

۱- چه تعداد از واژه‌های زیر درست معنا شده است؟

«صنّع: احسان / زنگار: آلودگی و غبار/ پندار: خودپسندی / فرتوت: متواضع/ نباتات: گیاهان / حَقَّه: چاره‌اندیشی / مسخّر: رام و مطیع»

(۱) چهار تا (۲) پنج تا (۳) شش تا (۴) هفت تا

۲- کدام بیت فاقد غلط املایی است؟

(۱) داغم ز عمر کوتاه و رعنائی عمل / می‌بود کاش طول عمل در حساب عمر

(۲) ندیدم روز خوش تا رفت دامن دل از دستم / که در قربت بود هر کس عزیزی در سفر دارد

(۳) عارفان پیش از عجل ترک علایق کرده‌اند / دل چو شد سرد از جهان باد خزان در کار نیست

(۴) سعدی ز فراق تو نه آن رنج کشیده است / کز شادی وصل تو فرامش کند آن را

۳- در کدام گزینه هر دو اثر نامبرده شده، ترجمه است؟

(۱) تذکرةالاولیا، حدیقةالحقیقه (۲) روضه خلد، توحید مفضل

(۳) توحید مفضل، پیام پیامبر (۴) روضه خلد، تذکرةالاولیا

۴- در عبارت زیر چند واژه مرکب وجود دارد؟

متن‌های تعلیمی، با هدف آموزش و اندرز، در قلمرو مسائل تربیتی نوشته شده‌اند، از این رو، خواننده باید آهنگ و لحن متناسب با فضای تعلیمی را

رعایت کند. در لحن تعلیمی، خواننده با حفظ روحیه نیک‌اندیشی و خیرخواهی، نرمی و ملایمت در گفتار را به کار می‌گیرد. حفظ آرامش و نرم گفتاری،

بر تأثیر کلام اندرزی می‌افزاید. البته گاهی اندرز و تعلیم با زنهار و پرهیز همراه است و نباید آن را با لحن دستوری و فرمان، یکی دانست.

(۱) چهار (۲) سه (۳) دو (۴) یک

۵- در کدام گزینه، صفت برتر در گروه اسمی‌های موجود، وابستهٔ پسین است؟

(۱) شاعران سبک هندی به مصراع معقول، پیش مصراع و به مصراع محسوس‌تر که باید هنری باشد، مصراع می‌گفتند.

(۲) صائب در یکی از سفرهای خود سگی نشسته را می‌بیند و مصراع «سگ نشسته ز استاده سرفرازتر است» را می‌گوید.

(۳) شاعران سبک هندی موضوع عادی و غیر ادبی را ظریف‌تر و هنری می‌سازند.

(۴) هرچه رابطهٔ دو مصراع هنری‌تر باشد بیت دل‌نشین‌تر خواهد بود.

۶- آرایه تشبیه در کدام بیت کم‌تر است؟

- ۱) صبح امید که بد معتکف پرده غیب / گو برون آی که کار شب تا آخر شد
- ۲) غنچه چون عیسی به گفتار آمده است از مهد شاخ / گل چو مریم مهر خاموشی به لب بنهاده است
- ۳) شعر من انگیخته موجی است از دریای ذوق / من شناور چون نهنگان بر سر دریای او
- ۴) ای در کمند زلفک تو حلقه فریب / وی در کمان ابروی تو ناوک حیل

۷- در کدام یک از اشعار زیر، ردیف وجود ندارد؟

- ۱) زبان خامه ندارد سر بیان فراق / وگر نه شرح دهم با تو داستان فراق
- ۲) بیا که رایت منصور پادشاه رسید / نوید فتح و بشارت به مهر و ماه رسید
- ۳) روضه خلد برین خلوت درویشان است / مایه محتشمی خدمت درویشان است
- ۴) طمع دار سود و بترس از زیان / که بی‌بهره باشند فارغ زیان

۸- بیت «بود قدر تو افزون از ملائک / تو قدر خود نمی‌دانی چه حاصل» با کدام گزینه تناسب مفهومی ندارد؟

- ۱) حیف است طائری چو تو در خاکدان غم / زین جا به آشیان وفا می‌فرستمت
- ۲) یک جمع نکوشیده رسیدند به مقصد / یک قوم دویدند و به مقصد نرسیدند
- ۳) چرا به عالم اصلی خویش وا نروم / دل از کجا و تماشای خاکدان ز کجا
- ۴) خود ز فلک برتریم وز ملک افزون‌تریم / زین دو چرا نگذریم منزل ما کبریاست

۹- مفهوم کدام گزینه با سایر ابیات متفاوت است؟

- ۱) هر آن چیزی که در عالم عیان است / چو عکسی ز آفتاب آن جهان است
- ۲) صفات حق تعالی لطف و قهر است / رخ و زلف بتان را زان دو بهر است
- ۳) تجلی گه جمال و گه جلال است / رخ و زلف، آن معانی را مثال است
- ۴) زهی نادان که او خورشید تابان / به نور شمع جوید در بیابان

۱۰- مفهوم بیت کدام گزینه با بیت زیر، متفاوت است؟

«بیا تا برآریم دستی ز دل / که نتوان برآورد فردا ز گل»

- ۱) این یک دو دم که مهلت دیدار ممکن است / دریاب کار ما که نه پیداست کار عمر
- ۲) آمد به زبان حال در گوشم گفت / دریاب که عمر رفته را نتوان یافت
- ۳) این کهنه جهان به کس نماند باقی / رفتند و رویم دیگر آیند و روند
- ۴) فراغ دلت هست و نیروی تن / چو میدان فراخ‌ست گویی بزن

۱۱- ترجمه درست کدام است؟ «وَصَلَ الطَّبِيبُ إِلَى هَذِهِ النَّتِيجَةِ أَنْ تَنَاوَلَ الْعَسَلَ ضَرُورِي لِعِلَاجِ مَرَضِي الصَّعْبِ!»

(۱) طبیب معالج به نتیجه ضرورت خوردن عسل برای درمان بیماری مشکل من دست یافت!

(۲) پزشک به این نتیجه رسید که خوردن عسل برای معالجه بیماری سخت من ضروری است!

(۳) پزشکی در معالجه بیماری‌های سخت به این نتیجه رسید که خوردن عسل برای بیماران ضرورت دارد!

(۴) طبیب برای درمان بیماری مشکل من به این نتیجه دست یافت که خوردن عسل برایم ضرورت دارد!

۱۲- ترجمه درست کدام است؟ «الْأَلْوَانُ الطَّبِيعِيَّةُ الَّتِي تُشَاهِدُنَهَا حَوْلَكَ فِي اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ أَفْضَلُ الْأَلْوَانِ إِلَى الْعَيْنِ.»

(۱) رنگ طبیعی که در اطراف شبانه‌روز می‌بینی برترین رنگ برای چشم است.

(۲) رنگ‌های طبیعی که در شب و روز در اطراف آن‌ها را مشاهده می‌کنی برترین رنگ‌ها به سوی چشم است.

(۳) رنگ‌های طبیعی که در شب و روز اطرافتان می‌بینید بهترین رنگ به سوی چشم‌هاست.

(۴) بهترین رنگ‌ها برای چشم‌ها، رنگ‌های طبیعی است که پیرامون خودت شب و روز می‌بینی.

۱۳- ترجمه درست کدام است؟

(۱) «تَسْلِيمُ النُّقُودِ إِلَى شَخْصٍ أَمِينٍ عَمَلٌ مَمْدُوحٌ.»: تحویل دادن همه پول‌ها به شخص امانت‌دار کاری پسندیده است.

(۲) «إِسْتَلَمَ صَاحِبُ الْأَمَانَةِ مِفْتَاحَ صُنْدُوقِهَا مِنَ الْقَاضِي.»: امانت‌دار کلید صندوق امانت را گرفت و پیش قاضی رفت.

(۳) «أُسْتَرَّ ذَهَبِكُ حَتَّى تَأْتَنَ مِنْ شَرِّ السَّارِقِينَ.»: طلایت را پنهان ساز تا از شر دزدان در امان بمانی.

(۴) «مَنْ سَعَادَتِكَ أَنْ لَكَ أَخْلَاقًا حَسَنَةً وَصِفَاتٍ طَيِّبَةً.»: سعادت‌مندی تو به خاطر اخلاق نیک و صفات خوبت است.

Konkur.in

۱۴- کدام عبارت از لحاظ مفهوم نادرست است؟

(۱) «أَكْثَرُ خَطَايَا ابْنِ آدَمَ فِي لِسَانِهِ.»: زبان سر سبز می‌دهد بر باد!

(۲) «الدَّهْرُ يَوْمَانِ؛ يَوْمٌ لَكَ وَ يَوْمٌ عَلَيْكَ.»: روز از تو، روزی از تو!

(۳) «إِجْعَلْ لِي لِسَانَ صِدْقٍ فِي الْآخِرِينَ.»: سعیدیا مرد نکونام نمیرد هرگز / مرده آن است که نامش به نکویی نبرند

(۴) «لِكُلِّ جَدِيدٍ لَذَّةٌ.»: نو که آمد به بازار / کهنه شود دل‌آزار

۱۵- توضیح کدام کلمه نادرست است؟

- (۱) «الْبُكَاءُ»: جریان قطرات الدمع من الحزن أو الوجع.
(۲) «الجامعة»: مركزٌ للتعليم العالی ینتخرج منه الطّلاب.
(۳) «الخريف»: فصل يأتي بعد الصيف.
(۴) «الشأى الحارّ»: طعامٌ محبوبٌ فى جيلان و مازندان.

۱۶- در کدام گزینه عدد ترتیبی به کار رفته است؟

- (۱) اللّاعباتُ تُجْحَنُ فى أربع مسابقات.
(۲) الحدّادون صنّعوا نافذتينِ إثنَتينِ.
(۳) أكلَ من هذه الأطعمّة أحدَ عشرَ ضيفاً.
(۴) الفائزةُ الثّانيةُ اكتسبتِ مداليةَ الفضةِ.

۱۷- در کدام عبارت فعل امر یا نهی به کار نرفته است؟

- (۱) قول لا أعلم نصف العلمِ.
(۲) يا أخواتى لا تذهبنِ إلى المدرسةِ الآنَ.
(۳) أخرجى، أنتِ لا تقدرينَ على الدّخولِ.
(۴) أكتبِ لنا حسنةً فى الدّنيا و الآخرةِ.

۱۸- در کدام عبارت صفت نیامده است؟

- (۱) كانَ الطّلابُ المُجتهدونَ يكتسبونَ الفضائلِ.
(۲) أحبُّ إديسونَ علمَ الكيمياءِ فى صِغَرِهِ.
(۳) قَسَمَتِ مزرَعَتنا الكبيرةُ إلى قِسْمينِ.
(۴) المَخزنُ مكانٌ لحفظِ المَوادِّ الغدائيّةِ.

۱۹- در کدام گزینه کاری در گذشته چندین بار (بى دريى) تکرار شده است؟

- (۱) كانَ المسافرونَ واقفينَ جنبَ بابِ الفندقِ و حقائبهم فى أيديهم.
(۲) ضيوّفنا الأعمامَ أَكلوا من أطعمَةِ المائدةِ و شكّروا من أمى.

Konkur.in

- (۳) كانَ أخى الأصغرُ يأخذُ من أبى عشرينَ ريالاً للذهابِ إلى المدرسةِ.
(۴) كانتِ الطّالباتُ دَرَسنَ فى هذه المكتبةِ قبلَ يومينِ.

۲۰- در کدام عبارت دو جمع مکسر و یک جمع سالم آمده است؟

- (۱) شاهدُ الفلاحونَ الأوراقَ الصّفراءَ للأشجارِ فى حديقتهم.
(۲) أولئك المعلّماتُ النَّاجحاتُ جالساتُ فى غرفةِ المديريةِ.
(۳) فى كُتُبِ القصصِ عِبَرٌ للأطفالِ.
(۴) الرياضيونَ الفائزونَ جعلوا حقائبهم فى المَخزنِ.

21-A: "Hi, Jack. ... are you here?"

B: "Last night, I ... my knee and I put a plaster on the wound, but now it So, I came here to see the doctor."

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| 1) Why - injured - is bleeding | 2) How - injure - is bleeding |
| 3) Why - injure - bleeds | 4) How - injured - bleeding |

22-A: "What ... the colors of your parents' cars?"

B: "My father's car is red and my mother's car is white, but she doesn't like ... color and she wants to buy a new one."

- | | |
|---------------|----------------|
| 1) is - their | 2) are - its |
| 3) is - its | 4) are - their |

23-A: "What are mom and dad doing?"

B: "They are ... and getting the key."

- | | |
|----------------|----------------|
| 1) checking in | 2) taking out |
| 3) taking off | 4) getting off |

24-When they become more educated, they can better ... in modern activities.

- | | |
|------------|----------------|
| 1) surf | 2) participate |
| 3) receive | 4) update |

25-It's my father's 50th birthday tomorrow and we're going out for a meal to ... in a restaurant.

- | | |
|-------------|--------------|
| 1) recite | 2) celebrate |
| 3) exchange | 4) recharge |

26-If there is a great possibility of getting hurt for a volunteer of ..., it should generally not be made even if the ... becomes healthy again.

- | | |
|----------------------------|-------------------------------|
| 1) donation - receptionist | 2) explanation - receptionist |
| 3) donation - patient | 4) explanation - patient |

Iran has many great lakes that you cannot even imagine them in your dream. One of them is Ovan lake. This particular lake is located in Alamout region in Qazvin province. The north of the lake is also surrounded by three small villages, namely from east to west: Varbon, Ovan, Zar-abad.

There in the lake, fishes like carp and pike live, but the best one is salmon which tastes great. There is only a river called Ovan that flows into the lake coming from northern mountains in the region. Many tall trees are all around the lake and also the ground is covered with grass. Thanks to all these wonderful beauties and natural potentials, Ovan lake is one of those places that attracts many tourists every year. People living in the villages around the lake can make money through tourism.

For sure a lake like Caspian is not the only lake in Iran. There are many lakes in Iran that are even more beautiful than that. There are many tours available that'll make any preparation needed and you just have to sign for these kinds of trips. There is always a new place to visit, so do not worry and just make your bag ready and start your adventure.

27-What is the best title for the passage?

- 1) Going on a trip, the best way to be healthy
- 2) Caspian lake, the best lake in Iran
- 3) Ovan, one of the beautiful lakes of Iran
- 4) Comparing Ovan and Caspian lake

28-Which of the following is TRUE, according to the passage?

- 1) Ovan is located outside of Alamout in Qazvin.
- 2) Ovan river is one of the rivers flowing into the Ovan lake.
- 3) Caspian lake is another lake of Qazvin.
- 4) People in Ovan village make money by giving service to tourists.

29-What does "that" refer to, in paragraph 3?

- | | |
|------------|-----------|
| 1) Caspian | 2) Ovan |
| 3) Iran | 4) Qazvin |

30-Which one is NOT mentioned as a beauty or natural potential of Ovan lake?

- | | |
|-----------------------------|--------------------------------|
| 1) Salmon and carp | 2) Trees and grass |
| 3) Villages around the lake | 4) River flowing into the lake |

۳۱- اگر تاسی را دو بار بیندازیم، چقدر احتمال دارد مجموع دو عدد رو شده ۷ باشد؟

- (۱) $\frac{1}{4}$ (۲) $\frac{1}{5}$ (۳) $\frac{1}{6}$ (۴) $\frac{1}{9}$

۳۲- کدام یک از مجموعه‌های زیر تعداد اعضای بیشتری دارد؟

- (۱) مجموعه عددهای اول کوچک‌تر از ۱۷
 (۲) مجموعه شمارنده‌های طبیعی عدد ۹
 (۳) مجموعه جواب‌های معادله $2x + 7 = 1$
 (۴) مجموعه اعداد طبیعی فرد یک‌رقمی

۳۳- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) در هر مثلث، اندازه زاویه خارجی با مجموع اندازه‌های دو زاویه داخلی غیرمجاور آن برابر است.
 (۲) هر نقطه‌ای که روی نیمساز یک زاویه قرار دارد، از دو ضلع آن زاویه به یک فاصله است.
 (۳) در هر متوازی‌الاضلاع، قطرهای آن منصف یکدیگرند.
 (۴) اگر در یک چهارضلعی محدب، قطرهای آن یکدیگر برابر باشند، آن چهارضلعی مستطیل است.

$$A = \frac{(0/3)^2 \times 10 \times 15^2}{45^2 \times 64}$$

۳۴- حاصل عبارت مقابل برابر با کدام گزینه است؟

- (۱) 2^4 (۲) 2^{-4}
 (۳) 10^{-2} (۴) 10^2

۳۵- مساحت کل نیم‌کره‌ای به شعاع ۶ سانتی‌متر، چند سانتی‌متر مربع است؟

- (۱) 36π (۲) 72π
 (۳) 108π (۴) 144π

۳۶- مجموعه جواب نامعادله $\frac{3y-3}{4} - 2 \leq \frac{y+1}{2}$ کدام است؟

- (۱) $y \leq 13$ (۲) $y \geq 13$
 (۳) $y \leq 10$ (۴) $y \geq 10$

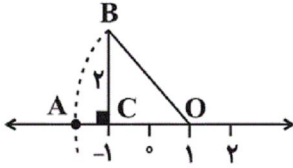
۳۷- حاصل عبارت A چند برابر حاصل عبارت B است؟

$$A = 3\sqrt{18} + \sqrt{8} - 2\sqrt{72}$$

$$B = \sqrt{128} - 2\sqrt{50}$$

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

۳۸- در شکل زیر، نقطه A چه عددی را نشان می‌دهد؟ (کمان دایره به مرکز O و به شعاع OB رسم شده است.)



$$-2 - 2\sqrt{2} \quad (2)$$

$$-\sqrt{8} \quad (1)$$

$$-1 - 2\sqrt{2} \quad (4)$$

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

$$A = |a+b| + 2|a-b-c|$$

۳۹- اگر $a = 0/25$ ، $b = -\frac{1}{4}$ و $c = \frac{1}{2}$ باشد، حاصل عبارت روبه‌رو کدام است؟

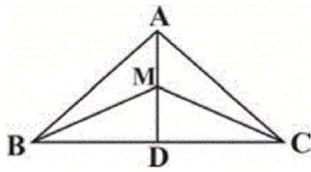
$$2 \quad (2)$$

$$1 \quad (1)$$

$$4 \quad (4)$$

$$3 \quad (3)$$

۴۰- در مثلث متساوی‌الساقین ABC ($AB = AC = 5$)، BC برابر ۶ و AD نیمساز زاویه A است. اگر M وسط AD باشد، طول MC کدام است؟



$$\sqrt{13} \quad (2)$$

$$\sqrt{8} \quad (1)$$

$$5 \quad (4)$$

$$\sqrt{17} \quad (3)$$

۴۱- اگر $A = \left\{ x^2 \mid x \in \mathbb{N}, \frac{1}{x} \in \mathbb{Z} \right\}$ و $B = \left\{ 2^{x+1} \mid x \in \mathbb{Z}, 0 \leq x < 3 \right\}$ باشند، مجموعه $(A-B) \cup (B-A)$ چند عضو دارد؟

$$5 \quad (2)$$

$$4 \quad (1)$$

$$7 \quad (4)$$

$$6 \quad (3)$$

۴۲- مثلث قائم‌الزاویه ABC به طول وتر ۲ و یک ضلع قائمه ۱ با مثلث قائم‌الزاویه A'B'C' به طول وتر x و یک ضلع قائمه ۱ متشابه است. اگر $x \neq 2$

باشد، محیط مثلث A'B'C' کدام است؟

$$1 + \frac{\sqrt{3}}{3} \quad (2)$$

$$1 + \sqrt{3} \quad (1)$$

$$1 + \frac{4\sqrt{3}}{3} \quad (4)$$

$$3 + \sqrt{3} \quad (3)$$

۴۳- محل تلاقی دو خط $\frac{x+2}{3} = \frac{y+1}{2}$ و $8 - \frac{x}{2} = 2y$ ، نقطه $\begin{bmatrix} m \\ n \end{bmatrix}$ است. کدام است $\frac{n}{m}$ ؟

$$\frac{2}{3} \quad (2)$$

$$\frac{3}{4} \quad (1)$$

$$\frac{3}{2} \quad (4)$$

$$\frac{4}{3} \quad (3)$$

۴۴- اگر کره‌ای به شعاع ۲ درون استوانه‌ای محاط شود، حجم کره چند برابر حجم استوانه است؟

$\frac{1}{3}$ (۲)

$\frac{1}{2}$ (۱)

$\frac{3}{2}$ (۴)

$\frac{2}{3}$ (۳)

۴۵- اگر چندجمله‌ای $20x^2 + 23x^2 - 10x + a$ بر چندجمله‌ای $4x + 3$ بخش پذیر باشد، a کدام است؟

-۱۲ (۲)

۱۲ (۱)

۲ (۴)

-۲ (۳)

۴۶- حاصل عبارت $\frac{1 - \frac{1}{x} - \frac{6}{x^2}}{1 - \frac{4}{x} + \frac{3}{x^2}} \div \frac{1}{x^2 - 6x + 5}$ کدام است؟ (عبارت‌ها تعریف شده هستند).

$\frac{x-5}{x-3}$ (۲)

$\frac{x-5}{x+1}$ (۱)

$(x+2)(x-5)$ (۴)

$(x-3)(x-5)$ (۳)

$(xy - xz + yz)(xy + xz + yz) = ?$

$x^2y^2 + y^2z^2 + 2xzy^2 - x^2z^2$ (۲)

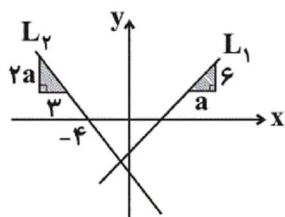
۴۷- حاصل عبارت رویه‌رو کدام است؟

$x^2y^2 + y^2z^2 + x^2z^2 - 2xzy^2$ (۱)

$x^2z^2 + x^2y^2 - y^2z^2 - 2xyz^2$ (۴)

$x^2z^2 + y^2z^2 - x^2y^2 + 2xzy^2$ (۳)

۴۸- اگر بدانیم شیب خط L_1 برابر $\frac{3}{4}$ است، عرض از مبدأ خط L_2 کدام است؟



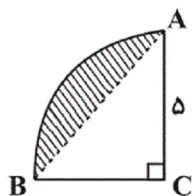
$-\frac{18}{3}$ (۲)

$-\frac{18}{5}$ (۱)

$-\frac{32}{3}$ (۴)

$-\frac{32}{5}$ (۳)

۴۹- در ربع دایره زیر، حجم حاصل از دوران قسمت هاشورخورده حول شعاع AC کدام است؟

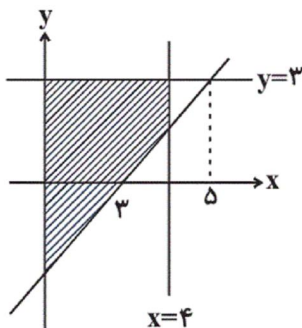


$\frac{125\pi}{6}$ (۲)

$\frac{250\pi}{3}$ (۱)

$\frac{125\pi}{3}$ (۴)

$\frac{250\pi}{9}$ (۳)



۵۰- در شکل مقابل، مساحت ناحیه هاشورخورده کدام است؟

- (۱) ۱۸
(۲) ۲۴
(۳) ۳۰
(۴) ۳۶

۵۱- ... بسیاری طبیعی است. در ساختار این درشت مولکول، حلقه‌هایی ... ضلعی دارای ... اتم اکسیژن دیده می‌شود.

- (۱) نشاسته، پنج، ۲ (۲) روغن زیتون، پنج، ۲ (۳) نشاسته، شش، ۱ (۴) روغن زیتون، شش، ۱

۵۲- به ترتیب از راست به چپ، اتانول، آب آهک، اتیلن گلیکول و آمونیاک چه کاربردی دارند؟

- (۱) استفاده در رادیاتور ماشین، ترد شدن مربای کدو حلوایی، ضدعفونی کردن بیمارستان‌ها، کشاورزی
(۲) ضدعفونی کردن بیمارستان‌ها، کشاورزی، استفاده در رادیاتور ماشین، ترد شدن مربای کدو حلوایی
(۳) ترد شدن مربای کدو حلوایی، ضدعفونی کردن بیمارستان‌ها، استفاده در رادیاتور ماشین، کشاورزی
(۴) ضدعفونی کردن بیمارستان‌ها، ترد شدن مربای کدو حلوایی، استفاده در رادیاتور ماشین، کشاورزی

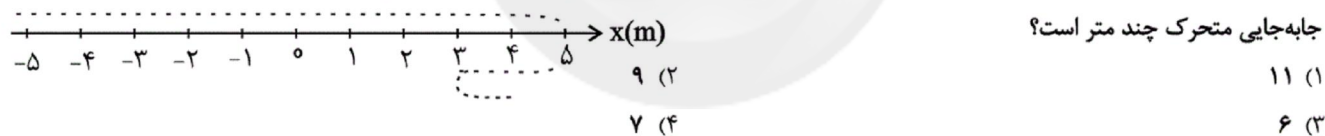
۵۳- چهار هیدروکربن ایکوزان، اوکتان، متان و بوتان را در نظر بگیرید. با توجه به اعداد $0/5$ و 125 و 343 و 168 - که دمای جوش این هیدروکربن‌ها

را بر حسب $^{\circ}\text{C}$ مشخص می‌کنند، برای کدام هیدروکربن نقطه جوش صحیح انتخاب شده است؟

- (۱) ایکوزان $\leftarrow 125^{\circ}\text{C}$ (۲) متان $\leftarrow 168^{\circ}\text{C}$ (۳) اوکتان $\leftarrow 0/5^{\circ}\text{C}$ (۴) بوتان $\leftarrow 343^{\circ}\text{C}$

۵۴- مطابق شکل زیر متحرکی که روی محور x در حال حرکت است، از مکان منفی ($x < 0$) و روی مسیر مشخص شده حرکت خود را در جهت مثبت

محور x آغاز می‌کند و در نهایت در مکان $x = +4\text{m}$ (در انتهای مسیر) متوقف می‌شود. اگر مسافت طی شده متحرک در کل مسیر ۱۱ متر باشد،



۵۵- یک دوچرخه‌سوار در مسیری مستقیم در جهت شرق حرکت می‌کند. او ابتدا 2km از مسیر را با تندی 2 m/s ، 600 متر بعدی را با تندی $10/8\text{ km/h}$ و

در نهایت 400 متر انتهایی را با تندی 1 m/s بدون تغییر جهت رکاب می‌زند. تندی متوسط این دوچرخه سوار چند متر بر ثانیه است؟

- (۱) ۳ (۲) $2/5$ (۳) $1/875$ (۴) $1/65$

۵۶- جسمی به جرم 100kg درون آسانسوری قرار دارد که با شتاب 2 m/s^2 به طرف بالا در حرکت است. اندازه نیروی خالص وارد بر جسم چند نیوتون است؟

- (۱) ۲۰۰ (۲) ۵۰ (۳) ۱۰۰ (۴) ۱۰۲

۵۷- به جسمی به جرم 2kg که با سرعت ثابت 108 km/h در حال حرکت در مسیری مستقیم و افقی است. نیرویی به بزرگی 6N در خلاف جهت حرکت

وارد می‌شود. چند ثانیه پس از اعمال نیروی F ، جسم متوقف می‌شود؟ (اندازه نیروی اصطکاک جنبشی در مسیر حرکت برابر با 10N است.)

- (۱) $3/75$ (۲) ۱۵ (۳) $13/5$ (۴) ۱۰

۵۸- چه تعداد از موارد زیر جزء کاربرد فسیل‌ها می‌باشد؟

(الف) شناسایی و اکتشاف ذخایر زغال سنگ

(ب) اثبات جابه‌جایی قاره‌ها

(پ) تعیین سن لایه‌های تشکیل دهنده پوسته زمین

(ت) شناسایی و اکتشاف ذخایر نفت و گاز

۳ (۲)

۲ (۱)

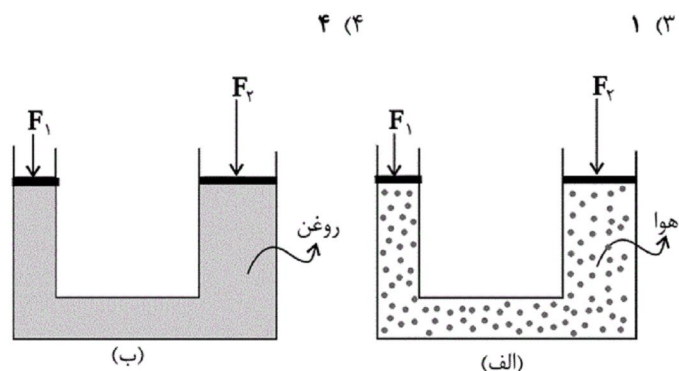
۵۹- در شکل «الف» شکل «ب»، اصل پاسکال برقرار

(۱) همانند - است

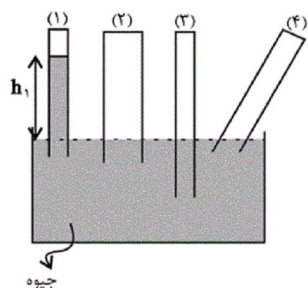
(۲) برخلاف - است

(۳) برخلاف - نیست

(۴) همانند - نیست



۶۰- مطابق شکل زیر، در یک ظرف جیوه، در یک ظرف جیوه، ۴ لوله آزمایش خالی از هوا قرار گرفته است و ارتفاع ستون جیوه در لوله آزمایش (۱) معادل h_1 شده است. ارتفاع عمودی جیوه در لوله‌های دیگر به ترتیب h_2 ، h_3 و h_4 می‌باشد. کدام مقایسه درست است؟



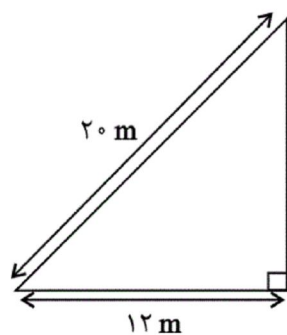
(۱) h_2 از بقیه بیشتر است.

(۲) h_1 از بقیه بیشتر است.

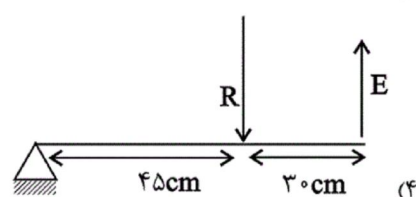
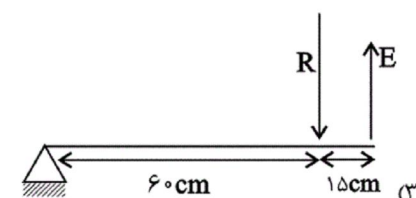
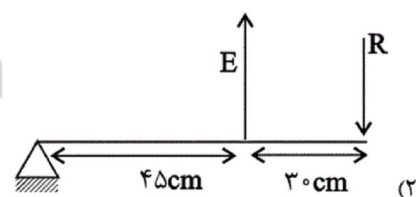
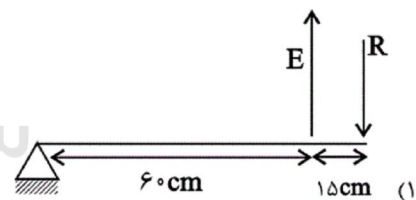
(۳) h_4 از بقیه بیشتر است.

(۴) $h_1 = h_2 = h_3 = h_4$

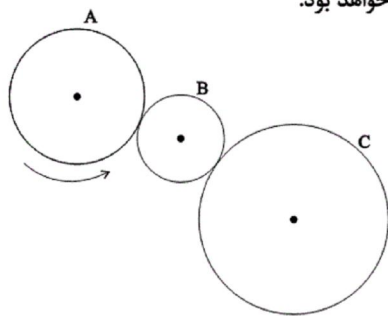
۶۱- مزیت مکانیکی سطح شیب‌دار زیر با مزیت مکانیکی کدام یک از اهرم‌های زیر برابر است؟ (در اهرم‌ها E نیروی محرک و R نیروی مقاوم است.)



سایت کنکور
Konkur.in



۶۲- در شکل زیر، تعداد دندانهای چرخ‌دنده‌های A، B و C به ترتیب از راست به چپ برابر با ۱۸، ۶ و ۲۴ است. به ازای ۶۰ دور چرخش چرخ‌دنده A، تعداد دورهای چرخش چرخ‌دنده C، بار از تعداد دورهای چرخش چرخ‌دنده B خواهد بود.



(۱) ۱۳۵، کم‌تر

(۲) ۴۵، بیش‌تر

(۳) ۴۵، کم‌تر

(۴) ۱۳۵، بیش‌تر

۶۳- یک واحد نجومی عبارت است از

(۱) فاصله زمین تا خورشید

(۲) فاصله نزدیک‌ترین ستاره از خورشید

(۳) مسافتی که نور در یک ثانیه طی می‌کند.

(۴) یک سال نوری

۶۴- چند مورد صحیح می‌باشد؟

الف) انتقال خون می‌تواند از راه‌های انتقال ویروس ایدز باشد.

ب) ویروس ایدز به وسیله میکروسکوپ نوری قابل مشاهده است.

پ) ویروس‌ها با ساختار یاخته‌ای خود می‌توانند به درون یاخته‌ها وارد شوند.

ت) ویروس‌ها به سبب تولید مثل خود، از جانداران به حساب می‌آیند.

(۴) ۱

(۳) ۲

(۲) ۳

(۱) ۴

۶۵- کدام گزینه در مورد گیاهان درست است؟

(۱) مولکول‌های کربوهیدرات فقط در برگ‌های سبز ساخته می‌شوند.

(۲) همه آنها ریشه دارند.

(۳) در بسیاری از آنها، انتقال مواد غذایی توسط بافت آوندی انجام می‌شود.

(۴) بیش‌تر قطر ساقه و ریشه همه آنها از آوند چوبی ساخته شده است.

۶۶- کدام یک از مقایسه‌های زیر برای سرخس‌ها و بازدانگان نادرست است؟

(۱) هر دو آوند دارند.

(۲) هیچ یک دانه تولید نمی‌کنند.

(۳) سرخس‌ها دارای ساقه زیرزمینی‌اند ولی در بازدانگان به این صورت نیست.

(۴) سرخس‌ها با هاگ تکثیر می‌شوند اما بازدانگان مخروطی نر و ماده دارند.

۶۷- چند مورد از عبارت‌های زیر در ارتباط با خارپوستان صحیح است؟

الف) همانند اسفنج‌ها جانورانی دریازی‌اند.

ب) برخلاف کرم‌های حلقوی دستگاه‌های گردش خون و دفع مواد زائد جداگانه دارند.

پ) همانند بسیاری از نرم‌تنان از آفات گیاهی به شمار می‌روند.

ت) برخلاف همه عنکبوتیان نیش زهری دارند.

(۴) ۴

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱

۶۸- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

«در بیش‌تر»

(۱) نرم‌تنان، حفاظت از بدن توسط بخش سفت به نام صدف صورت می‌پذیرد.

(۲) کرم‌های لوله‌ای، در دستگاه گوارش دهان و مخرج وجود دارد.

(۳) بندپایان، اسکلت خارجی طی پوست‌اندازی جایگزین می‌شود.

(۴) کرم‌های پهن، مراحل رشد و نمو در بدن دیگر موجودات زنده طی می‌شود.

۶۹- چند مورد از عبارات زیر در مورد پستانداران صحیح است؟

الف) تنها در خشکی زندگی می‌کنند.

ب) دستگاه عصبی پیچیده‌تری نسبت به سایر مهره‌داران دارند.

پ) نوزاد همه آن‌ها دوره جنینی خود را درون بدن مادر، می‌گذرانند.

ت) دارای غده شیری هستند.

ث) پستانداران جفت‌دار براساس رژیم غذایی به دو گروه گیاه‌خوار و گوشت‌خوار تقسیم می‌شوند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۷۰- هر یک از موارد (الف)، (ب) و (پ) به ترتیب از راست به چپ چه نوع همزیستی را نشان می‌دهند؟

الف) قارچ و جلبک در تشکیل گلسنگ

ب) زنبور و گیاه گل‌دار

پ) کفتار و شیر در شکار گوزن

۲) همیاری - همیاری - همسفرگی

۱) همیاری - همیاری - همیاری

۴) همسفرگی - انگلی - همسفرگی

۳) همسفرگی - همسفرگی - همسفرگی



سایت کنکور

Konkur.in

A : پاسخ نامه (کلید) آزمون 5 مهر 1398 گروه دهم ریاضی دفترچه

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

سایت کنکور
Konkur.in

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50



سایت کنکور

Konkur.in



دفترچه پاسخ آزمون

۵ مهر ماه ۹۸

دهم ریاضی

طراحان

فارسی	مبینا اصیلی زاده - حسین پرهیزگار - عبدالحمید رزاقی - هزبر رحیمی
عربی	خالد مشیرپناهی - مجید همایی - درویشعلی ابراهیمی - علی اکبر ایمان پرور - مریم آقایی
زبان انگلیسی	محدثه مرآتی - مهناز احمدیان - محمد سهرابی - محمد رحیمی نصرآبادی - پرویز فروغی - آناهیتا اصغری تاری
ریاضی	زهره رامشینی - امین نصراله - علی ارجمند - حکیمه جعفری - امیر زراندوز - ابراهیم نجفی - فرشاد مهرافشان - عاطفه خان محمدی - علی وزیری
علوم	روزبه اسحاقیان - حسن امینی - امیرحسین بهروزی فرد - محبوبه بیک محمدی عینی - بهتاش حسین زاده - زهره رامشینی - سجاد سالاری - امیرطاها شاطری - مبینا عبیری - هوشنگ غلامعابدی - امیر محمودی انزابی - سید سینا مرتضوی - علی موبدی

گزینشگران، مسئولین درس و ویراستاران

نام درس	مسئول درس و گزینشگر	گروه ویراستاری	بازبینی نهایی	مسئول درس مستندسازی
فارسی	روح اله خدیو پور	صالح احصایی - مائده مؤمن - معصومه حسین صفا	_____	الناز معتمدی
عربی	مریم آقایی	حسام حاج مؤمن - درویشعلی ابراهیمی	_____	محدثه پرهیزکار
زبان انگلیسی	آناهیتا اصغری تاری	زهره عاشری - محدثه مرآتی - فریبا توکلی	_____	فاطمه فلاح پیشه
ریاضی	امین نصراله	ندا صالح پور - ایمان چینی فروشان - عادل حسینی	شقایق راهبریان	فرزانه دانایی
علوم	حمید زرین کفش	بابک اسلامی - امیرحسین بهروزی فرد - مجید بیانلو - ایمان حسین نژاد - علی علمداری	_____	لیدا علی اکبری

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	حمید زرین کفش
مسئول دفترچه	شقایق راهبریان
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر گروه: فاطمه رسولی نسب مسئول دفترچه: فرزانه خاکپاش
حروف نگاری و صفحه آرایی	اعظم عبداللهی شقایق - مهراں رجبعلی
ناظر چاپ	علیرضا سعدآبادی

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

فارسی نهم

-۱

(مسین پرهیزگار)

فروتوت: پیر، سالخورده / حَقّه: جعبه، ظرفی کوچک که در آن جواهر یا چیزهای دیگر نگهداری می‌شود.

(واژه، صفحه‌های ۱۳، ۱۷، ۲۶ و ۲۹ کتاب درسی)

-۲

(مینا اصبلی زاده)

صورت صحیح واژگانی که نادرست نوشته شده‌اند:

گزینه «۱»: رعنائی عمل ← رعنائی امل / طول عمل ← طول امل

گزینه «۲»: قربت ← غربت

گزینه «۳»: عجل ← اجل

(املا، صفحه‌های ۳۸ تا ۴۶ کتاب درسی)

-۳

(مسین پرهیزگار)

«توحید مفضل» را علامه محمدباقر مجلسی به فارسی ترجمه کرده است. «پیام پیامبر» به کوشش بهاء‌الدین خرمشاهی و مسعود انصاری در ده فصل تدوین و ترجمه شده است.

(تاریخ ادبیات، صفحه‌های ۸۹، ۹۷، ۱۰۰، ۱۰۴ و ۱۱۵ کتاب درسی و بخش اعلام)

-۴

(عبدالحمید رزاقی)

واژه «قلمرو» در این متن مرکب است.

بررسی سایر کلمات:

واژه‌های «تیک‌اندیشی»، «خیرخواهی» و «نرم‌گفتاری»، مشتق مرکب می‌باشند.

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه ۱۲۹ کتاب درسی)

-۵

(مسین پرهیزگار)

در گزینه «۱» عبارت «مصراع محسوس‌تر» یک گروه اسمی است که «محسوس‌تر» وابسته پسین و صفت برتر محسوب می‌شود؛ اما در سایر گزینه‌ها صفت برتر در نقش هسته واقع شده است.

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه‌های ۳۳ و ۳۴ کتاب درسی)

-۶

(مینا اصبلی زاده)

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: مشبه: امید، مشبه‌به: صبح؛ مشبه: غیب، مشبه‌به: پرده (۲ تشبیه)

گزینه «۲»: مشبه: غنچه، مشبه‌به: عیسی؛ مشبه: شاخ، مشبه‌به: مهد

مصراع دوم: مشبه: گل، مشبه‌به: مریم؛ مشبه: خاموشی، مشبه‌به: مهر (۴ تشبیه)

گزینه «۳»: مشبه: شعر من، مشبه‌به: انگیخته موج؛ مشبه: ذوق، مشبه‌به: دریا

مصراع دوم: مشبه: من، مشبه‌به: نهنگان (۳ تشبیه)

گزینه «۴»: مشبه: زلف، مشبه‌به: کمند؛ مشبه: فریب، مشبه‌به: حلقه

مصراع دوم: مشبه: ابرو، مشبه‌به: کمان؛ مشبه: حیل، مشبه‌به: ناوک (۴ تشبیه)

(آرایه‌های ادبی، صفحه ۱۴ کتاب درسی)

-۷

(هژبر رحیمی)

«زیان» در مصراع اول هم‌معنی ضرر، کاستی و نقصان است و «زیان» در مصراع دوم از زندگی و زیستن می‌آید. (زی (بن مضارع) + ان (جمع) ← زیان)

(دانش‌های ادبی و زبانی، صفحه ۱۰۸ کتاب درسی)

-۸

(مینا اصبلی زاده)

ابیات گزینه‌های «۱»، «۳» و «۴» همانند بیت صورت سؤال به جایگاه انسان و منزلت بالای او و بازگشت انسان به جایگاه اصلی‌اش اشاره دارند؛ اما بیت گزینه «۲» به تأثیر بیشتر جذبه حق نسبت به سعی بنده اشاره دارد.

(مفهومی، صفحه ۱۱۸ کتاب درسی)

-۹

(عبدالتمیز رزاقی)

بیت گزینه‌های «۱»، «۲» و «۳» به تجلیات خداوند اشاره دارد؛ اما در گزینه «۴» با مفهومی متفاوت سر و کار داریم.

(مفهوم، ترکیبی)

-۱۰

(هزبر رهیمی)

در گزینه‌های «۱»، «۲» و «۴» همچون صورت سؤال به غنیمت شمردن عمر و بهره‌مندی از آن اشاره دارند؛ اما گزینه «۳» به گذرا بودن دنیا اشاره دارد.

(مفهوم، صفحه ۱۴۶ کتاب درسی)

عربی نهم

-۱۱

(فاله مشیرپناهی)

ترجمه کلمات مهم: «وَصَلَ الطَّبِيبُ إِلَى هَذِهِ النَتِیْجَةِ»: پزشک به این نتیجه رسید /

«أَنَّ تَتَاوَلَ العِسلَ»: که خوردن عسل / «مَرَضَى الصَّعْبَ»: بیماری سخت من (این

ترکیب اضافی - وصفی است.)

(ترجمه، ترکیبی)

-۱۲

(مهیر همایی)

«الألوان الطبیعیة»: رنگ‌های طبیعی / «تَشَاهِدُنَهَا»: آن‌ها را می‌بینی (مشاهده

می‌کنی) / «حولک»: اطرافت / «أَفْضَلُ الألوان»: برترین یا بهترین رنگ‌ها / «العین»:

چشم

(ترجمه، صفحه ۹۲ کتاب درسی)

-۱۳

(دروشعلی ابراهیمی)

ترجمه درست سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: تحویل دادن پول‌ها به شخصی امانت‌دار کاری پسندیده است.

گزینه «۲»: صاحب امانت، کلید صندوق آن را از قاضی دریافت کرد.

گزینه «۴»: از خوشبختی تو است که اخلاقی نیکو و صفاتی خوش داری.

(ترجمه، ترکیبی)

-۱۴

(علی‌اکبر ایمان‌پور)

عبارت «روزگار دو روز است: روزی به نفع تو و روزی به ضرر تو» یعنی تداوم حال حاضر محال است و وضعیت همیشه یکسان نیست. پس با عبارت مقابله تناسب ندارد.

ترجمه سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: بیشترین اشتباهات آدمیزاد در زیانش است.

گزینه «۳»: برایم یادی نیکو در آیندگان قرار بده.

گزینه «۴»: هر (چیز) جدیدی لذتی دارد.

(مفهوم، صفحه ۱۳۳ کتاب درسی)

-۱۵

(دروشعلی ابراهیمی)

«چای داغ»: غذایی دوست‌داشتنی در گیلان و مازندران است. (نادرست)

تشریح سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: گریه: جاری شدن قطره‌های اشک به‌خاطر غم یا درد است.

گزینه «۲»: دانشگاه: مرکزی برای آموزش عالی است که دانشجویان از آن

فارغ‌التحصیل می‌شوند.

گزینه «۳»: پاییز: فصلی است که پس از تابستان می‌آید.

(نفت، صفحه ۱۰۲ کتاب درسی)

-۱۶

(درویشعلی ابراهیمی)

هرگاه اعداد اصلی بر وزن «الفاعل / الفاعلة» به کار روند، اعداد ترتیبی به دست می آیند. (به جز «أول و أولى»، بنابراین در این عبارت «الثانية» عدد ترتیبی است.

تشریح سایر گزینه‌ها:

در گزینه «۱»: «أربع»، در گزینه «۲»: «اثنین» و در گزینه «۳»: «أحد عشر»

اعداد اصلی هستند.

(قواعد، صفحه ۱۰۶ کتاب درسی)

-۱۷

(علی اکبر ایمان پور)

تشریح سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: «لا تذهبن» فعل نهی است.

گزینه «۳»: «أخرجی» فعل امر و «لا تقدرین» فعل مضارع منفی است.

گزینه «۴»: «كُتِبَ» فعل امر است.

(قواعد، صفحه ۵۹ کتاب درسی)

-۱۸

(علی اکبر ایمان پور)

در این عبارت صفت نداریم و ترکیب‌های «علم الكيمياء» و «صغره» اضافی‌اند و از مضاف و مضاف‌إلیه تشکیل شده‌اند.

تشریح سایر گزینه‌ها:

در گزینه «۱»: «المُجْتَهِدُونَ»، در گزینه «۳»: «الكبيرة» و در گزینه «۴»:

«الغذائية» صفت است.

(قواعد، صفحه‌های ۷۴ تا ۷۶ کتاب درسی)

-۱۹

(مریم آقایی)

«کان + فعل مضارع» زمان ماضی استمراری را می‌سازد و نشان‌دهنده این است که کاری در گذشته چند بار تکرار شده است و این ترکیب تنها در گزینه «۳» دیده می‌شود؛ «کان ... یأخذ» می‌گرفت». در سایر گزینه‌ها چنین ساختاری نیامده است.

(قواعد، صفحه‌های ۸۴ و ۸۵ کتاب درسی)

-۲۰

(مریم آقایی)

در این عبارت کلمات «الأوراق و الأشجار» جمع مکسر و «الفلاحون» جمع مذكر سالم است.

تشریح سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: «المعلمات، الناجحات و جالسات» هر سه جمع مؤنث سالم هستند.

(جمع مکسر نداریم).

گزینه «۳»: در این عبارت تمامی اسم‌ها جمع مکسرند. (جمع سالم نداریم).

گزینه «۴»: «الرياضيون و الفائزون» جمع مذكر سالم و «حقائب» جمع مکسر

است. (دو جمع سالم و یک جمع مکسر آمده است).

(قواعد، صفحه ۱۴ کتاب درسی)

زبان انگلیسی نهم

-۲۱

(مدرسه مرآت)

ترجمه جمله: «الف: سلام جک. چرا تو اینجا هستی؟»

ب: دیشب به زانویم صدمه زدم و یک چسب زخم روی زخم گذاشتم، اما الان در حال خونریزی است. پس به این‌جا آمدم تا پزشک را ببینم.»

نکته مهم درسی:

با توجه به مفهوم جمله دوم و کلمه «here» در انتهای جمله اول، باید از کلمه پرسشی علت «why» استفاده کنیم. قید «last night» نشانگر زمان گذشته است، پس شکل صحیح فعل «injured» می‌باشد. از طرفی قید «now» بیانگر زمان حال استمراری است.

(گرامر، صفحه‌های ۳۵ و ۶۹ کتاب درسی)

<p>(۱) از بخواندن (مهره مرآت)</p> <p>(۲) جشن گرفتن</p> <p>(۳) مبادله کردن</p> <p>(۴) دوباره شارژ کردن</p> <p>(واژگان، صفحه ۷۶ کتاب درسی)</p>	<p>۲۲-</p> <p>ترجمه جمله: «الف: ماشین‌های والدین شما چه رنگی هستند؟»</p> <p>«ب: ماشین پدرم قرمز است و ماشین مادرم سفید است، اما او رنگ آن را دوست ندارد و می‌خواهد ماشین جدیدی بخرد.»</p>
<p>۲۶-</p> <p>ترجمه جمله: «اگر احتمال آسیب دیدن داوطلب اهدا بالا باشد، به‌طور کلی اهدا نباید انجام شود، حتی اگر بیمار دوباره سالم شود.»</p> <p>(۱) اهدا - مسئول پذیرش</p> <p>(۲) توضیح - مسئول پذیرش</p> <p>(۳) اهدا - بیمار</p> <p>(۴) توضیح - بیمار</p> <p>(واژگان، صفحه‌های ۱۷ و ۱۲۳ کتاب درسی)</p>	<p>نکته مهم درسی:</p> <p>در جای خالی اول، پرسش درباره رنگ‌های دو ماشین است، پس از فعل "are" استفاده می‌کنیم و در جای خالی دوم، رنگ ماشین دوم مطرح است که کلمه‌ای مفرد است و از صفت ملکی "its" که برای اشیاء مفرد به‌کار می‌رود، استفاده می‌کنیم.</p> <p>(گراهر، صفحه‌های ۲۱ و ۵۶ کتاب درسی)</p>
<p>۲۷-</p> <p>ترجمه جمله: «بهترین عنوان برای متن چیست؟»</p> <p>«اوان، یکی از دریاچه‌های زیبای ایران»</p> <p>(درک مطلب)</p>	<p>۲۳-</p> <p>ترجمه جمله: «الف: مامان و بابا دارند چه کار می‌کنند؟»</p> <p>«ب: آن‌ها دارند پذیرش می‌شوند و کلید را تحویل می‌گیرند.»</p> <p>(۱) پذیرش شدن</p> <p>(۲) گرفتن، بیرون بردن</p> <p>(۳) از زمین بلند شدن هواپیما</p> <p>(۴) پیاده شدن</p> <p>(واژگان، صفحه ۳۲ کتاب درسی)</p>
<p>۲۸-</p> <p>ترجمه جمله: «با توجه به متن، کدامیک از موارد زیر درست است؟»</p> <p>«مردم روستای اوان از طریق خدمت‌رسانی به گردشگران کسب درآمد می‌کنند.»</p> <p>(درک مطلب)</p>	<p>۲۴-</p> <p>ترجمه جمله: «هنگامی که آن‌ها تحصیلات بالاتری را دارا شوند، بهتر قادر به شرکت در فعالیت‌های مدرن خواهند بود.»</p> <p>(۱) موج سواری کردن (اگر با "net" همراه باشد، به معنی گشت و گذار در اینترنت است).</p> <p>(۲) شرکت کردن</p> <p>(۳) دریافت کردن</p> <p>(۴) به‌روزرسانی کردن</p> <p>(واژگان، صفحه ۸۳ کتاب درسی)</p>
<p>۲۹-</p> <p>ترجمه جمله: «در پاراگراف ۳، "that" به چه چیزی اشاره دارد؟»</p> <p>«کاسپین (خزر)»</p> <p>(درک مطلب)</p>	<p>۲۵-</p> <p>ترجمه جمله: «فردا پنجاهمین سال روز تولد پدرم هست و ما قصد داریم برای غذا بیرون برویم تا در یک رستوران جشن بگیریم.»</p> <p>(مهم ریمی نصر آباری)</p>
<p>۳۰-</p> <p>ترجمه جمله: «کدامیک به عنوان زیبایی یا پتانسیل طبیعی دریاچه اوان ذکر نشده است؟»</p> <p>«روستاهای اطراف دریاچه»</p> <p>(درک مطلب)</p>	



ریاضی نهم

-۳۱

(زهره رامشینی)

در دو بار انداختن یک تاس:

$$n(S) = 36$$

دومین تاس

$$A = \{(1,6), (2,5), (3,4), (4,3), (5,2), (6,1)\} \Rightarrow n(A) = 6$$

اولین تاس

$$\Rightarrow P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{6}{36} = \frac{1}{6}$$

(مجموعه‌ها، صفحه‌های ۱۵ تا ۱۷ کتاب درسی)

-۳۲

(زهره رامشینی)

بررسی گزینه‌ها:

$$\{2, 3, 5, 7, 11, 13\} \rightarrow \text{عضو ۶}$$

گزینه «۱»:

$$\{1, 3, 9\} \rightarrow \text{عضو ۳}$$

گزینه «۲»:

$$2x + 7 = 1 \Rightarrow 2x = -6 \Rightarrow x = -3 \rightarrow \{-3\} \rightarrow \text{یک عضو}$$

گزینه «۳»:

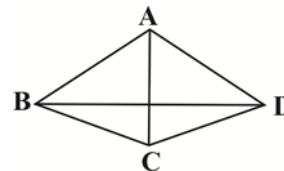
$$\{1, 3, 5, 7, 9\} \rightarrow \text{عضو ۵}$$

گزینه «۴»:

(مجموعه‌ها، صفحه‌های ۲ تا ۵ کتاب درسی)

-۳۳

(امین نصراله)

در چهارضلعی روبه‌رو، $BD = AC$ است.

اما چهارضلعی مستطیل نیست.

(استرلال و اثبات در هنرسه، صفحه‌های ۳۳ تا ۳۴ کتاب درسی)

-۳۴

(زهره رامشینی)

$$A = \frac{\left(\frac{3}{10}\right)^2 \times (5 \times 16) \times (3 \times 5)^4}{(9 \times 5)^3 \times (2^6)} = \frac{3^2 \times 10^{-2} \times 5 \times 2^4 \times 3^4 \times 5^4}{(3^2)^3 \times 5^3 \times 2^6}$$

$$= \frac{3^6 \times 5^5 \times 2^4}{(2 \times 5)^3 \times 3^6 \times 5^3 \times 2^6} = \frac{3^6 \times 5^5 \times 2^4}{2^9 \times 5^6 \times 3^6} = \frac{1}{2^4} = 2^{-4}$$

(توان و ریشه، صفحه‌های ۶۰ تا ۶۳ کتاب درسی)

-۳۵

(زهره رامشینی)

مساحت کل نیم‌کره برابر مجموع نصف سطح یک کره و سطح دایره‌ای با شعاع برابر

با شعاع کره می‌باشد. بنابراین:

$$R \text{ مساحت کل نیم‌کره به شعاع } R = \frac{1}{2} \times 4\pi R^2 + \pi R^2 = 3\pi R^2$$

$$6 \text{ سانتی‌متر شعاع کره به شعاع } R = 3\pi(6)^2 = 3\pi \times 36 = 108\pi \text{ cm}^2$$

(مجموع و مساحت، صفحه ۱۳۳ کتاب درسی)

-۳۶

(علی ارجمند)

$$\frac{2y-3}{4} - 2 \leq \frac{y+1}{2}$$

$$\xrightarrow{\times 4} 2y - 3 - 8 \leq 2(y+1)$$

$$\Rightarrow 2y - 11 \leq 2y + 2 \Rightarrow y \leq 13$$

(عبارت‌های پی‌ری، صفحه‌های ۹۰ تا ۹۳ کتاب درسی)



-۳۷

(کلیمه یغیری)

$$A = 9\sqrt{2} + 2\sqrt{2} - 12\sqrt{2} = -\sqrt{2}$$

$$\Rightarrow \frac{A}{B} = \frac{-\sqrt{2}}{-2\sqrt{2}} = \frac{1}{2}$$

$$B = 8\sqrt{2} - 10\sqrt{2} = -2\sqrt{2}$$

(توان و ریشه، صفحه‌های ۷۴ تا ۷۶ کتاب درسی)

-۳۸

(امین نصراله)

$$BC^2 + OC^2 = BO^2 \Rightarrow 2^2 + 2^2 = 8 = BO^2$$

$$\Rightarrow BO = \sqrt{8} = 2\sqrt{2} = AO \Rightarrow A = 1 - 2\sqrt{2}$$

(عددهای حقیقی، صفحه‌های ۲۳ تا ۲۷ کتاب درسی)

-۳۹

(زهرا رامشینی)

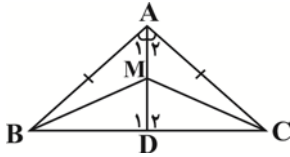
$$A = |a+b| + 2|a-b-c| = \left| 0/25 - \frac{1}{4} \right| + \left| 0/25 - \left(-\frac{1}{4}\right) - 2\frac{1}{2} \right|$$

$$= 0 + 2 \left| \frac{1}{4} + \frac{1}{4} - \frac{5}{2} \right| = 2|-2| = 2 \times 2 = 4$$

(عددهای حقیقی، صفحه ۳۱ کتاب درسی)

-۴۰

(امین نصراله)



$$\left. \begin{array}{l} AC = AB \\ \hat{A}_1 = \hat{A}_2 \\ AD = AD \end{array} \right\} \Rightarrow \triangle ABD \cong \triangle ACD \Rightarrow \begin{cases} \hat{D}_1 = \hat{D}_2 = 90^\circ \\ BD = CD = \frac{BC}{2} = 3 \end{cases}$$

$$ACD \text{ فیثاغورس در مثل قائم‌الزاویه } AD^2 + CD^2 = AC^2 \Rightarrow AD^2 + 3^2 = 5^2$$

$$\Rightarrow AD = 4$$

$$M \text{ وسط ضلع } AD \text{ است. } \Rightarrow AM = MD = \frac{AD}{2} = 2$$

$$MDC \text{ فیثاغورس در مثل قائم‌الزاویه } MC^2 = MD^2 + CD^2 = 2^2 + 3^2 = 13$$

$$\Rightarrow MC = \sqrt{13}$$

(استرالال و اثبات در هنرسه، صفحه‌های ۴۹ تا ۵۲ کتاب درسی)

-۴۱

(امیر زرنروز)

با توجه به مجموعه A داریم:

$$x \in \mathbb{N}, \frac{1}{x} \in \mathbb{Z} \Rightarrow x = 1, 2, 5, 10$$

$$\Rightarrow A = \{(1)^2, (2)^2, (5)^2, (10)^2\} = \{1, 4, 25, 100\}$$

در مجموعه B، مقادیر x عبارتند از ۱، ۲، ۵، لذا مجموعه B برابر می‌شود با:

$$B = \{2^{2+1}, 3^{2+1}, 5^{2+1}\} = \{2, 4, 8\}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} A - B = \{1, 25, 100\} \\ B - A = \{2, 8\} \end{cases} \Rightarrow (A - B) \cup (B - A) = \{1, 2, 8, 25, 100\}$$

(مجموعه‌ها، صفحه‌های ۱۱ تا ۱۴ کتاب درسی)



$$\Rightarrow \begin{bmatrix} m \\ n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 \\ 3 \end{bmatrix} \Rightarrow \frac{n}{m} = \frac{3}{4}$$

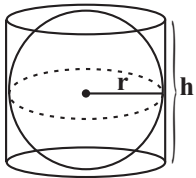
(نقطه و معادله‌های فضا، صفحه‌های ۱۰۸ تا ۱۱۲ کتاب درسی)

(فردرشار مهرافشان)

-۴۴

اگر کره‌ای داخل استوانه محاط شود، مطابق شکل ارتفاع استوانه برابر قطر کره

خواهد بود یعنی $h = 2r$.



$$\begin{cases} V_{\text{کره}} = \frac{4}{3}\pi r^3 \\ V_{\text{استوانه}} = \pi r^2 h \end{cases} \Rightarrow \frac{V}{V'} = \frac{\frac{4}{3}\pi r^3}{\pi r^2 \times 2r}$$

$$\Rightarrow \frac{V}{V'} = \frac{2}{3}$$

(معم و مساحت، صفحه‌های ۱۳۱ و ۱۳۲ کتاب درسی)

(عاطفه قان‌معمری)

-۴۵

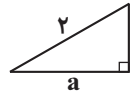
$$\begin{array}{r} 2x^2 + 23x^2 - 10x + a \quad | \quad 4x + 3 \\ -20x^2 - 15x^2 \quad \quad \quad | \quad 5x^2 + 2x - 4 \\ \hline 4x^2 - 10x + a \\ -4x^2 - 6x \quad \quad \quad | \\ \hline -16x + a \\ +16x + 12 \\ \hline a + 12 = 0 \Rightarrow a = -12 \end{array}$$

(عبارت‌های گویا، صفحه‌های ۱۲۶ تا ۱۲۹ کتاب درسی)

(ابراهیم نبفی)

-۴۲

ABC فیثاغورس در مثلث قائم‌الزاویه: $2^2 = 1^2 + a^2 \Rightarrow a^2 = 3 \Rightarrow a = \sqrt{3}$

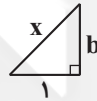


دو حالت وجود دارد:

$$\begin{cases} \frac{x}{2} = \frac{1}{1} \Rightarrow x = 2 \\ \frac{x}{2} = \frac{1}{\sqrt{3}} \Rightarrow x = \frac{2}{\sqrt{3}} = \frac{2\sqrt{3}}{3} \end{cases}$$

چون در صورت سؤال بیان شده $x \neq 2$ ، بنابراین $x = \frac{2\sqrt{3}}{3}$ است.

A'B'C' در مثلث قائم‌الزاویه: $(\frac{2}{\sqrt{3}})^2 = 1^2 + b^2 \Rightarrow b^2 = \frac{1}{3} \Rightarrow b = \frac{\sqrt{3}}{3}$



محیط مثلث A'B'C' = $\frac{2\sqrt{3}}{3} + 1 + \frac{\sqrt{3}}{3} = \frac{3\sqrt{3}}{3} + 1 = 1 + \sqrt{3}$

(استرلال و اثبات در هنرسه، صفحه‌های ۵۳ تا ۵۸ کتاب درسی)

(امین نصراله)

-۴۳

$$8 - \frac{x}{2} = 2y \xrightarrow{\times 2} 16 - x = 4y \Rightarrow 4y + x = 16$$

طرفین وسطین $\frac{x+2}{3} = \frac{y+1}{2} \xrightarrow{\times 6} 2x+4 = 3y+3 \Rightarrow 3y-2x=1$

$$2 \times \begin{cases} 4y + x = 16 \\ 3y - 2x = 1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 8y + 2x = 32 \\ 3y - 2x = 1 \end{cases} \Rightarrow 11y = 33 \Rightarrow y = 3 \Rightarrow x = 4$$

(امیر زراتدوز)

-۴۸

$$L_1 \text{ شیب خط } = \frac{3}{2} \Rightarrow \frac{6}{a} = \frac{3}{2} \Rightarrow 3a = 12 \Rightarrow a = 4$$

$$L_4 \text{ شیب خط } = -\frac{2a}{3} = -\frac{2(4)}{3} = -\frac{8}{3}$$

$$\left(A(-4, 0), m = -\frac{8}{3} \right) \Rightarrow y - 0 = -\frac{8}{3}(x + 4) \Rightarrow y = -\frac{8}{3}x - \frac{32}{3}$$

$$\Rightarrow \text{عرض از مبدأ} = -\frac{32}{3}$$

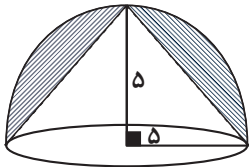
(فط و معارله‌های فطی، صفحه‌های ۱۰۲ تا ۱۰۷ کتاب درسی)

(علی وزیری)

-۴۹

$$\text{حجم مخروط} - \text{حجم نیم کره} = \text{حجم مطلوب} = \frac{1}{3} \left(\frac{4}{3} \pi R^3 \right) - \frac{1}{3} hS$$

$$= \frac{2}{3} \pi (125) - \frac{1}{3} (\Delta) (\pi \times 25) = \frac{125\pi}{3}$$



(معم و مساحت، صفحه‌های ۱۳۱ تا ۱۳۹ کتاب درسی)

(عاطفه قان‌مهمری)

-۴۶

ابتدا کسر اول را ساده می‌کنیم:

$$1 - \frac{1}{x} - \frac{6}{x^2} = \frac{x^2 - x - 6}{x^2} = \frac{x^2 - x - 6}{x^2} = \frac{(x-3)(x+2)}{x^2} = \frac{x+2}{x-1}$$

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

بنابراین:

$$\frac{x+2}{x-1} \div \frac{1}{x^2 - 6x + 5} = \frac{x+2}{x-1} \times (x^2 - 6x + 5)$$

$$= \frac{x+2}{x-1} \times (x-1)(x-5) = (x+2)(x-5)$$

(عبارت‌های گویا، صفحه‌های ۱۱۴ تا ۱۲۵ کتاب درسی)

(علی ارجمند)

-۴۷

$$[(xy + yz) - xz][(xy + yz) + xz] = (xy + yz)^2 - (xz)^2$$

$$= y^2(x+z)^2 - x^2z^2 = x^2y^2 + y^2z^2 + 2xzy^2 - x^2z^2$$

(عبارت‌های جبری، صفحه‌های ۸۱ تا ۸۹ کتاب درسی)

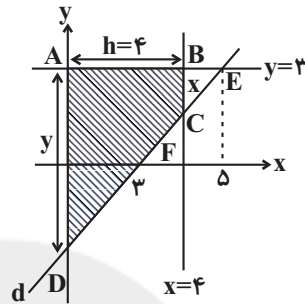


یادداشت:

(ابراهیم نجفی)

-۵۰

$$A \begin{bmatrix} 0 \\ 3 \end{bmatrix}, B \begin{bmatrix} 4 \\ 3 \end{bmatrix}, C \begin{bmatrix} 4 \\ ? \end{bmatrix}, D \begin{bmatrix} 0 \\ ? \end{bmatrix}, E \begin{bmatrix} 5 \\ 3 \end{bmatrix}, F \begin{bmatrix} 3 \\ 3 \end{bmatrix}$$



نقاط E و F روی خط d هستند:

$$\text{شیب خط } d: a = \frac{3-0}{5-3} = \frac{3}{2} \Rightarrow y = \frac{3}{2}x + b$$

$$\text{روی خط } \begin{bmatrix} 3 \\ 0 \end{bmatrix} \rightarrow 0 = \frac{3}{2}(3) + b \Rightarrow b = -\frac{9}{2} \Rightarrow y = \frac{3}{2}x - \frac{9}{2}$$

$$x = 4 \Rightarrow y = \frac{3}{2}(4) - \frac{9}{2} \Rightarrow y = \frac{3}{2} \Rightarrow C \begin{bmatrix} 4 \\ \frac{3}{2} \end{bmatrix} \Rightarrow x = BC = \frac{3}{2}$$

$$x = 0 \Rightarrow y = \frac{3}{2}(0) - \frac{9}{2} \Rightarrow y = -\frac{9}{2} \Rightarrow D \begin{bmatrix} 0 \\ -\frac{9}{2} \end{bmatrix} \Rightarrow y = AD = \frac{15}{2}$$

$$\Rightarrow S_{\text{دوازده}} = \frac{(\frac{15}{2} + \frac{3}{2})}{2} \times 4 = \frac{9}{2} \times 4 = 18$$

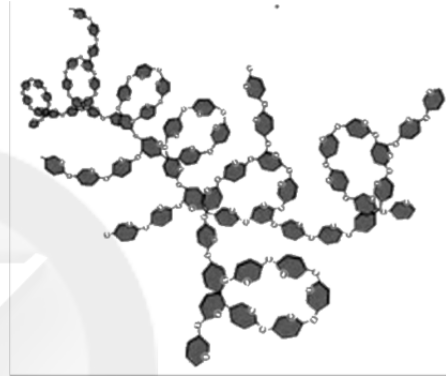
(فقط و معادله‌های فنی، صفحه‌های ۹۶ تا ۱۰۷ کتاب درسی)

علوم نهم

-۵۱

«علی مؤیدی»

نشاسته بسیاری طبیعی است اما روغن زیتون نوعی درشت مولکول طبیعی محسوب می‌شود. در ساختار مولکول نشاسته، حلقه‌هایی شش ضلعی دیده می‌شود که در یکی از رأس‌های این شش ضلعی، اتم اکسیژن وجود دارد.



(موار و نقش آن‌ها در زندگی، صفحه ۱۰ کتاب درسی)

-۵۲

«سیدسینا مرتضوی»

اتانول در ضد عفونی کردن بیمارستان‌ها، آب آهک در ترد شدن مریای کدو حلواپی، اتیلن گلیکول برای استفاده در رادیاتور ماشین و آمونیاک در کشاورزی کاربرد دارد.

(رفطار اتم‌ها با یکدیگر، صفحه ۱۴ کتاب درسی)

-۵۳

«بهتاش حسین زاده»

متان با فرمول CH_4 نسبت به سایر گزینه‌ها کم‌ترین و ضعیف‌ترین نیروی بین مولکولی و ربایش مولکولی را دارد. بنابراین نقطه جوش آن از سایر هیدروکربن‌ها کم‌تر است.

نام هیدروکربن	فرمول مولکولی	دمای جوش ($^{\circ}C$)
متان	CH_4	-۱۶۸
بوتان	C_4H_{10}	-۰/۵
اوکتان	C_8H_{18}	۱۲۵
ایکوزان	$C_{20}H_{42}$	۳۴۳

(به دنبال می‌یابی بهتر برای زندگی، صفحه‌های ۳۰ و ۳۱ کتاب درسی)

-۵۴

«هوشنگ غلام‌عابری»

به طول مسیری که متحرک طی کرده، مسافت طی شده می‌گویند. اگر جابه‌جایی از نقطه شروع تا مکان $x = +\Delta m$ را d_1 بگیریم، خواهیم داشت:

$$x = 2m = \text{طول مسیر از مکان } x = \Delta m \text{ تا } x = 2m$$

$$x = 4m = \text{طول مسیر از مکان } x = 2m \text{ تا } x = 4m$$

$$d_T = d_1 + 2 + 1 \xrightarrow{d_T = 1} d_1 = 1m$$

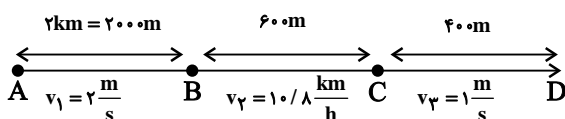
اگر از مکان $x = +5$ به اندازه ۸ واحد به عقب برگردیم، به مکان $x = -3m$ می‌رسیم، پس نقطه ابتدای حرکت $x = -3m$ بوده است. حال برای پیدا کردن جابه‌جایی کافی است به نقطه ابتدا و انتهای حرکت توجه کنیم.

$$\Delta x = x - \text{ابتدا} = 4 - (-3) = 7m$$

(حرکت پیست، صفحه‌های ۳۸ و ۳۹ کتاب درسی)

-۵۵

«مبینا عبیری»





چون جسم با سرعت ثابت در حال حرکت است، نیروی خالص وارد بر آن برابر با صفر است. بعد از اعمال نیروی $6N$ در خلاف جهت حرکت جسم، اندازه شتاب حرکت جسم برابر است با:

$$F_{\text{خالص}} = -6N$$

$$a = \frac{F_{\text{خالص}}}{m} = \frac{-6}{2} = -3 \frac{m}{s^2}$$

$$v_0 = 10.8 \frac{km}{h} = 3 \frac{m}{s}$$

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} \Rightarrow -3 = \frac{0 - 3}{\Delta t} \Rightarrow \Delta t = 1s$$

(ترکیبی، صفحه‌های ۴۷، ۴۸، ۵۰ تا ۵۵ کتاب درسی)

«مپیوه بیک مضموری عینی»

-۵۸

تمامی موارد ذکر شده جزء کاربرد فسیل‌ها می‌باشند.

(آثاری از گذشته زمین، صفحه‌های ۷۷ تا ۷۹ کتاب درسی)

«امیر مضموری انزایی»

-۵۹

اصل پاسکال برای مایعات محصور برقرار است نه گازها، زیرا مایعات برخلاف گازها تراکم‌ناپذیرند و می‌توانند فشار وارد بر بخشی از خود را بدون تضعیف به بخش‌های دیگر مایع و دیواره‌های ظرف انتقال دهند، پس در شکل «الف» برخلاف شکل «ب»، اصل پاسکال برقرار نیست.

(فشار و آثار آن، صفحه ۸۷ کتاب درسی)

«هوشنگ غلام‌عابری»

-۶۰

چون تمام نقاط سطح ظرف دارای فشار یکسان می‌باشند، لذا ارتفاع جیوه بالا رفته در تمام لوله‌ها برابر فشار هوا است. بنابراین ارتفاع عمودی جیوه به طول لوله، سطح مقطع لوله و میزان فرو رفتگی لوله بستگی ندارد و ارتفاع جیوه بالا رفته در تمام لوله‌ها یکسان است.

(فشار و آثار آن، صفحه‌های ۸۵ و ۸۶ کتاب درسی)

حال طبق تعریف تندی متوسط که برابر مسافت طی شده به کل مدت زمان حرکت است، ابتدا مدت زمان حرکت را در تمام مسیرها می‌یابیم، سپس تندی متوسط را به دست می‌آوریم:

$$\bar{v}_{\text{کل}} = \frac{\Delta x_{\text{کل}}}{\Delta t_{\text{کل}}}$$

$$\text{مسیر AB: } 2 = \frac{2000}{\Delta t_1} \Rightarrow \Delta t_1 = 1000s$$

$$\text{مسیر BC: } 10/8 \frac{km}{h} \div 3/6 = 3 \frac{m}{s}$$

$$3 = \frac{600}{\Delta t_2} \Rightarrow \Delta t_2 = 200s$$

$$\text{مسیر CD: } 1 = \frac{400}{\Delta t_3} \Rightarrow \Delta t_3 = 400s$$

$$\text{کل مسیر } \Delta t_{\text{کل}} = \Delta t_1 + \Delta t_2 + \Delta t_3 = 1600s$$

$$\Delta x_{\text{کل}} = 2000m + 600m + 400m = 3000m$$

$$\Rightarrow \bar{v}_{\text{کل}} = \frac{3000}{1600} = 1/875 \frac{m}{s}$$

(حرکت پیوست، صفحه‌های ۳۸ تا ۴۴ کتاب درسی)

-۵۶

«هوشنگ غلام‌عابری»

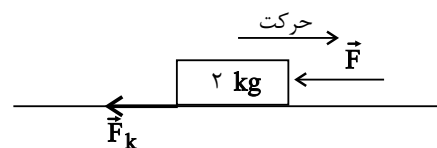
طبق قانون دوم نیوتون، نیروی خالص وارد بر هر جسم برابر است با حاصل ضرب جرم در شتاب آن، حال داریم:

$$F_{\text{خالص}} = ma = 100 \times 2 = 200N$$

(نیرو، صفحه‌های ۵۰ تا ۵۵ کتاب درسی)

-۵۷

«سپار سالاری»





-۶۱

«امیر معموری انزابی»

ابتدا ارتفاع سطح شیب‌دار را با استفاده از رابطه فیثاغورس به دست می‌آوریم:

$$h^2 + 12^2 = 20^2 \Rightarrow h^2 = 400 - 144 = 256 \Rightarrow h = 16m$$

حال داریم:

$$\text{مزیت مکانیکی سطح شیب‌دار} = \frac{L}{h} = \frac{20}{16} = \frac{5}{4}$$

از سوی دیگر، برای هر یک از گزینه‌های داده شده، می‌توان نوشت:

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»:

$$\text{مزیت مکانیکی اهرم (۱)} = \frac{LE_1}{LR_1} = \frac{60}{60+15} = \frac{60}{75} = \frac{4}{5}$$

گزینه «۲»:

$$\text{مزیت مکانیکی اهرم (۲)} = \frac{LE_2}{LR_2} = \frac{45}{45+30} = \frac{45}{75} = \frac{3}{5}$$

گزینه «۳»:

$$\text{مزیت مکانیکی اهرم (۳)} = \frac{LE_3}{LR_3} = \frac{60+15}{60} = \frac{75}{60} = \frac{5}{4}$$

گزینه «۴»:

$$\text{مزیت مکانیکی اهرم (۴)} = \frac{LE_4}{LR_4} = \frac{45+30}{45} = \frac{75}{45} = \frac{5}{3}$$

همان‌گونه که ملاحظه می‌کنید، مزیت مکانیکی اهرم گزینه «۳» برابر با

مزیت مکانیکی سطح شیب‌دار است.

(ماشین‌ها، صفحه‌های ۹۵ تا ۱۰۰ کتاب درسی)

-۶۲

«امیر معموری انزابی»

اگر تعداد دندانه‌های هر چرخ دنده را با نماد n و تعداد دورهای چرخش آنچرخ‌دنده را با نماد N نشان دهیم، داریم:

$$\frac{n_B}{n_A} = \frac{N_A}{N_B} \Rightarrow \frac{6}{18} = \frac{60}{N_B}$$

$$\Rightarrow N_B = \frac{6 \times 18}{6} = 180 \text{ دور}$$

$$\frac{n_C}{n_B} = \frac{N_B}{N_C} \Rightarrow \frac{24}{6} = \frac{180}{N_C}$$

$$\Rightarrow N_C = \frac{180 \times 6}{24} = 45 \text{ دور}$$

همان‌گونه که ملاحظه می‌شود، تعداد دورهای چرخش چرخ‌دنده C،

$$135 = 180 - 45 \text{ دور کم‌تر از تعداد دورهای چرخش چرخ‌دنده B است.}$$

(ماشین‌ها، صفحه ۹۹ کتاب درسی)

-۶۳

«روزبه اسحاقیان»

نزدیک‌ترین ستاره به زمین خورشید است که فاصله آن تا زمین حدود ۱۵۰

میلیون کیلومتر می‌باشد. به این فاصله یک واحد نجومی می‌گویند.

فاصله‌ای که نور در مدت زمان یک‌سال طی می‌کند، یک‌سال نوری نام دارد.

(نگاهی به فضا، صفحه ۱۰۳ کتاب درسی)

-۶۴

«امیرطاها شاطری»

فقط عبارت (الف) درست می‌باشد.

بررسی عبارات:

(الف) ویروس‌ها همراه با برخی مایعات بدن نظیر خون منتقل می‌شوند، لذا انتقال

خون در صورت عدم آزمایش و دقت می‌تواند عامل انتقال ویروس ایدز باشد.

(ب) ویروس‌ها بسیار کوچک هستند و به‌وسیله میکروسکوپ الکترونی قابل

مشاهده‌اند.

(پ) ویروس‌ها ساختار یاخته‌ای ندارند.

(ت) ویروس‌ها دارای توانایی تکثیر در درون یاخته هستند و به همین دلیل

شبیه جانداران (نه جزء جانداران) به حساب می‌آیند.

(کوئیکونی، جانداران، صفحه‌های ۱۲۱ و ۱۲۲ کتاب درسی)



-۶۵

«هسن امینی»

انتقال آب و مواد مغذی در بسیاری از گیاهان، از راه بافتی به نام بافت آوندی انجام می‌شود. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: مولکول‌های کربوهیدرات فقط در اندام‌های سبز گیاه، به خصوص برگ ساخته می‌شوند.

گزینه‌های «۲» و «۴»: بافت آوندی در همه گیاهان وجود ندارد، برای مثال در خزها بافت آوندی وجود ندارد، خزها ریشه ندارند.

(دنیای گیاهان، صفحه‌های ۱۳۴ و ۱۳۰ کتاب درسی)

-۶۶

«زهره رامشینی»

سرخس‌ها دانه تولید نمی‌کنند، بازدانگان گل ندارند اما دانه تولید می‌کنند.

(دنیای گیاهان، صفحه‌های ۱۲۷ و ۱۲۸ کتاب درسی)

-۶۷

«امیر حسین بهروزی‌فرد»

فقط عبارت (الف) صحیح می‌باشد.

بررسی سایر عبارات:

(ب) درون بدن خارپوستان دستگاه گردش آبی وجود دارد که کار دستگاه‌های گردش خون، تنفس و دفع را انجام می‌دهد.

(پ) برخی از نرم‌تنان از آفات گیاهی به شمار می‌روند.

(ت) بسیاری از عنکبوتیان نیش زهری دارند.

(جانوران بی‌مهره، صفحه‌های ۱۳۴، ۱۳۸، ۱۳۹ و ۱۴۲ کتاب درسی)

-۶۸

«امیر حسین بهروزی‌فرد»

در تمامی کرم‌های لوله‌ای در دستگاه گوارش دهان و مخرج وجود دارد (نه) بیش‌تر آن‌ها).

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: در بیش‌تر نرم‌تنان بخشی سفت به نام صدف بدن را در بر گرفته و از آن حفاظت می‌کند.

گزینه «۳»: بسیاری از بندپایان پوست‌اندازی می‌کنند. اسکلت قبلی را از خود جدا می‌کنند و اسکلت بزرگ‌تر و جدیدتر برای خود می‌سازند.

گزینه «۴»: بیش‌تر کرم‌های پهن از انگل هستند و مراحل رشد و نمو خود را در بدن چند موجود زنده از جمله انسان طی می‌کنند.

(جانوران بی‌مهره صفحه‌های ۱۳۶ تا ۱۴۱ کتاب درسی)

-۶۹

«زهره رامشینی»

عبارت‌های (ب) و (ت) درست هستند.

بررسی عبارت‌های نادرست:

(الف) پستانداران در همه جای کره زمین، در آب، خشکی و حتی زیر زمین یافت می‌شوند.

(ب) نوزاد بیش‌تر پستانداران، دوره جنینی خود را درون بدن مادر، می‌گذراند. مثلا نوزاد پلاتی‌پوس دوره جنینی خود را درون تخم سپری می‌کند.

(ث) پستانداران جفت‌دار براساس رژیم غذایی به سه گروه گیاه‌خوار، گوشت‌خوار و همه چیزخوار تقسیم می‌شوند.

(جانوران مهره‌دار، صفحه‌های ۱۵۲ تا ۱۵۴ کتاب درسی)

-۷۰

«زهره رامشینی»

در رابطه قارچ و جلبک و هم‌چنین زنبور و گیاه گل‌دار هر دو سود می‌برند بنابراین این نوع همزیستی، همیاری است.

کفتار از پس مانده شکار شیر تغذیه می‌کند، بنابراین کفتار سود می‌برد و شیر نه سود می‌برد و نه زیان می‌بیند. بنابراین این نوع همزیستی، همسفرگی است.

(با هم‌زیستن، صفحه‌های ۱۵۹ کتاب درسی)