

موسسه آموزشی علامه حلی

آزمون‌های علامه حلی

ویژه مدارس برتر

پایه اول (هفتم)
دوره اول متوسطه

پاسخ



ادبیات فارسی

۱- گزینه «۳»

معنای درست کلمات:

تسویه: برابر کردن حساب / دمساز: موافق، همدم، سازگار

۲- گزینه «۲»

۳- گزینه «۴»

املائی درست کلمات: مرغک خرد / رایحه درخت بلوط / مصاحبت بزرگان

۴- گزینه «۱»

سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: تشبیه انسان به سرو / گزینه ۳: تکرار گه (=گاهی) / گزینه ۴: لبخند زدن زندگی

۵- گزینه «۳»

معنی مشترک: همان‌طور که صدا در کوه می‌پیچد و بازگشت دارد، در این دنیا نیز هر عمل ما پاسخی متناسب با خود خواهد داشت.

۶- گزینه «۳»

می‌دانیم که قبل از متمم در جمله، نشانه آن می‌آید. در بین گزینه‌های سوال فقط گزینه ۳ نشانه متمم «به» دارد.

۷- گزینه «۲»

۸- گزینه «۳»

خداوند ملتی را به قدرت می‌رساند که خودش برای خود تصمیم بگیرد و نسبت به بیگانگان و دشمنان استقلال داشته باشد.

۹- گزینه «۳»

ضمیرهای گسسته: او، من، ما، شما، من، شما، من

ضمیرهای پیوسته: رقیبمان، مدرسه‌ام، تیممان، تیمت

۱۰- گزینه «۲»

سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: رحمت گزینه ۳: رحیم گزینه ۴: رحم



پناه‌های آسمان

۱۱- گزینه «۲»

در جنگ خیبر که مسلمانان بارها به قلعه‌های بزرگ دشمنان یهودی حمله کرده و نتوانسته بودند پیروز شوند، حضرت علی (ع) بود که پهلوان خیبر را کشت و در قلعه را از جا کند و یهودیان را شکست داد.

۱۲- گزینه «۳»

این سخن رسول خدا (ص) در مورد کسی است که به دنبال فراگیری دانش است.

۱۳- گزینه «۱»

قیام جزء ارکان نماز است و اگر نمازگزار آن را فراموش کند و یا به اشتباه، اضافه انجام دهد، نمازش باطل خواهد شد.

۱۴- گزینه «۲»

در این آیه شریفه، تنها به صبر و تقوا داشتن اشاره شده است.

۱۵- گزینه «۲»

اگر موقعی که امام جماعت در رکوع رکعت اول است، مأموم به نماز برسد، باید اقتدا کند و بدون خواندن حمد و سوره به رکوع امام برسد.

۱۶- گزینه «۳»

ظرف نجس با سه بار آب قلیل ریختن پاک می‌شود به طوری که یا سه مرتبه آن را پر از آب و سپس خالی کنیم یا سه دفعه مقداری آب در آن بریزیم و در هر دفعه آب را طوری در آن بگردانیم که به تمام جاهای نجس برسد و سپس بیرون بریزیم. ظرفی را که سگ لیسیده ابتدا باید خاک مال کرد، سپس آن را دو بار شست تا پاک شود. ادرار و مدفوع حیوانات حلال گوشت مانند گاو و گوسفند پاک است.

۱۷- گزینه «۱»

۱۸- گزینه «۳»

عزت نفس احساس با ارزش بودن است؛ یعنی این که خودمان را پیش دیگران کوچک نکنیم. یکی از چیزهایی که ما را کوچک می‌کند، درخواست از دیگران در کارهایی است که انجام آن‌ها وظیفه خودمان است.

۱۹- گزینه «۳»

خداوند در این آیه انسان را از بدقولی نهی کرده است.

۲۰- گزینه «۳»

به صفحه ۱۲۶ کتاب درسی مراجعه کنید.

۲۱- گزینه «۱»

هر هفته، هفت روز دارد، بنابراین پاسخ صحیح «سَبْعَة» است.

۲۲- گزینه «۳»

با توجه به ترجمه‌ی عبارت آخر: «نه! با مادرش بود.» ضمیر «ش» به «صدیقه» اشاره دارد.

۲۳- گزینه «۳»

«وَرْدَة» به معنی گل، مؤنث است، لذا پاسخ صحیح برای مثنای وردة، گزینه ۳، می‌باشد.

۲۴- گزینه «۳»

در گزینه ۱، ترجمه «الأطفال» و «الأولاد» جابه‌جا شده است.

در گزینه ۲، «الأولاد» به درستی ترجمه نشده است (فرزندانی) به صفحه ۴۸ کتاب رجوع کنید.

در گزینه ۴ نیز «دروس» مفرد و نادرست ترجمه شده است.

۲۵- گزینه «۳»

عبارت، خطاب به «الأخوان» است که مثنای مذکر می‌باشد. لذا پاسخ صحیح، گزینه ۳، خواهد بود.

۲۶- گزینه «۴»

فعل منفی «ما بَدَأْنَ»، جمع مؤنث غائب است و تنها گزینه ۴، مناسب می‌باشد. (أخوات: خواهران)

۲۷- گزینه «۲»

پاسخ های صحیح به ترتیب:

امام ≠ خلف - حَزَنَ ≠ فَرَحَ - أُنْبِضَ ≠ أَسْوَدَ یا سوداء - كبير ≠ صغير

۲۸- گزینه «۳»

۲۹- گزینه «۲»

بدايَةُ أَيَّامِ الْأُسْبُوعِ (آغاز روزهای هفته): السَّبْت: شنبه

الثَّلَاثاء: سه شنبه / يَوْمُ الْأَحَدِ: یکشنبه / اِثْنَيْنِ: دوشنبه

۳۰- گزینه «۳»

با توجه به ترجمه و ضمیر «ی» که به «إِنَّ» متصل شده است، پاسخ گزینه ۳ می‌باشد.

(ای بانوان! ای کاش من سه روز در خانه می‌ماندم.)



زبان انگلیسی

۳۱- گزینه «۴»

عمو یا دایی من یک مکانیک است. الان در حال تعمیر یک ماشین است. *Fix* به معنای تعمیر کردن، گزینه صحیح است.

۳۲- گزینه «۴»

چه زمانی ترک می کنید یا حرکت می کنید؟ - جواب: حدود ساعت ۶ صبح

۳۳- گزینه «۲»

امروز خواهرم حالش خوب نیست، امروز قصد دارم به ملاقاتش بروم. *Visit* به معنای ملاقات گزینه صحیح است.

۳۴- گزینه «۴»

پدر نمی تواند پیراهن زنانه، ماتو یا مقنعه بپوشد، اما می تواند دستکش بپوشد.

۳۵- گزینه «۴»

من در خیابان پیروزی زندگی می کنم.

۳۶- گزینه «۲»

گزینه ۱ به معنای آن مرد قد بلند است. گزینه ۲، آن خانمی که روسری صورتی بر سر دارد و گزینه ۴، آن جا، آن مردی که در حال روزنامه خواندن است، اما گزینه ۳ به این معناست؛ همسرش پرستار است و در آن شرایط شاید طرف مخاطب ما نداند همسر چه کسی پرستار است پس گزینه غلط است.

۳۷- گزینه «۴»

چند ساله هستی؟ من سیزده ساله هستم.

۳۸- گزینه «۲»

۳۹- گزینه «۱»

گزینه های ۲، ۳ و ۴ همگی اشاره به افعال دارند. اما گزینه ۱ به معنای اتاق نشیمن است.

۴۰- گزینه «۳»

مادر من معلم است. پدر او یک کشاورز است. برادرم یک پزشک است. خاله او معلم است.

ریاضیات

۴۱- گزینه «۴»

اگر بخواهیم نقطه ای روی محور عرض ها قرار بگیرد، یعنی X آن باید صفر باشد، یعنی طول آن باید صفر باشد.

$$2X - 3 = 0 \Rightarrow 2X = 3 \Rightarrow X = \frac{3}{2}$$

هرگونه تکثیر و استفاده از سوالات این آزمون توسط افراد، دستگاه ها و مؤسسات منع قانونی دارد و موجب پیگرد قانونی است.

۴۲- گزینه «۲»

چون دو بردار، برابر و قرینه یکدیگرند:

$$3b - 2 = -(-4) \Rightarrow 3b = 4 + 2 \Rightarrow b = \frac{6}{3} = 2$$

$$1 = -(2a + 5) \Rightarrow 2a + 5 = -1 \Rightarrow 2a = -6 \Rightarrow a = -3$$

$$\Rightarrow \frac{(2)(-3) - 2}{(-3 + 2)(-3 - 2)} = \frac{-8}{5} = \frac{-8 \times 2}{5 \times 2} = -1/6$$

۴۳- گزینه «۱»

اگر عبارات بالا به صورت تجزیه شده بنویسیم، خواهیم داشت:

$$96 = 2^5 \times 3 \Rightarrow 2^5 \times 3 \times 13 + 2^4 \times 7 = 2^4 (2 \times 3 \times 13 + 7) = 2^4 \times 85$$

$$112 = 2^4 \times 7$$

عدد به دست آمده بر ۱۶ بخش پذیر است. ۸۵ نیز بر ۱۷ و ۵ بخش پذیر است. اما مشاهده می شود که بر ۱۳ بخش پذیر نیست.

۴۴- گزینه «۴»

اگر صورت و مخرج کسر سوم و پنجم را به ترتیب دو برابر و چهار برابر کنیم به دنباله زیر می رسیم که پیدا کردن رابطه

$$0, \frac{1}{5}, \frac{2}{6}, \frac{3}{7}, \frac{4}{8}, \dots$$

بین صورت و مخرج در آن بسیار ساده است:

همان طور که مشاهده می شود، در دنباله فوق صورت، دنباله ای اعداد حسابی است و مخرج همواره ۴ واحد بیش تر از

$$\frac{14}{18} = \frac{7}{9}$$

صورت است؛ بنابراین در مورد کسر پانزدهم داریم:

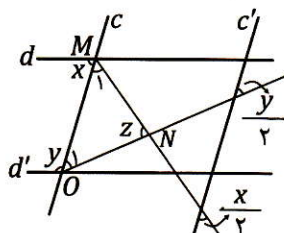
۴۵- گزینه «۴»

$$\text{الف)} (2^7 - 3^4) \times (5^3 - 2^7) = (128 - 81) \times (125 - 128) = 47 \times (-3) = -141$$

$$\text{ب)} 64 - (-27) - 125 = 64 + 27 - 125 = -34$$

$$\text{ج)} 4 \times 49 - 2 \times 25 + 64 = 196 - 50 + 64 = 210$$

۴۶- گزینه «۲»



$$d \parallel d' \Rightarrow x + y = 180^\circ$$

$$c \parallel c' \Rightarrow \hat{O}_1 = \frac{y}{2}$$

$$c \parallel c' \Rightarrow \hat{M}_1 = \frac{x}{2}$$

$$OMN: \hat{M}_1 + \hat{O}_1 + \hat{z} = 180^\circ \Rightarrow \frac{x}{2} + \frac{y}{2} + \hat{z} = 180^\circ \Rightarrow 90 + \hat{z} = 180^\circ \Rightarrow \hat{z} = 90^\circ$$

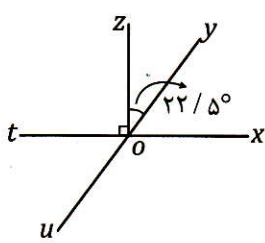


۴۷- گزینه «۱»

$$\begin{aligned} -2 &= \text{دمای تهران} \Rightarrow \text{دمای میانگین} = -2 \\ 1 &= \text{دمای تهران} \Rightarrow \text{دمای میانگین} = 1 \end{aligned}$$

و در نتیجه دمای تهران می‌تواند بین -2 و 10 باشد و -3 در این بازه نیست و در نتیجه گزینه ۱ صحیح است.

۴۸- گزینه «۴»



$$\begin{aligned} \left. \begin{aligned} x\hat{O}y + y\hat{O}z &= 90^\circ \\ y\hat{O}z &= 22/5^\circ \end{aligned} \right\} &\Rightarrow x\hat{O}y = 90^\circ - 22/5^\circ = 67/5^\circ \\ \left. \begin{aligned} x\hat{O}u + x\hat{O}y &= 180^\circ \\ x\hat{O}y &= 67/5^\circ \end{aligned} \right\} &\Rightarrow x\hat{O}u = 180^\circ - 67/5^\circ = 112/5^\circ \\ \frac{x\hat{O}u}{y\hat{O}z} &= \frac{112/5^\circ}{22/5^\circ} = 5 \end{aligned}$$

۴۹- گزینه «۲»

$$\frac{1}{4} \times 484 = 121$$

ربع عدد ۴۸۴ را به دست می‌آوریم:

$$121 = 11 \times 11$$

۵۰- گزینه «۴»

اعداد منفی با توان فرد از صفر کوچک‌تر هستند مثل: $(-3)^3 = -27$.

۵۱- گزینه «۳»

همه مثلث‌هایی که می‌توانند در مثلث به وجود بیایند با هم برابر نیستند. مثلث EAB با مثلث ABF برابر نیست!

۵۲- گزینه «۲»

اگر قیمت هر کیلو سیب را x ، قیمت هر کیلو هلو را y ، قیمت هر کیلو زردآلو را z و قیمت هر کیلو گوجه سبز را t

$$2x = 3y \Rightarrow y = \frac{2}{3}x$$

$$5y = 4z \Rightarrow 5\left(\frac{2}{3}x\right) = 4z \Rightarrow \frac{10}{3}x = 4z \Rightarrow \frac{10}{12}x = z \Rightarrow z = \frac{5}{6}x$$

$$6z = 4t \Rightarrow 6\left(\frac{5}{6}x\right) = 4t \Rightarrow 5x = 4t \Rightarrow 10x = 8t$$

با داشتن 10 کیلو سیب می‌توان 8 کیلو گوجه سبز خرید!

۵۳- گزینه «۴»

با جایگذاری a و b عبارت به صورت زیر خواهد شد.

$$(6-1)(6-1) + (6)(6) + (6+1)(6+1) + \dots + (6+5)(6+5)$$

$$25 + 36 + 49 + 64 + 81 + 100 + 121 = 476$$

هرگونه تکثیر و استفاده از سوالات این آزمون توسط افراد، دستگاه‌ها و مؤسسات منع قانونی دارد و موجب پیگرد قانونی است.



۵۴- گزینه «۴»

می‌دانیم ک.م.م دو عدد که بر هم بخش‌پذیر باشند عدد بزرگ‌تر و ب.م.م دو عدد که بر هم بخش‌پذیر هستند عدد کوچک‌تر است، بنابراین:

$$\frac{(۶۲۵, ۲۵) = ۲۵}{[۱۲۵۰, ۲۵] = ۱۲۵۰} \times \frac{۵۰}{(۵۰۰۰, [۵۰, ۲۵])} = \frac{۲۵}{۱۲۵۰} \times ۵۰ = \frac{۱}{۵۰} \times ۵۰ = ۱$$

۵۵- گزینه «۱»

(طول بردار) - انتها = ابتدا $\Rightarrow$ انتها = طول بردار + ابتدا

$$\begin{bmatrix} -۵ \\ -۷ \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -۲۵ \\ -۱۷ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -۵ \\ -۷ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} +۲۵ \\ +۱۷ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ۲۰ \\ ۱۰ \end{bmatrix}$$

بردار برگشت قرینه بردار رفت است.

۵۶- گزینه «۲»

گزینه ۱:

$$۱۳۷۷^۱ = ۱۳۷۷ > ۱^{۱۳۷۷} = ۱$$

گزینه ۳:

$$۶ \times ۲^۷ = ۳ \times \overbrace{۲ \times ۲ \times ۲ \times ۲ \times ۲ \times ۲ \times ۲}^{۲^۷} > ۲^۸$$

گزینه ۴:

$$۳۶ = ۶ \times ۶ = ۲ \times ۳ \times ۲ \times ۳ = ۲^۲ \times ۳^۲ < ۲^۳ \times ۳^۳$$

۵۷- گزینه «۴»

باید ببینیم روی هر ضلع جعبه چند مکعب جا خواهد گرفت،

روی ضلع ۷ متری ۳ جعبه روی ضلع ۱۰ متری، ۵ جعبه و روی ضلع ۱۲ متری ۶ جعبه جای می‌گیرد.

تعداد جعبه‌هایی که درون جعبه بزرگ جای می‌گیرد. $\Leftarrow ۶ \times ۵ \times ۳ = ۹۰$

نکته: توجه کنید نمی‌توانید حجم کل را به‌دست آورده و بر حجم کوچک تقسیم کنید!

۵۸- گزینه «۳»

دور تا دور جعبه یعنی مساحت جانبی جعبه، پس برای آن که بدانیم چند مترمربع کاغذ کادو دارد باید مساحت جانبی جعبه را محاسبه کنیم:

$$\text{متر} \frac{۳}{۰} = ۳۰ \text{ سانتی‌متر}$$

$$\text{ارتفاع} \times \text{محیط قاعده} = \text{مساحت جانبی}$$

$$\text{مترمربع} \frac{۳۶}{۰} = \frac{۳}{۰} \times (۳ \times ۴) = \text{مساحت جانبی}$$

۵۹- گزینه «۴»

اگر دیوار هم اندازه با دیوارهای اولیه باشد، خواهیم داشت:

$$\frac{1}{6} + \frac{1}{9} + \frac{1}{10} = \frac{15+10+9}{90} = \frac{34}{90} = \frac{17}{45}$$

کاری که در یک دقیقه انجام می‌شود.

$\frac{45}{17}$ دقیقه زمانی که برای رنگ کردن دیوار لازم است. برای دیواری که مساحتی ۵ برابر دیوار اولیه دارد. زمان هم ۵ برابر می‌شود.

$$\frac{45}{17} \times 5 = \frac{225}{17} = 13 \frac{4}{17}$$

۶۰- گزینه «۲»

حجم آب بالا آمده به اندازه مساحت قاعده $\times$ ارتفاع است.

$$9 \times 81 = 729 \Rightarrow 2 \times \text{مساحت قاعده} = 162$$

بنابراین اندازه ضلع مربع برابر ۹ است.

شیمی

۶۱- گزینه «۴»

هر قدر نقطه جوش ماده‌ای پایین‌تر باشد، جنبش مولکول‌های آن در دمای ثابت بیش‌تر خواهد بود.

۶۲- گزینه «۳»

آلومینیم یک ماده خالص و از نوع عنصر است. این عنصر فلزی از اتم‌های Al ساخته شده است.

۶۳- گزینه «۱»

افزایش دما باعث بیش‌تر شدن فاصله‌ی بین مولکول‌ها می‌شود اما فاصله‌ی اتم‌ها مربوط به پیوند بین آن‌ها است و با گرما دچار تغییر نخواهد شد.

۶۴- گزینه «۲»

استحکام یک ماده به مقدار نیرویی می‌گویند که لازم است تا یک ماده در اثر کشیدن، گسسته یا بریده شود.

۶۵- گزینه «۳»

سیمان مخلوطی از خاک رس و آهک است و در طبیعت یافت نمی‌شود.

۶۶- گزینه «۴»

برخی از مواد فقط از یک نوع ماده ساخته شده‌اند (که آن‌ها را ماده خالص نیز می‌نامیم) و برخی دیگر دارای دو یا چند ماده هستند.

۶۷- گزینه «۲»

فولاد زنگ نزن از عنصر (آهن، نیکل و کروم) ساخته شده است. در حالی که چدن، مفرغ و برنز از دو عنصر ساخته شده‌اند:

عنصر	عنصر
چدن	کربن و آهن
مفرغ	روی و مس
برنز	قلع و مس

۶۸- گزینه «۱»

در طلاسازی از آلیاژ طلا - مس استفاده می‌شود. هر قدر طلا خالص‌تر (با مس کم‌تر) باشد، سختی آن کم‌تر است و طلای پرمیاری‌تری به‌شمار می‌رود. با افزایش مقدار مس، استحکام آلیاژ حاصل افزایش یافته اما عیار طلای به‌دست آمده کاهش پیدا می‌کند.

۶۹- گزینه «۴»

آهن خالص به راحتی زنگ می‌زند، پس بهتر است از آلیاژهای آن استفاده کنیم.

۷۰- گزینه «۴»

مخلوط این دو ماده به‌عنوان ضدعقونی‌کننده در ورودی استخرها، گاو‌داری‌ها و مرغ‌داری‌ها به‌کار می‌رود.

فیزیک

۷۱- گزینه «۴»

برای آب می‌توان نوشت:

$$3000 \text{ cm}^3 = \text{حجم آب}, \quad 3000 \text{ gr} = \text{جرم آب}$$

برای مایع نیز می‌توان نوشت:

$$\frac{\text{جرم}}{\text{حجم}} = \text{چگالی} \Rightarrow \frac{600}{50} = \frac{3000}{\text{حجم}} \Rightarrow \text{حجم} = 1200 \text{ cm}^3$$

اکنون برای مخلوط، رابطه چگالی به شکل زیر می‌شود:

$$\frac{\text{جرم}}{\text{حجم}} = \text{چگالی} \Rightarrow \frac{3000 + 600}{3000 + 1200} = \frac{3600}{4200} = \frac{6}{7} \frac{\text{gr}}{\text{cm}^3}$$

دقت کنید که چگالی مخلوط حتماً بین چگالی دو ماده باید باشد که فقط گزینه ۴ این شرط را دارد.

۷۲- گزینه «۴»

هنگام انجام کار، اگر جسم در حال حرکت باشد، می‌توانیم سرعت آن را تغییر دهیم و آن را کم یا زیاد کنیم. همچنین بالا بردن جسم یا فشرده کردن فنر می‌تواند در جسم یا فنر انرژی ذخیره کند.



$$۷۳- \text{گزینه «۱»}$$

$$۶ \frac{kJ}{min} = \frac{۶۰۰۰J}{۱min} = \frac{۶۰۰۰J}{۶۰s} = \frac{۱۰۰J}{۱s}$$

بنابراین در هر ثانیه ۱۰۰ ژول انرژی در لامپ مصرف می‌شود. $\frac{1}{5}$ از این انرژی (که برابر با ۲۰ ژول است) به نور تبدیل می‌شود و بقیه ۸۰ ژول به گرما تبدیل می‌شود.

۷۴- گزینه «۴»

آلایندگی این انرژی‌ها از انرژی‌های تجدیدناپذیر بسیار کمتر است! همه گزینه‌ها درست هستند!

۷۵- گزینه «۲»

توجه کنید که با سرد کردن دماسنج، مایع درون آن (و حتی شیشه دماسنج) منقبض می‌شود؛ ولی شیشه بیش‌تر منقبض می‌شود. لذا به نظر می‌رسد مایع بالاتر رفته است و عدد بیش‌تری نمایش داده می‌شود. بنابراین به نظر ما سطح مایع درون لوله از جای قبلی‌اش بالاتر می‌رود ولی مایع منبسط نشده است. پس گزینه‌های ۱، ۳ و ۴ نادرست هستند.

گزینه ۲ صحیح است. با گرم‌تر شدن دماسنج و مایع درونش، هر دو منبسط می‌شوند؛ ولی چون شیشه بیش‌تر منبسط شده است، سطح مایع درون مایع دماسنج پایین‌تر می‌آید.

۷۶- گزینه «۱»

در کتاب گفته شده است که گرما به صورت طبیعی از جسم گرم به جسم سرد می‌رود بدین معنا که گرما به‌صورت طبیعی از جسم سرد به جسم گرم نخواهد رفت. ولی در دستگاه‌هایی مانند یخچال‌ها، با مصرف کردن انرژی و انجام کار، می‌توان انرژی گرمایی را از غذاهای سرد گرفت و به محیط گرم اطراف یخچال‌ها تحویل داد. ضمناً با اطمینان به این‌که، گزینه‌های دیگر صحیح است، می‌توانستید به نادرستی این گزینه پی‌ببرید.

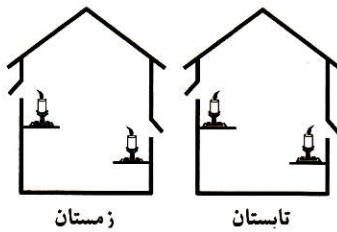
۷۷- گزینه «۲»

وجود هوا در فایبر گلاس و پشم‌شیشه، آن‌ها را به نارسانه‌های خوب گرما تبدیل کرده است. پس هوا از نظر رسانایی گرمایی بدتر و ضعیف‌تر از دو گزینه‌ی دیگر است! به صفحه‌ی ۱۰۳ کتاب دوباره نگاه کنید.

۷۸- گزینه «۲»

در این آزمایش دستی که در آب سرد بوده است. آب ولرم را داغ و دستی که در آب داغ بوده است، آب ولرم را سرد احساس می‌کند. زیرا در حالت اول دست خنک‌تر از آب است و گرما از آب به دست می‌رود در حالت دوم برعکس. بنابراین اولاً حس گرما و سرما به این بستگی دارد که دمای بدن ما از محیط بیش‌تر است یا کم‌تر؛ بنابراین به مقدار انتقال انرژی گرمایی بستگی دارد. ثانیاً حس لامسه به علت این خطا، دماسنج مناسبی نیست.

۷۹- گزینه «۴»



در زمستان هوای داخل کلبه گرم تر از هوای بیرون است. بنابراین با باز شدن پنجره‌ها در اثر جریان همرفت، جریان هوایی برقرار می‌شود، به این ترتیب که هوای گرم خانه از پنجره بالایی خارج می‌شود و هوای سرد بیرون به جای هوای خارج شده از پنجره پایینی به درون کلبه راه می‌یابد. در تابستان عکس این موضوع برقرار است. هوای داخل کلبه خنک تر از هوای بیرون است. بنابراین هوای گرم بیرون از پنجره بالایی داخل می‌شود و هوای خنک داخل چون سنگین تر است از پنجره پایینی از کلبه خارج می‌شود؛ بنابراین شکل صحیح مانند شکل زیر است.

۸۰- گزینه «۲»

همان طور که می‌دانیم همرفت در مایعات و گازها صورت می‌گیرد و مولکول‌های آنان می‌توانند به راحتی حرکت کنند، ولی در جامدات مولکول‌ها فقط در جای خود لرزش دارند. با گرم شدن قسمتی از مایع یا گاز و به دلیل کم شدن چگالی، آن قسمت از مایع یا گاز به سمت بالا حرکت می‌کند و به این ترتیب جریان همرفتی ایجاد می‌شود. دقت کنید که در گزینه ۱، جنبش مولکول‌ها عامل همرفت و انتقال ذرات عامل رسانایی معرفی شده است که غلط است، زیرا در همرفت ذرات از جای خود حرکت کرده و تغییر مکان می‌دهند و در رسانایی فقط در جای خود جنبش می‌کنند. در گزینه ۳ نیز عامل انتقال گرما در رسانایی را جسم جامد و عامل انتقال گرما در همرفت را جسم مایع یا گاز معرفی کرده که نادرست است، زیرا جامد یا مایع یا گاز بودن مواد عامل انتقال گرما نیست.

زیست‌شناسی و زمین‌شناسی

۸۱- گزینه «۱»

با توجه به صفحه‌ی ۱۱۲ کتاب درسی، سلول‌های موجودات زنده را براساس وضعیت هسته به دو گروه تقسیم می‌کنند. پروکاریوت‌ها به دور هسته‌ی خود غشا ندارند یعنی در واقع فقط یک غشا به دور سلول خود دارند، اما یوکاریوت‌ها علاوه بر غشای سلول، یک غشا هم به دور هسته خود دارند، یعنی بیش از یک غشا دارند. همه‌ی گزینه‌ها به جز گزینه ۱ یوکاریوت محسوب می‌شوند.

۸۲- گزینه «۲»

غدد بزاقی و معده و پانکراس آنزیم‌هایی ترشح می‌کنند که در هضم و جذب تأثیر دارد.

۸۳- گزینه «۲»

سرخرگ‌ها پس از ورود به هر اندام انشعاب زیادی پیدا می‌کنند و به مویرگ‌ها تبدیل می‌شوند. (۳) خونی که در سمت چپ قلب جریان دارد اکسیژن بیش‌تری دارد. سرخرگ‌ها خون را از قلب خارج و سیاهرگ‌ها خون را به قلب بازمی‌گردانند.

۸۴- گزینه «۳»

پلاسما ۵۵ درصد از خون و سلول‌های خونی ۴۵ درصد آن را تشکیل می‌دهند.

۸۵- گزینه «۱»

گلبول های قرمز مسئول انتقال گازهای تنفسی می باشند که به شکل سکه با وسط فرورفته می باشند.

۸۶- گزینه «۲»

عناصر مهم سازنده استخوان پروتئین و کلسیم می باشد.

۸۷- گزینه «۳»

به صفحه ۱۴۵ کتاب درسی مراجعه کنید.

۸۸- گزینه «۳»

آبشار در اثر اختلاف ارتفاع در مسیر رود ایجاد می شود.

۸۹- گزینه «۱»

به صفحه ۶۰ کتاب درسی مراجعه کنید.

۹۰- گزینه «۲»

رسم ها گرچه تخلخل زیادی دارند اما به دلیل دانه ریز بودن برای ذخیره آب زیرزمینی مناسب نیستند.

موفق باشید!

علامه حلی