



آکادمی آنلاین تیزلاین

قوی ترین پلتفرم آموزشی تیز هوشان

برگزار کننده کلاس های آنلاین و حضوری تیز هوشان ✓

و المپیاد از پایه چهارم تا دوازدهم

آزمون های آنلاین و حضوری ✓

مشاوره تخصصی ✓

با اسکن QR کد روبرو
وارد صفحه اینستاگرام
آکادمی تیزلاین شو و از
محتوای آموزشی
رایگان لذت ببر



برای ورود به صفحه اصلی سایت آکادمی تیزلاین کلیک کنید

برای دانلود دفترچه آزمون های مختلف برای هر پایه کلیک کنید

برای مطالعه مقالات بروز آکادمی تیزلاین کلیک کنید



سوالات دین و زندگی - پایه دهم ریاضی

- ۱- اختلاف اهداف انسان با سایر موجودات به چه چیزی باز می گردد؟
 (۱) نوع نگاه و اندیشه انسان (۲) قدرت انتخاب گری انسان (۳) ویژگی های خاص انسان (۴) نیازهای طبیعی انسان
- ۲- برای آن که بتوانیم با نگاهی درست، هدف های خود را انتخاب کنیم، نیازمند..... هستیم که در این مورد، خداوند به اقتضای صفت بودنش ما را راهنمایی کرده است.
 (۱) اولویت بندی _ حکیم (۲) معیار _ حکیم (۳) اولویت بندی _ آگاه (۴) معیار _ رحیم
- ۳- چه عاملی سبب دوری ما از خداوند و فراموشی یاد او می شود و در چه صورتی او را در کنار خود می یابیم؟
 (۱) گناه _ بازگشت به خدا (۲) غفلت _ بازگشت به خدا (۳) گناه _ بازگشت به خود (۴) غفلت _ بازگشت به خود
- ۴- کدام یک از عبارات زیر صحیح می باشد؟
 (۱) کسانی که بعد از روشن شدن هدایت برای آنها، پشت به حق کردند، نفس اماره اعمال زشتشان را در نظرشان زینت داده و آنان را با آرزوهای طولانی فریب می دهد.
 (۲) نفس اماره برای رسیدن به لذت های زودگذر دنیایی، به گناه دعوت می کند.
 (۳) شیطان در برخی مواقع، مانع اختیار و اراده ما در تصمیم گیری ها می شود.
 (۴) دشمن ترین دشمن انسان، سوگند یاد کرده است که فرزندان آدم را فریب دهد.
- ۵- آثار دیدگاه کسانی که زندگی دنیوی را چیزی جز سرگرمی و بازی نمی دانند، چیست؟
 (۱) می کوشند راه فراموش کردن و غفلت از مرگ را پیش بگیرند. (۲) به انواع بیماری های روحی دچار می شوند.
 (۳) زندگی دنیوی برای آنان بی ارزش به نظر می رسد. (۴) نترسیدن از مرگ سبب نمی شود تا آرزوی مرگ کنند.
- ۶- بیت «به گفت طفل جُستی راه پرهیز / به گفت انبیا از خواب برخیز» با کدام آیه زیر ارتباط مفهومی دارد؟
 (۱) مَنْ أَصْدَقُ مِنَ اللَّهِ حَدِيثًا (۲) أَفَحَسِبْتُمْ أَنَّمَا خَلَقْنَاكُمْ عَبَثًا وَأَنَّكُمْ إِلَيْنَا لَا تُرْجَعُونَ
 (۳) أَمْ نَجْعَلُ الْمُتَّقِينَ كَالْفُجَّارِ (۴) مَنْ آمَنَ بِاللَّهِ وَالْيَوْمِ الْآخِرِ وَعَمِلَ صَالِحًا فَلَا خَوْفَ عَلَيْهِمْ وَ لَا هُمْ يَحْزَنُونَ
- ۷- قرآن کریم به ترتیب «برای جلب توجه منکران معاد» و «درک بهتر مسئله معاد» و «فهم محسوس تر قدرت خداوند» به چه آیاتی اشاره کرده است ؟
 (۱) نمونه هایی از زنده شدن مردگان _ آفرینش نخستین انسان _ نظام مرگ و زندگی در طبیعت
 (۲) آفرینش نخستین انسان _ نمونه هایی از زنده شدن مردگان _ نظام مرگ و زندگی در طبیعت
 (۳) آفرینش نخستین انسان _ نظام مرگ و زندگی در طبیعت _ نمونه هایی از زنده شدن مردگان
 (۴) نظام مرگ و زندگی در طبیعت _ نمونه هایی از زنده شدن مردگان _ آفرینش نخستین انسان
- ۸- با توجه به آیه شریفه «يُبَيِّنُ الْإِنْسَانَ يَوْمَئِذٍ يَأْتِيهِ الْقَدَمُ وَ الْآخِرُ» ، تحقق هر کدام از عبارات «يُبَيِّنُ» و «قَدَمُ» و «آخِرُ» به ترتیب در کدام عالم صورت می گیرد؟
 (۱) برزخ _ دنیا _ دنیا (۲) برزخ _ دنیا _ برزخ (۳) قیامت _ دنیا _ برزخ (۴) قیامت _ برزخ _ برزخ
- ۹- شعور و آگاهی انسان، روح وی و مکالمه فرشتگان با او می باشد.
 (۱) معلول _ علت (۲) معلول _ معلول (۳) علت _ معلول (۴) علت _ علت
- ۱۰- عبارات زیر، به ترتیب مربوط به کدام وقایع و حوادث روز قیامت است؟
 الف- بانگ سهمناکی در عالم می پیچد.
 ب- دل های گناهکاران سخت هراسان و چشم هایشان از ترس به زیر افکنده شده است.
 پ- کارهای بد با صورت های بسیار زشت و وحشت زاء، مجسم می شوند.
 (۱) زنده شدن همه انسان ها _ کنار رفتن پرده از حقایق عالم _ برپا شدن دادگاه عدل الهی
 (۲) شنیده شدن صدایی مهیب _ زنده شدن همه انسان ها _ دادن نامه اعمال
 (۳) زنده شدن همه انسان ها _ زنده شدن همه انسان ها _ دادن نامه اعمال
 (۴) شنیده شدن صدایی مهیب _ دادن نامه اعمال _ برپا شدن دادگاه عدل الهی



سوالات ادبیات فارسی - پایه دهم ریاضی

حکایت زیر را بخوان و به سوالات مربوط به آن «از پرسش ۱۱ تا ۱۳» پاسخ بده.

«در شهر بلخ مردی بود که به سختی روزگار می‌گذراند. مرد را عادت همی بود چون شامگاه برسیدی و صدای قوکان را بشنیدی خورجینک خویش را برگرفتی و پلاص پاره‌ای بر پشت بسته به گرمابه درمی‌رفت تا شوخ از خود باز کند. روزی قیّم گرمابه او را به سخره گرفت و حَقّه‌ای خالی به او داد و از مرد خاست تا ده روز از آن مراقبت نماید و ميعاد نهاد مزدی به او بدهد. مرد عاجز پذیرفت و تا مدتی بر این نمط گذراند و به گوشه‌ای باز شد و به آسمان می‌نگریست و در خیالات خویش خوش بود. چون روز دهم سر آمد و سمرتی نیافت به نزد گرمابه‌بان رفت و گفت: قیّم مرا در رنج نگهداری این حَقّه افکنده است و درمکی به من نداده است. گرمابه‌بان از جای بشد و او را فراخواند. قیّم خجل گشت و رقعهای را نوشت و عذری خواست و رندانه خود را از ورطه برهانید.»

۱۱- با توجه به ارتباط معنایی واژه‌ها در دو ستون زیر کدام گزینه به درستی معنا شده است؟

واژه	
الف	سخره
ب	ورطه
ج	شوخ
د	حَقّه

معنی	
الف	گرداب، گودال، گرفتاری
ب	چرک، آلودگی، شوخ طبعی
ج	فریب، جعبه، صندوق
د	سنگ بزرگ، ریشخند، مسخره کردن

۱۲- جعبه کلمات زیر از واژه‌های حکایت پر شده است. مشخص کنید چند غلط املائی در آن دیده می‌شود؟

سخره	خاست	مراقبت	سمرتی	قیّم	فراخواند	رقعه	ورطه	نمط	قوکان
۴ (۱)	۲ (۲)	۵ (۳)	۳ (۴)	۳ (۴)	۳ (۴)	۳ (۴)	۳ (۴)	۳ (۴)	۳ (۴)

۱۳- به متن توجه کن. زیر تعدادی از فعل‌ها خط کشیده شده است. به نظر شما کدام یک از آنها با توجه به کاربرد امروزی دچار تحول معنایی نشده است؟

- (۱) درمی‌رفت (۲) باز کند (۳) باز شد (۴) فراخواند

۱۴- نکته زبانی نوشته شده در مقابل ابیات زیر در کدام گزینه درست است؟

- (الف) دل داغ تو را به جان گرفته / جان درد تو جاودان گرفته (قافیه جزء واژه‌های دوتلفظی است)
 (ب) منزل حافظ کنون بارگه پادشاست / دل بر دلدار رفت، جان بر جانانه شد (فعل «شد» اسنادی است)
 (ج) شاد و بی غم بزی، که شادی و غم / زود آیند و زود می‌گذرند (بن مضارع فعل جمله اول «زی» است)
 (د) حسنت به اتفاق ملاحظت جهان گرفت / آری به اتفاق، جهان می‌توان گرفت (ضمیر «ت» نقش مفعولی دارد)

- (۱) الف و ب (۲) ب و ج (۳) الف و ج (۴) ب و ج

۱۵- نمودار مقابل مربوط به کدام گروه اسمی است؟



- (۱) گوشه روشن وجدان تاریخ
 (۲) کدام شاگرد وفادار تو؟
 (۳) این ده سال اخیر
 (۴) آن حوض آبی زیبا

۱۶- دانش‌آموزی در تشخیص آرایهٔ سجع در عبارات زیر دچار مشکل شده است. آیا می‌توانی با توجه به گزینه‌ها و با استدلال درست، جمله‌ای را که مسجع نیست به او نشان دهی؟



۱) ملک بی دین باطل است و دین بی ملک، ضایع.

۲) هرچه نیاید، دل بستگی را نشاید.

۳) ملک را سیرت حق‌شناسی از او پسند آمد، خلعت بخشید و عذر خواست.

۴) گویند روی زیبا مرهم دل‌های خسته است و کلید درهای بسته است.

۱۷- در جدول زیر نام چند آرایهٔ ادبی آمده است. قسمت مشخص شده در هر بیت کدام آرایه را به درستی نشان نمی‌دهد؟

۶	۵	۴	۳	۲	۱
حسن آمیزی	کنایه	تشبیه	حسن تعلیل	استعاره	مجاز

الف) تا خار غم عشقت آویخته در دامن / کوتاه نظری باشد رفتن به گلستان‌ها

ب) عالم از شور و شر عشق خبر هیچ نداشت / فتنه‌انگیز جهان نرگس جادوی تو بود

ج) دلا معاش چنان کن که گر بلغزد پای / فرشته‌ات به دو دست دعا نگه دارد

د) بید مجنون در تمام عمر، سر بالا نکرد / حاصل بی‌حاصلی نبود به جز شرمندگی

۱) الف، ۴) ۲) ب، ۱) ۳) ج، ۵) ۴) د، ۶)

۱۸- متن زیر از زبان کیست؟ او کدام اثر جلال آل احمد را معرفی می‌کند؟

«زادگام، یوش را ترک کردم و غم غربت را به جان خریدم و به شهر آمدم. در آن دوران با جلال آل احمد آشنا شدم. ما در شمیران با هم همسایه بودیم. گاه گاهی به هم سر می‌زدیم و از احوال هم با خبر می‌شدیم. زندگی ساده‌ای داشتیم. خانهٔ کوچک من پناهگاه خیل جوانان شده بود. خیلی تلاش کردم تا شیوهٔ جدیدی در شعر ابداع کنم. بالاخره موفق شدم. جلال در کتابش از من بسیار سخن گفته است.»

۱) علی اسفندیاری - اتاق آبی

۲) علی اسفندیاری - ارزیابی شتاب زده

۳) سهراب سپهری - اتاق آبی

۴) موسوی گرما رودی - ارزیابی شتابزده

۱۹- مفهوم کدام گزینه از مفهوم بیت زیر دورتر است؟

«آب اجل که هست گلوگیر خاص و عام / بر حلق و بر دهان شما نیز بگذرد»

۱) اگر پور زالی و گر پیر زال / به دوران نمانی شوی پایمال

۲) بیا و برگ سفر ساز و زاد ره برگیر / که عاقبت برود هر که او ز مادر زاد

۳) ای مفتخر به طالع مسعود خویشتن / تاثیر اختران شما نیز بگذرد

۴) همه مرگ راییم پیر و جوان / به گیتی نماند کسی جاودان

۲۰- مفاهیم داده شده در کدام گزینه‌ها درست به کار نرفته است؟

مفهوم	بیت
الف	دوران روزگار به ما بگذرد بسی / گاهی شود بهار، دگر گه خزان شود
ب	بر در بخت بد فرود آید / هر که گیرد عنان مرکبش آرز
ج	در بن این پردهٔ نیلوفری / کیست کند با چو منی همسری؟
د	صورت زیبایی ظاهر هیچ نیست / ای برادر، سیرت زیبا بیار

۱) ج، د ۲) ب، ج ۳) الف، ج ۴) الف، ب



۰۲۱-۹۱۳۰۲۲۰۲ * ۰۲۱-۴۴۱۳۶۹۷۵



Tizline.ir



۰۹۳۳۳۸۴۰۲۰۲

تیزلاین منبع معتبر تیزهوشان

سامانه پیامکی: ۹۰۰۰۱۶۲۰

سوالات عربی و زبان قرآن - پایه دهم ریاضی

• عَيْنِ الْأَصْحَحِّ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجِمَةِ أَوْ التَّعْرِيبِ أَوْ الْمَفْهُومِ :

۲۱- سَوْفَ يَسْأَلُ الْإِنْسَانُ مَنْ يُوجِدُ أَمْطَارَهُ الْمُنْهَمَةَ:

- ۱) انسان خواهد پرسید چه کسی باران‌های ریزانش را پدید می‌آورد.
- ۲) انسان می‌پرسد که چه کسی باران ریزانش را پدید می‌آورد.
- ۳) انسان سوال خواهد کرد کیست که باران‌های ریزان را پدید آورد.
- ۴) انسان به زودی سوال می‌کند باران‌های ریزانش توسط چه کسی ایجاد خواهد شد.

۲۲- يَنْبِغُ الْحِكْمُ الْإِلَهِيَّةُ تَطَهَّرُ عَلَى قُلُوبِ الَّذِينَ يَخْلُصُونَ أَنْفُسَهُمْ لِلَّهِ وَ يُجْرُونَ الْأَعْمَارَ:

- ۱) بر قلب‌های کسانی که خودشان را برای خدا خالص می‌کنند و نهرها را جاری می‌کنند چشمه‌های حکمت‌های الهی آشکار می‌شود.
- ۲) چشمه‌های حکمت‌های الهی بر قلب‌های کسانی که برای خدا اخلاص ورزیدند و رودها جاری کردند ظاهر می‌شود.
- ۳) چشمه‌های الهی حکمت‌ها بر دل‌های کسانی که مخلص خدا هستند و رودها را جاری می‌سازند آشکار می‌شود.
- ۴) بر قلب‌های کسانی که برای خدا اخلاص بورزند و رودها را جاری کنند چشمه‌های الهی حکمت آشکار خواهد شد.

۲۳- عَيْنِ الصَّحِيحِ فِي التَّرْجِمَةِ :

- ۱) أعداءنا العَمَلَاءُ يُصَرِّوْنَ عَلَيَّ الْخِلَافَ : دشمنان مزدور بر اختلاف اصرار می‌کنند.
- ۲) نَبِيٌّ إِنَّ اللَّهَ جَعَلْنَا شُعُوبًا لِتَتَعَازَفَ : پسرمان همانا خدا ما را گروه گروه قرار داد تا با هم آشنا شویم.
- ۳) هَذَا الْوَالِدَانِ يُسْتَبَيَانِ مَوْلُودَهُمَا الثَّلَاثِ حَمِيدًا : اینها دو پدر و مادری هستند که فرزند سوم را حمید می‌نامند.
- ۴) أَخَوَاتِي لَا تَسْتَرْجِعَنَّ هَدَايَاكَ السَّنَوِيَّةَ : خواهرانم هدیه‌های سالانه شما را پس نمی‌گیرند.

۲۴- عَيْنِ الْخَطَا فِي التَّرْجِمَةِ :

- ۱) صَدِيقِي لَا تُصَدِّقْ أَنْ تَرَى أَسْبَاكَ تَتَسَاقَطُ : دوستم باور نمی‌کند که ببیند ماهیهایی پی در پی می‌افتند.
- ۲) شَرْطِي إِدَارَةَ الْجَوَارِزِ قَدْ تَشَّ حَقَائِبُ مُرَافِقِينَا : پلیس اداره گذرنامه کیف‌های همراهانمان را بازرسی می‌کند.
- ۳) زَمَلَانِي جَالَسُوا قَادَةَ يَدْعُونَكُمْ إِلَى الْإِعْتِصَامِ بِالْقُرْآنِ : ای همکلاسی‌هایم با هیرانی همنشینی کنید که شما را به چنگ زدن به قرآن فرا می‌خوانند.
- ۴) مَا كَانَ الْمَجَاهِدُونَ يَنَامُونَ حَتَّى يَكْتُبُوا ذِكْرِيَا تِهِمْ : رزمندگان نمی‌خوابیدند تا اینکه خاطراتشان را بنویسند.

۲۵- عَيْنِ الصَّحِيحِ فِي التَّعْرِيبِ : جِشْنَوَارَه فِيلِم هَا دَوَاز دَهْم بَهْمَن مَاه بَر كَرَار خَوَاهِد شُد.

- ۱) سَوْفَ يَقَامُ مَهْرَجَانُ الْأَفْلَامِ فِي الثَّانِي عَشْرَ مِنْ شَهْرِ بَهْمَن
- ۲) سَيَقَامُ مَهْرَجَانُ الْأَفْلَامِ فِي اثْنِي عَشْرَ مِنْ شَهْرِ بَهْمَن
- ۳) سَيَحْتَفِلُ مَهْرَجَانُ الْأَفْلَامِ فِي اثْنِي عَشْرَ مِنْ شَهْرِ بَهْمَن
- ۴) سَوْفَ يَحْتَفِلُ مَهْرَجَانُ الْفِيلْمِ فِي الثَّانِي عَشْرَ فِي شَهْرِ بَهْمَن

۲۶- عَيْنِ الْأَقْرَبِ فِي الْمَفْهُومِ لِلآيَةِ (وَمَنْ يَغْفِرِ الذُّنُوبَ إِلَّا اللَّهُ) :

- ۱) خدا را بر آن بنده بخشایش است / که خلق از وجودش در آسایش است
- ۲) تو بخشیدی روان و عقل و ایمان / و گرنه ما همان مشتی غباریم
- ۳) جفا پیشگان را بده سر به باد / ستم بر ستم پیشه ، عدل است و داد
- ۴) مشو نومید از ظلمی که کردی / که دریای کرم ، توبه پذیر است

۲۷- انْخَبِثِ الصَّحِيحِ : فِي السَّاعَةِ التَّاسِعَةِ صَبَاحًا ذَهَبْنَا إِلَى الْمَكْتَبَةِ وَ بَعْدَ سَبْعِ سَاعَاتٍ ، فِي السَّاعَةِ رَجَعْنَا إِلَى الْبَيْتِ.

- ۱) السادسة عشرة
- ۲) ستة عشرة
- ۳) الستة عشرة
- ۴) السادس عشر

۲۸- عَيْنِ الصَّحِيحِ لِلْفَرَاغِ : بَعْدَ طُوفَانِ نُوحٍ ، أَمَرَ اللَّهُ السَّمَاءَ أَنْ وَأَمَرَ الْأَرْضَ أَنْمَاءَهَا.

- ۱) تَمَطَّرَ / تَخَرَّجَ
- ۲) تَمَطَّرَ / تَتَخَرَّجَ
- ۳) مَطَّرَ / خَرَجَ
- ۴) مَطَّرَ / اسْتَخْرَجَ

۲۹- عَيْنِ الْخَطَا:

- ۱) تَوَاضَعُوا لِمَنْ تَتَعَلَّمُونَ مِنْهُ : فعل الأمر من باب تفاعل و له حرفان زائدان
- ۲) اعْتَصِمُوا بِحَبْلِ اللَّهِ وَلَا تَتَفَرَّقُوا : فعل النهي من باب تفاعل و له حرفان زائدان
- ۳) ادْخُلْنَا فِي رَحْمَتِكَ يَا رَبِّ : فعل الأمر من باب افعال و له حرف زائد واحد
- ۴) الْمُعَلِّمَاتُ يُفَرِّحْنَ الطَّالِبَاتِ : فعل المضارع من باب تفاعل و له حرفان زائدان.

۳۰- عَيْنِ الصَّحِيحِ :

- ۱) إِذَا قُرِئَ الْقُرْآنُ فَاسْتَمِعُوا لَهُ : فعل الأمر من باب استفعال
- ۲) سَيَسْتَلِمُ الْعَمَلُ الضَّاعِ : فعل المستقبل من باب افعال
- ۳) اِئْتَبُوا يَا طُلَّابُ حَتَّى تَتَقَدَّمُوا : فعل الأمر من باب افعال
- ۴) فُلْتُ لِرَبِّمَنِي : انتظري والتك : فعل الأمر من باب افعال و له حرفان زائدان.



۰۲۱ - ۴۴۱۳۶۹۷۵ * ۰۲۱ - ۹۱۳۰۲۲۰۲



Tizline.ir



۰۹۳۳۳۳۸۴۰۲۰۲

تیزلاین منبع معتبر تیزهوشان

سامانه پیامکی: ۹۰۰۰۱۶۲۰

سوالات زبان خارجی - پایه دهم ریاضی

Amir and his friend, Shayan, are talking about animals and nature. Read their conversation and choose the correct alternatives to complete the sentences.

😊 Amir: Hello! How are you?

👤 Shayan: Hi! I'm fine! Thank you. You look very happy today.

😊 Amir: Yeah! Well, my family and I are going to visit Dar Abad31..... of Nature and Wildlife on the weekend.

👤 Shayan: Really?

😊 Amir: Yeah, I really like to know more about32..... animals.

👤 Shayan: Me too. I'm also interested in watching movies about them; for example, I watched a movie about Iranian cheetahs last night.

😊 Amir: Nice! I heard that very few of them are33.....



👤 Shayan: Right, about 72, but their number is34..... because people are taking care of them.

😊 Amir: I'm happy to hear that. We should learn to protect them. If we don't pay attention to them, they will die out. I35..... a short movie about the Persian zebra.

👤 Shayan: The Persian zebra?! Where do they live?



😊 Amir: They live on the36..... of our country like Moghan.





👤 Shayan: That's a good idea.



31. 1) Place 2) Palace 3) Museum 4) Building
32. 1) endangered 2) hunted 3) protective 4) destroy
33. 1) live 2) dead 3) extinct 4) alive
34. 1) decreasing 2) dying out 3) saving 4) increasing
35. 1) want make 2) am going to make 3) am going make 4) making
36. 1) forests 2) plains 3) desert 4) mountain



Drippy is a little water drop that travels in the body. Read part of his experience when he travels through a human body. Find some of his mistakes in grammar and words and choose the best alternative to correct his text.

 Now I am in the vessels with the red blood cells. They get me happy and go through the body (37). They take me to a cell. She is thirsty and she gets happy as soon as she sees me.

 That is a heart cell and I know heart is more important part of the body. Its job is to pump blood to all parts of the body (38). But for working better, it requires enough food and

water-which is me!   I see lots of yellow liquids in the blood. they call it plasmas (39). In fact, plasma carries red and white blood cells. I wonder who has made such a wonderful, amazed

and organized system. What kind of thinking animal or human can it be?!!(40) 

37. 1) careful 2) strong 3) happily 4) heavily
38. 1) that 2) knew 3) the most 4) is pump
39. 1) this 2) should require 3) liquid 4) them
40. 1) carry 2) am wondering 3) amazing 4) it can be

سوالات ریاضی و هندسه - پایه دهم ریاضی

۴۱- از ۴۵ نفر دانش آموز دوره دوم متوسطه یک مدرسه سمپادی، ۲۹ نفر در "کنگره قرآنی سمپاد" و ۱۷ نفر در در "جشنواره فردوسی" شرکت کردند و متاسفانه ۸ نفر نیز در هیچ کدام شرکت نکردند. مدیر مدرسه به هر دانش آموز شرکت کننده در هر دو رویداد سمپادی، یک کارت هدیه ۵۰۰ هزار تومانی جایزه داد. او برای این کار چقدر هزینه کرد؟

- (۱) ۴ میلیون تومان (۲) ۴٫۵ میلیون تومان (۳) ۵ میلیون تومان (۴) ۵٫۵ میلیون تومان

۴۲- یک مغازه دار محصولات خود را بنا بر یک دنباله حسابی قیمت گذاری و به ترتیب صعودی روی قفسه‌های اول تا دهم مرتب کرد. او در هر طبقه از قفسه بندی مغازه خود، ۵ عدد کالای هم نوع و هم قیمت قرار داد. اگر محصولات طبقه دوم هر کدام ۱۷ هزار تومان و محصولات طبقه هفتم هر کدام ۲۴۵۰۰ تومان قیمت گذاری شده باشد، یک شخص برای خرید کامل محصولات طبقه نهم، چه مقدار باید بپردازد؟

- (۱) ۲۷۵۰۰ تومان (۲) ۲۷۵۰۰۰ تومان (۳) ۱۳۷۵۰۰ تومان (۴) ۱۲۲۵۰۰ تومان

۴۳- در یک دنباله هندسی ۲۰ عددی، مجموع جملات شماره زوج سه برابر مجموع جملات شماره فرد است. جمله هفتم چه کسری از جمله یازدهم است؟

- (۱) $\frac{1}{27}$ (۲) $\frac{1}{9}$ (۳) $\frac{1}{6}$ (۴) $\frac{1}{81}$

۴۴- اگر $\tan \theta = -3$ ، آن گاه حاصل کسر $\frac{2 \cos \theta - 3 \sin \theta}{-\cos \theta + 5 \sin \theta}$ کدام است؟

- (۱) $-\frac{11}{16}$ (۲) $\frac{11}{16}$ (۳) $\frac{16}{11}$ (۴) $-\frac{16}{11}$

۴۵- اندازه زاویه‌های یک مثلث با اعداد ۱، ۲، ۳ متناسب‌اند. اگر محیط مثلث برابر $6\sqrt{3} + 6$ باشد، مساحت مثلث کدام است؟

- (۱) $6\sqrt{3}$ (۲) $3\sqrt{3}$ (۳) $6\sqrt{3}$ (۴) $3\sqrt{3}$

۴۶- ساده شده عبارت مثلثاتی $\frac{\tan \alpha + \cot \beta}{\cot \alpha + \tan \beta}$ ، کدام گزینه است؟

- (۱) $\tan \alpha \tan \beta$ (۲) $\tan \beta \cot \alpha$ (۳) $\tan \alpha \cot \beta$ (۴) $\cot \alpha \cot \beta$

۴۷- کارسوق ریاضی مهرگان یکی از بهترین رویدادهای دانش‌آموزی در زمینه ریاضیات است. قرار است در فاصله

۲ کیلومتری محل برگزاری اختتامیه "کارسوق ریاضی مهرگان" تابلوی $\sqrt{21 + \sqrt{8(\sqrt{3} + \sqrt{3})\sqrt{5} - 2\sqrt{6}}}$

اعلام فاصله نصب شود. هزینه ساخت هر رقم ۳۰۰۰۰ تومان و هزینه ساخت هر نماد رادیکال، ۱۰۰۰۰۰ تومان (و بنابراین هزینه ساخت تابلوی همین نمایش عددی برابر ۹۰۰۰۰۰ تومان) است. سمپادک برای کاهش هزینه تولید و جلوگیری از هدر رفت بودجه دبیرخانه کارسوق، به کمک قواعد محاسباتی و قراردادهای رایج رادیکال‌ها، ساده‌ترین نمایش عددی مقدار فاصله و در نتیجه کم‌هزینه‌ترین تابلو را به "دبیرخانه کارسوق" پیشنهاد داد. هزینه ساخت تابلوی پیشنهادی سمپادک کدام است؟

- (۱) ۶۰۰۰۰ تومان (۲) ۹۰۰۰۰ تومان (۳) ۲۱۰۰۰ تومان (۴) ۱۵۰۰۰۰ تومان

۴۸- مربع یک عدد، یک واحد از خود عدد بیشتر است. اختلاف مثبت بین مربع عدد با وارون آن عدد چقدر است؟

- (۱) 0.5 واحد (۲) ۱ واحد (۳) 1.5 واحد (۴) ۲ واحد

۴۹- در تجزیه عبارت جبری $a^3 + a - 30$ ، کدام عامل وجود دارد؟

- (۱) $a^2 + 3a + 10$ (۲) $a^2 - 3a - 10$ (۳) $a^2 + 9a + 10$ (۴) $a^2 - 9a + 10$

۵۰- عبارت کسری $\frac{(x^2-1)(x^2-3)}{|x-3|(-x^2+x-10)}$ ، در چند نقطه تغییر علامت می‌دهد؟

- (۱) ۵ نقطه (۲) ۴ نقطه (۳) ۳ نقطه (۴) ۲ نقطه

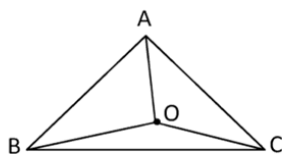
۵۱- فاصله نقطه O تا خط d برابر ۲ واحد است. چند نقطه در صفحه وجود دارد که فاصله‌اش از خط d برابر ۴ و از نقطه O برابر ۶ باشد؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۵۲- در شکل زیر، O نقطه تلاقی عمودمنصف‌های مثلث ABC است. اگر

داشته باشیم $\angle OBC = 20^\circ$ و $\angle ABO = 30^\circ$ ، آن گاه اندازه زاویه $\angle OCA$ چند درجه است؟

- (۱) ۵۰ (۲) ۲۰ (۳) ۳۰ (۴) ۴۰



۰۲۱-۹۱۳۰۲۲۰۲ * ۰۲۱-۴۴۱۳۶۹۷۵

Tizline.ir

۰۹۳۳۳۳۸۴۰۲۰۲

تیزلاین منبع معتبر تیزهوشان

سامانه پیامکی: ۹۰۰۰۱۶۲۰

۵۳- در مثلث ABC، با فرض $\widehat{A} > \widehat{B}$ و $2\widehat{A} = \widehat{B} + \widehat{C}$ ، کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟
 (۱) $AB > AC > BC$ (۲) $AB > BC > AC$ (۳) $AC > BC > AB$ (۴) $BC > AC > AB$

۵۴- اندازه ارتفاع‌های وارد بر مثلثی با محیط ۴۶ واحد، برابر است با ۸، ۱۲ و ۹. مساحت مثلث کدام است؟
 (۱) ۶۴ (۲) ۷۲ (۳) ۸۰ (۴) ۸۸

۵۵- چه تعداد از گزاره‌های زیر، همواره درست است؟

- (الف) هر چهارضلعی که دو ضلع موازی و دو ضلع مساوی داشته باشد، متوازی‌الاضلاع است.
 (ب) اگر اضلاع یک زاویه با اضلاع یک زاویه دیگر دوجه دو موازی باشند، آن دو زاویه برابر یا مکمل‌اند.
 (پ) هر چهارضلعی که قطرهای آن بر هم عمود باشند، لوزی است.
 (ت) هر متوازی‌الاضلاع که قطرهایش بر هم عمود باشند، مربع است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۵۶- مثلثی به اضلاع ۹ و ۱۰ و ۱۱ با مثلثی به اضلاع ۶ و $\frac{22}{3}$ و X متشابه است. محیط مثلث دوم کدام است؟
 (۱) ۲۲٫۵ (۲) ۲۵ (۳) ۲۰ (۴) ۱۸

سوالات فیزیک - پایه دهم ریاضی

در صورت نیاز در تمام تست‌های زیر $g = 10 \frac{m}{s^2}$ در نظر گرفته شود.

۵۷- برای توصیف پدیده‌های زیر مدل‌سازی انجام داده‌ایم در کدام یک نمی‌توان از اثر مقاومت هوا صرف نظر کرد؟



- (۱) بالا بردن تیر آهن توسط جرثقیل و فرود چتر باز
 (۲) فرود چتر باز و حرکت اتومبیل در حین مسابقه
 (۳) ریزش تخته سنگ از کوه و حرکت اتومبیل در حین مسابقه
 (۴) بالا بردن تیر آهن توسط جرثقیل و ریزش تخته سنگ از کوه

۵۸- از جعبه کمیت‌های فیزیکی زیر کدام یک هم فرعی و هم برداری هستند؟

a	b	c	d	e	f	g
نیرو	انرژی	جابجایی	کار	شدت روشنایی	تندی	سرعت

- (۱) a و c (۲) c و d و g (۳) b و e و f (۴) a و g

۵۹- در رابطه $C = Ax + Bax$ ، x از جنس کمیت طول و a از جنس کمیت شتاب است. A و B به ترتیب چه کمیت‌هایی باشند تا یکای C ژول باشد؟

- (۱) جرم و تندی (۲) نیرو و تندی (۳) نیرو و جرم (۴) ژول و طول

۶۰- متن زیر را بخوانید و جای خالی را با گزینه مناسب پر کنید:

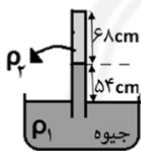
دانش آموزی برای تحقیق این موضوع که آیا ذوب شدن یخ‌های شناور در قطب شمال باعث بالا رفتن آب دریاها شده است یا خیر، آزمایشی را طرح و اجرا کرد. او ۱۰۰ سانتی متر مکعب آب را درون استوانه مدرج ریخته و مقداری یخ به حجم سانتی متر مکعب را به آن اضافه کرد. در این حالت سطح آب به ۱۰۶/۳ سانتی متر مکعب رسید. بعد از مدتی انتظار مشاهده کرد که سطح آب تغییری نکرده اما یخ، ذوب و ناپدید شده است. پس نتیجه گیری کرد که ذوب یخ‌های قطب به طور مستقیم تغییری در سطح آب دریا ایجاد نمی‌کنند و احتمالاً باید

دنبال توجیه دیگری باشد. $\rho_{\text{یخ}} = 0.9 \frac{g}{cm^3}$ $\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{g}{cm^3}$

۷ (۱) ۶۳ (۲) ۷۰ (۳) ۶۳ (۴)

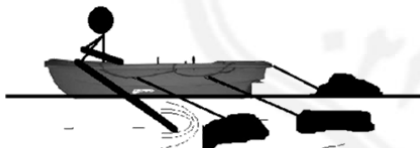
۶۱- جدول زیر ارتفاع چند شهر ایران از سطح آزاد دریا و فشار جو در آنها را نشان می‌دهد. سطح مقطع ته لوله شیشه‌ای بارومتر 5 cm^2 و حداکثر نیرویی که ته لوله می‌تواند تحمل کند تا نشکند $5/44$ نیوتن است. در صورتی که طرز قرارگیری مایع در بارومتر در همه شهرها مطابق شکل زیر باشد، در کدام شهرها ته لوله می‌شکند؟ $\rho_2 = 1 \frac{g}{cm^3}$ و $\rho_1 = 13/6 \frac{g}{cm^3}$

نام شهر	ارتفاع از سطح دریا (متر)	فشار جو (سانتی متر جیوه)
اهواز	۳۰	۷۵
یزد	۱۲۳۳	۶۵
کرمان	۱۷۵۱	۶۱
شهرکرد	۲۰۷۰	۵۹



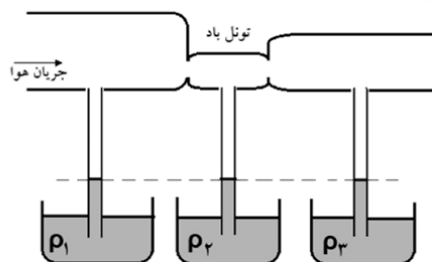
(۱) در همه شهرها (۲) در اهواز و یزد و کرمان (۳) در اهواز و یزد (۴) فقط در اهواز

۶۲- علی باید چند بسته ضد آب را توسط قایقی پارویی به مقصد برساند. در میانه راه متوجه می‌شود در اثر پوسیدگی، یک شکاف در بدنه قایق، بسیار نزدیک به سطح آب ایجاد شده و احتمال نفوذ آب و غرق شدن قایق وجود دارد. علی راه‌حلی به ذهنش می‌رسد و بسته‌ها را با طناب به قایق می‌بندد و آنها را در آب می‌اندازد. به این ترتیب علی و بسته‌ها به سلامت به مقصد می‌رسند. کدام عبارت در مورد راه‌حل علی صحیح است؟



- (۱) نیروی شناوری وارد بر کل مجموعه افزایش یافته است.
- (۲) نیروی شناوری وارد بر کل مجموعه کاهش یافته است.
- (۳) نیروی شناوری وارد بر کل مجموعه تغییر نکرده است.
- (۴) نیروی وزن وارد بر کل مجموعه کاهش یافته است.

۶۳- در سه ظرف مایع با چگالی‌های متفاوت ریخته‌ایم و آنها را به یک تونل باد افقی با قطرهای متفاوت ارتباط داده‌ایم. وقتی در تونل جریان هوا برقرار می‌شود، مایع از هر سه ظرف به یک اندازه بالا می‌آید و طرز قرارگیری آنها مطابق شکل می‌شود. کدام مقایسه بین چگالی مایعات درست انجام شده است؟



- (۱) $\rho_2 < \rho_1 < \rho_3$
- (۲) $\rho_1 < \rho_3 < \rho_2$
- (۳) $\rho_1 > \rho_3 > \rho_2$
- (۴) $\rho_2 > \rho_1 > \rho_3$

۶۴- برخلاف تعریف رایجی که از ده‌ها سال قبل برای انرژی ارائه می‌دهند و انرژی را به صورت توانایی انجام کار تعریف می‌کنند، انرژی دارای تعریفی سرراست و مستقیم نیست! انرژی مفهومی انتزاعی است و اساساً نمی‌توان برای آن تعریف یک جمله‌ای ارائه داد، در عوض با بررسی ویژگی‌های انرژی می‌توان به درک و شناخت مفهوم آن نزدیک شد. چه تعداد از عبارتهای زیر بیانگر ۱ واحد SI انرژی است؟

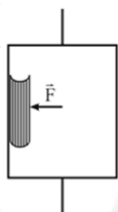
الف) انرژی جنبشی دو چرخه سواری به جرم کل 50 kg که با تندی $20 \frac{\text{cm}}{\text{s}}$ در حرکت است.

ب) تغییرات انرژی پتانسیل گرانشی وزنه 200 g که 0.5 متر بالا می‌رود.

ج) انرژی مکانیکی زنبوری به جرم 100 mg که با تندی $18 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ در ارتفاع 10 متری از سطح زمین در حال پرواز است.

د) انرژی الکتریکی مصرف شده یک باتری که تندی یک ماشین اسباب بازی به جرم $\frac{1}{3} \text{ kg}$ را از $\frac{1}{5} \text{ m/s}$ به $1 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ رسانده است.

- ۱) ۴ ۲) ۳ ۳) ۲ ۴) ۱



۶۵- کتابی به جرم $1/5 \text{ kg}$ را با نیروی $F = 2 \text{ N}$ به دیواره اتافک آسانسور نگه داشته‌ایم. هنگامی که آسانسور با تندی ثابت بین طبقات دوم و پنجم به فاصله 8 متر حرکت می‌کند، کار انجام شده روی کتاب توسط نیروهای وزن و F به ترتیب چند ژول است؟

- ۱) -120 ، صفر ۲) 120 ، صفر
۳) 120 ، 16 ۴) -120 ، 16



۶۶- اسکی بازی به جرم 60 kg با تندی 36 km/h وارد قسمت افقی AB می‌شود و پس از طی مسافت 150 متر متوقف می‌شود اگر از مقاومت هوا صرف نظر کنیم، نیروی اصطکاک در مسیر افقی چند نیوتن است؟

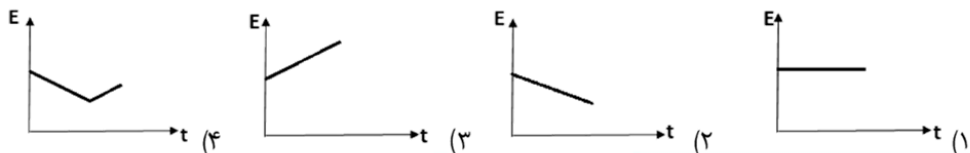
- ۱) 3000 ۲) -3000
۳) 200 ۴) 20

۶۷- در متن زیر در جاهای خالی به ترتیب چه کلماتی قرار گیرد تا متن از لحاظ علم فیزیک و مهندسی صحیح باشد؟
توان مفید پمپ A دو برابر توان مفید پمپ B و بازده آن نصف پمپ B است. پمپ A می‌تواند 1000 لیتر آب را در زمانی زمان پمپ B تا طبقه دهم ساختمانی بالا ببرد و برای انجام این کار باید پمپ B انرژی مصرف کند.

- ۱) نصف - نصف ۲) دوبرابر - نصف ۳) نصف - دو برابر ۴) دوبرابر - دوبرابر

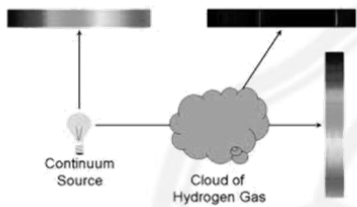


۶۸- گلوله‌ای از ارتفاعی رها شده و بر روی فنری سقوط می‌کند. اگر اندازه مقاومت هوا را در طی مسیر ثابت فرض کنیم، کدام نمودار برای نشان دادن تغییرات انرژی مکانیکی بر حسب زمان گلوله از لحظه رها شدن تا برگشت به بالاترین ارتفاعی که فنر آن را پرتاب می‌کند، درست رسم شده است؟



سوالات شیمی - پایه دهم ریاضی

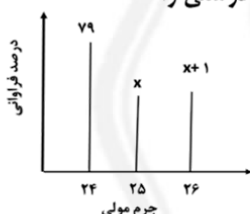
۶۹- علی در حال خواندن درس شیمی برای آزمون است. او می‌خواهد بداند چقدر از مطالبی که در روزهای گذشته درباره مدل اتمی بور و مدل کوانتومی خوانده است به یاد می‌آورد. برای این منظور نکات زیر را می‌نویسد.
مدل اتمی بور فقط توانست طیف نشری خطی گونه‌های هیدروژن مانند را توجیه کند. بر اساس مدل اتمی بور الکترون‌ها بر روی مدارهای فرضی توزیع شده‌اند. انرژی لایه‌ها با دور شدن از هسته اتم بیش تر و فاصله بین لایه‌ها کمتر می‌شود. بر اساس مدل کوانتومی انرژی لایه $n=1$ در اتم هیدروژن با انرژی لایه $n=1$ در اتم هلیم یکسان است و تفاوت انرژی بین دو لایه $n=1$ و $n=2$ در اتم هیدروژن و اتم هلیم متفاوت است.
زیر برخی از کلمات و عبارات‌های متن خط می‌کشد تا با معلم خود درباره درستی یا نادرستی این عبارتها گفتگو کند.



شما چگونه متن را بازنویسی می‌کنید؟

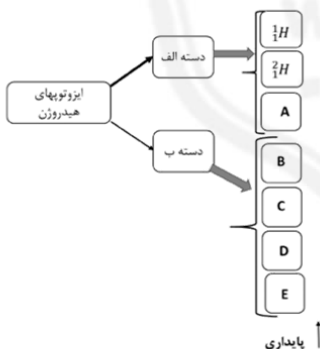
- ۱) توزیع شده‌اند - کمتر - یکسان - متفاوت
- ۲) توزیع شده‌اند - کمتر - یکسان - یکسان
- ۳) می‌چرخند - بیشتر - یکسان - متفاوت
- ۴) می‌چرخند - کمتر - متفاوت - متفاوت

۷۰- اتم منیزیم شامل سه ایزوتوپ است. با توجه به نمودار زیر کدام گزینه می‌تواند نتیجه درستی را گزارش کند؟



- ۱) در یک نمونه ۲۰ گرمی از فلز منیزیم خالص، $5/4 \times 10^{22}$ اتم ^{26}Mg وجود دارد.
- ۲) فراوانی ایزوتوپ ^{26}Mg برابر ۱۰ درصد فراوانی ایزوتوپ ^{24}Mg است.
- ۳) در یک نمونه ۲۰ گرمی فلز منیزیم خالص، $0/2$ مول ^{26}Mg وجود دارد.
- ۴) جرم اتمی میانگین ایزوتوپ‌های منیزیم به جرم اتم ^{26}Mg نزدیک‌تر است.

۷۱- با توجه به شکل زیر و اطلاعات خود از ایزوتوپ‌های اتم هیدروژن، کدام گزینه می‌تواند صحیح باشد؟

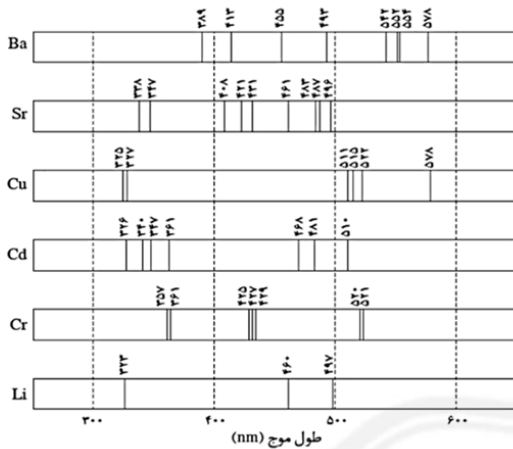


- ۱) درصد فراوانی ایزوتوپ جایگاه A از سایر ایزوتوپ‌های دسته مربوطه بیشتر است.
- ۲) جایگاه D مربوط به ایزوتوپ ^1H است.
- ۳) پایدارترین رادیوایزوتوپ هیدروژن در جایگاه شماره B قرار دارد.
- ۴) ایزوتوبی از هیدروژن که کمترین فراوانی را دارد رادیوایزوتوپ است.

۷۲- سهیل یک جدول تناوبی به صورت زیر رسم کرده است. اگر او خانه‌های مربوط به فلزات واسطه را حذف کرده باشد، کدام گزینه در مورد جدول تناوبی سهیل درست است؟ (عدد اتمی عنصر A یک می‌باشد.)

گروه ↓	A					B
دوره →						F
			C	D	E	

- ۱) در دوره چهارم، ۶ عنصر وجود دارد که زیر لایه $3d$ آنها پر شده است
- ۲) عنصر F تنها عنصری از این جدول است که زیر لایه $3p$ کاملاً پر دارد.
- ۳) تنها یک عنصر در دوره چهارم این جدول وجود دارد که در آخرین زیرلایه خود دو الکترون دارد.
- ۴) در اتم‌های C، D و E آخرین الکترون وارد زیرلایه چهارم می‌شود.



۷۳- تعدادی باستان‌شناس در جستجوی آثار باقیمانده از شهر سوخته هستند. آنها در کاوشگری خود به دو شیء قدیمی برخورد کردند. برای بررسی عنصرهای موجود در اشیای کشف شده، طیف نشری خطی گرفتند. طیف مربوط به نمونه آنها به صورت زیر است.

نمونه اول:

۵۷۸، ۵۲۲، ۵۱۵، ۵۱۱، ۴۸۱، ۴۶۸، ۴۶۱ نانومتر

نمونه دوم:

۴۲۷، ۴۲۹، ۴۳۱، ۴۲۵، ۴۲۱، ۴۰۸، ۳۵۷، ۳۶۱

۵۲۱، ۴۹۶، ۴۶۱، ۴۸۵ نانومتر

شما می‌توانید در تشخیص نوع عنصرهای موجود در نمونه‌ها به باستان‌شناسان کمک کنید؟ کدام فلزات در دو شیء قدیمی وجود دارند.

(۲) نمونه اول: مس و کروم / نمونه دوم: کادمیم و استرانسیم

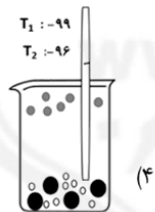
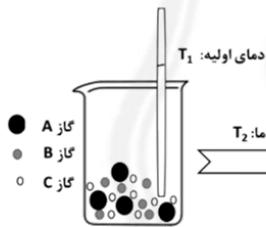
(۴) نمونه اول: کروم و استرانسیم / نمونه دوم: مس و کادمیم

(۱) نمونه اول: مس و کادمیم / نمونه دوم: کادمیم و باریم

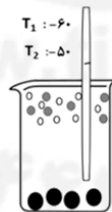
(۳) نمونه اول: مس و کادمیم / نمونه دوم: کروم و استرانسیم

۷۴- مخلوطی با دمای اولیه T_1 موجود است. اگر دمای مخلوط را تا T_2

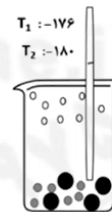
تغییر دهیم، کدام گزینه نمی‌تواند درست باشد؟



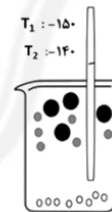
نقطه جوش گاز A: -۸۹
نقطه جوش گاز B: -۹۷
نقطه جوش گاز C: -۹۳



نقطه جوش گاز A: -۴۹
نقطه جوش گاز B: -۵۳
نقطه جوش گاز C: -۵۹



نقطه جوش گاز A: -۱۶۹
نقطه جوش گاز B: -۱۸۱
نقطه جوش گاز C: -۱۷۲



نقطه جوش گاز A: -۱۴۲
نقطه جوش گاز B: -۱۴۹
نقطه جوش گاز C: -۱۳۸

۷۵- در جدول زیر مولکول‌های گروه A و B را با هم مقایسه شده است. با پرکردن جاهای خالی گزینه مناسب را انتخاب کنید.

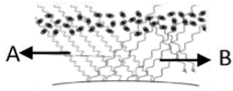
گروه B: SO_2Cl_2 و $COCl_2$

گروه A: NO_2Cl و SO_3

گروه B	گروه A	گروه
۲۰ الف	مجموع جفت الکترون‌های ناپیوندی
.... ب	$\frac{1}{2}$	نسبت پیوندهای دوگانه به پیوندهای یگانه

(۱) الف: ۱۶ جفت ب: $\frac{1}{3}$ (۲) الف: ۱۷ جفت ب: $\frac{1}{6}$ (۳) الف: ۱۶ جفت ب: $\frac{1}{6}$ (۴) الف: ۱۷ جفت ب: $\frac{1}{4}$

۷۶- اگر بخواهید از واژه‌های سمت چپ برای کامل کردن عبارت‌های سمت راست استفاده کنید، برای چند عبارت واژه مناسبی پیدا نمی‌کنید؟

	الف) در شکل مقابل نسبت انرژی پرتوهای B به پرتوهای A از ۱ است.
۱- کوچکتر	ب) تروپوسفر نزدیک به ۷۵ درصد هواکره را در بر گرفته است.
۲- حجم	پ) هنگام تقطیر جزیه جزء هوا که حاوی مقداری اوزون نیز است، به ترتیب بعد از جدا شدن گاز می‌توان گاز اوزون را جدا نمود.
۳- آرگون	ت) از این ماده برای کاهش میزان اسیدی بودن آب‌ها استفاده می‌شود.
۴- CaO	
۵- نیتروژن	
۱ (۴)	۲ (۳)
	۴ (۲)
	۳ (۱)

A: [Ne] 3s ² 3p ³	F : :Cl
B: [Ar] 4s ²	G ³⁺ : [Ar] 3d ³
C: Fe ³⁺	
D: l = 1 = 17	

۷۷- دانش آموزی می‌خواهد با توجه با مشخصات گونه‌های داده شده در کادر زیر، برای موارد خواسته شده پاسخ مناسب بنویسد.

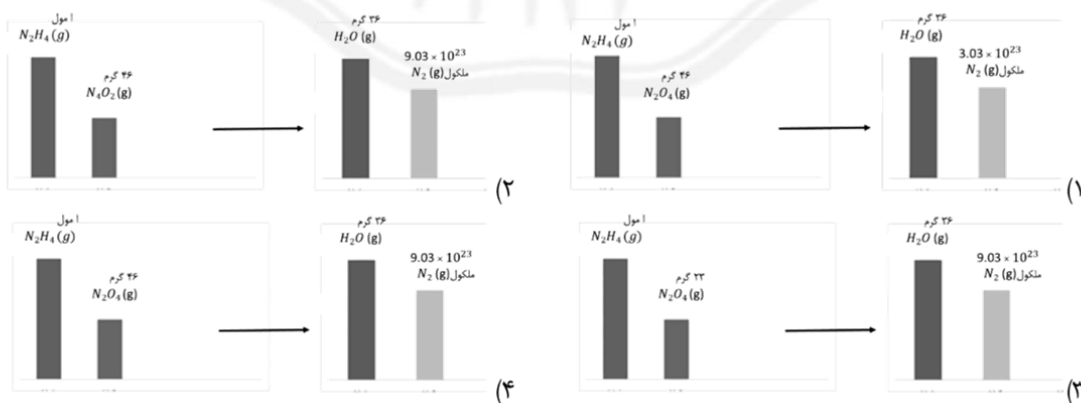
با توجه به پاسخ‌های زیر، این دانش آموز به چند مورد درست جواب داده است؟

الف) فرمول شیمیایی ترکیب حاصل از A و B	ب) نوع ترکیب و مجموع زیربونها در فرمول شیمیایی حاصل از A و B
ب) تفاوت شماره گروه عنصر D با تعداد الکترون‌های دارای l=0 در عنصر G	ب) نام ترکیب حاصل از C و F

الف - B ₂ A ₃	ب - مولکولی - سه
پ - ده	ت - آهن کلرید
۱ (۲)	۲ (۴)
۲ (۱)	۳ (۳)

۷۸- مخلوطی از دو مایع هیدرازین (N₂H₄) و دی نیتروژن تترااکسید به عنوان منبع تامین انرژی در صنعت موشک‌سازی مورد استفاده قرار می‌گیرد. از واکنش این دو ماده، گاز نیتروژن و بخار آب حاصل می‌شود.

دانش آموزی طرحی برای نسبت مولی میان مواد شرکت کننده در این واکنش نشان داده است. (با فرض اینکه مواد واکنش دهنده به طور کامل مصرف شود). کدام گزینه، طرح درستی از این واکنش نشان می‌دهد؟ (N=۱۴ H=۱ O=۱۶)



۷۹- در یک عملیات قرار است تحقیقاتی بر روی یکی از لایه‌های هواکره انجام شود. برای این منظور بالونی مجهز به دستگاه‌های مناسب آماده شده است. بالون حرکت خود را به سمت بالا آغاز می‌کند و زمانی که به ابتدای این لایه (نقطه A) می‌رسد دماسنج عدد 23°C - و دستگاه ارتفاع سنج، ارتفاع ۱۵۰۰۰ متری از سطح زمین را نشان می‌دهد. صعود بالون به سمت بالا ادامه می‌یابد و تعداد ذرات تشکیل دهنده هوا در واحد حجم اندازه گیری می‌شود. در یک نقطه (B) بالون از حرکت می‌ایستد. دماسنج افزایش ۳۰ درصدی دما را نسبت به ابتدای لایه نشان می‌دهد. یکی از نتایج این پژوهش این است که در این لایه به ازای هر ۵۰۰ متر افزایش ارتفاع، دما $2/5$ درجه افزایش می‌یابد.



با توجه به متن بالا چه تعدادی از گزینه‌های زیر به درستی بیان شده است؟
 الف) با افزایش ارتفاع، تعداد ذره‌های تشکیل دهنده هوا در واحد حجم کاهش می‌یابد، چون هوا رقیق تر می‌شود.
 ب) در نقطه (B) بالون در ارتفاع $27/6$ کیلومتری از سطح زمین قرار گرفته است.
 پ) در ارتفاع ۱۵ کیلومتری از سطح زمین دمای هوا برابر با 323 K است.
 ت) در این لایه به جز اتم و ملکول، ذره‌های دیگری نیز وجود دارد.

۴ (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴)

۸۰- درختان کربن دی اکسید موجود در هوا را جذب کرده و در فرآیند فتوسنتز مصرف می‌کنند. هر درخت تنومند سالانه حدود ۵۰ کیلوگرم کربن دی اکسید مصرف می‌کند.

علی یک دانش آموز پایه دهم دبیرستانی است. او به همراه خانواده‌اش در منطقه‌ای زندگی می‌کند که برق مورد نیاز آنها از دو منبع باد (۶۰٪) و خورشید (۴۰٪) تامین می‌شود. برای اینکه بدانند سالانه چند درخت لازم است که مقدار کربن دی اکسید وارد شده به هوا کره را مصرف کند، با مراجعه به جدول موجود در کتاب درسی (جدول زیر) پژوهش‌هایی را انجام می‌دهد.

ستون ۱	ستون ۲	ستون ۳
برق مصرفی در سال (کیلو وات ساعت)	منبع تولید برق	مقدار کربن دی اکسید تولید شده در ماه (کیلوگرم)
y	زغال سنگ	$0/9 \times y$
	نفت خام	$0/7 \times y$
	گاز طبیعی	$0/31 \times y$
	باد	$0/01 \times y$
	گرمای زمین	$0/03 \times y$
	خورشیدی	$0/05 \times y$

علی در نهایت به خانواده خود اعلام می‌کند که برای مصرف مقدار کربن دی اکسید تولید شده به خاطر برق مصرفی سالانه توسط خانواده، به ۱۲۰۰ درخت تنومند نیاز است.

به نظر شما خانواده علی ماهانه چند کیلو وات ساعت برق مصرف کرده‌اند؟

۵۰ (۱) ۳۸۴۶ (۲)
 ۱۶۶۷ (۳) ۲۹۴۱ (۴)

