



آکادمی آنلاین تیز لاین

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 تیز لاین شو و از
محتواهای آموزشی
رایگان لذت ببر



برای ورود به صفحه اصلی سایت آکادمی تیز لاین کلیک کنید

برای دانلود دفترچه آزمون های مختلف برای هر پایه کلیک کنید

برای مطالعه مقالات بروز آکادمی تیز لاین کلیک کنید



سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان

و دانش روپاں جوان

پایش عملکرد یادگیری

پایه دهم رشته ریاضی و فیزیک

نام و نام خانوادگی :	شماره داوطلب :
نام آموزشگاه :	مدت زمان پاسخگویی : ۱۰۰ دقیقه

تعداد سوال	عنوان درس
۱۰	دین و زندگی ۱
۱۵	ادبیات فارسی ۱
۱۰	عربی و زبان قرآن ۱
۱۰	(زبان فارسی) ۱
۱۶	(ریاضی و هندسه) ۱
۱۲	فیزیک ۱
۱۲	شیمی ۱

سال تحصیلی

۱۳۹۹-۱۴۰۰

دین و زندگی ۱

۱- در عالم بزرخ، فرد گناهکار از پروردگار در خواست می کند که به دنیا باز گردد تا که خداوند در خواست او را..... .

(۱) کار نیک انجام دهد. می پذیرد.

(۲) کار بد را ترک کند. می پذیرد.

(۳) کار بد را ترک کند. نمی پذیرد.

۲- بی ارزش شدن زندگی دنیوی، بازتاب کدام عبارت زیر است؟

(۱) <فلاخوف عليهم و لاهم يحزنون>

(۲) <و ما هذه الحياة الدنيا الا لهو و لعب>

(۳) <>وما خلقت السموات والارض و ما بينهما لاعبين<>

(۴) <>و قالوا ماهى الا حياتنا الدنيا<>

۳- اگر بنا بر خوردن و خوابیدن باشد، حیوانات از ما خوش تر زندگی می کنند! چون.....

(۱) اختیارندارند تا مقابل غریزه باشند.

(۲) عقل ندارند تامانع آنان باشند.

(۳) سرشت ندارند تا خداجو باشند.

۴- کدام عبارت زیر از نظر معنایی، مفهوم متفاوتی دارد؟

(۱) قل ان صلاتی ونسکی ومحبای ومماتی لله رب العالمین

(۲) چون که صد آمد نود هم پیش ماست.

یا آنکه به هر لحظه، صدق عقل و نظر سازد؟

۵- کدام گزینه از نشانه های تداوم ارتباط عالم بزرخ و دنیاست؟

(۱) وجود حیات

(۲) سخن گفتن پیامبر(ص) باکشته شدگان جنگ بدر

۶- کدام سرمایه در انسان سبب می شود که در مقابل گناه و زشتی واکنش نشان دهد؟

(۱) نفس لوماه

(۲) عقل

۷- منشاء اختلاف ها در انتخاب هدف چیست؟

(۱) اندیشه

(۲) انگیزه

۸- چند مورد از عبارت های زیر صحیح می باشد؟

هدف های اصلی ضروری و هدف های فرعی غیر ضروری می باشد.

لازمه ای تقریب به خدا این است که کارهایی مانند کسب ثروت که از امور فرعی می باشد، کنار گذاشته شود.

- برترین هدف اصلی هدفی است که همه استعدادهای متنوع را در بر گیرد

- تلاش برای رسیدن به نعمت های دنیا، بد می باشد.

۱(۴)

۴(۳)

۳(۲)

۲(۱)

۹- پیامبران و امامان، به ترتیب میزان سنجش اعمال هستند و بهترین گواهان روز قیامت می باشند. زیرا...

(۱) ظاهر و باطن اعمال انسانها را در دنیا دیده اند.

اعمال آنان عین آن چیزی است که خدادستورداده است.

(۲) اعمال آنان عین آن چیزی است که خدادستورداده است. ظاهر و باطن اعمال انسانها را در دنیا دیده اند.

(۳) از هر خطایی محفوظ اند. ظاهر و باطن اعمال انسانها را در دنیا دیده اند.

(۴) از هر خطایی محفوظ اند. اعمال آنان عین آن چیزی است که خدادستورداده است.

۱۰- کدام مورد از وقایع مرحله دوم قیامت نیست؟

(۱) شنیده شدن صدای مهیب

(۲) زنده شدن انسان ها

(۳) کنار گرفتن پرده از حقایق عالم

(۴) دادن نامه اعمال

آکادمی آموزشی تیزلاین

ادبیات فارسی ۱

۱۱- "سودا، رزاق، خطابه و حدیث" در کدام گزینه به ترتیب آمده است؟

(۱) عشق، روزی رسان، سخنرانی، سخن (۲) هوس، روزی دهنده، سخنران، روایت

(۳) اندیشه، روزی دهنده، سخنرانی، ماجرا (۴) خیال، آفریننده، خطبه خوان، آیه

۱۲- معنی چند واژه در کمانک روبه روی آن، نادرست آمده است؟

صبا (بادی که از طرف شمال غربی می‌وزد)، معاشرت (الفت داشتن)، پلاس (جامه‌ای پشمینه نرم و نازک که درویشان می‌پوشند)، جفا (بی‌وفایی)، نمط (روش)، خیره (بیهوده)

(۱) دو (۲) سه (۳) چهار (۴) یک

۱۳- در کدام گزینه غلط املایی دیده نمی‌شود؟

(۱) زندگی مرفه‌ی نداشتند، پیرمرد شندرقازی از وزارت فرهنگ می‌گرفت که صرف خرج خانه‌اش می‌شد.

(۲) مشت زنی را حکایت کنند که شکایت پیش پدر برد و اجازت خواست که عزم سفر دارم.

(۳) عمر انداز در امن و راحت و فراق بهتر که عمر بسیار در بیم و هراس.

(۴) دست معلم از وغب حیوان روان شد، فک زیرین را پیمود و در آخره ماند.

۱۴- در همه گزینه‌ها نویسنده اثر درست ذکر شده است، به جز

(۱) اتاق آبی: سهراب سپهری (۲) سیاست نامه: خواجه نظام الملک

(۳) دیوار: جمال میر صادقی (۴) اسرار التوحید: شیخ ابوسعید

۱۵- در بیت (چشمم آن دم که ز شوق تو نهد سر به لحد / تا دم صبح قیامت نگران خواهد بود) کدام آرایه‌ها یافت می‌شود؟

(۱) کنایه، مجاز، ایهام (۲) تلمیح، تشخیص، جناس تام

(۳) ایهام تناسب، تلمیح، تشییه (۴) کنایه، ایهام تناسب، جناس تام

۱۶- در کدام بیت هر دو آرایه (حس‌آمیزی و متناقض‌نما) به کار رفته است؟

(۱) اگر دشنام فرمای و گرفتار تو افکند در آفاق / شوری، زچه؟ ز آن روی که شهد است و نمک هم.

(۲) شیرینی گفتار تو افکند در آفاق / شوری، زچه؟ ز آن روی که شهد است و نمک هم.

(۳) دلدار گفت لوح دل از نقش من بشوی / گفتم که تلخ از آن لب شکرفشان مگوی.

(۴) دم صبح است بیا تا قدر از کف ننهیم / که می تلخ در این یک دو سه دم شیرین است.

۱۷- در همه گزینه‌ها فعل اسنادی به قرینه معنوی حذف شده است، به جز

(۱) نوروز تو بهتر از شب قدر / روی تو نکوتراز مه بود.

(۲) بهتر از گوهر تو دست قضا / هیچ پیرایه بر زمانه نبست.

(۳) خواهی ز پل صراط آسان گذری / نان ده به جهانیان که نان از همه بده.

(۴) سعدی آن نیست که هرگز ز کمندت پگریزد / که بدانست که در بند تو خوش تر ز رهایی.

۱۸- عبارت (به شدتی که از روزگار پیش آید، نباید نالید و از فضل و رحمت کردگار نا امید نباید شد) با کدام بیت تناسب مفهومی دارد؟

(۱) چون هر چه می‌رسد به تو از کرده‌های توست / اجرم فلک کدام و گناه زمانه چیست؟

(۲) گناه کجروی توست نا امیدی تو / که تیر راست خطا کمتر از نشانه رود

(۳) گناه می‌کنی و پس امید رحمت چیست / اگر تو جز دل خود روزی دگر نخوری

(۴) چه غم که طاعت ما کم، گناه ما بیش است؟ / که نیست در نظر او کم و زیادت ما.

۱۹- مفهوم کدام بیت با سایر ابیات تفاوت دارد؟

(۱) روزی هزار بار بخوانم کتاب صبر / هوشم چو نیست لاجرم از بر نمی‌شود.

(۲) جز صبر تیر او را اندر جهان سپر نیست / مرغی است صبر کو را جز خیر بال پر نیست.

(۳) صبر کن حافظ به سختی روز و شب / عاقبت روزی بیابی کام را.

(۴) منشین ترش تو از گردش ایام که صبر / گر چه تلخ است ولیکن بر شیرین دارد.

۲۰- در کدام گزینه به مفهوم مقابل بیت (بید مجnoon در تمام عمر سر بالا نکرد / حاصل بی‌حاصلی نبود به جز شرمندگی) اشاره شده است؟

(۱) شکوفه با ثمر هرگز نگردد جمع در یک جا / محل است آن که با هم نعمت و زندان شود پیدا

(۲) تخم نیکی کار تا یابی ثمر / طاعت کم بین، به لطف حق نگر

(۳) ز سنگ حادثه ایمن شود کسی که به تن / نهال هستی او ننگ بی‌بری بر داشت

(۴) ور درختی بارور نبود برندش ز هم / پس بسوزند و برآرد از وجود او دمار



عربی

۲۱- عَيْنَ الصَّحِيحَ فِي تَرْجِمَةِ الْعِبَارَةِ التَّالِيَّةِ.

«فَكَرُوا فِي عَوَاقِبِ أُمُورِكُمْ وَلَا تَحْزُنُوا»

(۱) در عاقبت کار فکر کردند و ناراحت نشدند.

(۳) در عاقب کارهایتان تفکر کنید و غمگین نشوید.

(۲) به عاقب کار فکر کنید و غمگین نشوید.

۲۲- اِنْتَخَبَ الْجَوَابَ الصَّحِيحَ فِي التَّرْجُمَةِ.

(۱) كَانَ الْأَصْدِيقَاءِ يَبْحَثُونَ فِي الإِنْتِرْنَتِ.

(۲) هُنَّ يَسْتَمِعُونَ قَوْلَ الْحَقِّ.

(۳) جَاءَتْ جَدَّتِي بِالْوَرَدةِ الْحَمَراءِ.

(۴) نَتَعَامَلُ زُمَلَاتِنَا فِي السُّوقِ.

با همکارانمان در بازار داد و ستد می کنیم.

۲۳- عَيْنَ الْخَطَأِ فِي تَرْجِمَةِ الْعِبَارَاتِ التَّالِيَّةِ.

(۱) لَا تُسَمِّوْا هَذِهِ الظَّواهِرِ أَمْطَارَ السَّمَكِ.

(۲) يَنْقَطِعُ تِيَارُ الْكَهْرِباءِ فِي الْمَصْنَعِ.

(۳) الْمُرَاقِفُونَ أَخْدُوا بَطَاقَاتِهِمْ فِي أَيْدِيهِمْ.

(۴) كَانَ اللَّهُ يُكَلِّفُ كُلَّ نَفْسٍ بِوُسْعِهِ.

۲۴- اِنْتَخَبَ الصَّحِيحَ لِتَعْرِيفِ الْكَلِمَاتِ التَّالِيَّةِ.

(۱) الْقَائِدُ: هُوَ الذَّي يَدْعُو إِلَى التَّفَرَّقِ.

(۳) التَّخْرُجُ: هُوَ الْخُرُوجُ مِنَ الْبَيْتِ أَوِ الدَّارِ.

۲۵- عَيْنَ مَا لَيْسَ فِيهِ التَّرَادُفُ.

(۱) رَقَدَ الْمَرِيضُ فِي الْمُسْتَشْفَى وَنَامَ طَفْلَهُ مَعَهُ.

(۳) يَقْبَلُ الْأَبُ الْوَلَدَ الصَّغِيرَ وَقَبْلُ الْوَلَدِ الْوَدِ.

۲۶- عَيْنَ مَا جَاءَ فِيهِ التَّرَكِيبُ الْوَصْفِيُّ.

(۱) يَحْتَرِمُ الْمُتَدَدِّينَ عَلَى أَسَاسِ الدِّينِ.

(۳) رِسَالَةُ الْإِسْلَامِ فَانِّيَّةٌ عَلَى أَسَاسِ الْمَنْطِقِ.

۲۷- عَيْنَ الصَّحِيحَ فِي تَوْعِيدِ الْأَفْعَالِ التَّالِيَّةِ.

(۱) لَا تَسَامِحِي مَعَ الْكُفَّارِ فِي الدِّينِ.

(۲) ذَكَرُوا أَيَّامَ الْعُطْلَةِ فِي الشَّتَاءِ.

(۳) الطَّالِبَانِ أَعْتَدَرَا مِنَ الْمَعْلِمِ فِي الصَّفَّ.

(۴) سَيْقَشُ الشُّرْطِيُّ الْمَسَافِرِينَ فِي الْمَطَارِ.

۲۸- عَيْنَ الصَّحِيحَ فِي إِسْتِعْمَالِ الضَّمِيرِ الْمُنَاسِبِ لِلْعِبَارَاتِ التَّالِيَّةِ.

(۱) هُنَّ يَبْحَثُونَ

(۲) أَنْتُمْ تَقْدِيرِينَ

۲۹- عَيْنَ الْخَطَأِ فِي الْعَمَلِيَّاتِ الْجِسَابِيَّةِ.

(۱) ثَمَانِيَّةٌ فِي عَشَرَةِ يُسَاوِي ثَمَانِينَ.

(۳) سِتَّةٌ وَسَبْعُونَ نَاقِصٌ ثَلَاثَةٌ وَأَرْبَعُونَ يُسَاوِي ثَلَاثَةَ وَثَلَاثِينَ.

۳۰- عَيْنَ الصَّحِيحَ فِي الْأَفْعَالِ التَّالِيَّةِ.

(۱) أَنْتَ تَسْتَمِعِينَ نِدَاءَ الْإِمَامِ . «مِنْ بَابِ إِسْتِفَاعَالِ»

(۳) نَتَبَيَّهُ عَنِ النَّوْمِ الْفَلَلِ . «مِنْ بَابِ إِنْفَعَالِ»

(۲) التَّعَايشُ : هُوَ الْعَيْشُ الْأَفْرَادُ مَعَ بَعْضِهِمْ بَعْضًاً.

(۴) الْأَنْعَمُ : هِيَ الْمَوَاهِبُ التَّيْ وَهَبَ اللَّهُ عَلَيْنَا وَمُفَرِّدُهَا نِعْمًا.

(۲) صَعُودُ مِنَ الْجَبَلِ صَعْبٌ وَنَزُولُ مِنْهُ سَهُلٌ.

(۴) نَنْظُرُ الْمَشْهُدَ وَنُشَاهِدُ صُورَةَ فِي الْبَحْرِ.

(۲) مَطَرُ السَّمَكِ نَوْعٌ مِنْ أَنْوَاعِ نَزُولِ الْمَطَرِ.

(۴) إِسْتَرَاجَ الْمَسَافِرُونَ مِنْ سَفَرِهِمُ الْعِلْمِيِّ.

« فعل مضارع منفي »

« فعل مضارى »

« فعل مضارى »

« فعل نهي »

(۳) هُوَ أَحَبُّ

(۴) هِيَ إِنْتَهَىٰ

(۲) إِثْنَانِ وَعِشْرُونَ زَائِدَ تِسْعَةَ عَشَرَ يُسَاوِي ثَلَاثَةَ وَأَرْبَعِينَ.

(۴) مِئَةٌ تَقْسِيمٌ عَلَى خَمْسَةِ يُسَاوِي ثَلَاثَةَ وَثَلَاثِينَ.

(۲) تَهَدَّمُوا أَرْكَانَ الْهَدَىٰ . «مِنْ بَابِ تَفْعِيلِ»

(۴) لَا تَسْتَلِمُنَ فِي مُوَاجِهَةِ الْكُفَّارِ . «مِنْ بَابِ اِفْتَعَالِ»

با دضور اسانید برگزیده‌ی کشوری تیزهوشان و کنکور

51- Mark: The phone is ringing and I'm in an online class!

Jack: Don't worry Mark; I answer it for you.

- 1) would
 - 2) could
 - 3) will
 - 4) am going to

32- I don't want to think about the car accident I had when I was 10. It was experience of my life.

- 1) better
 - 2) worse
 - 3) the best
 - 4) the wors

33- Children spent hours playing and searching for new things in the around our camp.

- 1) farmer
 - 2) hunter
 - 3) forest
 - 4) movie

34- "It's" said her friends. "Don't do that." But she jumped and broke her leg.

- 1) amazing
 - 2) endangered
 - 3) dangerous
 - 4) surprised

35- Many doctors believe taking enough vitamin D our body healthy during this pandemic.

- 1) keeps
 - 2) carries
 - 3) finds
 - 4) takes

36- Viruses like Covid-19 need to be inside of a cell to grow. They can't live everywhere.

- 1) liquid
 - 2) living
 - 3) clean
 - 4) dead

Cloze Passage:

Cheetahs are the fastest land animals in the world. They can reach a top speed of around 113 km per hour. Cheetahs are smaller than other members of the big cat family weighing only 40 – 60 kilograms. One way to always recognize a cheetah is by the long, black^.... which run from the inside of each eye to the mouth. These are usually called “tear lines” and scientists believe they help^..... the cheetah’s eyes from the sunlight and help them to see long distances.

While lions and leopards usually do their hunting at night, cheetahs⁹..... for food during the day. A cheetah has¹⁰..... eyesight during the day.

- 1) lines
- 2) numbers
- 3) programs
- 4) persons

Cloze Passage:

Cheetahs are the fastest land animals in the world. They can reach a top speed of around ۱۱۳ km per hour. Cheetahs are smaller than other members of the big cat family weighing only ۴۰ – ۶۰ kilograms. One way to always recognize a cheetah is by the long, black^v.....which run from the inside of each eye to the mouth. These are usually called “tear lines” and scientists believe they help^۸..... the cheetah’s eyes from the sunlight and help them to see long distances.

While lions and leopards usually do their hunting at night, cheetahs^۹..... for food during the day. A cheetah has^{۱۰}..... eyesight during the day

38.

- 1) destroy
- 2) hurt
- 3) cut down
- 4) protect

Cloze Passage:

Cheetahs are the fastest land animals in the world. They can reach a top speed of around ۱۱۳ km per hour. Cheetahs are smaller than other members of the big cat family weighing only ۴۰ – ۶۰ kilograms. One way to always recognize a cheetah is by the long, black^v.....which run from the inside of each eye to the mouth. These are usually called “tear lines” and scientists believe they help^۸..... the cheetah’s eyes from the sunlight and help them to see long distances.

While lions and leopards usually do their hunting at night, cheetahs^۹..... for food during the day. A cheetah has^{۱۰}..... eyesight during the day

39.

- 1) bring
- 2) take care
- 3) hunt
- 4) injure

Cloze Passage:

Cheetahs are the fastest land animals in the world. They can reach a top speed of around ۱۱۳ km per hour. Cheetahs are smaller than other members of the big cat family weighing only ۴۰ – ۶۰ kilograms. One way to always recognize a cheetah is by the long, black^v....which run from the inside of each eye to the mouth. These are usually called “tear lines” and scientists believe they help^h..... the cheetah’s eyes from the sunlight and help them to see long distances.

While lions and leopards usually do their hunting at night, cheetahs^g..... for food during the day. A cheetah has^h..... eyesight during the day

40.

- 1) important
- 2) amazing
- 3) beautiful
- 4) longest

ریاضی

۴۱- فرض کنید: $B - A \cdot B = \left\{ x \in Z \mid \frac{18}{x} \in Z \right\}$ و $A \left\{ x \in N \mid \frac{12}{x} \in N \right\}$

۵ (۴)

۳ (۳)

۸ (۲)

۲ (۱)

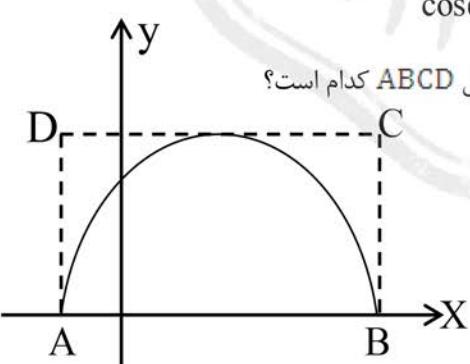
۴۲- اگر زاویه α در ناحیه سوم دایره مثلثاتی قرار گرفته باشد حاصل $\sqrt{\sin^2 \alpha(1+\cot \alpha) + \cos^2 \alpha(1+\tan \alpha)}$ برابر است با:

$\sin \alpha - \cos \alpha$ (۲)

$\cos \alpha - \sin \alpha$ (۴)

$\sin \alpha + \cos \alpha$ (۱)

$-\sin \alpha - \cos \alpha$ (۳)

۴۳- اگر نمودار سهمی $y = \frac{-x^2}{2} + \frac{3x}{2} + 5$ به صورت زیر باشد. مساحت مستطیل ABCD کدام است؟

۳۴۳ (۲)

۲۴۵ (۱)

۲۴۵ (۴)

۳۲۴ (۳)

۴۴ حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$\frac{1}{\sqrt{8} + \sqrt{14}} + \frac{2}{\sqrt{14} + \sqrt{20}} + \frac{1}{\sqrt{20} + \sqrt{26}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{92} + \sqrt{98}}$$

$\frac{-5\sqrt{2}}{6}$ (۲)

$\frac{5\sqrt{2}}{6}$ (۴)

$\frac{3\sqrt{2}}{2}$ (۱)

$-\frac{3\sqrt{2}}{2}$ (۳)

آکادمی آموزش تیزلاین

-۴۵- حاصل کدام یک از اعداد زیر نمی‌تواند باشد؟

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

-۴۶- در یک دنباله هندسی مجموع جملات اول و دوم $\frac{9}{3}$ و مجموع جملات چهارم و پنجم ۳۶ است. جمله سوم کدام است؟

- ۶ (۴) $\frac{3}{2}$ (۳) ۵ (۲) ۴ (۱)

-۴۷- در یک دنباله حسابی جمله دوم برابر صفر بوده و برای $m \neq n$ داریم $t_n = m^n$ و $t_m = n^m$. جمله اول بر حسب m و n کدام است؟

- $n - m$ (۴) $m - n$ (۳) $-m - n$ (۲) $m + n$ (۱)

-۴۸- اگر $x - \frac{1}{x^3} + \frac{1}{x^5} = \sqrt{5}$ باشد حاصل عبارت $x^3 - \frac{1}{x}$ کدام است؟

- ۲۵ (۴) ۱۸ (۳) ۳۶ (۲) -۳۶ (۱)

-۴۹- اگر عرض راس سهمی $12 - 8x + ax^2 = y$ برابر ۴ باشد، طول پاره خطی که توسط این سهمی روی محور x ها جدا شود برابر است با:

- ۵ (۴) ۲ (۳) ۳ (۲) ۴ (۱)

-۵۰- اگر $\sqrt{4x+1} - 2\sqrt{x-1} = a$ باشد حاصل $\sqrt{4x+1}$ بر حسب a کدام است؟

- $\frac{5-a}{a}$ (۴) $\frac{5}{a}$ (۳) $\frac{a^2+5}{2a}$ (۲) $\frac{a^2-5}{2a}$ (۱)

-۵۱- نقطه A را خارج خط d روی صفحه در نظر بگیرید. چند نقطه در این صفحه می‌توان یافت که از نقطه A به فاصله ۷ سانتی‌متر و از خط

d به فاصله ۵ سانتی‌متر باشند؟

- ۴) حداقل ۴ ۳) حداقل ۳ ۲) حداقل ۲ ۱) ۰

-۵۲- چند مورد از حدسهای کلی زیر، مثال نقض دارد؟

الف) مکعب هر عدد حقیقی مثبت، از مربع آن بزرگتر است.

ب) هر چهارضلعی که دو ضلع موازی و دو ضلع مساوی داشته باشد متوازی‌الاضلاع است.

پ) تعداد قطرهای هر n ضلعی، $\frac{n(n-3)}{2}$ است.

- ۴) سه مورد ۳) دو مورد ۲) یک مورد ۱) صفر مورد

-۵۳- از نقطه O محل تلاقی قطرهای ذوزنقه $ABCD$ خطی به موازات قاعده‌ها رسم می‌کنیم که ساق‌های آن را در M و N قطع کند اگر

اندازه MN و قاعده بزرگ ذوزنقه به ترتیب ۴ و ۶ باشد اندازه قاعده کوچک این ذوزنقه برابر است با:

- ۴/۸ (۴) ۳ (۳) ۴ (۲) ۵ (۱)

-۵۴- در لوزی $ABCD$ که $\hat{C} = 60^\circ$ می‌باشد از رأس C خطی رسم می‌کنیم که ضلع AB را در L قطع کند اگر

$DL = 4$ و $BM = 9$ باشد، آن‌گاه اندازه قطر BD برابر است با:

- ۴ $\sqrt{3}$ (۴) ۸ (۳) ۵ (۲) ۶ (۱)

آکادمی آموزشی تیزلاین

۵۵- مساحت مثلثی که اندازه های دو میانه آن $\sqrt{34}$ و ۶ سانتی متر و زاویه بین آنها 60° باشد، کدام است؟

۲۰) ۴

۱۶) ۳

۲۴) ۲

۱۸) ۱

۵۶- اگر تعداد قطرهای یک چندضلعی محدب برابر ۲۰۹ باشد آن گاه مجموع زوایای خارجی آن برابر است با:

۱۸۰°) ۴

۳۶۰°) ۳

۷۲۰°) ۲

۳۶۰°) ۱

فیزیک

۵۷- مقدار 10cm^3 روغن بر روی سطح استخر آبی به ابعاد $40\text{m} \times 20\text{m}$ ریخته می شود. روغن به صورت یکنواخت تمام سطح آب استخر را می پوشاند. ضخامت لایه روغن به صورت نماد علمی و بر حسب واحد SI چقدر است؟

۱/۲۵ $\times 10^{-3}$) ۴

۱۲/۵ $\times 10^{-8}$) ۳

۱/۲۵ $\times 10^{-2}$) ۲

۱/۲۵ $\times 10^{-3}$) ۱

۵۸- توان تولید انرژی الکتریکی (P) توسط یک توربین بادی به شعاع R در شرایطی که بادی با چگالی ρ با سرعت V به آن برخورد می کند، کدام یک از گزینه های زیر می تواند باشد؟ (توان تولید انرژی، میزان تولید انرژی الکتریکی در واحد زمان است)

$$P = RV\rho \quad (4)$$

$$P = R'V'\rho \quad (3)$$

$$P = R''V''\rho \quad (2)$$

$$P = R''V''\rho \quad (1)$$

۵۹- اگر نیرویی به اندازه $7200 \frac{\text{g.cm}}{\text{min}^2}$ بر سطحی به مساحت 10cm^2 وارد شود، فشار حاصل چند پاسکال است؟

۰/۱۰۲) ۴

۲/۳) ۳

۷/۲) ۲

۷۲۰) ۱

۶۰- در آزمایشی سنگی را در سطح آب استخری رها می کنیم تا مدت زمان رسیدن آن به کف استخر را بررسی کنیم. نادیده گرفتن کدام یک از موارد زیر باعث می شود که نتیجه بررسی مدل بدست آمده با واقعیت تفاوت کمتری داشته باشد؟

۱) نیروی وزن سنگ

۲) شکل سنگ

۳) تفاوت دمای آب در نقاط مختلف آب استخر

۴) عمق آب استخر

۶۱- فردی برای لاغر شدن تصمیم به پیاده روی سریع گرفته است. در حالی که با تندي V در حال حرکت است، برای آنکه مقدار انرژی جنبشی بدنش را 4 برابر کند تا میزان مصرف انرژی بدنش 4 برابر شود، بر تندي حرکتش $\frac{m}{s}$ می افزاید. تندي اولیه حرکت او چقدر بوده است؟

۴) باید جرم فرد را بدانیم.

$$\frac{m}{s} \quad (3)$$

$$\frac{m}{s} \quad (2)$$

$$\frac{m}{s} \quad (1)$$

۶۲- اگر همه ابعاد بدن مارمولکی 7 برابر شود، فشار زیر پاهایش چند برابر می شود؟ (چگالی مارمولک را ثابت فرض کنید)



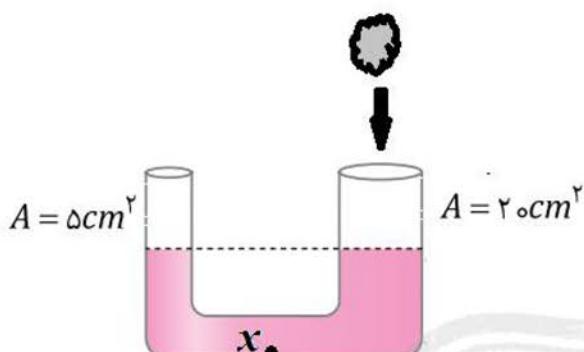
$$\frac{1}{n} \quad (2)$$

$$n \quad (1)$$

$$\frac{1}{n^2} \quad (4)$$

$$n^2 \quad (3)$$

-۶۳- در شکل زیر مساحت قاعده سمت راست لوله یو شکل 20 سانتیمترمربع و مساحت قاعده لوله سمت چپ 5 سانتیمترمربع است.



سنگی به حجم 150 سانتیمترمکعب را درون شاخه سمت راست می‌اندازیم. سنگ غرق می‌شود، اما مسیر شاخه افقی را مسدود نمی‌کند. در این صورت فشار در نقطه **X** چند پاسکال زیاد می‌شود؟ (چگالی مایع درون لوله $\frac{\text{kg}}{\text{cm}^3} 2000$ است)

$$(1) 600$$

$$(2) 1200$$

$$(3) 1500$$

(4) باید ارتفاع اولیه مایع و نیز ابعاد سنگ معلوم باشد.

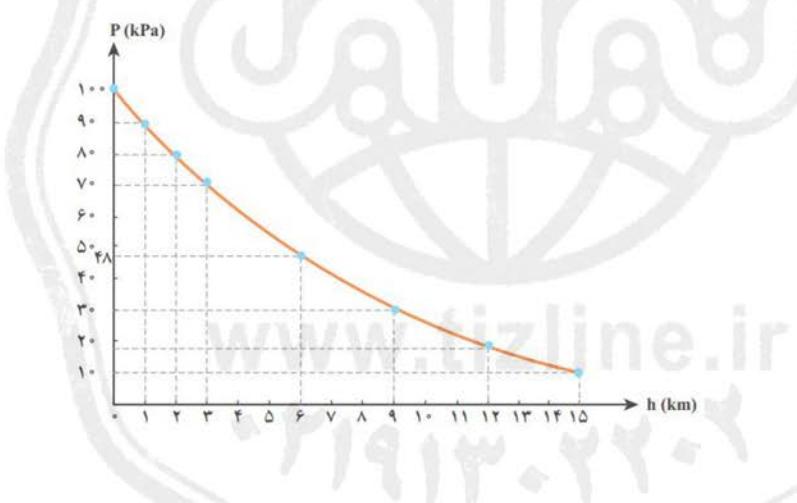
-۶۴- نمودار مقابل، نمودار فشار هوا بر حسب ارتفاع از سطح زمین است. ستونی از هوا را عمود بر سطح زمین تصور کنید. نسبت جرم هوایی که در 3 کیلومتر اول آن (فاصله سطح زمین تا ارتفاع سه کیلومتری سطح زمین) وجود دارد، به جرم هوای سه کیلومتر دوم (از سه کیلومتری سطح زمین تا شش کیلومتری سطح زمین) حدوداً چند است؟

$$(1) \frac{100}{70}$$

$$(2) \frac{70}{48}$$

$$(3) \frac{85}{59}$$

$$(4) \frac{30}{22}$$



-۶۵- در دیگ زودپیز با افزایش فشار در بالای مایع، دمای جوشیدن مایع درون دیگ را بالا می‌برند تا غذا زودتر بپزد. برای این کار لازم است فشار درون دیگ کنترل شود. این کار با سوپاپ دیگ - که یک وزنه فلزی است - انجام می‌شود. بدین ترتیب که با افزایش فشار درون دیگ، سوپاپ به بالا رانده می‌شود و بخار آب خارج می‌شود و دوباره سوپاپ به جای خود بازمی‌گردد. فرض کنید جرم سوپاپ 50 گرم و مساحت لوله خروجی بخار 40 سانتیمترمربع باشد. در این صورت فشار پیمانه‌ای گاز درون دیگ حداقل به چند پاسکال می‌رسد؟

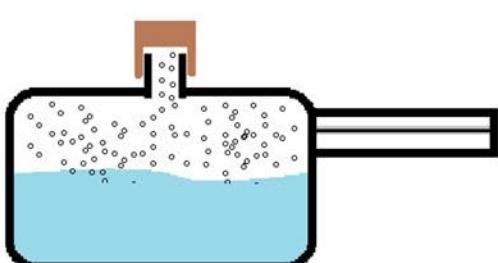
$$P_r = 100 \text{ kPa}$$

$$(1) 12500$$

$$(2) 112500$$

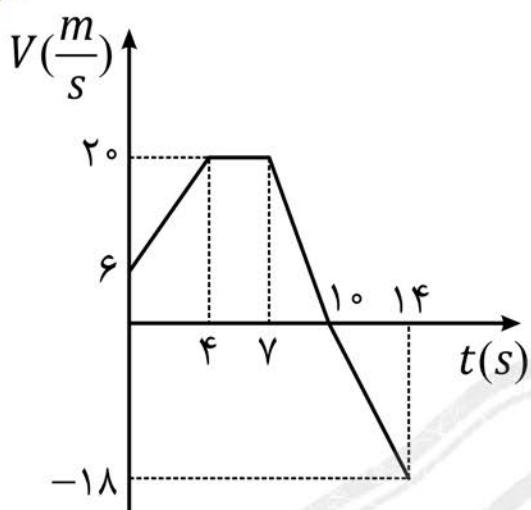
$$(3) 1250$$

$$(4) 101250$$



آکادمی آموزشی تیزلاین

۶۶- نمودار سرعت - زمان حرکت جسمی مانند شکل است. در کدام بازه خالص کار انجام شده روی جسم منفی نیست؟

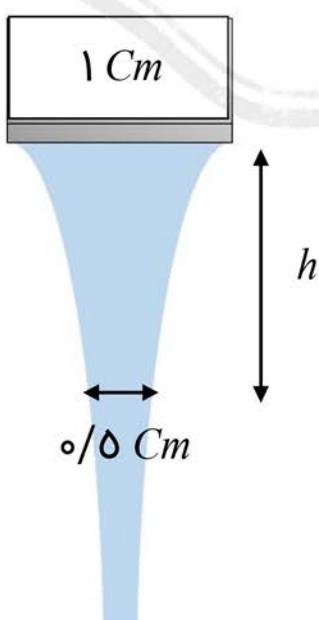


۶۷- کدام جمله نادرست است؟

- (۱) پدیده پخش در حالات مایع و گاز رخ می‌دهد.
- (۲) فاصله متوسط ذرات سازنده مایعات خیلی بیشتر از جامدات است.
- (۳) کشش سطحی عاملی است که گیره کاغذ با وجود داشتن چگالی بیشتری از آب، روی آن بتواند شناور شود.
- (۴) اگر مایعی سطحی را تر نکند، درون لوله مویینی از جنس همان سطح به پایین حرکت می‌کند.

۶۸- مطابق شکل از شیر آبی به قطر ۱ سانتی‌متر، آب با سرعت $\frac{m}{s}$ خارج می‌شود. مشاهده می‌شود پس از مقداری سقوط قطر باریکه آب

به $۰/۵$ سانتی‌متر می‌رسد. سرعت جریان آب در این مقطع چقدر است و دلیل این رخداد چیست؟



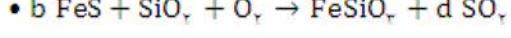
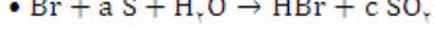
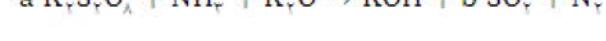
(۱) $\frac{m}{s}$ - بدلیل قانون برنولی

(۲) $\frac{m}{s}$ - بدلیل قانون پیوستگی

(۳) $\frac{m}{s}$ - بدلیل قانون برنولی

(۴) $\frac{m}{s}$ - بدلیل قانون پیوستگی

آکادمی آموزشی تیزلاین



$$a = 2d \quad (4)$$

$$d = 2c \quad (3)$$

$$a = 2b \quad (2)$$

$$b = 2c \quad (1)$$

۷۰- مجموع بار دو ذره A و B که اتم مرکزی یکسان دارند، کدام است؟



$$+1(1)$$

$$-1(2)$$

$$-2(3)$$

$$+0(4)$$

۷۱- عنصر A اولین عنصری است که تعداد الکترون های $= 1$ در اتم آن برابر است. و عنصر B دومین عنصری است که دارای چنین ویژگی است. کدام عبارت در مورد واکنش میان عناصرهای A و B و فرآورده حاصل از واکنش آن ها، نادرست است؟

۱) در شرایط مناسب انجام این واکنش همراه با تولید نور و گرما است.

۲) به ازای تشکیل هر مول فرآورده سه مول الکترون داد و ستد می شود.

۳) نسبت شمار کاتیون به آئیون در فرآورده برابر با یک است.

۴) تعداد الکترون ها در یون های سازنده فرآورده، یکسان است.

۷۲- تعداد ذرات زیر اتمی در ۳.۸ گرم از اتم گاز نجیب X^{z+2} متعلق به دوره سوم جدول تناوبی، برابر با تعداد اتم های هیدروژن در چند لیتر پروپان است؟ (چگالی پروپان: $1.2 g.L^{-1}$)

$$118.8 \quad (4)$$

$$79.2 \quad (3)$$

$$15.4 \quad (2)$$

$$13.2 \quad (1)$$

۷۳- نمونه ای از عنصر X شامل دو ایزوتوپ X^{z+1} و X^{z+2} است. این نمونه را ایزوتوپ سبک تر تشکیل می دهد و جرم اتمی میانگین عنصر X برابر با $49.6 amu$ می باشد. کدام عبارت در مورد این عنصر نادرست است؟

۱) عنصری مربوط به دسته d جدول دوره ای است.

۲) عنصری مربوط به دوره چهارم جدول تناوبی است.

۳) با از دست دادن الکترون به آرایش الکترونی گاز نجیب می رسد.

۷) الکترون با $= 1$ دارد.

آکادمی آموزشی تیزلاین

A-۷۴ اولین عنصر دارای زیرلایه P نیمه پر و B اولین عنصر دارای زیرلایه d نیمه پر در جدول دوره ای است. تفاوت شمار زیر لایه پر در این دو عنصر کدام است؟

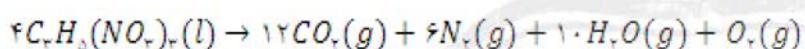
۵(۴)

۴(۳)

۳(۲)

۲(۱)

۷۵- در فرایند جداسازی اجزای سازنده یک مخلوط گازی، ابتدا دمای آن را تا ایجاد حالت مایع، کاهش می دهند و در پایان این مخلوط را از یک ستون تقطیر عبور می دهند. اگر تمامی مراحل این فرایند را بار اول برای جداسازی مخلوط گازهای سازنده هوا و بار دوم همین فرایند را برای جداسازی مخلوط گازهای حاصل از واکنش زیر انجام دهیم .



کدام یک از عبارت های زیر در مقایسه جداسازی این دو مخلوط گازی درست است؟

۱) در هر دو فرایند CO_2 اولین گازی است که به حالت مایع تبدیل می شود.

۲) مایع حاصل از سرد کردن این دو مخلوط تا $185^{\circ}C$ - متفاوت است.

۳) تهییه اکسیژن صد درصد خالص در فرایند دوم آسان تر است.

۴) با سرد کردن گازها تا دمای $200^{\circ}C$ - ، در صد حجمی نیتروژن موجود در مایع حاصل از فرایند دوم کمتر از همین ویژگی در فرایند اول است.

۷۶- نام گذاری چه تعداد از ترکیب های زیر نادرست است؟

$SiCl_4$	$SrBr_2$	Cu_2O	$SiCl_4$	فرمول شیمیابی
گوگرد کلرید	استرانسیم (II) برمید	مس (II) اکسید	سیلیسیم (IV) کلرید	نام ترکیب

۴(۴)

۳(۳)

۲(۲)

۱(۱)

۷۷- کدام عبارت از نظر درستی و یا نادرستی با دیگر عبارت ها تفاوت دارد؟

۱) باران اسیدی برخلاف باران طبیعی pH کوچکتر از ۷ دارد.

۲) آلاینده SO_2 مطابق با واکنش $SO_2 + H_2O \rightarrow H_2SO_4$ خاصیت اسیدی چشمگیری در آب باران ایجاد می کند.

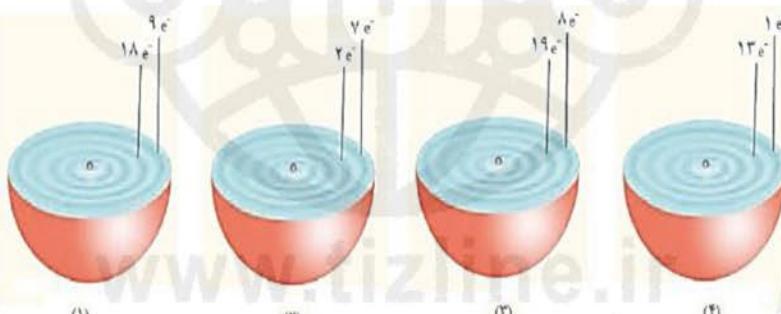
۳) تولید باران اسیدی، همواره به دلیل آلودگی های ناشی از صنایع و فناوری های ساخته بشر است.

۴) بر اثر واکنش آب با آلاینده هایی که وارد هوایکره می شود، علاوه بر باران اسیدی، گاهی برف و مه اسیدی نیز بوجود می آید.

۷۸- کدامیک از مطالب زیر نادرست است؟

- (۱) پرتو نشر شده هنگام بازگشت الکترون از $n = 2 \rightarrow n = 7$ در اتم هیدروژن، در محدوده فرابینفشن قرار دارد.
- (۲) اتم ها در حالت پایه پایداری نسبی دارند.
- (۳) انرژی لایه ها در ایزوتوپ های یک عنصر متفاوت بوده و هر ایزوتوپ طیف نشری خطي منحصر به فرد ایجاد می کند.
- (۴) هرچه انرژی جذب شده توسط یک الکترون هنگام انتقال به لایه های بالاتر بیشتر باشد، طول موج پرتو آزاد شده هنگام بازگشت آن الکترون به لایه اولیه کمتر است.

۷۹- چه تعداد از شکل های زیر نمی تواند بررسی از یک اتم خنثی باشد؟



۸۰- ۱ مول اکسید عنصر A با عدد اتمی ۵۵ و ۱ مول اکسید عنصر B که مجموع شمار الکترون های با $n = 5$ و $n = 4$ آن نصف شمار الکترون های با $n = 3$ آن است را در الیتر آب ریخته ایم.

pH محلول حاصل ... است.

(۴) قابل پیش بینی نیست.

(۳) برابر ۷

(۲) کمتر از ۷

(۱) بیشتر از ۷

تقویم آموزشی آکادمی تیزلاین

سال ۱۴۰۱-۱۴۰۰

#تیزلاین_شو

ترم دو
دوره سالانه

آغاز ثبت نام: ۱۰ دی

شروع دوره: ابهرم

پایان دوره: ۲۵ اردیبهشت

۱۵ جلسه

ترم یک
دوره سالانه

آغاز ثبت نام: شهریور

شروع دوره: ۱۰ مهر

پایان دوره: ۱۸ دی

۱۵ جلسه

ترم
تابستان

آغاز ثبت نام: ۱۰ خرداد

شروع دوره: ۱۲ تیر

پایان دوره: ۲۰ شهریور

۱۰ جلسه

آنلاین تخصصی ماست

کلاس، آزمون، مشاوره، تکلیف

ثبت نام در سایت رسمی آکادمی تیزلاین www.Tizline.ir

آزمون های هماهنگ از ۲۵ مهر تا ۱۱ اردیبهشت