

221

A



تطابق آزمون های ماز با کنکور ۱۴۰۱

رشته تجربی

تطابق کامل هر درس به صورت جداگانه به زودی در سایت قرار خواهد گرفت.

نیاز به هیچ گونه سوادى نیست؛ سوال ماز که دقیقاً با آدرس ذکر شده در آزمون های ماز بوده رو بخون
بعدش سوال کنکور رو خودت حل کن :



آزمون جامع دوپینگ تجربی ۱۲ اردیبهشت 😊

۴- اگر $-\frac{\pi}{6} < \theta < \frac{\pi}{12}$ و $\sin(\frac{\pi}{3} - 2\theta) = \frac{2-2m}{4}$ ، حدود m کدام است؟

$$0 \leq m < \frac{4}{3} \quad (2)$$

$$-\frac{2}{3} \leq m \leq \frac{4}{3} \quad (1)$$

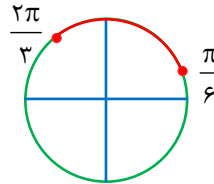
$$-\frac{4}{3} \leq m < \frac{2}{3} \quad (4)$$

$$-\frac{2}{3} \leq m < 0 \quad (3)$$

پاسخ: گزینه ۳

توابع $y = \sin x$ یا $y = \cos x$ یکنوای اکید نیستند، به همین جهت دامنه را روی دایره مثلثاتی مشخص می‌کنیم و به کمک آن برد تابع را بدست می‌آوریم.در ابتدا با توجه به محدوده θ ، حدود $\frac{\pi}{3} - 2\theta$ را بدست می‌آوریم:

$$-\frac{\pi}{6} < \theta < \frac{\pi}{12} \Rightarrow -\frac{\pi}{6} < -2\theta < \frac{\pi}{3} \Rightarrow \frac{\pi}{6} < \frac{\pi}{3} - 2\theta < \frac{2\pi}{3}$$

اگر محدوده $\frac{\pi}{3} - 2\theta$ را روی دایره مثلثاتی نمایش دهیم، داریم:

$$\frac{\pi}{6} < \frac{\pi}{3} - 2\theta < \frac{2\pi}{3} \Rightarrow \frac{1}{2} < \sin(\frac{\pi}{3} - 2\theta) \leq 1$$

یعنی:

$$\frac{1}{2} < \frac{2-2m}{4} \leq 1 \Rightarrow 2 < 2-2m \leq 4 \Rightarrow -4 \leq 2m-2 < -2 \Rightarrow -\frac{2}{3} \leq m < 0$$

تحلیل:

در سوال فوق، با استفاده از محدوده داده شده، ابتدا کمان تحت سینوس را می‌سازیم و سپس عبارت هم‌ارز آن را در این محدوده قرار داده و با حل یک نامعادله، حدود m را به دست می‌آوریم، در واقع سوالی که تقریباً یک ماه قبل از کنکور آن را در آزمون جامع دوپینگ دیده بودیم به عنوان سوال ۱۱۲ کنکور آورده شده است.

سوال ۱۱۲ کنکور تجربی ۱۴۰۱ 📦

۱۱۲- اگر $-\frac{\pi}{4} < x < \frac{\pi}{4}$ و $\tan(\frac{\pi}{4} - x) = \frac{1-m}{2+m}$ باشد، مجموعه مقادیر m کدام است؟

$$(-1, 2) \quad (4)$$

$$(-1, 2] \quad (3)$$

$$(-2, 1] \quad (2)$$

$$(-2, 1) \quad (1)$$

گروه آموزشی ماز

۹۸- اگر $\log_{\Delta}^2 = k$ باشد، حاصل \log_{Δ}^{Δ} کدام است؟

$$\frac{k-2}{2k-1} \quad (۴)$$

$$\frac{2-k}{2k-1} \quad (۳)$$

$$\frac{2k-4}{3-6k} \quad (۲)$$

$$\frac{2k}{6k-3} \quad (۱)$$

پاسخ: گزینه ۲

با توجه به این که $\log_b^a = \frac{n}{m} \log_b^a$ داریم:

$$\log_{\Delta}^{\Delta} = \frac{2}{3} \log_{\Delta}^{\Delta}$$

بنابراین باید از رابطه $\log_{\Delta}^2 = k$ حاصل \log_{Δ}^{Δ} را به دست آوریم.

حال با توجه به روابط زیر، داریم:

$$\log_b^a = \frac{\log_c^a}{\log_c^b}$$

$$\log_c^{ab} = \log_c^a + \log_c^b$$

$$\log_a^a = 1$$

$$\log_{\Delta}^{\Delta} = \frac{\log_{\Delta}^{\Delta}}{\log_{\Delta}^{\Delta}} = \frac{\log_{\Delta}^2 + \log_{\Delta}^{\Delta}}{\log_{\Delta}^2 + \log_{\Delta}^{\Delta}} = \frac{2 \log_{\Delta}^2 + \log_{\Delta}^{\Delta}}{\log_{\Delta}^2 + 2 \log_{\Delta}^{\Delta}} = \frac{2 + \log_{\Delta}^{\Delta}}{1 + 2 \log_{\Delta}^{\Delta}} = k \Rightarrow 2 + \log_{\Delta}^{\Delta} = k + 2k \log_{\Delta}^{\Delta} \Rightarrow$$

$$(1-2k) \log_{\Delta}^{\Delta} = k-2 \Rightarrow \log_{\Delta}^{\Delta} = \frac{k-2}{1-2k}$$

بنابراین:

$$\log_{\Delta}^{\Delta} = \frac{2}{3} \log_{\Delta}^{\Delta} = \frac{2}{3} \left(\frac{k-2}{1-2k} \right) = \frac{2k-4}{3-6k}$$

تحلیل:

مشابه این سوال را قبلاً در کنکور سال ۹۹ دیده بودیم. در این سوال ابتدا باید فرض را تا جای ممکن ساده کرده و از آن در به دست آمدن حاصل خواسته شده استفاده کنیم، موردی که بارها در آزمون‌های طی سال و دوپینگ به آن اشاره شده بود.

سوال ۱۱۶ کنکور تجربی ۱۴۰۱

۱۱۶- اگر $\log_8 18 = m$ باشد، حاصل $\log_4 12$ کدام است؟

$$\frac{3m-1}{4} \quad (۴)$$

$$\frac{3}{4}(m-1) \quad (۳)$$

$$\frac{3m+1}{4} \quad (۲)$$

$$\frac{3}{4}(m+1) \quad (۱)$$



۱- خطوط به معادلات $3x + 4y - 7 = 0$ ، $x + y = 7$ و $4x - 3y = 1$ به ترتیب بر اضلاع AB ، AC و BC از مثلث ABC منطبق هستند. فاصله نقطه همرسی ارتفاع‌های مثلث از ضلع AC ، چند برابر $\sqrt{2}$ است؟

۳/۵ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۲/۵ (۱)

(ریاضی ۲ - صفحات ۲، ۳، ۴، ۸ - دشوار)

نکته ۱) شیب خط به معادله $ax + by + c = 0$ برابر $-\frac{a}{b}$ است.

نکته ۲) محل همرسی ارتفاع‌های مثلث قائم‌الزاویه، رأس زاویه قائم است.

نکته ۳) دو خط بر هم عمودند اگر و فقط اگر شیب آن‌ها عکس و قرینه یکدیگر باشند. به عبارت دیگر در دو خط عمود بر هم با شیب‌های m و m' داریم: $mm' = -1$

نکته ۴) فاصله نقطه (x_0, y_0) از خط به معادله $ax + by + c = 0$ برابر است با: $\frac{|ax_0 + by_0 + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$

با دقت در معادلات اضلاع متوجه می‌شوید که اضلاع AB و BC بر هم عمود هستند، زیرا:

$$\left. \begin{array}{l} AB: 3x + 4y - 7 = 0 \quad m = -\frac{3}{4} \\ BC: 4x - 3y = 1 \quad m' = \frac{4}{3} \end{array} \right\} \Rightarrow mm' = -\frac{3}{4} \times \frac{4}{3} = -1$$

بنابراین مثلث ABC در رأس B قائمه است و از آنجایی که در مثلث قائم‌الزاویه محل همرسی ارتفاع‌ها، رأس زاویه قائمه است پس کفایت دستگاه معادلات خطوط منطبق بر AB و BC را حل کنیم تا مختصات نقطه B بدست آید:

$$\begin{cases} 3x + 4y = 7 \\ 4x - 3y = 1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 9x + 12y = 21 \\ 16x - 12y = 4 \end{cases} \xrightarrow{+} 25x = 25 \Rightarrow x = 1, y = 1$$

$\Rightarrow B(1, 1)$ محل همرسی ارتفاع‌ها

و در نهایت فاصله نقطه B از ضلع AC ، برابر است با:

$$AC: x + y - 7 = 0, \quad BH = \frac{|1+1-7|}{\sqrt{1+1}} = \frac{5}{\sqrt{2}} = \frac{5\sqrt{2}}{2} = \frac{5}{2}\sqrt{2} = 2\frac{1}{2}\sqrt{2}$$

تحلیل:

خواسته طراح در هر دو سوال، یکی است. برای رسیدن به این خواسته، در هر دو سوال ابتدا باید مختصات نقطه تلاقی دو ضلع از اضلاع مثلث را به دست آورده و سپس فاصله این نقطه را از ضلع سوم مثلث به دست آوریم. البته در سوال آزمون ماز که به مراتب بهتر از سوال کنکور است، در ابتدا باید تشخیص دهیم که مثلث مورد نظر قائم‌الزاویه بوده و محل همرسی ارتفاع‌ها در این مثلث، رأس زاویه قائمه است.

سوال ۱۲۸ کنکور تجربی ۱۴۰۱

۱۲۸- سه ضلع یک مثلث به معادلات $AB: y + 2x = 7$ ، $AC: 4y - 3x = 17$ و $BC: 2y - 7x = -19$ هستند. طول ارتفاع BH کدام است؟

۱ (۴)

۲/۵ (۳)

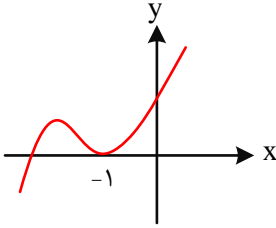
۳ (۲)

۴/۴ (۱)



دوبینگ تجربی ۲۲ اردیبهشت 😊

۲۵- شکل روبه‌رو بخشی از نمودار تابع $f(x) = \frac{1}{3}x^3 + ax^2 + bx + \frac{4}{3}$ است. کدام خط افقی نمودار تابع را در ۲ نقطه قطع می‌کند؟



$$y = \frac{5}{3} \quad (1)$$

$$y = \frac{4}{3} \quad (2)$$

$$y = 2 \quad (3)$$

$$y = 1 \quad (4)$$

پاسخ: گزینه ۲ (متوسط)

$A(-1, 0)$ اکسترمم نسبی تابع است، پس:

$$f(-1) = 0 \Rightarrow -\frac{1}{3} + a - b + \frac{4}{3} = 0 \Rightarrow a - b = -1$$

$$f'(-1) = 0 \Rightarrow f'(x) = x^2 + 2ax + b \Rightarrow 1 - 2a + b = 0 \Rightarrow 2a - b = 1$$

$$\begin{cases} a - b = -1 \\ 2a - b = 1 \end{cases} \Rightarrow a = 2, b = 3$$

$$f(x) = \frac{1}{3}x^3 + 2x^2 + 3x + \frac{4}{3}$$

$$f'(x) = x^2 + 4x + 3 = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = -1 \\ x = -3 \end{cases}$$

$$\begin{cases} f(-1) = 0 \\ f(-3) = -9 + 18 - 9 + \frac{4}{3} = \frac{4}{3} \end{cases}$$

$$\begin{cases} f(-1) = 0 \\ f(-3) = -9 + 18 - 9 + \frac{4}{3} = \frac{4}{3} \end{cases}$$

خطوط افقی $y = \frac{4}{3}$ و $y = 0$ که از اکسترمم‌ها عبور می‌کند، نمودار تابع را در دو نقطه قطع می‌کند.

آزمون همه دروس مرحله ۱۴ ماز 😊

۸۸- اگر $A(2, -4)$ اکسترمم نسبی تابع $f(x) = (x-\alpha)^2(x-\beta)$ باشد، مقدار $f(\alpha-\beta)$ کدام است؟
 (۱) -۵۴ (۲) -۸۱ (۳) -۴۸ (۴) -۷۲

(ریاضی ۳ - دشوار)

پاسخ: گزینه ۱

🌟 نکته: در تابع $y = (x-\alpha)^n$ ، هرگاه n زوج باشد، α طول اکسترمم نسبی تابع است.

اولاً بدیهی است که M^α یکی از اکسترمم‌های تابع است که با توجه به عرض نقطه M ، اکسترمم دیگری غیر از نقطه A است.

ثانیاً چون $A(2, -4)$ اکسترمم نسبی f است، پس:

$$\begin{cases} f(2) = -4 \\ f'(2) = 0 \end{cases}$$

$$f'(x) = 2(x-\alpha)(x-\beta) + (x-\alpha)^2 = (x-\alpha)(2x - 2\beta + x - \alpha)$$

$$f'(x) = (x-\alpha)(2x - \alpha - 2\beta) \Rightarrow f'(2) = 0$$

$$\Rightarrow 6 = \alpha + 2\beta \Rightarrow \alpha = 6 - 2\beta$$

$x = 2$ باید ریشه پرانتز دوم باشد، پس:



از طرفی:

$$f(\alpha) = -4 \Rightarrow (\alpha - \alpha)^2 (\alpha - \beta) = -4 \Rightarrow (\alpha - \alpha)^2 (\beta - \alpha) = 4$$

$$\Rightarrow (0 - 2\beta - \alpha)^2 (\beta - \alpha) = 4 \Rightarrow 4(\beta - \alpha)^2 (\beta - \alpha) = 4 \Rightarrow (\beta - \alpha)^3 = 1$$

$$\beta = 3, \alpha = 0 \Rightarrow f(\alpha - \beta) = f(-3) = (-3)^2 (-3 - 3) = -54$$

نکته: اگر $A(\alpha, \beta)$ اکسترم نسبی تابع مشتق‌پذیر f باشد، $f'(\alpha) = 0$ و $f(\alpha) = \beta$

دوبینگ تجربی ۲۲ اردیبهشت

۲۲- اگر $A(2, 1)$ اکسترم نسبی تابع $f(x) = x^3 + ax^2 + b$ باشد، کدام نقطه اکسترم نسبی $g(x) = x^3 + ax + b$ می‌باشد؟

$M(1, 3)$ (۴)

$M(1, 5)$ (۳)

$M(-1, 5)$ (۲)

$M(-1, 3)$ (۱)

پاسخ: گزینه ۴ (متوسط)

نکته: اگر $A(\alpha, \beta)$ اکسترم نسبی تابع مشتق‌پذیر f باشد، آن‌گاه $f'(\alpha) = 0$ و $f(\alpha) = \beta$

با توجه به آن که $A(2, 1)$ اکسترم نسبی تابع چندجمله‌ای $f(x)$ است، پس:

$$f(2) = 1 \Rightarrow 8 + 4a + b = 1 \Rightarrow 4a + b = -7$$

$$f'(x) = 3x^2 + 2ax \xrightarrow{f'(2)=0} f'(2) = 12 + 4a = 0 \Rightarrow a = -3 \Rightarrow b = 5$$

$$g(x) = x^3 - 3x + 5 \quad g'(x) = 3x^2 - 3 = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = 1 & M_1 \\ x = -1 & M_2 \end{cases}$$

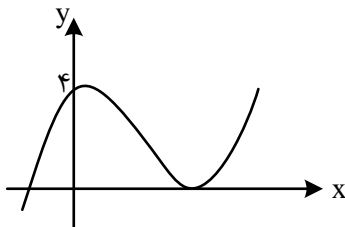
M_1 و M_2 اکسترم‌های g هستند.

تحلیل:

با توجه به شکل داده شده در سوال کنکور می‌توان به این نتیجه رسید که مشتق تابع در دو نقطه برابر صفر بوده و $f(0) = 4$ است که با استفاده از همین دو داده می‌توان به جواب مسئله دست یافت از همین موضوع در سوال ۲۵ آزمون ۲۲ اردیبهشت (حدود دو هفته قبل از کنکور) و همچنین مدل‌های دیگر این سوال با ایده بسیار مشابه در سوال‌های متعددی از آزمون ماز مورد سوال قرار گرفته بود که چند نمونه از آن را نیز برایتان آورده‌ایم.

سوال ۱۲۴ کنکور تجربی ۱۴۰۱

۱۲۴- نمودار تابع $f(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$ به صورت زیر است. طول نقطه مینیمم نسبی تابع، کدام است؟



$\frac{1}{2}$ (۱)

$\frac{2}{3}$ (۲)

$\frac{3}{2}$ (۳)

۲ (۴)

۳ (۴)

گروه آموزشی ماز



تعیین سطح دوپینگ تجربی

۱۲۱- اگر مرکز $O(3, -2)$ و $A(3, 3)$ و $B(0, -2)$ انتهای قطرهای بزرگ و کوچک یک بیضی باشند، عرض از مبدأ خطی که از یک کانون در ناحیه چهارم مختصات عبور کرده و شیب آن برابر خروج از مرکز بیضی می‌باشد، کدام است؟

-۸/۴ (۴)

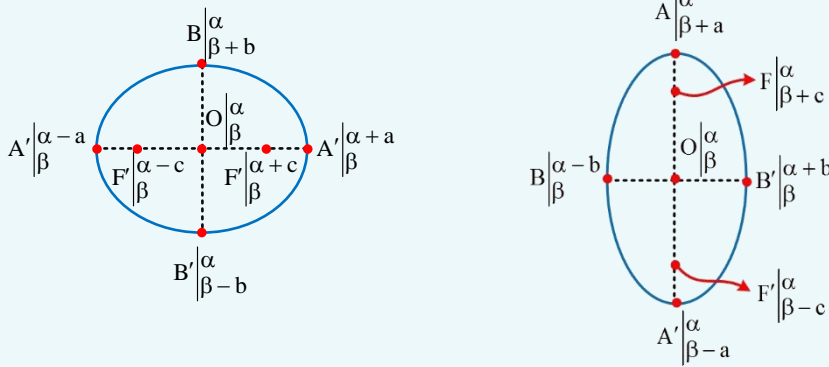
-۷/۶ (۳)

-۱/۲ (۲)

-۰/۴ (۱)

پاسخ: گزینه ۴ (ریاضی ۳ - متوسط)

نکته) مختصات نقاط مهم بیضی



$OA = 5$ و $OB = 3$ می‌باشد. در نتیجه $a = 5$ و $b = 3$ است. همچنین طول نقطه A که یک سر قطر اصلی است، با طول مرکز بیضی برابر است. بنابراین بیضی قائم است.

$$a^2 = b^2 + c^2 \rightarrow 5^2 = 3^2 + c^2 \rightarrow c^2 = 16 \rightarrow c = 4 \rightarrow \begin{cases} F(3, 2) \\ F'(3, -6) \end{cases} \checkmark$$

$$e = \frac{c}{a} = \frac{4}{5}$$

خروج از مرکز بیضی

$$\text{معادله خط: } y + 6 = \frac{4}{5}(x - 3) \xrightarrow{x=0} y + 6 = -\frac{12}{5} \rightarrow y = -\frac{42}{5} \rightarrow y = -8.4$$



۲۶- در یک بیضی، خروج از مرکز $\frac{1}{4}$ و طول قطر کوچک ۸ است. فاصله کانونی بیضی چند برابر $\sqrt{15}$ است؟

$$\frac{7}{15} \quad (۴)$$

$$\frac{2}{15} \quad (۳)$$

$$\frac{8}{15} \quad (۲)$$

$$\frac{4}{15} \quad (۱)$$

پاسخ: گزینه ۲ (ریاضی ۳ - صفحات ۱۳۰ و ۱۳۱ - دشوار)

نکته ۱) خروج از مرکز بیضی را با e نمایش داده و برابر است با: $\frac{c}{a}$

نکته ۲) در بیضی با طول قطر بزرگ $2a$ و قطر کوچک $2b$ و فاصله کانونی $2c$ ، رابطه $a^2 = b^2 + c^2$ برقرار است.

اولاً می‌دانیم طول قطر کوچک بیضی برابر $2b$ است، پس داریم:

$$2b = 8 \rightarrow b = 4$$

ثانیاً به کمک فرمول خروج از مرکز بیضی، داریم:

$$e = \frac{1}{4} \rightarrow \frac{c}{a} = \frac{1}{4} \xrightarrow{\text{توان } ۲} \frac{c^2}{a^2} = \frac{1}{16} \rightarrow \frac{a^2 - b^2}{a^2} = \frac{1}{16} \rightarrow \frac{a^2}{a^2} - \frac{b^2}{a^2} = \frac{1}{16}$$

$$\rightarrow 1 - \frac{16}{a^2} = \frac{1}{16} \rightarrow \frac{16}{a^2} = 1 - \frac{1}{16} = \frac{15}{16} \rightarrow a^2 = \frac{256}{15}$$

ثالثاً به کمک رابطه $a^2 = b^2 + c^2$ ، داریم:

$$c^2 = \frac{256}{15} - 16 = \frac{16^2 - 15 \times 16}{15} = 16 \left(\frac{1}{15} \right)$$

$$\rightarrow c = \frac{4}{\sqrt{15}} \rightarrow 2c = \frac{8}{\sqrt{15}} = \frac{8\sqrt{15}}{15}$$

تحلیل:

استفاده از نقاط مهم بیضی برای به دست آوردن خروج از مرکز بیضی به کمک رابطه $e = \frac{c}{a}$ ، موضوعی است که در سوال کنکور مورد سوال قرار گرفته بود که دقیقاً همین مسئله با فرم مشابه و البته خواسته‌های بیشتر در سولات آزمون ماز مطرح شده بود.

سوال ۱۳۰ کنکور تجربی ۱۴۰۱

۱۳۰- نقطه $(-12, 0)$ یکی از کانون‌های یک بیضی است که طول قطر کوچک آن برابر ۱۸ است. اگر مبدأ مختصات مرکز بیضی باشد، خروج از مرکز بیضی، چقدر است؟

$$1/8 \quad (۴)$$

$$1/4 \quad (۳)$$

$$0/8 \quad (۲)$$

$$0/6 \quad (۱)$$

سوال ۱۰۷ مرحله ۱۸، سوال ۴ مرحله ۸ دوپینگ، سوال ۱۴۷ جامع ۲ دوپینگ: 

آزمون‌های سالیانه: مرحله ۱۸

۱۰۷- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«هر تنظیم‌کننده رشد در گیاهان که می‌شود، برخلاف هورمونی که به‌طور حتم می‌تواند»

- ۱) مانع رشد جوانه در شرایط نامساعد - سبزینه (کلروفیل) را در گوجه‌فرنگی نارس کم می‌کند - باعث خراب‌شدن میوه‌ها هنگام ذخیره شدن.
- ۲) غلظت آن در لایه جداکننده برگ کم - پیر شدن اندام‌های هوایی را به تأخیر می‌اندازد - تولید آمیلاز در خارجی‌ترین لایه درون‌دانه را تحریک کند.
- ۳) در پی تولید شدن در جوانه‌های جانبی، باعث توقف رشد جوانه‌ها - ساقه‌زایی را تحریک می‌کند - بر طول عمر یاخته‌های برگ گیاه مؤثر باشد.
- ۴) برای تشکیل میوه‌های بدون دانه استفاده - سبب بسته‌شدن روزنه‌های هوایی می‌شود - باعث افزوده‌شدن سلولز به دیواره نخستین یاخته شود.


پاسخ: گزینه ۴ (۱۱۰۹ - سخت - مقایسه - متن - مفهومی)

برای پاسخگویی به این سؤال، به جدول زیر دقت کنید:

گزینه	تعبیر ۱ تنظیم‌کننده رشد	تعبیر ۲ تنظیم‌کننده رشد	تعبیر ۳ تنظیم‌کننده رشد
۱	مانع رشد جوانه در شرایط نامساعد می‌شود.	سبزینه (کلروفیل) در گوجه‌فرنگی نارس را کم می‌کند.	خراب‌شدن میوه‌ها هنگام ذخیره اتیلن
۲	غلظت آن در لایه جداکننده برگ کم می‌شود.	پیر شدن اندام‌های هوایی را به تأخیر می‌اندازد.	تحریک تولید آمیلاز در خارجی‌ترین لایه درون‌دانه جیبرلین
۳	در پی تولید شدن در جوانه‌های جانبی، باعث توقف رشد جوانه‌ها می‌شود.	ساقه‌زایی را تحریک می‌کند.	مؤثر بر طول عمر یاخته‌های برگ گیاه سیتوکینین + اتیلن
۴	برای تشکیل میوه‌های بدون دانه استفاده می‌شود.	سبب بسته‌شدن روزنه‌های هوایی می‌شود.	افزوده شدن سلولز به دیواره نخستین یاخته (رشد طولی یاخته) اکسین + جیبرلین

در ادامه نکات هر گزینه را بررسی می‌کنیم:


۱) اتیلن باعث رسیدگی میوه‌ها می‌شود. میوه نارس گوجه‌فرنگی سبز است و پس از رسیدگی، قرمز رنگ می‌شود. در نتیجه، اتیلن باعث می‌شود که تراکم سبزینه در گوجه‌فرنگی نارس کاهش یافته و کاروتنوئیدهای آن بیشتر شوند.

 **ترکیب [فصل ۶ دهم - گفتار ۱]:** گوجه‌فرنگی در ابتدا سبز رنگ و با گذشت زمان رنگ آن تغییر می‌کند. علت این تغییر رنگ، تجزیه سبزینه در سبزی‌ها و تبدیل آن‌ها به رنگ‌دیسه است.

۲) مشخص شده است که برگ در پاسخ به افزایش نسبت اتیلن به اکسین، آنزیم‌های تجزیه‌کننده دیواره را تولید می‌کند. پس در لایه جداکننده برگ، غلظت اتیلن، افزایش و غلظت اکسین، کاهش می‌یابد.

۳) اکسین، عامل چیرگی رأسی است و مانع رشد جوانه‌های جانبی در حضور جوانه رأسی یا انتهایی می‌شود. اکسین جوانه رأسی، تولید اتیلن در جوانه‌های جانبی را تحریک می‌کند و در نتیجه با افزایش اتیلن در جوانه‌های جانبی، رشد آن‌ها متوقف می‌شود. اتیلن همچنین باعث ریزش برگ می‌شود که در نتیجه آن، یاخته‌های برگ می‌ریزند؛ اما سیتوکینین‌ها با تحریک تقسیم یاخته‌ای و در نتیجه ایجاد یاخته‌های جدید، پیر شدن اندام‌های هوایی گیاه را به تأخیر می‌اندازند. به همین علت با افشانه کردن سیتوکینین روی برگ و گل‌ها، آن‌ها را تازه نگه می‌دارند.

۴) دقت داشته باشید که هنگام رشد طولی یاخته، دیواره نخستین گسترش می‌یابد و ترکیبات سازنده دیواره نخستین به آن اضافه می‌شوند.

 **ترکیب [فصل ۶ دهم - گفتار ۱]:** در دیواره نخستین، علاوه بر پکتین، رشته‌های سلولز نیز وجود دارند. دیواره نخستین مانند قالبی، پروتوپلاست را در برمی‌گیرد اما مانع رشد آن نمی‌شود؛ زیرا قابلیت گسترش و کشش دارد و همراه با رشد پروتوپلاست و اضافه شدن ترکیبات سازنده دیواره، اندازه آن نیز افزایش می‌یابد.

★ **نکته:** اکسین فقط از طریق تحریک رشد طولی یاخته می‌تواند باعث افزایش طول ساقه شود.

★ **نکته:** سیتوکینین فقط از طریق تحریک تقسیم یاخته‌ای می‌تواند باعث افزایش طول ساقه شود.

★ **نکته:** جیبرلین هم از طریق تحریک رشد طولی یاخته و هم از طریق تحریک تقسیم یاخته‌ای می‌تواند باعث افزایش طول ساقه شود.

آزمون‌های دوپینگ: مرحله ۸ (۲۲ اردیبهشت)

۴- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«هر نوع تنظیم‌کننده رشد گیاهی که»

- ۱) با اثر بر روی دانه گیاه منجر به کاهش ذخایر غذایی دانه می‌شود، تنها از طریق افزایش سرعت تقسیم یاخته‌های گیاهی طول ساقه را افزایش می‌دهد.
- ۲) رشد گیاه را در شرایط نامساعد محیطی کاهش می‌دهد، با اثر بر روی یاخته‌های روپوستی سبزینه‌دار، در حفظ تعادل و میزان آب گیاه نقش دارد.
- ۳) در تولید میوه‌های بدون دانه نقش دارد، نخستین بار در جریان آلودگی دانه‌رست‌های باریک و کوتاه برنج به نوعی بیماری قارچی کشف شد.
- ۴) موجب توقف رشد جوانه‌های جانبی در حضور جوانه رأسی می‌شود، نخستین تنظیم‌کننده‌ای بود که ساختار و ترکیب آن کشف و شناسایی شد.

در صورتی که برای ثبت‌نام در آزمون ماز به راهنمایی نیاز دارید، عدد ۲۰ را به سامانه ۰۲۰۰۸۵۸۵ ارسال کنید.



- هر نوع تنظیم‌کننده رشد گیاهی که با اثر بر روی دانه گیاه منجر به کاهش ذخایر غذایی دانه می‌شود = جیبرلین
 هر نوع تنظیم‌کننده رشد گیاهی که رشد گیاه را در شرایط نامساعد محیطی کاهش می‌دهد = آبسزیک‌اسید
 هر نوع تنظیم‌کننده رشد گیاهی که در تولید میوه‌های بدون دانه نقش دارد = اکسین و جیبرلین
 هر نوع تنظیم‌کننده رشد گیاهی که موجب توقف رشد جوانه جانبی در حضور جوانه رأسی می‌شود = اکسین و اتیلن

شرایط نامساعد محیطی مانند خشکی، تولید آبسزیک‌اسید را در گیاهان تحریک می‌کند. آبسزیک‌اسید سبب بسته‌شدن روزنه‌ها و در نتیجه حفظ آب گیاه و همچنین مانع رویش دانه و رشد جوانه‌ها در شرایط نامساعد می‌شود. به طور کلی این تنظیم‌کننده، رشد گیاهان را در پاسخ به شرایط نامساعد کاهش می‌دهد. آبسزیک‌اسید با اثر بر روی یاخته‌های نگهبان روزنه (یاخته‌های روپوستی سبزینه‌دار)، روزنه‌های هوایی را می‌بندد. بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) رویان غلات در هنگام رویش دانه، مقدار فراوانی جیبرلین می‌سازند. این هورمون بر خارجی‌ترین لایه درون‌دانه (لایه گلوتن‌دار) اثر می‌گذارد و سبب تولید و رها شدن آنزیم‌های گوارشی در دانه می‌شود. این آنزیم‌ها دیواره دیواره یاخته‌ها و ذخایر درون‌دانه (ذخیره غذایی دانه) را تجزیه می‌کنند. جیبرلین در افزایش طول ساقه از طریق تحریک رشد طولی یاخته و تقسیم آن نقش دارد.

(۳) اکسین و جیبرلین در تولید میوه‌های بدون دانه نقش دارند. کشف جیبرلین‌ها برخلاف اکسین‌ها، حاصل تلاش دانشمندان ژاپنی در بررسی نوعی بیماری قارچی بود که دانه‌رست‌های برنج به آن مبتلا می‌شدند. آلودگی دانه‌رست‌ها به قارچ جیبرلا سبب می‌شد تا به سرعت رشد کنند. این دانه‌رست‌ها، باریک و دراز بودند و بافت استحکامی کافی نداشتند، در نتیجه خم می‌شدند و روی زمین می‌افتادند.

(۴) اکسین، عامل چیرگی رأسی است و مانع رشد جوانه‌های جانبی در حضور جوانه رأسی یا انتهایی می‌شود. اکسین جوانه رأسی، تولید اتیلن در جوانه‌های جانبی را تحریک می‌کند و در نتیجه با افزایش اتیلن در جوانه‌های جانبی، رشد آن‌ها متوقف می‌شود. پس هم اکسین و هم اتیلن، در توقف رشد جوانه جانبی در حضور جوانه رأسی نقش دارند. اکسین برخلاف اتیلن، نخستین تنظیم‌کننده‌ای بود که ساختار و ترکیب آن کشف و شناسایی شد.

تنظیم‌کننده‌های رشد در گیاهان			
هورمون	تولید	اثر	توضیحات
اکسین‌ها	نوک ساقه (افزایش تولید هورمون)	تحریک رشد طولی یاخته‌ها	۱. افزایش طول ساقه در نور همه‌جانبه ۲. خم‌شدن ساقه در نور یک‌جانبه: نورگرایی
		تنظیم رشد و نمو میوه‌ها	۱. تشکیل میوه‌های بدون دانه (پرتقال بدون دانه) ۲. درشت کردن میوه‌ها
		تحریک ریشه‌زایی در قلمه یا کال	در صورت بیشتر بودن مقدار اکسین نسبت به سیتوکینین جلوگیری از ریزش برگ زمانی که نسبت اکسین به اتیلن زیاد باشد.
		حفظ برگ‌های گیاه	چیرگی رأسی
		مهار رشد جوانه‌های جانبی	استفاده به عنوان سم کشاورزی برای از بین بردن گیاهان خودرو (دولپه‌ای) در مزارع گندم (تک‌لپه‌ای)
سیتوکینین‌ها	---	تحریک تقسیم یاخته‌ای ← ایجاد یاخته‌های جدید	جلوگیری از پیرشدن اندام‌های هوایی گیاه: استفاده به عنوان افشانه برای تازه نگه‌داشتن برگ و گل
		تحریک رشد جوانه جانبی	در صورتی که نوک ساقه (جوانه رأسی) جدا شده باشد و مقدار اکسین در جوانه جانبی کاهش یابد.
		تحریک ساقه‌زایی کال	در صورت بیشتر بودن مقدار سیتوکینین نسبت به اکسین
جیبرلین‌ها	رویان دانه	رشد طولی ساقه	۱. رشد طولی یاخته‌ها ۲. افزایش تعداد یاخته‌ها
		رشد و نمو میوه	۱. درشت کردن میوه‌ها ۲. تولید میوه‌های بدون دانه
		رویش بذر غلات	تحریک تولید و ترشح آنزیم‌های گوارشی لایه گلوتن‌دار (لایه خارجی آندوسپرم رویان غلات)
آبسزیک‌اسید	---	حفظ آب گیاه	پلاسمولیز یاخته‌های نگهبان روزنه ← بسته‌شدن روزنه‌ها در شرایط خشکی
		مهار رشد دانه	نقش مخالف جیبرلین در رویش دانه
		مهار رویش جوانه	مانند اتیلن و اکسین، مانع رشد جوانه جانبی می‌شود.
اتیلن	میوه‌های رسیده قاعده دم‌برگ	افزایش رسیدگی میوه	افزایش تولید در میوه‌های رسیده
		ریزش برگ	تحریک تولید آنزیم تجزیه‌کننده در قاعده برگ در پی کاهش نسبت اکسین به اتیلن
		ریزش میوه	تسهیل برداشت میوه‌ها
		ایجاد مقاومت در گیاه در بافت‌های آسیب‌دیده	افزایش بقای گیاه هنگام آسیب مکانیکی، بیماری‌ها و ...
مهار رشد جوانه جانبی و ایجاد اثر چیرگی رأسی	---	مهار رشد جوانه جانبی و ایجاد اثر چیرگی رأسی	افزایش تولید اتیلن در جوانه جانبی تحت تأثیر اکسین تولیدشده در جوانه رأسی



آزمون‌های دوپینگ: جامع ۲

۱۴۷- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«نوعی ترکیب شیمیایی که در گیاهان به‌عنوان تنظیم‌کننده رشد محسوب می‌شود و نوع مصنوعی آن برای ساختن سموم کشاورزی به‌منظور از بین بردن گیاهان خودرو به کار برده می‌شود، برخلاف نوعی تنظیم‌کننده رشد در گیاهان که می‌تواند»

- (۱) افزایش شدید تولید آن در دانه‌رُست‌های برنج باعث می‌شود خم شوند و روی زمین بیفتند - رشد طولی یاخته را تحریک کند.
- (۲) باعث تحریک تقسیم یاخته‌ای و ایجاد یاخته‌های جدید در برگ می‌شود - برای تمایز توده یاخته تمایزنیافته (کال) در کشت بافت استفاده شود.
- (۳) تولید آن توسط بافت‌های آسیب‌دیده ساقه، تقسیم یاخته‌های پارانشیمی را تحریک می‌کند - در پدیده چیرگی رأسی، در جوانه جانبی افزایش یابد.
- (۴) تحت تأثیر آن، ماده‌ای تولید می‌شود که یاخته‌ها را در لایه جداکننده قاعده دمبرگ از هم جدا می‌کند - برای تشکیل میوه‌های بدون دانه به کار رود.

پاسخ: گزینه ۴ (۱۱۰۹ - سخت - مقایسه - مفهومی)

تعبیر: نوعی ترکیب شیمیایی که در گیاهان به‌عنوان تنظیم‌کننده رشد محسوب می‌شود و نوع مصنوعی آن برای ساختن سموم کشاورزی به‌منظور از بین بردن گیاهان خودرو به کار برده می‌شود = اکسین

نوعی تنظیم‌کننده رشد در گیاهان که افزایش شدید تولید آن در دانه‌رُست‌های برنج باعث می‌شود خم شوند و روی زمین بیفتند = جیبرلین‌ها

نوعی تنظیم‌کننده رشد در گیاهان که باعث تحریک تقسیم یاخته‌ای و ایجاد یاخته‌های جدید در برگ می‌شود = سیتوکینین‌ها و جیبرلین‌ها

نوعی تنظیم‌کننده رشد در گیاهان که تولید آن توسط بافت‌های آسیب‌دیده ساقه، تقسیم یاخته‌های پارانشیمی را تحریک می‌کند = اتیلن

نوعی تنظیم‌کننده رشد در گیاهان که تحت تأثیر آن، ماده‌ای تولید می‌شود که یاخته‌ها را در لایه جداکننده قاعده دمبرگ از هم جدا می‌کند = اتیلن

بعد از کشف ساختار شیمیایی اکسین‌ها، این ترکیبات به‌طور مصنوعی ساخته و پژوهش‌هایی برای شناسایی اثر آنها بر گیاهان انجام شدند. محققان دریافتند که بعضی از این ترکیبات، گیاهان دولپه‌ای را از بین می‌برند؛ بنابراین، آنها را برای ساختن سموم کشاورزی به‌منظور از بین بردن گیاهان خودرو در مزارعی مانند مزرعه گندم، به کار بردند.

بررسی همه گزینه‌ها:

- (۱) کشف جیبرلین‌ها حاصل تلاش دانشمندان ژاپنی در بررسی نوعی بیماری قارچی بود که دانه‌رُست‌های برنج به آن مبتلا می‌شدند. آلودگی دانه‌رُست‌ها به قارچ جیبرلا سبب می‌شد تا به‌سرعت رشد کنند. این دانه‌رُست‌ها باریک و دراز بودند و بافت استحکامی کافی نداشتند. در نتیجه، خم می‌شدند و روی زمین می‌افتادند. هم اکسین و هم جیبرلین، می‌توانند باعث تحریک رشد طولی یاخته شوند.
- (۲) سیتوکینین‌ها با تحریک تقسیم یاخته‌ای و در نتیجه ایجاد یاخته‌های جدید، پیر شدن اندام‌های هوایی گیاه را به تأخیر می‌اندازند. به همین علت با افشانه کردن سیتوکینین روی برگ و گل‌ها آنها را تازه نگه می‌دارند. سیتوکینین‌ها هورمون ساقه‌زایی نیز نامیده می‌شوند. به کارگیری این هورمون در کشت بافت، سبب ایجاد ساقه از توده یاخته‌های تمایزنیافته (کال) می‌شود. اکسین نیز در کشت بافت برای ایجاد ریشه از یاخته‌های تمایزنیافته کاربرد دارد.
- (۳) بافت‌های آسیب‌دیده گیاهان می‌توانند اتیلن تولید کنند. در پدیده چیرگی رأسی، اکسین از جوانه رأسی (انتهایی) به جوانه جانبی می‌رود و تولید اتیلن در جوانه‌های جانبی را تحریک می‌کند و در نتیجه، با افزایش اتیلن در جوانه‌های جانبی، رشد آنها متوقف می‌شود. بنابراین در پدیده چیرگی رأسی، مقدار اتیلن و اکسین در جوانه جانبی افزایش می‌یابد.
- (۴) مشاهدات میکروسکوپی نشان می‌دهد که در قاعده دمبرگ در محل اتصال به شاخه، لایه جداکننده تشکیل می‌شود. یاخته‌ها در این منطقه به‌علت فعالیت آنزیم‌های تجزیه‌کننده از هم جدا می‌شوند و به تدریج از بین می‌روند و در نتیجه، برگ از شاخه جدا می‌شود. مشخص شده است که برگ در پاسخ به افزایش نسبت اتیلن به اکسین، آنزیم‌های تجزیه‌کننده دیواره را تولید می‌کند. اکسین بر خلاف اتیلن می‌تواند برای تشکیل میوه‌های بدون دانه به کار رود.

برای پاسخگویی به این سؤال فقط لازم بود که بدون نقش اتیلن و اکسین در ریزش برگ و فرایند چیرگی رأسی چی هست اما کل نکات این سؤال بارها در آزمون‌های مختلف ماز تکرار شده بود و ما فقط تعدادی از اونا رو واستون قرار دادیم.

سوال ۱۴۴ کنکور تجربی ۱۴۰۱

۱۴۴- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«نوعی تنظیم‌کننده رشد گیاهی می‌تواند علاوه بر تولید میوه‌های بدون دانه، در شرایطی از تشکیل لایه جداکننده برگ ممانعت به‌عمل آورد. این تنظیم‌کننده رشد،»

- (۱) مانع رویش دانه و رشد جوانه‌ها در شرایط نامساعد محیط می‌شود.
- (۲) همواره مانع تبدیل مریستم رویشی به مریستم زایشی ساقه می‌شود.
- (۳) می‌تواند تولید نوعی هورمون بازدارنده را در جوانه‌های جانبی ساقه تحریک کند. ✓
- (۴) همواره در مقادیر زیاد و در حضور مقادیر اندکی از نوعی هورمون محرک رشد، باعث ساقه زایی می‌شود.

گروه آموزشی ماز



سوال ۱۳۵ مرحله ۷، سوال ۱۱ دوپینگ ماز مرحله ۳

آزمون‌های سالیانه: مرحله ۷

۱۳۵- هر جانور بالغی که، برای دفع مواد زائد نیتروژن دار

- (۱) تبادل گازهای تنفسی را با کمک شش‌ها انجام می‌دهد - خون را با کمک سامانه گردش بسته وارد کلیه می‌کند.
- (۲) انتقال یکباره خون اکسیژن‌دار به تمام مویرگ‌های اندام‌ها را دارد - حجم زیادی از ادرار رقیق را از بدن دفع می‌کند.
- (۳) اسکلت استخوانی ندارد و آبشش‌های محدود به نواحی خاصی از بدن دارد - از انتشار ساده در آبشش‌ها استفاده می‌کند.
- (۴) قبل از ورود غذا به روده، فرایند گوارش و جذب را تکمیل می‌کند - ترکیبی با انحلال‌پذیری پایین را وارد ابتدای روده می‌کند.

پاسخ: گزینه ۴

(۱۰۰۵ - سخت - قید - ترکیبی - مفهومی)

در ملخ، جذب مواد مغذی در معده انجام می‌شود. در حشرات نظیر ملخ، لوله‌های مالپیگی وجود دارند. ماده دفعی در حشرات اوریک‌اسید است که انحلال‌پذیری زیادی در آب ندارد. لوله‌های مالپیگی به ابتدای روده متصل هستند و محتویات خود را به این قسمت وارد می‌کنند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) همه مهره‌داران کلیه دارند و در سایر جانوران، کلیه وجود ندارد. اما شش علاوه بر مهره‌داران، در بی‌مهرگانی نظیر حلزون نیز دیده می‌شود. علاوه بر این گردش خون بسته نیز در بی‌مهرگانی نظیر کرم خاکی و مهره‌داران دیده می‌شود.

نکته: هر جانوری که کلیه دارد، مهره‌دار است و همه مهره‌داران، کلیه دارند.

نکته: جانوران دارای کلیه، می‌توانند دارای شش یا آبشش باشند.

نکته: بیشتر جانوران دارای شش، مهره‌دار هستند و کلیه هم دارند.

نکته: همه جانوران دارای کلیه، گردش خون بسته دارند اما همه جانوران دارای گردش خون بسته، کلیه ندارند؛ کرم خاکی، جانوری است که گردش خون بسته دارد ولی کلیه ندارد.

نکته: همه جانوران فاقد گردش خون بسته، فاقد کلیه هم هستند.

(۲) در گردش خون ساده مثلاً در ماهی و نوزاد دوزیستان، خون، ضمن یک بار گردش در بدن، یک بار از قلب دو حفره‌ای آن عبور می‌کند. مزیت این سیستم، انتقال یکباره خون اکسیژن‌دار به تمام مویرگ‌های اندام‌هاست. ماهیان آب شیرین، حجم زیادی از ادرار رقیق را دفع می‌کنند اما در ماهیان آب شور، مقدار کمی ادرار غلیظ دفع می‌شود.

(۳) بیشتر بی‌مهرگان دارای آبشش و همچنین ماهیان غضروفی، آبشش‌های محدود به نواحی خاص از بدن دارند و فاقد اسکلت استخوانی می‌باشند. در سخت‌پوستان، مواد دفعی نیتروژن‌دار با انتشار ساده از آبشش دفع می‌شوند اما در ماهیان غضروفی، مواد دفعی نیتروژن‌دار از طریق ادرار تشکیل شده در کلیه‌ها دفع می‌شوند. حواستون باشه که تو ماهیان استخوانی آب شور هم آبشش‌ها در حفظ تعادل یون‌ها نقش دارن و نقشی در دفع مواد زائد نیتروژن‌دار ندارن.

نکته: جانوران فاقد اسکلت استخوانی، بی‌مهرگان و ماهیان غضروفی هستند.

ترکیب [فصل ۳ یازدهم: گفتار ۲] مهره‌داران اسکلت درونی دارند. در انواعی از ماهی‌ها مانند کوسه‌ماهی و سفره‌ماهی، جنس این اسکلت از نوع غضروفی است، ولی در سایر مهره‌داران استخوانی است که غضروف نیز دارد.

آزمون‌های دوپینگ: مرحله ۳ (۹ اردیبهشت)

۱۱- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«با توجه به مطالب کتاب درسی دربارهٔ چهار روش اصلی تنفس در جانوران، می‌توان گفت که به طور حتم

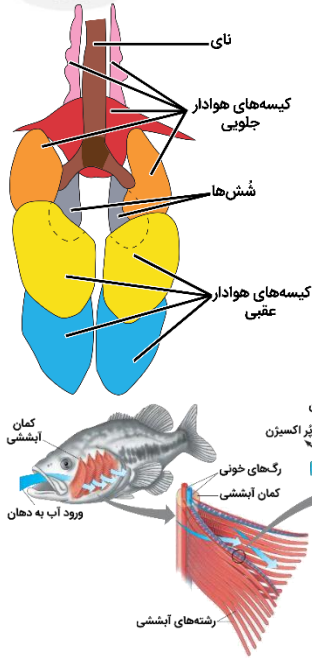
- (۱) در مهره‌دارانی که نسبت به سایر مهره‌داران انرژی بیشتری مصرف می‌کنند، ۹ کیسه به عملکرد بهتر شش‌ها کمک می‌کنند.
- (۲) در جانورانی که مبادلهٔ گازها با محیط اطراف از طریق پوست انجام می‌شود، شبکهٔ مویرگی وسیع در زیر سطح پوست قرار دارد.
- (۳) در ماهیان آب شیرین، آبی که از طریق دهان وارد بدن می‌شود، می‌تواند پس از عبور از بین تیغه‌های آبششی از بدن خارج شود.
- (۴) در سخت‌پوستان دریایی، اندام دفع‌کنندهٔ مواد دفعی نیتروژن‌دار، در ناحیهٔ خاصی از بدن می‌تواند تبادل گازهای تنفسی را انجام دهد.

پاسخ: گزینه ۲ (۱۰۰۳ - سخت - عبارت - ترکیبی - مفهومی - نکات شکل)

چهار روش اصلی تنفس در جانوران = ۱- تنفس نایبسی، ۲- تنفس پوستی، ۳- تنفس آبششی و ۴- تنفس ششی

مهره‌دارانی که نسبت به سایر مهره‌داران انرژی بیشتری مصرف می‌کنند = پرندگان

جانورانی که مبادلهٔ گازها با محیط اطراف از طریق پوست انجام می‌شود = جانوران دارای تنفس پوستی + ستارهٔ دریایی



در تنفس پوستی شبکه مویرگی زیرپوستی با مویرگ‌های فراوان وجود دارد و تبادل گازها با محیط اطراف، از طریق پوست انجام می‌شود. دقت داشته باشید که در تنفس آبششی ستاره دریایی نیز تبادل گازها از طریق پوست انجام می‌شود؛ اما شبکه مویرگی در ستاره دریایی وجود ندارد (نادرستی گزینه ۲).

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) پرندگان به علت پرواز، نسبت به سایر مهره‌داران انرژی بیشتری مصرف می‌کنند و بنابراین، به اکسیژن بیشتری نیاز دارند. پرندگان علاوه بر شش، دارای ساختارهایی به نام کیسه‌های هوادار هستند که کارایی تنفس آن‌ها را نسبت به پستانداران افزایش می‌دهد. همان‌طور که در شکل کتاب درسی مشخص است، در پرندگان مجموعاً ۹ کیسه هوادار (شامل ۴ کیسه هوادار عقبی و ۵ کیسه هوادار جلویی) وجود دارد.

(۳) ماهیان آب شیرین معمولاً آب زیادی نمی‌نوشند و باز و بسته شدن دهان در این ماهی‌ها تنها به منظور عبور آب و تبادل گازها در آبشش‌هاست. در شکل کتاب درسی نیز مشخص است که آب پس از ورود از طریق دهان به بدن، به آبشش وارد می‌شود و با عبور از بین تیغه‌های آبششی، از بدن خارج می‌شود.

(۴) ساده‌ترین آبشش‌ها، برجستگی‌های کوچک و پراکنده پوستی هستند؛ مانند آبشش‌های ستاره دریایی. در سایر بی‌مهرگان (نظیر سخت‌پوستان دریایی)، آبشش‌ها به نواحی خاص محدود می‌شوند. در سخت‌پوستان، مواد دفعی نیتروژن‌دار با انتشار ساده از آبشش‌ها دفع می‌شوند.

برای پاسخ به این سؤال کنکور همین که بدونین سخت‌پوستان آبشش دارن و از طریق اون مواد دفعی نیتروژن‌دار رو دفع می‌کنن، کافیه. عین صورت سؤال و جواب صحیح سؤال کنکور در آزمون‌های ماز تکرار شده!

سوال ۱۳۹ کنکور تجربی ۱۴۰۱:

۱۳۹- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در نوعی جانور بی‌مهره، آبشش‌ها به نواحی خاصی محدود می‌شوند. در این جانور»

- (۱) انشعابات حفره گوارشی به تمام نواحی بدن نفوذ می‌کند.
- (۲) نوعی سازوکار تهویه‌ای، تبادلات گازی را ممکن می‌سازد.
- (۳) مواد دفعی نیتروژن‌دار از طریق عضو ویژه تنفسی دفع می‌شود. ✓
- (۴) رشته‌های عصبی با یاخته‌های مژک‌دار خط جانبی تماس دارند.



سوال ۱۴۹ دوپینگ ماز مرحله ۱

آزمون‌های دوپینگ: مرحله ۱ (۵ اردیبهشت)

عین پاسخ سؤال کنکور در گزینه ۳ آزمون زیر مطرح شده (فقط به جای A و B، از R و W استفاده شده). اما در ۹ آزمون دیگر هم همه حالت‌های مختلف این سؤال مورد بررسی قرار گرفت: ۱- آزمون‌های سالیانه: مرحله ۹، ۲- آزمون‌های سالیانه: مرحله ۱۱، ۳ و ۴- آزمون‌های سالیانه: مرحله ۱۷ (در دو سؤال یک آزمون!)، ۵- آزمون‌های سالیانه: مرحله ۲۲، ۶- آزمون‌های دوپینگ: مرحله ۱۶، ۷- آزمون‌های دوپینگ: مرحله ۱۷، ۸- آزمون‌های دوپینگ: جامع ۱، ۹- آزمون‌های دوپینگ: جامع ۳

۱۴۹- با توجه به مطلب کتاب درسی دربارهٔ صفت رنگ گل میمونی، کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در آمیزش یک گل میمونی نر و یک گل میمونی ماده، زاده‌ای حاصل می‌شود. اگر باشد، در این صورت به‌طور حتم»

- ۱) رخ نمود (فوتیپ) هر سه گیاه با یکدیگر متفاوت - رخ نمود (فوتیپ) تخم اصلی، رنگ صورتی گلبرگ است.
- ۲) ژن نمود (ژنوتیپ) یاختهٔ دو هسته‌ای و کیسهٔ بساک یکسان - رخ نمود (فوتیپ) پوستهٔ دانه و رویان مشابه است.
- ۳) ژن نمود (ژنوتیپ) آندوسپرم (درون دانه) و کلاله به ترتیب RRW و WW - رخ نمود (فوتیپ) گیاه نر قرمز نیست.
- ۴) رخ نمود (فوتیپ) رویان و گیاهان والد صورتی - ژن نمود (ژنوتیپ) تخم ضمیمه را می‌توان با قاطعیت مشخص کرد.

پاسخ: گزینهٔ ۱ (۱۲۰۳ - سخت - ژنتیک - ترکیبی - مفهومی)

اگر رویان دارای ژنوتیپ RW و فوتیپ صورتی باشد و فوتیپ آن با هر دو گیاه والد متفاوت باشد، یکی از والدین دارای فوتیپ قرمز (ژنوتیپ RR) و دیگری دارای فوتیپ سفید (ژنوتیپ WW) است. دقت داشته باشید که اگر رویان دارای ژنوتیپ RR یا WW باشد و فوتیپ آن با هر دو گیاه والد متفاوت باشد، هر دو والد قطعاً دارای ژنوتیپ RW هستند و در این حالت، فوتیپ گیاهان والد یکسان است که خلاف فرض اولیهٔ این گزینه است.

رنگ گل میمونی			
ژنوتیپ	WW	RW	RR
فوتیپ	سفید رنگ	صورتی رنگ	قرمز رنگ
			

نیم‌نگاه: مراحل حل سؤالات مربوط به صفت رنگ گل میمونی

- ۱- **مشخص کردن گیاه دارای ژنوتیپ خالص:** با توجه به فوتیپ، مشخص کنید که کدام گیاه دارای ژنوتیپ خالص است. اگر یکی از گیاهان دارای رنگ قرمز یا سفید باشد، ژنوتیپ خالص دارد. اگر هر دو گیاه دارای ژنوتیپ خالص بودند، گیاه ماده را در نظر بگیرید.
- ۲- **تعیین ژنوتیپ‌های ممکن برای آندوسپرم با توجه به ژنوتیپ گیاه خالص:** اگر گیاه نر دارای ژنوتیپ خالص باشد، الل مربوط به گیاه نر یا باید با دو الل دیگر آندوسپرم یکسان یا با هر دو متفاوت باشد. مثلاً اگر ژنوتیپ گیاه نر RR باشد، ژنوتیپ آندوسپرم می‌تواند RRR یا RWW باشد ولی نمی‌تواند RRR یا RWW باشد. اگر گیاه ماده دارای ژنوتیپ خالص باشد، الل مربوط به گیاه ماده باید حداقل با یک الل دیگر آندوسپرم مشابه باشد. مثلاً اگر ژنوتیپ گیاه ماده WW باشد، ژنوتیپ آندوسپرم می‌تواند RWW یا WWW باشد ولی نمی‌تواند RRR یا RRR باشد.
- ۳- **تعیین ژنوتیپ رویان:** با حذف یکی از الل‌های مشابه در ژنوتیپ آندوسپرم، ژنوتیپ رویان مشخص می‌شود؛ مثلاً اگر ژنوتیپ آندوسپرم RWW باشد، ژنوتیپ رویان RW است.
- ۴- **تعیین فوتیپ رویان:** گیاه RW، صورتی است و گیاه RR و WW، به ترتیب، قرمز و سفید هستند. با توجه به صفت رنگ گل میمونی، اگر فوتیپ رویان قرمز یا سفید باشد، ژنوتیپ آندوسپرم و رویان خالص است. مثلاً اگر فوتیپ رویان قرمز باشد، ژنوتیپ آندوسپرم و رویان به ترتیب RRR و RR است. اگر فوتیپ رویان سفید باشد، ژنوتیپ آندوسپرم و رویان به ترتیب WWW و WW است. اگر فوتیپ رویان برای رنگ گل میمونی، صورتی باشد، ژنوتیپ رویان قطعاً RW است ولی برای آندوسپرم، دو نوع ژنوتیپ RWW و RRW وجود دارد و بنابراین، حالت‌های مختلفی امکان‌پذیر است.
- ۱- **اگر گیاه نر، سفید باشد (گامت نر دارای الل W است):** یاختهٔ تخم‌زا و یاختهٔ دو هسته‌ای باید الل R داشته باشند و بنابراین، ژنوتیپ آندوسپرم به صورت RRW است.
- ۲- **اگر گیاه نر، قرمز باشد (گامت نر دارای الل R است):** یاختهٔ تخم‌زا و یاختهٔ دو هسته‌ای باید الل W داشته باشند و بنابراین، ژنوتیپ آندوسپرم به صورت RWW است.
- ۳- **اگر گیاه ماده، سفید باشد (یاختهٔ دو هسته‌ای و یاختهٔ تخم‌زا الل W دارند):** در این حالت، گامت نر دارای الل R است و ژنوتیپ آندوسپرم به صورت RWW است.
- ۴- **اگر گیاه ماده، قرمز باشد (یاختهٔ دو هسته‌ای و یاختهٔ تخم‌زا الل R دارند):** در این حالت، گامت نر دارای الل W است و ژنوتیپ آندوسپرم به صورت RRW است.
- ۵- **هم گیاه نر و هم گیاه ماده، صورتی باشند:** در این صورت، دو حالت مختلف برای آندوسپرم وجود دارد و با توجه به الل‌های گامت نر و یاختهٔ دو هسته‌ای، آندوسپرم می‌تواند RWW یا RRW باشد.



بررسی سایر گزینه‌ها:

(۲) یاخته دو هسته‌ای قطعاً دارای ژنوتیپ خالص است و ژنوتیپ RR یا WW دارد. چون ژنوتیپ یاخته دو هسته‌ای و کیسه بساک یکسان است، پس بساک نیز ژنوتیپ خالص و مشابه یاخته دو هسته‌ای دارد و در نتیجه، الل گامت نر نیز قطعاً مشابه الل یاخته دو هسته‌ای است. بنابراین، رویان یا ژنوتیپ RR یا WW دارد. اما ژنوتیپ گیاه ماده می‌تواند مشابه ژنوتیپ یاخته دو هسته‌ای باشد و یا اینکه ممکن است RW باشد؛ مثلاً اگر ژنوتیپ یاخته دو هسته‌ای RR باشد، در این صورت بساک نیز دارای ژنوتیپ RR است و رویان نیز دارای ژنوتیپ RR خواهد بود؛ اما گیاه ماده می‌تواند ژنوتیپ RR یا RW داشته باشد.

نکته: پوسته دانه حاصل تغییر پوسته تخمک است و ژنوتیپ آن همیشه همان ژنوتیپ گیاه ماده است.

(۳) در ژنوتیپ آندوسپرم، دو اللی که مشابه هستند مربوط به گیاه ماده می‌باشند. بنابراین، الل R در ژنوتیپ آندوسپرم از گیاه ماده رسیده است و گیاه ماده حتماً باید در ژنوتیپ خود الل R را داشته باشد. در نتیجه، ژنوتیپ کلاله RW یا RR است و نمی‌تواند WW باشد.

(۴) زمانی که رویان فنوتیپ صورتی (با ژنوتیپ RW) دارد، ژنوتیپ تخم ضمیمه RRW یا RWW است. اگر ژنوتیپ تخم ضمیمه RRW باشد، الل R مربوط به گیاه ماده و الل W مربوط به گیاه نر است و اگر ژنوتیپ تخم ضمیمه RWW باشد، الل W مربوط به گیاه ماده و الل R هم الل R و هم الل W را به زاده منتقل کنند و بنابراین، هر دو ژنوتیپ RRW و RWW برای تخم ضمیمه امکان‌پذیر است و نمی‌توان ژنوتیپ آن را با قاطعیت مشخص کرد.

نیم‌نگاه: تعیین ژنوتیپ انواع یاخته‌های گیاهی

برای حل سوالات مربوط به ژنتیک گیاهی همانند سایر سوالات مربوط به پیش‌بینی نتیجه آمیزش، ابتدا لازم است که ژنوتیپ یاخته گیاهی را تعیین کنیم. به طور کلی دو روش برای تعیین ژنوتیپ انواع یاخته‌های گیاهی حائز اهمیت هستند: ۱- تعیین ژنوتیپ یاخته بر اساس ژنوتیپ گیاه یا گامت‌ها و ۲- تعیین ژنوتیپ یاخته بر اساس ژنوتیپ آندوسپرم. تعیین ژنوتیپ یاخته‌ها با توجه به ژنوتیپ گیاه و گامت‌ها (در یک گیاه دیپلوئید):

ژنوتیپ	روش تولید	نوع یاخته	
یک الل گیاه نر = الل یاخته حاصل از میوز = الل یاخته زایشی = الل یاخته رویشی	تقسیم یاخته زایشی در لوله گرده	هاپلوئید (n)	اسپرم (گامت نر)
یک الل گیاه ماده = الل یاخته حاصل از میوز = الل سایر یاخته‌های کیسه رویانی	تقسیم یاخته باقی‌مانده پس از میوز در بافت خورش	هاپلوئید (n)	یاخته تخم‌زا (گامت ماده)
دارای دو الل که یکسان و هر دو مشابه الل یاخته تخم‌زا هستند = $2 \times$ ژنوتیپ یاخته تخم‌زا	تقسیم یاخته باقی‌مانده پس از میوز در بافت خورش بدون تقسیم سیتوپلاسم	دارای دو الل	یاخته دو هسته‌ای
ژنوتیپ اسپرم + ژنوتیپ تخم‌زا	لقاح اسپرم و یاخته تخم‌زا	دیپلوئید (2n)	رویان
ژنوتیپ اسپرم + ژنوتیپ یاخته دو هسته‌ای = ژنوتیپ اسپرم + $2 \times$ ژنوتیپ یاخته تخم‌زا	لقاح اسپرم و یاخته دو هسته‌ای	تریپلوئید (3n)	آندوسپرم
ژنوتیپ گیاه ماده	تغییر پوسته تخمک	دیپلوئید (2n)	پوسته دانه

تعیین ژنوتیپ یاخته‌ها با توجه به ژنوتیپ آندوسپرم

آندوسپرم حاصل لقاح یاخته دو هسته‌ای و اسپرم است. یاخته دو هسته‌ای، دو الل مشابه دارد و در آندوسپرم نیز حداقل دو الل مشابه هستند که این دو الل، همان الل یاخته تخم‌زا نیز هستند. با استفاده از این نکته، می‌توان ژنوتیپ یاخته‌های مختلف گیاهی را تعیین کرد؛ برای مثال فرض کنید که ژنوتیپ آندوسپرم در گیاه گل میمونی RWW باشد:

1- یاخته دو هسته‌ای: دو الل مشابه در ژنوتیپ آندوسپرم، همان ژنوتیپ یاخته دو هسته‌ای است.

2- یاخته تخم‌زا: یکی از الل‌های یاخته دو هسته‌ای، همان الل یاخته تخم‌زا است.

3- گامت نر: در ژنوتیپ آندوسپرم، الل سومی که به جز الل‌های یاخته دو هسته‌ای وجود دارد، الل اسپرم است.

4- رویان: اگر یکی از دو الل مشابه در ژنوتیپ آندوسپرم را حذف کنیم، دو الل باقی‌مانده ژنوتیپ رویان است.

دقت داشته باشید که اگر هر سه الل آندوسپرم یکسان باشند، الل یاخته دو هسته‌ای، یاخته تخم‌زا، اسپرم و رویان نیز کاملاً یکسان است؛ مثلاً اگر ژنوتیپ آندوسپرم به صورت RRR باشد، ژنوتیپ یاخته دو هسته‌ای و رویان به صورت RR و ژنوتیپ یاخته تخم‌زا و اسپرم R است. موارد گفته‌شده در ارتباط با یک گیاه دیپلوئید بود ولی الگوی کلی کار درباره سایر گیاهان نیز به همین صورت است. برای مثال در یک گیاه تتراپلوئید (4n)، به جای حذف کردن یک الل از ژنوتیپ آندوسپرم برای تعیین ژنوتیپ یاخته دو هسته‌ای، دو الل را حذف می‌کنیم.

سوال ۱۴۰ کنکور تجربی ۱۴۰۱:

۱۴۰- در گیاه زنبق، با فرض این‌که ژن نمود (ژنوتیپ) درون دانه ABB است. کدام مورد درباره ژن نمود یاخته سازنده دانه گرده نارس و یاخته بافت خورش غیرممکن است؟

AA و BB (۴)

AA و AB (۳)

AB و AA (۲)

AA و AB (۱) ✓

گروه آموزشی ماز

در صورتی که برای ثبت‌نام در آزمون ماز به راهنمایی نیاز دارید، عدد ۲۰ را به سامانه ۰۲۰۰۸۵۸۵ ارسال کنید.



سوال ۱۸ دوپینگ ماز مرحله ۱۰ و سوال ۱۴۱ آزمون همه دروس ماز

آزمون‌های دوپینگ: مرحله ۱۰ (۲۶ اردیبهشت)

۱۸- چند مورد، دربارهٔ همهٔ انواع یاخته‌های بنیادی که در مهندسی بافت مورد استفاده قرار می‌گیرند، درست است؟

الف- در شرایط مناسب آزمایشگاهی، توانایی تشکیل همهٔ انواع یاخته‌های بدن انسان را دارند.

ب- نسبت به گروهی از یاخته‌های حاصل از تقسیم و تمایز خود، ژن‌های فعال بیشتری در هسته دارند.

ج- می‌توانند پس از برداشته شدن از فرد بالغ و کشت داده شدن، برای تولید انواع یاخته‌ها استفاده شوند.

د- گروهی از منابع یاخته‌ای با اینترفاز کوتاه هستند که می‌توانند یاخته‌های مشابه خود و متفاوت با خود تولید کنند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

پاسخ: گزینهٔ ۲ (۱۲۰۷ - سخت - چندموردی - قید - ترکیبی - مفهومی)

موارد (ب) و (د)، صحیح هستند. یاخته‌های تمایز یافته‌ای مانند یاخته‌های ماهیچه‌ای در محیط کشت به مقدار کم تکثیر می‌شوند و یا اصلاً تکثیر نمی‌شوند. به همین دلیل، در مهندسی بافت از منابع یاخته‌ای که سریع تکثیر می‌شوند (اینترفاز کوتاه دارند)، مثل یاخته‌های بنیادی جنینی یا یاخته‌های بنیادی بالغ استفاده می‌کنند. یاخته‌های بنیادی می‌توانند تکثیر و به انواع متفاوت یاخته تبدیل شوند. یاخته‌های بنیادی توانایی تکثیر و به وجود آوردن یاخته‌های مشابه خود و نیز توانایی تبدیل شدن به سایر یاخته‌ها را دارند (درستی مورد د). دقت داشته باشید که طی فرایند تمایز، تعدادی از ژن‌های موجود در هسته غیرفعال می‌شوند و بنابراین، تعداد ژن‌های فعال در یاخته‌های بنیادی نسبت به یاخته‌های تمایز یافتهٔ حاصل از آن‌ها، بیشتر است (درستی مورد ب). بررسی سایر موارد:

الف) یاخته‌های بنیادی جنینی قادر به تشکیل همهٔ بافت‌های بدن جنین هستند. این مورد، دربارهٔ یاخته‌های بنیادی بالغ صحیح نیست.

ج) برای استفاده از یاخته‌های بنیادی بالغ، این یاخته‌ها از فرد بالغ برداشته و کشت داده می‌شوند. این عبارت، دربارهٔ یاخته‌های بنیادی جنینی صادق نیست.

آزمون‌های سالیانه: مرحله ۱۸

۱۴۱- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر دربارهٔ کاربرد یاخته‌های بنیادی در زیست‌فناوری امروزی مناسب است؟

«یاخته‌های بنیادی جنینی یاخته‌های بنیادی بالغ، همواره»

۱) برخلاف - می‌توانند یک جنین کامل را تشکیل دهند.

۲) همانند - توانایی تولید یاخته‌های خونی دستگاه ایمنی را دارند.

۳) همانند - مرحلهٔ اینترفاز چرخهٔ یاخته‌ای را در مدت کوتاهی سپری می‌کنند.

۴) برخلاف - برای ایجاد همهٔ انواع یاخته‌های قابل تولید در جنین، قابل تنظیم هستند.

پاسخ: گزینهٔ ۳ (۱۲۰۷ - متوسط - مقایسه - مفهومی)

یاخته‌های تمایز یافته‌ای مانند یاخته‌های ماهیچه‌ای، در محیط کشت به مقدار کم تکثیر می‌شوند و یا اصلاً تکثیر نمی‌شوند. به همین دلیل، در چنین مواردی از منابع یاخته‌ای که سریع تکثیر می‌شوند مثل یاخته‌های بنیادی جنینی یا یاخته‌های بنیادی بالغ استفاده می‌کنند. با توجه به اینکه سرعت تکثیر یاخته‌های بنیادی زیاد است، مدت زمان چرخهٔ یاخته‌ای و مرحلهٔ اینترفاز در این یاخته‌ها کوتاه است. بررسی سایر گزینه‌ها:

۱ و ۴) یاخته‌های بنیادی جنینی نه تنها قادر به تشکیل همهٔ بافت‌های بدن جنین هستند، بلکه اگر در مراحل اولیهٔ جنینی جداسازی شوند (نه همواره!)، می‌توانند یک جنین کامل را تشکیل دهند (نادرستی گزینهٔ ۱). این یاخته‌ها بعد از جداسازی، کشت داده و برای تشکیل بسیاری از انواع یاخته‌ها تحریک می‌شوند، اما تمایز چنین یاخته‌هایی هنوز نمی‌تواند به گونه‌ای تنظیم شود که بتواند همهٔ انواع یاخته‌هایی را که در بدن جنین تولید می‌کنند، در شرایط آزمایشگاهی نیز به وجود بیاورند (نادرستی گزینهٔ ۴).

۲) یاخته‌های بنیادی جنینی (مورولا یا بلاستولا)، توانایی تولید همهٔ انواع یاخته‌های جنینی را دارند و بنابراین، می‌توانند یاخته‌های خونی را نیز ایجاد کنند. یاخته‌های بنیادی میلوئیدی و لنفوئیدی در مغز استخوان نیز توانایی تولید یاخته‌های خونی را دارند. این موضوع دربارهٔ سایر یاخته‌های بنیادی صدق نمی‌کند. مثلاً یاخته‌های بنیادی کبد در یک فرد بالغ، توانایی تولید یاخته‌های خونی را ندارند.

مقایسه و بررسی ویژگی‌های انواع یاخته‌های بنیادی نیز جزء مواردی بوده که در ۴ آزمون ماز تکرار شده و ما برای نمونه، فقط دو سؤال رو قرار دادیم که توی همین دو سؤال، کل نکات کنکور مطرح شدن و دیگه کنکور چیز جدیدی برای گفتن نداره!

سوال ۱۶۵ کنکور تجربی ۱۴۰۱:

۱۶۵- کدام مورد، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

«به طور معمول در انسان، هر نوع یاخته بنیادی که»

۱) بعد از جداسازی، قابل کشت دادن باشد، در بافت‌های هر فرد بالغ نیز یافت می‌شود.

۲) قبل از جایگزینی جنین به وجود می‌آید، تنها به لایه‌های مختلف جنینی تمایز می‌یابد.

۳) در تمام طول عمر انسان باقی می‌ماند، می‌تواند به همه انواع یاخته‌های تخصصی تمایز یابد.

۴) در میان یاخته‌های کاملاً تمایز یافته وجود دارد، می‌تواند بعضی از انواع یاخته‌های بدن را به وجود آورد. ✓

گروه آموزشی ماز

در صورتی که برای ثبت‌نام در آزمون ماز به راهنمایی نیاز دارید، عدد ۲۰ را به سامانهٔ ۲۰۰۰۸۵۸۵ ارسال کنید.



سوال ۱۵۳ آزمون مرحله ۱۱:

آزمون‌های سالیانه: مرحله ۱۱

۱۵۳- با توجه به انواع خطاهای میوزی که منجر به ایجاد گامت‌های غیرطبیعی می‌شوند، کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«هنگام تولید گامت در یک جاندار، اگر جدا نشدن کروموزوم‌ها در تقسیم میوز رخ دهد، همه گامت‌های»

- (۱) دوم - غیرطبیعی، کروموزوم کم‌تر دارند.
- (۲) اول - تولیدشده، از نظر تعداد کروموزوم‌ها غیرطبیعی هستند.
- (۳) اول - شرکت‌کننده در آمیزش، تخم پلی‌پلوئید ایجاد می‌کنند.
- (۴) دوم - غیرطبیعی لقاح‌کننده، باعث ایجاد تخم غیرطبیعی می‌شوند.

پاسخ: گزینه ۲ (۱۲۰۴ - متوسط - قید - عبارت - مفهومی - نکات شکل)

اگر جدا نشدن کروموزوم‌ها در تقسیم اول میوز رخ دهد، نیمی از گامت‌ها کروموزوم بیشتر و نیمی دیگر کروموزوم کم‌تر دارند و هیچ گامتی تعداد طبیعی کروموزوم ندارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) اگر جدا نشدن کروموزوم‌ها در تقسیم دوم میوز رخ دهد، نیمی از کروموزوم‌ها طبیعی هستند و نیمی دیگر از کروموزوم‌ها، غیرطبیعی خواهند بود. از بین گامت‌های غیرطبیعی، یک گامت کروموزوم بیشتر و یک گامت، کروموزوم کم‌تر دارد.

(۳) اگر جدا نشدن کروموزوم‌ها در تقسیم اول میوز رخ دهد، نیمی از گامت‌های غیرطبیعی دارای کروموزوم کم‌تر هستند. شرکت کردن این گامت‌ها در لقاح منجر به تشکیل تخم پلی‌پلوئید نمی‌شود؛ بلکه باعث می‌شود تعداد کروموزوم‌ها در یاخته تخم کم‌تر از حد طبیعی باشد.

(۴) اگر جدا نشدن کروموزوم‌ها در تقسیم دوم میوز رخ دهد، گامت‌هایی با عدد کروموزومی غیرطبیعی تولید می‌شوند و اگر این گامت‌ها با گامت طبیعی لقاح کنند، تخم طبیعی تشکیل نخواهد شد. اگر گامت‌های غیرطبیعی با یک گامت غیرطبیعی دیگر لقاح انجام دهند، ممکن است تخم طبیعی تشکیل شود. مثلاً فرض کنیم به گامتی داریم که کروموزوم ۲۱ نراره و این با گامتی لقاح انجام بره که دو تا کروموزوم ۲۱ نراره. نتیجتاً اینه که یافته تقم طبیعی هست و ۲ تا کروموزوم ۲۱ نراره. بعضی سوالات کاملاً مشخصه که چقدر شبیه و نیازی به توضیح بیشتر ندارن! لازم به ذکره که توی دو تا آزمون دیگه هم همین سبک سؤال مطرح شده!

سوال ۱۶۷ کنکور تجربی ۱۴۰۱:

۱۶۷- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

در پی بررسی انواعی از خطاهای کاستمانی (میوزی) که در یک یاخته پیکری انسان به وقوع می‌پیوندد، می‌توان بیان کرد: با فرض این که جدا نشدن فام‌تن (کروموزوم) ها در یکی از تقسیمات دوم کاستمان (میوز) صورت بگیرد.....، زمانی که جدا نشدن فام‌تن ها در تقسیم اول کاستمان به انجام برسد،

..... تولید می‌شوند»

- (۱) برخلاف - گامت‌های طبیعی
- (۲) نسبت به - گامت‌های متنوع تری
- (۳) نسبت به - تعداد کمتری گامت غیرطبیعی
- (۴) همانند - به تعداد گامت‌های طبیعی، گامت‌های غیرطبیعی



آزمون ماز - مرحله ۱۹ - سوال ۱۵۴

۱۵۴- طول موج فوتون رشته بَرَاکت ($n'=4$) با بیشترین انرژی چند برابر طول موج فوتون مربوط به دومین خط طیفی رشته پفوند ($n'=5$) است؟

$$\frac{225}{44} \quad (4) \qquad \frac{1225}{384} \quad (3) \qquad \frac{384}{1225} \quad (2) \qquad \frac{44}{225} \quad (1)$$

پاسخ: گزینه ۲

بیشترین انرژی فوتون رشته بَرَاکت مربوط به گذار الکترون از تراز $n \rightarrow \infty$ به تراز $n'=4$ است. با توجه به رابطه ریذبرگ خواهیم داشت:

$$\frac{1}{\lambda_1} = R \left(\frac{1}{n'^2} - \frac{1}{n^2} \right) \xrightarrow{n \rightarrow \infty} \frac{1}{\lambda_1} = R \left(\frac{1}{4^2} - \frac{1}{\infty^2} \right) = R \left(\frac{1}{16} - 0 \right) = \frac{R}{16}$$

$$\rightarrow \lambda_1 = \frac{16}{R} \quad (I)$$

دومین خط طیف رشته پفوند مربوط به گذار الکترون از تراز $n=7$ به تراز $n'=5$ است. با توجه به رابطه ریذبرگ می‌توان نوشت:

$$\frac{1}{\lambda_2} = R \left(\frac{1}{n'^2} - \frac{1}{n^2} \right) \xrightarrow{n=7} \frac{1}{\lambda_2} = R \left(\frac{1}{5^2} - \frac{1}{7^2} \right) = R \left(\frac{1}{25} - \frac{1}{49} \right)$$

$$\rightarrow \frac{1}{\lambda_2} = \frac{24R}{1225} \rightarrow \lambda_2 = \frac{1225}{24R} \quad (II)$$

از (I) و (II) خواهیم داشت:

$$\frac{(I)}{(II)} : \frac{\lambda_1}{\lambda_2} = \frac{\frac{16}{R}}{\frac{1225}{24R}} = \frac{384}{1225}$$

نمی‌دونم تعریفون از تطابق در کنکور چیه ولی دو صورت سوال رو مقایسه کنید. ما به این می‌گیم یه تطابق بی‌نظیر با کنکور!

سوال ۱۹۷ کنکور

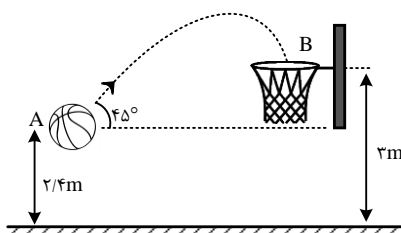
۱۹۷- طول موج دومین خط طیف رشته بَرَاکت ($n'=4$) چند برابر طول موج چهارمین خط طیف رشته بالمر ($n'=2$) است؟

$$4 \quad (4) \qquad \frac{32}{5} \quad (3) \qquad 8 \quad (2) \qquad \frac{72}{5} \quad (1)$$

گروه آموزشی ماز

مرحله ۶ دوینگ- ۳۱ اردیبهشت- سوال ۴

۴- بسکتبالیستی مطابق شکل توپی را با سرعت $4 \frac{m}{s}$ از نقطه A پرتاب می‌کند، این توپ با چه سرعتی وارد حلقه می‌شود؟ (از کلیه اصطکاک‌ها صرف نظر می‌کنیم) ($g = 10 \frac{N}{kg}$)



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

$$2 \quad (2)$$

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

$$4 \quad (4)$$

پاسخ: گزینه ۲

هنگام استفاده از اصل پایستگی انرژی دو نقطه را که اطلاعات خوبی از آنها مطرح شده در نظر گرفته (مثلاً تندی جسم در یکی از آن نقاط معلوم و در دیگری مجهول است) و سپس نقطه پایین‌تر را به عنوان مبنا در نظر گرفته و اصل پایستگی انرژی را مطرح می‌کنیم:

$$\Delta E = W_f \xrightarrow{f=اصطکاک} \Delta E = 0 \Rightarrow$$

$$E_A = E_B \Rightarrow K_A + U_A = K_B + U_B \xrightarrow{\text{مبنا: A}}$$

$$\begin{matrix} h_A = 0 \\ h_B = 1/6 m \end{matrix}$$

$$\frac{1}{2} m (4)^2 + 0 = \frac{1}{2} m V_B^2 + m g (1/6)$$

جرم جسم در سؤالاتی که تنها نیروی وزن مؤثر است، حذف می‌شود پس در این حالت، سؤال به جرم بستگی ندارد.

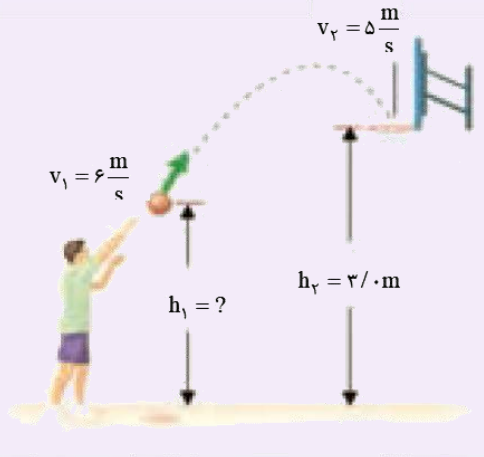
در صورتی که برای ثبت‌نام در آزمون ماز به راهنمایی نیاز دارید، عدد ۲۰ را به سامانه ۰۲۰۰۰۸۵۸۵ ارسال کنید.



$$\lambda = \frac{1}{\gamma} V_B^2 + \epsilon \Rightarrow V_B = \gamma \frac{m}{s}$$

مثال:

در شکل زیر ورزشکار توپ را با تندی اولیه $6 \frac{m}{s}$ پرتاب می‌کند و اندازه سرعت توپ هنگام ورود به سبد $5 \frac{m}{s}$ است. فاصله نقطه پرتاب توپ تا سطح زمین (h_1) چند متر است؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$ و مقاومت هوا ناچیز است).



راه‌حل: کافی است بین نقطه پرتاب و سبد پایستگی انرژی را بنویسیم.

$$U_1 + K_1 = U_2 + K_2 \Rightarrow mgh_1 + \frac{1}{2}mv_1^2 = mgh_2 + \frac{1}{2}mv_2^2$$

$$\xrightarrow{\text{ساده کردن } m} 10h_1 + \frac{1}{2} \times 6^2 = 10 \times 3 + \frac{1}{2} \times 5^2 \Rightarrow h_1 = 2/45 \text{ m}$$

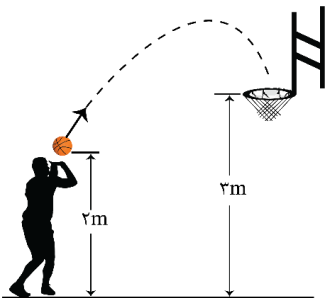
اینم به تطابق حرفه‌ای!

شبهه این سوال قبلاً در کنکور ۹۹ تکرار شده بود و از اونجایی که بخشی از آزمون‌ها رو ما به شبهه‌سازی سولات کنکور سال‌های قبل اختصاص داده بودیم تونستیم حتی خواسته طراح کنکور رو هم پیش‌بینی کنیم! ببینید و لذت ببرید.

سوال ۲۰۸ کنکور

۲۰۸- در شکل زیر، توپ با تندی اولیه $8 \frac{m}{s}$ پرتاب می‌شود. اگر کار نیروی مقاومت هوا تا رسیدن توپ به سبد، $-\frac{1}{8} K$ باشد، تندی توپ در لحظه ورود به

سبد، چند متر بر ثانیه است؟ (K انرژی جنبشی اولیه و $g = 10 \frac{m}{s^2}$ است.)



(۱) $2\sqrt{2}$

(۲) $4\sqrt{2}$

(۳) ۵

(۴) ۶

گروه آموزشی ماز

آزمون ماز - مرحله ۱۳ - سوال ۱۶۶

۱۶۶- معادله حرکت هماهنگ ساده نوسانگری در SI به صورت $x = 0.04 \cos \frac{\pi}{4} t$ است. در مدت $1s \leq t \leq 5/5s$ ، چند ثانیه بردار تکانه و نیرو هم‌جهت یکدیگرند؟

(۴) ۲

(۳) ۲/۵

(۲) ۱/۵

(۱) ۱

پاسخ: گزینه ۳

$\vec{P} = m\vec{v}$

نکته (۱) بردار تکانه و بردار سرعت هم‌جهت هم‌اند:

$\vec{F} = m\vec{a}$

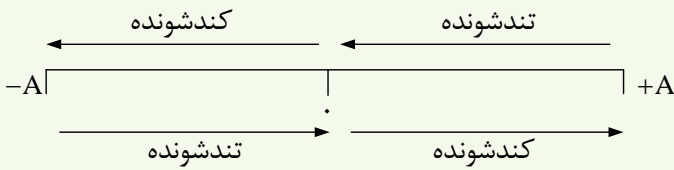
نکته (۲) بردار نیرو و بردار شتاب هم‌جهت هم‌اند:

نکته (۳) اگر بردار سرعت و شتاب هم‌جهت باشند حرکت تندشونده و اگر این دو بردار خلاف جهت هم باشند، حرکت کندشونده است.

در صورتی که برای ثبت‌نام در آزمون ماز به راهنمایی نیاز دارید، عدد ۲۰ را به سامانه ۲۰۰۰۸۵۸۵ ارسال کنید.

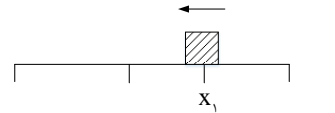


نکته ۴) هرگاه حرکت نوسانگر به سمت نقطه تعادل باشد حرکت تندشونده و اگر در حال دور شدن از نقطه تعادل باشد، حرکت کندشونده است.

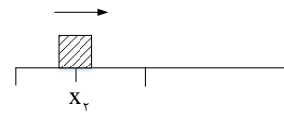


اگر بردار تکانه و بردار نیرو هم جهت هم باشند، باید بردار سرعت و شتاب نیز هم جهت هم باشند. پس در بازه زمانی بین $1s$ تا $\Delta/\Delta s$ باید تحلیل کنیم در چه قسمت هایی حرکت تند شونده است:

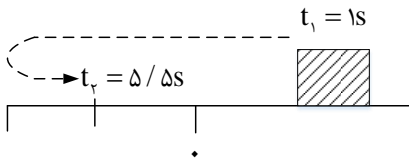
$$x_1 = 0.4 \cos \frac{\pi}{4} t_1 \xrightarrow{t_1=1s} x_1 = 0.4 \cos \frac{\pi}{4} \quad \left(\frac{\pi}{4} < \frac{\pi}{2} \right)$$



$$x_2 = 0.4 \cos \frac{\pi}{4} t_2 \xrightarrow{t_2=\Delta/\Delta s} x_2 = 0.4 \cos \frac{\pi}{4} \times \Delta/\Delta s \quad \left(\frac{\pi}{4} < \frac{\Delta/\Delta s \pi}{4} < \frac{3\pi}{4} \right)$$

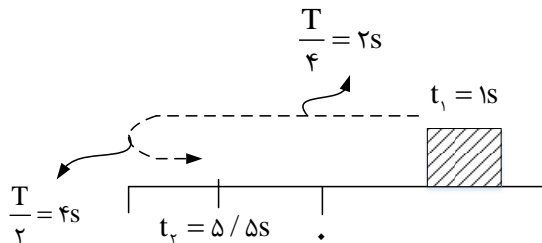


بنابراین مسیر حرکت نوسانگر در این بازه به صورت زیر است:



با توجه به بسامد زاویه ای $\omega = \frac{\pi}{4}$ دوره نوسان را به دست می آوریم.

$$\omega = \frac{2\pi}{T} = \frac{\pi}{4} \rightarrow T = 8s$$



در بازه های زمانی $1s$ تا $2s$ و $4s$ تا $\Delta/\Delta s$ حرکت تندشونده است پس در مجموع نوسانگر $1 + 1/\Delta = 2/\Delta s$ دارای حرکت تندشونده است.

تطابق ۱۰۰٪

فقط عددا تغییر کردن وگرنه همه چیز شبیه هم دیگه است.

فقط طبق نکته ۳ درسنامه تست: اگر بردار سرعت و شتاب هم جهت باشند حرکت تندشونده است.

مقایسه کنید دو سوال رو...

سوال ۱۹۵ کنکور

۱۹۵- معادله حرکت هماهنگ ساده یک نوسانگر در SI به صورت $x = 0.2 \cos 4\pi t$ است. در بازه زمانی $t_1 = \frac{1}{13}s$ تا $t_2 = \frac{7}{6}s$ حرکت نوسانگر، چند ثانیه

تندشونده است؟

$$\frac{13}{24} \quad (4\checkmark)$$

$$\frac{7}{12} \quad (3)$$

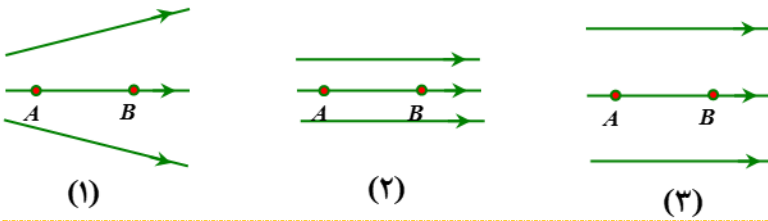
$$\frac{7}{6} \quad (2)$$

$$\frac{5}{6} \quad (1)$$



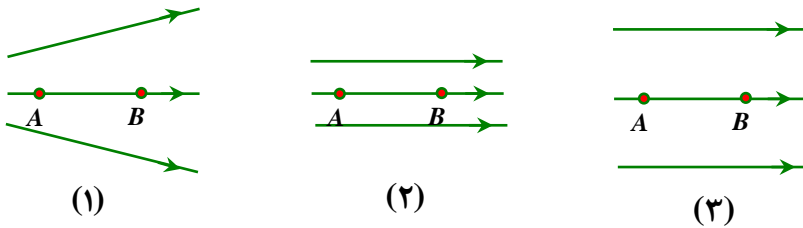
آزمون ماز - مرحله ۱ - سوال ۱۵۵

۱۵۵- در شکل‌های زیر، ذره‌ای به جرم m و بار الکتریکی منفی، از نقطه A به سرعت اولیه‌ی یکسان در جهت میدان الکتریکی پرتاب می‌شود. اگر انرژی جنبشی این ذره در نقطه‌ی B در شکل‌های (۱)، (۲) و (۳) به ترتیب K_1 ، K_2 و K_3 باشد، کدام گزینه درست است؟ (فاصله‌ی AB در هر سه شکل یکسان است).



- (۱) $K_2 < K_1 < K_3$
 (۲) $K_2 < K_1 < K_3$
 (۳) $K_1 < K_2 < K_3$
 (۴) $K_1 < K_2 = K_3$

پاسخ: گزینه ۱



با توجه به وضعیت خطوط میدان الکتریکی (فاصله بین خطوط)، می‌توان گفت که میدان در تمام نقاط شکل (۲) از میدان الکتریکی مربوط به شکل‌های (۱) و (۳) قوی‌تر است و میدان الکتریکی مربوط به شکل (۳) از (۱) و (۲) ضعیف‌تر است. با توجه به کار میدان الکتریکی در جابه‌جایی بین دو نقطه A و B می‌توان نوشت:

$$W_E = \Delta K = K_B - K_A \Rightarrow K_B = K_A + W_E$$

نیروی که میدان الکتریکی بر بار منفی وارد می‌کند در خلاف جهت میدان الکتریکی است بنابراین کاری که میدان الکتریکی انجام می‌دهد منفی است، در نتیجه می‌توان نوشت:

$$W_E = \Delta K = K_B - K_A \Rightarrow K_B = K_A - |W_E|$$

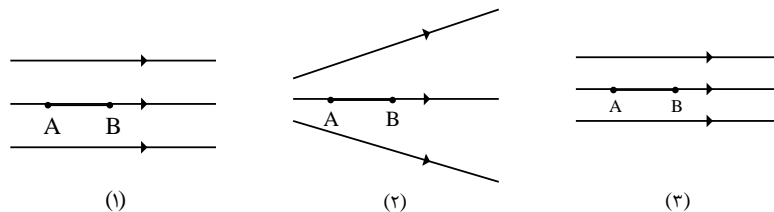
مقدار کاری که میدان الکتریکی در شکل (۲) انجام می‌دهد از بقیه شکل‌ها بیشتر و در شکل (۳) از بقیه کمتر است. در نتیجه انرژی جنبشی ذره در شکل (۳) از بقیه بیشتر و در شکل (۱) از بقیه کمتر خواهد بود.

$$K_2 < K_1 < K_3$$

همون شکل در کنکور اومده حتی نام‌گذاری حروف هم یکسانه!
 دیگه می‌خواستین براتون در آزمونا چه کاری انجام بدیم 😊

سوال ۱۹۹ کنکور

۱۹۹- شکل زیر، سه آرایش خطوط میدان الکتریکی را نشان می‌دهد. یک الکترون از حالت سکون از نقطه B رها می‌شود و سپس توسط میدان الکتریکی تا نقطه A شتاب می‌گیرد. نقطه‌های A و B در هر سه آرایش در فاصله یکسان قرار دارند. اگر اختلاف پتانسیل بین دو نقطه $(V_A - V_B)$ را ΔV بنامیم، کدام رابطه درست است؟



$$\Delta V_{(3)} = \Delta V_{(1)} > \Delta V_{(2)} \quad (2)$$

$$\Delta V_{(1)} = \Delta V_{(2)} = \Delta V_{(3)} \quad (4)$$

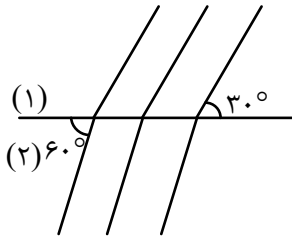
$$\Delta V_{(3)} > \Delta V_{(2)} > \Delta V_{(1)} \quad (1 \checkmark)$$

$$\Delta V_{(1)} > \Delta V_{(2)} > \Delta V_{(3)} \quad (3)$$



آزمون ماز - مرحله ۱۵ - سوال ۱۵۲

۱۵۲- شکل زیر، جبهه‌های موج تخت را در مرز دو محیط (۱) و (۲) نشان می‌دهد. به ترتیب طول موج و بسامد موج در محیط (۱) چند برابر طول موج و بسامد آن در محیط (۲) است؟



$$(۲) \quad ۱, \sqrt{۳}$$

$$(۴) \quad ۱, \frac{\sqrt{۳}}{۳}$$

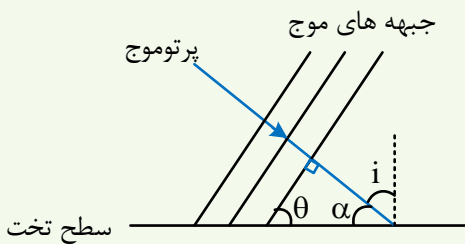
$$(۱) \quad \sqrt{۳}, \sqrt{۳}$$

$$(۳) \quad \sqrt{۳}, \frac{\sqrt{۳}}{۳}$$

پاسخ: گزینه ۴

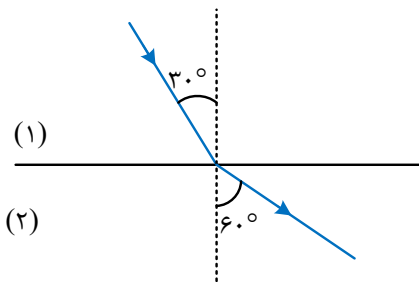
اول اینکه با تغییر محیط انتشار موج، بسامد آن تغییر نمی‌کند، زیرا بسامد موج تنها به منبع آن وابسته است. پس گزینه‌های ۱ و ۳ کنار می‌روند. دوم اینکه برای حل تست ابتدا نکته زیر را مرور می‌کنیم.

نکته: زاویه‌ای که جبهه‌های موج با یک سطح تخت می‌سازند برابر است با زاویه پرتو موج با خط عمود بر سطح. شکل زیر را ببینید:



$$\left. \begin{array}{l} \theta + \alpha = 90^\circ \\ i + \alpha = 90^\circ \end{array} \right\} \rightarrow i = \theta$$

بنابراین پرتو موج تابیده و شکسته شده برای جبهه‌های موج داده شده به شکل زیر است:



در شکل بالا، زاویه تابش (\hat{i}) برابر 30° و زاویه شکست (\hat{r}) برابر 60° است. بنابراین طبق قانون شکست عمومی داریم:

$$\frac{v_2}{v_1} = \frac{\sin r}{\sin i} = \frac{\sin 60^\circ}{\sin 30^\circ} = \frac{\frac{\sqrt{3}}{2}}{\frac{1}{2}} = \sqrt{3}$$

حالا، با توجه به ثابت ماندن بسامد (f) به کمک رابطه $\lambda = \frac{v}{f}$ داریم:

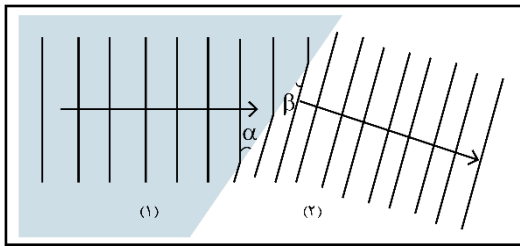
$$\lambda = \frac{v}{f} \quad \text{ثابت } f: \quad \frac{\lambda_2}{\lambda_1} = \frac{v_2}{v_1} = \sqrt{3} \rightarrow \frac{\lambda_1}{\lambda_2} = \frac{\sqrt{3}}{3}$$

ممکنه در هر کتاب یا آزمونی جبهه‌های موج رو بررسی کرده باشن ولی ما در آزمون مرحله ۱۵ تصمیم گرفتیم در یک سوال دو جبهه موج رو از هر لحاظ مقایسه کنیم و خوشبختانه اون تصویری که از کنکور داشتیم درست از آب دراومد. خوشحال دانش‌آموزانی که آزمون‌ها رو به دقت بررسی کردند! 😊



۱۹۴- شکل زیر، ورود موج از محیط (۱) به (۲) را نشان می‌دهد. اگر $\alpha = 37^\circ$ و $\beta = 30^\circ$ باشد، نسبت سرعت انتشار موج در محیط (۱) به سرعت انتشار

موج در محیط (۲) چقدر است؟ ($\cos 37^\circ = 0.8$)



- (۱) $\frac{1/\sqrt{3}}{3}$
 (۲) $\frac{5}{6}$
 (۳) $\frac{5\sqrt{3}}{8}$
 (۴) $\frac{6}{5}$ ✓



سوال ۲۱۸ کنکور تجربی ۱۴۰۱:

۲۱۸- گاز آزاد شده از واکنش کامل ۴۰ گرم آلیاژ مس و روی با مقدار کافی هیدروکلریک اسید، می‌تواند در شرایط مناسب، ۰/۱ مول اتین را به اتان تبدیل کند. حجم گاز آزاد شده از واکنش این آلیاژ با اسید در شرایط استاندارد برابر چند لیتر و درصد جرمی مس در این آلیاژ کدام است؟

$$(Zn = 65 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1})$$

۸۷/۵ ، ۴/۴۸ (۲)

✓ ۶۷/۵ ، ۴/۴۸ (۱)

۸۷/۵ ، ۲/۲۴ (۴)

۶۷/۵ ، ۲/۲۴ (۳)

سوال ۷ آزمون دوپینگ فصل ۲ دوازدهم:

۷- اگر بر اثر واکنش کامل یک قطعه ۵۰ گرمی آلیاژ منگنز و پلاتین با محلول سولفوریک اسید، ۶/۷۲L گاز در شرایط STP تولید شود، درصد جرمی فلز فعال‌تر در این قطعه چقدر بوده و گاز تولید شده طی این فرایند، با چند گرم گاز استیلن به طور کامل واکنش خواهد داد؟

$$(Pt = 195, Mn = 55 : \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1})$$

۸/۴ - ۶۶ (۴)

۳/۹ - ۶۶ (۳)

۸/۴ - ۳۳ (۲)

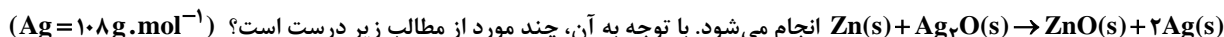
۳/۹ - ۳۳ (۱)

مطابق با سوال کنکور، مخلوطی از دو فلز (که یکی با اسید واکنش داده و دیگری با اسیدها واکنش نمی‌دهد) در مجاورت با یک اسید قرار گرفته و پس از آن، گاز هیدروژن حاصل از این فرایند با گاز اتین (استیلن) وارد واکنش شده است. در انتها نیز درصد جرمی یکی از فلزها در مخلوط اولیه خواسته شده است. در سوال آزمون ماز نیز شرایط سوال دقیقاً مشابه کنکور بوده و حتی ماده‌ای که با گاز هیدروژن حاصل از واکنش فلزها با اسید وارد واکنش شده نیز یکسان است!

گروه آموزشی ماز

سوال ۲۳۸ کنکور تجربی ۱۴۰۱:

۲۳۸- باتری‌های «روی - نقره»، از جمله باتری‌های دکمه‌ای‌اند که در آن‌ها واکنش:



چند مورد از مطالب زیر درست است؟ $(Ag = 108 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1})$

$$E^\circ(Zn^{2+} / Zn) = -0.76V, E^\circ(Ag^+ / Ag) = +0.80V$$

• emf آن، برابر ۱/۵۶ ولت است.

• اتم‌های روی در آن، نقش کاهنده را دارند.

• اتم‌های نقره در آن، نقش اکسنده را دارند.

• روی، آند (قطب مثبت) و نقره، کاتد (قطب منفی) آن را تشکیل می‌دهند.

• با آزاد شدن $3/01 \times 10^{20}$ الکترون، ۵۴ میلی‌گرم فلز نقره در آن تشکیل می‌شود.

(۴) دو

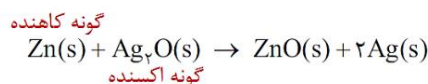
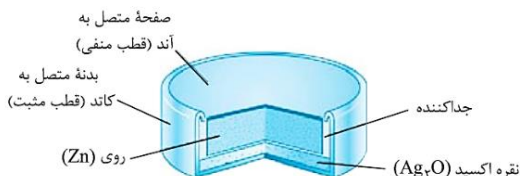
✓ (۳) سه

(۲) چهار

(۱) پنج

پاسخ سوال ۲۲۶ آزمون همه دروس مرحله ۱۱:

نوع دیگری از باتری‌های دکمه‌ای، باتری‌های روی-نقره است. ساختار این باتری‌ها نیز به صورت زیر است:



این باتری‌ها، انواعی از سلول‌های گالوانی به شمار می‌روند.

حتماً میدونید که پاسخنامه آزمون‌های ماز، خودش یک درسنامه کامل و تمام‌عیار به حساب می‌آید و در پاسخ هر سوال، کلی مطالب اضافی به بچه‌ها آموزش داده می‌شود! اگر به سوال کنکور دقت کنید، متوجه می‌شوید که عبارت‌های دوم، سوم و چهارم این سوال کنکور را به راحتی می‌توانید با استفاده از مطالب موجود در قسمت کوچکی از پاسخنامه یکی از آزمون‌های ماز جواب بدهید! در ساختار شکل داده شده در پاسخنامه آزمون ماز، اجزای سازنده باتری‌های روی-نقره به طور دقیق مشخص شده که در رابطه با مین اجزا، در کنکور نیز سوال طرح شده است.

گروه آموزشی ماز

سوال ۲۱۱ کنکور تجربی ۱۴۰۱:

۲۱۱- از عنصرهای ۱ تا ۳۶ جدول تناوبی، چند عنصر در آخرین زیرلایه اشغال شده‌ی اتم خود، تنها یک الکترون دارند؟

۱۳ (۴)

۱۲ (۳)

۱۰ (۲)

✓ ۹ (۱)



سوال ۲۰۶ آزمون همه دروس مرحله ۵ ماز:

۲۰۶ - کدام موارد از عبارتهای زیر درست هستند؟

- (آ) عنصری از گروه ۱۷ که دارای کوچکترین شعاع اتمی است، در دمای اتاق به سرعت با گاز هیدروژن واکنش می‌دهد.
 (ب) اگر عدد جرمی 52 برابر با 88 باشد، در یون پایدار این عنصر تفاوت شمار نوترون‌ها و الکترون‌ها برابر 15 است.
 (پ) سیلیسیم، یک عنصر شبه‌فلزی از تناوب سوم بوده و خواص فیزیکی آن مشابه به عناصر ید و سلنیم است.
 (ت) در 4 مورد از عناصر موجود در تناوب چهارم، بیرونی‌ترین زیرلایه الکترونی فقط شامل 1 الکترون می‌شود.

(۱) آ و پ (۲) ب و پ (۳) آ و ت ✓ (۴) ب و ت

در اولین سوال کنکور سراسری، مطلبی در رابطه با عنصری که در آخرین زیرلایه اشغال‌شده اتم خود، تنها یک الکترون دارند مطرح شده بود. در یکی از آزمون‌ها ماز نیز مشابه به چنین موردی، در یکی از عبارتهای یک سوال چند موردی مطرح شده بود. به عبارت ساده‌تر، یک سوال کامل کنکور سراسری را با استفاده از یک عبارت موجود در سوال چند موردی از یکی از آزمون‌های ماز می‌توانید حل کنید!

گروه آموزشی ماز

سوال ۲۱۵ کنکور تجربی ماز:

۲۱۵ - چند عبارت زیر، اگر در جای خالی جمله «..... مولکول اوزون در مقایسه با مولکول اکسیژن بیشتر است» گذاشته شود. مفهوم علمی درستی را در بر خواهد داشت؟

- شمار الکترون‌های ناپیوندی - شمار الکترون‌های پیوندی
 - پایداری (۱) دو - واکنش‌پذیری (۲) سه
 - گشتاور دوقطبی (۳) چهار ✓ - گشتاور دوقطبی (۴) پنج

سوال ۶ آزمون فصل ۲ دهم دویینگ ماز:

۶ - کدام یک از مطالب زیر، عبارت داده شده را به درستی تکمیل نمی‌کند؟

- «در واکنش برگشت‌پذیر تبدیل اکسیژن به اوزون، هنگامی که واکنش در جهت پیش رود،»
 (۱) تولید گازی که واکنش‌پذیری بالاتری دارد - مقداری انرژی به صورت پرتوهای فروسرخ آزاد می‌شود.
 (۲) تولید گازی قطبی - فراورده‌ای تولید می‌شود که در صنعت برای گندزدایی سبزیجات استفاده می‌شود.
 (۳) تولید گازی با نقطه‌جوش بالاتر - آلوتروپی از اکسیژن ایجاد می‌شود که اثرات مضر در تروپوسفر دارد.
 (۴) آزاد شدن انرژی پیش برود - مجموع شمار جفت الکترون‌های ناپیوندی موجود در مولکول‌ها افزایش می‌یابد.

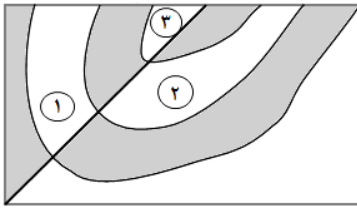
اوزون و اکسیژن، دگرشکل‌هایی از اکسیژن به شمار می‌روند. در کنکور سراسری، سوالی مطرح شد که در آن، ویژگی‌های مختلف اکسیژن و اوزون از جمله گشتاور دوقطبی، واکنش‌پذیری و ... مقایسه می‌شوند. دقیقاً در یکی از آزمون‌های ماز نیز مشابه به چنین سوالی، با سطح بالاتر مطرح شده بود. توجه کنید که بحث قطبیت اوزون، در بسیاری از آزمون‌های آزمایشی اصلاً مطرح نشده بود و دانش‌آموزان زیادی توانایی انجام مقایسه در رابطه با این موارد از سوال مورد نظر را نداشتند.

گروه آموزشی ماز



سوال ۱۱ آزمون مرحله ۲۲ ماز

۱۱- کدام گزینه، زمان نسبی پدیده‌های زمین‌شناسی شکل زیر را از قدیم به جدید درست‌تر نشان می‌دهد؟



- (۱) رسوب‌گذاری هم‌زمان لایه ۲ و ۳، تنش کششی، تنش فشاری
 (۲) رسوب‌گذاری هم‌زمان لایه ۱ و ۲، تنش فشاری، تنش فشاری
 (۳) رسوب‌گذاری هم‌زمان لایه ۲ و ۱، تنش فشاری، تنش کششی
 (۴) رسوب‌گذاری هم‌زمان لایه ۳ و ۲، تنش فشاری، تنش کششی

پاسخ: گزینه ۳ (متوسط - مفهومی - ۱۱۰۴)

با توجه به شکل سؤال، با فرض اینکه رسوب‌گذاری لایه‌های ۱ و ۲ هم‌زمان باشد، آنگاه گسل موجود از نوع عادی بوده و توسط تنش کششی به وجود آمده است.

در نتیجه سن نسبی پدیده‌ها از قدیم به جدید به صورت زیر خواهد بود:

رسوب‌گذاری هم‌زمان لایه‌های ۱ و ۲ ← تنش فشاری و چین‌خوردگی لایه‌ها ← تنش کششی و گسل عادی

نکته: مقایسه سن نسبی لایه‌ها و تاثیر انواع تنش

سوال ۲۵۶ کنکور تجربی ۱۴۰۱

۲۶۵- اگر عامل اصلی تشکیل‌دهنده شکل زیر تنش فشاری باشد، بین سن نسبی لایه‌های A، B و C کدام رابطه برقرار است؟

- $B > C > A$ (۴) $B = A > C$ (۳) $A = B < C$ (۲) $A < B = C$ (۱) ✓

گروه آموزشی ماز

سوال ۱۹ آزمون مرحله ۲۲ ماز

۱۹- بعضی از سنگ‌های آذرین به ویژه گرانیت‌ها و گابروها را پس از برش و صیقل دادن به علت زیبایی، مقاومت زیاد و دوام طولانی به عنوان سنگ‌های تزئینی استخراج می‌کنند. کدام یک از پهنه‌های زمین‌ساختی ایران نسبت به پهنه‌های دیگر توان بیشتری برای استخراج این نوع سنگ‌ها دارد؟

- (۱) سهند - بزمان (۲) سندانج - سیرجان (۳) ایران مرکزی (۴) شرق و جنوب شرق

پاسخ: گزینه ۱ (متوسط - مفهومی - ۱۱۰۷)

با توجه به جدول زیر، پهنه سهند - بزمان توان بیشتری برای استخراج سنگ‌های آذرین دارد، زیرا برخلاف پهنه‌های ایران مرکزی و شرق و جنوب شرق همه سنگ‌های اصلی آن از نوع آذرین است.

نام پهنه	سنگ‌های اصلی
ایران مرکزی	سنگ‌های رسوبی - آذرین - دگرگونی
شرق و جنوب شرق	سنگ‌های آذرین و رسوبی
سهند - بزمان (ارومیه - دختر)	سنگ‌های آذرین

نکته: بررسی سنگ‌های آذرین در پهنه‌های زمین‌ساختی ایران

سوال ۲۵۴ کنکور تجربی ۱۴۰۱

۲۵۴- ذخایر فلزی کدام پهنه‌های زمین‌ساختی ایران، اغلب حاصل فعالیت‌های مستقیم ماگمایی است؟

- (۱) «ایران مرکزی»، «البرز» (۲) «سندانج - سیرجان»، «کپه‌داغ»
 (۳) «سهند - بزمان»، «زاگرس» (۴) «ارومیه - دختر»، «شرق و جنوب شرق ایران» ✓

گروه آموزشی ماز

سوال ۸۵ آزمون مرحله ۲۲ ماز

۸۵- با توجه به مراحل تشکیل زغال سنگ، «بیتومینه نسبت به لیگنیت»، دارای کدام ویژگی‌ها است؟

- (۱) متان کمتر، ضخامت بیشتر، درصد کربن بیشتر
 (۲) توان تولید انرژی بیشتر، کربن‌دی‌اکسید بیشتر، ضخامت کمتر
 (۳) درصد کربن بیشتر، ضخامت کمتر، متان کمتر
 (۴) کربن‌دی‌اکسید بیشتر، ضخامت کمتر، توان تولید انرژی بیشتر

در صورتی که برای ثبت‌نام در آزمون ماز به راهنمایی نیاز دارید، عدد ۲۰ را به سامانه ۰۲۰۰۰۸۵۸۵ ارسال کنید.



پاسخ: گزینه ۳

(۱۱۰۲ - متوسط بالا - صفحه ۳۷ و ۳۸)

در طی میلیون‌ها سال، تورب در زیر فشار رسوبات و وزن سنگ‌های بالایی، فشرده‌تر شده و آب و مواد فرار مانند کربن‌دی‌اکسید و متان از آن خارج می‌شود. با خروج این مواد، در نهایت، ضخامت تورب که ماده‌ای پوک و متخلخل است، کاهش می‌یابد و به لیگنیت تبدیل می‌شود. با افزایش تراکم، لیگنیت به زغال سنگ‌های مرغوب‌تری به نام بیتومینه و سپس آنتراسیت تبدیل می‌شود. در فرایندهای زغال‌شدگی از تورب تا آنتراسیت، تغییرات زیادی رخ می‌دهد و سبب می‌شود با خروج تدریجی آب و مواد فرار، درصد کربن در سنگ حاصل، افزایش یابد و کیفیت و توان تولید انرژی زغال سنگ بهتر شود.

نکته: مقایسه انواع زغال سنگ

سوال ۲۵۹ کنکور تجربی ۱۴۰۱

۲۵۹- کدام نوع تورب، توان تولید انرژی بهتری دارد؟

- ۱) تراکم و کربن‌دی‌اکسید: کم، پلانکتون و متان: زیاد
- ۲) آب و کربن‌دی‌اکسید: کم، متان و تخلخل: زیاد
- ۳) آب، کربن‌دی‌اکسید و متان: کم، تراکم: زیاد ✓
- ۴) آب و متان: کم، مواد فرار و اکسیژن: زیاد

گروه آموزشی ماز

سوال ۲۳۹ آزمون مرحله ۲۰ ماز

۲۳۹- در کدام یک از شرایط زیر، امکان تشکیل «توف سبز» وجود دارد؟

- ۱) ذرات آتشفشانی به اندازه میانگین $1/4$ سانتی‌متر در محیط دریایی عمیق ته‌نشین شوند.
- ۲) ذرات آتشفشانی به اندازه میانگین 0.15 سانتی‌متر در محیط دریایی کم عمق ته‌نشین شوند.
- ۳) ذرات آتشفشانی به اندازه میانگین $1/3$ سانتی‌متر در محیط دریایی کم عمق ته‌نشین شوند.
- ۴) ذرات آتشفشانی به اندازه میانگین 0.08 سانتی‌متر در محیط دریایی عمیق ته‌نشین شوند.

پاسخ: گزینه ۲

(متوسط - مفهومی - ۱۱۰۶)

در صورتی که خاکستر آتشفشانی (اندازه‌های کوچک‌تر از ۲ میلی‌متر یا کوچک‌تر از 0.2 سانتی‌متر) در محیط‌های دریایی کم عمق ته‌نشین شوند، توف آتشفشانی به وجود می‌آید.

نام ذرات	اندازه ذرات (میلی متر)
خاکستر	کوچک تر از ۲
لاپیلی	بین ۲ تا ۳۲
قطعه سنگ و بمب (دوکی شکل)	بزرگ تر از ۳۲

نکته: سنگ توف و شرایط تشکیل آن

سوال ۲۵۷ کنکور تجربی ۱۴۰۱

۲۵۷- کدام عبارت، «توف» را بهتر معرفی می‌کند؟

- ۱) نوعی سنگ آذرآواری با سیمانی از خاکسترهای آذرین
- ۲) نوعی سنگ آذرآواری تشکیل شده از کوچک‌ترین ذرات تفر ✓
- ۳) سنگی آذرین، تشکیل شده از لاپیلی‌های آتشفشان‌های انفجاری
- ۴) از سنگ‌های رسوبی، حاصل مخلوط درهم انواع تفرهای مختلف

گروه آموزشی ماز



سوال ۹ آزمون همه دروس مرحله ۲۱ ماز:

۹- تشبیهات ابیات کدام گزینه یکسان است؟

(الف) زلف هندو صفت لیلی و عقلم مجنون

(ب) بیبا که ساقی چشم به یاد لعل لب

(ج) ای لب میگون تو هم شکر و هم شراب

(د) گرد آن دانه خال تو سیاه موی تو دامست

لب جان بخش تو شیرین و دلم فرهاد است

ز اشک در قدح آبگون شراب انداخت

وی دل پر خون من هم نمک و هم کباب

دل شناسد که تنی هرگز ازین دام نجسته است

ج (۴)

د (۳)

الف (۲)

الف (۱)

پاسخ: گزینه ۲ (آرایه - تشبیه - دشوار)

الف) زلف هندو صفت - زلف مثل لیلی - عقلم مثل مجنون - لب تو مثل شیرین - دلم مثل فرهاد (پنج تشبیه)

ب) ساقی چشم - لعل لب - اشک مثل شراب - شراب آبگون (چهار تشبیه)

ج) لب میگون - لب تو مثل شکر - لب تو مثل شراب - دل مثل نمک - دل مثل کباب (پنج تشبیه)

د) دانه خال - موی سیاه یار به دام (دو تشبیه)

صورت سوال و محتوا و بیت مورد نظر با محتوا و بیت کنکور کاملا یکسان است.

سوال ۹ کنکور تجربی ۱۴۰۱:

۹- در کدام بیت بیشترین تشبیه وجود دارد؟

(۱) زلف هندو صفت لیلی و عقلم مجنون

(۲) تا بود گوی کواکب در خم چوگان چرخ

(۳) جز دیده هیچ دوست ندیدم که سعی کرد

(۴) چو بلبل آمدت تا چو گل ثنا گویم

لب جان بخش تو شیرین و دلم فرهاد است ✓

گوی دل‌ها در خم زلف چو چوگان تو باد

تا زعفران چهره من لاله‌گون شود

چو لاله لال بکردی زبان تحسینم

گروه آموزشی ماز

سوال ۲ آزمون همه دروس مرحله ۶ ماز:

۲- معنی واژه در تمام گزینه‌ها کاملا درست است؛ به جز:

(۱) (صبا: بادی که از طرف شمال شرقی وزد) (کاید: حيله گر) (جبار: مسلط) (کوته نظری: اندک‌بینی)

(۲) (طالع: بخت) (محنت: غم) (مفتخر: صاحب افتخار) (هُما: پرنده‌ای از راسته شکاریان)

(۳) (آیت: نشانه) (دولت آشیان: دولت‌سرا) (ریحان: هر گیاه سبز و خوشبو) (صدیق: بسیار راستگو)

(۴) (رحمت: بخشش) (وصلت: پیوند) (عَلَم کردن: سرشناس کردن) (ماسوی‌الله: آن چه از خداست)

پاسخ: گزینه ۴ (۱۰۰۸ - لغت - متوسط)

گزینه «۴» درست است.

ماسوا: مخفف ماسوی‌الله؛ آنچه غیر از خداست، همه مخلوقات

لغت مشترک و از طرفی قلب این سوال هست و فقط با کلمه کاید میتونین به جواب برسید

سوال ۱ کنکور تجربی ۱۴۰۱:

۱- معنی هر یک از واژه‌های زیر به ترتیب، کدام است؟

«کاید، صورت شدن، تناور، موضع»

(۱) حيله گر، به نظر آمدن، فربه، جای ✓

(۳) موجود زنده، نقاشی کردن، فربه، جایگاه

(۲) مکر، ترسیم کردن، قوی‌جته، جایگاه

(۴) موجود زنده، به نظر آمدن، بزرگواری، مکان

گروه آموزشی ماز

سوال ۴ آزمون همه دروس مرحله ۶ ماز:

۴- در کدام گزینه غلط املایی به کار نرفته است؟

(۱) که اگر مخلوق خواستی که این معانی در عبارت آرد بسی کاغذ مستغرق گشتی و حق سخن بر این جمله گذارده نشدی.

(۲) چه عمارت نواحی و احیای موات، و ترفیه درویشان، و تمهید اسباب معیشت و کسب ارباب حرفت، و امثال و اخوات آن، به عدل متعلق است.

(۳) اکنون گوشه‌ای از محاسن عدل که پادشاهان را ثمین‌تر هلیتی و نفیس‌تر موهبتی است یاد کرده شود.

(۴) روزی ربیع را گفت: من می‌بینم مردمان راه مرا به بخل منصوب می‌کنند. من بخیل نیستم، لکن همگان را بنده درم و دینار می‌بینم.

پاسخ: گزینه ۲ (۱۰۰۱ - املا - ساده)

گزینه «۲» صحیح است.

در صورتی که برای ثبت نام در آزمون ماز به راهنمایی نیاز دارید، عدد ۲۰ را به سامانه ۲۰۰۰۸۵۸۵ ارسال کنید.



گزینه ۱: «حق گذاردن» ← حق گزاردن (حق را به جا آوردن)

گزینه ۳: «هلیت» ← حلیت (زیور، زینت)

گزینه ۴: «منسوب (گماشته شده)» ← منسوب (نسبت داده شده)

املاي کلمات زیر مهم و سوال خیز است؛ آن‌ها را به خاطر بسپارید:

عز و اعزاز - ثنا و ستایش (هم‌آوا: سنا و روشنی) - قربت و نزدیکی (هم‌آوا: غربت و دوری) - خوان و سفره (هم‌آوا: خان) - باد صبا (هم‌آوا: سرزمین صبا) - فایق - باسق - مُطاع (مشابه: متاع) - بحر و دریا (هم‌آوا: بهر و بهره) - منسوب و نسبت داده شده (هم‌آوا: منسوب و گماشته شده) تحفه و تُحَف - صواب و صحیح (هم‌آوا: ثواب و پاداش) - غریق بحر

لغات مشترک در غلط‌آملايي و دقیقاً همون کلمه تکرار شده برای رد گزینه

سوال ۶ کنکور تجربی ۱۴۰۱:

۶- املاي کدام عبارت «کاملاً» درست است؟

- ۱) درویشی درآمد با طلیسانی و عنبانی و عصایی، خواست که در سرای ابراهیم ادهم رود.
- ۲) عزیز من! چه کنی سرایی را که یک حد به فنا دارد و دوم به زوال و سوم به وذر و وبال؟
- ۳) عزیزا! یا خلعت وصال دوخته‌اند یا جامهٔ فراق. اگر از غیب نصیب تو صلت وصال آمد، از شکر میاسا. ✓
- ۴) جوانمردا! عروس ایمان داری ولیکن هلیت معاملات نداری و ندانستی که خاتم بی‌نگین گداختن را شاید.

گروه آموزشی ماز

سوال ۱۰ آزمون همه دروس مرحله ۶ ماز:

۱۰- نقش ضمیر پیوسته در کدام گزینه متفاوت است؟

- ۱) به دیدارت که تا بینم جمال کعبه رویت
 - ۲) دریاب که زد کار جهانی همه بر هم
 - ۳) تا چند زَم حلقه؟ در خانه به غیر از تو
 - ۴) من که باشم که رسد دیدن روی تو به من
- محال است اینکه هرگز سر فرود آید به محرابم
چشم تو و عذرش همه این است که مستم
چون نیست کسی دیگر، برخیز و درم بگشا
این قدر بس که به کوی تو فغان می‌رسد

پاسخ: گزینه ۳ (۱۰۰۳ - دستور - متوسط)

گزینه ۳ «صحيح است».

در گزینه ۳ «نقش ضمیر پیوسته در «درم» متمم است اما در سایر ابیات «مضاف‌الیه» است.

بیت گزینه ۳ «برخیز و در را برایم (مَم = متمم) بگشا».

بررسی سایر ابیات:

گزینه ۱: «به چهرهٔ تو قسم می‌خورم که تا رویت را دیدم سرم به محراب دیگری فرو نمی‌آید (همهٔ ضمائر پیوسته بیت مضاف‌الیه هستند).

گزینه ۲: «عذرش (عذر چشم تو) این است که مست هستم» (نقش «ش» مضاف‌الیه عذر است).

گزینه ۴: «فغانم (فغان من) به کوی تو می‌رسد بس است» (مَم مضاف الیه فغان است).

سوال ۱۳ کنکور تجربی ۱۴۰۱:

۱۳- نقش ضمیر «ش» در کدام بیت متفاوت است؟

- ۱) حافظ از دولت عشق تو سلیمانی شد
 - ۲) کشتهٔ چاه زنخندان توام کز هر طرف
 - ۳) من ایستاده تا کنمش جان فدا چو شمع
 - ۴) مرا به کار جهان هرگز التفات نبود
- یعنی از وصل تو اش نیست بجز باد به دست
صد هزارش گردن جان زیر طوق غیغاب است
او خود گذر به ما چون نسیم سحر نکرد
رخ تو در نظر من چنین خوشش آراست ✓

گروه آموزشی ماز



سوال ۳۹ آزمون همه دروس مرحله ۱۳ ماز

۳۹- عین حرف «ال» يمكن أن يترجم بصورة اسم الإشارة:

- ۱) ظواهر الطبيعة تثبت حقيقة واحدة و هي قدرة الله!
- ۲) تنمو أزهار كثيرة في الربيع! الأزهار خلابة و جميلة جداً!
- ۳) العنب البرازيلي شجرة تختلف عن باقي أشجار العالم!
- ۴) ألف عدد من العلماء كتبوا في مجالات التربية و التعليم!

پاسخ: گزینه ۲ (قواعد - متوسط)

«گل‌های (شکوفه‌های) زیادی در بهار رشد می‌کنند! این گل‌ها واقعاً دلربا و زیبا هستند!»

★ نکته: اگر اسمی به صورت نکره بیاید و همان اسم دوباره با «ال» تکرار شود، می‌توان حرف «ال» آن را «این» و یا «آن» ترجمه کرد!

سوال «ال» به معنی اسم اشاره را می‌خواهد که در درسنامه ماز توضیح داده شده اگر اسمی به صورت نکره بیاید و همان اسم دوباره با «ال» تکرار شود، می‌توان حرف «ال» آن را «این» و یا «آن» ترجمه کرد!

سوال ۴۷ کنکور تجربی ۱۴۰۱

۴۷- عین «ال» تفيد معنى الإشارة:

- ۱) رأيت سيارات كثيرة؛ السيارات كانت في ساحة المدرسة! ✓
- ۲) سيذهب الشاعر إلى مجمع الشعراء؛ ذلك الشاعر يتكلم عن شعره الحديث!
- ۳) ليلة الامتحان قريبة و الامتحانات صعبة لي؛ لأني ما قرأت دروسى حتى الآن!
- ۴) وقفت سيارة زميلي في مكان و قوف السيارات؛ هذه سيارة اشتراها زميلي أخيراً!

گروه آموزشی ماز

سوال ۴۴ آزمون جامع ۱ دویینگ ماز

۴۴- عین الخطأ للتوضيحات التالية:

- ۱) المعربة: كلمة قد دخلت من اللغة الفارسية الى العربية!
- ۲) التجسس: من أقبح المحاولات لمعرفة أمور الآخرين!
- ۳) الهجر: هو من مصالح صناعة البناء و نصح منه تمثالاً!
- ۴) الشرف: قطعة قماش توضع على السرير!

پاسخ: گزینه ۳ (واژه - متوسط)

- ۱) عربی شده: کلمه‌ای که از زبان فارسی به عربی داخل می‌شود!
- ۲) جاسوسی: از زشت‌ترین تلاش‌ها برای فهمیدن کارهای دیگران!
- ۳) جدایی: از مصالح ساخت ساختمان است و از آن مجسمه می‌سازیم! (الحجر: سنگ)
- ۴) ملافه: قطعی‌ای پارچه که بر تخت پهن می‌شود!

پاسخ کلمه «معرب» یعنی گزینه ۲ بوده که همین کلمه دقیقاً در گزینه ۱ آزمون ماز داده شده.

سوال ۴۴ کنکور تجربی ۱۴۰۱

۴۴- عین الصحيح عن توضيح المفردات التالية:

- ۱) العشاء: موعد من المواعيد التي نأكل الطعام فيه!
- ۲) المُعَرَّب: الكلمة الأجنبية إذا دخلت في اللغة العربية. ✓
- ۳) البُحيرة: مجتمع ماء تحيط به الأرض من بعض الجهات!
- ۴) العُدَاة: جمع تكسير لكلمة «عادي» و هو من يرجع إلى بلاده!

گروه آموزشی ماز

سوال ۴۷ آزمون جامع ۲ دویینگ ماز

۴۷- عین عبارة ليس فيها العدد الترتيبي صفة:

- ۱) يشجع ولدى الثالث في إصطفاف المدرسة الصباحي!
- ۲) تستخرج الحجر الزايع من الحجرات التي تشاهد تحت الأرض!
- ۳) يحفر البئر الأول في ساحة القرية التي سافرت إليها للمرة الثانية!



۴) فی ثلاثة أيام من شهر رمضان قرأنا ثامن الجزء من القرآن!

پاسخ: گزینه ۴ (قواعد - دشوار)

بررسی نقش اعداد ترتیبی در گزینه‌ها:

- ۱) الثالث صفت
- ۲) الزابع صفت
- ۳) الأول صفت، الثانية صفت
- ۴) ثامن مفعول

عدد و معدود

اعداد بر دو نوع است
۱- اعداد اصلی (شمارشی)
۲- اعداد ترتیبی

۱- اعداد اصلی: این اعداد برای شمارش تعداد افراد، اشیاء و به کار می‌روند.
اعداد اصلی ۴ گروه هستند:

اعداد ۱ تا ۱۰ و ۱۰۰ و ۱۰۰۰	اعداد مرکب ۱۱ تا ۱۹	اعداد عقود (۲۰ تا ۹۰) با علامت ون / بن
واحد (یک)	أحد عشر (۱۱)	عشرون - عشرين (۲۰)
اثنان (دو)	إثنا عشر (۱۲)	ثلاثون - ثلاثين (۳۰)
ثلاثة (سه)	ثلاثة عشر (۱۳)	أربعون - أربعين (۴۰)
أربعة (چهار)	أربعة عشر (۱۴)	خمسون - خمسين (۵۰)
خمسة (پنج)	خمسة عشر (۱۵)	ستون - ستين (۶۰)
سبعة (شش)	سبعة عشر (۱۶)	سبعون - سبعين (۷۰)
سبعة (هفت)	سبعة عشر (۱۷)	ثمانون - ثمانين (۸۰)
ثمانية (هشت)	ثمانية عشر (۱۸)	تسعون - تسعين (۹۰)
تسعة (نه)	تسعة عشر (۱۹)	
عشرة (ده)		
مئة / مائة (صد)		
ألف (هزار)		

اعداد معطوف (اعداد یکان + و + اعداد دهگان) ۲۱ تا ۲۹ و... (در زبان عربی یکان پیش از دهگان می‌آید)
واحد و عشرون (۲۱) - اثنان و عشرون (۲۲) - ثلاثة و عشرون (۲۳)

مثال: خمسة رجال
عدد معدود
أحد عشر كوكباً
عدد معدود

معدود: اعداد اصلی برای خود معدود دارند اسمی است که مورد شمارش قرار می‌گیرد.

اعداد ۱ و ۲: عدد ۱ (واحد ← برای مذکر) - (واحدة ← برای مؤنث)

عدد ۲ (اثنان، اثنین ← برای مذکر) (اثنان، اثنین ← برای مؤنث)، این دو عدد بعد از اسم معدود می‌آیند و معمولاً در نقش صفت برای معدود قبل خود هستند.
مثال: قرأت کتاباً واحداً

اعداد ۳ تا ۱۰: گاهی عددهای اصلی ثلاثة تا عشرة بدون (ة) می‌آید. (عدد و معدود از نظر جنس مخالف یکدیگرند)
مثال: ثلاث و ثلاثة / أربع و أربعة

معدود اعداد سه تا ده، بعدشان می‌آید و جمع است و مجرور (از سه تا ده همه جمع است و مجرور)
مثال: ثلاثة كتب ← ۳ کتاب / مثال: سبعة أبواب ← ۷ در

اعداد ۱۱ تا ۹۹: عدد ۱۱ به صورت (أحد عشر ← مذکر)، (إحدى عشرة ← مؤنث)

و عدد ۱۲ به صورت (اثناعشر و اثنی عشر ← مذکر)، (اثنان و اثنی عشر ← مؤنث)

و معدود اعداد یازده به بعد، بعدشان می‌آید (ز ده برتر همه فرد است و منصوب (معدودشان))

مثال: أحد عشر تلميذاً (یازده دانش آموز)

مثال: خمسين كتاباً (پنجاه کتاب)

نکته حل این تست کنکور این جمله در درسنامه سوال ماز بوده:

اعداد معطوف (اعداد یکان + و + اعداد دهگان) ۲۱ تا ۲۹ و... (در زبان عربی یکان پیش از دهگان می‌آید)
در گزینه ۱ سوال کنکور ابتدا دهگان اومده سپس یکان و غلط همین گزینه است.

سوال ۴۸ کنکور تجربی ۱۴۰۱:

۴۸- عین الخطأ عن العدد:

- ۱) كانت عندنا أربعون و ثمانی ورقةً للرّسم، ✓
- ۲) كان في المدرسة اثناعشر تلميذاً، و وزعناها بينهم،
- ۳) صار سَهْمُ كُلِّ مِنْهُمْ أربع ورقات و عدداً من الأقلام الملونة،
- ۴) و رَسَمَ كَثِيرٌ مِنَ التلاميذ على ثلاث ورقات فقط و بقيت واحدة منها!

گروه آموزشی ماز

در صورتی که برای ثبت نام در آزمون ماز به راهنمایی نیاز دارید، عدد ۲۰ را به سامانه ۰۲۰۰۰۸۵۸۵ ارسال کنید.



سوال ۴۹ آزمون همه دروس مرحله ۲۲ ماز و سوال ۴۹ جامع ۲ دوپینگ ماز:

۴۹- عین الجملة الشرطية:

- ۱) من يحب قراءة الكتاب يأخذ الكتاب من المكتبة!
- ۲) من تشاهدها أمام بيت جدی كان صدیقة أمی!
- ۳) من سمع شيئاً مفیداً حول موضوع التعلیم عبر الإنترنت!
- ۴) ما قيل في التلفاز حول سعر الدجاج كان حقیقی!

پاسخ: گزینه ۱ (قواعد - متوسط)

من: ادات شرط. یحب: فعل شرط. یأخذ: جواب شرط
در سایر گزینه‌ها: ۲- من موصول ۳- من پرسشی ۴- ما موصول
موصول به معنی کسی که (من) و چیزی که (ما) می‌باشد.

جازم دو فعل یا همان اسلوب شرط و ادواتش

ادواتی مانند من (هر کس، هر که)، ما (هر چه)، ان (اگر)، اذا (هر گاه، اگر) ادوات شرط می‌باشند. معمولاً این ادوات بر سر عباراتی می‌آیند که دو فعل دارد فعل اول فعل شرط و فعل دوم جواب شرط نام دارد.

این ادوات در معنای فعل شرط و جواب شرط و گاهی در شکل ظاهری آنها تغییراتی را ایجاد می‌کنند.

تغییر ظاهری

بعد از ادوات شرط، بلافاصله فعل شرط به صورت ماضی یا مضارع می‌آید و بعد از فعل شرط، با فاصله یا بدون فاصله جواب شرط به صورت فعل ماضی یا مضارع یا جمله می‌آید.

مثال: ان تجتهد تنجح

فعل شرط جواب شرط

(اگر فعل شرط و جواب شرط فعل مضارع باشند آخرشان مجزوم می‌شود یعنی ← / نون حذف جز صیغه ۶ و ۱۲)

مثال: من صبر تنجح

(اگر فعل شرط و جواب شرط فعل ماضی باشند آخرشان تغییری نمی‌کند چون مجزوم شدن برای فعل مضارع می‌باشد)

مثال: و من يتوكل على الله فهو حسبه

فعل شرط جواب شرط از نوع جمله اسمیه

(اگر جواب شرط به صورت جمله اسمیه باشد معمولاً فاء بر سر جمله اسمیه می‌آید) معمولاً جواب شرط اونیه که با فاء همراه

و

۴۹- عین جواب الشرط یختلف:

- ۱) ان سار الناس إلى طريق الحق فهم فائزون!
- ۲) من سمح أن يترك احترام الفقراء فلا يحترمه الناس!
- ۳) ان تبذل من أموالك شيئاً تجد جزاءه بسرعة!
- ۴) ما تنفق إلى الفقراء تر ثوابه عند الله لنفسك!

پاسخ: گزینه ۱ (قواعد - ساده)

بررسی جواب شرط در گزینه‌ها:

۱) فهم فائزون (جمله اسمیه) ۲) لا يحترمه (جمله فعلیه) ۳) تجد (جمله فعلیه) ۴) تر (جمله فعلیه)

جازم دو فعل یا همان اسلوب شرط و ادواتش

ادواتی مانند من (هر کس، هر که)، ما (هر چه)، ان (اگر)، اذا (هر گاه، اگر) ادوات شرط می‌باشند. معمولاً این ادوات بر سر عباراتی می‌آیند که دو فعل دارد فعل اول فعل شرط و فعل دوم جواب شرط نام دارد.

این ادوات در معنای فعل شرط و جواب شرط و گاهی در شکل ظاهری آنها تغییراتی را ایجاد می‌کنند.

تغییر ظاهری

بعد از ادوات شرط، بلافاصله فعل شرط به صورت ماضی یا مضارع می‌آید و بعد از فعل شرط، با فاصله یا بدون فاصله جواب شرط به صورت فعل ماضی یا مضارع یا جمله می‌آید.

مثال: ان تجتهد تنجح

فعل شرط جواب شرط

(اگر فعل شرط و جواب شرط فعل مضارع باشند آخرشان مجزوم می‌شود یعنی ← / نون حذف جز صیغه ۶ و ۱۲)

مثال: من صبر تنجح

فعل شرط جواب شرط

(اگر فعل شرط و جواب شرط فعل ماضی باشند آخرشان تغییری نمی‌کند؛ چون مجزوم شدن برای فعل مضارع می‌باشد.)

مثال: و من يتوكل على الله فهو حسبه

فعل شرط جواب شرط از نوع جمله اسمیه

(اگر جواب شرط به صورت جمله اسمیه باشد معمولاً فاء بر سر جمله اسمیه می‌آید) معمولاً جواب شرط اونیه که با فاء همراه

تغییر در معنا

اگر فعل شرط مضارع باشد به صورت مضارع التزامی و جواب شرط اگر مضارع باشد به صورت مضارع اخباری ترجمه می‌شود.

مثال: من يحاول كثيراً، يصل إلى هدفه. هر کس بسیار تلاش کند، به هدفش می‌رسد.

در صورتی که برای ثبت نام در آزمون ماز به راهنمایی نیاز دارید، عدد ۲۰ را به سامانه ۰۲۰۰۰۸۵۸۵ ارسال کنید.



مثال: إن تَرَعَّ خَيْرًا، تَصْعَدُ سروراً. اگر نیکی بکاری، شادی درو می‌کنی.

مثال: و من يَتَوَكَّلْ عَلَى اللَّهِ فَهُوَ حَسْبُهُ. و هرکس بر خدا توکل بکند. وی او را کافی است.

حالا وقتی ادوات شرط بر سر جمله‌ای بیایند که فعل شرط و جواب شرط آن ماضی باشد می‌توانیم فعل شرط را مضارع التزامی و جواب شرط را مضارع اخباری ترجمه کنیم (یعنی اگر ماضی هم ترجمه کنیم درسته)

مثال: من فَكَّرَ قَبْلَ الْكَلَامِ قَلَّ خَطْوُهُ. هرکس پیش از سخن گفتن بیندیشد (اندیشید) خطایش کم می‌شود (کم شد)

فعل شرط جواب شرط

مثال: من صَبَرَ نَجَحَ. هرکس صبر بکند (صبر کند) موفق می‌شود (موفق شد)

فعل شرط جواب شرط

کلید حل این تست در درسنامه آزمون ماز گفته شده. بعد از ادوات شرط یا دو فعل شرط و جواب شرط می‌آید یا فعل شرط همراه با جواب شرط به صورت جمله اسمیه که با ف شروع می‌شود.

سوال ۴۹ کنکور تجربی ۱۴۰۱:

۴۹- عَيْنَ مَا فِيهِ الشَّرْطُ:

- ۱) من صَنَعَ أَوْلَ سَيَّارَةٍ، صَنَعَهَا بِنِثْلَاثِ إِطَارَاتٍ!
- ۲) من يُعْجِبُنِي كَانِ حَارِسَ مَرْمِيٍّ فِي فَرِيقٍ نَشِيطٍ!
- ۳) من يَغْرِسُ الْأَشْجَارَ فِي الْحَدَائِقِ يَجِدُ ثَمَرَتَهَا بَعْدَ زَمَنِ! ✓
- ۴) من يَبْحَثُ عَنِ هَذِهِ الْكُتُبِ الْمَفِيدَةِ صَدِيقِي الْمَجْدُ!

گروه آموزشی ماز

سوال ۲۹ آزمون همه دروس مرحله ۲۱ ماز:

۲۹- «يُمْكِنُ أَنْ تَصَدَّقَ كَلَامَ مَنْ يَصَدِّقُ إِلَيْكَ فِي كُلِّ الْمَوَاقِعِ لَكِنَّكَ لَنْ تَقْدَرَ أَنْ تَصَدِّقَ أَقْوَالَ مَنْ يَكْذِبُ أَسْرَثَةً!»:

۱) شاید سخن هر کس که در تمام مواقع به تو راست گفته باشد برایت قابل باور باشد اما تو هرگز سخنان کسی را که به خانواده خود دروغ می‌گفت نخواهی توانست باور کنی!

۲) می‌توانی سخن کسی را که در هر موقعی به تو راست گفت باور کنی اما هرگز سخن آن کسی را که به خانواده خود دروغ بگوید نمی‌توانی باور کنی!

۳) می‌شود کلام آن کسی را که در تمام مواقع به تو راست می‌گوید باور کنی اما سخنان کسی را که به خانواده خود دروغ می‌گوید ابدأ نمی‌توانی دوست بداری!

۴) امکان دارد سخن کسی را که در همه مواقع به تو راست می‌گوید باور کنی اما هرگز نخواهی توانست سخنان کسی را که به خانواده خود دروغ می‌گوید باور کنی!

پاسخ: گزینه ۴ (ترجمه - متوسط)

یمكن: امکان دارد - يَصَدِّقُ: راست می‌گوید (رد گزینه‌های ۱ و ۲)

أَنْ تَصَدِّقَ: باور کنی (رد گزینه ۱)

لَنْ تَقْدَرَ: هرگز نخواهی توانست (رد گزینه‌های ۲ و ۳)

يُمْكِنُ: ممکن است (رد گزینه‌های ۳ و ۴ کنکور و ۱ و ۲ ماز)

تَكْنِيكُ «فعل را نباید به صورت اسم ترجمه کرد»

رد گزینه ۲ کنکور (ينطق: بگوید) و رد گزینه ۱ ماز (تَصَدِّقَ: باور کنی)

سوال ۳۱ کنکور تجربی ۱۴۰۱:

۳۱- «يُمْكِنُ لِلْإِنْسَانِ أَنْ يَدْخُلَ فِي قُلُوبِ الْآخِرِينَ دُونَ أَنْ يَنْطِقَ بِكَلِمَةٍ وَاحِدَةٍ؛ فَيَكْفِيهِ أَنْ يُزَيِّنَ سُلُوكَهُ بِالصِّفَاتِ الْحَمِيدَةِ!»:

۱) برای انسان ممکن است بدون اینکه کلمه‌ای بگوید وارد قلب‌های دیگران شود؛ از این رو کافی است که رفتارش را با صفات پسندیده مزین کند! ✓

۲) برای انسان ممکن است که بدون حرف زدن در دل‌های دیگر ورود کند، فقط باید رفتارش با ویژگی‌های پسندیده زینت داده شود!

۳) انسان می‌تواند خود را در قلوب دیگران وارد کند بی‌آنکه کلامی بگوید، برای او بس است که اعمالش را با خوبی ستوده بیاورد!

۴) انسان می‌تواند بدون کلمه‌ای حرف زدن در دل دیگران نفوذ کند، کافی است که روش‌های خود را آراسته گرداند!

گروه آموزشی ماز

سوال ۶۷ آزمون همه دروس مرحله ۲۲ ماز 

۶۷- بنا بر کلام امام علی (علیه السلام)، محروم شدن امت اسلامی از نعمت وجود حجت الهی در میان خود، ناشی از چیست و این حقیقت را خداوند تبارک و تعالی چگونه تبیین کرده است؟

- ۱) قصد حکام در به قتل رساندن امام در عین مبارزه مردم - ﴿مُعَيَّرًا نِعْمَةً أَنْعَمَهَا﴾
- ۲) قصد حکام در به قتل رساندن امام در عین مبارزه مردم - ﴿حَتَّى يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ﴾
- ۳) ستمگری انسان‌ها و زیاده‌روی‌شان در گناه - ﴿حَتَّى يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ﴾
- ۴) ستمگری انسان‌ها و زیاده‌روی‌شان در گناه - ﴿مُعَيَّرًا نِعْمَةً أَنْعَمَهَا﴾

پاسخ: گزینه ۳ (۱۱۰۹ - صفحه ۱۱۲ - سخت)

امام علی (علیه السلام) می‌فرماید: «زمین از حجت خدا (امام) خالی نمی‌ماند. اما خداوند، به علت ستمگری انسان‌ها و زیاده‌روی‌شان در گناه، آنان را از وجود حجت در میان‌شان بی‌بهره می‌سازد.»

خداوند در قرآن کریم، علت از دست دادن نعمت‌ها را اعمال و رفتار اجتماعی خود مردم بیان کرده است: ﴿ذَلِكَ بِأَنَّ اللَّهَ لَمْ يَكُ مُغَيِّرًا نِعْمَةً أَنْعَمَهَا عَلَى قَوْمٍ حَتَّى يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ وَأَنَّ اللَّهَ سَمِيعٌ عَلِيمٌ﴾: «خداوند نعمتی را که به قومی ارزانی کرده است، تغییر نمی‌دهد مگر آنکه آن‌ها، خود وضع خود را تغییر دهند. همانا که خداوند شنوا و داناست.»

بررسی علت غیبت امام زمان (عج):



- ۱- علت غیبت، خدا نیست: خداوند نعمت هدایت را با وجود امامان، تمام کرده است.
 - ۲- علت غیبت، امام نیست، پیامبر(ص)، خود و امام علی (علیه السلام) را پدران دلسوز امت معرفی نموده است.
 - ۳- علت غیبت، رفتار اجتماعی خود مردم است:
- ← آیه: ﴿ذَلِكَ بِأَنَّ اللَّهَ لَمْ يَكُ مُغَيِّرًا نِعْمَةً أَنْعَمَهَا عَلَى قَوْمٍ حَتَّى يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ﴾
- ← حدیث امام علی (علیه السلام): «زمین از حجت خدا (امام) خالی نمی‌ماند. اما خداوند، به علت ۱- ستمگری انسان‌ها و ۲- زیاده‌روی‌شان در گناه، آنان را از وجود حجت در میان‌شان بی‌بهره می‌سازد.»

سوال ۶۶ کنکور تجربی ۱۴۰۱ 

۶۶- روایت «خداوند به علت ستمگری انسان‌ها و زیاده‌روی‌شان در گناه، آنان را از وجود حجت در میان‌شان بی‌بهره می‌سازد.» مصداقی برای کدام آیه شریفه است؟

- ۱) ﴿وَنُرِيدُ أَنْ نَمُنَّ عَلَى الَّذِينَ اسْتُضِعُوا فِي الْأَرْضِ وَنَجْعَلَهُمْ أَئِمَّةً ...﴾
- ۲) ﴿وَعَدَ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ لَيَسْتَخْلِفَنَّهُمْ فِي الْأَرْضِ ...﴾
- ۳) ﴿ذَلِكَ بِأَنَّ اللَّهَ لَمْ يَكُ مُغَيِّرًا نِعْمَةً أَنْعَمَهَا عَلَى قَوْمٍ حَتَّى يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ ...﴾
- ۴) ﴿أَفَأَنْ مَاتَ أَوْ قُتِلَ انْقَلَبْتُمْ عَلَى أَعْقَابِكُمْ وَمَنْ يَنْقَلِبْ عَلَى عَقْبَيْهِ فَلَنْ يَصُرَ اللَّهُ شَيْئًا ...﴾

سوال ۴۴ آزمون همه دروس مرحله ۷ ماز 

۴۴- اگر دربی علت هر یک از موارد زیر باشیم، کدام گزینه پاسخ کاملی ارائه می‌دهد؟

الف) آشکار شدن اسرار و حقایق عالم

ب) بهترین گواهان بودن پیامبران و امامان

ج) معیار سنجش اعمال بودن اعمال پیامبران و امامان

۱) زنده شدن همه انسان‌ها- مصون و محفوظ بودن از هر خطا و گناه- عینیت اعمال آنان با دستور خدا

۲) تابیدن نوری از جانب خدا- شاهد ظاهر و باطن اعمال بودن در دنیا- عینیت اعمال آنان با دستور خدا

۳) تابیدن نوری از جانب خدا- مصون و محفوظ بودن از هر خطا و گناه- تطبیق اعمال آنان با رفتار پیامبر اسلام (ص)


۴) زنده شدن همه انسان‌ها- شاهد ظاهر و باطن اعمال بودن در دنیا- تطبیق اعمال آنان با رفتار پیامبر اسلام (ص)

پاسخ: گزینه ۲ (۱۰۰۶ - صفحه‌های ۷۶ و ۷۷- سخت)


در روز قیامت با تابیدن نور حقیقت از جانب خدا (علت)، پرده‌ها کنار می‌رود و اسرار و حقایق عالم آشکار می‌شود. (معلول)

چون پیامبران و امامان ظاهر و باطن اعمال انسان‌ها را در دنیا دیده‌اند و از هر خطایی مصون و محفوظ‌اند (علت)، بهترین گواهان قیامت‌اند. (معلول)

اعمال پیامبران و امامان معیار و میزان سنجش اعمال قرار می‌گیرد (معلول)؛ زیرا اعمال آنان عین آن چیزی است که خدا به آن دستور داده است.

چرا پیامبران و امامان معیار سنجش اعمال‌اند؟ 

چون اعمال آنان عین دستور خداست.

چرا پیامبران و امامان بهترین گواهان قیامت‌اند؟ 

۱- چون ظاهر و باطن اعمال انسان‌ها را در دنیا دیده‌اند.

۲- از هر خطایی مصون و محفوظ‌اند.

سوال ۵۴ کنکور تجربی ۱۴۰۱ 

۵۴- در نتیجه عصمت، انبیا و امامان (ع) چه جایگاهی دارند؟

۱) جلوگیری از شهادت دروغ اعضای بدن کافران در هنگام سنجش اعمال

۲) مراقب اعمال و رفتار افراد در دنیا و میزان گناهکاران در دادگاه قیامت

۳) مشاهده ظاهر اعمال انسان در دنیا و ارائه گزارش آن در روز جزا

۴) ناظر و شاهد اعمال انسان در دنیا و گواه رفتارشان در آخرت

سوال ۴۸ آزمون همه دروس مرحله ۱۰ ماز 

۴۸- کدام عبارت شریفه، مدرسان ما در پاسخ به این پرسش است که: «چرا کسانی که ایمان ندارند، نسبت به اهل ایمان، زندگی بهتری دارند؟»

- ۱) ﴿كَلِمَاتٍ يُؤْتِيهِمُ اللَّهُ بِقَدَرٍ مَّا رَزَقَهُمْ وَغَافِلِينَ﴾
- ۲) ﴿كَلَّا نُمَدِّ هُوْلَاءِ وَ هُوْلَاءِ مِّنْ عَطَاءِ رَبِّكَ﴾
- ۳) ﴿مَنْ يَعْشُرْ بِاِلْحِسَانٍ اَكْثَرَ مِمَّنْ يَعْشُرُ بِالْاَعْمَارِ﴾
- ۴) ﴿وَ الَّذِيْنَ كَذَّبُوا بِآيَاتِنَا سَنَسْتَدْرِجُهُمْ مِّنْ حَيْثُ لَا يَعْلَمُوْنَ﴾

پاسخ: گزینه ۲ (۱۳۰۶ - صفحه‌های ۶۷ و ۷۲ - متوسط)

عطای خداوند از هیچ کس منع نمی‌شود و به همه می‌رسد، چه نیکوکار و چه بدکار. بنابراین ممکن است ببینیم که در دنیای کنونی، کسانی که ایمان ندارند نسبت به مسلمانان، زندگی بهتری دارند. سنت امداد عام الهی در آیه ﴿كَلَّا نُمَدِّ هُوْلَاءِ وَ هُوْلَاءِ مِّنْ عَطَاءِ رَبِّكَ وَ مَا كَانَ عَطَاءُ رَبِّكَ مَحْظُوْرًا﴾ تجلی یافته است.

سنت امداد عام الهی (رحمت واسعة الهی): دادن امکانات رسیدن به خواسته‌ها برای اهل حق یا دنیا طلبان. کسی که راه حق را برمی‌گزیند: لوازم و امکانات رسیدن به حق را می‌یابد و مراتب کمال را می‌پیماید. کسی که فقط دنیا را انتخاب کرده و برای آن تلاش می‌کند، همان را به دست می‌آورد. کسی که فقط دنیا را انتخاب کرده و برای آن تلاش می‌کند، همان را به دست می‌آورد؛ البته اینان عواقب زیان‌بار تصمیم غلط خود را در آخرت مشاهده خواهند کرد. (پس ممکن است اهل دنیا زندگی بهتری نسبت به اهل ایمان داشته باشند، اما این نشانه لطف و رحمت خدا به آنان نیست.)

آیه ۱: ﴿كَلَّا نُمَدِّ هُوْلَاءِ وَ هُوْلَاءِ مِّنْ عَطَاءِ رَبِّكَ وَ مَا كَانَ عَطَاءُ رَبِّكَ مَحْظُوْرًا﴾: «هریک از اینان و آنان [دنیا طلبان و آخرت طلبان] را مدد می‌رسانیم از عطای پروردگارت و عطای پروردگارت [از کسی] منع نشده است.»

آیه ۲: «کسانی که زندگی دنیا و تجملات آن را بخواهند، حاصل کارهایشان را در همین دنیا به آنان می‌دهیم و کم و کاستی نخواهند دید؛ اما اینان در آخرت جز آتش دوزخ ندارند و هر چه در دنیا کرده‌اند بر باد رفته و آنچه را که انجام می‌دهند، باطل است.»

آیه ۳: «آن کس که تنها زندگی زودگذر دنیا را می‌طلبد، آن مقدار از آن را که بخواهیم - و به هر کس اراده کنیم - می‌دهیم؛ سپس دوزخ را برای او قرار خواهیم داد تا با خواری و سرافکنندگی در آن وارد شود.»

سوال ۷۳ کنکور تجربی ۱۴۰۱ 

۷۳- کدام آیه شریفه بیانگر این است که «هم دنیا طلبان و هم آخرت طلبان از امکانات دنیا برخوردار می‌شوند و این امر موجب می‌شود که هر کس

در مسیری که انتخاب کرده به پیش رود و سرشت خود را آشکار نماید.»؟


- ۱) ﴿اَحْسِبِ النَّاسُ اَنْ يُّرْكُوْا اَنْ يَقُوْلُوْا اٰمَنَّا وَ هُمْ لَا يُفْتَنُوْنَ﴾
- ۲) ﴿كُلُّ نَفْسٍ ذٰئِقَةُ الْمَوْتِ وَ نُبَلُوْكُمْ بِالْسَّرِّ وَ الْخَيْرِ فِتْنَةً وَ اِلَيْنَا تُرْجَعُوْنَ﴾
- ۳) ﴿كَلَّا نُمَدِّ هُوْلَاءِ وَ هُوْلَاءِ مِّنْ عَطَاءِ رَبِّكَ وَ مَا كَانَ عَطَاءُ رَبِّكَ مَحْظُوْرًا﴾
- ۴) ﴿مَنْ جَاءَ بِالْحَسَنَةِ فَلَهُ عَشْرُ اَمْثَالِهَا وَ مَنْ جَاءَ بِالْسَيِّئَةِ فَلَا يُجْزَى اِلَّا مِثْلَهَا وَ هُمْ لَا يُظْلَمُوْنَ﴾

سوال ۶۴ آزمون همه دروس مرحله ۲۲ ماز 

- ۶۴- هر یک از عبارات زیر درباره سیره و سنت رهبری رسول خدا (ﷺ)، به کدام یک از عناوین به ترتیب مربوط است؟
- بردباری و ملامت در برابر پیمان شدن حق شخصی خود در عین کوتاه نیامدن در برابر نادیده گرفتن حقوق افراد جامعه
 - معیت و مصاحبت با یاران در بیان روزمرگی‌ها در عین ممنوعیت از بازگو کردن عیب‌های دیگران
 - سفارش کردن به مسلمانان برای رعایت حقوق کفّاری که با پیامبر (ﷺ) می‌جنگیدند در عین بسیج کردن یاران خود
- (۱) محبت و مدارا با مردم - سخت‌کوشی و دلسوزی در هدایت مردم - تلاش برای برقراری عدالت و برابری
 (۲) تلاش برای برقراری عدالت و برابری - محبت و مدارا با مردم - سخت‌کوشی و دلسوزی در هدایت مردم
 (۳) تلاش برای برقراری عدالت و برابری - محبت و مدارا با مردم - مبارزه با فقر و محرومیت
 (۴) محبت و مدارا با مردم - سخت‌کوشی و دلسوزی در هدایت مردم - مبارزه با فقر و محرومیت

پاسخ: گزینه ۲ (۱۱۰۶ - صفحه‌های ۷۵، ۷۷ و ۷۸ - متوسط)

اینکه رسول خدا (ﷺ) با همه بردباری و ملامتی که در برابر پیمان شدن حق شخصی خود داشت، در برابر نادیده گرفته شدن حقوق افراد جامعه می‌ایستاد و کوتاه نمی‌آمد، در راستای «تلاش برای برقراری عدالت و برابری» است. رسول خدا (ﷺ) سعی می‌کرد تا وقتی که یارانش نشسته‌اند، در کنارشان باشد (مصاحبت) و با آنان همراهی (معیت) می‌کرد. این نکته در سیره نبوی، مربوط به «محبت و مدارا با مردم» است. متکبران و برخی از بزرگان قبایل که تعالیم اسلام را به ضرر خود می‌دیدند، جنگ‌هایی را علیه آن حضرت به راه می‌انداختند. پیامبر (ﷺ) نیز به ناچار مسلمانان را برای مقابله با آنان بسیج می‌کرد، اما به آنان سفارش‌هایی برای مراعات حقوق کفّار می‌نمود. (سخت‌کوشی و دلسوزی در هدایت مردم)

چهار ویژگی در سیره پیامبر (ﷺ) در حکومت‌داری: 

<ul style="list-style-type: none"> - قاطعیت در بنای جامعه‌ای عادلانه - اعلام برابری همگان در برابر قانون الهی - تقسیم مساوی بیت‌المال - ایستادن در برابر نادیده گرفتن حقوق افراد جامعه در عین گذشت از پیمان شدن حق شخصی خود 	۱- تلاش برای برقراری عدالت و برابری
<ul style="list-style-type: none"> - پدري دلسوز برای مردم و پناهی در سختی‌ها - هم‌نشین، هم‌صحبت و همراه شدن با مردم در امور مختلف و منع نکردن جز از حرام 	۲- محبت و مدارا با مردم
<ul style="list-style-type: none"> - تلاش شبانه‌روزی و تحمل سختی‌های راه هدایت - به شدت علاقه‌مند و حریص بودن به هدایت مردم - سفارش به مسلمانان در مراعات حقوق کفّار در جنگ‌ها 	۳- سخت‌کوشی و دلسوزی در هدایت مردم
<ul style="list-style-type: none"> - ثروت را ملاک برتری ندانستن - تشویق به کار و فعالیت و آبادانی - مذمت کردن بیکاری - جلوگیری از بی‌احترامی و کوچک دانستن فقرا 	۴- مبارزه با فقر و محرومیت

سوال ۶۴ کنکور تجربی ۱۴۰۱ 

- ۶۴- «ایستادگی رسول خدا (ﷺ) در مقابل تعصبات قومی و قبیله‌ای» و «مهربانی و صبر و تحمل برای هدایت مردم با وجود دشمنی سران قریش و آزار و اذیت ایشان»، به ترتیب به کدام سیره پیامبر اکرم (ﷺ) در رهبری جامعه اشاره دارد؟
- (۱) تلاش برای برقراری عدالت و برابری - محبت و مدارا با مردم
 - (۲) سخت‌کوشی و دلسوزی در هدایت مردم - محبت و مدارا با مردم
 - (۳) سخت‌کوشی و دلسوزی در هدایت مردم - تلاش برای برقراری عدالت و برابری
 - (۴) تلاش برای برقراری عدالت و برابری - سخت‌کوشی و دلسوزی در هدایت مردم

سوال ۶۱ آزمون جامع ۳ دوپینگ ماز 

۶۱- تثبیت تعالیم الهی به‌عنوان فرهنگ مردم، نیازمند کدام ویژگی هدایت انسان با برنامه واحد در نظر گرفته شده برای اوست و استخراج قوانین مورد نیاز جامعه درباره بانک‌داری و خرید سلاح، در پرتو کدام جنبه از پویایی اسلام امکان‌پذیر گشته است؟

(۱) حفظ تعالیم اصیل از تحریف - وجود قوانین تنظیم‌کننده

(۲) استمرار و پیوستگی در دعوت - توجه به نیازهای متغیر در عین توجه به نیازهای ثابت

(۳) حفظ تعالیم اصیل از تحریف - توجه به نیازهای متغیر در عین توجه به نیازهای ثابت

(۴) استمرار و پیوستگی در دعوت - وجود قوانین تنظیم‌کننده

پاسخ: گزینه ۲ (۱۱۰۲ - صفحه‌های ۲۵، ۲۹ و ۳۰ - متوسط)

لازمه ماندگاری یک پیام تبلیغ دائمی و مستمر آن است. تداوم دعوت پیامبران سبب شد تا تعالیم الهی جزئی از سبک زندگی و آداب و فرهنگ مردم شود و دشمنان دین نتوانند آن را به راحتی کنار بگذارند.

معارف اسلامی به گونه‌ای است که متخصصان دین می‌توانند از درون آن با توجه به نیازهای جدید به وجود آمده، قوانین مورد نیاز جامعه درباره بانک‌داری، اسکناس، خرید و استفاده از سلاح‌های جدید را استخراج کنند و در اختیار مردم قرار دهند. این مورد نمونه‌ای از توجه به نیازهای متغیر در عین توجه به نیازهای ثابت، از نمونه‌های پویایی و روزآمد بودن دین اسلام به‌شمار می‌رود.

سوال ۶۱ کنکور تجربی ۱۴۰۱ 

۶۱- «قوانین بانک‌داری» و «حرام بودن روزه برای شخصی که روزه برای او ضرر داشته باشد»، هر یک مصداقی برای کدام عوامل ختم نبوت است؟

(۱) وجود قوانین تنظیم‌کننده - آمادگی جامعه بشری برای دریافت برنامه کامل زندگی

(۲) پویایی دین اسلام - آمادگی جامعه بشری برای دریافت برنامه کامل زندگی

(۳) وجود قوانین تنظیم‌کننده - توجه به نیازهای متغیر

(۴) پویایی دین اسلام - پویایی دین اسلام



«آسان‌تر از حد انتظار»

درود و خدقوت خدمت همه عزیزان به ویژه دوازدهمی هایی که امسال قراره در کنکور ۱۴۰۲ شرکت کنن. امسال در درس زبان انگلیسی برخلاف ادعای سنجش مبنا بر محتوایی بودن و متفاوت بودن سوالات با سال های قبل، شاهد چنین چیزی نبودیم و سوالات طبق روتین سال های قبل جلو رفت و ایده جدیدی در سوالات مشاهده نشد. به طور کلی زبان انگلیسی کنکور ۱۴۰۱ از سطح سوالات خوب و استاندارد برخوردار بود و طراحان قصد آزار و اذیت داوطلبان را نداشتند. سطح سوالات زبان انگلیسی رشته تجربی مانند کنکور ۱۴۰۰ یکی دو مرتبه پایین‌تر از سایر رشته ها به ویژه انسانی (در زبان کنکور انسانی سوالات ایده‌دار، جدید، و دشواری وجود داشت بود) به همین دلیل هر کسی که مسلط به کتاب درسی بود به راحتی می‌توانست در بخش گرامر و واژگان به اکثر سوالات پاسخ دهد. گرامر رشته تجربی از مباحث کلی نبود و طراحان بیشتر جزئی‌نگری کرده بودند تا کل‌نگری. یکی از سوالات گرامر هم از پایه نهم داده شده بود! واژگان در رشته تجربی، واژگان مناسبی بودند کاملاً استاندارد بودند. کلوزها به طور کلی امسال کلوزهای گردن‌گلفت و مفهومی جالبی بودند. در بخش درک مطلب طراحان عملاً سوالات مرجع ضمیر یا معنای واژه نداده بودند و سوالات رویکرد مفهومی داشتند. این سوالات نیازمند یک درک جامع و اشراف کلی بر متن می‌باشد. در واقع داوطلب نباید صرفاً جزء‌نگری کند بلکه باید با یک کل‌نگری به سراغ سوالات درک مطلب برود.

در طی سال منتهی به کنکور ۱۴۰۱ که آزمون‌های جامع ماز برگزار شد، ما تا حد توان سعی کردیم تمام کتاب درسی و کتاب کار هر سه پایه را در داخل آزمون‌ها پوشش دهیم و تا حد زیادی هم در این امر موفق بودیم. قطع به یقین ادعای پوشش ۱۰۰ درصدی امری محال خواهد بود ولی ما با توجه به برنامه‌ریزی هایی که داشتیم و خط فکری هایی که دنبال می‌کردیم، توانستیم پوشش و تطابق حداکثری را با سوالات کنکور داشته باشیم. در درس زبان انگلیسی وقتی از تطابق صحبت می‌کنیم منظور این نیست که عین تست کنکور سراسری در آزمون‌ها تکرار شده باشد. در واقع منظور از تطابق در درس زبان انگلیسی، تطابق مباحث و حوزه‌های مورد بحث است. برای مثال وقتی در آزمون‌ها مبحث ضمائر موصولی را مورد بحث قرار می‌دادیم و روی این مبحث مانور میدادیم و جالب‌تر اینکه این مبحث به طور گسترده در اکثر رشته‌های کنکور امسال به چشم می‌خورد، از اهمیت این بحث آگاه بودیم و میشد پیشبینی‌هایی در این زمینه کرد. پس این هم نوعی تطابق است که باعث می‌شود داوطلب در سر جلسه کنکور به محض دیدن سوال از مبحث ضمائر موصولی (برای مثال) ذهن خود را متمرکز کند و با آرامش به سوال مذکور پاسخ دهد. در واقع این نوع تطابق نوعی تسهیل‌کننده ذهنی است که ذهن داوطلب را سر جلسه منظم می‌کند. نکته دیگر در رابطه با تطابق این درس این است که در بخش کلوز و درک مطلب منظور از تطابق برخی سوالات واژگان و گرامر کلوز و تیپ سوالات مشابه در درک مطلب است. برای مثال در آزمون‌های امسال ماز توجه ویژه‌ای به سوالات مفهومی در بخش درک مطلب شد.

آزمون اگر در خدمت یادگیری نباشد، هیچ کارایی نخواهد داشت. پاسخ‌نامه‌های قوی ماز خود مهر تاییدی بر همین امر است که باعث تمایز ماز با سایر آزمون‌های کشوری می‌شود.

به امید درخشش شما در افق بیکران علم و دانش

آرمین احمدیان‌زاده

مسئول دپارتمان زبان آزمون‌های ماز



سوال ۶۲ آزمون همه دروس مرحله ۸ ماز:

62- A: Mohammad told a lie. He felt awkward about it.

B: I know. He was ashamed of -----.

1) him

2) himself

3) by himself

4) his

(متوسط-گرامر - ۱۰۰۳)

پاسخ: گزینه ۲

EDUCATIONAL BOX

ترجمه تست:

فرد اول: محمد دروغ گفت، او احساس ناخوشایندی داشت.

فرد دوم: میدونم، از خودش خجالت می‌کشید.

ضمایر انعکاسی و تأکیدی که در زبان انگلیسی با عنوان کلی reflexive pronouns شناخته می‌شوند انواعی از ضمایر در زبان انگلیسی هستند.

۱- زمانی از ضمایر انعکاسی استفاده می‌کنیم که ضمیر بعد از فعل آمده و به فاعل اشاره می‌کند.

مثلا در همین تست فاعل he به مفعول جمله که باز خود فرد یعنی محمد هست اشاره می‌کند.

۲- ضمایر تأکیدی همان ضمایر انعکاسی هستند که برای تأکید بر روی فاعل و یا مفعول در جمله به کار می‌روند. اگر برای تأکید روی فاعل به کار بروند بلافاصله بعد از آن و یا در آخر جمله می‌آیند. اگر بر روی مفعول تأکید کنند بلافاصله بعد از آن می‌آیند.

I fixed the car myself. یا I myself fixed the car.

من خودم ماشین را تعمیر کردم. (در این مثال تأکید روی فاعل جمله است. چون گوینده جمله به ما می‌گوید که خودش ماشین را درست کرده است نه شخص دیگری.)

I like Maria herself but I don't like her family.

من خود ماریا را دوست دارم اما از خانواده‌اش خوشم نمی‌آید. (در این جمله ضمیر تأکیدی بر روی مفعول جمله (Maria) می‌باشد، چون گوینده به ما می‌گوید که خود ماریا را دوست دارد نه خانواده‌اش را.)

نکته خفن: گاهی اوقات حروف اضافه‌ای که برای نشان دادن مکان، مجاورت و یا همراهی استفاده می‌شوند چون کاری بر روی مفعولی که بعدشان می‌آید انجام نمی‌شود (حتی با وجود اینکه فاعل و مفعول یکی باشند) از ضمایر انعکاسی استفاده نمی‌کنیم. (مگر زمانی که از افعال مالکیت مثل belong استفاده کنیم که در این صورت هر دو حالت استفاده از ضمیر انعکاسی و مفعولی صحیح است.) مثل:

Bob brought his books with him.(not himself)

She kept her son close to her.(not herself)

These methods of teaching belong to me.(بدون تأکید به فاعل و مفعول)

These methods of teaching belong to myself.(با تأکید به فاعل و مفعول جمله)

سوال ۷۸ آزمون همه دروس مرحله ۱۶ ماز:

78- After two gruelling hours of struggling with -----, I decided to give up and let Ali solve the problem by -----.

1) it - him

2) itself – himself

3) itself - him

4) it – himself

(دشوار - گرامر - ۱۰۰۳)

پاسخ: گزینه ۴

EDUCATIONAL BOX

ترجمه: بعد از دو ساعت طاقت فرسا سر و کله زدن با آن، تصمیم گرفتم که دست بردارم و بگذارم تا علی به تنهایی خودش آن را حل کند.

با جای خالی اول شروع می‌کنیم:

احتمالا گیج بشید و در تشخیص it یا itself دچار مشکل بشید، که حق دارید، اگر میخواهید تست رو راحت‌تر پاسخ بدید بهتره که جمله رو تا آخر بخونید. اگر مفهوم

جمله رو دریابید می‌بینید که ضمیر مورد نظر در جای خالی اول به problem اشاره دارد. پس منطقی است که از it به جای itself استفاده کنیم چون که مشکل با

خودش سر و کله نمیزند و کس دیگری با آن سر و کله می‌زند (رد گزینه‌های ۲ و ۳).

با توجه به معنای جمله و نشانه by میشه فهمید که باید از reflexive pronoun یا ضمایر انعکاسی استفاده کرد. وقتی ضمایر انعکاسی با حرف اضافه by همراه

می‌شوند معنای تنهایی را منتقل می‌کنند.

سوال ۷۹ آزمون جامع ۲ دوپینگ ماز:

79- Mo Salah was looking at ----- in the mirror and was thinking about getting revenge for the last final they lost to Real Madrid, ----- unfortunately, Liverpool lost the recent game, and Madrid proved that they are the king.

1) him / so

2) himself / so

3) him / but

4) himself / but



ترجمه تست:

مو صلاح در آینه به خودش نگاه می‌کرد و به انتقام گرفتن از آخرین فیثالی که به رثال مادرید باخت فکر می‌کرد، اما متاسفانه لیوریول بازی اخیر را باخت و مادریدی‌ها ثابت کردند که پادشاه هستند.

در جای خالی اول برای تشخیص این‌که به ضمیر ساده نیاز داریم یا انعکاسی، باید ببینیم که فاعل و مفعول جمله به یک شخص یا چیزی اشاره دارند یا خیر؟! ۱. اگر بله، یعنی هر دو به یک شخص واحد اشاره دارند، باید از ضمائر انعکاسی استفاده کنیم.

۲. اگر خیر، باید از ضمائر ساده استفاده کنیم.

در این تست محمد صلاح به خودش در آینه نگاه می‌کرده نه شخص دیگری! پس هم فاعل و هم مفعول به محمد صلاح اشاره دارند. پس باید ضمیر انعکاسی **himself** را انتخاب کنیم. (رد گزینه های ۱ و ۳)
کاربردهای ضمائر انعکاسی (Self or Reflexive pronouns)

Subject pronouns	Reflexive pronouns
I	Myself
You	Yourself
He	Himself
She	Herself
It	Itself
We	Ourselves
You	Yourselves
They	Themselves

۱. وقتی فاعل و مفعول جمله به یک شخص یا چیزی اشاره کند از ضمائر انعکاسی به عنوان مفعول مستقیم یا غیرمستقیم جمله استفاده می‌کنیم.

I cut **myself** when I was playing with knife.

۲. برای تأکید کردن برای اینکه کسی خودش این کار را انجام داده است نه فرد دیگری. در این صورت به آنها ضمائر تأکیدی می‌گوییم.

I **myself** changed the car's tyre.

۳. به عنوان مفعول حرف اضافه

My sister made a cake for **herself**.

از حرف اضافه **by** برای این استفاده می‌کنیم تا نشان دهیم فاعل به تنهایی خودش کاری را انجام داده.

I drove to school **by myself**.

برای تشخیص جای خالی دوم باید به معنا توجه کنیم، چون طرفین جای خالی دوم یک جور تضاد معنایی دارند، از **but** استفاده می‌کنیم. اگر عبارت بعد از جای خالی دوم نتیجه‌گیری منطقی قبل از جای خالی بود، از **so** استفاده می‌کردیم. (رد گزینه ۲)

سوال ۷۶ کنکور تجربی ۱۴۰۱

76- John was going to buy a table for his parents, but in the end he decided to make one

- 1) by self 2) of itself 3) himself ✓ 4) themselves

تنها نکته این سوال این بود که بفهمید باید از ضمائر انعکاسی استفاده کنیم. ضمیر انعکاسی که اینجا استفاده می‌کنیم به **John**

باز می‌گردد. (رد گزینه های ۲ و ۳) گزینه یک در صورتی درست می‌شد که از **by himself** استفاده کنیم. (رد گزینه یک)

با مطالعه تست های داده شده در آزمون های ماز و پاسخ تشریحی های فنی که قرار داریم، می‌تونستید به راحتی آب خوردن

این تست رو قورت بدید 😊



سوال ۷۹ آزمون همه دروس مرحله ۱۱ ماز: 😊

79- The queen-mother had at this time fallen in love with Henry Stewart, second son of Lord Avondale, ----- she married immediately after obtaining her divorce from Angus in 1527.

- 1) which 2) whom 3) whose 4) with which

پاسخ: گزینه ۲ (سخت - گرامر - ۱۲۰۲)

ترجمه: ملکه مادر در این زمان عاشق هنری استوارت، پسر دوم لرد آوندیل، شده بود که بلافاصله پس از طلاق از آنگوس در سال ۱۵۲۷ با او ازدواج کرد. چون قبل از جای خالی اسم انسانی آمده و باید آن را با جمله وصفی توضیف کنیم پس گزینه‌های ۱ و ۴ را رد می‌کنیم. از گزینه ۳ زمانی استفاده می‌کنیم که مالکیت را نشان دهیم در صورتی که در این تست نیازی نداریم. پاسخ همان گزینه ۲ می‌باشد که در انگلیسی محاوره‌ای غیررسمی به شکل who نیز می‌توان استفاده کرد. همانطور که کتاب درسی به شکل who(m) اشاره کرده است.

سوال ۷۹ آزمون همه دروس مرحله ۱۷ ماز: 😊

79- It is impossible to isolate a child in the midst of society so that he shall not be influenced by the beliefs of those with ----- he associates.

- 1) whom 2) whose 3) which 4) where

پاسخ: گزینه ۱ (متوسط - گرامر - ۱۲۰۲)

ترجمه: نمی‌توان کودک را در میان جامعه منزوی کرد تا تحت تأثیر اعتقادات کسانی که با آن‌ها معاشرت می‌کند قرار نگیرد. اولاً چون با مسئله انسانی و موجودات زنده طرف هستیم پس گزینه‌های ۳ و ۴ رد می‌شوند. ثانیاً چون نیازی به نشان دادن مالکیت نداریم پس گزینه دو هم رد می‌شود. بعد جای خالی هم که فاعل آمده پس این هم می‌تواند نشانه‌ای برای انتخاب whom باشد.

سوال ۷۷ آزمون جامع ۱ دوپینگ ماز: 😊

77- My favorite actor is Marlon Brando, ----- already seen most of his movies such as: "On the Waterfront" and "The Godfather".

- 1) who he's 2) whom I've 3) that's 4) whose has

پاسخ: گزینه ۲ (متوسط - گرامر - ۱۲۰۲)

ترجمه تست: هنرپیشه مورد علاقه من "مارلون براندو" است که من تا به حال اکثر فیلم‌های او از جمله: "در بارانداز" و "پدرخوانده" را دیده‌ام. مرجع ضمیر موصولی whom انسان (Marlon Brando) و بعد آن فاعل (I) آمده است. ضمائر موصولی برای اسم قبل از خود توضیحات بیشتری را به جمله اضافه می‌کنند و نباید بعد از آن (ضمیر موصولی)، ضمیر همان اسم را نوشت. (رد گزینه ۱) بعد از کاما (,) هرگز نباید از that استفاده کنیم. (رد گزینه ۳) قبل و بعد از ضمیر موصولی whose فقط باید "اسم" بیاید و "رابطه مالکیت" ما بین این اسم‌ها برقرار است. (رد گزینه ۴) قلق حل تست‌های مربوط به ضمائر موصولی: ابتدا به گزینه‌ها نگاه کنید، چنانچه در بین گزینه‌ها، یکی از کلمات wh دار در وسط جمله وجود داشت (اکثراً ولی نه همیشه، جمله خبری می‌باشد)، معنی جای خالی "که" یا "را که" بود و توضیحاتی هم برای اسم قبل از جای خالی به جمله اضافه شده بود، گرامر مربوط به ضمائر موصولی می‌باشد. قبل و بعد از جای خالی، نکته مربوطه را لو خواهد داد.

سوال ۷۷ کنکور تجربی ۱۴۰۱: 🧩

77- Many of our distant cousins, hadn't seen for years, came to my sister's wedding.

- 1) who 2) which 3) when we 4) whom we ✓

اصلاً وقتی سه تست بالای ماز رو نگاه می‌کنید بعرض تست کنکور رو می‌فونید به راحتی (like a piece of cake 😊) میتونید این تست رو تو هوا بزنید. اولاً که به ضمیر موصولی نیاز داریم، ثانیاً باید جمله فاعل داشته باشه که نداره، بنابراین باید در گزینه‌ها دنبال گزینه فاعل دار باشیم. (رد ۱ و ۴)

گزینه ۴ ضمیر موصولی مورد نظر ما فواهد بود. معنای عبارت "whom we" که آنها "است. بازم میگم فقط کافی بود تست های ماز رو می‌دیدید و پاسخ ها و درسامه هارو تحلیل می‌کردید.

گروه آموزشی ماز

سوال ۸۴ آزمون همه دروس مرحله ۲۲ ماز: 

84- ----- exercises while raining ----- outside is not an interesting idea. Instead, you can sit ----- the sofa and watch TV or ----- a newspaper.

- 1) Making / heavily / at / study
2) Doing / strongly / at / study
3) Doing / heavily / on / read
4) Making / strongly / on / read

(متوسط - واژگان - ۱۲۰۱)

پاسخ: گزینه ۳

ترجمه: انجام تمرینات در حین بارندگی شدید در بیرون ایده جالبی نیست. در عوض، می‌توانید روی روی مبل بنشینید و تلویزیون تماشا کنید یا یک روزنامه بخوانید.

این تست از صفحه ۲۷ کتاب درسی دوازدهم طرح شده است. از قسمت Collocations یا هماینها. هماینها عباراتی هستند که با هم می‌آیند و از نظر افراد بومی یک منطقه منطقی‌تر می‌آیند. (هیچ قاعده یا قانونی نیست که بگوییم دلیلی برای رد همایندی یک کلمه با کلمات دیگر داریم، بومی زبانان یک منطقه صرفاً سمعی این هماینها را انتخاب می‌کنند. در واقع عباراتی که به گوش دلنشین‌تر می‌آیند را ترجیح می‌دهند به کلمات دیگر) همایندهای موجود در صفحه ۲۷:

Quick meal (fast meal)

Fast food (quick food)

Heavy rain (strong rain)

Strong wind (heavy wind)

Do an exercise (make an exercise)

Make a mistake (do a mistake)

Read a newspaper (study a newspaper)

Sit on the sofa (sit at the sofa)

Hard of hearing (difficult of hearing)

سوال ۸۱ کنکور تجربی ۱۴۰۱: 

81- It had snowed during the night and in the morning the garden was a white paradise.

- 1) heavily ✓ 2) fluently 3) strongly 4) directly

کافی بود فقط پاسخ نامه تست ماز رو می‌فوندرید و اینکه از **collocation** سوال داره بودیم تو ماز خودش نشون میده که از اهمیت این موضوع با فبر بودیم. چون سال های قبل از این مبحث سوالی طرح نشده بود. آگه کادر آموزشی غنی ماز رو می‌فوندرید، رو هوا تست رو می‌زدید.

گروه آموزشی ماز



سوال ۸۲ آزمون تعیین سطح دوپینگ ماز:

82- If they know the cause of the problem, they might be able to ----- how to **prevent it from happening** again.
1) keep on 2) give up 3) turn around 4) figure out

پاسخ: گزینه ۴ (متوسط - واژگان - ۱۴۰۲)

ترجمه تست:

اگر آن‌ها دلیل (عامل ایجاد کننده) مشکل را بدانند، شاید بتوانند **بفهمند** (پی ببرند) که چطور از اتفاق افتادن مجدد آن جلوگیری کنند.

ترجمه گزینه‌ها:

(۱) ادامه دادن (۲) تسلیم شدن، دست کشیدن از (۳) برگشتن، دور زدن (۴) پی بردن، فهمیدن

سوال ۶۵ آزمون همه دروس مرحله ۸ ماز:

65- Which part is not correct:
Nowadays ministry of education is **seeking for** a way to **develop** virtual classes, solve their problems, and **prevent students from quitting** school.

1) seeking for 2) develop 3) from 4) quitting

پاسخ: گزینه ۱ (دشوار - واژگان - ۱۰۰۳)

ترجمه: امروزه وزارت آموزش و پرورش به دنبال راهی برای توسعه کلاسهای مجازی، حل مشکلات آنها و جلوگیری از ترک تحصیل دانش آموزان است..

این تست رو با ایده‌ای کاملا نو و خلاقانه در محدوده کنکور سراسری طرح کردم و هدف این تست معنای واژگان نیستش بلکه کاربرد اون‌ها هست. اکثر لغاتی هم که استفاده کردم، لغات درس سه دهم هستند. مثلا همین لغت seek به معنای دنبال چیزی بودن و طلب چیزی را کردن است. اگر به صفحه ۷۱ کتاب درسی نگاه کنید متوجه می‌شوید که فعل seek بدون حرف اضافه for به کار رفته شده و عملا استفاده از این حرف اضافه برای فعل seek اشتباه است. بقیه موارد کاملا صحیح هستند. به ساختار prevent sb (from) doing sth هم دقت کنید.

سوال ۸۵ کنکور تجربی ۱۴۰۱:

85- The police tried to the crowd from moving toward the hotel where the president was staying.

1) pause 2) avoid 3) contrast 4) prevent ✓

تست های ماز خودتون توضیح کاملی هستن که دیگه من تکرار مکررات نکنم برای تست کنکور. به عبارت های هایلایت شده دقت کنید و تست کنکور رو ببویید.

گروه آموزشی ماز

سوال ۶۶ آزمون همه دروس مرحله ۱۳ ماز:

66- People looking for a bit more challenge in their workout routine can **go for** a ----- if their physician has approved this increased level of exercise.

1) trip 2) party 3) rest 4) jog

پاسخ: گزینه ۴ (متوسط - واژگان - ۱۱۰۲)

ترجمه: افرادی که به دنبال کمی چالش بیشتر در برنامه تمرینی خود هستند، در صورتی که پزشک آن‌ها این سطح افزایش یافته از تمرین را تایید کرده است، می‌توانند به دویدن آرام بپردازند.

(۱) مسافرت (۲) پارتنی، جشن (۳) استراحت (۴) نوعی دویدن، آهسته دویدن

سوال ۹۲ کنکور تجربی ۱۴۰۱:

When we are so interested in an activity we enjoy that we lose track of time, we are in a state of flow. The activity (88) art, playing piano, surfing, or playing a game. People who experience flow in their work or (89) are likely to be happier. Moreover, people who include spirituality in their daily life tend to be happier. Practicing spirituality is a way of (90) and trying to understand the wonder and beauty of existence. Some people (91) by going to a place of worship or praying. Some people practice yoga or meditation. Some people go (92) long walks in nature.

92- 1) at 2) by 3) to 4) for ✓

باز هم از عبارت رایج سوال طرح شده بود. عبارت **go for a walk/jog** که در آزمون ها به وفور یافت می‌شوند.

گروه آموزشی ماز

در صورتی که برای ثبت‌نام در آزمون ماز به راهنمایی نیاز دارید، عدد ۲۰ را به سامانه ۲۰۰۰۸۵۸۵ ارسال کنید.

سوال ۸۱ آزمون همه دروس مرحله ۲۱ ماز: 

81- Companies need to wake up and ----- the public's increasing concern with the environment.

- 1) meet the needs of 2) take notice of 3) to be honest 4) take part in

(متوسط - واژگان - ۱۱۰۱)

پاسخ: گزینه ۲

ترجمه: شرکت‌ها باید از خواب بیدار شوند و به نگرانی فزاینده عمومی مردم نسبت به محیط‌زیست توجه کنند.

- (۱) نیازهای ... را برآورده کردن (۲) توجه کردن به (۳) آگه بخوام صادق باشم (۴) شرکت کردن در

سوال ۸۲ کنکور تجربی ۱۴۰۱: 

82- Travelers who plan to leave next week should note that they face long delays because of the airlines strike.

- 1) get 2) pay 3) put 4) take ✓

عبارتی که در آزمون ماز مورد سوال واقع شده بود **take notice of** بود، ولی در کنکور عبارت **take note** آمده است. شاید بگویید که متفاوت هستند و ربطی به هم ندارند. ولی هر دو به معنای **pay attention** (توجه کردن به چیزی) هستند. و هم‌آیند هر دو **note** و **notice** فعل **take** است.

گروه آموزشی ماز