



بنیاد علمی آموزشی

آزمون همدیه ۱۳ مهر ماه ۱۴۰۳

دفترچه سؤال پایه هشتم

دوره اول متوسطه

دفترچه سؤال

تعداد کل سؤالهای مشترک آزمون: ۵۰  
مدت پاسخ گویی به سؤالهای مشترک: ۷۰ دقیقه

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه	زمان پاسخ گویی
مشترک				
فارسی	۱۰	۱-۱۰	۲ و ۳	۱۰ دقیقه
ریاضی	۲۰	۱۱-۳۰	۴ تا ۷	۳۰ دقیقه
علوم	۲۰	۳۱-۵۰	۸ تا ۱۱	۳۰ دقیقه

مراجم

فارسی	سپهر حسن خان پور، حمید اصفهانی، آگیتا محمدزاده
ریاضی	محمد بحیرایی، مهسا سارخانی، حمید گنجی، لیلی نورانی، مجتبی مجاهدی، بنیامین قریشی، محمد جعفری، محمدرضا شش پیری، فاطمه راسخ، ندا صالح پور، فرزاد شیرمحمدلی
علوم	مبینا فتحی، علی اکبر مهرآبادی، ظنین اکبری، آرمان فرحی، سپهر فرزانه، معصومه افضلی، آرین توسل، زهرا قمی، علی اشرف پور، محمدعلی شاهین فر، مونا عزیزاده مقدم

گزینشگران و ویراستاران

نام درس	ریاضی	علوم	فارسی
مسئول درس	مهدی بحر کاظمی	امین موسویان	فرزانه خاچی
ویراستاران	سانیار رشیدی	سیدحسین شمس مهرآبادی محمدصدرا رشیدی امیرمحمد علیدادی	امیرمحمد علیدادی
ویراستاران گروه مستندسازی	احسان صادقی، سجاد سلیمی	زینب باورنگین	الناز معتمدی، حسین نیلچی
مسئول درس مستندسازی	سمیه اسکندری	مهدی اسفندیاری	الناز معتمدی

گروه فنی و تولید

مدیر گروه آزمون	فاطمه راسخ
مسئول دفترچه	رامتین شمشکی
حروف نگاری و صفحه آرایی	معصومه روحانیان
مدیر گروه مستندسازی	محیا اصغری
مسئول دفترچه مستند سازی	محیا عباسی
ناظر چاپ	سوران نعیمی

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطين - پلاک ۹۲۳ - تلفن: ۰۲۱-۶۴۶۳

«تام داراییها و درآمدهای بنیاد علمی آموزشی قلمچی در شهریور ۱۳۸۴ وقف عام شد بر گسترش دانش و آموزش»

برای دسترسی به پاسخ تشریحی سؤالات به سایت کانون ([www.kanoon.ir](http://www.kanoon.ir)) مراجعه کنید.



۱۰ دقیقه

فارسی

صفحه ۹ تا صفحه ۱۸۱

## دانش آموز عزیز:

در آزمون قبل به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ داده‌اید؟  
در این آزمون فکر می‌کنید به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ می‌دهید؟ در جدول زیر بنویسید.

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

## سؤال‌های فارسی (نگاه به گذشته)

۱- کدام واژه ابیات زیر نادرست معنا شده است؟

(الف) نمودش بس که دور آن راه نزدیک / شدش گیتی به پیش چشم تاریک

(ب) نگشت آسایشم یک لحظه دمساز / گهی از گربه ترسیدم گه از باز

(۱) نمود: باقی نگذاشت

(۲) گیتی: جهان

(۳) دمساز: همراه

(۴) باز: نوعی پرنده شکاری

۲- متن زیر به ترتیب درباره کیست و جای خالی عبارت با کدام واژه کامل می‌شود؟

«از شاعران بزرگ ایران در قرن ... هجری است. وی قدرت شعری را یکسره در خدمت اندیشه‌های دینی و نشر و گسترش

تعالیم مذهبی خود درآورد و از مدح و ستایش شاهان خودداری کرد. از آثار او می‌توان به سفرنامه، وجه دین، زادالمسافرین و

دیوان اشعار اشاره کرد.»

(۱) ناصر خسرو قبادیانی، پنجم

(۲) عبدالرحمن جامی، پنجم

(۳) ناصر خسرو قبادیانی، نهم

(۴) عبدالرحمن جامی، نهم

۳- در ابیات زیر چند جمله اسنادی وجود دارد؟

«دوستی دامن آسان نتوان داد ز دست / جان شیرین منی جان نتوان داد ز دست

نفسی گر نشکیم ز لب متعذرم / تشنه‌ام چشمه حیوان نتوان داد ز دست»

(۱) یکی

(۲) دو تا

(۳) سه تا

(۴) چهار تا

۴- نوع و معنای «لز آن» در کدام بیت با عبارت زیر یکسان است؟

«در بنای این تمدن عظیم، سهم عمده از آن ایرانیان است.»

(۱) چنین شب‌های بی‌پایان و من بر بستر اندوه / از آن پهلو به این پهلو، از این پهلو به آن پهلو

(۲) از آن پیش رقیبان مهر ورزد یار من با من / که خواهد بیش گردد کینه اغیار من با من

(۳) از آن خویش میدان خسروا که عاریت است / متاع عمر که دادند بازخواهی داد

(۴) بلا و فتنه از آن نخل دور باد یا رب / که برگ و فتنه او میوه بلا باشد

۵- در کدام گزینه واژه‌های نادرست معنا شده است؟

(۱) وصی: سفارش‌شده - قرین: همراه - قیور: گذشتن

(۲) گالش: نوعی کفش - محزون: اندوهگین - کلون: قفل چوبی

(۳) گیتی: جهان - کسالت: رنجوری - سبو: کوزه سفالی

(۴) نهضت: قیام - مظاهر: جلوه‌گاه‌ها - عبیر: ماده‌ای خوشبو

۶- تعداد نادرستی‌های املائی عبارات زیر به ترتیب کدام است؟

- الف) خصوصیات اخلاقی آیت‌الله العظمی، ایشان را نسبت به پذیرفتن جایگاه پیشوایی و مقتدایی حوضه علمیه بی‌میل می‌کرد.  
 ب) بیش از حد لذوم سخن نمی‌گفت. مهر و عطوفت داشت مگر درباره کسانی که به حریم قانون تجاوز می‌کردند.  
 ج) این بزرگوار را نمی‌توان به محدوده‌ای خاص متعلق دانست، اما سهم عمده را در پرورش ایشان، کشور ما بر عهده داشت.  
 د) ایشان خود را موصّف می‌دانست برای خیر و سلاح ما تلاش و با توصیه‌های خود، از ما در برابر هجوم فتنه‌ها محافظت کند.

- (۱) یک - دو - یک - یک  
 (۲) یک - یک - دو - یک  
 (۳) دو - یک - یک - یک  
 (۴) یک - یک - یک - دو

۷- در عبارت زیر چند ضمیر دیده می‌شود؟

«ونسان ونگوگ، نقاش مشهور هلندی قرن نوزدهم، در جوانی عمیقاً مذهبی بود و دوست داشت کشیش شود. پدر و پدربزرگش کشیش بودند و این موضوع در او اثرگذار بود. ونگوگ در سال‌های بعد با نوعی خاص از جنبش هنری آن زمان در فرانسه آشنا شد و به نقاشی روی آورد. وی هرچند در دوران حیاتش آن قدر که شایسته بود شناخته نشد، در سال‌های بعد در زمره بزرگترین نقاشان تاریخ قرار گرفت.»

- (۱) دو ضمیر  
 (۲) سه ضمیر  
 (۳) چهار ضمیر  
 (۴) پنج ضمیر

۸- تعداد تشبیه‌های کدام بیت بیشتر است؟

- (۱) چو شاخ برهنه برآریم دست / که بی‌برگ از این بیش نتوان نشست  
 (۲) دلم در آتش غفلت مسوزان / به معنی شمع جانم برفروزان  
 (۳) این زندگی حلال کسانی که همچو سرو / آزاد زیست کرده و آزاد می‌روند  
 (۴) هر چه کنی کشت همان بدروی / کار بد و نیک چو کوه و صداست

۹- کدام بیت با بیت «جهان جمله فروغ روی حق دان / حق اندر وی ز پیدایی است پنهان» قرابت معنایی دارد؟

- (۱) ای که در طور ز بی‌حوصلگی مدهوشی / دیده بگشای که عالم همگی دیدار است  
 (۲) همه پامال تو شد خواه سر و خواهی جان / و آنچه در دست من از توست همین پندار است  
 (۳) برخور از باغچه حسن که نشکفته، هنوز / گل رسوایی ما از چمن دیدار است  
 (۴) باور از مات نیاید به لب بام درآی / تا ببینی که چه شور از تو درین بازار است

۱۰- مفهوم کدام بیت با بیت زیر قرابت بیشتری دارد؟

«آدم و نوح و خلیل و موسی و عیسی / آمده مجموع در ظلّال محمد»

- (۱) روز تا روشنست و شب سیهست / زلف و رویش شفیع هر گنهدست  
 (۲) دیده از چشم دل به نور احد / از دریچه‌ی ازل سرای ابد  
 (۳) از همه انبیا چو بخشش رب / یک تنست و همه‌ست اینت عجب  
 (۴) غیب‌دان در مشیمه‌ی کن و کان / نیست جز خالق زمین و زمان

۳۰ دقیقه

**ریاضی**

صفحه ۱ تا صفحه ۱۲۴

محل انجام محاسبات

**دانش آموز عزیز:**

در آزمون قبل به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ داده‌اید؟  
در این آزمون فکر می‌کنید به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ می‌دهید؟ در جدول زیر بنویسید.

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

**سؤال‌های ریاضی (نگاه به گذشته)**

 ۱۱- مساحت کل مکعبی به ضلع  $2a$  چند برابر مساحت جانبی استوانه‌ای به شعاع  $a$  و ارتفاع  $2a$  است؟

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

$$\frac{6}{\pi} \quad (1)$$

$$3 \quad (4)$$

$$6 \quad (3)$$

 ۱۲- اگر حجم کره از رابطه زیر به دست آید، حجم حاصل از دوران ربع دایره زیر حول خط  $d$  کدام است؟

$$\text{حجم کره} = \frac{4}{3}\pi \times (\text{شعاع})^3$$



$$18\pi \quad (2)$$

$$20\pi \quad (1)$$

$$9\pi \quad (4)$$

$$36\pi \quad (3)$$

۱۳- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$[12, 20, 30] = ?$$

$$60 \quad (2)$$

$$30 \quad (1)$$

$$180 \quad (4)$$

$$120 \quad (3)$$

 ۱۴- اگر  $A = 2x + 3y$  و  $B = 3x + 2y$  باشد، آنگاه حاصل عبارت  $2A + 3B$  کدام است؟

$$12x + 13y \quad (2)$$

$$13x + 12y \quad (1)$$

$$13(x + y) \quad (4)$$

$$12(x + y) \quad (3)$$

۱۵- با عددهای ۳، ۵، ۷ و صفر چند عدد دو رقمی فرد می‌توان ساخت؟ (تکرار ارقام مجاز است.)

$$9 \quad (2)$$

$$10 \quad (1)$$

$$6 \quad (4)$$

$$11 \quad (3)$$

محل انجام محاسبات

۱۶- حاصل عبارت زیر چقدر است؟

$$(4^3 + 8^2)^2 = ?$$

۱۲<sup>۲</sup> (۲)

۲<sup>۷</sup> (۱)

۱۴<sup>۲</sup> (۴)

۱۲۸<sup>۲</sup> (۳)

۱۷- در الگوی زیر عدد هفتم چند است؟

۳, ۷, ۱۱, ...

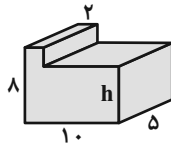
۲۶ (۲)

۲۷ (۱)

۲۹ (۴)

۲۸ (۳)

۱۸- اگر حجم شکل زیر ۳۲۰ واحد مکعب باشد، مقدار  $h$  چند واحد است؟



۴ (۲)

۶ (۱)

۳ (۴)

۵ (۳)

۱۹- به جای  $x$  در عبارت زیر کدام عدد را می توان قرار داد؟

$$5^2 + 12^2 = x^2$$

۱۵ (۲)

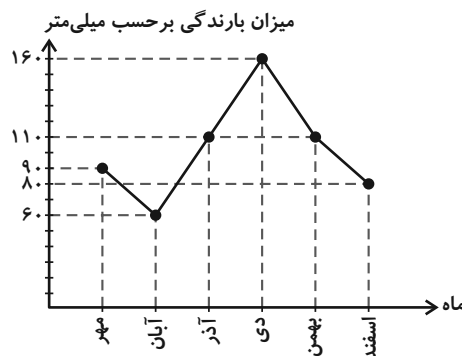
۱۷ (۱)

۱۴ (۴)

۱۳ (۳)

۲۰- نمودار زیر میزان بارندگی را در ماه های مختلف سال نشان می دهد. نسبت میانگین بارندگی

فصل پاییز به فصل زمستان چند میلی متر است؟



$\frac{1}{2}$  (۱)

$\frac{16}{25}$  (۲)

$\frac{5}{7}$  (۳)

$\frac{26}{35}$  (۴)

## محل انجام محاسبات

۲۱- اگر  $m$  و  $n$  دو عدد طبیعی و  $m^n$  اول باشد، در این صورت کدام گزینه همواره درست است؟

(۲)  $m+n$  اول است.

(۱)  $n^m$  اول است.

(۴)  $m-n$  اول است.

(۳)  $mn$  اول است.

۲۲- مختصات بردار  $\vec{A}$ ، کدام است؟

$$\begin{bmatrix} -2 \\ 6 \end{bmatrix} + \vec{A} = \begin{bmatrix} -8 \\ 13 \end{bmatrix}$$

(۲)  $\begin{bmatrix} -6 \\ 7 \end{bmatrix}$

(۱)  $\begin{bmatrix} -10 \\ 7 \end{bmatrix}$

(۴)  $\begin{bmatrix} 6 \\ 7 \end{bmatrix}$

(۳)  $\begin{bmatrix} -10 \\ -7 \end{bmatrix}$

۲۳- مجموع زاویه  $x$  و  $y$ ، برابر  $110^\circ$  است. اگر زاویه  $y$  از مکمل  $z$ ، چهار درجه کمتر و زاویه  $z$  از

متمم زاویه  $x$ ،  $100^\circ$  درجه بیشتر باشد، اندازه زاویه  $x$  چند درجه است؟

(۲) ۶۵

(۱) ۶۰

(۴) ۸۰

(۳) ۷۵

۲۴- نسبت بزرگترین شمارنده طبیعی به کوچکترین شمارنده طبیعی یک عدد برابر ۲۵ است. این عدد

چند شمارنده اول دارد؟

(۲) ۹

(۱) ۲

(۴) ۴

(۳) ۱

۲۵- مربع مربع  $(32)^2$  کدام است؟

(۲)  $2^{30}$

(۱)  $2^{10}$

(۴)  $2^4$

(۳)  $2^5$

محل انجام محاسبات

۲۶- اگر  $\sqrt{\sqrt{\sqrt{\sqrt{44}} + \sqrt{4+4} \times \sqrt{1+2^2} + (-1)^4}} + 3 = 2A$  باشد آن گاه A کدام است؟

۱۲ (۱)

۳ (۳)

۲۷- اختلاف جمله‌های هجدهم دو دنباله زیر چند است؟

۳, ۷, ۱۱, ...

۵, ۱۲, ۱۹, ...

۵۳ (۱)

۵۵ (۳)

۲۸- می‌خواهیم کف اتاقی مستطیل شکل به ابعاد ۴۸ و ۵۶ واحد را به‌طور کامل با کاغذهای مربع شکل

بپوشانیم. حاصل ضرب همه اعدادی که می‌توانیم به عنوان ضلع مربع انتخاب کنیم چند است؟

(طول ضلع مربع عددی طبیعی است.)

۴ (۱)

۳۲ (۳)

۲۹- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$\overbrace{2^8 + 2^8 + \dots + 2^8}^{64 \text{ بار}} = ?$$

۲<sup>۱۶</sup> (۱)

۲<sup>۲۰</sup> (۳)

۳۰- حاصل چه تعداد از عبارات زیر منفی است؟

الف)  $(5-3)-2$

ب)  $-2(4-1+7)$

پ)  $(4+3)+(1-9)$

ت)  $-(-(-2)+1)+2$

ث)  $5+2-(-2-6)$

۲ (۱)

هیچ کدام (۴)

۳۰ دقیقه

علوم

صفحه ۱ تا صفحه ۱۳۷

**دانش آموز عزیز:**

در آزمون قبل به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ داده‌اید؟  
در این آزمون فکر می‌کنید به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ می‌دهید؟ در جدول زیر بنویسید.

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

**سؤال‌های علوم (نگاه به گذشته)**

۳۱- سینا می‌خواهد ظرفی تولید کند که از آهن خالص سخت‌تر باشد و در ضمن زنگ هم نزند. استفاده از کدام ترکیب فلزهای

زیر مناسب‌تر است؟

- (۱) آهن + کربن  
(۲) آهن + نیکل + کبالت  
(۳) آهن + نیکل + کروم  
(۴) آهن + خاک رس

۳۲- کدام گزینه توضیح درستی دربارهٔ دریاها و دریاچه‌ها بیان نمی‌کند؟

- (۱) دریاچه یک محیط زنده و پویاست.  
(۲) دریاچه‌ها از نظر تأمین مواد معدنی، مواد غذایی و ... اهمیت دارند.  
(۳) برخی از دریاچه‌ها توسط انسان ایجاد شده‌اند.  
(۴) علت تشکیل دریاچهٔ خزر، شکستگی‌های قسمتی از سنگ‌کره است.

۳۳- کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) آنزیم‌هایی که در باریک‌روده وجود دارند، همهٔ مواد مغذی را تجزیه و در نتیجه گوارش می‌کنند.  
(۲) باریک‌روده تنها بخشی از لولهٔ گوارش است که همهٔ مواد مغذی از طریق آن جذب و وارد خون می‌شوند.  
(۳) صفرا در کبد ساخته‌شده و همهٔ صفرای تولیدی در همان‌جا ذخیره می‌شود.  
(۴) باکتری‌هایی که در فراخ‌رودهٔ ما وجود دارند، تنها برخی ویتامین‌های گروه B را تولید می‌کنند.

۳۴- دو جسم مشابه هم جرم A و B با دماهای متفاوت داریم. اگر دمای جسم A برابر  $50^{\circ}\text{C}$  و دمای جسم B برابر  $100^{\circ}\text{C}$  باشد و

این دو جسم را در تماس با یکدیگر قرار دهیم و تا با هم به تعادل گرمایی برسند، کدام گزینه می‌تواند دمای این دو جسم پس از تعادل گرمایی باشد؟ (از اتلاف انرژی و تبادل گرما با محیط صرف‌نظر شود. امکان تبادل انرژی گرمایی بین دو جسم وجود دارد و

هیچ‌کدام تغییر حالت نمی‌دهند. اعداد را فرضی در نظر بگیرید.)

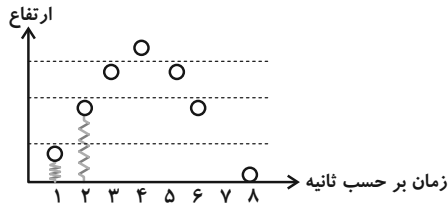
- (۱) دمای A:  $40^{\circ}\text{C}$  - دمای B:  $90^{\circ}\text{C}$   
(۲) دمای A:  $70^{\circ}\text{C}$  - دمای B:  $120^{\circ}\text{C}$   
(۳) دمای A:  $50^{\circ}\text{C}$  - دمای B:  $50^{\circ}\text{C}$   
(۴) دمای A:  $75^{\circ}\text{C}$  - دمای B:  $75^{\circ}\text{C}$

۳۵- نمی‌توان گفت ...

- (۱) عمق چاه‌های آب در همه‌جا یکسان نیست.  
(۲) آب‌های سطحی پس از نفوذ به درون زمین، فضاهای خالی بین ذره‌های تشکیل‌دهندهٔ رسوبات و سنگ‌ها را پر می‌کنند و ذخایر آب‌های زیرزمینی را به‌وجود می‌آورند.  
(۳) بعضی از مواد مانند رس و ماسه، به راحتی آب را از خود عبور می‌دهند.  
(۴) در آبرفت‌ها، میزان فضاهای خالی و نفوذپذیری زیاد است و برای تشکیل ذخیرهٔ آب‌های زیرزمینی مناسب‌اند.



۳۶- مطابق شکل زیر، گلوله‌ای بر روی فنر قرار دارد و وزن گلوله باعث جمع شدن فنر شده است. با رها شدن گلوله از لحظه اول، کدام یک از تبدیل‌های انرژی صورت می‌گیرد و در بالاترین ارتفاع، حداکثر و حداقل انرژی به ترتیب از راست به چپ کدام است؟



- (۱) انرژی جنبشی به انرژی پتانسیل کشسانی - انرژی پتانسیل - انرژی جنبشی
- (۲) انرژی پتانسیل کشسانی به انرژی جنبشی - انرژی جنبشی - انرژی پتانسیل
- (۳) انرژی جنبشی به انرژی پتانسیل کشسانی - انرژی جنبشی - انرژی پتانسیل
- (۴) انرژی پتانسیل کشسانی به انرژی جنبشی - انرژی پتانسیل - انرژی جنبشی

۳۷- گرما ...

- (۱) در صورت اختلاف دما و لزوماً بدون تماس دو جسم، بین آن دو منتقل می‌شود.
- (۲) همواره از جسم سردتر به جسم گرم‌تر منتقل می‌شود.
- (۳) مقدار انرژی‌ای است که به دلیل اختلاف دما می‌تواند بر اثر تماس بین دو جسم منتقل شود.
- (۴) انرژی است که در انتقال آن قانون پایستگی انرژی رعایت نمی‌شود.

۳۸- چگالی یک جسم به جرم  $0/12 \text{ kg}$  و حجم  $2 \text{ L}$  چند گرم بر سانتی‌متر مکعب است؟

- |         |           |
|---------|-----------|
| ۲۴۰ (۱) | ۰/۰۲۴ (۲) |
| ۶۰ (۳)  | ۰/۰۰۶ (۴) |

۳۹- اتومبیلی در حال حرکت است، ناگهان به سطل زباله‌ای برخورد می‌کند و آن را ۴ متر جابه‌جا می‌کند. اگر کار انجام شده در

جابه‌جایی سطل زباله  $1800 \text{ ژول}$  باشد، اتومبیل چه نیرویی بر حسب نیوتون به سطل وارد کرده است؟

- |         |          |
|---------|----------|
| ۹۰۰ (۱) | ۷۲۰۰ (۲) |
| ۴۵۰ (۳) | ۴۵۰۰ (۴) |

۴۰- وظیفه کدام اندامک درون یاخته‌ای به درستی بیان نشده است؟

- (۱) کریچه: ذخیره آب، مواد غذایی و دفعی
- (۲) دستگاه گلژی: تولید انرژی
- (۳) رناتن: پروتئین‌سازی
- (۴) شبکه درمیان‌یاخته‌ای: شبکه ارتباطی و حمل مواد در یاخته

۴۱- کدام یک از حالات ماده به ترتیب دارای حجم معین و فاقد شکل است؟

- |                |                         |
|----------------|-------------------------|
| (۱) جامد- گاز  | (۲) گاز- مایع           |
| (۳) مایع- مایع | (۴) گزینه‌های «۱» و «۳» |

۴۲- مواد نوشته شده در کدام گزینه از نظر سختی به درستی مرتب شده‌اند؟

- (۱) کاغذ < مغزمداد < سکه مسی
- (۲) الماس < شیشه < ناخن
- (۳) ناخن < سکه مسی < چوب‌پنبه
- (۴) الماس < چوب‌پنبه < سکه مسی

۴۳- مطابق کتاب درسی، کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

« باکتری‌هایی که در فراخ‌روده یافت می‌شوند، ... »

- (۱) مواد هسته‌ای در پوششی قرار دارند که فعالیت‌ها و ویژگی‌هایی مثل شکل و اندازه آن‌ها را تنظیم می‌کند.
- (۲) از موادی مانند سلولز که به صورت ناقص گوارش یافته‌اند تغذیه می‌کنند.
- (۳) می‌توانند به تنهایی موادی را تولید و وارد خون کنند.
- (۴) معمولاً در کنار مواد دفعی با آب و مواد معدنی زیاد قرار دارند.

۴۴- کدام یک از منابع تجدیدپذیر زیر را برای ساخت در یک روستا نزدیک به آب‌فشان چابهار پیشنهاد می‌کنید؟

- (۱) انرژی خورشیدی  
(۲) انرژی موج‌های دریا  
(۳) انرژی باد  
(۴) انرژی زمین گرمایی

۴۵- در سطح کتاب درسی سال هفتم، گوجه‌فرنگی چه ویتامین‌هایی دارد؟

- (۱) C  
(۲) A  
(۳) B  
(۴) گزینه‌های «۱» و «۲»

۴۶- کدام یک از عبارتهای زیر در مورد اتم نادرست بیان شده است؟

- (الف) خواص مواد را تعیین می‌کند.  
(ب) شکل خالصی از ماده است.  
(ج) با میکروسکوپ‌های قوی دیده می‌شوند.  
(د) با مشاهده غیرمستقیم می‌توان خواص آن‌ها را کشف کرد.  
(۱) الف و د  
(۲) ب و ج  
(۳) ج و د  
(۴) الف و ب

۴۷- کدام گزینه درست است؟

- (۱) با خط‌کش طول جسم‌های نسبتاً بزرگ را اندازه می‌گیریم.  
(۲) طول مداد را با میلی‌متر، طول حیاط را با متر و فاصله تهران تا مشهد را با کیلومتر معمولاً بیان می‌کنیم.  
(۳) وزن یک جسم را با یکای کیلوگرم نشان می‌دهند.  
(۴) مقدار کشیدگی فنر داخل نیروسنج به اندازه نیرویی بستگی دارد که به نیروسنج وارد می‌شود.

۴۸- بر اساس کتاب درسی، کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) دستگاه گردش مواد، رابط بین همه دستگاه‌های بدن است.  
(۲) جانداران تک‌یاخته‌ای، مواد مورد نیاز خود را به‌طور مستقیم از محیط می‌گیرند.  
(۳) نیروی حاصل از انقباض بافت ماهیچه‌ای قلب به خون فشار می‌آورد و آن را به درون سرخرگ‌ها می‌راند.  
(۴) قلب یک فرد سالم حدود ۵۰۰ گرم وزن دارد.

۴۹- کدام یک از موارد زیر، می‌تواند جای خالی جمله روبه‌رو را به‌درستی کامل کند؟ «ویتامین C ...»

- (الف) از ویتامین‌های محلول در آب است و در بدن ما ذخیره نمی‌شود.  
(ب) در سلامت پوست و لته نقش مهمی دارد.  
(پ) در بدن ما با استفاده از نور خورشید ساخته می‌شود.

- (۱) فقط (الف)  
(۲) فقط (ب) و (پ)  
(۳) فقط (پ)  
(۴) فقط (الف) و (ب)

۵۰- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) ادرار توسط گردیزه‌ها ساخته می‌شود.  
(۲) گردیزه‌ها همان نفرون‌ها هستند.  
(۳) لوله‌های جمع‌کننده، ادرار را مستقیماً به مثانه می‌برند.  
(۴) یک سرخرگ به هر کلیه وارد و یک سیاهرگ از آن خارج می‌شود.



دفترچه پاسخ

# آزمون هدیۀ ۱۳ مهر ماه ۱۴۰۳

## پایۀ هشتم دورۀ اول متوسطه

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۲۳ - تلفن: ۰۲۱-۶۴۶۳

«تمام دارایی‌ها و درآمدهای بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی در شهریور ۱۳۸۴ وقف عام شد بر گسترش دانش و آموزش»

پاسخ سؤال‌های فارسی

پاسخ سؤال‌های طرازی

۱- گزینه «۱» (صفحه‌های ۵۸ و ۶۱ کتاب فارسی - واژه)

نمود: به نظر رسید

(سپهر مسن‌خان‌پور)

۲- گزینه «۱» (صفحه ۸۸ و بخش اعلام کتاب فارسی - تاریخ ادبیات)

متن صورت سؤال درباره ناصرخسرو قبادیانی ادیب قرن پنجم هجری است.

(سپهر مسن‌خان‌پور)

۳- گزینه «۴» (صفحه ۶۸ کتاب فارسی - دانش‌های ادبی و زبانی)

چهار جمله اسنادی بیت: دوستی - جان شیرین منی - معذورم - تشنه‌ام

(آکیتا ممدزاده)

۴- گزینه «۳» (صفحه ۱۰۸ کتاب فارسی - مفهوم)

عبارت «از آن» در عبارت صورت سؤال و در بیت گزینه «۳» به معنای «متعلق به» آمده است.

(ممید اصفهانی)

۵- گزینه «۱» (ترکیبی - واژه)

قبور: گورها

(سپهر مسن‌خان‌پور)

۶- گزینه «۴» (ترکیبی - املا)

واژه‌هایی که در عبارات صورت سؤال نادرست نوشته شده است: حوزه - لزوم - متعلق - موظف - صلاح

(سپهر مسن‌خان‌پور)

۷- گزینه «۳» (صفحه‌های ۱۱۰ و ۱۱۱ کتاب فارسی - دانش‌های ادبی و زبانی)

«ش» در «پدربزرگش» و «حیاتش» و «او» و «وی» ضمیرهای عبارت صورت سؤال است.

(آکیتا ممدزاده)

۸- گزینه «۲» (ترکیبی - آرایه‌های ادبی)

در بیت گزینه «۲» تشبیه‌های «آتش غفلت» و «شمع جان» دیده می‌شود. هر کدام از سه بیت دیگر یک تشبیه دارد، تشبیه «دست خود» به «شاخ» و تشبیه «کسانی» به «سرو» و تشبیه «رابطه کار بد و نیک با آدمی» به «رابطه کوه و صدا».

(ممید اصفهانی)

۹- گزینه «۱» (صفحه ۱۱ کتاب فارسی - مفهوم)

عبارت «عالم همگی دیدار است» با بیت صورت سؤال در بیان تجلی خداوند در طبیعت هم‌مفهوم است.

(ممید اصفهانی)

۱۰- گزینه «۳» (صفحه ۱۱۷ کتاب فارسی - مفهوم)

مفهوم مد نظر، برتری پیامبر اسلام بر دیگر پیامبران و جمع‌شدن ویژگی‌های همه پیامبران دیگر در ایشان است.

(ممید اصفهانی)

پاسخ سؤال‌های ریاضی

(پاسخ سؤال‌های طرामी)

۱-۱ گزینۀ «۱» (صفحه‌های ۷۶ تا ۷۸ و ۸۴ تا ۸۶ کتاب درسی - سطح و حجم +

توان و جذر)

$$\left. \begin{aligned} \text{مساحت کل مکعب} &= 6 \times (2a \times 2a) = 24a^2 \\ \text{مساحت جانبی استوانه} &= (2\pi \times a) \times 2a = 4\pi a^2 \end{aligned} \right\} \Rightarrow \frac{24a^2}{4\pi a^2} = \frac{6}{\pi}$$

(فاطمه اسغ)

۱-۲ گزینۀ «۲» (صفحه‌های ۷۹ تا ۸۱ و ۸۷ تا ۸۹ کتاب درسی - سطح و حجم +

توان و جذر)

با دوران ربع دایره حول خط  $d$  یک نیم‌کره به شعاع ۳ به‌دست می‌آید.

$$\text{حجم نیم‌کره} = \frac{1}{2} \times \frac{4}{3} \times \pi \times (3)^3 = 18\pi$$

(ندا صالح‌پور)

۱-۳ گزینۀ «۲» (صفحه‌های ۶۵ تا ۶۷ کتاب درسی - شماره‌ها و اعداد اول)

$$\left. \begin{aligned} 12 &= 2 \times 2 \times 3 \\ 20 &= 2 \times 2 \times 5 \\ 30 &= 2 \times 3 \times 5 \end{aligned} \right\} \Rightarrow [12, 20, 30] = 2 \times 2 \times 3 \times 5 = 60$$

(مجتبی مجاهدی)

۱-۴ گزینۀ «۱» (صفحه‌های ۳۱ تا ۳۳ کتاب درسی - جبر و معادله)

$$\begin{aligned} 2A + 3B &= 2 \times (2x + 3y) + 3 \times (3x + 2y) \\ &= 4x + 6y + 9x + 6y = 13x + 12y \end{aligned}$$

(محمّد بمیرایی)

۱-۵ گزینۀ «۲» (صفحه ۳ کتاب درسی - راهبردهای حل مسئله)

$$\left. \begin{aligned} 33 \quad 55 \quad 77 \\ 35 \quad 53 \quad 73 \\ 37 \quad 57 \quad 75 \end{aligned} \right\} \Rightarrow \text{عدد دو رقمی فرد}$$

(همید گنجی)

۱-۶ گزینۀ «۳» (صفحه‌های ۸۷ تا ۸۹ کتاب درسی - توان و جذر)

$$\left. \begin{aligned} 4^3 &= 4 \times 4 \times 4 = 64 \\ 8^2 &= 8 \times 8 = 64 \end{aligned} \right\} \Rightarrow (4^3 + 8^2)^2 = (64 + 64)^2 = (128)^2$$

(محمّد بمیرایی)

۱-۷ گزینۀ «۱» (صفحه ۵ کتاب درسی - راهبردهای حل مسئله)

با استفاده از راهبرد الگویابی داریم:

$$\begin{array}{ccccccc} +4 & +4 & +4 & +4 & +4 & +4 & +4 \\ \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright \\ 3 & , & 7 & , & 11 & , & 15 & , & 19 & , & 23 & , & 27 \end{array}$$

(فرزاد شیرمحمّدی)

۱-۸ گزینۀ «۱» (صفحه‌های ۳۷ تا ۳۹ و ۷۳ تا ۷۵ کتاب درسی - جبر و معادله +

سطح و حجم)

شکل داده شده از دو قسمت تشکیل شده است. قسمت پایینی یک مکعب مستطیل به اضلاع ۱۰ و ۵ و  $h$  است و قسمت بالایی آن یک مکعب مستطیل به اضلاع ۲ و ۵ و  $(8-h)$  است. پس:

حجم شکل = حجم قسمت بالایی + حجم قسمت پایین

$$5 \times 10 \times h + 2 \times 5 \times (8-h) = 320$$

$$50h + 10(8-h) = 320 \Rightarrow 50h + 80 - 10h = 320$$

$$\Rightarrow 50h - 10h = 320 - 80 \Rightarrow 40h = 240 \Rightarrow h = \frac{240}{40} = 6$$

(مجتبی مجاهدی)

۱-۹ گزینۀ «۳» (صفحه‌های ۸۷ تا ۸۹ کتاب درسی - توان و جذر)

$$12^2 = 144 \quad \text{و} \quad 5^2 = 25$$

$$\Rightarrow 5^2 + 12^2 = 25 + 144 = 169$$

۱۶۹ برابر است با:

$$169 = 13 \times 13 = 13^2$$

بنابراین:

$$5^2 + 12^2 = 13^2 \quad \text{پس} \quad \boxed{x=13} \quad \text{است.}$$

(مجتبی مجاهدی)

۲۰- گزینه «۴» (صفحه‌های ۱۱۵ تا ۱۱۷ کتاب درسی - آمار و احتمال)

با توجه به نمودار خط شکسته میزان بارندگی به تفکیک فصل پاییز و زمستان به صورت زیر است:

فصل	پاییز			زمستان		
	مهر	آبان	آذر	دی	بهمن	اسفند
میزان بارندگی	۹۰	۶۰	۱۱۰	۱۶۰	۱۱۰	۸۰

$$\text{میانگین میزان بارندگی پاییز} = \frac{۹۰ + ۶۰ + ۱۱۰}{۳} = \frac{۲۶۰}{۳}$$

$$\text{میانگین میزان بارندگی زمستان} = \frac{۱۶۰ + ۱۱۰ + ۸۰}{۳} = \frac{۳۵۰}{۳}$$

$$\Rightarrow \frac{\text{میانگین بارندگی پاییز}}{\text{میانگین بارندگی زمستان}} = \frac{\frac{۲۶۰}{۳}}{\frac{۳۵۰}{۳}} = \frac{۲۶۰}{۳۵۰} = \frac{۲۶}{۳۵}$$

(همید گنجی)

۲۱- گزینه «۳» (صفحه‌های ۵۶ تا ۵۸ کتاب درسی - شماره‌ها و اعداد اول)

اگر  $n$  بیش‌تر از یک باشد، در این صورت  $m$  حتماً یک شمارنده  $m^n$  است که با خود  $m^n$  برابر نیست. بنابراین  $m^n$  نمی‌تواند اول باشد که با فرض سؤال در تضاد است. پس توان  $n$  نمی‌تواند بیش‌تر از یک باشد؛ یعنی باید  $n = 1$  باشد. (توجه شود که  $m$  یک نیز نمی‌تواند باشد چرا که یک به توان هر عدد برابر یک است و یک اول نیست.)

پس  $m$  عددی اول است.  $m^n = m^1 = m \Rightarrow m = 1 \Rightarrow n = 1$  در نهایت چون  $m \times n = m \times 1 = m$ ، پس  $mn$  همواره اول است.

گزینه «۱» نادرست است زیرا چون  $n = 1$  است، پس  $m^m = 1^m = 1$ ، اول نیست. گزینه‌های «۲» و «۴» ممکن است نادرست باشند چرا که اگر  $m$  عددی اول بزرگ‌تر از ۳ باشد، پس  $m$  فرد است و با توجه به اینکه  $n = 1$  است، پس  $m + n$  و  $m - n$  زوج غیراول هستند.

(بنیامین قریشی)

۲۲- گزینه «۲» (صفحه‌های ۱۰۷ تا ۱۰۹ کتاب درسی - بردار و مختصات)

مختصات نقطه  $\vec{A}$  را به صورت  $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$  در نظر می‌گیریم.

$$\begin{bmatrix} -۲ \\ ۶ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -۸ \\ ۱۳ \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{cases} -۲ + x = -۸ \Rightarrow x = -۶ \\ ۶ + y = ۱۳ \Rightarrow y = ۷ \end{cases}$$

(لیلا نوانی)

۲۳- گزینه «۴» (صفحه‌های ۳۷ تا ۳۹ و ۴۵ تا ۴۷ کتاب درسی - جبر و معادله + هندسه و استدلال)

$$x + y = 110^\circ$$

$$z = (90^\circ - x) + 10^\circ = 190^\circ - x$$

متمم زاویه  $x$

$$y = (180^\circ - z) - 40^\circ = 140^\circ - z$$

مکمل زاویه  $z$

$$= 140^\circ - (190^\circ - x) = 140^\circ - 190^\circ + x = x - 50^\circ$$

$$x + y = 110^\circ \rightarrow x + (x - 50^\circ) = 110^\circ \rightarrow 2x - 50^\circ = 110^\circ$$

$$2x = 110^\circ + 50^\circ \rightarrow 2x = 160^\circ \rightarrow x = \frac{160^\circ}{2} = 80^\circ$$

(لیلا نوانی)

۲۴- گزینه «۳» (صفحه‌های ۵۹ تا ۶۱ کتاب درسی - شماره‌ها و اعداد اول)

اگر عدد موردنظر را  $x$  در نظر بگیریم:

خود عدد  $x = x$  بزرگ‌ترین شمارنده هر عدد

$= 1$  کوچک‌ترین شمارنده هر عدد

$$\rightarrow \frac{x}{1} = 25 \rightarrow x = 25$$

پس عدد موردنظر ۲۵ است که تنها شمارنده اول آن عدد ۵ است.

(محمدرضا شش‌پزی)

۲۵- گزینه «۴» (صفحه‌های ۹۰ تا ۹۲ کتاب درسی - توان و جذر)

مربع مربع  $(۳۲)^۲$  را حساب می‌کنیم.

$$(۳۲)^۲ \rightarrow \text{مربع} = ۲۱۰ \times ۲۵ = ۲۵ \times ۲۵ = (۳۲)^۲$$

$$= ۲۱۰ \times ۲۱۰ = ۲۲۰ \times ۲۲۰ \rightarrow (۲۲۰)^۲ = ۲۲۰ \times ۲۲۰ = ۲۴۰$$

(محمد یعقوبی)

۲۶- گزینه ۳ «صفحه‌های ۹۳ تا ۹۵ کتاب درسی - توان و جذر»

محاسبه را با رعایت اولویت‌ها از داخلی‌ترین رادیکال آغاز می‌کنیم.

$$\begin{aligned} \sqrt{1/44} &= 1/2, 1 = . \\ 2A &= 3 + \sqrt{(-1)^4 + 2^2 + \sqrt{\sqrt{\quad} + / 2}} \\ &= 3 + \sqrt{1+4 + \sqrt{\quad} \times \sqrt{9}} \\ &= 3 + \sqrt{1+4 + \sqrt{4+12}} = 3 + \sqrt{\quad} + 4 \\ &= + \sqrt{9} = + = \\ \rightarrow 2A &= 6 \rightarrow A = \frac{6}{2} = 3 \end{aligned}$$

(ممید گنجی)

۲۷- گزینه ۱ «صفحه‌های ۲۸ تا ۳۰ کتاب درسی - جبر و معادله»

$$\begin{aligned} 3, 7, 11, \dots \rightarrow \text{جمله } n \text{ ام} &= 4n - 1 \rightarrow \\ \text{جمله هجدهم} &= 4 \times 18 - 1 = 72 - 1 = 71 \\ 5, 12, 19, \dots \rightarrow \text{جمله } n \text{ ام} &= 7n - 2 \rightarrow \\ \text{جمله هجدهم} &= 7 \times 18 - 2 = 126 - 2 = 124 \\ \rightarrow 124 - 71 &= 53 \end{aligned}$$

(مجتبی مجاهدی)

۲۸- گزینه ۴ «صفحه‌های ۶۲ تا ۶۴ کتاب درسی - شمارنده‌ها و اعداد اول»

طول ضلع مربع برابر شماره‌های مشترک دو عدد است.

$$\begin{aligned} 48 &= 2^4 \times 3 & 56 &= 2^3 \times 7 \\ \rightarrow (48, 56) &= 2^3 = 8 \end{aligned}$$

$$\rightarrow \text{شمارنده‌های } 8 = 1, 2, 4, 8 \rightarrow 1 \times 2 \times 4 \times 8 = 64$$

(محمد بمیرایی)

۲۹- گزینه ۲ «صفحه‌های ۹۰ تا ۹۲ کتاب درسی - توان و جذر»

می‌دانیم که اگر چند عدد توان‌دار که پایه و توان یکسان دارند، با هم جمع شوند، می‌توانیم یکی از اعداد را بنویسیم و در تعداد آن‌ها ضرب کنیم پس:

$$\overbrace{2^8 + 2^8 + \dots + 2^8}^{64 \text{ بار}} = 64 \times 2^8 = 2^6 \times 2^8 = 2^{6+8} = 2^{14}$$

(مهسا سارفانی)

۳۰- گزینه ۲ «صفحه‌های ۲۰ تا ۲۵ کتاب درسی - عددهای صحیح»

حاصل تمام موارد الف تا ث را به دست می‌آوریم:

الف)  $(5-3) - 2 = 2 - 2 = 0$

ب)  $-2(4-1+7) = -2(3+7) = -2(10) = -20 < 0$

پ)  $(4+3) + (1-9) = 7 - 8 = -1 < 0$

ت)  $-(-(-2)+1) + 2 = -(2+1) + 2 = -3 + 2 = -1 < 0$

ث)  $5 + 2 - (-(-2-6)) = 7 - (-(-4)) = 7 - (4) = 7 - 4 = 3 > 0$

(لیلا نورانی)

### پاسخ سؤال های علوم

۳۱- گزینه «۳» (صفحه های ۳۳ و ۳۴ کتاب درسی- مواد پیرامون ما)

چدن از مخلوط آهن و کربن تولید می شود که از آهن سخت تر است، اما زنگ می زند در حالی که فولاد زنگ نزن آلیاژی از سه فلز آهن، نیکل و کروم است و زنگ نمی زند.

(علی اکبر مهرآبادی)

۳۲- گزینه «۴» (صفحه های ۵۳ و ۵۴ کتاب درسی- سفر آب روی زمین)

دریاچه خزر باقیمانده دریای قدیمی تتیس است، نه نتیجه شکستگی های قسمتی از سنگ کره.

(طنین اکبری)

۳۳- گزینه «۲» (صفحه های ۱۲۰ تا ۱۲۲ کتاب درسی- سفر غذا)

مولکول های مواد مغذی در باریک روده آنقدر کوچک شده اند که می توانند از غشای یاخته های آن عبور کنند. باریک روده تنها بخشی از لوله گوارش است که همه مواد مغذی از آن جذب و وارد خون می شوند.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه «۱»: آنزیم هایی که در باریک روده وجود دارند، بیش تر مواد مغذی را تجزیه و در نتیجه گوارش می کنند.

گزینه «۳»: یکی از کارهای کبد، ساختن صفرا است. این ماده در کیسه صفرا ذخیره می شود.

گزینه «۴»: باکتری هایی که در فراخ روده وجود دارند، ویتامین K و برخی ویتامین های گروه B را تولید می کنند.

(آرمان فرمی)

۳۴- گزینه «۴» (صفحه های ۸۹ و ۹۰ کتاب درسی- گرما و پدیده سازی مصرف انرژی)

با توجه به کتاب درسی، وقتی دو جسم در تماس با یکدیگر قرار می گیرند، دمای دو جسم برابر می شود به این صورت که در تعادل گرمایی قرار می گیرند و دمای جسم گرم تر پایین می آید و دمای جسم سردتر بالا می رود. پس گزینه های «۱»، «۲» و «۳» نادرست هستند.

(آرین توسل)

۳۵- گزینه «۳» (صفحه های ۵۶ تا ۶۰ کتاب درسی- سفر آب درون زمین)

رس آب را به راحتی از خود عبور نمی دهد.

(میبنا فتمی)

۳۶- گزینه «۴» (صفحه های ۷۰ تا ۷۲ کتاب درسی- انرژی و تبدیل های آن)

با رها شدن گلوله، انرژی پتانسیل کشسانی فنر به انرژی جنبشی گلوله تبدیل می شود. با حرکت گلوله به سمت بالا ارتفاع گلوله زیاد می شود؛ در نتیجه انرژی پتانسیل گرانشی آن زیاد و انرژی جنبشی گلوله کم می شود.

در بالاترین ارتفاع، انرژی پتانسیل گرانشی حداکثر و انرژی جنبشی صفر می گردد و با سقوط گلوله به تدریج انرژی پتانسیل گرانشی به انرژی جنبشی تبدیل می شود.

(آرمان فرمی)

۳۷- گزینه «۳» (صفحه های ۸۹ و ۹۰ کتاب درسی- گرما و پدیده سازی مصرف انرژی)

به مقدار انرژی ای که در اثر اختلاف دما از جسمی به جسم دیگر منتقل می شود، گرما می گویند. این انتقال گرما می تواند در اثر تماس بین دو ماده گرم و سرد صورت بگیرد.

گرما همواره از جسم گرم تر به جسم سردتر منتقل می شود.

گرما انرژی است که در انتقال آن قانون پایستگی انرژی رعایت می شود.

(سپهر فرزانه)



۴۲- گزینه «۲» (صفحه‌های ۲۷ و ۲۸ کتاب درسی - مواد پیرامون ما)

می‌دانیم کاغذ از مغز ممداد و سکه از ناخن و شیشه از ناخن سخت‌تر است (با استفاده از مغز ممداد و ناخن نمی‌توان بر روی کاغذ و سکه مسی و شیشه خراش ایجاد کرد). همچنین مطابق کتاب درسی، ناخن از صابون و چوب‌پنبه و الماس از شیشه سخت‌تر است. پس الماس از شیشه و شیشه از ناخن سختی بیش‌تری دارد.

گزینه «۱»: سختی سکه مسی از مغز ممداد بیش‌تر است.

گزینه «۳»: سختی سکه مسی از ناخن بیش‌تر است.

گزینه «۴»: سختی چوب‌پنبه از سکه مسی کم‌تر است.

(ممدعلی شاهین‌فر)

۴۳- گزینه «۴» (صفحه‌های ۱۰۱ و ۱۱۷ تا ۱۲۱ کتاب درسی - یاخته و سازمان‌بندی

آن + سفر غذا)

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: هسته در گیاهان، جانوران، قارچ‌ها و آغازیان پوششی دارد که آن را دربرمی‌گیرد. اما در باکتری‌ها، مواد هسته‌ای در پوششی قرار ندارند.

گزینه «۲»: باکتری‌هایی که در فراخ‌روده ما وجود دارند از مواد گوارش نشده، مانند سلولز، تغذیه می‌کنند.

گزینه‌های «۳»: باکتری‌های فراخ‌روده ویتامین K و برخی ویتامین‌های گروه B را تولید می‌کنند. فراخ‌روده می‌تواند این ویتامین‌ها را جذب و وارد خون کند.

گزینه «۴»: مواد درون فراخ‌روده که از باریک‌روده می‌آیند معمولاً آب و مواد معدنی زیاد دارند.

(علی اشرف‌پور)

۳۸- گزینه «۴» (صفحه‌های ۹ و ۱۰ کتاب درسی - اندازه‌گیری در علوم و ابزارهای آن)

برای آن که چگالی را برحسب  $\frac{g}{cm^3}$  به‌دست آوریم باید جرم را

بر حسب g و حجم را بر حسب  $cm^3$  در رابطه چگالی قرار دهیم. پس ابتدا مقدار جرم و حجم را برحسب g و  $cm^3$  به‌دست می‌آوریم:

$$\text{جرم} = 0.12 \text{ kg} \times 1000 = 120 \text{ g}$$

$$\text{حجم} = 2 \text{ L} \times 1000 = 2000 \text{ cm}^3$$

$$\text{چگالی} = \frac{\text{جرم}}{\text{حجم}} = \frac{120}{2000} = \frac{6}{100} = 0.06 \frac{g}{cm^3}$$

(معمومه افضلی)

۳۹- گزینه «۳» (صفحه‌های ۶۷ تا ۷۰ کتاب درسی - انرژی و تبدیل‌های آن)

جابه‌جایی  $\times$  نیرو = کار

$$1800 \text{ J} = \text{نیرو} \times 4 \text{ m}$$

$$\text{نیرو} = 450 \text{ N}$$

(مبینا فتمی)

۴۰- گزینه «۲» (صفحه ۱۰۲ کتاب درسی - یاخته و سازمان‌بندی آن)

وظیفه دستگاه گلژی بسته‌بندی و ترشح مواد است و کار تولید انرژی برعهده راکیزه (میتوکندری) است.

(زهرا قمی)

۴۱- گزینه «۴» (صفحه‌های ۲۲ تا ۲۳ کتاب درسی - اتم‌ها؛ الفبای مواد)

حالت ماده دارای حجم معین: جامد - مایع

حالت ماده دارای شکل معین: جامد

حالت ماده فاقد شکل معین: مایع - گاز

(ممدعلی شاهین‌فر)

۴۴- گزینه «۴» (صفحه ۸۴ کتاب درسی- منابع انرژی)

مطابق صفحه ۸۴ کتاب درسی، از نشانه‌های وجود انرژی زمین گرمایی می‌توان به چشمه‌های آب گرم و آب فشان اشاره کرد.

(ممدعلی شاهین‌فر)

۴۵- گزینه «۱» (صفحه‌های ۱۲ و ۱۱۳ کتاب درسی- سفره سلامت)

گوجه‌فرنگی ویتامین A ندارد بلکه ماده‌ای دارد که در بدن به ویتامین A تبدیل می‌شود.

(علی اشرف‌پور)

۴۶- گزینه «۲» (صفحه‌های ۱۵، ۱۶ و ۱۸ کتاب درسی- اتم‌ها الفبای مواد)

موارد ب و ج نادرست است.

ب) مواد از اتم‌ها ساخته شده‌اند نه اینکه اتم شکل خاصی از ماده باشد.

ج) اتم‌ها آن قدر ریز هستند که حتی با میکروسکوپ‌های قوی نیز دیده نمی‌شوند.

(آرمان فرمی)

۴۷- گزینه «۴» (صفحه‌های ۷ و ۸ کتاب درسی- اندازه‌گیری در علوم و ابزارهای آن)

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: با خط‌کش طول جسم‌های نسبتاً کوچک را اندازه می‌گیریم.

گزینه «۲»: طول مداد را با سانتی‌متر اندازه می‌گیریم.

گزینه «۳»: وزن یک جسم را با یکای نیوتن نشان می‌دهند.

(ممدعلی شاهین‌فر)

۴۸- گزینه «۴» (صفحه ۱۲۵ کتاب درسی- گردش مواد)

بررسی گزینه نادرست:

گزینه «۴»: بر اساس کتاب درسی، قلب کم‌تر از ۳۰۰ گرم وزن دارد.

(ممدعلی شاهین‌فر)

۴۹- گزینه «۴» (صفحه ۱۱۲ کتاب درسی- سفره سلامت)

بررسی مورد نادرست:

مورد پ) بدن ما با استفاده از نور خورشید (آفتاب)، می‌تواند ویتامین D بسازد.

(ممدعلی شاهین‌فر)

۵۰- گزینه «۳» (صفحه ۱۳۶ کتاب درسی- تبادل با محیط)

ادرار تشکیل شده در گردیزه‌ها از طریق لوله‌های جمع‌کننده ادرار به لگنچه می‌ریزد و از آن‌جا از طریق میزنای به مثانه وارد و در آن‌جا ذخیره می‌شود.

(مونا علیزاده‌مقدم)

**AzmoonFree.ir**



هرچی برای کنکور و امتحانات نهایی لازم  
داری رو کاملا رایگان برات فراهم میکنیم.

+

**پخش سوالات آزمون های آزمایشی**

**AzmoonFree.ir**

برای ورود به سایت کلیک کن