

ارزشیابی پیشرفت تحصیلی

مرحله ۷

درس های عمومی

تمام رشته های نظری

سایت کنکور

مواد امتحانی	تعداد پرسش	از شماره	تا شماره	وقت پیشنهادی
زبان و ادبیات فارسی	۲۰	۱	۲۰	۱۸ دقیقه
زبان عربی	۲۰	۲۱	۴۰	۲۰ دقیقه
دین و زندگی	۲۰	۴۱	۶۰	۱۷ دقیقه
زبان انگلیسی	۲۰	۶۱	۸۰	۲۰ دقیقه
تعداد کل پرسش ها: ۸۰		مدت پاسخ گویی: ۷۵ دقیقه		

۱- کدام واژه درست معنا شده است؟

- ۱) دل خویش خواهم سپردن به یار
- ۲) هر سؤالی که ز دریا می‌کنم در باب موج
- ۳) دل خود را به صد گره بستن
- ۴) کسی کو بار هستی بسته بر دوش

۲- تلفظ واژه «منکر» در کدام بیت متفاوت است؟

- ۱) منکر نعمت ندانم (نتوانم) شد
- ۲) مردمان منکر عشقند منم کشته او
- ۳) حق در آنجا به دست حیدر بود
- ۴) تو کز نیروی عشقت آگهی نیست

۳- مترادف لغات «اصرار - فریاد و زاری - سریع - خشمگین» به ترتیب در کدام ابیات آمده است؟

- الف) شیخ گفت آن روز من گفتم تو را
 - ب) بسی کرد آفرین بر پاک دادار
 - ج) پیامد سبک پهلوان با سپاه
 - د) آه درد آلود سعدی گر ز گردون بگذرد
- ۱) د- ب- الف- ج ۲) الف- د- ج- ب

۴- املاي کدام بیت درست است؟

- ۱) هنر خار شد، جادویی ارجمند
- ۲) خوروشان همی رفت نیزه به دست
- ۳) بر آن گرزده گاو سر دست برد
- ۴) بپویید کاین مهتر آهرمن است

۵- در میان گروه کلمات زیر، املاي چند واژه نادرست است؟

- «فایق و پیروز - قطره و رشحه - بدر و حلال - غو و غریو - بیرق و علم - خوالیگری چالاک - معرب اژی‌دهاک - نهضت و قیام - حلول صبح»
- ۱) یک ۲) دو ۳) سه ۴) چهار

۶- در کدام بیت واج میانجی کمتری به کار رفته است؟

- ۱) بگيرد خوشی، جای پژمردگی
- ۲) نه سلطان خریدار هر بنده‌ای است
- ۳) شد گیسوان سلسله مویی کمند من
- ۴) چو درویش بی‌برگ دیدم درخت

۷- در کدام بیت تعداد صفات بیانی بیشتر است؟

- ۱) ز وصل او که من پیوسته می‌پنداشتم روزی
- ۲) اشک خونین بنمودم به طیبیان گفتند
- ۳) فریاد از آن نرگس مستانه که هرگاه
- ۴) به حصار عمر ماندم، به هوای آب و نانی

۸- معنای «گر» در بیت زیر با کدام بیت یکسان است؟

تو شاهي و گر ازدها پيکري

- ۱) هر که از جوی خرابات نخورد آب حیات
- ۲) گر از باغ انس است گیاهی برآید
- ۳) ندانم که عاشق گل آمد گر ابر
- ۴) گر ابر همتش فکند سایه بر وجود

۹- وضعیت واژه «سوگند» در گذر زمان با یکی از واژه‌های هریک از ابیات زیر یکسان است، به جز:

- ۱) نباشم بدین محضر اندر گوا
- ۲) ز مستی بر سر هر قطعه زین خاک
- ۳) دی شیخ با چراغ همی گشت گرد شهر
- ۴) فرزند عزیز را به صد جهد

- که بیدل توان بود و بی یار نی (زیر پا گذاشتن)
 دیده می‌بینم که می‌گوید یکایک را جواب (ناگهان)
 روز آخر کجا توان رستین (رویدن)
 کجا در بزم زندان بیار دارد (رخصت)

که شنیدست هر کس اقرارم
 شیوه ما دگر و شیوه مردم دگر است
 جنگ با او خطا و منکر بود
 مشو منکر که این جز ابلهی نیست

که مکن الحاح و بگذر زین دعا
 چو بر دیو دژم نفرین بسیار
 بی‌آورد لشکر به نزدیک شاه
 در تو کافر دل نگیرد، ای مسلمانان نفیر

۱) د- الف- ج ۲) الف- ج- د- ب

نهان راستی، آشکارا گزیند
 که ای نامداران یزدان پرست
 بزد بر سرش ترگ بشکست خورد
 جهان آفرین را به دل، دشمن است

نه اندیشه مآند، نه افسردگی
 نه در زیر هر ژنده‌ای، زنده‌ای است
 کز حلقه‌اش نجات نباشد اسیر را
 قوی بازوان سست و درمانده سخت

دلی دارند یاران خوش که من هم داشتم روزی
 درد عشق است و جگر سوز دوایی دارد
 رفتم که خبر یابم از او بی‌خبرم کرد
 چه کنم که زندگی شد قفس طلایی من

بباید بدین داستان داوری

گر گل باغ بهشت است خزان خواهد بود
 گیاهت نماید گل بوسستانی
 چو از ابر بینم خروش هژبر
 گوهر چکد به جای نم از ناودان چشم

نه هرگز براندیشم از پادشاه
 خدا داند چه افسرها که رفته!
 کز دیو و دد ملولم و انسانم آرزوست
 بنشانند چو ماه در یکی مه‌د

۱۰- در همه ابیات آرایه مجاز دیده می‌شود، به جز:

- ۱) سپهبد به گفتار او بنگرید
- ۲) چو کاهه برون شد ز درگاه شاه
- ۳) همی برخروشید و فریاد خواند
- ۴) از آن چرم، کاهنگران پشت پای

۱۱- آرایه‌های «حسن تعلیل - کنایه - تشخیص» در کدام بیت دیده می‌شود؟

- ۱) از دیده بیفتاد سرشکم که به شوخی
- ۲) لب‌ت به خون عزیزان که می‌خوری لعل است
- ۳) دو عالم را به یک بار از دل تنگ
- ۴) مگر که نام خوشت بر دهان من بگذشت

۱۲- آرایه‌های «کنایه - جناس - مجاز - تشبیه - تضاد» به ترتیب در کدام گزینه دیده می‌شود؟

- الف) همی رفت منزل به منزل چو باد
- ب) ز بالا چو پی بر زمین برنهاد
- ج) همه سوی دوزخ نهادی روی
- د) نهان گشت کردار فرزنانگان
- ه) خروشید و برجست لـرزان ز جای

- ۱) ه- الف- ج- د- ب ۲) ج- ه- الف- ب- د

۱۳- در کدام بیت، زمینه قهرمانی حماسه بارزتر (آشکارتر) است؟

- ۱) چو ضحاک شد بر جهان شهریار
- ۲) خروشید و زد دست بر سر ز شاه
- ۳) پس آنگاه ضحاک شد چاره‌جوی
- ۴) بیاورد ضحاک را چون نونند

۱۴- مفهوم درج شده روبه‌روی کدام بیت نادرست است؟

- ۱) تو شاهمی و گر ازدها پیکری
- ۲) یکی بی‌زیان مرد آهنگرم
- ۳) بدو گفت مهتر به روی دژم
- ۴) فریدون چو گیتی بر آن گونه دید

۱۵- مفهوم بیت زیر به کدام بیت نزدیک‌تر است؟

چه جانانه چرخ جنون می‌زنند

- ۱) دردیست درد عشق که هیچش طیب نیست
- ۲) ره زمین شب تاریک نبردند برون
- ۳) یاران موافق، همه از دست شدند
- ۴) راهیست راه عشق که هیچش کناره نیست

۱۶- منظور از قسمت‌های مشخص شده به ترتیب چه کسانی هستند؟

- الف) به سال اندکی و به دانش بزرگ
- ب) سپهبد به گفتار او بنگرید
- ج) همی رفت پیش اندرون مرد گرد

- ۱) ضحاک - کاهه - فریدون ۲) فریدون - ضحاک - کاهه

۱۷- مفهوم مقابل بیت زیر در کدام بیت وجود دارد؟

تو یک ساعت، چو افریدون به میدان باش، تا زان پس

- ۱) دولت آن است که بی‌خون دل آید به کنار
- ۲) هر که سعی بد کند در حق خلق
- ۳) مردان رسیده‌اند ز کوشش به مدعا
- ۴) چو کسب علم کردی در عمل کوش

شگفت آمدش کان سخن‌ها شنید
بر او انجمن گشت بازارگاه
جهان را سراسر، سوی داد خواند
بیوشند هنگام زخم درای

بر گوشه چشم آمد و بر جای تو بنشست
تو خود بگوی که خون می‌خوری حلال است این؟
برون کردیم تا جای تو باشد
برفت نام من اندر جهان به خوش‌سخنی

سری پر ز کینه، دلی پر ز داد
بیامد فریدون به کردار باد
سپردید دل‌ها به گفتار اوی
پراکنده شد نام دیوانگان
بدرید و بسپرد محضر به پای

- ۳) ه- ب- الف- ج- د ۴) ج- د- ه- الف- ب

بر او سالیان انجمن شد هزار
که شاهان منم کاهه دادخواه!
ز لشکر سوی کاخ بنهاد روی
به کوه دماوند کردش به بند

بباید بسدین داسستان داوری (طلب داوری و قضاوت)

ز شاه، آتش آید همی بر سرم (مورد ستم واقع شدن)

که برگوی تا از که دیدی ستم؟ (خشم ضحاک از رفتار کاهه)

جهان پیش ضحاک وارونه دید (پیش‌بینی سرنگونی ضحاک)

دفع عشق با دست خون می‌زنند

گر دردمند عشق بنالد، غریب نیست
گفتند فسانه‌ای و در خواب شدند
در پای اجل یکان‌یکان پست شدند
آنجا جز آنکه جان بسپارند چاره نیست

گوی، بیدنژادی، دلیر و سترگ
شگفت آمدش کان سخن‌ها شنید
جهانی بر او انجمن شد، نه خرد

- ۳) ضحاک - فریدون - کاهه ۴) فریدون - کاهه - ضحاک

به هر جانب که روی آری درفش کاویان بینی

ورنه با سعی و عمل باغ جنان این‌همه نیست
همچو سعی خویش بد بیند جزا
صائب تو نیز کوشش مردانه پیش‌گیر
که علم بی‌عمل زهریست بی‌نوش

۱۸- مضمون بیت زیر به کدام بیت نزدیک تر است؟

زور داری، چون نـداری علمِ کار

- (۱) بار درخت علم ندانم مگر عمل
- (۲) فتح و ظفر به آه سحرگاه بسته است
- (۳) وقت تدبیر، دانشم یار است
- (۴) ز علم دم نزنم یا ز عقل لاف دگر

۱۹- کدام گروه از ابیات زیر، مفهومی مشترک دارند؟

- (الف) نشستن گهی ساخت شاه یمن
- (ب) همی رفت پیش اندرون مرد گُرد
- (ج) به یکباره از دوستداران من
- (د) ز هر سو سپه شد بر او انجمن
- (ه) هزاران انجمن اندر طوافش
- (و) ز هر سو سپاه انجمن شد بر او

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

نهان گشت کردار فرزندگان

- (۱) پری نهفته رخ و دیو در کرشمه حسن
- (۲) دین گرامی شد به دانا و به نادان گشت
- (۳) جاهل به مسند اندر و عالم برون در
- (۴) فلک به مردم نادان دهد زمام مراد

لاف آن نتوان به آسانی زدن

با علم اگر عمل نکنی شاخ بی‌بری
از تیغ بیش پاس علم را نگاه‌دار
روز میدان، فضیلتم سپر است
که هرچه بود مرا زین متاع یار گرفت

همه نامداران شدند انجمن
جهانی بر او انجمن شد، نه خُرد
زمانه تهی کرد این انجمن
که هم با گهر بود و هم تیغ‌زن
که او با خویشتن خلوت گزیند
یکی لشکری گشت پرخاشجوی
(۳) الف-د-ج (۴) ج-ه-و

پراکنده شد نام دیوانگان

بسوخت دیده ز حیرت که این چه بوالعجیبت
پیش نادان دین چو پیش گاو باشد یاسمن
جوید کلید و راه به دربان نمی‌رسد
تو اهل فضلی و دانش همین گناهت بس

۲۰

زبان عربی [رشته‌های ریاضی و فیزیک - علوم تجربی]

زمان پیشنهادی

عربی، زبان قرآن ۲: درس‌های ۵ و ۶

■ عَيْنِ الْأَصْحِ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجَمَةِ أَوْ الْمَفْهُومِ (۲۹-۲۱):

۲۱- ﴿فَلْيَعْبُدُوا رَبَّ هَذَا الْبَيْتِ الَّذِي أَطْعَمَهُمْ مِنْ جُوعٍ وَ أَمَنَهُمْ مِنْ خَوْفٍ﴾:

- (۱) پس باید پروردگار این خانه را پرستند همان که در گرسنگی خوراکشان داد و از بیم، ایمن‌شان کرد!
- (۲) پس پروردگار این خانه را می‌پرستند؛ زیرا در گرسنگی خوراکشان داد و از ترس در امان‌شان نهاد!
- (۳) تا پروردگار این خانه را که به آنان در گرسنگی‌شان خوراک داد و ایشان را از ترس ایمن گرداند پرستند!
- (۴) پس پروردگار این خانه را که در آن خوراک خوردند و از گرسنگی و بیم ایمن گشتند باید پرستند!

۲۲- «كُنْتُ مُشْتَقًا مِنْدُ طُفُولَتِي إِلَى تَعَلُّمِ اللُّغَةِ الْعَرَبِيَّةِ لِأَفْهَمَ حَقَائِقَ دِينِي وَ لِأَشْكَلَ قَرِيقًا لِلْجَوَارِ الثَّقَائِفِ!»:

- (۱) از کودکی به آموزش زبان عربی مشتاق بودم تا اینکه حقایق دین خود را بفهمانم و گروهی را برای گفت‌وگوی فرهنگی تشکیل دهم!
- (۲) از کودکی خود مشتاق فراگیری زبان عربی برای فهم حقایق دین خویش و تشکیل یک تیم برای گفت‌وگوهای فرهنگی بودم!
- (۳) مشتاق یادگیری زبان عربی از کودکی‌ام بودم تا حقایق دین خود را بفهمم و گروهی را برای گفت‌وگوی فرهنگی تشکیل دهم!
- (۴) من مشتاق آموختن عربی از کودکی‌ام بودم برای اینکه حقیقت دینم را بفهمم و تیم‌هایی را برای گفت‌وگوی فرهنگی تشکیل دهم!

۲۳- «تَكَلَّمْنَا مَعَ أَسَاتِذِنَا لِنَعْلَمَ كَيْفَ نَقْدُرُ أَنْ نُطَالَعَ الدَّرُوسَ بِصُورَةٍ أَحْسَنَ!»: با استادمان

- (۱) صحبت کردیم برای اینکه بتوانیم درس‌ها را به بهترین صورت مطالعه نماییم!
- (۲) سخن گفتیم تا بدانیم چطور قادر به مطالعه درس‌ها به صورت بهتر هستیم!
- (۳) سخن گفتیم تا بدانیم چگونه می‌توانیم درس‌ها را به صورت بهتری مطالعه کنیم!
- (۴) صحبت کردیم و می‌دانیم که چگونه می‌توانیم درس‌ها را به صورت بهتری مطالعه کنیم!

۲۴- «أَوْصَيْتُ زُمْلَائِي بِأَنْ يُشْكَلُوا قَرِيقًا يَكُونُ هَدْفُهُ الْأَعْلَى مَدَّ جُسُورِ الصَّادِقَةِ بَيْنَهُمْ!»:

- (۱) به همکارانم سفارش کردم تا گروهی را تشکیل دهند که هدف برتر آن گسترش پل‌های دوستی میان‌شان باشد!
- (۲) به دوستانم سفارش کردم تا گروهی تشکیل شود که والاترین هدفش کشیدن پل‌های دوستی میان آن‌ها باشد!
- (۳) همکارانم توصیه کردند تا گروهی تشکیل شود که هدف برترش ایجاد ارتباط راستین میان آن‌ها باشد!
- (۴) به دوستان خود وصیت کردم تا گروهی را با هدف برقراری بالاترین دوستی میان‌شان تشکیل دهند!

۲۵- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

- (۱) لَيَعْلَمُ كُلُّ مَنْ قِيَمَةَ النَّعَمِ الإِلهِيَّةِ! هريك از ما ارزش نعمت های الهی را می داند!
 (۲) لِنُحَاوِلُ كَثِيرًا لِنَحْصُلَ رِضَا الْوَالِدَيْنِ! برای به دست آوردن خشنودی بیشتر والدین باید تلاش کنیم!
 (۳) لِنَتَكَلَّمُ جَيِّدًا حَتَّى نَعْرِفَ فِي الْمَجْتَمَعِ! ما به خوبی سخن می گوئیم تا جامعه ما را بشناسد!
 (۴) التَّلَامِيذُ لَنْ يَنَالُوا النَّجَاحَ حَتَّى يَجْتَهِدُوا! دانش آموزان به موفقیت دست نخواهند یافت تا اینکه تلاش کنند!

۲۶- عَيْنِ الْخَطَأِ لِلتَّوَاضُلِ بَيْنَ الْعَمُودَيْنِ:

- (۱) الف ← ۲
 (۲) ب ← ۱
 (۳) الف ← ۳
 (۴) ب ← ۴

۲۷- عَيْنِ الْخَطَأِ فِي الْمُرَادِفِ أَوْ الْمُتَضَادِّ:

- (۱) مقال = كلام (۲) أَجَلٌ = أَحْرٌ (۳) فَشَلٌ ≠ نَجَحٌ (۴) صُعُوبَةٌ ≠ عُقُوبَةٌ

۲۸- عَيْنِ الْخَطَأِ فِي الْمَفْهُومِ:

- (۱) الدَّهْرُ يَوْمَانِ: يَوْمٌ لَكَ وَ يَوْمٌ عَلَيْكَ! دور گردون گر دو روزی بر مراد ما نرفت
 (۲) عَادَاةُ الْعَاقِلِ خَيْرٌ مِنْ صَدَاقَةِ الْجَاهِلِ! دشمنِ دانا که غم جان بُود بهتر از آن دوست که نادان بُود
 (۳) الْعَالَمُ بِلا عَمَلٍ كَالشَّجَرِ بِلا عَمْرٍ! سعدیا گر چه سخن دان و مصالح گویی به عمل کار برآید به سخن دانی نیست
 (۴) الْمُؤْمِنُ قَلِيلٌ الْكَلَامُ كَثِيرٌ الْعَمَلِ! مزن بی تأمل به گفتار دم نکو گوی و گر دیر گویی چه غم

۲۹- عَيْنِ الْخَطَأِ حَسَبَ الْحَقِيقَةِ:

- (۱) الْمِحْرَارُ آلَةٌ كَهْرَبَائِيَّةٌ لِنَعْيِينِ وَزَنِ الْأَجْسَامِ! (۲) لَنْ تَنَالُوا النَّجَاحَ دُونَ التَّعَبِ وَ الْإِجْتِهَادِ!
 (۳) يَبِيعُ بَعْضُ الْأَدْوِيَةِ بِدُونِ وَصْفَةٍ غَيْرِ مَسْمُوحٍ! (۴) تَعَلَّمُ اللُّغَةَ الْعَرَبِيَّةَ صَرُورِيًّا لِقَهْمِ الْقُرْآنِ وَ الْأَحَادِيثِ!

■ ■ ■ اِقْرَأِ النَّصَّ التَّالِيَّ بِدَقَّةٍ ثُمَّ أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ (۳۴-۳۰):

«هنري كوربين فيلسوف و مستشرق فرنسي اهتم بدراسة الإسلام و قد ترجم من العربية إلى الفرنسية آثاراً من السهروردي و صدرالدين الشيرازي ليعرف الأوروبيين الحكماء الإيرانيين. حصل كوربين على دكتوراه فخرية من جامعة طهران (۱۹۵۸ م). بعد تدريس الفلسفة و إلقاء محاضرات بالفارسية و له مقابلات مع العلامة الطباطبائي صاحب الميزان في تفسير القرآن، فاشاق إلى الدين الإسلامي و المذهب الشيعي. لتعد كوربين من المعجبين بإيران و تاريخها فقد أسس في فرنسا قسماً لمعرفة إيران هدفه الأعلى نقل التراث العرفاني الإيراني إلى الغرب و مد جسور الحوار بين الحضارات!»

۳۰- عَيْنِ الصَّحِيحِ حَسَبَ النَّصِّ:

- (۱) كان كوربين مشتاقاً إلى ترجمة آثار الحكماء الفرنسيين و الغرب! (۲) ألقى كوربين محاضرات ليعرف الأوروبيين القرآن و تفسير الميزان!
 (۳) صار كوربين معجباً بجامعة طهران بعد حصوله على دكتوراه فخرية! (۴) كان السهروردي و صدرالدين الشيرازي من الفلاسفة الإيرانيين!

۳۱- عَيْنِ الْخَطَأِ حَسَبَ النَّصِّ:

- (۱) اِهْتَمَّ عِدَّةٌ مِنَ الْفلاسفةِ الْغَرْبِ بِدِرَاسَةِ الْإِسْلَامِ وَ تَارِيخِ إِيرانِ!
 (۲) اسَّسَ كوربين قسماً للغة الفرنسية في جامعة طهران!
 (۳) أَلَّفَ الْعَلَمَةُ الطَّباطبائِيُّ كِتَابَ الْمِيزانِ فِي تَفْسِيرِ الْقُرْآنِ!
 (۴) كَانَ كوربين يَعْرفُ اللُّغَتَيْنِ الْعَرَبِيَّةَ وَ الْفَارِسِيَّةَ جَيِّدًا!

۳۲- ما هو السُّؤَالُ الَّذِي لَا يُوْجَدُ جِوَابُهُ فِي النَّصِّ؟

- (۱) كم مدة كان كوربين يدرس الفلسفة في جامعة طهران؟
 (۲) ما كان هدف القسم الذي أسسه هنري كوربين في فرنسا؟
 (۳) لماذا قام كوربين بترجمة آثار من الحكماء الإيرانيين؟
 (۴) متى حصل كوربين على شهادة الدكتوراه من جامعة طهران؟

۳۳- عَيْنُ عِبْرَةٍ فِيهَا «لَامُ الْأَمْرِ»:

- (۱) اسَّسَ فِي فرنسا قِسْماً لِمَعْرِفَةِ إِيرانِ!
 (۲) لَهُ مَقابِلاتٌ مَعَ الْعَلَمَةِ الطَّباطبائِيِّ!
 (۳) تَرَجَمَ آثاراً لِيَعْرِفَ الْأورُوبِيينَ الْحُكَماءَ الْإِيرانِيينَ!
 (۴) لِنَعُدَّ كوربين مِنَ الْمُعْجِبِينَ بِإِيرانِ!
 (۱) الْفِعْلُ - الْفَاعِلُ - الْمُضَافُ إِلَيْهِ - الْمَجْرُورُ بِحَرْفِ جاز
 (۲) الْمَبْتَدَأُ - الْخَبَرُ - الْصِفَةُ - الْمَجْرُورُ بِحَرْفِ جاز
 (۳) الْفِعْلُ - الْمَفْعُولُ - الْصِفَةُ - الْمَجْرُورُ بِحَرْفِ جاز
 (۴) الْمَبْتَدَأُ - الْخَبَرُ - الْمُضَافُ إِلَيْهِ - الْمُضَافُ إِلَيْهِ

■ ■ ■ عَيْنِ الْمُناسِبِ لِلجِوابِ عَنِ الْأَسْئَلَةِ التَّالِيَةِ (۴۰-۳۵):

۳۵- عَيْنِ الصَّحِيحِ حَسَبَ الْقِوَاعِدِ وَ الْمَفْهُومِ:

- (۱) هُوَ لَمْ يَرْجِعْ مِنَ السَّفَرِ غَدًا!
 (۲) لَمْ ذَهَبْتُ إِلَى الْمَدْرَسَةِ امس!
 (۳) لَا تَتَكَلَّمُ مَعْلَمًا بِاللُّغَةِ الْفَارِسِيَّةِ أَبَدًا!
 (۴) لَنْ أَسَافِرَ إِلَى مَشْهَدٍ فِي السَّنَةِ الْماضِيَةِ!

۱. مَظَاهِرُ التَّقَدُّمِ فِي مِياَدِينِ الْعِلْمِ وَ الصَّناعَةِ
 ۲. تَتَحَرَّكُ السِّياراتُ بِهِ فِي الطَّرِيقِ!
 ۳. نَصَّعَ الصُّورَ بِداخِلِهِ لِنَجْعَلَهَا عَلَي الْجِدَارِ
 ۴. مَجموعَةٌ مِنَ الْقِيميِّ الْمُشْتَرَكَةِ بَيْنَ النَّاسِ

الف (الإطار)
 ب (الثقافة)

۳۶- عَيْنِ الصَّحِيحِ فِي تَرْجَمَةِ الْأَفْعَالِ التَّالِيَةِ: «لَا يَرَجِعُوا- لَمْ أَسْتَمِعْ- لِنَسَاعِدْ»

- (۱) نباید برگردند- گوش نکردم- باید کمک کنیم
(۲) برمی‌گردند- گوش نکردم- کمک نکنیم
(۳) برمی‌گردند- گوش نمی‌کنم- نباید کمک کنیم
(۴) نباید برگردند- گوش نمی‌کنم- باید کمک کنیم

۳۷- عَيْنِ حَرْفِ اللَّامِ يَخْتَلِفُ عَنِ الْبَاقِي:

- (۱) لِمَنْ هَذِهِ الْحَقِيبَةُ الْجَمِيلَةُ يَا صَدِيقِي؟
(۲) حَاوَلْتُ كَثِيرًا لَتَعَلَّمَ اللُّغَةَ الْعَرَبِيَّةَ!
(۳) أَجْتَهَدُ كَثِيرًا لِأَنْجَحَ فِي الْإِمْتِحَانِ!
(۴) هَلْ يُمَكِّنُ لَكَ أَنْ تَكْتُبَ وَاجِبَاتِكَ؟

۳۸- أَيُّ فِعْلٍ لَيْسَ مَعْنَاهُ مَنْفِيًّا؟

- (۱) لَنْ أَنْسَى تَضَحِيَاتِ جَنُودِ الْوَطَنِ أَبَدًا!
(۲) لِنَسْتَمِعَ إِلَى الْكَلَامِ الْحَقِّ وَ نَقْبَلُهُ!
(۳) لَا يَبَاسُ الْمُؤْمِنُ مِنْ رَحْمَةِ اللَّهِ فِي حَيَاتِهِ!
(۴) لَمْ يَنْجَحِ الطَّالِبُ الْمُشَاغِبُ فِي الْإِمْتِحَانِ!

۳۹- عَيْنُ «لَا النَّاهِيَةَ»:

- (۱) مَنْ لَا يَجْتَهِدُ فِي أَعْمَالِهِ، يَفْشَلْ فِي حَيَاتِهِ!
(۲) لَا تَحْزَنْ يَا أَحْوَاتِي الْعَزِيزَاتِ فَإِنَّ اللَّهَ مَعَنَا!
(۳) أَنَا أَقْرَأُ الْأَدْعِيَةَ وَ لَا أُرَاجِعُ تَرْجَمَتَهَا أَبَدًا!
(۴) إِخْتَبِرْهُمْ بِأَدَاءِ الْأَمَانَةِ لَا بِأَدَاءِ الصَّلَاةِ!

۴۰- عَيْنُ الْخَطَا عَنْ مَفْرَدَاتِ الْعِبَارَةِ التَّالِيَةِ: «الْأَنَاسُ نِيَامُ فَإِذَا مَاتُوا انْتَبَهُوا!»

- (۱) النَّاسُ: اسم مذکر معرفه/ مبتدأ
(۲) نِيَامُ: اسم نكرة، مفرده: نائم/ خبر
(۳) مَاتُوا: فعل ماضٍ للجمع المذکر/ فعل الشَّرْط
(۴) انْتَبَهُوا: فعل ماضٍ مصدره على وزن «انفعال»/ جواب الشَّرْط

۲۰

زمان پیشنهادی

زبان عربی [رشته ادبیات و علوم انسانی]

عربی، زبان قرآن ۲: درس‌های ۵ و ۶

■ عَيْنِ الْأَصْحَحِ وَ الْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجَمَةِ أَوْ الْمَفْهُومِ (۲۸-۲۱):

۲۱- «كَبُرَتْ خِيَانَةٌ أَنْ تُحَدِّثَ أَحَاكَ حَدِيثًا، هُوَ لَكَ مُصَدِّقٌ وَ أَنْتَ لَهُ كَاذِبٌ!»:

- (۱) خیانت بزرگ آن است که برای برادرت حدیثی بخوانی و او تو را باور داشته باشد در حالی که تو به او دروغ بگویی!
(۲) این بزرگ‌ترین خیانت است که با برادرت که با تو صادق است سخن بگویی در حالی که به او دروغ می‌گویی!
(۳) اینکه با برادرت سخنی بگویی و او تو را باور داشته باشد در حالی که تو به او دروغ گو هستی، خیانت بزرگی است!
(۴) خیانتی بزرگ‌تر از این نیست که تو با کسی که با تو صادق است سخن بگویی و او به تو دروغ بگوید!

۲۲- «أَسْرَ الْمُسْلِمُونَ فِي غَزْوَةِ طِيٍّ» «سَفَانَةَ» ابْنَةُ «حَاتِمِ الطَّائِي» الَّذِي يُضْرَبُ بِهِ الْمَثَلُ فِي الْكَرَمِ!»:

- (۱) مسلمانان در غزوه طئی، «سفانه» که در بخشندگی ضرب‌المثل و دختر «حاتم طائی» بود را اسیر کردند!
(۲) مسلمانان در غزوه طئی، «سفانه» دختر «حاتم طائی» که در بخشندگی ضرب‌المثل بود را اسیر کرده بودند!
(۳) مسلمانان در غزوه طئی، «سفانه» که در بخشندگی به او مثل زده می‌شود و دختر «حاتم طائی» بود را اسیر کردند!
(۴) مسلمانان در غزوه طئی، «سفانه» دختر «حاتم طائی» که در بخشندگی به او مثل زده می‌شود را اسیر کردند!

۲۳- «مِنْ صِفَاتِ الْمُؤْمِنِينَ أَنْ يَخِمِيَ الْأَهْلَ وَ الْعِرْضَ وَ يَفْرَجَ عَنِ الْمَكْرُوبِ!»: از صفات مؤمنان آن است که

- (۱) آبروی خانواده را حفظ کند و اندوهگینی را شاد کند!
(۲) از خانواده و آبرو حمایت کند و اندوه غمگین را از بین ببرد!
(۳) از خانواده با آبرو پشتیبانی کند و غم و اندوه آنان را بزدايد!
(۴) از ناموس اهل خانه حمایت کند و غم اندوهگین را به شادی بدل کند!

۲۴- «مَنْ لَمْ يَتْرِكِ الْكِذْبَ لَمْ يَسْتَطِعْ أَنْ يُصْلِحْ نَفْسَهُ!»:

- (۱) کسی که دروغ‌گویی را ترک نکرده، هرگز نخواهد توانست خودش را اصلاح کند!
(۲) هرکس دروغ را ترک نکند، نمی‌تواند خودش را اصلاح کند!
(۳) چه کسی می‌تواند برای اینکه خودش را اصلاح کند، دروغ‌گویی را ترک کند؟
(۴) آن کس که نتواند خودش را اصلاح کند، نمی‌تواند دروغ را ترک کند!

۲۵- عَيْنِ التَّرْجَمَةِ الصَّحِيحَةِ:

- (۱) اَللَّهُمَّ لَا تَرُدَّنِي خَائِبًا! خدایا من را اندوهگین برنگردان!
(۲) لَا يَزَالُ مَلَكٌ يَأْتِيكَ عَنَّا بِعَمَلٍ قَبِيحٍ! پیوسته فرشته‌ای کار زشت ما را به سوی تو آورده است!
(۳) أَنَيْسُ الْأَصْفِيَاءِ، طَنْطَنَتْهُمْ بِاللَّيْلِ! همدم برگزیدگان، بانگ آرام نیایش آن‌ها در شب است!
(۴) كَادَ شَابٌّ يَغْرُقُ فَأَخَذَ يُنَادِي أَصْحَابَهُ! نزدیک بود جوانی غرق شود پس دوستانش را صدا می‌زد!

۲۶- عین غیر المناسب في المفهوم:

- (۱) عند الشدائد تُعرف الإخوان! دوست آن باشد که گیرد دست دوست در پریشان حالی و درماندگی
 (۲) خیرُ الأمور أوسطها! اندازه نگه دار که اندازه نکوست هم لایق دشمن است و هم لایق دوست
 (۳) خیرُ الكلام ما قَلَّ و دَلَّ! تا مرد سخن نگفته باشد عیب و هنرش نهفته باشد
 (۴) تجري الرياح بما لا تشتهي السفن! خدا کشتی آنجا که خواهد برد اگر ناخدا جامه بر تن درد

۲۷- أَيُّ خِصَالٍ لَيْسَ فِي نَبِيِّنا الْأَكْرَمِ ﷺ:

- (۱) كَانَ يَنْشُرُ السَّلَامَ! (۲) كَانَ يَعْرِفُ قَدْرَ الْكَبِيرِ! (۳) كَانَ يُحِبُّ الصَّغِيرَ وَالْفَقِيرَ! (۴) كَانَ يَطْعَمُ الْكَثِيرَ!

۲۸- عین الصحيح في الصورة:



(۴) لم يلتفت الناس إليه!



(۳) إرتفع الموج!



(۲) يُفْرَجُ عن المكروب!



(۱) ما كان يعرف السباحة!

■ إقرأ النص التالي بدقة ثم أجب عن الأسئلة (۳۴-۲۹):

كان قد جلس رجل أعمى (نايينا) على باب عمارة و وضع فبعتته (كلاهش) بين قدميه و بجانبه لوحه مكتوب عليها: «أنا أعمى، أرجوكم ساعدوني!» فمر رجل بلوحيه إعلانات الأعمى فوقف و رأى أن فبعتته لا تحوي إلا نقوداً قليلة! فوضع دراهم فيها و دون أن يستأذن الأعمى أخذ لوحته و كتب عليها عبارة أخرى و أعادها مكانها و مضى في طريقه! بعد مدة شاهد الأعمى أن فبعتته قد امتلأت بالنقود الكثيرة! فعرف أنه قد تغير شيء و أدرك أن ذلك التغيير في كتابة الإعلانات على اللوحة! فسأل أحد العابرين عما هو مكتوب عليها و هو قال كتبت عليها: «نحن في فصل الربيع لكنني لا أستطيع رؤية جماله!»

۲۹- عین الصحيح:

- (۱) جلس الرجل الأعمى في ساحة العمارة!
 (۲) من البدايه كانت في فبعتة الأعمى نقود كثيرة!
 (۳) غير الرجل لوحه الإعلانات للأعمى!
 (۴) من لا يشاهد جمال الربيع يكتب نقوداً كثيرة!
 ۳۰- ماذا غير الأوضاع الماليه للأعمى?
 (۱) الدراهم التي وضعها العابر!
 (۲) توكل الرجل الأعمى!
 (۳) الدوق الأدي للرجل العابر!
 (۴) جمال فصل الربيع!

۳۱- عین الصحيح:

- (۱) كان جذاء الأعمى مملوءه بالنقود!
 (۲) ما رأى الناس لوحه إعلانات الأعمى!
 (۳) ما استأذن الرجل الأعمى لتغيير لوحته!
 (۴) بقي الرجل عند الأعمى لجلب مساعدة الناس!

۳۲- عین الصحيح:

- (۱) أرجوكم ساعدوني! فعل ماضٍ باب «مفاعلة»
 (۲) شاهد الأعمى! مفعول
 (۳) كتب عبارة أخرى! اسم تفضيل
 (۴) فسأل أحد العابرين! مفعول

۳۳- عین الخطأ في العبارة التالية: «نحن في فصل الربيع لكنني لا أستطيع رؤية جماله!»

- (۱) «في فصل الربيع»: خبر
 (۲) «رؤية»: فاعل
 (۳) «لا أستطيع»: فعل نفي مضارع باب «استفعال»
 (۴) «جمال»: مضاف إليه

۳۴- عین ما ليس في النص متضادها:

- (۱) البصير (۲) الخريف (۳) أجاب (۴) خرج

■ عین المناسب للجواب عن الأسئلة التالية (۴۰-۳۵):

- ۳۵- عین الصحيح في ترجمة أفعال هذه العبارة بالترتيب: «إن الله لم يسمخ للإنسان أن يتوك الدنيا بسبب الآخرة!»
 (۱) اجازة نداد- ترك خواهد کرد
 (۲) اجازة نمی دهد- ترک بکند
 (۳) اجازة نخواهد داد- ترک می کند
 (۴) اجازة نداده است- ترک کند

۳۶- إنتخب الجواب الصحيح: «أحبب عن المكروبين!»

- (۱) إن أفرج (۲) لم أفرج (۳) لن أفرج (۴) أن أفرج

۳۷- مبر ما فيه جملة تصف نكرة:

- (۱) حصر الآباء و الأمهات حفلة الأسبوع الماضي انعقدت تكريماً للطلاب الناجحين!
 (۲) تخرج الطلاب نهاية الفصل الدراسي يتكلمون باللغة الفرنسية!
 (۳) سمعت قصة جميلة من المذيع الليلة الماضية عندما قرغت من أعمال اليوميه!
 (۴) دخل الضيوف المطعم و كان المضيف يرحب بهم و يدعوهم للجلوس!

۳۸- عین «لام» الأمر:

- (۱) عَلَى الْمُتَعَلِّمِينَ أَنْ يَدْرُسُوا لِيَنْجَحُوا فِي حَيَاتِهِمْ!
 (۲) الْمُسْلِمُونَ لِيَتَّجِدُوا حَتَّى يَغْلِبُوا عَلَى أَعْدَائِهِمْ!
 (۳) لَمْ يُخْلَقِ النَّاسُ مِنْ قَوْمٍ وَاحِدٍ لِيَتَّعَارَفُوا أَنْفُسَهُمْ!
 (۴) لِتَجْلِبَ رِضَايَةَ وَالِدَيْكَ حَاوِلْ كَثِيرًا!

۳۹- في أيّ جملة يترجم الفعل بمعنى «الماضي» فقط؟

- (۱) مَنْ قَالَ أَنَا عَالِمٌ فَهُوَ جَاهِلٌ!
 (۲) «وَعَلَى اللَّهِ فَلْيَتَوَكَّلِ الْمُؤْمِنُونَ»
 (۳) «أَلَمْ يَعْلَمْ بِأَنَّ اللَّهَ يَرَى»
 (۴) إِذَا تَرَكْتَ الْكِبْرَ نَجَحْتَ فِي حَيَاتِكَ!

۴۰- عین الصّحیح:

- (۱) الْمُسْلِمُونَ مِنْ إِيْرَان لَنْ يُسَافِرُوا إِلَى الْحَجِّ فِي السَّنَةِ الْمَاضِيَةِ!
 (۲) عَلَيَّكُمْ بِالْمُحَاوَلَةِ وَ لَمْ تَنَاسُوا فِي حَيَاتِكُمْ!
 (۳) هُنَّ لَنْ يَرْجِعْنَ إِلَى الْمَكْتَبَةِ عَدًّا!
 (۴) مَنْ لَا يَجْتَهِدُ فِي حَيَاتِهِ تَنْجَحُ فِي أَعْمَالِهِ!

IV'

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

زمان پیشنهادی

دین و زندگی ۲: درس‌های ۷ تا ۹

۴۱- بویایی جامعه شیعه در گذر تاریخ، متأثر از گذشته و آینده است که آمادگی برای ایثار و شهادت مربوط به آن است.

- (۱) سبز - سرخ - نخستین (۲) سرخ - سبز - نخستین (۳) سرخ - سبز - دومین (۴) سبز - سرخ - دومین

۴۲- فعالیت وکلا و نمایندگان امام، در دوران کدام یک از ائمه علیهم‌السلام اوج گرفت و «زیارت جامعه کبیره» که از منابع معرفتی شیعه است، توسط کدام امام بزرگوار بیان شده است؟

- (۱) امام جواد علیه‌السلام و امام هادی علیه‌السلام - امام علی علیه‌السلام
 (۲) امام جواد علیه‌السلام و امام هادی علیه‌السلام - امام سجاد علیه‌السلام
 (۳) امام هادی علیه‌السلام و امام حسن عسکری علیه‌السلام - امام سجاد علیه‌السلام
 (۴) امام هادی علیه‌السلام و امام حسن عسکری علیه‌السلام - امام هادی علیه‌السلام

۴۳- کدام جنگ بود که معاویه به راه انداخت و چه کسی خلافت رسول خدا صلی‌الله‌علیه‌وآله‌وسلم را به سلطنت تبدیل کرد؟

- (۱) جمل - ابوسفیان (۲) صفین - ابوسفیان (۳) صفین - معاویه (۴) جمل - معاویه

۴۴- راهبایی افسانه‌های خرافی مسلمان‌نماها در منجر به گردید.

- (۱) کتاب‌های تاریخی و تفسیری - گمراهی اکثر مسلمانان
 (۲) کتاب‌های تاریخی و تفسیری - برکناری امامان معصوم علیهم‌السلام
 (۳) مساجد و اجتماعات مسلمین - برکناری امامان معصوم علیهم‌السلام
 (۴) مساجد و اجتماعات مسلمین - گمراهی اکثر مسلمانان

۴۵- تربیت شخصیت‌های آزاده، مؤمن و شجاعی همچون امام علی علیه‌السلام، مقداد، ابوذر و سلمان فارسی، ریشه در دارد و بازتاب ورود جاهلیت در لباس جدید به زندگی اجتماعی مردم پس از رسول خدا صلی‌الله‌علیه‌وآله‌وسلم، بود.

- (۱) مقام الگویی رسول خدا صلی‌الله‌علیه‌وآله‌وسلم - سلطنت
 (۲) مقام الگویی رسول خدا صلی‌الله‌علیه‌وآله‌وسلم - خلافت
 (۳) ارائه الگوهای نامناسب - سلطنت
 (۴) ارائه الگوهای نامناسب - خلافت

۴۶- سکوت ۲۵ ساله امیرمؤمنان علیه‌السلام برای حفظ اسلام نوپا از گزند تفرقه، مبین است و اظهارنظر ایشان در زمینه احکام، اخلاق و کشورداری که در نهج البلاغه گردآوری شده، بیانگر می‌باشد.

- (۱) عدم تأیید حاکمان - اقدام برای حفظ سخنان پیامبر صلی‌الله‌علیه‌وآله‌وسلم
 (۲) ولایت ظاهری - اقدام برای حفظ سخنان پیامبر صلی‌الله‌علیه‌وآله‌وسلم
 (۳) شیوه‌های درست مبارزه - تبیین معارف، متناسب با نیازهای روز
 (۴) مرجعیت دینی - تبیین معارف، متناسب با نیازهای روز

۴۷- «شیوه مبارزه امام جعفر صادق علیه‌السلام با حاکمان» و «هدف ایشان از بیان توالی اسامی پیامبر صلی‌الله‌علیه‌وآله‌وسلم و امامان قبل از خود به‌عنوان رهبر جامعه اسلامی» به ترتیب چه بود؟

- (۱) تداوم جهاد علمی امام باقر علیه‌السلام - عدم تأیید حاکمان
 (۲) علنی کردن مبارزه با تأیید قیام زیدبن‌علی - بیان معارف متناسب با نیازهای نو
 (۳) تداوم جهاد علمی امام باقر علیه‌السلام - معرفی خویش به‌عنوان امام برحق
 (۴) علنی کردن مبارزه با تأیید قیام زیدبن‌علی - انتخاب شیوه‌های درست مبارزه

۴۸- «حضور فعال تشیع به‌عنوان یک جریان بزرگ فکری و سیاسی در جامعه» و «آغاز انقلاب بزرگ علمی و فرهنگی» به ترتیب از اقدامات کدام ائمه معصوم علیهم‌السلام می‌باشد؟

- (۱) امام سجاد علیه‌السلام - امام باقر علیه‌السلام
 (۲) امام سجاد علیه‌السلام - امام صادق علیه‌السلام
 (۳) امام حسین علیه‌السلام - امام باقر علیه‌السلام
 (۴) امام حسین علیه‌السلام - امام صادق علیه‌السلام

۴۹- اتفاق نظر ادیان الهی در اصل الهی بودن پایان تاریخ و ظهور ولی خدا برای برقراری حکومت جهانی، از کدام آیه شریفه مستفاد می‌گردد؟

- (۱) «وَعَدَ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ لَيَسْتَخْلِفَنَّهُمْ فِي الْأَرْضِ كَمَا اسْتَخْلَفَ الَّذِينَ مِنْ قَبْلِهِمْ»
 (۲) «وَوَدَّ أَنْ يُزِيلَ عَنْكُمْ اللَّهُ دِينَهُمْ يَوْمِ يُنْفَخُ الْأَسْمَانُ فَاتِّخَذُوا لِلْكَافِرِينَ»
 (۳) «وَلَقَدْ كَتَبْنَا فِي الزَّبُورِ مِنْ بَعْدِ الذِّكْرِ أَنَّ الْأَرْضَ يَرِثُهَا عِبَادِيَ الصَّالِحُونَ»
 (۴) «حَتَّى يَغْيِرُوا مَا بَانَفْسَهُمْ وَ إِنَّ اللَّهَ سَمِيعٌ عَلِيمٌ»

۵۰- به ترتیب «مبدأ زمانی» و «علت» استفاده مشتاقان و علاقه مندان به احادیث از شیوه به حافظه سپاری، در کدام گزینه مشهود است؟

(۱) پس از رحلت رسول خدا ﷺ - رواج حدیث نویسی به نفع حاکمان و قدرتمندان

(۲) پس از رحلت رسول خدا ﷺ - ممنوعیت از نوشتن احادیث پیامبر اکرم ﷺ

(۳) دوران خلافت امام علی علیه السلام - دشمنی عهدشکنان و دشمنان داخلی با امام علی علیه السلام

(۴) دوران خلافت امام علی علیه السلام - بی بهره گی محققان و اندیشمندان از یک منبع مهم هدایت

۵۱- «تحقق همه اهداف انبیای الهی» با و «جلب دل های مردم به سوی منجی بزرگ عالم بشریت» با صورت خواهد پذیرفت.

(۱) ولایت معنوی امام زمان علیه السلام - تبلیغ منتظران واقعی

(۲) تشکیل حکومت امام عصر علیه السلام - تبلیغ منتظران واقعی

(۳) تشکیل حکومت امام عصر علیه السلام - استماع ندای امام و طرفداران ایشان

(۴) ولایت معنوی امام زمان علیه السلام - استماع ندای امام و طرفداران ایشان

۵۲- آموزه ای که می توان از بیان نورانی امام رضا علیه السلام در مورد حدیث «زنجیره های طلایی» دریافت کرد، چیست؟

(۱) نگرانی از بازگشت جامعه اسلامی به جاهلیت

(۲) تجلی توحید در زندگی اجتماعی با ولایت امام

(۳) مصونیت سپاسگزاران واقعی نعمت رسالت از عذاب الهی

(۴) نقش بنی امیه و بنی عباس در تحریف و جعل احادیث

۵۳- در کتاب های حدیثی اهل سنت، در مورد حضرت مهدی علیه السلام و ظهور ایشان بر چه نکته ای تأکید شده است؟

(۱) امام زمان علیه السلام فرزند حسن عسگری علیه السلام است که در آخرالزمان ظهور خواهد کرد.

(۲) حضرت ولی عصر علیه السلام آخرین امام است و پس از غیبت کبری وارد جهان هستی می شود.

(۳) امام مهدی علیه السلام از نسل پیامبر ﷺ و حضرت زهرا (س) است و هنوز به دنیا نیامده است.

(۴) حضرت صاحب الامر علیه السلام به اذن خداوند ظهور می کند و حکومت جهانی اسلام را رهبری می کند.

۵۴- پس از آنکه امام علی علیه السلام مسلمانان را نسبت به عاقبت رفتارشان بیم می دهد، راه حل نهایی را چه می داند؟

(۱) پشت کنندگان به صراط مستقیم را شناسایی کنید.

(۲) همه این ها را از اهلش درخواست کنید.

(۳) پیمان شکنان را تشخیص دهید.

(۴) فراموش کنندگان قرآن را بشناسید.

۵۵- اینکه «انسان ها در دوران ظهور بهتر می توانند خدا را بندگی کنند» بیانگر است و آنجا که «عقل انسان ها کامل می شود» نشان از کدام هدف جامعه مهدوی دارد؟

(۱) شکوفایی عقل و علم - فراهم شدن زمینه رشد و کمال

(۲) عدالت گستری - فراهم شدن زمینه رشد و کمال

(۳) فراهم شدن زمینه رشد و کمال - شکوفایی عقل و علم

(۴) امنیت کامل - عدالت گستری

۵۶- روی کار آمدن مأمون چه پیامدی برای شیعیان داشت؟

(۱) مرحله بسیار سختی برای شیعیان پدید آمد.

(۲) از تعداد علاقه مندان به امام کاسته شد.

(۳) زمینه فعالیت شیعیان بیشتر شد.

(۴) ارتباط معمولی با خانه امام رضا علیه السلام مشکل شد.

۵۷- حضرت علی علیه السلام وعده پیروزی چه کسانی را می دهد و از گریستن چه کسانی در حکومت بنی امیه خبر می دهد؟

(۱) مسلمانان - عده ای که مورد ستم واقع شده اند و گروهی که از عاقبت ستمگری های خود می ترسند.

(۲) بنی امیه - عده ای که مورد ستم واقع شده اند و گروهی که از عاقبت ستمگری های خود می ترسند.

(۳) بنی امیه - دسته ای بر دین خود که آن را از دست داده اند و دسته ای برای دنیای خود که به آن نرسیده اند.

(۴) مسلمانان - دسته ای بر دین خود که آن را از دست داده اند و دسته ای برای دنیای خود که به آن نرسیده اند.

۵۸- زمینه تحقق از بین رفتن بیم و ترس در دوران ظهور را می توان با تدبیر در پیام کدام آیه شریفه یافت؟

(۱) «و لقد كتبنا فی الزبور من بعد الذکر ان الارض یرثها عبادى الصالحون»

(۲) «و نريد ان نمّن علی الذین استضعفوا فی الارض و نجعلهم ائمةً و نجعلهم الوارثین»

(۳) «ذلک بانّ الله لم یک مغیراً نعمه انعمها علی قوم حتی یغیروا ما بانفسهم و انّ الله سمیع علیم»

(۴) «وعد الله الذین آمنوا منکم و عملوا الصالحات لیستخلفنهم فی الارض کما استخلف الذین من قبلهم»

۵۹- پیرامون تقویت معرفت به امام عصر علیه السلام از دیدگاه رسول خدا ﷺ، کدام مورد درست است؟

(۱) علّیت پذیرش ولایت و محبت امام زمان علیه السلام و معلولیت ملاقات خدا در کمال ایمان

(۲) علّیت ملاقات خدا در حال مسلمانی مورد رضای الهی و معلولیت پذیرش ولایت و محبت امام عصر علیه السلام

(۳) علّیت شناخت جایگاه امام عصر علیه السلام در پیشگاه الهی و معلولیت از بین رفتن تردیدها در مورد ایشان

(۴) علّیت از بین رفتن تردیدها در خصوص امام زمان علیه السلام و معلولیت شناخت جایگاه ایشان در پیشگاه الهی

۶۰- این نگرانی مولا علی علیه السلام که فرمودند: «سوگند به خداوندی که جانم به دست قدرت اوست. شما در حق من بی اعتنایی و کندی می کنید ...»، در راستای پیام کدام آیه شریفه است؟

(۱) «وعد الله الذین آمنوا منکم و عملوا الصالحات لیستخلفنهم فی الارض کما استخلف الذین من قبلهم ...»

(۲) «ذلک بانّ الله لم یک مغیراً نعمه انعمها علی قوم حتی یغیروا ما بانفسهم و انّ الله سمیع علیم»

(۳) «و ما محمد الا رسول قد خلت من قبله الرسل افان مات او قتل انقلبتم علی اعقابکم ...»

(۴) «و لقد كتبنا فی الزبور من بعد الذکر ان الارض یرثها عبادى الصالحون»

- ۴۱- کدام یک از ائمه معصومین علیهم‌السلام از «ولایت معنوی» بهره‌مند بوده و امام زمان علیه‌السلام کدام مسئولیت خود را به عالمان دین واگذار کرده است؟
- (۱) تمام ائمه علیهم‌السلام - مرجعیت دینی و ولایت ظاهری
(۲) امام علی علیه‌السلام و امام زمان علیه‌السلام - مرجعیت دینی و ولایت ظاهری
(۳) امام علی علیه‌السلام و امام زمان علیه‌السلام - ولایت معنوی
(۴) تمام ائمه علیهم‌السلام - ولایت معنوی
- ۴۲- فعالیت وکلا و نمایندگان امام، در دوران کدام یک از ائمه علیهم‌السلام اوج گرفت و «زیارت جامعه کبیره» که از منابع معرفتی شیعه است، توسط کدام امام بزرگوار بیان شده است؟
- (۱) امام جواد علیه‌السلام و امام هادی علیه‌السلام - امام علی علیه‌السلام
(۲) امام جواد علیه‌السلام و امام هادی علیه‌السلام - امام سجاد علیه‌السلام
(۳) امام هادی علیه‌السلام و امام حسن عسکری علیه‌السلام - امام سجاد علیه‌السلام
(۴) امام هادی علیه‌السلام و امام حسن عسکری علیه‌السلام - امام هادی علیه‌السلام
- ۴۳- پویایی جامعه شیعه در گذر تاریخ، متأثر از گذشته و آینده است که آمادگی برای ایثار و شهادت مربوط به آن است.
- (۱) سبز - سرخ - نخستین
(۲) سرخ - سبز - نخستین
(۳) سرخ - سبز - دومین
(۴) سبز - سرخ - دومین
- ۴۴- سکوت ۲۵ ساله امیرمؤمنان علیه‌السلام برای حفظ اسلام نوپا از گزند تفرقه، مبین است و اظهارنظر ایشان در زمینه احکام، اخلاق و کشورداری که در نهج البلاغه گردآوری شده، بیانگر می‌باشد.
- (۱) عدم تأیید حاکمان - اقدام برای حفظ سخنان پیامبر صلی‌الله‌علیه‌وآله‌وسلم
(۲) ولایت ظاهری - اقدام برای حفظ سخنان پیامبر صلی‌الله‌علیه‌وآله‌وسلم
(۳) شیوه‌های درست مبارزه - تبیین معارف، متناسب با نیازهای روز
(۴) مرجعیت دینی - تبیین معارف، متناسب با نیازهای روز
- ۴۵- «شیوه مبارزه امام جعفر صادق علیه‌السلام با حاکمان» و «هدف ایشان از بیان توالی اسامی پیامبر صلی‌الله‌علیه‌وآله‌وسلم و امامان قبل از خود به‌عنوان رهبر جامعه اسلامی» به ترتیب چه بود؟
- (۱) تداوم جهاد علمی امام باقر علیه‌السلام - عدم تأیید حاکمان
(۲) علنی کردن مبارزه با تأیید قیام زیدبن‌علی - بیان معارف متناسب با نیازهای نو
(۳) تداوم جهاد علمی امام باقر علیه‌السلام - معرفی خویش به‌عنوان امام برحق
(۴) علنی کردن مبارزه با تأیید قیام زیدبن‌علی - انتخاب شیوه‌های درست مبارزه
- ۴۶- «حضور فعال تشیع به‌عنوان یک جریان بزرگ فکری و سیاسی در جامعه» و «آغاز انقلاب بزرگ علمی و فرهنگی» به ترتیب از اقدامات کدام ائمه معصوم علیهم‌السلام می‌باشد؟
- (۱) امام سجاد علیه‌السلام - امام باقر علیه‌السلام
(۲) امام سجاد علیه‌السلام - امام صادق علیه‌السلام
(۳) امام حسین علیه‌السلام - امام باقر علیه‌السلام
(۴) امام حسین علیه‌السلام - امام صادق علیه‌السلام
- ۴۷- اتفاق نظر ادیان الهی در اصل الهی بودن پایان تاریخ و ظهور ولی خدا برای برقراری حکومت جهانی، از کدام آیه شریفه مستفاد می‌گردد؟
- (۱) «وعد الله الذین آمنوا منکم و عملوا الصالحات لیستخلفنهم فی الارض کما استخلف الذین من قبلهم»
(۲) «و نرید ان نمّن علی الذین استضعفوا فی الارض و نجعلهم ائمه و نجعلهم الوارثین»
(۳) «و لقد کتبنا فی الزبور من بعد الذکر ان الارض یرثها عبادی الصالحون»
(۴) «حتی یرغیروا ما بانفسهم و ان الله سمیع علیم»
- ۴۸- «تحقق همه اهداف انبیای الهی» با و «جلب دل‌های مردم به‌سوی منجی بزرگ عالم بشریت» با صورت خواهد پذیرفت.
- (۱) ولایت معنوی امام زمان علیه‌السلام - تبلیغ منتظران واقعی
(۲) تشکیل حکومت امام عصر علیه‌السلام - تبلیغ منتظران واقعی
(۳) تشکیل حکومت امام عصر علیه‌السلام - استماع ندای امام و طرفداران ایشان
(۴) ولایت معنوی امام زمان علیه‌السلام - استماع ندای امام و طرفداران ایشان
- ۴۹- ادله عقلی موحدان برای نصرت حق بر باطل در پایان تاریخ چیست و چه آورده‌ای به‌دنبال خواهد داشت؟
- (۱) مدیریت جهان توسط خداوند حکیم - اداره جهان به‌دست حق‌طلبان
(۲) تجلی عقیده به موعود در زندگی روزانه موحدان - تقویت معرفت و محبت به امان زمان علیه‌السلام
(۳) تحقق عقیده به موعود و منجی در اسلام - نیل به کمال حقیقی جوامع بشری
(۴) ولایت ظاهری امام زمان علیه‌السلام در آخرالزمان - گسترش عدالت در سراسر جهان
- ۵۰- تبلیغ بی‌ایمانی در عصر غیبت، تابع است و شیوه مقابله با آن چیست؟
- (۱) پیدایش فتنه‌های گوناگون و اندیشه‌های رنگارنگ - تقویت معرفت به امام علیه‌السلام
(۲) عدم شناخت جایگاه امام زمان علیه‌السلام در پیشگاه الهی - تقویت معرفت به امام علیه‌السلام
(۳) پیدایش فتنه‌های گوناگون و اندیشه‌های رنگارنگ - خواندن قرآن کریم و احادیث معصومین علیهم‌السلام
(۴) عدم شناخت جایگاه امام زمان علیه‌السلام در پیشگاه الهی - خواندن قرآن کریم و احادیث معصومین علیهم‌السلام
- ۵۱- بهره‌مندی بزرگان مذاهب اهل سنت همچون حنفی، مالکی و شافعی از محضر امامان بزرگوار، مبین اهتمام ائمه معصومین علیهم‌السلام به می‌باشد.
- (۱) علمی - تبیین معارف اسلامی، متناسب با نیازهای نو
(۲) علمی - تبیین معارف اسلامی، متناسب با نیازهای نو
(۳) عملی - تربیت شخصیت‌های اسلامی
(۴) علمی - تربیت شخصیت‌های اسلامی
- ۵۲- اگر بخواهیم وصف حالی از همراهان امام زمان علیه‌السلام که در عصر غیبت در صدد آماده‌سازی خود و جامعه برای ظهور هستند را، مستند به مبنایی روایی نماییم، کدام گزینه هادی ما خواهد بود؟
- (۱) امام صادق علیه‌السلام: «باران مهدی علیه‌السلام مردمانی مقاوم، سرشار از یقین به خدا و استوارتر از صخره‌ها هستند.»
(۲) پیامبر اکرم صلی‌الله‌علیه‌وآله‌وسلم: «بزرگ‌ترین مردمان در ایمان و یقین، کسانی‌اند که در روزگاران آینده زندگی می‌کنند.»
(۳) رسول خدا صلی‌الله‌علیه‌وآله‌وسلم: «خوشا به حال کسی که به حضور قائم برسد، در حالی که پیش از قیام او نیز پیرو او باشد.»
(۴) امام علی علیه‌السلام: «کسانی که با امام بیعت می‌کنند در امانت خیانت نمی‌کنند، پاک‌دامن هستند و در راه خدا به شایستگی مبارزه می‌کنند.»

۵۳- پس از آنکه امام علی (ع) مسلمانان را نسبت به عاقبت رفتارشان بیم می دهد، راه حل نهایی را چه می داند؟

- (۱) پشت کنندگان به صراط مستقیم را شناسایی کنید.
(۲) همه این ها را از اهلیش درخواست کنید.
(۳) پیمان شکنان را تشخیص دهید.
(۴) فراموش کنندگان قرآن را بشناسید.

۵۴- روی کار آمدن مأمون چه پیامدی برای شیعیان داشت؟

- (۱) مرحله بسیار سختی برای شیعیان پدید آمد.
(۲) از تعداد علاقه مندان به امام کاسته شد.
(۳) زمینه فعالیت شیعیان بیشتر شد.
(۴) ارتباط معمولی با خانه امام رضا (ع) مشکل شد.

۵۵- در کتاب های حدیثی اهل سنت در مورد حضرت مهدی (ع) و ظهور ایشان بر چه نکته ای تأکید شده است؟

- (۱) امام زمان (ع) فرزند حسن عسگری (ع) است که در آخر الزمان ظهور خواهد کرد.
(۲) حضرت ولی عصر (ع) آخرین امام است و پس از غیبت کبری وارد جهان هستی می شود.
(۳) امام مهدی (ع) از نسل پیامبر (ص) است و هنوز به دنیا نیامده است.
(۴) حضرت صاحب الامر (ع) به اذن خداوند ظهور می کند و حکومت جهانی اسلام را رهبری می کند.

۵۶- اینکه «انسان ها در دوران ظهور بهتر می توانند خدا را بندگی کنند» بیانگر است و آنجا که «عقل انسان ها کامل می شود» نشان از

کدام هدف جامعه مهدوی دارد؟

- (۱) شکوفایی عقل و علم - فراهم شدن زمینه رشد و کمال
(۲) عدالت گستری - فراهم شدن زمینه رشد و کمال
(۳) فراهم شدن زمینه رشد و کمال - شکوفایی عقل و علم
(۴) امنیت کامل - عدالت گستری

۵۷- به فرموده قرآن کریم، پاداش ایمان آوردن و تقوا پیشه کردن اهالی شهرها چیست و بیانگر کدام ویژگی جامعه مهدوی است؟

- (۱) گشایش درهای برکات از آسمان ها و زمین بر آن ها - آبادانی
(۲) آشکار کردن ذخایر زمین و ظاهر ساختن برکات خود - آبادانی
(۳) گشایش درهای برکات از آسمان و زمین بر آن ها - شکوفایی عقل و علم
(۴) آشکار کردن ذخایر زمین و ظاهر ساختن برکات خود - شکوفایی عقل و علم

۵۸- آموزه ای که می توان از بیان نورانی امام رضا (ع) در مورد حدیث «زنجیره های طلایی» دریافت کرد، چیست؟

- (۱) نگرانی از بازگشت جامعه اسلامی به جاهلیت
(۲) تجلی توحید در زندگی اجتماعی با ولایت امام
(۳) مصونیت سپاسگزاران واقعی نعمت رسالت از عذاب الهی
(۴) نقش بنی امیه و بنی عباس در تحریف و جعل احادیث

۵۹- زمینه تحقق از بین رفتن بیم و ترس در دوران ظهور را می توان با تدبیر در پیام کدام آیه شریفه یافت؟

- (۱) «و لقد كتبنا فی الزبور من بعد الذکر ان الارض یرثها عبادی الصالحون»
(۲) «و نرید ان نمّن علی الذین استضعفوا فی الارض و نجعلهم ائمة و نجعلهم الوارثین»
(۳) «ذلک بان الله لم یک مغیراً نعمه انعمها علی قوم حتی یرثها ما بانفسهم و ان الله سمیع علیم»
(۴) «وعد الله الذین آمنوا منکم و عملوا الصالحات لیستخلفنهم فی الارض کما استخلف الذین من قبلهم»

۶۰- پیرامون تقویت معرفت به امام عصر (ع) از دیدگاه رسول خدا (ص)، کدام مورد درست است؟

- (۱) علّیت پذیرش ولایت و محبت امام زمان (ع) و معلولیت ملاقات خدا در کمال ایمان
(۲) علّیت ملاقات خدا در حال مسلمانی مورد رضای الهی و معلولیت پذیرش ولایت و محبت امام عصر (ع)
(۳) علّیت شناخت جایگاه امام عصر (ع) در پیشگاه الهی و معلولیت از بین رفتن تردیدها در مورد ایشان
(۴) علّیت از بین رفتن تردیدها در خصوص امام زمان (ع) و معلولیت شناخت جایگاه ایشان در پیشگاه الهی

۲۰'

زبان انگلیسی

زمان پیشنهادی

زبان انگلیسی ۲: درس ۲ از صفحه ۵۸ تا آخر و درس ۳ تا صفحه ۸۹

61- They the baby a name yet.

- 1) haven't given 2) have given 3) were giving 4) didn't give

62- Where have you been? I you at lunch time.

- 1) haven't seen 2) didn't see 3) don't see 4) have never seen

63- Last time, I saw Mahdi in May and I him since.

- 1) didn't see 2) have seen 3) am seeing 4) haven't seen

64- A: I think I my book when I was at school.

B: No problem. You can take my book.

- 1) lose 2) lost 3) was losing 4) have host

65- All foreigners our culture and art when they come for a visit.

- 1) disagree 2) appreciate 3) produce 4) communicate

66- New medicines have cured many patients in years.

- 1) new 2) old 3) early 4) recent

67- With very little , we have got to find sun power and water energy.

- 1) health 2) event 3) technology 4) tradition

68- Which prefix comes at the beginning of "safe" to make the meaning opposite?

- 1) un 2) dis 3) in 4) im

69- My friend hasn't finished his homework yet.

- 1) doing 2) to be done 3) done 4) been done

70- Shahin enjoys every day.

- 1) going fishing 2) go fishing 3) going to fish 4) go to fish

71- A: I haven't seen this movie before.

B: Really? You can't imagine

- 1) how lucky it is! 2) how touching it is!
3) what you are looking for. 4) what you should watch.

72- Calligraphy is the art of producing d_c_r_tive handwriting.

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

■ ■ Cloze Test:

Iran is home to one of the richest ...(73)... industries in the world including ...(74)... which is the art of writing beautifully, and hand-made rugs with the highest numbers of buyers. The price of a new carpet ...(75)... on many factors such as size and origin. You can easily ...(76)... some unique ones into a small bag.

- 73- 1) experiments 2) handicrafts 3) computers 4) cultures
74- 1) photography 2) pottery 3) calligraphy 4) poetry
75- 1) depends 2) relates 3) influences 4) increases
76- 1) make 2) keep on 3) pack 4) get away

■ ■ Reading Comprehension:

Good handwriting is an excellent skill of some artists. You may enjoy practicing handwriting in school, but some people love to make their handwriting look attractive as calligraphers do. Those are unusual people. Calligraphy has been a form of creative expression for centuries. The word "calligraphy" means beautiful writing. Many ancient cultures made their calligraphy with their imaginative picture alphabets. Some cultures like the Egyptian created hieroglyphics about 3,500 B.C. These pictures describe events and ideas. Chinese people also used especial brushes for their written language they invented more than 1,500 marks by 1,500 B.C. Chinese calligraphers took their art seriously. The latest real alphabet was Phoenician. Its seamen made these alphabets which were not true calligraphy and they did not think much about its handwriting.

brushes: قلم‌ها

hieroglyphic: زبان مصری / زبان تصویری

77- Which one is TRUE about calligraphy?

- 1) All people like to practice handwriting.
2) Egyptians are the inventors of this art.
3) Chinese thought this art was an important skill.
4) This is a modern and excellent practice.

78- A calligrapher

- 1) is a normal artist. 2) creates hieroglyphics.
3) practices an unusual form of art. 4) thinks writing alphabets as art.

79- What is another name for hieroglyphics in the passage?

- 1) pictures 2) Phoenician 3) ideas 4) seamen

80- The modern alphabets were created by

- 1) Chinese 2) seamen 3) Egyptian 4) writers

ارزشیابی پیشرفت تحصیلی

مرحله ۷

درس های اختصاصی

رشته ریاضی و فیزیک

سایت کنکور

مواد امتحانی	تعداد پرسش	از شماره	تا شماره	وقت پیشنهادی
ریاضیات	۳۰	۸۱	۱۱۰	۶۰ دقیقه
فیزیک	۲۵	۱۱۱	۱۳۵	۵۰ دقیقه
شیمی	۲۰	۱۳۶	۱۵۵	۳۰ دقیقه
زمین شناسی	۱۰	۱۵۶	۱۶۵	۱۰ دقیقه
تعداد کل پرسش ها: ۸۵		مدت پاسخ گویی: ۱۵۰ دقیقه		

۸۱- حاصل $\sin(\frac{3\pi}{2} + \alpha)$ کدام است؟

- (۱) $\sin \alpha$ (۲) $-\sin \alpha$ (۳) $\cos \alpha$ (۴) $-\cos \alpha$

۸۲- کدام گزینه زیر همواره درست است؟

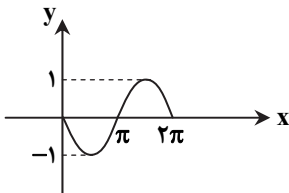
- (۱) $\sin(\pi - \theta) = \sin \pi - \sin \theta$ (۲) $\cos(\pi + \theta) = \cos \pi + \cos \theta$
(۳) $\tan(\pi + \theta) = \tan \pi + \tan \theta$ (۴) $\cos(\pi - \theta) = \cos \pi - \cos \theta$

۸۳- حاصل $\cos 15^\circ$ کدام است؟

- (۱) $\frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4}$ (۲) $\frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{4}$ (۳) $\frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{2}$ (۴) $\frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{2}$

۸۴- اگر $\sin x + \cos x = \frac{\sqrt{2}}{3}$ ، حاصل $\sin(\frac{\pi}{4} + x)$ کدام است؟

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

۸۵- نمودار تابع $f(x)$ مطابق شکل مقابل است. کدام گزینه می‌تواند نمایش جبری این تابع باشد؟

(۱) $y = \cos(\pi + x)$

(۲) $y = \sin(\frac{\pi}{2} + x)$

(۳) $y = \sin(\pi + x)$

(۴) $y = \cos(\frac{\pi}{2} - x)$

۸۶- نیمه عمر یک ماده هسته‌ای ۲۵ سال است. جرم نمونه‌ای از آن ۲۴ میلی‌گرم است. بعد از چند سال ۳ میلی‌گرم از آن باقی می‌ماند؟

- (۱) ۲۵ (۲) ۷۵ (۳) ۶۰ (۴) ۱۵۰

۸۷- اگر $\frac{\sin(\pi + \alpha) + \cos(\pi - \alpha)}{\sin(\frac{\pi}{2} + \alpha) + \cos(\frac{\pi}{2} + \alpha)} = 2$ ، مقدار $\tan \alpha$ کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۸۸- اگر نمودار تابع $y = \cos(x + \frac{\pi}{3})$ بر نمودار $y = \sin(x + \alpha)$ منطبق باشد، α کدام می‌تواند باشد؟

- (۱) $\frac{5\pi}{6}$ (۲) $\frac{2\pi}{3}$ (۳) $\frac{3\pi}{4}$ (۴) $\frac{4\pi}{3}$

۸۹- در مثلث قائم‌الزاویه $\hat{A} B C$ ($\hat{A} = 90^\circ$)، مقدار $\cos(\hat{B} - \hat{C})$ کدام است؟

- (۱) $\cos 2\hat{B}$ (۲) $\sin 2\hat{B}$ (۳) $\sin \hat{C}$ (۴) $\cos 2\hat{C}$

محل انجام محاسبات

۹۰- اگر $\alpha = 15^\circ$ و $\beta = 45^\circ$ ، حاصل $A = \frac{\sin\alpha \cos\beta - \sin\beta \cos\alpha}{\sin\alpha \sin\beta - \cos\alpha \cos\beta}$ کدام است؟

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

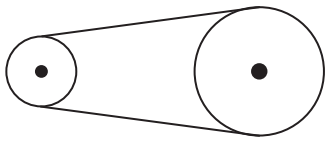
۹۱- جواب بزرگ‌تر معادله $\log_3(1-x^2) + 2 = \log_3(10x^2 + 5)$ کدام است؟

- (۱) -۲ (۲) ۲ (۳) $\frac{1}{3}$ (۴) $\frac{1}{5}$

۹۲- می‌دانیم رابطه بین میزان بزرگی زلزله (M) در مقیاس ریشتر و مقدار انرژی آزادشده (E) برحسب ارگ از رابطه $\log E = 11/8 + 1/5 M$ به‌دست می‌آید. اگر انرژی آزادشده زلزله‌ای ۱۰۰۰ برابر انرژی آزادشده زلزله‌ای دیگر باشد، زلزله اول چند ریشتر بیشتر از زلزله دوم است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۹۳- در شکل مقابل، یک تسمه دو قرقره به شعاع‌های R و $\frac{R}{4}$ را به هم وصل کرده است. اگر قرقره کوچک‌تر به اندازه $\frac{\pi}{4}$ رادیان بچرخد، قرقره بزرگ‌تر چند درجه می‌چرخد؟



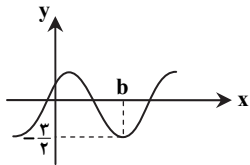
- (۱) 15° (۲) 90°

- (۳) $22/5^\circ$ (۴) 45°

۹۴- اگر نمودار تابع $y = a + \cos(x - \frac{\pi}{6})$ به صورت مقابل باشد، مقدار ab کدام است؟

- (۱) $-\frac{7\pi}{6}$ (۲) $-\frac{7\pi}{12}$

- (۳) $\frac{7\pi}{6}$ (۴) $\frac{7\pi}{12}$



۹۵- با فرض $f(x) = \log_3(ax + b)$ ، اگر $f^{-1}(3) = 7$ و $D_f = (\frac{1}{4}, +\infty)$ ، مقدار $a + b$ کدام است؟

- (۱) ۶ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۵

۹۶- احتمال اینکه دو دانش‌آموز A و B در آزمون پایان ترم یک درس قبول شوند به ترتیب $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{5}$ است. چقدر احتمال دارد حداقل یکی از آن‌ها در آزمون این درس قبول شوند؟

- (۱) $\frac{8}{15}$ (۲) $\frac{7}{15}$ (۳) $\frac{2}{15}$ (۴) $\frac{1}{15}$

۹۷- خانواده‌ای دارای ۴ فرزند است. اگر بدانیم دو فرزند اول آن‌ها پسر است، احتمال اینکه دو فرزند دیگر دختر باشد کدام است؟

- (۱) $\frac{3}{16}$ (۲) $\frac{1}{4}$ (۳) $\frac{5}{16}$ (۴) $\frac{3}{8}$

محل انجام محاسبات

پایه یازدهم دوره دوم متوسطه

۹۸- از بین ۹ کارت با شماره‌های ۱ تا ۹، دو کارت به تصادف با هم انتخاب می‌کنیم. اگر مجموع ارقام دو کارت زوج باشد، احتمال اینکه هر دو رقم فرد باشد چقدر است؟

$$\frac{5}{8} \text{ (۴)} \quad \frac{3}{8} \text{ (۳)} \quad \frac{3}{4} \text{ (۲)} \quad \frac{1}{2} \text{ (۱)}$$

۹۹- در جدول فراوانی دسته‌بندی شده زیر، اگر درصد فراوانی نسبی دسته وسط برابر ۳۰ باشد، فراوانی دسته سوم کدام است؟

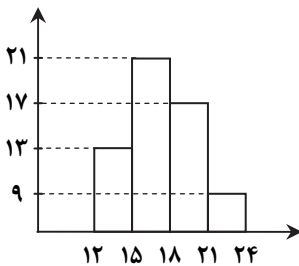
دسته‌ها	[۶, ۸)	[۸, ۱۰)	[۱۰, ۱۲)	[۱۲, ۱۴)	[۱۴, ۱۶]
فراوانی	۹	۵	x	۱۰	۱۸

(۱) ۱۲
(۲) ۱۴
(۳) ۱۶
(۴) ۱۸

۱۰۰- اگر A و B دو پیشامد مستقل باشند، کدام گزینه ممکن است نادرست باشد؟

$$P(A | B) = P(A) \text{ (۱)} \quad P(A' | B) = P(B) \text{ (۳)} \quad P(B' | A') = P(B') \text{ (۲)} \quad P(A | B) = P(A) \text{ (۴)}$$

۱۰۱- از داده‌های آماری با نمودار بافت‌نگاشت مقابل، سه داده ۱۴، ۱۶ و ۱۶ را حذف می‌کنیم. در نمودار دایره‌ای داده‌های جدید، بزرگ‌ترین زاویه مرکزی دسته‌ها کدام است؟



(۱) ۱۳۵°
(۲) ۱۲۰°
(۳) ۱۰۵°
(۴) ۹۰°

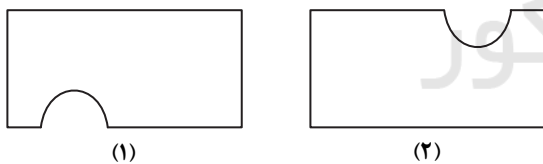
۱۰۲- در مرحله‌ای از تحقیقات جنایی، کارآگاه مسئول پرونده ۷۰ درصد متقاعد شده که یک متهم به قتل، گناهکار است. بر اساس مدارک جدید به دست آمده، مشخص می‌شود که قاتل چپ‌دست بوده است. کارآگاه می‌داند که $\frac{1}{3}$ جامعه چپ‌دست هستند. اگر متهم موردنظر چپ‌دست باشد، اکنون کارآگاه چند درصد به گناهکار بودن متهم مطمئن است؟

$$۸۷/۵ \text{ (۴)} \quad ۸۰ \text{ (۳)} \quad ۷۷/۵ \text{ (۲)} \quad ۷۰ \text{ (۱)}$$

۱۰۳- کدام گزینه از ویژگی‌های تجانس نیست؟

(۱) شیب خط را حفظ می‌کند. (۲) اندازه زاویه را حفظ می‌کند. (۳) طولیاست. (۴) جهت شکل را حفظ می‌کند.

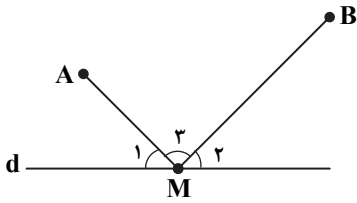
۱۰۴- شکل (۱) با کدام تبدیل به شکل (۲) تصویر می‌شود؟



(۱) دوران ۱۸۰°
(۲) بازتاب
(۳) انتقال
(۴) تجانس با نسبت k = ۱

محل انجام محاسبات

۱۰۵- در شکل مقابل، کوتاه ترین مسیر برای رفتن از A به B و از طریق عبور از نقطه ای روی خط d، مسیر AMB است. کدام گزینه درست است؟



$$\hat{M}_1 + \hat{M}_2 = \hat{M}_3 \quad (1)$$

$$\hat{M}_3 = 2\hat{M}_1 \quad (2)$$

$$\hat{M}_3 = 2\hat{M}_2 \quad (3)$$

$$\hat{M}_1 = \hat{M}_2 \quad (4)$$

۱۰۶- در تجانس T به مرکز O و نسبت $k = \frac{5}{3}$ ، اگر $OM = 12$ و داشته باشیم $T(M) = M'$ ، آنگاه طول پاره خط MM' کدام است؟

۴ (۴)

۱۲ (۳)

۸ (۲)

۲۰ (۱)

۱۰۷- زمینی به شکل مقابل مفروض است. با انجام چند بازتاب می توانیم با ثابت نگه داشتن محیط و تعداد اضلاع شکل، مساحت زمین را به بیشترین

مقدار ممکن افزایش دهیم؟

۱ (۱)

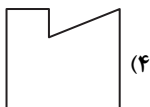
۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)



۱۰۸- در کدام یک از گزینه های زیر، جهت شکل با جهت شکل روبه رو متفاوت است؟



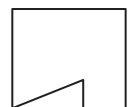
(۴)



(۳)



(۲)



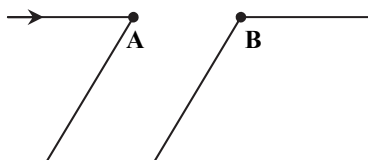
(۱)

۱۰۹- در شکل مقابل، اگر نقاط A و B ثابت و نقطه M روی خط بالایی رودخانه متغیر باشد و بخواهیم مسیر AMBA کوتاه ترین مسیر ممکن

باشد، نوع مثلث MAB الزاماً کدام است؟



رودخانه



(۱) فقط قائم الزاویه

(۲) قائم الزاویه متساوی الساقین

(۳) فقط متساوی الساقین

(۴) متساوی الاضلاع

۱۱۰- دو دایره به شعاع های ۵ و ۸ و طول خط المکزین ۱۵، مجانس مستقیم یکدیگرند. فاصله مرکز تجانس تا مرکز دایره کوچک تر کدام است؟

۲۵ (۴)

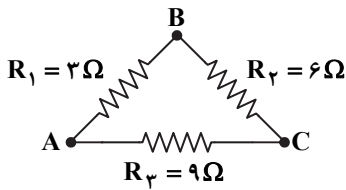
۲۰ (۳)

۱۶ (۲)

۱۲ (۱)

محل انجام محاسبات

۱۱۱- مقاومت‌های R_1 ، R_2 و R_3 مطابق شکل به یکدیگر وصل شده‌اند. مقاومت معادل بین دو نقطه A و B را R_{AB} و مقاومت معادل بین دو



نقطه B و C را R_{BC} می‌نامیم. نسبت $\frac{R_{AB}}{R_{BC}}$ کدام است؟

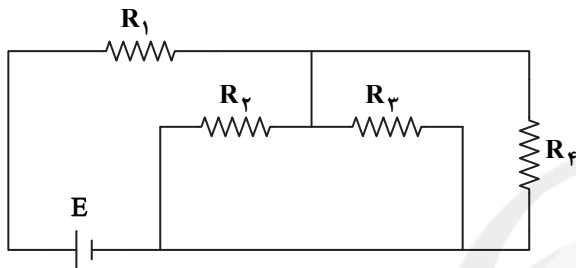
- (۱) $\frac{1}{3}$
 (۲) $\frac{6}{5}$
 (۳) $\frac{5}{8}$
 (۴) $\frac{9}{5}$

۱۱۲- سه مقاومت $R_1 = 2\Omega$ ، R_2 و R_3 موجود است. اگر بیشترین مقاومت معادل توسط این سه مقاومت 11Ω باشد و کمترین مقاومت معادل

آن‌ها 1Ω شود، R_2 کدام می‌تواند باشد؟

- (۱) 1Ω
 (۲) 2Ω
 (۳) 3Ω
 (۴) 4Ω

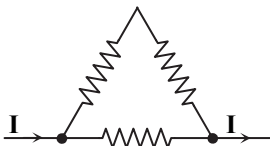
۱۱۳- با توجه به مدار نشان داده شده در شکل، کدام یک از گزینه‌های زیر نحوه



به هم بستن مقاومت‌ها را به درستی بیان می‌کند؟

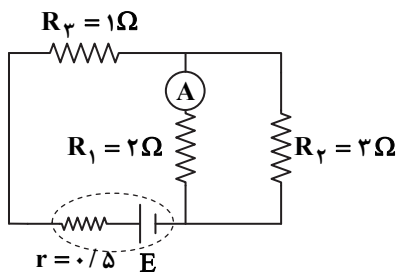
- (۱) R_2 و R_1 موازی هستند.
 (۲) R_3 و R_2 متوالی هستند.
 (۳) R_3 و R_4 موازی هستند.
 (۴) R_4 و R_1 متوالی هستند.

۱۱۴- سه مقاومت 1Ω ، 2Ω و 3Ω را مطابق شکل به یکدیگر متصل کرده‌ایم. کمترین مقاومت معادل آن‌ها چند اهم است؟



- (۱) $\frac{3}{2}$
 (۲) $\frac{4}{3}$
 (۳) $\frac{5}{6}$
 (۴) $\frac{4}{5}$

۱۱۵- در مدار رسم شده، آمپرسنج آرمانی $3A$ را نشان می‌دهد. اختلاف پتانسیل دو سر منبع چند ولت است؟

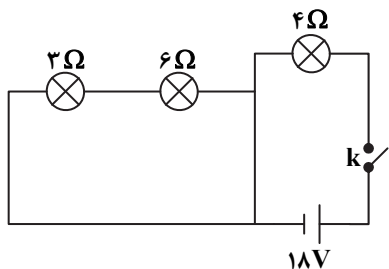


- (۱) ۸
 (۲) ۱۱
 (۳) ۱۳
 (۴) ۱۵

سایت کنکور

محل انجام محاسبات

۱۱۶- در شکل مقابل اگر کلید k وصل شود، چه جریانی از لامپ ۳Ω می‌گذرد؟



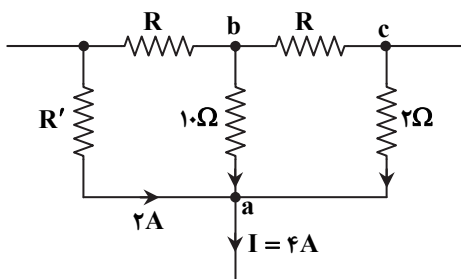
۱A (۱)

۲A (۲)

۳A (۳)

صفر (۴)

۱۱۷- شکل زیر قسمتی از یک مدار را نشان می‌دهد. اگر پتانسیل نقاط a و b به ترتیب صفر و $۱۰V$ باشد، پتانسیل نقطه c چند ولت است؟



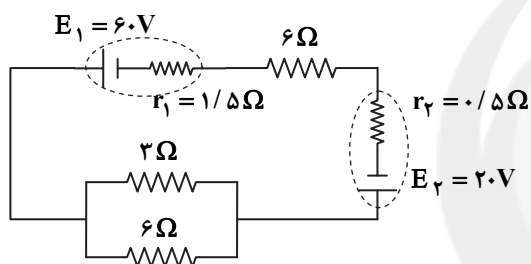
۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

۱۱۸- در مدار رسم شده، اختلاف پتانسیل دو سر منبع ۲۰ ولتی چند ولت است؟



۱۶ (۱)

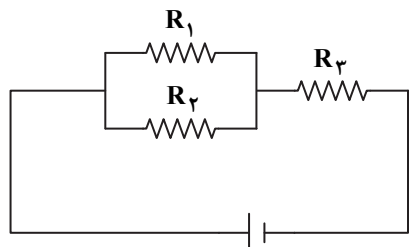
۱۸ (۲)

۲۰ (۳)

۲۲ (۴)

۱۱۹- در مدار زیر، سه مقاومت مشابه به یک باتری آرمانی متصل شده‌اند. اگر توان مصرفی مقاومت R_1 برابر P باشد، توان مصرفی کل مدار چند

برابر P است؟



۱/۵ (۱)

۲ (۲)

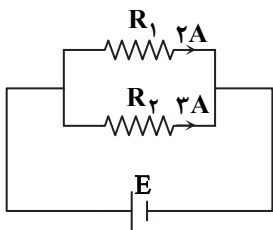
۳ (۳)

۶ (۴)

محل انجام محاسبات

پایه یازدهم دوره دوم متوسطه

۱۲۰- در شکل زیر، جریان مقاومت‌های R_1 و R_2 به ترتیب $2A$ و $2A$ است. اگر مجموع توان‌های این دو مقاومت $50W$ باشد، مقاومت معادل مدار



چند اهم است؟

(۱) $1/2$

(۲) 2

(۳) $3/6$

(۴) 5

۱۲۱- در شکل مقابل، آمپرسنج آرمانی $2A$ و ولت‌سنج آرمانی $12V$ را نشان می‌دهد.

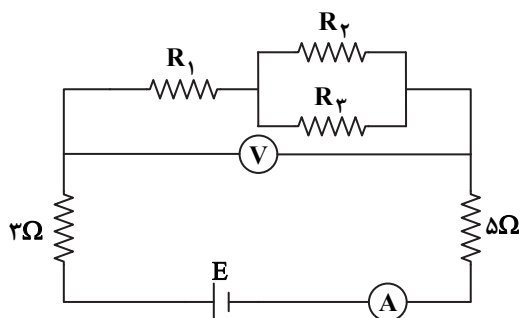
مقاومت معادل مدار چند اهم است؟

(۱) 7

(۲) 9

(۳) 14

(۴) 18



۱۲۲- دو آهن‌ریا مطابق شکل در کنار یکدیگر قرار دارند. در نقطه A یک عقربه مغناطیسی (قطب‌نما) قرار می‌دهیم. کدام یک از گزینه‌های زیر

جهت قرار گرفتن عقربه مغناطیسی را به درستی نشان می‌دهد؟



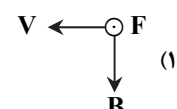
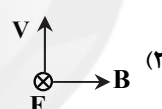
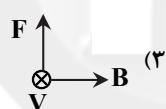
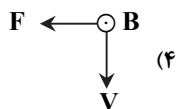
(۱)

(۲)

(۳)

(۴)

۱۲۳- الکترونی عمود بر میدان مغناطیسی در حرکت است. در کدام گزینه، جهت بردارهای رسم شده می‌تواند درست باشد؟



۱۲۴- مطابق شکل، سه ذره باردار با بارهای $q_1 = 2nC$ ، $q_2 = 8nC$ و $q_3 = -4nC$ در میدان مغناطیسی یکنواخت $B = 200G$ با تندی

یکسان $30 \frac{m}{s}$ در حرکتند و از طرف میدان مغناطیسی به هریک از ذره‌ها نیرو وارد می‌شود. نسبت اندازه بیشترین نیرو به اندازه کمترین

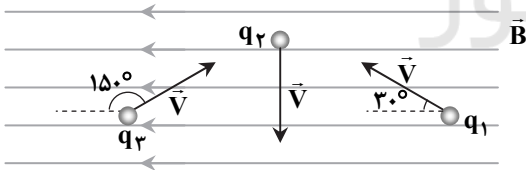
نیروی وارد بر این ذره‌ها کدام است؟

(۱) $\sqrt{3}$

(۲) 2

(۳) $2\sqrt{3}$

(۴) 8

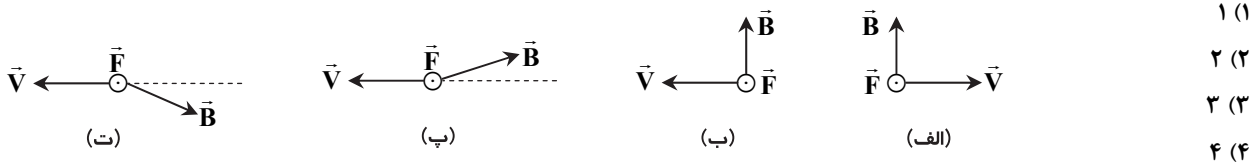


محل انجام محاسبات

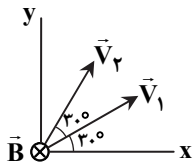
A

دفترچه شماره ۲ - ارزشیابی پیشرفت تحصیلی مرحله ۱۷ اختصاصی (رشته ریاضی و فیزیک)

۱۲۵- در شکل‌های زیر، \vec{V} سرعت بار مثبت و \vec{B} میدان مغناطیسی است. در چند مورد جهت نیروی \vec{F} وارد بر بار درست نشان داده شده است؟
(بردارهای \vec{V} و \vec{B} در صفحه کاغذ قرار دارند.)



۱۲۶- مطابق شکل، ذره باردار مثبتی را یک دفعه با سرعت \vec{V}_1 و دفعه دیگر با سرعت \vec{V} درون میدان مغناطیسی یکنواخت درون سویی پرتاب می‌کنیم. نیروی مغناطیسی وارد بر ذره، دفعه اول \vec{F}_1 و دفعه دیگر \vec{F}_2 است. اگر $V_1 = V_2$ باشد، کدام گزینه درست است؟



$$\vec{F}_2 = \sqrt{3}\vec{F}_1 \quad (1)$$

$$F_2 = \sqrt{3}F_1, \vec{F}_2 \neq \sqrt{3}\vec{F}_1 \quad (2)$$

$$\vec{F}_2 = \vec{F}_1 \quad (3)$$

$$F_2 = F_1, \vec{F}_2 \neq \vec{F}_1 \quad (4)$$

۱۲۷- با دو سیم به طول‌های L_1 و $L_2 = \frac{1}{4}L_1$ ، دو پیچه مسطح با شعاع‌های یکسان می‌سازیم. اگر میدان مغناطیسی در مرکز پیچه شماره ۲،

۱۰ برابر میدان مغناطیسی در مرکز پیچه شماره ۱ باشد ($B_2 = 10B_1$)، نسبت $\frac{I_2}{I_1}$ کدام است؟

- ۱۰ (۱) ۲۰ (۲) ۳۰ (۳) ۴۰ (۴)

۱۲۸- در شکل مقابل، نیروی مغناطیسی وارد بر سیم، به طرف و عددی که ترازو نشان می‌دهد

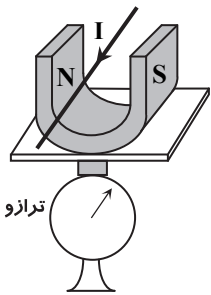
از وزن آهن‌ریا است.

(۱) بالا - بیشتر

(۲) پایین - بیشتر

(۳) بالا - کمتر

(۴) پایین - کمتر



۱۲۹- مطابق شکل، ذره‌ای با بار مثبت و تندی $\frac{2 \times 10^{-4} \text{ m}}{\text{s}}$ وارد فضایی می‌شود که در آن میدان‌های مغناطیسی

و الکتریکی یکنواختی وجود دارد. ذره، بدون انحراف روی مسیر مستقیم حرکت می‌کند. اگر اندازه میدان

الکتریکی $\frac{100 \text{ N}}{\text{C}}$ و میدان مغناطیسی بر صفحه عمود باشد، اندازه و جهت میدان مغناطیسی کدام است؟

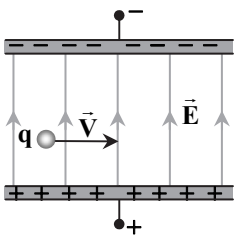
(نیروی وزن ذره در مقایسه با سایر نیروهای وارد بر ذره ناچیز است.)

(۲) 20 G و درون سو

(۱) 20 G و برون سو

(۴) 50 G و درون سو

(۳) 50 G و برون سو



محل انجام محاسبات

سال تحصیلی ۹۷ - ۹۶

۱۳۰- با سیمی به طول 60m سیم‌لوله‌ای به طول 20cm ساخته‌ایم. حلقه‌های سیم‌لوله با تقریب خوب، دایره‌هایی هم‌اندازه به شعاع 1cm هستند. چه جریانی برحسب میلی‌آمپر از سیم‌لوله بگذرد تا اندازه میدان مغناطیسی درون سیم‌لوله و دور از لبه‌های آن 3G شود؟ (سیم‌لوله را آرمانی

فرض کنید و $\frac{\text{T}\cdot\text{m}}{\text{A}} = 4\pi \times 10^{-7} \mu_0$ است.)

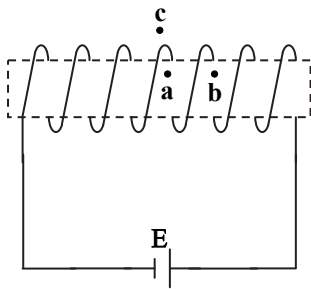
۲۰ (۱) ۳۵ (۲) ۵۰ (۳) ۶۵ (۴)

۱۳۱- با سیمی به طول L ، پیچۀ مسطحی ساخته‌ایم که شعاع هر حلقه آن 6cm است و از آن جریان I عبور می‌کند. میدان مغناطیسی در مرکز پیچۀ 18G است. اگر با همان سیم، پیچۀ مسطح دیگری به شعاع 9cm بسازیم و همان جریان از پیچۀ عبور کند، میدان مغناطیسی در مرکز پیچۀ چند گاوس می‌شود؟

۶ (۱) ۸ (۲) ۱۰ (۳) ۱۲ (۴)

۱۳۲- در کدام گزینه جهت و بزرگی میدان مغناطیسی در نقاط a ، b و c به ترتیب از راست به چپ درست

نشان داده شده است؟ (سیم‌لوله را آرمانی فرض کنید.)



- (۱) $\rightarrow \leftarrow \leftarrow$
 (۲) $\leftarrow \rightarrow \rightarrow$
 (۳) $\leftarrow \rightarrow \rightarrow$
 (۴) $\rightarrow \leftarrow \leftarrow$

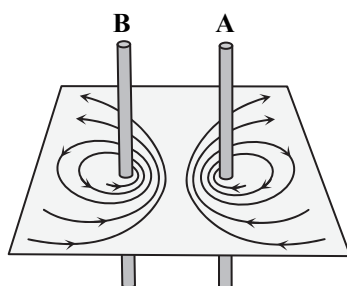
۱۳۳- با سیمی به طول 150m ، پیچۀ مسطحی دارای N حلقه با شعاع R درست کرده‌ایم. با عبور جریان 4mA ، بزرگی میدان مغناطیسی در مرکز

پیچۀ $T = 1/5 \times 10^{-4}$ می‌شود. شعاع پیچۀ (R) چند سانتی‌متر است؟ ($\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \frac{\text{T}\cdot\text{m}}{\text{A}}$)

۱/۵ (۱) ۲ (۲) ۲/۵ (۳) ۵ (۴)

۱۳۴- خطوط میدان مغناطیسی برآیند در اطراف دو سیم حامل جریان، مطابق شکل روبه‌رو است. کدام گزینه جهت جریان در سیم‌های A و B و نیروی بین دو سیم را به ترتیب از راست به چپ به درستی نمایش می‌دهد؟

- (۱) $\uparrow - \downarrow$ - رانشی
 (۲) $\uparrow - \downarrow$ - ربایشی
 (۳) $\downarrow - \uparrow$ - رانشی
 (۴) $\downarrow - \uparrow$ - ربایشی



(۴) فرومغناطیس سخت

(۳) فرومغناطیس نرم

(۲) دیامغناطیس

(۱) پارامغناطیس

۱۳۵- توصیف زیر مربوط به کدام دسته از مواد است؟

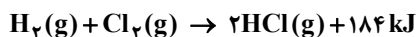
«اتم‌های این مواد دارای دو قطبی مغناطیسی خالصی نیستند.»

محل انجام محاسبات

۱۳۶- کدام گزینه درست است؟

- (۱) اگر واکنش دهنده‌های دو واکنش متفاوت یکسان باشند، تغییرات آنتالپی آن‌ها یکسان است.
 (۲) فرآورده‌ و واکنش‌های سوختن کامل الماس و گرافیت، متفاوت است.
 (۳) گرمای یک واکنش در دما و فشار ثابت، به حالت فیزیکی واکنش دهنده‌ها بستگی ندارد.
 (۴) گرافیت از الماس پایدارتر است، به همین دلیل در واکنش سوختن کامل آن گرمای کمتری آزاد می‌شود.
 ۱۳۷- در واکنش $\text{N}_2\text{O}_4(\text{g}) \rightarrow 2\text{NO}_2(\text{g})$ ، با فرض اینکه دمای سامانه تغییر کند، انرژی از منتقل می‌شود، میانگین انرژی جنبشی ذرات سازنده سامانه می‌یابد و علامت Q در این واکنش است.

- (۱) محیط به سامانه - کاهش - منفی
 (۲) سامانه به محیط - افزایش - مثبت
 (۳) محیط به سامانه - افزایش - مثبت
 (۴) سامانه به محیط - کاهش - منفی



۱۳۸- با توجه به واکنش مقابل، کدام گزینه درست است؟

- (۱) واکنش با جذب ۱۸۴ کیلوژول گرما همراه است.
 (۲) سطح انرژی فرآورده‌ها پایین‌تر از واکنش دهنده‌هاست.
 (۳) مواد اولیه به اندازه ۱۸۴ کیلوژول پایدارتر از فرآورده‌ها هستند.
 (۴) به‌ازای تولید هر مول $\text{HCl}(\text{g})$ ، ۱۸۴ کیلوژول گرما آزاد می‌شود.

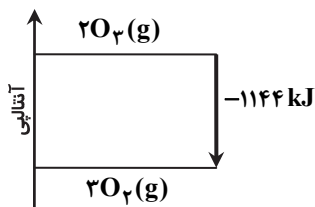
۱۳۹- با توجه به نمودار داده‌شده، کدام گزینه درست است؟

(۱) اوزون پایدارتر از اکسیژن است.

(۲) انرژی پتانسیل اکسیژن بیشتر از اوزون است.

(۳) مجموع آنتالپی پیوند فرآورده کمتر از واکنش دهنده است.

(۴) برای تولید یک مول اوزون از اکسیژن، آنتالپی به‌اندازه ۵۷۲ kJ افزایش می‌یابد.

۱۴۰- به‌کاربردن آنتالپی‌های پیوند تنها برای تعیین ΔH واکنش‌هایی مناسب است که مورد از شرایط زیر را دارا باشند.

- (الف) همه مولکول‌های شرکت‌کننده در واکنش ساده باشند.
 (ب) همه مواد شرکت‌کننده در حالت فیزیکی گازی باشند.
 (پ) همه پیوندهای مواد اولیه شکسته شوند.
 (ت) مواد شرکت‌کننده در واکنش دارای پیوندهای یگانه باشند.

- (۱) ۱
 (۲) ۲
 (۳) ۳
 (۴) ۴

۱۴۱- اگر برای شکستن همه پیوندهای موجود در $6/8 \text{ g}$ گاز آمونیاک و تبدیل آن به اتم‌های سازنده، ۴۶۸ کیلوژول گرما لازم باشد، میانگینآنتالپی پیوند N-H در مولکول آمونیاک چند کیلوژول بر مول است؟ ($\text{H} = 1, \text{N} = 14 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$)

- (۱) ۱۱۷۰
 (۲) ۳۹۰
 (۳) ۱۳۰
 (۴) ۷۸۰

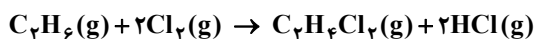
۱۴۲- انرژی مبادله‌شده در چند مورد از واکنش‌های زیر، نشان‌دهنده آنتالپی پیوند است؟



- (۱) ۱
 (۲) ۲
 (۳) ۳
 (۴) ۴

محل انجام محاسبات

پایه یازدهم دوره دوم متوسطه

۱۴۳- برای محاسبه ΔH واکنش زیر، داشتن کدام آنتالپی پیوند الزامی نیست؟

Cl-Cl (۴)

C-Cl (۳)

C-C (۲)

C-H (۱)

۱۴۴- با توجه به واکنش زیر، آنتالپی پیوند H-Cl برحسب $kJ \cdot mol^{-1}$ کدام است؟

پیوند	H-Cl	C-H	Cl-Cl	C-Cl
انرژی پیوند ($kJ \cdot mol^{-1}$)	?	۴۱۵	۲۴۰	۳۳۰

۲۱۹ (۱)

۳۲۸ (۲)

۴۳۱ (۳)

۶۵۷ (۴)

۱۴۵- با توجه به نمودار زیر، کدام عبارت‌ها درست هستند؟

الف) این نمودار، روش غیرمستقیم تعیین ΔH سوختن متان در

دمای واکنش را نشان می‌دهد.

ب) واکنش‌دهنده‌ها پایدارتر از فرآورده‌ها هستند.

پ) ΔH سوختن متان در دمای $25^\circ C$ ، برابر با -818 کیلوژول است.

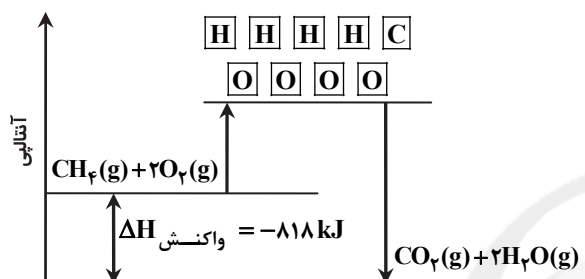
ت) مجموع انرژی پیوند فرآورده‌ها بیشتر از واکنش‌دهنده‌ها است.

(۱) الف و پ

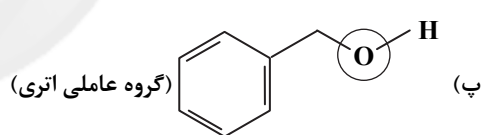
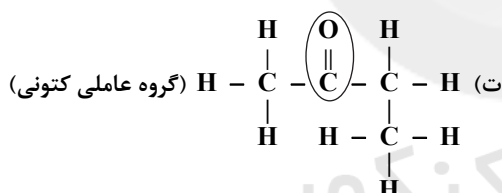
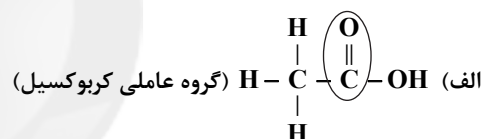
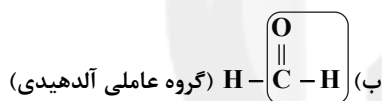
(۲) ب و ت

(۳) ب و پ

(۴) الف و ت



۱۴۶- در چه تعداد از موارد زیر، گروه‌های عاملی و نام آن‌ها به درستی مشخص شده‌اند؟



۴ (۴)

۳ (۳)

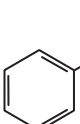
۲ (۲)

۱ (۱)

محل انجام محاسبات

۱۴۷- چه تعداد از عبارتهای زیر درست است؟

- الف) ترکیبهای ۲- هپتانون و بنزالدهید دارای گروه کربونیل هستند.
 ب) فرمول مولکولی ۲- هپتانون، $C_7H_{14}O$ و بنزالدهید، C_7H_6O می باشد.
 پ) ۲- هپتانون، ترکیبی در بادام و بنزالدهید، ترکیبی در گل میخک می باشد.

ت) گروه عاملی ترکیب موجود در دارچین () با گروه عاملی موجود در بنزالدهید یکسان است.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۴۸- کدام گزینه کاربرد دستگاه مقابل را به درستی بیان می کند؟

- ۱) محاسبه گرمای واکنشهای شیمیایی به روش غیرمستقیم در حجم ثابت
 ۲) محاسبه گرمای واکنشهای شیمیایی به روش مستقیم در حجم ثابت
 ۳) محاسبه گرمای واکنشهای شیمیایی به روش مستقیم در فشار ثابت
 ۴) محاسبه گرمای واکنشهای شیمیایی به روش غیرمستقیم در فشار ثابت

۱۴۹- کدام عبارتها در مورد محاسبه یا تعیین ΔH یک واکنش درست هستند؟

- الف) با استفاده از آنتالپیهای پیوند اجزای شرکت کننده، می توان ΔH واکنش را به طور مستقیم محاسبه کرد.
 ب) گرمای همه واکنشهای شیمیایی را می توان به روش مستقیم و غیرمستقیم اندازه گیری کرد.
 پ) گرمای یک واکنش در فشار ثابت، هم ارز با آنتالپی آن واکنش است.
 ت) به کمک اصل جمع پذیری گرمای واکنشها، می توان ΔH یک واکنش را محاسبه نمود.

پ و ت (۴)

الف و ب (۳)

ب و ت (۲)

الف و پ (۱)

۱۵۰- آنتالپی سوختن اتان (C_2H_6) برابر با -1560 kJ است. اگر بر اثر سوختن نمونه ای از این گاز، ۹۹ گرم گاز کربن دی اکسید حاصل شود،گرمای حاصل از سوختن آن چند کیلوژول است؟ ($C = 12, O = 16 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$)

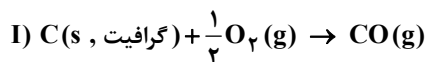
-۳۹۰۰ (۴)

-۱۹۵۰ (۳)

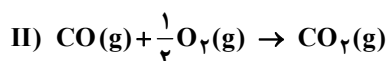
-۳۵۱۰ (۲)

-۱۷۵۵ (۱)

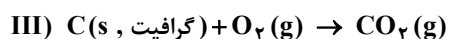
۱۵۱- با توجه به واکنشهای داده شده، کدام رابطه درست است؟



$\Delta H_1 = a$



$\Delta H_2 = b$



$\Delta H_3 = c$

$a - b = c$ (۴)

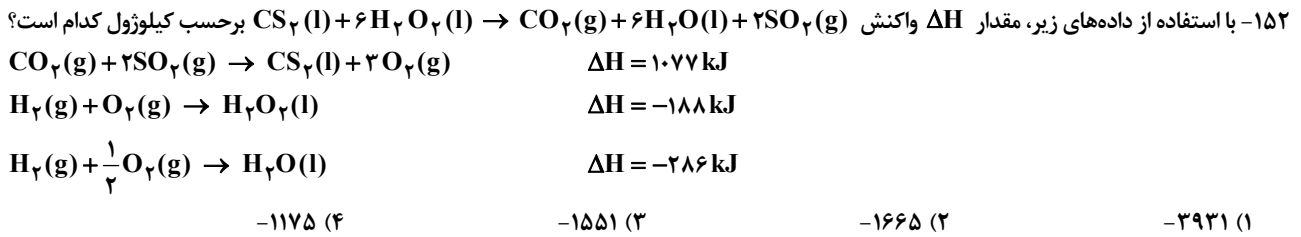
$c - a = b$ (۳)

$c - a + b = 0$ (۲)

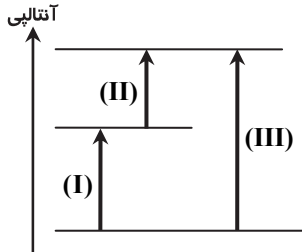
$-c = a + b$ (۱)

محل انجام محاسبات

پایه یازدهم دوره دوم متوسطه



۱۵۳- با توجه به شکل مقابل و واکنش‌های زیر، کدام گزینه درست است؟



(۱) واکنش (II)، $D + E \rightarrow 2C$ است.

(۲) واکنش‌های (I) و (III) برخلاف واکنش (II) گرماگیر هستند.

(۳) در واکنش (II)، ماده C به دو ماده دیگر تجزیه می‌شود.

(۴) آنتالپی واکنش (II)، -40 kJ است.

۱۵۴- انسان در طول تاریخ همواره در جست‌وجوی روش‌هایی بوده است که بتواند مواد غذایی را برای مدت طولانی‌تری سالم نگه دارد. چه تعداد از موارد زیر، برخی از این روش‌ها را بیان می‌کند؟

- | | |
|----------------------------|---------------------|
| الف) خشک کردن گوشت | ب) منجمد کردن |
| پ) نمک‌سود کردن | ت) حذف هوا |
| ث) اضافه کردن بنزوییک اسید | ج) افزودن کاتالیزگر |
| (۱) ۲ | (۳) ۴ |
| (۲) ۳ | (۴) ۵ |

۱۵۵- کدام گزینه درست است؟

(۱) پاشیدن گرد آهن بر روی شعله، به دلیل افزایش غلظت واکنش‌دهنده سبب سوختن آن می‌شود.

(۲) محلول بنفش‌رنگ پتاسیم پرمنگنات با یک اسید آلی، در دمای اتاق به‌کندی واکنش می‌دهد.

(۳) واکنش سوختن قند آغشته به خاک باغچه نسبتاً سریع است، زیرا در خاک باغچه اکسیژن وجود دارد.

(۴) سدیم و پتاسیم در شرایط یکسان، با آب سرد به‌کندی واکنش می‌دهند.

۱۰

زمین‌شناسی

زمان پیشنهادی

زمین‌شناسی: فصل‌های ۴ و ۵

۱۵۶- کدام مورد در ساخت و نگهداری سازه‌ها از وظایف زمین‌شناسان نیست؟

- | | |
|--|--------------------------------------|
| (۱) تشخیص احتمال وقوع فرآیندهای مخرب | (۲) اثرات سازه بر محیط‌زیست اطراف آن |
| (۳) ارائه روش‌های مقابله با فرآیندهای مخرب | (۴) بررسی بایرداری زمین‌پی |

محل انجام محاسبات

۱۵۷- توده سنگ گرانیتی دارای درزه فراوان است، پس
 (۱) احداث سد بر روی آن مناسب است.
 (۲) قطعاً تنش وارده بر آن از نوع فشاری بوده است.
 (۳) تنش وارده بر گرانیت بیش از حد مقاومت بوده است.
 (۴) رفتار سنگ از نوع الاستیک بوده است.

۱۵۸- در احداث سد کوریت، آجرهای مربعی شکل، سنگ، ساروج و آهک به فراوانی استفاده شده است که به آن ها می گویند.

- (۱) سنگ پی سد (۲) تاج سد (۳) حوضچه آبریز (۴) مصالح فرضه

۱۵۹- برای ایمنی سازه های زیرزمینی بررسی کدام عامل اهمیت بیشتری دارد؟

- (۱) وجود آب های زیرزمینی (۲) جهت جریان آب رودخانه ها
 (۳) عمق سازه های زیرزمینی (۴) رسوبات حمل شده به زیر زمین

۱۶۰- شکل مقابل وجود را در یک سد خاکی نشان می دهد و دلیل وجود آن، است.

(۱) توده ماسه ای - تخلخل کم

(۲) توده شنی - عدم ارتباط با منافذ

(۳) هسته رسی - نفوذناپذیری

(۴) هسته آهکی - کارستی شدن



۱۶۱- مصالح به کاررفته و مشترک بین سدهای بتنی و سدهای خاکی کدامند؟

- (۱) میل گرد- رس (۲) قلوه سنگ- سیمان (۳) آجر- میل گرد (۴) ماسه- شن

۱۶۲- مصرف کدام کانی، بدون خطر است؟

- (۱) رالگار (۲) هالیت (۳) اورپیمان (۴) گالن

۱۶۳- کدام مورد، ارتباطی با سنگ های دارای آرسنیک ندارد؟

- (۱) عنصر غیرضروری و سمی (۲) عنصر اساسی و ضروری
 (۳) در سنگ های آتشفشانی (۴) شاخی شدن کف دست

۱۶۴- وجود کدام عنصر در خاک ها پس از عصر یخبندان دچار بی هنجاری منفی شد؟

- (۱) روی (۲) ید (۳) آهن (۴) فلئور

۱۶۵- کدام شاخه از علم زمین شناسی در تشخیص سرچشمه ریزگردها نقش مؤثری دارد؟

- (۱) ژئوشیمی (۲) ژئوفیزیک (۳) سنگ شناسی (۴) آتشفشان شناسی

سایت کنکور

تَزیَنه دو

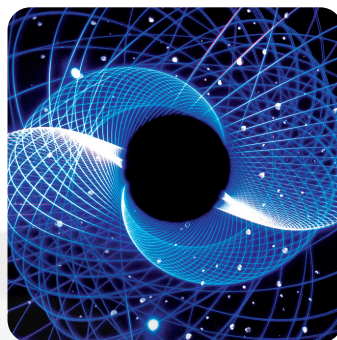


مؤسسه آموزشی فرهنگی

دفترچه پاسخ‌های تشریحی

ارزشیابی پیشرفت تحصیلی مرحله ۷

ویژه دانش آموزان پایه یازدهم دوره دوم متوسطه
رشته ریاضی و فیزیک



بامرکز

سال تحصیلی ۹۶-۹۷

دانش آموزان پایه یازدهم دوره دوم متوسطه

پاسخ تشریحی ارزشیابی پیشرفت تحصیلی مرحله ۷

۲

پاسخ تشریحی درس های عمومی

۹

پاسخ تشریحی درس های اختصاصی

تذکرات مهم ↓

- ۱- ارزشیابی پیشرفت تحصیلی مرحله ۸ گزینه دو روز جمعه ۱۷ 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 ۱۶ فروردین ۹۷ توزیع خواهد شد.
- ۲- آخرین مهلت ثبت نام در ارزشیابی پیشرفت تحصیلی مرحله های ۹ و ۱۰ گزینه دو روز پنجشنبه ۱۶ 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 ۷ به تدریج، از بعد از ظهر روز جمعه ۱۸ اسفند ۹۶ بر روی پایگاه اینترنتی گزینه دو به آدرس www.gozine2.ir قرار می گیرد. برای مشاهده کارنامه های نهایی آزمون مرحله ۷ می توانید از ساعت ۱۹ روز جمعه ۱۸ اسفند، به پایگاه اینترنتی مؤسسه مراجعه نمایید. در صورت بروز اشکال در دریافت کارنامه، موضوع را از طریق نمایندگی شهر خود پیگیری نمایید.
- ۶- کارت ورود به جلسه 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

و یا تبلت خود، به صفحه اینستاگرام

مؤسسه گزینه دو وارد شوید.

gozine2_institute

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

“ زبان و ادبیات فارسی ”

- ۱- پاسخ: گزینه ۴
▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: دانش * محدوده آزمون
سپردن در بیت گزینه ۱ به معنی «تحويل دادن»، یکایک در بیت گزینه ۲ به معنی «یک‌به‌یک» و رستن در بیت گزینه ۳ به معنای «رها شدن» است.
- ۲- پاسخ: گزینه ۳
▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: درک و فهم * درس ۱۱ کتاب
«منکر» به معنای «انکارکننده» در ابیات گزینه‌های ۱، ۲ و ۴ وجود دارد و واژه بیت گزینه ۳، «منکر» به معنای زشت است.
- ۳- پاسخ: گزینه ۲
▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: دانش * واژه‌نامه کتاب
الحاح: اصرار، پافشاری
نفیر: فریاد و زاری
سبک: سریع
دژم: خشمگین
- ۴- پاسخ: گزینه ۴
▲ مشخصات سؤال: * ساده * حیطة: دانش * درس ۱۲ کتاب
املاى درست واژگان در ابیات:
بیت گزینه ۱: خوار
بیت گزینه ۲: خروشان
بیت گزینه ۳: خرد
- ۵- پاسخ: گزینه ۱
▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: دانش * محدوده آزمون
تنها واژه نادرست «هلال» به معنای ماه نو است.
- ۶- پاسخ: گزینه ۴
▲ مشخصات سؤال: * ساده * حیطة: درک و فهم * صفحه ۹۱ کتاب
بررسی ابیات:
بیت گزینه ۱: ی (جای) - گ (پژمردگی) - گ (افسردگی)
بیت گزینه ۲: ۱ (بنده‌ای) - ۱ (زنده‌ای) - ۱ (زنده‌ای)
بیت گزینه ۳: ۳ (گیسوان) - ی (مویی) - ۱ (حلقه‌اش)
بیت گزینه ۴: ۴ (بازوان)
- ۷- پاسخ: گزینه ۲
▲ مشخصات سؤال: * دشوار * حیطة: درک و فهم * صفحه ۹۱ کتاب
خونین و جگرسوز صفات بیانی هستند.
صفت بیانی در سایر ابیات:
بیت گزینه ۱: خوش
بیت گزینه ۳: مستانه
بیت گزینه ۴: طلایی
- ۸- پاسخ: گزینه ۳
▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: درک و فهم * صفحه ۱۰۱ کتاب
گر (اگر) در بیت صورت سؤال و بیت ۳، به معنای «یا» به کار رفته است.
- ۹- پاسخ: گزینه ۳
▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: درک و فهم * صفحه ۱۰۱ کتاب
واژه‌های «محضر، افسر و مهد» همچون واژه سوگند معنای گذشته را از دست داده و معنای جدیدی پذیرفته‌اند، ولی در بیت گزینه ۳ هیچ‌یک از واژه‌ها (از جمله دی، شیخ، دد و ملول) معنای جدیدی نگرفته‌اند.
- ۱۰- پاسخ: گزینه ۱
▲ مشخصات سؤال: * ساده * حیطة: درک و فهم * صفحه ۱۰۲ کتاب
مجاز در سایر ابیات:
بیت گزینه ۲: بازارگاه: اهل بازار
بیت گزینه ۳: جهان: مردم جهان یا مردم ایران
بیت گزینه ۴: چرم: پیش‌بند
- ۱۱- پاسخ: گزینه ۱
▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: درک و فهم * محدوده آزمون
شاعر دلیل بی‌قدر شدن اشک خویش را گستاخی (شوخی) آن می‌داند که قدم در جایگاه معشوق شاعر (گوشه چشم) نهاده است که حُسن تعلیل دارد. از دیده افتادن، کنایه از بی‌قدر شدن؛ شوخی چشم هم تشخیص است.
در ابیات گزینه‌های ۲، ۳ و ۴، حسن تعلیل و کنایه هست، ولی تشخیص وجود ندارد.

- ۱۲- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: درک و فهم * درس ۱۲ کتاب (ج) کنایه: دل سپردن (تسلیم شدن)
(ه) جناس: جای و پای
(الف) مجاز: سری پر ز کینه ... (سر و دل مجاز از فکر و اندیشه و نیت)
(ب) تشبیه: به کردار باد (فریدون مانند باد سریع آمد).
(د) تضاد: فرزندگان و دیوانگان
- ۱۳- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * حیطة: درک و فهم * صفحه ۱۰۲ کتاب بررسی ابیات:
بیت گزینه ۱: حکومت هزارساله ضحاک ← زمینه شگفت آوری (خرق عادت)
بیت گزینه ۲: دست بر سر زدن هنگام دادخواهی ← زمینه قومی و ملی
بیت گزینه ۳: زمینه داستانی
بیت گزینه ۴: سرعت فریدون و اسیر کردن ضحاک ← زمینه فهرمانی
- ۱۴- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * حیطة: درک و فهم * درس ۱۲ کتاب این بیت بیانگر ریاکاری و فریب کاری ضحاک است.
- ۱۵- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: درک و فهم * صفحه ۹۳ کتاب در راه عشق، عاشقان به قصد جان سپردن می روند. این مفهوم در بیت گزینه ۴ تا حدودی به چشم می خورد که عاشقان در راه عشق چاره‌ای جز جان سپردن ندارند. بیت گزینه ۱، به درمان ناپذیری درد عشق اشاره دارد.
- ۱۶- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: درک و فهم * درس ۱۲ کتاب منظور از «بدن‌زاد» در بیت «الف»، فریدون، منظور از «سپهبد» در بیت «ب»، ضحاک و منظور از «مرد گرد» در بیت «ج»، کاوه است.
- ۱۷- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: درک و فهم * صفحه ۱۰۲ کتاب بیت صورت سؤال توصیه به سعی و عمل (در اصل جهاد با نفس) دارد؛ به عبارت دیگر «از تو حرکت، از خدا برکت». در حالی که در بیت گزینه ۱ شاعر اعتقاد دارد پیروزی و موفقیت در این است که بدون کوشش حاصل شود.
- ۱۸- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: درک و فهم * صفحه ۱۰۳ کتاب مفهوم بیت صورت سؤال توصیه به علم آموزی و کاردانی است و آن را عامل پیروزی می داند. در بین ابیات، بیت گزینه ۳ هماهنگی و یکسانی بیشتری با آن دارد؛ بیتی که شاعر در آن علم و فضیلت را یار و نگهدار خود می داند.
- ۱۹- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: کاربرد * درس ۱۲ کتاب مفهوم مشترک این سه بیت، جمع شدن مردم و سپاهیان دور پهلوان، به منظور کمک رسانی و متحد شدن با او می باشد.
- ۲۰- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * حیطة: درک و فهم * صفحه ۹۷ کتاب مفهوم بیت صورت سؤال «شهرت نادانان و از رونق افتادن دانایی و دانایان» است، ولی در بیت گزینه ۲ شاعر می گوید: دین نزد دانایان گرامی و نزد نادانان بی اهمیت است و این ربطی به بیت صورت سؤال ندارد.

زبان عربی

- ۲۱- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * حیطة: دانش * صفحه ۶۶ کتاب
فَلْيَعْبُدُوا: پس باید بپرستند (رد گزینه‌های ۲ و ۳)
أَطْعَمَ: خوراک داد (رد گزینه ۴)
أَمَّنَ: ایمن گرداند، در امان نهاد (رد گزینه ۴)
نکته: حرف «ل» به معنای «باید» پس از حرف‌هایی مانند «و»، «ف» معمولاً ساکن می شود و فعل مضارع پس از آن در فارسی به صورت مضارع التزامی ترجمه می شود.
- ۲۲- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: درک و فهم * صفحه ۵۸ کتاب
طُفُولَتِي: کودکی‌ام، کودکی خود (رد گزینه ۱)
تَعَلَّمَ: یادگیری (رد گزینه ۱)
لِأَفْهَمَ: تا بفهمم (رد گزینه‌های ۱ و ۲)
حَقَائِقِي: حقایق (رد گزینه ۴)
فَرِيْقًا: گروهی، تیمی (رد گزینه ۴)
جَوَارٍ: گفت و گو (رد گزینه ۲)

- ۲۳- پاسخ: گزینه ۳
 ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: درک و فهم * صفحه ۶۲ کتاب
 لِنَعْلَمَ: برای اینکه بدانیم (رد گزینه‌های ۱ و ۴)
 نَقْدِرُ: می‌توانیم (رد گزینه ۱)
 أَنْ نَطَّالِعَ: که مطالعه کنیم (رد گزینه ۲)
 بِصُورَةٍ أَحْسَنَ: به صورت بهتری (رد گزینه‌های ۱ و ۲)
- ۲۴- پاسخ: گزینه ۱
 ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: درک و فهم * صفحه ۵۹ کتاب
 أَوْصَيْتُ: سفارش کردم، وصیت کردم (رد گزینه ۳)
 أَنْ يُشْكَلُوا: تا تشکیل دهند (رد گزینه‌های ۲ و ۳)
 هَدَفُهُ الْأَعْلَى: هدف برتر آن (رد گزینه‌های ۲ و ۴)
 جُسُورٍ: پل‌ها (جمع «جِسْرٍ») (رد گزینه‌های ۳ و ۴)
- ۲۵- پاسخ: گزینه ۴
 ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * حیطة: درک و فهم * صفحه‌های ۵۱، ۶۲ و ۶۳ کتاب
 بررسی گزینه‌ها:
 (۱) لِنَعْلَمَ: باید بدانند
 (۲) لِنَحْضِلَ: تا به دست بیاوریم
 (۳) لِنَتَكَلَّمَ: باید سخن بگوییم، حَتَّى نَعْرِفَ: تا شناخته شویم
- ۲۶- پاسخ: گزینه ۲
 ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: دانش * صفحه‌های ۴۸ و ۶۷ کتاب
 الإطّار: تایر و لاستیک خودرو، قاب و چارچوب/الثقافة: فرهنگ
 ترجمه گزینه‌های ستون دوم:
 (۱) جلوه‌های پیشرفت در زمینه‌های علم و صنعت ← الحضارة (تمدن)
 (۲) خودروها در جاده به وسیله آن حرکت می‌کنند.
 (۳) عکس‌ها را در داخل آن قرار می‌دهیم تا آن‌ها را به دیوار بیاویزیم.
 (۴) مجموعه‌ای از ارزش‌های مشترک میان مردم
- ۲۷- پاسخ: گزینه ۴
 ▲ مشخصات سؤال: * ساده * حیطة: دانش * صفحه ۵۰ کتاب
 صُعُوبَةٌ ≠ سُهُولَةٌ
- ۲۸- پاسخ: گزینه ۴
 ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * حیطة: کاربرد * صفحه ۶۸ کتاب
 ترجمه گزینه‌ها:
 (۱) روزگار دو روز است؛ یک روز به نفع تو و یک روز بر ضد تو! (۲) دشمنی فرد عاقل بهتر از دوستی فرد نادان است!
 (۳) دانشمند بدون عمل همانند درخت بدون میوه است! (۴) مؤمن، کم حرف و پُرکار است!
- ۲۹- پاسخ: گزینه ۱
 ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: درک و فهم * صفحه‌های ۵۲، ۵۴ و ۵۸ کتاب
 (۱) داماسنج وسیله‌ای برقی برای تعیین وزن اجسام است! (X)
 (۲) بدون رنج و تلاش به موفقیت دست نخواهید یافت!
 (۳) فروش بعضی داروها بدون نسخه غیرمجاز است!
 (۴) یادگیری زبان عربی برای فهم قرآن و احادیث ضروری است!

■ ترجمه متن:

«هانری کوربن (۱۹۰۳-۱۹۷۸م.) فیلسوف و خاورشناس فرانسوی، به اسلام پژوهی اهتمام ورزیده و آثاری از سهروردی و صدرالدین شیرازی را از عربی به فرانسوی ترجمه کرده است تا حکیمان ایرانی را به اروپاییان بشناساند. کوربن در سال ۱۹۵۸م. پس از تدریس فلسفه و انجام سخنرانی‌هایی به زبان فارسی، به دکترای افتخاری از دانشگاه تهران دست یافت. وی دیدارها و مصاحبه‌هایی با علامه طباطبایی، صاحب کتاب «المیزان فی تفسیر القرآن» دارد که در پی آن به دین اسلام و مذهب شیعه علاقه‌مند شد. باید کوربن را از شیفتگان به ایران و تاریخ آن به‌شمار آوریم، زیرا او برای ایران‌شناسی در فرانسه بنیادی پایه‌گذاری کرد که هدف برترش انتقال میراث عرفان ایرانی به مغرب‌زمین و گسترش پل‌های گفتگو میان تمدن‌ها بود.»

- ۳۰- پاسخ: گزینه ۴
 ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * حیطة: درک و فهم
 ترجمه گزینه‌ها:

(۱) کوربن به ترجمه آثار حکیمان فرانسوی و غرب علاقه‌مند بود!
 (۲) کوربن سخنرانی‌هایی کرد تا به اروپاییان، قرآن و تفسیر المیزان را بشناساند!
 (۳) کوربن پس از دستیابی‌اش به دکترای افتخاری، شیفته دانشگاه تهران شد!
 (۴) سهروردی و صدرالدین شیرازی از فلاسفه ایرانی بودند!

۳۱- پاسخ: گزینه ۲

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

ترجمه گزینه‌ها:

(۱) شماری از فلاسفه غرب به اسلام‌پژوهی و تاریخ ایران اهتمام ورزیدند!

(۲) کوربن بخش زبان فرانسوی را در دانشگاه تهران بنیان گذاشت!

(۳) علامه طباطبایی کتاب «المیزان فی تفسیر القرآن» را نگاشت!

(۴) کوربن زبان‌های عربی و فارسی را به خوبی می‌دانست!

۳۲- پاسخ: گزینه ۱

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

ترجمه گزینه‌ها:

(۱) کوربن چه مدت در دانشگاه تهران فلسفه درس می‌داد؟

(۲) هدف بنیادی که هانری کوربن آن را در فرانسه پایه‌گذاری کرد چه بود؟

(۳) چرا کوربن به ترجمه آثاری از حکیمان ایرانی پرداخت؟

(۴) چه زمانی کوربن به گواهی دکتری از دانشگاه تهران دست یافت؟

۳۳- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * حیطة: کاربرد

نکته: حرف «ل- امر» بر سر فعل مضارع به معنای «باید» ترجمه می‌شود.

با توجه به ترجمه، حرف «ل» در گزینه‌ها به ترتیب به معنای «برای»، «دارد» (فعل داشتن)، «تا اینکه» و «باید» ترجمه می‌شود.

۳۴- پاسخ: گزینه ۲

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

۳۵- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: درک و فهم * صفحه‌های ۵۱ و ۶۱ کتاب

بررسی گزینه‌ها:

(۱) هرگاه حرف «م» قبل از مضارع بیاید به صورت ماضی منفی ترجمه می‌شود. در صورتی که در این گزینه از کلمه «غداً» به معنای فردا استفاده شده است.

(۲) حرف «م» فقط قبل از مضارع می‌آید.

(۴) حرف «لن» قبل از مضارع به صورت آینده منفی ترجمه می‌شود. در صورتی که در این گزینه، قید زمان گذشته به کار رفته است.

۳۶- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: درک و فهم * صفحه ۶۱ کتاب

۳۷- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: درک و فهم * صفحه‌های ۶۲ و ۶۳ کتاب

حرف «ل» در گزینه ۳ قبل از مضارع آمده و لام ناصبه است و به صورت مضارع التزامی ترجمه می‌شود ولی در سایر گزینه‌ها حرف لام از نوع جاره بوده و معنای «برای» یا «دارد» می‌دهد.

۳۸- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: * ساده * حیطة: درک و فهم * صفحه‌های ۵۱، ۶۱ و ۶۳ کتاب

(۱) لن + مضارع: آینده منفی

(۳) لا + مضارع مجزوم: نهی

(۴) لم + مضارع: ماضی منفی

۳۹- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * حیطة: درک و فهم * صفحه ۶۱ کتاب

ترجمه گزینه‌ها:

(۱) هرکه در کارهایش نکوشد، در زندگیش شکست می‌خورد!

(۲) خواهران عزیزم! غمگین نباشید! زیرا که بی‌شک خدا با ماست!

(۳) من دعاها را می‌خوانم و به ترجمه آن هرگز مراجعه نمی‌کنم!

(۴) آنان را با امانت‌داری بیازمایید نه با انجام نماز!

نکته: فعل «يَجْتَهِدُ» در گزینه ۱ فعل شرط است و به خاطر آن مجزوم شده است نه به خاطر حرف «لا».

۴۰- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: درک و فهم * صفحه ۵۹ کتاب

اَنْتَبَهُوا: فعل ماض مصدره علی وزن افتعال (حروف اصلی این فعل: ن ب ه)

« دین و زندگی »

۴۱- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: * ساده * حیطة: درک و فهم * صفحه ۱۳۳ کتاب

برخی جامعه‌شناسان گفته‌اند، پویایی جامعه شیعه در طول تاریخ به دو عامل وابسته بوده است:

(۱) گذشته سرخ: اعتقاد به عاشورا، آمادگی برای شهادت و ایثار

(۲) آینده سبز: انتظار برای سرنگونی ظالمان و گسترش عدالت در جهان، در زیر پرچم امام عصر (عج)

- ۴۲- پاسخ: گزینه ۴
 در دوران امام جواد علیه السلام، امام هادی علیه السلام و امام حسن عسکری علیه السلام فعالیت وکلا و نمایندگان امام اوج گرفت و «زیارت جامعه کبیره» توسط امام هادی علیه السلام بیان شده است.
- ۴۳- پاسخ: گزینه ۳
 پسر ابوسفیان، معاویه، جنگ صفین را علیه امیرالمؤمنین علیه السلام به راه انداخت و خلافت رسول خدا صلی الله علیه و آله را به سلطنت تبدیل کرد.
- ۴۴- پاسخ: گزینه ۱
 ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: دانش * صفحه ۹۸ کتاب
 ■ داستان‌های خرافی علمای وابسته به بنی امیه و بنی عباس و عالمان یهود که ظاهراً مسلمان شده بودند (همچون کعب الاحبار)، در کتاب‌های تاریخی و تفسیری راه یافت و سبب گمراهی بسیاری از مسلمانان شد.
 ■ ورود مطالب خرافی در کتاب‌های تاریخی و تفسیری مسبب گمراهی بود، نه نقش علمای وابسته به قدرت در مساجد.
- ۴۵- پاسخ: گزینه ۱
 ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: کاربرد * صفحه‌های ۹۹ و ۱۰۰ کتاب
 ■ در زمانی که رسول خدا صلی الله علیه و آله اسوه مردم بود، انسان‌های آزاده، باایمان و شجاعی چون امام علی علیه السلام، مقداد، عمار، ابوذر و سلمان تربیت شدند.
 ■ پس از گذشت مدتی از رحلت رسول خدا صلی الله علیه و آله، جاهلیت با شکلی جدید وارد زندگی مسلمانان شد و حکومت عدل نبوی به سلطنت تبدیل گردید.
- ۴۶- پاسخ: گزینه ۳
 ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: کاربرد * صفحه‌های ۱۱۰ و ۱۱۵ کتاب
 ■ امام علی علیه السلام پس از اینکه از حق مسلم خود در رهبری جامعه اسلامی محروم ماند، برای حفظ نظام نوپای اسلام سکوت پیشه کرد.
 ■ ائمه اطهار علیهم السلام با تکیه بر علم الهی خود، درباره همه مسائل مختلف احکام، اخلاق، افکار و نظام کشورداری اظهارنظر می‌کردند. ثمره این حضور سازنده، فراهم آمدن کتاب‌های بزرگ در حدیث و سیره ائمه اطهار علیهم السلام همچون نهج البلاغه امام علی علیه السلام می‌باشد.
- ۴۷- پاسخ: گزینه ۳
 ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: کاربرد * صفحه‌های ۱۱۳ و ۱۱۴ کتاب
 ■ (۱) امام صادق علیه السلام مبارزه خود را علنی تر کرد و حتی قیام زیدبن علی، عموی خود را تأیید نمود.
 (۲) در تمام دوران امامت خود، جهاد علمی امام باقر علیه السلام را ادامه داد و هزاران شاگرد در رشته‌های مختلف معارف اسلامی تربیت کرد.
 ■ معرفی خویش به‌عنوان امام برحق: امام صادق علیه السلام در روز عرفة و در مراسم حج در میان انبوه جمعیت، حق حکومت را از آن خود اعلام نمودند و فرمودند: «ای مردم! رسول خدا صلی الله علیه و آله امام و رهبر بود. پس از او علی علیه السلام و سپس حسن و حسین و ...»
- ۴۸- پاسخ: گزینه ۱
 ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: کاربرد * صفحه ۱۱۶ کتاب
 ■ به‌سبب اقدامات امام سجاد علیه السلام که در کنار گسترش معارف از طریق دعا، به تجدید حیات نهضت شیعیان پرداخت، انسان‌هایی فداکار، معتقد و دارای بینش عمیق تربیت کرد و بار دیگر با علاقه‌مندان اهل بیت علیهم السلام ارتباط برقرار نمود. ← بار دیگر تشیع به‌عنوان یک جریان بزرگ فکری و سیاسی در جامعه حضور فعال پیدا کرد.
 ■ امام باقر علیه السلام یک نهضت علمی و فرهنگی بزرگ را آغاز نمودند.
- ۴۹- پاسخ: گزینه ۳
 ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: درک و فهم * صفحه‌های ۱۲۹ و ۱۳۰ کتاب
 همه ادیان الهی در اصل الهی بودن پایان تاریخ و ظهور ولی خدا برای برقراری حکومت جهانی اتفاق نظر دارند که این اشتراک نظر را می‌توان در پیام آیه ﴿و لقد كتبنا فی الزبور من بعد الذکر ...﴾ دریافت کرد.
- ۵۰- پاسخ: گزینه ۲
 ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: کاربرد * صفحه ۹۷ کتاب
 پس از رحلت رسول خدا صلی الله علیه و آله، سفارش آن حضرت به نوشتن سخنانشان نادیده گرفته شد و نوشتن احادیث آن حضرت ممنوع شد. به همین جهت کسانی که به این احادیث علاقه‌مند بودند، فقط می‌توانستند آن‌ها را به حافظه بسپارند.
- ۵۱- پاسخ: گزینه ۲
 ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: دانش * صفحه ۱۳۴ کتاب
 ■ امام عصر علیه السلام زمانی ظهور می‌کند که مردم جهان از همه مکتب‌های غیر الهی و مدعیان برقراری عدالت در جهان ناامید شده‌اند و با تبلیغی که منتظران واقعی کرده‌اند، دل‌های مردم به‌سوی آن منجی الهی جلب شده است.
 ■ با تشکیل حکومت امام عصر علیه السلام، همه اهداف انبیا محقق خواهد شد.
- ۵۲- پاسخ: گزینه ۲
 ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: درک و فهم * صفحه ۱۱۰ کتاب
 مقصود امام رضا علیه السلام از بیان «بشرطها و انا من شروطها» این بود که توحید تنها یک لفظ و شعار نیست، بلکه باید در زندگی اجتماعی ظاهر شود و تجلی توحید در زندگی اجتماعی، با ولایت امام که همان ولایت خداست میسر می‌شود.
- ۵۳- پاسخ: گزینه ۳
 ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: دانش * صفحه ۱۳۱ کتاب
 ■ در کتب اهل سنت تأکید شده که امام مهدی علیه السلام از نسل پیامبر اکرم صلی الله علیه و آله و حضرت فاطمه علیها السلام است، البته آنان معتقدند که امام مهدی علیه السلام هنوز به دنیا نیامده است.
 ■ گزینه ۴ نمی‌تواند درست باشد، چراکه اهل سنت به غیبت معتقد نیستند که بخواهند به ظهور اعتقاد داشته باشند.
- ۵۴- پاسخ: گزینه ۲
 ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: درک و فهم * صفحه ۱۰۷ کتاب
 امیرمؤمنان علیه السلام راه‌حل نهایی را بیان می‌کند و می‌فرماید:
 «پس همه این‌ها را از اهلش طلب کنید. آنان‌اند که نظر دادن و حکم کردنشان نشان‌دهنده دانش آن‌هاست. آنان هرگز با دین مخالفت نمی‌کنند و در دین اختلاف ندارند.»

۵۵- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: کاربرد * صفحه‌های ۱۳۴ و ۱۳۵ کتاب

بعضی از اهداف جامعه مهدوی:

- شکوفایی عقل و علم: این دوران، زمان کامل شدن عقل‌های آدمیان است و با لطف و توجه ویژه‌ای که امام زمان علیه السلام به همه انسان‌ها می‌کند، عقل آنان کامل می‌شود.
- فراهم شدن زمینه رشد و کمال: از همه موارد مهم‌تر اینکه در جامعه مهدوی، زمینه‌های رشد و تکامل همه افراد فراهم است. انسان‌ها بهتر می‌توانند خدا را بندگی کنند، فرزندان صالح به جامعه تقدیم نمایند و خیرخواه دیگران باشند. بدین ترتیب، انسان‌ها به هدفی که خدا در خلقت برای آن‌ها تعیین کرده بهتر و آسان‌تر می‌رسند.

۵۶- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: کاربرد * صفحه ۱۱۷ کتاب

با روی کار آمدن مأمون، زمینه فعالیت شیعیان بیشتر شد و بر تعداد علاقه‌مندان به امام افزوده شد.

۵۷- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * حیطة: درک و فهم * صفحه ۹۶ کتاب

امیرالمؤمنین علیه السلام فرمود: «سوگند به خداوندی که جانم به دست قدرت اوست، آن مردم (شامیان) بر شما پیروز خواهند شد ... به خدا سوگند، بنی‌امیه چنان به ستمگری و حکومت ادامه دهند که حرامی باقی نماند جز آنکه حلال شمارند ... تا آنکه در حکومتشان دو دسته بگریند: دسته‌ای بر دین خود که آن را از دست داده‌اند و دسته‌ای برای دنیای خود که به آن نرسیده‌اند.»

۵۸- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * حیطة: کاربرد * صفحه ۱۲۹ کتاب

در آیه شریفه ﴿وَعَدَ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنكُمْ ...﴾ خداوند به کسانی که ایمان آورده و عمل صالح انجام داده‌اند، وعده داده است که آنان را جانشین در زمین قرار دهد، همان طور که قبل از آنان کسانی را جانشین قرار داده و دینشان را که برای آنان پسندیده، مستقر سازد و بیم و ترسشان را به امنیت مبدل سازد ...، به یکی از ویژگی‌های دوران ظهور که تبدیل بیم به ائمنی می‌باشد اشاره شده است.

۵۹- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * حیطة: کاربرد * صفحه ۱۳۱ کتاب

پیامبر اکرم صلی الله علیه و آله در سخنانی ضمن معرفی همه امامان، درباره امام عصر علیه السلام می‌فرماید:

«هرکس که دوست دارد خدا را در حال ایمان کامل و مسلمانی مورد رضایت او ملاقات کند، ولایت و محبت امام عصر علیه السلام را بپذیرد.»

معلول (۱) معلول (۲) علت

۶۰- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * حیطة: درک و فهم * صفحه‌های ۹۵ و ۹۶ کتاب

با تدبر در آیه شریفه ﴿وَمَا مُحَمَّدٌ إِلَّا رَسُولٌ ...﴾ و محمد نیست مگر رسولی که پیش از او رسولان دیگری بودند. پس اگر او بمیرد و یا کشته شود، آیا شما به گذشته (و آیین پیشین خود) بازمی‌گردید؟ ... می‌توان به سبب نگرانی امیرالمؤمنین علیه السلام از سرنوشت جامعه اسلامی پی برد، چراکه بی‌اعتنایی به ایشان، نشان از خروج جامعه از مسیر امامت و بازگشت به جاهلیت دارد.

“ زبان انگلیسی ”

۶۱- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * حیطة: دانش * صفحه ۶۵ کتاب

توضیح: با توجه به کلمه **yet**، نیاز به ماضی نقلی منفی است.

۶۲- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: دانش * صفحه ۶۶ کتاب

توضیح: با توجه به اینکه زمان وقوع فعل (**lunch time**) مشخص است، از گذشته ساده استفاده می‌کنیم.

۶۳- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * حیطة: درک و فهم * صفحه ۶۵ کتاب

توضیح: با توجه به کلمه «**since**» در پاسخ، نیاز به ماضی نقلی (حال کامل) در سؤال داریم.

همچنین باید به معنی جمله اول توجه داشته باشیم تا ماضی نقلی منفی را به‌طور درست انتخاب کنیم.

۶۴- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: کاربرد * صفحه ۶۵ کتاب

توضیح: در این سؤال، تفاوت گذشته ساده و ماضی نقلی مدنظر بوده است و با توجه به اینکه زمان مشخص بعد از کلمه **when** ذکر شده است، نیاز به گذشته ساده داریم.

۶۵- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: دانش * صفحه ۸۶ کتاب

ترجمه: همه خارجی‌ها از هنر و فرهنگ ما قدردانی می‌کنند زمانی که برای بازدید ایران می‌آیند.

(۱) مخالف بودن (۲) قدردانی کردن (۳) تولید کردن (۴) ارتباط برقرار کردن

۶۶- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: دانش * صفحه ۵۷ کتاب

ترجمه: داروهای جدید، بیماران بسیاری را در سال‌های اخیر درمان کرده‌اند.

(۱) جدید (۲) قدیمی (۳) ابتدایی (۴) اخیر

۶۷- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * حیطة: دانش * صفحه ۶۴ کتاب

ترجمه: با اندکی تکنولوژی، ما باید به انرژی خورشیدی و آبی دست پیدا کنیم.

(۱) سلامت (۲) رویداد (۳) تکنولوژی (۴) سنت

۶۸- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * حیطة: کاربرد * صفحه ۶۱ کتاب

توضیح: پیشوند «**un**» برای متضاد کردن کلمه **safe** به کار می‌رود.

۶۹- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * حیطة: دانش * صفحه ۷۵ کتاب

توضیح: بعد از فعل **finish**، از ساختار **Gerund** استفاده می‌کنیم.

۷۰- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * حیطة: دانش * صفحه ۷۴ کتاب

توضیح: بعد از **enjoy** نیاز به «**Gerund**» داریم و همچنین بعد از فعل **go**، کلمه **fishing** گزینه مناسب است.

۷۱- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: کاربرد * صفحه ۸۵ کتاب

ترجمه:

A: من قبلاً این فیلم را ندیده‌ام.

B: واقعاً؟ نمی‌توانی تصور کنی چقدر تأثیرگذار است.

(۱) چقدر خوش‌اقبال است! (۲) چقدر تأثیرگذار است! (۳) به چه چیز نگاه می‌کنید. (۴) چه چیزی برای تماشا دارید.

۷۲- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: دانش * صفحه ۸۷ کتاب

املاي کامل کلمه، **decorative** است.

■ ■ ترجمه Cloze Test

ایران مهد یکی از غنی‌ترین صنایع دستی جهان است که شامل خطاطی که هنر زیبانویسی است، و (شامل) فرش‌های دست‌بافت با بالاترین تعداد خریدار می‌شود. قیمت فرش نو بستگی به عوامل متعددی مانند اندازه و اصالت دارد. شما می‌توانید به راحتی برخی فرش‌های تزئینی را در یک کیف کوچک جا دهید.

۷۳- پاسخ: گزینه ۲

(۱) آزمایشات

(۲) صنایع دستی

(۳) کامپیوترها

(۴) فرهنگ‌ها

۷۴- پاسخ: گزینه ۳

(۱) عکاسی

(۲) سفال‌گری

(۳) خطاطی

(۴) فن شاعری

۷۵- پاسخ: گزینه ۱

(۱) بستگی دارد

(۲) مرتبط است

(۳) تأثیر می‌گذارد

(۴) افزایش می‌یابد

۷۶- پاسخ: گزینه ۳

(۱) درست کردن

(۲) ادامه دادن

(۳) جا دادن

(۴) دور شدن

■ ■ ترجمه درک مطلب:

دست خط خوب، یک مهارت عالی برخی هنرمندان است. شاید شما از تمرین دست‌خط در مدرسه لذت نبرید، اما بعضی افراد هستند که دوست دارند دست‌خطشان جذاب به نظر برسد مانند خوش‌نویسان. این‌ها افراد غیرمعمولی هستند. خوش‌خطی برای قرن‌ها شکلی از بیان خلاقانه بوده است. کلمه خوش‌نویسی به معنی زیبانویسی است. بسیاری از فرهنگ‌های کهن، خوش‌نویسی خود را با تصاویر تخیلی الفبایی ساخته بودند. برخی از فرهنگ‌ها مانند مصری‌ها، هیروگلیف را حدود ۳۵۰۰ سال پیش از میلاد خلق کردند. این تصاویر، وقایع و نظرها را توصیف می‌کرده است. چینی‌ها، نیز قلم‌های مخصوص برای زبان نوشتاریشان استفاده می‌کردند. آن‌ها بیش از ۱۵۰۰ علامت در حدود ۱۵۰۰ پیش از مسیح اختراع کردند. خوش‌نویسان چینی کارشان را بسیار جدی می‌گرفتند. جدیدترین الفبای واقعی، فینیقیه‌ای بود. دریانوردهای آن (فینیقیه‌ای) این الفبا را که شکل درستی از خوش‌نویسی نبود ایجاد کردند و آن‌ها خیلی به دست‌خط آن توجه نکرده‌اند.

Brushes: قلم خطاطی

۷۷- پاسخ: گزینه ۳

ترجمه: کدام یک در مورد خوش‌نویسی درست است؟

(۱) همه افراد دوست دارند خوش‌نویسی را تمرین کنند.

(۲) مصری‌ها خالق این هنر هستند.

(۳) چینی‌ها فکر می‌کردند این هنر یک مهارت مهم بود.

(۴) این یک تمرین عالی و مدرن است.

۷۸- پاسخ: گزینه ۴

ترجمه: یک خوش‌نویس به نوشتن الفبا به‌عنوان یک هنر فکر می‌کند.

(۱) یک هنرمند معمولی است.

(۲) خالق هیروگلیف است.

(۳) یک نوع غیرمعمول از هنر را تمرین می‌کند.

(۴) به نوشتن الفبا به‌عنوان یک هنر فکر می‌کند.

۷۹- پاسخ: گزینه ۱

ترجمه: نام دیگر هیروگلیف در متن چیست؟

(۱) تصاویر

(۲) فینیقیه‌ای

(۳) فینیقیه‌ای

(۴) دریانوردان

۸۰- پاسخ: گزینه ۲

ترجمه: الفبای نوین توسط دریانوردان خلق شده بود.

(۱) چینی‌ها

(۲) دریانوردان

(۳) مصری‌ها

(۴) نویسندگان

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

ریاضیات

۸۱- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: * ساده * حیطة: کاربرد * صفحه‌های ۱۰۰ و ۱۰۳ حسابان ۱

$$\text{نکته: } \sin\left(\frac{\pi}{2} + \theta\right) = \cos\theta, \quad \sin(\pi + \theta) = -\sin\theta$$

در عبارت داده شده، مقدار $\frac{3\pi}{2}$ را به صورت $\pi + \frac{\pi}{2}$ در نظر می‌گیریم. داریم:

$$\sin\left(\frac{3\pi}{2} + \alpha\right) = \sin\left(\pi + \left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right)\right) = -\sin\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right) = -\cos\alpha$$

۸۲- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * ساده * حیطة: کاربرد * صفحه ۱۰۰ حسابان ۱

$$\text{نکته: } \sin(\pi - \alpha) = \sin\alpha, \quad \cos(\pi + \alpha) = -\cos\alpha, \quad \cos(\pi - \alpha) = -\cos\alpha, \quad \tan(\pi + \alpha) = \tan\alpha$$

هریک از گزینه‌ها را بررسی می‌کنیم:

گزینه ۱: $\begin{cases} \text{طرف چپ: } \sin(\pi - \theta) = \sin\theta \\ \text{طرف راست: } \sin\pi - \sin\theta = 0 - \sin\theta = -\sin\theta \end{cases}$	×	گزینه ۲: $\begin{cases} \text{طرف چپ: } \cos(\pi + \theta) = -\cos\theta \\ \text{طرف راست: } \cos\pi + \cos\theta = -1 + \cos\theta \end{cases}$	×
گزینه ۳: $\begin{cases} \text{طرف چپ: } \tan(\pi + \theta) = \tan\theta \\ \text{طرف راست: } \tan\pi + \tan\theta = 0 + \tan\theta = \tan\theta \end{cases}$	✓	گزینه ۴: $\begin{cases} \text{طرف چپ: } \cos(\pi - \theta) = -\cos\theta \\ \text{طرف راست: } \cos\pi - \cos\theta = -1 - \cos\theta \end{cases}$	×

بنابراین گزینه ۳ پاسخ است.

۸۳- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: * ساده * حیطة: دانش * صفحه ۱۱۲ حسابان ۱

$$\text{نکته: } \cos(\alpha - \beta) = \cos\alpha \cos\beta + \sin\alpha \sin\beta$$

زاویه 15° را می‌توان به صورت $45^\circ - 30^\circ$ در نظر گرفت. با توجه به نکته بالا داریم:

$$\cos 15^\circ = \cos(45^\circ - 30^\circ) = \cos 45^\circ \cos 30^\circ + \sin 45^\circ \sin 30^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2} \times \frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{\sqrt{2}}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4}$$

۸۴- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * ساده * حیطة: کاربرد * صفحه ۱۱۱ حسابان ۱

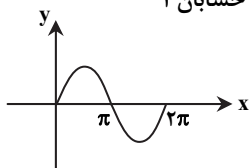
$$\text{نکته: } \sin(\alpha + \beta) = \sin\alpha \cos\beta + \sin\beta \cos\alpha$$

با توجه به نکته داریم:

$$\sin\left(\frac{\pi}{4} + x\right) = \sin\frac{\pi}{4} \cos x + \sin x \cos\frac{\pi}{4} = \frac{\sqrt{2}}{2} \cos x + \frac{\sqrt{2}}{2} \sin x = \frac{\sqrt{2}}{2} (\cos x + \sin x) = \frac{\sin x + \cos x}{2} = \frac{\sqrt{2}}{2} \times \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{1}{2}$$

▲ مشخصات سؤال: * ساده * حیطة: درک و فهم * صفحه‌های ۱۰۳، ۱۰۷ و ۱۰۸ حسابان ۱

۸۵- پاسخ: گزینه ۳

نکته ۱: نمودار تابع $y = \sin x$ به صورت مقابل است.

نکته ۲: برای رسم تابع $y = -f(x)$ ، کافی است نمودار $y = f(x)$ را نسبت به محور x ها قرینه کنیم.
نکته ۳:

$$\sin(\pi + x) = -\sin x, \quad \sin\left(\frac{\pi}{2} + x\right) = \cos x, \quad \cos(\pi + x) = -\cos x, \quad \cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \sin x$$

با توجه به نکات ۱ و ۲، ضابطه تابع داده شده به صورت $f(x) = -\sin x$ است. اکنون با توجه به نکته ۳، ضابطه هر یک از گزینه‌ها را ساده‌تر می‌کنیم.

$$\text{گزینه ۱: } y = \cos(\pi + x) = -\cos x \quad \times \quad \text{گزینه ۲: } y = \sin\left(\frac{\pi}{2} + x\right) = \cos x \quad \times$$

$$\text{گزینه ۳: } y = \sin(\pi + x) = -\sin x \quad \checkmark \quad \text{گزینه ۴: } y = \cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \sin x \quad \times$$

بنابراین گزینه ۳ پاسخ است.

۸۶- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: دانش * صفحه ۸۹ حسابان ۱

راه حل اول: جرم باقی‌مانده از این نمونه پس از گذشت t سال، از رابطه $m(t) = 24 \times 2^{-\frac{t}{25}}$ به دست می‌آید. پس داریم:

$$3 = 24 \times 2^{-\frac{t}{25}} \Rightarrow \frac{1}{8} = 2^{-\frac{t}{25}} \Rightarrow 2^{-3} = 2^{-\frac{t}{25}}$$

$$-3 = -\frac{t}{25} \Rightarrow t = 75 \text{ سال}$$

راه حل دوم: به جدول زیر توجه کنید:

$m(t)$ (جرم برحسب میلی گرم)	۲۴	$\frac{1}{2} \times 24 = 12$	$\frac{1}{2^2} \times 24 = 6$	$\frac{1}{2^3} \times 24 = 3$	$\frac{1}{2^4} \times 24 = 1.5$
t (زمان برحسب سال)	۰	۲۵	۵۰	۷۵	۱۰۰

بنابراین بعد از ۷۵ سال، ۳ میلی گرم از ماده باقی می ماند.

۸۷- پاسخ: گزینه ۳ \blacktriangle مشخصات سؤال: * متوسط * حیطه: کاربرد * صفحه های ۹۸ تا ۱۰۳ حسابان ۱

$$\text{نکته: } \begin{cases} \sin(\pi + x) = -\sin x \\ \sin(\pi - x) = \sin x \end{cases} \quad \begin{cases} \cos(\pi + x) = -\cos x \\ \cos(\pi - x) = -\cos x \end{cases} \quad \begin{cases} \sin\left(\frac{\pi}{2} + x\right) = \cos x \\ \cos\left(\frac{\pi}{2} + x\right) = -\sin x \end{cases} \quad \begin{cases} \sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \cos x \\ \cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \sin x \end{cases}$$

با توجه به نکته، عبارت داده شده را ساده می کنیم:

$$\frac{\sin(\pi + \alpha) + \cos(\pi - \alpha)}{\sin\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right) + \cos\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right)} = 2 \Rightarrow \frac{-\sin \alpha - \cos \alpha}{\cos \alpha - \sin \alpha} = 2$$

برای به دست آوردن مقدار $\tan \alpha$ دو روش ارائه می کنیم:

روش اول: به کمک طرفین وسطین معادله بالا داریم:

$$-\sin \alpha - \cos \alpha = 2 \cos \alpha - 2 \sin \alpha \Rightarrow \sin \alpha = 3 \cos \alpha \Rightarrow \tan \alpha = 3$$

روش دوم: اگر صورت و مخرج تساوی حاصل را بر $\cos \alpha$ تقسیم کنیم داریم:

$$\frac{-\sin \alpha}{\cos \alpha} - \frac{\cos \alpha}{\cos \alpha} = 2 \Rightarrow \frac{-\tan \alpha - 1}{1 - \tan \alpha} = 2 \Rightarrow -\tan \alpha - 1 = 2 - 2 \tan \alpha \Rightarrow \tan \alpha = 3$$

 \blacktriangle مشخصات سؤال: * متوسط * حیطه: کاربرد * صفحه ۱۰۳ حسابان ۱

۸۸- پاسخ: گزینه ۱

$$\text{نکته: } \sin\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right) = \cos \alpha$$

$$y = \cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = \sin\left(\frac{\pi}{2} + \left(x + \frac{\pi}{3}\right)\right) = \sin\left(x + \frac{5\pi}{6}\right)$$

با توجه به نکته، عبارت $\cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right)$ را می توان به صورت روبه رو نوشت:

چون نمودار تابع $y = \cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right)$ بر نمودار $y = \sin(x + \alpha)$ منطبق شده است، با توجه به تساوی فوق می توان نتیجه گرفت که یکی ازمقادیری که α می تواند داشته باشد، $\frac{5\pi}{6}$ است. بنابراین گزینه ۱ پاسخ است. \blacktriangle مشخصات سؤال: * متوسط * حیطه: کاربرد * صفحه های ۹۸ و ۱۱۱ حسابان ۱

۸۹- پاسخ: گزینه ۲

راه حل اول:

نکته ۱: برای دو زاویه α و β که متمم یکدیگر هستند داریم: $\sin \alpha = \cos \beta$ ، $\cos \alpha = \sin \beta$

نکته ۲:

$$\cos(\alpha - \beta) = \cos \alpha \cos \beta + \sin \alpha \sin \beta \quad , \quad \sin(\alpha + \beta) = \sin \alpha \cos \beta + \sin \beta \cos \alpha$$

در مثلث قائم الزاویه $\hat{A} B C$ ($\hat{A} = 90^\circ$)، زوایای \hat{B} و \hat{C} متمم یکدیگر هستند. پس: $\sin \hat{C} = \cos \hat{B}$ ، $\sin \hat{B} = \cos \hat{C}$

با توجه به نکته ۲ می توان نوشت:

$$\cos(\hat{B} - \hat{C}) = \cos \hat{B} \cos \hat{C} + \sin \hat{B} \sin \hat{C} \stackrel{\substack{\cos \hat{C} = \sin \hat{B} \\ \sin \hat{C} = \cos \hat{B}}}{=} \cos \hat{B} \sin \hat{B} + \sin \hat{B} \cos \hat{B} = \sin(\hat{B} + \hat{B}) = \sin 2\hat{B}$$

راه حل دوم:

$$\text{نکته: } \cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \sin x \quad , \quad \cos(-\alpha) = \cos \alpha$$

$$\hat{C} = \frac{\pi}{2} - \hat{B} \quad (*)$$

در این مثلث قائم الزاویه چون $\hat{A} = 90^\circ$ ، پس $\hat{B} + \hat{C} = \frac{\pi}{2}$. بنابراین:

پس می توان نوشت:

$$\cos(\hat{B} - \hat{C}) \stackrel{(*)}{=} \cos\left(\hat{B} - \left(\frac{\pi}{2} - \hat{B}\right)\right) = \cos(2\hat{B} - \frac{\pi}{2}) = \cos\left(-\left(\frac{\pi}{2} - 2\hat{B}\right)\right) = \cos\left(\frac{\pi}{2} - 2\hat{B}\right) = \sin 2\hat{B}$$

$$\begin{aligned} \text{نکته ۱: } & \begin{cases} \sin(\alpha + \beta) = \sin\alpha \cos\beta + \sin\beta \cos\alpha \\ \sin(\alpha - \beta) = \sin\alpha \cos\beta - \sin\beta \cos\alpha \end{cases} \\ \text{نکته ۲: } & \begin{cases} \cos(\alpha + \beta) = \cos\alpha \cos\beta - \sin\alpha \sin\beta \\ \cos(\alpha - \beta) = \cos\alpha \cos\beta + \sin\alpha \sin\beta \end{cases} \end{aligned}$$

با استفاده از نکات بالا می توان نوشت:

$$A = \frac{\sin\alpha \cos\beta - \sin\beta \cos\alpha}{\sin\alpha \sin\beta - \cos\alpha \cos\beta} = \frac{\sin(\alpha - \beta)}{-\cos(\alpha + \beta)} \stackrel{\alpha=15^\circ}{\beta=45^\circ} = \frac{\sin(15^\circ - 45^\circ)}{-\cos(45^\circ + 15^\circ)} = \frac{\sin(-30^\circ)}{-\cos(60^\circ)} = \frac{-\sin 30^\circ}{-\cos 60^\circ} = \frac{-\frac{1}{2}}{-\frac{1}{2}} = 1$$

$$\text{نکته: } \log_a a^n = n, \quad \log_c a + \log_c b = \log_c ab$$

با توجه به نکته بالا داریم:

$$\begin{aligned} \log_7(1-2x) + 2 &= \log_7(10x^2 + 5) \Rightarrow \log_7(1-2x) + \log_7 7^2 = \log_7(10x^2 + 5) \Rightarrow \log_7((1-2x) \times 9) = \log_7(10x^2 + 5) \\ \Rightarrow 9 - 18x &= 10x^2 + 5 \Rightarrow 10x^2 + 18x - 4 = 0 \Rightarrow 5x^2 + 9x - 2 = 0 \Rightarrow \Delta = 81 - 4 \times 5 \times (-2) = 121 \Rightarrow x_{1,2} = \frac{-9 \pm 11}{10} \\ \Rightarrow x_1 &= -2, \quad x_2 = \frac{1}{5} \end{aligned}$$

هر دو جواب قابل قبول است، پس جواب بزرگ تر معادله برابر $\frac{1}{5}$ است.

$$\text{نکته: } (a, b, c > 0, c \neq 1) \log_c ab = \log_c a + \log_c b$$

نکته: اگر بزرگی زمین لرزه برابر M در مقیاس ریشتر باشد، مقدار انرژی آزاد شده برحسب ارگ (Erg) از رابطه زیر به دست می آید:

$$\log E = 11/8 + 1/5 M$$

میزان بزرگی و انرژی زلزله اول را با M_1 و E_1 و میزان بزرگی و انرژی زلزله دوم را با M_2 و E_2 نمایش می دهیم:

$$\begin{aligned} \log E_1 &= 11/8 + 1/5 M_1 \\ \log E_2 &= 11/8 + 1/5 M_2 \quad (*) \end{aligned}$$

با توجه به صورت سؤال داریم $E_1 = 1000 E_2$ ، پس:

$$\begin{aligned} \log E_1 &= \log 1000 E_2 \Rightarrow \log E_1 = \log 1000 + \log E_2 \Rightarrow \log E_1 = \log 10^3 + \log E_2 \\ \Rightarrow \log E_1 &= 3 + \log E_2 \xrightarrow{(*)} 11/8 + 1/5 M_1 = 3 + 11/8 + 1/5 M_2 \Rightarrow 1/5 M_1 = 3 + 1/5 M_2 \\ \Rightarrow 1/5 M_1 - 1/5 M_2 &= 3 \Rightarrow 1/5 (M_1 - M_2) = 3 \Rightarrow M_1 - M_2 = 15 \end{aligned}$$

بنابراین زلزله اول ۲ ریشتر از زلزله دوم بیشتر است.

نکته ۱: همواره بین اندازه یک زاویه مانند θ برحسب رادیان و طول کمان روبه رو به آن (ℓ) در یک دایره به شعاع r رابطه زیر برقرار است:

$$\theta = \frac{\ell}{r}$$

نکته ۲: برای تبدیل اندازه یک زاویه از رادیان به درجه، کافی است اندازه زاویه را در $\frac{180}{\pi}$ ضرب کنیم.

$$\theta = \frac{\ell}{r} \Rightarrow \ell = r\theta \Rightarrow \ell = \frac{R}{4} \times \frac{\pi}{2} = \frac{\pi R}{8}$$

با توجه به نکته ۱، ابتدا بررسی می کنیم چه طولی از تسمه حرکت کرده است:

چون دو قرقره با یک تسمه به هم وصل می شوند و تسمه به اندازه $\frac{\pi R}{8}$ حرکت کرده است، پس قرقره بزرگ تر هم به اندازه $\frac{\pi R}{8}$ می چرخد.

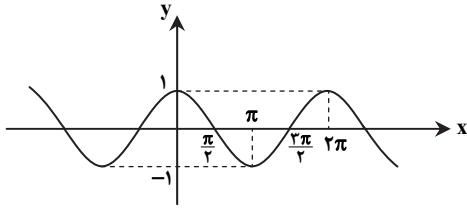
حال به کمک نکته ۱، اندازه زاویه ای که دایره بزرگ تر حرکت کرده را به دست می آوریم:

$$\theta = \frac{\ell}{r} \Rightarrow \theta = \frac{\pi R}{R} \Rightarrow \theta = \frac{\pi}{8}$$

به کمک نکته ۲، اندازه زاویه را برحسب درجه به دست می آوریم:

$$\theta = \frac{\pi}{8} \times \frac{180}{\pi} = \frac{180}{8} = 22.5$$

۹۴- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * حیطة: کاربرد * صفحه‌های ۱۰۷ تا ۱۰۹ حسابان ۱



نکته ۱: نمودار تابع $y = \cos x$ به صورت مقابل است:

نکته ۲: برای رسم نمودار تابع $y = f(x) + k$ کافی است نمودار تابع $y = f(x)$ را به اندازه k واحد روی محور y انتقال دهیم. اگر $k > 0$ ، حرکت به سمت بالا و اگر $k < 0$ ، حرکت به سمت پایین است.

نکته ۳: برای رسم نمودار $y = f(x + k)$ کافی است نمودار $y = f(x)$ را به اندازه k واحد روی محور x انتقال دهیم. اگر $k > 0$ ، انتقال به سمت چپ و اگر $k < 0$ ، انتقال به سمت راست محور x می‌باشد.

از مقایسه نمودار $y = \cos x$ و نمودار داده شده می‌توان فهمید که نمودار به اندازه $\frac{1}{4}$ واحد به سمت پایین حرکت کرده است (زیرا کمترین

مقدار در نمودار $y = \cos x$ برابر -1 و در نمودار داده شده $-\frac{3}{4}$ است)، پس $a = -\frac{1}{4}$. از طرفی مطابق ضابطه داده شده و نکته ۳، نمودار

$$b = \pi + \frac{\pi}{6} = \frac{7\pi}{6}$$

به اندازه $\frac{\pi}{6}$ روی محور x ها به سمت راست حرکت کرده است، پس:

$$a \times b = -\frac{1}{4} \times \frac{7\pi}{6} = -\frac{7\pi}{24}$$

۹۵- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * حیطة: کاربرد * صفحه ۸۱ حسابان ۱

نکته ۱: اگر تابع f وارون پذیر باشد و $f(a) = b$ ، آنگاه: $f^{-1}(b) = a$

نکته ۲: شرط تعریف تابع $y = \log_b a$ ، $a > 0$ ، $b > 0$ ، $b \neq 1$ است.

نکته ۳: جدول تعیین علامت تابع خطی $y = ax + b$ به صورت مقابل است:

x	$-\frac{b}{a}$
$ax + b$	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="margin-right: 5px;">مخالف علامت a</div> <div style="text-align: center;"> </div> <div style="margin-left: 5px;">موافق علامت a</div> </div>

مطابق نکته ۱ داریم:

$$f^{-1}(3) = 7 \Rightarrow f(7) = 3 \Rightarrow \log_7(7a + b) = 3 \Rightarrow 7a + b = 3^3 \Rightarrow 7a + b = 27 \quad (*)$$

از طرفی مطابق صورت سؤال، دامنه این تابع به صورت $(\frac{1}{4}, +\infty)$ است. با استفاده از نکات ۲ و ۳ داریم:

$$\frac{x}{ax + b} \quad \left| \quad \frac{1}{4} \right. \Rightarrow \text{مقدار } ax + b \text{ به ازای } x = \frac{1}{4} \text{ صفر است.} \Rightarrow a \times \frac{1}{4} + b = 0 \Rightarrow \frac{1}{4}a + b = 0 \quad (**)$$

با حل دستگاه شامل معادلات (*) و (***) داریم:

$$\begin{cases} 7a + b = 27 \\ \frac{1}{4}a + b = 0 \end{cases}$$

$$\frac{27a}{4} = 27 \Rightarrow a = 4 \Rightarrow b = -1$$

بنابراین: $a + b = 3$

۹۶- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * حیطة: درک و فهم * صفحه ۶۸ آمار و احتمال

نکته: $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$

نکته (پیشامدهای مستقل و وابسته): پیشامدهای A و B را مستقل گوئیم هرگاه وقوع یکی از آن‌ها در احتمال وقوع دیگری تأثیری نداشته باشد. به عبارت دیگر دو پیشامد A و B مستقل اند، اگر و تنها اگر $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$. اگر دو پیشامد مستقل نباشند، وابسته نامیده می‌شوند.

احتمال قبول شدن A و B در آزمون موردنظر در یکدیگر تأثیری ندارد، پس مستقل هستند. بنابراین:

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) \Rightarrow P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A) \times P(B)$$

$$\Rightarrow P(A \cup B) = \frac{1}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{3} \times \frac{1}{5} \Rightarrow P(A \cup B) = \frac{7}{15}$$

۹۷- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * حیطة: درک و فهم * صفحه ۷۰ آمار و احتمال

جنسیت فرزندان یک خانواده مستقل از یکدیگرند، پس جنسیت فرزندان اول و دوم تأثیری بر فرزندان سوم و چهارم ندارد. احتمال دختر بودن

$$\text{هر فرزند برابر } \frac{1}{4} \text{ است، پس احتمال دختر بودن فرزندان سوم و چهارم برابر است با: } \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{16}$$

۹۸- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: کاربرد * صفحه‌های ۵۳ و ۵۵ آمار و احتمال

نکته: در صورتی که B پیشامدی باشد که $P(B) > 0$ ، برای هر پیشامد A، «احتمال A به شرط رخ دادن B» به شکل زیر تعریف می‌شود:

$$P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} = \frac{n(A \cap B)}{n(B)}$$

از بین اعداد ۱، ۲، ...، ۹، اعداد ۱، ۳، ۵، ۷، ۹ فرد و اعداد ۲، ۴، ۶، ۸ زوج هستند.

مطابق صورت سؤال ما به دنبال (مجموع هر دو رقم زوج باشد | هر دو رقم فرد باشد) P هستیم. پیشامد «زوج آمدن مجموع ارقام دو کارت» را B در نظر می‌گیریم. مجموع دو رقم زوج است، هرگاه هر دو زوج یا هر دو فرد باشند. در بین ارقام ۱ تا ۹، ۵ رقم فرد و ۴ رقم زوج داریم، پس:

$$n(B) = \binom{4}{2} + \binom{5}{2} = 6 + 10 = 16$$

۲ رقم فرد باشند ۲ رقم زوج باشند

اگر پیشامد «هر دو رقم فرد باشند» را A بنامیم، آنگاه: $n(A \cap B) = n$ (مجموع دو رقم زوج باشد | هر دو رقم فرد باشد) $= \binom{5}{2} = 10$ بنابراین مطابق نکته داریم: $P(A|B) = \frac{n(A \cap B)}{n(B)} = \frac{10}{16} = \frac{5}{8}$

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: کاربرد * صفحه ۷۶ آمار و احتمال

۹۹- پاسخ: گزینه ۴

نکته: (۱) تعداد دفعاتی را که هر داده مشاهده می‌شود، فراوانی آن داده می‌گوییم.

(۲) با تقسیم فراوانی هر داده به تعداد کل داده‌ها، فراوانی نسبی آن داده به دست می‌آید.

(۳) اگر فراوانی نسبی داده‌ها در ۱۰۰ ضرب شود، درصد فراوانی داده‌ها به دست می‌آید.

مطابق نکته برای دسته وسط داریم:

$$\frac{\text{فراوانی دسته وسط}}{\text{تعداد کل داده‌ها}} \times 100 = 30 \Rightarrow \frac{x}{9+5+x+10+18} \times 100 = 30 \Rightarrow \frac{10x}{42+x} = 30 \Rightarrow 10x = 30(42+x) \Rightarrow 10x = 1260 + 30x \Rightarrow 20x = -1260 \Rightarrow x = -63$$

بنابراین گزینه ۴ پاسخ است.

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: درک و فهم * صفحه‌های ۵۴ و ۶۸ آمار و احتمال

۱۰۰- پاسخ: گزینه ۳

نکته (پیشامدهای مستقل و وابسته): پیشامدهای A و B را مستقل می‌گوییم، هرگاه وقوع یکی از آن‌ها در احتمال وقوع دیگری تأثیری نداشته باشد. به عبارت دیگر دو پیشامد A و B مستقل اند، اگر و تنها اگر $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$. اگر دو پیشامد مستقل نباشند، وابسته نامیده می‌شوند.

نکته: اگر A و B دو پیشامد مستقل باشند، آنگاه پیشامدهای A و B'، پیشامدهای A' و B، و پیشامدهای A' و B' نیز مستقل اند.

نکته: اگر A و B دو پیشامد مستقل باشند، آنگاه: $P(A|B) = P(A)$ ، $P(B|A) = P(B)$

مطابق نکات بالا، گزینه‌های ۱، ۲ و ۴ درست هستند و تنها گزینه ۳ ممکن است نادرست است.

به بررسی تک تک گزینه‌ها دقت کنید:

$$1 \text{ گزینه } 1: P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} = \frac{P(A) \times P(B)}{P(B)} = P(A) \quad \checkmark$$

$$2 \text{ گزینه } 2: P(B'|A') = \frac{P(B' \cap A')}{P(A')} = \frac{P(B') \times P(A')}{P(A')} = P(B') \quad \checkmark$$

$$3 \text{ گزینه } 3: P(A'|B) = \frac{P(A' \cap B)}{P(B)} = \frac{P(A') \times P(B)}{P(B)} = P(A') \quad \times$$

$$4 \text{ گزینه } 4: P(A|B') = \frac{P(A \cap B')}{P(B')} = \frac{P(A) \times P(B')}{P(B')} = P(A) \quad \checkmark$$

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: درک و فهم * صفحه ۸۰ آمار و احتمال

۱۰۱- پاسخ: گزینه ۲

با توجه به نمودار داده‌شده، جدول فراوانی به صورت زیر است:

دسته‌ها	[۱۲, ۱۵)	[۱۵, ۱۸)	[۱۸, ۲۱)	[۲۱, ۲۴]
فراوانی	۱۳	۲۱	۱۷	۹

داده ۱۴ از دسته اول و دو داده ۱۶ از دسته دوم حذف می‌شوند، پس جدول جدید به صورت زیر درمی‌آید:

دسته‌ها	[۱۲, ۱۵)	[۱۵, ۱۸)	[۱۸, ۲۱)	[۲۱, ۲۴]
فراوانی	۱۲	۱۹	۱۷	۹

بنابراین بزرگ‌ترین زاویه، مربوط به دسته دوم است.

تعداد کل داده‌ها برابر $57 = 12 + 19 + 17 + 9$ و تعداد داده‌های دسته دوم برابر ۱۹ است؛ یعنی $\frac{19}{57} = \frac{1}{3}$ دایره مربوط به دسته دوم است.بنابراین زاویه مرکزی مربوط به این دسته برابر است با: $\frac{1}{3} \times 360 = 120^\circ$

۱۰۲- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * حیطة: کاربرد * صفحه ۶۲ آمار و احتمال
پیشامد گناهکار بودن متهم را G و پیشامد چپ دست بودن او را C می‌نامیم. احتمال خواسته شده برابر $P(G|C)$ است.
راه حل اول:

نکته (قانون بیز): فرض کنید B پیشامدی باشد که احتمال آن مخالف صفر و یک است. در این صورت برای هر پیشامد دلخواه A داریم:

$$P(B|A) = \frac{P(B)P(A|B)}{P(B)P(A|B) + P(B')P(A|B')}$$

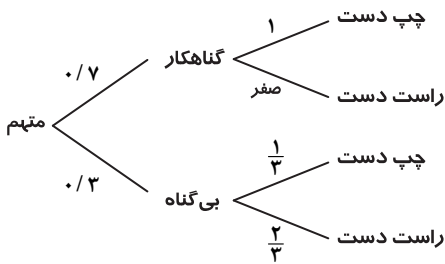
با توجه به داده‌های مسئله، $P(G) = 0.7$. همچنین اگر متهم گناهکار باشد، احتمال چپ دست بودن او برابر یک و اگر بی‌گناه باشد، احتمال

چپ دست بودن او $\frac{1}{3}$ است؛ یعنی $P(C|G) = 1$ و $P(C|G') = \frac{1}{3}$. طبق نکته داریم:

$$P(G|C) = \frac{P(G)P(C|G)}{P(G)P(C|G) + P(G')P(C|G')} = \frac{0.7 \times 1}{0.7 \times 1 + (1-0.7) \times \frac{1}{3}} = \frac{0.7}{0.7 + 0.1} = \frac{0.7}{0.8} = 0.875$$

بنابراین کارآگاه 87.5% درصد به متهم بودن گناهکار مطمئن است.

راه حل دوم: مسئله را به کمک نمودار درختی، ساده‌تر می‌توان حل کرد:



برای به دست آوردن $P(G|C)$ داریم:

$$P(G|C) = \frac{P(\text{چپ دست بودن} \cap \text{گناهکار بودن})}{P(\text{چپ دست بودن})} \stackrel{\text{با استفاده از نمودار}}{=} \frac{1 \times 0.7}{(0.7 \times 1) + (0.3 \times \frac{1}{3})} = \frac{0.7}{0.8} = 0.875$$

۱۰۳- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * ساده * حیطة: دانش * صفحه‌های ۴۸ تا ۵۰ هندسه ۲

نکته: تجانس شیب خط، اندازه زاویه و جهت شکل را حفظ می‌کند.

نکته: تجانس در حالت کلی طولی نیست؛ فقط در حالتی که نسبت تجانس $k = \pm 1$ باشد، تجانس طولی است.

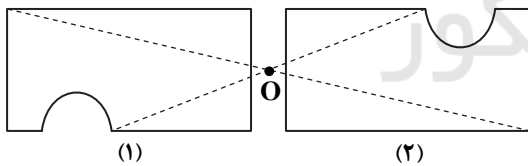
با توجه به نکات بالا، گزینه ۳ پاسخ است.

۱۰۴- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: * ساده * حیطة: کاربرد * صفحه ۴۲ هندسه ۲

نکته: دوران به مرکز نقطه ثابت O و زاویه α ، تبدیلی از صفحه است که در آن اگر نقطه A' تصویر نقطه A باشد، آنگاه:

$$\widehat{AOA'} = \alpha, \quad OA = OA'$$



مطابق شکل در دوران به مرکز O و زاویه 180° ، شکل (۱) به

شکل (۲) تصویر می‌شود. بنابراین گزینه ۱ پاسخ است.

۱۰۵- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: * ساده * حیطة: دانش * صفحه ۵۳ هندسه ۲

نکته (مسئله هرون برای پیدا کردن کوتاه‌ترین مسیر): در شکل روبه‌رو برای به دست آوردن

محل نقطه M روی خط d به طوری که $AM + MB$ کمترین مقدار ممکن باشد، ابتدا

بازتاب A نسبت به خط d را به دست می‌آوریم و آن را A' می‌نامیم. خط فرضی $A'B$ ، خط

d را در یک نقطه قطع می‌کند. این نقطه همان نقطه M مورد نظر است.

نکته: اگر بازتاب نقطه A نسبت به خط d نقطه A' باشد و $A \neq A'$ ، آنگاه d عمودمنصف

AA' است.

با توجه به نکات بالا، در شکل مقابل چون A' بازتاب A نسبت به d است داریم:

$$(*) \quad \widehat{M}_1 = \widehat{M}_4$$

از طرفی \widehat{M}_2 و \widehat{M}_4 متقابل به رأس اند، پس:

$$(**) \quad \widehat{M}_2 = \widehat{M}_4$$

از $(*)$ و $(**)$ داریم:

$$\widehat{M}_1 = \widehat{M}_2$$

بنابراین گزینه ۴ پاسخ است.

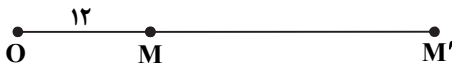
۱۰۶- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: کاربرد * صفحه ۴۵ هندسه ۲

نکته: در تجانس به مرکز O و نسبت k، نقطه M' را مجانس نقطه M گوئیم هرگاه:

(۱) سه نقطه M، O و M' روی یک خط راست باشند. $OM' = |k| \cdot OM$ (۲)(۳) اگر $k > 0$ ، آنگاه M و M' در یک طرف O قرار دارند. اگر $k < 0$ ، آنگاه M و M' در طرفین O قرار دارند.

با توجه به نکته بالا داریم:



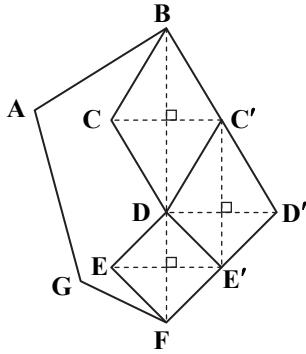
$$OM' = \frac{5}{3} OM \Rightarrow OM' = \frac{5}{3} \times 12 = 20 \Rightarrow MM' = OM' - OM = 20 - 12 = 8$$

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: دانش * صفحه‌های ۵۲، ۵۳ و ۵۶ هندسه ۲

۱۰۷- پاسخ: گزینه ۳

نکته (مسائل هم‌پیرامونی یا هم‌محیطی): به کمک بازتاب می‌توانیم با ثابت نگاه داشتن محیط و تعداد اضلاع شکل، مساحت شکل را افزایش دهیم. برای این کار کافی است اگر دو ضلع مانند XY و YZ باعث تقعر چندضلعی می‌شوند، نسبت به خط XZ بازتاب (قرینه) شوند.

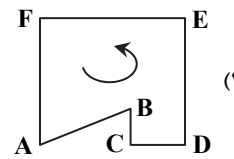
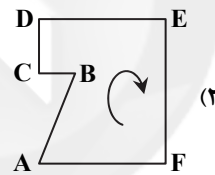
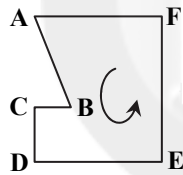
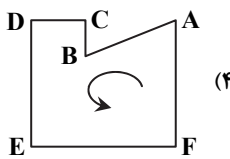
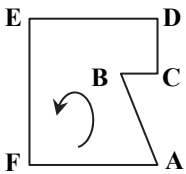
مطابق شکل، تحت بازتاب نسبت به خطوط BD، DF، C'E' و C'E، هفت‌ضلعی ABCDEFG به هفت‌ضلعی ABC'D'E'FG تبدیل می‌شود که محیط و تعداد ضلع‌های آن برابر ABCDEFG است، ولی مساحت آن افزایش یافته است. بنابراین به ۳ بازتاب نیاز داریم.



▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: درک و فهم * صفحه ۴۴ هندسه ۲

۱۰۸- پاسخ: گزینه ۲

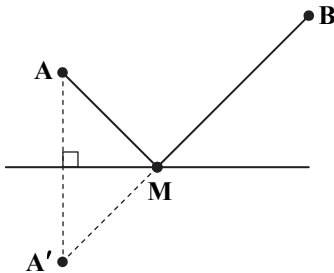
اگر به نام‌گذاری اشکال دقت کنیم، در شکل سؤال و شکل‌های گزینه‌های ۱، ۳ و ۴ جهت چرخش (از A به B، سپس به C، ... و نهایتاً به F) پادساعت‌گرد است، اما در شکل گزینه ۲ جهت چرخش ساعت‌گرد است. پس گزینه ۲ پاسخ است.



▲ مشخصات سؤال: * دشوار * حیطة: دانش * صفحه ۵۶ هندسه ۲

۱۰۹- پاسخ: گزینه ۳

نکته (مسئله هرون برای پیدا کردن کوتاه‌ترین مسیر): در شکل روبه‌رو برای به‌دست آوردن محل نقطه M روی خط d به‌طوری که $AM + MB$ کمترین مقدار ممکن باشد، ابتدا بازتاب A نسبت به خط d را به‌دست می‌آوریم و آن را A' می‌نامیم. خط فرضی A'B، خط d را در یک نقطه قطع می‌کند. این نقطه همان نقطه موردنظر است.



نکته: اگر بازتاب نقطه A نسبت به خط d نقطه A' باشد و $A \neq A'$ ، آنگاه d عمودمنصف AA' است. مطابق شکل ابتدا طبق مسئله هرون، بازتاب نقطه A را نسبت به سطح بالایی رودخانه پیدا می‌کنیم و A' می‌نامیم. سپس از A' به B وصل می‌کنیم تا سطح بالایی رودخانه را در M قطع کند. نقطه M همان نقطه موردنظر است.

چون A' بازتاب A نسبت به d است، پس: $\hat{M}_1 = \hat{M}_2$

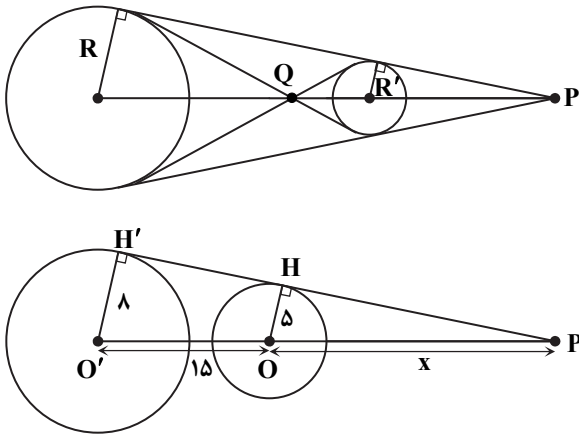
از طرفی با استفاده از قضیه خطوط موازی داریم:

$$\begin{aligned} d \parallel d' &\xrightarrow{\text{مورب } AM} \hat{M}_2 = \hat{A}_1 && \xrightarrow{\hat{M}_1 = \hat{M}_2} \hat{A}_1 = \hat{B}_1 \\ d \parallel d' &\xrightarrow{\text{مورب } BM} \hat{M}_1 = \hat{B}_1 \end{aligned}$$

بنابراین مثلث MAB در رأس M متساوی‌الساقین است.

دقت کنید برای اینکه \hat{MAB} متساوی‌الاضلاع باشد باید داشته باشیم $\hat{M}_3 = 60^\circ$ ، ولی الزاماً این طور نیست.همچنین برای اینکه \hat{MAB} قائم‌الزاویه باشد باید داشته باشیم $\hat{M}_3 = 90^\circ$ ، ولی الزاماً این طور نیست.بنابراین فقط می‌توان نتیجه گرفت \hat{MAB} متساوی‌الساقین است.

۱۱۰- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * حیطة: کاربرد * صفحه‌های ۴۵ و ۵۰ هندسه ۲



نکته: دو دایره با شعاع‌های R و R' ($R > R'$) می‌توانند مجانس مستقیم یکدیگر به مرکز P (محل برخورد مماس‌های مشترک خارجی) و نسبت $k = \frac{R}{R'}$ باشند. همچنین می‌توانند

مجانس معکوس یکدیگر به مرکز Q (محل برخورد مماس‌های مشترک داخلی) و نسبت $k = -\frac{R}{R'}$ باشند.

با توجه به نکته بالا نقطه P مرکز تجانس مستقیم تبدیل این دو دایره است.

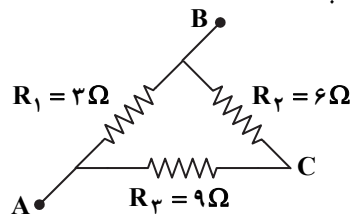
اکنون داریم:

$$\begin{cases} O'H' \perp H'P \\ OH \perp H'P \end{cases} \Rightarrow O'H' \parallel OH \xrightarrow{\text{تعمیم تالس در مثلث } O'PH'} \frac{OP}{O'P} = \frac{OH}{O'H'}$$

$$\Rightarrow \frac{x}{x+15} = \frac{5}{8} \Rightarrow 8x = 5x + 75 \Rightarrow 3x = 75 \Rightarrow x = 25$$

“ فیزیک ”

۱۱۱- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: درک و فهم * صفحه ۷۶ کتاب

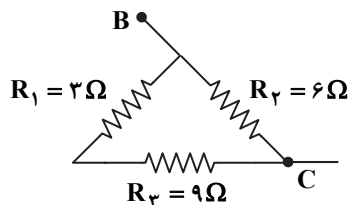


برای محاسبه مقاومت معادل بین دو نقطه A و B ، ابتدا دو مقاومت R_2 و R_3 را متوالی در نظر می‌گیریم که مجموعه آن‌ها با R_1 موازی است.

$$R_2 + R_3 = 6 + 9 = 15 \Omega$$

$$\frac{1}{R_{AB}} = \frac{1}{3} + \frac{1}{15} = \frac{6}{15} \Rightarrow R_{AB} = \frac{5}{2} = 2.5 \Omega$$

حال برای محاسبه مقاومت معادل بین دو نقطه B و C ، باید R_1 و R_3 به صورت متوالی و معادل آن‌ها با R_2 موازی در نظر گرفته شود.



$$\frac{1}{R_{BC}} = \frac{1}{12} + \frac{1}{6} = \frac{1}{4} \Rightarrow R_{BC} = 4 \Omega$$

$$\frac{R_{AB}}{R_{BC}} = \frac{2.5}{4} = \frac{5}{8}$$

۱۱۲- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: درک و فهم * صفحه ۷۳ کتاب

اگر مقاومت‌ها را متوالی ببندیم، بیشترین مقاومت ساخته می‌شود:

$$R_1 + R_2 + R_3 = 11 \Rightarrow R_2 + R_3 = 9 \Omega$$

اگر مقاومت‌ها را موازی ببندیم، کوچک‌ترین مقاومت ساخته می‌شود:

$$\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} = \frac{1}{1} \Rightarrow \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} = 1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \Rightarrow \frac{R_2 + R_3}{R_2 R_3} = \frac{1}{2}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} R_2 \cdot R_3 = 18 \Omega^2 \\ R_2 + R_3 = 9 \Omega \end{cases} \Rightarrow R_2 = 3 \Omega, R_3 = 6 \Omega \text{ یا } R_2 = 6 \Omega, R_3 = 3 \Omega$$

۱۱۳- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * حیطة: درک و فهم * صفحه‌های ۷۰ و ۷۷ کتاب

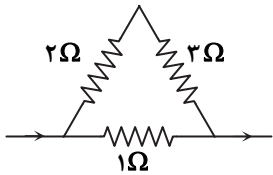
■ یک سر مقاومت‌های R_1 و R_2 مستقیماً به هم وصل است، ولی بین دو سر دیگر آن‌ها یک باتری قرار دارد، پس با هم موازی نیستند. (نادرستی گزینه ۱)

■ بین مقاومت‌های R_2 و R_3 انشعاب است، پس متوالی نیستند. (نادرستی گزینه ۲)

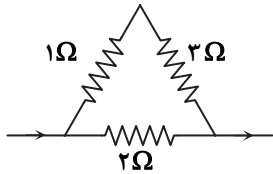
■ با توجه به اینکه دو سر مقاومت‌های R_3 و R_4 مستقیماً به هم وصل شده‌اند، با هم موازی هستند.

■ بین مقاومت‌های R_1 و R_4 انشعاب است، پس متوالی نیستند. (نادرستی گزینه ۴)

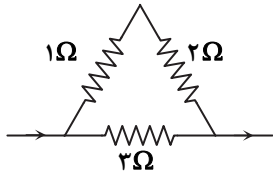
▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: درک و فهم * صفحه ۷۱ کتاب



$$R_{eq} = \frac{5 \times 1}{5 + 1} = \frac{5}{6} \Omega \quad \text{کمترین مقاومت}$$



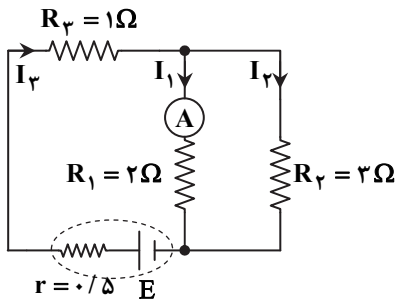
$$R_{eq} = \frac{4 \times 2}{4 + 2} = \frac{8}{6} \Omega$$



$$R_{eq} = \frac{3 \times 2}{3 + 2} = \frac{9}{6} \Omega$$

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: درک و فهم * صفحه ۷۲ کتاب

۱۱۵- پاسخ: گزینه ۲



$$V_1 = R_1 I_1 = 2 \times 3 = 6V, \quad V_2 = V_1$$

$$V_2 = R_2 I_2 \Rightarrow 6 = 3 I_2 \Rightarrow I_2 = 2A$$

$$I_3 = I_1 + I_2 \Rightarrow I_3 = 3 + 2 = 5A$$

$$V_3 = R_3 I_3 \Rightarrow V_3 = 3 \times 5 = 15V$$

$$V \text{ دو سر منبع} = V_1 + V_3 = 6 + 5 = 11V$$

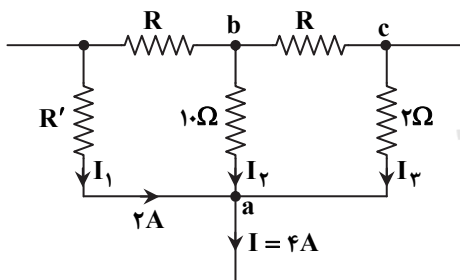
▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: درک و فهم * صفحه ۸۱ کتاب

۱۱۶- پاسخ: گزینه ۴

هیچ جریانی از مقاومت 3Ω نمی‌گذرد. دو مقاومت 3Ω و 6Ω به‌طور متوالی به هم متصل هستند. پتانسیل‌های دو سر مقاومت معادل آن‌ها با هم برابر است. در نتیجه اختلاف پتانسیل دو سر این مقاومت معادل صفر و جریان آن نیز صفر است. اصطلاحاً می‌گویند دو سر این مقاومت معادل، «اتصال کوتاه» شده است.

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: درک و فهم * صفحه ۷۲ کتاب

۱۱۷- پاسخ: گزینه ۲



$$V_b - R_2 I_2 = V_a \Rightarrow 10 - 10 I_2 = 0 \Rightarrow I_2 = 1A$$

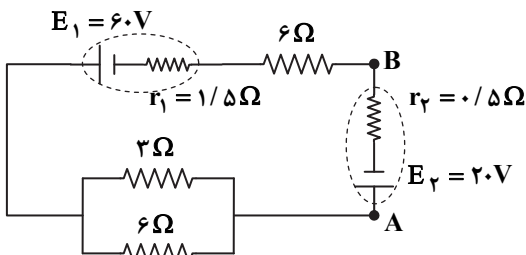
$$a \text{ قاعده انشعاب کره } I = I_1 + I_2 + I_3 \Rightarrow 4 = 2 + 1 + I_3 \Rightarrow I_3 = 1A$$

$$V_c - R_2 I_3 = V_a \Rightarrow V_c - 2 \times 1 = 0 \Rightarrow V_c = 2V$$

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: درک و فهم * صفحه ۷۳ کتاب

۱۱۸- پاسخ: گزینه ۴

مقاومت معادل بین 3Ω و 6Ω که موازی هستند، 2Ω است.

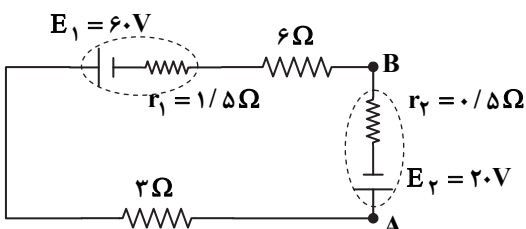


$$\frac{1}{R} = \frac{1}{6} + \frac{1}{3} = \frac{1}{2} \Rightarrow R = 2\Omega$$

$$V_A - 20 - 0.5 I - 6 I - 1/5 I + 60 - 2 I = V_B \Rightarrow I = 4A$$

$$V_A - E_2 - r_2 I = V_B \Rightarrow V_A - 20 - 0.5 \times 4 = V_B$$

$$\Rightarrow V_A - V_B = 22V$$



۱۱۹- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: درک و فهم * صفحه‌های ۷۰ تا ۷۷ کتاب

$$\left. \begin{aligned} R_2 \text{ و } R_1 \Rightarrow V_1 = V_2 \text{ موازی هستند} \\ R_1 = R_2 \end{aligned} \right\} \Rightarrow \begin{cases} P_2 = P_1 = P \\ I_2 = I_1 \end{cases}$$

$$\left. \begin{aligned} I_3 = I_1 + I_2 = 2I_1 \\ P_3 = R_3 I_3^2 \\ R_3 = R_1 \end{aligned} \right\} \Rightarrow P_3 = R_1 (2I_1)^2 = 4P_1$$

توان مصرفی شبکه‌ای از مقاومت‌ها همواره برابر مجموع توان مصرفی هریک از مقاومت‌ها و مستقل از نحوه به هم بستن آن‌ها است.

$$P_{\text{ج}} = P_1 + P_2 + P_3 = P + P + 4P = 6P \Rightarrow P_{\text{ج}} = 6P$$

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: درک و فهم * صفحه ۷۶ کتاب

۱۲۰- پاسخ: گزینه ۲

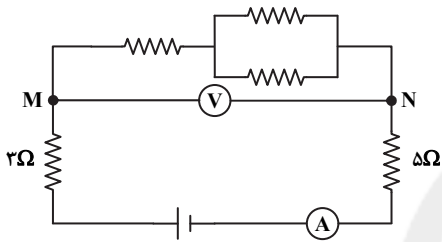
مجموع توان‌های هریک از مقاومت‌ها برابر توان مصرفی مقاومت معادل است.

$$I = I_1 + I_2 = 2 + 3 = 5 \text{ A}$$

$$R = R_{\text{eq}} I^2 \Rightarrow 50 = R_{\text{eq}} \times 5^2 \Rightarrow R_{\text{eq}} = \frac{50}{25} = 2 \Omega$$

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: درک و فهم * صفحه ۷۲ کتاب

۱۲۱- پاسخ: گزینه ۳

از رابطه $R = \frac{V}{I}$ می‌توان مقاومت معادل بین دو نقطه M و N را محاسبه نمود:

$$R_{MN} = \frac{V}{I} = \frac{12}{2} = 6 \Omega$$

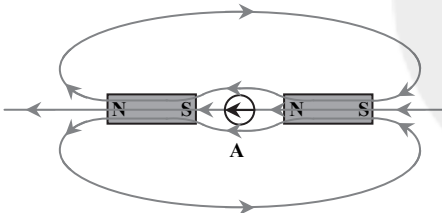
اکنون مقاومت‌های R_{MN} ، 5Ω و 2Ω متوالی هستند:

$$R_{\text{eq}} = 2 + 6 + 5 = 14 \Omega$$

▲ مشخصات سؤال: * ساده * حیطة: درک و فهم * صفحه ۸۶ کتاب

۱۲۲- پاسخ: گزینه ۲

خطوط میدان و نحوه قرار گرفتن عقربه مغناطیسی در نقطه A مطابق شکل مقابل است.



▲ مشخصات سؤال: * ساده * حیطة: درک و فهم * صفحه ۹۰ کتاب

۱۲۳- پاسخ: گزینه ۳

با توجه به علامت منفی بار و قانون دست راست، تنها گزینه ۳ درست است.

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: درک و فهم * صفحه ۹۰ کتاب

۱۲۴- پاسخ: گزینه ۴

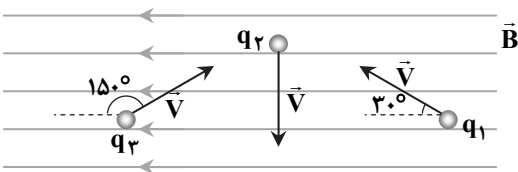
$$F = |q|VB \sin \alpha$$

$$q_1 : F_1 = 2 \times 10^{-9} \times 30 \times 200 \times 10^{-4} \times \sin 30^\circ = 6 \times 10^{-10} \text{ N}$$

$$q_2 : F_2 = 8 \times 10^{-9} \times 30 \times 200 \times 10^{-4} \times \sin 90^\circ = 48 \times 10^{-10} \text{ N}$$

$$q_3 : F_3 = 4 \times 10^{-9} \times 30 \times 200 \times 10^{-4} \times \sin 150^\circ = 12 \times 10^{-10} \text{ N}$$

$$(\sin 150^\circ = \sin 30^\circ)$$



$$\frac{F_{\text{max}}}{F_{\text{min}}} = \frac{F_2}{F_1} = \frac{48 \times 10^{-10}}{6 \times 10^{-10}} = 8$$

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: درک و فهم * صفحه ۸۹ کتاب

۱۲۵- پاسخ: گزینه ۲

با استفاده از قاعده دست راست می‌توان نتیجه گرفت که جهت \vec{F} در موارد «الف» و «ب» درست بیان شده و بنابراین فقط دو مورد درست است.

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: درک و فهم * صفحه ۸۹ کتاب

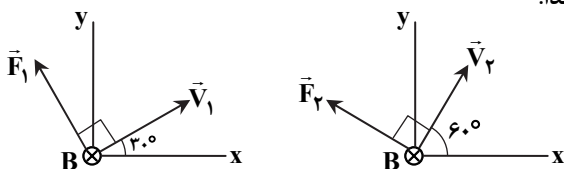
۱۲۶- پاسخ: گزینه ۴

در دو حالت، زاویه بین سرعت و میدان مغناطیسی، یکسان و برابر 90° است؛ لذا:

$$F_2 = F_1 = |q|VB \times \sin 90^\circ$$

پس گزینه‌های ۱ و ۲ نادرست هستند.

از طرفی جهت نیروهای وارد بر ذره به شکل‌های مقابل است:

روشن است که جهت دو نیرو یکسان نیست، پس هرچند $F_2 = F_1$ است، اما: $\vec{F}_2 \neq \vec{F}_1$

۱۲۷- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: درک و فهم * صفحه ۹۸ کتاب

از آنجایی که $L_2 = \frac{1}{4}L_1$ و محیط حلقه‌های دو پیچه هم‌اندازه است، بنابراین نسبت تعداد حلقه‌های دو پیچه $\frac{N_2}{N_1} = \frac{1}{4}$ خواهد بود.

$$B = \mu_0 \frac{NI}{R} \Rightarrow \frac{B_2}{B_1} = \frac{N_2}{N_1} \times \frac{I_2}{I_1} \times \frac{R_1}{R_2} \Rightarrow 10 = \frac{1}{4} \times \frac{I_2}{I_1} \times 1 \Rightarrow \frac{I_2}{I_1} = 40$$

۱۲۸- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: درک و فهم * صفحه ۹۳ کتاب

با توجه به قاعده دست راست، نیرویی که آهن‌ریا به سیم وارد می‌کند به طرف بالا و طبق قانون سوم نیوتن، واکنش آن که به آهن‌ریا وارد می‌شود، رو به پایین است. بنابراین ترازو بیشتر از وزن آهن‌ریا را نشان می‌دهد.

۱۲۹- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: درک و فهم * صفحه ۱۰۵ کتاب

برای آنکه ذره منحرف نشود، باید اندازه نیروی الکتریکی وارد بر آن با اندازه نیروی مغناطیسی برابر باشد:

$$F_E = F_B \Rightarrow |q|E = |q|VB \sin 90^\circ \Rightarrow B = \frac{E}{V} = \frac{100}{2 \times 10^4} = 5.0 \times 10^{-4} T = 5.0 G$$

جهت نیروی الکتریکی وارد بر ذره به طرف بالا و در نتیجه جهت نیروی مغناطیسی وارد بر آن به طرف پایین است. بنا به قاعده دست راست، جهت میدان مغناطیسی برون سو تعیین می‌شود.

۱۳۰- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: درک و فهم * صفحه ۱۰۰ کتاب

$$\text{تعداد دور سیم لوله} = \frac{\text{طول سیم}}{\text{محیط دایره}} \Rightarrow N = \frac{60}{2 \times \pi \times 10^{-2}} = \frac{3000}{\pi}$$

$$B = \mu_0 \frac{NI}{l} \Rightarrow 3 \times 10^{-4} = 4\pi \times 10^{-7} \times \frac{3000}{\pi} \times \frac{I}{0.2} \Rightarrow I = 0.05 A = 50 \text{ mA}$$

۱۳۱- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * حیطة: درک و فهم * صفحه ۹۹ کتاب

$$L = 2\pi R \times N \Rightarrow N = \frac{L}{2\pi R}$$

$$B = \frac{\mu_0 NI}{2R} \Rightarrow \frac{B_2}{B_1} = \frac{N_2}{N_1} \times \frac{R_1}{R_2} = \frac{L}{2\pi R_2} \times \frac{R_1}{R_2} = \left(\frac{R_1}{R_2}\right)^2 = \left(\frac{6}{9}\right)^2 = \frac{4}{9} \Rightarrow B_2 = 18 \times \frac{4}{9} \Rightarrow B_2 = 8 G$$

۱۳۲- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: درک و فهم * صفحه ۹۹ کتاب

با قاعده دست راست و با توجه به جهت جریان، جهت میدان درون سیم لوله به طرف راست در بیرون و بالا به طرف چپ تعیین می‌شود.

از طرفی میدان درون سیم لوله آرمانی یکنواخت است. پس میدان نقاط a و b برابر و به طرف راست است. با توجه به شکل خطوط میدان سیم لوله، میدان در نقطه c کوچک تر و به طرف چپ است.

۱۳۳- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: درک و فهم * صفحه ۹۸ کتاب

$$B = \frac{\mu_0 NI}{2R}, N = \frac{L}{2\pi R}$$

$$B = \frac{\mu_0 \left(\frac{L}{2\pi R}\right) I}{2R} \Rightarrow R^2 = \frac{\mu_0 LI}{4\pi B} \Rightarrow R = \sqrt{\frac{4\pi \times 10^{-7} \times 150 \times 4 \times 10^{-3}}{4\pi \times 10^{-4}}} = 0.02 \text{ m} \Rightarrow R = 2 \text{ cm}$$

۱۳۴- پاسخ: گزینه ۱

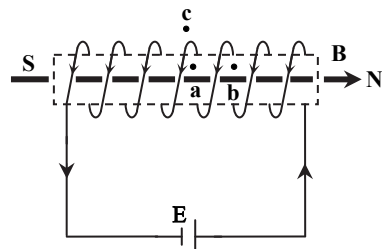
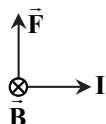
▲ مشخصات سؤال: * ساده * حیطة: دانش * صفحه ۹۷ کتاب

با توجه به جهت خطوط میدان در هر سیم، مشخص می‌شود که جریان سیم A رو به پایین و جریان سیم B رو به بالا است و چون جریان دو سیم در خلاف هم است، لذا نیروی بین آن دو رانشی است.

توضیح بیشتر اینکه در این شکل، خطوط میدان برآیند دو سیم طوری است که گویا خطوط میدان تک تک سیم‌ها یکدیگر را پس زده‌اند و این شبیه وضعیت خطوط میدان برآیند دو آهن‌ریا است که قطب‌های هم‌نام آن‌ها در مجاورت هم قرار گرفته‌اند. همان‌طور که نیروی بین این دو آهن‌ریا دافعه است، می‌توان درک کرد که نیروی بین دو سیم دافعه خواهد بود.

۱۳۵- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: * ساده * حیطة: دانش * صفحه ۱۰۲ کتاب



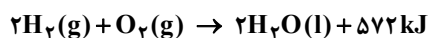
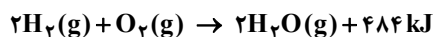
شیمی

۱۳۶- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: * ساده * حیطة: دانش * صفحه ۶۳ کتاب

بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینه ۱: به طور مثال در دو واکنش زیر، واکنش دهنده‌ها مشابه هستند اما تغییرات آنتالپی متفاوت است.



گزینه ۲: فراورده واکنش‌های سوختن کامل الماس و گرافیت، گاز کربن دی‌اکسید است.

گزینه ۳: گرمای یک واکنش در دما و فشار ثابت، به نوع و مقدار مواد واکنش دهنده، نوع فرآورده و حالت فیزیکی مواد شرکت کننده بستگی دارد.

۱۳۷- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * حیطة: درک و فهم * صفحه‌های ۵۹ و ۶۵ کتاب

واکنش ذکر شده، با شکستن پیوند همراه بوده و فرآیندی گرماگیر است. در این فرآیند، گرما از محیط به سامانه منتقل شده و میانگین انرژی جنبشی ذرات سازنده سامانه افزایش یافته و علامت Q در این واکنش مثبت است.

۱۳۸- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * حیطة: دانش * صفحه‌های ۶۲ و ۶۴ کتاب

واکنش ذکر شده به اندازه ۱۸۴ کیلوژول گرماده بوده، بنابراین فرآورده آن دارای سطح انرژی پایین تری بوده و پایدارتر از واکنش دهنده‌هاست.

چون در این واکنش ۲ مول HCl تولید شده است، بنابراین به ازای تولید هر مول HCl، ۹۲ کیلوژول گرما آزاد می‌شود.

۱۳۹- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: درک و فهم * صفحه ۶۴ کتاب

$$1 \text{ mol} \times \frac{1144 \text{ kJ}}{2 \text{ mol}} = 572 \text{ kJ} = \text{افزایش آنتالپی}$$

بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینه ۱: سطح آنتالپی اوزون بالاتر از اکسیژن است و از آن ناپایدارتر است.

گزینه ۲: هرچه سطح آنتالپی (انرژی) مواد بالاتر باشد، انرژی نهفته (پتانسیل) در آن‌ها بیشتر است.

گزینه ۳: واکنش تبدیل اوزون به اکسیژن گرماده است، بنابراین انرژی (آنتالپی) پیوند اکسیژن بیشتر از اوزون است.

[مجموع آنتالپی پیوندها در فرآورده‌ها] - [مجموع آنتالپی پیوندها در واکنش دهنده‌ها] = $\Delta H_{\text{واکنش}}$

۱۴۰- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: دانش * صفحه‌های ۷۴ و ۷۵ کتاب

فقط مورد «ب» درست است.

بررسی موارد نادرست:

(الف) هرچه مولکول‌ها ساده‌تر باشند، آنتالپی واکنش محاسبه شده با داده‌های تجربی هم‌خوانی بیشتری دارد.

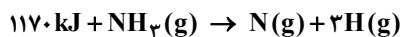
(پ) ممکن است فقط تعدادی از پیوندهای اشتراکی در مولکول‌های واکنش دهنده شکسته شوند.

(ت) میانگین آنتالپی پیوندهای یگانه، دوگانه و سه‌گانه در جداول آنتالپی‌های پیوند موجود است و می‌توانند مورد استفاده قرار گیرند.

۱۴۱- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: کاربرد * صفحه‌های ۶۵ و ۶۶ کتاب

$$6 / 8 \text{ g} \times \frac{1 \text{ mol}}{17 \text{ g}} = 0.4 \text{ mol} = \text{تعداد مول آمونیاک}$$

$$1 \text{ mol NH}_3 \times \frac{468 \text{ kJ}}{4 \text{ mol NH}_3} = 117.0 \text{ kJ} = \text{مجموع آنتالپی پیوندهای آمونیاک}$$



$$\text{N-H پیوند آنتالپی} = \frac{117.0}{3} = 39.0 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$$

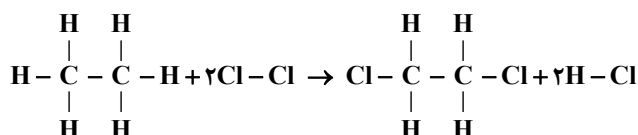
۱۴۲- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: درک و فهم * صفحه ۶۵ کتاب

فقط مورد «ت» درست است.

به انرژی لازم برای شکستن یک مول پیوند کووالانسی میان دو اتم، آنتالپی پیوند می‌گویند که در واکنش مورد نظر، تمامی مواد واکنش دهنده و فرآورده باید در حالت گازی باشند.

۱۴۳- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: درک و فهم * صفحه‌های ۷۴ و ۷۵ کتاب

ΔH واکنش، از تفاضل مجموع آنتالپی پیوندها در فرآورده‌ها و مجموع آنتالپی پیوندها در واکنش دهنده‌ها به دست می‌آید و اگر پیوندی در مواد اولیه و محصولات، به تعداد برابر وجود داشته باشد، می‌توان در محاسبات از آن صرف نظر کرد.



پیوند C-C هم در واکنش دهنده‌ها و هم در فرآورده‌ها به تعداد برابر وجود دارد.

۱۴۴- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: کاربرد * صفحه‌های ۷۴ و ۷۵ کتاب

$$\Delta H_{\text{واکنش}} = [\text{مجموع آنتالپی پیوندها در مواد حاصل}] - [\text{مجموع آنتالپی پیوندها در مواد اولیه}]$$

$$-318 = [4(C-H) + 3(Cl-Cl)] - [(C-H) + 3(C-Cl) + 3(H-Cl)]$$

$$\Rightarrow -318 = [4(415) + 3(240)] - [415 + 3(330) + 3(H-Cl)] \Rightarrow \Delta H_{\text{پیوند}}(H-Cl) = 431 \text{ kJ}$$

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * حیطة: درک و فهم * صفحه‌های ۷۴ و ۷۵ کتاب

۱۴۵- پاسخ: گزینه ۴

دلیل نادرستی سایر موارد:

(ب) این واکنش گرماده است و فرآورده‌ها پایدارتر از واکنش دهنده‌ها هستند.

(پ) در محاسبه ΔH واکنش از طریق آنتالپی پیوند، باید حالت فیزیکی مواد شرکت‌کننده در واکنش گازی شکل باشد، اما در آنتالپی سوختن متان در دمای 25°C ، حالت فیزیکی آب مایع می‌باشد، پس ΔH واکنش سوختن متان در نمودار برابر با -818 kJ است که نمی‌تواند مربوط به ΔH سوختن متان در دمای 25°C باشد.

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: درک و فهم * صفحه‌های ۶۷ و ۸۳ کتاب

۱۴۶- پاسخ: گزینه ۲

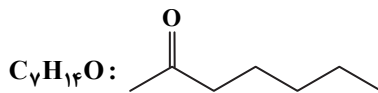
در موارد «ب» و «ت»، گروه‌های عاملی و نام آن‌ها به درستی مشخص شده‌اند.



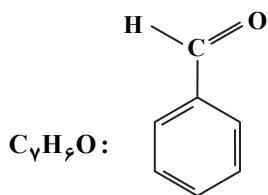
▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: دانش * صفحه ۶۷ کتاب

۱۴۷- پاسخ: گزینه ۳

تنها عبارت «پ» نادرست است.



۲- هپتانون ترکیبی در ساختار گل میخک می‌باشد.



بنز آلدهید ترکیبی در ساختار بادام است.

▲ مشخصات سؤال: * ساده * حیطة: دانش * صفحه‌های ۷۰ و ۷۱ کتاب

۱۴۸- پاسخ: گزینه ۳

درون گرماسنج لیوانی، مقدار معینی آب یا محلول ریخته می‌شود و دمای اولیه آن تعیین می‌شود. سپس با افزودن ماده به آن و انجام واکنش، دمای پایانی نیز مشخص می‌شود و می‌توان با استفاده از رابطه $Q = mc\Delta\theta$ ، گرمای واکنش را در فشار ثابت حساب کرد.

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: دانش * صفحه‌های ۷۰ و ۷۱ کتاب

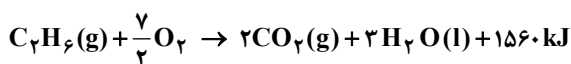
۱۴۹- پاسخ: گزینه ۴

(الف) در روش مستقیم از دستگاهی به نام گرماسنج استفاده می‌کنیم.

(ب) گرمای بسیاری از واکنش‌های شیمیایی را نمی‌توان به روش مستقیم (گرماسنجی) تعیین کرد.

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: کاربرد * صفحه ۷۰ کتاب

۱۵۰- پاسخ: گزینه ۱

با توجه به واکنش آنتالپی سوختن اتان (C_2H_6) داریم:

$$99 \text{ g } CO_2 \times \frac{1 \text{ mol } CO_2}{44 \text{ g } CO_2} \times \frac{1 \text{ mol } C_2H_6}{2 \text{ mol } CO_2} \times \frac{1560 \text{ kJ}}{1 \text{ mol } C_2H_6} = 1755 \text{ kJ}$$

▲ مشخصات سؤال: * ساده * حیطة: کاربرد * صفحه ۷۳ کتاب

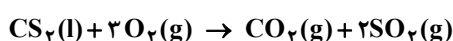
۱۵۱- پاسخ: گزینه ۳

از جمع واکنش‌های (I) و (II)، واکنش (III) حاصل می‌شود. بنابراین طبق قانون هس، $a + b = c$ می‌باشد.

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: کاربرد * صفحه‌های ۷۱ تا ۷۳ کتاب

۱۵۲- پاسخ: گزینه ۲

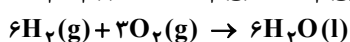
واکنش اول را معکوس می‌کنیم. واکنش دوم را معکوس کرده و در ۶ ضرب می‌کنیم و واکنش سوم را در عدد ۶ ضرب می‌کنیم. در انتها همه واکنش‌ها و ΔH های آن‌ها را با هم جمع می‌کنیم.



$$\Delta H = -1077 \text{ kJ}$$



$$\Delta H = 188 \times 6 = 1128 \text{ kJ}$$

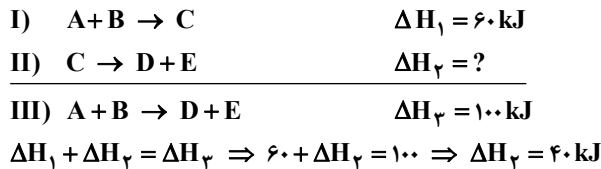


$$\Delta H = -286 \times 6 = -1716 \text{ kJ}$$



$$\Delta H = -1077 + 1128 - 1716 = -1665 \text{ kJ}$$

۱۵۳- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * حیطة: کاربرد * صفحه‌های ۷۱ تا ۷۴ کتاب واکنش (III) از مجموع واکنش‌های (I) و (II) حاصل می‌شود، پس:



۱۵۴- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * حیطة: دانش * صفحه‌های ۷۶، ۷۷ و ۸۳ کتاب موارد الف، ب، پ، ت و ث درست هستند.

(ج) افزودن کاتالیزگر باعث افزایش سرعت واکنش شده و می‌تواند باعث سرعت بخشیدن به واکنش‌های فساد مواد غذایی شود.

۱۵۵- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * حیطة: دانش * صفحه‌های ۸۱ و ۸۲ کتاب

بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینه ۱: پاشیدن گرد آهن بر روی شعله، به دلیل افزایش سطح تماس سبب سوختن آن می‌شود.

گزینه ۳: واکنش سوختن قند آغشته به خاک باغچه نسبتاً سریع است، زیرا در خاک باغچه کاتالیزگر مناسب برای این واکنش وجود دارد.

گزینه ۴: سدیم و پتاسیم در شرایط یکسان، با آب سرد به سرعت واکنش می‌دهند.

زمین‌شناسی

۱۵۶- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * حیطة: دانش * صفحه ۶۸ کتاب

سازمان محیط‌زیست وظیفه نقش یک سازه و اثرات منفی آن در یک منطقه را بررسی می‌کند.

۱۵۷- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: درک و فهم * صفحه ۷۱ کتاب

اگر تنش از حد مقاومت سنگ بیشتر شود، سنگ دچار درزه و گسل می‌شود.

۱۵۸- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * حیطة: درک و فهم * صفحه ۷۳ کتاب

به انواع خاک و سنگ موردنیاز در ساخت سازه‌ها، مصالح قرضه می‌گویند.

۱۵۹- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * حیطة: درک و فهم * صفحه ۷۵ کتاب

وجود آب‌های زیرزمینی، نقش مؤثری بر ایمنی و پایداری سازه‌های سطحی و زیرزمینی دارد.

۱۶۰- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: درک و فهم * صفحه ۸۰ کتاب

وجود هسته رسی در یک سد خاکی، باعث بالا رفتن نفوذناپذیری در بدنه سد می‌شود.

۱۶۱- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * حیطة: دانش * صفحه ۷۹ کتاب

در سدهای بتنی، از سیمان، ماسه، شن و میل‌گرد و در سدهای خاکی، از رس، ماسه، شن و قلوه‌سنگ استفاده می‌شود.

۱۶۲- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * حیطة: درک و فهم * صفحه ۸۵ کتاب

کانی‌هالیت، همان نمک طعام است.

۱۶۳- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * حیطة: دانش * صفحه ۹۱ کتاب

آرسنیک، یک عنصر غیرضروری و سمی است.

۱۶۴- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * حیطة: درک و فهم * صفحه ۹۶ کتاب

پس از عصر یخبندان با نفوذ آب زیاد به خاک‌ها، نمک‌های انحلال‌پذیر مانند ترکیبات یددار از خاک‌ها شسته شدند.

۱۶۵- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * حیطة: درک و فهم * صفحه ۹۸ کتاب

نوع کانی‌های تشکیل‌دهنده و ترکیب ژئوشیمیایی ریزگردها و غبارها می‌تواند در شناخت سرچشمه ریزگردها مؤثر باشد.

ویژه
مدارس

بانک سؤال استاندارد ابزاری کارآمد برای ارزشیابی در خدمت یادگیری

به نظر شما طراحی سؤال خوب (استاندارد) کار ساده‌ای است!؟

۱- امکان طراحی ارزشیابی خوب (استاندارد) بعد از آموزش

۲- امکان ارائه نمونه سؤال خوب (استاندارد) به عنوان تمرین کلاسی، کار در منزل و ...

۳- دسترسی به سؤالات تألیفی گزینه دو

۴- امکان انتخاب سؤال بر مبنای موضوع‌های درسی و فصل‌بندی‌های کتاب

۵- امکان تعریف دسترسی برای دبیران مدرسه

۶- امکان طراحی ارزشیابی از چند درس مختلف به‌طور هم‌زمان (آزمون جامع)



دسترسی از طریق gozine2.ir

گزینه دو، ارزشیابی در خدمت یادگیری



۲۲۶۸۸۰۱۱-۲۲۲۳۹۳۹۲

۲۰۰۰۰۳۱۶

www.gozine2.ir

[gozine2_institute](https://www.instagram.com/gozine2_institute)

[@gozine2](https://www.telegram.com/@gozine2)