

ارزشیابی پیشرفت تحصیلی مرحله ۷

درس‌های عمومی و اختصاصی

رشته ادبیات و علوم انسانی

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	۱۰	۶۱	۷۰	۳۰ دقیقه
اقتصاد	۱۵	۷۱	۸۵	۲۵ دقیقه
ادبیات اختصاصی	۱۵	۸۶	۱۰۰	۲۰ دقیقه
تاریخ	۱۵	۱۰۱	۱۱۵	۱۲ دقیقه
جغرافیا	۱۵	۱۱۶	۱۳۰	۱۳ دقیقه
علوم اجتماعی	۱۵	۱۳۱	۱۴۵	۱۵ دقیقه
منطق	۱۵	۱۴۶	۱۶۰	۲۰ دقیقه
تعداد کل پرسش‌ها: ۱۶۰		مدت پاسخ‌گویی: ۲۱۰ دقیقه		

۱- معنای چند واژه نادرست است؟

نسیان (فراموشی) - دوده (طایفه) - آرمان (عقیده) - باره (اسب) - خطه (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؟

بنند ، باش آزاد ای پسر
با چشم نیم‌خواب تو خشم آیدم همی
از او بوم و کشور به یکبارگی
نمی‌تازد این نفس سرکش چنان

(۱) بسپر - تجلی - دمان - سنان (۲) بگسل - تجلی - ستوه - سنان (۳) بگسل - وقاحت - ستوه - عنان (۴) بسپر - وقاحت - دمان - 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 بی‌نیازی - 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 شیروازن فریدون شاه کامد تیغ او
(۴) مطرب از گفته حافظ غزلی نقض بخوان

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

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

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 اسپ اوی

۷- توضیح روبروی کدام بیت درست است؟

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

۸- در همه ابیات اغراق هست، به جز:

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

۹- آرایه‌های روبروی همه گزینه‌ها درست است، به جز:

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

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 سور و بزم
 (۴) همی تا برآید به تدبیر کار

۱۲- کدام بیت با آیه «و لا تحسبن الذین قتلوا فی سبیل الله امواتاً بل احياء عند ربهم یرزقون» 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) برآهیخت ره نام 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) هوی 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

- چنان شد، که گفتی ز مادر نژاد
 هر آن کس که بشنید غمخوار گشت
 یکی تیغ تیز از میان برکشید
 چرا جنگ جویی، تو ای ماهروی؟
- (۳) ب- د- ج- الف (۴) ج- الف- د- ب

- نیاید بر این آشتی، جنگ جست
 چون صلح می کنند مهیای جنگ باش
 نه نیکو بود پیش رفتن به رزم
 مدارای دشمن به از کارزار

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)

زبان عربی

۲۰

زمان پیشنهادی

عربی زبان قرآن ۱: درس های ۵ و ۶

■ عین الصحیح فی التّرجمة أو المفهوم (۱۶-۲۲):

۱۶- ﴿قُلْ سِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَانظُرُوا كَيْفَ كَانَ عَاقِبَةُ الَّذِينَ مِنْ قَبْلُ﴾ بگو.....

- (۱) در زمین حرکت کنند و بنگرند عاقبت گذشتگان چگونه بوده است؟
 (۲) در زمین بگردید و نگاه کنید سرانجام پیشینیان چگونه بوده است!
 (۳) در زمین سیر و سیاحت کنید و به فرجام گذشتگانمان بنگرید که چطور سپری شده است!
 (۴) با گردش در زمین، به پایان و سرانجام کار پیشینیان بنگرید!

۱۷- «إِنَّ بِلَادَنَا الْجَمِيلَةَ مَشْهُورَةً مَعَآلِمِهَا الثَّقَافِيَّةِ وَ تَجْدِبُ كَثِيرًا مِنَ السَّائِحِينَ!»:

- (۱) سرزمین زیبای ما به ساختمان های فرهنگی اش مشهور است و بسیاری از گردشگران جذب آن می شوند!
 (۲) کشور زیبای ما به آثار فرهنگی اش مشهور است و بسیاری از گردشگران را جذب می کند!
 (۳) کشور ما زیباست و به آثار فرهنگی خود شهرت دارد و تعدادی از گردشگران را جذب خود می کند!
 (۴) میهن ما به زیبایی اثرهای فرهنگی خود شهرت دارد و بسیاری از جهانگردان جذب آن می شوند!

۱۸- «تَعَلَّمْنَا أَنْ الْحَسَدَ يَأْكُلُ الْحَسَنَاتِ كَمَا تَأْكُلُ النَّارُ الْحَطَبَ، فَعَلَيْنَا أَنْ نَبْتَعِدَ عَنْهُ!»:

- (۱) آموختیم که حسد نیکی را از بین می برد همان گونه که آتش هیزم را، پس باید از آن دوری کنیم!
- (۲) به ما یاد دادند که حسادت خوبی ها را می خورد همان طور که آتش هیزم را می خورد، پس باید از آن دوری کنید!
- (۳) یاد گرفتیم که حسد از بین برنده نیکی هاست همان گونه که آتش سوزاننده هیزم، از آن دوری می کنیم!
- (۴) آموختیم که حسد نیکی ها را می خورد همان گونه که آتش هیزم را می خورد، پس باید از آن دوری کنیم!

۱۹- عَيْنُ الصَّحِيحِ:

- (۱) لا يذْهَبُ أَحَدٌ إِلَى الْمَدَائِنِ إِلَّا قَلِيلًا مِنَ السِّيَاحِ!؛ جز اندکی از گردشگران، کسی به مدائن نمی رود!
- (۲) أنا بِحَاجَةٍ إِلَى وَقْتٍ طَوِيلٍ حَتَّى يَلْتَمِّمَ جُرْحِي!؛ به وقت زیادی نیاز دارم تا بتوانم زخمم را خوب کنم!
- (۳) فِي مَدِينَتِنَا خَزَائِنٌ مِنَ الزَّيْتِ يَسْتَفِيدُهَا النَّاسُ لِلْعِلَاجِ!؛ در شهر ما انبارهایی وجود دارد که روغن آنها برای معالجه مردم استفاده می شود!
- (۴) أَمَرَنَا اللَّهُ أَنْ نَسِيرَ فِي الْأَرْضِ فَنَنْظُرَ كَيْفَ بَدَأَ الْخَلْقَ!؛ خداوند به ما دستور داده است که در زمین سیر کنیم و به چگونگی آفرینش نگاه کنیم!

۲۰- عَيْنُ الصَّحِيحِ عَنِ الْمُتَضَادِّ أَوْ الْمُتَرَادِفِ عَلَى التَّرْتِيبِ:

- (۱) أَتَى اللَّيْلُ وَالنَّهَارُ فِي السَّمَاءِ! — المتضاد — النهار - العَدَالَةُ
- (۲) تَحَرَّكَتِ الْقَافِلَةُ نَحْوَ الْمَدِينَةِ أَمْسَى! — المتضاد — سَارَتْ - غَدَاً
- (۳) مِنْ فَضْلِكَ أَخِي الْكَرِيمِ يَتَّبِعِدُ عَنْ هَذَا الْمَكَانِ! — المتضاد — رَجَاءً - اقْتَرَبَ
- (۴) دَخَلَ الْفَرَجُ فِي قُلُوبِنَا لِأَنَّ صَدِيقِي اسْتَطَاعَ النَّجَاحَ! — المتضاد — السُّرُورَ - قَدَّرَ

۲۱- عَيْنُ الْمَفْهُومِ الصَّحِيحِ لِهَذِهِ الْعِبَارَةِ: «الصَّلَاةُ مِفْتَاحُ كُلِّ خَيْرٍ!»:

- (۱) بیا از لطف حق یک جرعه نوشیم
- (۲) نماز آرام جان مؤمنین است
- (۳) در نماز خم ابروی تو در یاد آمد
- (۴) با همان قطره ها وضو گیرید

۲۲- عَيْنُ الْمَفْهُومِ الْخَطَأِ: «هَلْ جَزَاءُ الْإِحْسَانِ إِلَّا الْإِحْسَانُ»:

- (۱) تو نیکی می کن و در دجله انداز
- (۲) نیکی کن ای پسر، که نیکی به روزگار
- (۳) نیکی ینم نمودم و ندیدم
- (۴) دانش آموز و تخم نیکی کار

- نماز و روزه را بهتر بکوشیم
- کلید مشکلات این زمین است
- حالتی رفت که محراب به فریاد آمد
- با همان شست و شو نماز کنید

- که ایزد در بیابانست دهد باز
- سوی تو بازگردد، اگر در چه افکنی
- جز شر ز بشر، بدی ز ملت
- تا دهد میوه های خوبت بار

■ ■ ■ اِقْرَأِ النَّصَّ التَّالِيَّ ثُمَّ اجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ التَّالِيَةِ (۲۶-۲۳):

«إِنَّ التَّرَاثَ هُوَ مَا تَرَكَ أجدادنا لِيكونَ عِبْرَةً لَنَا وَ كُلُّ مَا وَصَلَ مِنَ الْأُمَمِ الْمَاضِيَةِ مَهْمٌ لِحَيَاةِ الْبَشَرِ وَ هُوَ الْأَسَاسُ الَّذِي تَقُومُ عَلَيْهِ ثِقَافَةُ الْأُمَّمِ وَ يُعْطِي كُلَّ شَعْبٍ هُوِيَّتَهُ! إِنَّ التَّرَاثَ الشَّعْبِيَّ ثَرَوَةٌ عَظِيمَةٌ مِنَ الْأَدَابِ وَ الْوَقِيمِ وَ هُوَ مَوْضُوعٌ يَتَعَلَّمُهُ الطُّلُوبُ فِي الْجَامِعَاتِ! التَّرَاثُ الثَّقَافِيُّ مَجْمُوعَةٌ مِنَ الْأَدَابِ وَ الْفُنُونِ فِي مَنطِقَةٍ مُعَيَّنَةٍ! يَجِبُ عَلَيْنَا أَنْ نَحْفَظَ عَلَيْهِ بِطَرِيقٍ مِنْهَا: التَّعْلِيمُ فِي الْمَدَارِسِ وَ نَشْرُهُ مِنْ خِلَالِ الْكُتُبِ الدَّرَاسِيَّةِ وَ السِّيَاحَةُ الْعِلْمِيَّةُ وَ رُؤْيَةُ الْمَعَالِمِ التَّارِيخِيَّةِ وَ الْإِجْتِنَابُ عَنْ تَخْرِيْبِهَا وَ إِحْتِرَامُ السَّائِحِينَ!»:

۲۳- عَيْنُ الْخَطَأِ عَلَى حَسَبِ النَّصِّ:

- (۱) أَهْمِيَّةُ التَّرَاثِ هِيَ أَنَّهَا تُعْطِي الشُّعُوبَ هُوِيَّتَهَا!
- (۲) نَتَعَرَّفُ عَلَى ثِقَافَةِ الْقُرُونِ الْمَاضِيَةِ عَبْرَ تَرَاثِنَا الْعَظِيمِ!
- (۳) التَّرَاثُ الشَّعْبِيُّ مَجْمُوعَةٌ مِنَ الْأَدَابِ الَّتِي مَا تَعَلَّمَ أَحَدٌ حَتَّى الْآنَ!
- (۴) يَجِبُ عَلَيْنَا أَنْ نَجْتَهِدَ فِي الْمَحَافَظَةِ عَلَى مَعَالِمِ بِلَادِنَا!

۲۴- أَيُّ كَلِمَةٍ جَاءَ مَعْنَاهَا فِي النَّصِّ؟

- (۱) الثَّقَافَةُ (۲) التَّرَاثُ (۳) الْفُنُونُ (۴) الْمَعَالِمُ

۲۵- عَيْنُ مَا لَيْسَ جَوَابُهُ فِي النَّصِّ:

- (۱) كَيْفَ نَحْفَظُ عَلَى التَّرَاثِ الثَّقَافِيَّ؟
- (۲) مَتَى أَكْدَتْ مُنْظَمَةُ الْيُونِسْكَو عَلَى جِمَازِ التَّرَاثِ؟
- (۳) مَاذَا يُعْطِي التَّرَاثُ كُلَّ شَعْبٍ فِي الْعَالَمِ؟
- (۴) أَيْنَ يَتَعَلَّمُ الطُّلُوبُ عَنِ التَّرَاثِ؟

۲۶- عَيْنُ الصَّحِيحِ فِي الْمَحَلِّ الْإِعْرَابِيِّ لِمَا تَحْتَهُ خَطٌّ فِي النَّصِّ عَلَى التَّرْتِيبِ:

- (۱) فاعل و مرفوع به ضمّه - صفت و مجرور به كسره - مفعول و منصوب به فتحة
- (۲) مبتدا و مرفوع به ضمّه - صفت و مجرور به كسره - مضاف اليه و مجرور به ياء
- (۳) فاعل و مرفوع به ضمّه - مضاف اليه و مجرور به كسره - مفعول و منصوب به ياء
- (۴) مبتدا و مرفوع به ضمّه - صفت و مجرور به ياء - مضاف اليه و مجرور به فتحة

■ عین المناسب للجواب عن الأسئلة التالية (۲۷-۳۰):

۲۷- عین عبارة ما جاء فيها المبتدأ والمفعول معاً:

(۱) الحَسَدُ يَأْكُلُ الحَسَنَاتِ، كما تَأْكُلُ النَّارُ الحَطَبَ!

(۳) ما قَسَمَ اللهُ لِلْعِبَادِ شَيْئاً أَفْضَلَ مِنَ العَقْلِ!

۲۸- أَيُّ مُنْتَخَبٍ كُلُّ كَلِمَاتِهِ مَبْنِيَةٌ؟

(۱) هَوْلَاءِ- مَتَى- الوَرْدَاتِ- الفُسْتُقِ

(۳) هَا- العُمَالِ- أَنْتِ- ذَلِكَ

۲۹- عین صفة مَجْرُورَةٌ:

(۱) الثَّرَاثُ الثَّقَاثِيّ مَجْمُوعَةٌ مِنَ المَعْتَقَدَاتِ وَ الفُنُونِ!

(۳) رَسَمَ الأولَادُ صُورَتَيْنِ جَمِيلَتَيْنِ عَلَى رَمَلِ السَّاحِلِ!

۳۰- عین الصَّحِيحِ لِإِعْرَابِ الكَلِمَاتِ المَطْلُوبَةِ:

(۱) يَمْنَحُ المَدِيرُ التَّلَامِيذَ المَجْدِيَّةَ جَائِزَةً! مَفْعُولٌ وَ مَنصُوبٌ بِهِ نُونٌ

(۳) مُعَلِّمُوا المَدْرَسَةَ يَتَحَمَّلُونَ المَصَابِحَ العَدِيدَةَ! مَبْتَدَأٌ وَ مَرْفُوعٌ بِهِ وَاو

(۲) الحِرْبَاءُ تَسْتَطِيعُ أَنْ تُدِيرَ عَيْنِيهَا فِي إِتْجَاهَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ!

(۴) اللهُ أَنْزَلَ سَكِينَتَهُ عَلَى الرَّسُولِ ﷺ وَ المُؤْمِنِينَ!

(۲) هَلْ- أَنَا- هَذِهِ- المِهْرَجَانِ

(۴) أَنْتِ- كَيْفَ- أولئكَ- ي

(۲) التَّارِيخُ عِلْمٌ مُهِمٌّ يَدْرُسُ فِي كَثِيرٍ مِنَ الجَامِعَاتِ!

(۴) مِنْ أَهَمِّ طُرُقِ الحِفَاظِ عَلَى الثَّرَاثِ الثَّقَاثِيّ هُوَ تَعْلِيمُ الصَّغَارِ!

(۲) الفَائِزُونَ جَالِسُونَ فِي هَذِهِ الحَفَلَةِ لِأَخْذِ الجَوَائِزِ! صِفَتٌ وَ مَرْفُوعٌ بِهِ وَاو

(۴) أَرَشَدُ سَائِحِينَ مِنَ العِرَاقِ فِي المُنْحَفِ! فَاعِلٌ وَ مَنصُوبٌ بِهِ يَاءٌ

دین و زندگی

IV'

زمان پیشنهادی

دین و زندگی ۱: درس‌های ۸ تا ۱۰

۳۱- راه خنثی کردن توطئه‌ها در روایت امام صادق علیه السلام، توکل عنوان شده است.

(۱) خالصانه (۲) همراه با کار (۳) توأم با تفکر (۴) زبانی و لفظی

۳۲- کارمندی که با مذاکره با مدیر خود، حقوق ماه بعدی‌اش را زودتر دریافت می‌کند، مرهون استفاده از کدام گونه رابطه میان عمل و پاداش و کیفر می‌باشد؟

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

۳۳- کدام یک در مسیر حرکت به سوی هدف می‌تواند به ما ثابت کند که راه ما موفقیت‌آمیز است؟

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

۳۴- با توجه به مفهوم توکل حقیقی، می‌توان گفت بی‌توجهی به ابزار و اسباب، بی‌توجهی به الهی است.

(۱) علم و حکمت (۲) علم و قدرت (۳) رحمت و حکمت (۴) رحمت و قدرت

۳۵- 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

۳۶- ترتیب وظایف انسان قبل از توکل، در کدام گزینه به‌طور صحیح آمده است؟

(۱) تلاش - فکر - انتخاب - مشورت
(۲) فکر - انتخاب - تلاش - مشورت
(۳) مشورت - انتخاب - فکر - تلاش
(۴) فکر - مشورت - انتخاب - تلاش

۳۷- کدام یک از عبارات زیر به تصمیم و عزم برای حرکت اشاره دارد و زندگی لذت‌بخش در دنیا و رستگاری ابدی در آخرت معلول چیست؟

(۱) «و اصبر علی ما اصابک انّ 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 انّ ذلک من عزم الامور» - زندگی توأم با صبر و صداقت

(۴) «حاسبوا انفسکم قبل ان تحاسبوا» - زندگی توأم با صبر و صداقت

۳۸- توکل، واگذاری کارها به خداست و پیامبر صلی الله علیه و آله کسانی که توکل بر خدا می‌کردند اما اهل کار و فعالیت نبودند را می‌دانست.

(۱) مقدمه - ملعون (۲) نتیجه - سربار (۳) مقدمه - سربار (۴) نتیجه - ملعون

۳۹- آرمان‌هایی از نوع «رفتن» و «ماندن» به ترتیب برای چه کسانی مطرح است و توکل چه هنگامی درست است؟

(۱) نوجوان و جوان - بزرگسالان - فرد وظیفه خود را به‌خوبی انجام دهد. (۲) بزرگسالان - نوجوان و جوان - فرد وظیفه خود را به‌خوبی انجام دهد.

(۳) نوجوان و جوان - بزرگسالان - کارهایش را منحصرأ با فکر خود انجام دهد. (۴) بزرگسالان - نوجوان و جوان - کارهایش را منحصرأ با فکر خود انجام دهد.

۴۰- آنجا که آدمی خود را از نگاه الهی در قیامت محروم می‌کند، از کدام وظیفه خود فروگذاری کرده است؟

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

۴۱- آنجا که امیرمؤمنان علیه السلام می‌فرماید: «گذشت ایام آفاتی دارد و موجب ازهم‌گسیختگی تصمیم‌ها و کارها می‌شود»، کدام عبارت مورد تبیین قرار می‌گیرد؟

(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 می‌شود، مانند نوزادی است که باید از او مراقبت شود تا آسیب نبیند.

(۴) اگر در عهد خود سستی ورزیده باشیم، خود را سرزنش می‌کنیم و مورد عتاب قرار می‌دهیم.

- ۴۲- 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 را اطاعت می کردیم.
(۲) کوتاهی عمر- پیامبر را اطاعت می کردیم.
(۳) حسرت- زودتر توبه می کردیم.
(۴) کوتاهی عمر- زودتر توبه می کردیم.
- ۴۳- 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.
- ۴۴- 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.»
- ۴۵- 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

۲۰'

زبان انگلیسی

زمان پیشنهادی

زبان انگلیسی ۱: درس ۳

- 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
- 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 |

۳.

ریاضیات

زمان پیشنهادی

ریاضی و آمار ۱: درس‌های ۳ و ۴ فصل ۳ و درس ۱ فصل ۴


۶۱- کدام گزینه، یک متغیر از نوع کیفی با مقیاس ترتیبی است؟

- (۱) شماره دانش‌آموزی (۲) وزن دانش‌آموزان (۳) رتبه دانش‌آموزان در یک کلاس (۴) نمره دانش‌آموزان

۶۲- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) مجموعه کل واحدهای آماری را جامعه آماری می‌نامند.
 (۲) هر زیرمجموعه از جامعه آماری را که با روش مشخصی انتخاب شده باشد یک آماره نمونه گویند.
 (۳) به هر یک از افراد یا چیزهایی که داده‌های مربوط به آن‌ها در یک بررسی آماری گردآوری می‌شود، واحد آماری گویند.
 (۴) نمونه‌ای را که در آن همه اعضای جامعه، شانس انتخاب یکسان در نمونه را داشته باشند، نمونه تصادفی می‌نامند.

۶۳- کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد سهمی به معادله $y = ax^2 + bx + c$ درست است؟

- (۱) اگر $a > 0$ ، آنگاه سهمی در نقطه رأس خود دارای بیشترین مقدار است.
 (۲) اگر $a < 0$ ، آنگاه شکل سهمی به صورت  است.
 (۳) خطی که از رأس سهمی به موازات محور طول‌ها رسم شود محور تقارن سهمی است.
 (۴) طول رأس سهمی به صورت $x = -\frac{b}{a}$ است.

۶۴- اطلاعات مربوط به سرشماری نفوس و مسکن در ایران از کدام روش به دست می‌آید؟

- (۱) مشاهده (۲) پرسش‌نامه (۳) مصاحبه (۴) دادگان

۶۵- می‌خواهیم در شهر A نسبت افرادی را که دارای گروه خونی O هستند، به افرادی که دارای گروه خونی دیگری هستند به دست آوریم. برای این منظور، کل افراد ساکن در محله B از این شهر را مورد بررسی قرار می‌دهیم. در این تحقیق، جامعه آماری و نمونه به ترتیب کدام است؟

- (۱) کل افرادی که در شهر A دارای گروه خونی O هستند- افراد محله B
 (۲) کل افراد شهر A- افرادی در محله B که دارای گروه خونی O هستند.
 (۳) کل افراد شهر A- کل افراد محله B
 (۴) کل افرادی که در شهر A دارای گروه خونی O هستند- کل افرادی که در محله B دارای گروه خونی O هستند.

محل انجام محاسبات

۶۶- نمودار تابع خطی f از مبدأ مختصات می‌گذرد و $f(4) = 2$. در این صورت $f(\sqrt{2}) - f(\sqrt{8})$ کدام است؟

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

۶۷- رأس کدام سهمی در ناحیه چهارم محورهای مختصات قرار دارد؟

- (۱) $y = 2x^2 + x$ (۲) $y = -3x^2 - 2x + 5$ (۳) $y = x^2 - 4x + 1$ (۴) $y = 4 - x^2$

۶۸- یک کارگاه تولیدی در هر روز x واحد کالا تولید می‌کند و تابع هزینه آن به صورت $C(x) = x^2 + 40x + 100$ است. این کارگاه هر یک از محصولات تولیدی خود را ۲۰۰ تومان می‌فروشد. برای اینکه این کارگاه بیشترین سود را داشته باشد، باید چند واحد کالا در روز بفروشد؟

- (۱) ۶۰ (۲) ۸۰ (۳) ۱۰۰ (۴) ۱۲۰

۶۹- در تابع خطی f می‌دانیم $f(2) - f(3) = 4$. مقدار $f(4) - f(6)$ کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۸ (۴) ۴

۷۰- جدول زیر مربوط به یک تابع درجه دوم است. اگر $x = 0$ محور تقارن این تابع باشد، مقدار $m + n$ کدام است؟ ($n \neq 3$)

x	n	-۲	۰	۲	۳
y	-۵	m	۴	۰	-۵

(۱) -۳

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) صفر

۲۵'

اقتصاد

زمان پیشنهادی

اقتصاد: بخش‌های ۳ و ۴

۷۱- هرگاه درآمد سرانه دو کشور مختلف با هم مشابه باشد، برای اندازه‌گیری توسعه در این کشورها از چه شاخصی استفاده می‌شود؟

- (۱) شاخص توسعه انسانی به جای درآمد سرانه
(۲) شاخص توسعه انسانی در کنار درآمد سرانه
(۳) شاخص رشد به قیمت‌های ثابت در کنار درآمد سرانه
(۴) شاخص رشد به قیمت‌های جاری به جای درآمد سرانه

۷۲- کدام گزینه در رابطه با واقعیت نادرست است؟

- (۱) درآمد سرانه سالانه در بیش از ۵۰ کشور در حال توسعه فقیر، از ۱۶۰۰ دلار کمتر است.
(۲) تفاوت و شکاف عمیق بین کشورهای در حال توسعه و توسعه‌یافته، به سطح درآمد محدود می‌شود.
(۳) هیچ‌یک از ۲۰ کشور توسعه‌یافته جهان، درآمد سرانه سالانه کمتر از ۴۰,۰۰۰ دلار در سال ندارند.
(۴) تفاوت بین کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه از نظر وضعیت معیشتی، با نگاهی به درآمدهای سرانه آن‌ها آشکار می‌شود.

۷۳- چه چیز موجب تقسیم شدن کشورها به دو گروه پیشرفته و عقب‌مانده شده است؟

- (۱) انقلاب صنعتی و فناوری و کم‌کاری سیاستمداران برخی کشورها و غارت ثروت‌های ملت‌های آسیایی و آفریقایی توسط قدرت‌های بزرگ
(۲) تحول و پیشرفت جوامع و همچنین گسترش ظرفیت‌های تولیدی قدرت‌های بزرگ و برنامه‌ریزی‌های برخی کشورهای سوئد
(۳) مشارکت سیاسی کشورهای قدرتمند با کشورهای به‌غارت‌رفته آسیایی و آفریقایی و حضور نظامی آن‌ها
(۴) تحولات چند قرن اخیر و تحمیل سیاست‌های جهانی بر تمامی کشورهای درگیر در تجارت جهانی

۷۴- تحقق رفاه اجتماعی در هر جامعه مستلزم چیست؟

- (۱) ایجاد بستر مناسب برای رشد و توسعه اقتصادی
(۲) تأمین همه نیازهای مردم کشور
(۳) از بین رفتن فقر نسبی و افزایش فاصله دهک‌های درآمدی
(۴) از بین رفتن فقر و کاهش نابرابری‌ها

محل انجام محاسبات

۷۵- در بررسی وسعت اندازه فقر در دو کشور سودان و کنیا متوجه شدیم که درآمد سرانه سالانه هر دو کشور با هم برابر است. در این صورت، در کدام کشور نرخ فقر بالاتر است؟

- (۱) در کشوری که فاصله دهک‌های درآمدی از هم زیاد باشد.
 (۲) در کشوری که فاصله دهک‌های درآمدی از هم کم باشد.
 (۳) در کشوری که شاخص توزیع درآمد، عدد کوچک‌تری را نشان دهد.
 (۴) در کشوری که شاخص توزیع درآمد آن برابر عدد یک باشد.

۷۶- جدول مقابل، وضعیت توزیع درآمدها را در یک کشور فرضی نشان می‌دهد. اگر سهم دهک سوم تا پنجم به ترتیب با هم یک درصد فاصله داشته باشد، سهم دهک هشتم سه برابر دهک اول باشد و از طرفی دهک دهم جدول از ۴ برابر دهک دوم، یک واحد بیشتر باشد، در این صورت سهم دهک دهم جدول کدام است؟

دهک اول	۴
دهک دوم	؟
دهک سوم	۶
دهک چهارم	؟
دهک پنجم	۸
دهک ششم	۱۰
دهک هفتم	۱۲
دهک هشتم	؟
دهک نهم	۱۵
دهک دهم	؟
کل جمعیت کشور	۱۰۰ درصد درآمد ملی

(۱) ۲۱٪

(۲) ۲۶٪

(۳) ۱۶٪

(۴) ۲۰٪

۷۷- با توجه به کاهش سطح تولید کالاها، بانک مرکزی کدام اقدام را می‌تواند انجام دهد؟

- (۱) سیاست مالی انقباضی
 (۲) سیاست پولی انبساطی
 (۳) سیاست فروش اوراق مشارکت
 (۴) سیاست تکنرخی کردن ارز

۷۸- دولت چگونه می‌تواند فعالیت‌های اقتصادی را به سمت و سوی موردنظر خود هدایت کند؟

- (۱) اجرای سیاست‌های متکی به بخش خصوصی
 (۲) با در نظر گرفتن تصویری از آینده اقتصاد و مشخص کردن اهداف
 (۳) با حرکت در مسیر قدرتمند تقلید و تجهیز اقتصاد کشور
 (۴) با مدیریت واحدهای صنعتی و عرضه کالاهای موردنیاز مردم

۷۹- کدام یک جزء ابزارهای کنترلی مجلس بر دولت است؟

- (۱) بورس
 (۲) بودجه
 (۳) سیاست‌های مالی
 (۴) سیاست‌های پولی

۸۰- کدام یک از اظهارنظرهای زیر درباره حضور دولت در اقتصاد درست است؟

- (۱) تقریباً هیچ‌یک از اقتصاددانان در مورد اصل حضور دولت در اقتصاد نظر موافق ندارند و به ناکارآمدی آن در چند دهه اخیر اشاره می‌کنند، اما در شرایط اجبار مانند جنگ و تحریم به‌ناچار اقتصاد دولتی را می‌پذیرند.
 (۲) تقریباً همه اقتصاددانان در کارآمدی و اثر بخش خصوصی اتفاق نظر دارند و به حذف دولت در عرصه اقتصاد به دلیل بی‌انگیزه بودن و عدم سودآوری اعتقاد دارند.
 (۳) تقریباً همه اقتصاددانان در مورد اصل حضور دولت در اقتصاد اتفاق نظر دارند، ولی در مورد چگونگی، چقدر، تا چه زمان و در چه مواردی، درباره نقش دولت در اقتصاد اختلاف نظر دارند.
 (۴) تقریباً هیچ‌یک از اقتصاددانان در مورد حضور بخش خصوصی در اقتصاد نظر موافق ندارند، ولی در شرایط تحریم و تهدید توسط قدرت‌های زورگو به حضور بخش خصوصی در اقتصاد معتقدند.

۸۱- لوایح دولت برای تعیین مسیر فعالیت‌های اقتصادی (ریل‌گذاری اقتصادی) به کدام نهاد ارجاع داده می‌شود تا جنبه قانونی پیدا کند؟

- (۱) اتاق بازرگانی
 (۲) مجلس شورای اسلامی
 (۳) سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی
 (۴) دیوان محاسبات دفتری

۸۲- از نظر اقتصاددانان، رفع فقر و حمایت از اقشار کم‌درآمد چه پیامد مهم اقتصادی را به دنبال خواهد داشت؟

- (۱) گسترش توسعه اقتصادی و افزایش سرعت روند توسعه‌یافتگی
 (۲) افزایش ثروت ملی و تقویت بنیه تولیدی کشور
 (۳) بهبود شاخص‌های رشد اقتصادی در مقایسه با کشورهای توسعه‌یافته
 (۴) بهبود شاخص‌های اجتماعی و اشاعه فرهنگ جامعه بدون فقیر

محل انجام محاسبات

۸۲- با فرض جدول مالیاتی مقابل:

A	درآمدهای تا ۵ میلیون ریال	معاف از مالیات
B	درآمدهای تا ۱۵ میلیون ریال	با نرخ ۱۰ درصد نسبت به مازاد ۵ میلیون ریال
C	درآمدهای تا ۲۵ میلیون ریال	با نرخ ۱۲ درصد نسبت به مازاد ۱۵ میلیون ریال
D	درآمدهای تا ۳۵ میلیون ریال	با نرخ ۱۵ درصد نسبت به مازاد ۲۵ میلیون ریال
E	درآمدهای تا ۴۵ میلیون ریال	با نرخ ۱۸ درصد نسبت به مازاد ۳۵ میلیون ریال
F	درآمدهای بالاتر از ۴۵ میلیون ریال	با نرخ ۲۰ درصد نسبت به مازاد ۴۵ میلیون ریال

الف) میزان مالیات سالانه تولیدکننده‌ای که در ماه

۵۲ میلیون ریال درآمد دارد، کدام است؟

ب) میزان مانده خالص ماهانه او چقدر است؟

(۱) الف) ۸۸,۲۰۰,۰۰۰ (ب) ۴۱,۵۰۰,۰۰۰

(۲) الف) ۸۲,۸۰۰,۰۰۰ (ب) ۴۵,۱۰۰,۰۰۰

(۳) الف) ۸۲,۸۰۰,۰۰۰ (ب) ۴۱,۵۰۰,۰۰۰

(۴) الف) ۸۸,۲۰۰,۰۰۰ (ب) ۴۵,۱۰۰,۰۰۰

۸۴- منظور از تغییر «پایه مالیاتی» چیست؟

(۱) افزایش یا کاهش نرخ مالیات‌های ثابت

(۳) افزایش یا کاستن اقلامی که مالیات بر آن‌ها وضع شده

۸۵- کدام گزینه در رابطه با مالیات مستقیم درست است؟

(۱) در این مالیات امکان جداسازی اقشار مختلف درآمدی از هم وجود دارد- امکان انتقال بار مالیاتی کم است- مالیات بر دارایی جزء این گروه است.

(۲) در این مالیات امکان جداسازی اقشار مختلف درآمدی از هم وجود دارد- امکان انتقال بار مالیاتی زیاد است- عوارض گمرکی جزء این گروه است.

(۳) در این مالیات امکان جداسازی اقشار مختلف درآمدی از هم وجود ندارد- امکان انتقال بار مالیاتی زیاد است- مالیات بر ارث جزء این گروه است.

(۴) در این مالیات امکان جداسازی اقشار مختلف درآمدی از هم وجود ندارد- امکان انتقال بار مالیاتی کم است- مالیات بر درآمد جزء این گروه است.

۲۰ ادبیات اختصاصی

زمان پیشنهادی

علوم و فنون ادبی ۱: درس‌های ۱۰ تا ۱۲

۸۶- واژگان کدام گزینه نمی‌توانند قافیه یک بیت باشند؟

(۱) راز- ابراز (۲) طومار- اسرار

۸۷- در کدام بیت، قافیه درونی به چشم می‌خورد؟

(۱) یار مرا، غار مرا، عشق جگرخوار مرا

(۲) کی رفته‌ای ز دل که تمنا کنم تو را؟

(۳) گلاب است گویی به جویش روان

(۴) پیوند روح می‌کند این باد مشک‌بیز

۸۸- قافیه در کدام بیت، طبق قاعده ۱ است؟

(۱) بوی جوی مولیان آید همی

(۲) هرچه او کرده، عیب او مکنید

(۳) یاد باد آنکه سر کوی توام منزل بود

(۴) یوسف گم‌گشته بازآید به کنعان غم‌مخور

۸۹- در کدام بیت، قافیه به صورت «مصوت + صامت + صامت» آمده است؟

(۱) گل از شوق تو خندان در بهار است

(۲) خاتم ملک سلیمان است علم

(۳) گر نبودی در میان آن سر پاک

(۴) نکنونام و صاحب‌دل و حق‌پرست

(۴) لذیذ- عزیز

(۳) انجمن- من

یار تویی، غار تویی، خواجه نگه دار مرا
کی بوده‌ای نهفته که پیدا کنم تو را؟
همی شاد گردد ز جویش روان
هنگام نوبت سحر است ای ندیم، خیز

یاد یار مهربان آید همی
با بد و نیک، جز نکو مکنید
دیده را روشنی از خاک درت حاصل بود
کلبه احزان شود روزی گلستان غم‌مخور

از آتش رنگ‌های بی‌شمار است
جمله عالم صورت و جان است علم
کی کشیدی آن امانت آب و خاک
خط عارضش خوش‌تر از خط دست

محل انجام محاسبات

۹۰- قاعده قافیه در کدام گزینه متفاوت است؟

- ۱) شنیده‌ام سخنی خوش که پیر کنعان گفت
- ۲) بی شاهد رعنا به تماشا نتوان رفت
- ۳) دوش از مسجد سوی میخانه آمد پیر ما
- ۴) مرحبا ای پیک مشتاقان بده پیغام دوست

۹۱- کدام گزینه دارای دو قافیه پایانی (ذوقافیتین) است؟

- ۱) مُرده بدم زنده شدم، گریه بدم خنده شدم
- ۲) تا شاه گشاده‌دست بر تخت نشست
- ۳) تنت به ناز طیبیان نیازمند مباد
- ۴) گلزار و باغ عالمی، چشم و چراغ عالمی

۹۲- در کدام گزینه، ردیف وجود ندارد؟

- ۱) روز وصل دوستداران ییاد باد
- ۲) ریاست به‌دست کسانی خطاست
- ۳) درون حبه‌ای صد خرمن آمد
- ۴) الغرض صاحب‌دل روشن‌روان

۹۳- کدام گزینه از تأثیرات توجه به فضای عاطفی و آهنگین متن نیست؟

- ۱) کشف لحن ۲) درک محتوا ۳) نشاط درون ۴) خوانش دلنشین

۹۴- وزن و آهنگ ابیات زیر، کدام حس شاعری را بیان می‌دارد؟

ما همه چشمیم و تو نور ای صنم
روی میوشان که بهشستی بود
حور خطا گفتیم اگر خواندمت
سعدی از این چشمه حیوان که خورد

چشم بدم از روی تو دور ای صنم
هر که ببیند چو تو حور ای صنم
ترک ادب رفت و قصور ای صنم
سیر نگرده به‌مرور ای صنم

- ۱) غم و اندوه ۲) شادی و نشاط

۹۵- هجاهای کدام کلمات را می‌توان به ترتیب با علامت‌های (U-), (-U-), (U-) و (-U-U-) نشان داد؟

- ۱) آتشین- کتاب- دلسوز ۲) دردمندی- ریگ- خاستگاه
۳) عاشقانه- دست- کهکشان ۴) گفت‌وگو- درد- اندوهناک

۹۶- تعداد هجاهای نوشته‌شده در مقابل کدام مصراع درست است؟

- ۱) جمعی به تو مشغول و تو غایب ز میانه (۱۱ هجا)
۲) غمش در نهان‌خانه دل نشیند (۱۲ هجا)
۳) هم نامه‌ن نوشته خوانی (۱۱ هجا)
۴) سرت ز آسمان بگذرد در شکوه (۱۲ هجا)

۹۷- لحن و آهنگ در کدام بیت با سایر گزینه‌ها متفاوت است؟

- ۱) شب تاریک و بیم موج و گردابی چنین هائل
- ۲) معشوقه به‌سامان شد تا باد چنین بادا
- ۳) ای نفس خرم باد صبا
- ۴) مرده بدم زنده شدم گریه بدم خنده شدم

۹۸- کدام گزینه با مصراع «اگر کاری کنی مزدی ستانی» هم‌وزن است؟

- ۱) اگر پای در دامن آری چو کوه
۲) مرزجان دلم را که این مرغ وحشی
۳) دلا دیدی که آن فرزانه فرزند
۴) روی و چشمی دارم اندر مهر او

۹۹- حالت عاطفی کدام گزینه با بیت زیر تناسب بیشتری دارد؟

گفت که سرمست نه‌ای رو که از این دست نه‌ای

- ۱) بار دگر جانب یار آمدیم
۲) هر کسی از ظن خود شد یار من
۳) ز دش بر زمین بر به کردار شیر
۴) خانه تن را به جان آباد کردن مشکل است

۱۰۰- علامت‌های هجایی (U-) در کدام بیت، چهار بار تکرار شده است؟

- ۱) نمی‌بینم از همدمان هیچ بر جای
 - ۲) دوش سیلاب غم تا به سر زانو بود
 - ۳) ای صاحب کرامت شکرانه سلامت
 - ۴) تا برفتی ز برم در نظرم قامت تو
- دلم خون شد از غصه ساقی کجایی
امشب ای دوست چه تدبیر که بگذشت ز دوش
روزی تفقیدی کن درویش بی‌نوا را
راست مانند سهی سرو روان بر لب جوست

۱۰۱- برپایی کاخ‌ها و بناهای مجلل در شوش و تخت جمشید از اقدامات کدام پادشاه هخامنشی است؟

- (۱) کوروش کبیر (۲) خشایارشا (۳) داریوش بزرگ (۴) کمبوجیه

۱۰۲- جمله زیر بیان‌کننده ویژگی کدام جشن ایرانی است؟

«شش جشن که به شکرانه آفریده شدن عناصر اصلی خلقت در شش وقت معین از ماه‌های سال برگزار می‌شد.»

- (۱) مهرگان (۲) نوروز (۳) سده (۴) گاهنبارها

۱۰۳- کدام مقام در رأس تشکیلات اداری ساسانیان قرار داشت؟

- (۱) دبیران مهست (۲) بزرگ‌فرمادار (۳) ایران دبیرد (۴) رییس دیوان شاهی

۱۰۴- دوره کدام سلسله را می‌توان سرآغاز ایجاد نابرابری‌های اقتصادی و اجتماعی و شکل‌گیری طبقات اجتماعی به معنای واقعی آن در جامعه آریایی دانست؟

- (۱) سلوکیان (۲) مادها (۳) هخامنشیان (۴) ساسانیان

۱۰۵- اشکانیان در میان دسته‌جات نظامی خود، بیش از همه به کدام گروه اهمیت می‌دادند؟

- (۱) پیاده‌نظام (۲) نیزه‌داران (۳) سواره‌نظام (۴) کمان‌داران

۱۰۶- کدام مورد، از جنبه‌های فکری و اعتقادی مزدک بوده است؟

- (۱) هم‌زیستی مسالمت‌آمیز با طبقات بالای جامعه و احترام به حقوق آنان (۲) غارت اشراف و بزرگان و تقسیم اموال آنان میان مردم

- (۳) تساوی در امکانات زندگی و تقسیم دارایی‌ها میان تمام طبقات (۴) تشویق مردم به عزلت‌نشینی و داشتن زندگی ساده

۱۰۷- کدام امر به حکومت هخامنشیان به نوعی جنبه دینی می‌داد و مردم را تشویق به فرمان‌بری از آنان می‌کرد؟

- (۱) آسان‌گیری و مداراجویی فرهنگی و دینی (۲) ذکر نام پادشاهان هخامنشی در اوستا و توصیه به اطاعت آنان

- (۳) تأیید و توجیه نابرابری از جانب موبدان (۴) ادعای دستیابی به پادشاهی طبق خواست اهورا مزدا

۱۰۸- کدام مورد جزء اطلاعات به‌دست‌آمده از حقوق اجتماعی و اقتصادی زنان در دوران هخامنشی است؟

- (۱) زن و مرد در کنار هم و با حقوقی برابر کار می‌کردند. (۲) زن می‌توانست در دادگاه به سود خود اقامه دعوا کند.

- (۳) زنان حق رسیدن به مقام پادشاهی را داشتند. (۴) زن می‌توانست در اموال همسر خود شریک باشد.

۱۰۹- خسرو پرویز پسر هرمز چهارم، در واکنش به شورش بهرام چوبین که با کمک بزرگان ساسانی انجام گرفت، به کدام روش متوسل شد؟

- (۱) برای حفظ موقعیت خود با مخالفان همراهی کرد.

- (۲) او را به مناظره‌ای ساختگی دعوت کرد که در پایان آن، او را به‌همراه تعدادی از هوادارانش به قتل رساند.

- (۳) به بیزنس (امپراتوری روم شرقی) گریخت و با حمایت امپراتوری روم به تاج‌وتخت رسید.

- (۴) برای تحکیم پایه‌های قدرت خود، تعدادی از مخالفانش را کشت.

۱۱۰- نخستین فرمانروایان اشکانی گاهی برای حفظ قلمرو خود ناچار به چه اقدامی بودند؟

- (۱) به جنگ و گریز با سلوکیان بپردازند. (۲) به سلوکیان اظهار اطاعت کنند.

- (۳) پایتخت خود را تغییر دهند. (۴) به سمت غرب پیشروی کنند.

۱۱۱- پس از اینکه داریوش بزرگ تصمیم به تنبیه دولت‌شهر آتن گرفت، اولین اقدام سپاهیان ایران چه بود؟

- (۱) جزایر دریای اژه را تصرف کردند. (۲) آتن را به تصرف خود درآوردند.

- (۳) با دیگر دولت‌شهرهای یونان علیه آتن متحد شدند. (۴) در جایی به نام ماراتن موضع گرفتند.

۱۱۲- از طریق کدام یک از منابع زیر، به شیوه کشورداری هخامنشی پی می‌بریم؟

- (۱) نقاشی‌های روی سفال و سال‌نامه‌های آشوری و بابلی (۲) سنگ‌نوشته‌ها و لوح‌های گلی و نوشته‌های مورخان یونانی عهد باستان

- (۳) کتب باقی‌مانده از تاریخ‌نگاران ایرانی پیش و پس از اسلام (۴) مکاتبات اداری میان هخامنشیان با مصریان و یونانیان

۱۱۳- هوخشتر چه تحولی در سازمان نظامی حکومت ماد پدید آورد؟

- (۱) سپاه خود را به دسته‌های کمان‌داران، نیزه‌داران و سواران تقسیم کرد.

- (۲) از اقوام ایرانی و غیرایرانی تابع حکومت ماد، سپاهی متحد تشکیل داد.

- (۳) نیروی سواره‌نظام چابکی تربیت کرد که در هنگام سواری تیراندازی می‌کردند.

- (۴) با گردآوری جنگاوران قبایل متحد خود، اولین سپاه منسجم مادی را تأسیس کرد.

۱۱۴- امپراتوری ساسانیان با توسل به کدام روش‌ها و اقدامات گسترش یافت و تثبیت شد؟

- (۱) موفقیت‌های سیاسی و نظامی پادشاهانی مانند شاپور یکم و شاپور دوم در داخل و خارج

- (۲) توجه گسترده به مسائل فرهنگی و ابعاد گسترده تعلیم و تربیت در امپراتوری ساسانی

- (۳) اصلاحات اداری، نظامی و اقتصادی خسرو انوشیروان که توانست به اوضاع کشور سروسامان ببخشد.

- (۴) تسلط ایران بر دریاهای و جلوگیری از دستیابی روم بر مسیرهای تجاری که به هندوستان و چین می‌رسید.

۱۱۵- کدام یک از زنان خاندان شاهی ساسانی بر تخت سلطنت نشست؟

- (۱) دختر یزدگرد سوم (۲) همسر خسرو پرویز (۳) همسر یزدگرد دوم (۴) دختر خسرو انوشیروان

- ۱۱۶- کدام عامل اصلی سبب مهاجرت روستاییان پس از اصلاحات ارضی در دهه ۴۰ به شهرهای بزرگ شد؟
 (۱) سرد شدن هوا و از دست دادن محصول کشاورزی
 (۲) نداشتن زمین و مشکلات اقتصادی
 (۳) گرم شدن هوا و از بین رفتن مزارع و مراتع
 (۴) خشک شدن منابع آب و کاهش آب زیرزمینی

- ۱۱۷- کدام ویژگی جمعیت در «گذشته» و «امروزه» به ترتیب مورد توجه بوده است؟
 (۱) آمار جمعیت- ساختمان جمعیت
 (۲) رشد مطلق جمعیت- ترکیب جمعیت
 (۳) پراکندگی جمعیت- گروه‌های سنی جمعیت
 (۴) گروه‌های سنی جمعیت- رشد مطلق جمعیت

- ۱۱۸- وجه تمایز «رشد طبیعی جمعیت» با «رشد مطلق جمعیت» کدام است؟
 (۱) گروه‌های سنی (۲) مهاجرت (۳) زادوولد (۴) مرگ‌ومیر
 (۱) آبادان (۲) خرمشهر (۳) عسلویه (۴) خوزستان

- ۱۱۹- در سال ۱۳۱۷، بزرگ‌ترین پالایشگاه جهان چه نام داشت؟
 (۱) خراسان رضوی- اصفهان- فارس (۲) آذربایجان شرقی- خراسان جنوبی- یزد
 (۳) البرز- یزد- خوزستان (۴) مازندران- گیلان- خراسان شمالی

- ۱۲۰- طی سال‌های ۱۳۹۵-۱۳۹۰، بعد از تهران کدام نواحی مهاجرپذیرترین استان‌ها بوده‌اند؟
 (۱) خراسان رضوی- اصفهان- فارس (۲) آذربایجان شرقی- خراسان جنوبی- یزد
 (۳) البرز- یزد- خوزستان (۴) مازندران- گیلان- خراسان شمالی
- ۱۲۱- چه تعداد از عبارات‌های زیر درست است؟
 الف) طبق آخرین سرشماری عمومی نفوس و مسکن در سال ۱۳۹۵، جمعیت ایران تقریباً ۸۰ میلیون نفر بوده است.
 ب) میزان رشد طبیعی جمعیت به‌جز مواردی خاص در مناطق مختلف جهان یکسان است.
 ج) میزان رشد جمعیت آبادان در سال ۱۳۵۵ به کمترین میزان خود رسیده بود.
 د) جمعیت جهان به‌دلیل اهمیت در برنامه‌ریزی‌ها از لحاظ سنی دسته‌بندی شده است.

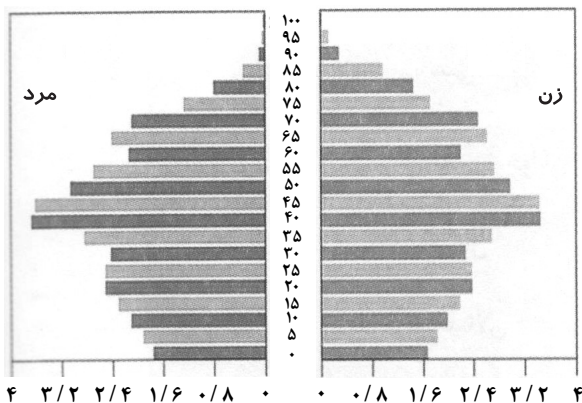
۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

- ۱۲۲- اگر نرخ رشد جمعیت در شهری ۱/۲ درصد باشد، تقریباً چند سال طول می‌کشد تا جمعیت دو برابر شود؟
 (۱) ۴۰ (۲) ۳۰ (۳) ۵۰ (۴) ۶۰

- ۱۲۳- با توجه به شکل مقابل که هرم سنی «آلمان» را نشان می‌دهد، کدام

گزینه درست است؟

- (۱) تعداد فعالان اقتصادی کم است.
 (۲) نرخ رشد مطلق جمعیت زیاد است.
 (۳) موالید کاهش یافته است.
 (۴) با جوانی جمعیت روبه‌رو است.



- ۱۲۴- در زمان داریوش هخامنشی، «ساتراپ» چه کسی بود؟

(۱) مأمور مخفی (۲) شهربان (۳) مأمور نظامی (۴) کارمند

- ۱۲۵- در زمان کدام دوره‌ها کشور ما به «ایالت، ولایت، بلوک و قصبه» تقسیم شده بود؟

(۱) صفویه- هخامنشیان (۲) اشکانیان- زندیه (۳) افشاریه- صفویه (۴) قاجاریه- ساسانیان

- ۱۲۶- تقسیمات کشوری بر چه اساسی تغییر می‌کند؟

(۱) وسعت و جمعیت (۲) وسعت و زمان (۳) جمعیت و موقعیت (۴) موقعیت و زمان

- ۱۲۷- کدام گزینه، چهار ایالت دوره قاجاریه را به‌درستی بیان می‌کند؟

(۱) فارس و بوشهر- گلستان و گیلان- مرکزی و همدان- کرمانشاه و لرستان
 (۲) سیستان و بلوچستان- خراسان و گرگان- آذربایجان و کردستان- خوزستان و ایلام
 (۳) آذربایجان- کرمان و بلوچستان- فارس و بندر- خراسان و سیستان
 (۴) اصفهان و فارس- کرمان و یزد- خوزستان و بندرعباس- آذربایجان و کردستان

- ۱۲۸- استان‌های اضافه‌شده نسبت به تقسیمات کشوری سال ۱۳۷۲ کدام است؟

(۱) قم- خراسان جنوبی- سمنان (۲) البرز- گلستان- زنجان (۳) اردبیل- البرز- قزوین (۴) ایلام- خراسان رضوی- گلستان

۱۲۹- شکل مقابل بیانگر کدام تقسیمات کشوری است؟

پایه دهم دوره دوم متوسطه



- (۱) شهرستان
- (۲) شهر
- (۳) استان
- (۴) بخش

۱۳۰- با در نظر گرفتن تقسیمات کشوری به شکل امروزی آن و تقسیمات کشوری در عصر «ساسانیان»، مورد «الف» بیانگر چیست؟



- (۱) رستاک
- (۲) ایالت
- (۳) خوره
- (۴) تسوج

۱۵'

علوم اجتماعی

زمان پیشنهادی

جامعه‌شناسی ۱: درس‌های ۸ تا ۱۰

۱۳۱- مجرای ارتباط انسان با جهان طبیعی کدام گزینه است؟

- (۱) ویژگی‌های اخلاقی و روانی
- (۲) عضویت فرد در جهان اجتماعی
- (۳) بعد نفسانی هویت انسان
- (۴) بدن انسان

۱۳۲- کدام گزینه در ارتباط با ساختن هویت نادرست است؟

- (۱) انسان در شکل‌گیری زمان و مکان هویت خود نقشی ندارد.
- (۲) برخی از ویژگی‌های هویتی مانند جایگاه فرد در جهان اجتماعی هیچ‌گاه تغییر نمی‌کند.
- (۳) برخی ویژگی‌های هویتی مانند منزلت اجتماعی که در به‌دست آوردن آن‌ها نقشی نداریم، اما می‌توانیم آن را تغییر دهیم.
- (۴) انسان در شکل‌گیری صفات اخلاقی و روانی نقش بسیاری دارد.

۱۳۳- جهان متجدد به تناسب رویکرد این جهانی خود، با آن دسته از ویژگی‌های روانی و اخلاقی سازگار است که

- (۱) با هویت اخلاقی معنوی نیز ناسازگاری نداشته باشد.
- (۲) از نمونه مصادیق آن فردگرایی، تبرج، قناعت و ... باشند.
- (۳) در ارتباط با آرمان‌ها و ارزش‌های دنیوی آن شکل گیرند.
- (۴) بر اساس ارزش‌های معنوی وجود انسان شکل گرفته باشند.

۱۳۴- به ترتیب، عبارت‌های زیر تأثیر کدام جهان‌ها را بر جهان‌های دیگر مورد اشاره قرار می‌دهند؟

- برخی از بیماری‌های معده، ناشی از استرس زیاد است.
- مردم یزد به دلیل نوع آب‌وهوای شهر خود، افرادی سخت‌کوش هستند.

- (۱) جهان نفسانی ← جهان طبیعی / جهان طبیعی ← جهان نفسانی
- (۲) جهان طبیعی ← جهان نفسانی / جهان طبیعی ← جهان نفسانی
- (۳) جهان طبیعی ← جهان اجتماعی / جهان اجتماعی ← جهان طبیعی
- (۴) جهان نفسانی ← جهان طبیعی / جهان طبیعی ← جهان اجتماعی

۱۳۵- عبارت «فرآیندی که هر فرد برای مشارکت در زندگی اجتماعی دنبال می‌کند و مسیری که برای شکل‌گیری هویت اجتماعی افراد طی می‌شود.» تعریف کدام گزینه است؟

- (۱) کنترل اجتماعی
- (۲) جامعه‌پذیری
- (۳) موقعیت اجتماعی
- (۴) بازتولید هویت اجتماعی

۱۳۶- عبارت «جهان اجتماعی پس از تولد هر فرد، بخشی از هویت اجتماعی او را تعیین می‌کند.» به چه معناست؟

- (۱) جهان اجتماعی برای بقا و تداوم، اعتقادات خود را به فرد آموزش می‌دهد.
- (۲) آن فرد را به‌عنوان یکی از اعضای خود به رسمیت می‌شناسد.
- (۳) فرد در جهانی متولد شده است که به‌وسیله نسل‌های قبل از او ایجاد شده است.
- (۴) خانواده مهم‌ترین آشنایی‌ها را به فرد در مورد جهان اجتماعی می‌دهد.

۱۳۷- کدام گزینه به دو ویژگی فرهنگی‌هایی که از قدرت اقناعی بیشتری برخوردارند، اشاره دارد؟

- (۱) سازگاری با فرهنگ‌های دیگر- بیشتر بودن ظرفیت عقلانی
- (۲) سازگاری با فطرت انسان‌ها- عمیق‌تر بودن عقاید و ارزش‌ها
- (۳) عمیق‌تر بودن عقاید و ارزش‌ها- استفاده بیشتر از جامعه‌پذیری
- (۴) بیشتر بودن ظرفیت منطقی و عقلانی- سازگار بودن با فطرت انسان‌ها

۱۳۸- دو هدف اصلی در مجموعه فعالیت‌هایی که کنترل اجتماعی نام دارد، کدامند؟

- (۱) پذیرش فرهنگ جامعه- انطباق افراد با انتظارات جامعه
(۲) درونی شدن فرهنگ- بالاتر رفتن قدرت اقتناعی
(۳) بالاتر رفتن قدرت اقتناعی- پذیرش فرهنگ جامعه
(۴) انطباق افراد با انتظارات جامعه- درونی شدن فرهنگ

۱۳۹- کدام عبارت‌های زیر در شکل دادن هویت اجتماعی انسان‌ها مؤثرند؟

- (الف) یادگیری حقوق و تکالیف
(ب) خودآگاهی تکوینی
(ج) شناختن موقعیت
(د) فهم موقعیت به صورت غریزی
(ه) عمل به حقوق و تکالیف

(۱) الف- ب- ج (۲) ب- ج- ه (۳) ب- د- ه (۴) الف- ج- ه

۱۴۰- کدام گزینه به جایگاهی که فرد در جامعه یا در یک گروه اجتماعی دارد، اشاره می‌کند؟

- (۱) موقعیت اجتماعی (۲) منزلت اجتماعی
(۳) جایگاه اجتماعی (۴) تحرک اجتماعی

۱۴۱- کدام گزینه به معنای انسداد اجتماعی اشاره دارد؟

- (۱) مسدود بودن راه ارتقا و تحرک اجتماعی صعودی
(۲) باز بودن راه تحرک اجتماعی
(۳) عدم دسترسی به هویت‌های اجتماعی مختلف
(۴) عدم دسترسی به منابع ثروت

۱۴۲- منظور از تحرک اجتماعی میان نسلی کدام گزینه است؟

- (۱) تحرک اجتماعی یک فرد در طول زندگی خودش
(۲) تحرک اجتماعی یک فرد نسبت به والدینش
(۳) تحرک اجتماعی صورت‌گرفته در دو نسل مانند یک فرد نسبت به والدینش
(۴) تحرک اجتماعی صورت‌گرفته بین افراد مختلف

۱۴۳- کدام گزینه با عبارت «در یک جهان سکولار، هویت دینی و معنوی افراد نمی‌تواند بروز و ظهور اجتماعی داشته باشد.» هماهنگ نیست؟

- (۱) هر جامعه‌ای به تناسب عقاید و ارزش‌هایی که دارد تغییرات هویتی را تشویق یا منع می‌کند.
(۲) در بعضی از جوامع فعالیت‌هایی که هویت دینی افراد را آشکار کنند منع می‌شوند.
(۳) در بعضی از جوامع هویت‌هایی که ابعاد متعالی انسان را نفی کنند به رسمیت شناخته نمی‌شوند.
(۴) در بعضی جوامع، از تحصیل دختران محجبه جلوگیری می‌شود.

۱۴۴- کدام گزینه توصیف درستی از «نوآوری و فعالیت‌های اعضای جهان اجتماعی که باعث تعارض فرهنگی می‌شود.» است؟

- (۱) تغییرات هویتی
(۲) شکل‌گیری هویت اجتماعی افراد بر اساس عقاید
(۳) ارتقای موقعیت اجتماعی فرد و جامعه
(۴) علل درونی تعارض فرهنگی

۱۴۵- به ترتیب هر کدام از مثال‌های زیر، کدام نوع از تحرک اجتماعی هستند؟

- وزیر آموزش و پرورش شدن یک معلم
- تغییر خط راننده تاکسی از منطقه ۳ شهری به منطقه ۶ شهری
- تغییر مدرسه یک معلم از دخترانه به پسرانه

(۱) نزولی- صعودی- افقی (۲) صعودی- افقی- صعودی (۳) صعودی- افقی- افقی (۴) نزولی- صعودی- نزولی

منطق

زمان پیشنهادی

منطق: درس‌های ۶ و ۷ و درس ۸ تا ابتدای «شرایط معتبر بودن قیاس»

۱۴۶- کدام گزینه از قضیه «بعضی الف ب است» نتیجه می‌شود؟

- (۱) بعضی ب الف است. (۲) بعضی ب الف نیست.
(۳) فقط بعضی الف ب است. (۴) فقط بعضی الف ب نیست.

۱۴۷- با توجه به متن زیر، سپهر دچار چه مغالطه‌ای شده است؟

«سپهر برای درمان جوش صورتش نزد یک پزشک متخصص رفت و پس از گذراندن دوره درمانی، صورتش بهبود پیدا کرد. او در مدتی که به مطب دکتر رفت و آمد می‌کرد، متوجه شد همه کسانی که برای این مشکل به آنجا می‌آیند به‌طور کامل درمان می‌شوند. به همین خاطر وقتی دوستش ساسان را پس از یک سال ملاقات کرد و دید که جوش‌های صورت او هم کاملاً خوب شده‌اند، نتیجه گرفت حتماً ساسان هم به همان پزشک مراجعه کرده است.»

- (۱) استثنای قابل چشم‌پوشی (۲) عدم تکرار حد وسط (۳) رعایت نکردن قواعد تقابل (۴) ایهام انعکاس

۱۴۸- در کدام گزینه، هم موضوع و هم محمول علامت (+) می‌گیرند؟

- (۱) هر گربه‌ای برای شکم خودش موش می‌گیرد.
(۲) هیچ گربه‌ای برای رضای خدا موش نمی‌گیرد.
(۳) بعضی گربه‌ها برای سرگرمی موش می‌گیرند.
(۴) بعضی گربه‌ها از شکم‌سیری موش نمی‌گیرند.

۱۴۹- چرا در منطق، جملات انشایی بررسی نمی‌شوند؟ زیرا

- (۱) منطق در پی جلوگیری از خطای اندیشه است؛ بنابراین در منطق، جملاتی که امکان صدق و کذب دارند موردنظر هستند.
(۲) تنها جملات خبری قابلیت کذب دارند؛ پس در مورد دیگر جملات که همیشه درست‌اند نیازی به رعایت قواعد منطق نیست.
(۳) وظیفه منطق جلوگیری از خطای اندیشه است؛ اما فقط جملات بامعنا هستند که می‌توانیم صدق یا کذب آن‌ها را بسنجیم.
(۴) قضایای حملی و شرطی که خبری هستند هیچ‌کدام تمایلات، احساسات، خواسته‌ها و اموری از این دست را مطرح نمی‌کنند.



۱۵۰- متضاد کدام گزینه را می‌توان به دست آورد؟

- (۱) نقیض «هیچ کس روزی دیگری را نمی‌خورد.»
 (۲) متداخل «هرچه پیش آید خوش آید.»
 (۳) متناقض «بعضی دل‌ها خالی از مهر است.»
 (۴) متداخل «هیچ ارزانی بی‌علت نیست.»

۱۵۱- در هر قضیه حملی، قضیه، دامنه مصادیق و قضیه، دامنه مصادیق را معین می‌کند.

- (۱) نسبت- محمول- کمیت- موضوع
 (۲) سور- محمول- کیفیت- موضوع
 (۳) کیفیت- محمول- کمیت- محمول
 (۴) نسبت- موضوع- سور- موضوع

۱۵۲- در کدام گزینه، مغالطه رخ نداده است؟

- (۱) هر الف ب است (صادق) ← هر ب الف است (صادق)
 (۲) بعضی الف ب نیست (صادق) ← بعضی ب الف نیست (صادق)
 (۳) هر الف ب است (کاذب) ← بعضی ب الف است (کاذب)
 (۴) هیچ الف ب نیست (صادق) ← هیچ ب الف نیست (صادق)

۱۵۳- اگر استدلال زیر یک قیاس اقترانی باشد، کدام گزینه در مورد آن درست است؟

- «هر کشوری قانون اساسی دارد. هیچ قانون اساسی تغییرناپذیر نیست؛ لذا هیچ کشوری دارای قانون اساسی تغییرناپذیر نیست.»
 (۱) مثال درستی از قیاس شکل اول است.
 (۲) کیفیت مقدمات آن نشان می‌دهد نتیجه، نادرست نوشته شده است.
 (۳) دارای مغالطه «عدم تکرار حد وسط» است.
 (۴) کمیت مقدمات آن نشان می‌دهد نتیجه به درستی نوشته شده است.

۱۵۴- کدام گزینه «قضیه سالبه کلی» است؟

- (۱) خوردن نان و پنیر خالی از هیچ چیز بهتر است.
 (۲) از نظر هیوم هیچ چیز نمی‌تواند علت هیچ چیز باشد.
 (۳) هیچ چیز در واقع همان نیستی مطلق در فلسفه است.
 (۴) هیچ چیز بعد از جارو زدن نباید روی زمین باشد.

۱۵۵- مجوز یک کارخانه مواد غذایی به علت رعایت نشدن اصول بهداشتی از سوی وزارت بهداشت باطل و همه محصولات آن از سطح بازار جمع‌آوری شد. مدیر کارخانه تعهد کتبی داد بعد از لغو مجوز، هیچ محصولی از آن کارخانه در بازار توزیع نشده است. اما به کارشناس وزارت بهداشت گزارش داده شد که بعضی از مواد غذایی توزیع شده در بازار، محصول همان کارخانه هستند. کارشناس با فرض درست بودن این گزارش، بر اساس قواعد صدق و کذب کدام رابطه‌ها می‌تواند مدیر کارخانه را متهم به تخلف از تعهدات خود کند؟

- (۱) تناقض و تداخل (۲) عکس مستوی و تضاد (۳) تداخل و تضاد (۴) عکس مستوی و تناقض

۱۵۶- کدام گزینه، مثال نقض قضیه زیر است؟

«هر آن مریض که پند طبیب نپذیرد/ سزاش تاب و تب روزگار بیمارست» (پروین اعتصامی)

- (۱) روشنا وقتی مریض شده بود، همه توصیه‌های پزشک معالجش را عمل کرد ولی تب او اصلاً پایین نیامد.
 (۲) روشنا از شدت بیماری بی‌تاب شده است؛ اما مقصر خود اوست زیرا به نسخه پزشکش عمل نکرده است.
 (۳) روشنا به بیماری سختی مبتلا شده بود و با اینکه به هیچ‌کدام از دستورات پزشک عمل نکرد، خوب شد.
 (۴) روشنا هرگز سخن هیچ پزشکی را نمی‌پذیرد ولی همیشه سالم است و هیچ‌گاه به بیماری مبتلا نمی‌شود.

۱۵۷- اگر در بین مقدمات یک قیاس اقترانی، معلوم نباشد کدام مقدمه اول است و کدام مقدمه دوم،؟

- (۱) شکل اول از شکل چهارم قابل تشخیص نخواهد بود.
 (۲) با توجه به نتیجه می‌توان ترتیب مقدمات را فهمید.
 (۳) شکل دوم از شکل سوم قابل تشخیص نخواهد بود.
 (۴) به کمک حد وسط می‌توان ترتیب مقدمات را فهمید.

۱۵۸- مغالطه استدلال زیر، شبیه مغالطه کدام گزینه است؟

«همه کانگوروهای وحشی می‌پرند. هر پرنده‌ای تخم‌گذاری می‌کند؛ پس تمام کانگوروهای وحشی تخم‌گذاری می‌کنند.»

- (۱) علی سیر است. سیر از سبزیجات است؛ پس علی از سبزیجات است.
 (۲) سرکه از انگور است. انگور از میوه‌ها است؛ پس سرکه از میوه‌ها است.
 (۳) جیوه فلز است. فلز جامد است؛ پس جیوه جامد است.
 (۴) دیوار موش دارد. موش گوش دارد؛ پس دیوار گوش دارد.

۱۵۹- اگر دو قضیه زیر، دو مقدمه یک قیاس باشند، کدام گزینه نادرست است؟

- { بعضی مایعات سیاه‌اند.
 هیچ مایعی گاز نیست. }

- (۱) در مقدمه دوم، همه مصادیق موضوع موردنظر گوینده است.
 (۲) در نتیجه این قیاس، موضوع مقدمه اول حذف خواهد شد.
 (۳) در نتیجه این قیاس، فقط برخی مصادیق محمول موردنظر است.
 (۴) در مقدمه اول، برخی مصادیق محمول موردنظر گوینده است.

۱۶۰- کدام گزینه درباره دو استدلال زیر درست است؟

استدلال اول: «سه بزرگ‌تر از دو است. دو بزرگ‌تر از یک است؛ پس سه بزرگ‌تر از یک است.»

استدلال دوم: «مادربزرگ، مادر را بزرگ کرده است. مادر، کودک را بزرگ کرده است؛ پس مادربزرگ، کودک را بزرگ کرده است.»

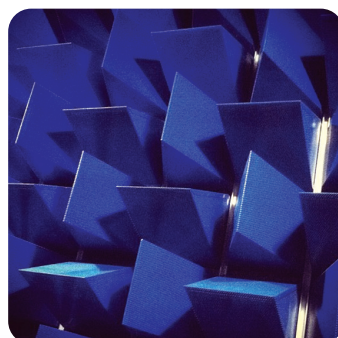
- (۱) اولی یک قیاس اقترانی درست است؛ ولی دومی قیاس اقترانی دارای مغالطه «عدم تکرار حد وسط» است.
 (۲) هر دو قیاس اقترانی شکل اول هستند؛ ولی اولی برخلاف دومی قیاسی معتبر و دارای نتیجه صادق است.
 (۳) هیچ کدام قیاس اقترانی درستی نیستند؛ ولی اولی برخلاف دومی استدلال درستی از یک نوع دیگر است.
 (۴) مقدمات اولی قطعاً صادق هستند؛ ولی مقدمات دومی لزوماً صادق نیستند و لذا نتیجه صادق هم نداده‌اند.

دفترچه پاسخ‌های تشریحی

ارزشیابی پیشرفت تحصیلی مرحله ۷

ویژه دانش آموزان پایه دهم دوره دوم متوسطه

تمام رشته‌های نظری



بامرکز

سال تحصیلی ۹۷-۹۶

دانش آموزان پایه دهم دوره دوم متوسطه

پاسخ تشریحی ارزشیابی پیشرفت تحصیلی مرحله ۷

۲
۱۰
۲۰
۲۹

پاسخ تشریحی درس‌های عمومی

// درس‌های اختصاصی رشته ریاضی و فیزیک

// درس‌های اختصاصی رشته علوم تجربی

// درس‌های اختصاصی رشته ادبیات و علوم انسانی

تذکرات مهم

۱- ارزشیابی پیشرفت تحصیلی مرحله ۸ گزینه دو روز جمعه ۱۷ فروردین ۹۷ برگزار می‌گردد. کارت ورود به جلسه این آزمون برای دانش‌آموزانی که از این مرحله به بعد ثبت‌نام کرده‌اند، در روز پنج‌شنبه ۱۶ فروردین ۹۷ توزیع خواهد شد.

۲- آخرین مهلت ثبت‌نام در ارزشیابی پیشرفت تحصیلی مرحله‌های ۹ و ۱۰ گزینه دو روز پنج‌شنبه ۱۶ فروردین ۹۷ می‌باشد. افرادی که در این آزمون‌ها ثبت‌نام نکرده‌اند و علاقه دارند ثبت‌نام نمایند می‌توانند به بخش «معرفی آزمون‌ها» در پایگاه اینترنتی مؤسسه مراجعه نمایند.

۳- حوزه‌های مختلف توزیع کارنامه و برگزاری آزمون از طریق نمایندگی‌های گزینه دو در سراسر کشور به اطلاع شرکت‌کنندگان می‌رسد.

۴- شماره داوطلبی شما که بر روی کارت ورود به جلسه، پاسخ‌نامه و کارنامه درج شده است، بهترین راه شناسایی شما و پیگیری کارها می‌باشد. این شماره را حتماً در جایی یادداشت نمایید و به خاطر بسپارید تا در مواقع لزوم بدان دسترسی داشته باشید.

۵- کارنامه‌های مقدماتی ارزشیابی پیشرفت تحصیلی مرحله ۷ به تدریج، از بعدازظهر روز جمعه ۱۸ اسفند ۹۶ بر روی پایگاه اینترنتی گزینه دو به آدرس www.gozine2.ir قرار می‌گیرد. برای مشاهده کارنامه‌های نهایی آزمون مرحله ۷ می‌توانید از ساعت ۱۹ روز جمعه ۱۸ اسفند، به پایگاه اینترنتی مؤسسه مراجعه نمایید. در صورت بروز اشکال در دریافت کارنامه، موضوع را از طریق نمایندگی شهر خود پیگیری نمایید.

۶- کارت ورود به جلسه دانش‌آموزان برای تمامی مراحل صادر گردیده و در مرحله اول توزیع شده است. دقت نمایید که تا آخرین مرحله آزمون آن را حفظ نمایید.



دانش‌آموز گرامی، شما می‌توانید با اسکن

تصویر بالا به وسیله گوشی هوشمند

ویا تبلت خود، به صفحه اینستاگرام

مؤسسه گزینه دو وارد شوید.

gozine2_institute

پاسخ تشریحی درس‌های عمومی ارزشیابی پیشرفت تحصیلی مرحله ۷ (تمام رشته‌های نظری)

«زبان و ادبیات فارسی»

- ۱- پاسخ: گزینه ۲
معانی درست واژگان:
خطه: سرزمین
فوج: گروه، دسته
فسوس: ریشخند
- ۲- پاسخ: گزینه ۳
بند بگسل: بند را پاره کن
شاعر از وقاحت (بی‌شرمی) گل نرگس در برابر چشم معشوق خود می‌نالد.
ستوه آمدند: ملول شدند. آمد در اینجا به معنی «شد» است.
با توجه به سرکشی، کلمه عنان بهترین انتخاب است.
- ۳- پاسخ: گزینه ۱
«منصب رفیع» درست است.
مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * درس‌های دهم، یازدهم، دوازدهم و سیزدهم
- ۴- پاسخ: گزینه ۴
غزل نغز: غزل دلچسب و دلکش
مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: درک و فهم * درس سیزدهم
- ۵- پاسخ: گزینه ۲
زمانه من را پتکی برای سر تو قرار داد. در سایر ابیات و نیز در مصراع نخست همین بیت، نوع «را» متفاوت است.
گزینه ۱، این نوع «را» میان مضاف و مضاف‌الیه فاصله می‌انداخته است. در اصل یعنی: جفت رهام، جام باده است. «جفت» که مضاف باشد، از مضاف‌الیه خود که «رهام» باشد دور می‌افتد و این «را» نیز نشان این فاصله یا تفکیک میان مضاف و مضاف‌الیه است که گذشتگان آن را «فک اضافه» می‌نامیده‌اند. در مصراع اول بیت گزینه ۲ نیز همین گونه است: «مرا مادرم نام مرگ تو کرد»، یعنی مادرم نامم را مرگ تو گذاشت.
نوع «را» در گزینه‌های ۳ و ۴ متممی است: برای تن بی‌سرت و هم‌اکنون به تو ای نبرده سوار پیاموزم.
- ۶- پاسخ: گزینه ۴
در مصراع نخست، «بر» دوم به معنی پهلو یا سینه اسب است.
مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: درک و فهم * درس دوازدهم
- ۷- پاسخ: گزینه ۳
رکیب، ممال رکاب است.
بررسی سایر گزینه‌ها:
۱: یک جمله غیرساده دیده می‌شود. وجود «زان» و «که تا» باعث می‌شود هر جمله استقلال معنایی خود را نداشته باشد.
۲: به دلیل جابه‌جایی فعل در دو مصراع، با شیوه بلاغی روبه‌رو هستیم: سزد گر سرش در کنار بداری / زمانی از کارزار برآسایی
۴: پیچان صفت کمند است که با موصوف خود جابه‌جا شده است.
- ۸- پاسخ: گزینه ۱
مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * درس دوازدهم
در بیت نخست اغراق یا عمل دور از ذهنی صورت نمی‌پذیرد؛ دو نیم کردن نیزه و نشستن بر اسب و برخاستن گرد هیچ‌کدام شگفت‌آور نیست.
اغراق در سایر ابیات:
۲: برآمدن گرد رزم تا ابر
۳: آهنین شدن زمین و به‌شکل آبنوس شدن آسمان
۴: مهارت تیراندازی گردآفرید را اغراق آمیز وصف کرده است که هیچ پرنده‌ای از دست او جان سالم به‌در نمی‌برد.
- ۹- پاسخ: گزینه ۳
در این گزینه تشبیه وجود ندارد.
در سایر گزینه‌ها:
۱: «بام میهن» استعاره است، میهن شبیه به خانه‌ای است که بام دارد. باج دادن پر کرس به دیگری، کنایه از کشته شدن و نابود شدن است.
۲: بستن دست توسط روزگار، تشخیص است. کنایه: دست کسی را بستن: ناتوان کردن و نیز مغز برآوردن: نابود کردن
۴: رود خلق: تشبیه و نیز دوباره تشبیه رود خلق به دریای جوشان. تضاد: خوشه و خرمن (از نظر حجم و فراوانی)
- ۱۰- پاسخ: گزینه ۱
مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: درک و فهم * درس دوازدهم
(ب) مجاز (جهان: مردم جهان)
(الف) اغراق
(ج) جناس: تیغ، تیز
(د) تشبیه: ماه‌روی (کسی که صورتش مانند ماه است).

- ۱۱- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: درک و فهم * درس سیزدهم
در همه ابیات شاعر به صلح و سازش و آشتی دعوت می‌کند، ولی در بیت گزینه ۲ آمادگی انسان را برای جنگ می‌طلبد و بر آن است که به هیچ روی نباید به دشمن اعتماد کرد.
- ۱۲- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: درک و فهم * درس یازدهم
با توجه به آیه شریفه، این بیت به مفاهیم «عند ربهم» (پیش رویت قدسیان ...)، «أحیا» و «یرزقون» (مهمان جانانی ...) اشاره دارد.
- ۱۳- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * درس‌های دوازدهم و سیزدهم
معنی: رُخس که سرخ و شاداب بود، از خشم و ناراحتی تیره شد.
- ۱۴- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: درک و فهم * درس دوازدهم
در ابیات «الف» و «د» شاعر به صلح و سازش با دشمن توصیه می‌کند و می‌گوید: در برابر زورمندان، باید سکوت کرد.
در بیت «ه» به تقابل عقل و هوس اشاره دارد که هوس در برابر عقل ناتوان است و نمی‌تواند با او ستیزه کند.
- ۱۵- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: درک و فهم * درس سیزدهم
با توجه به مصراع «خورد گاو نادان، ز پهلوی خویش» و مفهوم «از ماست که بر ماست»، بیت گزینه ۴ جواب است. در این بیت سعدی می‌گوید: چه کسی گفت که تو حلوا (شیرینی) به دست رقیب بدهی که برای من بیاورد؟ من فقط خواستار بدون واسطه و بدون رقیب تو هستم و اگر تو به دست خویش به من زهر هم بدهی، برای من حلوا و گوارا است.

زبان عربی [رشته‌های ریاضی و فیزیک - علوم تجربی]

و

- ۱۶- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: درک و فهم * درس ۶
تُساعدونا: به ما کمک کنید (رد گزینه ۱)
الأعداء: دشمنان (رد گزینه ۳)
الحرب الأخریة: جنگ اخیر، آخرین جنگ (رد گزینه ۳)
خَرَبوهُ: آن را ویران (خراب) کردند (رد گزینه‌های ۱ و ۳)
لَأَنَّ: زیرا، چراکه (رد گزینه ۴)
هذا السَّد: این سد (رد گزینه ۴)
- ۱۷- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * درس ۶
ضَرِبَ: زده شد (رد گزینه ۲)
إِشْتَمَعُوا: گوش فرادهید (رد گزینه‌های ۱ و ۴)
الذَّيْنِ: کسانی که (رد گزینه ۴)
تَدْعُونَ: صدا می‌زنید، می‌خوانید (رد گزینه‌های ۲ و ۴)
لَنْ يَخْلُقُوا: نخواهند آفرید (رد گزینه‌های ۱ و ۴)
- ۱۸- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: درک و فهم * درس ۵
تَعَلَّمْنَا: آموختیم، یاد گرفتیم (رد گزینه ۲)
يَأْكُلُ: می‌خورد (رد گزینه‌های ۱ و ۳)
الحَسَنَات: نیکی‌ها، خوبی‌ها (رد گزینه ۱)
علینا أَنْ نَبْتَعِدَ عَنْهُ: باید از آن دوری کنیم (رد گزینه‌های ۲ و ۳)
- ۱۹- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: درک و فهم * درس ۵
ترجمه درست گزینه ۱: چه بسا انسان روزی بتواند از آن معجزه دریایی استفاده کند!
- ۲۰- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * درس‌های ۵ و ۶
متضاد در سایر گزینه‌ها:
(۱) علم و جهل (۲) حُسن و قُبْح (۴) البرّ و البَحْر
- ۲۱- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * درس ۶
ترجمه آیه: و از خودتان عیب نگیرید و به همدیگر لقب‌های زشت ندهید!
- ۲۲- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * درس ۶
ترجمه گزینه ۲: - غذای صبحانه چیست؟ - قرص‌هایی آرام‌بخش، من سردرد دارم! ✕

■ ترجمه متن:

«سلیمان پسر داود از پیامبران بنی اسرائیل بود که حکایت وی در هفت سوره از قرآن کریم بیان شده است و از آن جمله حکایت مشهور ایشان با ملکه سبأ می‌باشد! هنگامی که هدهد به سوی سلیمان آمد، او را از [وجود] سرزمینی آگاه ساخت که زنی (بلقیس) بر آن حکومت می‌کرد و قوش خورشید را می‌پرستیدند پس سلیمان آن‌ها را به سوی خداوند فراخواند! پس بلقیس پس از دیدن معجزاتش، دعوتش را پذیرفت و سلیمان، بلقیس را به سرزمین بزرگش آورد و او همراه سلیمان، تسلیم خداوند، پروردگار جهانیان شدند!»

۲۳- پاسخ: گزینه ۱
ترجمه گزینه‌ها:

- ۱) هدهد، سلیمان عَلَيْهِ السَّلَام را از حکومت زنی در سبأ با خبر کرد! ✓
۲) قوم سبأ از ابتدا خدا را می‌پرستیدند! ✗

- ۳) قصه سلیمان عَلَيْهِ السَّلَام خیالی است و در کتاب‌های آسمانی نیامده است! ✗
۴) قرآن کریم داستان حضرت سلیمان را در کمتر از پنج آیه ذکر کرده است! ✗

۲۴- پاسخ: گزینه ۳
ترجمه گزینه‌ها:

- ۱) مردم در سرزمین سبأ چیزی به غیر خدا را عبادت می‌کردند! ✓
۲) ملکه سبأ بعد از مشاهده معجزات سلیمان عَلَيْهِ السَّلَام ایمان آورد! ✓

- ۳) سلیمان عَلَيْهِ السَّلَام آنچه را که هدهد به او می‌گفت، نمی‌فهمید! ✗
۴) سلیمان بر کشور بزرگی حکومت می‌کرد که خداوند در آن عبادت می‌شد! ✓

۲۵- پاسخ: گزینه ۴
ترجمه گزینه‌ها:

- ۱) قصه سلیمان و معجزه‌هایش در کجا ذکر شده است؟
۲) چه کسی بر سرزمین سبأ حکومت می‌کرد؟
۳) چه وقت ملکه سبأ دعوت سلیمان را پذیرفت؟
۴) چرا قوم سبأ غیر خدا را می‌پرستیدند؟

۲۶- پاسخ: گزینه ۳
بررسی گزینه‌ها:

۱) ذُكِرَتْ: دون حرف زائد

۲) أَسْلَمَتْ: مصدره «إسلام»، بزيادة حرف واحد

۴) أَخْبَرَ: الفعل المعلوم، مصدره «إخبار»

۲۷- پاسخ: گزینه ۳
مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: درک و فهم * درس ۵

۱) «الْحَسَدُ» مبتدا/ «الحسنات» و «الحطب» مفعول

۲) «الحرباء» مبتدا/ «عَيْني» مفعول

۴) «الله» مبتدا/ «سكينة» مفعول

اما گزینه ۳ صرفاً جمله‌ای فعلیه است و مبتدا ندارد.

۲۸- پاسخ: گزینه ۳
مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: درک و فهم * درس ۶

«تَغَسَّلُ: شسته می‌شود» فعل مجهول است و فاعل آن محذوف می‌باشد.

در سایر گزینه‌ها به ترتیب کلمات «النَّاسُ، الْأُمُّ و الْمُعَلَّمُ» فاعل هستند.

۲۹- پاسخ: گزینه ۴
مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: درک و فهم * درس ۶

إِسْتَخْدَمَ ← مجهول ← أُسْتُخِدِمَ

۳۰- پاسخ: گزینه ۲
بررسی گزینه درست:

أُرْسِلَ ← مجهول ← أُرْسِلُوا

ترجمه گزینه ۲: پیامبران برای هدایت بشر از گمراهی فرستاده شدند!

زبان عربی [رشته ادبیات و علوم انسانی]

و

۱۶- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * درس ۶

سپروا: حرکت کنید (بگردید) (رد گزینه های ۱ و ۴)
 أَنْظَرُوا: نگاه کنید (رد گزینه ۱)
 الَّذِينَ مِنْ قَبْلِ: گذشتگان، پیشینیان (رد گزینه ۳)
 کان: بود، بوده است (رد گزینه ۳)

۱۷- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: درک و فهم * درس ۶

بِلَادِنَا الْأَجْمِيلَةَ: کشور (سرزمین) زیبای ما (رد گزینه های ۳ و ۴)
 مَعَالِمِ: آثار (رد گزینه ۱)
 تَجَذَّبُ: جذب می کند (رد گزینه های ۱ و ۴)
 كَثِيراً مِنَ السَّائِحِينَ: بسیاری از گردشگران (رد گزینه ۳)

۱۸- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: درک و فهم * درس ۵

تَعَلَّمْنَا: آموختیم، یاد گرفتیم (رد گزینه ۲)
 يَأْكُلُ: می خورد (رد گزینه های ۱ و ۳)
 الْحَسَنَاتِ: نیکی ها، خوبی ها (رد گزینه ۱)
 عَلَيْنَا أَنْ نَبْتَعِدَ عَنْهُ: باید از آن دوری کنیم (رد گزینه های ۲ و ۳)

۱۹- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: درک و فهم * درس ۵

ترجمه درست سایر گزینه ها:
 (۲) وقت زیادی نیاز دارم تا زخمم بهبود یابد!
 (۳) در شهر ما انبارهایی از روغن هست که مردم از آن برای مداوا استفاده می کنند!
 (۴) خداوند به ما دستور داده است که در زمین سیر کنیم پس بنگریم چگونه آفرینش را آغاز نمود!

۲۰- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * درس ۵
 (۱) الظَّلَامُ ≠ الضِّيَاءُ (۲) تَحَرَّكَتْ ≠ تَوَقَّفَتْ (۳) «إِنْتَعِدَ» و «إِقْتَرَبَ» متضاد هستند.

۲۱- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * درس ۵

ترجمه عبارت: نماز کلید هر نیکی است!

۲۲- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * درس ۶

ترجمه عبارت: آیا پاداش نیکی، جز نیکی است؟
 گزینه ۳ مفهومی متضاد با عبارت های دیگر را ارائه می دهد.

■ ■ ترجمه متن:

«میراث همان چیزی است که پدرانمان آن را باقی گذاشتند تا عبرتی برایمان باشد و هر آنچه که از امت های گذشته رسیده است، برای زندگی بشر مهم است و آن پایه و بنیانی است که فرهنگ ملت ها بر آن استوار است و به هر ملتی هویتش را می بخشد! قطعاً میراث ملی ثروتی بزرگ از آداب و ارزش هاست و دانشی است که دانشجویان در دانشگاه ها آن را فرامی گیرند! میراث فرهنگی مجموعه ای از آداب و رسوم و هنرها در یک منطقه مشخص و معین می باشد! ما باید آن را به روش هایی نگهداری کنیم از جمله: آموزش در مدارس و گسترش آن از راه کتاب های درسی و گردش علمی و بازدید از آثار تاریخی و دوری از نابودی آن ها و احترام گذاشتن به گردشگران!»

۲۳- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: درک و فهم * درس ۶

ترجمه گزینه ها:

(۱) اهمیت میراث این است که به ملت ها هویتشان را می بخشد!

(۲) از طریق میراث بزرگمان، با فرهنگ قرن های گذشته آشنا می شویم!

(۳) میراث ملی مجموعه ای است از آدابی که تاکنون کسی آن را یاد نگرفته است!

(۴) بر ما واجب است که در محافظت از آثار کشورمان بکوشیم!

۲۴- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: درک و فهم * درس ۵

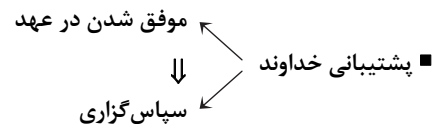
در این متن کلمه «تراث» تعریف شده است و به بقیه کلمات صرفاً در متن اشاره ای کوتاه شده است.

- ۲۵- پاسخ: گزینه ۲
ترجمه گزینه‌ها:
(۱) چگونه از میراث فرهنگی محافظت کنیم؟
(۲) چه وقت سازمان یونسکو بر حمایت از میراث تأکید کرده است؟
(۳) میراث به هر ملتی در جهان چه چیزی را می‌بخشد؟
(۴) کجا دانشجویان درباره میراث آموزش می‌بینند؟
- ۲۶- پاسخ: گزینه ۲
۲۷- پاسخ: گزینه ۳
- ۱) «الحَسَد» مبتدا/ «الحسنات» و «الحطب» مفعول
۲) «الحرباء» مبتدا/ «عَبَّيْنِي» مفعول
۴) «الله» مبتدا/ «سَكَيْتَهُ» مفعول
اما گزینه ۳ صرفاً جمله‌ای فعلیه است و مبتدا ندارد.
- ۲۸- پاسخ: گزینه ۴
کلمات معرب در سایر گزینه‌ها عبارتند از:
(۱) الْوَرْدَاتَانِ - الْفُسْتُقُ (۲) الْمِهْرَجَانُ (۳) الْعَمَّالُ
- ۲۹- پاسخ: گزینه ۴
بررسی گزینه‌ها:
(۱) الثَّقَائِفِي: مرفوع به ضمه
(۲) مَهْمٌ: مرفوع به ضمه
(۳) جَمِيلَتَيْنِ: منصوب به یاء
(۴) الثَّقَائِفِي: مجرور به کسره (صفت برای واژه «التَّارِثُ» می‌باشد).
- ۳۰- پاسخ: گزینه ۳
بررسی گزینه‌های نادرست:
(۱) الْمُجَدِّينَ: صفت و منصوب به یاء
(۲) جَالِسُونَ: خبر و مرفوع به واو
(۴) سَائِحِينَ: مفعول و منصوب به یاء

دین و زندگی [رشته‌های ریاضی و فیزیک - علوم تجربی]

- ۳۱- پاسخ: گزینه ۴
بررسی گزینه‌ها:
گزینه ۱: محاسبه و ارزیابی
گزینه ۲: محبت به خدا
گزینه ۳: پیروی از خدا
گزینه ۴: ارزش انسان
- ۳۲- پاسخ: گزینه ۱
در روابط قراردادی، می‌توان با وضع قوانین جدید، رابطه‌ها را تغییر داد.
- ۳۳- پاسخ: گزینه ۳
برای حرکت در مسیر هدف، وجود اسوه و الگوهایی که راه را با موفقیت طی کرده و به مقصد رسیده‌اند، بسیار ضروری است و به ما ثابت می‌کند که این راه موفقیت‌آمیز است.
- ۳۴- پاسخ: گزینه ۳
۳۵- پاسخ: گزینه ۲
■ به بخش تدبیر توجه کنید.
- «کسانی که پیمان الهی و سوگندهای خود را به بهای ناچیزی می‌فروشند، آن‌ها بهره‌ای در آخرت نخواهند داشت و خداوند با آن‌ها سخن نمی‌گوید و به آنان در قیامت نمی‌نگرد و آن‌ها را (از گناه) پاک نمی‌سازد و عذاب دردناکی برای آن‌ها است.»
- ۳۶- پاسخ: گزینه ۳
■ حدیث شریف و گزینه ۳، به ضرورت بحث «مراقبت» اشاره دارند.
■ بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه ۱: اسوه بودن پیامبر ﷺ و اهل بیت ایشان
گزینه ۲: عهد بستن با خدا
گزینه ۴: محاسبه و ارزیابی

- ۳۷- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: درک و فهم * درس ۹
- دینداری بر دو پایه استوار است: تولى (دوستى با خدا و دوستان او) و تبرى (بیزارى از باطل و پیروان او). هرچه دوستى با خدا عمیق تر باشد، نفرت از باطل هم عمیق تر مى شود.
- جمله «لا اله الا الله» که پایه و اساس بنای اسلام است، مرکب از یک «نه» و یک «آرى» است: «نه» به هرچه غیرخدایى است و «آرى» به خدای یگانه.
- ۳۸- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * درس ۸
- معنای آیه: «بر آنچه (در این مسیر) به تو مى رسد صبر کن که این از عزم و اراده در کارهاست.»
- هر کس زندگى خود را در مسیر تقرب به خدا قرار دهد، در دنیا زندگى لذت بخش و مطمئن و در آخرت رستگارى ابدى را به دست خواهد آورد.
- ۳۹- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * درس ۹
- ۴۰- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * درس ۷
- ناله حسرت دوزخبان بلند مى شود و مى گویند: «ای کاش خدا را فرمان مى بردیم و پیامبر را اطاعت مى کردیم. ای کاش فلان شخص را دوست خود نمى گرفتیم. او ما را از یاد خدا بازداشت. دریغ بر ما به خاطر کوتاهی هایى که کردیم.»
- ۴۱- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * درس ۷
- بهشتیان با خدا هم صحبت اند و به جمله «خدایا تو پاک و منزهی» مترنمند. بهشت برای آن ها سرای سلامتی (دارالسلام) است. یعنی هیچ نقصانى، غصه ای، ترس، بیماری و ... در آنجا نیست.
- ۴۲- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * درس ۹
- ۴۳- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * درس ۸
- بعد از محاسبه اگر معلوم شود که در انجام عهد خود موفق بوده ایم، خوب است خدا را سپاس بگوییم و شکرگزار او باشیم (معلول)، زیرا مى دانیم او بهترین پشتیبان ما در انجام پیمان ها است. (علت)



- ۴۴- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * درس ۹
- ﴿قل ان کنتم تحبون الله فاتبعونی (علت) یحبکم الله و یغفرلکم ذنوبکم (معلول) و الله غفور رحیم، بگو اگر خدا را دوست دارید از من پیروی کنید تا خدا دوستانتان بدارد و گناهانتان را ببخشد و خداوند بسیار آمرزنده و مهربان است.﴾
- ۴۵- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: درک و فهم * درس ۷
- گناهکاران در جواب این سؤال فرشتگان مى گویند: «بلى» ← پس نمى توانند حقایق را انکار کنند، برای همین آن را تأیید مى کنند.

دین و زندگی [رشته ادبیات و علوم انسانی] دو

- ۳۱- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: درک و فهم * درس ۱۰
- امام صادق علیه السلام فرمودند: «خداوند به داود علیه السلام وحی کرد هر بنده ای از بندگانش به جای پناه بردن به دیگری با نیت خالص به من پناه آورد از کارش چاره جویی می کنم. گرچه همه آسمان ها و زمین و هر آنچه در آن هاست علیه او برخیزد.»
- ۳۲- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: درک و فهم * درس ۸
- در روابط قراردادی، می توان با وضع قوانین جدید، رابطه ها را تغییر داد.
- ۳۳- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: درک و فهم * درس ۹
- برای حرکت در مسیر هدف، وجود اسوه و الگوهایی که راه را با موفقیت طی کرده و به مقصد رسیده اند، بسیار ضروری است و به ما ثابت می کند که این راه موفقیت آمیز است.
- ۳۴- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * درس ۱۰
- استفاده از ابزار و اسباب، بنا بر حکمت الهی است ← بی توجهی به ابزار و اسباب، بی توجهی به علم و حکمت الهی است.
- ۳۵- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * درس ۸
- بهشتیان با خدا هم صحبت اند و به جمله «خدایا تو پاک و منزهی» مترنمند. بهشت برای آن ها سرای سلامتی (دارالسلام) است. یعنی هیچ نقصانى، غصه ای، ترس، بیماری و ... در آنجا نیست.
- ۳۶- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * درس ۱۰

(۱)

توکل در جایی درست است که انسان مسئولیت و وظیفه خویش را به درستی انجام دهد؛ یعنی فکر و اندیشه خود را به کار گیرد، با دیگران مشورت کند، بهترین راه ممکن را انتخاب کند و با عزم و اراده محکم برای رسیدن به مقصود تلاش کند.

(۴)

(۳)

(۲)

- ۳۷- پاسخ: گزینه ۱
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * درس ۹
 ■ معنای آیه: ﴿بر آنچه (در این مسیر) به تو می‌رسد صبر کن که این از عزم و اراده در کارهاست.﴾
 ■ هر کس زندگی خود را در مسیر تقرب به خدا قرار دهد، در دنیا زندگی لذت‌بخش و مطمئن و در آخرت رستگاری ابدی را به دست خواهد آورد.
- ۳۸- پاسخ: گزینه ۲
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * درس ۱۰
 توکل: انجام وظیفه خود در هر کار و سپردن نتیجه و محصول کار به خداوند
- ۳۹- پاسخ: گزینه ۱
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: درک و فهم * درس ۱۰
 ■ آرمان‌های جوانان از نوع پرواز، رفتن و صعود کردن و آرمان‌های بزرگسالان از نوع ماندن و در باتلاق زندگی فرورفتن است.
 ■ توکل در جایی درست است که انسان مسئولیت و وظیفه خود را به خوبی انجام دهد.
- ۴۰- پاسخ: گزینه ۲
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: درک و فهم * درس ۹
 ■ به بخش تدبیر توجه کنید.
 ■ ﴿کسانی که پیمان الهی و سوگندهای خود را به بهای ناچیزی می‌فروشند، آن‌ها بهره‌ای در آخرت نخواهند داشت و خداوند با آن‌ها سخن نمی‌گوید و به آنان در قیامت نمی‌نگرد و آن‌ها را (از گناه) پاک نمی‌سازد و عذاب دردناکی برای آن‌ها است.﴾
- ۴۱- پاسخ: گزینه ۳
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: درک و فهم * درس ۹
 ■ حدیث شریف و گزینه ۳، به ضرورت بحث «مراقبت» اشاره دارند.
 ■ بررسی سایر گزینه‌ها:
 گزینه ۱: اسوه بودن پیامبر ﷺ و اهل بیت ایشان
 گزینه ۲: عهد بستن با خدا
 گزینه ۴: محاسبه و ارزیابی
- ۴۲- پاسخ: گزینه ۱
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * درس ۸
 ناله حسرت دوزخیان بلند می‌شود و می‌گویند: «ای کاش خدا را فرمان می‌بردیم و پیامبر را اطاعت می‌کردیم. ای کاش فلان شخص را دوست خود نمی‌گرفتیم. او ما را از یاد خدا بازداشت. دریغ بر ما به خاطر کوتاهی‌هایی که کردیم.»
- ۴۳- پاسخ: گزینه ۳
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * درس ۹
 ۴۴- پاسخ: گزینه ۳
 ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: درک و فهم * درس ۸
 گناهکاران در جواب این سؤال فرشتگان می‌گویند: «بلی» ← پس نمی‌توانند حقایق را انکار کنند، برای همین آن را تأیید می‌کنند.
- ۴۵- پاسخ: گزینه ۱
 ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * درس ۹
 ■ بعد از محاسبه اگر معلوم شود که در انجام عهد خود موفق بوده‌ایم، خوب است خدا را سپاس بگوییم و شکرگزار او باشیم (معلول)، زیرا می‌دانیم او بهترین پشتیبان ما در انجام پیمان‌ها است. (علت)
- پشتیبانی خداوند
 ↓
 موفق شدن در عهد
 ↓
 سپاس‌گزاری

« زبان انگلیسی »

- ۴۶- پاسخ: گزینه ۲
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * درس ۳
 توضیح: با توجه به اینکه کاری در حین وقوع کار دیگر در زمان گذشته رخ داده است، نیاز به گذشته استمراری داریم.
- ۴۷- پاسخ: گزینه ۴
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * درس ۳
 توضیح: با توجه به اینکه کاری در حین وقوع کاری دیگر در زمان گذشته رخ داده، نیاز به گذشته استمراری داریم.
- ۴۸- پاسخ: گزینه ۲
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * درس ۳
 توضیح: با توجه به نیاز به ساختار گذشته استمراری و وجود کلمه **during**، گزینه ۲ درست است.
- ۴۹- پاسخ: گزینه ۴
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * درس ۳
 ترجمه: شب گذشته او در یک مصاحبه شرکت کرد.
- (۱) ترجمه (۲) شخصیت (۳) اصطلاح/ عبارت (۴) مصاحبه
- ۵۰- پاسخ: گزینه ۴
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * درس ۳
 ترجمه: ما نیم‌ساعت صرف پیدا کردن کلیدها کردیم، اما در نهایت دست کشیدیم و به خانه رفتیم.
- (۱) پرسیدن (۲) رشد کردن (۳) تعریف کردن/ روایت کردن (۴) رها کردن
- ۵۱- پاسخ: گزینه ۲
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * درس ۳
 ترجمه: او از دروغ‌هایی که به پدرش گفته بود احساس شرمندگی می‌کرد.
- (۱) مشهور (۲) شرمنده/ ناراحت (۳) پرکاربرد (۴) شفاف/ زلال

- ۵۲- پاسخ: گزینه ۱
 ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: دانش * درس ۳
 ترجمه: هنگامی که او تهی دست بود تلاش کرد تا از دوستانش کمک بجوید.
 (۱) جستن / جست و جو کردن (۲) قرائت کردن (۳) دادن (۴) تایپ کردن
- ۵۳- پاسخ: گزینه ۳
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * درس ۳
 توضیح: با توجه به تأکید کلمه «Hafez» در پرسش، گزینه ۳ درست است.
- ۵۴- پاسخ: گزینه ۳
 ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * درس ۳
 توضیح: تنها گزینه ۳ نشان دهنده «state verb» است.
- ۵۵- پاسخ: گزینه ۲
 ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * درس ۳
 املاي درست این کلمه believe است.

■ ترجمه Cloze Test

تاریخ علم، مطالعه توسعه علم و دانش است. آن [تاریخ علم] به توصیف اینکه چگونه دانشمندان و محققان هزاران آزمایش انجام دادند تا مسائل را حل کنند، پرسشها را پاسخ دهند و چیزهای جدید را اختراع کنند، می پردازد. همچنین داستانهای زیادی در مورد افرادی وجود دارد که مطالعه را هیچگاه رها نکردند تا موفق شدند به دانش در مورد آنچه در جستجوی آن بودند دست یابند.

- ۵۶- پاسخ: گزینه ۲
 (۱) عبارت (۲) توسعه (۳) لحظه (۴) عنصر
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: درک و فهم * درس ۳
- ۵۷- پاسخ: گزینه ۴
 (۱) آزمایشگاهها (۲) داروها (۳) مترجمان (۴) آزمایشها
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: درک و فهم * درس ۳
- ۵۸- پاسخ: گزینه ۱
 (۱) اختراع کردن (۲) موفق شدن (۳) منتشر کردن (۴) تخریب کردن
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: درک و فهم * درس ۳
- ۵۹- پاسخ: گزینه ۳
 (۱) افزایش یافتن (۲) فوت شدن (۳) رها کردن / ترک کردن (۴) منقرض شدن
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: درک و فهم * درس ۳
- ۶۰- پاسخ: گزینه ۴
 (۱) دانشمند (۲) تحقیق (۳) کوه (۴) دانش

پاسخ تشریحی درس‌های اختصاصی ارزشیابی پیشرفت تحصیلی مرحله ۷ (رشته ریاضی و فیزیک)

ریاضیات

۶۱- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * ریاضی ۱ (درس ۳)

نکته: تابعی که هر مقدار در دامنه را به قدرمطلق آن در برد نظیر می‌کند، تابع قدرمطلق نامیده می‌شود. تابع قدرمطلق را با $f(x) = |x|$ یا $y = |x|$ نمایش می‌دهند.

نکته: ضابطه تابع قدرمطلق به صورت $f(x) = \begin{cases} x & x \geq 0 \\ -x & x < 0 \end{cases}$ است.

با توجه به نکات فوق، گزینه ۲ پاسخ است.

۶۲- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: کاربرد * ریاضی ۱ (درس ۱)

نکته (اصل ضرب): اگر انجام کاری شامل دو مرحله باشد؛ به طوری که برای انجام مرحله اول m روش و برای هر کدام از این m روش، مرحله دوم را بتوان به n روش انجام داد، در کل کار مورد نظر با $m \times n$ روش قابل انجام است.

برای ورود به سالن، ۱۰ در وجود دارد (۱۰ حالت). اما برای خروج، از در ورودی نمی‌توان خارج شد، پس ۹ در برای خروج وجود دارد (۹ حالت). در نتیجه مطابق اصل ضرب تعداد حالت‌ها برابر است با: $10 \times 9 = 90$

بنابراین گزینه ۲ پاسخ است.

۶۳- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: کاربرد * ریاضی ۱ (درس ۳)

نکته: اگر دامنه و برد یک تابع برابر باشند و هر عضو از دامنه تابع دقیقاً به همان عضو در برد نظیر شود، تابع را همانی می‌نامند. اگر دامنه تابع همانی را \mathbb{R} در نظر بگیریم، نمودار آن همان خط $y = x$ است که با معادله $f(x) = x$ هم نمایش داده می‌شود.

مطابق نکته در تابع همانی، هر عضو از دامنه دقیقاً به همان عضو از برد نظیر می‌شود. بنابراین اگر این تابع دارای دامنه ۴ عضوی باشد، برد آن نیز ۴ عضو دارد.

۶۴- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: کاربرد * ریاضی ۱ (درس ۱)

نکته (اصل ضرب): اگر انجام کاری شامل دو مرحله باشد؛ به طوری که برای انجام مرحله اول m روش و برای هر کدام از این m روش، مرحله دوم را بتوان به n روش انجام داد، در کل کار مورد نظر با $m \times n$ روش قابل انجام است.

تعداد حروف کلمه «پردیس» یعنی «پ، ر، د، ی، س» برابر ۵ است، پس برای ساختن کلمات ۳ حرفی مطابق اصل ضرب داریم:

$$\boxed{\quad} \times \boxed{\quad} \times \boxed{\quad} = 60$$

حالت ۵ حالت ۴ حالت ۳

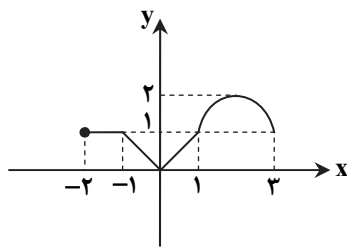
بنابراین گزینه ۴ پاسخ است.

۶۵- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: کاربرد * ریاضی ۱ (درس ۳)

نکته: اگر دامنه و برد یک تابع برابر باشند و هر عضو از دامنه تابع دقیقاً به همان عضو در برد نظیر شود، تابع را همانی می‌نامند. اگر دامنه تابع همانی را \mathbb{R} در نظر بگیریم، نمودار آن همان خط $y = x$ است که با معادله $f(x) = x$ هم نمایش داده می‌شود.

با توجه به شکل، نمودار تابع در بازه $(0, 1)$ قسمتی از نمودار تابع $y = x$ است. پس در این بازه، تابع $f(x)$ همانی است.



۶۶- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * ریاضی ۱ (درس ۳)

نکته: با داشتن نمودار تابعی مانند $f(x)$ ، می‌توان نمودار تابع $f(x) + k$ را با انتقال نمودار $f(x)$ به اندازه k واحد در امتداد محور y ‌ها به دست آورد. اگر $k > 0$ ، انتقال در جهت مثبت و اگر $k < 0$ ، انتقال در جهت منفی خواهد بود.

نکته: برای رسم نمودار $f(x + k)$ کافی است نمودار تابع $f(x)$ را k واحد در امتداد محور x ‌ها انتقال دهیم. اگر $k > 0$ ، انتقال در جهت منفی و اگر $k < 0$ ، انتقال در جهت مثبت خواهد بود.

نکته: برای رسم نمودار $-f(x)$ کافی است نمودار $f(x)$ را نسبت به محور x ‌ها قرینه کنیم.

$$f(x) = x^2 \xrightarrow[\text{به سمت چپ}]{\text{۱ واحد روی محور } x\text{ها}} f(x) = (x+1)^2 \xrightarrow[\text{محور } x]{\text{قرینه نسبت به}} f(x) = -(x+1)^2 \xrightarrow[\text{به سمت بالا}]{\text{۳ واحد روی محور } y\text{ها}} f(x) = -(x+1)^2 + 3$$

بنابراین گزینه ۳ پاسخ است.

۶۷- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: درک و فهم * ریاضی ۱ (درس ۱)

نکته (اصل جمع): اگر کاری را بتوان به دو روش انجام داد؛ به طوری که در روش اول m انتخاب و در روش دوم n انتخاب وجود داشته باشد، برای انجام کار مورد نظر $m + n$ روش وجود دارد.

* در اصل جمع نهایتاً قرار است کار مورد نظر فقط به یکی از روش‌ها انجام شود.

نکته (اصل ضرب): اگر انجام کاری شامل دو مرحله باشد؛ به طوری که برای انجام مرحله اول m روش و برای هر کدام از این m روش، مرحله دوم را بتوان به n روش انجام داد، در کل کار مورد نظر با $m \times n$ روش قابل انجام است.

برای رفتن از A به E سه راه وجود دارد. این سه راه شامل مسیرهای ABE ، $ABDE$ و $ACDE$ است. مطابق اصل ضرب داریم:

$$\begin{cases} \text{مسیر } ABE & \left\{ \begin{array}{l} A \xrightarrow{\text{راه ۳}} B \xrightarrow{\text{راه ۳}} E : ۳ \times ۳ = ۹ \text{ راه} \\ \text{مسیر } ACDE & \left\{ \begin{array}{l} A \xrightarrow{\text{راه ۲}} C \xrightarrow{\text{راه ۳}} D \xrightarrow{\text{راه ۲}} E : ۲ \times ۳ \times ۲ = ۱۲ \text{ راه} \\ \text{مسیر } ABDE & \left\{ \begin{array}{l} A \xrightarrow{\text{راه ۳}} B \xrightarrow{\text{راه ۱}} D \xrightarrow{\text{راه ۲}} E : ۳ \times ۱ \times ۲ = ۶ \text{ راه} \end{array} \right. \end{array} \right. \end{cases}$$

بنابراین طبق اصل جمع از $۹ + ۱۲ + ۶ = ۲۷$ راه می‌توان از A به E رفت.

۶۸- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * ریاضی ۱ (درس ۳)

نکته: تابعی مانند f را که برد آن تنها شامل یک عضو است تابع ثابت می‌نامیم. اگر این عضو را k بنامیم، تابع ثابت را معمولاً با معادله $f(x) = k$ نمایش می‌دهیم.

مطابق نکته، برد تابع تک‌عضوی است، پس:

$$2a - 3 = 3 - a \Rightarrow 3a = 6 \Rightarrow a = 2$$

با جای‌گذاری مقدار a در مجموعه، برد تابع f به صورت $\{1\}$ و ضابطه تابع به صورت $f(x) = 1$ درمی‌آید. بنابراین:

$$f(5) = 1$$

۶۹- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * ریاضی ۱ (درس ۲)

نکته: هر تابع به صورت $y = ax + b$ ، یک تابع خطی نامیده می‌شود که با دو نقطه از آن قابل رسم است.

مطابق شکل، تابع از نقاط $(0, 3)$ و $(-2, 0)$ می‌گذرد، پس:

$$y = ax + b \Rightarrow \begin{cases} 3 = a(0) + b \Rightarrow b = 3 \quad (*) \\ 0 = a(-2) + b \Rightarrow -2a + b = 0 \xrightarrow{(*)} -2a + 3 = 0 \Rightarrow a = \frac{3}{2} \end{cases}$$

پس ضابطه تابع به صورت $y = \frac{3}{2}x + 3$ است. بنابراین:

$$f(-4) = \frac{3}{2} \times (-4) + 3 = -6 + 3 = -3$$

۷۰- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: درک و فهم * ریاضی ۱ (درس ۲)

تک‌تک گزینه‌ها را بررسی می‌کنیم:

گزینه ۱: دامنه برابر بازه $[-3, 3]$ و برد برابر بازه $[0, 1]$ است، پس دامنه و برد هر دو نامتناهی هستند. ✗

گزینه ۲: دامنه برابر $\{-1, 0, 1\}$ و برد برابر $\{-1, 0, 1\}$ است، پس دامنه و برد هر دو متناهی هستند. ✗

گزینه ۳: دامنه برابر \mathbb{R} و برد برابر $\{0, -1\}$ است، پس دامنه نامتناهی و برد متناهی است. ✓

گزینه ۴: دامنه برابر $\{0, 1, 2, 3, -1, -2, -3\}$ و برد برابر $\{0, 1, 2, 3\}$ است، پس دامنه و برد هر دو متناهی هستند. ✗

بنابراین گزینه ۳ پاسخ است.

۷۱- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * ریاضی ۱ (درس ۱)

نکته (اصل ضرب): اگر انجام کاری شامل دو مرحله باشد؛ به طوری که برای انجام مرحله اول m روش و برای هر کدام از این m روش، مرحله دوم را بتوان به n روش انجام داد، در کل کار مورد نظر با $m \times n$ روش قابل انجام است.

هر کدام از ۱۰ مسافر می‌توانند در هر کدام از ۱۲ ایستگاه پیاده شوند و به عبارت دیگر هر مسافر ۱۲ حالت برای پیاده شدن دارد. بنابراین تعداد کل حالات برابر است با:

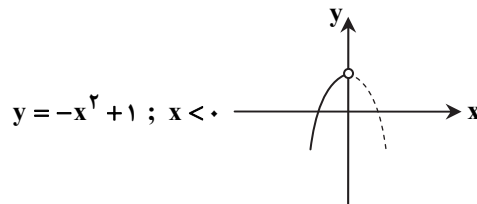
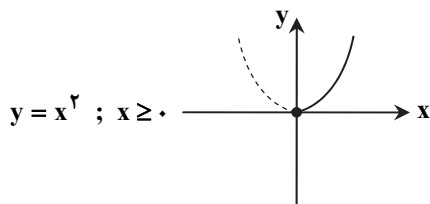
$$12 \times 12 \times \dots \times 12 = 12^{10} \text{ تا } 10$$

بنابراین گزینه ۳ پاسخ است.

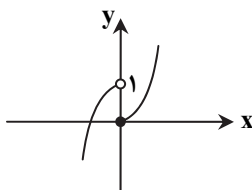
۷۲- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * ریاضی ۱ (درس ۳)

ابتدا هریک از ضابطه‌ها را جداگانه رسم می‌کنیم:



پس نمودار نهایی مطابق شکل مقابل است:



بنابراین گزینه ۲ پاسخ است.

۷۳- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * ریاضی ۱ (درس ۱)

نکته: اگر یک رابطه به صورت زوج‌های مرتب داده شده باشد، هنگامی این رابطه یک تابع است که هیچ دو زوج مرتب متمایزی در آن دارای مؤلفه اول برابر نباشند. به عبارت دیگر اگر دو زوج مرتب دارای مؤلفه اول برابر باشند، باید مؤلفه دوم آن‌ها نیز با هم برابر باشد.

دو زوج مرتب $(1, 2)$ و $(1, m^2 + m)$ در تابع وجود دارند، پس مطابق نکته داریم:

$$m^2 + m = 2 \Rightarrow m^2 + m - 2 = 0 \Rightarrow (m+2)(m-1) = 0 \Rightarrow m = 1, m = -2$$

اکنون قابل قبول بودن هریک از این مقادیر را بررسی می‌کنیم:

$$m = -2 : f = \{(-2, 1), (1, 2), (2, -1)\} \checkmark$$

$$m = 1 : f = \{(1, 2), (1, 1), (-1, 2)\} \times$$

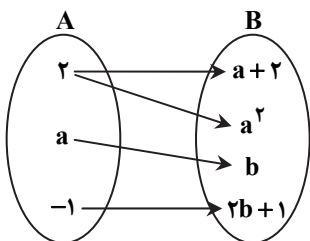
در حالت $m = 1$ رابطه f تابع نیست، زیرا دو زوج مرتب $(1, 1)$ و $(1, 2)$ در آن وجود دارد، پس فقط $m = -2$ قابل قبول است. در این حالت زوج مرتب $(-1, 2)$ عضو تابع f نیست، بنابراین گزینه ۲ پاسخ است.

۷۴- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * ریاضی ۱ (درس ۱)

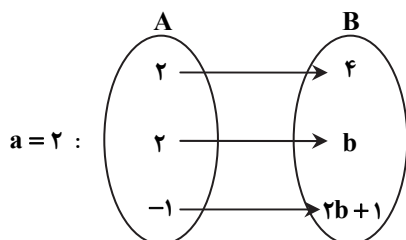
نکته: در نمایش پیکانی یک تابع، رابطه‌ای تابع است که از هر عضو مجموعه اول فقط یک پیکان خارج شده باشد. یعنی اگر از یک عضو مجموعه اول، دو پیکان خارج شده باشد باید دو عضو مجموعه دوم با هم برابر باشند.

از عدد ۲ در مجموعه A به $a+2$ و a^2 پیکان وصل شده است، پس مطابق نکته داریم:

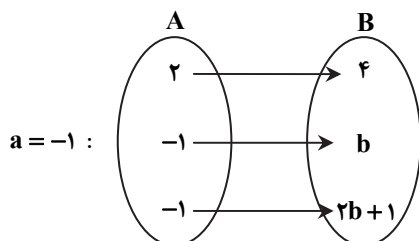


$$a + 2 = a^2 \Rightarrow a^2 - a - 2 = 0 \Rightarrow (a+1)(a-2) = 0 \Rightarrow \begin{cases} a = -1 \\ \text{یا} \\ a = 2 \end{cases}$$

حال به‌ازای مقادیر مختلف a ، نمودار پیکانی را بازنویسی می‌کنیم:



در این حالت مطابق نکته باید داشته باشیم $b = 4$ ، بنابراین: $a + b = 6$



در این حالت مطابق نکته باید داشته باشیم $b = -1$ ، بنابراین: $a + b = -2$ در گزینه‌ها فقط مقدار -2 وجود دارد. بنابراین گزینه ۳ پاسخ است.

۷۵- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * ریاضی ۱ (درس ۲)

ابتدا رابطه بین طول ضلع و قطر مربع را به دست می آوریم. برای این منظور با توجه به رابطه فیثاغورس اگر طول ضلع

مربعی به قطر d را a بنامیم، داریم:

$$a^2 + a^2 = d^2 \Rightarrow 2a^2 = d^2$$

$$a^2 = \frac{d^2}{2} \Rightarrow a = \frac{d}{\sqrt{2}} \Rightarrow a = \frac{\sqrt{2}d}{2} \quad (*)$$

چون محیط مربع، ۴ برابر طول ضلع آن است، داریم:

$$P(a) = 4a \xrightarrow{(*)} P(d) = 4 \times \frac{\sqrt{2}d}{2} \Rightarrow P(d) = 2\sqrt{2}d$$

▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: دانش * ریاضی ۱ (درس ۳)

۷۶- پاسخ: گزینه ۱

فرض کنیم معادله سهمی به صورت $f(x) = ax^2 + bx + c$ باشد. طبق فرض، سهمی از نقاط $(1, -2)$ ، $(2, -3)$ و $(0, 1)$ می گذرد. پس این نقاط در معادله سهمی صدق می کنند.

$$\begin{cases} (0, 1) \Rightarrow f(0) = 1 \Rightarrow a \times (0)^2 + b \times (0) + c = 1 \Rightarrow c = 1 \\ (1, -2) \Rightarrow f(1) = -2 \Rightarrow a \times (1)^2 + b(1) + c = -2 \Rightarrow a + b = -3 \quad (1) \\ (2, -3) \Rightarrow f(2) = -3 \Rightarrow f(2) = a(2)^2 + b(2) + c = -3 \Rightarrow 4a + 2b = -4 \quad (2) \end{cases}$$

با حل دستگاه شامل معادلات (۱) و (۲) داریم:

$$\begin{cases} a + b = -3 \\ 4a + 2b = -4 \end{cases} \Rightarrow a = 1, b = -4 \Rightarrow y = x^2 - 4x + 1$$

بنابراین ضابطه این سهمی به صورت $f(x) = x^2 - 4x + 1$ است. در بین گزینه‌ها، تنها نقطه گزینه ۱ روی این سهمی قرار دارد.

▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * ریاضی ۱ (درس ۲)

۷۷- پاسخ: گزینه ۴

نکته: هر تابعی که بتوان آن را به شکل $y = ax + b$ نمایش داد، یک تابع خطی نامیده می شود.

نقاط داده شده روی یک تابع خطی قرار دارند. با جای گذاری این نقاط در فرم کلی تابع خطی داریم:

$$(1, m+2) : a(1) + b = m + 2 \Rightarrow a + b = m + 2 \quad (1)$$

$$(0, m) : a(0) + b = m \Rightarrow b = m \quad (2)$$

$$(2, 2) : a(2) + b = 2 \Rightarrow 2a + b = 2 \quad (3)$$

با جای گذاری معادله (۲) در معادله (۱) داریم $a + b = b + 2$ ، پس $a = 2$. با جای گذاری این مقدار در معادله ۳ داریم:

$$2(2) + b = 2 \Rightarrow b = -2$$

با توجه به معادله (۲) داریم: $m = b = -2$

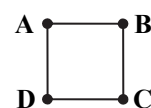
بنابراین گزینه ۴ پاسخ است.

▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * ریاضی ۱ (درس ۱)

۷۸- پاسخ: گزینه ۳

نکته (اصل ضرب): اگر انجام کاری شامل دو مرحله باشد؛ به طوری که برای انجام مرحله اول m روش و برای هر کدام از این m روش، مرحله دوم را بتوان به n روش انجام داد، در کل کار مورد نظر با $m \times n$ روش قابل انجام است.نکته (اصل جمع): اگر کاری را بتوان به دو روش انجام داد؛ به طوری که در روش اول m انتخاب و در روش دوم n انتخاب وجود داشته باشد، برای انجام کار مورد نظر $m + n$ روش وجود دارد.

چهارضلعی ABCD را در نظر می گیریم:



رأس A را می توان به ۳ حالت رنگ کرد. رأس B (چون نباید هم رنگ A باشد)، به ۲ حالت رنگ می شود. برای رنگ کردن رأس C (چون نباید هم رنگ B باشد، ولی می تواند با A هم رنگ شود)، ۲ حالت وجود دارد. برای رأس D (چون نباید با A و C هم رنگ باشد)، باید با توجه به رنگ های A و C تصمیم بگیریم. بنابراین برای حل مسئله ۲ حالت کلی که A و C هم رنگ یا غیرهم رنگ باشند، در نظر می گیریم:

$$A \rightarrow \underbrace{\quad}_2 \times \underbrace{\quad}_2 \times \underbrace{\quad}_1 \times \underbrace{\quad}_2 \xrightarrow{\text{اصل ضرب}} \text{تعداد حالات} = 3 \times 2 \times 1 \times 2 = 12$$

یا

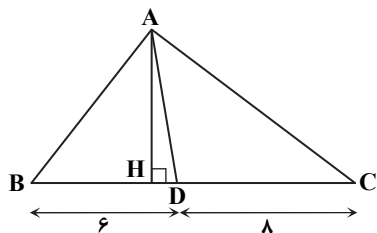
$$A \rightarrow \underbrace{\quad}_3 \times \underbrace{\quad}_2 \times \underbrace{\quad}_1 \times \underbrace{\quad}_1 \xrightarrow{\text{اصل ضرب}} \text{تعداد حالات} = 3 \times 2 \times 1 \times 1 = 6$$

پس طبق اصل جمع، کل حالات برابر $12 + 6 = 18$ است.

۷۹- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: کاربرد * هندسه ۱ (فصل ۳- درس ۲)
نکته: در دو مثلث اگر اندازه دو ارتفاع برابر باشد، نسبت مساحت‌ها برابر با نسبت اندازه قاعده‌های متناظر آن دو ارتفاع است.

با توجه به نکته، چون AH ارتفاع مشترک این دو مثلث است داریم:



$$\frac{S_{ABD}}{S_{ADC}} = \frac{BD}{DC} = \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$$

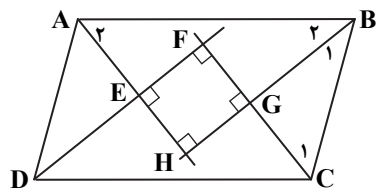
▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * هندسه ۱ (فصل ۳- درس ۱)

۸۰- پاسخ: گزینه ۳

راه حل اول:

نکته: از تقاطع نیمسازهای داخلی هر متوازی‌الاضلاع، یک مستطیل پدید می‌آید.

اثبات: در هر متوازی‌الاضلاع، زاویه‌های مجاور مکملند، پس:



$$\begin{cases} \hat{B} + \hat{C} = 180^\circ \xrightarrow{+2} \hat{B}_1 + \hat{C}_1 = 90^\circ \xrightarrow{GBC} \hat{G} = 90^\circ \\ \hat{A} + \hat{B} = 180^\circ \xrightarrow{+2} \hat{A}_2 + \hat{B}_2 = 90^\circ \xrightarrow{HAB} \hat{H} = 90^\circ \end{cases}$$

به همین ترتیب $\hat{E} = \hat{F} = 90^\circ$ پس EFGH یک مستطیل است. بنابراین گزینه ۳ پاسخ است.

راه حل دوم:

نکته: چهارضلعی حاصل از تقاطع نیمسازهای داخلی و چهارضلعی حاصل از اتصال متوالی وسط‌های اضلاع چهارضلعی‌های معروف، در جدول زیر آمده است.

	چهارضلعی حاصل از اتصال متوالی وسط‌های اضلاع	چهارضلعی حاصل از تقاطع نیمسازهای داخلی
متوازی‌الاضلاع	متوازی‌الاضلاع	مستطیل
مستطیل	لوزی	مربع
لوزی	مستطیل	نقطه
مربع	مربع	نقطه

با توجه به نکته بالا، از تقاطع نیمسازهای داخلی هر متوازی‌الاضلاع، یک مستطیل پدید می‌آید، بنابراین گزینه ۳ پاسخ است.

۸۱- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: درک و فهم * هندسه ۱ (فصل ۳- درس ۱)

نکته: در یک n ضلعی محدب، از هر رأس $n-3$ قطر می‌گذرد.

نکته: تعداد کل قطرهای یک n ضلعی محدب برابر $\frac{n(n-3)}{2}$ است.

$$\frac{n(n-3)}{2} = n \xrightarrow{+n \neq 0} \frac{n-3}{2} = 1 \Rightarrow n-3=2 \Rightarrow n=5$$

طبق فرض تعداد قطرهای و تعداد اضلاع برابر است، پس:

بنابراین از هر رأس $5-3=2$ قطر می‌گذرد.

۸۲- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: درک و فهم * هندسه ۱ (فصل ۳- درس ۱)

نکته: مربع، لوزی‌ای است که اقطارش مساوی‌اند.

با توجه به نکته بالا، گزینه ۱ پاسخ است. برای سایر گزینه‌ها مثال نقض ارائه می‌کنیم.

مثال نقض گزینه‌های ۲ و ۳: لوزی

مثال نقض گزینه ۴: دوزنقه قائم‌الزاویه



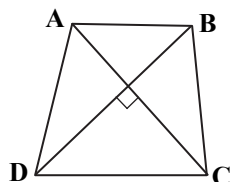
▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * هندسه ۱ (فصل ۳- درس ۲)

۸۳- پاسخ: گزینه ۳

نکته ۱: در هر چهارضلعی که دو قطر بر هم عمود باشند، مساحت برابر با نصف حاصل ضرب دو قطر است.

نکته ۲: در هر دوزنقه متساوی‌الساقین، قطرهای هم مساوی‌اند.

طبق نکته ۲ قطرهای دوزنقه برابرند، پس:



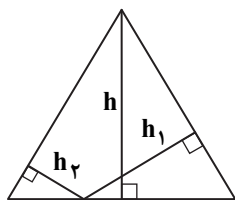
$$AC = BD = 8$$

اکنون با توجه به نکته ۱ مساحت دوزنقه برابر است با:

$$S = \frac{1}{2} AC \times BD = \frac{1}{2} \times 8^2 = 32$$

۸۴- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * هندسه ۱ (فصل ۳- درس ۲)
 نکته: مجموع فاصله‌های هر نقطه درون مثلث متساوی‌الاضلاع (یا روی آن) از سه ضلع، برابر ارتفاع مثلث است.
 نکته: در مثلث متساوی‌الاضلاع به ضلع a ، ارتفاع برابر $\frac{\sqrt{3}}{2}a$ و مساحت برابر $\frac{\sqrt{3}}{4}a^2$ است.
 طبق فرض، مساحت ۶ برابر اندازه ضلع است، پس:



$$\frac{\sqrt{3}}{4}a^2 = 6a \Rightarrow \sqrt{3}a = 24 \Rightarrow a = \frac{24}{\sqrt{3}}$$

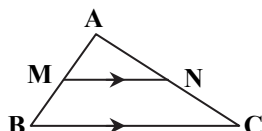
بنابراین مجموع فاصله‌های نقطه‌ای دلخواه روی یکی از اضلاع از دو ضلع دیگر برابر است با:

$$h_1 + h_2 = h = \frac{\sqrt{3}}{2}a = \frac{\sqrt{3}}{2} \times \frac{24}{\sqrt{3}} = 12$$

۸۵- پاسخ: گزینه ۴

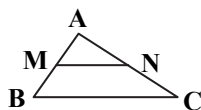
▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * هندسه ۱ (فصل ۳- درس ۱)

نکته (تعمیم قضیه تالس): در مثلث ABC اگر $MN \parallel BC$ ، آنگاه:



$$\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC}$$

نکته (عکس قضیه تالس): در مثلث ABC، اگر پاره خط MN روی اضلاع AB و AC پاره‌خط‌های



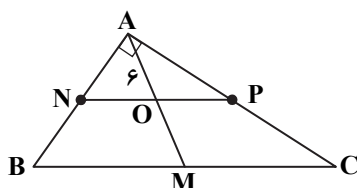
متناسب ایجاد کند $(\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC})$ ، آنگاه: $MN \parallel BC$

نکته: در مثلث قائم‌الزاویه، میانه وارد وتر، نصف وتر است.

طبق فرض، P و N وسط‌های AB و AC هستند. پس:

$$\frac{AN}{AB} = \frac{AP}{AC} = \frac{1}{2} \quad (*)$$

بنابراین از عکس قضیه تالس نتیجه می‌گیریم $NP \parallel BC$ ، پس $OP \parallel MC$. در نتیجه با



استفاده از تعمیم قضیه تالس در $\triangle AMC$ داریم:

$$\frac{AO}{AM} = \frac{AP}{AC} \stackrel{(*)}{=} \frac{1}{2} \xrightarrow{AO=6} \frac{6}{AM} = \frac{1}{2} \Rightarrow AM = 12$$

بنابراین طول میانه وارد بر وتر BC برابر ۱۲ است. پس طول وتر برابر است با: $BC = 2AM = 24$

“ فیزیک ”

۸۶- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * فصل ۴

در فشار جو متعارف (1atm)، نقطه انجماد آب 32°F و نقطه جوش آب 212°F است، بنابراین فاصله بین این دو نقطه $212 - 32 = 180$ قسمت شده است.

روش دیگر:

$$F = \frac{9}{5}\theta + 32 \Rightarrow \Delta F = \frac{9}{5}\Delta\theta$$

فاصله بین نقطه انجماد و جوش 100°C است، در نتیجه $\Delta\theta = 100^\circ\text{C}$ ، پس:

$$\Delta F = \frac{9}{5} \times 100 = 180^\circ\text{F}$$

۸۷- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: درک و فهم * فصل ۴

در دماسنج‌های جیوه‌ای، کمیت دماسنجی ارتفاع مایع درون لوله دماسنج است. در این دماسنج به‌ازای 100°C تغییر دما، طول ستون جیوه $20\text{cm} = 25 - 5$ افزایش می‌یابد. با توجه به متناسب بودن تغییر طول ستون جیوه با تغییر دما می‌توان گفت که به‌ازای هر درجه تغییر دما،

$0/2$ سانتی‌متر افزایش طول خواهیم داشت $(\frac{20}{100} = 0/2 \frac{\text{cm}}{^\circ\text{C}})$. در نتیجه:

$$40^\circ\text{C} = 40 \times 0/2 = 8\text{cm}$$

$$\text{طول ستون جیوه} = 8 + 5 = 13\text{cm}$$

$$\Delta L = \alpha L_1 \Delta T \Rightarrow L_2 = L_1(1 + \alpha \Delta T)$$

چون تیرها از هر دو سر انبساط می‌یابند، باید طول آن‌ها از هر سمت به اندازه نصف فاصله بین دو تیر افزایش یابد، پس در مجموع باید فاصله بین دو تیر به اندازه تغییر طول یک تیر باشد:

$$\Delta L = L_1 \alpha \Delta T = 10 \times 12 \times 10^{-6} \times (40 - (-10)) = 0.006 \text{ m} = 6 \text{ mm}$$

$$\left. \begin{aligned} \Delta L &= L_1 \alpha \Delta T \\ \Delta V &= V_1 \times \alpha \Delta T \end{aligned} \right\} \Rightarrow \frac{\Delta L}{\Delta V} = \frac{L_1 \alpha \Delta T}{V_1 \times \alpha \Delta T} \Rightarrow \frac{10^{-3}}{\Delta V} = \frac{1}{3V_1} \Rightarrow \frac{\Delta V}{V_1} = 3 \times 10^{-3}$$

$$\text{درصد تغییرات حجم} = \frac{\Delta V}{V_1} \times 100 = 0.3\%$$

$$\Delta \theta (\text{ارن } -3\alpha - \beta) = V_1 (\beta - 3\alpha) \Delta \theta \rightarrow \frac{V_1 \text{ مایع} = V_1 \text{ ارن}}{\Delta \theta \text{ مایع} = \Delta \theta \text{ ارن}} \Rightarrow V_1 \text{ مایع} = V_1 \text{ ارن} \Rightarrow V_1 \text{ مایع} = V_1 \text{ ارن}$$

$$\Rightarrow 2/5 = V_1 (43 \times 10^{-5} - 30 \times 10^{-6}) \times (65 - 40) \Rightarrow 2/5 = V_1 \times 40 \times 10^{-5} \times 25 \Rightarrow V_1 = 2/5 \times 10^2 = 250 \text{ cm}^3$$

وجود حفره تأثیری در حل سؤال ندارد.

$$OA = \sqrt{2} \times 20 \text{ cm} = 28 \text{ cm}$$

$$\Delta L = \alpha L_1 \Delta T \Rightarrow \Delta L = 2 \times 10^{-5} \times 28 \times 200 = 0.112 \text{ cm}$$

$$\Rightarrow L_2 - 28 = 0.112 \Rightarrow L_2 = 28.112 \text{ cm}$$

$$Q_1 = Q_2 \Rightarrow m_1 c_1 \Delta \theta_1 = m_2 c_2 \Delta \theta_2$$

$$\Rightarrow c_2 = \frac{m_1 c_1 \Delta \theta_1}{m_2 \Delta \theta_2} = \frac{0.2 \times 900 \times 50}{0.3 \times 60} = 500 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$$

پس جنس این گلوله از فولاد زنگ‌نزن است.

$$W_f = \Delta E = (U_2 + K_2) - (U_1 + K_1) = K_2 - K_1 = \frac{1}{2} m \times (40000 - 90000) = \frac{-50000}{2} = -25000 \text{ m}$$

$$Q = mc\Delta\theta \Rightarrow 25000 \text{ m} \times \frac{1}{2} = 12500 \text{ m}$$

$$Q = mc\Delta\theta \Rightarrow 12500 \text{ m} = m \times 125 \Delta\theta \Rightarrow \Delta\theta = \frac{12500}{125} = 100^\circ \text{C}$$

$$\Delta L = \alpha L_1 \Delta T_1 \Rightarrow \frac{\Delta L}{L_1} = \alpha \Delta T_1 \Rightarrow 0.04 = 0.04 \times 10^{-2} = 2 \times 10^{-5} \times \Delta T_1 \Rightarrow \Delta T_1 = 200 \text{ K}$$

$$Q_{\text{میله}} = Q_{\text{کره}} \Rightarrow Q_1 = Q_2 \Rightarrow m_1 c \Delta T_1 = m_2 c \Delta T_2 \Rightarrow \frac{\Delta T_2}{\Delta T_1} = \frac{m_1}{m_2} = \frac{900}{2700} = \frac{1}{3} \Rightarrow \Delta T_2 = \frac{200}{3} \text{ K}$$

$$\Delta V = 3\alpha V \Delta T_2 \Rightarrow \frac{\Delta V}{V} = 3\alpha \Delta T_2 = 3 \times 2 \times 10^{-5} \times \frac{200}{3} = 400 \times 10^{-5} = 0.04 \times 10^{-2}$$

$$\Rightarrow \text{درصد افزایش حجم} = 0.04 \times 10^{-2} \times 100 = 0.4\%$$

$$\frac{Q_A}{Q_B} = \frac{m_A c_A \Delta T_A}{m_B c_B \Delta T_B} \Rightarrow \frac{1}{4} = \frac{m \times 2 c_B \Delta T_A}{2 m \times c_B \Delta T_B} \Rightarrow \frac{1}{4} = \frac{\Delta T_A}{\Delta T_B} \Rightarrow 4 \Delta T_A = \Delta T_B$$

هر دو جسم با محیط به تعادل گرمایی رسیده‌اند، پس دمای تعادل هر دو یکسان است.

$$\Rightarrow 4(T_{\text{تعادل}} - T_A) = T_{\text{تعادل}} - T_B \Rightarrow 4T_{\text{تعادل}} - 4T_A = T_{\text{تعادل}} - T_B \Rightarrow 3T_{\text{تعادل}} = 4T_A - T_B \Rightarrow T_{\text{تعادل}} = \frac{4T_A - T_B}{3}$$

۹۶- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: درک و فهم * فصل ۴

$$Q_{\text{فولاد}} + Q_{\text{آب}} = 0$$

$$m_1 c_1 (\theta - \theta_1) + m_2 c_2 (\theta - \theta_2) = 0 \Rightarrow \frac{840}{1000} \times 500 \times (30 - 100) + m_2 \times 4200 \times (30 - 20) = 0$$

$$\frac{4200 = 5 \times 840}{1000} \rightarrow \frac{500}{1000} \times (-70) + m_2 \times 5 \times (10) = 0 \Rightarrow m_2 = 0.7 \text{ kg}$$

$$\rho = \frac{m}{V} \Rightarrow V = \frac{m}{\rho} = \frac{0.7}{1000} = 0.7 \times 10^{-3} \text{ m}^3 = 0.7 \text{ L}$$

۹۷- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * فصل ۴

۹۸- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * فصل ۴

افزایش دما و افزایش مساحت سطح مایع، آهنگ تبخیر سطحی آن را افزایش می دهد. (نادرستی گزینه ۲)

۹۹- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: درک و فهم * فصل ۴

در این پدیده، جرم m_1 آب به اندازه $m_1 L_V$ انرژی گرمایی جذب کرده و تبخیر می شود و جرم $m_2 = (m_{\text{س}} - m_1)$ همین مقدار انرژی را آزاد کرده و یخ می زند. توجه کنید که چون تبخیر در دمای 0°C اتفاق می افتد، باید از L_V مربوط به همین دما استفاده شود.

$$m_1 L_V = (m_{\text{س}} - m_1) L_F \Rightarrow m_1 (L_F + L_V) = m_{\text{س}} L_F \Rightarrow \frac{m_1}{m_{\text{س}}} = \frac{L_F}{L_F + L_V} = \frac{350}{350 + 2500} = 0.12$$

۱۰۰- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: درک و فهم * فصل ۴

$$Q_1 = m_{\text{آب}} c_{\text{آب}} \Delta\theta + C_{\text{کتری}} \Delta\theta = 1 \times 4200 \times (80 - 20) + 500 \times (80 - 20) = 282000 \text{ J} = 282 \text{ kJ}$$

$$Q_2 = P \Delta t = 2000 \times 3 \times 60 = 360000 \text{ J} = 360 \text{ kJ}$$

$$Q_2 - Q_1 = 78 \text{ kJ}$$

۱۰۱- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: درک و فهم * فصل ۴

$$\frac{C_1}{C_2} = \frac{m_1 c_1}{m_2 c_2} \Rightarrow \frac{450}{900} = \frac{0.5 c_1}{2 c_2} \Rightarrow \frac{1}{2} = \frac{1}{4} \times \frac{c_1}{c_2} \Rightarrow \frac{c_1}{c_2} = 2$$

۱۰۲- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: درک و فهم * فصل ۴

$$Q = mc\Delta\theta \Rightarrow 2100 = \frac{1}{2} \times 4200 \times \Delta\theta \Rightarrow \Delta\theta = 1^\circ\text{C}$$

با توجه به رفتار غیرعادی آب در محدوده صفر تا 4°C درجه سلسیوس، حجم آب کاهش می یابد.

۱۰۳- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * فصل ۴

با توجه به نمودار، دمای جسم ابتدا افزایش می یابد تا به نقطه ذوب برسد و سپس در دمای ثابت، فرآیند ذوب در فاصله زمانی t_1 تا t_2 اتفاق می افتد.

$$\left. \begin{aligned} Q_1 &= mc\Delta\theta \\ Q_1 &= Pt_1 \end{aligned} \right\} \Rightarrow t_1 = \frac{m}{P} \times c\Delta\theta \quad \left. \begin{aligned} Q_2 &= mL_F \\ Q_2 &= P(t_2 - t_1) \end{aligned} \right\} \Rightarrow t_2 - t_1 = \frac{m}{P} \times L_F$$

$$\frac{t_2 - t_1}{t_1} = \frac{L_F}{c\Delta\theta} \Rightarrow \frac{t_2}{t_1} - 1 = \frac{26000}{130 \times 300} = \frac{2}{3} \Rightarrow \frac{t_2}{t_1} = \frac{5}{3} \Rightarrow t_1 = \frac{3}{5} t_2 = 30 \text{ s}$$

۱۰۴- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: درک و فهم * فصل ۴

$$A_2 = \left(1 + \frac{0.2}{100}\right) A_1 \Rightarrow \Delta A = \frac{0.2}{100} A_1 = 0.002 A_1$$

$$\Delta A = A_1 \times \alpha \times \Delta\theta \Rightarrow 0.002 A_1 = A_1 \times 2 \times 10^{-6} \Delta\theta \Rightarrow \Delta\theta = \frac{0.002}{4 \times 10^{-6}} = 500^\circ\text{C}$$

۱۰۵- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * فصل ۴

شیمه

۱۰۶- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * فصل ۲

بررسی گزینه های نادرست:

گزینه ۱: سوخت سبز در ساختار خود علاوه بر کربن و هیدروژن، اکسیژن نیز دارد.

گزینه ۳: سوخت های سبز زیست تخریب پذیر هستند.

گزینه ۴: سوخت سبز توسط جانداران ذره بینی به مواد ساده تری تجزیه می شود.

۱۰۷- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * فصل ۲

بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینه ۱: هیدروژن فراوان‌ترین عنصر در جهان است که به صورت ترکیب‌های گوناگون یافت می‌شود.

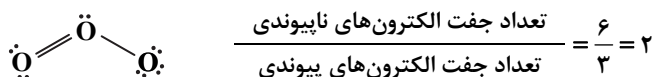
گزینه ۲: در توسعه پایدار باید ملاحظات اقتصادی نیز در نظر گرفته شود.

گزینه ۴: در شرکت‌های بزرگ تولید خودرو و هواپیما، هزینه‌های هنگفتی صرف می‌شود تا موتورهایی با انتشار کمترین مقدار CO_2 ساخته شوند.

۱۰۸- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * فصل ۲

فقط عبارت «ت» نادرست است.

ساختار لوویس مولکول اوزون (O_3) به صورت زیر است:



۱۰۹- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: درک و فهم * فصل ۲

با افزایش دمای یک گاز در فشار ثابت، حجم آن افزایش و چگالی آن کم می‌شود.

بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینه ۱: برخلاف مایعات و جامدات، گازها را می‌توان به راحتی متراکم کرد.

گزینه ۲: حجم یک نمونه گاز به دما، فشار و مقدار مول آن وابسته است.

گزینه ۳: در شرایط دما و فشار یکسان، مول‌های برابر از گازهای مختلف، حجم و تعداد مولکول یکسانی دارند.

۱۱۰- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۲

$$T_1 = 27 + 273 = 300 \text{ K}$$

$$V_2 = V_1 + \frac{1}{5} V_1 = \frac{6}{5} V_1$$

$$\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2} \Rightarrow \frac{V_1}{300} = \frac{\frac{6}{5} V_1}{T_2} \Rightarrow \frac{5}{6} = \frac{300}{T_2} \Rightarrow T_2 = 360$$

$$\text{افزایش دما} = 360 - 300 = 60$$

۱۱۱- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۲

$$\text{جرم } NH_3 = 44 \text{ L NO} \times \frac{1 \text{ mol NO}}{22/4 \text{ L NO}} \times \frac{4 \text{ mol } NH_3}{4 \text{ mol NO}} \times \frac{17 \text{ g } NH_3}{1 \text{ mol } NH_3} = 340 \text{ g}$$

۱۱۲- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * فصل ۲

$$\text{حجم } O_2 = 80 \text{ g } O_2 \times \frac{1 \text{ mol } O_2}{32 \text{ g } O_2} \times \frac{2 \text{ mol NO}}{1 \text{ mol } O_2} \times \frac{2 \text{ mol } NO_2}{2 \text{ mol NO}} \times \frac{1 \text{ mol } O_2}{1 \text{ mol } NO_2} \times \frac{22/4 \text{ L } O_2}{1 \text{ mol } O_2} = 112 \text{ L}$$

۱۱۳- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * فصل ۲

فقط عبارت «ت» نادرست است.

حجم یک گاز با فشار آن رابطه معکوس و با دمای آن رابطه مستقیم دارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(الف) جرم مولی گاز پروپان (C_3H_8) و گاز کربن دی‌اکسید (CO_2) با یکدیگر برابر است. بنابراین در دما و فشار یکسان، جرم‌های برابر از این دو گاز، حجم یکسانی را اشغال می‌کنند.

(ب) جرم مولی گاز کربن مونواکسید (CO) با گاز نیتروژن (N_2) برابر است. بنابراین 0.5 مول از هر یک از این دو گاز، جرم یکسانی دارند.

(پ) در شرایط یکسان از لحاظ دما و فشار، یک مول از گازهای مختلف، حجم یکسانی را اشغال می‌کنند.

۱۱۴- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * فصل ۲

فقط عبارت «ب» درست است.

بررسی عبارت‌های نادرست:

(الف) در مخلوطی از گازهای نیتروژن و هیدروژن در حضور کاتالیزگر یا جرقه، هیچ واکنشی رخ نمی‌دهد.

(پ) در محیط‌هایی که گاز اکسیژن عامل ایجاد تغییر شیمیایی است، به جای آن از گاز نیتروژن استفاده می‌شود.

(ت) نیتروژن همانند هیدروژن دارای مولکول‌های دواتمی است. مولکول‌های نیتروژن دارای سه و مولکول‌های هیدروژن دارای یک پیوند اشتراکی هستند.



۱۱۵- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: دانش * فصل ۲

موارد «الف» و «پ» درست هستند.

بررسی موارد نادرست:

(ب) در مرحله F، آمونیاک مایع جداسازی می‌شود.

(ت) از کاتالیزگر آهن در قسمت B استفاده می‌شود.

۱۱۶- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * فصل ۳

کره زمین سامانه‌ای بزرگ است که شامل چهار بخش هواکره، آب کره، سنگ کره و زیست کره است و بین بخش‌های گوناگون آن برهم کنش‌های

فیزیکی و شیمیایی وجود دارد و مواد گوناگون بین آن‌ها منتقل می‌شوند. بنابراین گفته می‌شود که زمین از دیدگاه شیمیایی پویاست.

۱۱۷- پاسخ: گزینه ۳

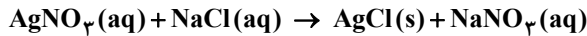
▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * فصل ۳

آب باران در هوای پاک تقریباً خالص است و هنگام تشکیل برف و باران، تقریباً همه مواد حل شده در آب از آن جدا می‌شوند.

۱۱۸- پاسخ: گزینه ۳

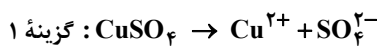
▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: درک و فهم * فصل ۳

با توجه به شکل و حالت فیزیکی نمک‌های ذکر شده، واکنش گزینه ۳ درست است.

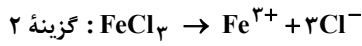


۱۱۹- پاسخ: گزینه ۳

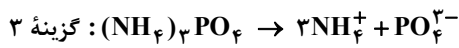
▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۳



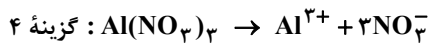
$$\frac{\text{تعداد اتم‌ها}}{\text{نوع عنصرها}} = \frac{6}{3} = 2$$



$$\frac{\text{تعداد اتم‌ها}}{\text{نوع عنصرها}} = \frac{4}{2} = 2$$



$$\frac{\text{تعداد اتم‌ها}}{\text{نوع عنصرها}} = \frac{20}{4} = 5$$



$$\frac{\text{تعداد اتم‌ها}}{\text{نوع عنصرها}} = \frac{13}{3} \approx 4/33$$

از انحلال یک مول از ترکیب‌های FeCl_3 ، $(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4$ و $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ ، چهار مول یون پدید می‌آید. پس از انحلال نیم مول از هر کدام

از آن‌ها، ۲ مول یون حاصل می‌شود که در میان این ترکیب‌ها، نسبت تعداد اتم‌ها به انواع عنصرها در آمونیوم فسفات عدد بزرگ‌تری است.

▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * فصل ۳

۱۲۰- پاسخ: گزینه ۱

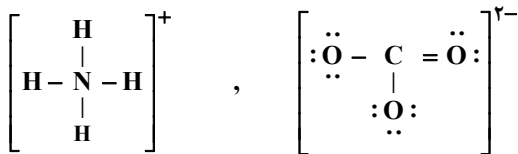
عبارت «الف»:

$$\text{کاتیون} : \frac{\text{آنیون}}{(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3} = \frac{1}{2}$$

$$\text{کاتیون} : \frac{\text{آنیون}}{\text{Ag}_2\text{SO}_4} = \frac{1}{2}$$

عبارت «ب»: ترکیب $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ دارای ۴ عنصر C، H، N و O است و ترکیب FeCl_3 دارای دو عنصر Fe و Cl است.عبارت «پ»: یک مول $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ حاوی ۱۴ مول اتم است.

عبارت «ت»: تعداد پیوندهای کووالانسی آنیون و کاتیون آن برابر است.



پاسخ تشریحی درس‌های اختصاصی ارزشیابی پیشرفت تحصیلی مرحله ۷ (رشته علوم تجربی)

ریاضیات

۶۱- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * ریاضی ۱ (درس ۳)

نکته: تابعی که هر مقدار در دامنه را به قدرمطلق آن در برد نظیر می‌کند، تابع قدرمطلق نامیده می‌شود. تابع قدرمطلق را با $f(x) = |x|$ یا $y = |x|$ نمایش می‌دهند.

نکته: ضابطه تابع قدرمطلق به صورت $f(x) = \begin{cases} x & x \geq 0 \\ -x & x < 0 \end{cases}$ است.

با توجه به نکات فوق، گزینه ۲ پاسخ است.

۶۲- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: کاربرد * ریاضی ۱ (درس ۱)

نکته (اصل ضرب): اگر انجام کاری شامل دو مرحله باشد؛ به طوری که برای انجام مرحله اول m روش و برای هر کدام از این m روش، مرحله دوم را بتوان به n روش انجام داد، در کل کار مورد نظر با $m \times n$ روش قابل انجام است.

برای ورود به سالن، ۱۰ در وجود دارد (۱۰ حالت). اما برای خروج، از در ورودی نمی‌توان خارج شد، پس ۹ در برای خروج وجود دارد (۹ حالت). در نتیجه مطابق اصل ضرب تعداد حالت‌ها برابر است با: $10 \times 9 = 90$

بنابراین گزینه ۲ پاسخ است.

۶۳- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: کاربرد * ریاضی ۱ (درس ۳)

نکته: اگر دامنه و برد یک تابع برابر باشند و هر عضو از دامنه تابع دقیقاً به همان عضو در برد نظیر شود، تابع را همانی می‌نامند. اگر دامنه تابع همانی را R در نظر بگیریم، نمودار آن همان خط $y = x$ است که با معادله $f(x) = x$ هم نمایش داده می‌شود.

مطابق نکته در تابع همانی، هر عضو از دامنه دقیقاً به همان عضو از برد نظیر می‌شود. بنابراین اگر این تابع دارای دامنه ۴ عضوی باشد، برد آن نیز ۴ عضو دارد.

۶۴- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: کاربرد * ریاضی ۱ (درس ۱)

نکته (اصل ضرب): اگر انجام کاری شامل دو مرحله باشد؛ به طوری که برای انجام مرحله اول m روش و برای هر کدام از این m روش، مرحله دوم را بتوان به n روش انجام داد، در کل کار مورد نظر با $m \times n$ روش قابل انجام است.

تعداد حروف کلمه «پردیس» یعنی «پ، ر، د، ی، س» برابر ۵ است، پس برای ساختن کلمات ۳ حرفی مطابق اصل ضرب داریم:

$$\boxed{\quad} \times \boxed{\quad} \times \boxed{\quad} = 60$$

حالت ۵ حالت ۴ حالت ۳

بنابراین گزینه ۴ پاسخ است.

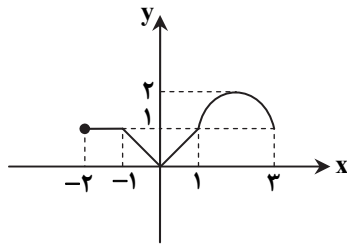
۶۵- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: کاربرد * ریاضی ۱ (درس ۳)

نکته: اگر دامنه و برد یک تابع برابر باشند و هر عضو از دامنه تابع دقیقاً به همان عضو در برد نظیر شود، تابع را همانی می‌نامند. اگر دامنه تابع همانی را R در نظر بگیریم، نمودار آن همان خط $y = x$ است که با معادله $f(x) = x$ هم نمایش داده می‌شود.

با توجه به شکل، نمودار تابع در بازه $(0, 1)$ قسمتی از نمودار تابع $y = x$ است. پس در

این بازه، تابع $f(x)$ همانی است.



۶۶- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * ریاضی ۱ (درس ۳)

نکته: با داشتن نمودار تابعی مانند $f(x)$ ، می‌توان نمودار تابع $f(x) + k$ را با انتقال نمودار $f(x)$ به اندازه k واحد در امتداد محور y ها به دست آورد. اگر $k > 0$ ، انتقال در جهت مثبت و اگر $k < 0$ ، انتقال در جهت منفی خواهد بود.

نکته: برای رسم نمودار $f(x + k)$ کافی است نمودار تابع $f(x)$ را k واحد در امتداد محور x ها انتقال دهیم. اگر $k > 0$ ، انتقال در جهت منفی و اگر $k < 0$ ، انتقال در جهت مثبت خواهد بود.

نکته: برای رسم نمودار $-f(x)$ کافی است نمودار $f(x)$ را نسبت به محور x ها قرینه کنیم.

$$f(x) = x^2 \xrightarrow[\text{به سمت چپ}]{\text{۱ واحد روی محور } x \text{ ها}} f(x) = (x+1)^2 \xrightarrow[\text{محور } x \text{ ها}]{\text{قرینه نسبت به}} f(x) = -(x+1)^2 \xrightarrow[\text{به سمت بالا}]{\text{۳ واحد روی محور } y \text{ ها}} f(x) = -(x+1)^2 + 3$$

بنابراین گزینه ۳ پاسخ است.

۶۷- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: درک و فهم * ریاضی ۱ (درس ۱)

نکته (اصل جمع): اگر کاری را بتوان به دو روش انجام داد؛ به طوری که در روش اول m انتخاب و در روش دوم n انتخاب وجود داشته باشد، برای انجام کار مورد نظر $m + n$ روش وجود دارد.

* در اصل جمع نهایتاً قرار است کار مورد نظر فقط به یکی از روش‌ها انجام شود.

نکته (اصل ضرب): اگر انجام کاری شامل دو مرحله باشد؛ به طوری که برای انجام مرحله اول m روش و برای هر کدام از این m روش، مرحله دوم را بتوان به n روش انجام داد، در کل کار مورد نظر با $m \times n$ روش قابل انجام است.

برای رفتن از A به E سه راه وجود دارد. این سه راه شامل مسیرهای ABE ، $ABDE$ و $ACDE$ است. مطابق اصل ضرب داریم:

$$\begin{cases} \text{مسیر } ABE & \left\{ \begin{array}{l} A \xrightarrow{\text{راه ۳}} B \xrightarrow{\text{راه ۳}} E : ۳ \times ۳ = ۹ \text{ راه} \\ \text{مسیر } ACDE & \left\{ \begin{array}{l} A \xrightarrow{\text{راه ۲}} C \xrightarrow{\text{راه ۳}} D \xrightarrow{\text{راه ۲}} E : ۲ \times ۳ \times ۲ = ۱۲ \text{ راه} \\ \text{مسیر } ABDE & \left\{ \begin{array}{l} A \xrightarrow{\text{راه ۳}} B \xrightarrow{\text{راه ۱}} D \xrightarrow{\text{راه ۲}} E : ۳ \times ۱ \times ۲ = ۶ \text{ راه} \end{array} \right. \end{array} \right. \end{cases}$$

بنابراین طبق اصل جمع از $۹ + ۱۲ + ۶ = ۲۷$ راه می‌توان از A به E رفت.

۶۸- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * ریاضی ۱ (درس ۳)

نکته: تابعی مانند f را که برد آن تنها شامل یک عضو است تابع ثابت می‌نامیم. اگر این عضو را k بنامیم، تابع ثابت را معمولاً با معادله $f(x) = k$ نمایش می‌دهیم.

مطابق نکته، برد تابع تک‌عضوی است، پس:

$$2a - 3 = 3 - a \Rightarrow 3a = 6 \Rightarrow a = 2$$

با جای‌گذاری مقدار a در مجموعه، برد تابع f به صورت $\{1\}$ و ضابطه تابع به صورت $f(x) = 1$ درمی‌آید. بنابراین:

$$f(5) = 1$$

۶۹- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: درک و فهم * ریاضی ۱ (درس ۲)

تک‌تک گزینه‌ها را بررسی می‌کنیم:

گزینه ۱: دامنه برابر بازه $[-3, 3]$ و برد برابر بازه $[0, 1]$ است، پس دامنه و برد هر دو نامتناهی هستند. ✗

گزینه ۲: دامنه برابر $\{-1, 0, 1\}$ و برد برابر $\{-1, 0, 1\}$ است، پس دامنه و برد هر دو متناهی هستند. ✗

گزینه ۳: دامنه برابر R و برد برابر $\{0, -1\}$ است، پس دامنه نامتناهی و برد متناهی است. ✓

گزینه ۴: دامنه برابر $\{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3\}$ و برد برابر $\{0, 1, 2, 3\}$ است، پس دامنه و برد هر دو متناهی هستند. ✗

بنابراین گزینه ۳ پاسخ است.

۷۰- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * ریاضی ۱ (درس ۱)

نکته (اصل ضرب): اگر انجام کاری شامل دو مرحله باشد؛ به طوری که برای انجام مرحله اول m روش و برای هر کدام از این m روش، مرحله دوم را بتوان به n روش انجام داد، در کل کار مورد نظر با $m \times n$ روش قابل انجام است.

هر کدام از ۱۰ مسافر می‌توانند در هر کدام از ۱۲ ایستگاه پیاده شوند و به عبارت دیگر هر مسافر ۱۲ حالت برای پیاده شدن دارد. بنابراین تعداد کل حالات برابر است با:

$$12 \times 12 \times \dots \times 12 = 12^{10}$$

تا ۱۰

بنابراین گزینه ۳ پاسخ است.

۷۱- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * ریاضی ۱ (درس ۱)

نکته: اگر یک رابطه به صورت زوج‌های مرتب داده شده باشد، هنگامی این رابطه یک تابع است که هیچ دو زوج مرتب متمایزی در آن دارای مؤلفه اول برابر نباشند. به عبارت دیگر اگر دو زوج مرتب دارای مؤلفه اول برابر باشند، باید مؤلفه دوم آن‌ها نیز با هم برابر باشد.

دو زوج مرتب $(1, 2)$ و $(1, m^2 + m)$ در تابع وجود دارند، پس مطابق نکته داریم:

$$m^2 + m = 2 \Rightarrow m^2 + m - 2 = 0 \Rightarrow (m + 2)(m - 1) = 0 \Rightarrow m = 1, m = -2$$

اکنون قابل قبول بودن هریک از این مقادیر را بررسی می‌کنیم:

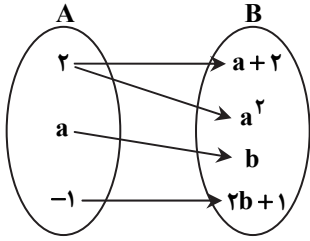
$$m = -2 : f = \{(-2, 1), (1, 2), (2, -1)\} \quad \checkmark$$

$$m = 1 : f = \{(1, 2), (1, 1), (-1, 2)\} \quad \times$$

در حالت $m = 1$ رابطه f تابع نیست، زیرا دو زوج مرتب $(1, 2)$ و $(1, 1)$ در آن وجود دارد، پس فقط $m = -2$ قابل قبول است. در این حالت زوج مرتب $(-1, 2)$ عضو تابع f نیست، بنابراین گزینه ۲ پاسخ است.

۷۲- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * ریاضی ۱ (درس ۱)

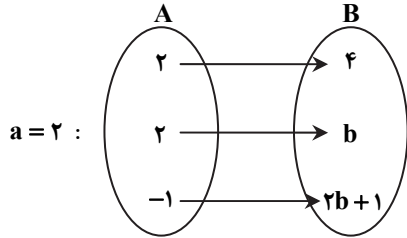
نکته: در نمایش پیکانی یک تابع، رابطه‌ای تابع است که از هر عضو مجموعه اول فقط یک پیکان خارج شده باشد. یعنی اگر از یک عضو مجموعه اول، دو پیکان خارج شده باشد باید دو عضو مجموعه دوم با هم برابر باشند.



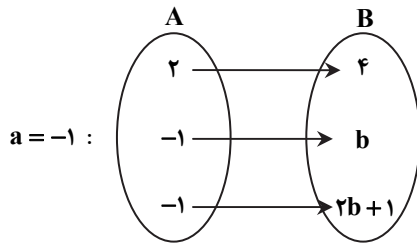
از عدد ۲ در مجموعه A به $a+2$ و a^2 پیکان وصل شده است، پس مطابق نکته داریم:

$$a+2 = a^2 \Rightarrow a^2 - a - 2 = 0 \Rightarrow (a+1)(a-2) = 0 \Rightarrow \begin{cases} a = -1 \\ \text{یا} \\ a = 2 \end{cases}$$

حال به ازای مقادیر مختلف a ، نمودار پیکانی را بازنویسی می‌کنیم:



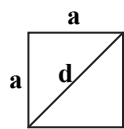
در این حالت مطابق نکته باید داشته باشیم $b = 4$ ، بنابراین: $a + b = 6$



در این حالت مطابق نکته باید داشته باشیم $b = -1$ ، بنابراین: $a + b = -2$
در گزینه‌ها فقط مقدار ۲- وجود دارد. بنابراین گزینه ۳ پاسخ است.

۷۳- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * ریاضی ۱ (درس ۲)

ابتدا رابطه بین طول ضلع و قطر مربع را به دست می‌آوریم. برای این منظور با توجه به رابطه فیثاغورس اگر طول ضلع مربعی به قطر d را a بنامیم، داریم:



$$a^2 + a^2 = d^2 \Rightarrow 2a^2 = d^2$$

$$a^2 = \frac{d^2}{2} \Rightarrow a = \frac{d}{\sqrt{2}} \Rightarrow a = \frac{\sqrt{2}d}{2} \quad (*)$$

چون محیط مربع، ۴ برابر طول ضلع آن است، داریم:

$$\text{محیط مربع} = P(a) = 4a \xrightarrow{(*)} P(d) = 4 \times \frac{\sqrt{2}d}{2} \Rightarrow P(d) = 2\sqrt{2}d$$

۷۴- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * ریاضی ۱ (درس ۲)

نکته: هر تابعی که بتوان آن را به شکل $y = ax + b$ نمایش داد، یک تابع خطی نامیده می‌شود.
نقاط داده شده روی یک تابع خطی قرار دارند. با جای گذاری این نقاط در فرم کلی تابع خطی داریم:

$$(1) \quad a(1) + b = m + 2 \Rightarrow a + b = m + 2$$

$$(2) \quad a(0) + b = m \Rightarrow b = m$$

$$(3) \quad a(2) + b = 2 \Rightarrow 2a + b = 2$$

با جای گذاری معادله (۲) در معادله (۱) داریم $a + b = b + 2$ ، پس $a = 2$. با جای گذاری این مقدار در معادله ۳ داریم:

$$2(2) + b = 2 \Rightarrow b = -2$$

با توجه به معادله (۲) داریم: $m = b = -2$

بنابراین گزینه ۴ پاسخ است.

۷۵- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * ریاضی ۱ (درس ۱)

نکته (اصل ضرب): اگر انجام کاری شامل دو مرحله باشد؛ به طوری که برای انجام مرحله اول m روش و برای هر کدام از این m روش، مرحله دوم را بتوان به n روش انجام داد، در کل کار مورد نظر با $m \times n$ روش قابل انجام است.

نکته (اصل جمع): اگر کاری را بتوان به دو روش انجام داد؛ به طوری که در روش اول m انتخاب و در روش دوم n انتخاب وجود داشته باشد، برای انجام کار مورد نظر $m + n$ روش وجود دارد.



چهارضلعی ABCD را در نظر می‌گیریم:
 رأس A را می‌توان به ۳ حالت رنگ کرد. رأس B (چون نباید هم‌رنگ A باشد)، به ۲ حالت رنگ می‌شود. برای رنگ کردن رأس C (چون نباید هم‌رنگ B باشد، ولی می‌تواند با A هم‌رنگ شود)، ۲ حالت وجود دارد. برای رأس D (چون نباید با A و C هم‌رنگ باشد)، باید با توجه به رنگ‌های A و C تصمیم بگیریم. بنابراین برای حل مسئله ۲ حالت کلی که A و C هم‌رنگ یا غیرهم‌رنگ باشند، در نظر می‌گیریم:

$$12 = 3 \times 2 \times 1 \times 2 = \text{تعداد حالات} \xrightarrow{\text{اصل ضرب}} \underbrace{\text{حالت ۳}}_A \times \underbrace{\text{حالت ۲}}_B \times \underbrace{\text{حالت ۱}}_C \times \underbrace{\text{حالت ۲}}_D \rightarrow \text{A و C هم‌رنگ: حالت اول}$$

یا

$$6 = 3 \times 2 \times 1 \times 1 = \text{تعداد حالات} \xrightarrow{\text{اصل ضرب}} \underbrace{\text{حالت ۲}}_A \times \underbrace{\text{حالت ۲}}_B \times \underbrace{\text{حالت ۱}}_C \times \underbrace{\text{حالت ۱}}_D \rightarrow \text{A و C غیرهم‌رنگ: حالت دوم}$$

پس طبق اصل جمع، کل حالات برابر $12 + 6 = 18$ است.

زیست‌شناسی ۶۶

۷۶- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * فصل ۴

بیشتر از ۹۹ درصد یاخته‌های خونی را گویچه‌های قرمز تشکیل می‌دهند که فاقد هسته‌اند و متوسط عمر آن‌ها حدود ۱۲۰ روز است. بیشتر از ۹۰ درصد خوناب، آب است و حدود ۴۵ درصد حجم خون را یاخته‌های خونی تشکیل می‌دهند.

۷۷- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * فصل‌های ۳، ۴ و ۵

همه مهره‌داران سامانه گردش خون بسته دارند. علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: ماهی، آبشش و قلب دوحفره‌ای و دوزیست، قلب سه‌حفره‌ای دارد.

گزینه ۲: همه مهره‌داران کلیه دارند که ساختار متفاوت ولی عملکرد مشابهی در میان آن‌ها دارد.

گزینه ۳: مهره‌داران دو نوع سازوکار متفاوت در تهویه هوا دارند. در دوزیستان مثل قورباغه، پمپ فشار مثبت و در انسان سازوکار فشار منفی وجود دارد.

۷۸- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: درک و فهم * فصل ۵

هرم‌های کلیه فقط در بخش مرکزی کلیه قرار دارند.

۷۹- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: کاربرد * فصل ۴

پستانداران دارای قلب چهارحفره‌ای و مویرگ هستند. گاو نوعی پستاندار است.

علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: ماهی قلب دوحفره‌ای دارد.

گزینه ۳: ملخ فاقد مویرگ است.

گزینه ۴: کرم خاکی فاقد قلب چهارحفره‌ای است و قلب لوله‌ای دارد.

۸۰- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * فصل ۴

گلوبولین‌ها در ایمنی و مبارزه با عوامل بیماری‌زا نقش دارند.

انواع گلوبولین‌ها و هموگلوبین با جذب و انتقال یون‌ها می‌توانند در تنظیم pH خون مؤثر واقع شوند.

۸۱- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل‌های ۲، ۴ و ۵

بنداره خارجی میزراه از نوع مخطط و ارادی است، ولی سایر گزینه‌ها از نوع ماهیچه صاف هستند.

۸۲- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۵

سرخرگ کلیه دارای مواد زائد نیتروژن‌دار بیشتری نسبت به سیاهرگ کلیه است و عمل تصفیه توسط کلیه انجام می‌شود.

۸۳- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: درک و فهم * فصل ۵

هر چند عدد نفرون به یک لوله جمع‌کننده ادرار متصل هستند و تعداد نفرون‌ها بیشتر از لوله‌های جمع‌کننده ادرار است.

۸۴- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: درک و فهم * فصل ۵

علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: در تراوش، خوناب شامل آب بوده و مواد محلول در آن به‌جز پروتئین‌ها وارد کیپسول بومن می‌شوند.

گزینه ۲: قطر سرخرگ آوران بیشتر از قطر سرخرگ وایران است.

گزینه ۴: یاخته‌های دیواره بیرونی کیپسول بومن از نوع سنگفرشی ساده هستند.

۸۵- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: درک و فهم * فصل ۵

علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: مخاط روده از بافت پوششی استوانه‌ای ریزپرزدار تشکیل شده است.

گزینه ۲: یاخته‌های پودوسیت در دیواره درونی کپسول بومن هستند.

گزینه ۴: مویرگ‌های کلافاک از نوع منفذدار هستند.

۸۶- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: درک و فهم * فصل‌های ۴ و ۵

یاخته‌های خونی بدون هسته، گویچه‌های قرمز هستند که در فرد بالغ در مغز قرمز استخوان ساخته می‌شوند.

علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: گروه ویژه‌ای از یاخته‌های کبد و کلیه، اریتروپویتین ترشح می‌کنند.

گزینه ۲: نقش اصلی گویچه‌های سفید، دفاع از بدن در برابر عوامل خارجی است.

گزینه ۳: فرآیند تشکیل ادرار به کمک یاخته‌های گردبزه انجام می‌شود. کلیه یاخته‌های دیگری هم دارد از جمله یاخته‌های ترشح‌کننده هورمون اریتروپویتین.

۸۷- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: درک و فهم * فصل ۴

اِنوزینوفیل‌ها، میان یاخته دانه‌دار و مونوسیت‌ها، میان یاخته بدون دانه دارند.

۸۸- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۴

گویچه‌های قرمز از یاخته بنیادی میلوئیدی تولید می‌شوند.

غلظت اکسیژن در اطراف هموگلوبین مشخص می‌کند که باید اکسیژن به هموگلوبین متصل یا از آن جدا شود.

۸۹- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل‌های ۳، ۴ و ۵

کپسول کلیه از نوع بافت پیوندی است. لایه ترشح‌کننده سورفاکتانت از نوع پوششی است.

چربی، لایه خارجی سرخرگ و خون، نوعی بافت پیوندی هستند.

۹۰- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * فصل ۵

متانفریدی لوله‌ای است که دارای قیف مژک‌دار است.

علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: مثانه در متانفریدی یافت می‌شود.

گزینه ۳: کار اصلی پروتوونفریدی، دفع آب اضافی است و بیشتر دفع نیترژن از طریق سطح بدن انجام می‌شود.

گزینه ۴: پروتوونفریدی همانند متانفریدی در بی‌مهرگان یافت می‌شود.

۹۱- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * فصل‌های ۳، ۴ و ۵

همه موارد درست هستند.

۹۲- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * فصل‌های ۴ و ۵

مایعات دفعی از حفره عمومی (سلوم) به غدد شاخکی تراوش و از منفذ دفعی دفع می‌شوند. کرم لوله‌ای نیز سلوم دارد.

علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: کرم خاکی سامانه گردش بسته دارد، بنابراین همولنف ندارد.

گزینه ۲: کار اصلی پروتوونفریدی، دفع آب اضافی است و بیشتر دفع نیترژن از طریق سطح بدن انجام می‌شود.

گزینه ۴: پتاسیم و کلر و اوریک اسید به درون لوله‌های مالپیگی ترشح می‌شوند و محتوای لوله‌های مالپیگی به روده تخلیه می‌شوند.

۹۳- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * فصل ۴

تخریب یاخته‌های آسیب‌دیده و مرده در طحال و کبد انجام می‌شود.

موارد «الف» و «ب» درست هستند.

مورد «الف»: اریتروپویتین از کبد و کلیه ترشح می‌شود.

مورد «ب»: طحال نوعی اندام لنفی است.

مورد «ج»: رنین از کلیه‌ها ترشح می‌شود.

مورد «د»: کبد و طحال بخشی از دستگاه تنفس نیستند.

۹۴- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: درک و فهم * فصل ۴

در قلب انسان برای ورود خون به بطن و خروج از آن دریچه وجود دارد و برای ورود خون به دهلیز، دریچه‌ای نداریم. برای ورود همولنف به قلب

ملخ و خروج از آن نیز دریچه وجود دارد.

در نتیجه می‌توان گفت قلب ملخ در مقایسه با قلب انسان حکم بطن را دارد.

علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: قلب ملخ دارای منافذ دریچه‌دار است و در زمان انقباض، این منافذ دریچه‌دار بسته می‌شوند.

گزینه ۲: قلب ملخ در سطح پشتی جانور قرار دارد.

گزینه ۴: قلب ماهی در سطح شکمی جانور قرار دارد.

۹۵- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: درک و فهم * فصل‌های ۲، ۳، ۴ و ۵
 سرخرگ ششی که حاوی خون تیره است، خون را به مویرگ‌ها در اطراف حبابک‌ها می‌برد و خون از آنجا وارد سیاهرگ ششی می‌شود.

“ فیزیک ”

۹۶- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * فصل ۳

گزینه ۴ نادرست است، چون ویژگی‌های فیزیکی نانولایه هم می‌تواند تغییر کند.

۹۷- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * فصل ۳

تراکم‌پذیری مایع‌ها از گازها کمتر است و مولکول NaCl یک جامد بلورین است.

۹۸- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * فصل ۳

اتم‌های برخی از جامدها در طرح‌های منظمی کنار هم قرار می‌گیرند. این جامدها که در یک الگوی تکرارشونده از این واحدهای منظم ساخته می‌شوند را جامدهای بلورین می‌نامند. نمک‌ها، فلزها، الماس، یخ و بیشتر مواد معدنی جزو جامدهای بلورین هستند. جامدهای بی‌شکل برخلاف جامدهای بلورین در طرح‌های منظمی قرار ندارند. شیشه مثالی از یک جامد بی‌شکل است.

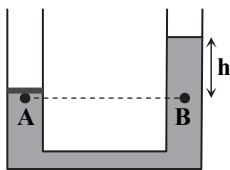
۹۹- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * فصل ۳

۱۰۰- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: درک و فهم * فصل ۳

فشار در زیر جسم با فشار هم‌تراز خود در شاخه دیگر برابر است.



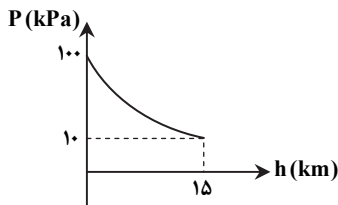
$$P_A = P_B \Rightarrow P_0 + \frac{mg}{A} = P_0 + \rho gh$$

$$\Rightarrow h = \frac{m}{\rho A} = \frac{1/36}{13600 \times 5 \times 10^{-4}} = 0.2 \text{ m} = 20 \text{ cm}$$

۱۰۱- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * فصل ۳

با توجه به نمودار فشار هوا و ارتفاع از سطح زمین، فشار هوا به صورت غیریکنواخت کاهش می‌یابد.



۱۰۲- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: درک و فهم * فصل ۳

$$P_A = P_B \Rightarrow P_{\text{گاز ۱}} + P_{\text{جیوه}} = P_{\text{گاز ۲}} + P_{\text{آب}}$$

$$P_{\text{گاز ۱}} + \rho gh_{\text{جیوه}} = P_{\text{گاز ۲}} + \rho gh_{\text{آب}}$$

$$P_{\text{گاز ۱}} + 13600 \times 10 \times 0.1 = P_{\text{گاز ۲}} + 1000 \times 10 \times 0.1$$

$$P_{\text{گاز ۲}} - P_{\text{گاز ۱}} = 13600 - 1000 = 12600 \text{ Pa}$$

۱۰۳- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: درک و فهم * فصل ۳

$$P_{\text{کف}} = P_0 + \rho_A gh_A + \rho_B gh_B$$

$$107/3 \times 10^3 = 100/1 \times 10^3 + 800 \times 10 \times \frac{3}{10} + \rho_B \times 10 \times \frac{4}{10} \Rightarrow 7/2 \times 10^3 = 2/4 \times 10^3 + 4\rho_B$$

$$4/8 \times 10^3 = 4\rho_B \Rightarrow \rho_B = 1/2 \times 10^3 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} = 1/2 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

۱۰۴- پاسخ: گزینه ۳

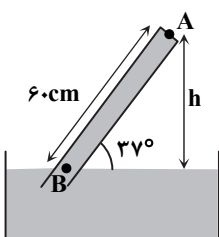
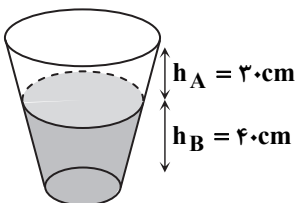
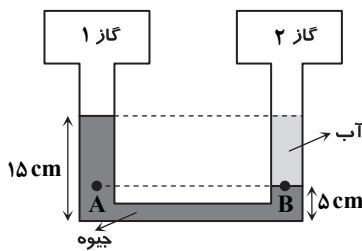
▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * فصل ۳

$$\sin 37^\circ = \frac{h}{60} \Rightarrow h = 36 \text{ cm}$$

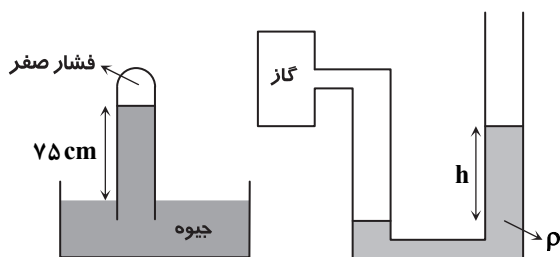
$$P_0 = P_B = P_A + 36 \text{ cmHg} \Rightarrow P_A = 76 - 36 = 40 \text{ cmHg}$$

$$P_A = \rho gh = 13600 \times 10 \times \frac{40}{100} = 54400 \text{ Pa}$$

$$F = PA = 54400 \times 1 \times 10^{-4} = 5.44 \text{ N}$$



۱۰۵- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: درک و فهم * فصل ۳



جوسنج فشار هوای محیط را ۷۵cmHg نشان می‌دهد.

$$P_g = P - P_o = ۷۵ \text{ cmHg}$$

$$\Rightarrow P = ۲۵ + ۷۵ = ۱۰۰ \text{ cmHg}$$

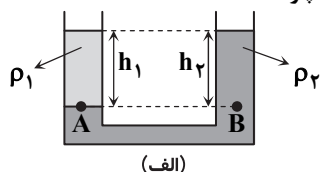
برای تبدیل یکای cmHg به پاسکال از رابطه زیر استفاده می‌کنیم:

$$P = \rho_{\text{جیوه}} g h_{\text{جیوه}} = ۱۳۶۰۰ \times ۱۰ \times \frac{۱۰۰}{۱۰۰} = ۱۳۶۰۰۰ \text{ Pa} = ۱۳۶ \text{ kPa}$$

۱۰۶- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: درک و فهم * فصل ۳

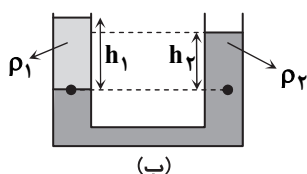
■ آن مایعی که زیر قرار می‌گیرد، چگالی بیشتری دارد. ($\rho_2 > \rho_1$) در شکل‌های زیر

■ دو نقطه هم تراز از مایعی که در زیر قرار گرفته انتخاب می‌کنیم. فشار در این دو نقطه باید یکسان باشد. (چرا؟)

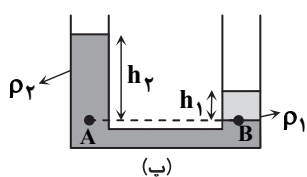


$$\left. \begin{aligned} P_A = P_B \Rightarrow \rho_1 h_1 = \rho_2 h_2 \\ \rho_2 > \rho_1 \end{aligned} \right\} \Rightarrow \text{باید } h_1 > h_2 \text{ اما در شکل } h_1 = h_2 \text{ است.}$$

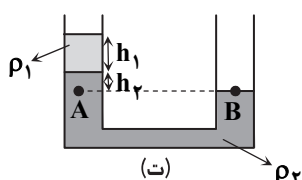
پس چنین شکلی نادرست است.



$$\left. \begin{aligned} P_A = P_B \Rightarrow \rho_1 h_1 = \rho_2 h_2 \\ \rho_2 > \rho_1 \end{aligned} \right\} \Rightarrow \text{شکل درست است.} \Rightarrow \text{باید } h_1 > h_2$$



$$\left. \begin{aligned} P_A = P_B \Rightarrow \rho_1 h_1 = \rho_2 h_2 \\ \rho_2 > \rho_1 \end{aligned} \right\} \Rightarrow \text{شکل نادرست است.} \Rightarrow \text{باید } h_1 > h_2$$



$$\left. \begin{aligned} P_A = P_o + \rho_1 g h_1 + \rho_2 g h_2 \\ P_B = P_o \end{aligned} \right\} \Rightarrow P_A > P_B$$

اما A و B در یک تراز درون مایع ۲ هستند و باید فشار یکسانی داشته باشند، پس شکل نادرست است.

۱۰۷- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: درک و فهم * فصل ۳

(I) وزن آهن + وزن چوب = نیروی شناوری وارد بر چوب = $m_1 g$ در حالت اول

(II) وزن آب هم حجم وزنه + وزن چوب = $m_2 g$ ⇒ وزن آب هم حجم وزنه + نیروی شناوری چوب = $m_2 g$ در حالت دوم

با توجه به اینکه چگالی آهن بیشتر از آب است، پس به‌ازای حجم یکسان، وزن آهن بیشتر از وزن آب است. پس طرف راست تساوی (II) کمتر از طرف راست تساوی (I) است؛ لذا:

$$m_2 g < m_1 g \Rightarrow m_2 < m_1$$

۱۰۸- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * فصل ۳

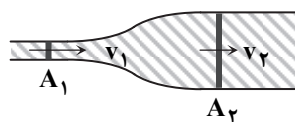
چون هر سه جسم روی سطح آب شناور مانده‌اند وزن هریک با نیروی شناوری وارد بر آن برابر است و چون هر سه جسم، هم جنس و هم حجم هستند، وزن آن‌ها با هم برابر است؛ پس نیروی شناوری وارد بر هر سه جسم یکسان خواهد بود. از آنجا که نیروی شناوری وارد بر یک جسم از سوی شاره با وزن شاره جابه‌جاشده توسط جسم برابر است، وزن شاره جابه‌جاشده توسط این سه جسم نیز باید یکسان باشد. از این موضوع نتیجه می‌شود که مقدار حجمی از این سه جسم که داخل آب قرار گرفته با یکدیگر برابر است. ($V_1 = V_2 = V_3$)

۱۰۹- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: درک و فهم * فصل ۳

آهنگ جریان (آهنگ شارش شاره) در تمام طول لوله برابر است، پس هم برای بخش باریک و هم برای بخش پهن آن را به‌کار برد.
 $Av = \text{آهنگ جریان (آهنگ شارش شاره)}$

$$\frac{0.4 \times 10^{-3} \text{ m}^3}{\text{s}} = (20 \times 10^{-4} \text{ m}^2)(v) \Rightarrow v = \frac{0.4 \times 10^{-3} \text{ m}^3}{20 \times 10^{-4} \text{ m}^2} = 0.2 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: درک و فهم * فصل ۲



$$A_1 v_1 = A_2 v_2 \Rightarrow \frac{A_2}{A_1} = \frac{v_1}{v_2} = \frac{20}{5} = 4$$

$$\frac{\pi R_2^2}{\pi R_1^2} = 4 \Rightarrow \frac{R_2}{R_1} = \sqrt{4} = 2 \Rightarrow \frac{D_2}{D_1} = 2$$

شیمی ۶۶

▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * فصل ۲

بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینه ۱: سوخت سبز در ساختار خود علاوه بر کربن و هیدروژن، اکسیژن نیز دارد.

گزینه ۳: سوخت‌های سبز زیست تخریب پذیر هستند.

گزینه ۴: سوخت سبز توسط جانداران ذره‌بینی به مواد ساده‌تری تجزیه می‌شود.

۱۱۲- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * فصل ۲

بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینه ۱: هیدروژن فراوان‌ترین عنصر در جهان است که به صورت ترکیب‌های گوناگون یافت می‌شود.

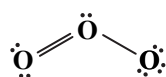
گزینه ۲: در توسعه پایدار باید ملاحظات اقتصادی نیز در نظر گرفته شود.

گزینه ۴: در شرکت‌های بزرگ تولید خودرو و هواپیما، هزینه‌های هنگفتی صرف می‌شود تا موتورهایی با انتشار کمترین مقدار CO_2 ساخته شوند.

۱۱۳- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * فصل ۲

فقط عبارت «ت» نادرست است.

ساختار لوویس مولکول اوزون (O_3) به صورت زیر است:



$$\frac{\text{تعداد جفت الکترون‌های ناپیوندی}}{\text{تعداد جفت الکترون‌های پیوندی}} = \frac{6}{3} = 2$$

▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: درک و فهم * فصل ۲

با افزایش دمای یک گاز در فشار ثابت، حجم آن افزایش و چگالی آن کم می‌شود.

بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینه ۱: برخلاف مایعات و جامدات، گازها را می‌توان به راحتی متراکم کرد.

گزینه ۲: حجم یک نمونه گاز به دما، فشار و مقدار مول آن وابسته است.

گزینه ۳: در شرایط دما و فشار یکسان، مول‌های برابر از گازهای مختلف، حجم و تعداد مولکول یکسانی دارند.

۱۱۵- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۲

$$T_1 = 27 + 273 = 300 \text{ K}$$

$$V_2 = V_1 + \frac{1}{5} V_1 = \frac{6}{5} V_1$$

$$\text{افزایش دما} = 360 - 300 = 60$$

$$\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2} \Rightarrow \frac{V_1}{300} = \frac{\frac{6}{5} V_1}{T_2} \Rightarrow \frac{5}{6} = \frac{300}{T_2} \Rightarrow T_2 = 360$$

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۲

$$\text{جرم } NH_3 = 44 \text{ L NO} \times \frac{1 \text{ mol NO}}{22.4 \text{ L NO}} \times \frac{4 \text{ mol } NH_3}{4 \text{ mol NO}} \times \frac{17 \text{ g } NH_3}{1 \text{ mol } NH_3} = 340 \text{ g}$$

۱۱۷- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * فصل ۲

$$\text{جرم } O_3 = 80 \text{ g } O_2 \times \frac{1 \text{ mol } O_2}{32 \text{ g } O_2} \times \frac{2 \text{ mol NO}}{1 \text{ mol } O_2} \times \frac{2 \text{ mol NO}_2}{2 \text{ mol NO}} \times \frac{1 \text{ mol } O_3}{1 \text{ mol NO}_2} \times \frac{22.4 \text{ L } O_3}{1 \text{ mol } O_3} = 112 \text{ L}$$

۱۱۸- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * فصل ۲

فقط عبارت «ت» نادرست است.

حجم یک گاز با فشار آن رابطه معکوس و با دمای آن رابطه مستقیم دارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(الف) جرم مولی گاز پروپان (C_3H_8) و گاز کربن دی‌اکسید (CO_2) با یکدیگر برابر است. بنابراین در دما و فشار یکسان، جرم‌های برابر از این دو گاز، حجم یکسانی را اشغال می‌کنند.

(ب) جرم مولی گاز کربن مونواکسید (CO) با گاز نیتروژن (N_2) برابر است. بنابراین ۰/۵ مول از هر یک از این دو گاز، جرم یکسانی دارند.

(پ) در شرایط یکسان از لحاظ دما و فشار، یک مول از گازهای مختلف، حجم یکسانی را اشغال می‌کنند.

۱۱۹- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * فصل ۲

فقط عبارت «ب» درست است.

بررسی عبارت‌های نادرست:

(الف) در مخلوطی از گازهای نیتروژن و هیدروژن در حضور کاتالیزگر یا جرقه، هیچ واکنشی رخ نمی‌دهد.

(پ) در محیط‌هایی که گاز اکسیژن عامل ایجاد تغییر شیمیایی است، به‌جای آن از گاز نیتروژن استفاده می‌شود.

(ت) نیتروژن همانند هیدروژن دارای مولکول‌های دواتمی است. مولکول‌های نیتروژن دارای سه و مولکول‌های هیدروژن دارای یک پیوند اشتراکی هستند.



۱۲۰- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: دانش * فصل ۲

موارد «الف» و «ب» درست هستند.

بررسی موارد نادرست:

(ب) در مرحله F، آمونیاک مایع جداسازی می‌شود.

(ت) از کاتالیزگر آهن در قسمت B استفاده می‌شود.

۱۲۱- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * فصل ۳

کره زمین سامانه‌ای بزرگ است که شامل چهار بخش هواکره، آب‌کره، سنگ‌کره و زیست‌کره است و بین بخش‌های گوناگون آن برهم‌کنش‌های

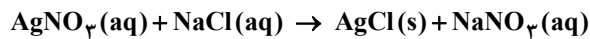
فیزیکی و شیمیایی وجود دارد و مواد گوناگون بین آن‌ها منتقل می‌شوند. بنابراین گفته می‌شود که زمین از دیدگاه شیمیایی پویاست.

۱۲۲- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * فصل ۳

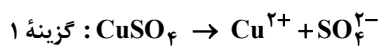
آب باران در هوای پاک تقریباً خالص است و هنگام تشکیل برف و باران، تقریباً همه مواد حل‌شده در آب از آن جدا می‌شوند.

۱۲۳- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: درک و فهم * فصل ۳

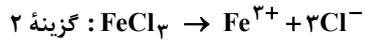
با توجه به شکل و حالت فیزیکی نمک‌های ذکرشده، واکنش گزینه ۳ درست است.



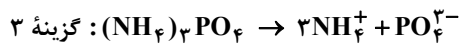
۱۲۴- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * فصل ۳



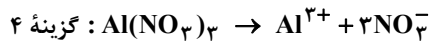
$$\frac{\text{تعداد اتم‌ها}}{\text{نوع عنصرها}} = \frac{6}{3} = 2$$



$$\frac{\text{تعداد اتم‌ها}}{\text{نوع عنصرها}} = \frac{4}{2} = 2$$



$$\frac{\text{تعداد اتم‌ها}}{\text{نوع عنصرها}} = \frac{20}{4} = 5$$



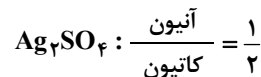
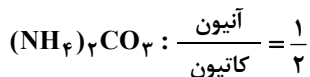
$$\frac{\text{تعداد اتم‌ها}}{\text{نوع عنصرها}} = \frac{13}{3} = 4 \frac{1}{3}$$

از انحلال یک مول از ترکیب‌های $FeCl_3$ ، $(NH_4)_3PO_4$ و $Al(NO_3)_3$ ، چهار مول یون پدید می‌آید. پس از انحلال نیم مول از هر کدام

از آن‌ها، ۲ مول یون حاصل می‌شود که در میان این ترکیب‌ها، نسبت تعداد اتم‌ها به انواع عنصرها در آمونیوم فسفات عدد بزرگ‌تری است.

۱۲۵- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * فصل ۳

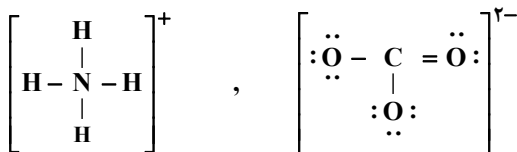
عبارت «الف»:



عبارت «ب»: ترکیب $(NH_4)_2CO_3$ دارای ۴ عنصر N، H، C و O است و ترکیب $FeCl_3$ دارای دو عنصر Fe و Cl است.

عبارت «پ»: یک مول $(NH_4)_2CO_3$ حاوی ۱۴ مول اتم است.

عبارت «ت»: تعداد پیوندهای کووالانسی آنیون و کاتیون آن برابر است.



ریاضیات

۶۱- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * درس ۱

نکته (مقیاس ترتیبی): این مقیاس با استفاده از الفاظ، ضمن ایجاد تفکیک بین افراد و اشیا، ارجحیت نیز قائل می‌شود. مقیاس ترتیبی برای متغیرهایی است که قابل مرتب کردن هستند. در عین حال محاسبهٔ اختلاف بین مقادیر داده‌ها، یا امکان‌پذیر نیست یا بی‌معنا است. با توجه به نکته، گزینه ۳ پاسخ است. گزینه ۱ متغیر کیفی اسمی و گزینه‌های ۲ و ۴ متغیر کمی نسبتی هستند.

۶۲- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * درس ۱


نکته: هر زیرمجموعه از جامعه آماری را که با روش مشخصی انتخاب شده باشد، یک نمونه می‌نامند. نکته (آماره نمونه): مشخصه‌ای عددی که توصیف‌کننده جنبه‌ای خاص از نمونه است و از داده‌های نمونه به دست می‌آید. با توجه به نکات، گزینه ۲ پاسخ است.


۶۳- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * درس ۴

نکته: در سهمی به معادله $y = ax^2 + bx + c$

■ نقطه‌ای به طول $x = -\frac{b}{2a}$ رأس سهمی و خطی که از رأس سهمی به موازات محور عرض‌ها رسم می‌شود، محور تقارن سهمی است.

■ اگر در معادله سهمی $a > 0$ ، شکل سهمی به صورت  است. در این حالت سهمی در نقطه رأس خود دارای کمترین مقدار است.

■ اگر در معادله سهمی $a < 0$ ، شکل سهمی به صورت  است. در این حالت سهمی در نقطه رأس خود بیشترین مقدار است. با توجه به نکات بالا، گزینه ۲ پاسخ است.

۶۴- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * درس ۱

مرکز آمار ایران هر ۱۰ سال یک بار با استفاده از پرسش‌نامه، اطلاعات همهٔ خانوارهای ساکن در ایران را جمع‌آوری می‌کند. به این فرآیند، سرشماری نفوس و مسکن می‌گوییم. بنابراین گزینه ۲ پاسخ است.

۶۵- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: کاربرد * درس ۱

نکته: مجموعهٔ کل واحدهای آماری را جامعه آماری می‌نامند. نکته: هر زیرمجموعه از جامعه آماری را که با روش مشخص انتخاب شده باشد، یک نمونه می‌نامند. با توجه به نکات، در این تحقیق جامعه آماری، کل افراد شهر A و نمونه، کل افراد محله B است.

۶۶- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: درک و فهم * درس ۳

نکته: هر تابع به صورت $f(x) = mx + h$ یک تابع خطی نامیده می‌شود.فرض کنیم ضابطهٔ تابع به صورت $f(x) = mx + h$ باشد. طبق فرض داریم:

$$f(0) = 0 \Rightarrow h = 0 \quad (*)$$

$$f(4) = 2 \Rightarrow 4m + h = 2 \xrightarrow{(*)} 4m = 2 \Rightarrow m = \frac{1}{2}$$

پس ضابطهٔ این تابع به صورت $y = \frac{1}{2}x$ است، بنابراین: $f(\sqrt{8}) - f(\sqrt{2}) = \frac{1}{2} \times \sqrt{8} - \frac{1}{2} \times \sqrt{2} = \frac{1}{2} \times 2\sqrt{2} - \frac{1}{2} \times \sqrt{2} = \sqrt{2} - \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{\sqrt{2}}{2}$

۶۷- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * درس ۴

نکته: در سهمی به معادله $y = ax^2 + bx + c$ ، نقطه‌ای به طول $x = -\frac{b}{2a}$ رأس سهمی است. با جای‌گذاری این مقدار در سهمی، عرض رأس سهمی به دست می‌آید. با توجه به نکته، رأس سهمی‌های داده‌شده در هریک از گزینه‌ها را به دست می‌آوریم. می‌دانیم نقطه‌ای در ناحیهٔ چهارم محورهای مختصات قرار دارد که طول آن مثبت و عرض آن منفی باشد.

$$1 \text{ گزینه } 1: -\frac{b}{2a} = -\frac{1}{4} < 0 \quad \times$$

$$2 \text{ گزینه } 2: -\frac{b}{2a} = \frac{-(-2)}{2 \times (-3)} = -\frac{1}{3} < 0 \quad \times$$

$$3 \text{ گزینه } 3: -\frac{b}{2a} = \frac{-(-4)}{2 \times (1)} = 2 > 0, \quad y = (2)^2 - 4(2) + 1 = -3 < 0 \quad \checkmark$$

$$4 \text{ گزینه } 4: -\frac{b}{2a} = \frac{0}{-2} = 0 \quad \times$$

بنابراین گزینه ۳ پاسخ است.

نکته ۱: در هر مسئله اقتصادی اگر x مقدار یا تعداد محصول باشد، سه رابطه مهم زیر تعریف می شوند:


■ هزینه تولید x واحد کالا: $C(x)$

■ سود حاصل از فروش x واحد کالا: $P(x)$

■ درآمد حاصل از فروش x واحد کالا: $R(x)$

ارتباط میان این ۳ رابطه عبارت است از: $P(x) = R(x) - C(x)$

نکته ۲: در سهمی به معادله $y = ax^2 + bx + c$ ، نقطه‌ای به طول $x = -\frac{b}{2a}$ رأس سهمی است. با جای‌گذاری این مقدار در سهمی، عرض رأس سهمی به دست می‌آید.

نکته ۳: در معادله سهمی $y = ax^2 + bx + c$ اگر $a < 0$ ، شکل سهمی به صورت  است. در این حالت سهمی در نقطه رأس خود دارای بیشترین مقدار است.

$$R(x) = 200x, \quad C(x) = x^2 + 40x + 100$$

با توجه به صورت سؤال و نکته ۱ داریم:

$$P(x) = R(x) - C(x) \Rightarrow P(x) = 200x - (x^2 + 40x + 100) \Rightarrow P(x) = -x^2 + 160x - 100$$

ابتدا تابع سود را به دست می‌آوریم:

$$x = -\frac{b}{2a} = \frac{-160}{-2} = 80$$

حال با توجه به نکات ۲ و ۳، طول رأس این سهمی را به دست می‌آوریم:

بنابراین این کارگاه برای اینکه بیشترین مقدار سود را داشته باشد، باید در روز ۸۰ واحد کالا بفروشد.

نکته: هر تابع به صورت $f(x) = mx + h$ یک تابع خطی نامیده می‌شود.

با توجه به نکته و رابطه داده شده داریم:

$$f(x) = mx + h : \begin{cases} f(3) = 3m + h \\ f(2) = 2m + h \end{cases} \Rightarrow f(3) - f(2) = 4 \Rightarrow 3m + h - 2m - h = 4 \Rightarrow m = 4 \quad (*)$$

$$\begin{cases} f(6) = 6m + h \\ f(4) = 4m + h \end{cases} \Rightarrow f(6) - f(4) = 6m + h - 4m - h = 2m \stackrel{(*)}{=} 2 \times 4 = 8$$

بنابراین:

نکته: در سهمی به معادله $y = ax^2 + bx + c$ ، خطی که از رأس سهمی به موازات محور عرض‌ها رسم می‌شود، محور تقارن سهمی است. راه حل اول: می‌دانیم یک شکل نسبت به خط تقارنش متقارن است. بنابراین در جدول به ازای x های قرینه هم، مقادیر y برابر داریم؛ یعنی:

x	n	-2	0	2	3
y	-5	m	4	0	-5

خط تقارن

بنابراین $m = 0$ و $n = -3$ ، پس: $m + n = -3$

راه حل دوم:

نکته: معادله یک سهمی به صورت $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) است.

فرض کنیم معادله سهمی به صورت $f(x) = ax^2 + bx + c$ باشد. با توجه به جدول داریم:

$$\begin{cases} f(0) = 4 \Rightarrow c = 4 \\ f(2) = 0 \Rightarrow 4a + 2b + c = 0 \xrightarrow{c=4} 4a + 2b = -4 \Rightarrow 2a + b = -2 \\ f(3) = -5 \Rightarrow 9a + 3b + c = -5 \xrightarrow{c=4} 9a + 3b = -9 \Rightarrow 3a + b = -3 \end{cases}$$

اکنون دستگاه زیر را حل می‌کنیم:

$$\begin{cases} 2a + b = -2 \\ 3a + b = -3 \end{cases} \\ -a = 1 \Rightarrow a = -1 \Rightarrow b = 0$$

بنابراین ضابطه سهمی به صورت $f(x) = -x^2 + 4$ است، پس:

$$f(-2) = m \Rightarrow -(-2)^2 + 4 = m \Rightarrow m = 0$$

$$f(n) = -5 \Rightarrow -n^2 + 4 = -5 \Rightarrow -n^2 = -9 \xrightarrow{n \neq 3} n = -3$$

بنابراین: $m + n = -3$

۷۱- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: درک و فهم * بخش ۳

در کشورهایی که درآمد سرانه یکسان و مشابهی دارند، تنها معیار درآمد سرانه نمی تواند بیانگر وضعیت توسعه این کشورها باشد. بنابراین در این موارد، شاخص توسعه انسانی که یک معیار کیفی است، در کنار درآمد سرانه که یک معیار کمی است استفاده می شود.

۷۲- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * بخش ۳

تفاوت و شکاف عمیق بین کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته به سطح درآمد محدود نمی شود و تقریباً در تمامی شاخص های توسعه وجود دارد.

۷۳- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: دانش * بخش ۳

تحولات چند قرن اخیر و انقلاب صنعتی و فناوری به همراه تلاش و کوشش و برنامه ریزی های درست برخی از کشورها، بی کیفیتی و کم کاری سیاستمداران و سرمداران برخی دیگر، به علاوه غارت ثروت های ملت های آسیایی و آفریقایی توسط قدرت های بزرگ موجب شد طی قرون اخیر، کشورها به دو گروه پیشرفته و عقب مانده تقسیم شوند.

۷۴- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * بخش ۳

رفاه اجتماعی با از بین رفتن فقر و کاهش نابرابری ها تحقق می یابد.

۷۵- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: درک و فهم * بخش ۳

۱- شاخص درآمد سرانه: در هر کشوری کمتر باشد، میزان فقر عمومی نسبت به کشور دیگر بیشتر است.

البته درآمد سرانه در هر دو کشور مورد سؤال، یکسان بوده است.

۲- شاخص میزان نابرابری در توزیع درآمد: در هر سطحی از درآمد سرانه (یعنی حتی اگر درآمد سرانه ها با هم

یکسان هم باشد)، هرچه توزیع درآمد در کشوری نسبت به کشور دیگر ناعادلانه تر باشد، نرخ فقر در آن

کشور بیشتر است.

برای بررسی وسعت فقر از دو شاخص استفاده می شود:

نکته ۱: اگر شاخص دهک ها عدد بزرگی را نشان بدهد (یعنی فاصله شاخص از عدد یک زیاد باشد) یعنی وضعیت توزیع درآمد در آن کشور ناعادلانه است.

نکته ۲: هرچه فاصله دهک های درآمدی از هم بیشتر باشد یعنی وضعیت توزیع درآمدها ناعادلانه است.

۷۶- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * بخش ۳

با توجه به توضیحات، سهم دهک چهارم باید یک درصد از دهک سوم بیشتر باشد، یعنی: $1\% + 6\% = 7\%$

همچنین سهم دهک هشتم سه برابر سهم دهک اول است، یعنی: $12\% = 4\% \times 3$

اما در رابطه با دهک های دوم و دهم اطلاعاتی نداریم جز اینکه دهک دوم از ۴ برابر دهک دوم، یک واحد بیشتر است. پس اگر اسم دهک دوم را x بگذاریم، طبیعتاً دهک دهم برابر $4x + 1$ خواهد شد. در این صورت جمع همه دهک ها باید برابر 100% درآمد ملی کشور شود.

$$4 + (x) + 6 + 7 + 8 + 10 + 12 + 12 + 15 + (4x + 1) = 100$$

$$\Rightarrow 75 + x + 4x = 100 \Rightarrow 75 + 5x = 100 \Rightarrow 5x = 100 - 75 \Rightarrow 5x = 25 \Rightarrow x = 5\%$$

$$\text{سهم دهک دوم} = 5\% \Rightarrow x = 5\% \Rightarrow 4x + 1 = 4(5) + 1 = 21\% = \text{سهم دهک دهم}$$

۷۷- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: کاربرد * بخش ۴

در حالت رکود اقتصادی که سطح تولید کاهش و بیکاری افزایش یافته و تولیدکنندگان انگیزه تولید را از دست داده اند، بانک مرکزی با سیاست پولی انبساطی می تواند برای کوتاه مدت مشکل را حل کند.

۷۸- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * بخش ۴

دولت با در نظر گرفتن تصویری از آینده اقتصاد و مشخص کردن اهداف آن می کوشد فعالیت های اقتصادی جامعه را به سمت و سوی مورد نظر خود هدایت کند.

۷۹- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * بخش ۴

بودجه یکی از ابزارهای کنترلی مجلس بر دولت است.

۸۰- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: دانش * بخش ۴

تقریباً همه اقتصاددانان در مورد اصل حضور دولت در اقتصاد اتفاق نظر دارند؛ ولی در مورد اینکه دولت در چه مواردی، چقدر، تا چه زمانی و چگونه نقش داشته باشد اختلاف نظر وجود دارد. ضمن اینکه زمان و شرایط هم بسیار تأثیرگذار است.

۸۱- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * بخش ۴

دولت برای ریل گذاری فعالیت های اقتصادی، لوایح قانونی را به مجلس شورای اسلامی ارائه می کند که پس از تصویب مجلس به عنوان قانون ابلاغ می شود؛ مانند قانون مالیات ها، قانون گمرکی، قانون بودجه و قانون برنامه پنج ساله.

۸۲- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * بخش ۴

از دیدگاه اقتصاددانان، رفع فقر و حمایت از اقشار کم درآمد راهی برای گسترش توسعه اقتصادی و افزایش سرعت روند توسعه یافتگی جامعه است.

درآمدهای تا ۵ میلیون ریال معاف از مالیات

$$\text{ریال } 1,000,000 = \frac{100,000,000}{100} = 10 \times \text{میلیون} = 15 - 5$$

$$\text{ریال } 1,200,000 = \frac{120,000,000}{100} = 12 \times \text{میلیون} = 25 - 15$$

$$\text{ریال } 1,500,000 = \frac{150,000,000}{100} = 15 \times \text{میلیون} = 35 - 25$$

$$\text{ریال } 1,800,000 = \frac{180,000,000}{100} = 18 \times \text{میلیون} = 45 - 35$$

$$\text{ریال } 1,400,000 = \frac{140,000,000}{100} = 20 \times \text{میلیون} = 52 - 45$$

(الف)

$$\text{ریال } 6,900,000 = 1,000,000 + 1,200,000 + 1,500,000 + 1,800,000 + 1,400,000$$

$$\text{ریال } 82,800,000 = 6,900,000 \times 12$$

(ب)

$$\text{ریال } 45,100,000 = 52,000,000 - 6,900,000$$

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: درک و فهم * بخش ۴

۸۴- پاسخ: گزینه ۳

آنچه را مالیات بر آن وضع می‌شود پایه مالیاتی می‌نامند. مثلاً مالیات بر درآمد بر پایه درآمد افراد وضع می‌شود یا عوارض بر برخی خدمات شهرداری وضع می‌شود.

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * بخش ۴

۸۵- پاسخ: گزینه ۱

مالیات مستقیم:

(۱) مالیاتی است که به‌طور مستقیم از مؤدیان مالیات دریافت می‌شود.

(۲) امکان جداسازی افراد پردرآمد و کم‌درآمد و اخذ مالیات از گروه خاص وجود دارد.

(۳) امکان انتقال بار مالیاتی کم است.

(۴) بر دو نوع است: الف) مالیات بر درآمد ب) مالیات بر دارایی و ثروت

ادبیات اختصاصی

۸۶- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * درس ۱۲

از نظر آوایی واژه‌هایی چون «لذیذ- عزیز» هم‌قافیه هستند، اما به‌دلیل اینکه شکل نوشتاری آن‌ها متفاوت است قافیه کردن آن‌ها درست نیست.

۸۷- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * درس ۱۲

برخی از شاعران برای غنی‌تر کردن موسیقی شعر، گاه در درون مصراع‌ها نیز قافیه می‌آورند که به آن قافیه درونی می‌گویند.

نمودار هندسی قافیه درونی بیت سؤال این‌گونه است:

○ — ○ — ×

× — × — ×

بِارِ تویی غارِ تویی خواجه نگه دار مرا

بِارِ مرا غارِ مرا عشقِ جگرخوارِ مرا

۸۸- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * درس ۱۲

گزینه ۲: او- نکو ← «و» ← قاعده ۱

گزینه ۱: مولیان- مهربان ← «ان» ← قاعده ۲

گزینه ۴: کنعان- گلستان ← «ان» ← قاعده ۲

گزینه ۳: منزل- حاصل ← «رل» ← قاعده ۲

۸۹- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * درس ۱۲

گزینه ۴: قافیه ← حق پرست- دست ← «سَست» (مصوت + صامت + صامت)

گزینه ۱: قافیه ← بهار- بی‌شمار ← «ار» (مصوت + صامت)

گزینه ۲: قافیه ← سلیمان- جان ← «ان» (مصوت + صامت)

گزینه ۳: قافیه ← پاک- خاک ← «اک» (مصوت + صامت)

۹۰- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * درس ۱۲

گزینه ۲: تماشا و صحرا ← «ا» ← قاعده ۱

گزینه ۱: کنعان و بتوان ← «ان» ← قاعده ۲

گزینه ۴: بیغام و نام ← «ام» ← قاعده ۲

گزینه ۳: پیر و تدبیر ← «یر» ← قاعده ۲

۹۱- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * درس ۱۲

گاهی شعر دارای دو قافیه پایانی (ذوقافیتین) است که قافیه اصلی در واژه‌های آخر مصراع‌هاست. در گزینه ۲، واژه‌های «نشست و بیست» و «پیش از آن» «تخت و سخت» دو قافیه پایانی بیت محسوب می‌شوند. گزینه ۱: شدم ← ردیف/ خنده و پاینده ← قافیه پایانی
گزینه ۳: مباد ← ردیف/ نیازمند و گزند ← قافیه پایانی
گزینه ۴: قافیه درونی دارد.

۹۲- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * درس ۱۲

کلمه یا کلماتی که بعد از واژه قافیه، عیناً (از نظر لفظ و معنی) تکرار شوند، ردیف نامیده می‌شوند. در گزینه ۴، واژه روان (روح) و روان (جاری) در لفظ یکی اما در معنا متفاوتند و ردیف به حساب نمی‌آیند و قافیه محسوب می‌شوند.
ردیف در گزینه‌ها:

گزینه ۱: باد باد

گزینه ۲: است (خطا است + خدا است)

گزینه ۳: آمد

۹۳- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * درس ۱۰

توجه به فضای عاطفی و آهنگ متن سبب کشف لحن می‌شود. تشخیص لحن مناسب هر متن، خواندن را دلنشین‌تر و درک محتوا را آسان‌تر می‌سازد. توجه داشته باشید که نشاط درون در همه اشعار دیده نمی‌شود، مثلاً برخی اشعار حماسی‌اند یا برخی دیگر غمناک هستند.

۹۴- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * درس ۱۰

در ابیات سؤال، سعدی سخن خویش را با وزن و آهنگی درآمیخته است که به آسانی حالت شادی و نشاط درونی او را به خواننده منتقل می‌کند.

۹۵- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * درس ۱۱

گزینه ۴:	گُف	تُ	گو	درد	ان	دوه	ناک
	-	U	-	U-	-	U-	U-
گزینه ۱:	آ	ت	شین	ک	تاب	دل	سوز
	-	U	-	U	U-	-	U-
گزینه ۲:	درد	مَن	دی	ریگ	خاست	گاه	
	U-	-	-	U-	U-	U-	
گزینه ۳:	عا	ش	قا	ن	دست	گه	شان
	-	U	-	U	U-	-	U

۹۶- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: دانش * درس ۱۱

غ	مَش	دَر	نَ	هان	خا	ن	ی	دل	ن	شی	ند
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲
گزینه ۱: ۱۴ هجا	گزینه ۳: ۱۰ هجا	گزینه ۴: ۱۱ هجا									

۹۷- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: دانش * درس ۱۰

در گزینه ۱ شاعر با لحنی جان‌گداز و ناراحت از فراق معشوق سخن می‌گوید در حالی که در سایر گزینه‌ها، وزن و آهنگ ابیات، حالت شادی و نشاط درونی شاعران را نشان می‌دهد.

۹۸- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * درس ۱۱

گزینه ۱:	ا	گر	کا	ری	ک	نی	مُز	دی	س	تا	نی
	U	-	-	U	-	-	-	ر	U	-	-
گزینه ۲:	د	لا	دی	دی	ک	آ	فر	زا	ن	فر	زند
	U	-	-	U	-	-	-	-	U	-	-
گزینه ۳:	ا	گر	پا	ی	دَر	دا	م	نا	ری	چ	کوه
	U	-	-	U	-	-	U	-	-	U	-
گزینه ۴:	م	رَن	چا	د	نَم	را	ک	ای	مُر	غ	وَح
	U	-	-	U	-	-	U	-	-	U	-
گزینه ۴:	رو	ی	چش	می	دا	ر	مَن	دَر	مه	ر	او
	-	U	-	-	-	U	-	-	-	U	-

دقت کنید در صفحه ۷۶ کتاب در جدول، هجای «مان» بلند به حساب آمده است.

این کار به این دلیل است که وقتی پس از مصوت بلند نون ساکن می‌آید، مصوت بلند، کوتاه تلفظ می‌شود. برای سهولت می‌توان «نون ساکن بعد از مصوت بلند» را حذف کرد.

۹۹- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * درس ۱۰
منظور از عاطفه، حالتی روحی- روانی است که شاعر از رویداد حادثه‌ای در خویش احساس می‌کند. شاعر با کنار هم قرار دادن واژه‌ها آهنگی خاص را پدید می‌آورد که به انتقال بهتر عاطفه کمک می‌کند.
فضای عاطفی در شعر صورت سؤال و گزینه ۱، سرزندگی حاصل از حضور معشوق است.

۱۰۰- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * درس ۱۱										
جای	بَر	چ	هی	د	مَز	ن	بی	می	ن	
-	-	U	-	U	-	U	-	-	U	گزینه ۱:
بی	جا	ک	قی	ص	عُص	ش	خو	نم	د	
-	-	U	-	U	-	U	-	-	U	

« تاریخ »

۱۰۱- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * درس ۹
برپایی کاخ‌ها و بناهای مجلل، به‌ویژه در شوش و تخت‌جمشید از جمله اقدامات داریوش بزرگ است.

۱۰۲- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * درس ۱۲
گاهنبارها عبارت بودند از شش جشن که به شکرانه آفریده شدن عناصر اصلی خلقت یعنی آسمان، آب، زمین، گیاه، جانوران و انسان در شش وقت معین از ماه‌های سال برگزار می‌شد.

۱۰۳- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: کاربرد * درس ۱۱
تشکیلات اداری یا دیوان‌سالاری ساسانیان از اداره‌ها یا دیوان‌های مختلفی تشکیل شده بود که در رأس آن‌ها وزیر بزرگ قرار داشت که به او بزرگ‌فرمادار می‌گفتند.

۱۰۴- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: درک و فهم * درس ۱۲
پس از آنکه اقوام آریایی حکومت تشکیل دادند، سرزمین‌های مختلف را فتح کردند و به تدریج افراد و خاندان‌هایی که اداره حکومت را برعهده داشتند به ثروت بیشتر و منزلت بالاتری دست یافتند. تمرکز قدرت و ثروت در نزد عده‌ای خاص، موجب ایجاد نابرابری‌های اقتصادی و اجتماعی و شکل‌گیری طبقات اجتماعی به‌معنای واقعی آن شد. دوره کوتاه فرمانروایی مادها را باید سرآغاز این تحول دانست.

۱۰۵- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: درک و فهم * درس ۱۱
اشکانیان به نیروی سواره‌نظام اهمیت فراوان می‌دادند و در سپاه اشکانی، نیروی پیاده‌نظام نقش چندانی نداشت.

۱۰۶- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * درس ۱۰
مزدک اعتقاد داشت مردم باید در زندگی از امکانات یکسان برخوردار باشند و خواهان آن بود که زمین و دارایی طبقات بالا میان تهی‌دستان تقسیم شود.

۱۰۷- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * درس ۱۱
پادشاهان هخامنشی و به‌ویژه داریوش یکم ادعا می‌کردند که به خواست اهورامزدا به مقام پادشاهی دست یافته‌اند. این ادعا، به‌نوعی به حکومت آن‌ها جنبه دینی می‌داد و مردم را تشویق و ترغیب می‌کرد که از آنان فرمان‌بری کنند.

۱۰۸- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * درس ۱۲
لوح‌های گلی کشف‌شده از تخت‌جمشید بیانگر آن است که در زمان هخامنشیان، زن و مرد در کنار هم و با حقوقی برابر کار می‌کردند. تعدادی از کارکنان کارگاه‌های شاهی را زنان تشکیل می‌دادند و حتی مدیریت برخی از این کارگاه‌ها را برعهده داشته‌اند و مردان، زیر دست آنان کار می‌کردند. تذکر: سایر گزینه‌ها مربوط به اطلاعات به‌دست آمده از حقوق زنان در دوره ساسانی است.

۱۰۹- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * درس ۱۰
در زمان هرمز چهارم اختلاف و نزاع سیاسی در دربار ساسانیان اوج گرفت و یکی از سرداران مشهور به نام بهرام چوبین با پشتیبانی بزرگان علیه پادشاه سر به شورش برداشت و او را از قدرت برکنار نمود و خود به‌جای او به پادشاهی نشست. خسرو پرویز، پسر هرمز به بی‌زانس (امپراتوری روم شرقی) گریخت و با حمایت امپراتوری روم به تاج و تخت رسید.

۱۱۰- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: درک و فهم * درس ۱۰
نخستین فرمانروایان اشکانی برای حفظ قلمرو خود گاهی ناچار به اظهار اطاعت از سلوکیان بودند.

۱۱۱- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * درس ۹
داریوش تصمیم به تنبیه آتنی‌ها گرفت. ناوهای ایرانی نخست جزایر دریای اژه را تصرف کردند و سپس سپاه ایران وارد خاک یونان شد و در جایی به نام ماراٹن موضع گرفت.

۱۱۲- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * درس ۱۱
سنگ‌نوشته‌ها و لوح‌های گلی هخامنشی و نیز نوشته‌های مورخان یونانی عهد باستان حاوی اطلاعات ارزشمندی در خصوص نظام حکومتی و تشکیلات اداری آن دوران هستند.

- ۱۱۳- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * درس ۱۱
هَوُوخَشْتَرِ سومین پادشاه ماد، سپاه خود را به دسته‌های کمان‌داران، نیزه‌داران و سواران تقسیم کرد و در کنار آنان دسته‌های پشتیبانی، تدارکات و یگان‌های بارکش قرار داد.
- ۱۱۴- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: درک و فهم * درس ۱۰
حکومت ساسانیان با اقدامات مهم پادشاهانی مانند شاپور یکم و شاپور دوم که موفقیت‌های سیاسی و نظامی بزرگی در داخل و خارج کسب کردند، گسترش یافت و تثبیت شد.
- ۱۱۵- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: دانش * درس ۱۲
تنی چند از زنان خاندان شاهی ساسانیان مانند همسر یزدگرد دوم و دو دختر خسرو پرویز به نام‌های بوران (پوران) و آزر می‌دُخت، بر تخت سلطنت نشستند.

“ جغرافیا ”

- ۱۱۶- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * درس ۷
۱۱۷- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * درس ۷
گذشته ← آمار جمعیت امروزه ← ساختمان جمعیت یا ترکیب جمعیت
- ۱۱۸- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * درس ۷
- ۱۱۹- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * درس ۷
۱۲۰- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * درس ۷
۱۲۱- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * درس ۷

$$۱۰۰ \times \frac{\text{میزان مرگ‌ومیر} - \text{میزان موالید}}{\text{کل جمعیت}} = \text{رشد طبیعی جمعیت}$$

$$۱۰۰ \times \frac{\text{مهاجرت} \pm (\text{میزان مرگ‌ومیر} - \text{میزان موالید})}{\text{کل جمعیت}} = \text{رشد مطلق جمعیت}$$

- ۱۱۹- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * درس ۷
۱۲۰- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * درس ۷
۱۲۱- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * درس ۷
- بررسی قسمت‌های نادرست:

(ب) میزان رشد طبیعی جمعیت در جهان، یکسان نیست.

(ج) میزان رشد جمعیت آبادان در سال ۱۳۶۵، به کمترین میزان خود رسیده بود.

- ۱۲۲- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * درس ۷
- $$\text{مدت زمان دو برابر شدن} = \frac{۷۰}{\text{نرخ رشد جمعیت}} = \frac{۷۰}{۱/۲} = ۵۸/۳ = ۶۰$$

- ۱۲۳- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: درک و فهم * درس ۷
- چون پایه هرم باریک است، موالید کم است.
■ تعداد افراد ۱۵ تا ۶۰ سال زیاد است، پس فعالان اقتصادی زیاد است.
■ تعداد افراد ۶۰ سال به بالا زیاد است، پس امید به زندگی زیاد است.
- ۱۲۴- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * درس ۸
در عصر هخامنشیان، داریوش کشور را به سی شهر بی که همان شهر می‌باشد، تقسیم کرد و برای هر یک از آنان مأموری گماشت که آن‌ها را شهریان و به یونانی «ساتراپ» می‌گفتند.

- ۱۲۵- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * درس ۸
در دوره‌های صفویه، افشاریه، زندیه و قاجاریه، عناصر اصلی تقسیمات کشوری به ترتیب عبارت بودند از: ایالت، ولایت، بلوک و قصبه.
- ۱۲۶- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * درس ۸
۱۲۷- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * درس ۸
۱۲۸- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * درس ۸
- در سال ۱۳۷۲ ه. ش. طرح اولین استان جدید با نام اردبیل به تصویب مجلس رسید و پس از آن استان‌های قم، قزوین، گلستان، خراسان‌های شمالی، رضوی، جنوبی و البرز اضافه شدند.

- ۱۲۹- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: کاربرد * درس ۸
شکل مورد سؤال «بخش» را نشان می‌دهد، چراکه به هم پیوستن چند «دهستان» را نشان می‌دهد.
- ۱۳۰- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: درک و فهم * درس ۸
تقسیم‌بندی دوره ساسانیان: سرزمین (ایالت)، خوره (استان)، تسوگ یا تسوج (شهرستان) و رستاگ (دهستان)

« علوم اجتماعی »

۱۳۱- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: درک و فهم * درس ۸

بدن انسان مجرای ارتباط او با جهان طبیعی و بخشی از آن محسوب می‌شود.

۱۳۲- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: درک و فهم * درس ۸

سه حالت در ساختن ویژگی‌های هویتی وجود دارد:

(۱) ویژگی‌هایی که هیچ نقشی در آن‌ها نداریم، مانند زمان و مکان تولد.

(۲) ویژگی‌هایی که خودمان شکل می‌دهیم یا نقش بسیاری در شکل‌گیری آن‌ها داریم، مانند خصوصیات اخلاقی و روانی.

(۳) ویژگی‌هایی که در به‌دست آوردن آن‌ها نقشی نداریم اما می‌توانیم با تلاش و کوشش خود آن‌ها را تغییر دهیم، مانند منزلت اجتماعی.

۱۳۳- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: درک و فهم * درس ۸

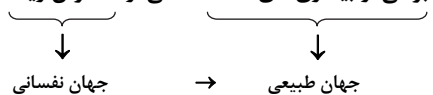
جهان متجدد به تناسب رویکرد این جهانی خود با آن دسته از ویژگی‌های روانی و اخلاقی سازگار است که در ارتباط با آرمان‌ها و ارزش‌های دنیوی

آن شکل گیرند، مانند فردگرایی، دم‌غنیمت‌شماری، انضباط، تهرج و ...

نکته: گزینه ۲ به دلیل وجود قناعت در عبارت، نادرست است.

۱۳۴- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * درس ۸

برخی از بیماری‌های معده ناشی از استرس زیاد است.



۱۳۵- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * درس ۹

به فرآیندی که هر فرد برای مشارکت در زندگی اجتماعی دنبال می‌کند و مسیری که برای شکل‌گیری هویت اجتماعی افراد طی می‌شود

جامعه‌پذیری می‌گویند.

۱۳۶- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: درک و فهم * درس ۹

جهان اجتماعی پس از تولد هر فرد، بخشی از هویت اجتماعی او را تعیین می‌کند. یعنی آن فرد را به‌عنوان یکی از اعضای خود به‌رسمیت

می‌شناسد و برای او ویژگی‌هایی متناسب با موقعیتی که در آن قرار گرفته است در نظر می‌گیرد.

۱۳۷- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: درک و فهم * درس ۹

فرهنگ‌هایی که ظرفیت عقلانی و منطقی بیشتری دارند و با فطرت آدمیان سازگارترند از قدرت اقناعی بیشتری برخوردارند.

۱۳۸- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: درک و فهم * درس ۹

به مجموعه فعالیت‌هایی که برای پذیرش فرهنگ جامعه و انطباق افراد با انتظارات جامعه انجام می‌گیرد، کنترل اجتماعی می‌گویند.

۱۳۹- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: درک و فهم * درس ۹

انسان باید موقعیت خود را بشناسد (ج)، حقوق و تکالیف خود را یاد بگیرد (الف) و با عمل به آن‌ها (ه) هویت اجتماعی خود را شکل دهد.

نکته: عبارت «ب» که خودآگاهی تکوینی است، معنای غریزی بودن دارد که در مورد هویت اجتماعی انسان‌ها بی‌معناست.

۱۴۰- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: دانش * درس ۱۰

منظور از موقعیت اجتماعی، جایگاهی است که فرد در جامعه یا در یک گروه اجتماعی دارد.

۱۴۱- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: درک و فهم * درس ۱۰

مسدود بودن راه ارتقا و تحرک اجتماعی صعودی را انسداد اجتماعی می‌گویند.

۱۴۲- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: درک و فهم * درس ۱۰

تحرک اجتماعی اجتماعی در نگاه نسلی دو گونه است:

(۱) درون‌نسلی (یک فرد در طول زندگی خودش) (۲) میان‌نسلی (یک فرد نسبت به والدینش)

۱۴۳- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: درک و فهم * درس ۱۰

گزینه ۳ مرتبط با جهان دینی و معنوی است که در تقابل با نگاه سکولار و دنیوی قرار دارد.

۱۴۴- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: درک و فهم * درس ۱۰

تعارض فرهنگی گاهی ناشی از علل درونی است و به نوآوری و فعالیت‌های اعضای جهان اجتماعی بازمی‌گردد.

۱۴۵- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * درس ۱۰

اینکه یک معلم وزیر می‌شود ← صعودی

تغییر راننده تاکسی و تغییر مدرسه یک معلم چون تغییری در موقعیت اجتماعی ایجاد نمی‌کند ← افقی

۱۴۶- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: درک و فهم * درس ۷

وقتی از یک قضیه می‌خواهیم نتیجه‌گیری کنیم باید آن را صادق فرض کنیم؛ پس در اینجا می‌خواهیم از یک قضیهٔ موجبهٔ جزئی صادق، یک قضیهٔ صادق نتیجه بگیریم. از طرفی می‌دانیم چنین قضیه‌ای عکس مستوی لازم‌الصدق موجبهٔ جزئی دارد؛ پس «بعضی ب الف است» صادق است.

گزینه ۲: مثال نقض: «بعضی مثلث‌ها سه‌ضلعی هستند» صادق است ولی «بعضی سه‌ضلعی‌ها مثلث نیستند» کاذب است.

گزینه ۳: مثال نقض: «بعضی مثلث‌ها سه‌ضلعی هستند» صادق است ولی «فقط بعضی مثلث‌ها سه‌ضلعی هستند» کاذب است، زیرا «همهٔ مثلث‌ها سه‌ضلعی هستند».

گزینه ۴: مثال نقض: «بعضی مثلث‌ها سه‌ضلعی هستند» صادق است ولی «فقط بعضی مثلث‌ها سه‌ضلعی هستند» کاذب است، زیرا «همهٔ مثلث‌ها سه‌ضلعی هستند».

توجه: هنگامی که می‌گوییم «بعضی الف ب است» به این معنا نیست که «فقط بعضی الف ب است» و بقیهٔ الف ب نیستند.

۱۴۷- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: کاربرد * درس‌های ۷ و ۸

در صورتی که در جابه‌جا کردن اجزای قضیه، قاعدهٔ عکس مستوی را به‌درستی رعایت نکنیم، دچار «مغالطهٔ ایهام انعکاس» می‌شویم. سپهر از اینکه «هرکس به پزشک او مراجعه می‌کند، بهبود می‌یابد» نتیجه گرفته «هرکس بهبود می‌یابد، به پزشک او مراجعه می‌کند»؛ لذا گمان کرده ساسان هم که بهبود یافته، پیش همان پزشک رفته است.

بنابراین چون عکس مستوی موجبهٔ کلی، موجبهٔ جزئی است نه موجبهٔ کلی، سپهر دچار مغالطهٔ «ایهام انعکاس» شده است.

۱۴۸- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: ساده * حیطة: درک و فهم * درس ۸

علامت (+) برای همهٔ مصادیق به‌کار می‌رود. در این قضیه، سور کلی (هیچ) و نسبت سالبه، به‌ترتیب نشان‌دهندهٔ همهٔ مصادیق موضوع و همهٔ مصادیق محمول هستند؛ پس هم موضوع و هم محمول علامت (+) می‌گیرند.

۱۴۹- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: درک و فهم * درس ۶

از آنجا که وظیفهٔ منطق جلوگیری از خطای اندیشه است و جملات انشایی را نمی‌توان صادق یا کاذب دانست، این دسته از جملات در منطق بررسی نمی‌شوند.

گزینه ۲: جملات غیرخبری همیشه درست نیستند، بلکه قابلیت درستی و نادرستی ندارند و صدق و کذب برایشان مطرح نیست.

گزینه ۳: مطلب درستی است، ولی جملات انشایی هم با معنا هستند، لذا این مطلب، دلیل بررسی نشدن جملات انشایی در منطق نیست.

گزینه ۴: مطلب درستی است، ولی جواب این سؤال نیست، زیرا سؤال این است که چرا جملات انشایی که قضیهٔ خبری نیستند، در منطق بررسی نمی‌شوند؟

۱۵۰- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: درک و فهم * درس ۷

تنها قضایای کلی دارای متضاد هستند.

گزینه ۱: بعضی افراد روزی دیگری را می‌خورند. ← جزئی

گزینه ۲: بعضی پیشامدها خوشایند هستند. ← جزئی

گزینه ۳: هیچ دلی خالی از مهر نیست. ← کلی

گزینه ۴: بعضی ارزان‌ها بی‌علت هستند. ← جزئی

۱۵۱- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: دانش * درس‌های ۶ و ۸

کمیت (= سور) قضیه، دامنهٔ مصادیق موضوع را تعیین می‌کند و کیفیت (= نسبت) قضیه، دامنهٔ مصادیق محمول را. این دو نکتهٔ ساده، اساس تعیین اعتبار یک قیاس‌اند.

۱۵۲- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: درک و فهم * درس ۷

گزینه ۱: وقتی موجبهٔ کلی صادق است، عکس آن به‌صورت موجبهٔ جزئی صادق است نه موجبهٔ کلی. پس شرایط عکس مستوی رعایت نشده و مغالطهٔ ایهام انعکاس رخ داده است.

گزینه ۲: سالبهٔ جزئی عکس لازم‌الصدق ندارد، پس شرط عکس رعایت نشده و مغالطهٔ ایهام انعکاس رخ داده است.

گزینه ۳: عکس مستوی موجبهٔ کلی صادق، به‌صورت موجبهٔ جزئی، صادق است. ولی اینجا از موجبهٔ کلی کاذب، نتیجه گرفته شده که عکس آن به‌صورت موجبهٔ جزئی، کاذب است. سرایت دادن احکام قضایای صادق به قضایای کاذب، مغالطه است.

گزینه ۴: عکس سالبهٔ کلی صادق، به‌صورت سالبهٔ کلی، صادق است. پس شرایط عکس را رعایت کرده‌ایم.

۱۵۳- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * حیطة: درک و فهم * درس ۸

محمول مقدمهٔ اول «دارای قانون اساسی» است و موضوع مقدمهٔ دوم «قانون اساسی» است؛ لذا حد وسط تکرار نشده است.

گزینه ۱: اولاً حد وسط بین دو مقدمه تکرار نشده است، ثانیاً به فرض تکرار در مقدمات، حد وسط باید در نتیجه حذف می‌شد که نشده است.

گزینه ۲: قانون کیفیت نتیجه این است که «اگر یکی از مقدمات استدلال، سالبه باشد، نتیجه نیز سالبه خواهد بود». این قانون رعایت شده است لذا کیفیت مقدمات، نشان نمی‌دهد نتیجه‌گیری اشتباه است.

گزینه ۴: دربارهٔ کمیت نتیجه، قانون کلی وجود ندارد. (توجه: با اینکه دربارهٔ کمیت نتیجهٔ قیاس اقترانی، قانون کلی وجود ندارد، ولی دربارهٔ کمیت نتیجهٔ قیاس اقترانی معتبر، قانون کلی وجود دارد.)

۱۵۴- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: درک و فهم * درس ۶

گزینه ۱: قضیهٔ موجبهٔ کلی است و «هیچ چیز» جزئی از محمول است، نه سور قضیه.

گزینه ۲: قضیهٔ سالبهٔ کلی است، زیرا صورت کلی منطقی قضیه این چنین است: «هیچ چیز توانا بر علت چیزی بودن نیست».

گزینه ۳: قضیهٔ موجبهٔ کلی است، زیرا «هیچ چیز» موضوع قضیه است، نه سور قضیه.

گزینه ۴: قضیه نیست، زیرا جملهٔ امری سوم‌شخص است که انشایی محسوب می‌شود.

۱۵۵- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * درس ۷

کارشناس باید با استفاده از صدق گزارش رسیده، کذب تعهد مدیر کارخانه را اثبات کند.
تعهد مدیر کارخانه: «هیچ محصولی از آن کارخانه در بازار توزیع نشده است.»

گزارش: «بعضی مواد غذایی توزیع شده در بازار، محصول آن کارخانه هستند.» (صادق) ← عکس «بعضی محصولات آن کارخانه، در بازار توزیع

شده است.» (صادق) ← انقیض «هیچ محصولی از آن کارخانه، در بازار توزیع نشده است.» (کاذب)

بنابراین با روابط «عکس مستوی» و «تناقض»، کذب تعهد مدیر کارخانه اثبات می‌شود.

۱۵۶- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: کاربرد * درس ۷

مثال نقض، مصداق قضیه متناقض است. متناقض جمله ذکر شده می‌شود: «بعضی از مریض‌ها که پند طبیب نپذیرفته‌اند، سزایشان تاب و تب روزگار بیماری نبوده است.»

گزینه ۱: روشنا پند طبیب را پذیرفته است پس او نمی‌تواند مثال نقضی برای جمله موردنظر باشد. به عبارت دیگر، اینکه روشنا پند طبیب را پذیرفته ولی تب او پایین نیامده است، دلیل نمی‌شود که اگر پند او را نمی‌پذیرفت تب او خوب می‌شد؛ پس نقضی برای جمله ذکر شده نیست.

گزینه ۲: این جمله تأییدی بر جمله موردنظر است، نه نقض آن، زیرا روشنا پند طبیب را نپذیرفته و بی‌تاب شده است.

گزینه ۳: روشنا پند طبیب را نپذیرفته است و با این حال، خوب شده است یعنی سزایش تاب و تب بیماری نبوده است؛ پس روشنا مثال نقضی برای جمله موردنظر است.

گزینه ۴: جمله موردنظر یک حکم کلی در مورد مریض‌ها داده است ولی روشنا اصلاً مریض نشده است تا بتواند مثال نقضی برای آن حکم کلی باشد.

۱۵۷- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: درک و فهم * درس ۸

در قیاس اقترانی، همواره موضوع نتیجه از مقدمه اول و محمول نتیجه از مقدمه دوم است. پس این نتیجه است که مشخص می‌کند کدام مقدمه، اول است و کدام دوم.

۱۵۸- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: درک و فهم * درس ۸

صورت منطقی استدلال موردنظر این چنین است: «همه کانگوروهای وحشی پرنده هستند. هر پرنده‌ای تخم‌گذار است؛ پس همه کانگوروهای وحشی تخم‌گذار هستند.» بنابراین لفظ «پرنده» در هر دو مقدمه تکرار شده است اما معنای آن متفاوت است، پس مغالطه «عدم تکرار حد وسط» به علت اشتراک لفظ رخ داده است.

گزینه ۱: مغالطه «عدم تکرار حد وسط» به علت اشتراک لفظ داشتن «سیر» رخ داده است.

گزینه ۲: مغالطه «عدم تکرار حد وسط» به علت عیناً تکرار نشدن لفظ «از انگور» و «انگور» رخ داده است، نه اشتراک لفظ.

گزینه ۳: مغالطه «عدم تکرار حد وسط» ندارد، بلکه مقدمه دوم در مورد بعضی فلزات نادرست است.

گزینه ۴: صورت منطقی این استدلال چنین است: «دیوار دارای موش است. موش دارای گوش است؛ پس دیوار دارای گوش است.» لذا مغالطه «عدم تکرار حد وسط» به علت عیناً تکرار نشدن لفظ «دارای موش» و «موش» رخ داده است، نه اشتراک لفظ.

۱۵۹- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: درک و فهم * درس ۸

چون یکی از مقدمات این قیاس سالبه است، نتیجه حتماً سالبه خواهد بود. بنابراین چون نتیجه سالبه است، همه مصادیق محمول موردنظر گوینده است.

گزینه ۱: سور قضیه دوم، کلی است؛ پس همه مصادیق موضوع را شامل می‌شود.

گزینه ۲: موضوع مقدمه اول (مابیع) حد وسط است و در قضیه نتیجه، حذف می‌شود.

گزینه ۴: کیفیت قضیه اول، ایجاب است، پس برخی مصادیق محمول موردنظر گوینده است.

۱۶۰- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * حیطة: درک و فهم * درس ۸

هر دو استدلال در نگاه اول، شبیه قیاس اقترانی شکل اول هستند ولی در شکل اول، محمول مقدمه اول، حد وسط است و باید در موضوع مقدمه دوم تکرار شود. در استدلال اول، محمول مقدمه اول «بزرگ‌تر از دو» و موضوع مقدمه دوم «دو» است؛ پس نمی‌تواند قیاس اقترانی درستی باشد (رد گزینه‌های ۱ و ۲). در استدلال دوم هم در صورت کلی منطقی‌اش، محمول مقدمه اول، «بزرگ‌کننده مادر» و موضوع مقدمه دوم «مادر» است؛ پس نمی‌تواند قیاس اقترانی درستی باشد (رد گزینه ۲).

با اینکه هیچ‌یک از دو استدلال، قیاس‌های اقترانی درستی نیستند، اما اولی یک استدلال بدیهی ریاضی است که همه انسان‌ها درستی آن را درک می‌کنند پس حتماً باید استدلال درستی از یک نوع دیگر باشد. (طبق درس نهم و با اندکی دقت متوجه می‌شوید استدلال اول یک قیاس استثنایی است که مقدمه اول آن به علت بدیهی بودن، حذف شده است.)

گزینه ۴: حتی اگر مقدمات استدلال دوم یقیناً صادق فرض شوند، باز نتیجه، صدق قطعی ندارد؛ پس کذب مقدمات، علت کذب نتیجه نیست.

ویژه
مدارس

بانک سؤال استاندارد ابزاری کارآمد برای ارزشیابی در خدمت یادگیری

۱- امکان طراحی ارزشیابی خوب (استاندارد) بعد از آموزش

۲- امکان ارائه نمونه سؤال خوب (استاندارد) به عنوان تمرین کلاسی، کار در منزل و ...

۳- دسترسی به سؤالات تألیفی گزینه دو

۴- امکان انتخاب سؤال بر مبنای موضوع‌های درسی و فصل‌بندی‌های کتاب

۵- امکان تعریف دسترسی برای دبیران مدرسه

۶- امکان طراحی ارزشیابی از چند درس مختلف به‌طور هم‌زمان (آزمون جامع)

به نظر شما طراحی سؤال خوب (استاندارد) کار ساده‌ای است؟!



دسترس از طریق gozine2.ir

گزینه دو، ارزشیابی در خدمت یادگیری



۲۲۶۸۸۰۱۱-۲۲۲۳۹۳۹۲

۲۰۰۰۰۳۱۶

www.gozine2.ir

[gozine2_institute](https://www.instagram.com/gozine2_institute)

@gozine2