

Win PDF Editor
(Unregistered)
Please Register



ارزشیابی پیشرفت تحصیلی مرحله ۷

درس‌های عمومی و اختصاصی

رشته علوم تجربی

مواد امتحانی	تعداد پرسش	از شماره	تا شماره	وقت پیشنهادی
زبان و ادبیات فارسی	۱۵	۱	۱۵	۱۸ دقیقه
زبان عربی	۱۵	۱۶	۳۰	۲۰ دقیقه
دین و زندگی	۱۵	۳۱	۴۵	۱۷ دقیقه
زبان انگلیسی	۱۵	۴۶	۶۰	۲۰ دقیقه
ریاضیات	۱۵	۶۱	۷۵	۴۰ دقیقه
زیست‌شناسی	۲۰	۷۶	۹۵	۳۰ دقیقه
فیزیک	۱۵	۹۶	۱۱۰	۴۰ دقیقه
شیمی	۱۵	۱۱۱	۱۲۵	۲۵ دقیقه
تعداد کل پرسش‌ها: ۱۲۵		مدت پاسخ‌گویی: ۲۱۰ دقیقه		

۱- معنای چند واژه نادرست است؟

نسیان (فراموشی) - دوده (طایفه) - آرمان (عقیده) - باره (اسب) - خطّه (نوشته) - فوج (بالا) - وبله (ناله) - فسوس (جادو کردن)

(۱) دو (۲) سه (۳) چهار (۴) پنج

۲- کدام کلمات به ترتیب، مناسب جاهای خالی هستند؟

بند ، بهاش آزاد ای پسر
با چشم نیم خواب تو خشم آیدم همی
از او بوم و کشور به یکبارگی
نمی تازد این نفس سرکش چنان

چند باشی بند سیم و بند زر
از چشم های نرگس و چندان
..... آمدند از ستمکاری
که عقلش تواند گرفت
(۲) بگل - تجلی - ستوه - سنان
(۴) بگل - وقاحت - دمان - عنان

(۱) بسپر - تجلی - دمان - سنان

(۳) بگل - وقاحت - ستوه - عنان

۳- املاي چند واژه نادرست است؟

«حيله و افسون - متحیر و سرگشته - مهيب و هولناک - منسب رفيع - نعره و فریاد - استدعا و درخواست - رعب و دلهره - غنا و بی نیازی - طبل و دهل - قلعه حصار - فراق و دوری - ساعد و بازو»

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۴- در کدام بیت غلط املايي وجود دارد؟

(۱) چو در خاکم نهند از گوشه چشم
(۲) برجست و به عزم راه کوشید
(۳) شاه شیراژن فریدون شاه کامد تیغ او
(۴) مطرب از گفته حافظ غزلی نقض بخوان

کنم در گوشه چشمش نظاره
شمشیر کشید و درع پوشید
برگ جان دوستدار و مرگ جان نابکار
تا بگویم که ز عهد طربم یاد آمد

۵- در کدام بیت «را»ی مفعولی دیده می شود؟

(۱) تهمتن برآشف و با طوس گفت
(۲) مرا مادرم نام، مرگ تو کرد
(۳) بدو گفت خندان: که نام تو چیست؟
(۴) هم اکنون تو را، ای نبرده سوار

که رهام را جام باده است جفت
زمانه مرا پتک ترگ تو کرد
تن بی سرت را که خواهد گریست؟
پیاده بیاموزمست کارزار

۶- در همه ابیات «متمم» به همراه دو حرف اضافه آمده است، به جز:

(۱) چو چندی برآمد نیامد کسی
(۲) به سهراب بر، تیرباران گرفت
(۳) به رستم بر، آنگه بیارید تیر
(۴) یکی تیر زد بر بر اسپ اوی

نگه کرد رستم به ره بر بسی
چپ و راست، جنگ سواران گرفت
تهمتن بدو گفت: بر خیره خیر ...
که اسپ اندر آمد ز بالا به روی

۷- توضیح روبه روی کدام بیت درست است؟

(۱) پیاده مرا زن فرستاد، طوس
(۲) سزد گر بداری، سرش در کنار
(۳) همی تاخت اندر فراز و نشیب
(۴) ز فتراک بگشاد پیچان کمند

که تا اسپ بستانم از اشکبوس (دو جمله ساده دارد).
زمانی برآسایي از کارزار (شیوه بلاغی دیده نمی شود).
همی زد به گرز و به تیغ و رکیب (کلمه مشخص شده «معال» است).
بینداخت و آمد میانش به بند (نقش دستوری «پیچان» قید است).

۸- در همه ابیات اغراق هست، به جز:

(۱) بزد نیزه او به دو نیم کرد
(۲) بشد تیز، رهام با خود و گبر
(۳) به گرز گران، دست برد اشکبوس
(۴) کمان را به زه کرد و بگشاد بر

نشست از بر اسپ و برخاست گرد
همی گرد رزم اندر آمد به ابر
زمین آهنین شد، سپهر آبوس
نبد مرغ را پیش تیرش گذر

۹- آرایه های روبه روی همه گزینه ها درست است، به جز:

(۱) هر کرسی بدون اجازه از بام میهن ما بگذرد، باید پرهایش را به تربیت شدگان نسل ما باج دهد. (کنایه - استعاره)
(۲) باش تا دستش ببندد، روزگار
(۳) نماند ایچ با روی خورشید، رنگ
(۴) کنون رود خلق است، دریای جوشان

پس به کام دوستان، مغزش برآر (تشخیص - کنایه)
به جوش آمده خاک، بر کوه و سنگ (مجاز - تشبیه)
همه خوشه خشم شد، خرمن من (تشبیه - تضاد)

۱۰- آرایه های «مجاز - اغراق - جناس - تشبیه» به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

- (الف) کشانی، هم اندر زمان، جان بداد
(ب) جهان سربه سر پر ز تیمار گشت
(ج) چو بر زین بیچید گرد آفرید
(د) بدو گفت کز من رهایی مجوی
- (۱) ب - الف - ج - د (۲) الف - ج - ب - د
(۳) ب - د - ج - الف (۴) ج - الف - د - ب

۱۱- مفهوم مثل «ز جنگ آشتی بی گمان بهتر است» در همه ابیات هست، به جز:

- (۱) کنون لشکر و دژ به فرمان توست
(۲) بر صلح و جنگ اهل جهان اعتماد نیست
(۳) کسی کاشتی جوید و سوز و بزم
(۴) همی تا برآید به تدبیر کار

۱۲- کدام بیت با آیه «و لا تحسین الذین قتلوا فی سبیل الله امواتا بل احياء عند ربهم يُرزقون» ارتباط بیشتری دارد؟

- (۱) تن از تعلق همچو سرو آزاد کردند
(۲) دمید از دل گل قطره های چون خورشید
(۳) پیش رویت قدسیان بر آستان دارند سر
(۴) جان بدهند و در زمان، زنده شوند عاشقان

۱۳- معنی عبارات مشخص شده در همه ابیات درست است، به جز:

- (۱) چنان ننگش آمد ز کار هجیر
(۲) برآیخت رهام گرز گران
(۳) یکی تیر زد بر اسب اوی
(۴) چو آمد خروشان به تنگ اندرش

۱۴- مفهوم کدام دو بیت یکسان است؟

- (الف) چون نداری ناخن درنده، تیز
(ب) طریق ما سر عجزست و آستان رضا
(ج) به لطف اگر بخرامد هزار دل ببرد
(د) رضا به حکم قضا اختیار کن سعدی
(ه) هووی و هوس را نماند ستیز
- (۱) الف - ه (۲) الف - د

۱۵- مفهوم کدام بیت متفاوت است؟

- (۱) همه از دست غیر ناله کنند
(۲) ای منوچهری همی ترسم که از بی دانشی
(۳) از دست دیگران چه شکایت کند کسی
(۴) تو را که گفت که حلوا دهم به دست رقیب

- با دادن آن به که کم گیری ستیز
که از تو صبر نباشد که با تو بستیزند
به قهر اگر بستیزد هزار تن بکشد
که شرط نیست که با زورمند بستیزند
چو بینند سرپنجه عقل تیز
- (۳) ب - ه (۴) ج - د

سعدی از دست خویشان فریاد
خویشان را هم به دست خویشان دوزی کفن
سیلی به دست خویش زند بر قفای خویش
به دست خویشتم زهر ده که حلوایی است

که شد لاله رنگش به کردار قیر (جهان در چشمش تیره و تار شد).
غمی شد ز پیکار، دست سران (دست پهلوانان از جنگ خسته شد).
که اسب اندر آمد ز بالا به روی (سرنگون شد).
بجنبید و برداشت خود از سرش (به نزدیکش)

■ عَيْنَ الصَّحِيحِ فِي التَّرْجُمَةِ أَوْ الْمَفْهُومِ أَوْ الْمَفْرَدَاتِ أَوْ الْحَوَارِ (۱۶-۲۲):

۱۶- «تَطْلُبُ مِنْكُمْ أَنْ تُسَاعِدُونَا فِي بِنَاءِ هَذَا السَّدِّ لِأَنَّ الْأَعْدَاءَ حَرَبُوه فِي الْحَرْبِ الْأَخِيرَةِ!»:

- (۱) کمک شما را در ساختن این سد طلب می کنیم زیرا در جنگ اخیر توسط دشمنان ویران شد!
(۲) از شما می خواهیم که ما را در ساختن این سد یاری کنید چراکه دشمنان در جنگ اخیر آن را ویران کردند!
(۳) از شما می خواهیم در ساختن این سد کمک کنید چون دشمن در پایان جنگ آن را منهدم کرد!
(۴) از شما تقاضا می کنیم در ساختن سدی که دشمنان آن را در آخرین جنگ تخریب کردند، ما را یاری کنید!

- ۱۷- ﴿يَا أَيُّهَا النَّاسُ ضَرْبٌ مَثَلٌ فَاسْتَمِعُوا لَهُ إِنَّ الَّذِينَ تَدْعُونَ مِنْ دُونِ اللَّهِ لَنْ يَخْلُقُوا ذُبَابًا﴾: ای مردم
 (۱) مثالی زده شد، پس به آن گوش فرادادند، قطعاً کسانی را که جز خدا صدا می‌زنند، از آفرینش مگس! (۲) ضرب‌المثلی را گوش فرادهید، بی‌شک کسانی که غیر از خدا را صدا می‌زنند، مگسی را خلق نخواهند کرد! (۳) مثالی زده شد، پس به آن گوش دهید، بی‌گمان کسانی را که جز خدا می‌خوانید، مگسی را نخواهند آفرید! (۴) به مثالی که زده شد گوش دادید، قطعاً هر کسی را غیر از خدا بخوانید، او مگسی را خلق نخواهد کرد! ۱۸- «تَعَلَّمْنَا أَنَّ الْحَسَدَ يَأْكُلُ الْحَسَنَاتِ كَمَا تَأْكُلُ النَّارُ الْحَطَبَ، فَعَلَيْنَا أَنْ نَبْتَغِدَ عَنْهُ!»:
 (۱) آموختیم که حسد نیکی را از بین می‌برد همان گونه که آتش هیزم را، پس باید از آن دوری کنیم! (۲) به ما یاد دادند که حسادت خوبی‌ها را می‌خورد همان طور که آتش هیزم را می‌خورد، پس باید از آن دوری کنید! (۳) یاد گرفتیم که حسد از بین‌برنده نیکی‌هاست همان گونه که آتش سوزاننده هیزم، از آن دوری می‌کنیم! (۴) آموختیم که حسد نیکی‌ها را می‌خورد همان گونه که آتش هیزم را می‌خورد، پس باید از آن دوری کنیم! ۱۹- عَيْنِ الْخَطَا:
 (۱) رُبَّمَا يَسْتَطِيعُ الْإِنْسَانُ أَنْ يَسْتَفِيدَ يَوْمًا مِنْ تِلْكَ الْمَعْجَزَةِ الْبَحْرِيَّةِ! کاش انسان بتواند روزی از این معجزه دریایی بهره‌مند شود! (۲) بِالْقُرْبِ مِنْ ذَنْبِ الْبَطَّةِ غَدَّةٌ تَحْتَوِي نَوْعًا خَاصًّا مِنَ الرِّبِّ! در نزدیکی دم اردک، غده‌ای وجود دارد که حاوی نوع خاصی از روغن است! (۳) ﴿رَبَّنَا إِنَّكَ مَنْ تَدْخِلِ النَّارَ فَقَدْ أَخْرَجْتَهُ﴾: پروردگارا، هر که را تو به آتش افکنی، او را خوار ساخته‌ای. (۴) تَمَارِينُ الدَّرْسِ الْخَامِسِ مَهْمَةٌ جِدًّا لِتَعْلِيمِ أَنْوَاعِ الْجُمَلِ! تمرین‌های درس پنجم برای آموزش انواع جملات بسیار مهم هستند! ۲۰- أَيُّ جَوَابٍ مَا جَاءَ فِيهِ الْمُتَضَادُّ?
 (۱) نَوْمٌ عَلَى عِلْمٍ خَيْرٌ مِنْ صَلَاةٍ عَلَى جَهْلٍ! (۲) حُسْنُ الْأَدَبِ يَسْتَرْقُبُ قُبْحَ النَّسَبِ! (۳) دَخَلْتُ غُرْفَةً جَنْبَ حُجْرَةِ مَدِيرِ الْفُنْدُقِ! (۴) الْبَطَّةُ طَيْرٌ يَعِيشُ فِي الْبَرِّ وَ فِي الْبَحْرِ أَيْضًا! ۲۱- عَيْنِ الصَّحِيحِ عَنْ مَفْهُومِ الْعِبَارَةِ التَّالِيَةِ: ﴿وَلَا تَلْمِزُوا أَنْفُسَكُمْ وَ لَا تَنَابَزُوا بِالْأَلْقَابِ﴾
 (۱) آینه چون عیب تو بنمود راست (۲) خلائق را به القابی که زشت است (۳) عیب رندان مکن ای زاهد پاکیزه‌سرشت (۴) گر بدی گفت حسودی و رفیقی رنجید خود شکن آینه شکنه شکستن خطاست (۲) بخواند هر که او نیکو سرشت است (۳) که گناه دگران بر تو نخواهند نوشت (۴) گو تو خوش باش که ما گوش به احمق نکنیم ۲۲- عَيْنِ جَوَابٍ لَا يَنْاسِبُ السُّؤَالَ الْمَطْلُوبَ:
 (۱) - مَتَى يَكُونُ مَوْعِدُ الْغَدَاةِ فِي الْفُنْدُقِ؟ - مِنَ الثَّانِيَةِ عَشْرَةَ حَتَّى الثَّانِيَةِ وَ الرَّبْعِ! (۲) - مَا هُوَ طَعَامُ الْفُطُورِ؟ - حُبُوبٌ مُهْدَّتَةٌ، عِنْدِي صُدَاعٌ! (۳) - مَا هِيَ سَاعَةُ دَوَامِ مَسْئُولِ الْإِسْتِقْبَالِ؟ - مِنَ السَّادِسَةِ صَبَاحًا إِلَى الثَّانِيَةِ بَعْدَ الظُّهْرِ! (۴) - مَنْ الَّذِي يَقْدُمُ مَفَاتِيحَ الْغُرَفِ لِلضُّيُوفِ؟ - مَسْئُولُ الْإِسْتِقْبَالِ! ■■■ إقرأ النص التالي ثم أجب عن الأسئلة التالية (۲۴-۲۳):
 «كَانَ سَلِيمَانُ بْنُ دَاوُودَ عَلَيْهِ السَّلَامُ مِنْ أَنْبِيَاءِ بَنِي إِسْرَائِيلَ الَّذِي ذُكِرَتْ قِصَّتُهُ فِي سَبْعِ سُورٍ مِنَ الْقُرْآنِ الْكَرِيمِ وَ مِنْهَا قِصَّتُهُ الْمَشْهُورَةُ مَعَ مَلِكَةِ سَبَأَ! عِنْدَمَا جَاءَ الْهُدُودُ إِلَى سَلِيمَانَ عَلَيْهِ السَّلَامُ، أَخْبَرَهُ عَنِ الْمَمْلَكَةِ الَّتِي كَانَتْ تَحْكُمُ عَلَيْهَا إِمْرَأَةٌ (بَلْقِيسُ) وَ قَوْمُهَا يَعْبُدُونَ الشَّمْسَ فَدَعَاهُمْ سَلِيمَانُ إِلَى اللَّهِ! فَقَبِلَتْ بَلْقِيسُ دَعْوَتَهُ بَعْدَ رُؤْيَا مُعْجَزَاتِهِ! فَآتَى سَلِيمَانُ عَلَيْهِ السَّلَامُ بِهَا إِلَى مَمْلَكَتِهِ الْعَظِيمَةِ وَ هِيَ أَسْلَمَتْ مَعَ سَلِيمَانَ عَلَيْهِ السَّلَامُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ!» ۲۳- عَيْنِ الصَّحِيحِ حَسَبِ النَّصِّ:
 (۱) الْهُدُودُ أَخْبَرَ سَلِيمَانَ عَلَيْهِ السَّلَامُ عَنْ حُكْمَةِ إِمْرَأَةٍ فِي سَبَأَ! (۲) كَانَ قَوْمٌ سَبَأَ يَعْبُدُونَ اللَّهَ مِنَ الْبَدَايَةِ! (۳) قِصَّةُ سَلِيمَانَ عَلَيْهِ السَّلَامُ خَيَالِيَّةٌ وَ مَا جَاءَتْ فِي الْكُتُبِ الْمُقَدَّسَةِ! (۴) ذَكَرَ الْقُرْآنُ الْكَرِيمُ قِصَّةَ سَلِيمَانَ عَلَيْهِ السَّلَامُ فِي أَقَلِّ مِنْ خَمْسِ آيَاتٍ! ۲۴- عَيْنِ الْخَطَا حَسَبِ النَّصِّ:
 (۱) كَانَ النَّاسُ فِي بِلَادِ سَبَأَ يَعْبُدُونَ شَيْئًا غَيْرَ اللَّهِ! (۲) آمَنَتْ مَلِكَةُ سَبَأَ بَعْدَ مُشَاهَدَةِ مُعْجَزَاتِ سَلِيمَانَ عَلَيْهِ السَّلَامُ! (۳) كَانَ سَلِيمَانُ عَلَيْهِ السَّلَامُ لَا يَفْهَمُ مَا يَقُولُ لَهُ الْهُدُودُ! (۴) كَانَ سَلِيمَانُ عَلَيْهِ السَّلَامُ يَحْكُمُ عَلَى بِلَادٍ كَبِيرَةٍ يُعْبَدُ فِيهَا اللَّهُ! ۲۵- عَيْنِ مَا لَيْسَ جَوَابُهُ فِي النَّصِّ:
 (۱) أَيْنَ ذُكِرَتْ قِصَّةُ سَلِيمَانَ وَ مُعْجَزَاتُهُ؟ (۲) مَنْ كَانَ يَحْكُمُ عَلَى مَمْلَكَةِ سَبَأَ؟ (۳) مَتَى قَبِلَتْ مَلِكَةُ سَبَأَ دَعْوَةَ سَلِيمَانَ؟ (۴) لِمَاذَا كَانَ قَوْمٌ سَبَأَ يَعْبُدُونَ غَيْرَ اللَّهِ؟

۲۶- عَيْنَ الصَّحِيحِ عَنِ الْأَفْعَالِ الَّتِي تَحْتَهَا حَطٌّ:

(۱) ذُكِرَتْ: الفعل المجهول، لَهُ حرف زائد، للمفرد المؤنث

(۳) قِيلَتْ: الفعل الماضي، المعلوم، دون حرف زائد

■ عَيْنَ الْمُنَاسِبِ لِلْجَوَابِ عَنِ الْأَسْئَلَةِ التَّالِيَةِ (۲۷-۳۰):

۲۷- عَيْنَ عِبَارَةٍ مَا جَاءَ فِيهَا الْمُبْتَدَأُ وَالْمَفْعُولُ مَعًا:

(۱) الْحَسَدُ يَأْكُلُ الْحَسَنَاتِ، كَمَا تَأْكُلُ النَّارُ الْحَطَبَ!

(۳) مَا قَسَمَ اللَّهُ لِلْعِبَادِ شَيْئًا أَفْضَلَ مِنَ الْعَقْلِ!

۲۸- عَيْنَ عِبَارَةٍ الْفَاعِلُ فِيهَا مَحْذُوفٌ:

(۱) اسْتَقْبَلَ النَّاسُ مَلِكَهُمْ لِعِدَائِهِ!

(۳) تَغْسَلُ مَلَائِسُ الرِّيَاضَةِ قَبْلَ بَدَايَةِ الْمُسَابَقَاتِ!

۲۹- عَيْنَ الْخَطَأِ فِي بِنَاءِ الْفِعْلِ الْمَجْهُولِ:

(۱) يُشَجِّعُ الْمُعَلِّمُ التَّلْمِذَ بِهَدَايَا كَثِيرَةٍ! ← يُشَجِّعُ

(۳) أَخْرَجَ أَخِي كِتَابًا مِنَ الْحَقِيقَةِ! ← أَخْرَجَ

۳۰- عَيْنَ الْفِعْلِ الْمَجْهُولِ:

(۱) أَدْرَسُ فِي الْمَدَارِسِ الْعَدِيدَةِ فِي طَهْرَانَ!

(۳) أَكْتُبُ وَاجِبَاتِكَ حَتَّى تَنْجَحَ فِي الْإِمْتِحَانَاتِ!

(۲) أَسْلَمْتُ: الفعل المعلوم، مصدره «تسلم» من مادة سلم

(۴) أَخْبَرَ: الفعل المجهول، مصدره «أخبار»

(۲) الْحِرْبَاءُ تَسْتَطِيعُ أَنْ تُدِيرَ عَيْنَيْهَا فِي إِتِّجَاهَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ!

(۴) اللَّهُ أَنْزَلَ سَكِينَتَهُ عَلَى الرَّسُولِ ﷺ وَالْمُؤْمِنِينَ!

(۲) أَجْلَسَتِ الْأُمُّ الطِّفْلَةَ عَلَى الْكُرْسِيِّ!

(۴) يُحِبُّ الْمُعَلِّمُ التَّلَامِذَ الْمُجْدِينَ لِأَدَاءِ وَاجِبَاتِهِمْ!

(۲) عَلَّمَتْ مَرْيَمُ صَدِيقَتَهَا عَبْرَ الْإِنْتَرْنِتِ! ← عَلَّمَتْ

(۴) اسْتَعْدَمَ الْمَدِيرُ الْمُؤَوَّلَ قَبْلَ سَنَةٍ! ← اسْتَعْدَمَ

(۲) الْأَنْبِيَاءُ أُرْسِلُوا لِهَدَايَةِ الْبَشَرِ عَنِ الضَّلَالَةِ!

(۴) أَنَا أَخْرَجُ التَّلْمِذَةَ مِنَ الصَّفِّ لِأَنَّهَا مَا أَجَابَتْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ!

IV'

زمان پیشنهادی

دین و زندگی

دین و زندگی ۱: درس های ۷ تا ۹

۳۱- کدام روایت شریف، دلیلی محکم برای بیت زیر می باشد؟

تا در طلب گوهر کانی، کانی تا در هوس لقمه نانی، نانی

(۱) «به حساب خود رسیدگی کنید، قبل از اینکه به حساب شما رسیدگی کنند.»

(۲) «قلب انسان حرم خدا است؛ در حرم خدا غیر خدا را جا ندهید.»

(۳) «کسی که از فرمان خدا سرپیچی می کند، او را دوست ندارد.»

(۴) «ارزش هر انسانی به اندازه چیزی است که دوست می دارد.»

۳۲- کارمندی که با مذاکره با مدیر خود، حقوق ماه بعدی اش را زودتر دریافت می کند، مرهون استفاده از کدام گونه رابطه میان عمل و پاداش و کیفر می باشد؟

(۱) قراردادی (۲) گزارش عمل (۳) طبیعی (۴) تجسم عمل

۳۳- کدام یک در مسیر حرکت به سوی هدف می تواند به ما ثابت کند که راه ما موفقیت آمیز است؟

(۱) وفای به عهد (۲) مراقبت (۳) وجود الگوها (۴) محاسبه

۳۴- معنای مقام الگویی و اسوه بودن پیامبر ﷺ برای ما آن است که

(۱) کاملاً مطابق رفتار آن بزرگوار عمل کنیم.

(۲) خود را از آلودگی ها پاک کنیم.

(۳) در حد توان از ایشان پیروی کنیم.

(۴) اراده را در خود افزایش دهیم.

۳۵- آنجا که آدمی خود را از نگاه الهی در قیامت محروم می کند، از کدام وظیفه خود فروگذاری کرده است؟

(۱) مراقبت (۲) وفای به عهد (۳) محاسبه و ارزیابی (۴) تقویت عزم و اراده

۳۶- آنجا که امیرمؤمنان (ع) می فرماید: «گذشت ایام آفاتی دارد و موجب اضمحلال گسیختگی تصمیم ها و کارها می شود»، کدام عبارت مورد تبیین قرار می گیرد؟

(۱) برای حرکت در مسیر هدف، وجود اسوه و الگو در راه موفقیت ضروری است.

(۲) خدا وقتی از ما راضی خواهد بود که در مسیر رستگاری و خوشبختی گام برداریم.

(۳) عهدی که بسته می شود، مانند نوزادی است که باید از او مراقبت شود تا آسیب نبیند.

(۴) اگر در عهد خود سستی ورزیده باشیم، خود را سرزنش می کنیم و مورد عتاب قرار می دهیم.

۳۷- اگر بخواهیم پایه های استواری دینداری را ترسیم کنیم، آن ها را بر اساس و بیان می کنیم و عبارت را مستمسک خود قرار می دهیم.

(۱) تولی - تبری - «لا اله الا الله»

(۲) تولی - پیروی - «فاتبعونی یحببکم الله»

(۳) مبارزه - تبری - «لا اله الا الله»

(۴) مبارزه - پیروی - «فاتبعونی یحببکم الله»

- ۳۸- کدام یک از عبارات زیر به تصمیم و عزم برای حرکت اشاره دارد و زندگی لذت بخش در دنیا و رستگاری ابدی را احاطه می کند؟
- ۱) «و اصبر علی ما اصابک ان ذلک من عزم الامور» - زندگی در مسیر قرب الهی
 - ۲) «حاسبوا انفسکم قبل ان تحاسبوا» - زندگی در مسیر قرب الهی
 - ۳) «و اصبر علی ما اصابک ان ذلک من عزم الامور» - زندگی توأم با صبر و صداقت
 - ۴) «حاسبوا انفسکم قبل ان تحاسبوا» - زندگی توأم با صبر و صداقت
- ۳۹- مطابق اندیشه اسلامی، در برنامه تمام پیامبران بوده است و بیشتر آنان در حال به شهادت رسیده اند.
- ۱) گسترش مرزها- بیزاری از دشمنان خدا
 - ۲) جهاد در راه خدا- مبارزه با ستمگران
 - ۳) گسترش مرزها- مبارزه با ستمگران
 - ۴) جهاد در راه خدا- بیزاری از دشمنان خدا
- ۴۰- بنا به فرموده خداوند، ناله دوزخیان پس از عذاب الهی برخاسته از است و می گویند: «ای کاش خدا را فرمان می بردیم و»
- ۱) حسرت- پیامبر ﷺ را اطاعت می کردیم.
 - ۲) کوتاهی عمر- پیامبر ﷺ را اطاعت می کردیم.
 - ۳) حسرت- زودتر توبه می کردیم.
 - ۴) کوتاهی عمر- زودتر توبه می کردیم.
- ۴۱- ترنم جاری شده بر زبان بهشتیان چیست و تعبیر بهشت به «دارالسلام» به چه علت است؟
- ۱) خدایا! تو پاک و منزهی- سلام فرشتگان بر بهشتیان
 - ۲) خدایا! تو را سپاس- عدم نقصان و غصه و ترس
 - ۳) خدایا! تو پاک و منزهی- عدم نقصان و غصه و ترس
 - ۴) خدایا! تو را سپاس- سلام فرشتگان بر بهشتیان
- ۴۲- هریک از عبارات زیر به ترتیب با کدام یک از آثار محبت به خدا ارتباط دارد؟
- «عاشق روشنی از تاریکی می گریزد» - «اگر به خدا محبت داشته باشیم، کسانی که رنگ و بوی خدا دارند را نیز دوست داریم.»
- ۱) بیزاری از دشمنان خدا- دوستی با دوستان خدا
 - ۲) مبارزه با دشمنان خدا- دوستی با دوستان خدا
 - ۳) بیزاری از دشمنان خدا- پیروی از خدا
 - ۴) مبارزه با دشمنان خدا- پیروی از خدا
- ۴۳- درک میزان موفقیت در عهد انسان با خدا مستلزم است و علت و معلول این موفقیت به ترتیب کدام است؟
- ۱) محاسبه و ارزیابی- پشتیبانی خداوند متعال- سپاس گویی و شکرگزاری برای خداوند
 - ۲) محاسبه و ارزیابی- مقاومت در برابر تندباد حوادث- سپاس گویی و شکرگزاری برای خداوند
 - ۳) مراقبت- مقاومت در برابر تندباد حوادث- اتخاذ تصمیم های بهتر و درست تر برای آینده
 - ۴) مراقبت- پشتیبانی خداوند متعال- اتخاذ تصمیم های بهتر و درست تر برای آینده
- ۴۴- آنجا که آدمی مورد محبت و غفران الهی قرار می گیرد، کدام وظیفه خود را به درستی انجام داده است؟
- ۱) «امنوا اشد حبا لله»
 - ۲) «و اصبر علی ما اصابک»
 - ۳) «یتخذ من دون الله اندادا»
 - ۴) «تحبون الله فاتبعونی»
- ۴۵- ناتوانی گناهکاران در انکار حقیقت، از کدام دسته مکالماتشان برای رهایی از عذاب دوزخ قابل برداشت است؟
- ۱) آنجا که در مکالمه با خداوند می گویند: «پروردگارا شقاوت بر ما چیره شد و ما مردمی گمراه بودیم.»
 - ۲) وقتی در مکالمه با شیطان از او می شنوند که: «من فقط شما را فراخواندم و شما نیز مرا پذیرفتید.»
 - ۳) آن هنگام که فرشتگان از آن ها می پرسند: «مگر پیامبران برای شما دلایل روشن نیاوردند؟»
 - ۴) زمانی که ناله حسرتشان بلند می شود و می گویند: «ای کاش خدا را فرمان می بردیم و پیامبر او را اطاعت می کردیم.»

46- He in a quiet library; suddenly he heard a noise.

- 1) is studying
- 2) was studying
- 3) will study
- 4) studied

47- What at 11 p.m.? You didn't answer my call.

- 1) did you do
- 2) do you do
- 3) are you doing
- 4) were you doing

48- During the last week, they about their sick child.

- 1) are just going to think
- 2) were just thinking
- 3) will just think
- 4) was just thinking

49- She attended a/an last night.

- 1) translation
- 2) personality
- 3) expression
- 4) interview

50- We spent half an hour looking for the keys, but finally and went home.

- 1) interrogated
- 2) grew up
- 3) narrate
- 4) gave up

51- He feels of the lies he told his father.

- 1) famous
- 2) ashamed
- 3) useful
- 4) clear

Win PDF Editor
(Unregistered)
Please Register

52- She tried to help from her friends when she was poor.

- 1) seek 2) recite 3) give 4) type

53- Which answer is correct according to the underlined stressed words?

A: Do you study in Hafez School?

B: No,

- 1) I study in Ferdowsi School. 2) I study in Ferdowsi School.
3) I study in Ferdowsi School. 4) I study in Ferdowsi School.

54- Which sentence has a "State Verb"?

- 1) He is playing football. 2) He is watching TV.
3) He feels happy. 4) He learns new languages.

55- He doesn't bel _ _ ve me.

- 1) e - i 2) i - e 3) e - e 4) i - a

■ Cloze Test:

The history of science is the study of ...(56)... of science and knowledge. It describes how scientists and researchers tried to do thousands of ...(57)... to solve problems, to answer questions, and to ...(58)... new things. There are also many stories about those who never ...(59)... studying until they were successful to get ...(60)... about things they were looking for.

- 56- 1) statement 2) development 3) moment 4) element
57- 1) laboratories 2) medicines 3) translators 4) experiments
58- 1) invent 2) succeed 3) publish 4) destroy
59- 1) increased 2) passed away 3) quit 4) died out
60- 1) scientist 2) research 3) mountain 4) knowledge

۴. ریاضیات

زمان پیشنهادی

ریاضی ۱: فصل ۵ و درس ۱ فصل ۶

۶۱- کدام گزینه، نمایش تابع قدرمطلق است؟

$$f(x) = \begin{cases} 0 & x = 0 \\ x & x \neq 0 \end{cases} \quad (۴) \quad f(x) = \begin{cases} 1 & x > 0 \\ -1 & x \leq 0 \end{cases} \quad (۳) \quad f(x) = \begin{cases} x & x \geq 0 \\ -x & x < 0 \end{cases} \quad (۲) \quad f(x) = \begin{cases} -x & x \geq 0 \\ x & x < 0 \end{cases} \quad (۱)$$

۶۲- یک سالن آمفی تئاتر ۱۰ در دارد. به چند طریق می توان از یک در وارد سالن شد و از در دیگر خارج شد؟

- ۱۰ (۴) ۹ (۳) ۹۰ (۲) ۱۰۰ (۱)

۶۳- اگر دامنه یک تابع همانی دارای ۴ عضو باشد، برد این تابع چندعضوی است؟

- ۴ (۴) ۸ (۳) ۱۶ (۲) ۱ (۱)

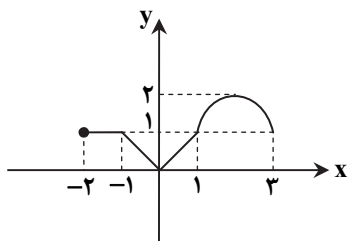
محل انجام محاسبات

۶۴- با حروف کلمه «پردیس» چند کلمه ۳ حرفی با حروف غیرتکراری می توان نوشت؟

- (۱) 4^3 (۲) 3^4 (۳) 2^4

۶۵- با توجه به شکل مقابل، تابع $f(x)$ در کدام بازه، یک تابع همانی است؟

- (۱) $(-2, -1)$
(۲) $(-1, 0)$
(۳) $(0, 1)$
(۴) $(-1, 1)$

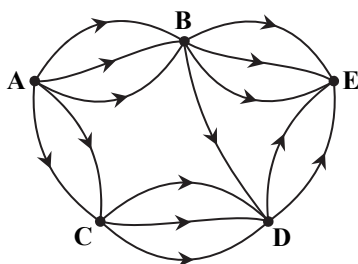


۶۶- علی برای رسم سهمی $f(x)$ ، ابتدا نمودار $y = x^2$ را به اندازه یک واحد روی محور x ها به سمت چپ انتقال داد. سپس نمودار را نسبت به محور x ها قرینه کرد و روی محور y ها به اندازه ۳ واحد بالا برد. ضابطه $f(x)$ کدام است؟

- (۱) $f(x) = (-x-1)^2 + 3$ (۲) $f(x) = (-x-1)^2 - 3$ (۳) $f(x) = -(x+1)^2 + 3$ (۴) $f(x) = -(x+1)^2 - 3$

۶۷- در نمودار شکل مقابل، به چند طریق می توان از شهر A به شهر E رفت؟

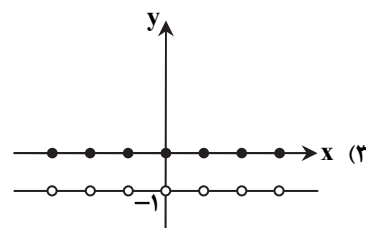
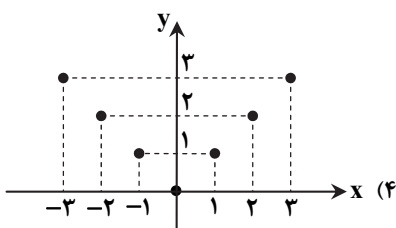
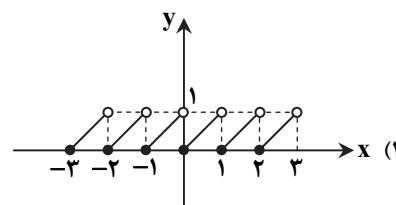
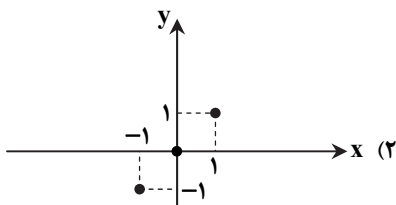
- (۱) ۲۷
(۲) ۲۱
(۳) ۱۵
(۴) ۱۸



۶۸- اگر برد تابع ثابت $f(x)$ به صورت $\{2a-3, 3-a\}$ باشد، حاصل $f(5)$ کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۵

۶۹- در کدام گزینه، نمودار تابعی با دامنه نامتناهی و برد متناهی رسم شده است؟



محل انجام محاسبات

Win PDF Editor
(Unregistered)
Please Register

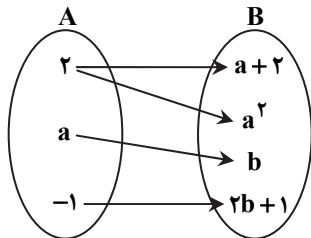
۷۰- یک اتوبوس با ۱۰ مسافر در ۱۲ ایستگاه توقف می کند و همه مسافری در این ایستگاه ها از اتوبوس پیاده می شوند. این کار به چند طریق امکان پذیر است؟

- (۱) ۱۲۰ (۲) ۱۰۱۲ (۳) ۱۲۱۰ (۴) ۱۴۴

۷۱- تابع $f = \{(1, 2), (m, 1), (1, m^2 + m), (m^2 - 2, m + 1)\}$ مفروض است. کدام زوج مرتب عضو تابع f نیست؟

- (۱) (۱, ۲) (۲) (-۱, ۲) (۳) (۲, -۱) (۴) (-۲, ۱)

۷۲- اگر نمودار مقابل نمایش یک تابع باشد، مقدار $a + b$ کدام می تواند باشد؟



(۱) ۱

(۲) -۱

(۳) -۲

(۴) صفر

۷۳- قطر مربعی برابر d است. ضابطه محیط این مربع به عنوان تابعی از d کدام است؟

- (۱) $P(d) = \frac{d^2}{2}$ (۲) $P(d) = 4\sqrt{d}$ (۳) $P(d) = 2\sqrt{2}d$ (۴) $P(d) = 4\sqrt{2}d$

۷۴- اگر تابع $f = \{(1, m + 2), (0, m), (2, 2)\}$ یک تابع خطی باشد، مقدار m کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) -۱ (۴) -۲

۷۵- به چند طریق می توان رؤس یک چهارضلعی را با ۳ رنگ، رنگ آمیزی کرد به طوری که هیچ دو رأس مجاور هم رنگ نباشند؟

- (۱) ۳۶ (۲) ۱۲ (۳) ۱۸ (۴) ۲۴

زیست شناسی

زمان پیشنهادی ۳۰'

زیست شناسی ۱: گفتار ۳ و ۴ فصل ۴ و فصل ۵

۷۶- کدام مورد، جمله زیر را به نادرستی کامل می کند؟

«در انسان سالم بیشتر از»

(۱) ۹۰ درصد خوناب را آب تشکیل می دهد.

(۳) ۹۰ درصد خون، یاخته های خونی هستند.

۷۷- همه مهره داران دارای هستند.

(۱) شش و قلب چهارحفره ای

(۳) دو نوع سازوکار متفاوت در تهویه هوا

۷۸- کدام یک فقط در بخش مرکزی کلیه وجود دارد؟

(۱) کپسول های بومن (۲) لپ های کلیه

۷۹- کدام یک از جانوران زیر دارای مویبرگ و قلب چهارحفره ای است؟

(۱) ماهی قزل آلا (۲) گاو

(۴) هرم های کلیه

(۳) شبکه دور لوله ای

(۴) کرم خاکی

(۳) ملخ

محل انجام محاسبات

- ۸۰- در بدن انسان، گلوبولین در و هموگلوبین در نقش دارد.
- (۱) انعقاد خون - انتقال برخی داروها
(۲) ایمنی - تنظیم pH خون
(۳) انعقاد خون - تنظیم pH خون
(۴) ایمنی - انتقال برخی از داروها
- ۸۱- در انسان بالغ و سالم نوع ماهیچه کدام یک با سایر گزینه‌ها متفاوت است؟
- (۱) دیواره مئانه
(۲) دیواره سرخرگ
(۳) بنداره خارجی میزراه
(۴) بنداره داخلی مخرج
- ۸۲- کدام گزینه به نادرستی بیان شده است؟
- (۱) انتهای مجرای جمع کننده که به لگنچه نزدیک تر است، قطر بیشتری از سایر قسمت‌های آن دارد.
(۲) سرخرگ کلیه، شاخه‌ای از آئورت است و سیاهرگ آن به بزرگ سیاهرگ زیرین ختم می‌شود.
(۳) سیاهرگ کلیه دارای کربن دی اکسید بیشتری نسبت به سرخرگ کلیه است.
(۴) سرخرگ کلیه دارای مواد زائد نیتروژن دار کمتری نسبت به سیاهرگ کلیه است.
- ۸۳- کدام یک از عبارات‌های زیر نادرست است؟
- (۱) تعداد لوله‌های جمع کننده ادرار از تعداد نفرون‌ها بیشتر است.
(۲) فشار تراوشی سبب تراوش واحدهای سازنده پروتئین‌ها می‌شود.
(۳) غلظت خونا در سرخرگ و ابران بیشتر از آوران است.
(۴) کلیه در فرد بالغ تقریباً به اندازه مشت بسته او است.
- ۸۴- کدام گزینه درست است؟
- (۱) در تراوش، آب و همه مواد محلول در آن وارد کپسول بومن می‌شوند.
(۲) قطر سرخرگ و ابران بیشتر از سرخرگ آوران است.
(۳) غشای پایه مویرگ‌های کلافک، ضخیم تر از غشای پایه شبکه مویرگی دور لوله‌ای است.
(۴) باخته‌های دیواره بیرونی کپسول بومن، مکعبی هستند.
- ۸۵- کدام عبارت درست است؟
- (۱) دیواره لوله پیچ خورده نزدیک کلیه، مانند مخاط روده از نوع بافت پوششی مکعبی ریز پرزدار است.
(۲) باخته‌های پودوسیت با پاهای خود دیواره بیرونی کپسول بومن را احاطه کرده‌اند.
(۳) ترشح پتاسیم به لوله پیچ خورده نزدیک در جهت مخالف بازجذب آب از آن است.
(۴) مویرگ‌های کلافک از نوع ناپیوسته هستند و امکان خروج مواد از آن‌ها به خوبی فراهم است.
- ۸۶- در یک انسان سالم و بالغ، همه باخته‌های
(۱) کبد می‌توانند اریتروپویتین ترشح کنند.
(۲) خونی، از بدن در برابر عوامل خارجی دفاع می‌کنند.
(۳) کلیه، در فرایند تشکیل ادرار نقش دارند.
(۴) خونی بدون هسته، در مغز قرمز استخوان ساخته می‌شوند.
- ۸۷- کدام عبارت درباره باخته‌های خونی نادرست است؟
- (۱) لنفوسیت‌ها برخلاف مگاکاریوسیت‌ها، از باخته لنفوئیدی به وجود آمده‌اند.
(۲) مونوسیت‌ها برخلاف ائوزینوفیل‌ها، میان باخته دانه دار دارند.
(۳) در نوتروفیل‌ها همانند بازوفیل‌ها، هسته بیش از یک قسمت دارد.
(۴) گرده‌ها همانند گویچه‌های قرمز، در مغز استخوان تولید می‌شوند.
- ۸۸- کدام جمله، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟
«هنگام کاهش اکسیژن خون،»
- (۱) ترشح هورمون اریتروپویتین از کلیه و کبد افزایش می‌یابد.
(۲) سرعت تولید گویچه‌های قرمز از مگاکاریوسیت، افزایش می‌یابد.
(۳) گیرنده‌های واقع در سرخرگ آئورت تحریک می‌شوند.
(۴) میزان اکسیژن متصل به هموگلوبین در حال کاهش است.
- ۸۹- در تقسیم‌بندی بافت‌های جانوری، کدام یک نمی‌تواند با بافت کپسول کلیه در یک گروه قرار گیرد؟
- (۱) چربی اطراف کلیه
(۲) لایه ترشح کننده سورفاکتانت
(۳) لایه خارجی سرخرگ
(۴) خون تیره سرخرگ ششی
- ۹۰- پروتوئیدی متانفریدی،
(۱) برخلاف - قبل از منفذ ادراری مئانه دارد.
(۲) همانند - فاقد قیف تازک دار است.
(۳) همانند - بیشتر دفع نیتروژن را برعهده دارد.
(۴) برخلاف - در بی مهرگان یافت می‌شود.
- ۹۱- چند مورد زیر درباره کرم خاکی درست است؟
- (الف) نوعی کرم حلقوی است.
(ب) قلب اصلی، نوعی رگ است.
(ج) دارای متانفریدی است.
(د) دارای تنفس پوستی است.
(ه) چینه دان و سنگ دان دارد.

۹۲- کدام مورد در رابطه با تنوع دفع در جانداران درست است؟

- (۱) دهانه قیف مژک دار متانفریدی کرم خاکی به طور مستقیم با همولنف در ارتباط است.
 - (۲) کار اصلی یاخته های شعله ای پروتونفریدی پلاناریا، جمع آوری و دفع مواد دفعی نیتروژن دار است.
 - (۳) مایعات دفعی از غدد شاخکی جانورانی دفع می شود که مانند کرم های لوله ای، سلوم دارند.
 - (۴) لوله های مالپیگی، آب و اوریک اسید را از بدن حشرات جمع آوری کرده و از راه منافذ پوست دفع می کنند.
- ۹۳- چند مورد، عبارت زیر را می تواند به درستی کامل کند؟
- «در انسان، اندامی که یاخته های خونی آسیب دیده در آن تخریب می شوند می تواند»
- (الف) اریتروپویتین ترشح کند.
- (ب) نوعی اندام لنفی باشد.
- (ج) آنزیم رنین ترشح کند.
- (د) بخشی از دستگاه تنفس باشد.
- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) | ۳ (۳) | ۴ (۴) |
|-------|-------|-------|-------|

۹۴- کدام گزینه در رابطه با قلب ملخ درست است؟

- (۱) منافذی دارد که همواره باز هستند.
 - (۲) برخلاف قلب کرم خاکی در سطح شکمی جانور قرار دارد.
 - (۳) مانند بطن انسان دریچه ورودی و خروجی دارد.
 - (۴) همانند قلب ماهی در سطح پشتی جانور قرار دارد.
- ۹۵- در کدام گزینه، مسیر حرکت خون در انسان به نادرستی بیان شده است؟
- (۱) سرخرگ آوران ← مویرگ ← سرخرگ وایران
 - (۲) سرخرگ اکلیلی ← مویرگ ← سیاهرگ اکلیلی
 - (۳) سیاهرگ باب ← مویرگ ← سیاهرگ فوق کبدی
 - (۴) سیاهرگ ششی ← مویرگ ← سرخرگ ششی

۴۰'

فیزیک

زمان پیشنهادی

فیزیک ۱: فصل ۳

۹۶- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) اکسید آلومینیم در اندازه های معمولی، عایق و در مقیاس نانو، رسانا است.
 - (۲) نقطه ذوب طلا در مقیاس نانو کمتر از نقطه ذوب طلا در اندازه های معمولی است.
 - (۳) اهمیت علم نانو به خاطر تغییر ویژگی های مواد در مقیاس نانو است.
 - (۴) در نانولایه ها تغییر ویژگی های فیزیکی رخ نمی دهد و باید ماده به صورت نانوذره درآید تا چنین تغییراتی مشاهده شود.
- ۹۷- چه تعداد از جملات زیر درست است؟
- (الف) فاصله میانگین مولکول های گاز در مقایسه با اندازه آن ها خیلی بیشتر است.
- (ب) تراکم پذیری مایع ها از گازها خیلی بیشتر است.
- (پ) دلیل پخش ذرات جوهر در آب، حرکت های نامنظم مولکول های آب و برخورد آن ها با ذرات جوهر است.
- (ت) مولکول NaCl یک جامد بی شکل است.
- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) | ۳ (۳) | ۴ (۴) |
|-------|-------|-------|-------|

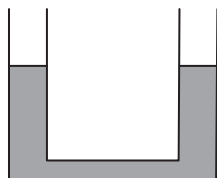
۹۸- کدام یک از گزینه های زیر، نوع جامدهای «آلومینیم، یخ و شیشه» را به ترتیب از راست به چپ به درستی نشان می دهد؟

- (۱) جامد بلورین - جامد بی شکل - جامد بلورین
- (۲) جامد بی شکل - جامد بلورین - جامد بلورین
- (۳) جامد بلورین - جامد بلورین - جامد بی شکل
- (۴) جامد بی شکل - جامد بلورین - جامد بی شکل

محل انجام محاسبات

۹۹- وقتی سعی می کنیم فاصله بین مولکول های یک مایع را کم کنیم، نیروی بین آن ها ظاهر می شود. هنگامی که مولکول ها را کمی از هم دور کنیم، نیروی بین آن ها ظاهر می شود.

۱۰۰- در لوله U شکل زیر، مقداری جیوه در حال تعادل است. جسمی به جرم $1/36 \text{ kg}$ و مساحت 5 cm^2 که دقیقاً با سطح مقطع داخلی لوله برابر است، روی سطح جیوه یکی از شاخه ها قرار می دهیم. پس از تعادل، اختلاف ارتفاع جیوه در دو شاخه به چند سانتی متر می رسد؟



$$\left(g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \text{ و } \rho_{\text{جیوه}} = 13/6 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \right)$$

(۱) ۵

(۲) ۱۰

(۳) ۲۰

(۴) ۲۵

۱۰۱- کدام گزینه نادرست است؟

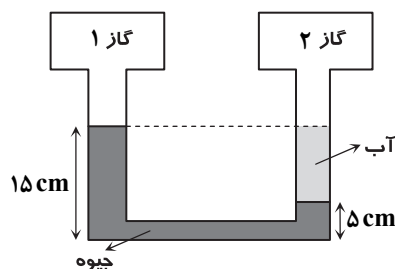
(۱) با افزایش ارتفاع از سطح زمین، چگالی هوا کاهش می یابد.

(۲) هرچه به سطح زمین نزدیک تر شویم، فشار هوا بیشتر می شود.

(۳) نیروی جاذبه زمین سبب می شود که لایه های زیرین هوا نسبت به لایه های بالایی هوا متراکم تر شوند.

(۴) با افزایش ارتفاع از سطح زمین، فشار هوا به صورت یکنواخت کاهش می یابد.

۱۰۲- با توجه به شکل زیر، کدام گزینه در مورد اختلاف فشار گازهای ۱ و ۲ درست است؟ $\left(g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}, \rho_{\text{آب}} = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}, \rho_{\text{جیوه}} = 13/6 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \right)$



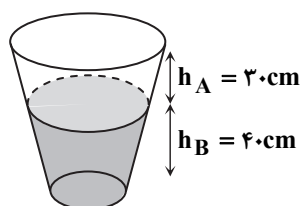
$$(1) P_{\text{گاز ۱}} - P_{\text{گاز ۲}} = 12600 \text{ Pa}$$

$$(2) P_{\text{گاز ۲}} - P_{\text{گاز ۱}} = 12600 \text{ Pa}$$

$$(3) P_{\text{گاز ۱}} - P_{\text{گاز ۲}} = 0$$

$$(4) P_{\text{گاز ۲}} - P_{\text{گاز ۱}} = 14600 \text{ Pa}$$

۱۰۳- مطابق شکل، ظرفی را با دو مایع مخلوط نشده پر کرده ایم. ارتفاع دو مایع A و B به ترتیب ۳۰ cm و ۴۰ cm است. اگر فشار وارد بر کف ظرف



$$P_A = 0/8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \text{ و } P_B = 10/7 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \text{ باشد، } \rho_B \text{ چقدر خواهد بود؟ } (P_0 = 100/1 \text{ kPa})$$

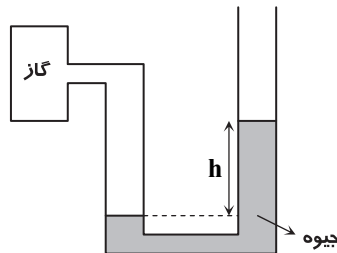
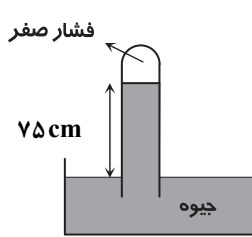
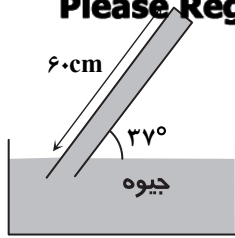
$$(2) 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

$$(1) 0/9 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

$$(4) 1/2 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

$$(3) 1/1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

محل انجام محاسبات



۱۰۴- در شکل زیر، مساحت انتهای بسته لوله 1 cm^2 است. اگر فشار هوا 76 cmHg باشد، نیرویی که به انتهای بسته لوله وارد شده است، نیوتن است؟ ($\sin 37^\circ = 0.6$ و $\rho_{\text{جیوه}} = \frac{13600 \text{ kg}}{\text{m}^3}$)

۳/۴۲ (۱)

۴/۸۲ (۲)

۵/۴۴ (۳)

۶/۲۸ (۴)

۱۰۵- در شکل مقابل، یک جوسنج و یک فشارسنج نشان داده شده‌اند که هر دو در یک محل قرار دارند. اگر فشار پیمانه‌ای گاز درون مخزن 25 cmHg باشد، فشار مطلق گاز چند کیلوپاسکال خواهد بود؟

$$\left(\rho_{\text{جیوه}} = \frac{13600 \text{ kg}}{\text{m}^3} \right)$$

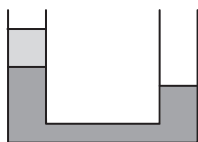
۱۰۰ (۱)

۱۱۵ (۲)

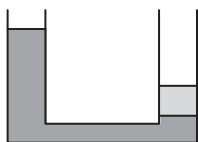
۱۳۶ (۳)

۱۴۲ (۴)

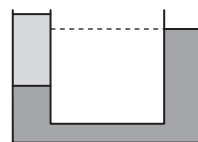
۱۰۶- چه تعداد از موارد زیر، وضعیت قرارگیری دو مایع مخلوط‌نشده با چگالی‌های مختلف را در لوله U شکل به درستی نمایش می‌دهند؟



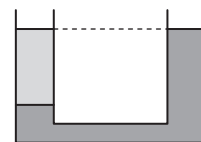
(الف)



(ب)



(پ)



(ت)

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

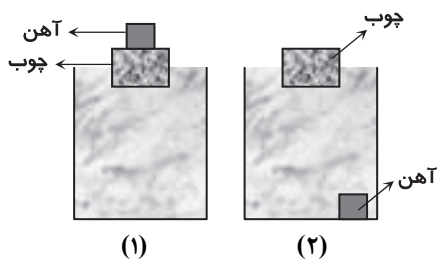
۱۰۷- ظرفی کاملاً پر از آب است. یک بار قطعه چوبی که وزنه‌ای آهنی روی آن است را روی آب قرار می‌دهیم؛ مجموعه شناور می‌ایستد و به اندازه m_1 کیلوگرم آب از ظرف بیرون می‌ریزد. بار دیگر چوب و وزنه را جداگانه روی آب قرار می‌دهیم؛ چوب شناور شده و وزنه آهنی به کف ظرف می‌رود و به اندازه m_2 کیلوگرم آب از ظرف بیرون می‌ریزد. کدام مقایسه بین m_1 و m_2 درست است؟

$$m_1 = m_2 \quad (۱)$$

$$m_1 > m_2 \quad (۲)$$

$$m_1 < m_2 \quad (۳)$$

(۴) اطلاعات مسئله کافی نیست.



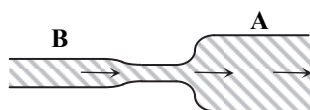
(۱)

(۲)

۱۰۸- یک مکعب، یک استوانه و یک کره هم جنس با حجم های یکسان را روی سطح آب قرار می دهیم. هر سه جسم روی سطح آب شناور می مانند. اگر حجم بخشی از هر کدام از این سه جسم که در داخل آب است به ترتیب V_1 ، V_2 و V_3 باشد، کدام گزینه در مورد مقایسه حجم و طه ور این سه جسم درست است؟

$$V_1 = V_2 = V_3 \quad (۴) \quad V_3 > V_2 > V_1 \quad (۳) \quad V_2 > V_1 > V_3 \quad (۲) \quad V_1 > V_2 > V_3 \quad (۱)$$

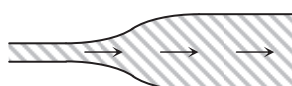
۱۰۹- در لوله زیر، آب با آهنگ $۰/۴ \frac{L}{s}$ جریان دارد. اگر سطح مقطع بخش A برابر $۲۰cm^2$ و سطح مقطع بخش B برابر $۱۰cm^2$ باشد، تندی آب



در بخش پهن، چند متر بر ثانیه است؟

$$۰/۱ \quad (۱) \quad ۰/۲ \quad (۲) \quad ۰/۴ \quad (۳) \quad ۰/۸ \quad (۴)$$

۱۱۰- در لوله افقی زیر، اگر تندی آب در بخش باریک $۲۰ \frac{m}{s}$ و در بخش پهن $۵ \frac{m}{s}$ باشد، قطر بخش پهن چند برابر قطر بخش باریک است؟



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

۲۵'

شیمی

زمان پیشنهادی

شیمی ۱: فصل ۲ از ابتدای شیمی سبز و فصل ۳ تا ابتدای محلول و مقدار حل شونده ها

۱۱۱- سوخت سبز سوختی است که

- (۱) در ساختار خود فقط کربن و هیدروژن دارد.
(۲) دوستدار محیط زیست و هواکره است.
(۳) جزء مواد زیست تخریب ناپذیر است.
(۴) توسط حیوانات به مواد ساده تری تجزیه می شود.

۱۱۲- کدام گزینه درست است؟

- (۱) هیدروژن فراوان ترین عنصر در جهان است که به صورت خالص یافت می شود.
(۲) توسعه پایدار یعنی در تولید هر فرآورده، همه هزینه های زیست محیطی و اجتماعی آن در نظر گرفته شود.
(۳) هیدروژن به عنوان سوخت، نسبت به گاز طبیعی آلاینده های کمتر و انرژی بیشتری تولید می کند.
(۴) در شرکت های بزرگ تولید خودرو و هواپیما، هزینه های هنگفتی صرف می شود تا موتورهایی با انتشار کمترین مقدار SO_2 ساخته شوند.

۱۱۳- چه تعداد از عبارت های زیر در مورد اوزون درست است؟

- (الف) واکنش تولید آن از گاز اکسیژن در لایه استراتوسفر، برگشت پذیر است.
(ب) بیشترین غلظت آن در لایه استراتوسفر هواکره به چشم می خورد.
(پ) نقطه جوش بالاتری نسبت به اکسیژن (O_2) دارد.
(ت) نسبت تعداد جفت الکترون های ناپیوندی به پیوندی در آن، ۳ می باشد.

$$۱ \quad (۱) \quad ۲ \quad (۲) \quad ۳ \quad (۳) \quad ۴ \quad (۴)$$

محل انجام محاسبات

۱۱۴- کدام گزینه درست است؟

(۱) گازها را مانند مایعات به راحتی می توان متراکم کرد.

(۲) حجم یک نمونه از گاز، به جرم مولی آن وابسته است.

(۳) در شرایط دما و فشار یکسان، ۱/۵ مول از گازهای کربن دی اکسید و نیتروژن، حجم برابر و تعداد مولکول های نابرابری دارند.

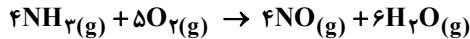
(۴) در فشار ثابت، با افزایش دمای مطلق یک گاز، چگالی آن کاهش می یابد.

۱۱۵- دمای مقداری گاز ۲۷°C است. دمای آن چند درجه سلسیوس افزایش یابد تا در فشار ثابت، افزایش حجم آن $\frac{1}{5}$ حجم اولیه اش باشد؟

(۱) ۳۶۰ (۲) ۳۳۳ (۳) ۶۰ (۴) ۸۷

۱۱۶- مطابق معادله زیر از واکنش چند گرم آمونیاک با مقدار کافی اکسیژن، ۴۴۸ لیتر گاز NO در شرایط STP تولید می شود؟

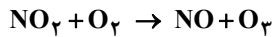
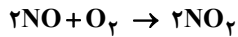
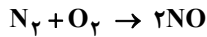
(H = ۱, N = ۱۴, O = ۱۶ g · mol⁻¹)



(۱) ۴۰ (۲) ۲۰ (۳) ۳۴۰ (۴) ۲۷۰

۱۱۷- بر اثر رعدوبرق، ۸۰ گرم گاز اکسیژن با نیتروژن وارد واکنش شده است. پس از انجام واکنش های لازم، چند لیتر اوزون تروپوسفری در شرایط

STP تولید می شود؟ (O = ۱۶ g · mol⁻¹)



(۱) ۱۱۲ (۲) ۵۶ (۳) ۲۲۴ (۴) ۲۸

۱۱۸- چند مورد از عبارت های زیر درست است؟ (H = ۱, C = ۱۲, O = ۱۶ g · mol⁻¹)

(الف) در شرایط یکسان، حجم ۱۱ گرم گاز پروپان برابر با حجم همین مقدار گاز کربن دی اکسید است.

(ب) در شرایط STP، $3/01 \times 10^{23}$ مولکول گاز کربن مونواکسید، جرمی برابر با ۱۱/۲ لیتر گاز نیتروژن (N_۲) دارد.

(پ) در شرایط یکسان از لحاظ دما و فشار، تعداد مولکول های مساوی از دو گاز متفاوت، حجم یکسانی اشغال می کنند.

(ت) حجم یک گاز معین با فشار آن رابطه مستقیم و با دمای آن رابطه معکوس دارد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۱۹- چه تعداد از عبارت های زیر درست است؟

(الف) هیدروژن به شدت واکنش پذیر است و در حضور جرقه و کاتالیزگر با نیتروژن واکنش می دهد.

(ب) برای پر کردن و تنظیم باد تایر خودرو به جای هوا می توان از گاز نیتروژن استفاده کرد.

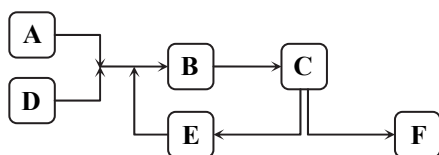
(پ) در محیط هایی که گاز اکسیژن عامل ایجاد تغییر شیمیایی است، به جای آن از هیدروژن استفاده می شود.

(ت) نیتروژن همانند هیدروژن دارای مولکول های دواتمی با سه پیوند اشتراکی است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

محل انجام محاسبات

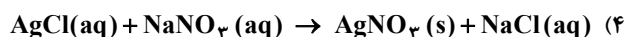
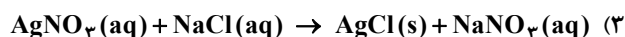
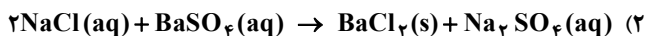
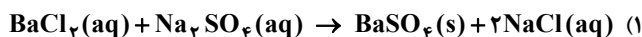
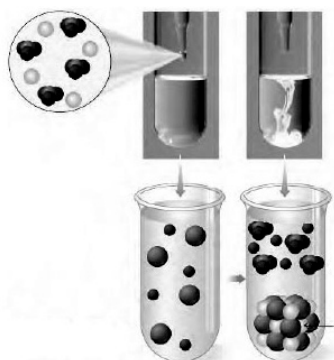
- ۱۲۰- شکل زیر مراحل تولید صنعتی آمونیاک به روش هابر را نشان می دهد. چند مورد از عبارت های زیر در مورد این فرآیند درست است؟
- (الف) شرایط بهینه در این فرآیند فراهم نمودن دمای 450°C و فشار 200 atm در قسمت B است.
- (ب) در مرحله F، جداسازی گاز آمونیاک به عنوان فرآورده اصلی صورت می گیرد.
- (پ) گازهای نیتروژن و هیدروژن که وارد واکنش نشده اند، در قسمت E جمع آوری و بازگردانی می شوند.
- (ت) از یک ورقه آهنی در نقش کاتالیزگر در قسمت C استفاده می شود.



- ۱ (۱)
۲ (۲)
۳ (۳)
۴ (۴)

- ۱۲۱- این عبارت که «زمین از دیدگاه شیمیایی پویاست»، به این مفهوم است که
- (۱) انجام واکنش های شیمیایی باعث می شود مواد ثابتی در بخش های مختلف زمین وجود داشته باشند.
- (۲) هر قسمتی از زمین که دچار نابودی می شود، قسمت های دیگر می توانند دوباره آن را تولید کنند.
- (۳) فعالیت های طبیعی مانند آتشفشان و طوفان سبب می شوند که مواد مختلف در همه جای زمین بخش شوند.
- (۴) مواد شیمیایی گوناگون به طور پیوسته میان بخش های مختلف کره زمین در یک چرخه طبیعی جابه جا می شوند.
- ۱۲۲- کدام یک از عبارت های زیر نادرست است؟

- (۱) آب اقیانوس ها و دریاها مخلوطی همگن و اغلب شورمه است.
- (۲) بیشترین غلظت آنیون و کاتیون موجود در آب دریاها متعلق به Cl^- و Na^+ است.
- (۳) برف و باران در هر شرایطی ناخالص هستند، زیرا مواد زیادی را در خود حل کرده اند.
- (۴) جرم کل مواد حل شده در آب های کره زمین تقریباً ثابت است.
- ۱۲۳- با توجه به شکل، معادله شیمیایی واکنش انجام شده در کدام گزینه به درستی نشان داده شده است؟



- ۱۲۴- از انحلال نیم مول از کدام ترکیب یونی زیر در آب، ۲ مول یون پدید آمده و نسبت تعداد اتم ها به تعداد عنصرهای سازنده آن (نسبت تعداد اتم ها به انواع عنصرها) عدد بزرگ تری است؟

- (۱) مس (II) سولفات (۲) آهن (III) کلرید (۳) آمونیوم فسفات (۴) آلومینیم نیترات

- ۱۲۵- کدام یک از عبارت های زیر در مورد ترکیب آمونیوم کربنات درست است؟
- (الف) نسبت شمار آنیون به کاتیون در آن همانند این نسبت در نقره سولفات است.
- (ب) شمار عنصرهای سازنده آن، دو برابر عنصرهای سازنده آهن (II) کلرید است. (شمار انواع عنصرها)
- (پ) در هر مول از آن، ۹ مول اتم وجود دارد.
- (ت) تعداد پیوندهای کووالانسی در کاتیون آن، یکی بیشتر از تعداد این پیوندها در آنیون آن است.
- (۱) الف و ب (۲) الف و ت (۳) ب و پ (۴) پ و ت