

۱- در کدام گزینه معنای هر دو واژه درست است؟

- (۱) (جنود: سپاهی) - (تسلًا: آرامش یافتن)
 (۲) (اسوه: سرمشق) - (مهیب: ترسناک)
 (۳) (معرکه: میدان جنگ) - (وقب: میان دو کتف)
 (۴) (خور: زمین پست) - (مشیت: سختی)

۲- از نظر معنایی همهٔ واژه‌ها کامل‌کنندهٔ جای خالی هستند، به‌جز:

- (۱) در چراگاه آرزو مگس‌ذار
 (۲) سختم را چه تفاوت کند از شورش
 (۳) تو و خرابیات در میانه مبین
 (۴) شدستم پیبر و برنمایی نمانده

۳- املاي چند واژه نادرست است؟

«غنا و توانگری - تاوان و خسارت - خیر و سلاح - نصب مترسک - حزب بعث - وقاحت و بی‌شرمی - جذر و مدّ آب - تقریظ و ستودن - طاقت‌فرسا و آزردهنده - مددکار حلال احمر»

- (۱) دو (۲) سه (۳) چهار (۴) پنج

۴- در کدام بیت «واو» نشانهٔ ربط یا پیوند وجود دارد؟

- (۱) بَهِل تا به دندان برد پشت دست
 (۲) درنگ‌چند عشق در گفت‌وشنید
 (۳) کمال است در نفس مرد کریم
 (۴) از پیچ‌وتاب راه به منزل رسیده است
 ۵- در کدام بیت «جملهٔ مرکب» دیده می‌شود؟

- (۱) تلخ و شیرین جهان چیزی به‌جز یک خواب نیست
 (۲) شبیه یک‌دگریم و چقدر دلگیر است
 (۳) شادم تصوّر می‌کنی وقتی ندانی
 (۴) هیچ کس نیست به‌جز آینه صادق با من

۶- در کدام گزینه نقش ضمیر مشخص شده، مضاف‌الیه است؟

- (۱) چون دیدمش آن رخ نگارین
 (۲) گر هزارم جواب تلخ دهی
 (۳) دیده‌ام می‌جست و گفتندم نبینی روی دوست
 (۴) هزار بارش از این پند بیشتر دادم
 ۷- در همهٔ ابیات شیوهٔ بلاغی دیده می‌شود، به‌جز:

- (۱) دلم خیال تو را ره‌نمای می‌داند
 (۲) اگر هزار غم است از جهانیان بر دل
 (۳) بیانا تا برآریم دستی ز دل
 (۴) تا تو بازآمدی ای مونس جان از در غیب

۸- آرایه‌های «کنایه، تشبیه و ایهام» در کدام گزینه دیده می‌شود؟

- (۱) همچون مروارید در دل صدف کج‌وکوله‌ای سال‌ها بسته ماند.
 (۲) مسلماً اگر درها را به رویش نبسته بودند، شاید وضع جور دیگری بود.
 (۳) خواب که از چشم پرید، تازه فهمیدم که در زدن میراب نیست و شستم خیردار شد.
 (۴) در چشم او که خود چشم زمانهٔ ما بود، آرامشی بود.

۹- آرایهٔ نوشته شده در برابر کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) دعوی عشق کسی راست مسلم که مدام
 (۲) تُرکِ مست تو به دست از مژه خنجر دارد
 (۳) ماه نو در فلک از دست غمش شد به دو نیم
 (۴) اشکِ عشاق کجا در نظرش می‌آید
 اشک سرخ و رخ زرد و تن لاغر دارد (ایهام)
 باز این فتنه ندانم که چه در سر دارد (مجاز)
 خم ابروی تو اعجاز پیمبر دارد (تلمیح)
 لب لعلی که بسی ننگ ز گوهر دارد (تشخیص)

۱۰- مفهوم عبارت زیر در کدام گزینه دیده می‌شود؟

«هر چه بر او تنگ گرفتند، کمربند خود را تنگ‌تر بست.»

- ۱) مشو در حساب جهان سخت‌گیر
- ۲) ز مشکلات طریقت عنان متاب ای دل
- ۳) سعدی، قلم به سختی رفت است و نیک‌بختی
- ۴) خواهم اندر طلبت عمر به پایان آورد

۱۱- کدام گزینه به مفهوم عبارت «صورتک به رو نداشت» نزدیک است؟

- ۱) اهل معنی از چه رو انکار صحبت کرده‌اند
- ۲) باطن و ظاهر خود هر که کند صاف چو بحر
- ۳) خلق بر ظاهر حسن تو سخن‌ها گویند
- ۴) حفظ صورت می‌توان کردن به ظاهر در نماز

۱۲- مفهوم عبارت زیر در کدام گزینه دیده می‌شود؟

«تو گویی اشیا گنجینه‌هایی از رازهای شگفت خلقت هستند، اما تو تا به حال در نمی‌یافته‌ای.»

- ۱) جواهر به گنجینه‌داران سپار
- ۲) تجلی از دل هر ذره شور چشمکی دارد
- ۳) ز رنگ حرف، بوی غنچهٔ راز نهان یابم
- ۴) سررششتهٔ راز آفرینش

۱۳- بیت زیر با کدام بیت ارتباط معنایی دارد؟

مپندار این شعله، افسرده گردد

- ۱) چون لاله‌ام ز شعلهٔ عشق تو یادگار
- ۲) مبر ظن کز سرم سودای عشقت
- ۳) با خاک من آمیخته خونابهٔ حسرت
- ۴) پای کوبان بر فراز بیستون عشق تو

۱۴- مفهوم عبارت زیر به کدام بیت نزدیک‌تر است؟

«هرچه ما خواستیم گفت و همهٔ پیغمبران بگفته‌اند؛ او بگفت که از آنچه هستید، یک قدم فراتر آید.»

- ۱) سبزه در زیر سر سنگ ترقی نکند
- ۲) نه هر آن کاو قدمی رفت، به مقصد برسد
- ۳) ما بدان مقصد عالی نتوانیم رسید
- ۴) به عزم مرحلهٔ عشق پیش نه قدمی

۱۵- کدام گزینه با آیهٔ شریفهٔ زیر تناسب مفهومی دارد؟

﴿وَلَا تَحْسَبَنَّ الَّذِينَ قُتِلُوا فِي سَبِيلِ اللَّهِ أَمْواتًا بَلْ أحياءٌ عِنْدَ رَبِّهِمْ يُرْزَقُونَ﴾

- ۱) بر سر خاک شهیدان اگر افتد گذرت
- ۲) دل در طلبت حیاتِ جان یافت
- ۳) از صدق دم مزین چو نگشتی شهید عشق
- ۴) تیغ جان‌بخش تو سرو جویبار زندگی است

که هر سخت‌گیری بود سخت‌میر
که مرد راه نیندیشد از نشیب و فراز
پس هر چه پیشت آید گردن بنه قضا را
گرچه راهم نه به‌اندازهٔ پای طلب است

زانکه صورت را همه گنج معانی یافتیم
ظاهر و باطن او عنبر و گوهر باشد
خود ندانند که از کوی تصوّر به دری
روی دل را جانب محراب کردن مشکل است

ولسی راز را خویش‌تن پُاس دار
گره در کار بینایی میفکن، دیده‌ای وا کن
پریشان‌خاطری را از سر زلف سخن بینم
دیدن نتوان به چشم بینش

که بعد از من افروزد از مدفن من
داغ ندامتی است که بر دل نهاده‌ایم
رود تا بر زمینم استخوان هست
زین آب سرشتند مرا، طینتم این است
کوه‌کن را لرزه می‌اندازم اندر گور باز

قدمی پیش نه از سایهٔ دیوار وطن
نه هر آن کاو خبری گفت، پیمبر گردد
هم مگر پیش نهد لطف شما گامی چند
که سودها کنی ار این سفر توانی کرد

کشته و مرده، همه از قدمت زنده شوند
جان از تو بقای جاودان یافت
دعوی این مقام درست از شهادت است
زندهٔ جاوید گردد هر که شد قربان تو

بیاسخ‌ها نتنتریه

۱- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: ساده * فارسی ۱ (درس نهم، درس یازدهم، درس دهم)

جنود: سپاهیان، سربازان، لشکریان، ج جند

وقب: هر فرورفتگی اندام چون گودی چشم (غارب: میان دو کتف)

مشیت: اراده، خواست خداوند تعالی

۲- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * فارسی ۱ (درس یازدهم، درس دهم)

از نظر معنایی واژه رعب کامل‌کننده این بیت نیست، زیرا به معنی ترس است. واژه مناسب این جای خالی کلمه «توش» به معنی اندوخته و توانایی است. شاعر می‌گوید: «پیر شده‌ام و جوانی را از دست داده‌ام و در تنم توانایی و قدرت نیست.»

۳- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * فارسی ۱ (درس یازدهم، درس دهم)

املای درست وارگان:

خبر و صلاح- جزر و مد آب- مددکار هلال احمر

۴- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * فارسی ۱ (درس نهم)

در گزینه ۱ «واو» ربط است. (تنوری چنین گرم [بود] و نان درنبت)

در گزینه‌های ۲ و ۴ واژه‌های «گفت‌وشنید» و «پیچ‌وتاب» واژه‌های غیرساده هستند و «واو» در آن‌ها وند است.

در گزینه ۳ «واو» عطف دیده می‌شود: (گرش زر نباشد چه نقصان و سیم = گرش زر و سیم نباشد، چه نقصان [باشد]).

۵- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * فارسی ۱ (درس دهم)

مصراع اول بیت گزینه ۳ این است: شادم تصور می‌کنی وقتی [که] ندانی ...

همین طور که دیده می‌شود، حرف ربط وابسته‌ساز محذوف است و این جمله در واقع یک جمله مرکب می‌باشد.

۶- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * فارسی ۱ (درس یازدهم)

چون آن رخ نگارینش (رخ نگارین او) را دیدم.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۲: به من جواب تلخ دهی (متمم)

۳: به من گفتند (متمم)

۴: به او پند دادم (متمم)

۷- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * فارسی ۱ (درس یازدهم)

در این بیت، هیچ‌یک از اجزای جمله جابه‌جا نشده است.

صورت مرتب شده اجزای جمله در سایر گزینه‌ها به این قرار است:

۲: اگر از جهانیان بر دل هزار غم است.

۳: از دل دستی را برآریم. فردا از گل نتوان برآورد.

۴: تا تو ای مونس جان از در غیب بازآمدی.

۸- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * فارسی ۱ (درس نهم)

او همچون چشم زمانه ما بود ← تشبیه

ایهام:

(۱) همچون چشم عزیز بود ← کنایه

(۲) بینا و آگاه بود ← کنایه

۹- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * فارسی ۱ (جامع)

گزینه ۲: سر مجاز از ذهن و فکر

گزینه ۳: تلمیح به معجزه پیامبر اسلام ﷺ که به اشاره خود ماه را به دو نیم کردند (شق‌الْقمر)

گزینه ۴: لب، ننگ از گوهر دارد و اشک عشاق در نظرش نمی‌آید.

توجه: در گزینه ۱ «مدام» فقط به معنی «دائمی» به کار رفته است و در معنای دیگرش، یعنی «شراب» قابل قبول نیست.

۱۰- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * فارسی ۱ (درس نهم)

مفهوم عبارت صورت سؤال: پایداری و مقاومت در برابر ناملایمات

مفهوم بیت ۲: مرد راه و انسان مصمم از پای نمی‌نشینند و با مشکلات و سختی‌ها می‌جنگند.

مفهوم سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: مفهوم مقابل صورت سؤال را می‌رساند.

گزینه ۳: تسلیم سرنوشت شدن

گزینه ۴: در راه رسیدن به معشوق تا آخرین نفس می‌کوشم.

۱۱- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: دشوار * فارسی ۱ (درس نهم)

مفهوم مشترک عبارت صورت سؤال و بیت ۲ «عدم ریاکاری و یکی بودن ظاهر و باطن» است.

۱۲- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: متوسط * فارسی ۱ (درس دهم)

عبارت صورت سؤال به این مضمون اشاره دارد که پدیده‌های طبیعت همگی بیانگر عظمت و تجلی خدا هستند که ما غافل‌وار از کنار هر یک می‌گذریم. این مفهوم در بیت ۲ دیده می‌شود: در دل هر ذره، تجلی و آینگی خداوند پدیدار است، پس با دیده بصیرت نگاه کن.

گزینه ۱: رازداری

گزینه ۳: از کلام هر کس به ضمیر و نهاد وی پی‌بردن

گزینه ۴: درک نکردن رازهای آفرینش

۱۳- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: متوسط * فارسی ۱ (درس یازدهم)

«باقی ماندن عشق حتی پس از مرگ» مفهوم مشترک بیت صورت سؤال و گزینه ۲ است.

بیت ۱: پشیمانی از عشق

بیت ۳: حسرت‌مند بودن عاشق

بیت ۴: عاشق تر بودن از فرهاد

۱۴- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: دشوار * فارسی ۱ (درس دهم)

مفهوم عبارت صورت سؤال «کوششی هرچند اندک برای پیشرفت» است، این مفهوم به مضمون بیت ۴ نزدیک تر است، اما مفهوم سایر ابیات:

بیت ۱: لزوم به سفر رفتن

بیت ۲: طولانی بودن راه مقصد

بیت ۳: وابسته بودن اعتلای ما به لطف شما

۱۵- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: دشوار * فارسی ۱ (درس یازدهم)

مفهوم مشترک صورت سؤال و گزینه ۴ این است که کسانی که در راه عشق یا خدا کشته می‌شوند، زنده هستند. مفهوم گزینه ۱ این است که مردگان نیز در قدم و مقدم معشوق حیات می‌یابند. در گزینه ۲ شاعر معشوق را باعث حیات جاودان می‌داند و در گزینه ۳ کشته شدن در راه عشق، نشانه عاشق صادق دانسته شده است.

مؤسسه آموزشی فرهنگی

■ عَيْنِ الْأَصْحَ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ أَوْ الْمَفْهُومِ أَوْ الْمَفْرَدَاتِ: (۱۰- ۱)

۱- ﴿أَتَأْمُرُونَ النَّاسَ بِالْبِرِّ وَتَنْسَوْنَ أَنْفُسَكُمْ﴾:

(۱) آیا دیگران را به نیکی کردن فرمان می‌دهید و خودتان را از یاد می‌برید؟

(۲) آیا مردم را به نیکی امر می‌کنید و خود را فراموش می‌کنید؟

(۳) آیا مردم، شما را به خوبی فرمان می‌دهند و خود را فراموش می‌کنند؟

(۴) آیا بعد از اینکه مردم را به نیکی امر کردید، خود را از یاد می‌برید؟

۲- «يَجِبُ عَلَيْنَا أَنْ لَا نَسْتَفِيدَ مِنَ الْأَطْعَمَةِ الَّتِي تَحْتَوِي زَيْتًا كَثِيرًا لِأَنَّهَا تَضُرُّ صِحَّتَنَا!»:

(۱) بر ما واجب است از غذاهایی که روغن‌های زیادی دارند، استفاده نکنیم چرا که آن‌ها برای سلامتی ما مضر هستند!

(۲) باید از غذاهایی که روغن زیادی دربردارند، استفاده نشود چون آن‌ها به تندرستی آسیب می‌زنند!

(۳) بر ما لازم است که از غذای دارای روغن زیاد، استفاده نکنیم زیرا آن‌ها به سلامتی ما آسیب می‌رسانند!

(۴) نباید از غذاهایی که حاوی روغن زیادی هستند، استفاده کنیم چون آن‌ها به سلامتی ما ضرر می‌زنند!

۳- «لِبَعْضِ الْأَسْمَاكِ عُدْدٌ تَفْرُزُ عِنْدَ الْخَطْرِ سَائِلًا مُلَوَّنًا يَنْتَشِرُ فِي الْمَاءِ لِيُقْفِدَ الْعَدُوَّ صِيدَهُ!»:

(۱) برای بعضی از ماهی‌ها غده‌هایی است که هنگام خطر، مایعی رنگی را در آب پخش می‌کنند تا دشمن، شکارش را از دست بدهد!

(۲) برخی از ماهی‌ها غده‌هایی دارند که هنگام خطر، مایعی رنگی ترشح می‌کنند که در آب پخش می‌شود تا دشمن، شکارش را گم کند!

(۳) بعضی ماهی‌ها غده‌هایی دارند که از آن مایعی رنگی هنگام خطر، ترشح می‌شود تا در آب پخش شود و دشمن، شکار را گم کند!

(۴) برخی از ماهی‌ها دارای غده‌هایی هستند که هنگام خطر، مایعی ترشح می‌کند تا آب را رنگی کند و دشمن، شکار خود را از دست بدهد!

۴- «قَدْ أَعْطَى اللَّهُ الْبَطَّ خِرَانَاتٍ طَبِيعِيَّةً مِنْ زُبُوتٍ خَاصَّةٍ بِالْقُرْبِ مِنْ ذَنْبِهِ تَحْفَظُهُ مِنْ تَأَثُّرِ بِالْمَاءِ!»: خداوند

(۱) بال‌های اردک را با انبادهایی طبیعی از آن روغن خاص تجهیز کرده است تا آن را از خیس شدن حفظ کند!

(۲) به اردک انبادهای خاصی از روغن‌هایی طبیعی در نزدیکی دمش بخشید تا آن را از اینکه تحت تأثیر آب قرار بگیرد، در امان بدارد!

(۳) به اردک انبادهایی طبیعی از روغن‌هایی خاص نزدیک دمش بخشیده است که او را از تحت تأثیر آب قرار گرفتن، حفظ می‌کند!

(۴) انبادهایی طبیعی از روغنی خاص کنار دم اردک قرار داده است تا او را از اثرات آب در امان بدارد!

۵- عَيْنِ الْخِطَاءِ فِي تَرْجُمَةِ الْآيَاتِ التَّالِيَةِ:

(۱) ﴿لَا أَمْلِكُ لِنَفْسِي نَفْعًا وَلَا ضَرًّا﴾: من برای خودم مالک سودی و زبانی نیستم.

(۲) ﴿وَوَضَعْنَا لَنَا مَثَلًا وَنَسِي خَلْقَهُ﴾: و برای ما نمونه‌ای را مثال زد و آفرینش خود را از یاد برد.

(۳) ﴿لَا يَكْلِفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا﴾: خداوند بر کسی بار تکلیف را جز به اندازه توانش نمی‌نهد.

(۴) ﴿أَتَأْمُرُونَ النَّاسَ بِالْبِرِّ وَتَنْسَوْنَ أَنْفُسَكُمْ﴾: آیا مردم را به نیکی فرمان داده‌اید و خود را از یاد برده‌اید؟

۶- عَيْنِ الْخِطَاءِ:

(۱) الحِرْبَاءُ حَيَوَانٌ يُدِيرُ عَيْنَيْهِ فِي أَتْجَاهَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ دُونَ تَحْرِيكِ رَأْسِهِ! آفتاب‌پرست حیوانی است که چشمانش را در جهات مختلف بدون

حرکت دادن سرش می‌چرخاند!

(۲) لَا تَسْتَطِيعُ حَيَوَانَاتٌ بَرِيَّةٌ أَنْ تَعِيشَ فِي أَعْمَاقِ الْمَحِيطِ! حیوانات خشکی نمی‌توانند در اعماق اقیانوس زندگی کنند!

(۳) أَكْتَسَبَ التَّجَارِبَ مِنَ الْحَيَوَانَاتِ فِي الْإِسْتِفَادَةِ مِنَ النَّبَاتَاتِ الطَّبِيعِيَّةِ! تجربه‌ها را از جانوران در استفاده از گیاهان طبیعی کسب کن!

(۴) يَسْتَعِينُ الشَّرْطِيُّ بَعْضَ الْكَلَابِ فِي حِفْظِ أَمْنِ الْمَدِينَةِ! پلیس از بعضی سگ‌ها در حفظ امنیت شهر یاری می‌جوید!

۷- عَيْنِ التَّرْجُمَةِ الصَّحِيحَةِ لِلْكَلِمَاتِ الْمُعَيَّنَةِ:

«يَسْأَلُكَ السَّائِلُ سَائِلًا مُطَهَّرًا لِلْجُرْحِ!»

(۱) می‌پرسد- پرسش‌گر- پرسشی

(۳) درخواست می‌کند- نیازمند- مایعی

۸- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

(۱) أَحَبُّ عِبَادِ اللَّهِ إِلَى اللَّهِ أَنْفَعُهُمْ لِعِبَادِهِ!

مفرد ← عابد

(۲) أَكْبَرُ الْحُمُقِ الْإِعْرَاقُ فِي مَدِحِ الْآخَرِينَ!

مترادف ← ذم

(۳) أَيُّهَا السَّائِقُ، حُدْنَا إِلَى الْمَدَائِنِ مِنْ فَضْلِكَ!

متضاد ← تفضل

(۴) سُخْرِيَّةُ الْآخَرِينَ هِيَ ذَنْبٌ عَظِيمٌ!

جمع ← ذنوب

۹- عَيْنِ الصَّحِيحِ فِي الْمَفْهُومِ: «عَدَاوَةُ الْعَاقِلِ خَيْرٌ مِنْ صِدَاقَةِ الْجَاهِلِ!»

چون دوست، دشمن است شکایت کجا بریم
بهتر از آن دوست که نادان بُود
با دوستان مرّوت، با دشمنان مدارا
ای دوست همچنان دل من مهربانِ توست

۱) از دشمنان بَرند شکایت به دوستان
۲) دشمنِ دانا که غم جان بُود
۳) آسایش دو گیتی تفسیر این دو حرف است
۴) با من هزار نوبت اگر دشمنی کنی

۱۰- عَيْنِ الْخَطَأِ حَسَبِ الْوَاقِعِ:

۲) أَلْتَدَمُ عَلَى السُّكُوتِ خَيْرٌ مِنَ النَّدَمِ عَلَى الْكَلَامِ!
۴) الْأَعْشَابُ الطَّيِّبَةُ نَبَاتَاتٌ مُفِيدَةٌ لِمُعَالَجَةِ بَعْضِ الْأَمْرَاضِ!

۱) رَبُّنَا الْحَكِيمُ مَا خَلَقَ هَذَا الْعَالَمَ بَاطِلًا!

۳) الشَّرْطِيُّ يَحْفَظُ أَمْنَ الْبِلَادِ وَالْمُدُنَ بِالْحِرْبَاءِ!

■ عَيْنِ الْمُنَاسِبِ لِلْجَوَابِ عَنِ الْأَسْئَلَةِ التَّالِيَةِ: (۱۵- ۱۱)

۱۱- عَيْنِ الْخَطَأِ حَوْلَ الْمَحَلِّ الْإِعْرَابِيِّ لِلْكَلِمَاتِ الْمُعَيَّنَةِ:

۱) الْحِرْبَاءُ تُدِيرُ عَيْنَيْهَا ← مضاف إليه

۳) صَوْتُهُ يُحَدِّرُ الْحَيَوَانَاتِ ← مفعول

۲) الْغَوَاصُونَ ذَهَبُوا إِلَى أَعْمَاقِ الْبَحْرِ ← فاعل

۴) جَمَالُ الْمَرْءِ فَصَاحَةٌ لِلسَّانِ ← خبر

۱۲- عَيْنِ عِبَارَةٍ مَا جَاءَ فِيهَا الْمَبْتَدَأُ وَالْمَفْعُولُ مَعًا:

۲) الْحِرْبَاءُ تَسْتَطِيعُ أَنْ تُدِيرَ عَيْنَيْهَا فِي اتِّجَاهَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ!

۴) اللَّهُ أَنْزَلَ سَكِينَتَهُ عَلَى الرَّسُولِ ﷺ وَالْمُؤْمِنِينَ!

۱) الْحَسَدُ يَأْكُلُ الْحَسَنَاتِ، كَمَا تَأْكُلُ النَّارُ الْخَطْبَ!

۳) مَا قَسَمَ اللَّهُ لِلْعِبَادِ شَيْئًا أَفْضَلَ مِنَ الْعَقْلِ!

۱۳- عَيْنِ ضَمِيرِ «نَا» لَيْسَ مَفْعُولًا فِي الْجُمَلَاتِ التَّالِيَةِ:

۱) «سِحَانِكَ فَنَّا عَذَابَ النَّارِ»

۳) تَشَرَّفْنَا بِزِيَارَةِ الْعَتَبَاتِ الْمُقَدَّسَةِ فِي الْمُدُنِ الْأَرْبَعَةِ!

۲) أَنْتُمْ تَأْمُرُونَنَا بِالْإِحْسَانِ إِلَى الْوَالِدِينَ!

۴) مُعَلِّمُ الْفِيزِيَاءِ عَلَّمَنَا الْفَصْلَ الْأَوَّلَ مِنَ الْكِتَابِ!

۱۴- عَيْنِ مَا فِيهِ الْمَفْعُولُ:

۲) لَا تَتَحَرَّكُ عَيْنُ الْبُومَةِ فَإِنَّهَا ثَابِتَةٌ!

۴) سَارَ ذَوَا الْقَرْنَيْنِ مَعَ جِيُوشِهِ نَحْوَ الشَّرْقِ!

۱) فِي الْبِدَايَةِ تَشَرَّفْنَا بِزِيَارَةِ الْعَتَبَاتِ الْمُقَدَّسَةِ!

۳) لِلْغُرَابِ صَوْتُ يُحَدِّرُ بِهِ سَائِرَ الْحَيَوَانَاتِ!

۱۵- عَيْنِ الْمَحَلِّ الْإِعْرَابِيِّ لِلْكَلِمَاتِ الَّتِي تَحْتَهَا حَظٌّ:

«إِلْتَقَطَ السَّائِحَانِ صُورَتَيْنِ فِي السَّفَرَةِ الْعِلْمِيَّةِ!»

۴) مبتدا- مضاف إليه

۳) مبتدا- خبر

۲) فاعل- مضاف إليه

۱) فاعل- مفعول

مؤسسه آموزشی فرهنگي

پاسخ‌ها و تشریح

- ۱- پاسخ: گزینه ۲
 ▲ مشخصات سؤال: ساده * عربی، زبان قرآن ۱ (درس ۵)
 تأمرون: امر می‌کنید، فرمان می‌دهید (رد گزینه‌های ۳ و ۴) / الناس: مردم (رد گزینه ۱) / تنسون: فراموش می‌کنید، از یاد می‌برید (رد گزینه ۳)
- ۲- پاسخ: گزینه ۴
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط * عربی، زبان قرآن ۱ (درس ۵)
 تحوتی: دربردارند (رد گزینه ۳) / زیتاً کثیراً: روغن زیادی (رد گزینه ۱) / أن لا نستفید: که استفاده نکنیم (رد گزینه ۲) / صحتنا: سلامتی ما (رد گزینه ۲) / تضر: آسیب می‌رسانند، ضرر می‌رسانند (رد گزینه ۱) / الأطعمه: غذاها (رد گزینه ۳)
- ۳- پاسخ: گزینه ۲
 ▲ مشخصات سؤال: دشوار * عربی، زبان قرآن ۱ (درس ۵)
 غدّد: غده‌هایی (رد گزینه ۴) / تفرّج: ترشح می‌کند (رد گزینه‌های ۱ و ۳) / سائلاً ملوناً: مایعی رنگی (رد گزینه ۴) / ینتشر: پخش می‌شود (رد گزینه‌های ۱ و ۴) / صیده: شکارش، شکار خود (رد گزینه ۳)
- ۴- پاسخ: گزینه ۳
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط * عربی، زبان قرآن ۱ (درس ۵)
 قد أعطی: بخشیده است، بخشید (رد گزینه‌های ۱ و ۴) / خزانات طبیعیه: انبارهای طبیعی (رد گزینه ۲) / زیوت خاصه: روغن‌هایی خاص (رد سایر گزینه‌ها) / ذنب: دم (رد گزینه ۱) / تأثر بالماء: تحت تأثیر آب قرار گرفتن (رد سایر گزینه‌ها)
- ۵- پاسخ: گزینه ۴
 ▲ مشخصات سؤال: دشوار * عربی، زبان قرآن ۱ (درس ۵)
 ترجمه درست آیه گزینه ۴: «آیا مردم را به نیکی فرمان می‌دهید و خود را از یاد می‌برید؟»
- ۶- پاسخ: گزینه ۳
 ▲ مشخصات سؤال: دشوار * عربی، زبان قرآن ۱ (درس ۵)
 ترجمه درست گزینه ۳: تجربه‌ها را از جانوران در استفاده از گیاهان دارویی کسب می‌کنم!
- ۷- پاسخ: گزینه ۳
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط * عربی، زبان قرآن ۱ (درس ۵)
 فعل «یسأل» دارای دو معنی است: ۱) سؤال می‌کند ۲) درخواست می‌کند
 کلمه «السائل» اسم فاعل از فعل «سأل» بوده و دارای دو معنی است: ۱) پرسش‌گر (سؤال‌کننده) ۲) نیازمند (درخواست‌کننده)
 کلمه «سائل» معنای دیگری هم دارد که با توجه به مفهوم جمله در اینجا معنی «مابیع» می‌دهد.
 «سائل مَطْهَر: مابیع پاک‌کننده»
 ترجمه جمله: نیازمند، مابیع پاک‌کننده برای زخم درخواست می‌کند.
- ۸- پاسخ: گزینه ۴
 ▲ مشخصات سؤال: ساده * عربی، زبان قرآن ۱ (درس ۵)
 پاسخ درست سایر گزینه‌ها:
- (۱) عباد ← مفرد
 (۲) مدح ← متضاد
 (۳) من فضلك ← مترادف
 رجاء (تَفَضَّل: بفرما)
- ۹- پاسخ: گزینه ۲
 ▲ مشخصات سؤال: دشوار * عربی، زبان قرآن ۱ (درس ۵)
 ترجمه عبارت سؤال: «دشمنی عاقل بهتر از دوستی نادان است!»
 حدیث فوق، به بدی دوست نادان اشاره دارد که بیت دوم نیز دقیقاً همین مفهوم را دربردارد.
- ۱۰- پاسخ: گزینه ۳
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط * عربی، زبان قرآن ۱ (درس ۵)
 ترجمه گزینه‌ها:
- (۱) پروردگار باحکمت مان، این جهان را باطل و بیهوده خلق نکرده است!
 (۲) پشیمانی بر سکوت، بهتر از پشیمانی بر سخن است!
 (۳) پلیس امنیت کشور و شهرها را به وسیله آفتاب‌پرست حفظ می‌کند!
 (۴) گیاهان دارویی گیاهانی مفید برای درمان بعضی از بیماری‌ها هستند!
- ۱۱- پاسخ: گزینه ۲
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط * عربی، زبان قرآن ۱ (درس ۵)
 در گزینه ۲، کلمه «الغواصون» اسمی است که در ابتدای جمله آمده است و درباره آن خبری گفته می‌شود، بنابراین نقش آن «مبتدا» می‌باشد و «فاعل» اشتباه است.

۱۲- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * عربی، زبان قرآن ۱ (درس ۵)

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

(۲) «الحرباء» مبتدا/ «عَيْني» مفعول

(۴) «الله» مبتدا/ «سكينة» مفعول

اما گزینه ۳ صرفاً جمله‌ای فعلیه است و مبتدا ندارد.

۱۳- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * عربی، زبان قرآن ۱ (درس ۵)

بررسی ضمیر «نا» در گزینه‌ها:

(۱) قنا: ما را نگاه‌دار (مفعول) (۲) تأمرونا: به ما فرمان می‌دهید (مفعول)

(۳) تَشْرَفْنَا: مُشْرَفٌ شَدِيمٌ (فاعل) (۴) عَلَّمْنَا: به ما یاد داد (مفعول)

نکته: ضمیر «نا» فقط در ماضی اول شخص جمع، فاعل است و نشانه آن، حرف ساکن قبل از «نا» است. در سایر موارد، در صورتی که ضمیر «نا» به فعل متصل شود، مفعول محسوب می‌شود.

۱۴- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * عربی، زبان قرآن ۱ (درس ۵)

ترجمه گزینه‌ها:

(۱) در ابتدا، به زیارت عتبات مقدّس مشرف شدیم!

(۲) چشم جغد حرکت نمی‌کند و همانا ثابت است!

(۳) کلاغ، صدایی دارد که به وسیله آن به سایر حیوانات هشدار می‌دهد! ← فعل «حَدَّرَ،

مفعول

يُحَدِّرُ: هشدار داد، هشدار می‌دهد» به مفعول نیاز دارد.

(۴) «ذوالقرنین» به همراه سپاهیان‌ش به سمت شرق حرکت کرد!

۱۵- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * عربی، زبان قرآن ۱ (درس ۵)

جمله فعلیه است. «الْتَقَطَ» فعل جمله است و «السّانحان» فاعل جمله و «صُورَتَيْنِ» مفعول جمله.

ترجمه: دو گردشگر، در گردش علمی، دو عکس گرفتند!



مؤسسه آموزشی فرهنگی

۱- یکی از حقایق برملا شده در واقعهٔ بزرگ قیامت، «آشکار شدن رفتار و نیت انسان‌هاست» که وقوع آن، با محقق می‌شود.

- (۱) حضور شاهدان و گواهان
(۲) کنار رفتن پرده از حقایق عالم
(۳) برپا شدن دادگاه عدل الهی
(۴) دادن نامهٔ اعمال

۲- به ترتیب «هدف گناهکاران از استمساک به سوگند کذب در قیامت» و «پاسخی که در این مورد از جانب خدا، دریافت می‌کنند» در کدام گزینه مشهود است؟

- (۱) نجات از مهلکه - فرشتگان آنان را به سوی جهنم می‌رانند.
(۲) کتمان حقیقت اعمال - فرشتگان آنان را به سوی جهنم می‌رانند.
(۳) نجات از مهلکه - خداوند بر دهانشان مهر خاموشی می‌زند.
(۴) کتمان حقیقت اعمال - خداوند بر دهانشان مهر خاموشی می‌زند.

۳- کدام عبارت زیر با مرحلهٔ اول قیامت ارتباط دارد؟

- (۱) زمین به شدت به لرزه درمی‌آید.
(۲) حیات مجدد انسان‌ها آغاز می‌شود.
(۳) اسرار و حقایق عالم آشکار می‌شود.
(۴) اعمال در ترازوی عدل پروردگار سنجیده می‌شود.

۴- بر اساس آیات قرآن، در مرحلهٔ اول قیامت پس از مرگ همهٔ اهل آسمان‌ها و زمین کدام حادثه اتفاق خواهد افتاد؟

- (۱) تحولی عظیم در آسمان‌ها و زمین رخ می‌دهد.
(۲) پرده‌ها کنار می‌رود و واقعیت همه چیز آشکار می‌شود.
(۳) حیات مجدد انسان‌ها آغاز می‌گردد.
(۴) خورشید که در آسمان می‌درخشید به یک‌باره همهٔ زمین را روشن می‌کند.

۵- از دقت در عبارات شریفهٔ «کانت الجبال کثیباً مهیلاً» و «انّ علیکم لحافظین» و «یعلمون ما تفعلون» به ترتیب به موضوعات و پی می‌بریم.

(۱) تغییر در ساختار آسمان‌ها و زمین - شهادت فرشتگان الهی - شهادت فرشتگان الهی

(۲) تغییر در ساختار آسمان‌ها و زمین - شهادت اعضای بدن - شهادت فرشتگان الهی

(۳) برپا شدن دادگاه عدل الهی - شهادت فرشتگان الهی - شهادت اعضای بدن

(۴) برپا شدن دادگاه عدل الهی - شهادت اعضای بدن - شهادت اعضای بدن

۶- کدام گزینه به ترتیب دربردارندهٔ «نقش انبیاء و ائمهٔ علیهم‌السلام و علت آن» و «جایگاه اعمال آن بزرگواران و واقعهٔ آن» در عرصهٔ ثانویهٔ قیامت می‌باشد؟

(۱) بهترین گواهان قیامت: رؤیت ظاهر و باطن اعمال انسان‌ها در دنیا - معیار سنجش اعمال: برپا شدن دادگاه عدل الهی

(۲) میزان سنجش اعمال: عین دستور الهی بودن اعمال آنان - معیار سنجش افکار: کنار رفتن پرده از حقایق عالم

(۳) شاهد و ناظر بر همهٔ امت‌ها: مصونیت از خطا و اشتباه - معیار سنجش افکار: کنار رفتن پرده از حقایق عالم

(۴) برترین شاهدان آخرت: اعلامیت به اعمال انسان‌ها - معیار سنجش اعمال: برپا شدن دادگاه عدل الهی

۷- به ترتیب، آیهٔ شریفهٔ «ای کاش برای این زندگی‌ام چیزی از پیش فرستاده بودم.» و فرمودهٔ پیامبر اکرم (ص) که «آیا شما نیز آنچه پروردگارتان وعده داده بود، حق یافتید؟» اشاره به کدام مراحل دارند؟

(۱) جهنم برزخی - قیامت

(۲) قیامت - جهنم برزخی

(۳) جهنم موعود - بهشت برزخی

(۴) جهنم موعود - جهنم اخروی

۸- روایت رسول خدا (ص) که فرمودند: «برای تو، به ناچار هم‌نشینی خواهد بود که هرگز از تو جدا نمی‌گردد و ...» بیانگر آن است که در عرصهٔ قیامت،
(۱) تصویر اعمال نمایش داده می‌شود.
(۲) گزارش اعمال نمایش داده می‌شود.
(۳) حقیقت عمل برای انسان مجسم می‌شود.
(۴) عین عمل نمایش داده نمی‌شود، بلکه خود عمل نمایان می‌شود.

۹- نالهٔ دوزخیان پس از عذاب الهی ناشی از چیست و چه می‌گویند؟

(۱) حسرت - ای کاش خدا را فرمان می‌بردیم و بزرگان قوم را اطاعت می‌کردیم.

(۲) حسرت - ای کاش فلان شخص را دوست خود انتخاب نمی‌کردیم، او ما را از یاد خدا بازداشت.

(۳) گمراهی - ای کاش خدا را فرمان می‌بردیم و بزرگان قوم را اطاعت می‌کردیم.

(۴) گمراهی - ای کاش فلان شخص را دوست خود انتخاب نمی‌کردیم، او ما را از یاد خدا بازداشت.

۱۰- با توجه به حدیث نبوی «الدنیا مزرعة الآخرة»، زمین مناسب کشت محصولات برای انسان، می‌باشد.

(۱) دنیا (۲) روح (۳) دل (۴) ایمان

۱۱- ترنم جاری شده بر زبان بهشتیان چیست و تعبیر بهشت به «دارالسلام» به چه علت است؟

(۱) خدایا! تو پاک و منزهی - سلام فرشتگان بر بهشتیان
(۲) خدایا! تو را سپاس - عدم نقصان و غصه و ترس

(۳) خدایا! تو پاک و منزهی - عدم نقصان و غصه و ترس
(۴) خدایا! تو را سپاس - سلام فرشتگان بر بهشتیان

۱۲- با دقت در آیهٔ زلال وحی، کدام جمله مؤید بشارت فرشتگان به نیکوکاران و رستگاران در بهشت موعود می‌باشد؟

(۱) بهشت برای آنان سرای سلامتی یا «دارالسلام» است.
(۲) وارد بهشت شوید و برای همیشه در آن زندگی کنید.

(۳) هیچ‌گاه احساس خستگی و سستی و ملامت نمی‌کنید.
(۴) دوستان و هم‌نشینان بهشتیان چه نیکو هم‌نشینی هستند.

۱۳- آیهٔ شریفهٔ «مردم از هیبت آن روز همچون افراد مست به نظر می‌رسند؛ در حالی که مست نیستند.» به ترتیب مقارن با

کدام یک از مراحل و وقایع قیامت است؟

- | | |
|---|--|
| (۱) مرحلهٔ اول - تغییر در ساختار زمین و آسمان | (۲) مرحلهٔ دوم - زنده شدن همهٔ انسان‌ها |
| (۳) مرحلهٔ دوم - کنار رفتن پرده از حقایق عالم | (۴) مرحلهٔ اول - شنیده شدن صدای مهیب |
| ۱۴- در کدام رابطه میان عمل و پاداش و کیفر به ترتیب «عدالت»، «هماهنگی با قوانین» و «تغییر قوانین» وجود دارد؟ | |
| (۱) قراردادی - نتیجهٔ طبیعی - قراردادی | (۲) نتیجهٔ طبیعی - قراردادی - قراردادی |
| (۳) قراردادی - نتیجهٔ طبیعی - نتیجهٔ طبیعی | (۴) نتیجهٔ طبیعی - قراردادی - نتیجهٔ طبیعی |
| ۱۵- مسبب پاسخ قطعی خداوند در قیامت در قبال درخواست بازگشت به دنیای جهنمیان برای انجام عمل صالح چیست؟ | |
| (۱) مسلم بودن زمان عذاب گناهکاران و عدم اختیار آن‌ها | |
| (۲) علت اصلی گناه خود انسان‌ها بوده‌اند و شیطان وعده‌کنندهٔ دروغین بوده است. | |
| (۳) عمر انسان‌ها برای کسانی که قصد هدایت شدن به راه راست در دنیا داشتند، کافی بوده است. | |
| (۴) با تغییر ساختار آسمان‌ها و زمین و برپایی قیامت، شرایط برای بازگشت به دنیا مهیا نیست. | |

گزینش دو



مؤسسه آموزشی فرهنگی

پاسخ‌ها منتظر بمانید

- ۱- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: ساده * دین و زندگی ۱ (درس ۶)
کنار رفتن پرده از حقایق عالم: در آن روز با تأییدن نور حقیقت از جانب خداوند، پرده‌ها کنار می‌رود و اسرار و حقایق عالم آشکار می‌شود و واقعیت همه چیز از جمله اعمال و رفتار و نیات انسان‌ها و نیز حوادث تلخ و شیرینی که در زمین اتفاق افتاده است، آشکار می‌شود.
- ۲- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: ساده * دین و زندگی ۱ (درس ۶)
بدکاران در روز قیامت سوگند دروغ می‌خورند تا شاید خود را از مهلکه نجات دهند. در این حال خداوند بر دهان آن‌ها مهر خاموشی می‌زند و اعضا و جوارح آن‌ها به اذن خدا شروع به سخن گفتن می‌کنند و علیه صاحب خود شهادت می‌دهند.
- ۳- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: ساده * دین و زندگی ۱ (درس ۶)
گزینه‌های ۲، ۳ و ۴ از وقایع مرحلهٔ دوم قیامت می‌باشد.
- ۴- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * دین و زندگی ۱ (درس ۶)
پس از مرگ همهٔ اهل آسمان‌ها و زمین، تحولی عظیم در آسمان‌ها و زمین رخ می‌دهد. خورشید درهم می‌پیچد و بی‌نور و تاریک می‌شود. آن همه ستاره‌ای که در آسمان می‌درخشید، همه به یک‌باره تیره می‌شود، زمین به شدت به لرزه در می‌آید و ...
- ۵- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * دین و زندگی ۱ (درس ۶)
- ۶- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * دین و زندگی ۱ (درس ۶)
■ حضور شاهدان و گواهان: پیامبران و امامان چون ظاهر و باطن اعمال انسان‌ها را در دنیا دیده‌اند و از هر خطایی مصون و محفوظ‌اند، بهترین گواهان قیامت‌اند.
■ برپا شدن دادگاه عدل الهی: اعمال پیامبران و امامان معیار میزان سنجش اعمال قرار می‌گیرد، زیرا اعمال آنان عین آن چیزی است که خدا به آن دستور داده است.
- ۷- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * دین و زندگی ۱ (درس ۵، ۶)
■ در روز قیامت، افراد بدکار با دیدن حقیقت و عاقبت شوم خویش، شروع به سرزنش خود کرده و آرزو می‌کنند که: «ای کاش ...»
■ بعد از اینکه مسلمانان در جنگ بدر پیروز شدند، رسول خدا ﷺ کشتگان بزرگان لشکر کفار را اینگونه خطاب کرد: «آنچه پروردگارتان وعده ...»
- ۸- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * دین و زندگی ۱ (درس ۷)
تنها گزینه ۳ درست است. روایت، بیانگر آن است که در عرصهٔ قیامت، تصویر اعمال یا گزارش از اعمال نمایش داده نمی‌شود، بلکه خود آن عمل نمایان می‌شود و هر کس عین عمل خود را می‌بیند.
- ۹- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * دین و زندگی ۱ (درس ۷)
نالۀ دوزخیان:
ما در دنیا نماز نمی‌خواندیم و از محرومان دستگیری نمی‌کردیم.
همراه بدکاران در معصیت فرو رفتیم و روز رستاخیز را تکذیب کردیم.
ای کاش خدا را فرمان می‌بردیم و از پیامبر اطاعت می‌کردیم.
ای کاش فلان شخص را دوست خود انتخاب نمی‌کردیم، او ما را از یاد خدا بازداشت.
دریغ بر ما به خاطر کوتاهی‌هایی که در دنیا کردیم.
- ۱۰- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * دین و زندگی ۱ (درس ۷)
در اندیشه و تحقیق می‌خوانیم که «دل» بهترین و مناسب‌ترین زمین برای کشت محصولات آخرت است.
- ۱۱- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * دین و زندگی ۱ (درس ۷)
بهشتیان با خدا هم‌صحبت‌اند و به جملهٔ «خدایا تو پاک و منزهی»، مترنمند. بهشت برای آن‌ها سرای سلامتی (دارالسلام) است. یعنی هیچ نقصانی، غصه‌ای، ترس و بیماری‌ای ... در آنجا نیست.
- ۱۲- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * دین و زندگی ۱ (درس ۷)
فرشتگان به بهشتیان (رستگاران و نیکوکاران) می‌گویند: «خوش آمدید، وارد بهشت شوید و برای همیشه در آن زندگی کنید.» این جمله (آیه) وعده و بشارت به بهشتیان است.
- ۱۳- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * دین و زندگی ۱ (درس ۶)
این آیه اشاره به شرایط آغاز قیامت و تقارن اتفاقات مطرح شده با شنیده شدن صدای مهیب دارد.

۱۴- پاسخ: گزینهٔ ۱

▲ مشخصات سؤال: دشوار * دین و زندگی ۱ (درس ۷)
در رابطهٔ قراردادی «تغییر قوانین» و «عدالت» وجود دارد، اما در نتیجهٔ طبیعی خود عمل «تغییر» و «عدالت» وجود ندارد، بلکه باید خود را با آن هماهنگ کرد.

۱۵- پاسخ: گزینهٔ ۳

▲ مشخصات سؤال: دشوار * دین و زندگی ۱ (درس ۷)
گناهکاران به خدا می‌گویند: پروردگارا! شقاوت بر ما چیره شد و ما مردمی گمراه بودیم. ما را از اینجا بیرون بر که اگر به دنیا باز گردیم، عمل صالح انجام می‌دهیم.

پاسخ قطعی خداوند این است که آیا در دنیا به اندازهٔ کافی به شما عمر ندادیم، تا هرکسی می‌خواست به راه راست آید؟ ما می‌دانیم اگر به دنیا بازگردید، همان راه گذشته را پیش می‌گیرید.

گزینه دو



مؤسسه آموزشی فرهنگی

1- I a cat on the tree and it a piece of meat in its mouth.

- | | |
|------------------------------|-------------------------|
| 1) was seeing – was carrying | 2) see – carried |
| 3) saw – was carrying | 4) was seeing – carried |

2- A: Who painted this room?

B: My father and I painted it

- | | | | |
|------------|-----------|---------------|--------------|
| 1) himself | 2) myself | 3) themselves | 4) ourselves |
|------------|-----------|---------------|--------------|

3- A: Do you know the of that watch?

B: I don't know. I think it is so expensive.

- | | | | |
|---------------|----------|-------------|------------|
| 1) difference | 2) value | 3) interest | 4) success |
|---------------|----------|-------------|------------|

4- The doctor told me to take this three times a day.

- | | | | |
|-------------|------------|-------------|--------------|
| 1) medicine | 2) patient | 3) solution | 4) invention |
|-------------|------------|-------------|--------------|

5- She doesn't have any about computers. She wants to learn it.

- | | | | |
|--------------|----------|-------------|---------|
| 1) knowledge | 2) power | 3) emphasis | 4) sign |
|--------------|----------|-------------|---------|

■ Cloze Test

The history of science is the study of the ...(6)... of science and knowledge. It describes how scientists and researchers tried to do thousands of ...(7)... to solve problems, to answer questions, and to ...(8)... new things. There are also many stories about those who never ...(9)... studying until they were successful to get the ...(10)... about things they were looking for.

- | | | | |
|--------------------|----------------|----------------|----------------|
| 6- 1) statement | 2) development | 3) moment | 4) element |
| 7- 1) laboratories | 2) memories | 3) translators | 4) experiments |
| 8- 1) invent | 2) succeed | 3) publish | 4) destroy |
| 9- 1) grew up | 2) passed away | 3) gave up | 4) died out |
| 10- 1) scientist | 2) research | 3) mountain | 4) knowledge |

■ Reading Comprehension

Professor Mahmood Hessabi was born in Tehran in 1903. His parents were from the city of Tafresh. After four years in Tehran, he left for Beirut and at the age of seven, he started school there. His mother also started teaching him Persian and religious books. He learned to recite the Holy Quran and read poems of Hafez, Boostan, Golestan, and Shahnameh at school. He studied at Engineering School of Beirut, too. Dr. Hessabi, at the age of 25, received his PhD in physics from Sorbonne University.

11- Where is Dr. Hessabi from?

- | | | | |
|-------------|------------|-----------|-----------|
| 1) Sorbonne | 2) Tafresh | 3) Tehran | 4) Beirut |
|-------------|------------|-----------|-----------|

12- When did he leave Tehran?

- | | | | |
|---------|---------|---------|---------|
| 1) 1903 | 2) 1907 | 3) 1910 | 4) 1905 |
|---------|---------|---------|---------|

13- According to the passage, what was his field of study after school?

- | | | | |
|------------|----------------|-----------|-------------|
| 1) Physics | 2) Engineering | 3) Poetry | 4) Religion |
|------------|----------------|-----------|-------------|

14- When did he receive PhD?

- | | |
|---------------------------|---------------------|
| 1) 1928 | 2) at the age of 25 |
| 3) after 4 year in Tehran | 4) "1" and "2" |

15- What does the underlined word "recite" mean?

- | | |
|---|---|
| 1) To have information about something | 2) To get knowledge of a subject or skill |
| 3) To say something that you have learned | 4) To give lessons and help someone learn |

بیانیه‌ها منتزیه

۱- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * زبان انگلیسی ۱ (درس ۳)
توضیح: stateverbs (فعل‌های حالت) به شکل استمراری به کار نمی‌روند. چون هر دو جمله در ارتباط با یکدیگر هستند، زمان هر دو گذشته است.

۲- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: ساده * زبان انگلیسی ۱ (درس ۳)
توضیح: اگر بخواهیم روی یک اسم یا ضمیر در جمله تأکید کنیم و بگوییم خود آن شخص یا خود آن چیز و نه هیچ شخص یا چیز دیگر، از ضمیر انعکاسی استفاده می‌کنیم که در اینجا به آن ضمیر تأکیدی می‌گوییم.

۳- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * زبان انگلیسی ۱ (درس ۳)
ترجمه:

A: آیا ارزش آن ساعت مچی را می‌دانی؟

B: نمی‌دانم. فکر کنم خیلی گران باشد.

(۱) فرق، اختلاف (۲) ارزش (۳) سود، علاقه (۴) موفقیت

۴- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * زبان انگلیسی ۱ (درس ۳)
ترجمه: دکتر به من گفت این دارو را ۳ بار در روز استفاده کنم.

(۱) دارو (۲) مریض، بیمار (۳) راه‌حل (۴) اختراع

۵- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * زبان انگلیسی ۱ (درس ۳)
ترجمه: او هیچ دانشی درباره کامپیوترها ندارد. او می‌خواهد آن را یاد بگیرد.

(۱) دانش (۲) قدرت (۳) تأکید (۴) علامت

■ ترجمه Cloze Test

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

۶- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * زبان انگلیسی ۱ (درس ۳)
(۱) عبارت (۲) توسعه (۳) لحظه (۴) عنصر

۷- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * زبان انگلیسی ۱ (درس ۳)
(۱) آزمایشگاه‌ها (۲) خاطرات (۳) مترجمان (۴) آزمایش‌ها

۸- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * زبان انگلیسی ۱ (درس ۳)
(۱) اختراع کردن (۲) موفق شدن (۳) منتشر کردن (۴) تخریب کردن

۹- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * زبان انگلیسی ۱ (درس ۳)
(۱) رشد کردن (۲) فوت شدن (۳) رها کردن، ترک کردن (۴) منقرض شدن

۱۰- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * زبان انگلیسی ۱ (درس ۳)
(۱) دانشمند (۲) تحقیق (۳) کوه (۴) دانش

■ ترجمه درک مطلب:

پروفیسور محمود حسابی در سال ۱۹۰۳ میلادی در تهران به دنیا آمد. خانواده‌اش اهل تفرش بودند. بعد از ۴ سال در تهران، او به بیروت رفت و در سن ۷ سالگی در آنجا به مدرسه رفت. مادرش همچنین شروع کرد به آموزش فارسی و کتاب‌های مذهبی به او. وی در مدرسه قرائت قرآن و خواندن شعرهای حافظ، بوستان، گلستان و شاهنامه را یاد گرفت. او در مدرسه بیروت نیز به مطالعه مهندسی پرداخت. دکتر حسابی در سن ۲۵ سالگی دکتری فیزیک را از دانشگاه سوربن دریافت کرد.

۱۱- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * زبان انگلیسی ۱ (درس ۳)
پروفیسور حسابی اهل کجاست؟

(۱) سوربن (۲) تفرش (۳) تهران (۴) بیروت

۱۲- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * زبان انگلیسی ۱ (درس ۳)
چه زمانی پروفیسور حسابی تهران را ترک کرد؟

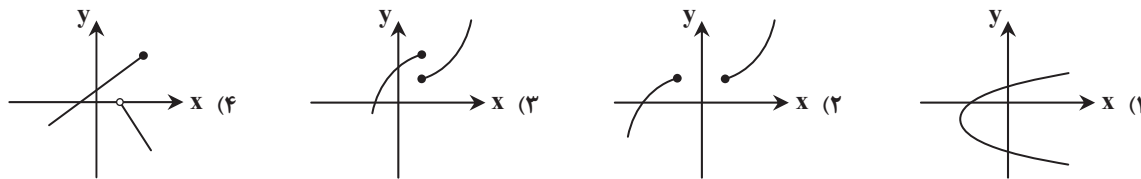
- ۱۳- پاسخ: گزینه ۱
با توجه به متن، رشته تحصیلی او بعد از مدرسه چه بود؟
(۱) فیزیک (۲) مهندسی (۳) شعر (۴) مذهب، دین
- ۱۴- پاسخ: گزینه ۴
او چه وقتی دکتری دریافت کرد؟
▲ مشخصات سؤال: متوسط * زبان انگلیسی ۱ (درس ۳)
- ۱۵- پاسخ: گزینه ۳
کلمه **recite** که زیر آن خط کشیده شده به چه معناست؟
(۱) درباره چیزی اطلاعاتی داشتن (۲) دانشی از یک موضوع یا مهارت کسب کردن
(۳) بیان کردن چیزی که یاد گرفته‌اید (۴) به کسی درس دادن و یا کمک کردن به یادگیری او

تَریبَه دو



مؤسسه آموزشی فرهنگی

۱- کدام گزینه نمودار یک تابع را نشان می‌دهد؟



۲- کدام یک از روابط زیر بیانگر یک تابع است؟

(۱) رابطه‌ای که به هر دانش‌آموز، دوستان او را نسبت می‌دهد.

(۲) رابطه‌ای که به هر دانش‌آموز، تعداد دوستان او را نسبت می‌دهد.

(۳) رابطه‌ای که به هر عدد مثبت، ریشه‌های دوم آن عدد را نسبت می‌دهد.

(۴) رابطه‌ای که به هر عدد طبیعی، مقسوم‌علیه‌های آن را نسبت می‌دهد.

۳- اگر $(-1, 4)$ و $(3, 4)$ دو نقطه از یک سهمی باشند، خط تقارن این سهمی کدام است؟

$y = 4$ (۴)

$x = 4$ (۳)

$x = 2$ (۲)

$x = 1$ (۱)

۴- کدام گزینه جدول تعیین علامت عبارت $P(x) = \frac{x(x-3)^2}{x^2+x-2}$ را به درستی نشان می‌دهد؟

| | | | | | |
|--------|------------|---|------------|---|---|
| x | -1 | 0 | 2 | 3 | |
| $P(x)$ | - | + | - | + | + |
| | تعریف نشده | | تعریف نشده | | |

(۲)

| | | | | | |
|--------|------------|---|------------|---|---|
| x | -2 | 0 | 1 | 3 | |
| $P(x)$ | + | - | + | - | + |
| | تعریف نشده | | تعریف نشده | | |

(۱)

| | | | | |
|--------|------------|---|------------|---|
| x | -2 | 0 | 1 | |
| $P(x)$ | - | + | - | + |
| | تعریف نشده | | تعریف نشده | |

(۴)

| | | | | | |
|--------|------------|---|------------|---|---|
| x | -2 | 0 | 1 | 3 | |
| $P(x)$ | - | + | - | + | + |
| | تعریف نشده | | تعریف نشده | | |

(۳)

۵- در تابع خطی f داریم: $f(-6) = 0$ و $f(3) = 3$. مقدار $f(15)$ کدام است؟

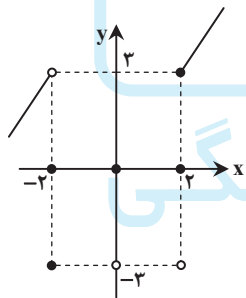
14 (۴)

$\frac{25}{3}$ (۳)

7 (۲)

$\frac{3}{2}$ (۱)

۶- نمودار مقابل، با حذف حداقل چند نقطه تبدیل به یک تابع می‌گردد؟



1 (۱)

2 (۲)

3 (۳)

4 (۴)

۷- نقطه S رأس هر دو سهمی $y = x^2 - (k+2)x + m$ و $y = -(x-3)^2 + k$ می‌باشد. مقدار m کدام است؟

10 (۴)

3 (۳)

13 (۲)

-10 (۱)

۸- اگر مجموعهٔ جواب نامعادله‌های $2x - 1 < \frac{x+1}{2} < 2x$ و $a < \frac{2-3x}{2} < b$ یکسان باشد، $a + b$ کدام است؟

صفر (۴)

$\frac{14}{3}$ (۳)

-3 (۲)

$\frac{7}{2}$ (۱)

۹- به ازای چند عدد صحیح a ، رابطهٔ $f = \{(a^2, -1), (0, 5), (4, 7)\}$ تابع نیست؟

4 (۴)

3 (۳)

2 (۲)

1 (۱)

۱۰- برای یک تابع خطی می‌دانیم دامنهٔ آن نامتناهی و بُرد آن متناهی است. اگر در این تابع $f(3) = \frac{1}{3}$ ، مقدار $f(\frac{1}{3})$ کدام است؟

$\frac{1}{3}$ (۴)

3 (۳)

$\frac{3}{2}$ (۲)

$\frac{1}{2}$ (۱)

۱۱- اگر جدول تعیین علامت عبارت $P(x) = mx^2 + (m^2 + 2)x + 2m$ به صورت $\frac{x}{P(x)} \left| \begin{array}{c} n \\ - \quad \circ \quad - \end{array} \right.$ باشد، مقدار

عددی $m + n$ کدام است؟

(۱) $2\sqrt{2}$ (۲) صفر (۳) -1 (۴) $-\sqrt{2}$

۱۲- مجموعه جواب نامعادله $||x-2|-2| < 1$ کدام است؟

(۱) $(-1, 1) \cup (3, 5)$ (۲) $(-\infty, -1) \cup (5, +\infty)$ (۳) $(-1, 5)$ (۴) $(-1, 3)$

۱۳- جدول تعیین علامت عبارت $A(x) = (x+1)(x^2 + ax + b)$ به شکل مقابل است. مقدار $3a + b$ کدام است؟

| | | | | | |
|--------|-----|---------|-----|---------|-----|
| x | | -1 | 2 | | |
| $A(x)$ | $-$ | \circ | $-$ | \circ | $+$ |

(۱) -5

(۲) -6

(۳) -3

(۴) -4

گزینه دو



مؤسسه آموزشی فرهنگی

بیاسخ‌ها منتظر بمانید

۱- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: ساده * ریاضی ۱ (فصل ۵ ◀ درس ۲)

نکته: اگر نمودار یک رابطه داده شده باشد، هنگامی این نمودار تابع است که هر خط موازی محور عرض‌ها، نمودار را حداکثر در یک نقطه قطع کند. با توجه به نکته، تنها گزینه ۲ یک تابع است.

۲- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: ساده * ریاضی ۱ (فصل ۵ ◀ درس ۱)

تک تک گزینه‌ها را بررسی می‌کنیم:

گزینه ۱: یک دانش‌آموز ممکن است با چند نفر دوست باشد، پس این رابطه تابع نیست.

گزینه ۲: تعداد دوستان هر دانش‌آموز منحصر به فرد است، پس این رابطه تابع است.

گزینه ۳: هر عدد مثبت دارای دو ریشه دوم است، پس این رابطه تابع نیست.

گزینه ۴: هر عدد طبیعی (به جز یک) دارای بیش از یک مقسوم‌علیه است، پس این رابطه تابع نیست. بنابراین گزینه ۲ درست است.

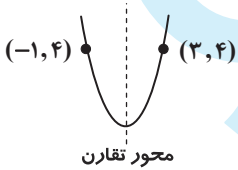
۳- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: ساده * ریاضی ۱ (فصل ۴ ◀ درس ۲)

نکته: خط عمودی که از رأس سهمی می‌گذرد، خط تقارن سهمی نامیده می‌شود.

نکته: اگر نقاط A و B بر روی یک سهمی و دارای عرض یکسان باشند، نسبت به خط تقارن، قرینه هستند.

مطابق نکته، دو نقطه (۳, ۴) و (-۱, ۴) روی یک سهمی و دارای عرض‌های یکسان هستند، پس نسبت به محور تقارن قرینه‌اند. یعنی خط تقارن سهمی از وسط این دو نقطه عبور می‌کند. بنابراین:

$$\text{خط تقارن: } x = \frac{3 + (-1)}{2} = 1$$



سهمی‌های متفاوتی را می‌توان در نظر گرفت. به طور مثال:

۴- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: ساده * ریاضی ۱ (فصل ۴ ◀ درس ۳)

ابتدا ریشه‌های هر کدام از عبارت‌های صورت و مخرج را به دست می‌آوریم و جدول را کامل می‌کنیم.

$$\begin{cases} x = 0 \\ (x-3)^2 = 0 \Rightarrow x-3=0 \Rightarrow x=3 \\ x^2+x-2=0 \Rightarrow (x+2)(x-1)=0 \Rightarrow x=-2 \text{ یا } x=1 \end{cases}$$

| x | -2 | 0 | 1 | 3 |
|-----------|----|---|---|---|
| x | - | - | + | + |
| $(x-3)^2$ | + | + | + | + |
| x^2+x-2 | + | - | - | + |
| P(x) | - | + | - | + |

تعریف نشده
تعریف نشده

۵- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: ساده * ریاضی ۱ (فصل ۵ ◀ درس ۲)

راه حل اول:

می‌دانیم ضابطه جبری یک تابع خطی به صورت $y = ax + b$ است. با توجه به فرض مسئله، می‌توان نوشت:

$$\begin{cases} f(-6) = 0 \\ f(3) = 3 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} -6a + b = 0 \\ 3a + b = 3 \end{cases}$$

$$-9a = -3 \Rightarrow a = \frac{1}{3} \Rightarrow b = 2$$

پس معادله خط به صورت $f(x) = \frac{1}{3}x + 2$ است. بنابراین: $f(15) = \frac{15}{3} + 2 = 7$

راه حل دوم:

نکته: معادله خطی که از دو نقطه (x_1, y_1) و (x_2, y_2) می‌گذرد، عبارت است از:

$$y - y_1 = \frac{\overbrace{y_2 - y_1}^{\text{شیب خط}}}{x_2 - x_1} (x - x_1)$$

با توجه به نکته، معادله خطی که از دو نقطه $(-6, 0)$ و $(3, 3)$ می‌گذرد، عبارت است از:

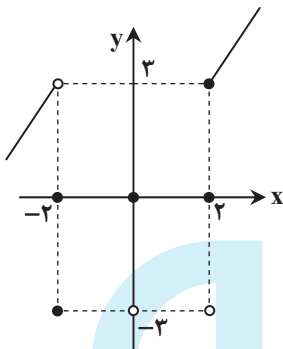
$$y - 0 = \frac{3 - 0}{3 - (-6)} (x + 6) \Rightarrow y = \frac{1}{3}x + 2$$

ادامه راه حل مشابه است.

۶- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: ساده * ریاضی ۱ (فصل ۵ ◀ درس ۲)

نکته: در نمودار یک تابع، هر خط موازی محور y ها، نمودار تابع را حداکثر در یک نقطه قطع می‌کند.

مطابق نکته بالا با حذف حداقل دو نقطه، نمودار تبدیل به تابع می‌شود؛ یک نقطه با طول ۲ و یک نقطه با طول ۲- . بنابراین گزینه ۲ پاسخ است.



۷- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * ریاضی ۱ (فصل ۴ ◀ درس ۲)

نکته: هر سهمی به صورت $y = a(x-h)^2 + k$ ، $(a \neq 0)$ ، رأسی به مختصات (h, k) دارد.

نکته: رأس سهمی $y = ax^2 + bx + c$ نقطه $(-\frac{b}{2a}, \frac{4ac - b^2}{4a})$ است.

ابتدا مختصات رأس هر کدام از سهمی‌ها را به دست می‌آوریم:

$$y = -(x-2)^2 + k \Rightarrow \text{مختصات رأس} = (2, k)$$

$$y = x^2 - (k+2)x + m \Rightarrow \frac{-b}{2a} = \frac{k+2}{2}, \quad \frac{4ac - b^2}{4a} = \frac{4m - [-(k+2)]^2}{4}$$

$$\Rightarrow \text{مختصات رأس} = \left(\frac{k+2}{2}, \frac{4m - [-(k+2)]^2}{4} \right)$$

مطابق فرض مسئله، رأس هر دو سهمی یک نقطه است، پس:

$$3 = \frac{k+2}{2} \Rightarrow k = 4$$

با جایگذاری مقدار k ، مختصات نقاط به صورت $(3, 4)$ ، $(3, \frac{4m-36}{4})$ درمی‌آید. داریم:

$$4 = \frac{4m-36}{4} \Rightarrow 4m-36=16 \Rightarrow 4m=52 \Rightarrow m=13$$

۸- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * ریاضی ۱ (فصل ۴ ◀ درس ۳)

ابتدا مجموعه جواب نامعادله $2x < \frac{x+1}{3} < 2x-1$ را به دست می‌آوریم.

$$2x-1 < \frac{x+1}{3} < 2x \Rightarrow \begin{cases} \frac{x+1}{3} < 2x \Rightarrow x+1 < 4x \Rightarrow x > \frac{1}{3} \\ 2x-1 < \frac{x+1}{3} \Rightarrow 4x-2 < x+1 \Rightarrow x < 1 \end{cases} \Rightarrow \frac{1}{3} < x < 1$$

راه حل اول:

به کمک $\frac{1}{3} < x < 1$ نامعادله دوم را می‌سازیم:

$$\frac{1}{3} < x < 1 \xrightarrow{\times(-3)} -3 < -3x < -1 \xrightarrow{+2} -1 < 2-3x < 1 \xrightarrow{+2} -\frac{1}{2} < \frac{2-3x}{2} < \frac{1}{2}$$

از مقایسه نامعادله بالا با $a < \frac{2-3x}{2} < b$ می‌توان نتیجه گرفت $a = -\frac{1}{2}$ و $b = \frac{1}{2}$ ، بنابراین $a + b = -\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 0$

راه حل دوم:

نامعادله دوم را هم حل می‌کنیم:

$$a < \frac{2-3x}{2} < b \Rightarrow 2a < 2-3x < 2b \Rightarrow 2a-2 < -3x < 2b-2 \Rightarrow \frac{2b-2}{-3} < x < \frac{2a-2}{-3}$$

چون مجموعه جواب هر دو نامعادله یکسان است، پس:

$$\frac{2b-2}{-3} = \frac{1}{3} \Rightarrow 2b-2 = -1 \Rightarrow 2b = 1 \Rightarrow b = \frac{1}{2}$$

$$\frac{2a-2}{-3} = 1 \Rightarrow 2a-2 = -3 \Rightarrow 2a = -1 \Rightarrow a = -\frac{1}{2}$$

$$a + b = -\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 0 \text{ بنابراین}$$

۹- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * ریاضی ۱ (فصل ۵ ◀ درس ۱)

نکته: اگر در یک رابطه به صورت زوج مرتب، حداقل دو زوج مرتب یافت شود که مؤلفه‌های اول آن‌ها برابر و مؤلفه‌های دوم آن‌ها متمایز باشد، آن رابطه تابع نخواهد بود.

این نکته در مورد دو زوج مرتب $(0, 5)$ و $(4, 7)$ برقرار نیست، پس کافی است مؤلفه اول زوج مرتب $(a^2, -1)$ با مؤلفه اول $(0, 5)$ یا $(4, 7)$ برابر شود. پس داریم:

$$a^2 = 0 \Rightarrow a = 0$$

$$a^2 = 4 \Rightarrow a = \pm 2$$

بنابراین به‌ازای سه مقدار صحیح به‌جای a ، رابطه داده شده تابع نیست.

۱۰- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * ریاضی ۱ (فصل ۵ ◀ درس ۲)

تابع خطی‌ای که دامنه آن نامتناهی و برد آن متناهی باشد، به صورت خط‌هایی موازی محور x ها است که برد آن، تک‌عضوی است. با توجه به اینکه

$$\text{در این تابع داریم } f(2) = \frac{1}{3}, \text{ پس ضابطه آن به صورت } f(x) = \frac{1}{3} \text{ است. بنابراین: } f\left(\frac{1}{3}\right) = \frac{1}{3}$$

۱۱- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * ریاضی ۱ (فصل ۴ ◀ درس ۳)

با توجه به جدول تعیین علامت داده شده، نتیجه می‌شود که عبارت $P(x)$ دارای ریشه مضاعف b است، پس باید $\Delta = 0$ باشد:

$$b^2 - 4ac = 0 \Rightarrow \frac{m^4 + 4m^2 + 4}{(m^2 + 2)^2} - 4(m)(2m) = 0 \Rightarrow m^4 + 4 - 4m^2 = 0 \Rightarrow (m^2 - 2)^2 = 0 \Rightarrow m^2 = 2 \Rightarrow m = \pm\sqrt{2}$$

از آنجایی که عبارت $P(x)$ همواره منفی است (به جز در ریشه)، بنابراین باید $m < 0$ ، پس تنها $m = -\sqrt{2}$ قابل قبول است.

به‌ازای $m = -\sqrt{2}$ داریم: $P(x) = -\sqrt{2}x^2 + 4x - 2\sqrt{2}$ و ریشه مضاعف آن برابر است با:

$$n = -\frac{b}{2a} = \frac{-4}{-2\sqrt{2}} = \sqrt{2} \Rightarrow m + n = -\sqrt{2} + \sqrt{2} = 0$$

۱۲- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * ریاضی ۱ (فصل ۴ ◀ درس ۳)

نکته: فرض کنیم a یک عدد حقیقی مثبت و u یک عبارت جبری باشد. در این صورت:

$$۱) |u| \leq a \Rightarrow -a \leq u \leq a$$

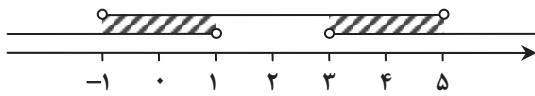
$$۲) |u| \geq a \Rightarrow u \geq a \text{ یا } u \leq -a$$

با توجه به نکته می‌توان نوشت:

$$|x-2| - 2 < 1 \Rightarrow -1 < |x-2| - 2 < 1 \Rightarrow 1 < |x-2| < 3$$

$$\Rightarrow \begin{cases} |x-2| < 3 \Rightarrow -3 < x-2 < 3 \Rightarrow -1 < x < 5 & (1) \\ |x-2| > 1 \Rightarrow x-2 > 1 \text{ یا } x-2 < -1 \Rightarrow x > 3 \text{ یا } x < 1 & (2) \end{cases}$$

حال به کمک محور، اشتراک (۱) و (۲) را به دست می‌آوریم:



بنابراین مجموعه جواب این نامعادله $(-1, 5) \cup (1, 3)$ است.

۱۳- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * ریاضی ۱ (فصل ۴ ◀ درس ۳)

عبارت $A(x)$ به ازای $x=2$ برابر صفر است. پس $x=2$ ریشهٔ $x^2+ax+b=0$ است. همچنین عبارت $A(x)$ به ازای $x=-1$ صفر شده است؛ اما در این نقطه تغییر علامت نداشته است، پس $x=-1$ ریشهٔ مضاعف $A(x)=0$ است. در معادلهٔ $x^2+ax+b=0$ باید یکی از ریشه‌ها $x=-1$ و ریشهٔ دیگر $x=2$ باشد. پس:

$$\begin{cases} x=-1: & (-1)^2+a(-1)+b=0 \Rightarrow b-a=-1 \\ x=2: & 4+2a+b=0 \Rightarrow 2a+b=-4 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a=-1 \\ b=-2 \end{cases} \Rightarrow 3a+b=-5$$

گزینهدو



مؤسسه آموزشی فرهنگی

۱- از دو رأس مجاور در یک n ضلعی محدب، مجموعاً ۸ قطر می‌گذرد. n کدام است؟

۹ (۴)

۸ (۳)

۷ (۲)

۶ (۱)

۲- کدام گزینه عبارت «اگر در یک چهارضلعی» را به درستی تکمیل می‌کند؟

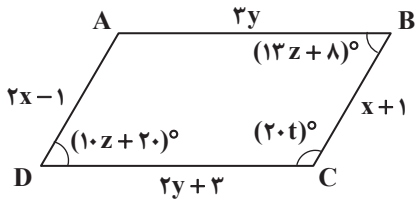
(۱) اضلاع برابر باشند، آن‌گاه چهارضلعی مربع است.

(۲) قطرها بر هم عمود باشند، آن‌گاه چهارضلعی لوزی است.

(۳) قطرها هم‌اندازه باشند، آن‌گاه چهارضلعی مستطیل است.

(۴) قطرها یکدیگر را نصف کنند، آن‌گاه چهارضلعی متوازی‌الاضلاع است.

۳- چهارضلعی $ABCD$ ، متوازی‌الاضلاع است. حاصل نسبت $\frac{x+y+z}{t}$ کدام است؟



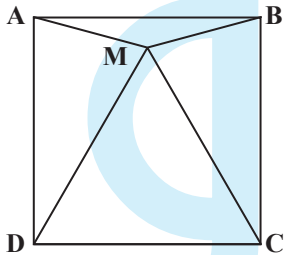
۹ (۱)

۹ (۲)

۲ (۳)

۲ (۴)

۴- در شکل مقابل، مربع $ABCD$ و مثلث متساوی‌الاضلاع MDC است. نسبت زاویه AMD به زاویه AMB کدام است؟



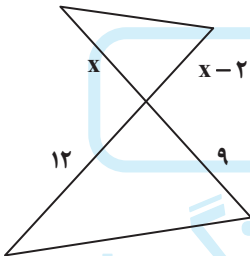
۳ (۱)

۱ (۲)

۱ (۳)

۲ (۴)

۵- نسبت مساحت‌های دو مثلث متشابه شکل زیر کدام است؟



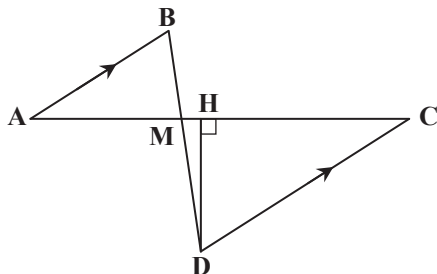
۹ (۱)

۹ (۲)

۲ (۳)

۲ (۴)

۶- در شکل مقابل، $AB \parallel CD$. اگر $DH = 4$ ، $AM = 4$ و $CM = 6$ ، مساحت مثلث ABM کدام است؟



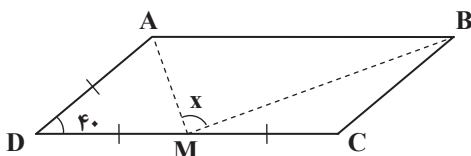
۹ (۱)

۱۵ (۲)

۶ (۳)

۱۶ (۴)

۷- در متوازی‌الاضلاع مقابل اگر $AD = DM = MC$ ، مقدار x کدام است؟



۶۰ (۱)

۷۰ (۲)

۸۰ (۳)

۹۰ (۴)

پاسخ‌ها منتظر بمانید

۱- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: ساده * هندسه ۱ (فصل ۳ ◀ درس ۱)

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

طبق فرض از دو رأس متوالی این n ضلعی، ۸ قطر می‌گذرد، پس از هر رأس این n ضلعی، ۴ قطر می‌گذرد. بنابراین با استفاده از نکته بالا داریم:

$$n-3=4 \Rightarrow n=7$$

۲- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: ساده * هندسه ۱ (فصل ۳ ◀ درس ۱)

نکته: متوازی‌الاضلاع، یک چهارضلعی است که در آن قطرهای یکدیگر را نصف می‌کنند.

نکته: مستطیل یک چهارضلعی است همه زاویه‌های آن قائمه‌اند.

نکته: لوزی یک چهارضلعی است که هر چهار ضلع آن هم‌اندازه‌اند.

نکته: مربع یک چهارضلعی است که هر چهار ضلع آن هم‌اندازه و حداقل یک زاویه آن قائمه است.

با توجه به نکات بالا، گزینه ۴ پاسخ است. برای سایر گزینه‌ها مثال نقض ارائه می‌کنیم.



گزینه ۳: دوزنقه متساوی‌الساقین



گزینه ۲: کایت



گزینه ۱: لوزی

▲ مشخصات سؤال: متوسط * هندسه ۱ (فصل ۳ ◀ درس ۱)

۳- پاسخ: گزینه ۳

نکته (ویژگی‌های متوازی‌الاضلاع):

(۱) اضلاع مقابل برابرند.

(۲) زاویه‌های مجاور مکمل هستند.

(۳) زاویه‌های مقابل برابرند.

مطابق نکته در هر متوازی‌الاضلاع، ضلع‌های روبه‌رو با هم برابرند، پس $2x-1=x+1$ و $3y=2y+3$ بنابراین: $x=2$ و $y=3$

از طرف دیگر در هر متوازی‌الاضلاع زاویه‌های مقابل، با هم برابرند، در نتیجه $\hat{B}=\hat{D}$ ، پس $13z+8=10z+20$ بنابراین: $z=4$

در نهایت، در هر متوازی‌الاضلاع، زاویه‌های مجاور مکمل یکدیگرند، پس:

$$\hat{C} = 180^\circ - \hat{D} \Rightarrow 20t = 180^\circ - (10z + 20) \xrightarrow{z=4} 20t = 120 \Rightarrow t = 6$$

اکنون می‌توان نوشت:

$$\frac{x+y+z}{t} = \frac{2+3+4}{6} = \frac{9}{6} = \frac{3}{2}$$

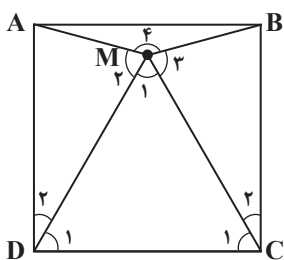
▲ مشخصات سؤال: متوسط * هندسه ۱ (فصل ۳ ◀ درس ۱)

۴- پاسخ: گزینه ۲

نکته: مربع، یک چهارضلعی است که هر چهار ضلع آن هم‌اندازه و هر چهار زاویه آن قائمه است.

نکته: در مثلث متساوی‌الساقین، زاویه‌های مجاور به ساق با هم برابرند.

$$\triangle MCD \text{ متساوی‌الاضلاع} \Rightarrow \begin{cases} \hat{M}_1 = \hat{C}_1 = \hat{D}_1 = 60^\circ \Rightarrow \hat{C}_2 = \hat{D}_2 = 90^\circ - 60^\circ = 30^\circ \\ MC = MD = CD \xrightarrow{CD=AD=BC} MD = AD, MC = BC \end{cases}$$



$$\hat{M}_2 = \hat{M}_3 = \frac{180^\circ - 30^\circ}{2} = 75^\circ \text{ بنابراین } \triangle BMC \text{ و } \triangle AMD \text{ متساوی‌الساقین اند و داریم:}$$

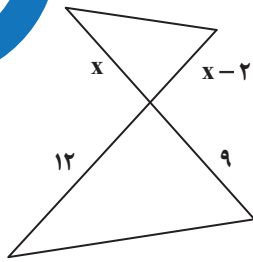
$$\hat{AMD} = 75^\circ$$

پس:

$$\hat{AMB} = 360^\circ - (\hat{M}_1 + \hat{M}_2 + \hat{M}_3) = 360^\circ - (60^\circ + 75^\circ + 75^\circ) = 150^\circ$$

$$\frac{\hat{AMD}}{\hat{AMB}} = \frac{75^\circ}{150^\circ} = \frac{1}{2} \text{ در نتیجه:}$$

۵- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * هندسه ۱ (فصل ۲ ◀ درس ۴)



نکته: در دو مثلث متشابه با نسبت تشابه k ، نسبت مساحت‌ها برابر k^2 است.
چون $x - 2 < x$ ، پس ضلع $x - 2$ با ضلع ۹ و ضلع x با ضلع ۱۲ متناسب است. بنابراین:

$$\frac{x}{12} = \frac{x-2}{9} \Rightarrow 12x - 24 = 9x \Rightarrow 3x = 24 \Rightarrow x = 8$$

بنابراین نسبت تشابه برابر است با:

$$k = \frac{x}{12} = \frac{8}{12} = \frac{2}{3}$$

در نتیجه نسبت مساحت‌ها برابر است با:

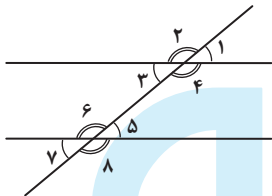
$$k^2 = \left(\frac{2}{3}\right)^2 = \frac{4}{9}$$

تذکر: اگر نسبت تشابه برابر k باشد، آن‌گاه مقدار $\frac{1}{k}$ هم برای نسبت تشابه قابل قبول است.

۶- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: متوسط * هندسه ۱ (فصل ۲ ◀ درس ۴)

نکته (تشابه در حالت تساوی دو زاویه): اگر دو زاویه از مثلثی با دو زاویه از مثلثی دیگر برابر باشد، آن‌گاه آن دو مثلث متشابه‌اند.

نکته (قضیه خطوط موازی و مورب): اگر یک خط مورب، دو خط موازی را قطع کند، آن‌گاه هشت زاویه به وجود می‌آید که چهار به چهار با هم مساوی‌اند.



$$\hat{1} = \hat{3} = \hat{5} = \hat{7}$$

$$\hat{2} = \hat{4} = \hat{6} = \hat{8}$$

نکته: نسبت مساحت‌های دو مثلث متشابه، برابر مربع نسبت تشابه آن‌ها است.

$$\left\{ \begin{array}{l} \hat{A} = \hat{C} \text{ (موازی و مورب)} \\ \hat{M}_1 = \hat{M}_2 \text{ (متقابل به رأس)} \end{array} \right. \xrightarrow{\text{دو زاویه}} \triangle ABM \sim \triangle CMD \Rightarrow \text{نسبت تشابه } k = \frac{AM}{CM} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

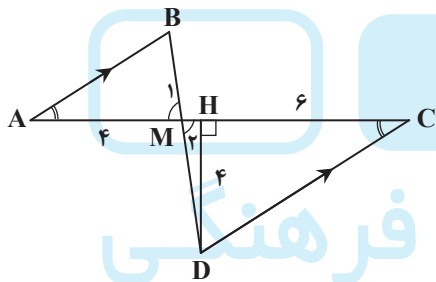
$$S_{CMD} = \frac{1}{2} DH \cdot CM = \frac{1}{2} \times 4 \times 6 = 12$$

با توجه به نکته بالا، داریم:

$$\frac{S_{ABM}}{S_{CMD}} = k^2 = \left(\frac{2}{3}\right)^2 = \frac{4}{9}$$

با جایگذاری $S_{CMD} = 12$ در عبارت بالا داریم:

$$\frac{S_{ABM}}{12} = \frac{4}{9} \Rightarrow S_{ABM} = \frac{16}{3}$$



۷- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: دشوار * هندسه ۱ (فصل ۳ ◀ درس ۱)

نکته: در متوازی‌الاضلاع، اضلاع روبه‌رو موازی و مساوی و زوایای مجاور مکمل‌اند.

طبق فرض $AD = DM$ ، پس $\triangle ADM$ متساوی‌الساقین است. بنابراین:

$$\hat{M}_1 = \hat{A}_1 = \frac{180^\circ - 40^\circ}{2} = 70^\circ \quad (1)$$

در متوازی‌الاضلاع زوایای مجاور مکمل‌اند، پس: $\hat{C} = 180^\circ - \hat{D} = 140^\circ$

طبق فرض $MC = AD$ ، در نتیجه $MC = BC$. بنابراین $\triangle BMC$ هم متساوی‌الساقین است. پس:

$$\hat{M}_2 = \hat{B}_1 = \frac{180^\circ - 140^\circ}{2} = 20^\circ$$

بنابراین: $x = 180^\circ - \hat{M}_1 - \hat{M}_2 = 90^\circ$

۱- از ارتفاع h نسبت به سطح زمین، جسمی به جرم 2 kg به‌طور قائم با تندی $10 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ به‌طرف زمین پرتاب می‌شود. اگر انرژی مکانیکی جسم در لحظهٔ پرتاب، 500 J و در لحظهٔ برخورد به زمین 450 J باشد، نیروی متوسط مقاومت هوا چند نیوتون

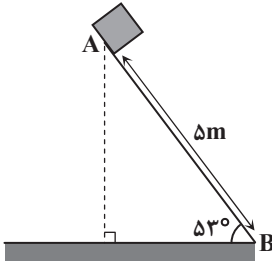
است؟ $(g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2})$

۴ (۴)

۲/۵ (۳)

۲ (۲)

۱/۵ (۱)



۲- مطابق شکل، جعبهٔ کوچکی به جرم 0.5 kg از نقطهٔ A بالای یک سطح شیب‌دار از حالت سکون شروع به حرکت می‌کند. اگر ۲۰ درصد انرژی پتانسیل گرانشی اولیهٔ جعبه تا رسیدن به نقطهٔ B به‌علت اصطکاک و مقاومت هوا، به انرژی درونی تبدیل شود، تندی جعبه هنگام رسیدن به نقطهٔ B چند متر بر ثانیه است؟

$(\sin 53^\circ = 0.8 \text{ و } g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}})$

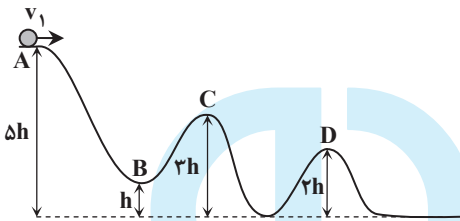
$10\sqrt{2}$ (۲)

$20\sqrt{2}$ (۱)

۱۶ (۴)

۸ (۳)

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



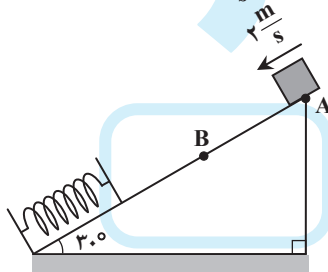
$v_D = \sqrt{7}v_1 \text{ و } v_C = \sqrt{6}v_1$ (۱)

$v_D = \sqrt{8}v_1 \text{ و } v_C = \sqrt{6}v_1$ (۲)

$v_D = \sqrt{7}v_1 \text{ و } v_C = \sqrt{5}v_1$ (۳)

$v_D = \sqrt{8}v_1 \text{ و } v_C = \sqrt{5}v_1$ (۴)

۴- مطابق شکل، جسمی به جرم 1 kg از نقطهٔ A با تندی $2 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ روی سطح شیب‌دار به سمت پایین پرتاب می‌شود و پس از برخورد با فنر تا نقطهٔ B بالا می‌آید. اگر در این جابه‌جایی، کار نیروی اصطکاک $4/5\text{ J}$ باشد، فاصلهٔ AB چند سانتی‌متر است؟ $(g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2})$



۲۵ (۱)

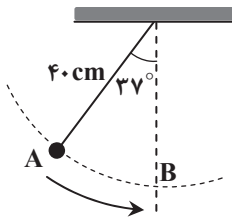
۵۰ (۲)

۷۵ (۳)

۱۰۰ (۴)

۵- گلوله‌ای به جرم 200 g توسط نخ سبکی به طول 40 cm مطابق شکل، از سقف آویزان است. اگر این گلوله از نقطهٔ A با تندی $1 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ عبور کند و

تندی آن در نقطهٔ B نیز $1 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ باشد، چند ژول از انرژی گلوله در مسیر AB تلف شده است؟ $(\cos 37^\circ = 0.8, g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2})$



۰/۱۶ (۱)

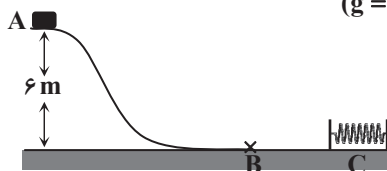
۰/۰۸ (۲)

۰/۰۴ (۳)

صفر (۴)

۶- مطابق شکل، جسمی به جرم 200 g از نقطهٔ A به ارتفاع 6 m رها می‌شود و در انتهای مسیر به فنری برخورد می‌کند. تا لحظهٔ رسیدن این جسم به نقطهٔ B، $3/4\text{ J}$ از انرژی مکانیکی تلف می‌شود. بقیهٔ مسیر (مسیر BC) بدون اصطکاک است. پس از برخورد جسم به فنر، در لحظه‌ای که

تندی جسم $4 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ می‌شود، انرژی پتانسیل کشسانی فنر چند ژول خواهد شد؟ $(g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}})$



۲/۵ (۱)

۵ (۲)

۷ (۳)

۸/۵ (۴)

۷- مطابق شکل، جسمی به جرم 800g ، فنر را فشرده کرده؛ به طوری که انرژی پتانسیل ذخیره شده در فنر 100J است. با باز شدن فنر، جسم در راستای سطح پرتاب می‌شود. اگر در مسیر حرکت، 20J انرژی تلف شود، این جسم تا چه ارتفاعی بالا خواهد

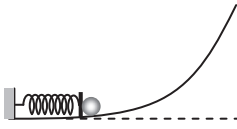
رفت؟ $(g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}})$

۵m (۱)

۷/۵m (۲)

۱۰m (۳)

۱۲/۵m (۴)



۸- یک پمپ آب با بازده 80% درصد، آب را (از حال سکون) از عمق 18 متری یک چاه بالا می‌فرستد و تندی آب هنگام خروج از لوله 6 متر بر ثانیه است. اگر 10% درصد انرژی‌ای که پمپ به آب می‌دهد، در اثر اصطکاک آب با بدنهٔ لوله تلف شود و در هر دقیقه 420 کیلوگرم آب از چاه خارج

شود، توان متوسط موتور پمپ چند وات است؟ $(g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2})$

۱۹۸۰ (۴)

۱۹۵۵ (۳)

۱۹۲۵ (۲)

۱۹۰۰ (۱)

۹- خودرویی به جرم یک تن با توان ثابت 10kW و تندی ثابت $72 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ روی مسیر مستقیم و افقی در حرکت است. نیروی موتور این خودرو چند نیوتون است؟

۱۵۰۰ (۴)

۱۰۰۰ (۳)

۵۰۰ (۲)

۱۰۰ (۱)

۱۰- چه تعداد از گزاره‌های زیر در مورد ترموکوپل درست است؟

(الف) گسترهٔ دماسنجی یک ترموکوپل، به جنس سیم‌های آن بستگی دارد.

(ب) ترموکوپل جزو دماسنج‌های معیار است.

(پ) کمیّت دماسنجی ترموکوپل، ولتاژ است.

صفر (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۱- طول میلهٔ B، $\frac{2}{3}$ برابر طول میلهٔ A و ضریب انبساط طولی میلهٔ B، 2 برابر ضریب انبساط طولی میلهٔ A است. دمای میلهٔ A را به اندازهٔ 20 درجهٔ

سلسیوس افزایش می‌دهیم. دمای میلهٔ B را چند درجهٔ سلسیوس افزایش دهیم تا افزایش طول میلهٔ B دو برابر افزایش طول میلهٔ A شود؟

۴۵ (۴)

۳۰ (۳)

۲۰ (۲)

۱۵ (۱)

۱۲- در وسط یک ورقهٔ فلزی با ضریب انبساط طولی $\frac{1}{K} \times 10^{-6}$ ، یک حفرهٔ دایره‌ای به قطر 20cm ایجاد شده است. اگر دمای ورقه 200°C افزایش یابد، مساحت حفره میلی‌متر مربع می‌یابد. ($\pi = 3$ در نظر گرفته شود).

۷۲، کاهش (۱)

۷۲، افزایش (۲)

۱۴۴، کاهش (۳)

۱۴۴، افزایش (۴)

۱۳- به دو جسم A و B با جرم و جنس یکسان به طور جداگانه گرما می‌دهیم. دمای جسم A، 45°C و دمای جسم B، 45°F افزایش می‌یابد.

گرمایی که جسم A دریافت کرده، چند برابر گرمایی است که جسم B دریافت کرده است؟

$\frac{5}{9}$ (۴)

$\frac{9}{5}$ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۴- یک گلولهٔ سربی به جرم m با تندی $300 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ به طور افقی وارد تنهٔ درختی می‌شود و در همان راستا با تندی $200 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ از آن خارج می‌گردد. اگر

50% درصد انرژی تلف شده در تنهٔ درخت، صرف گرم شدن گلوله شده باشد، دمای گلوله در عبور از تنهٔ درخت چند درجهٔ سلسیوس افزایش

یافته است؟ $(c_{\text{سرب}} = 125 \frac{\text{J}}{\text{kg.K}})$

۲۰۰ (۴)

۱۵۰ (۳)

۱۰۰ (۲)

۵۰ (۱)

۱۵- 2kg آب 30°C را با 3kg آب 50°C مخلوط می‌کنیم. اگر دمای تعادل 40°C شود، چند کیلوژول گرما به محیط داده شده

است؟ $(c_{\text{آب}} = 4200 \frac{\text{J}}{\text{kg.}^\circ\text{C}})$

۲۱۰ (۴)

۱۲۶ (۳)

۸۴ (۲)

۴۲ (۱)

پاسخ ها منتظرید

۱- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: متوسط * فیزیک ۱ (فصل ۳)

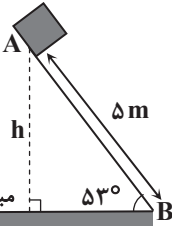
$$E_2 - E_1 = W_{\text{مقاومت هوا}} \Rightarrow 450 - 500 = W_{\text{مقاومت هوا}} \Rightarrow W_{\text{مقاومت هوا}} = -50 \text{ J}$$

$$E_1 = U_1 + K_1 = mgh + \frac{1}{2}mv^2 \Rightarrow 500 = 2 \times 10 \times h + \frac{1}{2} \times 2 \times 10^2 \Rightarrow h = 20 \text{ m}$$

$$W_{\text{مقاومت هوا}} = (f \cos 180^\circ)h \Rightarrow -50 = f \times (-1) \times 20 \Rightarrow f_{\text{مقاومت هوا}} = 2/5 \text{ N}$$

▲ مشخصات سؤال: متوسط * فیزیک ۱ (فصل ۳)

۲- پاسخ: گزینه ۳



مبدأ انرژی پتانسیل گرانشی

$$\sin 53^\circ = \frac{h}{\Delta m} \Rightarrow 4/5 = \frac{h}{\Delta m} \Rightarrow h = 4 \text{ m}$$

$$E_B - E_A = W_f \Rightarrow (\frac{1}{2}mv_B^2 + 0) - (mgh + 0) = -0/2 mgh$$

$$\Rightarrow \frac{1}{2}mv_B^2 = 0/2 mgh \Rightarrow v_B^2 = 1/6 gh = 1/6 \times 10 \times 4$$

$$\Rightarrow v_B^2 = 16 \times 4 \Rightarrow v_B = 4 \times 2 = 8 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

▲ مشخصات سؤال: متوسط * فیزیک ۱ (فصل ۳)

۳- پاسخ: گزینه ۳

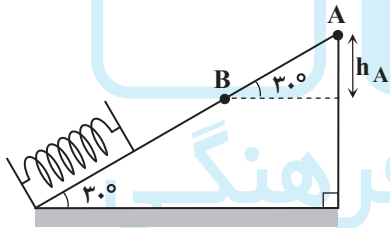
$$E_A = E_B = E_C = E_D \Rightarrow \begin{cases} K_B - K_A = U_A - U_B \Rightarrow \frac{1}{2}m(9v_1^2 - v_1^2) = 4mgh \Rightarrow gh = v_1^2 \\ K_C - K_A = U_A - U_C \Rightarrow \frac{1}{2}m(v_C^2 - v_1^2) = 2mgh \\ K_D - K_A = U_A - U_D \Rightarrow \frac{1}{2}m(v_D^2 - v_1^2) = 2mgh \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} v_C^2 - v_1^2 = 4v_1^2 \Rightarrow v_C = \sqrt{5}v_1 \\ v_D^2 - v_1^2 = 4v_1^2 \Rightarrow v_D = \sqrt{5}v_1 \end{cases}$$

▲ مشخصات سؤال: متوسط * فیزیک ۱ (فصل ۳)

۴- پاسخ: گزینه ۲

اگر مبدأ انرژی پتانسیل گرانشی را نقطه B بگیریم:



$$E_A = K_A + U_A = \frac{1}{2}mv_A^2 + mgh_A = \frac{1}{2} \times 1 \times 2^2 + 1 \times 10 \times h_A = 2 + 10h_A$$

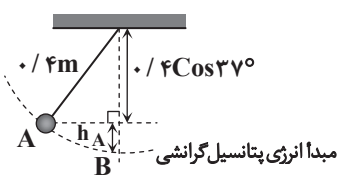
$$E_B = K_B + U_B = \frac{1}{2}mv_B^2 + mg(0) = 0 + 0 = 0$$

$$E_B - E_A = W_f \Rightarrow 0 - (2 + 10h_A) = -4/5 \Rightarrow h_A = 0/25 \text{ m}$$

$$h_A = AB \times \sin 30^\circ = 0/25 \Rightarrow AB = 0/5 \text{ m} = 5 \text{ cm}$$

▲ مشخصات سؤال: متوسط * فیزیک ۱ (فصل ۳)

۵- پاسخ: گزینه ۱



$$h = 0/4 - 0/4 \cos 37^\circ = 0/4 - 0/4 \times 0/8 = 0/8 \text{ m}$$

$$W_f = E_B - E_A$$

$$\Rightarrow E_B = E_A + W_f \Rightarrow U_{gB} + K_B = U_{gA} + K_A + W_f$$

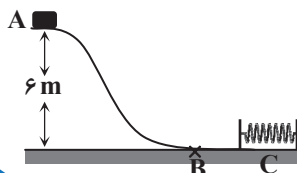
$$\Rightarrow 0 + \frac{1}{2} \times 0/2 \times 1 = 0/2 \times 10 \times (0/8) + \frac{1}{2} \times 0/2 \times 1 + W_f$$

$$\Rightarrow 0/1 = 0/16 + 0/1 + W_f \Rightarrow W_f = -0/16 \text{ J}$$

▲ مشخصات سؤال: متوسط * فیزیک ۱ (فصل ۳)

۶- پاسخ: گزینه ۳

سامانه منزوی شامل جسم و فنر را در نظر می گیریم:



$$\begin{cases} E_B - E_A = W_f \\ E_B = E_C \end{cases} \Rightarrow E_C - E_A = W_f$$

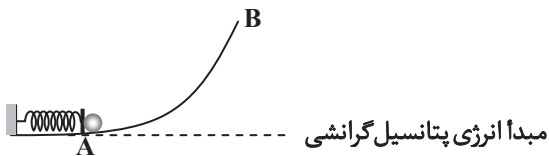
$$\Rightarrow (U_{\text{فنر}} + \frac{1}{2} m v_C^2) - (mgh_A) = -3/4 J$$

$$\Rightarrow U_{\text{فنر}} + \frac{1}{2} \times 0.2 \times 16 - 0.2 \times 10 \times 6 = -3/4$$

$$\Rightarrow U_{\text{فنر}} + 1/6 - 12 = -3/4 \Rightarrow U_{\text{فنر}} = 7 J$$

▲ مشخصات سؤال: متوسط * فیزیک ۱ (فصل ۳)

۷- پاسخ: گزینه ۳



$$W_f = E_B - E_A$$

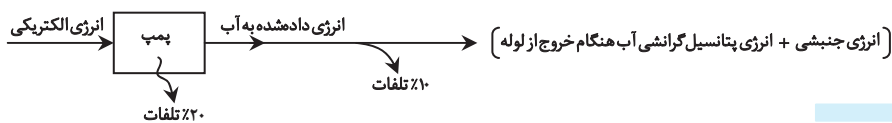
$$\Rightarrow -20 = (U_B + K_B) - (U_A + K_A)$$

$$\Rightarrow -20 = (U_B + 0) - (U_{\text{فنر}} + 0)$$

$$\Rightarrow -20 = 0.8 \times 10 \times h - 100 \Rightarrow h = 10 m$$

▲ مشخصات سؤال: متوسط * فیزیک ۱ (فصل ۳)

۸- پاسخ: گزینه ۲



$$P_{\text{av}} \cdot \Delta t \times 0.8 \times 0.9 = mgh + \frac{1}{2} mv^2 \Rightarrow 0.72 \times P_{\text{av}} \times 60 = 420(18 \times 10 + \frac{1}{2} \times 36)$$

دو طرف رابطه را بر ۱۸ و ۶۰ تقسیم می‌کنیم $\rightarrow 0.4 P_{\text{av}} = 7(10 + 1) \Rightarrow P_{\text{av}} = \frac{7700}{4} = 1925 W$

▲ مشخصات سؤال: متوسط * فیزیک ۱ (فصل ۳)

۹- پاسخ: گزینه ۲

$$v = 72 \times \frac{1000}{3600} = 20 \frac{m}{s} \quad P_{\text{av}} = \frac{W}{\Delta t} = \frac{Fd \cos 0^\circ}{\Delta t} = F \left(\frac{d}{\Delta t} \right) = F \cdot v$$

$$P_{\text{av}} = F_{\text{موتور}} v \Rightarrow 10000 = F_{\text{موتور}} \times 20 \Rightarrow F_{\text{موتور}} = \frac{10000}{20} = 500 N$$

▲ مشخصات سؤال: متوسط * فیزیک ۱ (فصل ۴)

۱۰- پاسخ: گزینه ۲

عبارت‌های (الف) و (پ) درست هستند.

▲ مشخصات سؤال: متوسط * فیزیک ۱ (فصل ۴)

۱۱- پاسخ: گزینه ۳

$$\Delta L_B = 2 \Delta L_A \Rightarrow L_{1B} \alpha_B \Delta \theta_B = 2 L_{1A} \alpha_A \Delta \theta_A \Rightarrow \frac{2}{3} L_{1A} \times 2 \alpha_A \Delta \theta_B = 2 L_{1A} \times \alpha_A \times 20 \Rightarrow \Delta \theta_B = 30^\circ C$$

▲ مشخصات سؤال: ساده * فیزیک ۱ (فصل ۴)

۱۲- پاسخ: گزینه ۴

$$\Delta A = 2 \alpha_A \Delta T \Rightarrow \Delta A = 2 \times (12 \times 10^{-6} \frac{1}{^\circ C}) (\pi \times (\frac{20}{2})^2) (20^\circ C) = 1/44 \text{ cm}^2 \times \frac{100 \text{ mm}^2}{1 \text{ cm}^2} = 144 \text{ mm}^2$$

مساحت حفره. 144 mm^2 افزایش می‌یابد.

▲ مشخصات سؤال: متوسط * فیزیک ۱ (فصل ۴)

۱۳- پاسخ: گزینه ۳

$$F = \frac{9}{5} \theta + 32 \Rightarrow \Delta F = \frac{9}{5} \Delta \theta \Rightarrow \Delta \theta_B = \frac{5}{9} \Delta F_B = \frac{5}{9} \times 45 = 25^\circ C$$

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

▲ مشخصات سؤال: متوسط * فیزیک ۱ (فصل ۳، فصل ۴)

۱۴- پاسخ: گزینه ۲

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

$$Q = 25000 m \times \frac{1}{2} = (12500 m) J$$

گرمای داده شده به گلوله

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

۱۵- پاسخ: گزینهٔ ۱

▲ مشخصات سؤال: متوسط * فیزیک ۱ (فصل ۴)

$$۳۰^{\circ}\text{C آب } ۲\text{kg} \rightarrow ۴۰^{\circ}\text{C آب } ۲\text{kg}: Q_1 = m_1 c \Delta\theta_1 = ۲ \times ۴۲۰۰ \times (۴۰ - ۳۰) = ۸۴۰۰۰\text{J}$$

$$۵۰^{\circ}\text{C آب } ۲\text{kg} \rightarrow ۴۰^{\circ}\text{C آب } ۲\text{kg}: Q_2 = m_2 c \Delta\theta_2 = ۲ \times ۴۲۰۰ \times (۴۰ - ۵۰) = -۱۲۶۰۰۰\text{J}$$

مقدار گرمایی که آب ۵۰°C از دست داده، بیشتر از مقدار گرمایی است که آب ۳۰°C گرفته است؛ در نتیجه داریم:

$$\text{مقدار گرمایی داده شده به محیط} = |Q_2| - Q_1 = ۱۲۶۰۰۰ - ۸۴۰۰۰ = ۴۲۰۰۰\text{J} = ۴۲\text{kJ}$$

گزینه دو



مؤسسه آموزشی فرهنگی

۱- با توجه به اینکه یون‌های MnO_4^{2-} و MnO_4^- به ترتیب منگنات و پرمنگنات نام دارند، نام(های) ترکیب $CuMnO_4$ در کدام گزینه به درستی آمده است؟

- (۱) مس (II) پرمنگنات (۲) مس (II) منگنات (۳) مس (I) پرمنگنات (۴) گزینه‌های ۲ و ۳

۲- در کدام دو مولکول شمار الکترون‌های پیوندی با یکدیگر برابر نیستند؟

- (۱) CCl_4, HCN (۲) CH_4O, CO_2 (۳) SO_3, PCl_3 (۴) $NO_2Cl, COCl_2$

۳- کدام یک از مواد زیر جزء فراورده‌های سوختن کامل یا ناقص زغال سنگ نیست؟

- (۱) $CO_2(g)$ (۲) $CO(g)$ (۳) $H_2O(l)$ (۴) $SO_2(g)$

۴- بر اثر انحلال چه تعداد از اکسیدهای زیر در آب، محلول حاصل خاصیت اسیدی خواهد داشت؟

- (الف) MgO (ب) P_2O_5 (پ) SO_3 (ت) K_2O (ث) N_2O_5
 (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۵- در واکنش $Fe_3O_4 + C \rightarrow Fe + CO_2$ ، پس از موازنه، نسبت مجموع ضرایب فراورده‌ها به واکنش‌دهنده‌ها کدام است؟

- (۱) $\frac{5}{3}$ (۲) $\frac{7}{5}$ (۳) $\frac{3}{5}$ (۴) $\frac{5}{7}$

۶- چند مورد از عبارتهای زیر درست است؟

- (الف) برخی گازهای موجود در هواکره مانند CO_2 ، باعث گرم‌تر شدن زمین می‌شوند.
 (ب) تغییرات دمای داخل گلخانه در یک روز زمستانی نسبت به بیرون از آن بیشتر است.
 (پ) یکی از راه‌های کاهش رد پای کربن دی‌اکسید، کاشت و مراقبت از درختان است.
 (ت) زمین، بخش قابل توجهی از گرمای جذب شده را به صورت تابش فروسرخ از دست می‌دهد.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

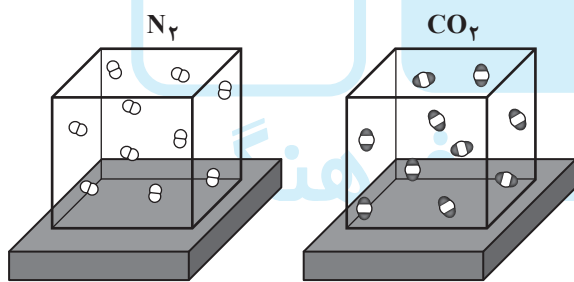
۷- چه تعداد از عبارتهای زیر در مورد اوزون و اکسیژن درست است؟

- (الف) جرم مولی و نقطه جوش اوزون، بیشتر از اکسیژن است.
 (ب) در هر دو مولکول، نسبت شمار جفت الکترون‌های ناپیوندی به پیوندی، برابر با ۲ است.
 (پ) واکنش‌پذیری گاز اوزون بیشتر از اکسیژن است.

(ت) در هواکره، بیشترین مقدار گاز اوزون در لایه استراتوسفر و بیشترین مقدار گاز اکسیژن در لایه تروپوسفر قرار دارد.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۸- مطابق شکل، دو گاز CO_2 و N_2 در شرایط STP، در دو محفظه قرار دارند. چند مورد از عبارتهای زیر در مورد این دو گاز درست است؟ (هر ذره را معادل ۰/۱ مول فرض کنید و $C = 12, N = 14, O = 16 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$)



(الف) حجم گاز CO_2 برابر با ۲۲/۴ L است.

(ب) هر ظرف حاوی $6/02 \times 10^{23}$ مولکول است.

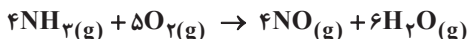
(پ) در این شرایط، نسبت چگالی CO_2 به N_2 برابر با یک است.

(ت) تعداد اتم‌ها در هر دو ظرف برابر است.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۹- مطابق معادله زیر، از واکنش چند گرم آمونیاک با مقدار کافی اکسیژن، ۲۸۰ لیتر فراورده گازی در شرایط STP تولید می‌شود؟

($H = 1, N = 14, O = 16 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$)



- (۱) ۳۴ (۲) ۶۸ (۳) ۸۵ (۴) ۱۷۰

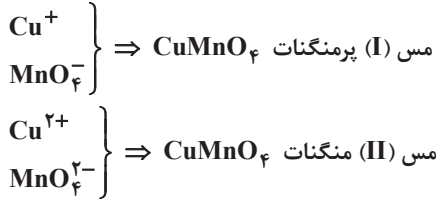
۱۰- در شرایطی معین، بر اثر واکنش کامل ۱/۶۸ گرم فلز آهن با محلول هیدروکلریک اسید، ۹۰۰ میلی‌لیتر گاز تولید شده است. حجم مولی گازها در این شرایط چند لیتر بر مول است؟ ($Fe = 56 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$)



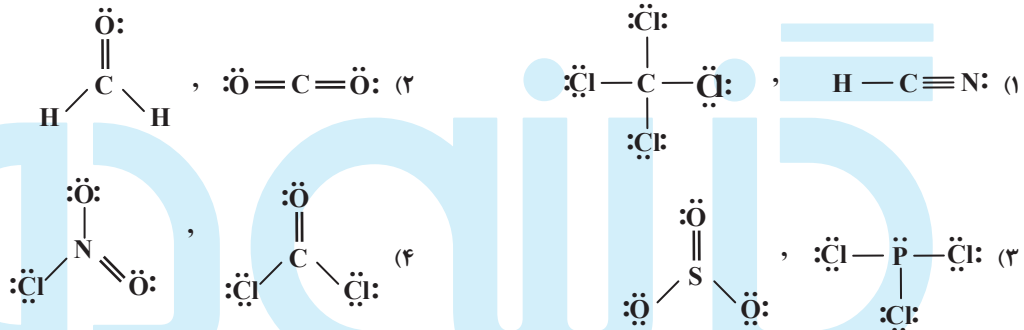
- (۱) ۳۰ (۲) ۲۸ (۳) ۲۲/۴ (۴) ۲۰

بیاسخ‌ها منتظر بمانید

۱- پاسخ: گزینه ۴
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط * شیمی ۱ (فصل ۲)
 CuMnO_4 به دو صورت می‌تواند نام‌گذاری شود:



۲- پاسخ: گزینه ۳
 ▲ مشخصات سؤال: دشوار * شیمی ۱ (فصل ۲)
 ساختار لوویس مولکول‌های ارائه شده در گزینه‌ها به صورت زیر است:



۳- پاسخ: گزینه ۳
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط * شیمی ۱ (فصل ۲)

به هنگام سوختن کامل زغال‌سنگ، گازهای CO_2 ، SO_2 و بخار آب تولید می‌شود، اما $\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ به وجود نمی‌آید. در سوختن ناقص سوخت‌های فسیلی، گاز CO نیز علاوه بر دیگر فراورده‌ها تولید می‌شود.

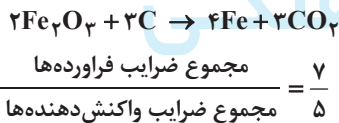
۴- پاسخ: گزینه ۳
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط * شیمی ۱ (فصل ۲)

تمامی اکسیدهای فلزی بر اثر انحلال در آب به آن خاصیت اسیدی می‌بخشند.

از بین ترکیب‌های ارائه شده در صورت سؤال N_2O_5 ، SO_3 ، P_2O_5 ، K_2O و MgO «اکسید بازی» هستند.

۵- پاسخ: گزینه ۲
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط * شیمی ۱ (فصل ۲)

معادله موازنه شده واکنش به صورت زیر است:



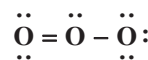
۶- پاسخ: گزینه ۳
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط * شیمی ۱ (فصل ۲)

عبارت‌های «الف»، «پ» و «ت» درست هستند.

(ب) با توجه به نمودار ۱ صفحه ۷۲ کتاب درسی، تغییرات دمای داخل گلخانه در یک روز زمستانی نسبت به بیرون از آن کمتر است.

۷- پاسخ: گزینه ۴
 ▲ مشخصات سؤال: متوسط * شیمی ۱ (فصل ۲)

همه عبارت‌ها درست هستند.



جرم مولی : $32 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$
 نقطه جوش : -183°C

جرم مولی : $48 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$
 نقطه جوش : -112°C

▲ مشخصات سؤال: متوسط * شیمی ۱ (فصل ۲)

۸- پاسخ: گزینه ۲

عبارت‌های «الف» و «ب» درست هستند.

(پ)

$$\frac{\text{چگالی CO}_2}{\text{چگالی N}_2} = \frac{\frac{44\text{g}}{22/24\text{L}}}{\frac{28\text{g}}{22/24\text{L}}} = \frac{44}{28} = 1/57$$

پس نسبت چگالی این دو گاز در شرایط STP، برابر با نسبت جرم مولی آن‌ها است.

(ت)

$$\text{اتم CO}_2 = 1\text{mol CO}_2 \times \frac{3\text{mol اتم}}{1\text{mol CO}_2} = 3\text{mol اتم}$$

$$\text{اتم N}_2 = 1\text{mol N}_2 \times \frac{2\text{mol اتم}}{1\text{mol N}_2} = 2\text{mol اتم}$$

▲ مشخصات سؤال: متوسط * شیمی ۱ (فصل ۲)

۹- پاسخ: گزینه ۳

$$\text{جرم NH}_3 = 280\text{L} \times \frac{1\text{mol}}{22/24\text{L}} \times \frac{2\text{mol NH}_3}{10\text{mol}} \times \frac{17\text{g NH}_3}{1\text{mol NH}_3} = 85\text{g}$$

▲ مشخصات سؤال: متوسط * شیمی ۱ (فصل ۲)

۱۰- پاسخ: گزینه ۱



$$1/68\text{g Fe} \times \frac{1\text{mol Fe}}{56\text{g Fe}} \times \frac{1\text{mol H}_2}{1\text{mol Fe}} \times \frac{V\text{L H}_2}{1\text{mol H}_2} = 0/9\text{L H}_2 \Rightarrow V = 30\text{L} \cdot \text{mol}^{-1}$$



مؤسسه آموزشی فرهنگی