

دفترچه شماره ۱

آزمون شماره ۷

جمعه ۱۴۰۰/۰۷/۰۹



# آزمون‌های سراسر کاج

گزینه درستی را انتخاب کنید.

سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

## سوالات آزمون

پایه دهم تجربی

دوره دوم متوسطه

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

عناوین مواد امتحانی آزمون گروه آزمایشی علوم تجربی، تعداد سؤالات و مدت پاسخگویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	شماره سؤال		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



- ۱- با توجه به معنای واژه‌ها، املاي چند واژه نادرست است؟  
«(سدر: آغاز)، (واقف: باخبر)، (مُبصر: فهماننده)، (موهبت: دهش)»  
(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار
- ۲- در کدام بیت‌ها واژه‌های مترادف وجود دارد؟  
الف) همه کس به میدان کوشش درند  
ب) کریم‌ما به رزق تو پرورده‌ایم  
پ) تأمل در آیینۀ دل کننی  
ت) نه محقق بود نه دانشمند  
(۱) «الف» و «ب» (۲) «الف» و «پ» (۳) «ب» و «پ» (۴) «ب» و «ت»
- ۳- با اضافه شدن حرف «ه» به انتهای واژه «لوح»، واژه «لوحه» ساخته می‌شود و واژه‌های «لوح و لوحه» مترادف‌اند. در کدام گزینه واژه‌ها ویژگی «لوح» را دارا هستند؟  
(۱) مشتاقان، کران (۲) طعن، اندیش (۳) طعن، کران (۴) مشتاقان، اندیش
- ۴- در کدام گزینه از نظر ساخت واژه‌ها، واژه‌ای ناهم‌هنگ با بقیه وجود دارد؟  
(۱) گلدان، دبیرستان، دانشمند (۲) سردبیر، راه‌آهن، آبراه (۳) فکر، ساده، گل (۴) شادمان، آرزومند، شادکام
- ۵- با توجه به عبارت زیر، کدام زمان‌های فعل در آن یافت می‌شوند؟  
«اول آن‌که تکبر از من دفع شود؛ دوم آن‌که دل تو، خوش شود؛ سوم آن‌که از عهده حفظ رعیت، بیرون آمده باشم.»  
(۱) مضارع التزامی، ماضی التزامی (۲) ماضی نقلی، مضارع التزامی  
(۳) ماضی نقلی، مضارع اخباری (۴) ماضی التزامی، مضارع اخباری
- ۶- نوع پرسش در کدام گزینه با بقیه متفاوت است؟  
(۱) سیاه زنگی هرگز شود سفید به آب؟  
(۲) فضل خدای را که تواند شمار کرد؟  
(۳) صبر بر جور رقیب چه کنم گر نکنم؟  
(۴) نومید کی توان بود از لطف لایزالی؟
- ۷- در عبارت زیر، تعداد صفت ساده و سنجشی در کدام گزینه آورده شده است؟  
«یکی از مهم‌ترین نیازهای انسان، دوستی و پیوند با دیگران است. در جهان، افرادی که شبکه ارتباطی گسترده و دوستان فراوان دارند، موفق‌ترند و سلامت روانی و جسمانی بهتری دارند و تنهایی یکی از سنگین‌ترین مصائب است.»  
(۱) ساده (دوتا)، تفضیلی (دوتا)، عالی (یکی)  
(۲) ساده (یکی)، تفضیلی (دوتا)، عالی (دوتا)  
(۳) ساده (دوتا)، تفضیلی (یکی)، عالی (یکی)  
(۴) ساده (دوتا)، تفضیلی (دوتا)، عالی (دوتا)
- ۸- عبارت زیر با کدام گزینه قرابت معنایی دارد؟  
«فرصت زیستن چه در صلح و چه در جنگ کوتاه است؛ به کوتاهی آن چه اکنون از گذشته‌های خویش به یاد می‌آوریم.»  
(۱) جهد کن جهد که وقت من و تو در گذر است  
(۲) در کوی نیک‌نامی ما را گذر ندادند  
(۳) چنین تا برآمد برین روزگار  
(۴) نکو گفت لقمان که نازیستن  
(۱) سعی کن سعی که این عمر بسی مختصر است  
(۲) گر تو نمی‌پسندی تغییر کن قضا را  
(۳) ندیدند جز خویی از کردگار  
(۴) به از سال‌ها بر خطا زیستن
- ۹- بیت زیر با کدام گزینه قرابت معنایی بیشتری دارد؟  
«بود قدر تو افزون از ملایک  
خدا ما را آفرید / آمدیم در این دنیای غریب / تا بسازیم زندگی را، تا بپاریم حالت بندگی را  
(۲) دارایی، همه داشته‌هاست / و مخلوقات، دارایی خدا / دارایی خدا به صف شدند / ما نیز بودیم ز مال و منال خدا  
(۳) اگر آدم گنه‌کار شد از فریب شیطان بود / خدایا کن نظر بر ما تا بیابیم جانان را  
(۴) من در قلۀ آفرینش خدا ایستاده‌ام / انسانم / اشرف مخلوقات / بلندترین مرتبه آفرینش
- ۱۰- عبارت «ای دوست گرمی، اکنون چه جای این پرسش است؟» با کدام بیت قرابت معنایی دارد؟  
(۱) آن که به پرسش آمد و فاتحه خواند و می‌رود  
(۲) صلاح کار کجا و من خراب کجا  
(۳) با خرابات نشینان ز کرامات ملاف  
(۴) قرار و خواب ز حافظ طمع مدار ای دوست  
گو نفسی که روح را می‌کنم از پی‌اش روان  
بین تفاوت ره کز کجاست تا به کجا  
هر سخن وقتی و هر نکته مکانی دارد  
قرار چیست صبوری کدام و خواب کجا



## ۱۱- در کدام گزینه، تلمیح وجود ندارد؟

- (۱) مآدر ای أفتاب هسستی بخش  
(۲) زمانه گر بزند آتشم به خرمن عمر  
(۳) من اگر نیکم اگر بد تو برو خود را باش  
(۴) آسمان بار امانت نتوانست کشید

## ۱۲- در کدام گزینه قید، به درستی مشخص شده است؟

- (۱) نیاز اصلی آدمی در زندگانی، نان و آب است.  
(۲) پس من شاد و خوشحال برگشتم.  
(۳) هیچکس از مصیبتی آرامش نمی‌یافت.  
(۴) در هر یک مصلحتی است که وصف نمی‌توان کرد.

## ۱۳- کدام گزینه با بقیه قرابت معنایی کم‌تری دارد؟

- (۱) هر که در او جوهر دانایی است  
(۲) توانا بود هر که دانا بود  
(۳) که بی‌کار مردم ز بی دانشی است  
(۴) بدان کوش تا زود دانا شوی

\* حکایت زیر را که از گلستان سعدی انتخاب شده با دقت بخوانید و به سؤالات ۱۴ و ۱۵ پاسخ دهید.

یکی از شاهان پیشین، در نگهداری کشور سستی می‌کرد و بر سپاهیان سخت می‌گرفت و آنان را در تنگدستی رها می‌کرد تا این‌که دشمنی قوی و طغیان‌گر به آن کشور حمله کرد. شاه به دست و پا افتاد و سپاه خود را به جلوگیری از دشمن فراخواند؛ ولی آن‌ها پشت کردند و از اطاعت فرمان شاه، خارج شدند. یکی از آن سپاهیان که نافرمانی از شاه نموده بود، با من سابقه دوستی داشت. او را سرزنش کرده و گفتم: «از فرومایگی و حق ناشناسی است که انسان به خاطر رنجش اندک، هنگام حادثه، از فرمان نعمت‌بخش خارج گردد و حقوق و محبت چند ساله شاه را نادیده بگیرد.» او در جواب گفت: «اگر از روی کرم و بزرگواری عذرم را بپذیری شایسته است، حقیقت این است که اسبم در این حادثه جو نداشت و زین نمودن آن را برای تأمین زندگی به گرو داده بودم. شاهی که سپاه خود را از اموال و نعمت‌ها دریغ دارد و بخل می‌ورزد، نمی‌توان راه جوانمردی با او پیش گرفت.»

## ۱۴- کدام گزینه پیام حکایت نمی‌تواند باشد؟

- (۱) هر که فریادرس روز مصیبت خواهد  
(۲) بنده حلقه به گوش از نوازای برود  
(۳) چو دارند گنج از سپاهی دریغ  
(۴) تیغی که آسمانش از فیض خود دهد آب

## ۱۵- در کدام گزینه شکل مفرد واژه مشخص شده نادرست آورده شده است؟

- (۱) شاهی که سپاه خود را از اموال و نعمت‌ها دریغ دارد. (امور)  
(۲) بر سپاهیان سخت می‌گرفت و آنان را در تنگدستی رها می‌کرد. (آن)  
(۳) حقوق و محبت چند ساله شاه را نادیده گرفت. (حق)  
(۴) یکی از شاهان پیشین در نگهداری کشور سستی می‌کرد. (شاه)



## زبان عربی

## ■ عین الأصحّ والأدقّ في الجواب للترجمة أو المفردات أو المفهوم (۲۲ - ۱۶):

## ۱۶- ترجمه چند مورد از لغات «يَتَخَرَّجُ، يُدْرَسُ، يَزِيدُ، أَحَبُّ، تَكَلَّمَ، ذَكَى، لِسَانُ صِدْقٍ، آخِرِينَ، رَاحِمٍ، عَصَفَ» در کلمات زیر به صورت اشتباه معنی شده‌اند؟

«یاد خوب، دیگران، رحم‌کننده، وزید، دوست دارم، صحبت می‌کند، باهوش، زیاد شد، درس می‌خواند، خارج می‌شود»

- (۱) ۴ (۲) ۵ (۳) ۶ (۴) ۷

## ۱۷- ترجمه دقیق جمله «لَا تَرْكِبُ سِيَّارَةَ الْأَجْرَةِ قَبْلَ دَفْعِ ثَلَاثِينَ رِيَالًا إِلَى سَائِقِهَا النَّشِيطِ.» در کدام گزینه آمده است؟

- (۱) قبل از پرداخت سی ریال به راننده بانشاطش سوار تاکسی نمی‌شوی.  
(۲) قبل از پرداخت سی ریال به راننده فعال، سوار تاکسی نشو.  
(۳) بدون پرداخت سی ریال به راننده تاکسی فعالش سوار نشو.  
(۴) قبل از پرداخت سی ریال به راننده فعالش سوار تاکسی نشو.

## ۱۸- ترجمه کدام عبارت صحیح نوشته شده است؟

- (۱) «أَصَابَتْ صَاعِقَةٌ سَفِينَتَهُمْ فَاحْتَرَقَتْ.» برقی بر کشتی برخورد کرد، پس آتش گرفت.  
(۲) «لَامَتْ نَفْسَهَا وَ غَيَّرَتْ طَرِيقَةَ تَدْرِيسِهَا.» خودش را سرزنش کرد و شیوه درس دادنش را تغییر داد.  
(۳) «جَعَلَهُ وَالِدُ الطِّفْلِ رَئِيسًا فِي شَرِكَتِهِ.» پدر کودک، او را رییس شرکت قرار داد.  
(۴) «تَعَالَ مَعَنَا. ثُمَّ نَزَّجُ مَعًا.» همراه ما بیا. سپس با ما برمی‌گردد.



۱۹- ترجمه صحیح «الأطفال الذين يتناولونته وحده، في أكثر الأوقات يحدث لهم الضعف». کدام گزینه است؟

- ۱) کودکانی که آن را به تنهایی می‌خورند، در بیشتر اوقات برایشان ضعف اتفاق می‌افتد.
- ۲) کودکانی که آن را به تنهایی بخورند، در بیشتر اوقات دچار ضعف می‌شوند.
- ۳) کودکانی که آن را می‌خورند، در بیشتر اوقات ضعف برای آن‌ها اتفاق می‌افتد.
- ۴) اتفاق افتادن ضعف در آن‌ها، به علت خوردن آن به تنهایی است.

۲۰- مفهوم کدام گزینه صحیح نیست؟

- ۱) بعضُ الناس يَسْتَعْلُونَ في بلادٍ غيرِ وطنهم.
- ۲) العمال هم الذين يَعْمَلُونَ لِشَخْصٍ أو شركةٍ و لا يَسْتَلِمُونَ نقوداً.
- ۳) الرّاسِبُ هو الذي لا يَنْجَحُ في الإمتحانات المدرّسة أو الجامعة.
- ۴) الحفلة هي إجتماعُ الناسِ لفرحِ كميلادٍ و الزواجِ.

۲۱- در میان واژه‌های زیر، چند جفت‌واژه متضاد وجود دارد؟ (کلمات نامرتب هستند).

- «أحسن، حرب، موت، وزع، إشارات، تناول، رَسَب، إعطاء، بَغْتة، أفضل، صلح، حياة، تقوى، علامات، أكل، نجح، أخذ، فجأة»
- ۱) ۳      ۲) ۶      ۳) ۵      ۴) ۴

۲۲- کدام بیت با مفهوم حدیث امام علی (ع) «جَلِيسُ السُّوءِ، شَيْطَانٌ» ارتباط معنایی کم‌تری دارد؟

- ۱) فرمود رب العالمین با صابرانم همنشین
  - ۲) با بدان کم نشین که بد مانی
  - ۳) از هم‌نفسی که رنج دل خواهی برد
  - ۴) تا توانی می‌گریز از یار بد
- ای همنشین صابران آفرغ‌علینا صبرنا  
خو پ‌ذیر اس‌ت نفس انسانی  
حقاً که هزار بار تنهایی به  
یار بد بدتر بود از مار بد

■ عین الصحیح فی الجواب عن الأسئلة التالية (۲۷ - ۲۳):

۲۳- در جمله زیر، چند صفت و چند مضاف‌الیه آمده است؟

«قال مديرُ المدرسة: خَيْرُ التلاميذِ، الذين يَعْمَلُونَ بواجباتهم الدراسية قبل إدخالِ معلّمهم إلى الصّف.»

- ۱) ۶ مضاف‌الیه - ۱ صفت      ۲) ۴ مضاف‌الیه - ۱ صفت      ۳) ۳ مضاف‌الیه - ۲ صفت      ۴) ۴ مضاف‌الیه - ۲ صفت

۲۴- فعل امر در کدام گزینه اشتباه ساخته شده است؟

- ۱) تَنزِلانِ ← إنزِلَا      ۲) تَرَحِمينَ ← إرحمِي      ۳) تَسْتَرِنَ ← أَسْتَرِنُ      ۴) تَصْعَدونَ ← إصعدوا

۲۵- کلمات کدام گزینه با یک‌دیگر تناسب ندارند؟

- ۱) أوراق، صِعب، بساتین      ۲) أصوات، آبيات، سَيِّدات      ۳) وِلدان، فلاحان، أسوتان      ۴) مُسليمين، رياضيون، كافيرون

۲۶- کدام گزینه به ترتیب بیان‌کننده معادل عربی واژه‌های «یاری‌کننده» و «یاری‌شونده» است؟

- ۱) منصور - ناصر      ۲) ناصر - نصير      ۳) منصور - نصير      ۴) ناصر - منصور

۲۷- چند جمع مکسر در متن زیر وجود دارد؟

«ابتدأ العامُ الدّراسيُّ و يذهب الطّلابُ و الطّالِباتُ إلى المَدارسِ. هم يَحْمَلونَ حَقائِبهم. مَخازِنُ الغلومِ و معادنُ الكُنوزِ و أنوازُ السّماءِ.

الرّؤساءُ كالإخوانِ و ما هم كالأعداءِ. هم يُقسَمونَ إلى أفرقةٍ لِتهيئةِ أبحاثٍ عن الدّروسِ.»

- ۱) ۱۳      ۲) ۱۴      ۳) ۱۵      ۴) ۱۶

■ اقرأ النصّ التالي ثمّ أجب عن الأسئلة التالية (۳۰ - ۲۸):

في السّنة السّنة الماضيّة، في يومِ الأربعاء، صارَ حميدٌ مريضاً بسببِ الجوّ و عَيَّرَ الجوّ لَوْنِ قِشْرِ وَجْهه. فدَهَبَ إلى المُستشفى في السّاعة السّابعة تماماً و بعدَ خمسةِ عشرةِ دقيقةً شاهدَه الطّبيبُ و قالَ له: «عليكُ بأكلِ الخليبِ الطّازجِ و عصيرِ الجَرزِ و البرّتقالِ و اللّيمونِ و عصيرِ الفواكه و الحبوبِ المهدّئة. فلا تَتناول الرُّمانَ و العنب؛ لأنّهما يُحرّكانِ شِدّةَ مَرَضِكَ. فَرَجِّعْ حميداً إلى البتّبتِ بعدَ ساعةٍ، فَرَقَدَ في البتّبتِ و تناولَ ما قالَ الطّبيب. فصارَ حاله أحسنَ بعدَ تسعةِ أيّامٍ.»

۲۸- متى صارَ حالُ حميدٍ أحسنَ؟

- ۱) بعدَ الرّجوعِ مِنَ المُستشفى      ۲) الجُمعة      ۳) الحَميس      ۴) بعدَ تناولِ الماءِ

۲۹- في أيّ ساعةٍ رَجَعَ حميدٌ إلى البتّبتِ؟

- ۱) في السّاعة الثّمانيّة و الرُّبع      ۲) في السّاعة الثّمانيّة تماماً      ۳) في السّاعة الثّمانيّة إلّا ربعا      ۴) في السّاعة الثّمانيّة و النّصف

۳۰- کدام گزینه غلط است؟

- ۱) تَغْيِيرُ لونِ قِشْرِ وَجْهِ حميدٍ، كانَ مِنْ عَلاماتِ مَرَضه.  
۲) يُمَكِّنُ تَغْيِيزُ الفيتاميناتِ المَفقودَة في البَدَنِ بِالفواكِه.  
۳) شاهَدَ الطّبيبُ الحَميدُ في السّاعة السّابعة.  
۴) قَبِلَ حميدٌ ما قالَ الطّبيبُ و عَمِلَ به.

**PART A: Grammar and Vocabulary**

**Directions:** Questions 31- 42 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- **Ali:** When did you watch your ..... movie?  
**Samira:** Two days .....
- 1) famous / last                      2) favorite / ago                      3) interesting / now                      4) new / last
- 32- **Afshin:** Did you and your brother participate in an online English course last summer?  
**Mostafa:** Yes, we did.  
"Participate" means: .....
- 1) send                      2) burn                      3) happen                      4) attend
- 33- **Reza:** When does a firefighter go to work?  
**Sanam:** I guess he goes to work .....
- 1) by bus.                      2) with his friend.                      3) on shifts.                      4) at the gas station.
- 34- **Masoud:** Why do you go to school by bus?  
**Maany:** ..... it's fast and .....
- 1) Because / cheap                      2) For / polite                      3) Because / helpful                      4) For / selfish
- 35- **Parsa:** Who helps lost children?  
**Maany:** The police ..... them.
- 1) helps                      2) helping                      3) help                      4) does help
- 36- **Ali:** I'm ..... in traveling around the .....  
**Bahram:** Oh, yes, me too.
- 1) interested / world                      2) important / continent                      3) possible / world                      4) awake / continent
- 37- **Behzad:** ..... does Masoud drive his car on the highway?  
**Bahram:** .....
- 1) What / Fast                      2) How / Carefully                      3) Who / Fast                      4) When / Well
- 38- **Afshin:** Do they have their lunch at school?  
**Mostafa:** Yes, they do.  
'Have' means: .....
- 1) sell                      2) buy                      3) eat                      4) drink
- 39- **Mostafa:** What's your ..... movie?  
**Mohsen:** I like to watch the .....
- 1) friendly / funny                      2) serious / busy                      3) cruel / neat                      4) favorite / comedy
- 40- **Mahdi:** Could you ..... bring me the dictionary?  
**Samira:** Why not! .....
- 1) please / Just a moment.                      2) excuse / That'll be all fun.  
3) please / It's excellent!                      4) excuse / Good!
- 41- Which sentence is **NOT** correct?  
1) He cut his finger two days ago.  
2) They invited us to dinner yesterday.  
3) Did the children saw the movie in the afternoon?  
4) She has many friends.
- 42- Which sentence **doesn't** have rising intonation?  
1) Did you use the internet yesterday?                      2) Where are they playing tennis?  
3) What a nice picture!                      4) It's fantastic!

**PART B: Cloze test**

**Directions:** Questions 43 - 45 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.

There is an ...(43)... Children Film Festival in Shiraz this fall. My family and I attend this festival. This festival is for children. There are many children's movie in this festival. We watch a lot of ...(44)... movies. There is one movie about poor people in India. It ...(45)... many things about their lives. I like it a lot. I learn many things about India, too.

- 43- 1) national                      2) pleasant                      3) international                      4) religious  
44- 1) selfish                      2) interesting                      3) brave                      4) generous  
45- 1) helps                      2) enjoys                      3) tells                      4) shows



۴۶- اگر  $n(A \cap B) = 2$ ،  $n(A \cap C) = 2$  و  $n(B \cap C) = 2$  باشد، تعداد زیرمجموعه‌های  $(A \cap B \cap C)$  کدام عدد نمی‌تواند باشد؟

۸ (۴)

۴ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۴۷- کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

$(Z - W) \cup N = Z$  (۴)

$\mathbb{R} - (Q' \cup Q) = \emptyset$  (۳)

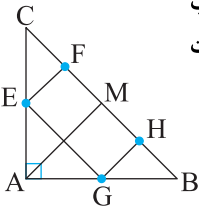
$\mathbb{R} - Z = Q$  (۲)

$Q \cap Q' = \mathbb{R}$  (۱)

۴۸- در شکل مقابل، مثلث  $ABC$  قائم‌الزاویه متساوی‌الساقین و  $AM$  میانه وارد بر وتر  $BC$  است.  $E$ ،  $F$ ،  $G$  و  $H$  به ترتیب

وسط پاره‌خط‌های  $AC$ ،  $AB$  و  $CM$  می‌باشند. اگر مساحت چهارضلعی  $FEGH$  برابر  $x$  باشد، مساحت

چهارضلعی  $ACHG$  کدام است؟



$\frac{3}{2}x$  (۲)

$\frac{4}{3}x$  (۱)

$\frac{15}{7}x$  (۴)

$\frac{7}{5}x$  (۳)

۴۹- حاصل  $\sqrt[6]{(-7)^{-3}}$  کدام است؟

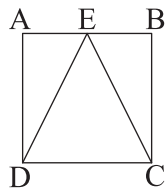
$(-7)^{-5}$  (۴)

$7^{-5}$  (۳)

$7^5$  (۲)

$(-7)^5$  (۱)

۵۰- در شکل زیر چهارضلعی  $ABCD$  مربع، و مساحت مثلث  $ECD$  برابر ۳ می‌باشد، محیط مربع کدام است؟



$4\sqrt{6}$  (۱)

$2\sqrt{3}$  (۲)

$\sqrt{3} + 2$  (۳)

$\sqrt{3} + \sqrt{6}$  (۴)

۵۱- ساده‌شده عبارت  $\frac{-a + 2\sqrt{ab} - b}{\sqrt{a} - \sqrt{b}}$  کدام است؟

$\sqrt{b} - \sqrt{a}$  (۴)

$\sqrt{a} - \sqrt{b}$  (۳)

$\sqrt{a}$  (۲)

۱ (۱)

۵۲- اگر  $-b^2 < a^2$  باشد، کدام یک از عبارات‌های زیر صحیح است؟

(۲) به‌ازای همه مقادیر صحیح  $a$  و  $b$ ، نامعادله برقرار است.

(۱) به‌ازای همه مقادیر  $a$  و  $b$ ، نامعادله برقرار است.

(۴) به‌ازای همه مقادیر صحیح غیرصفر، نامعادله برقرار است.

(۳) به‌ازای هیچ مقداری از  $a$  و  $b$ ، نامعادله جواب ندارد.

۵۳- اگر محل تقاطع خط  $y = 2x + 1$  و خطی عمود بر محور  $x$ ها نقطه  $\left[\frac{x}{3}\right]$  باشد، معادله خط عمود بر محور  $x$ ها کدام است؟

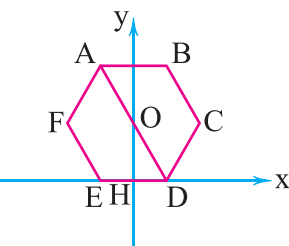
$x = 2$  (۴)

$y = 2$  (۳)

$x = 1$  (۲)

$y = 1$  (۱)

۵۴- در شکل زیر محور عرض‌ها خط تقارن شش‌ضلعی منتظم  $ABCDEF$  به ضلع ۴ سانتی‌متر می‌باشد. در این صورت معادله قطر  $AD$  کدام است؟



$y = -\sqrt{3}x + 2\sqrt{3}$  (۱)

$y = -\frac{\sqrt{3}}{2}x + \sqrt{3}$  (۲)

$y = -\frac{\sqrt{3}}{2}x + 2\sqrt{3}$  (۳)

$y = -2\sqrt{3}x + \sqrt{3}$  (۴)

۵۵- کدام عبارت جبری، گویا نیست؟

(۴) گزینه (۱) و (۳)

$(\sqrt{x} + 1)^2$  (۳)

$\frac{\sqrt{5x} - 1}{\sqrt{2} - x}$  (۲)

$\sqrt{2x}^{-1} + y^{-1}$  (۱)



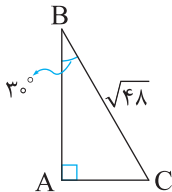
۵۶- حاصل عبارت  $\frac{x}{x^4-1} + \frac{3}{x-1} - \frac{1}{x^2+1}$  کدام گزینه است؟

(۱)  $\frac{3x^3 + 2x^2 + 4x + 4}{x^4 - 1}$  (۲)  $\frac{x+1}{x(x^4-1)(x^2+1)}$  (۳)  $\frac{2}{(x^4-1)(x-1)}$  (۴)  $-x+1$

۵۷- باقی مانده تقسیم  $(x^4 - 3x + 1) \div (x^2 - 1)$  کدام است؟

(۱)  $x - 2$  (۲)  $-3x + 2$  (۳)  $-3x$  (۴)  $x^2 - 3x + 1$

۵۸- حجم حاصل از دوران مثلث قائم الزاویه زیر حول ضلع AB کدام است؟ ( $\pi = 3$ )



(۱) ۷۲

(۲)  $6\sqrt{6}$

(۳)  $\sqrt{6} + 36$

(۴)  $6\sqrt{6} + 18$

۵۹- مکعبی توپر به ضلع ۱۰ سانتی متر را با یک برش عمودی به دو مکعب مستطیل یکسان تقسیم می‌کنیم، نسبت حاصل جمع سطح‌های مکعب

مستطیل‌ها، به سطح مکعب کدام است؟

(۱) ۱ (۲)  $\frac{3}{4}$  (۳)  $\frac{8}{9}$  (۴)  $\frac{4}{3}$

۶۰- اگر شعاع قاعده یک مخروط را ۲ برابر و ارتفاع آن را نصف کنیم، حجم جدید چند برابر حجم اولیه می‌باشد؟

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

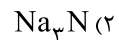


## علوم تجربی



۶۱- با توجه به جدول زیر، محلول حاصل از حل شدن کدام یک از ترکیبات یونی زیر در آب، رسانایی الکتریکی بیشتری دارد؟

عنصر	یون
Na	$\text{Na}^+$
Cl	$\text{Cl}^-$
Mg	$\text{Mg}^{2+}$
N	$\text{N}^{3-}$



۶۲- جسمی به جرم ۵ کیلوگرم در سطح افقی بدون اصطکاک با سرعت ثابت ۱۰ متر بر ثانیه در حال حرکت است. نیرویی به اندازه

۱۰ نیوتون در خلاف جهت حرکت به این جسم وارد می‌شود. چند ثانیه طول می‌کشد تا سرعت جسم به ۲۰ متر بر ثانیه برسد؟

(۱) ۵ (۲) ۱۰ (۳) ۱۵ (۴) ۲۰

۶۳- دو نفر به جرم‌های ۵۰kg و ۶۰kg روی سطح بدون اصطکاک ایستاده‌اند و دو سر طنابی را در دست دارند. اگر شخص ۵۰ کیلوگرمی طناب را

با نیروی ۸۰N به سمت خود بکشد، شتاب شخص ۶۰ کیلوگرمی تقریباً چند نیوتون بر کیلوگرم است؟ (از جرم طناب صرف نظر کنید.)

(۱)  $1/6$  (۲)  $1/3$  (۳)  $0.72$  (۴) صفر

۶۴- هواپیمایی با سرعت ثابت ۷۲۰ کیلومتر در ساعت در حال حرکت است. درون هواپیما گلوله‌ای را از ارتفاع ۱/۲۵ متری رها می‌کنیم. این گلوله

در چه نقطه‌ای به کف هواپیما برخورد می‌کند؟ (از اتلاف انرژی صرف نظر کنید.)

(۱) در امتداد عمودی نقطه رها شدن (۲) ۵۰ متر عقب‌تر از نقطه رها شدن (۳) ۵۰ متر جلوتر از نقطه رها شدن (۴) کمتر از ۵۰ متر عقب‌تر از نقطه رها شدن

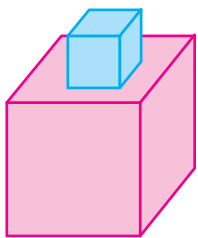
۶۵- در ارتباط با برخورد ورقه قاره‌ای به ورقه اقیانوسی، کدام گزینه نادرست است؟

(۱) کمربند لرزه‌خیز اطراف اقیانوس آرام، نتیجه برخورد چنین ورقه‌هایی می‌باشد.

(۲) در محل این برخورد، ورقه اقیانوسی به زیر ورقه قاره‌ای فرو می‌رود.

(۳) شکل‌گیری رشته‌کوه زاگرس در غرب ایران، حاصل برخورد چنین ورقه‌هایی است.

(۴) در محل این برخورد، ذوب شدن یکی از ورقه‌های پوسته زمین انتظار می‌رود.



۶۶- مکعب کوچکی به جرم  $2\text{kg}$  روی مکعب بزرگی به جرم  $6\text{kg}$  قرار گرفته است. مکعب بزرگ نیز روی زمین قرار گرفته است. نسبت طول ضلع مکعب بزرگ به طول ضلع مکعب کوچک چقدر باشد تا فشار واردشده به زمین برابر

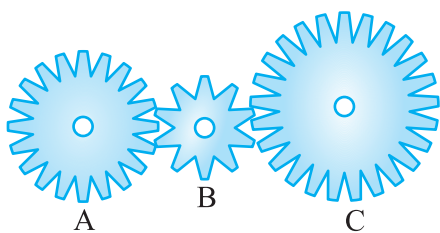
فشار واردشده به مکعب بزرگ از سوی مکعب کوچک باشد؟ ( $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ )

- (۱) ۲  
(۲) ۳  
(۳) ۴  
(۴) ۶

۶۷- چه چیزی باعث می شود تا گرد و خاک و آشغالها از روی زمین به درون لوله جاروبرقی بروند؟

- (۱) هوای اتاق که فشاری بیشتر از هوای درون لوله جارو دارد، آشغالها را همراه خود به درون لوله جارو می برد.  
(۲) مکش جاروبرقی می تواند جاذبه زمین را موقتاً خنثی کند.  
(۳) هوای درون لوله جاروبرقی نیرویی رو به بالا به گرد و خاک و آشغالها وارد می کند تا آنها را به حرکت درآورد.  
(۴) گزینه های (۱) و (۲) درست هستند.

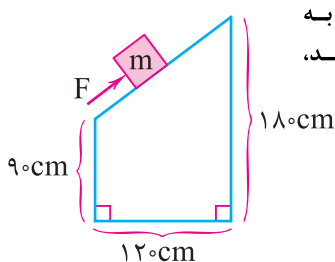
۶۸- در شکل مقابل چرخ دنده A با ۳۶ دندانه با گشتاور  $300\text{N.m}$  در جهت حرکت عقربه های



ساعت چرخانده می شود. اگر چرخ دنده C دارای ۵۴ دندانه باشد، به این چرخ دنده چه گشتاوری و در کدام جهت وارد می شود؟

- (۱)  $200\text{N.m}$  - در خلاف جهت حرکت عقربه های ساعت  
(۲)  $200\text{N.m}$  - در جهت حرکت عقربه های ساعت  
(۳)  $450\text{N.m}$  - در خلاف جهت حرکت عقربه های ساعت  
(۴)  $450\text{N.m}$  - در جهت حرکت عقربه های ساعت

۶۹- مطابق شکل مقابل، سطح شیب دار، بدون اصطکاک است و جسمی به جرم  $m$  با سرعت ثابت به اندازه  $20\text{cm}$  روی سطح شیب دار، جابه جا می شود. اگر کار نیروی مقاوم در این جابه جایی  $30$  ژول باشد،



وزن این جسم (W) چند نیوتون است؟

- (۱) ۲۵۰  
(۲) ۵۰۰  
(۳) ۱۵۰  
(۴) ۱۲۵

۷۰- کدام گزینه جمله مقابل را به درستی تکمیل می کند؟ «از بین سیارات داخلی فقط مریخ .....».

- (۱) حالت گازی و جامد دارد  
(۲) دارای قمر است  
(۳) سطح هموار و بدون حفره دارد  
(۴) قابلیت بررسی شرایط حیات را دارد

۷۱- کدام گزینه درست نیست؟

- (۱) آفتاب پرست، نام جاننداری است که می تواند به سلسله گیاهان نیز تعلق داشته باشد.  
(۲) در گروه های جانوری، هرچه از گروه های بزرگ تر به گروه های کوچک تر نزدیک می شویم، تنوع جانداران بیشتر می شود.  
(۳) عامل لکه های زرد روی برگ های گندم و زخم لای انگشتان پای ورزشکاران می تواند به یک گروه از جانداران مربوط باشد.  
(۴) از برخی آغازیان به علت داشتن پوسته سیلیسی در صنعت شیشه سازی استفاده می کنند.

۷۲- کدام یک از گزینه های زیر بیانگر شباهت آوند چوبی و آوند آبکشی است؟

- (۱) جنس دیواره آنها  
(۲) بخش بزرگی از قطر ساقه بودن  
(۳) جهت حرکت مواد در آنها  
(۴) جنس مواد موجود در آنها

۷۳- برخی از حشرات ..... برخی از نرم تنان .....

- (۱) برخلاف - به شاخه جانوران مهره دار تعلق دارند.  
(۲) همانند - برای رشد خود به پوست اندازی نیاز دارند.  
(۳) برخلاف - ممکن است در انتقال برخی بیماری ها به انسان نقش داشته باشند.  
(۴) همانند - به عنوان برخی آفات گیاهان به شمار می آیند.

۷۴- کدام گزینه در ارتباط با وزغها نادرست است؟

- (۱) دارای بدنی پهن هستند. (۲) در مرداب زندگی می کنند. (۳) در گروه دوزیستان بی دم هستند. (۴) دارای پوست خشک و زبر هستند.  
۷۵- همان طور که می دانید برای نمایش انتقال ماده و انرژی در بوم سازگانها از هرم ماده و انرژی استفاده می کنند. در مورد این هرم کدام گزینه درست است؟

- (۱) هر چقدر از قاعده هرم به رأس آن نزدیک می شویم، اتلاف انرژی در آن افزایش پیدا می کند.  
(۲) در رأس هرم، جاننداری قرار می گیرد که تولیدکنندگی بوم سازگان به آن بستگی دارد.  
(۳) در این هرم هر چقدر از رأس هرم به قاعده آن نزدیک می شویم، میزان جرم کاهش پیدا می کند.  
(۴) جاندارانی که در رأس هرم قرار دارند، توانایی تبدیل کردن  $\text{CO}_2$  موجود در هوا به کربوهیدراتها را دارند.



دفترچه شماره ۲

آزمون شماره ۷

جمعه ۰۹/۰۷/۱۴۰۰



# آزمون‌های سراسر گاج

گزینه درسدرا انتخاب کنید.

سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

## پاسخ‌های تشریحی

### پایه دهم تجربی

دوره دوم متوسطه

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

عناوین مواد امتحانی آزمون گروه آزمایشی علوم تجربی، تعداد سؤالات و مدت پاسخگویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	شماره سؤال		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

# آزمون‌های سراسر گاج

دروس	طراحان	ویراستاران علمی
فارسی	امیرنجات شجاعی	اسماعیل محمدزاده مسیح گرجی - مریم نوری نیا
زبان عربی	راضیه یادگاری	حسام حاج مؤمن - پریسا فیلو سید مهدی میرفتحی
زبان انگلیسی	امید یعقوبی فرد	مریم پارسائیان
ریاضیات	گروه مؤلفان	ندا فرهختی
علوم تجربی	گروه مؤلفان	مروارید شاه‌حسینی



فروشگاه مرکزی گاج: تهران - خیابان انقلاب  
نیش بازارچه کتاب

اطلاع رسانی و ثبت نام ۰۲۱-۶۴۲۰

نشانی اینترنتی [www.gaj.ir](http://www.gaj.ir)

سایت کنکور  
Konkur.in

## آماده‌سازی آزمون

مدیریت آزمون: ابوالفضل مزرعتی

بازبینی و نظارت نهایی: سارا نظری

برنامه‌ریزی و هماهنگی: مریم جمشیدی عینی - مینا نظری

بازبینی دفترچه: بهاره سلیمی - عطیه خادمی

ویراستاران فنی: ساناز فلاحی - مروارید شاه‌حسینی - مریم پارسائیان - زهرا رجبی

سرپرست واحد فنی: سعیده قاسمی

صفحه‌آرا: فرهاد عبدی

طراح شکل: ربابه الطافی - آرزو گلفر

حروف‌نگاران: پگاه روزبهانی - مینا عباسی - مهناز السادات کاظمی - فرزانه فتاحی - فرزانه رجبی

امور چاپ: علی مزرعتی





## فارسی

۱۷ ۴ ترجمه کلمات مهم: لا تَرْكِبُ: سوار نشو / سَيَازَةَ الْأَجْرَةِ:

تاکسی / قَبْلَ: قبل از / دَفْعَ: پرداختن / ثَلَاثِينَ: سی / رِيَالًا: ریال / إِلَى  
سائقها التَّشْبِيحُ: به رانندهٔ فعالش (با نشاطش)

## بررسی سایر گزینه‌ها:

- (۱) نمی‌شوی ← نشو  
(۲) «ها» در «سائقها» معنی نشده است.  
(۳) بدون پرداخت ← قبل از پرداختن / رانندهٔ تاکسی ← رانندهٔ فعالش (با نشاطش)

## بررسی سایر گزینه‌ها:

- (۱) ضمیر متصل «هم» معنی نشده ← کشتی‌شان  
(۲) ضمیر متصل «ه» در «شَرَكِيته» معنی نشده ← شرککش  
(۳) «نَرَجَحُ مَعًا» اشتباه معنی شده ← با هم برمی‌گردیم  
(۴) «نَرَجَحُ مَعًا» اشتباه معنی شده ← با هم برمی‌گردیم

۱۹ ۱ ترجمه کلمات مهم: الأطفال: کودکان [رد گزینه (۴)] / الَّذِينَ:

کسانی که، (در این جا) که [رد گزینه (۴)] / يَتَنَاوَلُونَهُ: آن را می‌خورند  
[رد گزینه‌های (۲) و (۴)] / وَحَدَه: به تنهایی [رد گزینه (۳)] / فِي أَكْثَرِ الْأَوْقَاتِ:  
در بیشتر وقت‌ها [رد گزینه (۴)] / يَحْدُثُ: رخ می‌دهد، اتفاق می‌افتد [رد  
گزینه‌های (۲) و (۴)] / لَهْمُ: برایشان [رد گزینه‌های (۲) و (۴)] / الضَّعْفُ: ضعف

۲۰ ۲ کارگران کسانی هستند که برای شخصی یا شرکتی کار می‌کنند  
و پولی نمی‌گیرند.

## ترجمه سایر گزینه‌ها:

- (۱) بعضی از مردم در سرزمینی غیر از وطنشان کار می‌کنند.  
(۲) مردود کسی است که در امتحانات مدرسه یا دانشگاه موفق نمی‌شود.  
(۳) جشن، (همان) جمع شدن مردم برای شادی است مانند تولد یا عروسی.

۲۱ ۴ حَرَبٌ (جنگ) ≠ ضَلَحٌ (صلح، دوستی) / مَوْتٌ (مرگ) ≠ حَيَاةٌ  
(زندگی) / رَسَبٌ (مردود شد) ≠ نَجَحٌ (موفق شد) /  
إِعْطَاءٌ (دادن) ≠ أَخَذٌ (گرفتن)

۲۲ ۱ جَلِيسُ السُّوءِ، شَيْطَانٌ. ————— معنی ← هم‌نشین بد، شیطان

است. مفهوم ← دوری از هم‌نشین بد  
گزینه (۱) مفهومی معکوس دارد و دعوت به هم‌نشینی با صابران کرده است.

## بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۲، ۳ و ۴ همگی دلالت بر دوری از هم‌نشین بد دارند.  
■ گزینه صحیح را در پاسخ به سوالات آمده مشخص کن (۲۷ - ۲۳):

۲۳ ۱ قَالَ مُدِيرُ الْمَدْرَسَةِ: خَيْرُ التَّلَامِيذِ الَّذِينَ يَعْمَلُونَ بِوَجَاهَتِهِمْ

مضاف الیه

مضاف الیه

مضاف الیه

الذَّارِسِيَّةِ قَبْلَ إِدْخَالِ مَعْلَمِهِمْ إِلَى الصَّفِّ.

صفت

مضاف الیه

مضاف الیه

۶ مضاف الیه و ۱ صفت داریم.

۲۴ ۳ تَسْتَرْنَ ————— امر ← أَسْتُرْنَ ← «نَ» در آخر این افعال  
(سوم شخص جمع مؤنث) در حالت امر، ساکن نمی‌شود.

۲۵ ۲ أصوات (جمع مکسر صوت)، أبيات (جمع مکسر بيت)،  
سَيِّدَات (جمع مؤنث سالم) است.

## بررسی سایر گزینه‌ها:

- (۱) أوراق (جمع مکسر وَرَق)، صِغَاب (جمع مکسر صَعْب)، بَسَاتِين (جمع مکسر بُسْتَان)  
(۲) هر سه مثنی هستند.  
(۳) هر سه جمع مذکر سالم هستند.

۱ ۱ املاي واژه «صدر» نادرست است و شکل صحیح آن «صدر» است.

۲ ۱ در بیت‌های «الف» و «ب» واژه‌های «انعام و بخشش»  
مترادف هستند.

۳ ۳ طعن: طعنه / کران: کرانه

۴ ۴ در گزینه (۴)، واژه «شادکام» با واژه‌های «شادمان و آرزومند»  
متفاوت است؛ زیرا «شادکام» واژه‌ای مرکب و واژه‌های «شادمان و آرزومند»  
مشق هستند.

۵ ۱ شود (بشود): مضارع التزامی / آمده باشم: ماضی التزامی

۶ ۳ نوع پرسش در گزینه‌های (۱)، (۲) و (۴) انکاری است؛ ولی در  
گزینه (۳) این‌طور نیست.

۷ ۴ صفت‌های ساده: گسترده، فراوان

صفت‌های تفضیلی: موفق‌تر، بهتر

صفت‌های عالی: مهم‌ترین، سنگین‌ترین

بنابراین تعداد صفت‌ها در گزینه (۴) به درستی آورده شده است.

۸ ۱ عبارت صورت سؤال و گزینه (۱) هر دو به «کوتاهی عمر»  
اشاره دارند.

۹ ۴ بیت صورت سؤال و گزینه (۴) هر دو بر این مفهوم تأکید دارند  
که انسان، اشرف مخلوقات است.

۱۰ ۳ مفهوم پرسش صورت سؤال این است که هر سخن و نکته  
مکانی دارد که این مفهوم در بیت گزینه (۳) نیز آمده است.

۱۱ ۲ گزینه (۲) تلمیح ندارد، ولی سایر گزینه‌ها دارای آرایهٔ تلمیح هستند.

## بررسی سایر گزینه‌ها:

- (۱) اشاره به حدیث پیامبر (ص) که می‌فرمایند: «بهشت زیر پای مادران است.»  
(۲) اشاره به حدیث پیامبر (ص) که می‌فرمایند: «دنيا مزرعة آخرة است.»  
(۳) اشاره به آیهٔ ۷۲ سورهٔ احزاب: «ما امانت الهی را بر آسمان‌ها و زمین و کوه‌ها  
عرضه کردیم، آن‌ها از قبول آن سر باز زدند.»

۱۲ ۲ در گزینه (۲)، «شاد و خوشحال» قید است.

۱۳ ۳ بیت‌های گزینه‌های (۱)، (۲) و (۴) با یکدیگر قرابت معنایی  
دارند و بر این معنا دلالت دارند که دانا بودن، توانایی را به دنبال خود دارد. بیت  
گزینه (۳)، افراد بی‌علم و دانش را نكوهش می‌کند.

۱۴ ۴ گزینه (۴) نمی‌تواند پیام حکایت باشد، ولی گزینه‌های (۱)،

(۲) و (۳) این پیام را در بردارند که باید رضایت سپاهیان خود را فراهم آورد  
تا در هنگام سختی، آن‌ها نیز اطاعت کنند.

۱۵ ۱ اموال مفرد ← مال

## زبان عربی

■ صحیح‌ترین و دقیق‌ترین پاسخ برای ترجمه یا واژگان یا مفهوم را مشخص  
کن (۲۲ - ۱۶):

۱۶ ۳ شش واژه اشتباه معنی شده‌اند.

معنی واژه‌های اشتباه: يَتَخَرَّجُ: دانش‌آموخته می‌شود / يَدْرُسُ: درس می‌دهد / يَزِيدُ:  
زیاد می‌کند، زیاد می‌شود / أَحَبُّ: محبوب‌ترین / تَكَلَّمَ: صحبت کرد / آخِرِينَ: آیندگان



## زبان انگلیسی

۳۱ ۲ معنی جمله‌ها:

علی: فیلم مورد علاقه‌ات را کی دیدی؟  
سمیرا: دو روز قبل.

معنی گزینه‌ها:

(۱) مشهور / گذشته  
(۲) مورد علاقه / قبل  
(۳) جالب / حالا  
(۴) جدید، نو / گذشته

۳۲ ۴ افشین: آیا شما و برادرتان تابستان گذشته در درس انگلیسی

آنلاین شرکت کردید؟

مصطفی: بله، شرکت کردیم.

"Participate" یعنی: شرکت کردن.

معنی گزینه‌ها:

(۱) فرستادن  
(۲) سوزاندن  
(۳) رخ دادن، اتفاق افتادن  
(۴) شرکت کردن

۳۳ ۳ معنی جمله‌ها:

رضا: یک آتش‌نشان کی سر کار می‌رود؟  
صنم: حدس می‌زنم که شیفی سرکار می‌رود.

معنی گزینه‌ها:

(۱) با اتوبوس  
(۲) با دوستش  
(۳) شیفی  
(۴) در پمپ‌گاز

۳۴ ۱ معنی جمله‌ها:

مسعود: چرا با اتوبوس به مدرسه می‌روی؟  
مانی: چون سریع و ارزان است.

معنی گزینه‌ها:

(۱) چون / ارزان  
(۲) برای این‌که / مؤدب  
(۳) چون / مفید (کمک‌کننده)  
(۴) برای این‌که / خودخواه

۳۵ ۳ معنی جمله‌ها:

پارسا: چه کسی به بچه‌های گمشده کمک می‌کند؟  
مانی: پلیس به آن‌ها کمک می‌کند.

**توضیح:** چون police سوم شخص جمع است، لذا (s) سوم شخص مفرد به آن اضافه نمی‌شود. (دلیل نادرستی گزینه (۱)). فعل با ing باید بعد از is am و are به‌کار رود (دلیل نادرستی گزینه (۲)). Does قبل از فعل دیگری به‌کار برده نمی‌شود. (دلیل نادرستی گزینه (۴)).

۳۶ ۱ معنی جمله‌ها:

علی: من به سفر به دور دنیا علاقه‌مند هستم.  
بهرام: آه، بله، من هم همین‌طور.

معنی گزینه‌ها:

(۱) علاقه‌مند / دنیا  
(۲) مهم / قاره  
(۳) ممکن / دنیا  
(۴) بیدار / قاره

۳۷ ۲ معنی جمله‌ها:

بهراد: مسعود چطور در بزرگراه با ماشینش رانندگی می‌کند؟  
بهرام: با دقت.

معنی گزینه‌ها:

(۱) چه چیز / با سرعت  
(۲) چطور / بادقت  
(۳) چه کسی / با سرعت  
(۴) کی، چه وقت / خوب

۲۶ ۴ «یاری‌کننده» انجام‌دهنده کار است و باید بر وزن «فَاعِل»

بیاید. ← «ناصِر»

«یاری‌شونده» نیز باید بر وزن «مَفْعُول» بیاید. ← «مَنْصُور»

وزن‌هاک سایر گزینه‌ها:

(۱) مَفْعُول - فاعل

(۲) فاعِل - فَعِيل

(۳) مَفْعُول - فَعِيل

۲۷ ۳ جمع‌های مکسر به ترتیب عبارتند از:

الطَّلَابُ الْمَدَارِسُ حَقَائِبُ كُتُبٍ مَخَازِنُ عُلُومٍ مَعَادِنُ كُنُوزِ أَنْوَارٍ  
۹ ۸ ۷ ۶ ۵ ۴ ۳ ۲ ۱

زُمَلَاءُ الْإِخْوَانِ الْأَعْدَاءُ أَفْرَقَةَ أَبْحَاثٍ دُرُوسٍ  
۱۰ ۱۱ ۱۲ ۱۳ ۱۴ ۱۵

■ متن زیر را بخوان سپس متناسب با آن به سوالات آمده پاسخ بده  
(۳۰ - ۲۸):

معنی متن:

در زمستان سال گذشته، در روز چهارشنبه، حمید به دلیل هوا مریض شد و هوا رنگ پوست صورتش را تغییر داد. پس در ساعت هفت به بیمارستان رفت و بعد از پانزده دقیقه، پزشک او را دید و به او گفت: «تو باید شیر تازه، آب هویج، پرتقال، لیمو، آب‌میوه‌ها و قرص‌های آرامش‌بخش بخوری. پس انار و انگور نخور؛ زیرا آن‌ها شدت بیماری‌ات را تحریک می‌کنند. پس حمید بعد از ساعتی به خانه برگشت و در خانه بستری شد و آن‌چه که پزشک گفت را خورد. پس حالش بعد از ۹ روز بهتر شد.»

۲۸ ۲ چه زمانی حال حمید بهتر شد؟ جمعه

۴شنبه، ۵شنبه، جمعه، شنبه، ۱شنبه، ۲شنبه، ۳شنبه،  
روز اول بیماری ۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶

۴شنبه، ۵شنبه، جمعه  
روز ۷ ۸ ۹

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) بعد از برگشتن از بیمارستان (۳) پنج‌شنبه

(۴) بعد از خوردن آب

۲۹ ۱ در چه ساعتی حمید به خانه برگشت؟

ساعت ۷ ← به بیمارستان رفت - بعد از ۱۵ دقیقه ← پزشک او را دید  
بعد از یک ساعت ← «السَّاعَةُ الثَّمَانِيَّةُ وَالرُّبْعُ»

پس گزینه (۲) یعنی ساعت هشت و ربع صحیح است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۲) در ساعت هشت (۳) در ساعت یک‌ربع به هشت

(۴) در ساعت هشت و نیم

۳۰ ۳ شاهد الطَّيِّبُ الْحَمِيدُ فِي السَّاعَةِ السَّابِعَةِ وَالرُّبْعِ. ←

دکتر حمید را در ساعت هفت و ربع دید.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) تغییر رنگ پوست حمید، از نشانه‌های بیماری‌اش بود.

(۲) جبران ویتامین‌های از دست رفته در بدن، به‌وسیله میوه‌ها امکان دارد.

(۴) حمید آن‌چه که پزشک گفت را پذیرفت و به آن عمل کرد.



معنی جمله‌ها: ۳ ۳۸

افشین: آیا آن‌ها در مدرسه ناهارشان را می‌خورند؟  
مصطفی: بله، می‌خورند.  
"Have" یعنی خوردن.

معنی گزینه‌ها:

(۱) فروختن  
(۲) خریدن  
(۳) خوردن  
(۴) نوشیدن

معنی جمله‌ها: ۴ ۳۹

مصطفی: فیلم مورد علاقه شما چیست؟  
محسن: من دوست دارم فیلم کمدی ببینم.

معنی گزینه‌ها:

(۱) صمیمی / خنده‌دار  
(۲) جدی / پرکار، پرمشغله  
(۳) بی‌رحم، ظالم / مرتب، منظم  
(۴) مورد علاقه / کمدی

معنی جمله‌ها: ۱ ۴۰

مهدی: میشه لطفاً آن فرهنگ لغت را برای من بیاوری؟  
سمیرا: چرا که نه! یک لحظه صبر کن.

معنی گزینه‌ها:

(۱) لطفاً / یک لحظه صبر کن.  
(۲) عذر خواستن / همه تفریح خواهد بود.  
(۳) لطفاً / عالیست!  
(۴) عذر خواستن / خوبه!

معنی جمله: کدام جمله صحیح نیست؟ ۳ ۴۱

توضیح: بعد از did باید از فعل ساده "see" استفاده شود.

Did the children see the movie in the afternoon?

معنی جمله: جملات خبری (... + فعل + فاعل) و جملات سؤالی ۲ ۴۲

که با حروف «Wh» آغاز می‌شوند، آهنگ آفتان (لا) دارند، ولی جملات سؤالی که با فعل (Is, Are, Do, Does, Did, Can,...) شروع می‌شوند و جملات تعجبی که آخر آن‌ها «!» قرار می‌گیرد، آهنگ خیزان (اُ) دارند.

بررسی گزینه‌ها:

(۱) خیزان (rising) ↗  
(۲) آفتان (falling) ↘  
(۳) خیزان (rising) ↗  
(۴) خیزان (rising) ↗

ترجمه کلوز تست:

در پاییز امسال، در شیراز یک جشنواره بین‌المللی فیلم بچه‌ها وجود دارد. من و خانواده‌ام در این جشنواره شرکت می‌کنیم. این جشنواره برای (متعلق به) کودکان است. تعداد زیادی فیلم بچه‌ها در این جشنواره وجود دارد. ما فیلم‌های جالب زیادی را تماشا می‌کنیم. یک فیلم درباره مردم فقیر در هند وجود دارد. آن چیزهای زیادی را درباره زندگی آن‌ها نشان می‌دهد. من آن را خیلی دوست دارم. هم‌چنین در مورد هند چیزهای بسیاری یاد می‌گیرم.

معنی گزینه‌ها: ۳ ۴۳

(۱) ملی  
(۲) جالب، دلپذیر  
(۳) بین‌المللی  
(۴) مذهبی

معنی گزینه‌ها: ۲ ۴۴

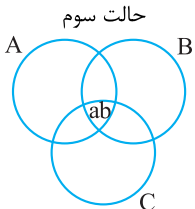
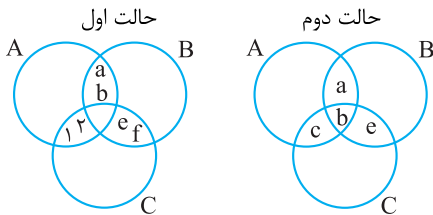
(۱) خودخواه  
(۲) جالب  
(۳) شجاع  
(۴) بخشنده

معنی گزینه‌ها: ۴ ۴۵

(۱) کمک کردن  
(۲) لذت بردن  
(۳) گفتن  
(۴) نشان دادن

توضیح: همه فعل‌ها در زمان حال هستند.

## ریاضیات

در هر یک از حالت‌های زیر  $n(A \cap B) = 2$ ، $n(A \cap C) = 2$  و  $n(B \cap C) = 2$  می‌باشد.در حالت اول  $(A \cap B \cap C)$  هیچ عضوی ندارد و تهی می‌باشد، پس تعدادزیرمجموعه‌های آن برابر  $2^0 = 1$  می‌باشد.در حالت دوم  $(A \cap B \cap C)$  شامل یک عضو است که تعدادزیرمجموعه‌های آن برابر  $2^1 = 2$  می‌باشد.در حالت سوم  $(A \cap B \cap C)$  شامل دو عضو است که تعدادزیرمجموعه‌های آن برابر  $2^2 = 4$  می‌باشد.پس تعداد زیرمجموعه‌های  $(A \cap B \cap C)$  می‌تواند اعداد ۱، ۲ و ۴ باشد.

۳ ۴۷

$$\mathbb{R} - \overline{(\mathbb{Q}' \cup \mathbb{Q})} = \mathbb{R} - \mathbb{R} = \emptyset$$

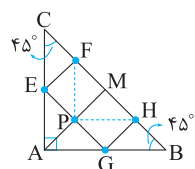
بررسی سایر گزینه‌ها:

$$\mathbb{Q} \cap \mathbb{Q}' = \emptyset \quad (۱)$$

$$\sqrt{2} \in \mathbb{R} - \mathbb{Z}, \sqrt{2} \notin \mathbb{Q} \Rightarrow \mathbb{R} - \mathbb{Z} \neq \mathbb{Q} \quad (۲)$$

$$(\mathbb{Z} - \mathbb{W}) \cup \mathbb{N} = \mathbb{Z} - \{0\} \quad (۴)$$

در مثلث قائم‌الزاویه، میانه وارد بر وتر، نصف وتر است، پس: ۳ ۴۸



$$\overline{AM} = \overline{CM} = \overline{BM}$$

محل برخورد EG و AM را P می‌نامیم. اگر از

نقطه P به نقاط F و H خطی وصل کنیم، تمام

مثلث‌های کوچک باهم، هم‌نهشت می‌شوند.

چهارضلعی FEGH از ۵ مثلث کوچک هم‌اندازه تشکیل شده است، پس

مساحت هر مثلث برابر  $\frac{x}{5}$  می‌باشد. چهارضلعی ACHG از ۷ مثلث کوچک

$$7 \times \frac{x}{5} = \frac{7}{5}x$$

تشکیل شده است، پس داریم:

۳ ۴۹

$$\sqrt[6]{(-7)^{-3}} = \sqrt[6]{\left(-\frac{1}{7}\right)^{-3}} = \sqrt[6]{\left(\frac{1}{7}\right)^3} = \sqrt[6]{\left(\left(\frac{1}{7}\right)^5\right)^6} = \left(\frac{1}{7}\right)^5 = 7^{-5}$$



عرض از مبدأ این خط نیز برابر OH می‌باشد، یعنی:  $2\sqrt{3} =$  عرض از مبدأ  
پس معادله خط برابر است با:

می‌توانستیم معادله خط را با داشتن دو نقطه  $O \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \end{bmatrix}$  و  $D \begin{bmatrix} 2 \\ 0 \end{bmatrix}$  بیابیم.

عبارتی گویا است که صورت و مخرج آن چندجمله‌ای باشد، ولی گزینه (۳) به دلیل وجود  $2\sqrt{x}$  چندجمله‌ای نیست.

$$(\sqrt{x}+1)^2 = (\sqrt{x})^2 + 2(\sqrt{x})(1) + 1 = x + 2\sqrt{x} + 1$$

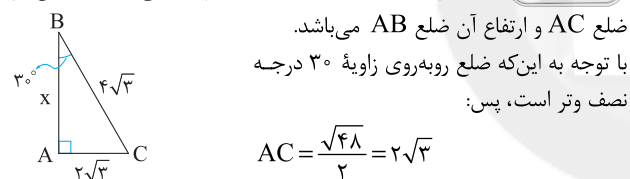
$$\frac{x}{x^2-1} + \frac{3}{x-1} - \frac{1}{x^2+1} = \frac{x}{(x-1)(x+1)(x^2+1)}$$

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

$$= \frac{x + 3x^2 + 3x + 3x^2 + 3 - x^2 + 1}{(x-1)(x+1)(x^2+1)} = \frac{3x^2 + 2x^2 + 4x + 4}{x^2-1}$$

$$\begin{array}{r} x^2 - 3x + 1 \\ -(x^2 - x^2) \\ \hline x^2 - 3x + 1 \\ -(x^2 - 1) \\ \hline -3x + 2 \end{array}$$

از دوران مثلث ABC یک مخروط پدید می‌آید که شعاع آن

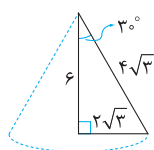


$$AC = \frac{\sqrt{48}}{2} = 2\sqrt{3}$$

برای به دست آوردن ارتفاع باید از رابطه فیثاغورس استفاده کنیم:

$$x^2 + (2\sqrt{3})^2 = (4\sqrt{3})^2 \Rightarrow x^2 = 48 - 12$$

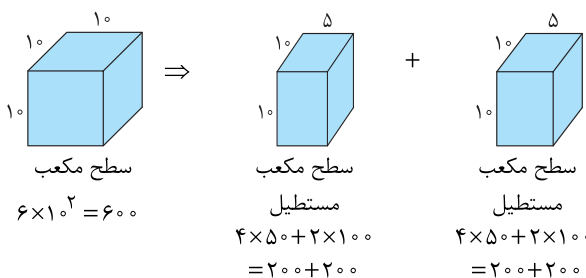
$$\Rightarrow x^2 = 36 \Rightarrow x = 6$$



$$\text{ارتفاع} \times (\text{مساحت قاعده}) = \frac{1}{3} \times \text{حجم مخروط}$$

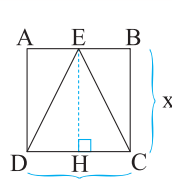
$$\text{حجم مخروط} = \frac{1}{3} \times (2\sqrt{3})^2 \times \pi \times 6$$

$$\text{حجم مخروط} = \frac{1}{3} \times 12 \times \pi \times 6 = 72\pi$$



$$\frac{\text{مجموع سطح‌های مکعب مستطیل‌ها}}{\text{سطح مکعب}} = \frac{200 + 200 + 200 + 200}{6 \times 10 \times 10}$$

$$= \frac{800}{600} = \frac{4}{3}$$



از رأس E خطی بر ضلع DC

عمود می‌کنیم و آن را EH می‌نامیم. ارتفاع مثلث ECD است و چون  $EH = BC$  است؛ پس داریم:

$$\text{مساحت مثلث ECD} = \frac{1}{2} \times EH \times DC = \frac{1}{2} \times x \times x = \frac{1}{2} x^2$$

$$\frac{1}{2} x^2 = 3 \Rightarrow x^2 = 6 \Rightarrow x = \pm\sqrt{6}$$

غقق ←

$$\text{محیط} = 4 \times \text{ضلع} = 4 \times x = 4 \times \sqrt{6} = 4\sqrt{6}$$

اتحاد مربع دوجمله‌ای

$$\frac{-(a - 2\sqrt{ab} + b)}{\sqrt{a} - \sqrt{b}} = \frac{-(\sqrt{a} - \sqrt{b})^2}{(\sqrt{a} - \sqrt{b})} = -(\sqrt{a} - \sqrt{b})$$

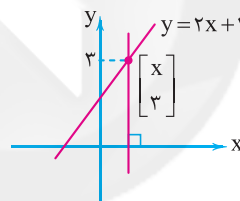
$$= -\sqrt{a} + \sqrt{b} = \sqrt{b} - \sqrt{a}$$

$$a^2 < -b^2 \Rightarrow a^2 + b^2 < 0$$

$a^2 + b^2$  همواره مقداری نامنفی است و یک مقدار نامنفی هیچ‌گاه نمی‌تواند کوچک‌تر از صفر باشد. پس به‌ازای هیچ مقدار از a و b نامعادله برقرار نخواهد بود.

نقطه  $\begin{bmatrix} x \\ 3 \end{bmatrix}$  روی خط  $y = 2x + 1$  قرار دارد:

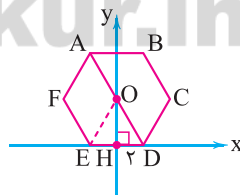
$$2x + 1 = 3 \Rightarrow 2x = 2 \Rightarrow x = 1$$



معادله خط عمود بر محور xها و گذرا از  $\begin{bmatrix} 1 \\ 3 \end{bmatrix}$ ،  $x = 1$  می‌باشد.

محل برخورد خط AD با محور yها مرکز تقارن شش‌ضلعی

می‌باشد.  $OD = ED = 4$  و  $HD = \frac{ED}{2} = 2$  (زیرا  $\triangle ODE$  متساوی‌الاضلاع است).



حال با یک رابطه فیثاغورس می‌توانیم اندازه OH را پیدا کنیم:

$$(OD)^2 = (HD)^2 + (OH)^2 \Rightarrow 4^2 = 2^2 + (OH)^2$$

$$\Rightarrow 16 - 4 = (OH)^2$$

$$\Rightarrow 12 = (OH)^2 \Rightarrow OH = \sqrt{12} \Rightarrow OH = 2\sqrt{3}$$

شیب خط AD همان نسبت OH به HD می‌باشد:

$$\frac{OH}{HD} = \frac{2\sqrt{3}}{2} = \sqrt{3}$$

چون خط به سمت پایین آمده پس شیب آن منفی است، یعنی:

$$\text{شیب} = -\sqrt{3}$$



مدت زمانی که طول می‌کشد تا سرعت جسم پس از توقف به  $20 \frac{m}{s}$  برسد برابر است با:

$$\text{تغییرات سرعت} = \frac{\text{تغییرات سرعت}}{\text{مدت زمان تغییرات سرعت}} = \text{شتاب متوسط}$$

$$\Rightarrow 2 = \frac{20}{\text{مدت زمان تغییرات سرعت}}$$

$$\Rightarrow 10s = \text{مدت زمان تغییرات سرعت}$$

پس در مجموع ۱۵ ثانیه طول می‌کشد تا سرعت جسم به  $20$  متر بر ثانیه برسد.

۶۳ ۲ شخص  $60$  کیلوگرمی با نیروی  $80N$  کشیده می‌شود، بنابراین:

طبق قانون دوم نیوتون داریم: جرم  $\times$  شتاب = نیرو

$$\Rightarrow 80 = 60 \times \text{شتاب} \Rightarrow \text{شتاب} = 1.33 \frac{N}{kg}$$

۶۴ ۱ طبق قانون اول نیوتون تا زمانی که نیرویی به جسمی وارد نشده

است، آن جسم سرعت خود را حفظ می‌کند. سرعت گلوله قبل از رها شدن، با سرعت هواپیما برابر است. پس از رها شدن نیز، در جهت افقی هیچ نیرویی به آن وارد نمی‌شود و تنها نیروی مؤثر بر جسم، نیروی وزن آن است. بنابراین در امتداد عمودی، از همان نقطه‌ای که رها می‌شود بر کف هواپیما سقوط می‌کند و هیچ‌گونه جابه‌جایی افقی در داخل هواپیما رخ نمی‌دهد.

۶۵ ۳ شکل‌گیری رشته‌کوه زاگرس نتیجه برخورد دو ورقه قاره‌ای ایران و عربستان می‌باشد و ورقه اقیانوسی مستقیماً در شکل‌گیری آن نقشی نداشته است.

### بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) برخورد ورقه اقیانوس آرام با ورقه‌های قاره‌ای اطرافش سبب ایجاد کمربند لرزه‌خیز جهان شده است.

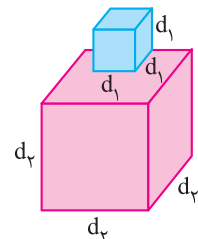
(۲) به علت بیشتر بودن چگالی ورقه اقیانوسی، این ورقه در محل برخورد به زیر ورقه قاره‌ای فرو می‌رود.

(۴) در محل این برخورد، با ادامه فرو رفتن ورقه اقیانوسی به زیر ورقه قاره‌ای، این ورقه ذوب خواهد شد.

۶۶ ۱ فشار مکعب کوچک روی مکعب بزرگ برابر است با:

$$P_1 = \frac{F_1}{A_1} = \frac{W_1}{A_1}$$

فشار هر دو مکعب روی زمین برابر است با:



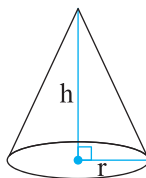
$$P_2 = \frac{F_2}{A_2} = \frac{W_1 + W_2}{A_2}$$

$$P_1 = P_2 \Rightarrow \frac{W_1}{A_1} = \frac{W_1 + W_2}{A_2} \Rightarrow \frac{A_2}{A_1} = \frac{W_1 + W_2}{W_1}$$

$$\Rightarrow \frac{d_2^2}{d_1^2} = \frac{W_1 + W_2}{W_1} \Rightarrow \frac{d_2}{d_1} = \sqrt{\frac{W_1 + W_2}{W_1}} = \sqrt{\frac{20 + 60}{20}} = 2$$

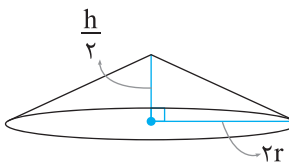
بنابراین:

$$V_1 = \frac{1}{3} \pi r^2 h$$



مخروط اول

$$V_2 = \frac{1}{3} \pi r^2 h = \frac{1}{3} \pi (2r)^2 \left(\frac{h}{2}\right) = \frac{2}{3} \pi r^2 h$$



مخروط دوم

$$\Rightarrow \frac{V_2}{V_1} = \frac{\frac{2}{3} \pi r^2 h}{\frac{1}{3} \pi r^2 h} = 2$$

پس حجم مخروط دوم، ۲ برابر حجم مخروط اول است.

نکته: بسیاری از دانش‌آموزان با حل مثال‌های عددی این‌گونه تست‌ها را پاسخ می‌دهند که البته روش خوبی است.

### علوم تجربی

۶۱ ۴ عامل رسانایی الکتریکی در محلول‌ها، یون‌ها هستند، پس هر چه

تعداد یون‌ها بیشتر باشد، رسانایی الکتریکی محلول نیز بیشتر خواهد بود.

### بررسی گزینه‌ها:

۱)  $NaCl \rightarrow Na^+, Cl^- \rightarrow$  دو یون

۲)  $Na_3N \rightarrow 3Na^+, N^{3-} \rightarrow$  یون ۴

۳)  $MgCl_2 \rightarrow Mg^{2+}, 2Cl^- \rightarrow$  یون ۳

۴)  $Mg_3N_2 \rightarrow 3Mg^{2+}, 2N^{3-} \rightarrow$  یون ۵

گزینه (۴) دارای بیشترین تعداد یون است، بنابراین بیشترین میزان رسانایی الکتریکی را دارد.

۶۲ ۳ با استفاده از قانون دوم نیوتون داریم:

$$a = \frac{F}{m} = \frac{10}{5} = 2 \frac{m}{s^2}$$

اما این شتاب در خلاف جهت حرکت جسم است، یعنی ابتدا جسم را متوقف کرده و سپس در جهت مخالف به سرعت  $20$  متر بر ثانیه می‌رساند.

مدت زمانی که طول می‌کشد تا جسم متوقف شود برابر است با:

$$\text{تغییرات سرعت} = \frac{\text{تغییرات سرعت}}{\text{مدت زمان تغییرات سرعت}} = \text{شتاب متوسط}$$

$$\Rightarrow -2 = \frac{-10}{\text{مدت زمان تغییرات سرعت}}$$

$$\Rightarrow 5s = \text{مدت زمان تغییرات سرعت}$$



۷۴ ۲ وزغها بیشتر در خشکی فعالیت می کنند.

۷۵ ۱ محاسبه مقدار انرژی و ماده‌ای را که در زنجیره‌های غذایی از جاندار به جاندار دیگر منتقل می‌شود، نشان می‌دهد که فقط حدود ۱۰ درصد ماده و انرژی از یک تراز پایین به تراز بالاتر هرم منتقل می‌شود.

#### بررسی سایر گزینه‌ها:

(۲) تولیدکنندگان بوم‌سازگان در قاعده این هرم قرار دارند.

(۳) در این هرم از رأس به قاعده، میزان جرم افزایش پیدا می‌کند.

(۴) این عبارت به فتوسنتزکننده‌هایی مانند گیاهان و جلبک‌ها اشاره دارد که در قاعده هرم قرار دارند.

۶۷ ۱ اگر در لوله جارو در اثر مکش، مقدار هوا کم‌تر شود، فشار هوا نیز کم‌تر می‌شود و فشار زیاد هوای اتاق باعث می‌شود تا هوای پرفشار به سوی لوله جارو حرکت کند و به جای کم‌فشار برود. در این حرکت، گرد و خاک و آشغال‌ها نیز همراه با جریان هوا به درون لوله جاروبرقی می‌روند.

۶۸ ۴ اگر چرخ‌دنده A در جهت حرکت عقربه‌های ساعت بچرخد، چرخ‌دنده B در خلاف جهت حرکت عقربه‌های ساعت و چرخ‌دنده C در جهت حرکت عقربه‌های ساعت، خواهد چرخید. چرخ‌دنده‌ها گشتاور نیرو را تغییر می‌دهند.

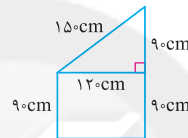
$$\frac{\text{تعداد دندانه‌های چرخ‌دنده C}}{\text{تعداد دندانه‌های چرخ‌دنده A}} = \frac{\text{گشتاور واردشده به چرخ‌دنده C}}{\text{گشتاور واردشده به چرخ‌دنده A}}$$

$$\Rightarrow \frac{x}{36} = \frac{54}{36} \Rightarrow x = 450 \text{ N.m}$$

۶۹ ۱ سطح بدون اصطکاک است و جسم با سرعت ثابت جابه‌جا می‌شود، بنابراین کار نیروی مقاوم با کار نیروی محرک برابر است، بنابراین می‌توان نوشت:

جابه‌جایی نیروی محرک  $\times$  نیروی محرک = کار نیروی محرک

$$\Rightarrow 30 = F \times 0.2 \Rightarrow F = 150 \text{ N}$$



مزیت مکانیکی سطح شیب‌دار برابر است با:

$$\text{مزیت مکانیکی} = \frac{\text{طول سطح شیب‌دار}}{\text{ارتفاع سطح شیب‌دار}} = \frac{150}{90} = \frac{5}{3}$$

$$\text{نیروی مقاوم} = \frac{\text{نیروی مقاوم}}{\text{نیروی محرک}} \Rightarrow \frac{5}{3} = \frac{F}{F}$$

$$\Rightarrow \frac{5}{3} = \frac{\text{نیروی مقاوم}}{150} \Rightarrow \text{نیروی مقاوم} = 250 \text{ N}$$

بنابراین:  $W = \text{نیروی وزن جسم} = \text{نیروی مقاوم} \Rightarrow W = 250 \text{ N}$

#### بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) مریخ یک سیاره سنگی است.

(۲) علاوه بر مریخ، زمین هم قمر دارد.

(۳) همه سیارات منظومه شمسی به دلیل برخورد شهاب‌سنگ‌ها سطحی ناهموار دارند.

۷۱ ۲ در گروه‌بندی جانوری هرچه از گروه‌های بزرگ‌تر (مانند سلسله)

به گروه‌های کوچک‌تر (مانند جنس) می‌رویم، تعداد و تنوع جانور کم‌تر و در عوض شباهت‌ها و ویژگی‌های مشترک آن‌ها بیشتر می‌شود.

#### بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) آفتاب‌پرست هم نام یک گیاه و هم نام یک جانور مهره‌دار از گروه خزندگان می‌باشد.

(۳) عامل لکه‌های زرد روی برگ‌های گندم و زخم لای انگشتان پای ورزشکاران از سلسله قارچ‌ها می‌باشد.

(۴) برخی آغازیان پوسته‌هایی از جنس سیلیس دارند. سیلیس در صنایع متفاوت مثلاً شیشه‌سازی به کار می‌رود.

۷۲ ۳ در آوندهای چوبی و آبکشی، جهت حرکت مواد یک طرفه است.

۷۳ ۴ برخی حشرات مانند ملخ‌ها و برخی از نرم‌تنان مانند حلزون و

لیسه، از آفات گیاهی محسوب می‌شوند.

#### بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) حشرات همانند نرم‌تنان به شاخه جانوران بی‌مهره تعلق دارند.

(۲) نرم‌تنان برای رشد نیاز به پوست‌اندازی ندارند.

(۳) برخی نرم‌تنان و حشرات سبب انتقال و انتشار برخی بیماری‌ها به انسان‌ها می‌شوند.