

# ارزشیابی پیشرفت تحصیلی

## مرحله ۸

### 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- مترادف لغات «جادو- اسب- ابر- غضب» به ترتیب در کدام ابیات آمده است؟

- (الف) من جمع کرده هیضم افعال بد بسی  
 (ب) او ز بهر کشش تانت تیغ آورد  
 (ج) گر این تیزی از مغز بیرون کنی  
 (د) منت خدای را که به تسخیر ملک دل  
 (۱) ج-ب-د-الف (۲) الف-د-ج-ب  
 (۳) ج-د-ب-الف (۴) الف-ج-د-ب

۲- معنی کلمه «دچار» در کدام بیت متفاوت است؟

- (۱) خورشید هر کجا که دچار تو می‌شود  
 (۲) دلم ز داغ جدایی، چو شمع می‌سوزد  
 (۳) هم صحبتیم و ما را از یکدیگر خبر نیست  
 (۴) چنان به عشق تو لبریز جلوۀ خویشم

۳- در کدام بیت غلط املائی دیده می‌شود؟

- (۱) فلک جز عشق مهربانی ندارد  
 (۲) در جهان بی‌نیازی کارها را مزه نیست  
 (۳) چون که آید او، حکیم حاذق است  
 (۴) زاهد امروز سر توبه شکستن دارد

۴- در کدام بیت صورت مشخص شده از دید املائی درست است؟

- (۱) نه هر کس سزاوار باشد به (سدر- صدر)  
 (۲) از (شست- شصت) تو بر زخم عدو راست رود تیر  
 (۳) یکی (نغز- نقض) بازی کند روزگار  
 (۴) ز پادشاه و گدا (فارغم- فارقم) بحمدالله

۵- در همه گزینیه‌ها نشانه‌ای از گذشته زبان فارسی دیده می‌شود، به جز:

- (۱) بگیرو و به گیسوی او بر، بدوز  
 (۲) شما را چو باور به یزدان بود  
 (۳) درویش را مجال انتقام نبود؛ سنگ را نگاه همی‌داشت تا زمانی که ملک را بر آن لشکری خشم آمد و در چاه کرد.  
 (۴) که اینان ز آب و گل دیگرند

۶- در کدام بیت مرجع ضمیر مشخص شده، نادرست است؟

- (۱) مرا مادرم نام، مرگ تو کرد  
 (۲) هم اکنون تو را، ای نبرده سوار  
 (۳) کنون من گشایم چنین روی و موی  
 (۴) به آورد با او بسنده نبود

۷- نوع «را»ی مشخص شده در بیت زیر، در همه ابیات دیده می‌شود، به جز:

- هدیه‌ها می‌داد هر درویش را  
 تا بیابد نطق مرغ خویش را  
 (۱) صخره را گفتم، مکن با او ستیز  
 (۲) تو را آتش عشق اگر پر بسوخت  
 (۳) خاتم جم را بشارت ده به حسن خاتمت  
 (۴) خاقانی از زمانه به فضل تو درگریخت

۸- در همه ابیات جناس همسان دیده می‌شود، به جز:

- (۱) نقش خوبت در میان جان ما  
 (۲) سیری ز شغل عشق نازند عاشقان  
 (۳) سوخت چشم شور مردم بذر امید مرا  
 (۴) شور فرهنگ و عشوه شیرین

- آتش و شور افکنند وانگه چه شور  
 چون آب شور تشنگی افزاست شور عشق  
 در زمین شور، جولان دانه نتوانست کرد  
 زنده کردی به شور و شهناز

۹- کدام آرایه‌ها در بیت زیر وجود دارد؟

این سخن از پیرکنعانم به خاطر مانده است  
(۱) کنایه- تناسب- جناس (۲) تلمیح- حس آمیزی- تشخیص (۳) تشخیص- تشبیه- تضاد (۴) تلمیح- کنایه- تناسب

۱۰- در همه ابیات تمثیل وجود دارد، به جز:

(۱) این جهان وان جهان مرا طلب  
(۲) سفر برون کند از طبع مرد خامی را  
(۳) سپهر مردم دون را کند خریداری  
(۴) مجال خواب نمی‌باشدم ز دست خیال

۱۱- معنی بخش‌های مشخص شده در همه ابیات درست است، به جز:

(۱) بدانست کاویخت گردآفرید  
(۲) چو سهراب را دید گردآفرید  
(۳) فرود آمد از دژ به کردار شیر  
(۴) کشانی بخندید و خیره بماند

مر آن را جز از چاره درمان ندید (گلاویز شد)  
که بر سان آتش همی پردمید (به هیجان و شور آمد)  
کمر بر میان، بادپایی به زیر (در حالی که بر کمر خویش کمر بند داشت و سوار بر اسب بود)  
عنان را گران کرد و او را بخواند (اسب را متوقف کرد)

۱۲- مفهوم بیت زیر در همه ابیات وجود دارد، به جز:

چون بسی ابلیس آدم‌روی هست  
(۱) طلب کردم ز دانایان یکی پند  
(۲) منشین با بدان که صحبت بد  
(۳) هر که بدخو بود دم زادن  
(۴) با فروماپیسه روزگار مبر

پس به هر دستی نشاید داد دست  
مرا گفتند با نادان مپيوند  
گرچه پاکی تو را پلید کند  
هم بر آن است وقت جان دادن  
کز نی بوریاشکر نخوری

۱۳- مفهوم بیت زیر در کدام بیت دیده می‌شود؟

صد هزاران این چنین اشباه بین  
(۱) چون قامت ما برای غرق است  
(۲) نه چون موسی بود هر کس که عمرانش پدر باشد  
(۳) غرض، گشودن قفل سعادت است به جهد  
(۴) چو دانا همچو نادان گشته غرق است

فرقشان هفتاد ساله راه بین  
کوتاه و دراز را چه فرق است؟  
نه چون عیسی بود هر کس که باشد مادرش مریم  
چه فرق، گر ز سرخ و گر آهن است کلید  
ز دانش تا به نادانی چه فرق است؟

۱۴- مفهوم عبارت «کل انا یترشح بما فیه» با کدام بیت موافق تر است؟

(۱) گر بریزی بحر را در کوزه‌ای  
(۲) عاقل دانند که ناله زار  
(۳) هر که در او جوهر دانایی است  
(۴) از تن دوست در سرای مجاز

چند گنجد قسمت یک روزه‌ای  
از سوزش سینه‌ای برون نیست  
بر همه کاریش توانایی است  
جان برون آید و نیاید راز

۱۵- مفهوم بیت زیر در کدام بیت دیده می‌شود؟

هر دو گون زنبور خوردند از محل  
(۱) گریز نیست به زیر فلک ز شادی و غم  
(۲) دلی خزینه گوهر شود که چون دریا  
(۳) هم از نیش زنبور شد تلخ کام  
(۴) از هزاران دل یکی را باشد استعداد عشق

لیک شد زان نیش و زین دیگر عسل  
به نوش و نیش مهیاست خانه زنبور  
هزار مهر ز گرداب بر دهن دارد  
گر از شهد کس را دهانی خوش است  
تا نجویی در صدف هر قطره‌ای گوهر شود

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

۱۶- «تتم عملیه نقل مشتقات النفط إلى محطات الوقود لإستعماله في مجالات مختلفة!»:

- عملیات انتقال فرآورده‌های نفتی برای استفاده از آن در زمینه‌های بسیاری به پالایشگاه‌ها صورت می‌گیرد!
- فرآورده‌های نفت برای استفاده آن در زمینه‌های متفاوت از طریق عملیاتی به ایستگاه‌های سوخت منتقل می‌شود!
- فرآورده نفتی را برای کاربرد در زمینه‌هایی مختلف به سوی پالایشگاه‌ها منتقل می‌کنند!
- عملیات انتقال فرآورده‌های نفت به ایستگاه‌های سوخت برای استفاده از آن در زمینه‌هایی مختلف انجام می‌شود!

۱۷- «سَوْفَ يُسَافِرُ السِّيَاحُ إِلَى هَمْدَانَ لِرُؤْيَةِ أَطْوَلِ الْكُهُوفِ الْمَائِيَّةِ!»:

(۱) گردشگر برای دیدن طولانی‌ترین غارهای آبی به همدان سفر می‌کند!

(۲) گردشگران برای دیدن طولانی‌ترین غارهای آبی به همدان سفر خواهند کرد!

(۳) گردشگران برای دیدن غار طولانی آبی به همدان سفر خواهند کرد!

(۴) گردشگران برای دیدن طولانی‌ترین غار آبی به همدان سفر می‌کنند!

۱۸- «كَانَ الْفَلَاحُونَ يَسْتَخْرِجُونَ فِي السَّنَوَاتِ الْمَاضِيَةِ مِيَاهًا كَثِيرَةً مِنَ الْآبَارِ الْعَمِيقَةِ لِلْحِفَافِ عَلَى مَزَارِعِهِمُ الْجَمِيلَةِ!»:

(۱) کشاورزان در سال‌های گذشته برای نگهداری از مزارع زیبایشان آب‌های زیادی را از چاه‌های عمیق استخراج می‌کردند!

(۲) در سال‌های گذشته کشاورزان برای حفظ زیبایی مزرعه‌هایشان آب‌های زیادی را از چاه‌های عمیق استخراج کردند!

(۳) کشاورزان در سال گذشته برای حفظ مزارع زیبایشان آب زیادی را از چاه‌های عمیق استخراج می‌کردند!

(۴) در سال‌های اخیر کشاورزان مزرعه زیبایشان را با آب‌های زیادی که از چاه‌های عمیق استخراج شده، حفظ می‌کنند!

۱۹- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

(۱) كَانَ الْمِحْرَارُ مِنَ الْمَوَارِدِ الْمَكْتُوبَةِ فِي الْوَصْفَةِ! دماسنج از جمله مواردی بود که در ورقه نوشته شده است!

(۲) إِنَّ إِيْرَانَ مِنَ الدُّوَلِ الَّتِي فِيهَا مَعَالِمٌ تَارِيخِيَّةٌ وَ تَقَاتِيَّةٌ عَظِيمَةٌ! ایران از کشورهای دارای تاریخ و فرهنگ عظیم است!

(۳) سَجَلَتْ الْيُونِسْكَو مَدُنًا وَ مَنَاطِقٌ تَقَاتِيَّةً إِيْرَانِيَّةً فِي التَّرَاثِ الْعَالَمِيِّ! یونسکو شهرها و مناطق فرهنگی ایرانی را در میراث جهانی ثبت کرد!

(۴) ﴿قُلْ سِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَانظُرُوا كَيْفَ كَانَ عَاقِبَةُ الَّذِينَ مِنْ قَبْلُ﴾: بگو در زمین حرکت کنند و چگونگی عاقبت پیشینیان را بنگرند!

۲۰- عَيْنِ الْخَطَأِ:

(۱) صِيَانَةُ الْأَنْبَابِ هِيَ مِنْ أَهَمِّ الْمَرَاجِلِ فِي نَقْلِ النَّفْطِ! «نگهداری- لوله‌ها»

(۲) لِلْمَوَانِي دَوْرٌ أَسَاسِيٌّ فِي تَصْدِيرِ النَّفْطِ وَ مُشْتَقَاتِهِ! «بندرگاه‌ها- صادر کردن»

(۳) أَنْشِيَ أَوَّلُ مَصْفَى لِلنَّفْطِ فِي جَنُوبِ إِيْرَانَ! «ایجاد کرد- پالایش»

(۴) تُنْصَبُ الْأَعْمِدَةُ عَلَى امْتِدَادِ حُطُوطِ النَّقْلِ لِلتَّحْذِيرِ! «نصب می‌شود- ستون‌ها»

۲۱- لَمَّا سَأَلْتُ مَسْؤُولَ اسْتِقْبَالِ الْفُنْدُقِ عَنِ مَوْعِدِ الْعَدَاءِ؛ أَجَابَنِي: مَوْعِدُ الْعَدَاءِ، ..... «عَيْنِ الْمُنَاسِبِ لِلْفَرَاغِ:

(۱) مِنَ الثَّانِيَةِ عَشْرَةَ وَ النِّصْفِ حَتَّى الثَّانِيَةِ إِلَّا رُبْعًا! (۲) مِنَ الْعَاشِرَةِ وَ الرُّبْعِ حَتَّى الْحَادِيَةِ عَشْرَةَ وَ النِّصْفِ!

(۳) مِنَ الرَّابِعَةِ حَتَّى الْخَامِسَةِ وَ الرُّبْعِ مَسَاءً! (۴) مِنَ الثَّامِنَةِ وَ النِّصْفِ حَتَّى الْعَاشِرَةِ إِلَّا رُبْعًا!

۲۲- عَيْنِ غَيْرِ الْمُنَاسِبِ لِمَفْهُومِ هَذِهِ الْآيَةِ: ﴿هَلْ جَزَاءُ الْإِحْسَانِ إِلَّا الْإِحْسَانُ﴾

(۱) کسی نیک بیند به هر دو سرای

(۲) جواهردردی و راستی پیشه کن

(۳) تو نیکی می‌کن و در دجله انداز

(۴) چو نیکی کنی نیکی آید بمرت

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

«الشَّرَكَةُ الْوَطَنِيَّةُ الْإِيْرَانِيَّةُ لِلنَّفْطِ هِيَ شَرَكَةٌ تَحْتَ إِشْرَافِ وَزَارَةِ النَّفْطِ فِي إِيْرَانَ الَّتِي تُنْتِجُ وَ تُوزَعُ النَّفْطُ وَ الْغَازُ الطَّبِيعِيُّ وَ أُسِّسَتْ فِي طَهْرَانَ عَامَ ۱۹۴۸ (م). تُعْتَبَرُ شَرَكَةُ النَّفْطِ الْوَطَنِيَّةُ الْإِيْرَانِيَّةُ ثَانِيَ أَكْبَرَ شَرَكَةِ نَفْطٍ فِي الْعَالَمِ وَ مَسْؤُولِيَّتُهَا الْاسْتِكْشَافُ وَ الْاسْتِخْرَاجُ وَ النَّقْلُ وَ التَّصْدِيرُ لِلنَّفْطِ الْخَامِ إِضَافَةً إِلَى اسْتِخْرَاجِ الْغَازِ الطَّبِيعِيِّ وَ بَيْعِهِ. تُصَدَّرُ الشَّرَكَةُ الْإِيْرَانِيَّةُ مَشْتَقَاتِ النَّفْطِ حَسَبَ مَعَايِيرِ (اسْتَانْدَارْدَهَا) التَّجَارَةِ الدُّوَلِيَّةِ الَّتِي تُعَيَّنُهَا مُنْظَمَةُ أُوِيْكَ . إِنَّ حُقُوقَ (مِيْدَانَهَا) النَّفْطِ فِي خُوْزِسْتَانَ هِيَ أَوَّلُ حُقُوقٍ اِكْتَشِفَتْ عَلَى يَدِ الْبَرِيْطَانِيَّيْنَ فِي إِيْرَانَ عَامَ ۱۹۰۱ لِلْمِيْلَادِ ثُمَّ سَجَلَتْ فِي قَائِمَةِ الدُّوَلِ الْأُوَلَى فِي الْعَالَمِ فِي إِنتَاجِ النَّفْطِ!»

۲۳- «عَلَى حَسَبِ النَّصِّ، ..... هِيَ مَسْؤُولَةُ اسْتِكْشَافِ النَّفْطِ وَ اسْتِخْرَاجِهِ فِي إِيْرَانَ!»:

(۱) وَزَارَةُ التَّجَارَةِ الْإِيْرَانِيَّةِ (۲) الشَّرَكَةُ الْوَطَنِيَّةُ لِلنَّفْطِ الْإِيْرَانِيَّةِ

(۳) أَوَّلُ شَرَكَةِ نَفْطٍ فِي الْعَالَمِ (۴) مُنْظَمَةُ أُوِيْكَ الْعَالَمِيَّةِ

۲۴- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

(۱) مُنْظَمَةُ أُوِيْكَ هِيَ مَسْؤُولَةُ الْاسْتِخْرَاجِ وَ النَّقْلِ وَ التَّصْدِيرِ لِلنَّفْطِ!

(۲) تَعْمَلُ الشَّرَكَةُ الْوَطَنِيَّةُ الْإِيْرَانِيَّةُ لِلنَّفْطِ تَحْتَ إِشْرَافِ مُنْظَمَةِ أُوِيْكَ!

(۳) أُسِّسَ الْبَرِيْطَانِيُّونَ أَوَّلَ شَرَكَةِ نَفْطٍ فِي إِيْرَانَ عَامَ ۱۹۴۸ لِلْمِيْلَادِ!

(۴) إِنَّ تَصْدِيرَ النَّفْطِ وَ الْغَازِ وَ بَيْعَهُمَا مِنْ مَسْؤُولِيَّاتِ شَرَكَةِ النَّفْطِ الْوَطَنِيَّةِ!

۲۵- عَيْنِ الْخَطَا:

- (۱) تُعْتَبَرُ شَرِكَةُ النَّفْطِ الْوَطَنِيَّةُ الْإِيرَانِيَّةُ أَكْبَرَ شَرِكَةِ نَفْطٍ فِي الْعَالَمِ!
- (۲) الشَّرِكَةُ الْإِيرَانِيَّةُ لِلنَّفْطِ تُصَدِّرُ مَشْتَقَاتِ النَّفْطِ حَسَبَ مَعَايِيرِ مُنْتَظَمَةِ أُوپِك!
- (۳) شَرِكَةُ النَّفْطِ الْوَطَنِيَّةُ فِي طَهْرَانَ تَحْتَ إِشْرَافِ وَزَارَةِ النَّفْطِ!
- (۴) إِيرَانُ مِنَ الدُّوَلِ الْأَوَّلَى فِي الْعَالَمِ فِي إِنتَاجِ النَّفْطِ!

۲۶- عَيْنِ الصَّحِيحِ عَنِ الْكَلِمَاتِ الَّتِي تَحْتَهَا خَطٌّ فِي النَّصِّ عَلَى التَّرْتِيبِ:

- (۱) المزيد من باب إفعال- الفعل المعلوم- الفاعل- المضاف إليه
- (۲) المزيد من باب انفعال- الفعل المجهول- نائبُ الفاعلِ- المضاف إليه
- (۳) المزيد من باب إفعال- الفعل المجهول- نائبُ الفاعلِ- الصفة
- (۴) المزيد من باب افتعال- الفعل المعلوم- الفاعل- الصفة

■ عَيْنِ الْمُنَاسِبِ لِلجَوَابِ عَنِ الْأَسْئَلَةِ التَّالِيَةِ (۲۷-۳۰):

۲۷- أَيُّ عِبَارَةٍ فِيهَا الْأَسْمَاءُ الْمُعْرَبَةُ أَكْثَرُ؟

- (۱) نَزَلَ هَذَا الْيَوْمَ الطَّيَارُونَ مِنْ طَائِرَاتِهِمْ الْحَرِيَّةِ!
- (۲) لَا يُصَدِّقُ الْعَاقِلُ قَوْلَ إِنْسَانٍ يَكْذِبُ كَثِيرًا!
- (۳) الصَّنَاعَاتُ الْيَدَوِيَّةُ تَجْذِبُ السَّائِحِينَ مِنْ كُلِّ الْعَالَمِ!
- (۴) أُرِيدُ هَذِهِ الْأَدْوِيَّةَ الْمَكْتُوبَةَ عَلَى الْوَرَقَةِ!

۲۸- عَيْنِ عِبَارَةٍ جَاءَ فِيهَا اسْمٌ بِإِعْرَابِ النَّصْبِ:

- (۱) الْبَرِيدُ إِدَارَةٌ لِتَسْلِيمِ الرِّسَالِ وَاسْتِلَامِهَا!
- (۲) رَأَيْنَا سَائِحِينَ مِنْ أَمْرِيكَ الْوُسْطَى فِي الْمُنْتَحَفِ!
- (۳) الشَّرْطِيَّانِ وَقَفَا فِي بَدَايَةِ السَّاحَةِ الْأَوَّلَى!
- (۴) ذَهَبَ الْمُهَنْدِسُونَ لِزِيَارَةِ قُبَّةِ شَاهِ شِرَازِ فِي شِيرَازِ!

۲۹- عَيْنِ الصَّحِيحِ عَنِ نَائِبِ الْفَاعِلِ:

- (۱) تُوَجِّدُ آبَارًا كَثِيرَةً مِنَ النَّفْطِ فِي جَنُوبِ الْبِلَادِ!
- (۲) جُرِحَ الْمُجَاهِدِينَ كَثِيرًا عِنْدَمَا كَانُوا فِي الْحَرْبِ!
- (۳) يُحَدِّثُ النَّاسَ أَنْ لَا يَقْتَرِبُوا مِنْ أَنْبَابِ النَّفْطِ!
- (۴) يُضَنِّعُ مِنَ النَّفْطِ الْمَطَاطَ وَالْعُطُورَ وَالْأَدْوِيَّةَ!

۳۰- عَيْنِ عِبَارَةٍ مَاجَاءَ فِيهَا الْفِعْلُ الْمَجْهُولُ:

- (۱) سَجَّلَتِ الْعِمَارَاتُ الْأَثَرِيَّةُ فِي إِصْفَهَانَ فِي قَائِمَةِ التُّرَاثِ الْعَالَمِيِّ!
- (۲) يُسْتَعْدَمُ الْمُهَنْدِسُونَ لِصِيَانَةِ الْأَلَاتِ فِي الْمَصَافِي!
- (۳) فِي الْأَيَّامِ الْبَارِدَةِ يُغْلِقُ الطَّالِبُونَ الْبَابَ بَعْدَ دُخُولِ الصُّفِّ!
- (۴) أَخْرَجَ الْمَجْرُوحُ مِنَ سَيَّارَتِهِ وَرَقَدَ فِي الْمُسْتَشْفَى!

دین و زندگی

زمان پیشنهادی

دین و زندگی ۱: درس‌های ۹ تا ۱۱

۳۱- به ترتیب «مرتفع شدن محرومیت مردم یمن» و «سکوت نکردن در برابر ستم در جامعه» با کدام یک میسر است؟

- (۱) پیروی از خدا- مبارزه با دشمنان خدا
- (۲) مبارزه با دشمنان خدا- پیروی از خدا
- (۳) پیروی از خدا- پیروی از خدا
- (۴) مبارزه با دشمنان خدا- مبارزه با دشمنان خدا

۳۲- برای گام نهادن در مسیر قرب الهی و ثابت قدم ماندن در این راه ..... پیش از ..... است و امام علی علیه السلام لقب زیرک‌ترین انسان را مربوط به کسی می‌داند که به ..... آن توجه کند.

- (۱) مراقبت- محاسبه- دومین
- (۲) مراقبت- محاسبه- اولین
- (۳) محاسبه- مراقبت- دومین
- (۴) محاسبه- مراقبت- اولین

۳۳- لازمه قدم‌گذاری انسان در مسیری که منتهی به مقام قرب خداوند می‌شود، چیست؟

- (۱) مراقبت
- (۲) محاسبه و ارزیابی
- (۳) برنامه‌ریزی
- (۴) استفاده از الگوها

۳۴- امام خمینی (ره) بر مبنای کدام عبارت شریف می‌فرماید: «باید مسلمانان، فضای سراسر عالم را از محبت و عشق نسبت به ذات حق و نفرت عملی نسبت به دشمنان خدا لبریز کنند؟»

- (۱) «ما أحبَّ الله من عصاه»
- (۲) «لا اله الا الله»
- (۳) «قل ان كنتم تحبون الله فاتبعوني»
- (۴) «حبونهم كحب الله»

۳۵- با توجه به آیه شریفه «ان ارادني الله بضر هل هن كاشفات ضره او ارادني برحمته هل هن ممسكات رحمته قل حسبي الله عليه يتوكل المتوكلون»، علت تکیه و اعتماد بر خداوند متعال چیست؟

- (۱) کفایت خداوند برای بندگانش در طول زندگی
- (۲) هیچ‌کس توان تقابل با اراده خداوند را ندارد.
- (۳) خداوند عالم مطلق است و از تمام مصلحت‌های انسان آگاه است.
- (۴) خداوند تنها موجود بی‌نیازی است که شایسته توکل است.

۳۶- با توجه به آیات قرآن کریم، صبر بر مصائب و گرفتاری‌ها، مصداق ..... است که تسهیل‌کننده ..... می‌باشد.

- (۱) تصمیم و عزم برای حرکت- نیل به اهداف
- (۲) وفای به عهد با خدا- نیل به اهداف
- (۳) تصمیم و عزم برای حرکت- درک میزان موفقیت
- (۴) وفای به عهد با خدا- درک میزان موفقیت

- ۳۷- امیرمؤمنان علی علیه السلام، رسیدن به سعادت را نتیجه مبارک چه چیزی می‌دانستند؟  
 (۱) مراقبت (۲) محاسبه (۳) عزم و اراده (۴) روزه
- ۳۸- اگر از ما بپرسند «برای کسب اعتماد نسبت به درست بودن توکل چه باید کنیم؟»، می‌گوییم توکل در جایی درست است که انسان .....  
 (۱) با مشورت کامل تصمیم بگیرد. (۲) بهترین راه ممکن را انتخاب کند.  
 (۳) مسئولیت و وظیفه خود را به خوبی انجام دهد. (۴) با عزم و اراده محکم برای رسیدن به مقصود تلاش کند.
- ۳۹- شرط چاره‌جویی خداوند به احسن وجه از امور بنده خویش، چیست؟  
 (۱) توکل همراه با کار و فعالیت (۲) توکل قلبی و واقعی به خداوند متعال  
 (۳) توجه به حکمت خداوند متعال در توکل (۴) پناه بردن به خداوند در اوقات وحشت
- ۴۰- راه خانه کردن محبت الهی در دل انسان، قدم گذاشتن در مسیر ..... است.  
 (۱) دوستی با دوستان خدا (۲) بیزاری از دشمنان خدا (۳) پیروی از خدا (۴) مبارزه با دشمنان خدا
- ۴۱- پیام کدام آیه شریفه بیانگر یکی از عوامل تقویت‌کننده عزم و اراده در انسان است؟  
 (۱) «الیس الله بکاف عبده» (۲) «وَالَّذِينَ آمَنُوا أَشَدَّ حُبًّا لِلَّهِ»  
 (۳) «فَاتَّبِعُونِي يُحْبِبْكُمُ اللَّهُ وَيَغْفِرْ لَكُمْ» (۴) «عَسَىٰ أَنْ تَكْرَهُوا شَيْئًا وَهُوَ خَيْرٌ لَّكُمْ»
- ۴۲- بنا بر نظر امیرمؤمنان علیه السلام، علت پناه بردن متوکلان در انبوه مصیبت‌ها به خداوند متعال، چیست؟  
 (۱) یاد خدا در تنهایی‌ها آن‌ها را آرام می‌کند. (۲) نتیجه و محصول کارهای خود را به خدا سپرده‌اند.  
 (۳) خداوند از اندیشه‌های آنان آگاه است. (۴) می‌دانند سررشته کارها به دست خدا است.
- ۴۳- خشنودی خدا مربوط به اقدام ..... است و پیامبر اکرم صلی الله علیه و آله ..... را ..... می‌داند.  
 (۱) عهد بستن با خدا- «حاسبوا انفسکم»- مقدم بر «ان تحاسبوا» (۲) محاسبه- «ان تحاسبوا»- مؤخر بر «حاسبوا انفسکم»  
 (۳) عهد بستن با خدا- «حاسبوا انفسکم»- مؤخر بر «ان تحاسبوا» (۴) محاسبه- «ان تحاسبوا»- مقدم بر «حاسبوا انفسکم»
- ۴۴- آنجا که امام صادق علیه السلام می‌فرمایند: «قلب انسان حرم خدا است؛ در حرم خدا، غیرخدا را جا ندهید» ما را از عمل به کدام گزینه بازداشته‌اند؟  
 (۱) «وَالَّذِينَ آمَنُوا أَشَدَّ حُبًّا لِلَّهِ» (۲) «تَنْهَىٰ عَنِ الْفَحْشَاءِ وَالْمُنْكَرِ» (۳) «وَاصْبِرْ عَلٰی مَا اَصَابَكَ» (۴) «يُحِبُّونَهُمْ كَحُبِّ اللَّهِ»
- ۴۵- اگر از ما بپرسند، یکی از راه‌های افزایش عامل تبدیل‌کننده بخل به بخشش چیست، کلام خود را با استناد به کدام مبنای قرآنی بیان می‌کنیم؟  
 (۱) «مَنْ النَّاسِ مَنْ يَتَّخِذْ مِنْ دُونِ اللَّهِ اِنْدَادًا» (۲) «قُلْ اِنْ كُنْتُمْ تُحِبُّونَ اللَّهَ فَاتَّبِعُونِي»  
 (۳) «يُحِبُّبِكُمْ اللَّهُ وَ يَغْفِرْ لَكُمْ ذُنُوبَكُمْ» (۴) «وَالَّذِينَ آمَنُوا أَشَدَّ حُبًّا لِلَّهِ»

۲۰'

زبان انگلیسی

زمان پیشنهادی

زبان انگلیسی ۱: درس‌های ۳ و ۴ تا ابتدای Grammar

- 46- When we go to our grandmother's house, we do everything .....  
 1) ourselves                      2) herself                      3) themselves                      4) yourself
- 47- Ali's oldest aunt buys ..... a few cookies on Thursdays from the supermarket near our house.  
 1) himself                      2) herself                      3) ourselves                      4) themselves
- 48- The children in the kindergarten can take it by ..... to whatever they went to.  
 1) himself                      2) herself                      3) ourselves                      4) themselves
- 49- ..... next year, the number of people living on Earth will be more than 9 billion.  
 1) Bravely                      2) Politely                      3) Recently                      4) Probably
- 50- Persian society is one of the most ..... ones in the world.  
 1) domestic                      2) ancient                      3) relative                      4) probable
- 51- It is in our ..... to be hospitable.  
 1) agent                      2) patient                      3) cradle                      4) culture
- 52- We ..... that the business will be a good success.  
 1) attract                      2) create                      3) believe                      4) develop
- 53- It's a good idea to know the language of our ..... before we go there.  
 1) conversation                      2) destination                      3) vacation                      4) suggestion
- 54- Which underlined verb is a state verb?  
 1) He takes his brother to school.                      2) He writes a letter to his friend.  
 3) He believes everything he reads.                      4) He eats his breakfast every morning.





۶۲- نمرات ۷ دانش آموز از دو کلاس A و B به صورت مقابل است. اختلاف میانگین نمرات در دو کلاس کدام است؟

۵ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

کلاس A : ۱۱, ۱۷, ۱۳, ۱۵, ۲۰, ۷, ۱۳

کلاس B : ۱۰, ۱۸, ۱۱, ۱۴, ۱۹, ۲۰, ۱۸

۶۳- تعداد متغیرهای کیفی از میان متغیرهای «سن افراد- میزان درآمد یک کوهنورد- جنسیت کارمندان یک شرکت- شماره پرسنلی کارمندان

یک پژوهشگر- دمای هوا- رتبه کنکور دانش آموزان یک مدرسه» کدام است؟

۵ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

۶۴- دامنه میان چارکی (IQR) داده های ۱۲, ۴۰, ۲۸, ۳۲, ۳۰, ۲۲, ۲۵, ۲۵ کدام است؟

۱۸ (۱)

۱۵ (۲)

۱۳ (۳)

۱۰ (۴)

۶۵- انحراف معیار داده های ۳, ۲, ۱, ۰, ۱, ۲, ۳, -۳, -۲, -۱, ۰, ۱, ۲, ۳ کدام است؟

۱ (۱) صفر

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

۶۶- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) از آمارها می توان برای تخمین پارامتر جامعه استفاده کرد.

(۲) آمارها از یک نمونه به نمونه دیگر می توانند تغییر کنند.

(۳) پارامتر جامعه در هر جامعه ای قابل محاسبه است.

(۴) نسبت مردان در کل جامعه کوهنوردان معرف یک پارامتر است.

۶۷- میانگین ۹ داده آماری برابر ۱۵ است. با اضافه کردن کدام یک از اعداد زیر به این داده ها، میانگین تغییری نمی کند؟

۹ (۱)

۸ (۲)

۱۵ (۳)

۲۰ (۴)

۶۸- در داده های مرتب شده ۱۹, ۱۷, ۱۰, a, ۷, ۳, ۲, اگر دامنه میان چارکی، دو برابر میانه باشد، a کدام است؟

۸ (۱)

۷ (۲)

۱۰ (۳)

۴ (۴)

۶۹- ۱۰۰۰ کیسه برنج را وزن کرده ایم. تقریباً ۹۶ درصد کیسه ها وزنی بین  $\frac{50}{2}$  و  $\frac{49}{8}$  کیلوگرم داشته اند. انحراف معیار وزن کیسه های برنج کدام است؟

۰/۱ (۱)

۰/۲ (۲)

۰/۸ (۳)

۰/۴ (۴)

۷۰- اگر میانگین داده های ۱, ۱۷, ۲۰, ۵, a, ۸, ۱۱ برابر ۸ باشد، a کدام عدد می تواند باشد؟

۱۰ (۱)

۱۵ (۲)

۹ (۳)

۴ (۴)

۲۵'

## اقتصاد

زمان پیشنهادی

اقتصاد: بخش ۴ و بخش ۵ تا ابتدای فصل ۲

۷۱- کدام گزینه از موارد مطرح در اقتصاد بین الملل است؟

(۱) وسعت روابط اجتماعی در داخل مرزهای کشور

(۲) پیچیدگی روابط بین دولت و مردم

(۳) کنترل عرضه و تقاضای بازار داخلی

(۴) حرکت سرمایه

۷۲- کدام گزینه جزء فواید جانبی «تجارت بین الملل» برای تولیدکنندگان است؟

(۱) وجود کالاهای گوناگون و ارزان قیمت در بازار

(۲) تأمین ارز لازم برای پرداخت بهای کالاهای ضروری وارداتی

(۳) قرار گرفتن تولیدکنندگان داخلی در شرایط تولید بهتر و کارآمدتر

(۴) کاهش تعرفه های گمرکی و عوارض وارداتی و جذب سرمایه های خارجی

محل انجام محاسبات



۷۳- «زنجیره خلق ارزش» در کشورهای توسعه نیافته چگونه است؟

- ۱) همه خلق ارزش و منابع تولید کالای نهایی نصیب این کشورها می شود.
- ۲) همه خلق ارزش به این کشورها می رسد، اما منافع تولید کالای نهایی نصیب کشورهای پیشرفته می شود.
- ۳) همه خلق ارزش به کشورهای توسعه یافته می رسد، اما منافع تولید کالای نهایی نصیب کشورهای توسعه نیافته می شود.
- ۴) همه خلق ارزش و منافع تولید کالای نهایی نصیب این کشورها نمی شود.

۷۴- همه گزینه ها از عوامل روی آوردن کشورها به تجارت بین الملل است، به جز گزینه:

- ۱) تفاوت کشورها از نظر دسترسی به فناوری
- ۲) تفاوت کشورها از لحاظ برخورداری از منابع و عوامل تولید
- ۳) تفاوت کشورها از لحاظ وضعیت سیاسی و اجتماعی
- ۴) تفاوت کشورها از نظر وضعیت جغرافیایی

۷۵- به آن گروه از صنایعی که به منظور کسب مزیت اقتصادی مورد حمایت دولت قرار می گیرند، ..... گفته می شود.

- ۱) صنایع مادر و صنایع مولد
- ۲) صنایع مادر و صنایع گلخانه ای
- ۳) صنایع نوزاد و صنایع گلخانه ای
- ۴) صنایع نوزاد و صنایع مولد

۷۶- پدر پارسا به دلیل عدم موفقیت در شغل خود در حال جابه جایی از کاری به کار دیگر است. ایشان به کدام یک از «انواع بیکاری» دچار شده است؟

- ۱) بیکاری اصطلاحی
- ۲) بیکاری طبیعی
- ۳) بیکاری داوطلبانه
- ۴) بیکاری پنهان

۷۷- کدام یک از گزینه های زیر در کوتاه مدت جهت کنترل نوسانات کلان اقتصادی اجرا می شود؟

- ۱) سیاست های تثبیت اقتصادی
- ۲) سیاست های اصلاح ساختاری
- ۳) سیاست های توسعه ای
- ۴) سیاست های تجاری و ارزی

۷۸- از دو کشور A و B کدام یک جزء کشورهای پیشرفته محسوب می شود؟

- ۱) کشور A که از سرمایه های انسانی و نیروی متخصص بیشتر و ظرفیت بالا در عرصه علم و فرهنگ برخوردار است.
- ۲) کشور B که از سرمایه گذاری های مولد و استقرار ظرفیت های تولیدی برخوردار است.
- ۳) کشور A که توان اقتصادی بالا دارد و شرایط تحقق و بهره برداری مطلوب از نیروی کار در آن فراهم است.
- ۴) کشور B که در زمینه فناوری هسته ای و احداث زیربنای اقتصادی تلاش می کند.

۷۹- وزارت بهداشت با توجه به لزوم حمایت از بیماران خاص، هزینه هایی را برای تأمین داروی این افراد متحمل می شود. کدام گزینه دربرگیرنده این هزینه ها است؟

- ۱) هزینه های عمومی
- ۲) هزینه های چرخش کار ادارات
- ۳) هزینه های اجتماعی
- ۴) هزینه های سرمایه ای و عمرانی دولت

۸۰- وظیفه دولت در رفع مشکل بیکاری چیست؟

- ۱) دولت باید به همه بیکاران شغلی مناسب با سلیقه شان بدهد.
- ۲) دولت باید مستقیماً در بدنه دولت اشتغال ایجاد کند.
- ۳) دولت باید با پرداخت های بلاعوض برای بیکاران، امکان تهیه ابزار را فراهم کند.
- ۴) دولت باید با مدیریت زمین های ایجاد بیکاری یا اشتغال با این مشکل مقابله کند.

۸۱- رئیس شرکت تولیدی نورپردازان برای تنظیم اسناد حسابداری ناگزیر است صورت ثروت و دارایی های شرکت و درآمدهای آن را مشخص کند. در این صورت به ترتیب «ساختمان شرکت - سود حاصل از فعالیت های مولد - سرویس رفت و آمد کارکنان» چه عنوانی در این لیست خواهند داشت؟

- ۱) سود یا سرمایه - ثروت - سود یا سرمایه
- ۲) دارایی یا درآمد - ثروت یا انباشته - ثروت یا انباشته
- ۳) دارایی یا ثروت - درآمد - دارایی یا ثروت
- ۴) سود یا ثروت - درآمد - درآمد

۸۲- وضع قوانین گمرکی به منظور کاهش واردات و تشویق تولیدکننده به صادرات بیشتر با کاهش نرخ مالیات، جزء کدام گروه از سیاست های مناسب اقتصادی دولت است؟

- ۱) سیاست های بخش تولید داخلی به منظور افزایش سطح تولیدات
- ۲) سیاست های توسعه ای به منظور بهبود سطح تولیدات
- ۳) سیاست های پولی / مالی به منظور کنترل نوسانات متغیرهای بخش خارجی اقتصاد
- ۴) سیاست های تجاری و ارزی برای سامان دادن به بخش خارجی اقتصاد

۸۳- مناسب ترین روش «استقراض» کدام است؟

- ۱) استقراض از مردم از طریق فروش اوراق مشارکت
- ۲) استقراض از کشورهای دیگر و یا سازمان های بین المللی
- ۳) استقراض از نظام بانکی کشور
- ۴) استقراض از بانک مرکزی

۸۴- آقای اکبری هنگام معامله منزل مسکونی خود ملزم به پرداخت دو نوع مالیات شده است، یکی هنگام فروش و واگذاری سند و دیگری به عنوان عوارض شهرداری. این مالیات ها به ترتیب در کدام تقسیم بندی عمده مالیات ها قرار می گیرند؟

- ۱) مالیات غیرمستقیم - مالیات غیرمستقیم
- ۲) مالیات مستقیم - مالیات مستقیم
- ۳) مالیات غیرمستقیم - مالیات مستقیم
- ۴) مالیات مستقیم - مالیات غیرمستقیم

## پایه دهم دوره دوم متوسطه

۸۵- فرض می‌کنیم شخصی در یک سال معین ۲۰,۰۰۰ عدد محصول تولید و هر کدام را به قیمت ۶۰۰۰ تومان به فروش رسانده است. هزینه‌های زندگی او و خانواده‌اش به‌طور متوسط ماهانه ۵,۰۰۰,۰۰۰ تومان است و همچنین هر سال ۱۰٪ از کل درآمد خود را صرف امور خیریه و رسیدگی به نیازمندان می‌کند. در این صورت:

الف) خمس (مالیات اسلامی) این شخص در پایان سال چقدر است؟  
ب) درآمد خالص سالیانه او چه عددی است؟

- (۱) الف) ۱۴,۴۰۰,۰۰۰ تومان      ب) ۵۷,۶۰۰,۰۰۰ تومان  
(۲) الف) ۱۴,۴۰۰,۰۰۰ تومان      ب) ۵۶,۷۰۰,۰۰۰ تومان  
(۳) الف) ۹,۶۰۰,۰۰۰ تومان      ب) ۳۸,۴۰۰,۰۰۰ تومان  
(۴) الف) ۹,۶۰۰,۰۰۰ تومان      ب) ۳۴,۸۰۰,۰۰۰ تومان

۲۰

## ادبیات اختصاصی

زمان پیشنهادی

علوم و فنون ادبی ۱: درس‌های ۱۰ تا ۱۳ (فصل ۳)

۸۶- در کدام گزینه حروف قافیه بیت زیر آمده است؟

یاد ایامی که در گلشن فغانی داشتم

در میان لاله و گل آشنیانی داشتم

- (۱) تم      (۲) داشتم  
(۳) نی      (۴) انی

۸۷- در کدام گزینه قافیه درونی به چشم می‌خورد؟

- (۱) ای چشم تو دل فریب و جادو  
(۲) من از ابر بینم همی باد و نم  
(۳) پیاده مرا زان فرستاد توس  
(۴) دیده سیر است مرا، جان دلیر است مرا

۸۸- قاعده قافیه کدام بیت با ابیات دیگر متفاوت است؟

- (۱) ما چو نایبیم و نوا در ما ز توست  
(۲) عمری است تا به راه غمت رو نهاده‌ایم  
(۳) درخت زرد شد و آسمان به قیر نشست  
(۴) ای نفس خرم باد صبا

۸۹- کدام بیت ذوقافیتین (دوقافیه‌ای) است؟

- (۱) پیوند روح می‌کند این باد مشک‌بیز  
(۲) به شهری رسیدند خرم دگر  
(۳) آتش است این بانگ نای و نیست باد  
(۴) طبایع بگسلند از یک‌دگر بند

۹۰- تلفظ هر حرف در الفبای فارسی چه نام دارد؟

- (۱) وزن      (۲) هجا  
(۳) مصوت      (۴) واج

۹۱- کدام گزینه در مورد قواعد خط عروضی نادرست است؟

- (۱) حرف مشدد را دوبار می‌نویسیم.  
(۲) باید به شکل نوشتاری کلمات توجه کرد.  
(۳) همزه ابتدایی کلمات اگر تلفظ نشود، حذف می‌شود.  
(۴) در خط عروضی باید حرکات را گذاشت.

۹۲- با توجه به علامت هجاها، در کدام واژه همزه تلفظ شده است؟

- (۱) خوش‌اندام = U--U      (۲) گل‌اندام = U---U  
(۳) پیام‌آور = ---U      (۴) کارآموده = U-U--U

محل انجام محاسبات

۹۳- در بیت زیر چند هجای کشیده دیده می شود؟

کارم بدان رسید که همراز خود کنم  
هر شام برق لامع و هر بامداد باد

(۱) ۵ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۶

۹۴- هجاهای واژگان کدام گزینه به ترتیب با علامت‌های زیر یکسان است؟

(U-U) (U-U-U) (U-U)

(۱) رهایی - خواهش - بزرگراه - بنفشه  
(۲) سفینه - نیکو - دل انگیز - شب آهنگ  
(۳) محبت - دارا - التماس - راهور  
(۴) لانه - رهرو - شیرافکن - سرآمد

۹۵- تعداد حروف در کدام واژه از نظر شمارش عروضی بیشتر است؟

(۱) ذکاوت (۲) نوشته (۳) خورشید (۴) پلنگ

۹۶- هجاهای بیت زیر در کدام گزینه به درستی آمده است؟

هم قصه ناموده دانسی  
هم نامۀ نانوشته خوانی

(۱) --U-U--U-- (۲) --U--UU-U--  
(۳) --U-U-U-- (۴) --U--UU--

۹۷- تقطیع هجایی مصراع دوم بیت زیر در کدام گزینه آمده است؟

ای که گفتی مرو اندر پی خوبان زمانه  
ما کجاییم در این بحر تفکر تو کجایی؟

(۱) --U---UU-UU--U- (۲) U--U--UU---U--U-  
(۳) -U--UU-U---U--U- (۴) --UU--UU--UU--U-

۹۸- تقطیع هجایی مصراع زیر در کدام گزینه آمده است؟

«کی رفته‌ای ز دل که تمنّا کنم تو را»  
(۱) --U--UU-U--U-- (۲) -U-U--UU-U-U--  
(۳) -U--UU-U---U--U- (۴) --U--U--U--U--

۹۹- کدام بیت از نظر حس و حال فضای شعری و عاطفی با سایر گزینه‌ها تفاوت دارد؟

(۱) ماهمه چشمیم و تو نور ای صنم  
چشم بید از روی تو دور ای صنم  
(۲) بیا تا گل برفشانیم و می در ساغر اندازیم  
فلک را سقف بشکافیم و طرحی نو دراندازیم  
(۳) این کوزه‌گر دهر چنین جام لطیف  
می سازد و باز بر زمین می زندش  
(۴) دل زنده می شود به امید وفای یار  
جان رقص می کند به سماع کمال دوست

۱۰۰- کدام گزینه از نظر وزن و آهنگ متفاوت با سایر ابیات است؟

(۱) فلک جز عشق محرابی ندارد  
جهان بی خاک عشق آبی ندارد  
(۲) همی گویم و گفته‌ام بارها  
بود کیش من مهر دلدارها  
(۳) یکی تشنه می گفت و جان می سپرد  
خنک نیک بختی که در آب مُرد  
(۴) به نام خداوند جان و خرد  
کزین برتر اندیشه برنگذرد

## تاریخ

زمان پیشنهادی ۱۳'

تاریخ ۱: درس‌های ۱۱ تا ۱۳

۱۰۱- کدام پادشاه ساسانی، قدرت و نفوذ اشراف و نجبای درجه اول را کاهش داد و بر قدرت و نفوذ اشراف و نجبای درجه دوم افزود؟

(۱) شاپور یکم (۲) خسرو پرویز (۳) شاپور دوم (۴) خسروانوشیروان

۱۰۲- حکومت هخامنشی، از واحدهای وزن و اندازه‌گیری کدام حکومت پیش از خود استفاده کرد؟

(۱) ایلام (۲) ماد (۳) لیدی (۴) بابل

۱۰۳- در دوره اشکانی، خاندان قدرتمند و پرنفوذ مهران در کدام منطقه مستقر بودند؟

(۱) ری (۲) نهاوند (۳) فارس (۴) سیستان

۱۰۴- داریوش بزرگ پادشاه هخامنشی، در جریان لشکرکشی به کدام منطقه، یکی از اهالی آسیای صغیر را مأمور کشف مسیرهای آبی کرد؟

(۱) لیدی (۲) مصر (۳) بابل (۴) هند

۱۰۵- بر اساس باورهای کهن ایرانی کدام ایزد، ایزد پیمان و قانون و پشتیبان نظم اجتماعی بود؟

(۱) مهر (۲) آناهیتا (۳) اهوره مزدا (۴) بهرام

۱۰۶- در آیین زرتشتی چه ویژگی‌هایی برای زن خوب برشمرده شده است؟

(۱) پارسایی و عفت  
(۲) حضور در فعالیتهای اقتصادی در خانه و خارج از خانه  
(۳) حراست از خانه و خانواده  
(۴) تربیت فرزندان درستکار

- ۱۰۷- در جاده سازی عصر هخامنشی، هنگامی که به زمین های سست و باتلاقی برخورد می کردند، کدام روش را در پیش می گرفتند؟  
 (۱) از آرابه ها برای حمل و نقل استفاده می کردند.  
 (۲) جاده را سنگ فرش می کردند.  
 (۳) در اطراف آن جاده، کاروان سرا می ساختند.  
 (۴) با ریختن خاک، باتلاق را پر می کردند.
- ۱۰۸- در زمان هخامنشیان به چه دلایلی نابرابری های اجتماعی و اقتصادی میان گروه حاکم و مردم عادی افزایش یافت؟  
 (۱) رسمیت یافتن دین زرتشتی و قدرت یافتن دبیران  
 (۲) جنگ های پیاپی با دشمنان و گرد آمدن گروهی به عنوان اسیران جنگی  
 (۳) افزایش فتوحات و توسعه تشکیلات حکومتی  
 (۴) تقسیم زمین های فتح شده بین اشراف و موبدان
- ۱۰۹- شاهان هخامنشی کدام یک از قشرهای زیر را تا پنج سال از پرداخت مالیات معاف می کردند؟  
 (۱) افرادی را که اقدام به آبادانی زمین های بایر می نمودند.  
 (۲) بزرگان خاندان شاهی را که با حکومت همکاری می کردند.  
 (۳) سربازان و نظامیانی را که برای حراست از مرزها می جنگیدند.  
 (۴) کسانی را که بر رودخانه ها سد می زدند و قنات می ساختند.
- ۱۱۰- پادشاهان هخامنشی، در کدام زمین ها با بزرگان و مشاوران مشورت می کردند؟  
 (۱) مسائل سیاسی، نظامی، اداری و احتمالاً مذهبی و حقوقی  
 (۲) چگونگی اداره کشور و نظارت بر عملکرد صاحب منصبان حکومتی  
 (۳) مسائل مهم حکومتی به ویژه جنگ و صلح  
 (۴) تعیین جانشین پادشاه و اصلاح تشکیلات حکومتی
- ۱۱۱- در دوره هخامنشیان، کدام یک از اقدامات زیر به دست داریوش یکم انجام شد؟  
 (۱) برای نخستین بار، تشکیلات استانی یا شهری را ایجاد کرد.  
 (۲) سپاهی متکی بر واحدهای مختلف پیاده نظام، از اقوام و ملل تابعه هخامنشی پدید آورد.  
 (۳) برای اداره کشور دو مجلس تشکیل داد که در یکی نمایندگان خاندان های بزرگ و در دیگری پیشوایان دینی حضور می یافتند.  
 (۴) دستور داد با حفر آبراهه ای (کانالی)، دریای سرخ به رود نیل متصل گردد.
- ۱۱۲- در تقسیمات اداری دوره ساسانی، «کوره» معادل کدام مورد بود؟  
 (۱) روستا (۲) شهر (۳) استان (۴) کشور
- ۱۱۳- به کدام دلیل، در عصر باستان، کشت گونه های جدیدی از گیاهان و درختان در سرتاسر قلمرو پهناور سلسله های ایران معمول گردید؟  
 (۱) توجه شاهان هخامنشی و ساسانی به کشاورزی و اقدامات مفید آنان برای توسعه آن  
 (۲) بر اثر گسترش راهها و توسعه تجارت  
 (۳) به دلیل تشویق شاهان برای آبادی زمین ها و ارائه معافیت های مالیاتی  
 (۴) بر اثر ایجاد سدها و آببندهای متعدد بر روی رودخانه ها
- ۱۱۴- ساسانیان با کدام روش توانستند از تعداد حکومت های موروثی محلی بکاهند؟  
 (۱) ایجاد سپاه دائمی و نیرومند و تقویت تشکیلات اداری منسجم و منظم (۲) تجمع قدرت در مرکز و استفاده از اشراف محلی در اداره حکومت  
 (۳) افزایش میزان خراج این حکومت ها و محدود کردن اختیارات آنها (۴) سرکوب حکومت های موروثی محلی و انتقال حکام آنها به مرکز
- ۱۱۵- کدام یک، از عوامل مهم رونق بازرگانی خارجی در دوره اشکانیان محسوب می شود؟  
 (۱) ایجاد نظام پولی مدون برای ارزش گذاری کالاها و خدمات در نواحی مختلف امپراتوری اشکانی  
 (۲) درآمد هنگفت ناشی از حقوق گمرکی و عوارض حمل و نقل و راهداری  
 (۳) در اختیار گرفتن واردات ابریشم خام از چین و پی بردن به فنون تولید ابریشم چینیان  
 (۴) پیروزی های پیاپی بر رومیان در نبردهای دریایی و تسلط بر آبراهه های مهم تجاری جهان

## جغرافیا

۱۳'

زمان پیشنهادی

جغرافیای ایران: درس های ۸ و ۹ تا ابتدای شکل سکونتگاهها (صفحه ۸۰)

- ۱۱۶- به کوچک ترین بخش تقسیمات کشوری در زمان صفویان چه می گفتند؟  
 (۱) رستگ (۲) دهستان (۳) قصبه (۴) بلوک
- ۱۱۷- آریایی ها به «ویس» و «گئو» (به ترتیب) در نخستین مرحله زندگی اجتماعی چه می گفتند؟  
 (۱) آبادی کوچک- آبادی بزرگ (۲) ایالت کوچک- ایالت بزرگ (۳) آبادی بزرگ- آبادی کوچک (۴) ایالت بزرگ- ایالت کوچک
- ۱۱۸- تقسیم بندی کشور به ۷۲ بخش از ویژگی های کدام حکومت است؟  
 (۱) هخامنشیان (۲) اشکانیان (۳) عباسیان (۴) سلوکیان
- ۱۱۹- در کدام حکومت ها، تقسیمات کشوری «یکسانی» وجود دارد؟  
 (۱) هخامنشیان و اشکانیان (۲) عباسیان و صفویه (۳) پارت ها و افشاریه (۴) سلوکیان و زندیه
- ۱۲۰- کدام گزینه تقسیمات کشوری در دوره افشاریه را «به ترتیب» به درستی نشان می دهد؟  
 (۱) ولایت- ایالت- بلوک- قصبه (۲) ولایت- ایالت- قصبه- بلوک (۳) ایالت- ولایت- بلوک- قصبه (۴) بلوک- ایالت- ولایت- قصبه

۱۲۱- نقشه مقابل نشانگر تقسیمات کشوری در کدام دوره است؟



(۱) اشکانیان

(۲) ساسانیان

(۳) هخامنشیان

(۴) صفویه

۱۲۲- در رابطه با تقسیمات کشوری، در کدام گزینه جملات «درست» و «نادرست» به ترتیب عنوان شده است؟

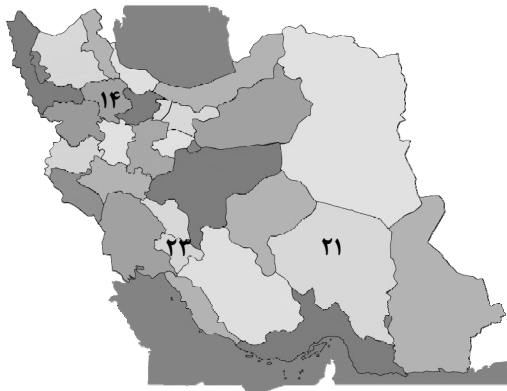
(۱) دهستان کوچکترین واحد تقسیمات کشوری است- دهستان تابع شهرستان است.

(۲) بخش از بهم پیوستن چند دهستان به وجود می آید- شهرستان تابع استان است.

(۳) شهر توسط فرماندار اداره می شود- بخش از شهر کوچکتر است.

(۴) محدوده تقسیمات کشوری متغیر است- بخش از دهستان بزرگتر است.

۱۲۳- با توجه به نقشه ایران، هر یک از شماره‌های «۱۴»، «۲۱» و «۲۳» بیانگر کدام استان است؟



(۱) همدان- یزد- لرستان

(۲) زنجان- کرمان- کهگیلویه و بویراحمد

(۳) قم- فارس- کرمانشاه

(۴) قزوین- چهارمحال و بختیاری- خوزستان

۱۲۴- بزرگترین شهرهای ایران در گذشته، در کدام نواحی شکل گرفته است؟

(۱) کنار بنادر بزرگ استوایی

(۲) مسیر راههای کاروان رو و بازرگانی

(۳) کنار مخروط افکنه‌های وسیع

(۴) دشت‌های وسیع جنب مداری

۱۲۵- کدام ناحیه از قرن‌ها پیش اوضاع مساعدی را برای دامپروری فراهم کرده است؟

(۱) کوه‌های البرز و زاگرس

(۲) کوه زاگرس و کوه‌های مرکزی

(۳) کوه‌های مرکزی و البرز

(۴) کوه‌های شرقی و شمال شرقی

۱۲۶- کدام گزینه در رابطه با شکل مقابل درست است؟



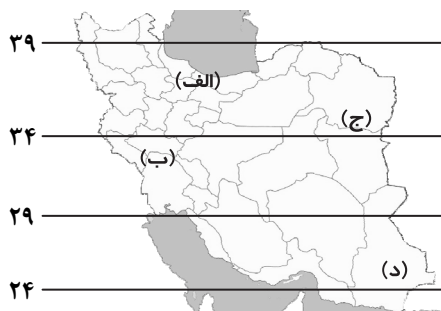
(۱) روستای هیر در قزوین که نقش آن دفاعی و امنیتی بوده است.

(۲) بقایای شهر بیشاپور که در شمال غربی کازرون قرار دارد.

(۳) زندگی روستایی روستای سراقاسید در چهارمحال بختیاری که نقش ارتباطی دارد.

(۴) روستای ليقوان در آذربایجان شرقی که بر اثر خشکسالی از بین رفته است.

۱۲۷- بر اساس نقشه ایران، در کدام محدوده از عرض جغرافیایی، جمعیت «کمتر» است؟



(۱) الف

(۲) ب

(۳) ج

(۴) د

۱۲۸- کدام دو عبارت در رابطه با سکونتگاه‌ها درست هستند؟

- (الف) بین عوامل شکل‌گیری سکونتگاه‌ها آب‌وهوا بیشترین اهمیت را دارد.
  - (ب) افزایش جمعیت در سکونتگاه‌های روستایی، زمینه‌ساز ایجاد شهرهای اولیه شد.
  - (ج) عوامل طبیعی و انسانی در شکل‌گیری سکونتگاه‌ها نقش داشته است.
  - (د) عامل خاک در شکل‌گیری سکونتگاه‌ها نیز مؤثر است.
- ه) با ساکن شدن انسان در یک مکان، اولین سکونتگاه به نام شهر پدید آمد.

۱) «الف» و «ب»      ۲) «ب» و «ج»      ۳) «د» و «ه»      ۴) «الف» و «ه»

۱۲۹- کدام ایل ایران در استان اردبیل زندگی می‌کنند؟

۱) بختیاری      ۲) ایل سون      ۳) قشقایی      ۴) حسن‌وند

۱۳۰- غالب جمعیت شهرهای ایران در کدام ارتفاع قرار دارد؟

۱) پایین‌تر از سطح دریا تا ۵۰۰ متر      ۲) ۵۰۰-۱۰۰۰ متر  
۳) ۲۰۰۰-۱۰۰۰ متر      ۴) ۲۰۰۰ متر به بالا

۱۵'

## علوم اجتماعی

زمان پیشنهادی

جامعه‌شناسی ۱: درس‌های ۹ تا ۱۱

۱۳۱- اولین و مهم‌ترین آشنایی‌های فرد با جهان اجتماعی در کجا و به چه دلیل صورت می‌گیرد؟

- ۱) خانواده- تعیین بخشی از هویت اجتماعی
- ۲) جامعه- آموزش‌های اساسی و ماندگار
- ۳) خانواده- آموزش‌های اساسی و ماندگار
- ۴) جامعه- تعیین بخشی از هویت اجتماعی

۱۳۲- جمهوری اسلامی ایران برای بقا و تداوم باید به آموزش کدام گزینه توجه داشته باشد؟

۱) اعتقاد- ارزش- شیوه زندگی      ۲) ارزش- هنجار- شیوه زندگی      ۳) آرمان- اعتقاد- ارزش      ۴) آرمان- هنجار- نماد

۱۳۳- دو پدیده‌ای که در بازتولید هویت اجتماعی نقش دارند، در کدام گزینه به درستی ذکر شده است؟

- ۱) جامعه‌پذیری- کنترل اجتماعی
- ۲) آرمان اجتماعی- نهادهای اجتماعی
- ۳) فرهنگ- عقاید اجتماعی
- ۴) نهادهای اجتماعی- فرهنگ

۱۳۴- نتیجه بیشتر بودن قدرت اقناع یک فرهنگ چیست؟

- ۱) افراد کنش‌ها و اعمال متناسب با آن فرهنگ را بهتر انجام می‌دهند.
- ۲) تشویق و پاداش در این نوع فرهنگ‌ها راحت‌تر انجام می‌شود.
- ۳) تنبیه و مجازات در این نوع فرهنگ ضرورتی ندارد.
- ۴) آثار و نتایج عمیق‌تری در درونی شدن فرهنگ خواهد داشت.

۱۳۵- کدام گزینه در مورد هویت اجتماعی افراد در بدو تولد نادرست است؟

۱) انتسابی است.      ۲) در محیط خانواده است.      ۳) صعودی است.      ۴) به صورت انفعالی پذیرفته می‌شود.

۱۳۶- شخصی که شغل خود را تغییر می‌دهد، در چه صورتی تحرک اجتماعی افقی دارد؟

- ۱) در صورتی که باعث تغییر عقاید و ارزش‌های او نشود.
- ۲) در صورتی که شغل جدید، موقعیت اجتماعی او را تغییر ندهد.
- ۳) در صورتی که هویت جدید به دست نیآورد.
- ۴) در صورتی که با ارزش‌های قبلی او هماهنگ نباشد.

۱۳۷- انسداد اجتماعی بیشتر در جوامعی وجود دارد که .....

- ۱) ثروت و سرمایه اقتصادی ملاک رتبه‌بندی اجتماعی است.
- ۲) محرومان قدرت تحرک اجتماعی در تمامی انواع آن را ندارند.
- ۳) موقعیت اجتماعی بالاتر در دسترس همه افراد قرار ندارد.
- ۴) موقعیت اجتماعی افراد بر اساس ویژگی‌های انتسابی تعیین می‌شود.

۱۳۸- منظور از علل بیرونی تعارض فرهنگی چیست؟

- ۱) پیامد تأثیرپذیری از جهان‌های اجتماعی دیگر
- ۲) نوآوری و فعالیت‌های اعضای جهان اجتماعی
- ۳) تغییرات بیرون از مرزهای مقبول فرهنگی
- ۴) شیوه‌هایی از زندگی در مخالفت با عقاید اجتماعی

۱۳۹- کدام گزینه مبنای شکل‌گیری هویت فرهنگی جهان اجتماعی را ذکر می‌کند؟

۱) فرهنگ جوامع      ۲) عقاید و ارزش‌های اجتماعی      ۳) بخش حق یا باطل فرهنگ      ۴) آرمان اجتماعی

۱۴۰- هویت فرهنگی جهان اجتماعی، در برابر چه نوع هویت‌هایی مقاومت می‌کند؟

- ۱) هویت‌های اجتماعی ناسازگار با عقاید و ارزش‌ها
- ۲) هویت‌های گروه‌های تأثیرگذار بر جامعه
- ۳) هویت‌های گروه‌های تأثیرپذیر در جامعه
- ۴) هویت‌های فرهنگی ناسازگار با عقاید و ارزش‌ها

۱۴۱- دو شرط اساسی برای دوام هویت فرهنگی کدامند؟

- ۱) حق بودن عقاید و ارزش‌ها- عمل کردن به عقاید و ارزش‌ها
- ۲) حق بودن عقاید و ارزش‌ها- مورد پذیرش بودن عقاید و ارزش‌ها
- ۳) آرمان دانستن عقاید و ارزش‌ها- وارد قلمرو واقعی شدن عقاید و ارزش‌ها
- ۴) مورد پذیرش بودن عقاید و ارزش‌ها- مهم بودن عقاید و ارزش‌ها

۱۴۲- کدام گزینه به زمانی که تزلزل فرهنگی رخ می دهد، اشاره دارد؟

- ۱) شکل گیری شیوه زندگی ناسازگار با عقاید و ارزش های اجتماعی - عدم توان در دفاع از عقاید و ارزش های اجتماعی
  - ۲) تداوم تعارض فرهنگی - شکل گیری بحران هویت و نتایج آن مانند اضطراب و پریشانی های اجتماعی
  - ۳) تغییرات هویتی فراوان در حیطه ارزش ها - شکل گیری تحولات فرهنگی منفی
  - ۴) مورد تردید قرار گرفتن عقاید و ارزش های سازنده هویت فرهنگی جهان اجتماعی - از دست رفتن ثبات و استقرار عقاید و ارزش ها در زندگی مردم
- ۱۴۳- کدام گزینه عبارت زیر را کامل می کند؟

«بحران هویت فرهنگی در جایی به وجود می آید که .....

- ۱) جهان اجتماعی توان حفظ و دفاع از عقاید و ارزش های اجتماعی خود را نداشته باشد.
  - ۲) ثبات و استقرار عقاید و ارزش های اجتماعی در زندگی مردم از بین برود.
  - ۳) تعارض فرهنگی تداوم یابد و زمینه های شکل گیری تزلزل فرهنگی به وجود آید.
  - ۴) راه برای دگرگونی هویت فرهنگی جهان اجتماعی باز شود.
- ۱۴۴- فرهنگی که گرفتار تزلزل، بحران و تحول می شود، تحول فرهنگی آن مثبت است اگر .....

- ۱) فرهنگی باطل باشد و جهت تغییرات آن به سمتی بهتر از فرهنگ قبلی باشد.
- ۲) فرهنگی ضعیف باشد و در تلاش برای دفاع از عقاید و ارزش های خود باشد.
- ۳) فرهنگی ضعیف باشد و در تلاش برای سامان دادن کنش های اجتماعی بر اساس فرهنگ خود باشد.
- ۴) فرهنگی باطل باشد و جهت تغییرات آن به سمت فرهنگ حق باشد.

۱۴۵- به ترتیب مصادیق «الف، ب و ج» کدامند؟

پیدایش یک وضعیت	نتیجه
«الف»	کهولت و مرگ جهان اجتماعی
رسیدن به پوچ انگاری در جهان اجتماعی	«ب»
«ج»	تشویق اندیشمندان برای عبور از مرزهای هویت فرهنگی

- ۱) از دست دادن نشاط زندگی - غفلت از پاسخ گویی به پرسش های درباره معنای زندگی و مرگ - کاستی و خلأ معنوی
- ۲) مواجه شدن با کاستی ها و بن بست های درونی - روبه رو شدن با آسیب هایی مانند یأس و خودکشی - مرگ جهان اجتماعی
- ۳) متناسب عمل نکردن با نیازهای معنوی و روحی افراد - روبه رو شدن با آسیب هایی مانند یأس و خودکشی - مرگ جهان اجتماعی
- ۴) مواجه شدن با کاستی ها و بن بست های درونی - از دست دادن نشاط زندگی - کاستی و خلأ معنوی

## منطق

۲۰'

زمان پیشنهادی

منطق: درس ۷ از ابتدای «عکس مستوی» و درس ۸ و ۹ تا ابتدای «قیاس استثنایی»

۱۴۶- یک قیاس اقترانی که هر دو مقدمه اش ..... باشند، می تواند معتبر باشد.

- ۱) موجبه جزئی
- ۲) سالبه جزئی
- ۳) موجبه کلی
- ۴) سالبه کلی

۱۴۷- علامت موضوع (+ یا -) در کدام قضیه حملی، متفاوت با بقیه است؟

- ۱) هیچ عاشق سخن سخت به معشوق نگفت
- ۲) عجبست پیش بعضی که ترست شعر سعدی
- ۳) سعدی از آن جا که فهم اوست سخن گفت
- ۴) هستند تو را کل جهان واله و شیدا

۱۴۸- کدام گزینه از شرایط معتبر بودن قیاس است؟

- ۱) لازم است فقط یکی از دو مقدمه، موجبه باشد.
- ۲) همه مصادیق حد وسط، لاقبل یک بار مورد نظر گوینده باشد.
- ۳) هر موضوع یا محمولی که علامت مثبت دارد، در نتیجه نیز باید مثبت باشد.
- ۴) هر کدام از موضوع و محمول که در نتیجه علامت منفی دارد، در مقدمات نیز منفی باشد.

۱۴۹- قضیه «بعضی الف ب نیست» به جای مقدمه حذف شده کدام استدلال قرار بگیرد، آن استدلال، قیاس اقترانی معتبر می شود؟

- ۱) هر الف ج است. ....
  - ۲) ..... هیچ ج الف نیست.
  - ۳) هر ب ج است. ....
  - ۴) ..... هر الف ج است.
- .....  
 بعضی ج ب نیست. : بعضی ب ج نیست. : بعضی ج ب نیست. : بعضی ب ج است.

۱۵۰- اگر نتیجه یک قیاس اقترانی معتبر از شکل چهارم، «سالبه کلی» باشد، آن گاه .....

- ۱) علامت موضوع مقدمه اول ممکن است منفی باشد.
- ۲) علامت محمول مقدمه اول ممکن است منفی باشد.
- ۳) علامت موضوع مقدمه دوم قطعاً مثبت است.
- ۴) علامت محمول مقدمه دوم قطعاً مثبت است.



۱۵۱- کدام گزینه درباره استدلال زیر درست است؟

«بعضی کتاب‌های من دست دوم هستند. در این کتاب فروشی، هر کتاب که ارزان تر از قیمت پشت جلد باشد، مال من است؛ پس در این

کتاب فروشی، بعضی کتاب‌های دست دوم، ارزان تر از قیمت پشت جلد هستند.»

(۱) قیاس اقترانی درستی نیست؛ زیرا حد وسط به درستی تکرار نشده است.

(۲) قیاس اقترانی شکل چهارم است و همه شرایط معتبر بودن قیاس را دارد.

(۳) قیاس اقترانی شکل اول است، ولی مقدمه اول و دوم جابه‌جا نوشته شده‌اند.

(۴) قیاس اقترانی نامعتبر است؛ زیرا شرط دوم از شرایط اعتبار قیاس را ندارد.

۱۵۲- کدام گزینه درباره استدلال زیر درست است؟

«بعضی شکل‌ها مثلث‌اند. هیچ مربعی مثلث نیست، لذا بعضی شکل‌ها مربع‌اند.»

(۱) قیاس اقترانی است که شرط سوم معتبر بودن را ندارد.

(۲) قیاس اقترانی است که شرط دوم معتبر بودن را ندارد.

(۳) قیاس اقترانی معتبر است.

(۴) قیاس اقترانی درستی نیست.

۱۵۳- اگر در یک قیاس اقترانی شکل سوم، هر دو مقدمه جزئی باشند، ..... .

(۱) نتیجه قیاس نیز جزئی می‌شود.

(۲) موضوع نتیجه، علامت مثبت می‌گیرد.

(۳) قطعاً قیاس نامعتبر خواهد بود.

(۴) محمول نتیجه، علامت منفی می‌گیرد.

۱۵۴- در کدام گزینه جای مقدم و تالی با گزینه‌های دیگر متفاوت است؟

(۱) پول را بدهی، صاحب خانه می‌شوی.

(۲) برنده باشی، بیشترین امتیاز را داری.

(۳) عجله کنی، حتماً به موقع می‌رسی.

(۴) دیر کنی، مسابقه را از دست می‌دهی.

۱۵۵- کدام قضیه، «منفصل غیر قابل جمع در صدق» نیست؟

(۱) فردا یا چهارشنبه است یا پنجشنبه.

(۲) یا در امتحان قبول می‌شوم یا مردود.

(۳) نامه‌های آن‌ها یا زود می‌رسند یا دیر.

(۴) آن‌ها یا با قطار آمده‌اند یا با هواپیما.

۱۵۶- در کدام گزینه، نوع قضیه شرطی منفصل، درست مشخص شده است؟

(۱) هر قضیه یا شرطی است یا دارای موضوع و محمول. (حقیقی)

(۲) استدلال قیاسی یا اقترانی است یا استثنایی. (غیرقابل جمع در صدق)

(۳) قضیه شرطی یا حقیقی است یا مانع‌الرفع یا مانع‌الجمع. (غیرقابل جمع در کذب)

(۴) حد وسط قیاس یا در هر دو مقدمه موضوع است یا در یک مقدمه. (غیرقابل جمع در کذب)

۱۵۷- قضیه «آشپز که دو تا شود، آش یا شور می‌شود یا بی‌نمک»، شرطی ..... است.

(۱) متصل

(۲) منفصل حقیقی

(۳) منفصل مانع‌الجمع

(۴) منفصل مانع‌الرفع

۱۵۸- کدام گزینه درباره رابطه اصل و عکس در قضایای محصوره درست است؟

(۱) برای ساختن عکس یک قضیه، باید موضوع و محمول اصل را جابه‌جا کنیم و کیفیت را تغییر ندهیم.

(۲) اگر عکس یک قضیه، «عکس مستوی» باشد، از صادق بودن آن عکس، صدق اصل هم نتیجه می‌شود.

(۳) عکس و اصل ممکن است در صدق، مساوی باشند و با این حال آن عکس، «عکس لازم‌الصدق» نباشد.

(۴) اگر عکس یک قضیه از نظر صدق و کذب همانند و مساوی اصل باشد، «عکس مستوی» نامیده می‌شود.

۱۵۹- در کدام گزینه مغالطه «ایهام انعکاس» نمی‌تواند وجود داشته باشد؟

(۱) خانم مهدوی، یک زن هنرمند است؛ ولی بعضی از کارهای او هنری نیستند؛ پس بعضی از کارهای هنری را خانم مهدوی انجام نمی‌دهد.

(۲) از مالیات زیادی که آقای هادوی پرداخته، معلوم می‌شود دارایی فراوان دارد؛ زیرا هر کس دارایی‌اش زیاد است، مالیات زیادی هم می‌دهد.

(۳) هادی که نیاز به هیچ مراقبت ویژه‌ای ندارد، مبتلا به بیماری نیست؛ چرا که هیچ انسان بیماری، بی‌نیاز از برخی مراقبت‌های ویژه نیست.

(۴) بعضی از کسانی که در رشته انسانی تحصیل می‌کنند، در ادبیات قوی هستند؛ بنابراین هدی که در ادبیات، توانمند است انسانی می‌خواند.

۱۶۰- کدام گزینه یک قیاس اقترانی معتبر است؟

(۱)

(۲)

(۳)

(۴)

هر الف ب است.

هر ب الف است.

هیچ ب الف نیست.

هیچ الف ب نیست.

هیچ ج ب نیست.

هر ب ج است.

هیچ الف ج نیست.

هر ج الف است.

∴ هر الف ج است.

∴ بعضی الف ب است.

∴ بعضی ب ج نیست.

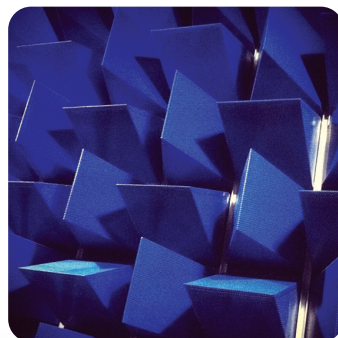
∴ بعضی ب ج نیست.

# دفترچه پاسخ‌های تشریحی

## ارزشیابی پیشرفت تحصیلی مرحله ۸

ویژه دانش آموزان پایه دهم دوره دوم متوسطه

تمام رشته‌های نظری



## تذکرات مهم ↓

- ۱- ارزشیابی پیشرفت تحصیلی مرحله ۹ گزینه دو روز جمعه ۳۱ فروردین ۹۷ برگزار می گردد. کارت ورود به جلسه این آزمون برای دانش آموزانی که از این مرحله به بعد ثبت نام کرده اند، در روز پنجشنبه ۳۰ فروردین ۹۷ توزیع خواهد شد.
- ۲- آخرین مهلت ثبت نام در ارزشیابی پیشرفت تحصیلی مرحله ۱۰ گزینه دو روز پنجشنبه ۳۰ فروردین ۹۷ می باشد. افرادی که در این آزمون ها ثبت نام نکرده اند و علاقه دارند ثبت نام نمایند می توانند به بخش «معرفی آزمون ها» در پایگاه اینترنتی مؤسسه مراجعه نمایند.
- ۳- حوزه های مختلف توزیع کارنامه و برگزاری آزمون از طریق نمایندگی های گزینه دو در سراسر کشور به اطلاع شرکت کنندگان می رسد.
- ۴- شماره داوطلبی شما که بر روی کارت ورود به جلسه، پاسخ نامه و کارنامه درج شده است، بهترین راه شناسایی شما و پیگیری کارها می باشد. این شماره را حتماً در جایی یادداشت نمایید و به خاطر بسپارید تا در مواقع لزوم بدان دسترسی داشته باشید.
- ۵- کارنامه های مقدماتی ارزشیابی پیشرفت تحصیلی مرحله ۸ به تدریج، از بعد از ظهر روز جمعه ۱۷ فروردین ۹۷ بر روی پایگاه اینترنتی گزینه دو به آدرس [www.gozine2.ir](http://www.gozine2.ir) قرار می گیرد. برای مشاهده کارنامه های نهایی آزمون مرحله ۸ می توانید از ساعت ۱۹ روز جمعه ۱۷ فروردین ۹۷، 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 دانش آموزان برای تمامی مراحل صادر گردیده و در مرحله اول توزیع شده است. دقت نمایید که تا آخرین مرحله آزمون آن را حفظ نمایید.



دانش آموز گرامی، شما می توانید با اسکن تصویر بالا به وسیله گوشی هوشمند ویاتبلت خود، به صفحه اینستاگرام مؤسسه گزینه دو وارد شوید.

[gozine2.ir](https://www.instagram.com/gozine2.ir)

# پاسخ تشریحی درس‌های عمومی ارزشیابی پیشرفت تحصیلی مرحله ۸ (تمام رشته‌های نظری)

## «زبان و ادبیات فارسی»

- ۱- پاسخ: گزینه ۳  
 جادو: افسون  
 اسب: سمند  
 ابر: میغ  
 غضب: قهر
- ۲- پاسخ: گزینه ۲  
 دچار در این بیت، به معنی مبتلا و در سایر ابیات به معنی روبه‌رو شدن است.
- ۳- پاسخ: گزینه ۱  
 مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: درک و فهم \* درس چهاردهم  
 محراب صورت درست املایی است.
- ۴- پاسخ: گزینه ۳  
 مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: درک و فهم \* درس‌های دوازدهم تا چهاردهم  
 تنها در این بیت، نغز (دلنشین و خوش) درست انتخاب شده است.
- ۵- پاسخ: گزینه ۴  
 مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: درک و فهم \* درس‌های دوازدهم و سیزدهم  
 بررسی سایر ابیات:  
 بیت گزینه ۱: متمم با دو حرف اضافه آمده است.  
 بیت گزینه ۲: وجود «را»ی فک اضافه در مصراع اول (شما را چو باور: چو باور شما) و حرف اضافه مر پیش از «شما» که امروز زائد به نظر می‌رسد.  
 بیت گزینه ۳: همی داشت معادل استمراری در گذشته است که صورت امروز آن «می‌داشت» است.
- ۶- پاسخ: گزینه ۴  
 مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: درک و فهم \* درس‌های دوازدهم و سیزدهم  
 در این بیت منظور از او، سهراب است و گردآفرید از جنگیدن با سهراب خودداری و فرار می‌کند.
- ۷- پاسخ: گزینه ۲  
 مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: درک و فهم \* درس چهاردهم  
 در این بیت، «را»ی نخست در اصطلاح دستوریان قدیم، فک اضافه است: تو را پر ← پر تو (اگر آتش عشق پر تو [را] بسوخت (بسوزاند)) در «مرا بین»، «را»ی مفعولی است.  
 در سایر ابیات حرف «را» به معنی حرف اضافه «به» و از نوع متممی است:  
 بیت گزینه ۱: به صخره گفتم  
 بیت گزینه ۳: به خاتم جم بشارت بده  
 بیت گزینه ۴: به او امان بده
- ۸- پاسخ: گزینه ۱  
 مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: درک و فهم \* درس چهاردهم  
 هر دو شور در این بیت، «آشوب و غوغا» معنی می‌دهد، بنابراین جناسی وجود ندارد، اما در ابیات دیگر:  
 بیت گزینه ۲ ← شور: «نمکین» و «اشتقاق»  
 بیت گزینه ۳ ← شور: «آسیب‌رسان و نحس» و «نمکین»  
 بیت گزینه ۴ ← شور: «اشتقاق و عشق» و «یکی از دستگاه‌های موسیقی»
- ۹- پاسخ: گزینه ۴  
 مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: درک و فهم \* جامع  
 تلمیح: پیر کنعان و روشن شدن چشم، یادآور داستان حضرت یعقوب و بینایی چشم وی است.  
 کنایه: چشم روشن شدن: شادمانی و خوشحالی  
 تناسب: دیدن - روی - چشم - روشن  
 ایهام: چشم روشن می‌کند: پیراهن عزیزان (یوسف) چشم یعقوب را بینا می‌کند و در معنای دوم شادمان و مسرور می‌کند.
- ۱۰- پاسخ: گزینه ۱  
 مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: درک و فهم \* درس چهاردهم  
 در ابیات گزینه‌های ۲، ۳ و ۴، شاعر برای تأکید سخن خویش از مثلی استفاده کرده است. ولی در بیت گزینه ۱، این مثل دیده نمی‌شود. مثلاً در بیت گزینه ۲، برای تأکید بر اهمیت سفر و زدودن خامی از طبع انسان، مثلی را در مصراع دوم آورده است.
- ۱۱- پاسخ: گزینه ۱  
 مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: دانش \* درس‌های دوازدهم و سیزدهم  
 در این بیت، گردآفرید، نهاد است؛ یعنی گردآفرید فهمید که گرفتار شده است و برای درمان این گرفتاری فقط حیل و نیرنگ به سرش زد.
- ۱۲- پاسخ: گزینه ۳  
 مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: درک و فهم \* درس چهاردهم  
 این بیت بر «پایدار بودن ذات و سرشت» تأکید دارد.  
 مضمون مشترک سایر ابیات «دوری از همنشین بد» است.
- ۱۳- پاسخ: گزینه ۲  
 مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: درک و فهم \* درس چهاردهم  
 صورت سؤال و بیت گزینه ۲ چنین مفهومی دارند: از شباهت ظاهر بین چند چیز نمی‌توان به یکسانی ماهیت آن‌ها پی برد.

۱۴- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: درک و فهم \* درس چهاردهم

مفهوم عبارت صورت سؤال این است که «از کوزه همان برون تراود که در اوست». در بیت گزینه ۲ هم سعدی می گوید: عاقلان می دانند هر کس به سختی می نالد، حتماً درد جان گدازی دارد؛ یعنی ظاهر هر فرد از باطن او خبر می دهد و این مفهوم به مفهوم عبارت صورت سؤال نزدیک است. مفاهیم سایر ابیات:

بیت گزینه ۱: گنجایش نداشتن ظرف

بیت گزینه ۳: دانا، تواناست.

بیت گزینه ۴: توصیه به رازداری

۱۵- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: درک و فهم \* درس چهاردهم

صورت سؤال و بیت گزینه ۴، قابلیت ذاتی و ویژه و انحصاری بودن توانایی ها را ذکر می کنند.

مفاهیم سایر ابیات:

بیت گزینه ۱: غم و شادی جهان با هم است.

بیت گزینه ۲: ستایش خاموشی و سکوت

بیت گزینه ۳: شادی دوام نمی آورد.

## زبان عربی [رشته های ریاضی و فیزیک - علوم تجربی]

۱۶- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: درک و فهم \* درس ۶

وَجَدَ: پیدا شدند (فعل مجهول) (رد گزینه ۲)

خَيَّرَ: اختیار داده شدند (فعل مجهول) (رد گزینه های ۱ و ۴)

الْفاسدين: فاسدان (رد گزینه ۲)

۱۷- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: درک و فهم \* درس های ۶ و ۷

كُشِفَ: آشکار شد (فعل مجهول) (رد گزینه های ۱ و ۴)

تُرْشِدْنَا: ما را راهنمایی می کنند (رد گزینه های ۱ و ۳)

السُّفْنُ: کشتی ها (رد گزینه ۱)

۱۸- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: درک و فهم \* درس ۷

كانت يدرسن: درس می خواندند (رد گزینه ۱)

من ... إلى ... : از ... تا ... (رد گزینه های ۲ و ۴)

عَلَيَّ ... : بر من لازم است، من باید (رد گزینه ۲)

۱۹- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: درک و فهم \* درس ۷

«أرشد» فعل امر است و به معنای «راهنمایی کن» می باشد.

۲۰- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: دانش \* درس ۷

۲۱- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: درک و فهم \* درس ۷

«هرگاه کولر اتاق هتل کار نکند، مهندس تعمیرات آن را تعمیر می کند!»

ترجمه سایر گزینه ها:

۱) مسئول پذیرش

۲) مدیر داخلی

۴) کارگران پاکیزگی

۲۲- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: کاربرد \* درس ۷

با توجه به ترجمه حدیث «روزگار دو روز است؛ روزی به سودت و روزی به زیانت!» که به چرخش روزگار به سود یا زیان انسان اشاره دارد، این حدیث با بیت گزینه ۳ مفهوم یکسانی دارد.

■ ترجمه متن:

«دانش آموزانی همراه معلمشان به باغ وحش رفتند و دانستند که برخی حیوانات فقط در آب زندگی می کنند و حیوانات آبرزی نامیده می شوند و برخی شان فقط در خشکی زندگی می کنند که حیوانات خشکی نامیده می شوند و برخی دیگر در خشکی و آب زندگی می کنند که حیوانات دوزیست نامیده می شوند، مانند تمساح. معلم گفت: همانا برخی از حیوانات در آب زندگی می کنند، ولی نمی توانند برای مدتی طولانی زیر آب بمانند، مانند دلفین. یکی از دانش آموزان توضیح داد که دلفین ها سوراخ هایی در بالای سرشان دارند که به آنها اجازه می دهد که خارج آب نفس بکشند. پس آنها به سطح آب می آیند و بعد از نفس کشیدن، تقریباً پانزده دقیقه در اعماق آب فرومی روند. دانش آموز دیگری گفت: همانا دلفین از حیوانات پستانداری است که به بچه هایشان شیر می دهند. دلفین ها، کوسه ماهی را دشمنی برای خود می پندارند، پس چنانچه آن را ببینند با بینی های تیزشان می زنندش و او را می کشند. معلم در پایان گفت: پس دلفین حافظه ای قوی دارد و کمک به انسان را دوست دارد و نقش مهمی را در جنگ و صلح ایفا می کند!»

۲۳- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: درک و فهم \* درس ۷  
در گزینه ۲ بیان شده: «حیوانات به دو گروه تقسیم می‌شوند!» در حالی که طبق متن به سه گروه حیوانات خشکی، آبی و دوزیست تقسیم می‌شوند.  
ترجمه سایر گزینه‌ها:

(۱) دلفین به وسیله سوراخ‌هایی در بالای سرش نفس می‌کشد!

(۳) دو دانش‌آموز درباره دلفین سخن گفتند!

(۴) کوسه ماهی به وسیله بینی‌های تیز دلفین‌ها کشته می‌شود!

۲۴- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: درک و فهم \* درس ۷

«مساح از حیوانات دوزیست است!»

ترجمه سایر گزینه‌ها:

(۱) کوسه ماهی دلفین را دوستی برای خود می‌پندارد! ✗

(۲) دلفین برای مدت درازی زیر آب باقی می‌ماند! ✗

(۳) دلفین نقش مهمی در جنگ ندارد! ✗

۲۵- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: درک و فهم \* درس ۷

در گزینه ۳ گفته شده: «دلفین بعد از تنفس به سطح آب می‌آید!» در حالی که طبق متن برای تنفس به سطح آب می‌آید. سایر گزینه‌ها درباره دلفین درست هستند:

(۱) کمک کردن به انسان را دوست دارد!

(۲) حافظه‌اش قوی است!

(۴) از حیوانات پستاندار است!

۲۶- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: درک و فهم \* درس ۷

▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: درک و فهم \* درس ۶

۲۷- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: درک و فهم \* درس ۶  
فعل ماضی «أشعلت: شعله‌ور شد» با حرکت ضمه در اول آن و حرکت کسره در عین‌الفعل آن، فعل مجهول است.

فعل‌ها در سایر گزینه‌ها، مضارع معلوم هستند:

(۱) أَطْلُبُ: می‌خواهم/ آن تُسَاعِدُو: که کمک کنید

(۲) أَعْلَقُ: می‌بندم

(۴) يُخَرَّبُونَ: خراب می‌کنند

۲۸- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: درک و فهم \* درس ۶

«تَضَرَّبُ» فعل مضارع مجهول است، بنابراین فاعل آن در این عبارت نیامده است. فاعل در سایر گزینه‌ها برای فعل مضارع معلوم آمده و شناخته شده می‌باشد:

(۱) النَّاسُ: فاعل برای فعل معلوم «يُلَاحِظُ»

(۳) عَمِيلٌ: فاعل برای فعل معلوم «يَقْرُقُ»

(۴) الطَّالِبُ: فاعل برای فعل معلوم «يُصَحِّحُ»

۲۹- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: دانش \* درس ۷

حروف جاره در گزینه‌ها عبارتند از:

(۱) بِ (۱) كَ / كِ (۲)

(۳) فِي / بِ (۲) فِي / مِنْ / إِلَى (۳)

۳۰- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: درک و فهم \* درس ۷

حرف «نون» و «ياء» در فعل مضارع «لَا تُعْتَبِي» جزو حروف اصلی فعل یعنی «غ ن ي» هستند. نون در سایر گزینه‌ها میان فعل و ضمیر متصل «ی» آمده است و نون وقایه حساب می‌شود:

(۲) رَفَعَ + ن + ي = رَفَعَنِي

(۳) لَا تُخْزِي + ن + ي = لَا تُخْزِينِي

(۴) أَنْ تُسَاعِدَ + ن + ي = أَنْ تُسَاعِدَنِي



- ۱۶- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: درک و فهم \* درس ۷  
تَمَّ: انجام می‌شود (رد گزینه‌های ۲ و ۳)  
مَحَطَّاتِ الْوَقُودِ: ایستگاه‌های سوخت (رد گزینه‌های ۱ و ۳) مجالاتٍ مختلفةٍ: زمینه‌هایی مختلف (رد گزینه‌های ۱ و ۲)
- ۱۷- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: درک و فهم \* درس ۶  
سوف یسافرُ: سفر خواهند کرد (رد گزینه‌های ۱ و ۴)  
السَّیَّاح: گردشگران (رد گزینه ۱)  
أطول الكهوف: طولانی‌ترین غارها (رد گزینه‌های ۳ و ۴)
- ۱۸- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: درک و فهم \* درس ۶  
كان یستخرجون: استخراج می‌کردند (رد گزینه‌های ۲ و ۴) السَّنوات: سال‌ها (رد گزینه ۳)  
میاه: آب‌ها (رد گزینه ۳) لِحِفاظِ عَلی: برای نگهداری از (رد گزینه ۴)  
مزارِعهم الجَمیلة: مزارع زیبایشان (رد گزینه‌های ۲ و ۴)
- ۱۹- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: درک و فهم \* درس ۶  
ترجمه درست سایر گزینه‌ها:  
۱) دماسنج از موارد نوشته شده در نسخه بود!  
۲) ایران از کشورهایی است که در آن آثار تاریخی و فرهنگی بزرگی هست!  
۴) بگو در زمین حرکت کنید، پس بنگرید سرانجام پیشینیان چگونه بوده است!
- ۲۰- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: دانش \* درس ۷  
بررسی گزینه ۳: «أُنشئ: ایجاد شد» / «مَصَفی: پالایشگاه»
- ۲۱- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: کاربرد \* درس ۷  
«هنگامی که از مسئول پذیرش هتل زمان نهار را پرسیدم، به من پاسخ داد: زمان نهار از دوازده و نیم تا یک ربع به دو است!»  
ترجمه سایر گزینه‌ها:  
۲) از ده و ربع تا یازده و نیم!  
۳) از چهار تا پنج و ربع عصر!  
۴) از هشت و نیم تا یک ربع به ده!
- ۲۲- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: کاربرد \* درس ۶  
با توجه به ترجمه آیه «آیا پاداش نیکی جز نیکی است؟» شعر گزینه ۲ که در آن به جوهری تشویق می‌کند و اشاره‌ای به پاداش ندارد، از نظر مفهوم مناسب این آیه نمی‌باشد. سایر گزینه‌ها از نظر مفهوم مناسب آیه هستند.
- ترجمه متن:  
«شرکت ملی نفت ایران شرکتی تحت نظارت وزارت نفت در ایران است که نفت و گاز طبیعی را تولید و توزیع می‌کند و در سال ۱۹۴۸ میلادی در طهران تأسیس شد. شرکت ملی نفت ایران دومین شرکت بزرگ نفتی در دنیا به‌شمار می‌آید که مسئولیت آن علاوه بر استخراج گاز طبیعی و فروش آن، کشف و استخراج و انتقال و صادرات نفت خام است. شرکت ملی نفت ایران فرآورده‌های نفت را بر اساس استانداردهای جهانی تجارت که سازمان اوپک آن را مشخص می‌کند، صادر می‌کند. میدان‌های نفتی در خوزستان اولین میدان‌هایی هستند که به‌دست انگلیسی‌ها در ایران در سال ۱۹۰۱ میلادی کشف شدند، سپس در لیست کشورهای اول دنیا در تولید نفت ثبت گردیدند!»
- ۲۳- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: درک و فهم \* درس ۷  
با توجه به متن، شرکت ملی نفت ایران همان مسئول اکتشاف و استخراج نفت در ایران است!
- ۲۴- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: درک و فهم \* درس ۷  
ترجمه گزینه‌ها:  
۱) سازمان اوپک همان مسئول استخراج و انتقال و صادرات نفت است!  
۲) شرکت ملی نفت ایران تحت نظارت سازمان اوپک کار می‌کند!  
۳) انگلیسی‌ها نخستین شرکت نفت در ایران را در سال ۱۹۴۸ میلادی تأسیس کردند!  
۴) صادرات نفت و گاز و فروش آن‌ها از مسئولیت‌های شرکت ملی نفت است! ✓



- ۲۵- پاسخ: گزینه ۱  
ترجمه گزینه‌ها:  
(۱) شرکت ملی نفت ایران بزرگ‌ترین شرکت نفتی در دنیا به‌شمار می‌رود! ✕  
(۲) شرکت نفت ایران فرآورده‌های نفت را بر اساس استانداردهای سازمان اوپک صادر می‌کند!  
(۳) شرکت ملی نفت در تهران تحت نظارت وزارت نفت است!  
(۴) ایران از نخستین کشورها در دنیا در تولید نفت است!
- ۲۶- پاسخ: گزینه ۳  
مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: درک و فهم \* درس ۷
- ۲۷- پاسخ: گزینه ۳  
مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: درک و فهم \* درس ۶  
در این عبارت پنج اسم معرب وجود دارد: «الصَّنَاعَاتُ- الیَدَوِیَّةُ- السَّائِحِیْنَ- کُلُّ- العَالَمِ»  
اسم‌های معرب در سایر گزینه‌ها:  
(۱) الیَوْمَ- الطَّیَارُونَ- طَائِرَات- الحرِیَّة  
(۲) العَاقِلُ- قَوْل- إنسان- کَثِیراً  
(۴) الَّدَوِیَّة- الِّمَكْتُوبَة- الُّوْرَقَة
- ۲۸- پاسخ: گزینه ۲  
مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: درک و فهم \* درس ۶  
«سَائِحِیْنَ» اعراب نصب به «یاء» دارد (اسم منصوب است) چون نقش آن مفعول برای فعل متعدی «رَأَینَا» است.  
نکته: حرکت فتحه بر روی «ن» در واژه «المُهَنْدِسُونَ» دلیل بر نصب نیست و فاعل و مرفوع به «واو» است.
- ۲۹- پاسخ: گزینه ۳  
مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: درک و فهم \* درس ۷  
شکل درست سایر گزینه‌ها:  
(۱) أَبَا کَثِیرَة  
(۲) الْمُجَاهِدُونَ (نائب فاعل، مرفوع به واو)  
(۴) الْمُطَاطُ و العُطُورُ و الَّدَوِیَّة
- ۳۰- پاسخ: گزینه ۳  
مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: درک و فهم \* درس ۷  
فعل «یُعَلِّقُ» (می‌بندد) با حرکت ضمه روی حرف مضارعه و حرکت کسره زیر عین الفعل، مضارع معلوم از باب افعال است نه مجهول.  
در سایر گزینه‌ها فعل مجهول آمده است:  
(۱) سَجَلَتْ: فعل ماضی مجهول (ثبت شد)  
(۲) یُسْتَخْدَمُ: فعل مضارع مجهول (به‌کار گرفته می‌شود)  
(۴) أُخْرِجَ: فعل ماضی مجهول (بیرون آورده شد); البتّه فعل «رَقَدَ» ماضی معلوم است.

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

- ۳۱- پاسخ: گزینه ۳  
مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: کاربرد \* درس ۸  
■ برای رسیدن به چنین هدف بزرگ و برتری (قرب خداوند)، لازم است برنامه‌ریزی کنیم.  
■ دقت کنید که سایر گزینه‌ها، خود به‌عنوان بخشی از این برنامه‌ریزی هستند.
- ۳۲- پاسخ: گزینه ۱  
مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: کاربرد \* درس ۸  
مراقبت مقدم بر محاسبه است و حضرت علی علیه السلام زیرک‌ترین انسان را کسی می‌داند که از خود و عمل خود پس از مرگ حساب بکشد.
- ۳۳- پاسخ: گزینه ۳  
مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: دانش \* درس ۱۰  
«تقوا» به معنای «حفاظت» و «نگهداری» است. انسان باتقوا، خودنگهدار است و خود را از گناه حفاظت می‌کند.
- ۳۴- پاسخ: گزینه ۴  
مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: درک و فهم \* درس ۹  
■ رنج و محرومیت مردم فلسطین، یمن، سوریه، عراق، بحرین و... نمونه آشکاری از رفتار مستکبران است که جز با مبارزه، برطرف نخواهد شد.  
■ نمی‌شود کسی دوستدار خداوند باشد، اما زشتی را در جامعه ببیند و سکوت اختیار کند ← دوستی با خدا با نظاره‌گر بودن زشتی در جامعه در تضاد است.
- ۳۵- پاسخ: گزینه ۳  
مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: درک و فهم \* درس ۱۰  
انسان دوست دارد حکمت و علت احکام الهی را بداند و با معرفت بیشتر دستورات الهی را انجام دهد. از این رو خدای متعال برخی از فایده‌های احکام خود را از طریق آیات قرآن و سخنان معصومان به اطلاع ما رسانده است.

۳۶- پاسخ: گزینه ۳

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: خون انسان و هر حیوانی که خون جهنده دارد، نجس است.

گزینه ۲: ادرار انسان و هر حیوان حرام‌گوشتی که خون جهنده دارد، نجس است.

گزینه ۴: مدفوع انسان و هر حیوان حرام‌گوشتی که خون جهنده دارد، نجس است.

۳۷- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: درک و فهم \* درس ۹

عبارت «لا اله الا الله» پایه و اساس بنای اسلام است که از یک نفی و یک اثبات تشکیل شده است. ← در کلام امام (ع) محبت و عشق نسبت به ذات حق، بیانگر تولی و بغض عملی نسبت به دشمنان خدا، بیانگر تبری است.

۳۸- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: درک و فهم \* درس ۸

■ «واصبر علی ما اصابک ان ذلک من عزم الامور، بر آنچه (در این مسیر) به تو می‌رسد صبر کن که این از عزم و اراده در کارهاست.» ← پس صبر بر مصیبت‌ها نشان‌دهنده عزم و اراده است.

■ هر قدر عزم قوی‌تر باشد، رسیدن به هدف آسان‌تر می‌شود.

■ دقت کنید که درک میزان موفقیت در گرو محاسبه و ارزیابی است.

۳۹- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: درک و فهم \* درس ۸

■ به قسمت تفکر در احادیث توجه کنید.

■ «من حاسب نفسه سعد، هر کس خودش را محاسبه کند، به سعادت می‌رسد.»

(علت) (معلول)

۴۰- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: درک و فهم \* درس ۱۰

اگر کسی برای انجام کار حرام سفر کرده باشد، باید روزه‌اش را بگیرد.

۴۱- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: درک و فهم \* درس ۱۰

۴۲- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: درک و فهم \* درس ۹

اگر می‌خواهیم محبت خداوند در دلمان خانه کند، باید محبت کسانی را که رنگ و نشانی از او دارند و خداوند محبت و دوستی آنان را به ما توصیه کرده است در دل جای دهیم.

۴۳- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: کاربرد \* درس ۹

■ محبت الهی تنبل را چالاک و زرنگ، بخیل را بخشنده، کم‌طاقت را صبور می‌کند و ... ← پس عاملی که بخل را به بخشش تبدیل می‌کند، محبت خدا است.

■ از آثار محبت به خدا و راه‌های افزایش آن می‌توان به پیروی از خداوند (فاتبعونی) اشاره کرد.

۴۴- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: درک و فهم \* درس ۹

■ نباید به کسی به اندازه خدا محبت داشت.

■ «آنان را دوست می‌دارند، مانند دوستی خدا» ← این کار پسندیده نیست.

۴۵- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: درک و فهم \* درس ۸

■ کسی که راه رستگاری را که همان قرب به خداست، شناخته و می‌خواهد در این مسیر قدم بگذارد، با خدای خود پیمان می‌بندد که آنچه خداوند برای رسیدن به این هدف مشخص کرده است، یعنی واجبات الهی را انجام دهد و خداوند را خشنود سازد.

■ پیامبر (ص): «حاسبوا انفسکم قبل ان تحاسبوا، به حساب خود رسیدگی کنید قبل از اینکه به حساب شما برسند.»

## “ دین و زندگی [رشته ادبیات و علوم انسانی] ”

۳۱- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: درک و فهم \* درس ۱۱

■ رنج و محرومیت مردم فلسطین، یمن، سوریه، عراق، بحرین و ... نمونه آشکاری از رفتار مستکبران است که جز با مبارزه، برطرف نخواهد شد. ■ نمی‌شود کسی دوستدار خداوند باشد، اما زشتی را در جامعه ببیند و سکوت اختیار کند ← دوستی با خدا با نظاره‌گر بودن زشتی در جامعه در تضاد است.

۳۲- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: کاربرد \* درس ۹

مراقبت مقدم بر محاسبه است و حضرت علی (ع) زیرک‌ترین انسان را کسی می‌داند که از خود و عمل خود پس از مرگ حساب بکشد.

۳۳- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: کاربرد \* درس ۹

■ برای رسیدن به چنین هدف بزرگ و بزرگی (قرب خداوند)، لازم است برنامه‌ریزی کنیم.

■ دقت کنید که سایر گزینه‌ها، خود به‌عنوان بخشی از این برنامه‌ریزی هستند.

۳۴- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: درک و فهم \* درس ۱۱

عبارت «لا اله الا الله» پایه و اساس بنای اسلام است که از یک نفی و یک اثبات تشکیل شده است. ← در کلام امام (ع) محبت و عشق نسبت به ذات حق، بیانگر تولی و بغض عملی نسبت به دشمنان خدا، بیانگر تبری است.

۳۵- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: کاربرد \* درس ۱۰

■ به قسمت تدبیر توجه کنید.

■ ﴿ان ارادنی الله بضر هل هن کاشفات ضره ... ، اگر خدا بخواهد که به من زبانی برسد، آیا آنان دورکننده گزند او هستند؟ ...﴾ ← هیچ کس نمی‌تواند در مقابل خواست و اراده خدا چه در رساندن گزند و چه در رساندن رحمت ایستادگی کند ← در نتیجه: ﴿قل حسبی الله﴾ (نشان دهنده توکل)

۳۶- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: درک و فهم \* درس ۹

■ ﴿واصبر علی ما اصابک ان ذلک من عزم الامور، بر آنچه (در این مسیر) به تو می‌رسد صبر کن که این از عزم و اراده در کارهاست.﴾ ← پس صبر بر مصیبت‌ها نشان‌دهنده عزم و اراده است.  
■ هر قدر عزم قوی‌تر باشد، رسیدن به هدف آسان‌تر می‌شود.  
■ دقت کنید که درک میزان موفقیت در گرو محاسبه و ارزیابی است.

۳۷- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: درک و فهم \* درس ۹

■ به قسمت تفکر در احادیث توجه کنید.

■ ﴿من حاسب نفسه سعد، هر کس خودش را محاسبه کند، به سعادت می‌رسد.﴾  
(علت) (معلول)

۳۸- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: دانش \* درس ۱۰

سه گزینه دیگر، به‌عنوان قسمتی از گزینه ۳ محسوب می‌شوند.

۳۹- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: کاربرد \* درس ۱۰

انسان باید در قلب خود به خدا توکل کند و واقعاً او را تکیه‌گاه خود ببیند. اگر این‌گونه باشیم خداوند کارهای ما را به بهترین وجه چاره خواهد کرد و آن چیزی را که حقیقتاً به نفع ما است، پیش خواهد آورد.

۴۰- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: درک و فهم \* درس ۱۱

اگر می‌خواهیم محبت خداوند در دلمان خانه کند، باید محبت کسانی را که رنگ و نشانی از او دارند و خداوند محبت و دوستی آنان را به ما توصیه کرده است در دل جای دهیم.

۴۱- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: درک و فهم \* درس ۱۰

توکل یکی از عوامل تقویت‌کننده عزم و اراده است که در آیه شریفه ﴿الیس الله بکاف عبده﴾ با توجه به بیان کفایت خداوند، به این امر اشاره شده است.

۴۲- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: کاربرد \* درس ۱۰

امام علی علیه السلام: «... اگر مصیبت‌ها بر آنان فرویند، به تو پناه می‌آورند و روی به درگاه تو دارند، چون می‌دانند سررشته کارها به دست توست.»

۴۳- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: درک و فهم \* درس ۹

■ کسی که راه رستگاری را که همان قرب به خداست، شناخته و می‌خواهد در این مسیر قدم بگذارد، با خدای خود پیمان می‌بندد که آنچه خداوند برای رسیدن به این هدف مشخص کرده است، یعنی واجبات الهی را انجام دهد و خداوند را خشنود سازد.

■ پیامبر صلی الله علیه و آله و سلم: «حاسبوا انفسکم قبل ان تحاسبوا: به حساب خود رسیدگی کنید قبل از اینکه به حساب شما برسند.»

۴۴- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: درک و فهم \* درس ۱۱

■ نباید به کسی به اندازه خدا محبت داشت.

■ ﴿انان را دوست می‌دارند، مانند دوستی خدا﴾ ← این کار پسندیده نیست.

۴۵- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: کاربرد \* درس ۱۱

■ محبت الهی تنبیل را چالاک و زرنگ، بخیل را بخشنده، کم‌طاقت را صبور می‌کند و ... ← پس عاملی که بخل را به بخشش تبدیل می‌کند، محبت خدا است.

■ از آثار محبت به خدا و راه‌های افزایش آن می‌توان به پیروی از خداوند (فاتبعونی) اشاره کرد.

## « زبان انگلیسی »

۴۶- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: دانش \* درس ۳

توضیح: چون در این جمله فاعل و مفعول یکی هستند، پس باید از ضمیر انعکاسی استفاده کرد.

۴۷- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: دانش \* درس ۳

توضیح: با توجه به فاعل جمله باید از ضمیر herself استفاده نماییم.

۴۸- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: دانش \* درس ۳

توضیح: با توجه اینکه فاعل جمله جمع است ضمیر themselves درست است.

- ۴۹- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطه: دانش \* درس ۴  
ترجمه: احتمالاً سال آینده تعداد مردمی که در کره زمین زندگی می‌کنند بیش از ۹ میلیارد خواهد بود.
- ۵۰- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطه: دانش \* درس ۴  
ترجمه: جامعه پاریسی یکی از کهن‌ترین‌ها در جهان است.
- ۵۱- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطه: دانش \* درس ۴  
ترجمه: در فرهنگ ماست که مهمان‌نواز باشیم.
- ۵۲- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطه: دانش \* درس ۳  
ترجمه: ما معتقدیم که تجارت موفقیت خوبی خواهد بود.
- ۵۳- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطه: دانش \* درس ۴  
ترجمه: ایده خوبی است که قبل از رفتن به کشور مقصدمان زبان آن را بدانیم.
- ۵۴- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطه: کاربرد \* درس ۳  
توضیح: تنها فعل believes، به بیان حالت اشاره دارد.
- ۵۵- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطه: کاربرد \* درس ۴  
ترجمه:

A: آیا طرحی برای تعطیلات تابستانی‌ات داری؟

B: .....

- (۱) بله. به نظر گزینه خوبی می‌آید.  
(۳) نه هنوز. چطور می‌توانید به من کمک نمایید؟  
(۲) تمایل دارم که اطلاعات بیشتری داشته باشم.  
(۴) چطور می‌توانم اطلاعات بیشتری کسب کنم؟

#### ■ ترجمه متن:

توریست‌درمانی به معنی سفر به مکان‌های دیگر است وقتی شما بیمار می‌شوید. هر ساله، بیماران زیادی برای ملاقات با پزشکان خارجی کشور خود را ترک می‌کنند. ما آن‌ها را گردشگر درمانی بین‌المللی می‌نامیم. امروزه تعداد این گردشگران در حال افزایش است. به‌خاطر همین بعضی از کشورها مانند مصر، برنامه‌های ویژه‌ای با گستره وسیعی از تفریحات و خدمات درمانی را برنامه‌ریزی می‌کنند. این بیماران همچنین می‌توانند از جاذبه‌های گردشگری مانند اهرام باستانی و صحراها در سفرشان دیدن کنند.

- ۵۶- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطه: درک و فهم \* جامع

ترجمه: گردشگری درمانی وقتی است که .....

- (۱) مردم سالم به کشورهای خارجی سفر می‌کنند.  
(۳) فقط بیماران به کشورهای خارجی سفر می‌کنند.  
(۲) گردشگران شهرهایشان را ترک می‌کنند.  
(۴) فقط پزشکان به کشورهای خارجی سفر می‌کنند.

- ۵۷- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطه: درک و فهم \* جامع

ترجمه: کلمه «them» در خط ۲ به بیماران اشاره می‌کند.

- ۵۸- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطه: درک و فهم \* جامع  
(۱) دکترها (۲) بیماران (۳) مکان‌ها (۴) کشورها

ترجمه: مصر .....

- (۱) اهرام‌های زیادی دارد.  
(۳) خدمات درمانی ندارد.  
(۲) دکترهای خارجی ندارد.  
(۴) برنامه‌های ویژه‌ای برای بیماران دارد.

- ۵۹- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطه: درک و فهم \* جامع

ترجمه: مردم به مصر می‌روند .....

- (۱) تا فقط دکترها و بیماران را ببینند.  
(۳) تا دکترها، اهرام و بیابان‌ها را ببینند.  
(۲) تا برنامه‌های خاصی برنامه‌ریزی کنند.  
(۴) تا تعداد گردشگران را افزایش دهند.

- ۶۰- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطه: درک و فهم \* جامع

ترجمه: کدام‌یک در مورد گردشگری پزشکی درست است؟

- (۱) بیماران هیچ‌گاه به کشورهای خارجی سفر نمی‌کنند.  
(۳) تعداد دکترها در حال افزایش است.  
(۲) تعداد گردشگران در حال افزایش است.  
(۴) امروزه، همه بیماران به مصر سفر می‌کنند.



۶۶- پاسخ: گزینه ۴

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

نکته: اگر دامنه و برد یک تابع برابر باشد 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.

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.

$$f(x) = \frac{4}{3} \text{ تابعی ثابت است} \Rightarrow f(2) = \frac{4}{3} \Rightarrow 3f(2) = 4 \Rightarrow 2f(2) = g(4) \Rightarrow g(4) = 4 \text{ تابعی همانی است}$$

$$g(5) + 9f(-1) = 5 + 9 \times \frac{4}{3} = 5 + 12 = 17$$

بنابراین:

۶۷- پاسخ: گزینه ۲

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

نکته: 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 رنگ کردن خانه اول، از هر چهار رنگ می‌توان استفاده کرد. برای رنگ کردن خانه بعدی، از رنگ خانه قبلی نمی‌توان استفاده کرد، پس از ۳ رنگ می‌توان استفاده کرد. به همین ترتیب برای بقیه خانه‌ها نیز از ۳ رنگ می‌توان استفاده کرد، پس داریم:

$$4 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 4 \times 81 = 324$$

۶۸- پاسخ: گزینه ۴

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

کلمات حداکثر چهارحرفی شامل کلمات یک حرفی، دوحرفی، سه حرفی و چهارحرفی هستند، پس تعداد حالات برای هر کدام از کلمات را به دست می‌آوریم:

$$4 = 4 \text{ کلمات یک حرفی}$$

$$12 = 4 \times 3 \text{ کلمات دوحرفی}$$

$$24 = 4 \times 3 \times 2 \text{ کلمات سه حرفی}$$

$$24 = 4 \times 3 \times 2 \times 1 \text{ کلمات چهارحرفی}$$

بنابراین تعداد کل این کلمات برابر است با:  $4 + 12 + 24 + 24 = 64$ 

۶۹- پاسخ: گزینه ۳

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

نکته ۱: برای رسم نمودار تابع  $y = f(x) + k$  می‌توان نمودار تابع  $y = f(x)$  را به اندازه  $k$  واحد روی محور  $y$  انتقال داد. اگر  $k > 0$ ، انتقال در جهت مثبت و  $k < 0$ ، انتقال در جهت منفی خواهد بود.

نکته ۲: برای رسم نمودار تابع  $y = -f(x)$ ، کافی است نمودار  $y = f(x)$  را نسبت به محور  $x$ ها قرینه کرد.

نکته ۳: شیب خطی که از دو نقطه  $(x_1, y_1)$  و  $(x_2, y_2)$  می‌گذرد، برابر  $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$  است.

با توجه به شکل داده شده، برای  $x > 2$ ، نمودار به صورت یک خط است که از نقاط  $(2, 4)$  و  $(3, 1)$  می‌گذرد. پس شیب این خط برابر  $m = \frac{1 - 4}{3 - 2} = -3$  است. برای به دست آوردن ضابطه آن داریم:

$$x = 1 \quad y = mx + b \xrightarrow{m=1} y = x + b \xrightarrow{\text{نقطه } (3, 1) \text{ روی خط است}} y = 1 = 3 + b \Rightarrow b = -2$$

بنابراین ضابطه خط به صورت  $y = x - 2$  است.

از طرفی برای  $2 \leq x \leq 3$  تابع به صورت یک سهمی است که مطابق نکات ۱ و ۲، نسبت به محور  $x$ ها قرینه شده است و ۲ واحد روی محور  $y$ ها بالا رفته، پس ضابطه آن به صورت  $y = -x^2 + 2$  است.

بنابراین ضابطه تابع داده شده به صورت  $f(x) = \begin{cases} x - 2 & x > 3 \\ -x^2 + 2 & -2 \leq x \leq 3 \end{cases}$  است. پس گزینه ۳ پاسخ است.

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

۷۰- پاسخ: گزینه ۲

نکته: اگر  $n$  یک عدد طبیعی باشد، حاصل ضرب اعداد طبیعی و متوالی از ۱ تا  $n$  را به صورت  $n!$  نمایش می‌دهیم. قرارداد می‌کنیم:  $0! = 1$ .

نکته: تعداد جایگشت‌های  $r$  تایی از  $n$  شیء متمایز یا به عبارتی تعداد انتخاب‌های  $r$  شیء از  $n$  شیء متمایز را که در آن‌ها ترتیب قرار گرفتن مهم

باشد، با  $P(n, r)$  نمایش می‌دهیم و داریم:  $P(n, r) = \frac{n!}{(n-r)!}$

تعداد حالت‌ها با تکرار ارقام و بدون تکرار ارقام را به دست می‌آوریم:

$$\begin{cases} \text{بدون تکرار ارقام: } P(4, 3) = \frac{4!}{1!} = 4 \times 3 \times 2 = 24 \\ \text{با تکرار ارقام: } 4 \times 4 \times 4 = 64 \end{cases}$$

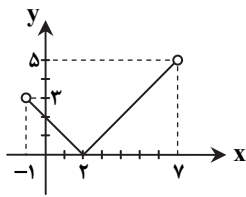
بنابراین اختلاف این دو مقدار برابر  $64 - 24 = 40$  است.



۷۱- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: درک و فهم \* ریاضی ۱ (درس ۳)

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



ابتدا  $f(x)$  را در دامنه داده شده رسم می کنیم. مطابق نکته برای رسم نمودار تابع  $f(x) = |x-2|$ ، نمودار  $y = |x|$  را روی محور  $x$  ها، ۲ واحد به سمت مثبت انتقال می دهیم.

$$f(-1) = |-1-2| = 3$$

$$f(7) = |7-2| = 5$$

مطابق شکل برد تابع، بازه  $[0, 5]$  است.

۷۲- پاسخ: گزینه ۳

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

راه حل اول: نکته: تعداد جایگشت های  $r$  تایی از  $n$  شیء متمایز یا همان تعداد انتخاب های  $r$  شیء از میان  $n$  شیء متمایز را که در آن ها ترتیب

$$P(n, r) = \frac{n!}{(n-r)!}$$

مهم باشد، با  $P(n, r)$  نمایش می دهیم که برابر است با:

در این مسئله ابتدا باید از میان ۵ نفر، ۳ نفر را انتخاب کنیم و سپس ۳ کتاب متمایز را بین آن ها تقسیم کنیم که همان تعریف جایگشت ۳ از ۵ است، پس:

$$P(5, 3) = \frac{5!}{2!} = \frac{120}{2} = 60$$

راه حل دوم: اگر ۳ کتاب را در نظر بگیریم، برای توزیع کتاب اول بین ۵ نفر ۵ حالت، برای توزیع کتاب دوم بین ۴ نفر باقی مانده ۴ حالت (به هر نفر نباید بیش از یک کتاب برسد) و برای توزیع کتاب سوم بین ۳ نفر باقی مانده، ۳ حالت وجود دارد. بنابراین طبق اصل ضرب تعداد کل حالات برابر  $5 \times 4 \times 3 = 60$  است.

۷۳- پاسخ: گزینه ۲

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

نکته: 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.

با توجه به اینکه میان ارقام ۱ تا ۹، تعداد ۵ رقم فرد و ۴ رقم زوج داریم، دو حالت زیر را می توان در نظر گرفت:

$$۱) \frac{5}{\text{فرد}} \times \frac{4}{\text{زوج}} \times \frac{5}{\text{فرد}} = 100$$

$$۲) \frac{4}{\text{زوج}} \times \frac{5}{\text{فرد}} \times \frac{4}{\text{زوج}} = 80$$

بنابراین طبق اصل جمع، کل حالات برابر  $100 + 80 = 180$  است.

۷۴- پاسخ: گزینه ۱

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

نکته: اگر  $n$  یک عدد طبیعی باشد، حاصل ضرب اعداد طبیعی و متوالی از ۱ تا  $n$  را به صورت  $n!$  نمایش می دهیم. قرارداد می کنیم:  $0! = 1$

$$\text{نکته: } n! = n(n-1)! = n(n-1)(n-2)!$$

با توجه به نکات عبارت را ساده می کنیم.

$$\frac{11 \times (12! + 11!)}{12! - 11!} = \frac{11 \times (12 \times 11! + 11!)}{12 \times 11! - 11!} = \frac{11 \times 11! (12 + 1)}{11! (12 - 1)} = \frac{11 \times 13}{11} = 13$$

▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: درک و فهم \* ریاضی ۱ (درس ۲)

۷۵- پاسخ: گزینه ۳

راه حل اول: نکته: اگر  $n$  یک عدد طبیعی باشد، حاصل ضرب اعداد طبیعی و متوالی از ۱ تا  $n$  را به صورت  $n!$  نمایش می دهیم. قرارداد می کنیم:

$$0! = 1$$

نکته: تعداد جایگشت های  $r$  تایی از  $n$  شیء متمایز یا به عبارتی تعداد انتخاب های  $r$  شیء از  $n$  شیء متمایز را که در آن ها ترتیب قرار گرفتن مهم باشد، با  $P(n, r)$  نمایش می دهیم و داریم:

$$P(n, r) = \frac{n!}{(n-r)!}$$

تعداد درس ها برابر ۳ است. اگر تعداد دبیران را  $n$  فرض کنیم، قرار است تعداد جایگشت های ۳ عضوی از بین  $n$  عضو برابر ۱۲۰ باشد، بنابراین:

$$P(n, 3) = 120 \Rightarrow \frac{n!}{(n-3)!} = 120 \Rightarrow n(n-1)(n-2) = 120$$

حاصل ضرب سه عدد متوالی برابر ۱۲۰ شده است. با توجه به گزینه ها، این اعداد ۶، ۵ و ۴ هستند، بنابراین:  $n = 6$

راه حل دوم: اگر تعداد دبیرها را  $n$  فرض کنیم، این معاون برای دبیر درس آمار،  $n$  حالت، برای دبیر درس ریاضی  $n-1$  حالت و برای دبیر هندسه  $n-2$  حالت انتخاب دارد. بنابراین طبق اصل ضرب تعداد کل انتخاب ها برابر  $n(n-1)(n-2)$  است.

طبق فرض سؤال این مقدار برابر ۱۲۰ است، بنابراین پاسخ گزینه ۳ است.



۷۶- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: درک و فهم \* ریاضی ۱ (درس ۳)

راه حل اول:

با در نظر گرفتن مثال نقض  $x = 1$ ، می توان فهمید گزینه ۳ یک تابع نیست، زیرا:

$$x = 1 \xrightarrow{\text{به کمک ضابطه اول}} y = 1 \qquad x = 1 \xrightarrow{\text{به کمک ضابطه دوم}} y = 3$$

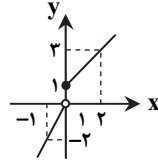
چون به ازای یک مقدار  $x$ ، دو مقدار مختلف برای  $y$  به دست آمد، پس این رابطه تابع نیست.

راه حل دوم:

نکته: اگر نمودار یک رابطه داده شده باشد، هنگامی این نمودار تابع است که هر خط موازی محور عرض ها، نمودار را حداکثر در یک نقطه قطع کند.

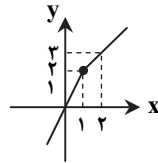
نمودار هریک از گزینه ها را رسم می کنیم:

$$\text{گزینه ۱} \quad y = \begin{cases} 2x & x < 0 \\ x+1 & x \geq 0 \end{cases}$$



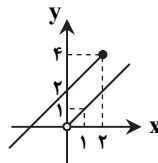
تابع است

$$\text{گزینه ۲} \quad y = \begin{cases} 2x & x \leq 1 \\ x+1 & x \geq 1 \end{cases}$$



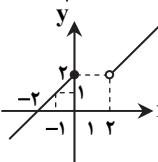
تابع است

$$\text{گزینه ۳} \quad y = \begin{cases} x & x > 0 \\ x+2 & x \leq 2 \end{cases}$$



تابع نیست

$$\text{گزینه ۴} \quad y = \begin{cases} x & x > 2 \\ x+2 & x \leq 0 \end{cases}$$



تابع است

بنابراین گزینه ۳ پاسخ است.

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

۷۷- پاسخ: گزینه ۱

دو حالت در نظر می گیریم:

حالت اول: فرض کنیم فقط رقم ۴ در یکان قرار داشته باشد:

$$\frac{2}{5 \text{ یا } 3} \times \frac{4}{4} \times \frac{3}{4} \times \frac{1}{4} = 24$$

حالت دوم: فرض کنیم رقم ۰ یا ۲ در یکان قرار داشته باشند:

$$\frac{3}{5 \text{ یا } 4 \text{ یا } 3} \times \frac{4}{4} \times \frac{3}{4} \times \frac{2}{2 \text{ یا } 0} = 72$$

بنابراین تعداد کل حالات برابر است با:  $24 + 72 = 96$ 

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

۷۸- پاسخ: گزینه ۳

نکته: تعداد جایگشت های  $r$  تایی از  $n$  شیء متمایز یا به عبارتی تعداد انتخاب های  $r$  شیء از  $n$  شیء متمایز را که در آن ها ترتیب قرار گرفتن مهم

$$\text{باشد، با } P(n, r) = \frac{n!}{(n-r)!} \text{ نمایش می دهیم و داریم:}$$

محمد و علی به همراه ۳ دوستشان ۵ نفر می شوند و اگر محدودیتی نباشد، می توانند به  $5!$  حالت در صف نانوایی پشت سرهم بایستند. در نیمیاز این حالت ها، محمد جلوتر از علی خواهد بود و در نیمی دیگر علی جلوتر از محمد است، پس این افراد می توانند به  $\frac{5!}{2} = 60$  حالت در یک

صف پشت سرهم بایستند، به طوری که محمد جلوتر از علی باشد.

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

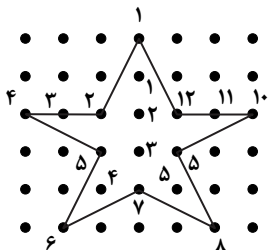
۷۹- پاسخ: گزینه ۲

نکته: در هر چندضلعی شبکه ای، نقاط درون چندضلعی را نقاط درونی و نقاط روی اضلاع و

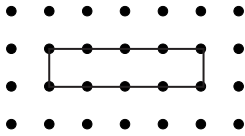
رئوس چندضلعی را نقاط مرزی می نامیم.

مطابق شکل، چندضلعی ۵ نقطه درونی و ۱۲ نقطه مرزی دارد.

بنابراین گزینه ۲ پاسخ است.

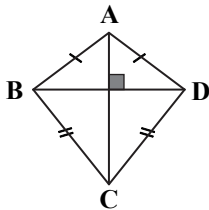


- ۸۰- پاسخ: گزینه ۴  
 ▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: کاربرد \* هندسه ۱ (فصل ۳- درس ۲)  
 در مثال زیر، چهارضلعی شبکه‌ای به مساحت ۴، نقطهٔ درونی ندارد.



- ۸۱- پاسخ: گزینه ۲  
 ▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: دانش \* هندسه ۱ (فصل ۳- درس ۲)

نکته: چهارضلعی ABCD با ویژگی  $AB = AD$  و  $BC = DC$ ، «کایت» نام دارد. در هر کایت همواره یک قطر، عمودمنصف قطر دیگر است. نکته: اگر قطرهای یک چهارضلعی بر هم عمود باشند، مساحت چهارضلعی برابر نصف حاصل ضرب اندازهٔ دو قطر است. طبق فرض،  $AB = AD$  و  $BC = DC$ ، پس چهارضلعی ABCD کایت است. بنابراین قطرهایش بر هم عمودند. در نتیجه مساحت آن برابر است با:



$$S_{ABCD} = \frac{1}{2} \times 6 \times 8 = 24$$

- ۸۲- پاسخ: گزینه ۴  
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: کاربرد \* هندسه ۱ (فصل ۳- درس ۱)

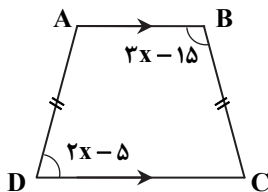
نکته: در دوزنقهٔ متساوی الساقین، زاویه‌های روبه‌رو مکمل‌اند.

با توجه به نکتهٔ بالا، در شکل مقابل  $\hat{D}$  و  $\hat{B}$  مکمل‌اند، پس:

$$\hat{B} + \hat{D} = 180^\circ \Rightarrow 2x - 15^\circ + 2x - 5^\circ = 180^\circ \Rightarrow 4x = 200^\circ \Rightarrow x = 50^\circ$$

زاویه‌های حادهٔ این دوزنقه  $\hat{C}$  و  $\hat{D}$  هستند که اندازهٔ آن‌ها برابر است با:

$$\hat{C} = \hat{D} = 2x - 5^\circ = 100^\circ - 5^\circ = 95^\circ$$



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

نکته: نسبت دو ارتفاع مثلث، با عکس نسبت اضلاع نظیرشان برابر است.

با توجه به نکتهٔ بالا در مثلث ABC، داریم:

$$\frac{h_a}{h_b} = \frac{b}{a} \quad (*)$$

همچنین طبق فرض داریم:

$$\frac{h_a}{h_b} = \frac{a}{b} \quad (**)$$

از (\*) و (\*\*) نتیجه می‌گیریم:

$$\frac{a}{b} = \frac{b}{a} \Rightarrow a^2 = b^2 \xrightarrow{a, b > 0} a = b$$

بنابراین مثلث ABC متساوی الساقین است، ولی دلیلی بر متساوی‌الاضلاع بودن یا قائم‌الزاویه بودن آن وجود ندارد.

- ۸۴- پاسخ: گزینه ۴  
 ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: کاربرد \* هندسه ۱ (فصل ۳- درس ۲)

نکته: اگر یک چندضلعی شبکه‌ای دارای  $b$  نقطهٔ مرزی و  $i$  نقطهٔ درونی باشد، آن‌گاه مساحت آن از رابطهٔ  $S = \frac{b}{2} + i - 1$  به دست می‌آید.

با استفاده از قضیهٔ فیثاغورس در مثلث ABD داریم:

$$AB = \sqrt{BD^2 + AD^2} = \sqrt{4^2 + 3^2} = \sqrt{25} = 5$$

مثلث شبکه‌ای ABC دارای ۳ نقطهٔ مرزی و ۹ نقطهٔ درونی است، پس مساحت آن برابر است با:

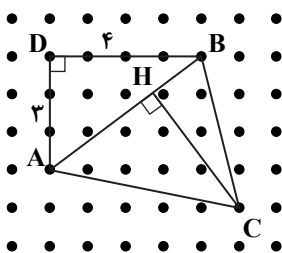
$$S = \frac{3}{2} + 9 - 1 = \frac{19}{2} \quad (1)$$

از طرفی مساحت مثلث ABC را می‌توان از رابطهٔ زیر هم محاسبه کرد:

$$S = \frac{1}{2} CH \times AB \quad (2)$$

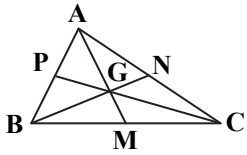
از (۱) و (۲) نتیجه می‌گیریم:

$$\frac{1}{2} \times CH \times 5 = \frac{19}{2} \Rightarrow CH = \frac{19}{5} = 3 \frac{4}{5}$$



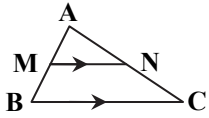
▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: کاربرد \* هندسه ۱ (فصل ۲- درس ۲ + فصل ۳- درس ۲)

نکته: در مثلث ABC اگر میانه‌های AM، BN و CP یکدیگر را در نقطه G قطع کنند، آن‌گاه:



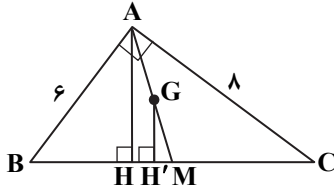
$$\frac{GM}{AM} = \frac{GN}{BN} = \frac{GP}{CP} = \frac{1}{3}$$

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



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

ابتدا با استفاده از قضیه فیثاغورس در مثلث قائم‌الزاویه ABC داریم:



$$BC = \sqrt{AB^2 + AC^2} = \sqrt{36 + 64} = 10$$

$$\left\{ \begin{array}{l} GH' \perp BC \\ AH \perp BC \end{array} \right. \Rightarrow GH' \parallel AH \xrightarrow{\text{تعمیم تالس}} \frac{GH'}{AH} = \frac{GM}{AM}$$

چون G محل برخورد میانه‌هاست، داریم:  $\frac{GM}{AM} = \frac{1}{3}$ ، پس:

$$\frac{GH'}{AH} = \frac{1}{3} \Rightarrow GH' = \frac{1}{3}AH \quad (*)$$

اکنون به کمک روابط طولی در مثلث قائم‌الزاویه ABC داریم:

$$AB \times AC = AH \times BC \Rightarrow 6 \times 8 = AH \times 10 \Rightarrow AH = 4/8$$

$$GH' = \frac{1}{3} \left( \frac{4}{8} \right) = 1/6$$

با جای گذاری در (\*) داریم:

## “ فیزیک ”

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

$$T_1 = \theta_1 + 273 \Rightarrow \theta_1 = 300 - 273 = 27^\circ\text{C}, \quad \theta_2 = 67^\circ\text{C} \Rightarrow \Delta\theta = 40^\circ\text{C}$$

$$F = \frac{9}{5}\theta + 32 \Rightarrow \Delta F = \frac{9}{5}\Delta\theta = \frac{9}{5} \times 40 = 72^\circ\text{F}$$

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

$$L_T = L_1(1 + \alpha\Delta T)$$

$$L_{TA} = L_{TB} \Rightarrow L_{1A}(1 + \alpha_A\Delta T) = L_{1B}(1 + \alpha_B\Delta T) \Rightarrow 1002 \times (1 + 2 \times 10^{-5}\Delta T) = 1004 \times (1 + 10^{-5}\Delta T)$$

$$\Rightarrow 1002 + 2004 \times 10^{-5}\Delta T = 1004 + 1004 \times 10^{-5}\Delta T \Rightarrow 1004 - 1002 = (2004 - 1004) \times 10^{-5}\Delta T \Rightarrow 2 = 1000 \times 10^{-5}\Delta T$$

$$\Rightarrow \Delta T = 200^\circ\text{C}$$

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

ابعاد فضای خالی با همان ضریب انبساط رشد می‌کنند:

$$\Delta L = \alpha L_1 \Delta T \Rightarrow \Delta L = 2 \times 10^{-5} \times 100 \times 100 = 0.2 \text{ mm}$$

$$L_T = L_1 + \Delta L = 100 + 0.2 = 100.2 \text{ mm}$$

تذکر: در رابطه  $\Delta L = \alpha L_1 \Delta T$ ، اگر  $L_1$  را برحسب mm جای گذاری کنیم،  $\Delta L$  نیز برحسب میلی‌متر به دست می‌آید.

▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: کاربرد \* فصل ۴

ابتدا افزایش دمای دو میله را مقایسه می‌کنیم:

$$Q = mc\Delta\theta$$

$$\left. \begin{array}{l} \Delta\theta_A = \frac{Q}{m_A c_A} = \frac{Q}{m_A 2c_B} \\ \Delta\theta_B = \frac{Q}{m_B c_B} \end{array} \right\} \xrightarrow{m_A = m_B} \Delta\theta_B = 2\Delta\theta_A$$

برای افزایش طول داریم:

$$\Delta L = L_1 \alpha \Delta\theta$$

$$\Delta L_A = L_{1A} \alpha_A \Delta\theta_A$$

$$\left. \begin{array}{l} \Delta L_B = L_{1B} \alpha_B \Delta\theta_B \\ \frac{L_{1A} = L_{1B}}{\alpha_A = 2\alpha_B} \end{array} \right\} \Rightarrow \Delta L_B = L_{1A} \frac{\alpha_A}{2} \times 2\Delta\theta_A = L_{1A} \alpha_A \Delta\theta_A \Rightarrow \Delta L_A = \Delta L_B$$

۹۰- پاسخ: گزینه ۱

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

هنگامی که دما بالا رود، الکل موجود در مخزن وسطی و لوله سمت چپ دماسنج انبساط یافته و جیوه در لوله سمت راست به بالا رانده می شود و شاخص فولادی لوله سمت راست را با خود بالا می برد، بنابراین در لوله سمت راست اعداد از پایین به بالا باید زیاد شوند. به طور مشابه، با کاهش دما، الکل منقبض شده و جیوه از طرف چپ بالا می رود و شاخص فولادی سمت چپ را بالا می برد، بنابراین در لوله سمت چپ اعداد از پایین به بالا باید کم شوند. (شاخص های فولادی در هر شاخه به فنرهای ریزی متصل هستند. زمانی که سطح جیوه در آن شاخه بالا رود، آن ها نیز به سمت بالا برده می شوند، اما با پایین آمدن سطح جیوه، توسط فنرها نگه داشته شده و حرکت نمی کنند؛ در نتیجه شاخص سمت راست در مقابل دمای بیشینه و شاخص سمت چپ در مقابل دمای کمینه قرار می گیرد.)

۹۱- پاسخ: گزینه ۱

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

$$\Delta V = V_T - V_1 = V_1 \beta \Delta T \Rightarrow V_T = V_1(1 + \beta \Delta T)$$

$$\rho_T = \frac{m}{V_T} = \frac{m}{V_1(1 + \beta \Delta T)} \xrightarrow{\rho_1 = \frac{m}{V_1}} \rho_T = \frac{\rho_1}{1 + \beta \Delta T}$$

۹۲- پاسخ: گزینه ۳

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

تمام یخ باید به صفر درجه سلسیوس برسد، اما فقط ۵g آن باید تغییر حالت دهد؛ پس:

$$Q = Q_{\text{تغییر حالت}} + Q_{\text{تغییر دما}}$$

$$Q = mc\Delta\theta_{\text{یخ}} + m'L_F = 20 \times 10^{-3} \times 2100 \times (0 - (-10)) + 5 \times 10^{-3} \times 334 \times 10^3 \Rightarrow Q = 420 + 1670 = 2090 \text{ J}$$

۹۳- پاسخ: گزینه ۴

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

آهنگ تبخیر سطحی آب به عواملی از جمله دما و مساحت سطح مایع بستگی دارد.

۹۴- پاسخ: گزینه ۳

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

$$Q = \frac{75}{100} Pt = \frac{75}{100} \times 2000 \times 10 \times 60 = 9 \times 10^5 \text{ J}$$

$$Q = Q_{\text{آب}} + Q_{\text{فلز}} + Q_{\text{طرف}}$$

$$9 \times 10^5 = 2 \times 4200 \times 60 + C \times 60 + 4 \times 900 \times 60 \Rightarrow C = 3000 \frac{\text{J}}{^\circ\text{C}}$$

۹۵- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: درک و فهم \* فصل ۴

$$Q = C\Delta T \Rightarrow 1300 = C \times 4 \Rightarrow C = 325 \frac{\text{J}}{\text{K}}$$

۹۶- پاسخ: گزینه ۴

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

آهنگ رسانش گرمایی در دو میله یکسان است:

$$\begin{aligned} H_T = H_1 &\Rightarrow \frac{k_T A \Delta T_T}{L_T} = \frac{k_1 A \Delta T_1}{L_1} \\ &\Rightarrow \frac{4k_1(80 - \theta_M)}{0.2} = \frac{k_1(\theta_M - 20)}{0.1} \Rightarrow 2(80 - \theta_M) = \theta_M - 20 \\ &\Rightarrow 160 - 2\theta_M = \theta_M - 20 \Rightarrow 3\theta_M = 180^\circ\text{C} \Rightarrow \theta_M = 60^\circ\text{C} \end{aligned}$$

۹۷- پاسخ: گزینه ۱

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

۹۸- پاسخ: گزینه ۲

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

۹۹- پاسخ: گزینه ۱

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

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

۱۰۰- پاسخ: گزینه ۳

$$PV = nRT \quad T = 273 + 127 = 400 \text{ K}$$

$$400 \times 10^3 \times 50 \times 10^{-3} = n \times 8 \times 400 \Rightarrow n = \frac{400 \times 10^3 \times 50 \times 10^{-3}}{8 \times 400} = \frac{50}{8} \text{ mol}$$

$$M = \frac{m}{n} = \frac{200}{\frac{50}{8}} = 32 \frac{\text{g}}{\text{mol}}$$

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

۱۰۱- پاسخ: گزینه ۲

$$\frac{P_1 V_1}{T_1} = \frac{P_2 V_2}{T_2} \Rightarrow \frac{4/2}{T_1} = \frac{5}{T_1 + 80} \Rightarrow \Delta T_1 = 4/2 T_1 + 4/2 \times 80 \Rightarrow T_1 = 420 \text{ K} \Rightarrow \theta_1 = 420 - 273 = 147^\circ\text{C}$$

۱۰۲- پاسخ: گزینه ۲

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

چون پیستون آزادانه در استوانه حرکت می کند، همواره در وضعیتی قرار می گیرد که فشار در دو سمت آن یکسان باشد، پس فشار گاز همواره برابر با فشار هوای بیرون بوده و ثابت است.

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

$$T_2 = 300 + 100 = 400\text{K}$$

$$\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2} \Rightarrow \frac{Ah_1}{T_1} = \frac{Ah_2}{T_2} \Rightarrow \frac{h_1}{300} = \frac{h_2}{400} \Rightarrow \frac{h_2}{h_1} = \frac{4}{3}$$

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

۱۰۳- پاسخ: گزینه ۲

وقتی مخزن پر از گاز را به مخزن خالی از گاز متصل می کنیم، گاز در حجم  $30L$  پخش می شود. چون مقدار گاز تغییر نکرده است، خواهیم داشت:

$$\frac{P_1 V_1}{T_1} = \frac{P_2 V_2}{T_2} \Rightarrow \frac{4 \times 10}{T_1} = \frac{P_2 \times 30}{T_2} \Rightarrow 40 = 60 P_2 \Rightarrow P_2 = \frac{40}{60} = \frac{2}{3} \text{ atm}$$

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

۱۰۴- پاسخ: گزینه ۳

$$P_1 = P_0 + 75 \text{ cmHg}$$

$$P_2 = P_0 + 150 \text{ cmHg}$$

$$\text{دما ثابت} \Rightarrow P_1 V_1 = P_2 V_2 \Rightarrow (P_0 + 75)V = (P_0 + 150) \times \frac{2}{3} V \Rightarrow 2P_0 + 3 \times 75 = 2P_0 + 2 \times 150 \Rightarrow P_0 = 75 \text{ cmHg}$$

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

۱۰۵- پاسخ: گزینه ۲

$$H = \frac{Q}{t} = kA \frac{(T_H - T_L)}{L} = \frac{mL_v}{t} \Rightarrow 225 / 6 \times 2400 \times 10^{-4} \times \frac{10}{6 \times 10^{-3}} = \frac{0.5 \times 2256 \times 10^3}{t} \Rightarrow t = 12 / 5 \text{ s}$$

## شیمه

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

۱۰۶- پاسخ: گزینه ۳

دلیل نادرستی سایر گزینه ها:

گزینه ۱: گازی که برای پر کردن تایر خودرو استفاده می شود، گاز نیتروژن خالص نیست و ۵٪ از حجم آن را گاز اکسیژن تشکیل می دهد.  
گزینه ۲: مقدار بخار آب کاهش می یابد.

گزینه ۴: اگر به جای هوا، گاز نیتروژن در تایر خودرو وجود داشته باشد، جرم گاز درون تایر کاهش می یابد.

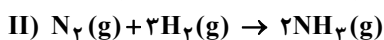
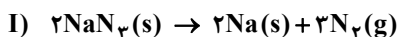
▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: دانش \* فصل ۲

۱۰۷- پاسخ: گزینه ۴

الف) مخلوط  $N_2$  و  $H_2$  در حضور کاتالیزگر و جرقه با یکدیگر وارد واکنش نمی شوند.  
ب) آمونیاک به طور مستقیم به عنوان کود به خاک تزریق می شود.

▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: کاربرد \* فصل ۲

۱۰۸- پاسخ: گزینه ۲



$$?L \text{NH}_3 = 130 \text{ g NaN}_3 \times \frac{1 \text{ mol NaN}_3}{65 \text{ g NaN}_3} \times \frac{3 \text{ mol N}_2}{2 \text{ mol NaN}_3} \times \frac{2 \text{ mol NH}_3}{1 \text{ mol N}_2} \times \frac{22 / 4 L \text{NH}_3}{1 \text{ mol NH}_3} = 134 / 4 L$$

▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: کاربرد \* فصل ۲

۱۰۹- پاسخ: گزینه ۳

بررسی موارد نادرست:

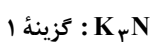
الف)  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ : آمونیوم نیتراتب)  $\text{MgSO}_4$ : منیزیم سولفات

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

۱۱۰- پاسخ: گزینه ۳



$$\frac{\text{تعداد کاتیون}}{\text{تعداد آنیون}} = \frac{3}{1}$$



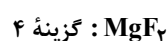
$$\frac{\text{تعداد آنیون}}{\text{تعداد کاتیون}} = \frac{1}{3}$$



$$\frac{\text{تعداد آنیون}}{\text{تعداد کاتیون}} = \frac{3}{1}$$



$$\frac{\text{تعداد آنیون}}{\text{تعداد کاتیون}} = \frac{3}{2}$$



$$\frac{\text{تعداد آنیون}}{\text{تعداد کاتیون}} = \frac{2}{1}$$

۱۱۱- پاسخ: گزینه ۳

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

در حالت‌های الف، ب و پ، تشکیل رسوب‌های  $\text{AgCl}$ ،  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$  و  $\text{Mg}(\text{OH})_2$  بر وجود یون‌های  $\text{Ag}^+$ ،  $\text{Ca}^{2+}$  و  $\text{Mg}^{2+}$  دلالت دارد. اما در مورد «ت» یون کلرید نمی‌تواند با  $\text{Ba}^{2+}$  رسوب تشکیل دهد، پس با افزودن محلول  $\text{CuCl}_2$  به محلول دارای یون باریم، رسوب تشکیل نمی‌شود.

۱۱۲- پاسخ: گزینه ۱

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

$$? \text{ g Li}_2\text{S} = 0.02 \text{ mol} \times \frac{46 \text{ g}}{1 \text{ mol}} = 0.92 \text{ g}$$

$$\text{غلظت ppm لیتیم سولفید} = \frac{0.92 \text{ g}}{4000 \text{ g}} \times 10^6 = 230 \text{ ppm}$$

مجموع غلظت یون‌های  $\text{Li}^+$  و  $\text{S}^{2-}$  با غلظت محلول  $\text{Li}_2\text{S}$  برحسب ppm برابر است.

۱۱۳- پاسخ: گزینه ۴

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

عدد دستگاه اندازه‌گیری قند خون، میلی‌گرم‌های گلوکز را در ۱۰۰ میلی‌لیتر یا ۱ dL خون نشان می‌دهد.

$$? \text{ mg} = 100 \text{ mL خون} \times \frac{1 \text{ L}}{1000 \text{ mL}} \times \frac{0.012 \text{ mol گلوکز}}{1 \text{ L خون}} \times \frac{180 \text{ g گلوکز}}{1 \text{ mol گلوکز}} \times \frac{1000 \text{ mg}}{1 \text{ g}} = 216$$

( $18000 \times$  مولاریته قند خون = عدد دستگاه اندازه‌گیری قند خون)

۱۱۴- پاسخ: گزینه ۲

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

گزینه ۱: آب دریا حاوی یون‌های فلزات گروه‌های اول و دوم است.

گزینه ۳: در هنگام تشکیل برف و باران (همانند تقطیر)، آب تقریباً خالص به دست می‌آید.

گزینه ۴: املاح و یون‌های آب‌های آشامیدنی مختلف، متفاوت است و در برخی از انواع آب‌های آشامیدنی میزان یون‌های حل شده به قدری زیاد است که مزه آب را تغییر می‌دهد.

۱۱۵- پاسخ: گزینه ۳

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

بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینه ۱: در آب شیرین مقداری یون آهن (II) ( $\text{Fe}^{2+}$ ) که کاتیون فلزی واسطه است، یافت می‌شود.

گزینه ۲: مقدار و نوع یون‌های موجود در آب شیرین از محلی به محل دیگر تفاوت دارد.

گزینه ۴: پتاسیم سولفات ( $\text{K}_2\text{SO}_4$ ) ترکیبی یونی است که هر واحد آن شامل دو یون تک‌اتمی ( $\text{K}^+$ ) و یک یون چنداتمی ( $\text{SO}_4^{2-}$ ) می‌باشد.

۱۱۶- پاسخ: گزینه ۱

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

موارد الف و ت درست هستند.

بررسی موارد نادرست:

ب) همه محلول‌ها بی‌رنگ نیستند، مانند محلول  $\text{CuSO}_4$  که آبی‌رنگ است.

پ) همه محلول‌ها مایع نیستند، مانند هوا که مخلوطی همگن از چند گاز است.

ت) محلول‌ها، مخلوط‌هایی همگن هستند که از حل‌شونده و حلال تشکیل شده‌اند. (ناخالص هستند).

۱۱۷- پاسخ: گزینه ۲

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

منیزیم در آب دریا به صورت  $\text{Mg}^{2+}(\text{aq})$  وجود دارد که در مرحله نخست آن را به صورت ماده جامد و نامحلول  $\text{Mg}(\text{OH})_2$  رسوب داده و سپس آن را به منیزیم کلرید تبدیل می‌کنند و در پایان با استفاده از جریان برق، منیزیم کلرید را به عنصرهای سازنده آن تجزیه می‌کنند. در مورد گزینه ۴ باید توجه شود که حلال، جزئی از محلول است که تعداد مول‌های آن بیشتر باشد.

$$\text{mol H}_2\text{O} = 100 \text{ g} \times \frac{1 \text{ mol}}{18 \text{ g}} = 5.56 \text{ mol}$$

$$\text{mol C}_2\text{H}_5\text{OH} = 200 \text{ g} \times \frac{1 \text{ mol}}{46 \text{ g}} = 4.35 \text{ mol}$$

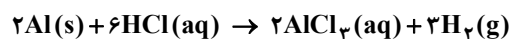
۱۱۸- پاسخ: گزینه ۴

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

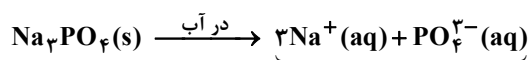
۱۱۹- پاسخ: گزینه ۴

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

با توجه به واکنش انجام شده داریم:



$$200 \text{ mL HCl} \times \frac{1 \text{ L}}{1000 \text{ mL}} \times \frac{0.5 \text{ mol HCl}}{1 \text{ L HCl}} \times \frac{3 \text{ mol H}_2}{6 \text{ mol HCl}} \times \frac{2 \text{ g H}_2}{1 \text{ mol H}_2} \times \frac{1 \text{ mL H}_2}{0.08 \text{ g H}_2} = 1.25 \text{ mL H}_2$$



$$82\text{g Na}_3\text{PO}_4 \times \frac{1\text{ mol Na}_3\text{PO}_4}{164\text{g Na}_3\text{PO}_4} \times \frac{4\text{ mol یون}}{1\text{ mol Na}_3\text{PO}_4} = 2\text{ mol یون}$$

$$V_{\text{محلول}} = 520\text{g} \times \frac{1\text{ mL}}{1/3\text{g}} = 400\text{ mL} = 0/4\text{ L}$$

$$\text{غلظت مولی} = \frac{\text{تعداد مول حل شده}}{\text{حجم محلول (L)}} = \frac{2\text{ mol یون}}{0/4\text{ L}} = 5\text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$$



## پاسخ تشریحی درس‌های اختصاصی ارزشیابی پیشرفت تحصیلی مرحله ۸ (رشته علوم تجربی)

## ریاضیات

۶۱- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: درک و فهم \* ریاضی ۱ (درس ۱)

نکته (تعمیم اصل ضرب): اگر انجام کاری شامل  $k$  مرحله باشد؛ به طوری که برای انجام مرحله اول  $m_1$  روش، برای انجام مرحله دوم  $m_2$  روش، ... و برای انجام مرحله  $k$ ام  $m_k$  روش وجود داشته باشد (با فرض اینکه در هر مرحله، انتخاب تمام روش‌های آن مرحله ممکن باشد)، کار مورد نظر با  $m_1 \times m_2 \times \dots \times m_k$  روش قابل انجام است.

با توجه به نکته بالا، تعداد کلاس‌های دهم این منطقه برابر است با:  $3 \times 8 \times 6 = 144$

۶۲- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: کاربرد \* ریاضی ۱ (درس ۳)

نکته: اگر دامنه و برد یک تابع برابر باشد 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، اگر تابع همانی را به صورت زوج مرتب نشان دهیم، مؤلفه اول و دوم زوج مرتب‌ها با هم برابر است. پس در تابع  $f$  داریم:

$$\begin{cases} f(2) = 2 \Rightarrow 2a + 5 = 2 \Rightarrow a = -1 \\ f(a+b) = a+b \Rightarrow a+b = 2b \xrightarrow{a=-1} -1+b = 2b \Rightarrow b = -1 \end{cases}$$

بنابراین:  $ab = 1$

۶۳- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: درک و فهم \* ریاضی ۱ (درس ۲)

نکته: اگر  $n$  یک عدد طبیعی باشد، حاصل ضرب اعداد طبیعی و متوالی از ۱ تا  $n$  را به صورت  $n!$  نمایش می‌دهیم. قرارداد می‌کنیم:  $0! = 1!$  نکته:  $n! = n(n-1)! = n(n-1)(n-2)!$  تک تک گزینه‌ها را بررسی می‌کنیم:

گزینه ۱:  $\frac{n!}{(n-2)!} = \frac{n(n-1)(n-2)!}{(n-2)!} = n^2 - n$  ✓

گزینه ۲:  $0! = 1! = 1$  ✓

گزینه ۳:  $4! \times 2 = (4 \times 3 \times 2 \times 1) \times 2 \neq 8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$  ✗

گزینه ۴:  $2! \times 2! \times 3! = 2 \times 1 \times 2 \times 1 \times 3 \times 2 \times 1 = 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 4!$  ✓

بنابراین گزینه ۳ پاسخ است.

۶۴- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: درک و فهم \* ریاضی ۱ (درس ۲)

نکته: تعداد جایگشت‌های  $r$  تایی از  $n$  شیء متمایز یا به عبارتی تعداد انتخاب‌های  $r$  شیء از  $n$  شیء متمایز را که در آن‌ها ترتیب قرار گرفتن مهم باشد، با  $P(n, r)$  نمایش می‌دهیم و داریم:

$$P(n, r) = \frac{n!}{(n-r)!}$$

حرف شروع  $O$  و حرف پایانی  $M$  است. پس برای هر کدام از جایگاه‌های اول و آخر کلمه، ۱ حالت داریم. برای ۳ جایگاه میانی هم داریم:

$$\begin{array}{ccccccc} O & & & & & & M \\ \hline & \_ & \_ & \_ & \_ & \_ & \\ & 1 & 5 & 4 & 3 & 1 & \end{array}$$

مطابق اصل ضرب تعداد حالات برابر  $1 \times 5 \times 4 \times 3 \times 1$  است. با توجه به گزینه‌ها داریم:

$$5 \times 4 \times 3 = \frac{5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}{2 \times 1} = \frac{5!}{2!} = P(5, 3)$$

۶۵- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: درک و فهم \* ریاضی ۱ (درس ۲)

نکته: تعداد جایگشت‌های  $r$  تایی از  $n$  شیء متمایز یا به عبارتی تعداد انتخاب‌های  $r$  شیء از  $n$  شیء متمایز را که در آن‌ها ترتیب قرار گرفتن مهم باشد، با  $P(n, r)$  نمایش می‌دهیم و داریم:

$$P(n, r) = \frac{n!}{(n-r)!}$$

مطابق شکل معلم‌ها را یک دسته در نظر می‌گیریم:

$$\boxed{M \ M \ M} \quad D \ D \ D \ D$$

دسته معلم‌ها با هم ۳! جایگشت دارند.

همچنین دسته معلم‌ها با ۴ دانش‌آموز با هم ۵! جایگشت دارند.

پس طبق اصل ضرب تعداد حالات برابر است با:  $3! \times 5!$

بنابراین گزینه ۲ پاسخ است.

۶۶- پاسخ: گزینه ۴

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

نکته: اگر دامنه و برد یک تابع برابر باشد 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.

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.

$$f(x) = \frac{4}{3} \text{ تابعی ثابت است} \Rightarrow f(2) = \frac{4}{3} \Rightarrow 2f(2) = 4 \Rightarrow 2f(2) = g(4) \Rightarrow g(4) = 4 \Rightarrow g \text{ تابعی همانی است}$$

$$g(5) + 9f(-1) = 5 + 9 \times \frac{4}{3} = 5 + 12 = 17$$

بنابراین:

۶۷- پاسخ: گزینه ۲

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

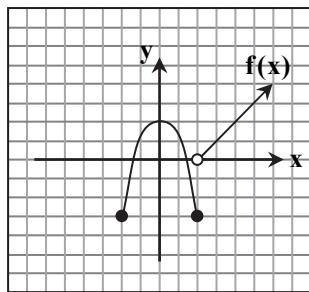
نکته: اگر انجام کاری شامل دو مرحله باشد، به طوری که برای انجام مرحله اول  $m$  روش و برای هر کدام از این  $m$  روش، مرحله دوم را بتوان به  $n$  روش انجام داد، در کل کار مورد نظر با  $m \times n$  روش قابل انجام است.

برای رنگ کردن خانه اول، از هر چهار رنگ می‌توان استفاده کرد. برای رنگ کردن خانه بعدی، از رنگ خانه قبلی نمی‌توان استفاده کرد، پس از ۳ رنگ می‌توان استفاده کرد. به همین ترتیب برای بقیه خانه‌ها نیز از ۳ رنگ می‌توان استفاده کرد. پس داریم:

$$4 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 4 \times 81 = 324$$

۶۸- پاسخ: گزینه ۳

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



نکته ۱: برای رسم نمودار تابع  $y = f(x) + k$  می‌توان نمودار تابع  $y = f(x)$  را به اندازه  $k$  واحد روی محور  $y$  انتقال داد. اگر  $k > 0$ ، انتقال در جهت مثبت و اگر  $k < 0$ ، انتقال در جهت منفی خواهد بود.

نکته ۲: برای رسم نمودار تابع  $y = -f(x)$ ، کافی است نمودار  $y = f(x)$  را نسبت به محور  $x$  قرینه کرد.

نکته ۳: شیب خطی که از دو نقطه  $(x_1, y_1)$  و  $(x_2, y_2)$  می‌گذرد، برابر  $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$  است.

با توجه به شکل داده شده، برای  $x > 2$ ، نمودار به صورت یک خط است که از نقاط  $(3, 1)$  و  $(4, 2)$

می‌گذرد. پس شیب این خط برابر  $m = \frac{2-1}{4-3} = 1$  است. برای به دست آوردن ضابطه آن داریم:

$$x = 1 \quad y = mx + b \xrightarrow{m=1} y = x + b \xrightarrow{\text{نقطه } (2, 1) \text{ روی خط است}} y = 1 = 2 + b \Rightarrow b = -2$$

بنابراین ضابطه خط به صورت  $y = x - 2$  است.

از طرفی برای  $2 \leq x \leq 3$  تابع به صورت یک سهمی است که مطابق نکات ۱ و ۲، نسبت به محور  $x$  قرینه شده است و ۲ واحد روی محور  $y$  بالا رفته. پس ضابطه آن به صورت  $y = -x^2 + 2$  است.

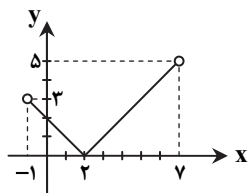
بنابراین ضابطه تابع قطعه‌ای داده شده به صورت  $f(x) = \begin{cases} x-2 & x > 2 \\ -x^2+2 & -2 \leq x \leq 2 \end{cases}$  است. پس گزینه ۳ پاسخ است.

▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: درک و فهم \* ریاضی ۱ (درس ۳)

۶۹- پاسخ: گزینه ۲

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

ابتدا  $f(x)$  را در دامنه داده شده رسم می‌کنیم. مطابق نکته برای رسم نمودار تابع  $f(x) = |x-2|$ ، نمودار  $y = |x|$  را روی محور  $x$  ها، ۲ واحد به سمت مثبت انتقال می‌دهیم.



$$f(-1) = |-1-2| = 3$$

$$f(7) = |7-2| = 5$$

مطابق شکل برد تابع، بازه  $[0, 5]$  است.

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

۷۰- پاسخ: گزینه ۳

راه حل اول:

نکته: تعداد جایگشت‌های  $r$  تایی از  $n$  شیء متمایز یا همان تعداد انتخاب‌های  $r$  شیء از میان  $n$  شیء متمایز را که در آن‌ها ترتیب مهم باشد، با

$$P(n, r) = \frac{n!}{(n-r)!}$$

نمایش می‌دهیم که برابر است با:

در این مسئله ابتدا باید از میان ۵ نفر، ۳ نفر را انتخاب کنیم و سپس ۳ کتاب متمایز را بین آن‌ها تقسیم کنیم که همان تعریف جایگشت ۳ از ۵ است، پس:

$$P(5, 3) = \frac{5!}{2!} = \frac{120}{2} = 60$$

راه حل دوم:

اگر ۳ کتاب را در نظر بگیریم، برای توزیع کتاب اول بین ۵ نفر ۵ حالت، برای توزیع کتاب دوم بین ۴ نفر باقی مانده ۴ حالت (به هر نفر نباید بیش از یک کتاب برسد) و برای توزیع کتاب سوم بین ۳ نفر باقی مانده، ۳ حالت وجود دارد. بنابراین طبق اصل ضرب تعداد کل حالات برابر  $5 \times 4 \times 3 = 60$  است.

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

نکته: 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.

با توجه به اینکه میان ارقام ۱ تا ۹، تعداد ۵ رقم فرد و ۴ رقم زوج داریم، دو حالت زیر را می توان در نظر گرفت:

$$۱) \frac{۵}{فرد} \times \frac{۴}{زوج} \times \frac{۵}{فرد} = ۱۰۰$$

$$۲) \frac{۴}{زوج} \times \frac{۵}{فرد} \times \frac{۴}{زوج} = ۸۰$$

بنابراین طبق اصل جمع، کل حالات برابر  $100 + 80 = 180$  است.

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

نکته: اگر  $n$  یک عدد طبیعی باشد، حاصل ضرب اعداد طبیعی و متوالی از ۱ تا  $n$  را به صورت  $n!$  نمایش می دهیم. قرارداد می کنیم:  $0! = 1$

نکته:  $n! = n(n-1)! = n(n-1)(n-2)!$

با توجه به نکات عبارت را ساده می کنیم.

$$\frac{11 \times (12! + 11!)}{12! - 11!} = \frac{11 \times (12 \times 11! + 11!)}{12 \times 11! - 11!} = \frac{11 \times 11!(12+1)}{11!(12-1)} = \frac{11 \times 13}{11} = 13$$

۷۳- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: درک و فهم \* ریاضی ۱ (درس ۲)

راه حل اول: نکته: اگر  $n$  یک عدد طبیعی باشد، حاصل ضرب اعداد طبیعی و متوالی از ۱ تا  $n$  را به صورت  $n!$  نمایش می دهیم. قرارداد می کنیم:

$0! = 1$

نکته: تعداد جایگشت های  $r$  تایی از  $n$  شیء متمایز یا به عبارتی تعداد انتخاب های  $r$  شیء از  $n$  شیء متمایز را که در آن ها ترتیب قرار گرفتن مهم

باشد، با  $P(n, r) = \frac{n!}{(n-r)!}$  نمایش می دهیم و داریم:

تعداد درس ها برابر ۳ است. اگر تعداد دبیران را  $n$  فرض کنیم، قرار است تعداد جایگشت های ۳ عضوی از بین  $n$  عضو برابر ۱۲۰ باشد. بنابراین:

$$P(n, 3) = 120 \Rightarrow \frac{n!}{(n-3)!} = 120 \Rightarrow n(n-1)(n-2) = 120$$

حاصل ضرب سه عدد متوالی برابر ۱۲۰ شده است. با توجه به گزینه ها، این اعداد ۶، ۵ و ۴ هستند، بنابراین:  $n = 6$

راه حل دوم: اگر تعداد دبیرها را  $n$  فرض کنیم، این معاون برای دبیر درس آمار،  $n$  حالت، برای دبیر درس ریاضی  $n-1$  حالت و برای دبیر هندسه

$n-2$  حالت انتخاب دارد. بنابراین طبق اصل ضرب تعداد کل انتخاب ها برابر  $n(n-1)(n-2)$  است.

طبق فرض سؤال این مقدار برابر ۱۲۰ است، بنابراین پاسخ گزینه ۳ است.

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

دو حالت در نظر می گیریم:

حالت اول: فرض کنیم فقط رقم ۴ در یکان قرار داشته باشد:

$$\frac{۲}{۵ یا ۳} \times \frac{۴}{۴} \times \frac{۳}{۳} \times \frac{۱}{۴} = ۲۴$$

حالت دوم: فرض کنیم رقم ۰ یا ۲ در یکان قرار داشته باشند:

$$\frac{۳}{۵ یا ۴ یا ۳} \times \frac{۴}{۴} \times \frac{۳}{۳} \times \frac{۲}{۲ یا ۰} = ۷۲$$

بنابراین تعداد کل حالات برابر است با:  $24 + 72 = 96$

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

نکته: تعداد جایگشت های  $r$  تایی از  $n$  شیء متمایز یا به عبارتی تعداد انتخاب های  $r$  شیء از  $n$  شیء متمایز را که در آن ها ترتیب قرار گرفتن مهم

باشد، با  $P(n, r) = \frac{n!}{(n-r)!}$  نمایش می دهیم و داریم:

محمد و علی به همراه ۳ دوستشان ۵ نفر می شوند و اگر محدودیتی نباشد، می توانند به ۵! حالت در صف نانوایی پشت سرهم بایستند. در نیمی

از این حالت ها، محمد جلوتر از علی خواهد بود و در نیمی دیگر علی جلوتر از محمد است. پس این افراد می توانند به  $\frac{5!}{2} = 60$  حالت در یک

صف پشت سرهم بایستند، به طوری که محمد جلوتر از علی باشد.

## زیست‌شناسی

- ۷۶- پاسخ: گزینه ۲  
 علت نادرستی سایر گزینه‌ها:  
 گزینه ۱: مثانه فقط در سامانه دفعی متانفریدی وجود دارد.  
 گزینه ۳: در پروتونفریدی یاخته‌های شعله‌ای مژک دارند و مایعات بدن را با حرکت مژه‌ها به بیرون هدایت می‌کنند.  
 گزینه ۴: در پلاناریا بیشتر دفع نیتروژن از سطح بدن انجام می‌شود.
- ۷۷- پاسخ: گزینه ۳  
 علت نادرستی سایر گزینه‌ها:  
 گزینه ۱: بازجذب در بیشتر موارد فعال است و همه مواد ترشح شده بازجذب نمی‌شوند.  
 گزینه ۲: یاخته‌های سازنده درون شامه، سنگفرشی ساده هستند.  
 گزینه ۴: برای افزایش سطح بازجذب دارای ریزپرز هستند.
- ۷۸- پاسخ: گزینه ۴  
 علت نادرستی سایر گزینه‌ها:  
 گزینه ۱: با جذب در نوع منفذدار هستند، غشای پایه‌ای در حدود ۵ برابر ضخیم‌تر از غشای پایه سایر مویرگ‌ها دارند و در مجاورت یاخته‌های دیواره درونی کپسول بومن به نام یاخته‌های پودوسیت قرار دارند. یاخته‌های مویرگ‌های کلافاک برخلاف یاخته‌های لوله پیچ‌خورده نزدیک، فاقد ریزپرز هستند.
- ۷۹- پاسخ: گزینه ۴  
 علت نادرستی سایر گزینه‌ها:  
 گزینه ۱: سخت‌پوستان مثل میگوها و خرچنگ‌ها، غدد شاخکی دارند.
- ۸۰- پاسخ: گزینه ۳  
 علت نادرستی سایر گزینه‌ها:  
 گزینه ۱: کشیدگی دیواره مثانه موجب تحریک گیرنده‌های کششی و فرستادن پیام عصبی به نخاع می‌شود و به این ترتیب انعکاس تخلیه ادرار فعال می‌شود.
- ۸۱- پاسخ: گزینه ۲  
 علت نادرستی سایر گزینه‌ها:  
 گزینه ۱: تیغه میانی به دیواره نخستین چسبیده است.
- ۸۲- پاسخ: گزینه ۴  
 علت نادرستی سایر گزینه‌ها:  
 گزینه ۱: فراوان‌ترین ماده دفعی آلی ادرار، اوره است. اوره از ترکیب آمونیاک و کربن دی‌اکسید در کبد به وجود می‌آید و به وسیله کلیه‌ها از بدن دفع می‌شود.
- ۸۳- پاسخ: گزینه ۴  
 علت نادرستی سایر گزینه‌ها:  
 گزینه ۱: چوب‌پنبه نوعی لیپید و پکتین نوعی پلی‌ساکارید است.
- ۸۴- پاسخ: گزینه ۱  
 علت نادرستی سایر گزینه‌ها:  
 گزینه ۱: رنگ ریشه هویج مربوط به رنگ موجود در رنگ دیسه‌ها و رنگ ریشه چغندر، مربوط به آنتوسیانین موجود در کریچه‌ها است.
- ۸۵- پاسخ: گزینه ۱  
 علت نادرستی سایر گزینه‌ها:  
 گزینه ۱: کاروتنوئیدها ترکیبات رنگی موجود در رنگ دیسه‌ها و آنتوسیانین‌ها ترکیبات رنگی موجود در کریچه‌ها هستند. امروزه مشخص شده است ترکیبات رنگی کریچه‌ها و رنگ دیسه‌ها خاصیت پاداکسنده دارند و در پیشگیری از سرطان و بهبود کارکرد اندام‌ها نقش مثبت دارند. آلکالوئیدهای شیرابه در ساختن مسکن‌ها و داروهای آرام‌بخش استفاده می‌شوند، پس بر کارکرد اندام‌های بدن انسان نقش دارند.
- ۸۶- پاسخ: گزینه ۳  
 علت نادرستی سایر گزینه‌ها:  
 گزینه ۱: تورژسانس باعث استوار ماندن اندام‌های غیرجویی مانند برگ و ساقه گیاهان علفی می‌شود.  
 گزینه ۲: در پلاسمولیز فشار اسمزی پروتوپلاست کمتر از محیط پیرامون یاخته بوده است و آب از یاخته خارج شده است.  
 گزینه ۴: اگر پلاسمولیز طولانی باشد، در صورت آبیاری فراوان رفع نمی‌شود و گیاه به دنبال مرگ یاخته‌هایش، می‌میرد.
- ۸۷- پاسخ: گزینه ۴  
 علت نادرستی سایر گزینه‌ها:  
 گزینه ۱: لان به منطقه‌ای از دیواره یاخته گفته می‌شود که دیواره یاخته در آنجا نازک مانده است و می‌تواند کانال‌های میان‌یاخته‌ای داشته باشد.  
 گزینه ۲: در تیغه میانی، پکتین و در دیواره نخستین، سلولز وجود دارد که هر دو نوعی پلی‌ساکارید هستند.  
 گزینه ۳: با تشکیل دیواره‌های نخستین و پسین، فاصله تیغه میانی از پروتوپلاست یاخته بیشتر می‌شود.
- ۸۸- پاسخ: گزینه ۲  
 علت نادرستی سایر گزینه‌ها:  
 گزینه ۱: گلو تن یکی از پروتئین‌هایی است که در کریچه ذخیره می‌شود و در افرادی که به این پروتئین حساسیت دارند، می‌تواند موجب بروز بیماری سلیاک شود.
- ۸۹- پاسخ: گزینه ۴  
 علت نادرستی سایر گزینه‌ها:  
 گزینه ۱: پکتین، نشاسته و گلیکوژن پلی‌ساکارید هستند و از مونوساکارید تشکیل شده‌اند، اما کوتین نوعی لیپید و فاقد مونوساکارید است.

۹۰- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: درک و فهم \* فصل ۵

عبارت «ج» نادرست است.

هورمون آلدوسترون از غده فوق کلیه آزاد می شود.

کلیه ها با ترشح رین در تنظیم بازجذب آب از گردیزه ها نقش دارند.

۹۱- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: کاربرد \* فصل های ۴ و ۵

در دیواره همه سرخرگ ها، بافت ماهیچه ای صاف (دوکی شکل) قرار دارد.

علت نادرستی سایر گزینه ها:

گزینه ۲: مویرگ طحال از نوع ناپیوسته است.

گزینه ۳: یاخته های پودوسیت در دیواره درونی کپسول بومن قرار دارند.

گزینه ۴: شبکه مویرگی دور لوله ای، دور مجاری جمع کننده ادرار را فرا نگرفته است.

۹۲- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: کاربرد \* فصل ۵

آلبومین نوعی پروتئین است و از آب کافت آن آمینواسید حاصل می شود. آمینواسیدها در اثر تراوش از کلافک وارد کپسول بومن می شوند.

۹۳- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: کاربرد \* فصل ۶

در یاخته ای که رشد آن متوقف شده است، هرچه تعداد لایه های دیواره پسین بیشتر شود، حجم یاخته ای، ثابت ولی حجم پروتوپلاست، کم می شود.

دیواره پسین به سمت داخل یاخته تشکیل می شود و جزو یاخته محسوب می شود.

۹۴- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: کاربرد \* فصل ۶

دیواره نخستین از رشته های سلولز در زمینه ای از پروتئین و انواعی از پلی ساکاریدهای غیررشته ای تشکیل شده است. تیغه میانی از پلی ساکاریدی به نام پکتین ساخته شده است.

علت نادرستی سایر گزینه ها:

گزینه ۲: با به وجود آمدن دیواره نخستین، رشد یاخته متوقف نمی شود، زیرا قابلیت گسترش و کشش دارد.

گزینه ۳: در لان معمولاً تیغه میانی و دیواره نخستین وجود دارد و دیواره پسین وجود ندارد.

گزینه ۴: بعد از تشکیل دیواره پسین، رشد یاخته متوقف می شود.

۹۵- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: کاربرد \* فصل ۵

در سرخرگ و ابران چون غلظت بیشتر از آوران است، در نتیجه فشار آسزمی در آن بیشتر بوده و بازجذب انجام می شود.

علت نادرستی سایر گزینه ها:

گزینه ۲: قطر سرخرگ آوران بیشتر از ابران است.

گزینه ۳: ترشح همانند بازجذب، بیشتر به روش فعال است.

گزینه ۴: بنداره های خارجی و داخلی مخرج در یک راستا قرار دارند و بنداره خارجی میزراه در قسمت پایین تری نسبت به بنداره داخلی آن قرار دارد.

## “ فیزیک ”

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

۹۷- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: درک و فهم \* فصل ۳

$$A_1 v_1 = A_2 v_2 \Rightarrow 3 \frac{L}{s} = 3 \times 10^{-3} \frac{m^3}{s} = (2 \times 10^{-4}) \times v_2 \Rightarrow v_2 = 15 \frac{m}{s}$$

۹۸- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: دانش \* فصل ۴

۹۹- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: درک و فهم \* فصل ۴

$$F = \frac{9}{5} \theta + 32 \xrightarrow{\theta = F} \theta = \frac{9}{5} \theta + 32 \Rightarrow \frac{5\theta - 9\theta}{5} = 32 \Rightarrow -4\theta = 160 \Rightarrow \theta = -40^\circ C$$

$$T = \theta + 273 = -40 + 273 = 233 K$$

۱۰۰- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: درک و فهم \* فصل ۴

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

$$L_{2A} = L_{2B} \Rightarrow 1 \times (1 + 6/004 \times 10^{-6} \Delta T) = 1/002 \times (1 + 2 \times 10^{-6} \Delta T) \Rightarrow 1 + 6/004 \times 10^{-6} \Delta T = 1/002 + 2/004 \times 10^{-6} \Delta T$$

$$4 \times 10^{-6} \Delta T = 0/002 \Rightarrow \Delta T = \frac{2 \times 10^{-3}}{4 \times 10^{-6}} = 500^\circ C \Rightarrow \theta_2 = 500^\circ C$$

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

$$\Delta V = 3 \alpha V_1 \Delta T \Rightarrow \Delta V = 3 \times 12 \times 10^{-6} \times 5 \times 100 = 18 \times 10^{-3} m^3 = 1/8 \times 10^{-2} m^3$$

افزایش حجم کره توپر و توخالی یکسان است.

۱۰۲- پاسخ: گزینه ۲

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

$$\Delta L = L_1 \alpha \Delta T \Rightarrow \frac{\Delta L}{L_1} = \alpha \Delta T \Rightarrow 2 \times 10^{-4} = \alpha \times 20 \Rightarrow \alpha = \frac{2 \times 10^{-4}}{20} = 10^{-5} \text{ K}^{-1}$$

$$\Delta V = V_1 \gamma \alpha \Delta T \Rightarrow \frac{\Delta V}{V_1} = \gamma \alpha \Delta T \Rightarrow \frac{\Delta V}{V_1} = 3 \times 10^{-5} \times 50 = 15 \times 10^{-4}$$

$$\Rightarrow \text{درصد افزایش حجم} : \frac{\Delta V}{V_1} \times 100 = 15 \times 10^{-2} = 15\%$$

۱۰۳- پاسخ: گزینه ۲

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

$$\rho_2 = \frac{\rho_1}{(1 + \beta \Delta T)} \approx \rho_1 (1 - \beta \Delta T) \xrightarrow{\beta = \gamma \alpha} \frac{\rho_2}{\rho_1} = 1 - \beta \Delta T \Rightarrow \frac{\rho_2}{\rho_1} = 1 - 3 \times 2 \times 10^{-5} \times 10^2 = 1 - 6 \times 10^{-3} = 0.994$$

البته در صورت استفاده از رابطه اصلی نیز به همین جواب خواهید رسید!

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

۱۰۴- پاسخ: گزینه ۲

جرم یک مول آهن ۵۶g است. گرمای لازم برای افزایش دمای این مقدار آهن به اندازه ۱K برابر است با:

$$Q = mc\Delta T = 56 \times 10^{-3} \times 500 \times 1 = 28 \text{ J}$$

بنابراین گرمای ویژه مولی آهن  $\frac{\text{J}}{\text{mol} \cdot \text{K}}$  ۲۸ است.

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

۱۰۵- پاسخ: گزینه ۱

$$Q = mc\Delta\theta$$

$$Q = 2 \times 900 \times 20 = 36000 \text{ J}$$

$$\Rightarrow 36000 = m_{\text{استیل}} \times 500 \times 60 \Rightarrow m_{\text{استیل}} = 1/2 \text{ kg}$$

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

۱۰۶- پاسخ: گزینه ۴

$$Q_1 + Q_2 + Q_3 = 0 \Rightarrow +6000 - 9000 + Q_{\text{آب}} = 0 \Rightarrow Q_{\text{آب}} = +8400 \text{ J}$$

$$Q = mc\Delta\theta \Rightarrow 8400 = 0.5 \times 4200 \times \Delta\theta \Rightarrow \Delta\theta = 4^\circ \text{C}$$

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

۱۰۷- پاسخ: گزینه ۳

$$F = \frac{q}{\Delta} \theta + 22 \Rightarrow \Delta F = \frac{q}{\Delta} \Delta\theta \Rightarrow \Delta\theta_B = \frac{\Delta}{q} \Delta F_B = \frac{5}{9} \times 45 = 25^\circ \text{C}$$

$$\frac{Q_A}{Q_B} = \frac{m_A}{m_B} \times \frac{c_A}{c_B} \times \frac{\Delta\theta_A}{\Delta\theta_B} = 1 \times 1 \times \frac{45}{25} = \frac{9}{5}$$

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

۱۰۸- پاسخ: گزینه ۱

$$Q_A + Q_B = 0 \Rightarrow (mc\Delta\theta)_A + (mc\Delta\theta)_B = 0 \Rightarrow m_A \times 2400 \times (40 - 25) + m_B \times 3600 \times (40 - 75) = 0$$

$$\xrightarrow{\div 1200} 30m_A - 105m_B = 0 \Rightarrow 2m_A - 7m_B = 0 \Rightarrow m_A = \frac{7}{2}m_B$$

$$\text{از طرفی: } m_A + m_B = 450 \text{ g} \Rightarrow 3/5 m_B + m_B = 450 \Rightarrow 4/5 m_B = 450 \Rightarrow m_B = 100 \text{ g}$$

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

۱۰۹- پاسخ: گزینه ۱

$$\left. \begin{array}{l} Q = Pt \\ Q = mc\Delta\theta \end{array} \right\} \Rightarrow Pt = mc\Delta\theta \Rightarrow 10 \times 100 = 0.5 \times c \times (25 - 5) \Rightarrow c = \frac{1000}{10} = 100 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot ^\circ \text{C}}$$

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

۱۱۰- پاسخ: گزینه ۴

$$Q_{\text{آب}} + Q_{\text{فلز}} = 0 \Rightarrow m_{\text{آب}} c_{\text{آب}} \Delta\theta_{\text{آب}} + m_{\text{فلز}} c_{\text{فلز}} \Delta\theta_{\text{فلز}} = 0 \Rightarrow \frac{c_{\text{آب}}}{c_{\text{فلز}}} = \frac{-m_{\text{فلز}} \Delta\theta_{\text{فلز}}}{m_{\text{آب}} \Delta\theta_{\text{آب}}} = \frac{-4 \times (30 - 50)}{1 \times (20 - 20)} = \frac{-4 \times (-20)}{10} = 8$$

## شیمه و

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

۱۱۱- پاسخ: گزینه ۳

دلیل نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: گازی که برای پر کردن تایر خودرو استفاده می‌شود، گاز نیتروژن خالص نیست و ۵٪ از حجم آن را گاز اکسیژن تشکیل می‌دهد.

گزینه ۲: مقدار بخار آب کاهش می‌یابد.

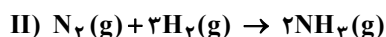
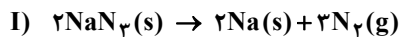
گزینه ۴: اگر به جای هوا، گاز نیتروژن در تایر خودرو وجود داشته باشد، جرم گاز درون تایر کاهش می‌یابد.



۱۱۲- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: دانش \* فصل ۲

الف) مخلوط  $N_2$  و  $H_2$  در حضور کاتالیزگر و جرقه با یکدیگر وارد واکنش نمی‌شوند.  
ب) آمونیاک به‌طور مستقیم به‌عنوان کود به خاک تزریق می‌شود.

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



$$? L NH_3 = 130 g NaN_3 \times \frac{1 \text{ mol } NaN_3}{65 g NaN_3} \times \frac{3 \text{ mol } N_2}{2 \text{ mol } NaN_3} \times \frac{2 \text{ mol } NH_3}{1 \text{ mol } N_2} \times \frac{22.4 L NH_3}{1 \text{ mol } NH_3} = 134.4 L$$

۱۱۴- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: کاربرد \* فصل ۲

بررسی موارد نادرست:

الف)  $NH_4NO_3$ : آمونیوم نیترات

پ)  $MgSO_4$ : منیزیم سولفات

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

$$Li_3PO_4 \quad \frac{\text{تعداد کاتیون}}{\text{تعداد آنیون}} = \frac{3}{1}$$

$$\text{گزینه ۱: } K_3N \quad \frac{\text{تعداد آنیون}}{\text{تعداد کاتیون}} = \frac{1}{3}$$

$$\text{گزینه ۲: } Al_2(CO_3)_3 \quad \frac{\text{تعداد آنیون}}{\text{تعداد کاتیون}} = \frac{3}{2}$$

$$\text{گزینه ۳: } Fe(NO_3)_2 \quad \frac{\text{تعداد آنیون}}{\text{تعداد کاتیون}} = \frac{3}{1}$$

$$\text{گزینه ۴: } MgF_2 \quad \frac{\text{تعداد آنیون}}{\text{تعداد کاتیون}} = \frac{2}{1}$$

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

در حالت‌های الف، ب و پ، تشکیل رسوب‌های  $AgCl$ ،  $Ca_3(PO_4)_2$  و  $Mg(OH)_2$  بر وجود یون‌های  $Ag^+$ ،  $Ca^{2+}$  و  $Mg^{2+}$  دلالت دارد. اما در مورد «ت» یون کلرید نمی‌تواند با  $Ba^{2+}$  رسوب تشکیل دهد، پس با افزودن محلول  $CuCl_2$  به محلول دارای یون باریم، رسوب تشکیل نمی‌شود.

۱۱۷- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: کاربرد \* فصل ۳

$$? g Li_2S = 0.02 \text{ mol} \times \frac{46 g}{1 \text{ mol}} = 0.92 g$$

$$\text{غلظت ppm لیتیم سولفید} = \frac{0.92 g}{4000 g} \times 10^6 = 230 \text{ ppm}$$

مجموع غلظت یون‌های  $Li^+$  و  $S^{2-}$  با غلظت محلول  $Li_2S$  برحسب ppm برابر است.

۱۱۸- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: کاربرد \* فصل ۳

عدد دستگاه اندازه‌گیری قند خون، میلی‌گرم‌های گلوکز را در ۱۰۰ میلی‌لیتر یا ۱ dL خون نشان می‌دهد.

$$? mg \text{ گلوکز} = 100 \text{ mL خون} \times \frac{1 L}{1000 \text{ mL}} \times \frac{0.012 \text{ mol گلوکز}}{1 L \text{ خون}} \times \frac{180 g \text{ گلوکز}}{1 \text{ mol گلوکز}} \times \frac{1000 \text{ mg}}{1 g} = 216$$

( $18000 \times$  مولاریته قند خون = عدد دستگاه اندازه‌گیری قند خون)

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

گزینه ۱: آب دریا حاوی یون‌های فلزات گروه‌های اول و دوم است.

گزینه ۳: در هنگام تشکیل برف و باران (همانند تقطیر)، آب تقریباً خالص به‌دست می‌آید.

گزینه ۴: املاح و یون‌های آب‌های آشامیدنی مختلف، متفاوت است و در برخی از انواع آب‌های آشامیدنی میزان یون‌های حل‌شده به‌قدری زیاد است که مزه آب را تغییر می‌دهد.

۱۲۰- پاسخ: گزینه ۳

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

بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینه ۱: در آب شیرین مقداری یون آهن (II) ( $Fe^{2+}$ ) که کاتیون فلزی واسطه است، یافت می‌شود.

گزینه ۲: مقدار و نوع یون‌های موجود در آب شیرین از محلی به محل دیگر تفاوت دارد.

گزینه ۴: پتاسیم سولفات ( $K_2SO_4$ ) ترکیبی یونی است که هر واحد آن شامل دو یون تک‌اتمی ( $K^+$ ) و یک یون چنداتمی ( $SO_4^{2-}$ ) می‌باشد.

۱۲۱- پاسخ: گزینه ۱

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

موارد الف و ث درست هستند.

بررسی موارد نادرست:

(ب) همه محلول‌ها بی‌رنگ نیستند، مانند محلول  $CuSO_4$  که آبی‌رنگ است.

(پ) همه محلول‌ها مایع نیستند، مانند هوا که مخلوطی همگن از چند گاز است.

(ت) محلول‌ها، مخلوط‌هایی همگن هستند که از حل‌شونده و حلال تشکیل شده‌اند. (ناخالص هستند).

۱۲۲- پاسخ: گزینه ۲

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

منیزیم در آب دریا به صورت  $Mg^{2+}(aq)$  وجود دارد که در مرحله نخست آن را به صورت ماده جامد و نامحلول  $Mg(OH)_2$  رسوب داده و سپس آن را به منیزیم کلرید تبدیل می‌کنند و در پایان با استفاده از جریان برق، منیزیم کلرید را به عنصرهای سازنده آن تجزیه می‌کنند.

در مورد گزینه ۴ باید توجه شود که حلال، جزئی از محلول است که تعداد مول‌های آن بیشتر باشد.

$$\text{mol } H_2O = 100 \text{ g} \times \frac{1 \text{ mol}}{18 \text{ g}} = 5.56 \text{ mol}$$

$$\text{mol } C_2H_5OH = 200 \text{ g} \times \frac{1 \text{ mol}}{46 \text{ g}} = 4.35 \text{ mol}$$

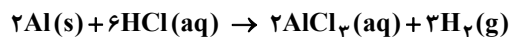
▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: دانش \* فصل ۳

۱۲۳- پاسخ: گزینه ۴

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

۱۲۴- پاسخ: گزینه ۴

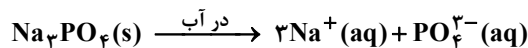
با توجه به واکنش انجام شده داریم:



$$200 \text{ mL } HCl \times \frac{1 \text{ L}}{1000 \text{ mL}} \times \frac{0.5 \text{ mol } HCl}{1 \text{ L } HCl} \times \frac{3 \text{ mol } H_2}{6 \text{ mol } HCl} \times \frac{2 \text{ g } H_2}{1 \text{ mol } H_2} \times \frac{1 \text{ mL } H_2}{0.08 \text{ g } H_2} = 1.25 \text{ mL } H_2$$

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

۱۲۵- پاسخ: گزینه ۳



یون ۴ mol

$$82 \text{ g } Na_3PO_4 \times \frac{1 \text{ mol } Na_3PO_4}{164 \text{ g } Na_3PO_4} \times \frac{4 \text{ mol یون}}{1 \text{ mol } Na_3PO_4} = 2 \text{ mol یون}$$

$$V_{\text{محلول}} = 520 \text{ g} \times \frac{1 \text{ mL}}{1.3 \text{ g}} = 400 \text{ mL} = 0.4 \text{ L}$$

$$\text{غلظت مولی} = \frac{\text{تعداد مول حل شده}}{\text{حجم محلول (L)}} = \frac{2 \text{ mol یون}}{0.4 \text{ L محلول}} = 5 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$$

## پاسخ تشریحی درس‌های اختصاصی ارزشیابی پیشرفت تحصیلی مرحله ۸ (رشته ادبیات و علوم انسانی)

## ریاضیات

۶۱- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: کاربرد \* درس ۲

نکته: میانگین داده‌های  $x_1, x_2, \dots, x_n$  برابر است با:

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n}$$

اگر حقوق ماه سوم علی را  $x$  در نظر بگیریم، داریم:

$$\frac{x + 450 + 450}{3} = 430 \Rightarrow x + 900 = 1290 \Rightarrow x = 1290 - 900 \Rightarrow x = 390$$

۶۲- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: کاربرد \* درس ۲

نکته: پس از مرتب کردن داده‌ها، مقداری که تعداد داده‌های بعد از آن با تعداد داده‌های قبل از آن برابر است، میانه است؛ اگر تعداد داده‌ها فرد باشد، میانه برابر داده وسطی است و اگر تعداد داده‌ها زوج باشد، میانه برابر با میانگین دو داده وسطی است. با توجه به نکته ابتدا داده‌های هر دو کلاس را مرتب می‌کنیم، سپس میانه هر دو را محاسبه می‌کنیم:

A کلاس: ۷, ۱۱, ۱۳, ۱۳, ۱۵, ۱۷, ۲۰

↓  
میانه

B کلاس: ۱۰, ۱۱, ۱۴, ۱۸, ۱۸, ۱۹, ۲۰

↓  
میانه

بنابراین اختلاف دو میانه برابر ۵ است.

۶۳- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: درک و فهم \* درس ۱

نکته: متغیر کیفی، متغیری است که صرفاً برای دسته‌بندی افراد یا اشیاء در گروه‌ها به کار می‌رود و لزوماً مقدار عددی نمی‌گیرد. نکته: متغیر کمی، متغیری است که مقادیر عددی می‌گیرد و برای آن عملیات ریاضی از قبیل جمع، تفریق و معدل‌گیری قابل انجام است. با توجه به نکات بالا، «سن افراد- درآمد- دمای هوا» متغیر کمی و «جنسیت- شماره پرسنلی- رتبه کنکور» متغیر کیفی هستند. بنابراین گزینه ۳ پاسخ است.

۶۴- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: کاربرد \* درس ۳

نکته ۱: پس از مرتب کردن داده‌ها، مقداری که تعداد داده‌های بعد از آن با تعداد داده‌های قبل از آن برابر است، میانه است؛ اگر تعداد داده‌ها فرد باشد، میانه برابر داده وسطی است و اگر تعداد داده‌ها زوج باشد، میانه برابر با میانگین دو داده وسطی است. نکته ۲: چارک اول، میانه داده‌های قبل از میانه و چارک سوم، میانه داده‌های بعد از میانه است. نکته ۳: دامنه میان چارکی، یک معیار پراکندگی است که تفاضل چارک اول از چارک سوم است. ( $IQR = Q_3 - Q_1$ ) با توجه به نکات ۱ و ۲، ابتدا میانه، چارک اول و چارک سوم داده‌های مرتب‌شده را به دست می‌آوریم:

$$12, 22, 25, 28, 30, 32, 40$$

$$Q_1 = \text{چارک اول} = 22, \quad Q = \text{میانه} = 25, \quad Q_3 = \text{چارک سوم} = 32$$

با توجه به نکته ۳ داریم:  $IQR = 32 - 22 = 10$ 

۶۵- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: کاربرد \* درس ۳

نکته: انحراف معیار داده‌های  $x_1, x_2, \dots, x_n$  که با نماد  $\sigma$  (سیگما) نشان داده می‌شود به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$\sigma = \sqrt{\frac{(x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + \dots + (x_n - \bar{x})^2}{n}}$$

ابتدا میانگین داده‌ها را به دست می‌آوریم:

$$\bar{x} = \frac{-3 - 2 - 1 + 0 + 1 + 2 + 3}{7} = 0$$

حال با توجه به نکته می‌توان نوشت:

$$\sigma = \sqrt{\frac{(-3)^2 + (-2)^2 + (-1)^2 + 0^2 + 1^2 + 2^2 + 3^2}{7}} = \sqrt{\frac{9 + 4 + 1 + 1 + 4 + 9}{7}} = \sqrt{4} = 2$$

۶۶- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: دانش \* درس ۱

نکته (پارامتر جامعه): یک مشخصه عددی است که توصیف‌کننده جنبه خاصی از جامعه است و در صورتی که داده‌های کل جامعه در اختیار باشد، قابل محاسبه است.

نکته: مشخصه عددی توصیف‌کننده جنبه خاصی از نمونه را «آماره نمونه» می‌گویند. آماره از یک نمونه به نمونه دیگر می‌تواند تغییر کند. در بسیاری از موارد، آمارگیری از یک جامعه امکان‌پذیر نیست، بنابراین پارامتر مقداری مجهول است و به همین دلیل از آمارها برای تخمین پارامتر استفاده می‌کنند.

با توجه به نکات بالا، گزینه ۳ پاسخ است.

۶۷- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: کاربرد \* درس ۲

نکته: میانگین داده‌های  $x_1, x_2, \dots, x_n$  و  $x_n$  برابر است با:

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n}$$

راه حل اول:

$$9 \times 15 = 135 = \text{مجموع } 9 \text{ داده آماری}$$

اگر میانگین را به داده‌ها اضافه کنیم، تغییری در مقدار میانگین داده‌های جدید به وجود نمی‌آید، بنابراین برای گزینه ۳ داریم:

$$15 = \frac{135 + 15}{10} = \text{میانگین جدید}$$

راه حل دوم:

اگر عدد موردنظر را  $x$  در نظر بگیریم، می‌توان نوشت:

$$\frac{135 + x}{10} = 15 \Rightarrow 135 + x = 150 \Rightarrow x = 15$$

۶۸- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: کاربرد \* ریاضی و آمار (درس ۲، درس ۳)

نکته: پس از مرتب کردن داده‌ها، مقداری که تعداد داده‌های بعد از آن با تعداد داده‌های قبل از آن برابر است، میانه است؛ اگر تعداد داده‌ها فرد باشد، میانه برابر داده وسطی است و اگر تعداد داده‌ها زوج باشد، میانه برابر با میانگین دو داده وسطی است.

نکته: چارک اول، میانه داده‌های قبل از میانه و چارک سوم، میانه داده‌های بعد از میانه است.

نکته: دامنه میان چارکی، یک معیار پراکندگی است که تفاضل چارک اول از چارک سوم است. ( $IQR = Q_3 - Q_1$ )

ابتدا میانه، چارک اول و چارک سوم را مشخص می‌کنیم. چون داده‌ها مرتب شده هستند، پس داریم:

$$\begin{array}{ccccccc} 2, & 3, & 7, & a, & 10, & 17, & 19 \\ \downarrow & & & \downarrow & & \downarrow & \\ Q_1 & & & Q_2 & & Q_3 & \\ \text{میانه} & & & & & & \end{array}$$

مطابق فرض سؤال، دامنه میان چارکی دو برابر میانه است، پس:

$$Q_3 - Q_1 = 2Q_2 \Rightarrow 17 - 2 = 2a \Rightarrow 14 = 2a \Rightarrow a = 7$$

۶۹- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: کاربرد \* درس ۳

نکته: تقریباً ۹۶ درصد از مشاهدات در فاصله دو برابر انحراف معیار از میانگین، یعنی در بازه  $(\bar{x} - 2\sigma, \bar{x} + 2\sigma)$  قرار دارند.

با توجه به صورت سؤال حدود ۹۶ درصد از کیسه‌ها وزنی بین  $50 + 0.2$  و  $50 - 0.2$  دارند، پس مطابق نکته عدد  $0.2$  دو برابر انحراف معیار است، بنابراین:

$$2\sigma = 0.2 \Rightarrow \sigma = 0.1$$

۷۰- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: کاربرد \* درس ۲

نکته: پس از مرتب کردن داده‌ها، مقداری که تعداد داده‌های بعد از آن با تعداد داده‌های قبل از آن برابر است، میانه است؛ اگر تعداد داده‌ها فرد باشد، میانه برابر داده وسطی است و اگر تعداد داده‌ها زوج باشد، میانه برابر با میانگین دو داده وسطی است.

ابتدا داده‌ها را بدون در نظر گرفتن  $a$  به صورت مرتب شده می‌نویسیم:

$$1, 5, 8, 11, 17, 20$$

میانه این داده‌ها برابر ۸ است. پس باید تعداد داده‌های قبل از ۸ با تعداد داده‌های بعد از ۸، با هم برابر باشد. چون تعداد داده‌های بعد از ۸،

برابر ۳ است، پس باید تعداد داده‌های قبل از ۸ هم برابر ۳ باشد، بنابراین  $a$  باید قبل از ۸ باشد. در بین گزینه‌ها، تنها عددی که کوچک‌تر یا مساوی ۸ است، عدد ۴ است:

$$a = 4 \Rightarrow \underbrace{1, 4, 5, 8, 11, 17, 20}_{\substack{\downarrow \\ \text{داده ۳} \quad \downarrow \\ \text{میانه} \quad \downarrow \\ \text{داده ۳}}}$$

# « اقتصاد »

- ۷۱- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: دانش \* بخش ۵  
صادرات و واردات کالا و خدمات، سرمایه‌گذاری خارجی (یا حرکت سرمایه)، برقراری روابط تجاری با ملت‌های دیگر، تشکیل اتحادیه‌های اقتصادی و مالی با کشورهای همسایه و اجرای موافقت‌نامه‌های همکاری اقتصادی، از موارد مطرح در اقتصاد بین‌الملل است.
- ۷۲- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: دانش \* بخش ۵  
فواید جانبی تجارت بین‌الملل برای تولیدکنندگان عبارتست از:  
(۱) ادامه کار بسیاری از تولیدکنندگان، به وارد کردن ماشین‌آلات و لوازم یدکی یا مواد اولیه از دیگر کشورها بستگی دارد.  
(۲) با توجه به بازارهای محدود داخلی، تولیدکنندگان از طریق صادرات به بازارهای وسیع‌تری دسترسی پیدا می‌کنند و کالاهای اضافی خود را با قیمت مناسب و وضعیت بهتر به فروش می‌رسانند.  
(۳) تولیدکنندگان داخلی به منظور رقابت با تولیدکنندگان خارجی به تلاش بیشتر برای تولید بهتر و کارآمدتر وادار می‌شوند.
- ۷۳- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: دانش \* بخش ۵  
زنجیره خلق ارزش به تمامی مراحل ایجاد ارزش افزوده می‌گویند. کشورهای توسعه‌نیافته صرفاً بخشی از کالا را تولید می‌کنند و بنابراین همه خلق ارزش و منافع تولید کالای نهایی نصیب آن‌ها نمی‌شود.
- ۷۴- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: دانش \* بخش ۵  
عواملی که موجب روی آوردن کشورها به تجارت بین‌المللی می‌شود عبارتند از:  
۱- یکسان نبودن منابع و عوامل تولید  
۲- یکسان نبودن کشورها از نظر دسترسی به فناوری  
۳- وضعیت اقلیم متفاوت
- ۷۵- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: دانش \* بخش ۵  
صنایع نوزاد و صنایع گلخانه‌ای به صناعی گفته می‌شود که با حمایت دولت و مردم در مسیر کسب مزیت اقتصادی است.
- ۷۶- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: کاربرد \* بخش ۴  
بیکاری فردی که در حال جابه‌جایی از کاری به کار دیگر است را اصطلاحاً بیکاری اصطکاک می‌نامند.
- ۷۷- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: دانش \* بخش ۴  
دولت در کوتاه‌مدت برای کنترل و کاهش متغیرهای کلان اقتصادی از سیاست‌های تثبیت اقتصادی استفاده می‌نماید.
- ۷۸- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: درک و فهم \* بخش ۴  
تفاوت کشورهای پیشرفته با کشورهای عقب‌مانده در درجه اول ناشی از میزان برخورداری از سرمایه‌های انسانی و نیروهای متخصص و در درجه دوم به دلیل گسترش علم و فرهنگ و سرمایه اجتماعی است.
- ۷۹- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: کاربرد \* بخش ۴  
دولت وظایف متعددی بر عهده دارد که برای آن‌ها باید هزینه‌هایی صرف کند. به این هزینه‌ها «مخارج عمومی» گفته می‌شود. از جمله این هزینه‌ها تأمین دارو به قیمت مناسب و یا آموزش و پرورش رایگان و غیره است.
- ۸۰- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: دانش \* بخش ۴  
وظیفه دولت در رفع مشکل بیکاری به معنای این نیست که به بیکاران کار دهد و مستقیماً در بدنه دولت اشتغال ایجاد کند، بلکه با مدیریت زمینه‌های ایجاد بیکاری یا اشتغال سعی در حل مشکل می‌نماید.
- ۸۱- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: درک و فهم \* بخش ۴  
■ ساختمان شرکت و سرویس کارکنان به عنوان دارایی یا ثروت شرکت و متغیر انباره هستند.  
■ سود حاصل از فعالیت‌ها (چه تولیدی و چه سرمایه‌گذاری) درآمد شرکت و متغیر جاری است.
- ۸۲- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: کاربرد \* بخش ۴  
دولت با اجرای سیاست‌های مناسب تجاری و ارزی سعی می‌کند از وابستگی و شکنندگی اقتصادی در مقابل تکان‌های داخلی و خارجی کاسته، و واردات غیرضروری و مصرف بی‌رویه کالاهای وارداتی را کاهش دهد و همچنین موجب تشویق صادرات شود. به این ترتیب بخش خارجی اقتصاد را سامان می‌دهد.
- ۸۳- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: دانش \* بخش ۴  
بهترین راه استقراض، قرض گرفتن از مردم است.
- ۸۴- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: کاربرد \* بخش ۴  
مالیاتی که افراد هنگام معاملاتی نظیر فروش یا جابه‌جایی دارایی خود می‌پردازند با نام مالیات بر نقل و انتقال دارایی در گروه مالیات غیرمستقیم قرار می‌گیرد.  
مالیاتی که افراد به عنوان عوارض شهرداری (مانند عوارض اتومبیل یا عوارض نوسازی) می‌پردازند، با عنوان عوارض و در گروه مالیات غیرمستقیم قرار می‌گیرد.

۸۵- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: کاربرد \* بخش ۴

ابتدا درآمد سالیانه فرد را محاسبه می‌کنیم:

تومان  $120,000,000 = 20,000 \times 6,000 =$  درآمد سالانه  $\Rightarrow$  قیمت هر واحد محصول  $\times$  تعداد محصول فروخته شده = درآمد سالانه

سپس هزینه‌های سالیانه‌ای که صرف خانواده و نیت خیر کرده را محاسبه می‌کنیم:

تومان  $60,000,000 = 5,000,000 \times (12 \text{ ماه}) =$  هزینه سالانه خانوادهتومان  $12,000,000 = 120,000,000 \times \frac{10}{100} =$   $\Rightarrow$   $10\%$  کل درآمد = هزینه امور خیریهتومان  $72,000,000 = 60,000,000 + 12,000,000 =$  مجموع هزینه‌هاتومان  $48,000,000 = 120,000,000 - 72,000,000 =$  درآمد مشمول خمسخمس مالیات اسلامی با نرخ ثابت  $20\%$  است، پس:تومان  $9,600,000 = 48,000,000 \times \frac{20}{100} =$  درآمد مشمول مالیات  $\times \frac{20}{100} =$  خمس مالیات فردتومان  $38,400,000 = 48,000,000 - 9,600,000 =$  مانده خالص درآمد سالیانه

## ادبیات اختصاصی

۸۶- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: درک و فهم \* درس ۱۲

ردیف: داشته‌م - داشته‌م

واژه قافیه: فغانی - آشیانی

حروف قافیه: انی

۸۷- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: دانش \* درس ۱۲

واژه‌های سیر و دلیر در مصرع اول و واژه شیر در مصرع دوم قافیه درونی به حساب می‌آیند.

۸۸- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: کاربرد \* درس ۱۲

قافیه در گزینه ۳ مطابق قاعده شماره ۲ (مصوت + صامت) آمده است (ی (مصوت) + ر (صامت))، اما در سایر گزینه‌ها طبق قاعده شماره ۱ (مصوت بلند) به کار رفته است.

گزینه ۱: «ا» در نوا و صدا

گزینه ۲: «و» در رو و سو

گزینه ۴: «ا» در صبا و مرحبا

در گزینه ۴ حداقل حرف لازم برای قافیه، / است و به تنهایی اساس قافیه قرار می‌گیرد. در این گزینه پیش از / / حروف (ب) مشترک هستند، اما رعایت کردن آن‌ها لازم نیست و جزو حروف قافیه به حساب نمی‌آیند.

۸۹- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: کاربرد \* درس ۱۲

مصرع اول: نیست = نمی‌باشد / باد = دمیدن در نی (فوت)

مصرع دوم: نیست = نابود / باد = باشد

یادآوری: با توجه به این که واژگان در لفظ یکسان، اما در معنا متفاوت هستند، ردیف نیستند و قافیه به حساب می‌آیند.

\* نیست باد از نظر آرایه‌های ادبی جناس تام است، زیرا واژه‌ها در تلفظ یکسان هستند، اما در معنی با هم تفاوت دارند.

۹۰- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: دانش \* درس ۱۱

واج کوچک‌ترین واحد آوایی زبان است؛ مانند /ک/، /و/، /ت/، /ل/، /ب/ در واژه کتاب. در زبان فارسی ۲۹ واج وجود دارد که به دو دسته صامت و مصوت تقسیم می‌شوند. از مجموعه واج‌ها «هجا» پدید می‌آید.

۹۱- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: دانش \* درس ۱۳

در نوشتن شعر به خط عروضی، رعایت چند نکته لازم است:

(۱) اگر در فصیح‌خوانی شعر، همزه آغاز هجا تلفظ نشود در خط عروضی نیز همزه را باید حذف کرد.

(۲) در خط عروضی باید حرکات (مصوت‌های کوتاه) گذاشته شود.

(۳) حروفی که در خط هست، اما به تلفظ در نمی‌آیند، در خط عروضی حذف می‌شوند.

(۴) حروف مشدد را دوبار می‌نویسیم.

در مجموع در خط عروضی به شکل آوایی کلمات توجه داریم، نه به شکل نوشتاری آن‌ها.





۹۸- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: دانش \* درس ۱۳

ک	ی	رَف	ت	ای	ز	دِل	ک	ت	مَنَد	نا	ک	نَم	ت	را
-	-	-	U	-	U	-	U	U	-	-	U	-	U	-

۹۹- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: دانش \* درس ۱۰

در این بیت شاعر با لحنی پندآمیز و اندوه‌بار و با وزن و آهنگی تند و سنگین به اندرز پرداخته که برخلاف سایر گزینه‌ها شادابی آن چنانی ندارد.

۱۰۰- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: دانش \* درس ۱۰

گزینه ۱ به جهت وزن از تکرار هجاهای (U---) ساخته شده و دارای آهنگی غمگین و حزن‌انگیز است، اما سایر گزینه‌ها از تکرار هجاهای (U---) ساخته شده‌اند و در هر سه بیت آهنگ پرنشاط و خوشایند به چشم می‌خورد. این وزن نسبت به وزن گزینه ۱ تندتر است و حالت ضربی دارد، از همین رو در سروده‌های حماسی مانند شاهنامه فردوسی کاربرد دارد.

## “ تاریخ ”

۱۰۱- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: دانش \* درس ۱۲

خسروانشیروان، پسر و جانشین قباد، برای اصلاح امور اجتماعی و اقتصادی، اقداماتی انجام داد. در نتیجه این اقدامات، قدرت و نفوذ اشراف و نجبای درجه اول کاهش یافت و بر قدرت و نفوذ اشراف و نجبای درجه دوم افزوده شد.

۱۰۲- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: دانش \* درس ۱۳

هخامنشیان واحدهای وزن و اندازه‌گیری ایلامیان را حفظ کردند و واحدهای تازه‌ای به آن افزودند.

۱۰۳- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: دانش \* درس ۱۱

در دوران حکومت اشکانیان، علاوه بر خاندان شاهی، خاندان‌های بزرگ دیگری نیز در قدرت و حکومت سهیم بودند. معروف‌ترین این خاندان‌ها عبارت بودند از: کارین یا قارین در نهاوند، سورن در سیستان و مهران در ری.

۱۰۴- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: دانش \* درس ۱۳

داریوش بزرگ، پادشاه هخامنشی در جریان لشکرکشی به هندوستان، وقتی که به رود سند رسید، یکی از اهالی آسیای صغیر به نام اسکیلکس را مأمور کشف مسیرهای آبی کرد. وی مسیر رود سند را تا اقیانوس هند ادامه داد و سپس با عبور از دریای سرخ به مصر رسید. در نتیجه این سفر، برای نخستین بار مسیر دریایی میان هند و مصر شناسایی شد.

۱۰۵- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: دانش \* درس ۱۱

بر اساس باورهای کهن ایرانی، مهر یا میترا، ایزد پیمان و قانون و پشتیبان نظم اجتماعی بود.

۱۰۶- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: درک و فهم \* درس ۱۲

در آیین زرتشتی، پارسایی و عفت به‌عنوان دو خصلت و ویژگی زن خوب برشمرده شده است.

۱۰۷- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: درک و فهم \* درس ۱۳

در دوره هخامنشی فنون و مهارت‌های جاده‌سازی پیشرفت کرد و در جاهایی که زمین سست یا باتلاقی بود، جاده را سنگ‌فرش می‌کردند.

۱۰۸- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: کاربرد \* درس ۱۲

در زمان هخامنشی با افزایش فتوحات و توسعه تشکیلات حکومتی، نابرابری‌های اجتماعی و اقتصادی میان گروه حاکم و مردم عادی افزایش یافت.

۱۰۹- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: درک و فهم \* درس ۱۳

هخامنشیان به‌منظور تشویق کشاورزی، افرادی را که اقدام به آبادانی زمین‌های بایر می‌نمودند، تا پنج نسل، از پرداخت مالیات معاف می‌کردند.

۱۱۰- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: کاربرد \* درس ۱۱

شاهان هخامنشی، خود را بی‌نیاز از مشورت با بزرگان و مشاوران نمی‌دانستند. از این رو، یک گروه مشورتی شامل بلندپایگان سیاسی، نظامی، اداری و احتمالاً مذهبی و حقوقی در کنار پادشاه حضور داشتند که وی درباره مسائل مهم حکومتی به‌ویژه جنگ و صلح با آنان مشورت می‌کرد.

۱۱۱- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: کاربرد \* درس‌های ۱۱ و ۱۳

یکی دیگر از اقدامات مهم و مدبرانه داریوش در زمینه توسعه راه‌های دریایی، اتصال دریای سرخ به رود نیل بود. او هنگام سفر به مصر دستور داد با حفر آبراه‌های (کانالی)، دریای سرخ به رود نیل متصل گردد تا امکان تردد کشتی‌ها میان این رود و دریا فراهم آید.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) داریوش تشکیلات استانی یا شهری و شیوه اداره آن‌ها را، از نو سامان داد. (پس برای نخستین بار ایجاد نکرد).

(۲) سپاه هخامنشی تا زمان داریوش یکم متکی بر واحدهای مختلف پیاده نظام بود که از قبایل، اقوام و ملل تابعه، به آن پیوسته بودند. (بنابراین، این سپاه پیش از داریوش وجود داشته است).

(۳) این گزینه مربوط به حکومت اشکانیان است.

۱۱۲- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: کاربرد \* درس ۱۱

قلمرویی که ساسانیان بر آن فرمان می‌راندند، ایران‌شهر نامیده می‌شد. قلمرو ایران‌شهر به چندین کوره یا استان تقسیم شده بود که اعضای خاندان شاهی، افرادی از خاندان‌های بزرگ و یا فرماندهان نظامی بر آن‌ها حکومت می‌کردند.

۱۱۳- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: درک و فهم \* درس ۱۳

در عصر باستان بر اثر گسترش راه‌ها و توسعه تجارت، کشت گونه‌های جدیدی از گیاهان و درختان در سرتاسر قلمرو پهناور سلسله‌های ایران، معمول گردید.

۱۱۴- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: کاربرد \* درس ۱۱

پادشاهان ساسانی به منظور ایجاد تمرکز و افزایش دامنه نظارت و تسلط خود بر مناطق مختلف کشور، از یک سو سپاهی دائمی و نیرومند تشکیل دادند و از سوی دیگر اقدام به توسعه و تقویت تشکیلات اداری (دیوان‌سالاری) منسجم و منظمی کردند. در نتیجه این اقدام‌ها، از تعداد حکومت‌های موروثی محلی کاسته شد.

۱۱۵- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: درک و فهم \* درس ۱۳

در زمان اشکانیان، ابریشم چین و ادویه هندوستان مشتریان زیادی در قلمرو روم داشت. بنابراین درآمد هنگفتی از حقوق گمرکی و عوارض حمل و نقل و راهداری، نصیب حکومت اشکانی می‌شد.

## «جغرافیا»

۱۱۶- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: دانش \* درس ۸

▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: دانش \* درس ۸

پس از ورود آریایی‌ها به فلات ایران و در نخستین مرحله زندگی اجتماعی یک آبادی کوچک را «ویس» و آبادی بزرگ‌تر را «گئو» می‌نامیدند.

۱۱۸- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: دانش \* درس ۸

▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: درک و فهم \* درس ۸

قسمت‌های حکومت هخامنشی در حکومت اشکانیان یا پارت‌ها ادامه داشت.

۱۲۰- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: دانش \* درس ۸

▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: دانش \* درس ۸

۱۲۱- پاسخ: گزینه ۴

۱۲۲- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: درک و فهم \* درس ۸

■ بررسی گزینه‌ها:

(۱) درست - نادرست (دهستان تابع بخش است.)

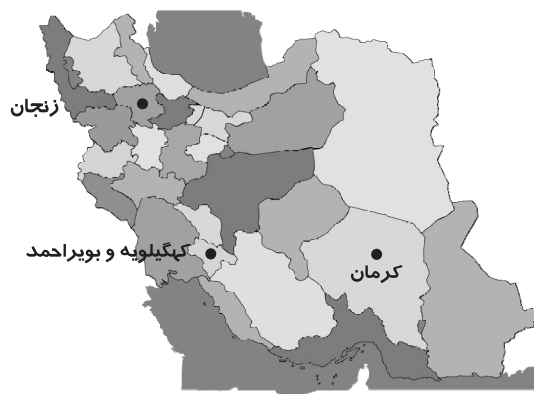
(۲) درست - درست

(۳) نادرست (شهرستان توسط فرماندار اداره می‌شود.) - درست

(۴) درست - درست

۱۲۳- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: دانش \* درس ۸



۱۲۴- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: دانش \* درس ۹

▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: دانش \* درس ۹

۱۲۵- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: درک و فهم \* درس ۹

۱۲۶- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: درک و فهم \* درس ۹

۱۲۷- پاسخ: گزینه ۴

در عرض جغرافیایی ۲۹-۲۴ درجه شمالی تعداد شهرها کمتر است.

۱۲۸- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: دانش \* درس ۹

■ بررسی قسمت‌های نادرست:

قسمت «الف»: بین عوامل شکل‌گیری سکونتگاه‌ها، آب بیشترین اهمیت را دارد.

قسمت «ه»: با ساکن شدن انسان در یک مکان، اولین سکونتگاه‌ها به نام روستا پدید آمد.

۱۲۹- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: دانش \* درس ۹

ارتفاع (متر)	درصد شهرها
پایین تر از سطح دریا تا ۵۰۰	۲۷٪
۵۰۰-۱۰۰۰	۱۳٪
۱۰۰۰-۲۰۰۰	۵۳٪
۲۰۰۰ به بالا	۷٪

غالب جمعیت شهرهای ایران ←

## “ علوم اجتماعی ”

- ۱۳۱- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: درک و فهم \* درس ۹  
فرد با آموزش‌های اساسی و ماندگاری که در خانواده می‌بیند، اولین و مهم‌ترین آشنایی‌ها را با جهانی که در آن متولد شده است، پیدا می‌کند.
- ۱۳۲- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: کاربرد \* درس ۹  
جهان اجتماعی برای بقا و تداوم، اعتقادات، ارزش‌ها و شیوه زندگی خود را به فرد آموزش می‌دهد.
- ۱۳۳- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: درک و فهم \* درس ۹  
جامعه‌پذیری و کنترل اجتماعی دو پدیده‌ای هستند که در بازتولید هویت اجتماعی نقش دارند.
- ۱۳۴- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: درک و فهم \* درس ۹  
هرچه قدرت اقناع یک فرهنگ بیشتر باشد، افراد کنش‌ها و اعمال متناسب با آن فرهنگ را بهتر انجام می‌دهند.
- ۱۳۵- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: درک و فهم \* درس ۱۰  
افراد در بدو تولد، هویت اجتماعی انتسابی خود را به‌صورت انفعالی در محیط خانواده و ... می‌پذیرند.  
نکته: صعودی یا نزولی یا افقی بودن از خصوصیات تحرک اجتماعی است نه هویت اجتماعی!
- ۱۳۶- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: درک و فهم \* درس ۱۰  
شخصی که شغل خود را تغییر می‌دهد، در صورتی که شغل جدید موقعیت اجتماعی او را تغییر ندهد، تحرک اجتماعی افقی دارد.
- ۱۳۷- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: درک و فهم \* درس ۱۰  
انسداد اجتماعی بیشتر در جوامعی وجود دارد که موقعیت اجتماعی افراد بر اساس ویژگی‌های انتسابی مانند وراثت، نژاد و ... تعیین می‌شود.
- ۱۳۸- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: درک و فهم \* درس ۱۰  
تعارض فرهنگی گاه، ناشی از علل بیرونی است و پیامد تأثیرپذیری از جهان‌های اجتماعی دیگر است.
- ۱۳۹- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: دانش \* درس ۱۱  
هویت فرهنگی جهان اجتماعی بر اساس عقاید و ارزش‌های اجتماعی آن شکل می‌گیرد.
- ۱۴۰- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: درک و فهم \* درس ۱۱  
هویت فرهنگی جهان اجتماعی، در برابر انواع هویت‌های اجتماعی که با عقاید و ارزش‌های آن ناسازگار است، مقاومت می‌کند.  
نکته: در هر جهان اجتماعی یک هویت فرهنگی بیشتر وجود ندارد، اما هویت‌های اجتماعی متفاوتی می‌تواند در یک جهان اجتماعی وجود داشته باشد.
- ۱۴۱- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: درک و فهم \* درس ۱۱  
هویت فرهنگی تا زمانی که عقاید و ارزش‌های مربوط به آن مورد پذیرش اعضای جهان اجتماعی و برای آن‌ها مهم باشد، دوام می‌آورد.
- ۱۴۲- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: درک و فهم \* درس ۱۱  
تزلزل فرهنگی هنگامی رخ می‌دهد که عقاید، آرمان‌ها و ارزش‌هایی که هویت فرهنگی جهان اجتماعی را می‌سازند، مورد تردید قرار گیرند و ثبات و استقرار خود را در زندگی مردم از دست بدهند.
- ۱۴۳- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: درک و فهم \* درس ۱۱  
بحران هویت فرهنگی در جایی به‌وجود می‌آید که جهان اجتماعی، توان حفظ و دفاع از عقاید و ارزش‌های اجتماعی خود را نداشته باشد.
- ۱۴۴- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: درک و فهم \* درس ۱۱  
اگر فرهنگی که گرفتار تزلزل، بحران و تحول می‌شود، فرهنگی باطل باشد و جهت تغییرات به‌سوی فرهنگ حق باشد، تحول فرهنگی مثبت است.
- ۱۴۵- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: درک و فهم \* درس ۱۱  
مواجه شدن با کاستی‌ها و بن‌بست‌های درونی ← کهولت و مرگ جهان اجتماعی  
رسیدن به پوچ‌انگاری در جهان اجتماعی ← از دست دادن نشاط زندگی / روبه‌رو شدن با انواع آسیب‌ها مانند یأس، خودکشی و یا ناامیدی  
کاستی و خلأ معنوی ← فراخوانی اندیشمندان به بازاندیشی درباره بنیان‌های عقیدتی و ارزشی جهان اجتماعی / تشویق اندیشمندان برای عبور از مرزهای هویت فرهنگی

## «منطق»

۱۴۶- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: ساده \* حیطة: درک و فهم \* درس ۸

شرط اول اعتبار قیاس، سالبه نبودن هر دو مقدمه است. (رد گزینه‌های ۲ و ۴) همچنین شرط دوم این است که حد وسط در هر دو مقدمه علامت منفی نگیرد، اما اگر هر دو مقدمه، موجب جزئی باشند، همه اجزای مقدمات از جمله حد وسط، منفی می‌گیرند و قیاس نامعتبر می‌شود (رد گزینه ۱). ولی هر دو مقدمه می‌توانند در یک قیاس معتبر موجب کلی باشند؛ مثل:

هر الف<sup>+</sup> ب<sup>-</sup> است.

هر ب<sup>+</sup> ج<sup>+</sup> است.

∴ هر الف<sup>+</sup> ج<sup>-</sup> است.

۱۴۷- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: درک و فهم \* درس ۸

در قضیه جزئی، موضوع علامت منفی می‌گیرد و در قضیه کلی و قضیه شخصی، موضوع علامت مثبت می‌گیرد.

گزینه ۱: کلی است ← علامت موضوع: +

گزینه ۲: جزئی است ← علامت موضوع: -

گزینه ۳: شخصی است ← علامت موضوع: +

گزینه ۴: کلی است ← علامت موضوع: +

۱۴۸- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: درک و فهم \* درس ۸

شرایط معتبر بودن قیاس:

۱- هر دو مقدمه سالبه نباشند.

۲- حد وسط در هر دو مقدمه علامت منفی نداشته باشد.

۳- هر کدام از موضوع و محمول که در نتیجه علامت مثبت داشتند، در مقدمات نیز علامت مثبت داشته باشند.

گزینه ۱: اگر هر دو مقدمه هم مثبت باشند، قیاس می‌تواند معتبر باشد.

گزینه ۲: معادل شرط دوم است؛ زیرا کلی بودن دامنه مصادیق به معنای مثبت بودن است.

گزینه ۳: اگر موضوع یا محمولی در مقدمات، مثبت باشد ولی در مقدمه منفی باشد، قیاس می‌تواند معتبر باشد.

گزینه ۴: اگر موضوع و محمول در نتیجه منفی باشند، نیازی به بررسی آن‌ها در مقدمات نیست، یعنی اگر در مقدمات هر علامتی داشته باشند، قیاس می‌تواند معتبر باشد.

۱۴۹- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: درک و فهم \* درس ۸

گزینه ۱: هر سه شرط اعتبار قیاس اقتراعی برقرار است.

گزینه ۲: هر دو مقدمه، سالبه می‌شوند، پس قیاس نامعتبر است.

گزینه ۳: حد وسط در نتیجه حذف نمی‌شود، پس قیاس اقتراعی نیست.

گزینه ۴: در قیاس اقتراعی، کیفیت نتیجه، در صورت سالبه بودن یکی از مقدمات، باید سالبه باشد.

۱۵۰- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: درک و فهم \* درس ۸

چون قیاس موردنظر، از شکل چهارم و دارای نتیجه سالبه کلی است، باید به شکل زیر باشد:

..... ب الف .....  
..... ج ب .....

..... ج ب .....

∴ هیچ الف<sup>+</sup> ج<sup>+</sup> نیست.

از طرفی این قیاس، معتبر است؛ بنابراین چون علامت‌های الف و ج در «نتیجه» مثبت هستند، باید در مقدمه هم مثبت باشند (شرط سوم)؛ پس سور مقدمه دوم، کلی (هر/هیچ) و نسبت مقدمه اول، سالبه است؛ پس چون هر دو مقدمه نباید سالبه باشند (شرط اول)، نسبت مقدمه دوم، موجب خواهد بود؛ لذا حد وسط (ب) در مقدمه دوم علامت منفی دارد و باید در مقدمه اول مثبت داشته باشد (شرط دوم)؛ به همین سبب، سور مقدمه اول هم کلی است، پس تنها فرض برای قیاس موردنظر این گونه است:

هیچ ب<sup>+</sup> الف<sup>+</sup> نیست. (رد گزینه‌های ۱ و ۲)

هر ج<sup>+</sup> ب<sup>-</sup> است. (تأیید گزینه ۳ و رد گزینه ۴)

∴ هیچ الف<sup>+</sup> ج<sup>+</sup> نیست.

صورت کلی منطقی این استدلال چنین است:

مقدمه اول:	بعضی	ب: (کتاب‌های من = مال من)	الف: (کتاب دست دوم)	هستند.
مقدمه دوم:	هر	ج: (کتاب ارزان تر از قیمت پشت جلد)	ب: (کتاب من = مال من)	است.
:	بعضی	الف: (کتاب‌های دست دوم)	ج: (کتاب ارزان تر از قیمت پشت جلد)	هستند.

بنابراین چون شرط دوم (منفی نبودن هر دو حد وسط) رعایت نشده است، قیاس نامعتبر است. (رد گزینه ۲)  
گزینه‌های ۱ و ۳: طبق دیگرام بالا، حد وسط (ب) تکرار شده است و این استدلال، قیاس شکل چهارم است.

۱۵۲- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: درک و فهم \* درس ۸

در قیاس اقترانی، کیفیت نتیجه از این قانون کلی پیروی می‌کند که «اگر یکی از مقدمات استدلال، سالبه باشد، نتیجه نیز سالبه خواهد بود»، اما در این استدلال، مقدمه دوم، سالبه ولی نتیجه، موجه است؛ پس این استدلال، قیاس اقترانی درستی نیست.  
نکته: همیشه پس از مطمئن شدن از درستی قیاس اقترانی، به ارزیابی اعتبار آن می‌پردازیم. برای اطمینان از این امر باید تکرار درست حد وسط و مطابق بودن نتیجه با یکی از نتیجه‌های احتمالی (که همواره دو حالت دارد) بررسی شود. اگر این دو شرط برقرار بودند، نوبت به بررسی اعتبار یا عدم اعتبار قیاس می‌رسد.

۱۵۳- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: درک و فهم \* درس ۸

در شکل سوم قیاس، حد وسط در هر دو مقدمه موضوع است. حال اگر هر دو مقدمه جزئی باشند، یعنی علامت موضوع (حد وسط) در هر دو مقدمه منفی خواهد بود و در نتیجه، شرط دوم اعتبار، نقض می‌شود و قیاس نامعتبر خواهد بود.  
نکته: هر دو مقدمه قیاس اقترانی در هر چهار شکل، ممکن است جزئی باشند، ولی هیچ قیاس اقترانی معتبری در هیچ یک از چهار شکل وجود ندارد که هر دو مقدمه اش جزئی باشند.  
گزینه ۱: قانون کلی برای کمیت نتیجه قیاس اقترانی وجود ندارد.  
نکته: قانون کلی برای کمیت نتیجه قیاس اقترانی معتبر وجود دارد.  
گزینه ۲: علامت موضوع نتیجه بر اساس کمیت آن مشخص می‌شود، ولی نمی‌توان از روی مقدمات، کمیت نتیجه را تشخیص داد.  
گزینه ۴: علامت محمول نتیجه بر اساس کیفیت آن مشخص می‌شود، اما با وجود اینکه درباره کیفیت نتیجه، قانون کلی وجود دارد، ولی در اینجا کیفیت مقدمات مشخص نیستند تا بر اساس آن کیفیت نتیجه و سپس علامت محمول آن را مشخص کنیم.

۱۵۴- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: کاربرد \* درس ۹

تالی به لحاظ معنا دنباله مقدم است؛ نه آنکه لزوماً در گفتار و نوشتار نیز پس از مقدم ذکر شود.  
گزینه ۱: «پول را بدهی (مقدم)، صاحب خانه می‌شوی (تالی)».  
گزینه ۲: از نظر معنایی، «برنده بودن» به دنبال «کسب بیشترین امتیاز» می‌آید نه برعکس؛ پس جای مقدم و تالی عوض شده است: «برنده باشی (تالی)، بیشترین امتیاز را داری (مقدم)».  
گزینه ۳: «عجله کنی (مقدم)، حتماً به موقع می‌رسی (تالی)».  
گزینه ۴: «دیر کنی (مقدم)، مسابقه را از دست می‌دهی (تالی)».

۱۵۵- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: کاربرد \* درس ۹

«غیرقابل جمع در صدق» یعنی ممکن است دو طرف قضیه کاذب باشند، ولی قطعاً هر دو طرف صادق نیستند.  
گزینه ۱: ممکن است فرداً جمعه باشد، ولی قطعاً هم چهارشنبه و هم پنجشنبه نیست. (غیرقابل جمع در صدق)  
گزینه ۲: قطعاً یا فقط مردود می‌شوم یا فقط قبول. (منفصل حقیقی)  
گزینه ۳: ممکن است به موقع برسند، ولی قطعاً هم زود و هم دیر نمی‌رسند. (غیرقابل جمع در صدق)  
گزینه ۴: ممکن است با اتوبوس آمده باشند، ولی قطعاً هم با قطار و هم با هواپیما نیامده‌اند. (غیرقابل جمع در صدق)

۱۵۶- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: کاربرد \* درس ۹

گزینه ۱: هر قضیه‌ای یا شرطی است (دارای مقدم و تالی) یا حملی (دارای موضوع و محمول)، نه هر دو و نه هیچ کدام. ← منفصل حقیقی  
گزینه ۲: هر قیاس یا اقترانی است یا استثنایی، نه هر دو و نه هیچ کدام. ← منفصل حقیقی  
گزینه ۳: ممکن است قضیه شرطی متصل باشد و هیچ کدام از این حالت‌های شرطی منفصل نباشد. ← قابل جمع در کذب  
گزینه ۴: ممکن است حد وسط در هر دو مقدمه محمول باشد. ← قابل جمع در کذب

۱۵۷- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط \* حیطة: درک و فهم \* درس ۹

صورت منطقی این قضیه چنین است: «اگر آشپز دو تا شود، آنگاه آش یا شور می‌شود یا بی‌نمک». بنابراین شرطی متصل است.

۱۵۸- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: درک و فهم \* درس ۷

برای ساختن عکس یک قضیه، صرفاً کافی است که موضوع و محمول جابه‌جا شوند؛ در این صورت چه کیفیت یا کمیت تغییر کنند چه تغییر نکنند، قضیه ساخته شده، عکس قضیه اول (که اصل نامیده می‌شود) است. (رد گزینه ۱) پس به‌طور مثال عکس قضیه «هر الف ب است» می‌تواند به هر چهار صورت زیر باشد:

هر ب الف است. / هیچ ب الف نیست. / بعضی ب الف است. / بعضی ب الف نیست.



منطق دانان قواعدی را برای کیفیت و کمیت قضیه عکس، کشف کرده‌اند که اگر رعایت شوند، در صورت صادق بودن اصل، عکس آن هم صادق خواهد بود. به علت همین همانندی و تساوی در صدق، به این قواعد، «قواعد عکس مستوی» می‌گویند و قضیه عکسی را که با رعایت این قواعد ساخته شده باشد، «عکس مستوی» می‌نامند.

جدول قواعد عکس مستوی	
عکس مستوی (ب الف)	اصل (الف ب)
بعضی ب الف است.	هر الف ب است.
بعضی ب الف است.	بعضی الف ب است.
هیچ ب الف نیست.	هیچ الف ب نیست.
(عکس لازم‌الصدق ندارد.)	بعضی الف ب نیست.

گزینه ۲: از صدق یک قضیه می‌توان صدق عکس مستوی آن را نتیجه گرفت نه برعکس. مثلاً «بعضی شاعران مرد هستند» که قضیه‌ای صادق است. عکس مستوی است برای قضیه «هر مردی شاعر است»، ولی این قضیه که اصل محسوب می‌شود، صادق نیست.

گزینه ۳: قضیه «بعضی مردان شاعر نیستند» سالبه جزئی است و «عکس لازم‌الصدق» ندارد، اما این قضیه و عکس‌اش به صورت «بعضی شاعران مرد نیستند»، هر دو در صدق، همانند و مساوی‌اند.

گزینه ۴: عکس مستوی لزوماً از نظر کذب همانند اصل خود نیست. مثلاً «هر مردی شاعر است» کاذب است، ولی عکس مستوی آن یعنی «بعضی شاعران، مرد هستند»، کاذب نیست.

#### ۱۵۹- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: کاربرد \* درس ۷

وقتی در جابه‌جا کردن اجزای قضیه، قاعده عکس مستوی را به‌درستی رعایت نکنیم، دچار «مغالطه ایهام انعکاس» می‌شویم. اگر قالب استدلال‌ها به صورت زیر باشد، مغالطه ایهام انعکاس رخ داده است:

■ گزینه ۱: «بعضی از کارهای خانم مهدوی، (کار) هنری نیستند.» ایهام انعکاس ← «بعضی از کارهای هنری را خانم مهدوی انجام نمی‌دهد (بعضی از کارهای هنری، کار خانم مهدوی نیستند).» (مغالطه: سالبه جزئی، عکس لازم‌الصدق ندارد.)

■ گزینه ۲: «هر کس دارایی‌اش زیاد است، مالیات زیادی می‌دهد.» ایهام انعکاس ← «هر کس مالیات زیادی می‌دهد، دارایی‌اش زیاد است.»  
تداخل ← «آقای هادوی هم که مالیات زیادی پرداخته، دارایی‌اش زیاد است.» (عکس مستوی موجب کلی، موجب جزئی است، نه کلی)

■ گزینه ۳: «هیچ انسان بیماری، بی‌نیاز از برخی مراقبت‌های ویژه نیست.» عکس مستوی ← «هیچ بی‌نیاز از مراقبت‌های ویژه‌ای، بیمار نیست.»  
تداخل ← «هادی که بی‌نیاز از مراقبت‌های ویژه است، بیمار نیست.» (مغالطه ندارد)

■ گزینه ۴: «بعضی از کسانی که در رشته انسانی تحصیل می‌کنند، در ادبیات قوی هستند.» ایهام انعکاس ← «هر کس در ادبیات قوی است، انسانی می‌خواند.» تداخل ← «هدی که در ادبیات توانمند است، انسانی می‌خواند.» (مغالطه: عکس مستوی موجب جزئی، موجب جزئی است، نه کلی)

#### ۱۶۰- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: دشوار \* حیطة: درک و فهم \* درس ۸

گزینه ۱: کیفیت نتیجه در قیاس اقترانی از این قانون کلی پیروی می‌کند که «اگر یکی از مقدمات استدلال، سالبه باشد، نتیجه نیز سالبه خواهد بود». اما در این استدلال، با اینکه یک مقدمه، سالبه است، اما نتیجه، موجب تعیین شده است؛ پس اصلاً قیاس اقترانی درستی نیست که معتبر بودن یا نبودنش بررسی شود.

نکته: همیشه پس از مطمئن شدن از درست بودن صوری یک قیاس اقترانی، به ارزیابی اعتبار آن می‌پردازیم. برای اطمینان از این امر باید تکرار درست حد وسط و مطابق بودن نتیجه، با یکی از نتیجه‌های احتمالی یک قیاس اقترانی (که همواره دو حالت دارد)، بررسی شود. اگر این دو شرط برقرار بودند، نوبت به بررسی اعتبار یا عدم اعتبار قیاس می‌رسد.

گزینه ۲: حد وسط در نتیجه، حذف نشده است؛ پس اصلاً قیاس اقترانی درستی نیست.

گزینه ۳: هر دو مقدمه، سالبه هستند؛ پس شرط اول از شرایط اعتبار قیاس را ندارد.

گزینه ۴: هر سه شرط را دارد، پس معتبر است.



# چرا گزینه دو پشتیبان ندارد؟

## چرا گزینه دو پشتیبان ندارد؟

برای پاسخ به این پرسش باید ابتدا انتظار و تعریفمان را از پشتیبان دقیق و شفاف بیان کنیم.

الف) برخی پشتیبان را فردی تعریف می‌کنند که وظایفی را نظیر اعلام زمان آزمون، پیگیری حضور و عدم حضور در آزمون، اعلام نتایج آزمون، دریافت و عدم دریافت برنامه مطالعاتی و مشابهات چنین مواردی که در حیطه اطلاع‌رسانی قرار می‌گیرد، به عهده دارد.

ب) برخی پشتیبان را فردی تعریف می‌کنند که وظیفه‌اش پیگیری اشکالات و ایرادهای درسی است و باید تدبیری بیاندیشد تا ضعف‌های درسی دانش‌آموز و داوطلب مرتفع گردد.

ج) گروهی پشتیبان را فردی تعریف می‌کنند که وظیفه‌اش هدایت، برنامه‌ریزی و اطلاع‌رسانی‌های آموزشی و تحلیل آزمون‌های هر دانش‌آموز و داوطلب است.

## از منظر مؤسسه آموزشی - فرهنگی گزینه دو:

الف) وظایف حوزه اطلاع‌رسانی به عهده تمام افرادی است که در هر نمایندگی فعالیت دارند و هماهنگی و نظارت بر این کار، مأموریت و وظیفه مدیران نمایندگی‌هاست.

ب) مرتفع نمودن اشکالات درسی کاری تخصصی است که از یک سو تسلط بر محتوای علمی و از سوی دیگر آشنایی نزدیک با روحیات و ظرفیت‌های یادگیری دانش‌آموز و داوطلب را می‌طلبد. از این منظر چنین جایگاهی را فقط معلمان و دبیران دارا هستند.

ج) هدایت، برنامه‌ریزی، اطلاع‌رسانی‌های آموزشی و تحلیل‌های آموزشی و آزمون‌های کاری به شدت تخصصی است که از آمیختن تنگاتنگ تجربه و دانش حاصل می‌شود. از این منظر چنین وظیفه‌ای تنها توسط مشاوران زبده قابلیت انجام و ارائه پیدا می‌نماید.

**حجم اطلاعات آموزشی چنان گسترده است که حتی زبده‌ترین مشاوران نیز قادر نیستند در ارتباط با هر فرد در زمان محدود تمام آن‌ها را به خاطر بیاورند و ارائه نمایند.**

به همین منظور و با عنایت به ضرورت شخصی‌سازی نمودن ارائه این اطلاعات، مؤسسه آموزشی - فرهنگی گزینه دو پس از هر آزمون متناسب با وضعیت آزمونی هر فرد اقدام به ارائه "مشاوره‌های هوشمند اینترنتی" برای هر دانش‌آموز و داوطلب می‌نماید.

پس مؤسسه آموزشی - فرهنگی گزینه دو ترجیح داده‌است به جای نمایشی برگزار کردن عنوان "پشتیبان"، به موضوع نگاهی تخصصی داشته باشد و اطلاع‌رسانی را به عهده نمایندگی و رفع اشکال را به عهده دبیران و اساتید واگذار و مجموعه اطلاعات راهنمایی و مشاوره را در قالب "مشاوره‌های هوشمند اینترنتی" ارائه نماید.

گزینه دو، ارزشیابی در خدمت یادگیری