



آزمون ۲۴ دی ماه ۹۵

دفترچه سؤال پایه‌ی نهم تیزهوشان (دوره‌ی اول متوسطه)

تعداد کل سؤال‌های آزمون: ۵۰ سؤال
مدت پاسخ‌گویی: ۵۵ دقیقه

نام درس	تعداد سؤال	شماره‌ی سؤال	شماره‌ی صفحه	زمان پاسخ‌گویی
فارسی تیزهوشان	۱۰	۱۰-۱۱۰	۳	۱۰ دقیقه
ریاضی تیزهوشان	۱۰	۱۱۱-۱۲۰	۵	۱۵ دقیقه
علوم تیزهوشان (بخش شیمی)	۱۰	۱۲۱-۱۳۰	۷	۱۰ دقیقه
علوم تیزهوشان (بخش فیزیک)	۱۰	۱۳۱-۱۴۰	۱۰	۱۰ دقیقه
علوم تیزهوشان (بخش زیست‌شناسی)	۱۰	۱۴۱-۱۵۰	۱۳	۱۰ دقیقه

طراحان

نام درس	نام طراحان
فارسی تیزهوشان	حمید اصفهانی، سپهر حسن‌خان‌پور، سپیده فلاحی، زهرا قمی
ریاضی تیزهوشان	محمد بهیرایی، سهیل حسن‌خان‌پور، فرزاد شیرمحمدلی، هومن صلواتی، امیربهداد کتابی، مجتبی مجاهدی
علوم تیزهوشان (بخش شیمی)	حامد پویان‌نظر، مریم صالحی‌شهرایی، سیدمحمدکاظم موسوی، محمدرضا وسگری ساری
علوم تیزهوشان (بخش فیزیک)	مرتضی اسداللهی، سیدرضا رضوی، آرمین سعیدی‌سوق، هادی عبدی، فاطمه کلانتریون
علوم تیزهوشان (بخش زیست‌شناسی)	مرضیه پورعبدلی، بهروز زارعی، مهدی فرهنگیان، مجتبی میرزایی

گزینشگران و ویراستاران

نام درس	فارسی تیزهوشان	ریاضی تیزهوشان	علوم تیزهوشان (بخش شیمی)	علوم تیزهوشان (بخش فیزیک)	علوم تیزهوشان (بخش زیست‌شناسی)
مسئول درس	حمید اصفهانی	حمید اصفهانی	توحید شکری	مرتضی اسداللهی	مهدی فرهنگیان
ویراستار	سپهر حسن‌خان‌پور	فاطمه راسخ، مرتضی اسداللهی، حمید گنجی	مهراز بهبود، مونا علیزاده‌مقدم	بابک اسلامی، جواد احمدی‌شعار	مجتبی میرزایی، مونا علیزاده‌مقدم

گروه فنی و تولید

مدیر گروه آزمون	چواد احمدی‌شعار
مسئول دفترچه	مونا علیزاده‌مقدم
حروف‌نگاری و صفحه‌آرایی	میلاد سیاوشی
ناظر چاپ	علیرضا سعدآبادی
مدیر گروه مستندسازی	مریم صالحی
مسئول دفترچه‌ی مستندسازی	فرزانه دانایی

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۲۳ - تلفن: ۰۲۱-۶۶۶۳-۰۲
تمام دارایی‌ها و درآمدهای بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی در شهریور ۱۳۸۴ وقف عام شد بر گسترش دانش و آموزش

سؤال‌های فارسی تیزهوشان

۱۰ دقیقه

فارسی سال نهم:

صفحه‌ی ۹ تا صفحه‌ی ۶۸

مهارت‌های نوشتاری

صفحه‌ی ۱۲ تا صفحه‌ی ۵۸

فارسی سال هشتم:

صفحه‌ی ۹ تا صفحه‌ی ۶۲

* مجنون سر به کوه و بیابان گذاشته و پدر پیرش در پی اوست. ابیات زیر را بخوانید و به پرسش‌های پیش‌رو پاسخ دهید. ابیات، نادرستی املایی هم دارند.

۱. شد باز به جستجوی فرزند / بر هر چه کند خدای خرسند
۲. ره پیش گرفت پیر مظلوم / یک‌روزه دوید تا بدان بوم
۳. دیدش نه چنان‌که دیده می‌خواست / آن دید، دلش ز جای برخواست
۴. بی شخص رونده دید جانی / در پوست کشیده استخوانی
۵. بر روی زمین ز سگ دوان‌تر / وز زیرزمینیان نهان‌تر
۶. آهسته فراز رفت و بنشست / مالید به رفق بر سرش دست
۷. از هر مثلی که یاد بودش / پندی پدران می‌نمودش
۸. کای جان پدر نه جای خواب است / ایام دو اسبه در شتاب است
۹. بهتر سگ شهر خویش بودن / تا ذلّ غریبی آزمودن
۱۰. زین سان که تو زخم رنج بینی / فرسوده شوی گر آهنینی
۱۱. آن پوشد زن که رشته باشد / مرد آن درود که کشته باشد

۱۰۱- «بوم» در بیت دوم چه معنایی دارد؟

«ره پیش گرفت پیر مظلوم / یک‌روزه دوید تا بدان بوم»

(۱) بالا

(۲) جغد

(۳) سرزمین

(۴) سرشت

۱۰۲- کدام بیت، نادرستی املایی دارد؟

(۱) بیت سوم

(۲) بیت ششم

(۳) بیت هشتم

(۴) بیت نهم

۱۰۳- کدام کتاب از آثار خالق ابیات بالا نیست؟

(۱) شیرین و فرهاد

(۲) هفت‌پیکر

(۳) اسکندرنامه

(۴) مخزن‌الاسرار

۱۰۴- نقش دستوری واژه‌های «فرسوده» و «آهنین» در بیت دهم به ترتیب کدام است؟

«زین سان که تو زخم رنج بینی / فرسوده شوی گر آهنینی»

(۱) مسند، نهاد

(۲) نهاد، مفعول

(۳) نهاد، مسند

(۴) مسند، مسند

۱۰۵- در بیت پنجم ...

«بر روی زمین ز سگ دوان‌تر / وز زیرزمینیان نهان‌تر»

(۱) برای مردگان، جان‌بخشی وجود دارد.

(۲) تشبیه وجود دارد و «دوان» و «نهان» وجه‌شبه است.

(۳) تشبیه وجود دارد و «مجنون» مشبّه به آن است.

(۴) برای سگ، جان‌بخشی شده است.

۱۰۶- به ترتیب «فراز» در بیت ششم یعنی چه و «سر»، سر کیست؟

«آهسته فراز رفت و بنشست / مالید به رفق بر سرش دست»

(۱) دور، پدر مجنون

(۲) نزدیک، مجنون

(۳) نزدیک، پدر مجنون

(۴) دور، مجنون

۱۰۷- مفهوم مصراع‌های دوم ابیات چهارم و هشتم، به ترتیب کدام است؟

«بی شخص رونده دید جانی / در پوست کشیده استخوانی»

«کای جان پدر نه جای خواب است / ایام دو اسبه در شتاب است»

(۱) لاغری مجنون، قحطی نعمت

(۲) چاقی مجنون، سرعت گذر عمر

(۳) لاغری مجنون، سرعت گذر عمر

(۴) چاقی مجنون، قحطی نعمت

۱۰۸- در بیت نهم، دقیقاً چه چیزی بر چه چیزی ترجیح داده شده است؟

«بهرتر سگ شهر خویش بودن / تا ذلّ غریبی آزمودن»

(۱) غربت به عزلت

(۲) زندگی در کنار سگ‌های شهرهای بیگانه، به زندگی شاهانه در شهر خود

(۳) پادشاهی به فقر

(۴) زندگی حقیرانه در شهر خود، به سختی غربت

۱۰۹- کدام مصراع با بیت یازدهم قرابت معنایی دارد؟

«آن پوشد زن که رشته باشد / مرد آن درود که کشته باشد»

(۱) کار بد و نیک چو کوه و صداست

(۲) مرد یا زن، برتری و رتبت از دانستن است

(۳) روز گندم دروند ارچه به شب جو کارند

(۴) غم جمله را نالان کند تا مرد و زن افغان کند

۱۱۰- با توجه به ابیات بالا، ابیات زیر از زبان چه کسی و خطاب به کیست؟

«زان پیش که من درآیم از پای / در خانه‌ی خویش گرم کن جای

ترسم که به کوچ رانده باشم / آیی تو و من نمانده باشم»

(۱) مجنون، خدا

(۲) پدر مجنون، مجنون

(۳) مجنون، پدر مجنون

(۴) پدر مجنون، خدا

۱۵ دقیقه

سؤال‌های ریاضی تیزهوشان

ریاضی نهم:

صفحه‌های ۱ تا ۸۵

ریاضی هشتم:

صفحه‌های ۱ تا ۸۲

۱۱۱- مجموعه‌ی شمارنده‌های اول کدام دو عدد با هم برابر است؟

(۲) ۳۶ و ۴۲

(۱) ۷۰ و ۸۰

(۴) ۶ و ۷۲

(۳) ۷۰ و ۴۲

۱۱۲- کدام گزینه، بیانگر یک مجموعه‌ی مشخص است؟

(۲) شش عدد مضرب ۳ بین اعداد ۲۰ و ۴۰

(۱) هفت عدد اول کوچک‌تر از ۲۰

(۴) ده عدد صحیح منفی و کوچک‌تر از عدد -۱۱

(۳) اعداد اول دورقمی

۱۱۳- درباره‌ی مجموعه‌های زیر، کدام گزینه صحیح است؟

$$A = \{2k(2k-1) \mid k \in \mathbb{N}\}$$

$$B = \{2k \mid k \in \mathbb{Z}\}$$

$$C = \{2k+1 \mid k \in \mathbb{W}\}$$

$$D = \{2k-1 \mid k \in \mathbb{N}\}$$

(۲) $A = C$

(۱) $B \subseteq A$

(۴) $A \subseteq D$

(۳) $D = C$

 ۱۱۴- حاصل $1/\sqrt{47} + 1/\sqrt{56}$ کدام است؟

(۲) $2/\sqrt{941}$

(۱) $2/\sqrt{9314}$

(۴) $3/\sqrt{041}$

(۳) $3/\sqrt{041}$

 ۱۱۵- اگر $0 < a < b < 1 < c < d$ باشد، حاصل $|a^d - b^c| \times |a - b| \times |b - a|$ کدام است؟

(۲) $(b^c - a^d)(a^2 - b^2)$

(۱) $(a^d - b^c)(a^2 - b^2)$

(۴) $(a^d - b^c)(a^2 - 2ab + b^2)$

(۳) $(b^c - a^d)(a^2 - 2ab + b^2)$

 ۱۱۶- عبارت $9x^2 + 2x + 25 + cx$ به ازای دو مقدار c ، اتحاد مربع دوجمله‌ای می‌شود. مجموع این دو مقدار برای c کدام است؟

(۲) ۴

(۱) -۴

(۴) -۶

(۳) ۶

۱۱۷- اگر در محور زیر A نقطه‌ی نظیر $\frac{4}{7}$ و B نقطه‌ی نظیر $\frac{3}{5}$ باشد، نقطه‌ی C نظیر کدام عدد ممکن است باشد؟



$$\frac{62}{105} \quad (1)$$

$$\frac{64}{105} \quad (2)$$

$$\frac{42}{70} \quad (3)$$

$$\frac{39}{70} \quad (4)$$

۱۱۸- به ارتفاع مثلثی که h واحد است، به اندازه‌ی m واحد افزوده می‌شود. از مقدار b که طول قاعده‌ی متناظر این ارتفاع است،

چه قدر بکاهیم تا مساحت مثلث جدید نصف مساحت مثلث اولیه شود؟

$$\frac{bh}{2(h+m)} \quad (2)$$

$$\frac{bm}{h+m} \quad (1)$$

$$\frac{b(2m+h)}{2(h+m)} \quad (4)$$

$$\frac{b(2m+h)}{2(m+h)} \quad (3)$$

۱۱۹- a و b چه اعدادی باشند تا حاصل جمع بردارهای $\vec{j}(a-b)$ و $\begin{bmatrix} 2a+b-2 \\ 0 \end{bmatrix}$ برابر بردار صفر شود؟

$$b = -\frac{2}{3}, a = \frac{2}{3} \quad (2)$$

$$a = b = \frac{2}{3} \quad (1)$$

$$a = b = -\frac{3}{2} \quad (4)$$

$$a = \frac{3}{2}, b = -\frac{3}{2} \quad (3)$$

۱۲۰- مختصات بردار \vec{z} کدام باشد تا رابطه‌ی $\frac{1}{4}\vec{z} + \frac{13}{4}\vec{i} - 7\vec{j} = -2\vec{z} + \begin{bmatrix} -1 \\ -4 \end{bmatrix}$ برقرار شود؟

$$\begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix} \quad (2)$$

$$\begin{bmatrix} -3 \\ 4 \\ 5 \end{bmatrix} \quad (1)$$

$$\begin{bmatrix} -3 \\ 6 \\ 5 \end{bmatrix} \quad (4)$$

$$\begin{bmatrix} 6 \\ 5 \\ 3 \end{bmatrix} \quad (3)$$

۱۰ دقیقه

سؤالاتی علوم تیزهوشان (بخش شیمی)

علوم نهم:

صفحه‌های ۱ تا ۲۴

علوم هشتم:

صفحه‌های ۱ تا ۲۰

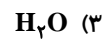
۱۲۱- با توجه به داده‌های جدول زیر که عنصرهای پشت سرهم از نظر عدد اتمی را نشان می‌دهد، اگر

 عنصر S با Ar_{۱۸} هم دوره و با B_۵ هم گروه باشد، کدام یک از ساختارهای زیر ترکیب حاصل از

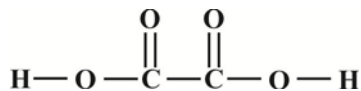
S و M را به درستی نشان می‌دهد؟ (حالت پایدار اتم‌ها و یون‌ها را در نظر بگیرید و حروف،

L	M	N	O	P	Q	R	S
---	---	---	---	---	---	---	---

نمادهای فرضی اتم‌ها هستند.


 ۱۲۲- تعداد پیوندهای کووالانسی در هر مولکول C_۲H_۴، دو برابر تعداد پیوندهای کووالانسی در هر مولکول ... است.


۱۲۳- در هر مولکول از ماده‌ی زیر، نسبت تعداد الکترون‌هایی که در تشکیل پیوند شرکت نمی‌کنند به تعداد الکترون‌هایی که در



تشکیل پیوند شرکت می‌کنند، کدام است؟

$$\frac{3}{8} \quad (2)$$

$$\frac{8}{9} \quad (1)$$

$$\frac{18}{16} \quad (4)$$

$$\frac{8}{3} \quad (3)$$

۱۲۴- جدول زیر، بخشی از جدول تناوبی عناصر می‌باشد. در این جدول گروه‌های اصلی و چند نمونه از عنصرهای این گروه‌ها نمایش

داده شده است. با توجه به این جدول کدام مطلب درست است؟

			W		Q	
	Y	X			Z	

(۱) در واکنش میان Z و Y ۳ الکترون داد و ستد می‌شود.

(۲) W و Y می‌توانند تشکیل یک ترکیب مولکولی بدهند.

(۳) ترکیب حاصل از W و Q به صورت WQ_3 می‌باشد.

(۴) نسبت تعداد Y به W در ترکیب حاصل از واکنش آن‌ها ۱ به ۳ است.

۱۲۵- نسبت شمار کاتیون به آنیون در ترکیب حاصل از Al و O کدام است؟

(۱) $\frac{2}{3}$

(۲) $\frac{3}{2}$

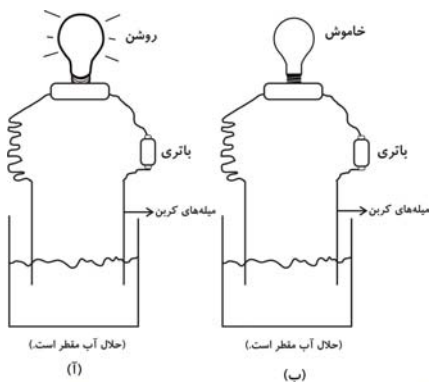
(۳) $\frac{3}{4}$

(۴) $\frac{4}{3}$

۱۲۶- هریک از ظرف‌های شکل داده شده، یک مدار سالم را نشان می‌دهد. با

توجه به شکل روبه‌رو می‌توان دریافت که: (شرایط آزمایش برای هر دو

ظرف یکسان است)



(۱) در ظرف «آ» مقداری پتاسیم پرمنگنات یا شکر می‌تواند حل شده باشد.

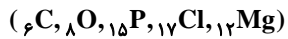
(۲) محلول ظرف «آ» می‌تواند نقطه‌ی جوش بالاتری نسبت به نقطه‌ی جوش محلول

ظرف «ب» داشته باشد.

(۳) محلول ظرف «ب» مشابه آب دریا است.

(۴) در ظرف «ب» مقداری کات کبود محلول در آب وجود دارد.

۱۲۷- در بین گزینه‌های زیر، ترکیب حاصل از کدام اتم‌های داده شده، درست نیست؟



۱۲۸- از ... گاز کربن‌دی‌اکسید حاصل می‌شود که این گاز ... را شیری رنگ می‌کند.

(۱) انداختن تکه‌ای از کاغذ تورنسل در سرکه-سرکه

(۲) حرارت دادن آب در داخل بشر-آب آهک

(۳) انداختن میخ آهنی در محلول کات کبود-سرکه

(۴) تغییر شیمیایی حاصل از ترکیب شدن جوش شیرین و ویتامین C-آب آهک

۱۲۹- به طور کلی برای تعیین حلال و حل شونده، ابتدا به ... مواد توجه می‌کنند. اگر این ویژگی آن‌ها یکسان بود ... آن‌ها را بررسی

می‌کنند. در صورت برابر بودن این پارامتر، جزئی که از اهمیت بیشتری برخوردار است، به عنوان حلال در نظر گرفته می‌شود.

(۲) مقدار، انحلال‌پذیری

(۱) مقدار، حالت فیزیکی

(۴) انحلال‌پذیری، مقدار

(۳) حالت فیزیکی، مقدار

۱۳۰- کدام یک از ویژگی‌های سوسپانسیون نمی‌باشد؟

(۲) مخلوط مایع در مایع

(۱) جداسدن اجزا از یکدیگر

(۴) ناهمگن

(۳) کدر

۱۰ دقیقه

سؤال‌های علوم تیزهوشان (بخش فیزیک)

علوم نهم:

صفحه‌های ۳۷ تا ۶۰

صفحه‌های ۸۱ تا ۹۰

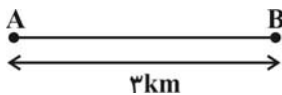
علوم هشتم:

صفحه‌های ۷۶ تا ۹۶

 ۱۳۱- دوچرخه سواری با سرعت ثابت $15 \frac{m}{s}$ مسیر مستقیم شهر A به B را در شرایطی طی می‌کند که در

بین راه متوجه موضوعی شده و ۱۵۰ متر با همان سرعت برمی‌گردد و بعد دوباره مسیرش را به

سمت شهر B پیش می‌گیرد. اگر فاصله‌ی دو شهر ۳km باشد، سرعت متوسط دوچرخه سوار چند



متر بر ثانیه است؟

$$15 \quad (1) \quad \frac{150}{11} \quad (2)$$

$$20 \quad (3) \quad \frac{37}{3} \quad (4)$$

۱۳۲- طول عقربه‌ی ساعت شماری ۱۰ سانتی‌متر است. جابه‌جایی نوک عقربه‌ی ساعت‌شمار پس از ۶۶۰ درجه دوران از محلی که

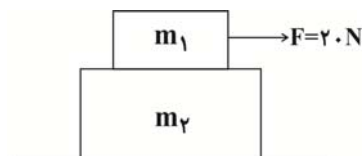
قرار دارد، چند سانتی‌متر است؟

$$5\sqrt{2} \quad (1) \quad 5\sqrt{3} \quad (2)$$

$$10 \quad (3) \quad 10\sqrt{2} \quad (4)$$

 ۱۳۳- جعبه‌ی m_1 به جرم ۵kg روی جعبه‌ی m_2 به جرم ۱۰kg در حال سکون قرار دارد. نیروی $F = 20N$ را به مدت ۲s به

 m_1 وارد می‌کنیم و نیروی اصطکاک بین دو جعبه ۱۰N می‌باشد. سرعت جعبه‌ی m_2 بعد از ۳s چند $\frac{m}{s}$ و در چه جهتی

 است؟ (فرض کنید جعبه‌ی m_1 از روی جعبه‌ی m_2 نمی‌افتد و سطح زمین بدون اصطکاک است.)


(۱) ۴، در جهت راست

(۲) ۴، در جهت چپ

(۳) ۳، در جهت راست

(۴) ۳، در جهت چپ

۱۳۴- دو استوانه‌ی A و B در اختیار داریم. اگر وزن استوانه‌ی A، ۳ برابر وزن استوانه‌ی B و شعاع مقطع استوانه‌ی B نصف شعاع مقطع

استوانه‌ی A باشد، فشار وارد بر سطح قاعده از طرف استوانه‌ی A چند برابر فشار وارد بر سطح قاعده از طرف استوانه‌ی B است؟

$$(۱) \frac{۲}{۳}$$

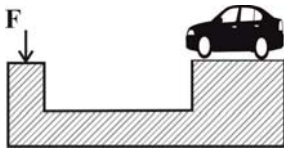
$$(۳) \frac{۴}{۳}$$

$$(۲) \frac{۳}{۴}$$

$$(۴) \frac{۳}{۲}$$

۱۳۵- مطابق شکل زیر، یک اتومبیل به جرم یک تن را با یک نیروی قائم ۸۰ نیوتونی به صورت متعادل نگه داشته‌ایم. اگر یک

فرد به جرم ۱۲۵kg سوار ماشین شود، نیروی ما چند نیوتون باید اضافه شود تا تعادل قبلی برهم نخورد؟ ($g = ۱۰ \frac{N}{kg}$)



$$(۱) ۹۰$$

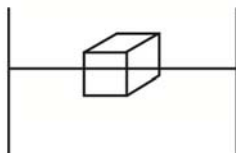
$$(۲) ۱۲۵$$

$$(۳) ۱۰$$

(۴) مساحت سطح مقطع دو طرف باید معلوم باشند.

۱۳۶- در شکل زیر، مکعبی به وزن W بر سطح مایع داخل ظرف شناور است. اگر مساحت قاعده‌ی مکعب و ظرف به ترتیب $A_۱$ و $A_۲$

باشد، در صورت خارج کردن مکعب از درون مایع، کاهش فشار وارد بر کف ظرف کدام است؟ (از فشار هوا صرف نظر شده است)



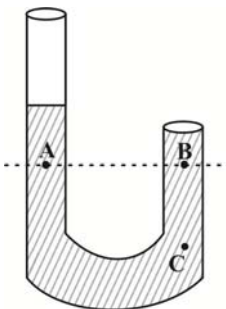
$$(۲) \frac{A_۲}{A_۱} \times W$$

$$(۴) \frac{W}{A_۲}$$

$$(۱) \frac{A_۱}{A_۲} \times W$$

$$(۳) \frac{W}{A_۱}$$

۱۳۷- در شکل زیر مایع در حال سکون است. اگر فشار نقطه‌ی A $۱۰^۴ \times ۵ / ۱۰ Pa$ و اختلاف فشار دو نقطه‌ی B و C برابر با



$۵ \times ۱۰^۳ Pa$ باشد، فشار نقطه‌ی C چند پاسکال است؟

$$(۱) ۱۰۰۰۰$$

$$(۲) ۱۱۰۰۰$$

$$(۳) ۱۰۰۰۰۰$$

$$(۴) ۱۱۰۰۰۰$$

۱۳۸- عامل انتقال انرژی گرمایی از یک جسم به جسم دیگر، آب از نقطه‌ای به نقطه‌ای دیگر و جریان الکتریکی در یک رسانا،

به ترتیب از راست به چپ کدام یک از گزینه‌های زیر است؟

(۱) اختلاف دما، اختلاف ارتفاع، اختلاف پتانسیل الکتریکی

(۲) اختلاف دما، اختلاف چگالی، اختلاف مقاومت الکتریکی

(۳) اختلاف انرژی گرمایی، اختلاف ارتفاع، اختلاف پتانسیل الکتریکی

(۴) اختلاف انرژی گرمایی، اختلاف فشار، اختلاف مقاومت الکتریکی

۱۳۹- مطابق شکل دو آهنربای میله‌ای A و B را روی گاری‌هایی بدون جرم و اصطکاک قرار داده‌ایم و آهنربای A را ثابت و آهنربای

B را رها کردیم. مشاهده شد که در لحظه‌ی رها شدن، آهنربای B با شتاب $\frac{3m}{s^2}$ به آهنربای A نزدیک می‌شود. جرم آهنربای

A دو برابر جرم آهنربای B است. حال اگر آهنربای B ثابت نگه داشته و آهنربای A را چرخانده به طوری که انتهای (۲) آن

مقابل انتهای (۱) آهنربای B قرار گیرد و از همان فاصله‌ی قبلی آن را رها سازیم، آهنربای A در لحظه‌ی رها شدن با شتابی

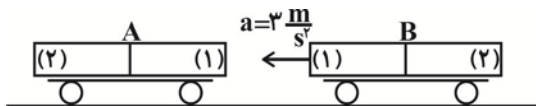
به بزرگی ...

(۱) $\frac{3m}{s^2}$ از آهنربای B دور می‌شود.

(۲) $\frac{1}{5} \frac{m}{s^2}$ به آهنربای B نزدیک می‌شود.

(۳) $\frac{1}{5} \frac{m}{s^2}$ از آهنربای B دور می‌شود.

(۴) $\frac{6m}{s^2}$ از آهنربای B دور می‌شود.



۱۴۰- در موتورهای الکتریکی انرژی ... به انرژی ... و در باتری‌ها انرژی ... به انرژی ... تبدیل می‌شود.

(۱) الکتریکی، مکانیکی، شیمیایی، الکتریکی

(۲) مکانیکی، الکتریکی، شیمیایی، الکتریکی

(۳) الکتریکی، مکانیکی، الکتریکی، گرمایی

(۴) پتانسیل، مکانیکی، شیمیایی، جنبشی

۱۰ دقیقه

علوم نهم:

صفحه‌های ۱۱۳ تا ۱۴۲

علوم هشتم:

صفحه‌های ۲۸ تا ۵۴

سؤال‌های علوم تیزهوشان (بخش زیست‌شناسی)

۱۴۱- در خصوص غدد بدن انسان کدام گزینه صحیح نیست؟

- (۱) یک جفت غده‌ی پاراتیروئید، در پشت غده‌ی تیروئید قرار گرفته است.
- (۲) غده‌ای که وظیفه‌ی اصلی آن تنظیم قند خون است، نسبت به غده‌ای که وظیفه‌ی اصلی آن مقابله با فشار روحی است، در مکان پایین‌تری قرار دارد.
- (۳) تیموس و غده‌ای که وظیفه‌ی اصلی آن تنظیم سوخت و ساز بدن است، در خط وسط بدن قرار دارند.
- (۴) غده‌ی فوق کلیه چپ، کمی بالاتر از غده‌ی فوق کلیه راست است.

۱۴۲- در خصوص دستگاه حرکتی بدن انسان، چند مورد صحیح است؟

- الف) همه‌ی ماهیچه‌های اسکلتی بدن انسان، به‌صورت متقابل و جفت‌جفت کار می‌کنند.
- ب) در میان دستجات سلولی ماهیچه‌ی اسکلتی، بافت عروقی وجود ندارد.
- ج) زردپی، اغلب مسئول انتقال نیروی عضله به استخوان می‌باشد.

(۱) یک (۲) دو

(۳) سه (۴) صفر

۱۴۳- کدام گزینه در خصوص دستگاه عصبی بدن انسان صحیح است؟

- (۱) سلول‌های پشتیبان نقشی در هدایت پیام عصبی ندارند.
- (۲) ارتباط بین نورون‌های مختلف از طریق آکسون است و دندریت‌ها نقشی در ارتباط بین نورون‌ها ندارند.
- (۳) در یک نورون جهت جریان عصبی در دندریت و آکسون، نسبت به انتهای آکسون، یکسان نمی‌باشد.
- (۴) برخی از سلول‌هایی که پیام عصبی را دریافت می‌کنند، جزئی از دستگاه عصبی نیستند.

۱۴۴- کدام گزینه صحیح است؟

(۱) در میان بی‌مهرگان، ساده‌ترین دستگاه گوارش، در اسفنج وجود دارد.

(۲) جانورانی که اسکلت دارند، مهره‌دار نامیده می‌شوند.

(۳) اسفنج‌ها می‌توانند جایگاه زیست فتوسنتز کنندگان باشند.

(۴) بزرگ‌ترین گروه کیسه‌تنان، اسکلت سیلیسی دارند.

۱۴۵- در مورد گیاه سرخس، چند مورد از جملات زیر صحیح می‌باشد؟

الف) هاگدان‌های سرخس در ۲ ردیف و در سطح رویی برگ‌های سرخس قرار دارند.

ب) سرخس بر خلاف سبب‌زمینی ساقه‌ی زیر زمینی دارد.

ج) ممکن نیست به‌صورت خودرو رشد کند.

(۱) یک

(۲) دو

(۳) سه

(۴) صفر

۱۴۶- چند مورد از کرم‌های زیر، می‌تواند باعث ایجاد بیماری در کبک (جانوران) شوند؟

الف) پلاناریا

ب) کرم عامل کیست هیداتیک

ج) کرم برگ‌شکل

(۱) یک

(۲) دو

(۳) سه

(۴) صفر

۱۴۷- کدام گزینه صحیح است؟

(۱) داشتن آوند امکان رشد گیاه در زیستگاه‌های متنوع را فراهم می‌سازد.

(۲) فقدان آوند محدودیتی برای اندازه‌ی جثه‌ی گیاهان ایجاد نمی‌کند.

(۳) وجود برگ برای تبدیل شیرهی خام به شیرهی پرورده لازم است.

(۴) ساقه‌ی خزه بین دو بخش میله و ریشه قرار دارد.

۱۴۸- در مورد فتوستنز گیاهان، کدام گزینه صحیح است؟

(۱) میزان فتوستنز با مقدار کربن دی‌اکسید در دسترس گیاه، همواره رابطه‌ی مستقیم دارد.

(۲) فرآیند فتوستنز گیاهان تأثیری بر دمای زمین ندارد.

(۳) در طی فرآیند فتوستنز چربی و پروتئین نیز تولید می‌شود.

(۴) معمولاً میزان فتوستنز در روپوست پشتی و رویی برگ یکسان نیست.

۱۴۹- کدام گزینه صحیح است؟

(۱) ویروس‌ها پس از خروج از سلول توانایی تکثیر خودشان را پیدا می‌کنند.

(۲) تنها راه انتقال ویروس‌ها از طریق خون آلوده و وسایل تیز و برنده آلوده به آن و تماس جنسی می‌باشد.

(۳) ویروس‌ها می‌توانند باکتری‌ها را آلوده کنند.

(۴) ویروس ایدز تا چند سال پس از ورود به بدن، در گلبول‌های سفید تکثیر نمی‌شود.

۱۵۰- کدام گزینه بیان‌گر یک گونه است؟

(۱) تمام حیوانات یک مزرعه

(۲) گوسفندان و سگ‌های یک مزرعه

(۳) گوسفندان و بره‌های یک مزرعه

(۴) بزغال‌ها و گوساله‌های یک مزرعه