

# پاسخ نامه

## بهارانه ۱۴۰۴

«پایه نهم»



طرحی نو در اندازیم

مجتمع آموزشی راه رشد

RAH-E ROSHD EDUCATIONAL COMPLEX



نام و نام خانوادگی : .....

کلاس : .....



فرزند عزیزم



سلام

بهار، خوش وقتی هر سال است که آینه بانی از نوشدن روی برگ های درختان می نشاند. هر برگ که می شکند طرحی از آفرینش است که نقشه زیبای خلقت می شود.

این بهار تو ((طراح نقش و آینه باش))، طرحی نو در انداز و همراه رشد فصل های روی شکوفه های نوروزی راه رشد خودت باش.





روز اول		
نام درس	مبحث	زمان پیشنهادی
ریاضی	مرور مجموعه ها / قدر مطلق / رادیکال - حل تکلیف حساب سوال ۱-۵	۶۰ دقیقه
فارسی	مطالعه لغات و معانی آیات دروس ۱ الی ۳ - حل تکلیف سوال ۱-۵	۶۰ دقیقه
فیزیک	مرور روابط و نکات فصل ۴ (حرکت شناسی) - حل تکلیف سوال ۱-۵	۶۰ دقیقه
زیست	مرور سریع نکات فصل ۱۱ + فصل ۱۲ - حل تکلیف سوال ۱-۵	۶۰ دقیقه

روز دوم		
نام درس	مبحث	زمان پیشنهادی
زیست	مطالعه و مرور صفحه ۱۴۲ تا ۱۴۶ - حل تکلیف سوال ۶-۱۰	۶۰ دقیقه
ریاضی	مرور مبحث رادیکال و توان - حل تکلیف سوال ۶-۹	۶۰ دقیقه
عربی	مرور قواعد دروس ۱ الی ۳ - حل تکلیف سوال ۱-۵	۶۰ دقیقه
فیزیک	مرور روابط و نکات فصل ۵ (قوانین نیوتن - نیروی وزن) - حل تکلیف سوال ۶-۹	۶۰ دقیقه

روز سوم		
نام درس	مبحث	زمان پیشنهادی
هندسه	مرور مبحث استدلال و تشابه - حل تکلیف سوال ۱-۸	۶۰ دقیقه
شیمی	حل سوالات تکلیف ۱-۱۰ (مرور مباحث مرتبط با سوالات)	۶۰ دقیقه
ریاضی	مرور اتحاد و تجزیه قسمت ۱ - حل تکلیف سوال ۱۰-۱۴	۶۰ دقیقه
فارسی	مطالعه سریع دروس ۴ الی ۷ - حل تکلیف سوالات ۶-۱۰	۶۰ دقیقه

روز چهارم		
نام درس	مبحث	زمان پیشنهادی
عربی	مرور قواعد دروس ۴ الی ۶ - حل تکلیف سوال ۶-۱۰	۶۰ دقیقه
فیزیک	مرور روابط و نکات فصل ۵ (نیروی اصطکاک - عمودی تکیه گاه) - حل تکلیف سوال ۱۰-۱۲	۶۰ دقیقه
زیست	مطالعه و مرور صفحه ۱۴۷ الی ۱۵۰ - حل تکلیف سوال ۱۱-۱۵	۶۰ دقیقه
ریاضی	مرور اتحاد و تجزیه قسمت ۲ - حل تکلیف ۱۵-۱۸	۶۰ دقیقه





روز پنجم		
نام درس	مبحث	زمان پیشنهادی
حساب	مطالعه و مرور مبحث چند جمله ای و نامعادله - حل سوالات تکالیف ۱۹-۲۱	۶۰ دقیقه
فارسی	مطالعه سریع دروس ۸ الی ۱۰- حل تکلیف سوالات ۱۱-۱۵	۶۰ دقیقه
فیزیک	مرور روابط و نکات فصل ۶ (فشار جامدات و مایع)- حل سوالات ۱۳-۱۶	۶۰ دقیقه
شیمی	حل سوالات تکلیف ۱۱-۲۰ (مرور مباحث مرتبط با سوالات)	۶۰ دقیقه

روز ششم		
نام درس	مبحث	زمان پیشنهادی
زمین	حل سوالات ۱-۱۰	۶۰ دقیقه
ریاضی	مرور نکات معادله خط (شیب-عرض و طول از مبدا)- حل سوالات ۲۲-۲۵	۶۰ دقیقه
عربی	مرور قواعد دروس ۷ و ۸- حل سوالات ۱۱-۱۵	۶۰ دقیقه
هندسه	مطالعه و مرور مبحث حجم و مساحت کره+هرم- حل سوالات ۹-۱۵	۶۰ دقیقه





### ریاضی (جبر و حساب)

۱- اگر به اعضای یک مجموعه  $n$  عضو، چهار عضو اضافه شود به زیر مجموعه‌های آن  $1920$  زیر مجموعه اضافه می‌شود.  $n$  را بدست آورید.

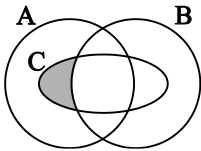
$$2^{n+4} - 2^n = 1920 \Rightarrow 2^n(16-1) = 2^n = 128 \Rightarrow n = 7$$

۲- اگر  $A = \{x+1 \mid x \in \mathbb{N}, x^2 \leq 16\}$ ،  $B = \left\{x \mid \frac{12}{x} \in \mathbb{N}, x \in A\right\}$  باشد،  $A \cap B$  کدام است؟

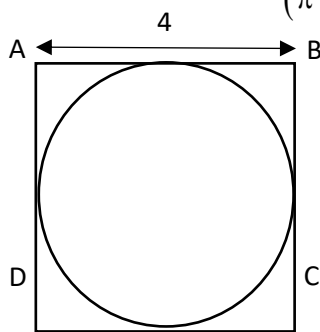
$$A = [2,3,4,5], B = \{1,2,3,4,6,12\}, A \cap B = \{2,3,4\}$$

۳- در نمودار ون مقابل مجموعه خواسته شده را هاشور بزنید.

$$(A \cap C) - B$$



۴- تیراندازی به سیبل مقابل شلیک می‌کند، چقدر احتمال دارد تیر به دایره برخورد نکند. ( $\pi = 3$ )



$$S_A = S_{\text{مربع}} - S_{\text{دایره}} = 16 - 12 = 4$$

$$S = S_{\text{مربع}} = 16$$

$$p = \frac{4}{16} = \frac{1}{4}$$

۵- حاصل عبارت زیر را بدست آورید.

الف)  $(3\sqrt{2} - \sqrt{3})(5\sqrt{2} + \sqrt{3}) =$

$$3\sqrt{2} \times 5\sqrt{2} + 3\sqrt{2}\sqrt{3} - 5\sqrt{2}\sqrt{3} - \sqrt{3}\sqrt{3} = 30 + 3\sqrt{6} - 5\sqrt{6} - 3 = 27 - 2\sqrt{6}$$

ب)  $\sqrt{(2-\sqrt{5})^2} - |\sqrt{2}-\sqrt{5}| = |2-\sqrt{5}| - |2-\sqrt{5}| = \sqrt{5}-2 - (\sqrt{5}-\sqrt{2}) = \sqrt{5}-2-\sqrt{5}+\sqrt{2} = \sqrt{2}-2$

ب)  $3\sqrt[3]{54} + 5\sqrt[3]{2} - 8\sqrt[3]{16} = 3\sqrt[3]{27 \times 2} + 5\sqrt[3]{2} - 8\sqrt[3]{8 \times 2} = 9\sqrt[3]{2} + 5\sqrt[3]{2} - 16\sqrt[3]{2} = -2\sqrt[3]{2}$

۶- اگر تساوی  $27x^2 - 4x + c = 3ax^2 - 2(b+1)x + 1$  یک اتحاد باشد  $a, b, c$  را بدست آورید.

$$27x^2 - 4x + c = 3ax^2 - 2bx - 2x + 1$$

$$27 = 3a \Rightarrow a = 9$$

$$-4 = -2b - 2 \Rightarrow b = 1 \quad c = 1$$





۷ - با استفاده از اتحادها پاسخ دهید.

الف)  $(3a-2)(3a+1) = (3a)^2 + (-2+1)(3a) + (1)(-2) = 9a^2 - 3a - 2$

ب)  $(x-1)(x+1)(x^2-1) = (x^2-1)(x^2-1) = x^4 - 2x^2 + 1$

ج)  $(5a-2b)^2 + (5a+2b)^2 = 25a^2 - 20ab + 4b^2 + 25a^2 + 20ab + 4b^2 = 50a^2 + 8b^2$

۸ - اگر  $x + \frac{1}{x} = 3$  باشد، حاصل  $x^2 + \frac{1}{x^2}$  را بدست آورید.

$$\left(x + \frac{1}{x}\right)^2 = 3^2 \Rightarrow x^2 + \frac{1}{x^2} + 2 = 9 \Rightarrow x^2 + \frac{1}{x^2} = 7$$

۹ - تجزیه کنید.

$$4x^2 - 4x + 1 = (2x - 1)^2$$

$$x^2 - 3x + 2 = (x - 1)(x - 2)$$

$$4x^2 - 9 = (2x - 3)(2x + 3)$$

$$x^2 - 7x + 10 = (x - 5)(x - 2)$$

$$x^3 - x =$$

$$x(x^2 - 1) = x(x - 1)(x + 1)$$

۱۰ - نامعادلات زیر را حل کنید و جواب را روی محور اعداد حقیقی نشان دهید.

الف)  $7x - 2 \leq 2x + 1 \Rightarrow 5x \leq 3 \Rightarrow x \leq \frac{3}{5}$

ب)  $\frac{1}{3}x - 2 \leq \frac{1}{2}x + 1 \Rightarrow \frac{1}{3}x - \frac{1}{2}x > 3 \Rightarrow 2x - 3x > 18 \Rightarrow -x > 18 \Rightarrow x < -18$

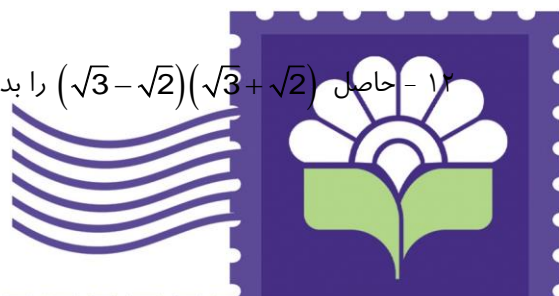
ب)  $3(2x - 1) \leq \frac{1}{3}x + 1 \Rightarrow 6x - 3 \leq \frac{1}{3}x + 1 \Rightarrow 18x - 9 \leq x + 3 \Rightarrow 17x \leq 12 \Rightarrow x \leq \frac{12}{17}$

۱۱ - اگر  $a^2 + b^2 = 3ab$  باشد، حاصل  $\frac{(a+b)^2}{(a-b)^2}$  را بدست آورید.

$$\frac{(a+b)^2}{(a-b)^2} = \frac{a^2 + b^2 + 2ab}{a^2 + b^2 - 2ab} = \frac{3ab + 2ab}{3ab - 2ab} = \frac{5ab}{ab} = 5$$

$$(\sqrt{3})^2 - (\sqrt{2})^2 = 3 - 2 = 1$$

۱۲ - حاصل  $(\sqrt{3} - \sqrt{2})(\sqrt{3} + \sqrt{2})$  را بدست آورید.





$$2(2) - 4(-4) = 8$$

$$4 + 16 = 8$$

$$20 \neq 8$$

۱۳ - آیا  $\begin{bmatrix} -4 \\ 2 \end{bmatrix}$  روی خط  $2y - 4x = 8$  قرار دارد؟

$$y - 2 = -3(x + 4)$$

$$x - 2 = -3x - 12$$

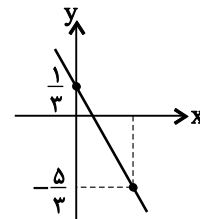
$$y = -3x - 10$$

۱۴ - معادله خطی را بنویسید که از نقطه  $\begin{bmatrix} -4 \\ 2 \end{bmatrix}$  گذشته و شیب آن  $-3$  باشد.

۱۵ - خط  $3y = -6x + 1$  را رسم کنید و شیب و عرض از مبدا آن را مشخص کنید.

$$y = -2x + \frac{1}{3}$$

X	0	1
Y	$\frac{1}{3}$	$-\frac{5}{3}$



شیب:  $-2$

عرض از مبدا:  $\frac{1}{3}$

۱۶ - در خط  $4y - 2x + 1 = 0$  شیب و عرض از مبدا بیابید.

$$4y - 2x + 1 = 0 \rightarrow 4y = 2x - 1 \rightarrow y = \frac{1}{2}x - \frac{1}{4}$$

شیب:  $\frac{1}{2}$   
عرض از مبدا:  $-\frac{1}{4}$

$$y = -3x + 1, -4 = x$$

$$y = -3(-4) + 1 = 13$$

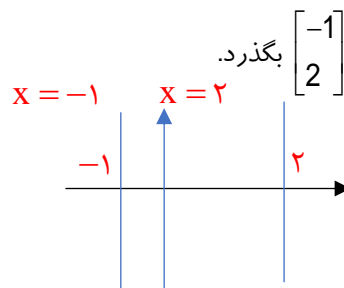
$$\begin{bmatrix} -4 \\ 13 \end{bmatrix}$$

۱۷ - دو خط  $y = -3x + 1, x = -4$  در چه نقطه‌ای یکدیگر را قطع می‌کنند.

۱۸ - حاصل  $(2+1)(2^2+1)(2^4+1)(2^8+1)(2^{16}+1)$  را بدست آورید.

$$\frac{(2-1)(2+1)(2^2+1)(2^4+1)(2^8+1)(2^{16}+1)}{(2-1)} = \frac{(2^2-1)(2^2+1)(2^4+1)(2^8+1)(2^{16}+1)}{(2-1)}$$

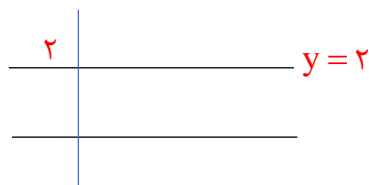
$$= \frac{(2^4-1)(2^4+1)(2^8+1)(2^{16}+1)}{(2-1)} = (2^8-1)(2^8+1)(2^{16}+1) = (2^{32}-1) \Rightarrow 2^{32}-1$$



۱۹ - معادله خطی را بنویسید که با خط  $x=2$  موازی بوده و از نقطه  $\begin{bmatrix} -1 \\ 2 \end{bmatrix}$  بگذرد.

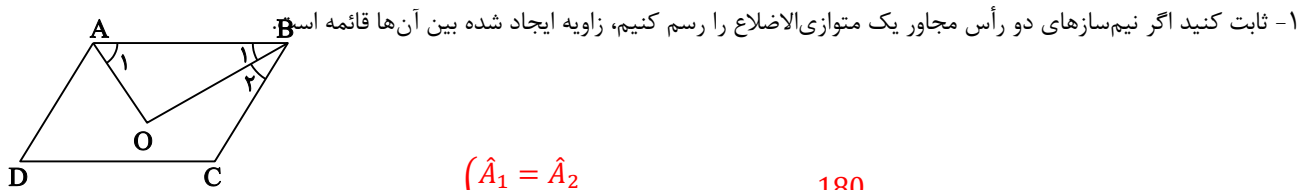
۲۰ - معادله خطی را بنویسید که از دو نقطه  $\begin{bmatrix} 7 \\ 2 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 4 \\ 2 \end{bmatrix}$  بگذرد.

$$m = \frac{2-2}{7-4} = 0$$



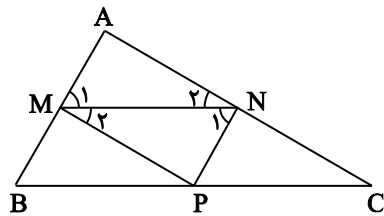


## هندسه



$$\begin{cases} \hat{A}_1 = \hat{A}_2 \\ \hat{B}_1 = \hat{B}_2 \\ \hat{A} + \hat{B} = 180 \end{cases} \Rightarrow \hat{A}_1 + \hat{B}_1 = \frac{180}{2} = 90$$

$$\hat{O} = 180 - 90 = 90$$



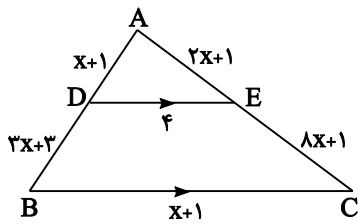
۲- ثابت کنید اگر وسط‌های سه ضلع هر مثلث را به هم متصل کنیم، چهار مثلث هم‌نهشت هستند.

$$\left. \begin{array}{l} AM \parallel PN \\ AN \parallel MP \end{array} \right\} \rightarrow AMPN$$

متوازی‌الاضلاع است.

$$\left. \begin{array}{l} \hat{M}_1 = \hat{N}_1 \\ MN = MN \\ \hat{N}_2 = \hat{M}_2 \end{array} \right\} \xrightarrow{\text{ض. ز}} \triangle AMN \cong \triangle PMN$$

به همین ترتیب مثلث‌های BMN و CNP هم‌نهشتند.



۳- در شکل زیر DE با BC موازی است. محیط مثلث ADE کدام است؟

$$\begin{aligned} \frac{x+1}{3x+3} &= \frac{2x+1}{8x+1} = \frac{DE}{7x+5} = \frac{2}{6} \Rightarrow DE = 4 \\ (8x+1)(x+1) &= (2x+1)(3x+3) \\ 8x^2 + 8x + x + 1 &= 6x^2 + 6x + 3x + 3 \\ 8x^2 + 9x + 1 &\Rightarrow x^2 = \pm 1 \quad x = 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} AD + DE + AE \\ = 2 + 3 + 4 = 9 \end{aligned}$$







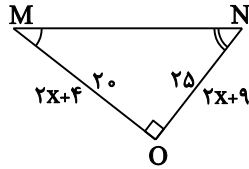
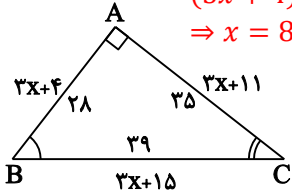
۴- در صورتی که دو مثلث ABC و MNO با یکدیگر متشابه باشند، مقدار X کدام است؟

$$\frac{AB}{OM} = \frac{BC}{MN} = \frac{AC}{ON}$$

$$\frac{3x+4}{2x+4} = \frac{4x+15}{MN} = \frac{3x+11}{2x+9}$$

$$(3x+4)(2x+9) = (2x+4)(3x+11) = 6x^2 + 27x + 8x + 36 = 6x^2 + 22x + 12x + 4$$

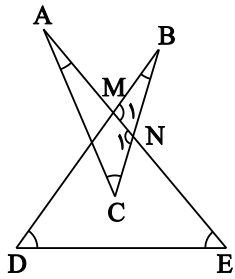
$$\Rightarrow x = 8$$



۵- در شکل مقابل حاصل A+B+C+D+E را بدست آورید.

زاویه خارجی در مثلث MDE

زاویه خارجی در مثلث BMN



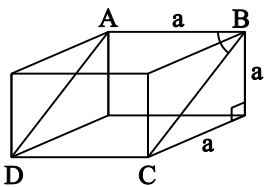
$$\hat{M}_1 = \hat{D} + \hat{E}$$

$$\hat{N}_1 = \hat{M}_1 + \hat{B}$$

$$\hat{A} + \hat{N}_1 + \hat{C} = 180$$

$$\Rightarrow \hat{A} + \hat{C} + \hat{M}_1 + \hat{B} = \hat{A} + \hat{B} + \hat{C} + \hat{D} + \hat{E} = 180$$

۶- در مکعب روبه‌رو مساحت چهار ضلعی ABCD برابر  $3\sqrt{2}$  سانتی‌متر مربع است. سطح کل مکعب چند سانتی‌متر مربع است؟



$$BC = a\sqrt{2}$$

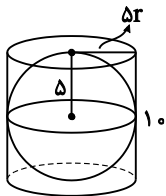
$$S_{abcd} = a \times a\sqrt{2} = 3\sqrt{2}$$

$$a^2 = 3 \Rightarrow a = \sqrt{3}$$

$$S = 6a^2 = 6 \times 3 = 18$$

۷- کره‌ای در استوانه‌ای به قطر قاعده و ارتفاع ۱۰ سانتی‌متر محاط شده است.

الف) حجم کره را بیابید.



کره

$$V = \frac{4}{3}\pi R^3 = \frac{4}{3}\pi(5)^3 = \frac{500}{3}\pi$$

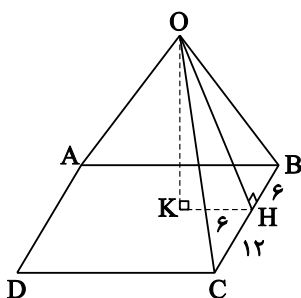
استوانه

$$V = \pi r^2 h = \pi(5)^2 \times 10 = 250\pi$$

ب) حجم استوانه را بیابید

۸- هرم منتظم مربع‌القاعده‌ای به طول ضلع ۱۲ داریم اگر طول یال جانبی آن‌ها ۱۰ باشد:

$$OH = \sqrt{10^2 - 6^2} = 8$$





$$OK = \sqrt{8^2 - 6^2} = \sqrt{64 - 36} = \sqrt{28} = 2\sqrt{7}$$

ب) ارتفاع هرم

$$S = 4 S_{SOBC} = 4 \times \left( \frac{8 \times 12}{2} \right) = 192$$

جانبی

$$S = 12 \times 12 = 144$$

قاعده

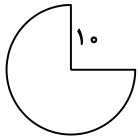
پ) مساحت هرم

$$S = 144 + 192 = 336$$

کل

$$V = \frac{1}{3} S \times h = \frac{1}{3} \times 144 \times 2\sqrt{7} = 96\sqrt{7}$$

ت) حجم هرم



۹- الهام با  $\frac{3}{4}$  دایره‌ای به شعاع ۱۰ مخروط ساخته است.

الف) حجم مخروط

$$S_L = \pi r l = \pi \times \frac{15}{2} \times 10 = 75\pi$$

$$V = \frac{1}{3} \left( \frac{15}{2} \right)^2 \pi \times \frac{5\sqrt{7}}{4} = \frac{1/255\sqrt{7}}{48} \pi$$

ب) مساحت مخروط

$$S = \frac{225}{4} + 75\pi$$

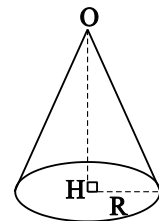
کل

$$\frac{3}{4} = \frac{?}{2 \times 10 \times \pi} \Rightarrow ? = 15\pi$$

$$2R\pi = 15\pi \Rightarrow R = \frac{15}{2}$$

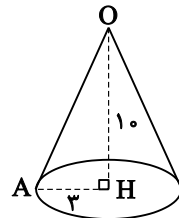
$$OH^2 = \sqrt{100 - \frac{225}{4}}$$

$$OH = \sqrt{\frac{175}{4}} = \frac{5\sqrt{7}}{4}$$



۱۰- مثلث قائم‌الزاویه‌ای به اضلاع قائم ۱۰ و ۳ را حول ضلع قائم ۳ دوران می‌دهیم. شکل حاصل چیست و حجم آن را بیابید.

$$V = \frac{1}{3} \pi (3)^2 \times 10 = 30\pi$$





## علوم (فیزیک)

«توجه: در حل مسائل زیر نوشتن رابطه و یکای اندازه‌گیری و رعایت گام‌های حل مسئله الزامی است.»

«شتاب جاذبه برابر ۱۰ متر بر مجذور ثانیه است.»

۱- متحرکی نیمی از مسیر را با تندی ۲۰ متر بر ثانیه و نیم دیگر را با تندی ۳۰ متر بر ثانیه می‌پیماید. تندی متوسط کل حرکت او را بیابید.

$$V_{av} = \frac{\Delta x}{\Delta y} = \frac{\Delta x_1 + \Delta x_2}{\Delta t_1 + \Delta t_2} = \frac{L + L}{\frac{L}{20} + \frac{L}{30}} = \frac{2L}{\frac{3L + 2L}{60}} = \frac{2L \times 60}{5L} = 24m/s$$

۲- برای متوقف شدن یک اتومبیل به جرم ۱۵۰۰ کیلوگرم که با سرعت ۱۰۸ کیلومتر بر ساعت در حال حرکت است، در مدت زمان ۳ ثانیه، چه نیروی اصطکاکی لازم است؟

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$$
$$a = \frac{f}{m} = \frac{-f_k}{m} = \frac{\Delta v}{\Delta t} \Rightarrow \frac{-f_k}{1500} = \frac{0 - 30}{3} \Rightarrow f_k = 1500 \cdot N$$

۳- دوچرخه‌ای در حال حرکت یکنواخت در مسیر مستقیم و با سرعت ثابت  $5 \frac{m}{s}$  است. در این لحظه دوچرخه با خطوط عابر ۸۰ متر فاصله دارد. لاک پشتی با سرعت  $0.5 \frac{m}{s}$  در حال رسیدن به خیابان است و می‌خواهد از خیابان عبور کند. اگر عرض خیابان ۵ متر باشد، لاک پشت حداکثر در چه فاصله‌ای از لبه‌ی خیابان باشد که تا رسیدن دوچرخه به خطوط عابر به طور کامل از خیابان رد شده باشد؟

$$V_{\text{دوچرخه}} = \frac{\Delta x}{\Delta t}$$
$$V_{\text{لاک پشت}} = \frac{\Delta x}{\Delta t}$$
$$\Delta t = \frac{80}{5} \Rightarrow \Delta t = 16s$$
$$3m = \frac{\text{فاصله تا خیابان} + \text{عرض خیابان}}{16}$$

۴- به یک توپ ۴۰۰ گرمی نیروی ۲ نیوتونی وارد می‌کنیم. شتاب حرکت توپ را بیابید.

$$a = \frac{F}{m} = \frac{2}{0.4} = 5m/s^2$$

جرم بر حسب کیلوگرم

۵- به یک جعبه به جرم ۸ کیلوگرم که روی میز شیشه‌ای قرار دارد، نیروی ۴۰ نیوتونی به سمت پایین وارد می‌کنیم. اگر حداکثر نیروی قابل تحمل توسط شیشه برابر ۱۵۰ نیوتون باشد، آیا شیشه می‌شکند؟ نیروی عمودی تکیه‌گاه را حساب کنید.

$$F_N = mg + f$$
$$= 8 \times 10 \times 40 = 120N$$

خیر شیشه نمی‌شکند. زیرا نیروی ۱۲۰ نیوتن از نیروی ۱۵۰ نیوتن کمتر است.





۶- برای نوشتن توسط یک مداد نوکی با قطر نوک  $2\text{ mm}$  نیرویی برابر با  $3$  نیوتون مورد نیاز است. فشار وارد شده از طرف

نوک به سطح کاغذ را بر حسب  $\frac{N}{\text{cm}^2}$  به دست آورید. ( $\pi = 3$ )

$$P = \frac{F}{A} = \frac{F}{\pi r^2} = \frac{3}{3 \times \left(\frac{1}{1000}\right)^2} = 1000000\text{pa} \xrightarrow{\div 10000} 100\text{N}/\text{cm}^2$$

۷- به سطح مقطعی برابر با  $0/5$  متر مربع، فشاری برابر با  $48000$  پاسکال وارد می‌شود. نیروی وارد شده به این سطح برابر

$$P = \frac{F}{A} = 48000 = \frac{F}{0/5}$$

$$F = 24000\text{N}$$

چند نیوتون است ؟

۸- جعبه‌ای به شکل مکعب مستطیل به ابعاد  $20 \times 25 \times 40$  سانتی‌متر روی زمین قرار دارد. اگر جرم جعبه برابر با  $100$

کیلوگرم باشد، در این صورت فشارهای خواسته شده را بر سطح از طرف مکعب مستطیل بر حسب نیوتون بر سانتی‌متر مربع

به دست آورید.

$$P_{\max} = \frac{F^{\text{mg}}}{A_{\min}} = \frac{100 \times 10}{20 \times 25} = 2\text{N}/\text{cm}^2$$

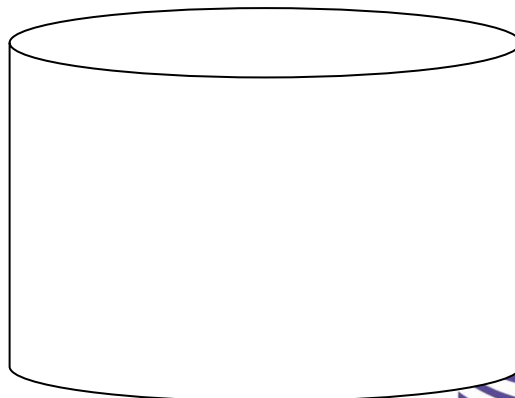
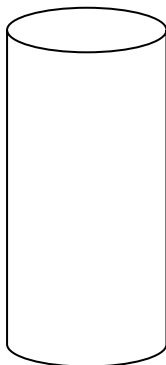
$$P_{\min} = \frac{F^{\text{mg}}}{A_{\min}} = \frac{100 \times 10}{20 \times 25} = 40 = 1\text{N}/\text{cm}^2$$

الف) بیشترین فشار.

ب) کمترین فشار.

۹- با توجه به شکل اگر ارتفاع آب در هر دو ظرف یکسان باشد، در کدام ظرف، آب با فشار بیشتری از ته ظرف بیرون می‌-

ریزد؟ دلیل پاسخ خود را بنویسید.



هر دو یکسان است. زیرا فشار در

مایعات ربطی به مساحت ندارد و

تنها به ارتفاع بستگی دارد.





ظرف B

ظرف A

۱۰ - به یک زیردریایی که در عمق دریا قرار دارد، فشار کلی برابر ۵۸۰۰۰۰ پاسکال وارد می‌شود. اگر چگالی آب دریا برابر  $\frac{Kg}{m^3}$  ۱۰۰۰ عمق زیردریایی را به دست آورید؟ (فشار هوا برابر

$$P = pgh + p. \quad (۱۰۰۰۰۰ پاسکال است.)$$

$$۵۸۰۰۰۰ = ۱۰۰۰ \times ۱۰ \times h + ۱۰۰۰۰۰ \Rightarrow h = ۴۸m$$

۱۱ - در ترمز یک اتومبیل مساحت پیستون کوچک، ۲۰ سانتی متر مربع و مساحت پیستون بزرگ، ۱۰۰ سانتی متر مربع است. برای این که ترمزها بر نیروی ۴۰۰۰ نیوتونی غلبه کنند، چه نیرویی باید بر پدال (پیستون کوچک) وارد کنیم؟

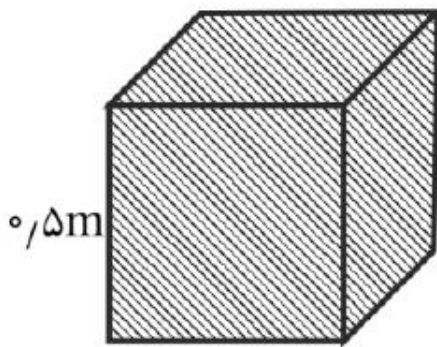
$$P_1 = P_2$$

$$\frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2} \Rightarrow \frac{F_1}{20} = \frac{4000}{100} \Rightarrow F_1 = 800N$$

۱۲ - اگر مکعب توپر فلزی شکل زیر به چگالی ۸ گرم بر سانتی متر

مکعب ساخته شده باشد فشاری که بر سطح افقی زیرین خود وارد می‌کند

چند پاسکال است؟



$$P = pgh = 8000 \times 10 \times 0.5 \\ = 40000 Pa$$

چگالی باید بر حسب  $kg/m^3$  باشد. پس ۸۰۰۰

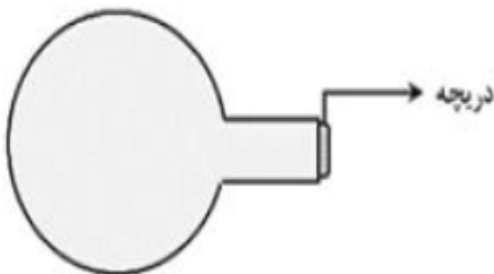
۱۳ - در شکل زیر مخزن کاملاً از هوا تخلیه شده است. اگر فشار هوای خارج از مخزن برابر ۱۰۰ کیلوپاسکال باشد و مساحت

دریچه برابر ۰/۰۰۵ متر مربع باشد، حداقل نیروی لازم برای کندن دریچه چند نیوتون است؟ (از اصطکاک بین دریچه و

$$P = \frac{F}{A}$$

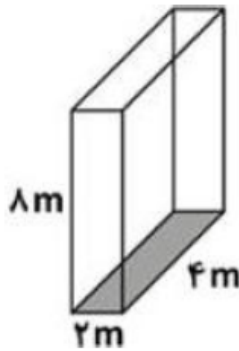
مخزن صرف نظر شود)

$$۱۰۰۰۰۰ = \frac{F}{0.005} \Rightarrow F = 500N$$





۱۴ - جعبه‌ای مطابق شکل زیر روی سطح صافی قرار گرفته است. اگر فشار وارد شده بر سطح زیرین آن برابر ۴۰۰۰ پاسکال باشد، جرم این جعبه چند کیلوگرم است؟



$$P = \frac{F}{A} = \frac{mg}{A}$$

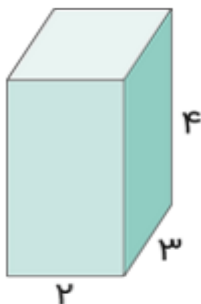
$$4000 = \frac{m \times 10}{2 \times 4} \Rightarrow m = 320 \text{ kg}$$

۱۵ - با کف دست نیروی عمودی به اندازه ۳۰ نیوتون را به دیوار قائمی وارد می‌کنیم. اگر مساحت کف دست برابر با ۱۲۰ سانتیمتر مربع باشد، فشاری که دیوار به کف دست وارد می‌کند برابر چند پاسکال است؟

$$P = \frac{F}{A} = \frac{120}{120 \cdot 4} \text{ N/cm}^2 \xrightarrow{\times 10000} 2500 \text{ Pa}$$

۱۶ - جعبه‌ای به وزن ۱۵۰۰۰ نیوتون مانند شکل داریم. بیشترین

فشار وارد شده از طرف جعبه به سطح زیرینش چند پاسکال است؟ (اندازه‌ها بر حسب متر است.)



$$P_{\max} = \frac{F}{A_{\min}} = \frac{15000}{2 \times 3} = 2500 \text{ Pa}$$

۱۷ - چرا وقتی درون یک پاکت آبمیوه فوت می‌کنیم، پس از مدتی مایع از درون آن به بیرون سرریز می‌کند؟

زیرا با فوت کردن درون آن فشار افزایش یافته و این افزایش فشار باعث بالا آمدن مایع می‌شود.

۱۸ - برای تشخیص نوشابه رژیمی از نوشابه معمولی دارای قند یک آزمایش طراحی کنید.

کافی است آن‌ها را درون آب بیاندازیم. اگر روی آب ماند نوشابه رژیمی و اگر به زیر آب رفت نوشابه معمولی است.





## علوم (شیمی)

۱- جای خالی را با کلمه مناسب تکمیل کنید.

(آ) تعداد الکترون‌های مدار آخر یون منفی کلر ۸ می‌باشد.

(ب) درصد عنصر اکسیژن در پوسته زمین و در بدن انسان از بقیه عناصر بیش تر است.

(پ) نوع پیوند شیمیایی بین ذرات آهن اکسید از نوع یونی است.

۲- درست یا نادرست بودن عبارات‌های زیر را مشخص کنید. ( شکل صحیح عبارات‌های نادرست را بنویسید.)

(آ) ضد یخ یک ترکیب یونی است. **غلط - مولکولی**

(ب) در فرمول سولفوریک اسید یک عنصر نیتروژن وجود دارد. **غلط - گوگرد**

(پ) دو عنصر C و B در یک گروه از جدول تناوبی قرار دارند. **غلط - قرار ندارند**

(ت) پشم، پنبه و پلاستیک جزء بسپارهای طبیعی محسوب می‌شوند. **غلط - پشم و پنبه بسپار طبیعی و پلاستیک بسپار مصنوعی است.**

۳- به پرسش‌های زیر پاسخ کامل دهید:

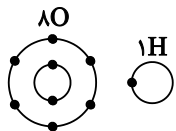
(آ) دو مورد از معایب استفاده از پلاستیک‌ها را بنویسید. پلاستیک به راحتی در محیط تجزیه نمی‌شوند. سوزاندن آنها بخارات سمی وارد هوا می‌کند.

(ب) توضیح دهید در ظرفی از جنس روی، کدام یک از محلول‌های زیر را می‌توان نگهداری کرد؟

( محلول آهن سولفات - محلول کات کبود - محلول منیزیم سولفات )

به دلیل واکنش پذیری کمتر

۴- آب اکسیژنه مایعی است که شبیه آب، بی رنگ و بی بو است. این مایع از دو اتم اکسیژن و دو اتم هیدروژن تشکیل شده است.



(آ) مدل اتمی اتم‌های اکسیژن و هیدروژن را رسم کنید. (  $8\text{O}$   $1\text{H}$  )

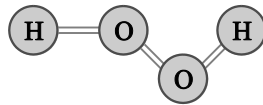
(ب) برای تشکیل یک مولکول آب اکسیژنه، هر اتم اکسیژن چند الکترون به اشتراک می‌گذارد؟ ۲

(پ) برای تشکیل یک مولکول آب اکسیژنه، هر اتم هیدروژن چند الکترون به اشتراک می‌گذارد؟ ۱

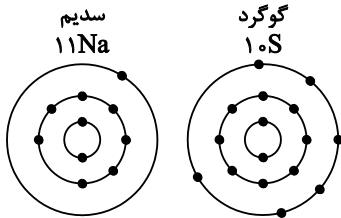




ت) مدل ساده ای برای مولکول آب اکسیژنه رسم کنید و فرمول مولکولی آن را بنویسید.



۵- سدیم سولفید از واکنش فلز سدیم با گوگرد به وجود می آید. ( نماد شیمیایی  $Na$  و  $S$  )



آ) آرایش الکترونی ( مدل اتمی بور ) را برای فلز سدیم و گوگرد رسم نمایید.

ب) کدام یک با از دست دادن الکترون به ذره ای با مدار آخر هشت الکترونی تبدیل می شود؟

پ) شماره گروه و دوره را برای  $Na$  و  $S$  مشخص کنید.

سدیم (گروه ۱ - دوره ۳) گوگرد (گروه ۱۶ - دوره ۳)

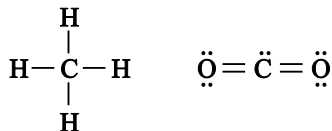
۶- در آزمایشگاه چهار عنصر منیزیم - اکسیژن - کربن و هیدروژن (  $H$  -  $C$  -  $O$  -  $Mg$  ) را در اختیار داریم:

آ) به نظر شما با استفاده از کدام عناصر می توان ترکیب کووالانسی تشکیل داد؟ ۲ ترکیب کووالانسی بنویسید.

هیدروژن و کربن / کربن دی اکسید  $H_2O - CO_2$  مولکول آب

ب) دو ترکیب یونی که از عناصر بالا می توان تشکیل داد را بنویسید.

$MgO$  منیزیم اکسید و منیزیم هیدروکسید



۷- پیوندهای کووالانسی کربن دی اکسید و گاز متان را با مدل خطی نشان دهید.

۸- قانون پایستگی جرم را تعریف کنید.

در یک واکنش شیمیایی مجموع جرم واکنش دهنده، با جرم فرآورده ها برابر است.

۹- حل شدن ترکیبات یونی چه تاثیری بر آب می گذارد؟

باعث رسانا شدن آب می شود.

۱۰- ترکیبات یونی چه ویژگی هایی دارند؟ بیان کنید .

شکونده هستند و در اثر ضربه خورد می شوند.

حل شدن آنها در آب باعث رسانا شدن آب می شود.







## علوم (زیست)

۱- هر یک از ویژگی‌های گروه یک را به موجودات گروه دو نسبت دهید. یک مورد اضافی است.

گروه یک: نداشتن سبزینه-غذای ماهی‌ها -نداشتن ساختار سلولی -داشتن دیواره سلولی-همگی فقط پر سلولی

گروه دو:

باکتری‌ها داشتن دیواره سلولی

آغازیان غذای ماهی‌ها

قارچ‌ها نداشتن سبزینه

ویروس‌ها نداشتن ساختار سلولی

۲- جدول زیر را کامل کنید :

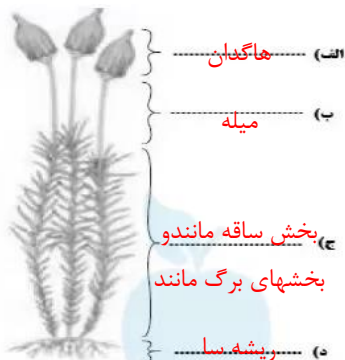
مثال	شکل رگبرگ‌ها	آرایش آوندهای ساقه	شکل برگ	تعداد گلبرگ	
برنج	موازی	در چند حلقه	کشیده	۳	تک لپه
لوبیا	منشعب	در یک حلقه	پهن	۴ یا ۵	دولپه

۳- سرخس‌ها و خزه‌ها چه شباهت‌ها و چه تفاوت‌هایی باهم دارند؟

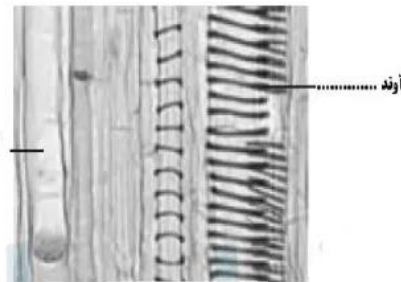
شباهت‌ها: هردو هاگدان دارند و تولید مثل هردو توسط هاگ اتفاق می‌افتد.

تفاوت: سرخس‌ها آوند دارند اما خزه‌ها فاقد آوند هستند.

۴- در شکل‌های زیر بخش‌های مشخص شده را نام‌گذاری کنید.



بخش‌های متفاوت خزه



سمت راست: آوند چوبی

سمت چپ: آوند آبکش





۵- چرا خزّه ها ارتفاع کوتاهی دارند و در محیط های مرطوب زندگی می کنند؟

خزّه ها به دلیل نداشتن آوند ارتفاع کمی دارند و در محیط های مرطوب رشد می کنند تا آب و موادمعدنی به تمام سلول های آن ها برسد.

۶- جملات زیر را با استفاده از کلمات داده شده کامل کنید. چند کلمه اضافی است.

کمتری - اسفنج - هیدر - حلقوی - لوله ای - بیشتری - پهن - یک - داخلی - خارجی - لوله ای - آزاد - انگل

الف- بیشتر بی مهره ها اسکلت **خارجی** دارند.

ب- کرم های **پهن** ساده ترین گروه کرم ها هستند.

ج- ساده ترین جانور دریازی **اسفنج** نام دارد.

د- جانوران نسبت به دیگر موجودات زنده گوناگونی **بیشتری** دارند.

ه- زالو، نمونه ای از کرم های **حلقوی** است که زندگی **انگلی** دارد.

و) کرم های **لوله ای** اولین گروهی از کرم ها هستند که دستگاه گوارشی با انتهای باز دارند.

۷- دانش آموزی تعدادی از جانوران را به صورت زیر طبقه بندی کرده است، اما متأسفانه چند جانور را به اشتباه در گروه قرار داده است، آن ها را شناسایی کرده و مجدد گروه بندی نمایید.

نام گروه	کرم های لوله ای	کرم های حلقوی	سخت پوستان	خارپوستان
نام جاندار	آسکاریس - زالو	کپک - کرم خاکی	میگو - ستاره دریایی	سکه ی شنی - خرخاکی
نام جاندار	<b>کپک - آسکاریس</b>	<b>زالو - کرم خاکی</b>	<b>میگو - خرخاکی</b>	<b>سکه شنی - ستاره دریایی</b>

۸- الف- شکل مقابل مربوط به کدام جاندار است؟ **اسفنج**

ب- آیا این جاندار ستون مهره دارد؟ **خیر**

ج- در شکل ورودی و خروجی آب را مشخص کنید. (۱) محل خروج آب (۲) محل ورود آب

د- این جانور در پیکر خود دارای کدام دستگاه ها است؟ **این جانور فاقد دستگاه است.**

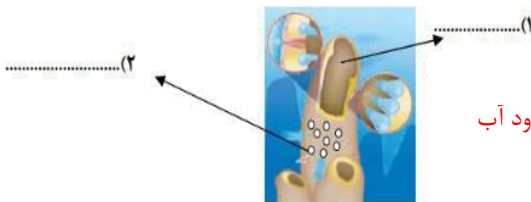
۹- هر یک از توضیحات زیر، مربوط به کدام گروه از بی مهرگان است؟

الف- کم یاب ترین گروه بندپایان هستند و بعضی از آن ها گوشتخوار هستند. **سخت پوستان**

ب- در بدن این جانوران، دستگاه گردش آب وجود دارد. **اسفنج**

ج- بزرگترین گروه جانوران کره زمین که در همه زیستگاه ها یافت می شود. **بندپایان**

د- تهیه نخ بخیه و استخراج مروارید از کاربردهای این گروه از بی مهره است. **نرم تنان**





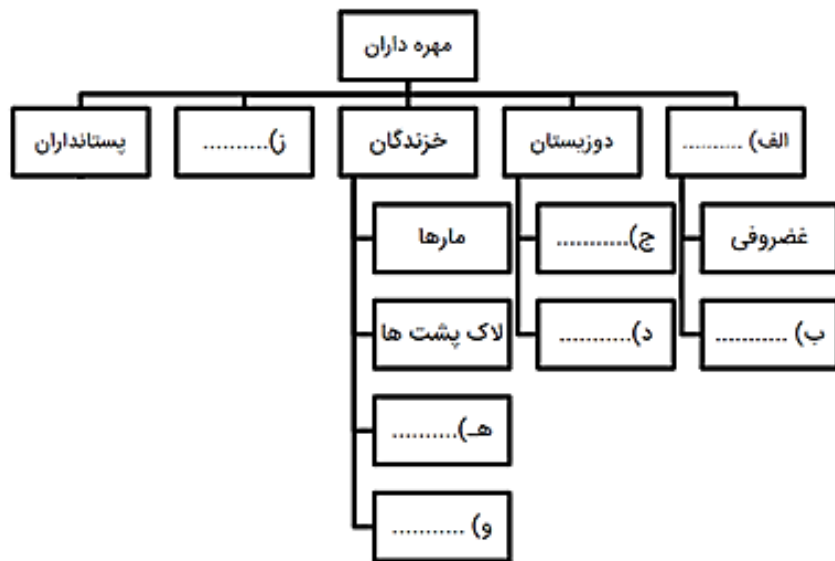
۱۰- در متن زیر یک غلط علمی وجود دارد، آن را مشخص و تصحیح کرده است؟ (از تغییر دادن فعل جمله خودداری کنید.)

بعضی از خارتنان مانند حلزون و لیسه، از آفات گیاهی به شمار می روند و برخی واسطه ی انتقال بعضی از کرم های انگلی به انسان هستند.

کلمه غلط **خارتنان** کلمه صحیح نرم **تنان**

۱۱ - نمودار مفهومی زیر را برای مهره داران کامل کنید.

الف - ماهی ها    ب- استخوانی    ج-دم دار    د-بدون دم    ه-سوسمار    و- کروکودیل ها    ز-گیاهان



۱۲- در هر ستون از جدول جانداري که در گروه درست قرار گرفته است را مشخص کنید.

ماهی های استخوانی	دوزیستان دم دار	سوسمارها	دوزیستان بی دم
اره ماهی قزل آلا	سمندر قورباغه	آفتاب پرست تمساح	وزغ سمندر





## علوم (زمین شناسی)

۱- جای خالی را با کلمه مناسب تکمیل کنید.

آ) ورقه اقیانوسی **چگالی** بیش تری نسبت به ورقه قاره‌ای دارد، به همین دلیل هنگام برخورد ورقه اقیانوسی به زیر ورقه قاره‌ای فرو رانده می‌شود.

ب) خمیر کره به دلیل شرایط دما و **فشار** معین، حالت خمیری دارد.

پ) اولین خشکی کره زمین **پانگه آ** نام داشت.

ت) فسیل‌ها غالباً در سنگ‌های **رسوبی** یافت می‌شوند

۲- درست یا نادرست بودن عبارات‌های زیر را مشخص کنید. (شکل صحیح عبارات‌های نادرست را بنویسید.)

آ) ورقه‌های سنگ کره در وسط اقیانوس اطلس از نوع **نزدیک شونده** هستند و در آن‌جا ورقه جدید به وجود می‌آید. **غلط - دور شونده**

ب) حرکت ورقه‌های امتداد لغز بیش‌تر در بستر اقیانوس‌ها رخ می‌دهند. **درست**

پ) فسیل ماموت در رسوب دریا‌های قدیمی یافت می‌شود. **غلط - یخچال‌های طبیعی**

۳- به پرسش‌های زیر پاسخ کوتاه دهید:

آ) ورقه اقیانوس آرام در قسمت شمال شرق به زیر کدام ورقه قاره‌ای فرو رانده می‌شود؟ **ورقه قاره‌ای اطراف اقیانوس آرام (آمریکای شمالی)**

ب) دریای بزرگ میان دو خشکی قدیمی لورازیا و گندوانا چه نام داشت؟ **دریای تتیس**

پ) مهم‌ترین کمربند لرزه خیز جهان چه نام دارد؟ **کمربند لرزه خیز اطراف اقیانوس آرام**

ت) مهم‌ترین محل تشکیل فسیل کدام محیط است؟ **محیط‌های رسوبی**

۴- چهار مورد از شواهدی که نشان‌دهنده جابه‌جایی قاره‌ها در گذشته است را بنویسید.

الف) تشابه فسیل جانداران در قاره‌های مختلف

ب) انطباق حاشیه شرقی آمریکای جنوبی با حاشیه غربی آفریقا

پ) تشابه سنگ‌شناسی در قاره‌های آفریقا و آمریکای جنوبی

ت) وجود آثار یخچال‌های قدیمی در قاره‌های مختلف





۵- به پرسش‌های زیر پاسخ کامل دهید:

آ) دلیل ایجاد جریان همرفتی در خمیر کره را بنویسید. سست کره به دلیل شرایط دما و فشارمعین حالت خمیری دارد. در قسمت پایین آن دما زیادتر است. بنابراین چگالی مواد نسبت به قسمت‌های بالایی کمتر است. به دلیل اختلاف دما و چگالی قسمت بالا و پایین سست کره، جریان همرفتی ایجاد می‌شود.

ب) چگونه ترکیب چوبی تنه درخت سیلیسی یا آهنی می‌شود؟ بدون اینکه تغییری در شکل ظاهری قسمت‌های مختلف جاندار داده شود، ترکیب شیمیایی مواد تشکیل دهنده آن عوض می‌شود. مواد مصرفی جانشین شده معمولاً از ترکیبات سیلیسی و آهنی است.

پ) تفاوت قالب خارجی و قالب داخلی را بنویسید. اگر فقط آثار و شکل برجستگی‌ها و اجزای سطح خارجی صدف یا اسکلت جاندار در رسوبات برجای بماند و به فسیل تبدیل شود قالب خارجی تشکیل می‌شود و در صورت نفوذ به داخل یا استخوان‌بندی قالب داخلی به وجود آید.

۶- جدول زیر را کامل کنید:

امتداد لغز	دور شونده	نزدیک شونده	نوع حرکت
کنار هم می‌لغزند	دور شدن ورقه‌ها از هم	نزدیک شدن ورقه‌ها به هم	نحوه حرکت
زمین لرزه‌های بسیار	تشکیل ورقه جدید	زمین لرزه	پدیده حاصل از حرکت





## فارسی

### ۱- جملات و ابیات زیر را به فارسی روان بنویسید.

الف) غم مخور، فردا جاهیت خواهد بود، چنان که مقربان آسمان به تو نازند

ناراحت نباش در روز قیامت جایگاهی خواهی داشت که فرشته‌های آسمان به تو افتخار خواهند کرد.

ب) خداوند متعال به سیمای ظاهر و دارایی‌ها و گفته‌هایت نمی‌نگرد، بلکه به دل‌ها و کردارتان می‌نگرد

خدای بزرگ و بلندمرتبه به چهره و مال و چیزی که می‌گوییم توجه نمی‌کند. بلکه برای او نیت و رفتارمان مهم است.

پ) نام تو رخصت رویش است و طراوت زین سبب برگ و باران تو را می‌شناسند

امام رضا! آوردن اسم تو به طبیعت اجازه رویدن می‌دهد و برای همین عناصری مانند برگ درختان و باران تو را می‌شناسند.

ت) خاموش مباش زیر این خرقة بر جان جهان، دوباره جان آمد

زیر این لباس زهد ساکت نمان و شادی کن که دوباره زندگی به هستی برگشته است.

ث) میهن با همه هم‌پیوندان و باشندگانش، مادرانه رفتار می‌کند

کشور با تمام انسان‌هایی که در آن زندگی می‌کنند مانند یک مادر، با مهر و محبت رفتار می‌کند.

ج) به چشم بصیرت به خود در نگر تو را تا در آینه زنگار نیست

آگاهانه رفتار و نیت خود را بررسی کن اگر وجدان پاکی داری و به گناه آلوده نشده‌ای

### ۲- معنی لغت‌های زیر را بنویسید :

الف) محضر: جایگاه      ب) فراست: زیرکی و باهوشی      پ) رمق: نا و توان      ت) شبون: زاری، فریاد

### ۳- نقش دستوری کلمات مشخص شده را بنویسید :

الف) عملی خسیس به وی داد. **مفعول**      ب) چو خواهی که نامت بود جاودان پایدار ، همیشه **مسند**

### ۴- ساختمان کلمات داده شده را بنویسید:

آزرده / توانا / سرگشته / رهگذر / چشمک / پرنده / بوستان / سنجاق / رنگ آمیزی / فرهنگستان / دستاویز

آزرده، غیرساده(مشتق)      چشمک: غیرساده(مشتق)      فرهنگستان: غیرساده(مرکب)

توانا: غیرساده(مشتق)      پرنده: ساده      دستاویز: غیرساده(مرکب)

رهگذر: غیرساده(مرکب)      بوستان: ساده      سنجاق: ساده      رنگ آمیزی: غیرساده(مشتق مرکب)





## ۵- آرایه را در عبارات زیر مشخص کنید:

- الف) در رگش خون سیاوش را نمی دیدند **تلمیح**      ب) شط خرمشهر کف میزد. **ایهام**
- پ) خرمشهر در دهان تانک ها می سوخت **تشخیص**      ت) آسمان از شوق دف میزد. **تشخیص - کنایه**

## ۶- هسته و نوع وابسته گروه‌های اسمی را مشخص کنید:

- الف) یک موج خروشان      ب) تانک‌های آتشین      پ) دشمن بدعهد بی انصاف
- یک: وابسته پیشین صفت شمارش      تانک‌های: هسته      دشمن: هسته
- موج: هسته      آتشین: وابسته پسین صفت بیانی      برعهد: وابسته پسین صفت بیانی
- خروشان: وابسته پسین صفت بیانی      بی انصاف: وابسته پسین صفت بیانی

## ۷- آرایه بارز بیت زیر چیست: توضیح دهید.

عشق با دشوار ورزیدن خوش است / چون خلیل از شعله گل چیدن خوش است  
**تلمیح - اشاره به گلستان شدن آتش برای حضرت ابراهیم دارد.**

## ۸- معنی جمله های زیر را بنویسید .

- الف) در هر عمل که هست نیکوسیرتی می باید و داد در هر کاری که انجام می دهیم باید ظاهرخوب و عدالت را رعایت کنیم.
- ب) خون میان سنگر آزادگان جوشید رزمندگان آزاده در درون سنگر خشمگین شدند.
- پ) از کمند آرزوها رست آرزوهایش را رها کرد.
- ت) داد ده تا داد یابی. با عدالت رفتار کن تا با تو با عدالت برخورد کند.
- ث) راست روان گوی سعادت بردند انسانهایی که در مسیر درست هستند به خوشبختی می رسند.

## ۹- زمان و ساخت افعال:

از فعل می‌سرایم ماضی مستمر و ماضی استمراری سوم شخص مفرد بسازید:

- الف) ماضی مستمر **داشت می سرود**      ب) ماضی استمراری **می سرود**





۱۰- جدول زیر را کامل کنید

مصدر	گذشته ساده	گذشته استمراری	گذشته مستمر	گذشته بعید	گذشته التزامی	گذشته نقلی
	اول شخص مفرد	دوم شخص مفرد	سوم شخص مفرد	اول شخص جمع	دوم شخص جمع	سوم شخص جمع
کاشتن	کاشتم	می کاشتی	داشت می کاشت	کاشته بودیم	کاشته باشید	کاشته‌اند
خوابیدن	خوابیدم	می خوابیدی	داشت می خوابید	خوابیده بودم	خوابیده باشید	خوابیده‌اند
خریدن	خریدم	می خریدی	داشت می خریدی	خریده بودم	خریده باشید	خریده‌اند.
آمدن	آمدم	می آمدی	داشت می آمدی	آمده بودم	آمده باشید	آمده‌اند
شکستن	شکستم	می شکستی	داشت می شکستی	شکسته بودیم	شکسته باشید	شکسته‌اند

۱۱- معنی کلماتی که زیر آن خط کشیده شده است را بنویسید.

الف) از تمام تانک‌ها، تنها تلی از خاکستر خاموش تپه ماند روی دست‌های دشت

ب) دزد را کی زهره آن بود که گرد چادر او گردد؟ جرات

پ) گلزار، ز عیش لاله باران شد جشن سلطان زمین و آسمان آمد

ت) این توبره کاه بردار و به لشکرگاه سلمان بر. کیسه

ث) ای پیرمرد در موسم کهنسالی و فرتوتی، کار ایام جوانی پیشه کرده‌ای. روزگار - ناتوانی و پیری

ج) دور گردون گر دو روزی بر مراد ما نرفت روزگار دائما یکسان نباشد حال دوران، غم مخور

۱۲- به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) تذکره الاولیا تالیف کیست و در چه موضوعی نوشته شده است؟

عطار نیشابوری - سرگذشت و مروری بر رفتار و آداب شخصیت‌های و مردان بزرگ تاریخ و دین

ب) هر آنچه در مورد اصحاب کهف می‌دانید بنویسید. گروهی از تازه مسیحیان بودند که از دست حاکم کافر خود به درون غاری رفتند و به دستور خداوند ۳۰۹ سال خواب بودند و بعد از آن هه سال ، سالم از خواب بیدار شدند.







### ۱۳- آرایه‌های بیت‌های زیر را با مشخص کردن کلمات مربوط به آن بنویسید

- الف) بزد تیر بر چشم اسفندیار      سیه شد جهان پیش آن نامدار **کنایه**
- ب) کاش من هم عبور تو را دیده بودم      کوچه‌های خراسان تو را می‌شناسند **تشخیص**
- پ) به نزد مِهان و به نزد کِهان      به آزار موری نیرزد جهان **تضاد**
- ت) ستودن نداند کس او را چو هست      میان، بندگی را بیاپدت بست **کنایه از خدمت کردن**

### ۱۴- جدول زیر را کامل کنید

گذشته ساده	گذشته استمراری	گذشته مستمر	مصدر
اول شخص مفرد	دوم شخص مفرد	سوم شخص مفرد	
کاشتم	می کاشتی	داشت می کاشت	کاشتن
خوابیدم	می خوابیدی	داشت می خوابید	خوابیدن
خریدم	می خریدی	داشت می خرید	خریدن
آمدم	می آمدی	داشت می آمد	آمدن
شکستم	می شکستی	داشت می شکست	شکستن





## عربی

۱- عبارتهای زیر را به فارسی ترجمه کنید.

الف) أنتَ أفضلُ صديقٍ شاهدته في حياتي لأنك غيّرتَ مَصرِي.

تو بهترین دوستی هستی که در زندگیم دیده‌ام زیرا تو سرنوشتم را تغییر دادی.

ب) الطَّاقَةُ الكهربائيَّةُ سببٌ رئيسيٌّ لتقدِّم الصناعات الجديدة.

نیروی برق عامل اصلی برای پیشرفت صنایع جدید است.

ج) یا شباب، علیکم بواصله ابحائکم

ای جوانان، شما باید پژوهش‌هایتان را ادامه دهید.

د) الثَّعلبُ ظَنُّ أَنْ الحمامة تُشجِّعه على الخروج.

روبه گمان کرد که کبوتر او را برای بیرون آمدن تشویق می‌کند.

۲- کلمه‌های مترادف و متضاد را در عبارتهای زیر بیابید و بنویسید.

الف) یا سعیدُ تعالَ معنا إلى المتحف ثم اذهب إلى بيت جدك. العلم ≠ الجهل    خير ≠ شر

ب) الموظفُ وَضَعَ البضائع في عربة القطار و جعلَ آلة الطباعة في عربة أخرى. وضع = جعل

ج) رَسِبَ علیٌّ في الصفِّ الثامنِ و بعدَ مدَّةٍ حاولَ كثيراً حتى نجح في كلِّ امتحاناته. رَسِبَ = نجح

۳- کدام فعل نهی برای جای خالی، مناسب است.

الف) یا ولدان ..... بصوت مرتفع.	(۱) لا تَضْحَكا	(۲) لا تَضْحَک
ب) یا أختانِ ..... من هنا.	(۱) لا تَنزِلا	(۲) لا تَنزِلی
ج) یا أصدقائِ رجاءٌ ..... کلامی	(۱) اِسْمَعُوا	(۲) اِسْمَعِی    (۳) اِسْمَعَا
د) یا زمیلاتی ..... من الحافلة.	(۱) اِنزِلا	(۲) اِنزِلی    (۳) اِنزِلی

۴- کدام یک از گزینه‌های زیر، دارای فعل نهی نیست؟

(۱) لماذا لا تَفْعَلْنَ شیئاً    (۲) رجاءٌ لا تَشْرَبْنَ من هذا الماء    (۳) أيتها البنات لا تکتبن علی الشجرة





۵- فعل‌های داده شده در جدول زیر را ترجمه کنید.

ماضی منفی	مضارع منفی	مستقبل	امر	نهی
ما أَكْثَرَ :	لا يَدُورُ عَلَيَّ :	سَوْفَ يَنْقُذُ :	أَطْرُدَنَّ :	لا تَطْبَعِي :
زیاد نشد	نمی چرخد به دور	نجات خواهد داد	با تندى برانید	چاپ نکن
ما طَرَدُوا	لا يَكْثُرُ :	سَيَطْرُدُ :	أَنْقِذْ :	لا تَلْبَسِي :
با تندى نراندند	زیاد نمی شود	خواهد راند	نجات بده	نپوش
ما وَضَعْتُ :	لا يَطْبَعُونَ :	سَوْفَ يَضِيعُ :	إِطِيعْ :	لا تُنْقِذُوا :
قرار نداد	چاپ نمی کنند	تباه خواهد کرد	چاپ کن	نجات ندهید.

۶- متن زیر را به دقت بخوانید و به سؤالات پاسخ دهید.

فى يوم من الأيام جاء سته صيادين و حفروا حفرة عميقة. وقَعَ الثعلبُ و الغزالةُ فى الحفرة. حاولَ الثعلبُ و الغزالةُ للتَّجاء. الثعلبُ خرَجَ من الحفرة. قالت الحمامة للغزالة «أخرجي». حاولت الغزالة للخروج فخرجت و فرحت الحيوانات.

الف) أين وقع الثعلبُ و الغزالةُ؟ ..... فى الحفرة .....

ب) كم صيادا كان فى الغابة؟ .....سته.....

ج) أين وقع الثعلبُ و الغزالةُ؟ ..... فى الحفرة .....

د) فعل‌های موجود در متن را پیدا کنید، نوع آن را بنویسید و آنها را ترجمه کنید. ....

اخرجى - امر - بیرون بیا      خرج - ماضی - بیرون آمد

قالت - ماضی - گفت      حاول - ماضی - تلاش کرد

فرحت - ماضی - خوشحال      وقع - ماضی - افتاد

۷- فعل مناسب را برای جای خالی بنویسید.

۱- كانَ أخی الصَّغِيرُ يَكْتُبُ واجباتِهِ.

(يَكْتُبُ، تَكْتُبُ، أُكْتُبُ)

۲- العَمالُ يصنعونَ يصنعونَ بيئاً.

(كانَ، كانوا، كانتُ)

۳- نكتبُ البنتانِ تكتبانِ واجباتِهِما.

(كانوا، كانا، كانت)

۴- كانَ الزَّوارُ ..... يذهبونَ ..... إلى المَدِينَةِ المُنورَةِ.

(يذهبونَ، يذهبُ، يذهب)

۸- فعل مناسب را برای جای خالی بنویسید.

۱- نحنُ نقرأُ الدرسَ التاسعَ فى الأسبوعِ القادمِ.

(أقرأُ، قرأنا، نقرأُ)

۲- هؤلاءِ الفلاحاتُ يزرعنَ الرِّزُّ فى الربيعِ.

(يزرعنَ، تزرعنَ، تزرعُ)

۳- أنتمُ ففتحتمُ بابَ الحَدِيقَةِ قَبْلَ ساعةٍ؟

(رجعنَ، ترجعنَ، سوفَ يرجعنَ)

۴- الطالباتُ سوفَ يرجعنَ إلى الصفوفِ عداً.

(نفتحنَ، فتحنَ، يفتحنَ)

۵- يا شَبابُ اسمعوا كلامى.

(اسمعنَ، اسمعوا، اسمعى)





۹- هر کلمه را در جای مناسب جدول بنویسید.

مُؤْمِنِينَ / مَلَاعِبَ / مُمَرِّضَاتٍ / نَافِذَتَانِ / جَالِسُونَ / عَالِمٍ / وَالِدَةٌ  
 وَاقْفَانٍ / مُسْلِمَتَانِ / الْجَنَّةَ / صَدِيقَيْنِ / عِبَادٍ / مُجْتَهِدَاتٍ / الشَّرْطَى

عالم / الشرطى	مفرد مذکر
والده / الجنه	مفرد مونث
واقفان / صديقين	مثنای مذکر
نافذتان / مسلمتان	مثنای مونث
مومنين / جالسون	جمع مذکر سالم
ممرضات / مجتهدات	جمع مونث سالم
ملاعب / عباد	جمع مکسر

۱۰- با توجه به نمونه ترجمه کنید.

می خواهم	أُرِيدُ:	←	أَرَادَ: خواست
چاپ خواهیم کرد	سَوْفَ نَسْتَرْجِعُ:	←	اسْتَرْجَعَ: پس گرفت
دروغ نمی گویند	كَانُوا يَكْذِبُونَ	←	كَذَبَ: دروغ گفت
قرار دهید	اجْعَلُوا:	←	جَعَلَ: قرار داد
نگاه نمی کنید نگاه نکنید	لَا تَنْظُرُنَ:	←	نَظَرَ: نگاه کرد
دریافت کن	اسْتَلِمُ:	←	اسْتَلَمَ: دریافت کرد
می دهیم	نُعْطِي:	←	أَعْطَى: داد
نرسیدید	كُنْتُ أَشْتَغِلُ:	←	اشْتَغَلَ: کار کرد
او یاد می گیرد	تَتَعَلَّمُ:	←	تَعَلَّمَ: یاد گرفت
نگهداری می کنیم.	لَا نَحْرُسُ:	←	حَرَسَ: نگهداری کرد





مجتمع آموزشی راه رشد  
RAH-E ROSHD EDUCATIONAL COMPLEX

