

پاسخ‌نامه

بهارانه ۱۴۰۴

«پایه هشتم»



طرحی نو در اندازیم

مجتمع آموزشی راه‌رشد

RAH-E ROSHD EDUCATIONAL COMPLEX



نام و نام خانوادگی:

کلاس:



فرزند عزیزم



سلام

بهار، خوش وقتی هر سال است که آینه‌هایی از نوشدن روی برگ‌های دختان می‌نشانند. هر برگ که می‌سکند طرحی از آفرینش است که نقشه زیبای خلقت می‌شود.

این بهار تو ((طرح نقش و آینه باش))، طرحی نود انداز و همراه رشد فصل‌های روی سگوفه‌های نوروزی راه رشد خودت

باش.





برنامه مطالعاتی پیشنهادی

روز اول		
نام درس	مبحث	زمان پیشنهادی
حساب	مطالعه فصل ۱ و ۲ (عددهای صحیح و گویا/ عددهای اول) و حل سوال های ۱ و ۲ و ۶ و ۷ و ۸ کاربرگ	۶۰ دقیقه
زیست	مطالعه فصل ۴ (تنظیم عصبی) و حل سوال های ۱ تا ۴ کاربرگ	۶۰ دقیقه
عربی	مطالعه درس ۱ تا ۴ و حل سوال های ۱ تا ۵ کاربرگ	۶۰ دقیقه

روز دوم		
نام درس	مبحث	زمان پیشنهادی
هندسه	مطالعه فصل ۳ (چند ضلعی ها) و حل سوال های ۱ و ۲ و ۳ کاربرگ	۶۰ دقیقه
شیمی	مطالعه فصل ۱ و ۲ (مخلوط و جداسازی مواد/ تغییرهای شیمیایی در خدمت زندگی) و حل سوال های ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۸ و ۹ کاربرگ	۶۰ دقیقه
فارسی	مطالعه درس ۱ تا ۶ و حل سوال های ۱ تا ۶ کاربرگ	۶۰ دقیقه

روز سوم		
نام درس	مبحث	زمان پیشنهادی
حساب	مطالعه فصل ۴ (جبر و معادله) و حل سوال های ۳ و ۴ و ۵ و ۱۶ کاربرگ	۶۰ دقیقه
فیزیک	مطالعه فصل ۹ و ۱۰ (الکتریسیته و مغناطیس) و حل سوال های ۱ تا ۱۲ کاربرگ	۶۰ دقیقه
زمین	مطالعه فصل ۱۱ (کانی ها) و حل سوال های ۱ و ۲ و ۳ کاربرگ	۶۰ دقیقه





روز چهارم		
نام درس	مبحث	زمان پیشنهادی
حساب	مطالعه فصل ۵ (بردار و مختصات) و حل سوال های ۹ و ۱۰ و ۱۱ و ۱۲ و ۱۳ کاربرگ	۶۰ دقیقه
شیمی	مطالعه فصل ۳ تا ص ۲۴ (از درون اتم چه خبر) و حل سوال های ۵ و ۶ و ۷ و ۱۰ کاربرگ	۶۰ دقیقه
عربی	مطالعه درس ۵ تا ۷ و حل سوال های ۵ تا ۱۰ کاربرگ	۶۰ دقیقه

روز پنجم		
نام درس	مبحث	زمان پیشنهادی
هندسه	مطالعه فصل ۶ تا ص ۹۵ (مثلث) و حل سوال های ۴ تا ۱۰ کاربرگ	۶۰ دقیقه
فارسی	مطالعه درس ۷ تا ۱۲ و حل سوال های ۷ تا ۱۲ کاربرگ	۶۰ دقیقه
فیزیک	مطالعه فصل ۱۴ (نور و ویژگی های آن) و حل سوال های ۱۳ تا ۱۸ کاربرگ	۶۰ دقیقه

روز ششم		
نام درس	مبحث	زمان پیشنهادی
حساب	مطالعه فصل ۷ (توان و جذر تا جذر تقریبی) و حل سوال های ۱۴ و ۱۵ و ۱۷ و ۱۸ و ۱۹ و ۲۰ کاربرگ	۶۰ دقیقه
زیست	مطالعه فصل ۵ و ۶ (حس و حرکت / تنظیم هورمونی) و حل سوال های ۵ تا ۱۲ کاربرگ	۶۰ دقیقه
زمین	مطالعه فصل ۱۲ (سنگ ها) و حل سوال های ۴ و ۵ و ۶ کاربرگ	۶۰ دقیقه





ریاضی

(۱) حاصل عبارتهای زیر را بدست آورید.

$$\text{الف) } \frac{5}{-7} \times \left(\frac{3}{65} - \frac{2}{13} \right) = \frac{5}{-7} \times \frac{-7}{65} = \frac{5}{65} = \frac{1}{13}$$

$$\text{ب) } 1 - \frac{1 - \frac{1}{3}}{\frac{1}{3}} = 1 - \frac{\frac{2}{3}}{\frac{1}{3}} = 1 - \frac{2}{1} = -\frac{1}{3}$$

(۲) حاصل عبارت زیر را بدست آورید.

$$5 + 10 + 15 + \dots + 195 = \frac{195 - 5}{5} + 1 = \frac{190}{5} + 1 = 39$$
$$\frac{(195 + 5) \times 39}{2} = 3900$$

(۳) ابتدا صورت و مخرج کسر زیر را به ضرب تبدیل کرده و سپس ساده کنید.

$$\frac{ax^2 + 2ax}{x^2 + 2x} = \frac{ax(x+2)}{x(x+2)} = a$$

(۴) عبارت جبری زیر را ساده کنید.

$$2x^r(2y - 4x) - 2y^r(5x + 7y) =$$
$$4x^r y - 8x^{r+1} - 10y^r x - 14y^{r+1}$$

(۵) معادلات زیر را حل کنید.

$$\frac{4(3x-1)}{3} = \frac{2x+1}{-1} \quad -4(3x-1) = 3(2x+1)$$
$$-12x + 4 = 6x + 3$$
$$-12x - 6x = 3 - 4 \rightarrow -18x = -1 \rightarrow x = \frac{1}{18}$$
$$\frac{1}{4}x - \frac{1}{3} = 2 + \frac{5}{3}x + 1$$

$$3x - 4 = 24 + 20x + 12$$
$$-40 = 17x$$
$$-\frac{40}{17} = x$$





$$\frac{[10, 70]}{96} = \frac{70}{96} = \frac{35}{48}$$

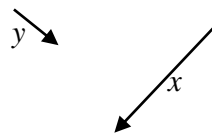
۶) حاصل عبارت $\frac{[(10, 90), 70]}{[48, 32]}$ را به دست آورید.

۷) تعداد شمارنده‌های اول عدد $2^5 \times 25^3 \times 49^2$ را بدست آورید. $2, 5, 7$

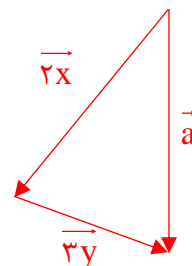
$2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19$
 $23, 29, 31, 37$

۸) اعداد اول بین ۱ تا ۴۰ را با روش الگوریتم غربال تعیین کنید.

$$\vec{a} = 2\vec{x} + 3\vec{y}$$



۹) باتوجه به بردارهای \vec{x}, \vec{y} بردار \vec{a} را رسم کنید.

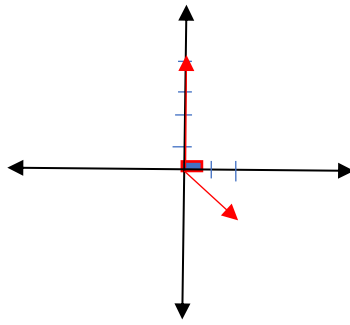


۱۰) اگر نقطه $\left[\begin{matrix} m - 2 \\ m + 3 \end{matrix} \right]$ روی محور xها باشد، مختصات این نقطه را مشخص کنید.

$$m + 3 = 0$$

$$m = -3$$





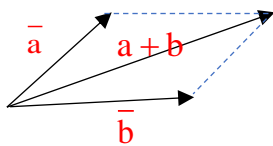
(۱۱) بردارهای $\vec{a} = 2i - 2j$, $\vec{b} = 4j$ چه زاویه‌ای باهم می‌سازند؟

$$90^\circ + 45^\circ = 135^\circ$$

(۱۲) معادله ی مختصاتی زیر را حل کنید.

$$3i - 2j + 2x = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix} + 2\vec{x} = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix} \rightarrow 2\vec{x} = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -3 \\ 2 \end{bmatrix} \rightarrow 2\vec{x} = \begin{bmatrix} -2 \\ 4 \end{bmatrix} \rightarrow \vec{x} = \begin{bmatrix} -1 \\ 2 \end{bmatrix}$$



(۱۳) در شکل روبرو حاصل $\vec{a} + \vec{b}$ را رسم کنید.

(۱۴) حاصل عبارات روبرو را به صورت عدد توان‌دار بنویسید.

$$(4^3 \times 2^5) \div 32 = \frac{(2^2)^3 \times 2^5}{2^5} = 2^6$$

$$\frac{27^2 \times 25^4}{125^2 \times 3^9} = \frac{(3^3)^2 \times (5^2)^4}{(5^3)^2 \times 3^9} = \frac{3^6 \times 5^8}{5^6 \times 3^9} = 5^2$$

(۱۵) حاصل عبارت $2 + 2 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + \dots + 2^{50}$ را به صورت یک عدد توان‌دار بنویسید.

$$2 \times 2 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + \dots + 2^{50} = 2 \times 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{50} = \dots = 2 \times 2^{50} = 2^{51}$$





۱۶) در تساوی روبرو مقدار x را بدست آورید.

$$3 \cdot 2^{2x+1} = 4^{4x+1}$$

$$(2^5)^{2x+1} = (2^2)^{4x+1} \rightarrow 2^{10x+5} = 2^{8x+2} \rightarrow 10x+5 = 8x+2 \rightarrow x = \frac{-3}{2}$$

۱۷) حاصل عبارت زیر را به دست آورید.

$$\frac{8^{10}}{2} = \frac{(2^3)^{10}}{2} = \frac{2^{30}}{2^1} = 2^{29}$$

نصف 8^{10}

۱۸) اعداد زیر را از کوچک به بزرگ مرتب کنید.

$$3^{80}, 9^{41}, 27^{27}, 81^{21}, 9^{41} = (3^2)^{41} = 3^{82}, 27^{27} = (3^3)^{27} = 3^{81}, 81^{21} = (3^4)^{21} = 3^{84}$$

$$27^{27}, 3^{80}, 9^{41}, 81^{21}$$

۱۹) حداقل مقدار x چه عددی باشد تا $A = 12^3 \times X \times 20$ عدد مربع (مجذور) کامل شود؟

$$A = (3 \times 2^2)^3 \times x \times 2^2 \times 5 = 3^3 \times 2^6 \times x \times 2^2 \times 5 = 2^8 \times 3^3 \times 5 \times x \Rightarrow x = 3 \times 5$$

$$\rightarrow x = 15$$

۲۰) مقدار تقریبی عدد $\sqrt{119}$ را به دست آورید.

$$\sqrt{100} < \sqrt{119} < \sqrt{121} \Rightarrow 10 < \sqrt{119} < 11$$

جذر تقریبی	۱۰	۱۰/۹	۱۰/۹۱	۱۱
مجذور	۱۰۰	۱۱۸/۸۱	۱۱۹/۰۲	۱۲۱
تفاضل	۱۹	۰/۱۹	۰/۰۲	۲

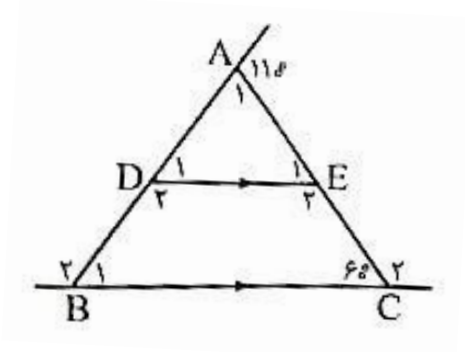
$$\sqrt{119} \approx 10/91$$





هندسه

(۱) در شکل مقابل اندازه ی زاویه های خواسته شده را بنویسید.



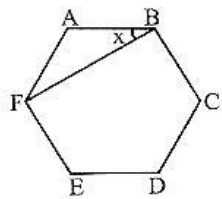
$$\hat{A}_1 = 70^\circ \quad \hat{C}_2 = 120^\circ \quad \hat{D}_1 = 50^\circ$$

$$\hat{B}_1 = 50^\circ \quad \hat{E}_1 = 60^\circ \quad \hat{D}_2 = 130^\circ$$

$$\hat{B}_2 = 130^\circ \quad \hat{E}_2 = 120^\circ$$

(۲) شکل مقابل یک شش ضلعی منتظم است. اندازه ی X چند درجه است؟

مثلث متساوی الساقین ABF

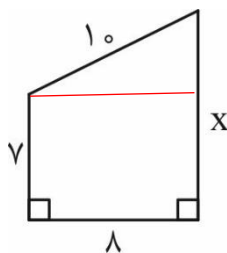


اندازه زاویه داخلی شش ضلعی منتظم $\frac{4 \times 180}{6} = 120^\circ$

$$\Rightarrow \hat{x} = \hat{F}$$

$$(180^\circ - 120^\circ) \div 2 = 30^\circ$$

(۳) در شکل زیر اندازه مجهول را به دست آورید.

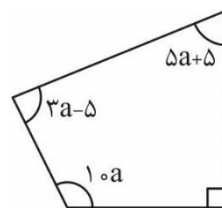


$$10^2 - 18^2 = (x - y)^2$$

$$100 - 64 = (x - y)^2$$

$$36 = (x - y)^2$$

$$6 = (x - y) \rightarrow x = 13$$



$$(5a - 5) + (3a - 5) + 10a + 90 = 360^\circ$$

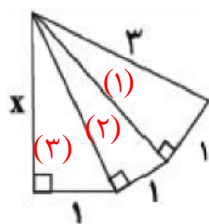
$$18a = 360^\circ - 90^\circ = 270^\circ$$

$$a = \frac{270}{18} = 15$$





۴) در شکل مقابل X کدام است؟

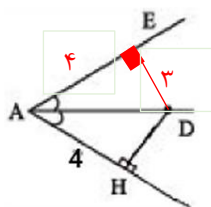


۱ مثلث: $b^2 = 3^2 - 1^2 = 9 - 1 = 8 \Rightarrow b = \sqrt{8}$

۲ مثلث: $a^2 = b^2 - 1^2 = 8 - 1 = 7 \Rightarrow a = \sqrt{7}$

۳ مثلث: $x^2 = a^2 - 1^2 = 7 - 1 = 6 \Rightarrow x = \sqrt{6}$

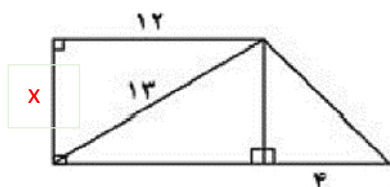
۵) در شکل زیر AD نیمساز زاویه A است. اگر فاصله نقطه D از نیم خط AE برابر با ۳ باشد، طول AD کدام است؟



$$\overline{AD}^2 = 4^2 + 3^2 = 16 + 9 = 25$$

$$\overline{AD} = 5$$

۶) مساحت شکل مقابل چند واحد مربع است؟



$$x^2 + 2^2 = 13^2$$

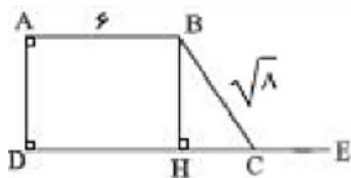
$$x^2 = 169 - 144 = 25 \Rightarrow x = 5$$

$$S_{\square} = 5 \times 12 = 60 \text{ واحد}$$

$$S_{\Delta} = \frac{4 \times 5}{2} = 10 \text{ واحد}$$

$$\text{کل } S = 60 + 10 = 70$$

۷) با توجه به شکل مقابل اندازه ی زاویه ی BCE کدام است؟ ($DC=8$)



$$\overline{HC}: 8 - 6 = 2$$

$$\overline{BH}: \sqrt{(8)^2 - 2^2} = 8 - 4 = 4 = (\overline{BH})^2$$

$$\overline{BH} = 2$$

$$\hat{C}_1: (180 - 90) \div 2 = 45$$

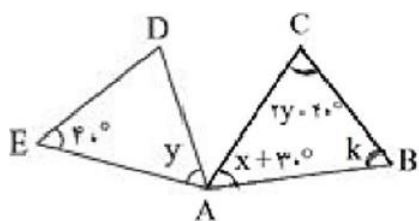
$$\hat{C}_2: 180 - 45 = 135$$

$\triangle BHC$ متساوی الساقین است.





۸) در شکل زیر مثلث ABC با ۹۰ دوران به مرکز A بر مثلث ADE منطبق می شود. زاویه CAD چند درجه است؟ (اندازه ها روی شکل فرضی هستند)

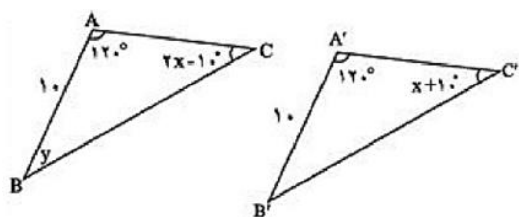


$$(2y - 40) = 40 \Rightarrow 2y = 80 \Rightarrow y = 40$$

$$x + 30 = y \Rightarrow x + 30 = 40 \Rightarrow x = 10$$

$$90 - 40 = 50$$

۹) در شکل زیر $AC = A'C'$ است. اندازه ی $2x + y$ چند درجه است؟



دو مثلث به حالت دوضلع و زاویه بین (ض ض) هم نهشت هستند.

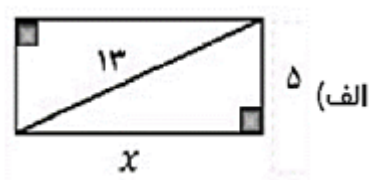
$$x + 10 = 2x - 10 \Rightarrow x = 20$$

$$\hat{C} = \hat{C}' = 30$$

$$y = 180 - (120 + 30) = 30$$

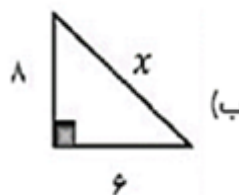
$$2x + y = 2(20) + 30 = 70$$

۱۰) در هر شکل مقدار X را به دست آورید.



$$x^2 = 13^2 - 5^2 = 169 - 25 = 144$$

$$x = 12$$



$$x^2 = 6^2 + 8^2 = 36 + 64 = 100$$

$$x = 10$$





فیزیک

(۱) هر یک از مفاهیم زیر را تعریف کنید.

- نیروی الکتریکی: به نیرویی که اجسام دارای بار به یکدیگر وارد می کنند نیروی الکتریکی می گویند.

- الکترون آزاد: الکترون هایی که در دورترین فاصله از هسته ی اتم قرار دارند و وابستگی کمی به هسته دارند و آزادانه حرکت می کنند.

- رسانای الکتریکی: به موادی مانند فلزات، مغز مداد، بدن انسان که بار الکتریکی می تواند به راحتی در آن ها حرکت کند رسانای الکتریکی می گوئیم.

- نارسانای الکتریکی: به موادی که جریان الکتریکی را از خود عبور نمی دهند نارسانای الکتریکی می گویند مانند چوب خشک و پلاستیک

- روش القا: باردار کردن اجسام بدون هیچ تماسی القا نام دارد. به روش القا ذره ی باردار در نزدیکی ماده ی رسانای بدون باری قرار می گیرد و بار بین دو جسم جریان می یابد.

- اختلاف پتانسیل الکتریکی: عاملی که باعث جریان یا شارش بارهای الکتریکی از یک نقطه به نقطه ی دیگر می شود اختلاف پتانسیل الکتریکی نام دارد.

(۲) در یک مدار ساده آمپرسنج عدد 0.5 آمپر و ولت سنج عدد 3 ولت را نشان می دهد. مقاومت لامپ چند اهم است؟

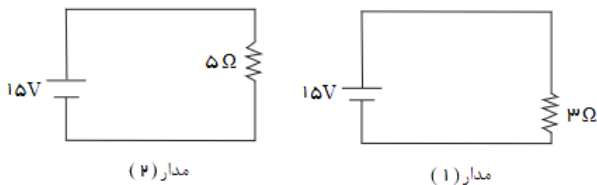
$$R = \frac{V}{I}$$

$$R = \frac{3}{0.5}$$

$$R = 60 \text{ اهم}$$

(۳) با توجه به مدارهای شکل ها، به پرسش های زیر پاسخ دهید.

(الف) شدت جریان در کدام مدار بیش تر است؟



$$I_1 = \frac{V_1}{R_1} \quad I_1 = \frac{15}{3} = 5 \text{ A}$$

$$I_2 = \frac{V_2}{R_2} \quad I_2 = \frac{15}{5} = 3 \text{ A}$$

شدت جریان در مدار اول بیش تر است.

(ب) اختلاف پتانسیل دو سر کدام مقاومت بیش تر است؟

$$V = IR \quad V_1 = 5 \times 3 = 15 \text{ (V)}$$

$$V = IR \quad V_2 = 3 \times 5 = 15 \text{ (V)}$$

(۴) روش های باردار کردن اجسام را بنویسید؟

مالش - تماس - القای الکتریکی





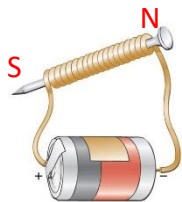
۵) بادکنکی را با موهای سر مالش داده و سپس به باریکه آب نزدیک کردیم، علت منحرف شدن باریکه آب را بیان کنید.
وقتی بادکنک با موها مالش داده می شود بار منفی می گیرد و چون مولکول های آب دو قطبی هستند بادکنک منفی ، سر مثبت مولکول های آب را جذب می کند.

۶) انواع بارهای الکتریکی را نوشته و نوع انرژی بین آنها را بنویسید.
دو نوع بار الکتریکی داریم: مثبت و منفی

بین بارهای همنام دافعه و بین بارهای ناهمنام جاذبه است.

۷) روش ایجاد خاصیت مغناطیسی به صورت مالش را توضیح دهید.
اگر یک آهنربای دائمی را به صورت یک طرفه روی یک میله ی فولادی مالش دهیم مولکول های دو قطبی میله منظم و یک طرفه شده پس میله دارای خاصیت مغناطیسی شده و انتهای میله ی فولادی قطب مخالف آهنربا را پیدا می کند.

۸) دور یک هسته آهنی سیم پیچی مطابق شکل بستیم و دو سر آن را به یک باتری متصل کرده ایم. در شکل زیر در محل علامت سوال چه قطبی ایجاد می شود؟



جهت جریان در باتری از مثبت به منفی است و جهت میدان از N به S

۹) چند وسیله نام ببرید که براساس ویژگی های مغناطیسی ساخته شده اند؟

درب یخچال - موتور الکتریکی - بلندگوها - اسباب بازی های الکتریکی - دینام دوچرخه و ...

۱۰) براساس خاصیت مغناطیسی مواد به چند گروه تقسیم می شوند؟

دو گروه : مواد مغناطیسی و غیر مغناطیسی

۱۱) اثر قطب های آهنربا بر یکدیگر چگونه است؟

قطب های همنام یکدیگر را دفع و قطب های ناهمنام یکدیگر را جذب می کنند.

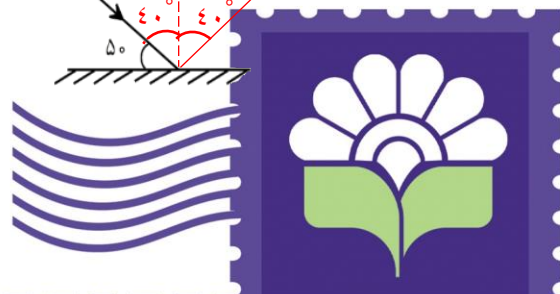
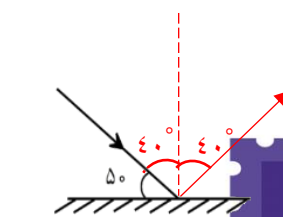
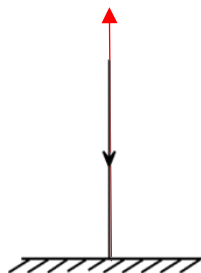
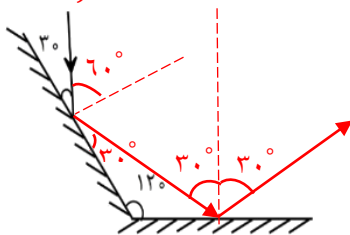
۱۲) چه زمانی القای خاصیت مغناطیسی قوی تر خواهد بود؟

الف) با افزایش جریان گذرنده از هسته ی آهنی

ب) با افزایش تعداد دورهای سیم پیچ

۱۳) پرتوی بازتاب را در آینه های زیر رسم کرده و زاویه تابش و بازتابش را مشخص کنید.

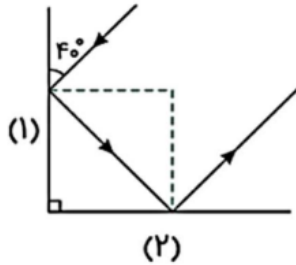
$$180 - (30 + 120) = 30$$





۱۴) قانون بازتاب نور را بیان کنید.
به بازگشت نور از سطح بازتاب نور می گویند.

۱۵) در تصویر زیر زاویه تابش به آینه ۲ چند درجه است؟

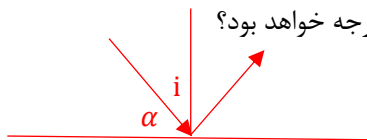


$$\begin{aligned} 90 + 40 &= 130 \\ 180 - 130 &= 50^\circ \\ 90 - 50 &= 40^\circ \\ i_r &= 40^\circ \end{aligned}$$

۱۶) توضیح دهید چگونه تشکیل سایه می تواند دلیل انتشار نور به خط راست باشد.

اگر از جسم کدر نوری عبور نکند پشت جسم منطقه ی تاریکی خواهیم داشت که سایه نام دارد. اگر نور مستقیم منتشر نشود، سایه ی واضحی نخواهیم داشت.

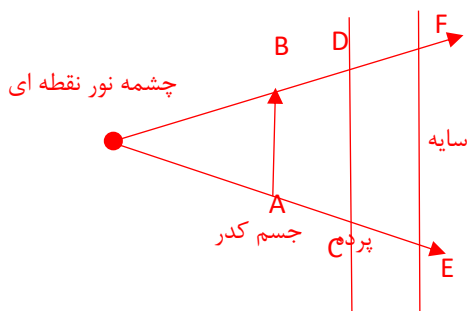
۱۷) اگر زاویه بین پرتو تابش و سطح آینه با زاویه تابش برابر شد زاویه تابش چند درجه خواهد بود؟



$$\begin{aligned} i &= \alpha \\ 90 \div 2 &= 45 \\ i &= 45^\circ \end{aligned}$$

۱۸) یک چشمه نور نقطه ای، یک جسم کدر و یک پرده به موازات هم قرار دارند بر روی پرده سایه تشکیل شده است، اگر با ثابت ماندن محل چشمه پرده را از جسم دور کنیم با رسم شکل توضیح دهید ابعاد سایه چگونه تغییر می کند؟

با دورتر شدن پرده سایه بزرگ تر می شود.



$$EF > CD$$





شیمی

(۱) جاهای خالی را کامل کنید.

نوع	مثالی از محلول
محلول گاز و مایع	نوشابه گازدار
محلول جامد در جامد	سکه
محلول جامد در مایع	آب و نمک
محلول گاز در گاز	هوا

(۲) تغییرات زیر فیزیکی است یا شیمیایی؟

الف) انداختن تخم مرغ در سرکه : شیمیایی

ب) تبخیر الکل : فیزیکی

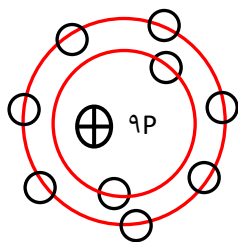
(۳) با توجه به اینکه سوختن شمع در فضای بسته انجام شده است، واکنش آن را کامل کنید.

گاز اکسیژن + شمع \longrightarrow گاز مونوکسید کربن + بخار آب + گاز کربن دی اکسید

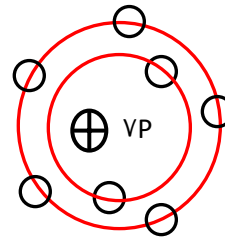
(۴) کاتالیزگر را تعریف کنید.

موادی که واکنش های شیمیایی را تسریع و تسهیل می کنند.

(۵) مدل اتمی بور را برای هر یک از ذره های زیر رسم کنید .



ب) $۹F$

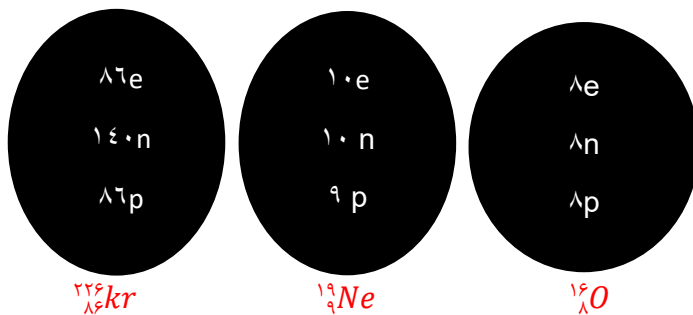


الف) $۷N$





۶) با توجه به تعداد الکترون‌ها، پروتون‌ها و نوترون‌ها در هر یک از اتم‌های فرضی داده شده به سوالات زیر پاسخ دهید.
الف) عدد اتمی و جرمی واقعی هر یک از اتم‌ها را در کنار نماد شیمیایی فرضی آن‌ها به طور صحیح قرار دهید.
ب) کدام ذره سنگین‌تر است؟ چرا؟



۷) Na و Be نشانه شیمیایی کدام عناصر است؟

سدیم و بریلیم

۸) دو مورد از راه‌های استفاده از انرژی شیمیایی مواد را نام ببرید.

سوختن مواد و تبدیل انرژی شیمیایی به الکتریکی

۹) کاتالیزگرهای بدن چه نام دارند؟

آنزیم

۱۰) عدد اتمی کربن ۶ و عدد جرمی آن ۱۲ است، جایگاه عدد اتمی و عدد جرمی را با نوشتن نماد کربن مشخص کنید.



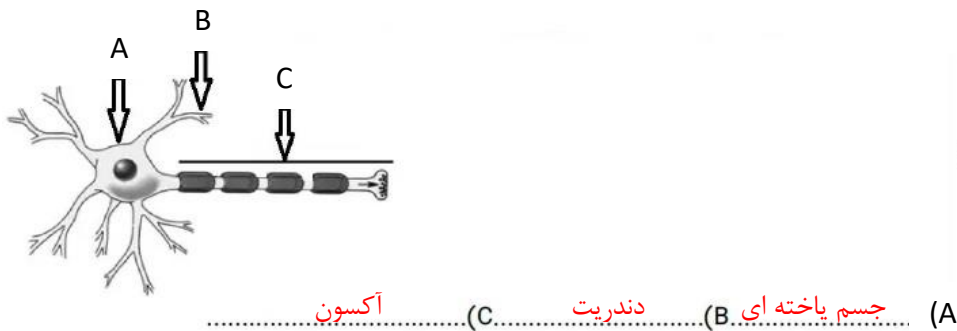


زیست

۱) شکل زیر تصویر یک نورون را نشان می دهد .

الف- بخش‌های مشخص شده آن را نام گذاری کنید.

ب- مسیر حرکت پیام عصبی را به ترتیب بنویسید. از دندریت به جسم یاخته ای و از جسم یاخته ای به آکسون



۲) قسمت‌های زیر به کدام بخش از دستگاه عصبی تعلق دارند؟

الف- کره‌ینه مخچه

ب- گره حیات بصل النخاع - ساقه مغز

ج- یاخته‌های پشتیبان یکی از یاخته‌های دستگاه عصبی

۳) نورون‌های حسی و حرکتی از نظر شکل و عملکرد چه تفاوت‌هایی با هم دارند؟ (با رسم شکل) تفاوت از نظر شکل : نورون حرکتی دندریت‌های کوتاه تر و آکسون بلندتر است ولی در نورون حسی دندریت‌ها بلند و آکسون کوتاه‌تر است.

تفاوت در عملکرد: نورون حرکتی پیام را از بخش مرکزی به قسمت‌های دیگر بدن منتقل می کند و نورون حسی پیام اندام‌ها را به مغز می برد.

شکل صفحه ۳۳ کتاب درسی

۴) هر یک از فعالیت‌های زیر مربوط به کدام یک از قسمت‌های دستگاه عصبی می باشد؟

ب) حفظ تعادل بدن: مخچه

د) انقباض ارادی ماهیچه‌های دست : قشر مخ

الف- تنفس : گره حیات (بصل النخاع)

ج) یادگیری : مخ (نیمکره‌های مخ)





۵) با استفاده از کلمات جدول زیر را کامل کنید.

مرکز عصبی	عصب	سلول گیرنده	محرك
قسمت پس سری ترشح	عصب بینایی	یاخته های مخروطی و استوان ای	نوررنگی
قسمت گیجگاهی مخ	عصب شنوایی	گیرنده های مژک دار صوتی	صوت
جلوی نیمکره مخ	عصب بویایی	گیرنده بویایی	بو

۶) انواع ماهیچه های بدن را نام ببرید و نوع عمل هر ماهیچه را از نظر ارادی یا غیر ارادی بودن بیان کنید.

- ۱- اسکلتی - ارادی
- ۲- صاف - غیر ارادی
- ۳- قلبی - غیر ارادی

۷) هر کدام از مفاصل زیر مربوط به کدام قسمت از شکل میباشند؟



- مفصلی که در جهت های مختلف می چرخد: (B)
- مفصل ثابت و بدون تحرک: (A)
- تنها در یک جهت خاص می چرخد: (E, C)
- مفصلی با حرکات محدود: (D)

۸) " ماهیچه ها عمل متقابل دارند " این عبارت را با ذکر یک مثال تفسیر نمایید.

یعنی وقتی ماهیچه ای منقبض و کوتاه می شود استخوان را به یک سمت حرکت می دهد این ماهیچه در حالت استراحت نمی تواند استخوان را به جای قبلی خود برگرداند. این عمل را باید یک یا چند ماهیچه به سمت دیگر استخوان انجام دهد به همین دلیل می گوئیم ماهیچه های اسکلتی عمل متقابل دارند.





۹) جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

الف- بیماری قند جوانی، نوعی بیماری **ارثی** است.

ب- رشد قد انسان تا **حدود ۲۰** سالگی ادامه پیدا می کند.

ج- انسولین روی یاخته‌های کبدی و **ماهیچه اسکلتی** اثر می‌گذارد و آن‌ها را وادار به جذب گلوکز از **خون** می‌کند.

د- هورمون‌های غده تیروئید در کودکی باعث **رشد بهتر اندامها** و در بزرگسالی باعث افزایش **هوشیاری** می‌شوند.

۱۰) امیر دانش‌آموز پایه هشتم است، او می‌گوید دو نوع دیابت وجود دارد،

الف) دیابت بزرگسالی (ب) دیابت جوانی

شباهت‌ها و تفاوت‌های این دو نوع دیابت را بنویسید.

الف) دیابت بزرگسالی - همان دیابت نوع ۲ است. مقاوم به انسولین - سلول‌های کبد به انسولین واکنش نشان نمی‌دهند. دلیل: چاقی، عدم تحرک و خوردن بیش از حد کربوهیدرات و چربی. راه درمان: قند را محدود کرده و سبک زندگی را عوض کرده و رژیم گرفته و این بیماری در سنین بالا خود را نشان می‌دهد.

ب) دیابت جوانی: همان دیابت نوع ۱ است. وابسته به انسولین - در این نوع دیابت که ارثی است کاهش انسولین باعث افزایش قند خون و بروز نشانه‌های بیماری قند می‌شود. این بیماری در سنین کم خود را نشان می‌دهد.

۱۱) علت تغییر رنگ، افزایش ضربان قلب و تنفس به هنگام ترس چیست؟

در شرایط تنش‌زا یا استراس‌زا، تغییراتی در بدن رخ می‌دهد مثلاً فشار خون بیشتر می‌شود. ضربان قلب و تنفس زیاد می‌شود. رنگ‌چهره تغییر می‌کند. در اینگونه موارد هورمون‌هایی از غدد فوق کلیوی ترشح می‌شود و به روش‌های مختلف به بدن کمک می‌کند و به دنبال ترشح هورمون از غدد فوق کلیه ضربان قلب، تنفس و فشار خون افزایش پیدا می‌کند.

۱۲) عبارتهای مرتبط از ستون سمت راست و چپ را به توجه به وظایف هر بخش مشخص کنید. (یک گزینه اضافی است)

هیپوفیز	(الف)	الف) تنظیم رشد بدن
تیروئید	(ب)	ب) تنظیم سوخت و ساز بدن
تخمندان	(ه)	ج) افزایش کلسیم
پارا تیروئید	(ج)	د) مقابله با شرایط دشوار روحی و جسمی
		ه) بروز صفات ثانویه جنسی





زمین شناسی

۱) جای خالی را با کلمه مناسب تکمیل کنید.

- الف) مهمترین ملاک تقسیم بندی کانی ها **ترکیب شیمیایی** آنها می باشد.
ب) از کانی **تالک** در تهیه ی پودر بچه استفاده می شود.
پ) کانی هالیت از **نمک خوراکی** تشکیل می شود.

۲) به پرسش های زیر پاسخ دهید:

الف) کانی را تعریف کنید. **مواد طبیعی، جامد و متبلوری** که **ترکیب شیمیایی نسبتا ثابتی** دارند.

ب) کانی ها چه ویژگی هایی دارند. آن ها را نام ببرید. **طبیعی، جامد، متبلور و غیر آلی**

پ) سه راه شناسایی کانی ها را بنویسید. **خواص فیزیکی، شیمیایی و نوری**

۳) جدول زیر را تکمیل کنید:

نام کانی	کوارتز	هالیت	گرافیت	طلا	فلوئوریت
کاربرد	ساعت های بدون باتری	مشخص کننده وضعیت حاکم بر گذشته زمین	مغز مداد	جواهر سازی	خمیر دندان

۴) جاهای خالی را با عبارات مناسب کامل کنید.

الف) سنگ های **دگرگونی** در اثر حرارت و فشار از سنگ های دیگر حاصل می شوند.

ب) گرمای درون زمین سبب ذوب شدن سنگ ها و تبدیل آن ها به **ماگما** می شود.

پ) اگر شرایط محیطی مهیا باشد، سنگ ها با گذشت زمان به **خاک** تبدیل می شوند.

ت) فسیل ها را می توان در میان سنگ های **رسوبی** یافت.

ث) سنگ تراورتن در اثر **واکنش های شیمیایی** تشکیل می شود.

ج) مرمراز دگرگون شدن **سنگ آهک** به وجود می آید.





۵) درست یا نادرست بودن عبارت های زیر را مشخص کنید و شکل درست عبارت های نادرست را بنویسید.

الف) بعضی از سنگ ها حاوی منابع مختلفی مانند: نفت، گاز، آب و آهن هستند. **درست**

ب) ماده مذاب درون زمین گدازه نام دارد. **غلط**

پ) لایه لایه بودن از ویژگی سنگ های دگرگونی است. **غلط**

کنگومرا از سنگ های رسوبی آواری است. **درست**

در فرآیند دگرگونی گرما به حدی نیست که سنگ ها ذوب شوند. **درست**

از خرده سنگ های دگرگونی در تهیه ی بتن استفاده می شود. **غلط**

۶) جدول زیر را کامل کنید.

درونی	بیرونی	درونی	بیرونی	نوع سنگ
گرانیت	ریولیت	گابرو	بازالت	سنگ
درشت	ریز	درشت	ریز	اندازه ی بلور





فارسی

(۱) معنی لغات مشخص شده را بنویسید.

- الف) بَصَرِ منتهای جمالش نیافت. چشم
- ب) تو از آن آزاداندیشان نستوه هستی. خستگی ناپذیر
- پ) به حلاوت بخورم زهر که شاهد ساقی است. محبوب ، معشوق
- ت) استعمال توتون و تنباکو در حکم محاربه با امام زمان است. جنگیدن
- ث) او خدو انداخت بر روی علی آب دهان
- ج) گشت از کلک «فدایی» چو دلش دود بلند قلم

(۲) معنی ابیات زیر را به فارسی روان بنویسید.

- الف) کیست آن صورتگر ماهر که بی تقلید غیر
این همه صورت برد بر صفحه هستی به کار؟
آن نقاش ماهری که بدون تقلید از دیگری این همه تصویر زیبا در جهان به کار برده است، کیست؟
- ب) حدّ من نیست ثنایت گفتن
گوهر شکر عطایت سفتن
من در حدی نیستم که بتوانم شکر و ستایش نعمت و بخشش هایی که در حق من نموده ای بجا آورم.
- پ) آدمی را چو هفت مهر به دل
نبود، کم شمار از اهریمن
انسان اگر این هفت عشق و علاقه را در دلش نداشته باشد، از شیطان هم پست تر است.
- ت) گفت: «بر من تیغ تیز افراشتی
از چه افکندی، مرا بگذاشتی؟»
گفت: شمشیرت را بر روی من بالا بردی و قصد کشتن من را داشتی، چرا آن را انداختی و من را رها کردی؟
- ث) چون آن مرد واقف شد که زر ببرند، خجل وار بازگشت.
وقتی مرد باخبر شد که سکه هایش را دزدیده اند ، با خجالت برگشت.
- ج) همچو ماهی که فند ز آب برون، آل نبی
می تپیدی دلشان سوخته در بر تشنه
مثل ماهی که از آب بیرون افتاده است، اهل بیت پیامبر دلشان از تشنگی در سینه می سوخت و می تپید.





۳) نقش دستوری کلماتی را که زیر آن‌ها خط کشیده شده است، بنویسید.

الف) گلستان کند آتشی بر خلیل آتشی : مفعول خلیل : متمم

ب) خامه با سوز رقم کرد به دفتر تشنه تشنه : مفعول خامه : نهاد

پ) روزی که در آن نکرده‌ای کار : کار : مفعول آن روز ز عمر خویش مشمار آن روز : مفعول عمر خویش : متمم

ت) گشت حیران آن مبارز زین عمل حیران : مسند آن مبارز : نهاد

۴) جدول زیر را کامل کنید.

بن مضارع	بن ماضی	شناسه	شخص و شمار	زمان	فعل
افراز	افراشت	یم	اول شخص جمع	گذشته	افراشتیم
آمیز	آمیخت	ند	سوم شخص جمع	حال	می‌آمیزند
آفرین	آفرید	∅	سوم شخص مفرد	گذشته	آفرید
افکن	افکند	ی	دوم شخص مفرد	گذشته	افکندی

۵) در ابیات زیر تعداد جمله‌ها را مشخص کنید.

الف) آمد/ آن شکرگزاریش به گوش / گفت: / کای پیر خرف گشته/ خموش / ۴ جمله

ب) ای هدهد صبا/ به سبا می فرستمت / بنگر/ که از کجا به کجا می فرستمت / ۴ جمله

پ) گفت: / «من تیغ از پی حق می زنم / بنده حقم، نه مأمور تنم / ۴ جمله

ت) با لب خشک و دل سوخته و دیده تر / غرقه بحر بلا بود در آن بر تشنه / ۱ جمله

۶) در عبارت‌های زیر هسته و انواع وابسته پیشین و پسین را مشخص کنید.

رنگ سبز یشمی / همین دو انسان وارسته محله ما / هجوم بی رحمانه دشمن

رنگ: هسته - سبز: بیانی - یشمی: بیانی / همین: اشاره - دو: شمارشی - انسان: هسته - وارسته: بیانی

محله ما: (مضافه الیه) - هجوم: هسته - بی رحمانه: بیانی - دشمن: مضاف الیه

سرچشمه آب دلپذیر / این همه روزهای طلایی / چند کتاب داستانی

سرچشمه: هسته / آب: (مضافه الیه) / دلپذیر: بیانی - این: اشاره - همه: مبهم - روزهای: هسته

طلایی: بیانی / چند: مبهم - کتاب: هسته - داستانی: بیانی





۷) در ابیات زیر آرایه‌های «جناس، واج آرای، تشخیص و تشبیه» بیابید و در بیت مشخص کنید. (هر آرایه مربوط به یک بیت است).

الف) باد خشم و باد شهوت، باد آرزو **۳ تشبیه** بُرد او را که نبود اهل نماز

ب) تشنه لب کشته شود در لب شط از چه گناه؟ **جناس (لب)** آن که سیراب کند در لب کوثر تشنه؟

پ) کای فرازنده این چرخ بلند **مجاز از آسمان** وی نوازنده دل‌های نژند **واج آرای «ن»**

ت) خشک گردید هم از دود دل و دیده دوات **خامه با سوز رقم کرد به دفتر تشنه واج آرای «د»**

تشخیص

۸) در هریک از ابیات زیر موارد خواسته شده را بنویسید.

الف) گفت: «من تیغ از پی حق می‌زنم / بنده حقم، نه مأمور تنم (کنایه از جنگیدن)

ب) تشنه لب کشته شود در لب شط از چه گناه / آن که سیراب کند در لب کوثر تشنه؟ (تلمیح به سیراب کردن تشنگان از آب

چشمه کوثر توسط امام حسین)

پ) حیف است طایری چو تو در خاکدان غم / زین جا به آشیان وفا می‌فرستمت (استعاره از دنیا)

ت) کنم از جیب نظر تا دامن / چه عزیزی که نکردی با من (مجاز از کل وجود)

۹) در ابیات و عبارت زیر تشبیه را بیابید و ارکان آن را مشخص کنید.

الف) ای هدهد صبا به سبا می‌فرستمت **بندر که از کجا به کجا می‌فرستمت**

هدهد: مشبه به - صبا: مشبه

ب) نوجوانی به جوانی مغرور **رخش پندار همی‌راند ز دور **رخش: مشبه به - پندار: مشبه****

پ) آه و افسوس از آن روز که در دشت بلا **بود آن خسرو بی‌لشکر و یاور تشنه دشت: مشبه به - بلا: مشبه**

ت) ای وطن، چقدر به اقیانوس می‌مانی... **ای وطن: مشبه **اقیانوس: مشبه به****

۱۰) در بیت «گشت حیران آن مبارز زین عمل / وز نمودن عفو و رحم بی‌محل» منظور از این عمل چیست؟

اینکه حضرت علی ناگهان دست از جنگیدن برداشت.





۱۱) در بیت زیر منظور از قسمت‌های مشخص شده چیست؟

آه و افسوس از آن روز که در دشت بلا
بود آن خسرو بی لشکر و یاور تشنه
کربلا امام حسین

۱۲) ادیب الممالک در ابیات زیر چه کسی را بی‌ارزش‌تر از اهریمن می‌داند؟ کسی که این هفت عشق و علاقه را در دلش نداشته باشد.

آدمی را چو هفت مهر به دل
نبود، کم شمار از اهریمن
مهر ناموس و زندگانی و دین
عزت و خاندان و مال و وطن

۱۳) بهلول در عبارت زیر نخستین شرط آموختن را چه می‌داند؟ **اعتراف به نادانی**

تو دعوی دانایی می‌کردی، اکنون که به نادانی خود معترف شدی، تو را بیاموزم.

۱۴) در جملات و ابیات زیر غلط‌های املائی را بیابید و شکل صحیح آن‌ها را بنویسید. (ده غلط املائی وجود دارد)

- الف) در قضا (غزا) بر پهلوانی دست یافت
زود شمشیری برآورد و شتافت
- ب) با لب خشک و دل سوخته و دیده‌تر
غرقة بحر بلا بود در آن بر تشنه
- پ) قیافه‌اش جدی و مسمم (مصمم) شد و گفت: اگر به لحاظ کاغذ در مزیقه نبودیم...
ت) مردم دین‌باور به رهبری بنیانگذار (بنیانگذار) انقلاب قیام کردند.
- ث) آن مرد از شادی چشمانش درخشید و با لِحجَّة (لهجه) خاصی گفت:...
- ج) سید جمال با زکاوت (ذکاوت) و زیرکی به توطعة (توطئه) استعمار پی برد.
- چ) جوانان ایرانی در برابر هجوم وحشیانه صدام و هامیان (حامیان) آمریکایی او ایستادند.
- ح) بهلول برخواست (برخواست) و گفت: تو می‌خواهی مرشد خلق باشی؟
- خ) در پشت خاکریز جعبه‌های خالی مهمات و پوکه‌های مسی برآق همه‌جا پراکنده بودند.
- د) خاست (خواست) برخیزد، گفت: نمی‌دانم، تو از بحر (بهر) خدا مرا بیاموز.





عربی

(۱) جمله های زیر را به فارسی ترجمه کنید.

الف) أَيُّهَا الْفَرَسُ الصَّغِيرُ أَنْتَ سَتَعْرَقُ فِي الْمَاءِ. ای اسب کوچک ، تو در آب غرق خواهی شد.

ب) لَا خَيْرَ فِي قَوْلٍ إِلَّا مَعَ الْفِعْلِ.

هیچ خیری در سخنی نیست مگر همراه با کار باشد.

پ) أَيُّهَا الْفَلَّاحُونَ أَلَا تَجْمَعُونَ الْفَوَاكِيَةَ لِلْبَيْعِ؟ ای کشاورزان آیا میوه ها را برای فروش جمع نمی کنید؟

ت) أَيْنَ تَذْهَبِينَ يَا بِنَاتِي؟ نَذْهَبُ مَعَ إِخْوَتِي لِلزِّيَارَةِ. ای دخترانم کجا می روید همراه برادرانمان برای زیارت می رویم

ث) هَلْ يَأْتِي أَبُوكَ وَ هَلْ تَأْتِي أُمُّكَ؟ سَأَسْأَلُهُمَا. آیا پدرت می آید و آیا مادرت می آید؟ از آن دو خواهم پرسید

ج) هَلْ وَرَاءَ تِلْكَ الْجِبَالِ عَالَمٌ غَيْرُ عَالِمِنَا؟

آیا پشت آن کوه ها جهانی غیر از جهان ماست؟

(۲) فعل مناسب را برای جای خالی، انتخاب کنید.

الف) يَا رَجُلًا هَلْ الرَّزُّ هَذِهِ السَّنَه؟ (۱) تَزْرَعُونَ (۲) يَزْرَعَان (۳) تَزْرَعَان

ب) الْمَسَافِرَانِ الْحَقَائِبِ. (۱) يَحْمَلُونَ (۲) يَحْمَلَانِ (۳) تَحْمَلَانِ

پ) أَنَا وَ صَدِيقِي كَثِيرًا. (۱) أَضْحَكُ (۲) يَضْحَكُ (۳) نَضْحَكُ

ت) الْآبَاءُ عَلَى شِرَاءِ حَاجَاتِ الْبَيْتِ. (۱) يَقْدِرُ (۲) يَقْدِرُونَ (۳) تَقْدِرُونَ

ث) هِيَ وَ أُخْتَهَا بِفَرَحٍ. (۱) تَلْعَبَانِ (۲) تَلْعَبُ (۳) يَلْعَبَانِ

ج) هُوَ لِأَنَّ الْبِنَاتِ الطَّعَامِ. (۱) يَجْلِبْنَ (۲) تَجْلِبْنَ (۳) تَجْلِبَانِ





۳) جدول زیر را کامل کنید.

ترجمه	فعل مستقبل	ترجمه	فعل مضارع	ترجمه	فعل ماضی	فعل و ترجمه
دستور خواهید داد	سَوْفَ تَأْمُرُونَ	دستور نمی دهی	لا تَأْمُرِينَ	دستور دادیم	أَمَرْنَا	أَمَرَ: دستور داد
خواهیم نوشید	سَأَشْرَبُ	می نوشید	تَشْرَبِينَ	نوشیدی	مَا شَرَبْتَ	شَرَبَ: نوشید
او خواهد آورد	هِيَ سَوْفَ تَجْلِبُ	می آوریم	نَجْلِبُ	آورد	جَلَبُوا	جَلَبَ: آورد

۴) در جاهای خالی ضمیر مناسب قرار دهید.

الف) تَسْمَعِينَ صَوْتَ الْمُؤَذِّنِ. (أَنْتِ - أَنْتَ)

ب) تَنْظُرُونَ إِلَى الْأَشْجَارِ. (أَنْتُمْ - أَنْتُمْ)

پ) وَجَدْتُ قَلَمَ صَدِيقِي. (نَحْنُ - أَنَا)

ت) أَيُّهَا الطَّالِبُ، هَلْ تَكْتُبُ واجِبَاتِهِ؟ (كَ - كُمْ)

۵) کلمه‌های مشخص شده را ترجمه کنید.

الف) تَخْرُجُ عَصْفُورُهُ مِنْ عُشَّتِهَا فِي مَزْرَعَةِ قَمْحٍ.

گنجشک لانه اش گندم

ب) كانت مجموعه من الغزلان في غايه بين الجبال والانهار.

جنگل

۶) در جاهای خالی فعل ماضی یا مضارع مناسب بنویسید.

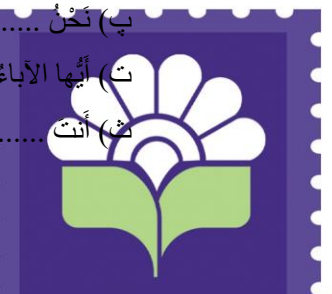
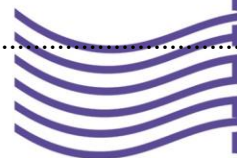
الف) أَنْتُمْ الرُّزَّ. (حَصَدْنَا - حَصَدْتُمْ)

ب) هِيَ ماءً بارداً. (شَرِبْتُ - شَرَبَ)

پ) نَحْنُ البُستانِ. (دَخَلْنَا - تَخَلَّتْ)

ت) أَيُّهَا الْأَبَاءُ، هَلْ أَوْلَادِكُمْ؟ (عَرَفُوا - عَرَفْتُمْ)

ث) أَنْتَ الحَطَبِ. (تَجَمَّعَ - يَجْمَعُ)





ج) أَنْتُمْ فِي الصَّفِّ. (تَدْخُلَانِ - تَدْخُلُونَ)
ج) أَيُّهَا الْوَالِدَانِ! هَلْ إِلَى الْبَيْتِ؟ (تَرْجِعَانِ - تَرْجِعِينَ)
ح) أَنَا خَلْفَ الْمُنْصَدَةِ. (نَجِيسٌ - أَجْلِسُ)

٧) گزینه‌ی مناسب را انتخاب کنید.

الف) هُوَ طَلَبَ الْمُسَاعَدَةَ مِنْ
ب) أَنْتُمَا تَذَهَبَانِ إِلَى الشَّجَرَتَيْنِ.
پ) أَنَا أَشْعُرُ بِ
ت) مَكَانٌ لِمُعَالَجَةِ الْمَرْضَى:

جيرانه	درسه	المدرسة
نفس	بيع	غير
الوحيد	الرسالة	الصداق
المدرسة	المستوصف	المكتبة

٨) با توجه به اطلاعات شخصی خود به سؤال‌های زیر به عربی پاسخ دهید.

الف) لماذا تحضرين في المدرسة؟ في الصباح

ب) متى ترجعين إلى البيت؟ في السما

پ) أين تأكلين الطعام؟ في الظهر

٩) به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف) كم عدد الأيام في الأسبوع؟ ستعه

ب) متى يبدأ العام الدراسي في الايران؟ في الصيف

پ) من أين أنت؟ انا من ايران

ت) هل أنت طالبه في السنه الخامسه؟ لا

١٠) گزینه صحیح را مشخص کنید.

الف) المهندسون السياره غداً
ب) هما من الشارع بسرعه.

<input type="checkbox"/> سيصنعون	<input type="checkbox"/> سيصنعن
<input type="checkbox"/> عبرنا	<input type="checkbox"/> عبرتا





مجتمع آموزشی راه رشد
RAH-E ROSHD EDUCATIONAL COMPLEX