

تلاشی در مسیر معرفت و فتوپ



- دانلود گام به گام تمام دروس 
- دانلود آزمون های قلم چی و گاج + پاسخنامه 
- دانلود جزوه های آموزشی و شب امتحانی 
- دانلود نمونه سوالات امتحانی 
- مشاوره کنکور 
- فیلم های انگیزشی 

 Www.ToranjBook.Net

 [ToranjBook_Net](https://t.me/ToranjBook_Net)

 [ToranjBook_Net](https://www.instagram.com/ToranjBook_Net)

دفترچه شماره ۱

آزمون شماره ۷

جمعه ۱۴۰۱/۰۸/۰۷



آزمون‌های سراسری کاج

گزینه درست را انتخاب کنید.

سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲

سوالات آزمون

پایه دهم ریاضی

دوره دوم متوسطه

شماره داوطلبی:	نام و نام خانوادگی:
مدت پاسخگویی: ۹۰ دقیقه	تعداد سوال: ۷۵

عنوانین مواد امتحانی آزمون گروه آزمایشی علوم ریاضی، تعداد سوالات و مدت پاسخگویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سوال	شماره سوال		مدت پاسخگویی
			تا	از	
۱	فارسی نهم	۱۵	۱۵	۱	۱۵ دقیقه
۲	عربی نهم	۱۵	۳۰	۱۶	۱۵ دقیقه
۳	زبان انگلیسی نهم	۱۵	۴۵	۳۱	۱۵ دقیقه
۴	ریاضی نهم	۱۵	۶۰	۴۶	۲۵ دقیقه
۵	علوم نهم	۱۵	۷۵	۶۱	۲۰ دقیقه



فارسی



- ۱** در کدام گزینه رابطه واژه‌ها از یک نوع است؟
 (۱) آشکار و نهان، (سیراب و تشنه)، (گزند و آسیب)
 (۳) بن و ته، (رخسار و چهره)، (باشندگان، ساکنان)
- ۲** به ترتیب واژه‌های کدام گزینه با «اعتراض»، «غره»، «جریان» ریشه یکسانی دارند؟
 (۱) تعربیض - مغورو - اجاره (۲) مرض - غرور - مجرور (۳) ریاض - مغورو - اجاره (۴) معرض - غرور - جاری
- ۳** در کدام گزینه به ترتیب آثاری از «وبیکتور هوگو»، «شیخ محمود شبستری»، «مجد خوافی» و «عطار» ذکر شده است؟
 (۱) شازده کوچولو - حقالیقین - روضه خلد - مصیبت‌نامه (۲) مردی که می‌خنند - حقالیقین - کنزالحکمه - مصیبت‌نامه
 (۳) شازده کوچولو - شاهدnamه - روضه خلد - کارنامه بلخ (۴) مردی که می‌خنند - شاهدnamه - حدیقه‌الحقیقت - کارنامه بلخ
- ۴** در عبارت «بامدادی که تفاوت نکند لیل و نهار» منظور از قسمت مشخص شده چیست؟
 (۱) ابتدای فصل بهار و پاییز (۲) نیمه‌شب بهار (۳) سحرگاه آغاز فصل (۴) غروب بهار
- ۵** معنی و کاربرد حرف «را» در کدام گزینه مانند عبارت زیر است؟
 «امیر خراسان را پرسیدند که تو فردی فقیر و بی‌چیز بودی و شغلی پست داشتی، به امیری خراسان چون افتادی؟»
 (۱) چشمی که تو را بینند و در قدرت بی‌چون
 (۲) درویش را که نام برده پیش پادشاه
 (۳) هر کسی را به تو این میل نباشد که مرا
 (۴) گفتیم عشق را به صبوری دوازنیم
- ۶** در کدام بیت «صفت عالی» وجود دارد؟
 (۱) بی‌آ و جان شیرین از من سلطان به خدمت
 (۲) ای باد به سار عنبرین بی‌وی
 (۳) از هر چه می‌رود سخن دوست خوش تر است
 (۴) گرم بر سر افتاد تزو سایه‌ای
- ۷** در بیت کدام گزینه، واژه «مرگ» وجود دارد؟
 (۱) اگر برگ گل سرخ کنی بی‌رهنش را
 (۲) ای بخارا شاد بی‌اش و دی‌ر زی
 (۳) گو شمع نیارید در این جمع که امشب
 (۴) نیست یک شب، کز غم آن ماهارخ
- ۸** متن زیر به کدام موضوع اشاره دارد؟
 «در وقت بهار بنگر و تفکر کن که زمین چگونه زنده شود و چون دیباي هفت زنگ گردد، بلکه هزار زنگ شود.»
 (۱) آفرینش انسان (۲) نزدیکی مرگ
- ۹** معنی و تلفظ واژه «هزار» در کدام گزینه متفاوت است؟
 (۱) به بوی زلف تو، از نوجوان شدم هر بار
 (۲) گل صدبرگ را بباید ساخت
 (۳) هزار آواهه‌ی بسرگل سراید
 (۴) ور نمی‌خنده به هر گل صد، هزار
- * با توجه به متن زیر به سؤال ۱۰ پاسخ دهید.
 «روزی خسروی به تماشای صمرا بیرون رفت. باغبانی پیر و سالخورده را دید که سرگرم کاشتن نهال درخت بود. خسرو گفت: «ای پیرمرد، در موسنم کهنسالی و فرتوتی، کار ایام جوانی پیشه کرده‌ای. وقت آن است که دست از میل و آرزو برداری و درخت اعمال نیک در بهشت بنشانی، چه جای این حرص و هوس باطل است؟ درختی که تو امروز نشانی، میوه آن کجا توانی خورد؟» باغبان پیر و پاکدل گفت: «دیگران نشانندن، ما خورده‌یم، اکنون ما بنشانیم تا دیگران خورند.»
- ۱۰** با توجه به متن، «سرگرم بودن» کنایه از چیست و «اضافه تشبیه‌ی» در کدام گزینه به درستی آمده است؟
 (۱) مشغل بودن به کاری - درخت اعمال
 (۲) کلافگی حین انجام کاری - درخت اعمال
 (۳) مشغل بودن به کاری - اعمال نیک
- ۱۱** با توجه به بیت «علم دین، یام گلشن جان است / نرdban، عقل و حسن انسان است»، کدام گزینه درست است؟
 (۱) دین به علم تشبیه شده - نرdban به عقل و حسن انسان تشبیه شده است.
 (۲) جان به گلشن تشبیه شده - عقل و حسن انسان به نرdban تشبیه شده است.
 (۳) دین به علم تشبیه شده - عقل و حسن انسان به نرdban تشبیه شده است.
 (۴) گلشن به جان تشبیه شده - نرdban به عقل و حسن انسان تشبیه شده است.

آرایه‌های بیت زیر، در کدام گزینه به درستی ذکر شده است؟

چو ما را به دنیا توکردی عزیز

(۱) تشبیه - کنایه (۲) تضاد - کنایه

(۳) تضاد - جناس (۴) تشبیه - جناس

منظور از «مردم» در بیت «سگ اصحاب کهف، روزی چند / پی نیکان گرفت و مردم شد» چیست؟

(۱) دارای ویژگی‌های انسانی (۲) مردمک چشم

(۳) جامعه و اجتماع (۴) مرده و بی‌جان

مفهوم کدام گزینه با ابیات زیر تناسب معنایی کمتری دارد؟

کم گوی و به جز مصلحت خویش مگوی

دادند دو گوش و یک زبانست ز آغاز

(۱) سخن چو گویی سنجیده گوی در مجلس

(۲) یک حرف بشنو از من و در خلد سیر کن

(۳) مجال سخن تا نبینی ز پیش

(۴) قول نیاید به کار، فعل بود در شمار

کدام بیت با سایر ابیات تناسب معنایی کمتری دارد؟

(۱) غواص اگر انديشه کند کام نهنگ

(۲) همای اوچ سعادت به دام مافتاد

(۳) در بیان کر به شوق کعبه خواهی زد قدم

(۴) می‌باش چو خار حربه بر دوش



■ عین الأصح والأدق في الجواب للترجمة أو المفهوم (٢١ - ٢٦)

ترجمة کدام عبارت درست است؟

(۱) أذْكُرْ رَبِّيْ دائِمًاً قَبْلَ كُلِّ أَعْمَالِيْ: همیشہ پیش از تمام کارهایم بپوردگار را به یاد می‌آورم.

(۲) تَبَدَّىَ الْعَامُ الدَّارِسِيُّ الْجَدِيدُ كُلَّ عَامٍ فِي الْحَرْفِ: هر ساله سال تحصیلی جدید در پاییز آغاز می‌شود.

(۳) تَخَرَّجَ التَّالِمِيْدُ مِنَ الْمَدْرَسَةِ بَعْدَ اِنْتَهَىَ الدَّرَاسَةِ: دانش‌آموزان پس از پایان درس خواندن از مدرسه خارج شدند.

(۴) يَدِرسُ أخِي الصَّغِيرُ فِي جَامِعَةِ سَنَدِجَ: برادر کوچکم در دانشگاه سنندج درس می‌خواند.

ترجمة درست حدیث «إِنَّ أَحَبَّتْ عِبَادَ اللَّهِ إِلَى اللَّهِ، أَنْصَحُهُمْ لِعِبَادَةِ». کدام است؟

(۱) بی‌گمان محبوب‌ترین عبادت‌کنندگان خدا نزد خدا، اندرزگوت‌ترین آن‌ها به عبادت او است.

(۲) به درستی که بهترین بندگان نزد خداوند، اندرزگوت‌ترین آن‌ها نسبت به بندگانش است.

(۳) دوست‌داشت‌ترین بندگان خداوند نزد پوردگار، کسی است که بندگان او را اندرز دهد.

(۴) بی‌گمان دوست‌داشت‌ترین بندگان خدا نزد خدا، اندرزگوت‌ترین آن‌ها نسبت به بندگانش است.

ترجمة کدام گزینه درست است؟

(۱) عَنِّدَمَا رَجَعَ إِلَى الْمَرْزَعَةِ رَأَيَتِ الْبَخَارَ هُنَاكَ: هنگامی که به مزرعه رفتم بخار را آن‌جا دیدم!

(۲) نَدِمَ أخِي الْأَكْبَرِ مِنْ فِعْلِهِ وَ قَبِيلَ صَدِيقِيِّ: برادر بزرگ‌ترم از کارش پیشیمان گشت و دوستم را پذیرفت!

(۳) يَا أَخْتِي؛ إِصْنَعِي مُسْتَقْبِلِكَ بِأَيْدِيكِ: ای خواهرم؛ با دستان خویش آینده‌ها را بساز!

(۴) إِعْلَمُ أَنَّ الْعِلْمَ وَ الْمَالَ يَسْتَرِئُنَ كَلَّ عَيْبٍ: می‌دانم که دانش و دارایی هر عیبی را می‌پوشانند!

کدام یک از بیت‌های زیر با حدیث «عَلَيْكُمْ بِالصَّبْرِ إِنَّ الصَّبْرَ مِنَ الْجَسَدِ». تناسب مفهومی ندارد؟

بر جفای خار هجران صیر ببل بایدش

دست بر دل زن که دیگر دلک مارا پینه نیست

تو صبر از من توانی کرد و من صبر از تو نتوانم

چاره عشق احتمال شرط محبت و فاست

(۱) باغبان گر پنج روزی صحبت گل بایدش

(۲) پهمر درد بین‌واوی صبر تسکین و بس

(۳) چنانست دوست می‌دارم که گر روزی فراق افتاد

(۴) صبر کن ای دل که صبر سیرت اهل صفات

ترجمة کدام یک از عبارت‌های زیر درست است؟

(۱) ذَهَبَ سَبْعَةُ ضَيَادِينَ إِلَى الْفَلَةِ وَ حَفَرُوا حَفْرَةً لِصَيْدِ الْحَيَوانَاتِ: هفت شکارچی به جنگل رفتند و گودالی را برای شکار حیوانات کنندند.

(۲) قَالَ أَبِي فِي الضِّيَافَةِ لِطِفْلِهِ أَخْتِي: «أَسْكُنْتِي وَ لَا تَصْرِخِي!»: پدرم در مهمنانی به بچه خواهیم گفت: «ساکت باش و حرف نزن!»

(۳) مَنْ يَسَّأَلُ فِي صَفَرِهِ سَيْحِيْجُ فِي كِبَرِهِ: هر کس در خردسالی بپرسد، در بزرگ‌سالی به پاسخ خواهد رسید.

(۴) خَرَجَتِ الْغَرَّالَةُ مِنَ الْحَفْرَةِ وَ فَرَحَتِ الْحَيَوانَاتُ بِخَرْجِهَا: آهو از گوдал خارج شد و با خارج شدن حیوانات را خوشحال کرد.

کدام یک از توضیحات زیر نادرست است؟

(۱) الْذَّنَبُ الَّذِي كَالَّا رَيْأَكُلُ حَسَنَاتِ الْإِنْسَانِ فِي هَذِهِ الدُّنْيَا هُوَ الْكَذَبُ!

(۲) الْكُرْهُ وَسِلَةٌ يَلْعَبُ بِهَا الْلَّاعِبُونَ فِي تَعْضُ الأَلْعَابِ الرِّياضِيَّةِ!

(۳) لِكُلِّ عَامٍ إِنَّا عَشَرَ شَهْرًا وَ أَرْبَعَةَ فَصُولَ وَ لِكُلِّ فَصْلٍ ثَلَاثَةَ شَهْرَ!

**PART A: Grammar and Vocabulary**

Directions: Questions 31- 41 are incomplete sentences. Beneath each sentence you will see four words or phrases, marked (1), (2), (3), and (4). Choose the one word or phrase that best completes the sentence. Then mark your answer sheet.

31- Zahra: Is there place in this village?

Hadis:

- 1) a quiet / Yes, there is
3) an quiet / No, it isn't

- 2) an pleasant / No, they are
4) a pleasant / Yes, there's

32- Vahid: What is your cousin

Mahdi: He is great! He is hard-working

Vahid: Oh, I see.

- 1) like / really / too
3) love / quiet / also

- 2) like / a bit / too
4) love / very / also

33- Teacher: Which of the following sentences is NOT correct?

Student:

- 1) I and my wife are visiting Tehran for three days.
2) You can write some words related to personality and travel.
3) I have a lot of friends.
4) I guess my brother is praying now.

■■■ عین الصحيح عن الأسئلة التالية (٣٠ - ٢٢)

- ٢٢- در کدام گزینه موصوف ذکر نشده است؟

١) لي أصدقاء كثيرون في المدرسة و أحدهم كثيراً

٣) قسم الجهاز مزرعتنا الكبيرة لي و لأخي إلى قسمين!

- ٢٣- کدام کلمه برای جای خالی عبارت زیر مناسب است؟

» کائنا تدرسان بدقة! «

- ٢٤- کدام گزینه درست است؟

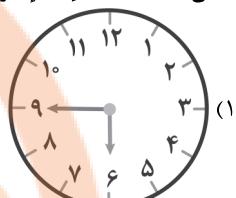
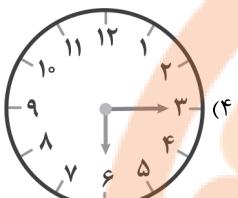
«الآن الساعة السادسة إلا ربعاً، ستصير الساعة بعد أربعين دقيقة»

٤) الطالبات

٣) الطالبات

٢) الطالبات

١) الطالبة



٤) أنتـ - أنتـما

٣) هـ - هـما

٢) هـ - هـما

٢) قال الشرطي للمسافرين: أعبـرا من جنب الشارع!

٤) سـكـرتـ المـعلـمـين الـذـين يـدـرسـونـا بـجـدـ وـتـشـاطـاـ!

٣) أنتـما: «خرـجـتـما - يـجـرـجـانـ» ٤) هـما: «جـلـسا - تـجـلسـانـ»

٣) إـشـتـخدـامـ، إـشـتـرجـاعـ، إـشـتـمـاعـ ٤) مـجـاهـدـةـ، مـكـاتـبـةـ، مـسـافـرـةـ

٣) أـكـثـرـ - أـضـدـقـي ٤) إـنـجـحـ - إـرـزـعـي

٢) دـوـ - دـوـ ٤) هـيـجـ تـركـيبـ اـضـافـيـ يـاـ وـصـفـيـ نـدـارـيـمـ

- ٢٥- ضـمـاءـ بـرـاـيـ فـعـلـهـاـ «إـذـهـبـنـ - أـخـرـجـاـ» بـهـ تـرـتـيـبـ (ازـ رـاستـ بـهـ چـپـ) کـدـامـ اـسـتـ؟

١) هـنـ - هـما ٢) أـنـتـ - هـما

- ٢٦- در کـدـامـ گـزـينـهـ اسمـ مـثـنـآـمـدـهـ اـسـتـ؟

١) لـلـتـعـديـهـ السـلـيـمـهـ أـثـرـ كـبـيرـ فيـ المـحـافظـهـ عـلـىـ الـأـسـنـانـ!

٣) إـنـ الـمـسـافـرـينـ قـالـوـ لـلـشـرـطـيـ: لـيـسـ عـنـدـنـاـ مـشـكـلـاـ!

- ٢٧- در کـدـامـ گـزـينـهـ هـرـ دـوـ فـعـلـ باـ ضـمـيرـ دـادـهـشـهـ تـنـاسـبـ نـدارـنـدـ؟

١) هـمـ: «تـجـحـوا - يـتـجـحـونـ» ٢) نـحـنـ: «تـنـظـلـ - نـظـرـنـاـ»

- ٢٨- کـلـمـاتـ کـدـامـ گـزـينـهـ هـمـگـيـ بـرـ يـكـ وـزنـ هـسـتـنـدـ؟

١) تـحـسـيـنـ، تـحـذـيرـ، تـرـسيـمـ ٢) إـقـلـابـ، إـنـكـسـارـ، إـنـيـصـارـ

- ٢٩- کـلـمـاتـ کـدـامـ گـزـينـهـ هـمـگـيـ فـعـلـ اـمـرـ نـيـسـتـنـدـ؟

١) إـشـمـعـ - إـغـلـميـ ٢) أـجـلـشـ - إـجـلـبيـ

- ٣٠- در عـبـارتـ «بـعـدـ مـدـدـ قـدـرـ عـلـىـ شـرـاءـ بـعـضـ الـمـوـادـ الـكـيـمـيـاـيـةـ وـ الـأـدـوـاتـ الـعـلـمـيـةـ وـ صـارـ مـسـئـوـلـاـ فـيـ أـخـدـ القـطـارـاتـ.»، چـندـ تـرـكـيبـ اـضـافـيـ وـ وـصـفـيـ

بـهـ تـرـتـيـبـ (ازـ رـاستـ بـهـ چـپـ) وـجـودـ دـارـدـ؟

١) چـهـارـ - دـوـ

٣) سـهـ - يـكـ



تلاشی در مجموعه



34- Farzad: Who can sentences with falling and rising ?

Leila: I my brother can.

- | | |
|-------------------------------------|----------------------------------|
| 1) underline / explanations / think | 2) produce / intonations / guess |
| 3) change / attentions / think | 4) follow / intonations / guess |

35- Parisa: My brother cut his finger. Does anyone have ?

Sara: I have one. Just a !

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------------|
| 1) bruises / trip / Take it. | 2) gift / moment / Receive it. |
| 3) a plaster / second / Here you are. | 4) a cast / match / Well done! |

36- Which of the underlined words is NOT correct?

Student 1: Who did receive the letters from the postman yesterday morning?

Student 2: I don't know.

- | | | | |
|----------------|---------|------------|----------|
| 1) did receive | 2) from | 3) morning | 4) don't |
|----------------|---------|------------|----------|

37- Ali: Which sentence has a falling intonation?

Amin:

- | | |
|-----------------------------|---------------------------------|
| 1) Do you buy new clothes? | 2) Are you traveling to Shiraz? |
| 3) Is he searching a hotel? | 4) How old are you? |

38- Navid: Why did they an accident?

Nima: they fast.

- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| 1) had / Because / drive | 2) have / before / drove |
| 3) have / Because / drove | 4) had / when / drive |

39- Which of the underlined words is NOT grammatically correct?

He hurts his leg when he was playing in the yard?

- | | | | |
|----------|--------|------------|----------------|
| 1) hurts | 2) leg | 3) playing | 4) in the yard |
|----------|--------|------------|----------------|

40- Amin: Is your friend selfish?

Ahmad: Yes, he is very and

- | | |
|-------------------------|-----------------------------|
| 1) too / kind / patient | 2) so / brave / generous |
| 3) also / rude / cruel | 4) too / careless / helpful |

41- Tourist: My name is Tom Smith. I have a here.

Receptionist: Are you staying here for two nights?

Tourist: Yes, my wife and I Shiraz for two days.

- | | |
|--|--|
| 1) intonation / Thank you. / is visiting | 2) reservation / I see! / are visiting |
| 3) conversation / Of course, / visit | 4) attention / I see! / am visiting |

PART B: Cloze test

Directions: Questions 42 & 43 are related to the following passage. Read the passage and decide which choice, (1), (2), (3), or (4), best fits each space. Then mark your answer sheet.

I am writing this email with my tablet. I just learned how to use it. Last week our neighbor ... (42)... us to a village near a river. It was a nice and quiet place. There were tall trees and beautiful flowers. The sky was blue and clean. The water of the river was clean and cool. We did not use our computers and mobiles a lot; But we were very happy. We played ... (43)... all day.

- | | | | |
|------------------|------------|-------------|-----------|
| 42- 1) installed | 2) invited | 3) followed | 4) burned |
| 43- 1) many | 2) lots of | 3) a lot of | 4) a lot |

PART C: Reading Comprehension

Directions: In this part of the test, you will read a passage. The passage is followed by two question. Answer the question by choosing the best choice, (1), (2), (3), or (4). Then mark your answer sheet.

This is Paul. He is a tourist from Germany. He came to Iran with his wife two days ago. They want to stay in Iran for two months and visit many cities of Iran. They want to visit Isfahan, Shiraz, Yazd, Tabriz and some other cities. They go to a gift shop in every city and try to buy some gifts for their son and daughters. Their daughters live in Spain now; But their son lives in Germany.

44- Can you guess how many sons and daughter does Paul have?

He has

- | | |
|----------------------------------|-------------------------------|
| 1) two daughters but no son! | 2) one son and two daughters. |
| 3) two sons and three daughters. | 4) two sons and one daughter. |

45- Where is Paul from?

He is

- | | | | |
|-----------------|---------------|-----------------|------------|
| 1) With Germany | 2) from Spain | 3) from Germany | 4) Spanish |
|-----------------|---------------|-----------------|------------|



ریاضیات



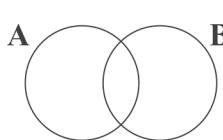
-۴۶- اگر دو مجموعه $\{16, \sqrt{y}, \frac{\sqrt{y}}{y}\}$ و $B = \left\{ \frac{1}{9}, ((2^2)^\circ)^4, \frac{\sqrt{2}}{2}, x^2 \right\}$ مساوی باشند، حاصل $x+y$ کدام گزینه می‌تواند باشد؟

-۲(۴)

۲(۳)

-۶(۲)

۱۶(۱)



-۴۷- در نمودار زیر مقابله $(A \cup B)$ با مجموعه‌ای به نام C برابر است. اگر $n(A-B)=3$ و تعداد زیرمجموعه‌های B باشد، تعداد عضوهای C کدام گزینه می‌تواند باشد؟

۷(۲)

۱۱(۴)

۵(۱)

۸(۳)

$$\{(0)^r, (-1)^r, (1)^r, (-1)^d, \dots, (-1)^{o+1}\} \quad (۲)$$

$$\{\{\}, \circ, \{\emptyset\}, \emptyset\} \quad (۴)$$

$$\frac{\sqrt{0/004}}{\sqrt{0/1}} \quad (۴)$$

$$\sqrt{0/4} \times \sqrt{0/25} \quad (۳)$$

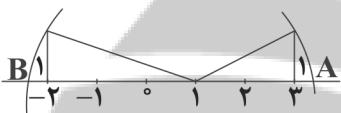
$$\left\{ \left\{ \frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \dots, \frac{1}{16} \right\} \right\} \quad (۱)$$

$$\{\emptyset, \{\emptyset\}, \{\emptyset, \emptyset\}, \dots\} \quad (۳)$$

-۴۹- کدام عدد گویا نیست؟

$$\frac{3-\sqrt{18}}{\sqrt{2}-1} \quad (۱)$$

$$\sqrt{0/003} \times \sqrt{0/3} \quad (۲)$$



-۵۰- در شکل زیر فاصله بین دو نقطه A و B کدام است؟

$$\sqrt{10}-\sqrt{5} \quad (۱)$$

$$\sqrt{5}-\sqrt{10} \quad (۲)$$

$$2+\sqrt{5}-\sqrt{10} \quad (۳)$$

$$\sqrt{5}+\sqrt{10} \quad (۴)$$

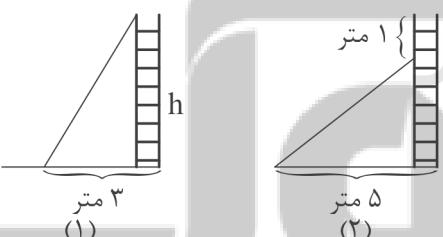
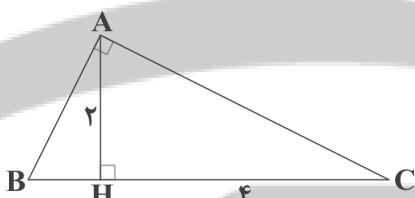
-۵۱- در شکل زیر اندازه ضلع BH کدام است؟ ($\hat{A}=90^\circ$)

$$3\sqrt{2} \quad (۱)$$

$$2\sqrt{3} \quad (۲)$$

$$\frac{\sqrt{2}}{2} \quad (۳)$$

$$1 \quad (۴)$$



-۵۲- یک نردبان به دیواری تکیه دارد. فاصله پای نردبان تا دیوار ۳ متر است. اگر بالای نردبان ۱ متر سر بخورد، پایین آن، ۲ متر سر می‌خورد. ارتفاع دیوار چند متر است؟

۷(۱)

۸/۵(۳)

$$7/5 \quad (۲)$$

$$8 \quad (۴)$$

$$\left(\frac{a^{x+1} + a^{y-1}}{a^{2x-1} \times a^{x+2}} \right) \times a^{2x}$$

$$\left(\frac{1}{a} \right)^{y-1} \quad (۴)$$

$$\left(\frac{1}{a} \right)^{1-y} \quad (۳)$$

-۵۳- حاصل عبارت مقابله کدام است؟

$$a^{2y+1} \quad (۱)$$

-۵۴- رابطه $\sqrt{(-x)^3} = -x$ با چه شرطی درست است؟

(۱) X مثبت باشد.

(۲) X منفی یا صفر باشد.

(۳) X مثبت یا صفر باشد.

(۴) بهارای همه مقادیر X درست است.

-۵۵- اگر $a^2+b=2$ باشد و $a\sqrt{b}=2$, آنگاه حاصل a^4+b^4 کدام است؟

۴۹(۲)

۳۴(۱)

$$\frac{x^3-x^2+x-1}{x^3+1}$$

$$2x-1 \quad (۴)$$

$$x-1 \quad (۳)$$

$$x+1 \quad (۲)$$

$$x \quad (۱)$$

-۵۶- ساده شده عبارت مقابله کدام است؟

-۶۴(۴)

-۵۶(۳)

-۶۰(۲)

-۶۰(۱)

تلار

در

رسان

فقط

$$\begin{cases} y - (a-4)x + 3 = 0 \\ y - (b+8)x + 4 = 0 \end{cases}$$

- ۵۷- اگر دستگاه مقابله جواب نداشته باشد و $a+b=14$ باشد، حاصل ab چقدر است؟

(۴۹)

(۱۲)

(۱۳)

(۸)

- ۵۸- به معکوس عددی، معکوس عدد قبل و معکوس عدد بعدش را اضافه کردیم، حاصل این عبارت کدام است؟

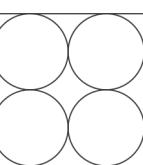
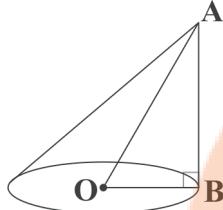
$$\frac{3x^3+x}{x^3-1}$$

$$\frac{1}{x}$$

$$\frac{2x^3-1}{x^3-x}$$

$$\frac{1}{3x-1}$$

- ۵۹- در شکل زیر $\angle AOB = 6^\circ$ و $OA = 8$ است، در این صورت حجم مخروط چند برابر $\frac{\sqrt{6}\pi}{3}$ است؟



- ۶۰- شکل مقابل تصویر از بالای یک جعبه به شکل مکعب است که در آن ۸ عدد توپ در دو ردیف چهارتایی قرار دارد. اگر ضلع مکعب ۴ دسی‌متر باشد، فضایی که این ۸ کره اشغال کرده‌اند چند دسی‌متر مکعب است؟

$$\frac{128}{3}\pi$$

$$\frac{256}{3}\pi$$

$$\frac{32}{3}\pi$$

$$\frac{64}{3}\pi$$



DriQ.com

علوم تجربی

- ۶۱- خودروی سینا و سبا با سرعت ثابت $81 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ در حال حرکت بود که متوجه شدند در لاین کناری، خودروی دیگری از رویه رو به سمت آنها می‌آید. اگر سرعت خودروی رویه روی آنها هم ثابت و برابر با $81 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ باشد و ۶ ثانیه طول بکشد تا دو خودرو از کنار هم عبور کنند، فاصله دو خودرو در لحظه‌ای که متوجه یکدیگر شدند، چند متر بوده است؟

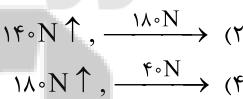
(۱۳۵)

(۲۷۰)

(۴۸۶)

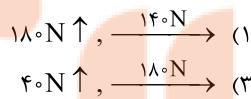
(۹۷۲)

- ۶۲- مطابق شکل مقابل، جسمی ۴ کیلوگرمی را با نیروی 180 N نیوتونی به دیوار هل داده‌ایم و جسم کاملاً در حال سکون است. برای این جسم در این حالت، نیروی واکنش دیوار و نیروی اصطکاک وارد از سوی دیوار به جسم به ترتیب (از راست به چپ) در کدام گزینه به درستی آمدہ‌اند؟ ($g=10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)



$$180\text{ N} \uparrow, \quad 40\text{ N} \rightarrow$$

$$180\text{ N} \uparrow, \quad 40\text{ N} \rightarrow$$



$$180\text{ N} \uparrow, \quad 140\text{ N} \rightarrow$$

$$40\text{ N} \uparrow, \quad 180\text{ N} \rightarrow$$

- ۶۳- اگر بدانیم فشار مایع‌ها به چگالی، ارتفاع از سطح آزاد مایع و شتاب گرانش وابسته است، در کدام ظرف (که در هر سه ۱ لیتر آب ریخته‌ایم) فشار ناشی از مایع بر کف ظرف بیشتر است؟ (مساحت کف هر سه ظرف 30 cm^2 است.)



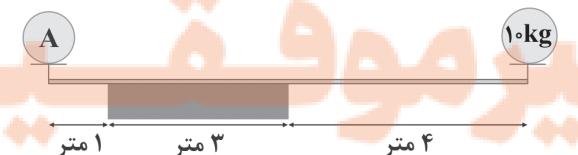
«الف»

«ب»

«ج»

- ۶۴- در هر سه ظرف، فشار وارد بر کف ظرف، یکسان است.

- ۶۵- در شکل زیر، جرم وزنه A چند کیلوگرم باشد تا مجموعه در حالت تعادل باقی بماند؟ (جرم میله ناچیز است).



(۱)

(۲)

- ۶۶- یا بیشتر از 70° یا کمتر از 10°

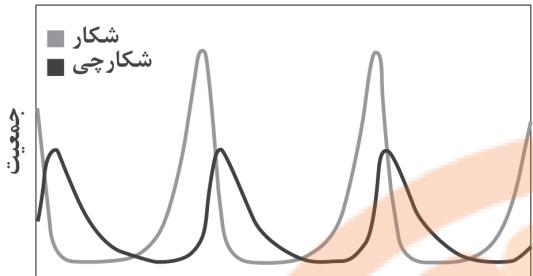
- ۶۷- کمتر از 70° و بیشتر از 10°

- ۶۸- هر کهکشان از یک ستاره و تعداد زیادی سیاره تشکیل شده که به دور آن می‌چرخد.

- ۶۹- ارتفاع یک ستاره از سطح زمین به کمک اسٹرالاب تعیین می‌شود.

- ۷۰- در منظومه شمسی، هشت ستاره به دور خورشید می‌چرخد.

- ۶۶- نمودار زیر، رابطه میان جمعیت شکار و شکارچی را در یک منطقه نشان می‌دهد. کدام گزینه نمودار را به درستی شرح می‌دهد؟



- ۱) تعداد شکارچیانی که در یک بوم‌سازگان زندگی می‌کنند به تعداد جانورانی بستگی دارد که شکار آن‌ها می‌شوند.
- ۲) در طول زمان، افزایش تعداد شکار، تعداد شکارچیان را افزایش می‌دهد.
- ۳) همواره افزایش شکار باعث کاهش تعداد شکارچیان می‌شود.
- ۴) همواره مجموع تعداد شکار و شکارچی در آن منطقه ثابت است.

- ۶۷- کدام گزینه درباره اتم عنصری با عدد اتمی ۷ درست است؟

- ۱) دارای ۳ مدار الکترونی است.
- ۲) اگر ۴ الکترون از دست بدهد، یک مدار الکترونی اش نیز خالی می‌شود.
- ۳) مدار آخر آن ۳ جای خالی برای پذیرش الکترون دارد.
- ۴) مدار آخر آن ۷ الکترون دارد.

- ۶۸- مطابق شکل زیر، توبی با تندی $\frac{m}{s} ۲۰$ به دیواری برخورد می‌کند (شکل ۱) و پس از $۰/۱$ ثانیه تماس با دیوار، با تندی $\frac{m}{s} ۲۰$ از دیوار جدا می‌شود (شکل ۲). اندازه تغییرات سرعت در کل حرکت این توب چند متر بر ثانیه است؟



- ۱) صفر
- ۲) ۴۰
- ۳) ۲۰۰
- ۴) ۴۰۰

- ۶۹- در بین ساختارهای مولکولی هیدروکربنی با فرض دو اتم کربن و تعداد کافی اتم هیدروژن، ساختاری که کمترین تعداد هیدروژن را دارد، چند پیوند اشتراکی میان اتم‌های خود دارد؟

- ۱) ۵
- ۲) ۶
- ۳) ۷
- ۴) ۴

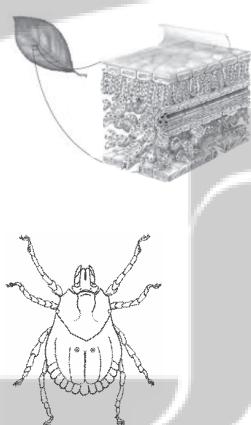
- ۷۰- در برج تقطیر نفت خام، هر اندازه به طبقات بالایی برج نزدیک‌تر می‌شویم، موادی که نقطه جوش ، میزان ریاضی بین مولکولی آن‌ها و فراریت دارند، مشاهده می‌شوند.

- ۱) کمتر - بیشتر - کمتری
- ۲) بیشتر - بیشتر - کمتری
- ۳) کمتر - کمتر - بیشتری
- ۴) بیشتر - کمتر - کمتر

- ۷۱- با توجه به شکل زیر، کدام یک از گزینه‌های زیر می‌توانند مستقیماً میزان حرکت آب را در آوندهای چوبی تنظیم کنند؟

- ۱) یاخته‌های روزنه
- ۲) روپوست
- ۳) یاخته‌های میانبرگ
- ۴) آوند آبکشی

- ۷۲- کدام یک از گزینه‌های زیر به موجود درون تصویر نزدیک‌تر است؟



- ۱) عقرب
- ۲) پروانه
- ۳) خرخاکی
- ۴) هزارپا

- ۷۳- کدام گزینه از ویزگی‌های پرنده‌گان پروازی می‌باشد؟

- ۱) داشتن مثانه در گروهی از پرنده‌گان پروازی، کارایی آن‌ها را برای پرواز بهتر می‌کند.
- ۲) فرم بدنه دوکی شکل در پرنده‌گان پروازی، کارایی پرواز را در آن‌ها بهتر می‌کند.
- ۳) وجود استخوان‌های ضخیم و توپر در گروه پرنده‌گان پروازی بیشتر دیده می‌شود.
- ۴) وجود کیسه‌های هوایی در کنار شش‌ها سبب افزایش کارایی پرواز در آن‌ها می‌شود.

- ۷۴- کدام گزینه ویزگی‌های حرکت برخی صفحات سنگ‌کره که نه از هم دور و نه به هم نزدیک می‌شوند را به درستی بیان می‌کند؟

- ۱) سبب شکل‌گیری رشته‌کوه زاگرس شده و باعث زمین‌لرزه‌های متعدد می‌شود.
- ۲) بیشتر در حاشیه قاره‌ها رخ می‌دهد و باعث ایجاد آتش‌شان می‌شود.
- ۳) بیشتر در بستر اقیانوس‌ها رخ می‌دهد و باعث زمین‌لرزه‌های متعدد می‌شود.
- ۴) در اثر فرو رانش یکی از ورقه‌ها اصطکاک ایجاد می‌شود و سنگ‌ها ذوب می‌شوند.

- ۷۵- کدام گزینه از کاربرد و ویزگی همه فسیل‌ها نیست؟

- ۱) تعیین سن لایه‌های تشکیل‌دهنده زمین
- ۲) یافتن ذخایر نفت و گاز
- ۳) وجود نمونه‌های موجود فراوان
- ۴) تعیین نوع و آب و هوای گذشته زمین

تلاریز پرموفیت



آزمون‌های سراسری کاح

گزینه درست را انتخاب کنید.

سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲

پاسخ‌های تشریحی

پایه دهم ریاضی

دوره دوم متوسطه

شماره داوطلبی:	نام و نام خانوادگی:
مدت پاسخگویی: ۹۰ دقیقه	تعداد سوال: ۷۵

عنوانی مواد امتحانی آزمون گروه آزمایشی علوم ریاضی، تعداد سوالات و مدت پاسخگویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سوال	شماره سوال		مدت پاسخگویی
			از	تا	
۱	فارسی نهم	۱۵	۱	۱۵	۱۵ دقیقه
۲	عربی نهم	۱۵	۱۶	۳۰	۱۵ دقیقه
۳	زبان انگلیسی نهم	۱۵	۳۱	۴۵	۱۵ دقیقه
۴	ریاضی نهم	۱۵	۴۶	۶۰	۲۵ دقیقه
۵	علوم نهم	۱۵	۶۱	۷۵	۲۰ دقیقه

حقوق دانشآموزان در آزمون‌های سراسری گاج

داوطلب گرامی؛ با سلام در اینجا شما را با بخشی از حقوق خود در آزمون‌های سراسری گاج آشنا می‌نماییم:

- ۱- اطلاعات شناسنامه‌ای و آموزشی شما را با مانند نام، نام خانوادگی، جنسیت و گروه آزمایشی بایستی به صورت صحیح در بالای پاسخ‌برگ درج شده باشد.
- ۲- آزمون‌های سراسری گاج باید راس ساعت اعلام شده در دفترچه، شروع و خاتمه یابد.
- ۳- محل برگزاری آزمون باید از لحاظ سرمایش و گرمایش، نور کافی، نظافت و سایر موارد در حد مطلوب و استاندارد باشد.
- ۴- سوالات آزمون‌های سراسری گاج بایستی نزدیک ترین سوالات به کنکور سراسری باشد و عاری از هرگونه اشکال علمی و تایپی باشد.
- ۵- بعد از هر آزمون و به هنگام خروج از جلسه آزمون بایستی پاسخ‌نامه‌ی تشریحی هر آزمون را دریافت نمایید.
- ۶- کارنامه‌ی هر آزمون بایستی در همان روز آزمون به روش‌های ذیل تحویل شما گردد:
 - مراجعه به سایت گاج به نشانی www.gaj.ir
 - مراجعه به نمایندگی.
- ۷- خدمات مشاوره‌ای رایگانی که در طی ۱ مرحله آزمون (ویژه داوطلبان آزاد) ارائه می‌گردد شامل:
 - برگزاری جلسه مشاوره حداقل یکبار در طی هر آزمون توسط رابط تحصیلی.
 - تماس تلفنی حداقل ۱ بار در طی هر آزمون توسط رابط تحصیلی.
 - تماس تلفنی با اولیا حداقل یکبار در هر فاز [آزمون‌های سراسری گاج در چهار فاز تابستانه، ترم اول، ترم دوم و جامع برگزار می‌گردد].
 - بررسی کارنامه آزمون توسط رابط تحصیلی در هر آزمون.

چنانچه در هر یک از موارد فوق کمبود و یا نقصی مشاهده نمودید لطفاً بلافصله با تلفن ۰۶۴۲۰—۰۲۱ مراتب را اطلاع دهید.



تلات
در گاج، بهترین صدا،
صدای دانشآموز است.

۱۲ دنیا ≠ عقبی ← تضاد

چشم داشتن به چیزی ← کنایه (از انتظار داشتن)

۱۳ منظور از «مردم» در بیت سؤال: دارای صفات و ویژگی‌های انسانی

۱۴ مفهوم مشترک ابیات سؤال و گزینه‌های (۱)، (۲) و (۳):

توصیه به کم‌گویی و سنجیده‌گویی

مفهوم گزینه (۴): برتری عمل و کردار به حرف و گفتار

۱۵ مفهوم گزینه‌ها:

۱، ۳ و ۴) تحمل سختی‌ها برای رسیدن به مقصود

۲) خوشبختی در وصال محبوب است.

ذیان عربی

صحیح ترین و دقیق ترین پاسخ برای ترجمه یا مفهوم را مشخص کن (۲۱ - ۱۶):

۱۶ بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) «أَذْكُرْ رَتِيْ»: «از پروردگارم یاد می‌کنم»

۳) «تَحْرَجَ»: «فارغ التحصیل شدند، دانش‌آموخته شدند» («خَرَجَ» یعنی «خارج شدند»)

۴) «يَدْرَسُ»: «درس می‌دهد، تدریس می‌کند» («يَدْرَسُ» یعنی «درس می‌خواند»)

۱۷ بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) «عِبَادُ اللَّهِ»: بندگان خدا / «عِبَادَةٍ»: نسبت به بندگانش، برای بندگانش

۲) «أَحَبَّ»: دوست داشتنی ترین، محبوب ترین / «خَدَا» ترجمه نشده است.

۳) «إِنْ»: همانا، بی‌گمان، به درستی / «إِلَى اللَّهِ»: نزد خدا / «أَنْصَحُهُمْ»: اندرزگوترين آن‌ها / زائد بودن «کسی است» / «عِبَادَةٍ»: نسبت به بندگانش، برای بندگانش

۱۸ بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) «رَجَعْتُ» یعنی «برگشتم»، [«ذَهَبْتُ» یعنی «رفتم»]

۲) «قَبْلَ» یعنی «بُوسِيد»، [«قَبْلٍ» یعنی «پذیرفت»]

۴) «أَعْلَمُ» یعنی «بدان» و فعل امر است. [«أَعْلَمُ» یعنی «می‌دانم»]

۱۹ معنی حدیث: «شما باید صبر کنید، زیرا صبر نسبت به ایمان

مانند سر است نسبت به بدن»

پیام و مفهوم حدیث و بیت‌های داده شده در گزینه‌های (۱)، (۲) و (۴) توصیه به

صبر و شکیبایی است؛ اما در بیت گزینه (۳) شاعر می‌گوید که اگر من از محبوب

و معشوق خود دور باشم و در فراق به سر ببرم، شکیبایی و صبری ندارم و

دوری و فراق وی را تحمل نمی‌کنم.

۲۰ بررسی سایر گزینه‌ها:

۲) «لَا تَصْرُخِي» یعنی «فریاد نزن» [«لَا تَتَكَبَّمِي» یعنی «حرف نزن»]

۳) ضمیرهای «ه» در «صغره» و «کبره» ترجمه نشده است.

ترجمهٔ صحیح: «هرکس در خردسالی‌اش بپرسد، در بزرگسالی‌اش به پاسخ خواهد رسید.

۴) «فِرَحَتُ الْحَيَوَانَاتِ بِخُروْجِهَا» یعنی «حیوانات با خروجش خوشحال شدند».

فارسی

۱

رابطه تمامی واژه‌ها در گزینه (۳) از نوع ترادف است؛ ولی در سایر گزینه‌ها این چنین نیست.

۲ اعتراض - تعریض - معرض ← ع ر ض

ریاض ← ری ض

مریض ← م ر ض

غَرَّه - غَرُور ← غ ر ر

جریان - جاری ← ج ر ی

مجرور ← ج ر ر

اجاره ← ا ج ر

۳ ویکتور هوگو: مردی که می‌خندد

شیخ محمود شبستری: شاهدnamه - حق‌الیقین

مجدخوافی: روضه خلد - کنز‌الحكمه

عطار: مصیبت‌نامه

۴ تفاوت نکردن لیل و نهار (شب و روز): یکسان بودن روز و

شب در روز اول بهار و اول پاییز اتفاق می‌افتد.

۵ ۱ «را» حرف اضافه است. امیر خراسان را پرسیدند ← از امیر

خراسان پرسیدند.

۶ بررسی گزینه‌ها:

(۱) مفعولی

(۲) حرف اضافه ← از

(۳) حرف اضافه ← در

(۴) مفعولی

۷ ۴ بررسی گزینه‌ها:

(۱) شیرین، بی‌نوا: صفت ساده

(۲) عنبرین‌بی‌وی: صفت ساده

(۳) خوش‌تر: صفت برتر / روح‌پرور: صفت ساده

(۴) کمترین: صفت عالی

۸ ۴ واژه مركب: مادرخ

۹ زنده شدن زمین در بهار پس از زمستان همانند زنده شدن

انسان‌ها در روز رستاخیز و پس از مرگ است.

۱۰ ۱ در گزینه (۱) واژه «هزار» به معنی «عدد هزار» است.

در سایر گزینه‌ها با تلفظ «هزار» و به معنی «بلبل» است.

۱۱ ۱ سرگرم بودن ← کنایه از مشغول کاری بودن

درخت اعمال ← اضافه تشبیه‌ی

اعمال نیک ← اضافه وصفی

۱۲ ۲ گلشن جان ← جان به گلشن تشبیه شده است.

نردهان، عقل و حس انسان است ← عقل و حس انسان به نردهان تشبیه شده است.

۲۹ فعل «أجلِّش» ← به معنی «می‌نشینم» و مضارع است.

۳۰

ترکیب‌های اضافی: ۱- بعْدَ مُدَّةً ، ۲- شَرَاءِ بَعْضٍ ، ۳- بعْضِ الْمَوَادِ ،
مضاف مضاف اليه مضاف مضاف اليه مضاف مضاف اليه

۴- أَحَدُ الْقَطَالَاتِ
مضاف مضاف اليه

ترکیب‌های وصفی: ۱- الْمَوَادُ الْكِيمِيَاوَةُ ، ۲- الْأَدَوَاتُ الْعَلْمِيَّةُ
موصوف صفت موصوف صفت

زبان انگلیسی

۱ معنی جمله‌ها:

زهرا: آیا در این روستا مکان آرامی وجود دارد؟

حدیث: بله، وجود دارد.

معنی گزینه‌ها:

(۱) ساکت، آرام / بله، وجود دارد.

(۲) جالب (توضیح: حرف تعریف an قبل از حرف (p) به کار برده نمی‌شود). / خیر، آن‌ها هستند.

(۳) ساکت، آرام (توضیح: حرف تعریف an قبل از حرف (q) به کار برده نمی‌شود). / خیر، آن نیست.

(۴) جالب / بله، وجود دارد (توضیح: در پاسخ کوتاه مثبت فعل is با there به صورت مخفف به کار برده نمی‌شود).

۱ معنی جمله‌ها:

وحید: پس‌رعمومی شما چه‌جور آدمی است؟

مهدی: او واقعاً عالی است! او هم‌چنین سختکار است.

وحید: آه، متوجه‌ام.

معنی گزینه‌ها:

(۱) چه‌جور، چه‌طور؛ دوست داشتن / واقعاً / هم‌چنین (توضیح: "too" در آخر جمله به کار می‌رود).

(۲) چه‌جور، چه‌طور؛ دوست داشتن / کمی / هم‌چنین (توضیح: "too" در آخر جمله به کار می‌رود).

(۳) دوست داشتن / آرام، ساکت / هم‌چنین (توضیح: "also" بعد از فاعل جمله به کار می‌رود).

(۴) دوست داشتن / خیلی / هم‌چنین (توضیح: "also" بعد از فاعل جمله به کار می‌رود).

۱ معنی جمله‌ها:

معلم: کدام‌یک از جملات زیر صحیح نیست؟

دانش‌آموز: I and my wife are visiting Tehran for three days.

توضیح: در زبان انگلیسی ضمیر اول شخص بعد از دوم و سوم شخص به کار می‌رود. شکل درست جمله به صورت زیر می‌باشد:

My wife and I are visiting Tehran for three days.

۲۱ ترجمه عبارت گزینه (۱): «گناهی که همچون آتش نیکی‌های

انسان را در این دنیا می‌خورد (از بین می‌برد) همان دروغ است.» که نادرست است؛ زیرا این «حسادت» است که این ویزگی را دارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۲) «سال تحصیلی در ایران در ابتدای نیمة دوم از سال شروع می‌شود.»

(۳) «هر سال دوازده ماه و چهار فصل دارد و هر فصل سه ماه دارد.»

(۴) «توب وسیله‌ای است که بازیکنان با آن در برخی از بازی‌های ورزشی بازی می‌کنند.»

■■■ گزینه صحیح را در پاسخ به سوالات زیر مشخص کن (۳۰ - ۲۲):

۲۲ در گزینه (۲) صفت وجود ندارد و چون صفت وجود ندارد، پس

موصوفی هم وجود ندارد. دقت کنید که «الظلمة القرية» ترکیب وصفی نیست؛ چون «روستا» نمی‌تواند برای «تاریکی» صفت باشد. ترجمه: «تاریکی، روستا را در شب برای مدت ده ساعت پوشاند.»

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) کثیرون

(۴) المُحْتَرِقَة

۲۳ با توجه به دو فعل «كانتا» و «تَدَرَّسَان» که «مشتای مؤنث» هستند، پس برای تکمیل جای خالی «الظَّلْمَةُ الْقَرْيَةُ (مشتای مؤنث)» صحیح است.

كلمات داده شده در سایر گزینه‌ها به ترتیب «فرد مؤنث»، «مشتای مذکر» و «جمع مؤنث سالم» هستند.

۲۴ ترجمه صورت سؤال: «الآن ساعت يك ربع مانده به شش

(۵:۴۵) است؛ ساعت بعد از چهل دقیقه خواهد شد

با توجه به این که ساعت پس از چهل دقیقه ۶:۲۵ می‌شود؛ بنابراین گزینه (۲) پاسخ صحیح است.

۲۵ بررسی سایر گزینه‌ها:

۱ و (۳) «إِذْهَبْنَ» جمع مؤنث مخاطب و ضمیر آن «أَنْتَنَ» است.

۱ و (۲) «أَخْرُجْا» مشتی مخاطب و ضمیر آن «أَنْتَمَا» است.

۲ با توجه به فعل امر «أَعْبَرَا» که مشتا است؛ می‌توان فهمید که «المُسَافِرِينِ» اسم مشتا است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) «الأسنان: دندان‌ها» جمع مکسر «سِنَّ» است.

(۳) با توجه به فعل ماضی «قَالُوا: گفتند» می‌توان فهمید که «المُسَافِرِينِ» جمع مذکر سالم است.

(۴) با توجه به «الذِّينَ» و «يَدِرُسُونَ» که جمع مذکر هستند می‌توان فهمید که «المُعَلِّمِينَ» جمع مذکر سالم است.

۲۷ أَنْتَمَا يَخْرُجَانِ ← أَنْتَمَا تَخْرُجَانِ

۱ ۲۸ در گزینه (۱)، کلمات بر وزن «تَغْيِيل» هستند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۲) «إِنْقَلَاب، إِنْكِسَار»؛ إِنْفَعَال / «إِنْتِصَار»؛ إِنْتِفَاعَال

(۳) «إِسْتِخْدَام، إِشْرِيْجَاع»؛ إِسْتِفَعَال / «إِشْتِمَاع»؛ إِفْتَعَال

(۴) «مُجَاهَدَة، مُكَاتَبَة»؛ مُفَاعَلَة / «مُسَافِرَة»؛ مُفَاعِلَة

۱ معنی جمله سؤال: کدام کلمه زیرخطدار (مشخص شده) از لحاظ گرامر صحیح نمی باشد؟

توضیح: چون فعل جمله دوم (در این جمله was playing) گذشته است، پس جمله اول هم باید گذشته باشد و در زمان گذشته به فعل (S) اضافه نمی شود. در ضمن قسمت های اول و دوم فعل hurt یکسان است.

۲ معنی جمله ها:

امین: آیا دوست شما خودخواه است؟

احمد: بله، او همچنین خیلی تندخوا و بی رحم است.

معنی گزینه ها:

۱) همچنین (توضیح: too در آخر جمله به کار برده می شود). / مهربان / صبور

۲) بسیار / شجاع / بخشنه، سخاوتمند

۳) همچنین / تندخوا / بی رحم

۴) همچنین (توضیح: too در آخر جمله به کار برده می شود). / بی دقت / مفید، کارآمد

۳ معنی جمله ها:

گردشگر: نام من تمام اسمیت است. من یک [اتفاق] رزرو کرده ام.

مسئول پذیرش: متوجهام! آیا شما مدت دو شب اینجا اقامت می کنید؟

گردشگر: بله، من و همسرم مدت دو روز از شیراز دیدن می کنیم.

معنی گزینه ها:

۱) آهنگ صدا / مشترکم / دارد دیدار می کند

۲) رزرو / متوجهام / داریم دیدار می کنیم

۳) مکالمه / البتہ / دیدار کردن

۴) توجه / متوجهام / دارم دیدار می کنم

ترجمه کلوز تست:

من دارم با تبلیم این ایمیل را می نویسم. من تازه یاد گرفتم که چطور از آن استفاده کنم. هفتنه گذشته همسایه ما، ما را به یک روسای نزدیک یک رودخانه دعوت کرد. آن یک مکان زیبا و ساكت بود. در آن حا درختان بلند و گل های زیبا وجود داشت. آسمان آبی و تمیز بود. آب رودخانه تمیز و خنک بود. ما از کامپیوتر و موبایل مان زیاد استفاده نکردیم؛ اما ما خیلی خوشحال بودیم. ما تمام روز بسیار زیاد بازی کردیم.

۴ معنی گزینه ها:

۱) نصب کردن

۲) دعوت کردن

۳) دنبال کردن

۴) سوزاندن

معنی گزینه ها:

۱) تعداد زیاد many قبل از اسم جمع به کار می رود).

۲) تعداد زیاد lots of قبل از اسم جمع به کار می رود.)

۳) تعداد زیاد a lot of قبل از اسم جمع به کار می رود.)

۴) زیاد، خیلی a lot قبل از اسم به کار نمی رود.)

۲ معنی جمله ها:

فرزاد: چه کسی می تواند جملاتی با آهنگ کاهنده و افزاینده تولید کند؟

لیلا: من حس می زنم که برادرم بتواند.

معنی گزینه ها:

۱) زیر چیزی خط کشیدن / توضیحات / فکر کردن

۲) تولید کردن / آهنگ صدا / حس زدن

۳) تغییر دادن / توجه / فکر کردن

۴) دنبال کردن / آهنگ صدا / حس زدن

۳ معنی جمله ها:

پریسا: برادرم انگشتش را ببرید. آیا کسی چسب زخم دارد؟

سارا: من یکی دارم. یک ثانیه صبر کن! بفرمایید.

معنی گزینه ها:

۱) کبودی / سفر / آن را بگیر.

۲) هدیه / لحظه / آن را دریافت کن.

۳) یک چسب زخم / ثانیه / بفرمایید. ۴) قالب گچ / مسابقه / آفرین!

۱ معنی جمله سؤال: کدام یک از کلمات زیرخطدار

(مشخص شده) صحیح نمی باشد؟

توضیح: بعد از کلمه پرسشی فاعلی who، فعل کمکی did به کار نمی رود و به جای آن فعل فقط به صورت گذشته ساده به کار نمی رود و پاسخ درست به صورت زیر صحیح است:

Who received ?

۴ معنی جمله ها:

علی: کدام جمله آهنگ کاهنده (نزولی) دارد؟

امین: How old are you?

توضیح: جملات خبری (... + فعل + فاعل) و همچنین جملات سؤالی با کلمات پرسشی «Wh» دار آغاز می شوند، آهنگ افتان (لا) دارند؛ ولی جملات سؤالی که با فعل (Is, Are) شروع می شوند و نیز جملات تعجبی، آهنگ خیزان (ا) دارند.

۳ ترجمه جمله ها:

نوید: چرا آنها تصادف کردند؟

نیما: چون آنها سریع رانندگی می کردند.

معنی گزینه ها:

۱) have an accident (تصادف کردن) / چون، زیرا / راندن، رانندگی کردن (در زمان حال)

۲) have an accident (تصادف کردن) / قبل از این که / راندن، رانندگی کردن (زمان گذشته)

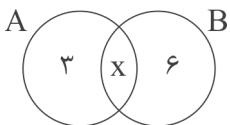
۳) have an accident (تصادف کردن) / چون، زیرا / راندن، رانندگی کردن (زمان گذشته) (توضیح: چون جمله سؤال به زمان گذشته است، پس جمله پاسخ نیز باید به زمان گذشته باشد).

۴) have an accident (تصادف کردن) / وقتی که / راندن، رانندگی کردن (در زمان حال)

تلاش درست



حال با توجه به نمودار زیر، تعداد عضوهای $A \cup B$ بزرگتر یا مساوی ۹ خواهد بود و تنها گزینه صحیح، گزینه (۴) است.



بررسی گزینه‌ها: ۴ ۴۸

(۱) یک مجموعهٔ تک‌عضوی است.

$$\left\{ \frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \frac{1}{16}, \dots, \frac{1}{1024} \right\}$$

یک عضو

(۲) عضوهای تکراری دارد و یک مجموعهٔ دو‌عضوی است.

$$\underbrace{\left(\begin{smallmatrix} 1 \\ 1 \end{smallmatrix} \right)^3}_{-1}, \underbrace{\left(\begin{smallmatrix} -1 \\ -1 \end{smallmatrix} \right)^3}_{1}, \underbrace{\left(\begin{smallmatrix} 1 \\ 1 \end{smallmatrix} \right)^4}_{1}, \underbrace{\left(\begin{smallmatrix} -1 \\ -1 \end{smallmatrix} \right)^4}_{-1}, \dots, \underbrace{\left(\begin{smallmatrix} 1 \\ 1 \end{smallmatrix} \right)^{10}}_{-1} = \{1, -1\}$$

(۳) عضوهای تکراری دارد و یک مجموعهٔ دو‌عضوی است.

$$\{\emptyset, \{\emptyset\}, \{\emptyset, \emptyset\}, \{\emptyset, \emptyset, \emptyset\}, \dots\} = \{\emptyset, \{\emptyset\}\}$$

(۴) عضوهای تکراری دارد و یک مجموعهٔ سه‌عضوی است.

$$\{\{\}, \circ, \{\emptyset\}, \emptyset\} = \{\circ, \emptyset, \{\emptyset\}\}$$

عضو تکراری

بررسی گزینه‌ها: ۳ ۴۹

$$1) \frac{3-\sqrt{18}}{\sqrt{2}-1} = \frac{3-\sqrt{9 \times 2}}{\sqrt{2}-1} = \frac{3-3\sqrt{2}}{-(1-\sqrt{2})} = \frac{3(1-\sqrt{2})}{-(1-\sqrt{2})} = -3$$

گویا

$$2) \sqrt{0/003} \times \sqrt{0/3} = \sqrt{\frac{3}{1000}} \times \sqrt{\frac{3}{10}} = \sqrt{\frac{9}{10000}} = \frac{3}{100}$$

گویا

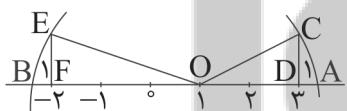
$$3) \sqrt{0/4} \times \sqrt{0/25} = \sqrt{\frac{4}{10}} \times \sqrt{\frac{1}{4}} = \sqrt{\frac{1}{10}} = \frac{1}{\sqrt{10}}$$

گنگ

$$4) \frac{\sqrt{0/004}}{\sqrt{0/1}} = \sqrt{\frac{0/004}{0/1}} = \sqrt{0/04} = \sqrt{(0/2)^2} = 0/2$$

گویا

۴ ۵۰ ابتدا عدد A و B را پیدا می‌کنیم.



با استفاده از رابطهٔ فیثاغورس داریم:

$$(\overline{OC})^2 = (\overline{CD})^2 + (\overline{OD})^2$$

$$(\overline{OC})^2 = (1)^2 + (2)^2 \Rightarrow (\overline{OC})^2 = 5 \Rightarrow \overline{OC} = \sqrt{5}$$

$$(\overline{OE})^2 = (\overline{EF})^2 + (\overline{OF})^2$$

$$(\overline{OE})^2 = (1)^2 + (2)^2 \Rightarrow (\overline{OE})^2 = 10 \Rightarrow (\overline{OE}) = \sqrt{10}$$

حال برای نقاط A و B داریم:

$$A = 1 + \sqrt{5}$$

$$B = 1 - \sqrt{10}$$

فاصلهٔ این دو نقطهٔ عبارت است از:

$$A - B = (1 + \sqrt{5}) - (1 - \sqrt{10})$$

$$A - B = 1 + \sqrt{5} - 1 + \sqrt{10} = \sqrt{5} + \sqrt{10}$$

ترجمه متن:

این پائول است. او یک گردشگر اهل آلمان است. او با همسرش دو روز قبل به ایران آمدند. آن‌ها می‌خواهند مدت دو ماه در ایران بمانند و از بسیاری از شهرهای ایران دیدن کنند. آن‌ها می‌خواهند از شهرهای اصفهان، شیراز، یزد، تبریز و چند شهر دیگر دیدن کنند. آن‌ها در هر شهری به یک مغازهٔ کادویی می‌روند و سعی می‌کنند چند کادو برا برپس و دخترانشان بخرند. الان دخترهای آن‌ها در اسپانیا زندگی می‌کنند، ولی پسرشان در آلمان زندگی می‌کند.

۲ ۴۴ ترجمه جمله‌ها:

آیا می‌توانی حدس بزنی پائول چند پسر و دختر دارد؟
او یک پسر و دو دختر دارد.

معنی گزینه‌ها:

- (۱) دو دختر اما (بدون) هیچ پسر (ی)!
(۲) یک پسر و دو دختر
(۳) دو پسر و سه دختر

۳ ۴۵ ترجمه جمله‌ها:

پائول اهل کجاست؟
او اهل آلمان است.

معنی گزینه‌ها:

- (۱) همراه (با) آلمان
(۲) از (اهل) اسپانیا
(۳) از (اهل) آلمان

ریاضیات

۴ ۴۶ هر دو مجموعه را به صورت ساده‌تری می‌نویسیم:

$$A = \{3^{\frac{1}{10}}, 1, \frac{\sqrt{y}}{y}, 16\} = \{3^2, 1, \frac{\sqrt{y}}{y}, 16\}$$

$$= \{9, 1, \frac{\sqrt{y}}{y}, 16\}$$

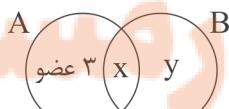
$$B = \left\{ \frac{1}{9}, ((2^2)^2)^4, \frac{\sqrt{2}}{2}, x^2 \right\} = \left\{ \frac{1}{9}, 1, \frac{\sqrt{2}}{2}, x^2 \right\}$$

$$\begin{aligned} A=B &\Rightarrow \frac{\sqrt{y}}{y} = \frac{\sqrt{2}}{2} \Rightarrow y=2 \\ x^2 &= 16 \Rightarrow x=\pm 4 \end{aligned}$$

$$\begin{cases} x+y=(4)+(2)=6 \\ x+y=(-4)+(2)=-2 \end{cases} \quad \checkmark$$

که فقط عدد -2 در گزینه (۴) وجود دارد.

۴ ۴۷ اگر فرض کنیم x باشد،



$$\frac{2^x+y}{2^{x+3}} = 8 \Rightarrow 2^{x+y-x-3} = 2^3 \Rightarrow 2^{y-3} = 2^3$$

$$\Rightarrow y-3=3 \Rightarrow y=6$$

$$\begin{cases} a - b = 12 \\ a + b = 14 \\ 2a = 26 \Rightarrow a = 13, b = 1 \end{cases}$$

$$ab = 13 \times 1 = 13$$

حال با توجه به فرض مسئله داریم:

$$\begin{cases} a - b = 12 \\ a + b = 14 \\ 2a = 26 \Rightarrow a = 13, b = 1 \end{cases}$$

$$ab = 13 \times 1 = 13$$

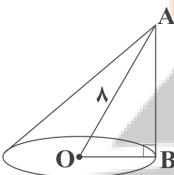
۲ ۵۸

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{x-1} + \frac{1}{x+1} = \frac{(x-1)(x+1) + x(x+1) + x(x-1)}{x(x-1)(x+1)}$$

$$= \frac{x^2 - 1 + x^2 + x + x^2 - x}{x(x-1)(x+1)} = \frac{3x^2 - 1}{x(x-1)(x+1)} = \frac{3x^2 - 1}{x^3 - x}$$

در مثلث قائم الزاویه $\triangle OAB$ اگر $\angle AOB = 60^\circ$ باشد

آن‌گاه $\angle OAB = 30^\circ$ است. از آن‌جا که در مثلث قائم الزاویه ضلع روبرو به زاویه 30° درجه نصف وتر است، پس $\overline{OB} = 4$ است و ارتفاع AB را با استفاده از قضیه فیثاغورس به دست می‌آوریم.



$$(OA)^2 = (OB)^2 + (AB)^2 \Rightarrow 8^2 = 4^2 + (AB)^2$$

$$\Rightarrow 64 - 16 = (AB)^2 \Rightarrow (AB)^2 = 48$$

$$\Rightarrow AB = \sqrt{48} = 4\sqrt{3}$$

حال می‌توانیم حجم منشور را به دست آوریم:

$$V = \frac{1}{3}sh \Rightarrow V = \frac{1}{3} \times (4 \times 4 \times \pi) \times 4\sqrt{3} = \frac{64\pi\sqrt{3}}{3}$$

$$\frac{64\pi\sqrt{3}}{3} = \frac{\cancel{64}\cancel{\pi}\cancel{\sqrt{3}}}{\cancel{6}\cancel{\pi}\sqrt{2}} = \frac{64}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = \frac{64\sqrt{2}}{2} = 32\sqrt{2}$$

چون ضلع مکعب 4 است، پس شعاع هر کره برابر با 1 است.

$$V = \frac{4}{3}\pi r^3 = \frac{4}{3}\pi$$

پس حجم هر کره می‌شود:

$$8 \times \frac{4}{3}\pi = \frac{32}{3}\pi$$

بنابراین حجم 8 کره روی هم می‌شود:

علوم تجربی

۳ ۶۱ سرعت خودروها را برحسب $\frac{m}{s}$ می‌نویسیم:

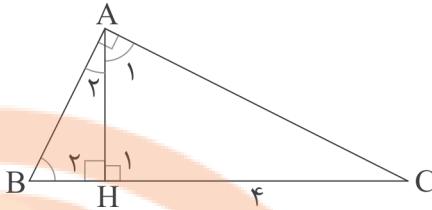
$$81 \frac{km}{h} = 81 \times \frac{1}{\frac{3}{5}s} \frac{m}{s} = 22 \frac{m}{s}$$

هر خودرو در هر ثانیه $\frac{2}{5}$ متر حرکت می‌کند، پس در 6 ثانیه، هر خودرو 13.5 متر حرکت می‌کند و در مجموع فاصله 270 متر خودرو است.

۳ ۶۲ نیروی واکنش دیوار باید کاملاً هماندازه و در جهت بر عکس نیروی ما باشد.

همچنین جسم به دلیل نیروی وزن می‌خواهد لیز خورد و به پایین برود، بنابراین نیروی اصطکاک باید رو به بالا و هماندازه با نیروی رو به پایین (نیروی وزن) باشد تا بتواند آن را کنترل کرده و مانع از لیز خوردن جسم رو به پایین بشود.

دو مثلث $\triangle ACH$ و $\triangle ABH$ متشابه‌اند، زیرا:



$$\begin{cases} \hat{H}_1 = \hat{H}_2 \\ \hat{B} + \hat{C} = 90^\circ \Rightarrow \hat{B} + \hat{C} = \hat{A}_1 + \hat{C} \Rightarrow \hat{B} = \hat{A}_1 \\ \hat{A}_1 + \hat{C} = 90^\circ \end{cases}$$

پس دو زاویه برابر در دو مثلث $\triangle ABH$ و $\triangle ACH$ داریم و متشابه‌اند. حال نسبت تشابه آن‌ها را می‌نویسیم:

$$\frac{AH}{HC} = \frac{BH}{AH} \Rightarrow \frac{2}{4} = \frac{BH}{2} \Rightarrow \overline{BH} = 1$$

طول نردبان را x و ارتفاع دیوار را h می‌گیریم:

$$\begin{aligned} & \left. \begin{aligned} x^2 &= h^2 + 3^2 \\ x &= (h-1)^2 + 5^2 \end{aligned} \right\} \Rightarrow (h-1)^2 + 25 = h^2 + 9 \\ & \Rightarrow h^2 - 2h + 1 + 25 = h^2 + 9 \Rightarrow -2h = -17 \Rightarrow h = \frac{17}{2} = 8.5 \end{aligned}$$

۴ ۵۳ با رعایت اولویت‌ها داریم:

$$\begin{aligned} & \left(\frac{a^{x+1} \div a^{y-1}}{a^{x-1} \times a^{x+1}} \right) \times a^{rx} = \left(\frac{a^{x-y+2}}{a^{rx+1}} \right) \times a^{rx} \\ & = (a^{-2x-y+1}) \times a^{rx} = a^{-y+1} = \left(\frac{1}{a} \right)^{y-1} \end{aligned}$$

چون پاسخ رادیکال با فرجه 2 (جذر) باید همیشه یک عدد مثبت باشد، در نتیجه $x = 2$ مثبت است و این در صورتی امکان دارد که x یک عدد منفی باشد و البته اگر $x = 2$ باشد نیز دو طرف تساوی برابر خواهد شد.

۲ ۵۵ ابتدا دو طرف تساوی را به توان 2 می‌رسانیم.

$$\begin{aligned} & \left\{ \begin{aligned} a^2 + b &= 8 \Rightarrow (a^2 + b)^2 &= 8^2 \Rightarrow a^4 + b^2 + 2ab &= 64 \\ a\sqrt{b} &= 2 \Rightarrow a^2b &= 4 \Rightarrow 2a^2b &= 8 \end{aligned} \right. \\ & \Rightarrow a^4 + b^2 + 8 = 64 \Rightarrow a^4 + b^2 = 64 - 8 \\ & \Rightarrow a^4 + b^2 = 56 \end{aligned}$$

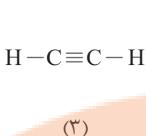
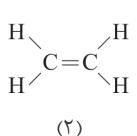
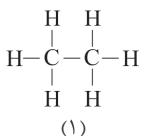
۳ ۵۶ صورت کسر را تجزیه می‌کنیم و سپس ساده می‌کنیم.

$$\frac{x^3 - x^2 + x - 1}{x^2 + 1} = \frac{\cancel{x^2}(x-1) + (x-1)}{x^2 + 1} = \frac{(x-1)(x^2 + 1)}{(x^2 + 1)} = x-1$$

۲ ۵۷ اگر دستگاه جواب نداشته باشد، دو خط d_1 و d_2 را در مجموعه $y = (a-4)x + 3$ و $y = (b+8)x + 4$ می‌گذاریم.

$$\begin{aligned} & \left\{ \begin{aligned} y - (a-4)x - 3 &= 0 \\ y - (b+8)x - 4 &= 0 \end{aligned} \right. \Rightarrow \begin{cases} y = (a-4)x - 3 \\ y = (b+8)x - 4 \end{cases} \\ & \Rightarrow a-4 = b+8 \Rightarrow a-b = 12 \end{aligned}$$

۱ ۶۹ ساختارهای مولکولی هیدروکربنی با ۲ اتم کربن، به یکی از سه حالت زیر خواهد بود:



ساختار شماره (۳)، کمترین تعداد اتم H را دارد که ۵ پیوند اشتراکی میان کل اتمهای آن برقرار است.

۳ ۷۰ با افزایش جرم هیدروکربن، نقطه جوش بیشتر، گرانوی (عدم تمایل به جاری شدن) بیشتر، ریاضی مولکولی بیشتر، فراریت کمتر می‌شود. با توجه به موارد ذکر شده، هر چه به سمت بالای برج تقاطر نزدیک می‌شویم هیدروکربن‌ها سبک‌تر (جرم هیدروکربن کمتر) می‌شوند، در نتیجه نقطه جوش کمتر، میزان ریاضی بین مولکولی کمتر و فراریت بیشتر خواهد شد.

۱ ۷۱ یاخته‌های روزنه مستقیماً بیرون در ارتباط هستند و می‌توانند میزان تبخیر آب از گیاه را تنظیم کنند، بنابراین بر روی حرکت آب در آوندهای چوبی تأثیر به سزاگی دارند.

۱ ۷۲ این موجود دارای ۴ جفت اندام حرکتی است، بنابراین جزئی از عنکبوتیان است و عقرب هم که عضوی از این گروه (عنکبوتیان) است به آن نزدیکتر است.

۲ ۷۳ پرنده‌گان پروازی برای آن‌که بتوانند پرواز کنند، ویژگی‌هایی دارند. عدم وجود مثانه (به کم شدن وزن بدن آن‌ها کمک می‌کند)، فرم بدنش دوکی شکل (به اوج گرفتن بهتر آن‌ها کمک می‌کند) و در نهایت داشتن استخوان‌های توخالی و محکم به آن‌ها در پرواز کمک می‌کند؛ اما وجود کیسه‌های هوایی در کنار شش‌های آن‌ها به اکسیژن‌رسانی بهتر به شش‌های آن‌ها کمک می‌کند و کارایی شش‌ها را بیشتر می‌کند.

۳ ۷۴ حرکت امتداد لغز نوعی حرکت ورقه‌های سنتگره است که بیشتر در بستر اقیانوس‌ها رخ می‌دهد و باعث ایجاد زمین‌لرزه‌های متعدد می‌شود.

۳ ۷۵ وجود نمونه‌های موجود فراوان از ویژگی‌های فسیل راهنمای است، نه همه فسیل‌ها.

۱ ۶۳ اگر از رابطه $P = \frac{F}{A}$ استفاده کنیم، با توجه به این که مساحت

کف هر سه طرف، یکسان است، می‌بینیم که در شکل (ب)، تمام وزن مایع بر کف طرف وارد می‌شود، در شکل (ج) بخشی از وزن مایع به کف طرف و بقیه به دیوارهای آن وارد می‌شود و در طرف (الف)، سنگینی دیواره‌ها به مایع وارد شده و به کف طرف نیروی بیشتری از طرف مایع وارد می‌شود، پس فشار در کف طرف (الف) بیشتر است.

همچنین با توجه به متن سؤال، از آن جایی که چگالی و شتاب گرانش، ثابت است، وقتی ۱ لیتر آب را در هر ظرف برویم، با توجه به شکل ظرف‌ها، ارتفاع آب در ظرف (الف) بیشتر از ظرف‌های (ب) و (ج) می‌شود، پس فشار مایع در کف طرف (الف) بیشتر می‌شود.

۴ ۶۴ باید برابری گشتاورها را یکبار با فرض آن‌که گوشة سمت راست میز، تکیه‌گاه باشد و یکبار با فرض این‌که گوشة سمت چپ میز، تکیه‌گاه باشد، بنویسیم.

$$\begin{array}{ccc} \text{A} & & 10\text{kg} \\ \swarrow & & \searrow \\ 1\text{m} & & 7\text{m} \end{array}$$

$$\Rightarrow W_A \times 1 = 100 \times 7 \Rightarrow W_A = 700\text{N} \Rightarrow m_A = 70\text{kg}$$

$$\begin{array}{ccc} \text{A} & & 10\text{kg} \\ \swarrow & & \searrow \\ 4\text{m} & & 4\text{m} \end{array}$$

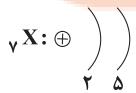
$$\Rightarrow W_A \times 4 = 100 \times 4 \Rightarrow W_A = 100\text{N} \Rightarrow m_A = 10\text{kg}$$

برای آن‌که میله به جهت ساعتگرد نچرخد، جرم A باید بیشتر از ۱۰ کیلوگرم باشد، برای آن‌که چرخش پاد ساعتگرد رخ ندهد، حداقل جرم A نباید بیشتر از ۷۰ کیلوگرم شود.

۳ ۶۵ با توجه به موقعیت ستارگان، مثلاً خورشید در روز، یا ستاره قطبی در شب، می‌توان جهت‌های اصلی را در کل شب‌هاروز پیدا کرد.

۱ ۶۶ افزایش تعداد شکار تا حدی باعث افزایش تعداد شکارچی‌ها می‌شود، ولی از جایی به بعد که تعداد شکارچی زیاد شده، نیاز به غذا هم افزایش می‌یابد که باعث کاهش تعداد شکارها می‌شود و این موضوع باعث می‌شود تا بر روی نمودار، زمان‌هایی را ببینیم که هم تعداد شکار و هم تعداد شکارچی‌ها بسیار کم شده است.

۳ ۶۷ آرایش الکترونی در این اتم به صورت زیر است:



با توجه به گنجایش مدار دوم (۸ الکترون)، گزینه (۳) درست است.

۲ ۶۸ اگر جهت سرعت روبه راست را جهت مثبت فرض کنیم، سرعت

پیش از برخورد $\frac{m}{s} = 20$ و سرعت پس از برخورد $\frac{m}{s} = 40$ است، یعنی

تغییرات سرعت توب برابر با $\frac{m}{s}$ است.

تلارش پر موفقیت

تلاشی در مسیر معرفت و فتوپ



- دانلود گام به گام تمام دروس 
- دانلود آزمون های قلم چی و گاج + پاسخنامه 
- دانلود جزوه های آموزشی و شب امتحانی 
- دانلود نمونه سوالات امتحانی 
- مشاوره کنکور 
- فیلم های انگیزشی 

 Www.ToranjBook.Net

 [ToranjBook_Net](https://t.me/ToranjBook_Net)

 [ToranjBook_Net](https://www.instagram.com/ToranjBook_Net)