اعطا شده به انسان منحصر به زندگی دنیایی انسان نیستند- خالقیت
 - ۳) هر انسانی بنا بر حکمت الهی باید به استحقاق خود برسد و حقی از او ضایع نشود- خالقیت
 - ۴) هر انسانی بنا بر حکمت الهی باید به استحقاق خود برسد و حقی از او ضایع نشود- ربوبیت
- ۶۲- التزام به بیان توأم با اعتقاد به کدام عبارت، بستر ساز و جوب دفاع از حقوق مسلمانان توسط یکدیگر است و مسبب تغییر همه زندگی فرد تازه مسلمان می شود؟

- ۱) «أَنْتُمْ الْفُقَرَاءُ إِلَى اللَّهِ» (۲) «لَا إِلَهَ إِلَّا اللَّهُ» (۳) «وَاللَّهُ هُوَ الْغَنِيُّ الْحَمِيدُ» (۴) «وَاللَّهُ أَعْلَمُ بِمَا تَعْمَلُونَ»

۶۳- اگر بخواهیم یک آیه شریفه را به عنوان مدار حرکت و تنظیم اخلاق، احکام و همه اعمال فردی و اجتماعی مؤمنان در قرآن معرفی کنیم، خود را متوجه کدامین امر می کنیم و آیه هم راستا با مفهوم آن، کدام یک می باشد؟

- ۱) «اللَّهُ الصَّمَدُ» - «وَاللَّهُ هُوَ الْغَنِيُّ الْحَمِيدُ»
- ۲) «خَلَقُوا كَخَلْقِهِ فَتَشَابَهُ» - «وَاللَّهُ هُوَ الْغَنِيُّ الْحَمِيدُ»
- ۳) «خَلَقُوا كَخَلْقِهِ فَتَشَابَهُ» - «قُلِ اللَّهُ خَالِقُ كُلِّ شَيْءٍ»
- ۴) «اللَّهُ الصَّمَدُ» - «قُلِ اللَّهُ خَالِقُ كُلِّ شَيْءٍ»

۶۴- آنجا که امیرالمؤمنین علی علیه السلام، پس از جنگ صفین قبرها را مخاطب صحبت خود قرار دادند، محتوای سخن گفتن مأذون و

مشروط آن ها را در کدام کلام خلاصه کردند و کدام آیه از حث و بزرگی های برزخ، مفهوم واحدی با آن را بیان می کند؟

- ۱) شایسته ترین عمل، یاد مرگ است- «حَتَّىٰ إِذَا جَاءَ أَحَدَهُمُ الْمَوْتُ قَالَ رَبِّ ارْجِعُونِ»
- ۲) بهترین توشه برای آخرت تقوا است- «حَتَّىٰ إِذَا جَاءَ أَحَدَهُمُ الْمَوْتُ قَالَ رَبِّ ارْجِعُونِ»
- ۳) شایسته ترین عمل، یاد مرگ است- «وَمِنْ وَرَائِهِمْ بَرْزَخٌ إِلَى يَوْمِ يُبْعَثُونَ»
- ۴) بهترین توشه برای آخرت تقوا است- «وَمِنْ وَرَائِهِمْ بَرْزَخٌ إِلَى يَوْمِ يُبْعَثُونَ»

۶۵- اعتقاد به وجود همکاری در آفرینش جهان منتهی به چه امری می گردد و تصویرگر قرآنی این عقیده کدام است؟

- ۱) محدودیت و کاستی در عالم- «اللَّهُ خَالِقُ كُلِّ شَيْءٍ»
- ۲) محدودیت و کاستی در عالم- «خَلَقُوا كَخَلْقِهِ فَتَشَابَهُ الْخَلْقِ عَلَيْهِمْ»
- ۳) نقص در خالق عالم- «خَلَقُوا كَخَلْقِهِ فَتَشَابَهُ الْخَلْقِ عَلَيْهِمْ»
- ۴) نقص در خالق عالم- «اللَّهُ خَالِقُ كُلِّ شَيْءٍ»

۶۶- «یگانگی و یکتایی خداوند همراه با قدرت غالب او، جایی را برای خودنمایی غیر، باقی نمی گذارد»، این مفهوم زمینه ساز اعتقاد

به کدام یک از مراتب توحید می باشد؟

- ۱) «قُلْ هُوَ اللَّهُ أَحَدٌ» (۲) «قُلِ اللَّهُ خَالِقُ كُلِّ شَيْءٍ» (۳) «وَتَنْزِعُ الْمُلْكَ مِمَّنْ تَشَاءُ» (۴) «قُلْ أَعْيَرَ اللَّهُ ابْنِي رَبًّا»

۶۷- کدام آیه شریفه مبین استدلال قرآن، در نفی پذیرش ولایت بت های ساختگی است؟

- ۱) «قُلْ أَفَاتَخَذْتُمْ مِنْ دُونِهِ أَوْلِيَاءَ» (۲) «مَا لَهُمْ مِنْ دُونِهِ مِنْ وَلِيٍّ»
- ۳) «لَمْ يَلِدْ وَلَمْ يُولَدْ» (۴) «لَا يَمْلِكُونَ لِنَفْسِهِمْ نَفْعًا وَلَا ضَرًّا»

۶۸- مراجعه مسلمانان به پیامبر اکرم صلی الله علیه و آله و سلم و درخواست از ایشان برای دعا نمودن در حق آن ها، اشاره به کدام مرتبه توحید می نماید

و صحت این عمل تابع کدام دلیل است؟

- ۱) ربوبیت- بنا بر اصل علیت و عمل در طول اراده الهی
- ۲) ولایت- بنا بر اصل علیت و عمل در طول اراده الهی
- ۳) ربوبیت- واگذاری تدبیر بخشی از امور به رسول اکرم صلی الله علیه و آله و سلم
- ۴) ولایت- واگذاری تدبیر بخشی از امور به رسول اکرم صلی الله علیه و آله و سلم

۶۹- توجه به حقیقت آیه شریفه ﴿يَسْأَلُهُ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ كُلَّ يَوْمٍ هُوَ فِي شَأْنٍ﴾، منتهی به کدام ثمره می‌گردد و کدام عبارت مؤید آن است؟

- ۱) افزایش معرفت و خلوص باطن در رؤیت جمال الهی- «ما رَأَيْتُ شَيْئًا إِلَّا وَرَأَيْتُ اللَّهَ قَبْلَهُ وَ بَعْدَهُ وَ مَعَهُ»
- ۲) افزایش معرفت و خلوص باطن در رؤیت جمال الهی- «اللَّهُمَّ لَا تَكِلْنِي إِلَى نَفْسِي طَرْفَةَ عَيْنٍ أَبَدًا»
- ۳) درک بیشتر فقر و نیازمندی به خدا و افزایش عبودیت- «اللَّهُمَّ لَا تَكِلْنِي إِلَى نَفْسِي طَرْفَةَ عَيْنٍ أَبَدًا»
- ۴) درک بیشتر فقر و نیازمندی به خدا و افزایش عبودیت - «ما رَأَيْتُ شَيْئًا إِلَّا وَرَأَيْتُ اللَّهَ قَبْلَهُ وَ بَعْدَهُ وَ مَعَهُ»

۷۰- عامل «امیدبخش به آینده‌ای زیبا و شکوفاکننده استعدادها» در تعالیم الهی ما چه نام دارد و چگونه معرفی شده است؟

- ۱) پاک‌ی قلب- «ما رَأَيْتُ شَيْئًا إِلَّا وَرَأَيْتُ اللَّهَ قَبْلَهُ وَ بَعْدَهُ وَ مَعَهُ» ۲) تفکر و اندیشه- «أَفْضَلُ الْعِبَادَةِ إِدْمَانُ التَّفَكُّرِ فِي اللَّهِ وَ فِي قُدْرَتِهِ»
- ۳) پاک‌ی قلب- «أَفْضَلُ الْعِبَادَةِ إِدْمَانُ التَّفَكُّرِ فِي اللَّهِ وَ فِي قُدْرَتِهِ» ۴) تفکر و اندیشه- «ما رَأَيْتُ شَيْئًا إِلَّا وَرَأَيْتُ اللَّهَ قَبْلَهُ وَ بَعْدَهُ وَ مَعَهُ»

۷۱- بیت زیر با کدام آیه شریفه هم‌مفهوم است و مبین کدام معناست؟

ما چو نایبیم و نوا در ما ز توست ما چو کوهیم و صدا در ما ز توست

- ۱) ﴿وَاللَّهُ هُوَ الْغَنِيُّ الْحَمِيدُ﴾ خداوند یگانه ذات بی‌همتا است که هستی‌اش از خودش است و سرچشمه وجود می‌باشد.
- ۲) ﴿أَنْتُمْ الْفُقَرَاءُ إِلَى اللَّهِ﴾- مخلوقات عالم در همه حال به خداوند نیازمند هستند که با زبان حال به پیشگاه الهی عرضه می‌دارند.
- ۳) ﴿وَاللَّهُ هُوَ الْغَنِيُّ الْحَمِيدُ﴾- مخلوقات عالم در همه حال به خداوند نیازمند هستند که با زبان حال به پیشگاه الهی عرضه می‌دارند.
- ۴) ﴿أَنْتُمْ الْفُقَرَاءُ إِلَى اللَّهِ﴾- خداوند یگانه ذات بی‌همتا است که هستی‌اش از خودش است و سرچشمه وجود می‌باشد.

۷۲- عبارات «آفریننده‌ای حکیم عالم را هدایت و پشتیبانی می‌کند و به موجودات مدد می‌رساند.» و ﴿وَلَا يُشْرِكُ فِي حُكْمِهِ أَحَدًا﴾ به ترتیب اشاره به کدام یک از مراتب توحید می‌نمایند؟

- ۱) خالقیت- ربوبیت ۲) ربوبیت- ولایت ۳) خالقیت- ولایت ۴) ربوبیت- ربوبیت

۷۳- آیه شریفه «مردم از هیبت آن روز همچون افراد مست به نظر می‌رسند؛ در حالی که مست نیستند.» به ترتیب مقارن با کدام یک از مراحل و وقایع قیامت است؟

- ۱) مرحله اول- تغییر در ساختار زمین و آسمان ۲) مرحله دوم- زنده شدن همه انسان‌ها
- ۳) مرحله دوم- کنار رفتن پرده از حقایق عالم ۴) مرحله اول- شنیده شدن صدای مهیب

۷۴- کدام مفهوم توحیدی از دقت در آیه شریفه ﴿قُلِ اللَّهُمَّ مَالِكِ الْمَلِكِ تُؤْتِي الْمَلِكَ مَنْ تَشَاءُ...﴾ برداشت می‌گردد و زمینه‌ساز ورود به کدام یک از مراتب توحید است؟

- ۱) معلولیت خالقیت خداوند و علیت اعطای فرمانروایی الهی به غیر- ولایت
- ۲) علیت خالقیت خداوند و معلولیت اعطای فرمانروایی الهی به غیر- خالقیت
- ۳) علیت مالکیت مطلق خداوند و معلولیت عنایت حکومت حق الهی به غیر- ولایت
- ۴) معلولیت مالکیت مطلق خداوند و علیت عنایت حکومت حق الهی به غیر- خالقیت

۷۵- اگر گفته شود خداوند دائماً در حال فیض‌رسانی مستمر در برابر حوائج و نیازهای موجودات است، به پیام کدام آیه شریفه اشاره نموده‌ایم و دربردارنده کدام یک از مراتب توحید است؟

- ۱) ﴿قُلْ مَنْ رَبُّ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ﴾- ربوبیت ۲) ﴿كُلَّ يَوْمٍ هُوَ فِي شَأْنٍ﴾- ربوبیت
- ۳) ﴿قُلْ مَنْ رَبُّ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ﴾- ولایت ۴) ﴿كُلَّ يَوْمٍ هُوَ فِي شَأْنٍ﴾- ولایت



زمان پیشنهادی: ۲۰

زبان انگلیسی

زبان انگلیسی: ۳ درس ۱ تا انتهای صفحه ۳۳ ■ زبان انگلیسی: ۱ درس ۲ + درس ۲ کتاب کار

76- Adult camels can drink about 95-114 liters of water in ten minutes. They probably drink any land animals.

- 1) very quicker than 2) more quick than 3) as quickly as 4) the most quickly of

- 77- Blood is a combination of plasma (the watery liquid) and cells that float in it. Approximately eight percent of an adult's body weight blood.
- 1) made up by 2) is made up of 3) has made up by 4) was made up of
- 78- The official version of events is that the police and were just trying to defend themselves.
- 1) attacked 2) have attacked 3) are attacked 4) were attacked
- 79- As far as I remember, she never let the dog in the house, ?
- 1) does she 2) doesn't she 3) did she 4) didn't she
- 80- The girls gave officers a very detailed of the two men's car and the registration number.
- 1) generation 2) creation 3) description 4) comprehension
- 81- The men noticed the boy was missing and after a massive search they his body in the river.
- 1) confirmed 2) discovered 3) wondered 4) combined
- 82- Johnson gave little attention to , idiom, and grammatical information, although he provided a brief grammar at the front.
- 1) solution 2) invention 3) condition 4) collocation
- 83- A(n) professor of agriculture has been selected to deliver the first Presidential University Lecture.
- 1) developed 2) repeated 3) worried 4) distinguished
- 84- As it is in the report, sales this year have been lower than expected.
- 1) happened 2) hugged 3) mentioned 4) improved
- 85- During the war, in many cases the Iranian forces quickly managed to construct new positions and bring up fresh forces.
- 1) defensive 2) native 3) comparative 4) quantitative
- 86- We are shocked when we think of death, and we spare no , no trouble, and no expense to preserve life.
- 1) attacks 2) opinions 3) ideas 4) pains
- 87- The disease occurs in men over the age of 50 and is very treatable if caught early.
- 1) suddenly 2) mostly 3) quietly 4) calmly

■ ■ Cloze Test

William Shakespeare was an English poet and playwright, now widely ...(88)... the greatest writer of the English language. He is often called England's national poet and "Bard of Avon" (or ...(89)... "The Bard"). His surviving works consist of about 38 plays, 154 sonnets, two long narrative poems and several other poems. His plays have been translated into every major living language and are performed ...(90)... those of any other playwright. Shakespeare was born and brought up in Stratford-upon-Avon. At the age of 18 he married Anne Hathaway who ...(91)... three children. He traveled to London sometime between 1585 and 1592 and began a successful career in London as an actor, writer and part owner of a playing company which was called the Lord Chamberlain's Men. Shakespeare ...(92)... most of his known work between 1590 and 1613. His early plays were mainly comedies and histories. He retired to Stratford around 1613 where he died three years later.

- 88- 1) dedicated to 2) donated by 3) regarded as 4) founded on
- 89- 1) quickly 2) surprisingly 3) actually 4) simply
- 90- 1) more often than 2) as often as 3) the most often of 4) more than often
- 91- 1) was born 2) bore him 3) was bearing 4) has born him
- 92- 1) produced 2) has produced 3) was produced 4) has been produced

■ ■ Reading Comprehension I

Life originated in the early seas less than a billion years after the Earth was formed. Yet another three billion years were to pass before the first plants and animals appeared on the continents. Life's transition from the sea to the land was perhaps as much of an evolutionary challenge as was the origin of life.

What forms of life were able to make such a serious change in lifestyle? The traditional view of the first terrestrial organisms is based on mega fossils – relatively large specimens of essentially whole plants and animal. In this view, prehistoric vascular plants first colonized the margins of continental waters, followed by animals that fed on the plants, and lastly by animals that hunt on the plant-eater. Moreover, the mega fossils suggest that terrestrial life appeared and diversified explosively near the boundary between the Silurian and the Devonian periods, a little more than 400 million years ago.

Recently, however, researchers have been taking a closer look at the sediments below this Silurian-Devonian geological boundary, and they have uncovered new evidence from sediments that were deposited near the shores of the ancient oceans—plant microfossils and microscopic pieces of small animals. These newly discovered fossils have not only showed the existence of previously unknown organisms, but have also pushed back these dates for the attack of land by multicellular organisms. Our views about the nature of the early plant and animal communities are now being revised. And with those revisions come new speculations about the first terrestrial life-forms.

93- What was the first form of life to appear on land based on the theory that is called “the traditional view” in the passage?

- | | |
|----------------------------|-------------------------|
| 1) Multicellular organisms | 2) Vascular plants |
| 3) Meat-eating animals | 4) Plant-eating animals |

94- According to the passage, what happened about 400 million years ago?

- 1) Many terrestrial life-forms died out.
- 2) Life began to develop in the ancient seas.
- 3) The mega fossils were destroyed by floods.
- 4) New life-forms on land developed at a rapid rate.

95- According to the passage, it is resulted from the discovery of microscopic fossils that

- 1) old techniques for analyzing fossils were found to have new uses
- 2) assumptions about the locations of ancient seas were changed
- 3) the origins of prehistoric sea life were explained
- 4) the time guessed for the first appearance of terrestrial life-forms was revised

96- Which of the following conclusions would the author possibly agree?

- 1) The evolution of terrestrial life was as challenging as the origin of life itself.
- 2) New species have appeared at the same rate over the course of the last 400 million years.
- 3) The discovery of microfossils supports the traditional view of how terrestrial life evolved.
- 4) The technology used by researches is too basic to make correct decisions about ages of fossils.



■ ■ Reading Comprehension II

Mental and physical health professionals may consider referring clients and patients to a music therapist for a number of reasons. It seems a particularly good choice for the social worker who is coordinating a client's case. Music therapists use music to establish a relationship with the patient and to improve the patient's health, using highly structured musical interactions. Patients and therapists may sing, play instruments, dance, compose, or simply listen to music. The course of training for music therapists is comprehensive. In addition to formal musical and therapy training, music therapists are taught to discern what kinds of interventions will be most beneficial for each individual patient. Because each patient is different and has different goals, the music therapist must be able to understand the patient's situation and choose the music and activities that will do the most toward helping the patient achieve his or her goals. The referring social worker can help this process by clearly communicating each client's history. Although patients may develop their musical skills, that is not the main goal of music therapy. Any client who needs particular work on communication or on academic, emotional, and social skills, and who is not responding to traditional therapy, is an excellent candidate for music therapy.

97- Which of the following would be the most appropriate title for this passage?

- | | |
|---|--|
| 1) How to Use Music to Combat Depression | 2) Music Therapy: A role in Social Work? |
| 3) Training for a Career in Music Therapy | 4) The Social Worker as Music Therapist |

98- According to information presented in the passage, music therapy can be prescribed for social work clients who

- | | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| 1) need to develop coping skills | 2) were orphaned as children |
| 3) need to resolve family issues | 4) need to improve social skills |

99- The word "discern" in line 7 is closest in meaning to:

- | | | | |
|-----------|------------|--------------|-------------|
| 1) prefer | 2) include | 3) recognize | 4) organize |
|-----------|------------|--------------|-------------|

100- It can be concluded from the passage that

- 1) music therapy can succeed where traditional therapies have failed
- 2) music therapy is a relatively new field
- 3) music therapy is particularly beneficial for young children
- 4) music therapy is only appropriate in a limited number of circumstances

آزاده

abadgaranedu.ir



مؤسسه آموزشی فرهنگیان

آزمون آزمایشی شماره ۲

آزمون اختصاصی

نظام جدید

گروه آزمایشی علوم ریاضی

ویژه داوطلبان آزمون سراسری ۹۸ (گروه آزمایشی علوم ریاضی)

| مواد امتحانی | تعداد پرسش | از شماره | تا شماره | وقت پیشنهادی |
|----------------------|------------|-------------------------|----------|--------------|
| ریاضیات | 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- اگر α و β ریشه‌های معادله $x^2 - 3x - 2 = 0$ و $1 + \frac{2}{\alpha}$ و $1 + \frac{2}{\beta}$ ریشه‌های معادله $x^2 + x + k = 0$ باشند، مقدار k کدام است؟

- (۱) -۶ (۲) -۲ (۳) -۳ (۴) -۴

۱۰۲- معادله $\frac{\sqrt{x-3}}{\sqrt{x+3}} = \frac{4}{x-9}$ چند ریشه دارد؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) صفر

۱۰۳- مجموعه جواب نامعادله $|2x-1| > 5$ با مجموعه جواب نامعادله $x^2 + ax + b > 0$ برابر است. حاصل $a-b$ کدام است؟

- (۱) -۷ (۲) -۵ (۳) ۷ (۴) ۵

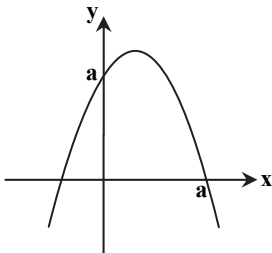
۱۰۴- نمودار سهمی $f(x) = -x^2 + x + b$ به صورت مقابل است. حاصل ab کدام است؟

- (۱) ۶

- (۲) ۲

- (۳) ۹

- (۴) ۴



۱۰۵- برای تابع $y = ax^2 + bx - 3$ علامت y در بازه $(-\frac{3}{2}, -1)$ منفی و برای سایر اعداد حقیقی، نامنفی است. کدام گزینه درست است؟

(۱) کمترین مقدار y برابر $-\frac{23}{8}$ است.

(۲) کمترین مقدار y برابر $-\frac{25}{8}$ است.

(۳) بیشترین مقدار y برابر $\frac{25}{8}$ است.

(۴) بیشترین مقدار y برابر $\frac{23}{8}$ است.

۱۰۶- نمودار تابع $f(x) = \frac{9x^2 - 25}{3x^2 - x}$ در بازه $[a, b]$ از ناحیه سوم دستگاه مختصات عبور می‌کند. بیشترین مقدار $b-a$ کدام است؟

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

۱۰۷- نقاط A و B بر روی محور طول‌ها، به گونه‌ای قرار دارند که مجموع فاصله هریک از آن‌ها از دو نقطه به طول‌های -1 و 3 روی محور x ‌ها، برابر ۶ است. طول پاره خط AB کدام است؟

- (۱) ۵ (۲) ۶ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۰۸- مساحت محدود به نمودار تابع $y = ||x| - 2|$ و خط $y = 3$ چقدر است؟

- (۱) ۱۶ (۲) ۱۷ (۳) ۱۸ (۴) ۱۹

۱۰۹- اگر $f(x) = x^4 - ax^3 + bx^2 + 6$ بر $x-2$ و $x-1$ بخش پذیر باشد، باقی‌مانده آن بر $x+1$ کدام است؟

- (۱) -۵ (۲) ۵ (۳) ۳ (۴) -۳

۱۱۰- تابع $f(x) = \begin{cases} ax+2 & x \leq 1 \\ x^2+3 & x > 1 \end{cases}$ اکیداً صعودی است. محدوده a کدام است؟

- (۱) $1 < a < 2$ (۲) $0 < a < 1$ (۳) $0 < a \leq 2$ (۴) $a > 0$

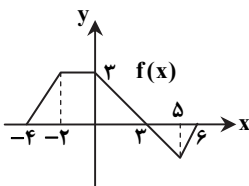
۱۱۱- نمودار تابع f به صورت مقابل است. نمودار تابع $y = f(a-x)$ از ناحیه سوم مختصات عبور نمی‌کند. a کدام می‌تواند باشد؟

- (۱) ۶

- (۲) -۴

- (۳) -۶

- (۴) ۴



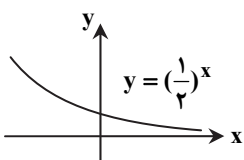
۱۱۲- هرگاه $f(x) = x^3 + ax + 2$ و $g(x) = 2x^2 - x - 1$ ، مقدار a کدام باشد تا باقی‌مانده $(f \circ g)(x)$ بر $x+1$ برابر -2 باشد؟

- (۱) ۸ (۲) ۲ (۳) -۶ (۴) -۴

۱۱۳- نمودار $y = (\frac{1}{2})^x$ به صورت مقابل است. نمودار تابع $y = 2 - (\frac{1}{2})^{x-1}$ از کدام ناحیه عبور نمی‌کند؟

(۱) فقط سوم (۲) فقط چهارم

(۳) دوم و چهارم (۴) سوم و چهارم

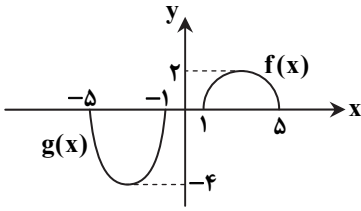


۱۱۴- چندجمله‌ای $f(x)$ برای هر x در تساوی $(x^2 - 1)f(x) = x^{12} - 1$ صدق می‌کند. باقی‌مانده تقسیم $f(x)$ بر $x + 1$ کدام است؟
 (۱) ۱۲ (۲) ۶ (۳) صفر (۴) ۴

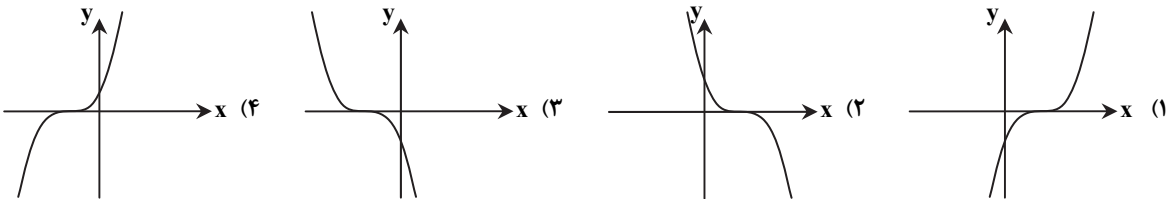
۱۱۵- اگر باقی‌مانده تقسیم وارون تابع $f(x) = a + b\sqrt{x-4}$ بر $x-2$ و $x-1$ به ترتیب برابر ۴ و ۳ باشد، مقدار $a + b$ کدام است؟
 (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۱۶- با توجه به شکل مقابل کدام گزینه می‌تواند درست باشد؟

- (۱) $g(x) = -4f(x+6)$
- (۲) $g(x) = -2f(x-6)$
- (۳) $g(x) = 2f(6-x)$
- (۴) $g(x) = -2f(x+6)$

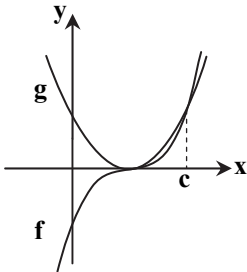


۱۱۷- چندجمله‌ای $f(x) = -x(x^2 + ax + 3) + 1$ بر $x-1$ بخش‌پذیر است. نمودار f کدام است؟



۱۱۸- در شکل مقابل نمودار $g(x) = x^2 + ax + b$ و $f(x) = (x-1)^3$ رسم شده است. مقدار $b + c$ کدام است؟

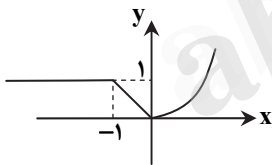
- (۱) ۱
- (۲) ۲
- (۳) ۳
- (۴) ۴



۱۱۹- اگر $f = \{(1, -1), (-1, a), (2, 2a), (4, 5)\}$ و $g = \{(2, -3), (1, 2a), (4, -a), (0, 2)\}$ ، تابع $f + g$ نزولی باشد، کدام گزینه در مورد a درست است؟

- (۱) $a \geq 2$
- (۲) $a = 2$
- (۳) $a \leq 2$
- (۴) $a \in \mathbb{R}$

۱۲۰- نمودار $y = f(x-2)$ به صورت مقابل است. تابع $y = f(-\frac{x}{4})$ در کدام بازه اکیداً صعودی است؟



- (۱) $[-4, +\infty)$
- (۲) $[4, +\infty)$
- (۳) $[4, 6]$
- (۴) $[1, 3]$

هندسه

هندسه ۳: فصل ۱ درس ۱ ■ هندسه ۱: فصل ۲

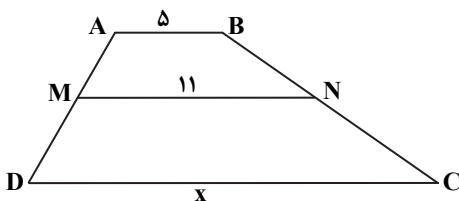
۱۲۱- مجموع دو عدد ۳۴ و واسطه هندسی بین آن‌ها ۱۵ است. عدد بزرگ‌تر کدام است؟

- (۱) ۹
- (۲) ۱۸
- (۳) ۲۵
- (۴) ۳۰

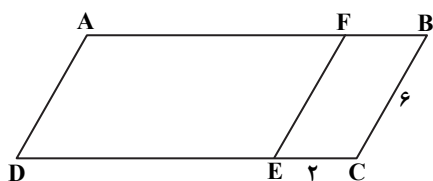
۱۲۲- در مثلث قائم‌الزاویه‌ای، طول ضلع متوسط ۱۰ و طول تصویر این ضلع بر روی وتر ۸ است. اندازه وتر این مثلث کدام است؟

- (۱) ۱۰/۵
- (۲) ۱۲/۵
- (۳) ۱۴/۵
- (۴) ۱۵/۵

۱۲۳- در شکل زیر اگر $AB \parallel MN \parallel DC$ و $\frac{AM}{AD} = \frac{3}{7}$ ، مقدار x کدام است؟



- (۱) ۱۹
- (۲) ۱۸
- (۳) ۱۷
- (۴) ۲۰



۱۲۴- در شکل زیر دو متوازی الاضلاع ABCD و BFEC متشابه‌اند. اندازه AF کدام است؟

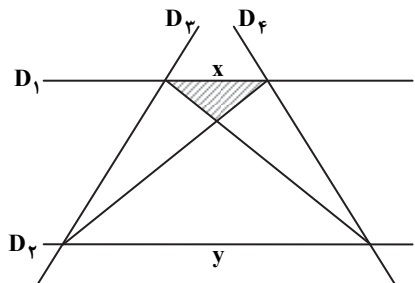
- ۱۲ (۱)
- ۱۴ (۲)
- ۱۸ (۳)
- ۱۶ (۴)

۱۲۵- در شکل زیر دو خط موازی D_1 و D_2 ، توسط دو خط مورب D_3 و D_4 طوری قطع

شده‌اند که $\frac{x}{y} = \frac{1}{3}$. اگر مساحت قسمت هاشورخورده برابر ۲ باشد، مساحت محدود به

چهار خط کدام است؟

- ۲۴ (۱)
- ۲۸ (۲)
- ۳۲ (۳)
- ۳۶ (۴)



۱۲۶- اگر $A = \begin{bmatrix} 2 & -1 & 3 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} -4 \\ -3 \\ 2 \end{bmatrix}$ ، آنگاه $B \cdot A$ کدام است؟

- (۱) $\begin{bmatrix} 1 \end{bmatrix}$ (۲) $\begin{bmatrix} -8 & 4 & -12 \\ -6 & 3 & -9 \\ 4 & -2 & 6 \end{bmatrix}$ (۳) $\begin{bmatrix} -8 & 4 & -12 \\ -6 & 3 & -9 \\ -4 & -2 & 6 \end{bmatrix}$ (۴) قابل محاسبه نیست.

۱۲۷- در ماتریس مربعی $A = [2i + 3j - 1]$ درایه سطر اول و ستون آخر، $\frac{4}{3}$ برابر درایه سطر آخر و ستون اول است. این ماتریس چند سطر دارد؟

- ۵ (۱)
- ۲ (۲)
- ۳ (۳)
- ۴ (۴)

۱۲۸- اگر $A = \begin{bmatrix} 4 & 6 \\ -2 & -4 \end{bmatrix}$ ، مجموع درایه‌های ماتریس A^6 کدام است؟

- ۶۴ (۱)
- ۱۲۸ (۲)
- ۲۵۶ (۳)
- ۵۱۲ (۴)

۱۲۹- اگر $A = 3B^2 - 2B + I$ ، حاصل $(A+B)^2 - (A-B)^2$ کدام است؟

- (۱) $2BA$ (۲) $2(A+B)$ (۳) $4AB$ (۴) $4(A+B)$

۱۳۰- اگر $A = \begin{bmatrix} 2x & 1 \\ -1 & y \end{bmatrix}$ ، $B = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$ و $A \times B$ یک ماتریس قطری باشد، مجموع درایه‌های $A \times B$ کدام است؟

- ۷ (۱)
- ۰ (۲) صفر
- ۶ (۳)
- ۶ (۴)

۱۳۱- اگر $A = [\tan(i^2 - j^2)]_{n \times n}$ ، مجموع درایه‌های ماتریس A کدام است؟

- n (۱)
- $n \tan 1$ (۲)
- $n^2 \tan 1$ (۳)
- صفر (۴)

۱۳۲- در ماتریس $\begin{pmatrix} 1 & -\sqrt{3} \\ \sqrt{3} & 1 \end{pmatrix}^{20} \begin{pmatrix} \sqrt{3} & -1 \\ 1 & \sqrt{3} \end{pmatrix}^{20}$ ، درایه سطر دوم و ستون دوم کدام است؟

- 4^{20} (۱)
- 2^{20} (۲)
- 2^{40} (۳)
- 4^{40} (۴)

۱۳۳- اگر $A(A-I) = \bar{O}$ ، حاصل $(A+I)^4$ کدام است؟

- $A+I$ (۱)
- $12A+I$ (۲)
- $16I$ (۳)
- $15A+I$ (۴)

ریاضیات گسسته

ریاضیات گسسته: فصل ۱ درس ۱ و درس ۲ تا ابتدای قضیه تقسیم (صفحه ۱۴)

۱۳۴- از رابطه $a | b$ ، کدام گزینه نتیجه نمی‌شود؟ ($m \in \mathbb{N}$)

- (۱) $a | mb$ (۲) $ma | b$ (۳) $ma | mb$ (۴) $a^m | b^m$

۱۳۵- اگر $a | b$ و $b | c$ ، آنگاه کدام گزینه قطعاً درست است؟

- (۱) $a | c^2$ (۲) $c | 2b$ (۳) $a + b | c$ (۴) $a + c | b$

۱۳۶- مجموعه جواب‌های n از رابطه $n^3 + 2n^2 + n | 0$ ، کدام است؟ ($n \in \mathbb{Z}$)

- (۱) $\{0\}$ (۲) $\{-1\}$ (۳) $\{-1, 0\}$ (۴) \mathbb{Z}

۱۳۷- اگر داشته باشیم $۳ - ۵k$ و $۳ + ۴k$ ، آنگاه کدام یک از گزینه‌های زیر درست است؟ ($k \in \mathbb{Z}$)

- (۱) $۳k - ۹$ (۲) $۹ + ۲۷k + ۲۰k^۲$ (۳) $۹ + ۳k$ (۴) $۹ - ۳k$

۱۳۸- بزرگ‌ترین مقدار ممکن برای $(۳ - ۱۱n + ۲n)$ کدام است؟ ($n \in \mathbb{Z}$)

- (۱) ۵۱ (۲) ۳۷ (۳) ۸۳ (۴) ۳۸

۱۳۹- حاصل $(۲۴, a + ۱۳)$ چند مقدار مختلف می‌تواند داشته باشد؟ ($a \in \mathbb{Z}$)

- (۱) ۱ (۲) ۹ (۳) ۸ (۴) ۴

۱۴۰- حاصل عبارت $(۴a, (۲۴a^۲, [۳۶a^۳, ۶a^۲])$ کدام است؟ ($a \in \mathbb{Z}$)

- (۱) $۴a$ (۲) $۴|a|$ (۳) $۴a^۲$ (۴) $۴a^۳$

۱۴۱- کدام یک از گزینه‌های زیر مثال نقض ندارد؟

(۱) اگر $ab = ۰$ ، آنگاه $a = ۰$ و $b = ۰$. (۲) مقدار عبارت $۴ + ۳^n$ برای هر عدد طبیعی n ، عددی اول است.

(۳) اگر a و b اعدادی گنگ باشند، آنگاه $a + b$ عددی گنگ است. (۴) حاصل ضرب سه عدد صحیح زوج متوالی، مضرب ۴۸ است.

۱۴۲- کدام یک از نامساوی‌های زیر هم‌ارز « $x^۲ + y^۲ + ۱ \geq xy + x + y$ » است؟

- (۱) $(x - y)^۲ + (x + ۱)^۲ \geq (y - ۱)^۲$ (۲) $(x - y)^۲ + (x - ۱)^۲ + (y - ۱)^۲ \geq ۰$

- (۳) $(x - y)^۲ + (x + ۱)^۲ + (y + ۱)^۲ \geq ۰$ (۴) $(x + y)^۲ + (x - ۱)^۲ + (y - ۱)^۲ \geq ۰$

۱۴۳- اثبات کدام یک از حکم‌های زیر، به برهان خلف نیاز ندارد؟

(۱) اگر ۲، ۳ و ۵ همان اعداد x, y و z اما با ترتیبی دیگر باشند، آنگاه عدد $(x - ۲)(y - ۳)(z - ۵)$ زوج است.

(۲) اگر $a^۳$ عددی گنگ باشد، آنگاه a نیز گنگ است.

(۳) اگر a مضرب ۳ باشد، آنگاه $a^۳$ نیز مضرب ۳ است.

(۴) اگر a عددی گنگ باشد، آنگاه $\frac{۵}{a}$ نیز گنگ است.

۱۴۴- عدد صحیح x فقط چهار مقسوم‌علیه صحیح دارد. اگر $x \nmid ۱۰۵$ ، آنگاه مقدار $(x, ۲۱)$ کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) ۱ یا ۳ (۳) ۱ یا ۷ (۴) ۳ یا ۷

۱۴۵- به‌ازای چند عدد دورقمی طبیعی مانند a رابطه $۱۹ \mid ۵a + ۲$ برقرار است؟

- (۱) صفر (۲) ۲ (۳) ۵ (۴) ۴



زمان پیشنهادی: ۴۲'

فیزیک

فیزیک ۳: فصل ۱ ■ فیزیک ۱: فصل ۲ از ابتدای قانون پایستگی انرژی (صفحه ۵۰) و فصل ۳

۱۴۶- اتومبیلی که روی خط راست حرکت می‌کند، ابتدا ۴۵ دقیقه با سرعت متوسط $\frac{۲۰}{s} m$ در یک جهت حرکت می‌کند. سپس ۵ دقیقه توقف دارد و در

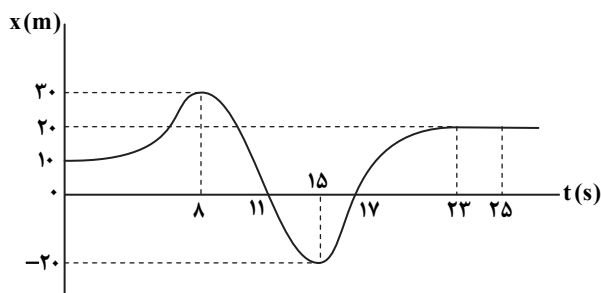
انتها، ۴۰ دقیقه با سرعت متوسط $\frac{۲۷}{s} m$ در همان جهت قبل حرکت می‌نماید. سرعت متوسط در کل این مدت، چند کیلومتر بر ساعت است؟

- (۱) $۸۴/۶$ (۲) $۷۸/۴$ (۳) $۸۳/۸$ (۴) $۷۹/۲$

۱۴۷- معادله سرعت-زمان ذره‌ای که روی خط راست حرکت می‌کند، در SI به صورت $v = t^۲ - ۶t + ۸$ است. چه مدت حرکت ذره کندشونده است؟

- (۱) ۱s (۲) ۲s (۳) ۳s (۴) ۴s

۱۴۸- نمودار مکان-زمان متحرکی که روی خط راست (محور x) حرکت می‌کند، مطابق شکل است. برای مدت $t = ۰$ تا $t = ۲۵$ s کدام مورد درست است؟

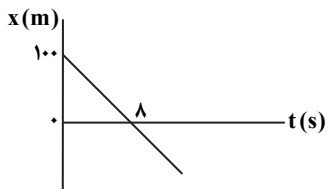


(۱) تندی متوسط $۰/۴ \frac{m}{s}$ و شتاب متوسط صفر است.

(۲) تندی متوسط $۴/۴ \frac{m}{s}$ و شتاب متوسط صفر است.

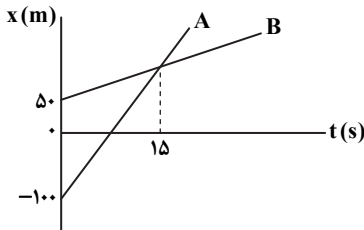
(۳) سرعت متوسط $۰/۴ \frac{m}{s}$ و شتاب متوسط $۰/۴ \frac{m}{s^۲}$ است.

(۴) سرعت متوسط $۴/۴ \frac{m}{s}$ و شتاب متوسط صفر است.



۱۴۹- نمودار مکان- زمان متحرکی در یک حرکت بر خط راست، مطابق شکل است. اندازه سرعت متوسط متحرک در مدت $t = 5s$ تا $t = 10s$ ، چند متر بر ثانیه است؟

- (۱) ۸
(۲) ۱۲/۵
(۳) ۱۶
(۴) ۲۵



۱۵۰- نمودار مکان- زمان دو متحرک A و B که روی یک خط راست حرکت می‌کنند، مطابق شکل است و متحرک A با تندی ثابت $20 \frac{m}{s}$ حرکت می‌کند. سرعت متحرک B در لحظه $t = 10s$ ، چند متر بر ثانیه است؟

- (۱) ۱۰
(۲) ۱۲/۵
(۳) ۱۵
(۴) ۱۷/۵

۱۵۱- خودرویی از حال سکون در امتداد محور x و با شتاب ثابت به حرکت درمی‌آید و در مدت ۱۲ ثانیه سرعت خود را به ۱۲۰ کیلومتر بر ساعت می‌رساند. این خودرو در این مدت چند متر مسافت را طی می‌کند؟

- (۱) ۴۸۰
(۲) ۲۰۰
(۳) ۲۴۰
(۴) ۴۰۰

۱۵۲- یک اتومبیل با سرعت $108 \frac{km}{h}$ در مسیر مستقیم در حرکت است. ناگهان راننده، مانع ساکنی را در فاصله ۵۰ متری مقابل خود می‌بیند. اگر $0/4$ ثانیه طول بکشد تا راننده بعد از دیدن مانع ترمز کند و اتومبیل با شتاب ثابت به اندازه ۱۵ متر بر مربع ثانیه متوقف شود، محل توقف اتومبیل با مانع چند متر فاصله دارد؟

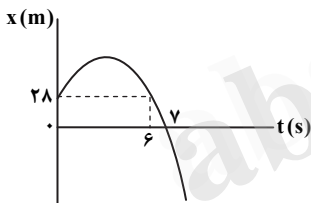
- (۱) ۶
(۲) ۱۲
(۳) ۸
(۴) اتومبیل به مانع برخورد می‌کند.

۱۵۳- معادله مکان- زمان ذره‌ای که روی خط راست حرکت می‌کند، در SI به صورت $x = -5t^2 + 3t + 20$ است. مسافتی که این ذره در بازه زمانی ۱s تا ۴s طی می‌کند، چند متر است؟

- (۱) ۱۵
(۲) ۲۰
(۳) ۲۵
(۴) ۴۰

۱۵۴- ذره‌ای با شتاب ثابت به بزرگی $4 \frac{m}{s^2}$ بر روی خط راست حرکت می‌کند. اگر سرعت متوسط ذره در ۲ ثانیه سوم حرکت صفر باشد، تندی متوسط ذره در بازه زمانی صفر تا ۸s چند متر بر ثانیه است؟

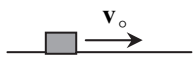
- (۱) ۵/۲۵
(۲) ۶/۲۵
(۳) ۷/۵
(۴) ۸/۵



۱۵۵- نمودار مکان- زمان متحرکی که روی خط راست حرکت می‌کند، به صورت سهمی و مطابق شکل است. از لحظه شروع حرکت ($t = 0$) تا زمانی که متحرک از مبدأ ($x = 0$) عبور کند، چند متر مسافت توسط متحرک طی می‌شود؟

- (۱) ۱۰۰
(۲) ۲۰۰
(۳) ۱۴۴
(۴) ۷۲

۱۵۶- مطابق شکل جسم کوچکی توسط ضربه‌ای با سرعت اولیه v_0 روی سطح افقی به حرکت درمی‌آید. حرکت ذره با



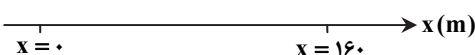
شتاب ثابت و کندشونده است. جابه‌جایی جسم از لحظه شروع حرکت تا لحظه‌ای که سرعت $\frac{v_0}{3}$ است، چند برابر جابه‌جایی از لحظه شروع حرکت تا توقف کامل است؟

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

۱۵۷- دو اتومبیل A و B به ترتیب با تندی‌های $50 \frac{m}{s}$ و $15 \frac{m}{s}$ در سوی مخالف هم، بر روی خط راست به یکدیگر نزدیک می‌شوند. وقتی فاصله دو اتومبیل به ۲۵۰ متر می‌رسد، اتومبیل A با شتاب $2 \frac{m}{s^2}$ سرعت خود را افزایش و اتومبیل B با شتاب $1 \frac{m}{s^2}$ سرعت خود را کاهش می‌دهد. دو اتومبیل پس از چه مدتی از لحظه‌ای که فاصله آن‌ها ۲۵۰ متر بوده است، به یکدیگر می‌رسند؟

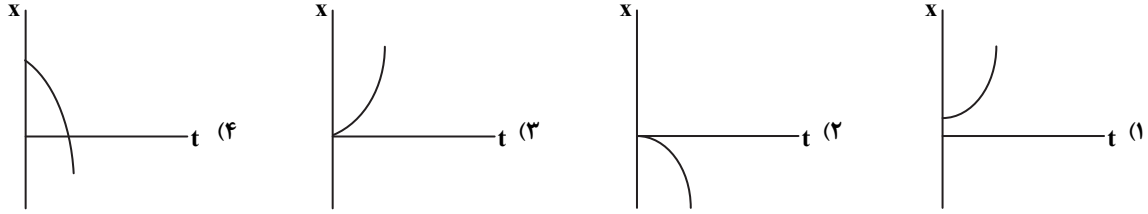
- (۱) ۵s
(۲) ۱۰s
(۳) ۱۲s
(۴) ۱۵s

۱۵۸- متحرک A از نقطه $x = 0$ با شتاب ثابت $5 \frac{m}{s^2}$ از حال سکون روی محور x به حرکت درمی‌آید و وقتی به نقطه $x = 10m$ می‌رسد، متحرک B از $x = 0$ با همان شتاب متحرک A از حال سکون روی محور x حرکت می‌کند. هر دو متحرک در مکان $x = 160m$ در اثر برخورد با یک مانع به صورت ناگهانی متوقف می‌شوند. بیشترین فاصله دو متحرک از یکدیگر چند متر است؟



- (۱) ۶۰
(۲) ۸۰
(۳) ۹۰
(۴) ۷۰

۱۵۹- کدامیک از نمودارهای زیر مربوط به حرکت با بردار شتابی خلاف جهت محور مکان با اندازه ثابت و بدون سرعت اولیه است؟



۱۶۰- نمودار سرعت- زمان متحرکی که از مکان $x = 0$ روی خط راست به حرکت درمی آید،

مطابق شکل است. اگر متحرک در $t = 10s$ از نقطه $x = -300m$ عبور کند، در مدت $t = 40s$ تا بیشترین فاصله متحرک از مبدأ مکان ($x = 0$) چند متر است؟

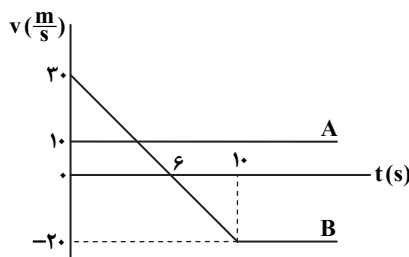
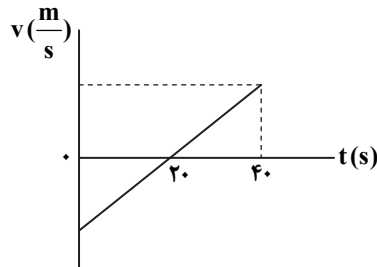
- (۱) ۶۰۰
- (۲) ۴۰۰
- (۳) ۸۰۰
- (۴) ۱۲۰۰

۱۶۱- نمودار سرعت- زمان دو متحرک A و B که روی یک خط راست حرکت می کنند، مطابق

شکل است. اگر مکان آن‌ها در لحظه $t = 0$ به ترتیب $x_{0A} = -50m$ و

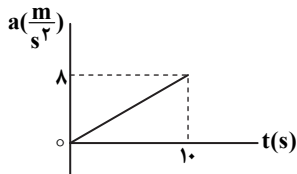
$x_{0B} = +150m$ باشد، در چه زمانی دو متحرک به هم می رسند؟

- (۱) $t = 12s$
- (۲) $t = 15s$
- (۳) $t = 17s$
- (۴) $t = 20s$



۱۶۲- نمودار شتاب- زمان ذره‌ای که روی خط راست حرکت می کند، مطابق شکل است. اگر تندی ذره در لحظه $t = 0$ برابر $30 \frac{m}{s}$ و جهت

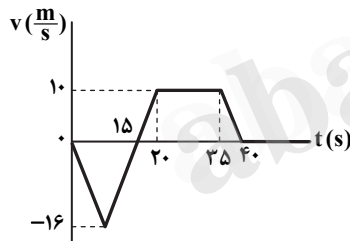
حرکت آن در خلاف جهت محور مکان باشد، نوع حرکت ذره در بازه زمانی صفر تا $10s$ چگونه است؟



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

۱۶۳- نمودار سرعت- زمان متحرکی که بر خط راست حرکت می کند، مطابق شکل است. در کدام یک

از زمان‌های زیر، فاصله متحرک از نقطه شروع حرکت ($x = x_0$) بیشتر است؟



- (۱) $t = 7s$
- (۲) $t = 20s$
- (۳) $t = 15s$
- (۴) $t = 40s$

۱۶۴- از ارتفاع چند متری نسبت به زمین، سنگی را رها کنیم تا با تندی $22 \frac{m}{s}$ به زمین برسد؟ (از مقاومت هوا چشم‌پوشی شود و $g = 10 \frac{m}{s^2}$ است.)

- (۱) ۲۶/۴
- (۲) ۲۴/۲
- (۳) ۲۵/۳
- (۴) ۲۸/۶

۱۶۵- سنگی از یک بلندی رها می شود و در ۲ ثانیه آخر سقوط، ۸۸ متر را طی می کند. با چشم‌پوشی از مقاومت هوا، کل مسافت سقوط سنگ

چند متر است؟ ($g = 10 \frac{m}{s^2}$)

- (۱) ۲۰۴/۸
- (۲) ۹۶/۸
- (۳) ۱۹۹/۸
- (۴) ۱۴۵/۸

۱۶۶- سنگی را از بالای برجی رها می کنیم. هنگامی که سنگ به ۱۱/۲۵ متر پایین تر از محل رها شدن می رسد، سنگ دیگری را از بالای همان برج

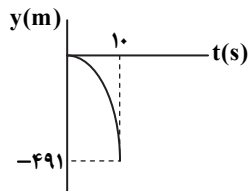
و از همان نقطه رها می کنیم. چند ثانیه پس از رها شدن سنگ اول، فاصله میان آن‌ها، $48/75m$ می شود؟ ($g = 10 \frac{m}{s^2}$ و از مقاومت هوا

صرف نظر می شود.)

- (۱) ۲/۵
- (۲) ۳/۵
- (۳) ۴
- (۴) ۵

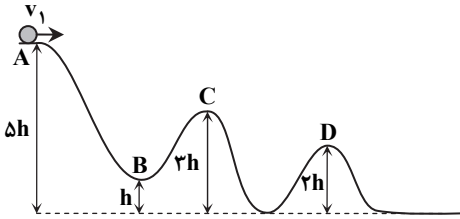
۱۶۷- شکل مقابل، نمودار مکان- زمان گلوله کوچکی را نشان می دهد که از ارتفاع h رها شده است و پس از 10

ثانیه به زمین می رسد. اندازه شتاب جاذبه زمین در محل انجام آزمایش چند متر بر مربع ثانیه است؟ (از مقاومت هوا صرف نظر می شود.)



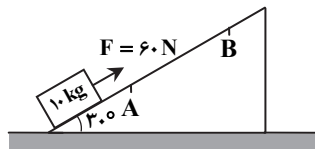
- (۱) ۹/۷۸
- (۲) ۹/۸۰
- (۳) ۹/۸۲
- (۴) ۹/۸۴

۱۶۸- گلوله‌ای از نقطه A با تندی v_1 روی سطح بدون اصطکاک می‌گذرد و مسیر نشان داده شده در شکل را طی می‌کند. اگر تندی آن هنگام عبور از نقطه B برابر $3v_1$ باشد، تندی آن هنگام عبور از C و D کدام است؟



- (۱) $v_D = v_1\sqrt{7}$ و $v_C = v_1\sqrt{6}$
- (۲) $v_D = v_1\sqrt{8}$ و $v_C = v_1\sqrt{6}$
- (۳) $v_D = v_1\sqrt{7}$ و $v_C = v_1\sqrt{5}$
- (۴) $v_D = v_1\sqrt{8}$ و $v_C = v_1\sqrt{5}$

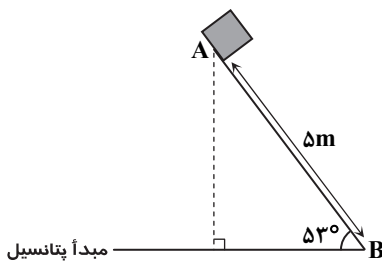
۱۶۹- مطابق شکل، نیروی F موازی سطح شیب‌دار بر وزنه وارد می‌شود و آن را با تندی ثابت $1 \frac{m}{s}$ بالا می‌برد. اگر وزنه، فاصله A تا B را در مدت



۳ ثانیه طی کند، انرژی مکانیکی جسم در فاصله A تا B چند ژول تغییر کرده است؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$)

- (۱) ۱۵۰
- (۲) ۱۸۰
- (۳) ۳۰۰
- (۴) صفر

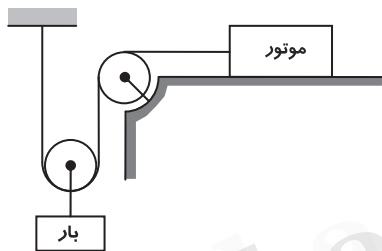
۱۷۰- مطابق شکل، جعبه کوچکی به جرم $5 \frac{kg}{\cdot}$ از نقطه A بالای یک سطح شیب‌دار از حالت سکون شروع به حرکت می‌کند. اگر ۲۰ درصد انرژی پتانسیل گرانشی اولیه جسم تا رسیدن به نقطه B به علت اصطکاک و مقاومت هوا، به انرژی درونی تبدیل شود، تندی جسم هنگام رسیدن به نقطه B چند متر بر ثانیه است؟ (زمین، مبدأ انرژی پتانسیل



گرانشی در نظر گرفته شده است، $g = 10 \frac{N}{kg}$ و $(\sin 53^\circ = 0.8)$

- (۱) $20\sqrt{2}$
- (۲) $10\sqrt{2}$
- (۳) ۸
- (۴) ۱۶

۱۷۱- در شکل مقابل، یک موتور الکتریکی با توان الکتریکی ۱۰۰۰ وات و بازده ۸۰ درصد (بازده مجموعه موتور و قرقره‌ها) بار (وزنه) را به آرامی از سطح زمین بالا می‌برد (تندی بار ثابت و بسیار کم است). اگر در مدت ۳۰ ثانیه، بار از زمین به اندازه ۲ متر بالا برده شود با چشم‌پوشی از جرم طناب و قرقره‌ها، جرم بار چند کیلوگرم است؟



- (۱) ۲۰۰۰
- (۲) ۱۸۰۰
- (۳) ۱۵۰۰
- (۴) ۱۲۰۰

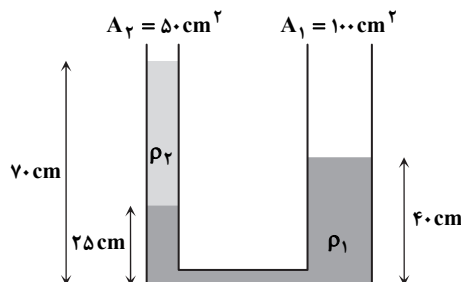
۱۷۲- کدام گزینه زیر نادرست است؟

- (۱) علت کروی بودن قطره‌های باران در حال سقوط، وجود نیروی کشش سطحی است.
 - (۲) وقتی که یک تیغ را از پهنا روی سطح آب قرار می‌دهیم، می‌تواند روی سطح آب قرار بگیرد. علت این پدیده نیروی کشش سطحی است که ماهیت الکتریکی دارد.
 - (۳) وقتی لوله موئین شیشه‌ای در ظرف جیوه قرار می‌گیرد، سطح جیوه درون لوله پایین‌تر از سطح جیوه درون ظرف قرار می‌گیرد و هرچه قطر لوله موئین کمتر باشد، ارتفاع ستون جیوه در آن بیشتر است.
 - (۴) علت بالا رفتن آب در لوله‌های موئین شیشه‌ای این است که نیروی دگرچسبی بین مولکول‌های آب و شیشه بیشتر از نیروهای بین مولکولی آب است.
- ۱۷۳- اگر در عمق ۵ متری یک مخزن، فشار $1/2$ بار و در عمق ۱۰ متری، فشار $1/5$ بار باشد، چگالی مایع درون مخزن چند گرم بر سانتی‌متر مکعب

است؟ ($g = 10 \frac{m}{s^2}$)

- (۱) 0.4
- (۲) 0.5
- (۳) 0.6
- (۴) به فشار هوا بستگی دارد.

۱۷۴- در شکل مقابل، تعادل برقرار است و دو مایع با چگالی‌های $\rho_1 = 1/8 \frac{g}{cm^3}$ و ρ_2 را در لوله‌ها داریم. ρ_2 چند کیلوگرم بر مترمکعب است؟

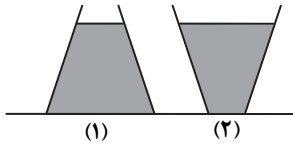


- (۱) ۶۰۰
- (۲) ۹۰۰
- (۳) ۱۰۸۰
- (۴) ۱۲۰۰

۸

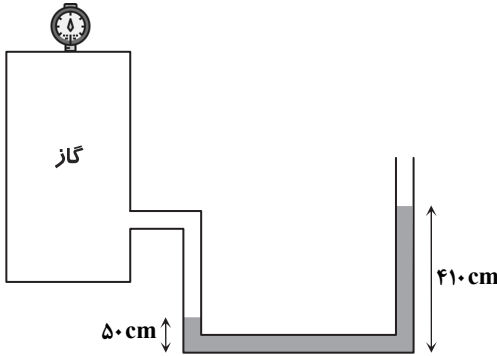
دفترچه شماره ۲ - آزمون شماره ۲ اختصاصی (گروه علوم ریاضی)

۱۷۵- در شکل‌های مقابل، مایع داخل ظرف‌ها مشابه است و ظرف‌ها روی یک میز افقی قرار دارند. اگر حجم مایع، ارتفاع سطح مایع از کف ظرف‌ها و وزن ظرف‌ها یکسان باشد، کدام گزینه درست است؟



- (۱) نیرویی که ظرف ۱ بر سطح میز وارد می‌کند، بیشتر از نیرویی است که ظرف ۲ وارد می‌کند.
- (۲) فشار وارد بر کف ظرف ۲ بیشتر از فشار وارد بر کف ظرف ۱ است.
- (۳) نیروی وارد بر کف ظرف ۱ بیشتر از نیروی وارد بر کف ظرف ۲ است.
- (۴) نیرویی که مایع بر کل ظرف وارد می‌کند (کف و دیواره‌ها) در ظرف ۲ بیشتر است.

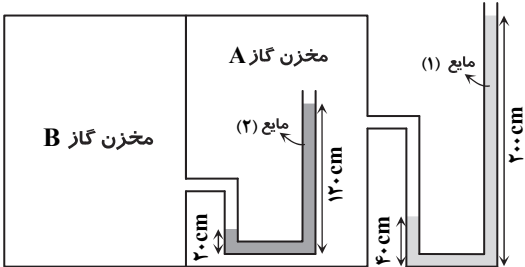
۱۷۶- مطابق شکل، اگر فشارسنج روی مخزن گاز، عدد ۹۰ کیلوپاسکال را نشان دهد، چگالی مایع چند گرم بر سانتی‌متر مکعب است؟ (فشار هوا در این محل ۹۰ کیلوپاسکال است.)



- (۱) ۱/۲۵
- (۲) ۲
- (۳) ۲/۵
- (۴) ۴/۵

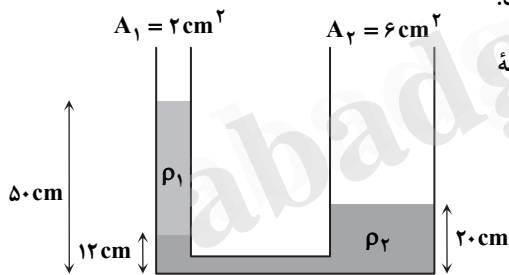
۱۷۷- اگر فشار هوای محیط ۷۵ سانتی‌متر جیوه و چگالی مایع‌های ۱ و ۲

به ترتیب $\frac{1}{10}$ و $\frac{1}{8}$ برابر چگالی جیوه باشند، فشار گاز در مخازن A و B به ترتیب از راست به چپ چند سانتی‌متر جیوه است؟



- (۱) ۹۵ و ۱۰۵
- (۲) ۹۱ و ۱۰۱
- (۳) ۹۵ و ۱۰۷/۵
- (۴) ۹۱ و ۹۳/۵

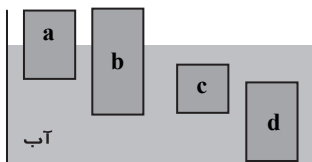
۱۷۸- مطابق شکل، مایع‌های (۱) و (۲) در حال تعادل هستند و $\rho_2 = 2 \frac{g}{cm^3}$ است.



چند گرم مایع (۳) با چگالی ۰/۶ گرم بر سانتی‌متر مکعب در شاخه سمت راست لوله U شکل بریزیم تا پس از برقراری تعادل، سطح مایع ۲ در دو طرف، هم‌تراز شود؟

- (۱) ۴۸
- (۲) ۹۶
- (۳) ۳۲
- (۴) ۱۲۸

۱۷۹- مطابق شکل، چهار جسم به شکل مکعب مستطیل را در آب یک حوض قرار می‌دهیم و جسم‌ها در حال تعادل هستند. در مورد چگالی آن‌ها

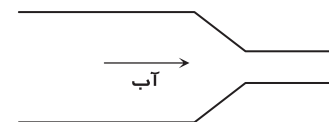


چند مورد از گزاره‌های زیر حتماً درست هستند؟

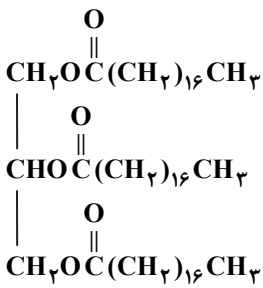
- | | |
|-----------------------|-------------------------|
| $\rho_b < \rho_c$ (ب) | $\rho_a < \rho_b$ (الف) |
| $\rho_b < \rho_d$ (ت) | $\rho_c > \rho_d$ (پ) |
| $\rho_a = \rho_b$ (ج) | $\rho_d = \rho_c$ (ث) |
| (۲) چهار گزاره | (۱) سه گزاره |
| (۴) پنج گزاره | (۳) دو گزاره |

۱۸۰- مطابق شکل، یک لوله آب را با اتصال دو لوله با قطرهای ۲cm و ۸cm ساخته‌ایم. آب تمام فضای لوله را پر کرده است. اگر تندی آب در

قسمت پهن‌تر $10 \frac{cm}{s}$ باشد، تندی آن هنگام عبور از قسمت باریک‌تر چند متر بر ثانیه خواهد بود؟



- (۱) ۰/۸
- (۲) ۱/۲
- (۳) ۱/۶
- (۴) ۲/۰



۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۸۱- چه تعداد از عبارتهای زیر در مورد ترکیب داده شده درست است؟

- (الف) فرمول ساختاری یک استر با جرم مولی زیاد را نشان می دهد که فرمول مولکولی آن $\text{C}_{57}\text{H}_{110}\text{O}_6$ است.
 (ب) در اثر گرم کردن این ماده با محلول سود سوز آور در دیگهای بزرگ، صابون طبیعی تهیه می شود.
 (پ) نیروی بین مولکولی غالب در آن، از نوع وان دروالس است.
 (ت) یک مول از ترکیبی با فرمول $\text{C}_{57}\text{H}_{110}\text{O}_6$ در واکنش با ۳ مول هیدروژن، به یک مول از ترکیب مقابل تبدیل می شود.

۱۸۲- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) سوسپانسیون ها و کلوئیدها مخلوطهای ناهمگن هستند.
 (۲) برخلاف سوسپانسیون، در کلوئید مسیر حرکت نور مشخص است.
 (۳) رنگ پوششی نمونه ای از یک کلوئید است.
 (۴) کلوئیدها را می توان همانند پلی بین سوسپانسیون و محلول ها در نظر گرفت.

۱۸۳- در بین عبارتهای زیر چند عبارت درست است؟

- (الف) بخش قطبی صابون آب دوست است و در آب حل می شود.
 (ب) با پخش شدن ذرات چربی توسط صابون در آب، یک کلوئید پایدار ایجاد می شود.
 (پ) قدرت پاک کنندگی صابون کلسیم نسبت به صابون سدیم و پتاسیم بیشتر است.
 (ت) قدرت پاک کنندگی صابون با افزودن آنزیم افزایش می یابد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۸۴- چه تعداد از عبارتهای زیر درست است؟

- (الف) به منظور افزایش خاصیت ضد عفونی کنندگی و میکروب کشی، صابون گوگرددار تهیه می کنند.
 (ب) پاک کننده های خورنده، با رسوبات تشکیل شده بر روی دیواره کتری، آب راه ها و لوله ها واکنش شیمیایی می دهند.
 (پ) پاک کننده صابونی در آب سخت، بر روی لباس ایجاد لکه می کند.
 (ت) هر چه شوینده های مواد شیمیایی بیشتری داشته باشد، احتمال ایجاد عوارض جانبی آن کمتر است.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۸۵- کدام توصیف درباره پاک کننده هایی مانند هیدروکلریک اسید، سدیم هیدروکسید و سفید کننده ها نادرست است؟

- (۱) از نظر شیمیایی فعال هستند و خاصیت خورندگی دارند.
 (۲) مخلوطی از آلومینیم و سدیم هیدروکسید در نوعی شوینده، به عنوان لوله باز کن به کار می رود.
 (۳) تولید گاز در نتیجه واکنش مخلوط آلومینیم و سدیم هیدروکسید با آلاینده ها، باعث افزایش قدرت پاک کنندگی آن ها می شود.
 (۴) این پاک کننده ها برخلاف پاک کننده های صابونی و غیر صابونی، موادی با خاصیت اسیدی یا بازی هستند.

۱۸۶- در بین عبارتهای زیر چند عبارت درست است؟

- (الف) اسیدهای خوراکی مزه ترش و بازها مزه تلخ دارند.
 (ب) اسیدها با اغلب فلزها واکنش می دهند و در تماس با پوست ایجاد سوزش می کنند.
 (پ) بازها در سطح پوست همانند صابون احساس لیزی ایجاد می کنند.
 (ت) برای کاهش میزان اسیدی بودن خاک، به آن آمونیاک می افزایند.
 (ث) ورود فاضلاب های صنعتی به محیط زیست سبب تغییر pH می شود.

۲ (۴)

۳ (۳)

۴ (۲)

۵ (۱)

۱۸۷- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) آرنیوس با مطالعه در زمینه رسانایی الکتریکی محلول های آبی، توانست اسیدها و بازها را بر یک مبنای علمی توصیف کند.
 (۲) با حل شدن اسیدها و بازها در آب، مقدار یون های موجود در آب افزایش می یابد.
 (۳) بر اساس تعریف آرنیوس، گاز هیدروژن کلرید را نمی توان یک اسید در نظر گرفت.
 (۴) سدیم هیدروکسید جامد یک باز آرنیوس است، زیرا با حل شدن در آب سبب افزایش غلظت یون هیدروکسید می شود.

۱۸۸- در بین عبارتهای زیر چند عبارت درست است؟

- (الف) در محیط اسیدی غلظت H^+ نسبت به OH^- بیشتر است.
 (ب) اگر در سامانه ای $[\text{H}^+] = [\text{OH}^-]$ باشد، آن سامانه خنثی است.
 (پ) یک مول باریم اکسید در آب، ۳ مول یون ایجاد می کند.
 (ت) دی نیترژن پنتا اکسید در مجاورت کاغذ pH مرطوب رنگ اسیدی ظاهر می سازد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

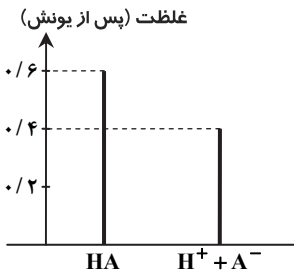
۱۸۹- چه تعداد از عبارتهای زیر درست است؟

- (الف) در محلول آبی اسیدهای ضعیف، تنوع گونه‌های شیمیایی بیشتر از محلول آبی اسیدهای قوی تک پروتون دار است.
 (ب) اگر غلظت دو اسید ضعیف و قوی در آب برابر باشد، غلظت یون‌ها در محلول اسید ضعیف بیشتر از اسید قوی است.
 (پ) برخلاف اسیدهای ضعیف، در اسیدهای قوی واکنش یونیده شدن تا مرز کامل شدن پیش می‌رود.
 (ت) در بررسی رسانایی الکتریکی محلول اسیدهای ضعیف، گونه‌هایی در محلول وجود دارند که جهت‌گیری می‌کنند.
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۹۰- کدام محلول، رسانایی الکتریکی بیشتری دارد؟

- (۱) محلول ۰/۰۰۱ مولار هیدروکلریک اسید
 (۲) محلول ۰/۱ مولار اتانویک اسید با درجه یونش ۰/۰۱
 (۳) محلول ۰/۵ مولار HCN با درجه یونش ۰/۰۰۰۱
 (۴) محلول ۰/۰۲ مولار HF با درجه یونش ۰/۰۸

۱۹۱- با توجه به نمودار مقابل، درجه یونش HA کدام است؟



- ۱ (۱) ۰/۲۵
 ۲ (۲) ۰/۴
 ۳ (۳) ۰/۵
 ۴ (۴) ۰/۸

۱۹۲- غلظت یون هیدرونیوم در محلول ۰/۲ مولار نیتریک اسید چند برابر غلظت این یون در محلول ۰/۱ مولار استیک اسید با درجه یونش ۰/۰۱۲۵ است؟

- ۴۰ (۱) ۸۰ (۲) ۱۶۰ (۳) ۲۴۰ (۴)

۱۹۳- در محلولی از یک اسید ضعیف به فرم کلی HA، غلظت H^+ و HA هر دو برابر با ۰/۵ است. درجه یونش آن کدام است؟

- ۱ (۱) ۰/۵ (۲) ۰/۲۵ (۳) ۰/۱ (۴)

۱۹۴- در محلول ۱ مولار HF، بر اثر حل شدن هر هزار مولکول HF، ۲۴ یون تشکیل می‌شود. مقدار تقریبی K_a برای آن کدام است؟

- ۱ (۱) $1/45 \times 10^{-4}$ (۲) $2/4 \times 10^{-3}$ (۳) $2/5 \times 10^{-2}$ (۴) $5/9 \times 10^{-4}$

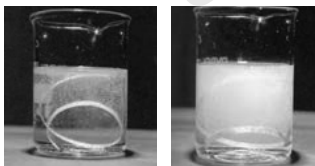
۱۹۵- اگر درجه یونش اسید ضعیف HA، چهار برابر درجه یونش اسید HB و غلظت مولی اسید ضعیف HB، ۱۰ برابر غلظت مولی اسید HA باشد، نسبت ثابت یونش اسید HA به HB چند است؟

- ۱/۶ (۱) ۱۶۰ (۲) ۱۶ (۳) ۰/۱۶ (۴)

۱۹۶- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) حضور همزمان واکنش‌دهنده‌ها و فراورده‌ها در مخلوط واکنش را می‌توان نشانه‌ای از برگشت‌پذیر بودن واکنش دانست.
 (۲) واکنش‌هایی که تا حدی پیشرفت می‌کنند که مقدار واکنش‌دهنده‌ها با مقدار فراورده‌ها برابر شود، واکنش‌های تعادلی نامیده می‌شوند.
 (۳) واکنش‌های رفت و برگشت در سامانه تعادلی، به‌طور پیوسته و با سرعت برابر انجام می‌شوند.
 (۴) محلول اسیدهای ضعیف نمونه‌ای از سامانه تعادلی است.

۱۹۷- با توجه به شکل مقابل، کدام توصیف نادرست است؟ (فلز مورد استفاده Mg است و در هر دو ظرف به یک اندازه قرار داده شده است.)



«الف» «ب»

- (۱) ظرف «ب» می‌تواند شامل یک اسید قوی ۱ مولار و ظرف «الف» می‌تواند یک اسید ضعیف ۱ مولار باشد.
 (۲) اگر در هر دو ظرف اسید به قدر کافی وجود داشته باشد، حجم نهایی گاز H_2 تولید شده، یکسان است.
 (۳) مقدار محلول اسید موجود در دو ظرف می‌تواند یکسان اما با غلظت‌های متفاوت باشد.
 (۴) در صورتی که غلظت مولی هر دو اسید یکسان باشد، ثابت یونش اسید در ظرف «الف» بیشتر از «ب» خواهد بود.

۱۹۸- در بین عبارتهای زیر چند عبارت درست است؟

- (الف) گازهای نجیب در طبیعت به‌شکل تک‌اتمی یافت می‌شوند.
 (ب) گازهای نجیب دارای آرایش هشت‌تایی پایدار هستند.
 (پ) اگر اتمی دارای ۸ الکترون ظرفیتی باشد، آن اتم واکنش‌پذیری چندانی ندارد.
 (ت) آرایش الکترون - نقطه‌ای Al و He به‌صورت Al^0 و He^0 است.

- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۹۹- کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) برای Be و B (در دوره دوم) یون‌های شناخته شده‌ای مشاهده نمی‌شود، در صورتی که برای عناصر گروه ۱۶ و ۱۷ یون‌هایی به‌شکل کلی X^- و X^{2-} مشاهده می‌شود.
 (۲) اگر تعداد الکترون‌های ظرفیت اتمی کمتر یا برابر با ۴ باشد، آن اتم در شرایط مناسب، تمایل دارد که به کاتیون تبدیل شود.
 (۳) اتم عنصرهای گروه ۱ در شرایط مناسب با از دست دادن الکترون به آرایش گاز نجیب پیش از خود می‌رسند.
 (۴) در گروه ۱۵ عنصرهایی وجود دارند که در شرایط مناسب با گرفتن الکترون به آرایش گاز نجیب پس از خود می‌رسند.

۲۰۰- در دوره چهارم جدول تناوبی چند عنصر یافت می‌شود که تعداد الکترون‌های موجود در زیرلایه‌های آن S با تعداد الکترون‌های ظرفیتی آن برابر باشد؟

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۰۱- چه تعداد از عبارات‌های زیر درست است؟

- (الف) آرایش الکترونی کاتیون پایدار عناصر دوره دوم جدول دوره‌ای، به S و عناصر دوره سوم به P ختم می‌شود.
 (ب) آخرین زیرلایه آنیون‌ها و کاتیون‌های پایدار عناصر دوره سوم جدول تناوبی، ۶ الکترون دارد.
 (پ) کاتیون پایدار عناصر گروه ۱۳ همگی به آرایش الکترونی گاز نجیب دوره قبل از خود می‌رسند.
 (ت) همه فلزات جدول تناوبی با از دست دادن الکترون به آرایش هشت‌تایی می‌رسند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۰۲- نسبت تعداد آنیون‌ها به کاتیون‌ها در ترکیب حاصل از یک مول A و یک مول B و با نسبت تعداد کاتیون‌ها به آنیون‌ها در ترکیب حاصل از یک مول از کدام دو اتم برابر است؟

۱) ۱۱Na و ۷N (۱) ۲) ۱۹K و ۱۶S (۲) ۳) ۲۰Ca و ۷N (۳) ۴) ۲۰Ca و ۹F (۴)

۲۰۳- در ساده‌ترین ترکیب کدام دو اتم، تعداد پیوندهای کووالانسی بیشتری مشاهده می‌شود؟

۱) N با N (۱) ۲) H با C (۲) ۳) O با H (۳) ۴) H با N (۴)

۲۰۴- چه تعداد از مقایسه‌های زیر درست است؟

(الف) شمار الکترون‌های پیوندی: $CH_3O = HCN = SO_2$ (الف) شمار الکترون‌های ناپیوندی: $SO_2 > SiBr_4 > PCl_3$ (ب)

(پ) شمار پیوندهای دوگانه: $CO_2 > CH_3^- > CH_2O$ (پ) شمار الکترون‌های پیوندی اتم مرکزی: $NH_4^+ > O_3 > NO_2^-$ (ت)

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۰۵- کدام عبارت نادرست است؟

- ۱) هواکره مخلوطی از گازهای گوناگون است که جاذبه زمین آن‌ها را پیرامون خود نگه می‌دارد.
 ۲) در میان لایه‌های مختلف هواکره، مولکول‌های N_2 ، O_2 ، CO_2 و O_3 مشترک هستند.
 ۳) در هواکره با افزایش ارتفاع از سطح زمین، افزایش و کاهش دما مشاهده می‌شود، اما فشار با دور شدن از سطح زمین کاهش می‌یابد.
 ۴) تغییرات آب و هوایی زمین در لایه تروپوسفر رخ می‌دهد و با افزایش ارتفاع به‌ازای هر کیلومتر، دما در حدود $6^\circ C$ افت می‌کند.
 ۲۰۶- چه تعداد از عبارات‌های زیر در مورد گاز کربن مونوکسید درست است؟

(الف) از سوختن ناقص سوخت‌های فسیلی حاصل می‌شود و قابلیت انتشار آن در محیط بسیار زیاد است.

(ب) میل ترکیبی هموگلوبین با این گاز، بیش از ۲۰۰ برابر گاز اکسیژن است.

(پ) چگالی این گاز از هوا کمتر است.

(ت) تعداد الکترون‌های ناپیوندی آن ۱/۵ برابر تعداد الکترون‌های پیوندی است.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۰۷- عنصری در میان ۱۸ عنصر ابتدایی جدول دوره‌ای است و ترکیبی با فرمول مولکولی AO_2 تشکیل می‌دهد. اگر تعداد الکترون‌های ناپیوندی این ترکیب ۲ برابر تعداد الکترون‌های پیوندی باشد، چه تعداد از عبارات‌های زیر درباره عنصر A درست است؟

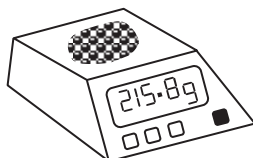
(الف) زرد رنگ بوده که در اثر سوختن، شعله آبی‌رنگ تولید می‌نماید. (ب) ترکیب هیدروژن‌دار با فرمول مولکولی H_2A تشکیل می‌دهد.

(پ) گاز نجیب هم‌دوره عنصر A در جوشکاری کاربرد دارد. (ت) توانایی تشکیل آنیون پایدار A^{3-} را دارد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۰۸- در جای خالی کدام عدد قرار گیرد تا همه نقره به نقره سولفید تبدیل شود؟ $(S = 32, Ag = 107/9 g \cdot mol^{-1})$

۳۲ (۱) نقره سولفید → گوگرد + فلز نقره



۶۴ (۲)

۴۸ (۳)

۸۰ (۴)

۲۰۹- در واکنش $C_2H_5N_3O_9 \rightarrow CO_2 + H_2O + N_2 + O_2$ مجموع ضرایب مواد موجود در واکنش پس از موازنه کدام است؟

۴ (۱) ۲۹ (۲) ۳۳ (۳) ۵۱ (۴)

۲۱۰- در چه تعداد از واکنش‌های زیر، مجموع ضرایب فراورده‌ها یک واحد بیشتر از مجموع ضرایب واکنش‌دهنده‌ها است؟

(الف) $NO_2 + H_2O \rightarrow HNO_3 + NO$ (الف) $NH_3 + O_2 \rightarrow NO + H_2O$ (ب)

(پ) $KMnO_4 + HCl \rightarrow KCl + MnCl_2 + Cl_2 + H_2O$ (پ) $MnO_2 + HCl \rightarrow MnCl_2 + Cl_2 + H_2O$ (ت)

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)