



# مقطع دهم ریاضی

## ۳۰ آبان ماه ۱۴۰۴

مدت پاسخگویی: ۹۵ دقیقه

تعداد کل سؤال‌های آزمون: ۷۰ سؤال

| عنوان   | نام درس              | تعداد سؤال | شماره سؤال | شماره صفحه | زمان پاسخگویی (دقیقه) |
|---------|----------------------|------------|------------|------------|-----------------------|
| اختصاصی | ریاضی (۱)            | ۲۰         | ۱-۲۰       | ۳          | ۳۰ دقیقه              |
|         | هندسه (۱)            | ۱۰         | ۲۱-۳۰      | ۶          | ۱۵ دقیقه              |
|         | فیزیک (۱)            | ۲۰         | ۳۱-۵۰      | ۸          | ۳۰ دقیقه              |
|         | شیمی (۱)             | ۲۰         | ۵۱-۷۰      | ۱۲         | ۲۰ دقیقه              |
|         | طراحی                |            |            |            |                       |
|         | سؤالات مشابه امتحانی |            |            |            |                       |

### مراحبان

|           |                                                                                                                                                        |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ریاضی (۱) | محمد مهدی بهمن دوست - نیما رضایی - زانبار محمدی - رضا عباسی - سینا خیرخواه - محمد پاک نژاد - منوچهر زیرک - احسان غیائی - رضا سیدنجفی                   |
| هندسه (۱) | نیما مهندس - امیر مال میر - نیما رضایی - زانبار محمدی - علیرضا میرباقری - محمد حمیدی - امیر حسین ابومحیوب                                              |
| فیزیک (۱) | محمد جواد نکویی - میلاد طاهر عزیزی - مجید میرزایی - محمد خیری - حمیدرضا سهرابی - احمد مرادی پور - علیرضا میرباقری - مرتضی مرتضوی - کیارش صانعی         |
| شیمی (۱)  | مهدی پور فولاد - مجید غنچه علی - فرزین فتحی - احمد عیسوند - امیر محمد سعیدی - محمد رضا جمشیدی - رسول عابدینی زواره - مجید معین السادات - میر حسن حسینی |

### گزینشگران، مسئولین درس و ویراستاران

| نام درس   | مسئول درس و گزینشگر          | گروه ویراستاری                                   | مسئول درس مستندسازی | ویراستاران مستندسازی                          |
|-----------|------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------|
| ریاضی (۱) | رضا سیدنجفی                  | مهدی بحر کاظمی - محمد حسین امیری                 | الهه شهبازی         | مهسا محمدنیا - معصومه صنعتکار - سجاد سلیمی    |
| هندسه (۱) | مهدی خالقی                   | مهدی بحر کاظمی                                   | سجاد سلیمی          | معصومه صنعتکار - احسان میرزینی - مهسا محمدنیا |
| فیزیک (۱) | کیارش صانعی                  | بابک اسلامی - محمد حسین امیری                    | علیرضا همایونخواه   | احسان صادقی - ابراهیم نوری                    |
| شیمی (۱)  | فرزین فتحی - امیر حسین طاهری | امیر علی قنبر آبادی - جواد سوری لکی - پریمه شادی | امیر حسین توحیدی    | پریا اقبالی - دانیال نجیب زاده - محسن دستجردی |

### گروه فنی و تولید

|                     |                                                         |
|---------------------|---------------------------------------------------------|
| مدیر گروه           | سید علی موسوی فرد                                       |
| مسئول دفترچه        | مهدی بحر کاظمی                                          |
| حروف نگار و صفحه آر | لیلا عظیمی                                              |
| گروه مستندسازی      | مدیر گروه: محیا اصغری<br>مسئول دفترچه: امیر حسین توحیدی |
| ناظر چاپ            | حمید عباسی                                              |

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطین پلاک ۹۲۳ بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام) تلفن: ۶۴۶۳-۰۲۱

سؤال‌هایی که با آیکون  مشخص شده‌اند، سؤال‌هایی هستند که مشابه آن‌ها در امتحانات تشریحی مورد پرسش قرار می‌گیرد.



ریاضی (۱)

۳۰ دقیقه

مجموعه، الگو و دنباله / مثلثات  
فصل ۱ از ابتدای دنباله هندسی  
تا پایان فصل و  
فصل ۲ تا پایان دایره مثلثاتی  
صفحه‌های ۲۵ تا ۴۱

۱- حاصل ضرب سه جمله اول دنباله‌ای هندسی، ۲۷ و جمله سوم، ۱۸ واحد از جمله دوم بزرگتر است. قدرنسبت این دنباله هندسی کدام است؟

(۱) ۶ (۲) ۷

(۳) ۸ (۴) ۹

۲- در یک دنباله هندسی، اگر جمله هشتم برابر با  $\sqrt[3]{2}$  باشد، حاصل ضرب ۱۵ جمله اول برابر با  $4^a$  است.  $a$  کدام است؟

(۱)  $1/5$  (۲) ۲ (۳)  $2/5$  (۴) ۳

۳- در یک دنباله هندسی جمله اول را ۲ برابر و قدرنسبت را نصف می‌کنیم تا دنباله هندسی جدیدی تشکیل شود، نسبت جمله هفتم دنباله اول به جمله هفتم دنباله جدید کدام است؟

(۱) ۱۶ (۲) ۳۲ (۳) ۶۴ (۴) ۱۲۸

۴- بین دو عدد ۳ و ۹۶ چهار واسطه هندسی درج کرده‌ایم. مجموع واسطه‌های دوم و سوم کدام است؟ (عدد ۳، جمله اول است.)

(۱) ۳۶ (۲) ۱۶ (۳) ۳۲ (۴) ۴۸

۵- چند واسطه هندسی بین دو عدد  $x^3$  و  $\sqrt{x}$  قرار دهیم تا قدرنسبت دنباله حاصل برابر با  $\sqrt[4]{x}$  باشد؟ ( $\sqrt{x}$  جمله اول است.)

(۱) ۱۱ (۲) ۱۲ (۳) ۱۳ (۴) ۱۴

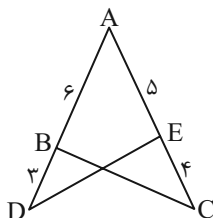
۶- بین دو عدد ۱۶ و  $x^4$  سه واسطه هندسی درج می‌کنیم. اگر مجموع این واسطه‌ها ۵۰ باشد، حاصل  $x^3 + 2x^2 + 4x$  کدام است؟ ( $x \geq 0$ )، دنباله غیرنوسانی و  $x^4$  جمله آخر دنباله است.)

(۱) ۵۰ (۲) ۴۰ (۳) ۳۵ (۴) ۲۵

۷- زاویه بین دو ضلع یک مثلث را بدون تغییر طول اضلاع زاویه، ۳۰ درجه کاهش می‌دهیم تا این زاویه نصف شود. مساحت مثلث جدید چند برابر مساحت مثلث اولیه است؟

(۱)  $\frac{\sqrt{3}}{3}$  (۲)  $\sqrt{2}$  (۳)  $\frac{\sqrt{2}}{2}$  (۴)  $\sqrt{3}$

۸- در شکل زیر اختلاف مساحت مثلث‌های ABC و ADE برابر  $\frac{2}{25}$  است. مقدار  $\cot \hat{A}$  کدام است؟ (زاویه A حاده است).



(۱)  $\frac{1}{2}$

(۲)  $\sqrt{3}$

(۳)  $\frac{1}{\sqrt{3}}$

(۴) ۱

۹- مقدار عبارت  $A = (\sin 6^\circ + \cos 45^\circ)(\cos 3^\circ - \sin 45^\circ)$  برابر کدام است؟

(۴)  $\frac{1}{8}$

(۳)  $\frac{1}{4}$

(۲)  $\frac{1}{6}$

(۱)  $\frac{3}{8}$

۱۰- اگر  $2 \sin \alpha = \sin \beta = \frac{2}{\sqrt{5}}$  باشد، مقدار  $\sin(\frac{\alpha+\beta}{3}) + \tan(\frac{\alpha+\beta}{2})$  کدام است؟ ( $\alpha$  و  $\beta$  زاویه‌های حاده هستند).

(۴)  $\frac{1}{5}$

(۳) ۲

(۲)  $\frac{2}{5}$

(۱) ۳

۱۱- با فرض  $\begin{cases} \cos^3 \alpha (1 + \tan^2 \alpha) > 0 \\ \sin^5 \alpha (1 + \cot^2 \alpha) < 0 \end{cases}$  انتهای کمان  $\alpha$  در کدام ناحیه مثلثاتی قرار دارد؟ (عبارت‌ها تعریف شده هستند).

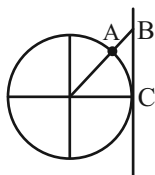
(۴) چهارم

(۳) سوم

(۲) دوم

(۱) اول

۱۲- در دایره مثلثاتی رسم شده، طول نقطه A برابر  $\frac{\pi}{6}$  است. طول پاره خط AB کدام است؟



(۲)  $\frac{5}{3}$

(۱)  $\frac{2}{3}$

(۴)  $\frac{\pi}{8}$

(۳)  $\frac{4}{3}$

۱۳- اختلاف حداکثر و حداقل مقدار عبارت  $1 + 2 \sin \alpha$  به ازای  $0^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$  کدام است؟

(۴) ۳

(۳) ۱

(۲) ۴

(۱) ۲

۱۴- اگر  $7^\circ < \alpha < 14^\circ$  باشد، کدام عبارت درست است؟

(۲)  $\sin 14^\circ < \sin \alpha < \sin 7^\circ$

(۱)  $\sin 7^\circ < \sin \alpha < \sin 14^\circ$

(۴)  $\sin 14^\circ < \sin \alpha \leq 1$

(۳)  $\sin 7^\circ < \sin \alpha \leq 1$

۱۵- اگر  $2a - 3\sin \alpha = 5$  و  $b - 2\cos \beta = 3$  باشد، مجموعه مقادیر ممکن برای  $a + b$  کدام است؟ ( $\alpha$  و  $\beta$  دو زاویه دلخواه هستند).

(۲)  $[0, 8]$

(۱)  $[2, 9]$

(۴)  $[-2, 6]$

(۳)  $[-1, 7]$

۱۶- اگر  $-10^\circ < \alpha < 20^\circ$  باشد، به ازای چند مقدار صحیح  $m$ ، معادله  $4\cos(3\alpha) + 1 = m$  دارای جواب است؟

(۴) ۵

(۳) ۴

(۲) ۳

(۱) ۲

۱۷- اگر  $x = 280^\circ$  باشد، چه تعداد از عبارات زیر صحیح هستند؟

(ت)  $\cos x < \cot x$

(پ)  $\sin x < \cos x$

(ب)  $\tan^2 x < \sin^2 x$

(الف)  $\sin^2 x < \cos^2 x$

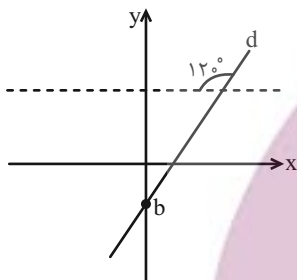
(۴) صفر

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱

۱۸- معادله خط  $d$  در شکل مقابل به صورت  $y = a(x - 2) + \sqrt{3}$  است. مقدار  $b$  کدام است؟



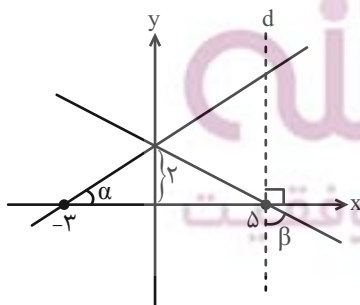
(۱)  $-\sqrt{3}$

(۲)  $-2\sqrt{3}$

(۳)  $-\frac{\sqrt{3}}{3}$

(۴)  $-\frac{2\sqrt{3}}{3}$

۱۹- در شکل مقابل خط  $d$  بر محور  $x$  عمود شده است. حاصل  $\tan \alpha \times \tan \beta$  کدام است؟



(۱)  $\frac{5}{3}$

(۲)  $\frac{15}{4}$

(۳)  $\frac{3}{5}$

(۴)  $\frac{4}{15}$

۲۰- اگر انتهای کمان روبه‌رو به زاویه  $\alpha$  در ربع سوم بوده و  $\sin \alpha < \cos \alpha$  باشد، کدام گزینه لزوماً درست است؟

(۲)  $\sin(\alpha + 90^\circ) > 0$

(۱)  $\sin^2 \alpha < \cos^2 \alpha$

(۴)  $\cos(2\alpha - 405^\circ) < 0$

(۳)  $\sin(-\alpha + 365^\circ) > \cos(-\alpha + 365^\circ)$

۱۵ دقیقه

هندسه (۱)



۲۱- کدام یک از قضایای زیر، دو شرطی نیست؟

ترسیم‌های هندسی و استدلال / قضیه

تالس، تشابه و کاربردهای آن

فصل ۱ از ابتدای فعالیت تا

پایان فصل و فصل ۲ تا پایان نسبت و

تناسب در هندسه

صفحه‌های ۲۰ تا ۳۳

(۱) اگر در یک چهارضلعی قطرهای یکدیگر را نصف کنند، آنگاه چهارضلعی متوازی‌الاضلاع است.

(۲) اگر برای دو مجموعه  $A$  و  $B$  بدانیم  $A = B$ ، آنگاه  $A \subseteq B$  و  $B \subseteq A$ .

(۳) اگر دو دایره شعاع‌های برابر داشته باشند، آنگاه مساحت‌هایشان نیز با یکدیگر مساوی خواهد بود.

(۴) اگر  $x = 2$  باشد، آنگاه نمودار توابع  $y = 2^x$  و  $y = x^2$  با یکدیگر برخورد دارند.

۲۲- اگر تساوی‌های  $\frac{a-2b+3c}{4-x} = a = \frac{b}{2} = \frac{c}{3}$  و  $\frac{x}{x-4} = \frac{y}{y+1}$  برقرار باشند، آنگاه  $xy^2$  کدام است؟ ( $x \neq 4, y \neq -1, x \neq 0, y \neq 0$ )

(۴) ۲۰

(۳) -۲۰

(۲) ۵۰

(۱) -۵۰

۲۳- در اثبات گزاره «اگر  $n$  عددی طبیعی و  $n^2$  عددی فرد باشد، آنگاه  $n$  عددی فرد است» با روش برهان خلف، ابتدا چه فرضی می‌کنیم؟

(۲)  $n$  عددی زوج باشد.

(۱)  $n^2$  عددی زوج باشد.

(۴)  $n^2$  عددی طبیعی نباشد.

(۳)  $n$  عدد طبیعی نباشد.

۲۴- در اثبات حکم «تمی‌توان از یک نقطه غیرواقع بر یک خط، بیش از یک عمود بر آن خط رسم کرد» به روش برهان خلف، با کدام فرض اثبات

را شروع می‌کنیم؟

(۱) نقطه داده شده روی خط قرار ندارد.

(۲) نقطه داده شده روی خط است.

(۳) یک عمود بر خط داده شده از نقطه موردنظر رسم شده است.

(۴) دو عمود بر خط داده شده از نقطه مورد نظر رسم شده است.

۲۵- اگر  $x, y$  و  $z$  سه عدد حقیقی باشند و رابطه  $\frac{x+y}{3} = \frac{x+z}{2} = \frac{y+z}{5}$  برقرار باشد، حاصل  $\frac{x+y+z}{x+2y+z}$  چقدر است؟

(۴)  $\frac{3}{4}$

(۳)  $\frac{9}{16}$

(۲)  $\frac{5}{8}$

(۱)  $\frac{2}{8}$

۲۶- نقیض کدام یک از گزاره‌های زیر به درستی بیان نشده است؟

(۱) گزاره: «هر مربع یک مستطیل است.» نقیض گزاره: «مربعی وجود دارد که مستطیل نیست.»

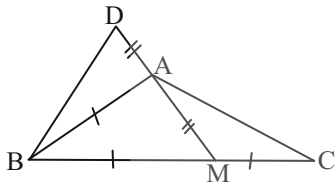
(۲) گزاره: «لوزی‌ای وجود دارد که مربع باشد.» نقیض گزاره: «هر لوزی یک مربع است.»

(۳) گزاره: «مجموع زاویه‌های داخلی هر چهار ضلعی  $360^\circ$  است.» نقیض گزاره: «چهارضلعی وجود دارد که مجموع زاویه‌های داخلی آن

$360^\circ$  نیست.»

(۴) گزاره: «هیچ مثلثی بیش از یک زاویه قائمه ندارد.» نقیض گزاره: «مثلثی وجود دارد که حداقل دو زاویه قائمه داشته باشد.»

۲۷- در شکل مقابل  $\hat{D} = 61^\circ - \hat{C}$ ، اندازه زاویه  $\hat{A}BC$  چند درجه است؟



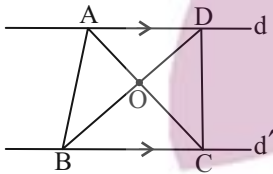
(۱)  $39^\circ$

(۲)  $58^\circ$

(۳)  $56^\circ$

(۴)  $61^\circ$

۲۸- در شکل زیر  $d' \parallel d$  و مساحت مثلث ABC،  $21 \text{ cm}^2$  است. اگر  $\frac{OB}{OD} = 3$  باشد، مساحت دوزنقه ABCD کدام است؟



(۱) ۲۸

(۲) ۲۴

(۳) ۲۶

(۴) ۳۰

۲۹- چه تعداد از موارد زیر یک قضیه دو شرطی محسوب می‌شوند؟

(الف) اگر دو مثلث همنهشت باشند، زوایای نظیر مساوی دارند.

(ب) اگر دو مثلث متشابه باشند، اضلاع متناظر متناسب‌اند.

(پ) اگر یک چهارضلعی مستطیل باشد، آنگاه اضلاع مجاور آن بر هم عمود هستند.

(۴) ۳

(۳) ۲

(۲) ۱

(۱) صفر

۳۰- طول اضلاع مثلثی ۴، ۶ و ۸ و طول کوتاه‌ترین ارتفاع این مثلث  $\frac{3\sqrt{15}}{4}$  است. مجموع طول دو ارتفاع دیگر این مثلث کدام است؟

(۲)  $2\sqrt{15}$

(۱)  $\frac{5\sqrt{15}}{2}$

(۴)  $3\sqrt{15}$

(۳)  $\frac{9\sqrt{15}}{4}$



فیزیک (۱)

۳۰ دقیقه

ویژگی‌های فیزیکی مواد

فصل ۲ تا پایان فشار در شاره‌ها

صفحه‌های ۲۳ تا ۴۰

۳۱- کدام یک از گزینه‌های زیر ویژگی مشترک تمام حالت‌های ماده است؟

- (۱) داشتن شکل و حجم ثابت  
(۲) تراکم‌پذیری بسیار زیاد  
(۳) داشتن جرم و اشغال کردن فضا  
(۴) نداشتن نظم بین ذرات

۳۲- چه تعداد از عبارت‌های زیر درست است؟

الف) فاصله ذرات سازنده مایع و جامد تقریباً یکسان و در حدود یک آنگستروم است.

ب) پدیده پخش در گازها سریع‌تر از مایع‌ها رخ می‌دهد.

پ) الماس، یخ، شیشه و نمک‌ها جزو جامدهای بلورین هستند.

ت) ذرات جسم جامد به دلیل نیروهای گرانشی که به یکدیگر وارد می‌کنند در کنار هم می‌مانند.

- (۱) ۲ (۲) ۱ (۳) ۳ (۴) ۴

۳۳- یکی از روش‌های تولید ..... گرم کردن گاز تا دماهای بسیار بالا است و ..... مثالی برای این حالت ماده است.

- (۱) بخار - آذرخش  
(۲) پلاسما - قیر  
(۳) پلاسما - آذرخش  
(۴) آمورف - شفق قطبی

۳۴- چند مورد از عبارت‌های زیر، نادرست است؟

الف) ماده درون لوله مهتابی از پلاسما تشکیل شده است.

ب) ابعاد برخی از درشت مولکول‌ها مانند بسپارها نمی‌تواند بیشتر از ۱۰۰ آنگستروم باشد.

پ) قیر حالت پلاسمای ماده است.

ت) شیشه از نوع جامد بلورین است.

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۳۵- نیروی بین مولکول‌های آب ..... است و این نیرو در قطره آب آویزان از شاخه درخت به صورت ..... و در یک سرنگ پر از آب تحت

فشار به صورت ..... ظاهر می‌شود.

- (۱) کوتاه‌برد - جاذبه - دافعه  
(۲) بلندبرد - جاذبه - جاذبه  
(۳) کوتاه‌برد - دافعه - جاذبه  
(۴) ثابت - جاذبه - دافعه

۳۶- نیروی هم‌چسبی، نیروی بین مولکول‌های ..... است و پدیده ..... در اثر این نیرو به وجود می‌آید.

- (۱) همسان - شبنم صبحگاهی  
(۲) گوناگون - شبنم صبحگاهی  
(۳) همسان - چسبیدن قطره آب به شاخه درخت  
(۴) گوناگون - چسبیدن قطره آب به شاخه درخت

۳۷- نیروی بین مولکولی در یک ماده به ترتیب در فاصله کمی بیشتر و در فاصله اندکی کمتر، نسبت به فاصله بین مولکولی به ترتیب ..... و

..... است و این نیرو ..... است.

- (۱) رانشی - ربایشی - بلندبرد  
(۲) ربایشی - رانشی - کوتاه‌برد  
(۳) رانشی - ربایشی - کوتاه‌برد  
(۴) ربایشی - رانشی - بلندبرد

۳۸- چه تعداد از گزاره‌های زیر نادرست است؟



(الف) صابون و مایع شوینده باعث کاهش نیروی کشش سطحی آب می‌شوند.

(ب) قطره‌ای که آزادانه سقوط می‌کند مانند یک پوسته تحت کشش تمایل به کمینه کردن مساحتش دارد.

(پ) اگر سطح داخلی یک لوله موئین را روغن اندود کنیم و آن را درون یک ظرف آب فرو ببریم، سطح آب درون لوله موئین پایین‌تر از سطح آب درون ظرف قرار می‌گیرد.

(ت) اگر قطر لوله موئینی که درون یک ظرف پر از جیوه قرار دارد را کمتر کنیم، سطح جیوه درون لوله موئین نسبت به حالت قبل، بالاتر قرار می‌گیرد.

- (۱) ۱      (۲) ۴      (۳) ۲      (۴) ۳

۳۹- اگر فشار کل در عمق ۵۰ سانتی‌متری از سطح یک مایع، دو برابر فشار روی سطح آن مایع باشد، فشار در عمق ۲۰ سانتی‌متری از این مایع چند برابر فشار در عمق ۱۰ سانتی‌متری از آن است؟

- (۱)  $\frac{6}{7}$       (۲)  $\frac{7}{6}$       (۳)  $\frac{4}{3}$       (۴)  $\frac{8}{7}$

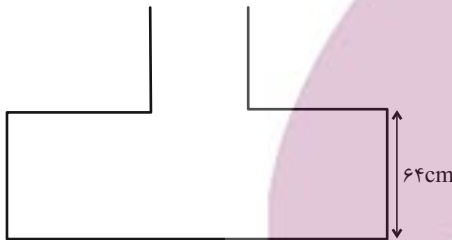
۴۰- فشار و نیروی ناشی از مایع بر کف ظرف مکعب شکلی به ضلع ۲۰cm که پر از مایع است، به ترتیب برابر  $P_1$  و  $F_1$  است. حال اگر همه مایع



درون این ظرف را، درون ظرف شکل زیر بریزیم، فشار و نیروی ناشی از مایع وارد بر کف ظرف به ترتیب  $P_2$  و  $F_2$  می‌شود. به ترتیب از راست

به چپ  $\frac{F_2}{F_1}$  و  $\frac{P_2}{P_1}$  کدام است؟ (مساحت مقطع قسمت‌های مختلف ظرف ۴۰cm<sup>۲</sup> و ۱۰۰cm<sup>۲</sup> است و ارتفاع سطح مقطع کوچک به اندازه

کافی بلند است.)



- (۱) ۱۶/۸، ۴/۲

- (۲) ۱/۰۵، ۴/۲

- (۳) ۲۰/۸، ۵/۲

- (۴) ۱/۳، ۵/۲

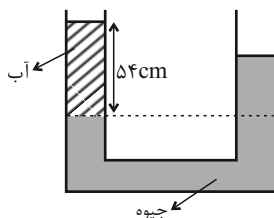
۴۱- فردی یک زودپز در بسته را با قطر ۲۰cm روی گاز قرار می‌دهد. برای اینکه درب زودپز، تحت فشار قرار نگیرد و باز نشود، فشار درون آن

نباید بالاتر از ۱/۰۰۱atm شود. جرم در زودپز باید چند گرم باشد تا باز نشود؟ ( $\pi = ۳/۱۴$ ،  $P_0 = ۱atm$  و  $g = ۱۰ \frac{N}{kg}$ )

- (۱) ۳۱/۴      (۲) ۳/۱۴      (۳) ۰/۳۱۴      (۴) ۳۱۴

۴۲- در شاخه سمت راست لوله U شکل زیر، چند گرم مایع با چگالی ۰/۸ گرم بر سانتیمتر مکعب بریزیم تا سطح جیوه در دو طرف لوله با هم

یکسان شود؟ (سطح مقطع دو طرف برابر است،  $A = ۳cm^۲$ ،  $\rho_{جیوه} = ۱۳/۵ \frac{g}{cm^۳}$  و  $\rho_{آب} = ۱ \frac{g}{cm^۳}$ )



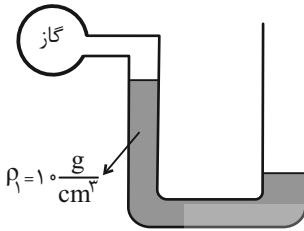
- (۱) ۱۶۲

- (۲) ۶۷/۵

- (۳) ۵۴

- (۴) ۱۵۲

۴۳- اگر در مانومتر شکل زیر، فشار گاز درون مخزن را تغییر داده و  $216 \text{ g}$  از مایعی، با چگالی  $\rho_2$  را در شاخه سمت راست بریزیم، مایع با چگالی  $\rho_1$ ، در شاخه سمت چپ،  $\frac{4}{5}$  سانتی متر نسبت به حالت اولیه، بالاتر می رود. اندازه فشار پیمانه‌ای گاز نسبت به حالت قبل، چند پاسکال و چگونه تغییر می کند؟ ( $\pi = 3$ ، شعاع مقطع شاخه سمت چپ  $r_1 = 2 \text{ cm}$  و شعاع مقطع شاخه سمت راست،  $r_2 = 6 \text{ cm}$  است).



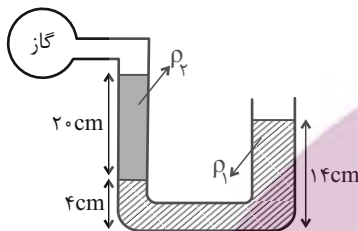
(۱)  $3000$  پاسکال افزایش می یابد.

(۲)  $3000$  پاسکال کاهش می یابد.

(۳)  $2500$  پاسکال افزایش می یابد.

(۴)  $2500$  پاسکال کاهش می یابد.

۴۴- فشار پیمانه‌ای گاز درون مخزن  $-600 \text{ Pa}$  است. اگر چگالی  $\rho_2 = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$  باشد،  $\rho_1$  چند گرم بر سانتی متر مکعب است؟ ( $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ )



(۱)  $1/2$

(۲)  $1/4$

(۳)  $1/6$

(۴)  $2/6$

۴۵- فشار پیمانه‌ای بالای ساختمانی به ارتفاع  $100 \text{ m}$ ، چند پاسکال است؟ (چگالی متوسط هوا را تا ارتفاع  $500 \text{ m}$ ،  $\frac{1}{2} \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$  در نظر بگیرید و

$$(g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2})$$

(۴)  $1200$

(۳)  $-1200$

(۲)  $-6000$

(۱)  $6000$

۴۶- فشار پیمانه‌ای سیاهرگ ناحیه آرنج دست،  $1300 \text{ Pa}$  است. اگر چگالی محلول تزریقی  $1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$  باشد؛ حداقل ارتفاع کیسه پلاستیکی سرم

از آرنج باید چند میلی متر باشد تا محلول وارد سیاهرگ شود؟ ( $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$ )

(۴)  $\frac{13}{10}$

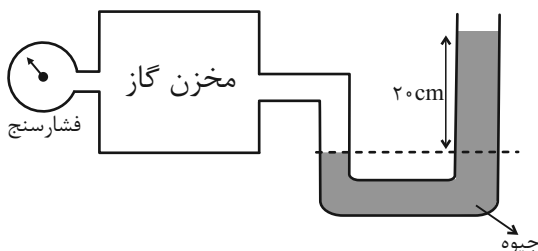
(۳)  $\frac{13}{100}$

(۲)  $130$

(۱)  $13$

۴۷- در شکل زیر یک لوله U شکل که یک سر آن به یک مخزن گاز و سر دیگر آن در تماس با هوا است قرار دارد. فشارسنج چه عددی را

بر حسب کیلوپاسکال نشان می دهد؟ (فشار هوا  $10^5 \text{ Pa}$  و  $\frac{13}{5} \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} = \rho_{\text{جیوه}}$  است).



(۱)  $27$

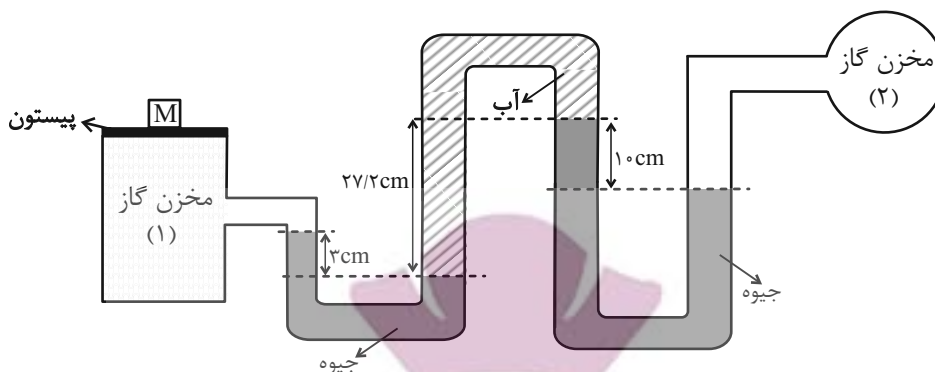
(۲)  $127$

(۳)  $74$

(۴)  $113/5$

۴۸- مجموعه زیر در حال تعادل است. اگر فشار گاز مخزن ۲، ۸۵ سانتی متر جیوه باشد، جرم وزنه  $M$  چند کیلوگرم است؟ (مساحت پیستون ۵۰ سانتی متر

مربع است،  $g = 10 \frac{N}{kg}$ ، چگالی آب برابر با ۱ گرم بر سانتی متر مکعب، چگالی جیوه برابر با  $13/6$  گرم بر سانتی متر مکعب است و  $P_0 = 70 \text{ cmHg}$



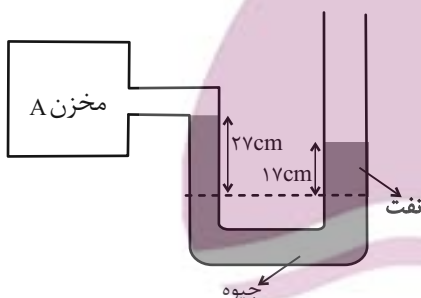
(۴)  $2/22$

(۳)  $27/2$

(۲)  $1/36$

(۱)  $13/6$

۴۹- در شکل زیر فشار پیمانه‌ای مخزن A چند کیلو پاسکال است؟  $P_0 = 74 \text{ cmHg}$ ،  $g = 10 \frac{N}{kg}$ ،  $\rho_{\text{جیوه}} = 13/6 \frac{g}{\text{cm}^3}$  و  $\rho_{\text{نفت}} = 0/8 \frac{g}{\text{cm}^3}$



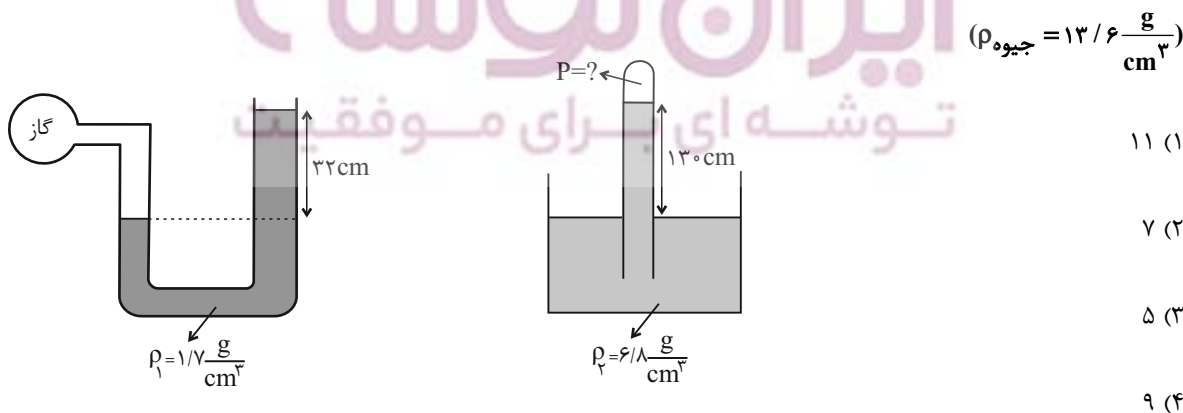
(۱) +۴۸

(۲) +۳۵ / ۳۶

(۳) -۴۸

(۴) -۳۵ / ۳۶

۵۰- هر دو فشارسنج زیر در یک محل قرار دارند. اگر فشار گاز محبوس  $76 \text{ cmHg}$  باشد، فشار گاز بالای بارومتر چند سانتی متر جیوه است؟



( $\rho_{\text{جیوه}} = 13/6 \frac{g}{\text{cm}^3}$ )

(۱) ۱۱

(۲) ۷

(۳) ۵

(۴) ۹

## شیمی (۱)

۲۰ دقیقه

کیهان (آنگاه عنصرها  
فصل ۱ از ابتدای شمارش  
ذره‌ها از روی جرم آنها تا  
پایان توزیع الکترون‌ها در  
لایه‌ها و زیر لایه‌ها  
صفحه‌های ۱۶ تا ۳۰

۵۱- اگر در نمونه‌ای به جرم  $۰/۱۶\text{kg}$  از ترکیب اکسیژن دار  $\text{XO}_2$ ،  $۳/۰۱ \times ۱۰^{۲۴}$  اتم اکسیژن وجود داشته

باشد، X کدام عنصر می‌تواند باشد؟ ( $۱۶\text{g.mol}^{-1}$  O)

 $^{14}_6\text{C}$  (۲)

 $^{73}_{32}\text{Ge}$  (۱)

 $^{32}_{16}\text{S}$  (۴)

 $^{55}_{25}\text{Mn}$  (۳)

۵۲- تعداد اتم‌های هیدروژن در چند گرم اوره  $(\text{CO}(\text{NH}_2)_2)$  برابر  $۲۴/۰۸ \times ۱۰^{۲۲}$  است؟ ( $\text{C}:۱۲, \text{O}:۱۶, \text{N}:۱۴, \text{H}:۱\text{g.mol}^{-1}$ )

 $۱/۲$  (۴)

 $۰/۶$  (۳)

 $۱۲$  (۲)

 $۶$  (۱)

۵۳- کدام گزینه درست است؟ (بهترین گزینه را انتخاب کنید.)

(۱) بشر برای اندازه‌گیری تمامی اجسامی که به آنها به طور مستقیم دسترسی دارد، می‌تواند از روش مستقیم استفاده کند.

(۲) در گستره‌های حاصل از عبور نور خورشید از منشور می‌توان مرزی بین رنگ‌های نور را مشخص کرد.

(۳) میزان انحراف یک پرتوی الکترومغناطیسی در هنگام عبور از منشور با طول موج آن رابطه مستقیم دارد.

(۴) کاربرد طیف‌های نشری خطی از برخی جنبه‌ها مانند خط نماد (بارکد) روی جعبه یا بسته مواد غذایی و بسیاری کالاهاست.

۵۴- چند مورد از مطالب زیر درست است؟

الف) شعله ترکیب‌های سدیم، لیتیم و مس هر یک رنگ منحصر به فردی دارد و رنگ نشر شده از هریک، باریکه گسترده‌ای از گستره طیف مرئی را در بر می‌گیرد.

ب) شعله مس (II) نیترات نسبت به شعله سدیم نیترات دمای بالاتر و طول موج کمتری دارد.

ج) رنگ نوشته‌های نورانی لامپ‌های نئون نسبت به رنگ شعله سدیم کلرید، انرژی بیشتری دارد.

د) از روی تغییر رنگ شعله‌های متفاوت می‌توان به وجود عنصر فلزی در آن پی برد.

 $۴۰$  (۴)

 $۳$  (۳)

 $۲$  (۲)

 $۱$  (۱)

۵۵- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) انرژی نور نشر شده در رنگ شعله مس (II) کلرید، کمتر از این انرژی در مورد لیتیم کلرید است.

(۲) به فاصله دو برآمدگی (قله) متوالی در یک موج، طول موج گفته می‌شود که با نماد  $\lambda$  نشان داده می‌شود.

(۳) بر اساس تجربه می‌توان گفت که محلول بسیاری از نمک‌ها می‌توانند رنگ شعله را تغییر دهند.

(۴) جسمی که از خود نور زرد ساطع می‌کند، نسبت به جسمی که نور آبی گسیل می‌کند، دمای کمتری دارد.



۵۶- کدام گزینه مقایسه درستی را از تعداد خطوط با نوار رنگی به دست آمده از طیف نشری خطی عنصرهای وارد شده نشان می‌دهد؟

$$\text{Na} < \text{He} < \text{H} \quad (۲)$$

$$\text{Li} < \text{H} < \text{Na} \quad (۱)$$

$$\text{H} < \text{He} < \text{Na} \quad (۴)$$

$$\text{H} < \text{He} < \text{Li} \quad (۳)$$

۵۷- چه تعداد از عبارت‌های زیر درباره ساختار لایه‌ای اتم نادرست است؟

- این مدل، طیف نشری خطی حاصل نور نشر شده از اتم‌های برانگیخته لیتیم را می‌تواند توجیه کند.
- الکترون‌های یک اتم برانگیخته با از دست دادن انرژی لزوماً به حالت پایه باز نمی‌گردند.
- به دلیل کوانتومی بودن انرژی، الکترون فقط با دفع انرژی از لایه پایین‌تر به لایه بالاتر می‌رود.
- با افزایش فاصله از هسته، تفاوت انرژی دو لایه متوالی افزایش می‌یابد.

(۴) صفر

(۳) ۴

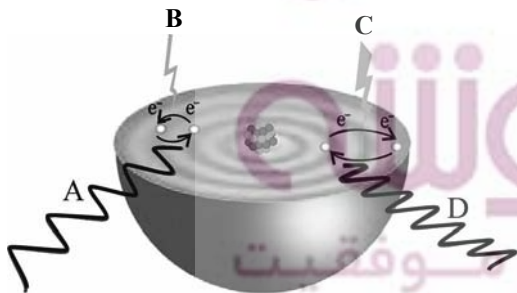
(۲) ۳

(۱) ۲

۵۸- کدام گزینه درست است؟

- (۱) داد و ستد انرژی برای الکترون‌ها مانند راه رفتن بر روی سطح شیب‌دار به صورت کوانتومی است.
  - (۲) تنها شیوه از دست دادن انرژی نشر نور است.
  - (۳) طیف نشری خطی هیدروژن شامل ۴ خط است که مربوط به انتقال الکترون از لایه‌های بالاتر به لایه دوم می‌باشد.
  - (۴) بور توانست طیف نشری خطی هیدروژن و عناصر سبک را با مدل اتمی خود توجیه کند.
- ۵۹- در نتیجه جابه‌جایی الکترون بین لایه‌ها مطابق شکل زیر، انرژی با طول موج معینی جذب یا نشر خواهد شد. کدام یک از بخش‌های شکل زیر

نشان دهنده «انرژی جذب شده بیشتر» است؟



A (۱)

B (۲)

C (۳)

D (۴)

۶۰- با ..... می‌توان به آرایش الکترونی همه اتم‌ها دست پیدا کرد.

- (۱) تعیین دقیق انرژی نوارهای رنگی نشر شده از لایه‌های بالاتر به لایه اول الکترونی
- (۲) مدل نیلز بور برای توجیه طیف نشری خطی هیدروژن
- (۳) تعیین دقیق طول موج نوارهای نشر شده از لایه‌های بالاتر به لایه‌های پایین‌تر
- (۴) بررسی کیفی رنگ شعله عنصرهای فلزی و نمک‌های آنها

شیمی (۱) - سؤالات مشابه امتحانی

۶۱- اگر جرم مولی  $\text{MgSO}_x$ ، برابر با ۱۲۰ گرم بر مول باشد،  $x$  کدام است؟ ( $\text{Mg} = ۲۴$ ,  $\text{S} = ۳۲$ ,  $\text{O} = ۱۶ : \text{g.mol}^{-1}$ )

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۶۲- ۱۵۰ گرم  $\text{CaCO}_3$  به ترتیب از راست به چپ، چند مول است و چند گرم کربن دارد؟ ( $\text{O} = ۱۶$  و  $\text{C} = ۱۲$ ,  $\text{Ca} = ۴۰ : \text{g.mol}^{-1}$ )

۱۲ - ۱/۷۵ (۲)

۱۸ - ۱/۵ (۱)

۱۸ - ۱/۷۵ (۴)

۱۲ - ۱/۵ (۳)

۶۳- جرم مخلوطی از  $۳/۰ \times ۱۰^{۲۲}$  مولکول اوزون ( $\text{O}_3$ ) و  $۰/۲$  مول گاز کلر ( $\text{Cl}_2$ ) را حساب کنید. ( $\text{O} = ۱۶$  و  $\text{Cl} = ۳۵/۵ : \text{g.mol}^{-1}$ )

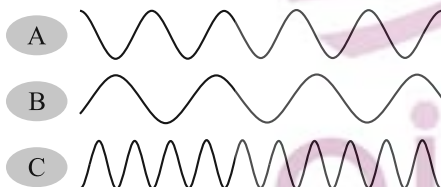
۹۱۵ (۲)

۳۸/۲ (۱)

۱۶/۶ (۴)

۳۱/۱ (۳)

۶۴- اگر موج A مربوط به نور زرد باشد، پاسخ (آ) و (ب) به ترتیب از راست به چپ کدام است؟



(آ) نوری به رنگ شعله مس، کدام موج می تواند باشد؟ B یا C

(ب) انرژی کدام یک از این سه موج بیشتر است؟

C, C (۲)

B, B (۱)

A, B (۴)

B, C (۳)

۶۵- طیف نشری خطی ..... است.

(۲) نافلزها، یکسان

(۱) فلزهای یک گروه، یکسان

(۴) هر فلز با بقیه عناصر متفاوت

(۳) همه فلزها، یکسان

۶۶- کدام گزینه درستی و یا نادرستی جمله‌های زیر را به ترتیب از راست به چپ مشخص می‌کند؟

(الف) انرژی امواج رادیویی کمتر از ریزموج‌ها است.

(ب) طول موج پرتوهای گاما بیشتر از پرتوهای ایکس است.

(پ) پرتوهای الکترومغناطیسی بخش کوچکی از نور مرئی هستند.

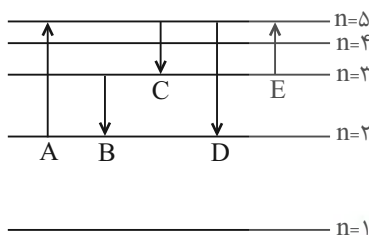
(۲) درست، نادرست، نادرست

(۱) درست، نادرست، درست

(۴) نادرست، نادرست، نادرست

(۳) نادرست، درست، درست

۶۷- با توجه به شکل زیر که مربوط به بخشی از طیف نشری خطی اتم هیدروژن است، به سؤالات زیر پاسخ دهید. (به ترتیب از راست به چپ)



(آ) کدام یک از انتقال‌ها با جذب انرژی همراه است؟

(ب) انرژی نشر شده از کدام انتقال بیشتر است؟

(۲) فقط A - D

(۱) B و C - A

(۴) A و E - A

(۳) A و E - D

۶۸- کدام گزینه درستی یا نادرستی هر یک از عبارت‌های زیر را مشخص می‌کند؟ (به ترتیب از راست به چپ)

(آ) الکترون‌ها در هر لایه‌ای که باشند می‌توانند در همه نقاط پیرامون هسته حضور یابند.

(ب) اتم برانگیخته انرژی بیشتری نسبت به حالت پایه دارد به همین جهت ناپایدار است.

(پ) حداکثر گنجایش الکترونی در زیرلایه d با عدد کوانتومی فرعی  $\ell = 2$  برابر با ۶ الکترون است.

(ت) حداکثر گنجایش لایه الکترونی  $n = 2$ ، ۴ الکترون است.

(۲) نادرست، درست، نادرست، نادرست

(۱) درست، نادرست، درست، نادرست

(۴) درست، درست، نادرست، نادرست

(۳) درست، نادرست، نادرست، درست

۶۹- در طیف نشری خطی اتم هیدروژن طول موج  $410$  نانومتر حاصل از انتقال الکترون از سطح انرژی  $n = \dots$  به  $n = \dots$  بوده و به رنگ ..... ظاهر می‌شود. (به ترتیب از راست به چپ)

(۴) ۶، ۲، بنفش

(۳) ۵، ۲، آبی

(۲) ۶، ۱، بنفش

(۱) ۷، ۲، بنفش

۷۰- سومین لایه الکترونی حداکثر می‌تواند شامل چند الکترون باشد و کدام زیرلایه نمی‌تواند وجود داشته باشد؟

(۴) ۸، ۳p

(۳) ۸، ۱، ۳p

(۲) ۸، ۲d

(۱) ۸، ۱، ۲d



دانش آموز عزیز، سؤالات عمومی از شماره ۱۰۱ شروع می شود،  
دقت نمایید تا گزینه ها را به درستی وارد پاسخبرگ کنید.

## د فتر چه سؤال ؟

عمومی دهم

(رشته ریاضی و تجربی)

۳۰ آبان ماه ۱۴۰۴

تعداد سؤالات و زمان پاسخگویی آزمون

| نام درس              | تعداد سؤال | شماره سؤال | وقت پیشنهادی |
|----------------------|------------|------------|--------------|
| فارسی (۱)            | ۱۰         | ۱۰۱-۱۱۰    | ۱۰           |
| عربی، (زبان قرآن (۱) | ۱۰         | ۱۱۱-۱۲۰    | ۱۰           |
| دین و زندگی (۱)      | ۱۰         | ۱۲۱-۱۳۰    | ۱۰           |
| زبان انگلیسی (۱)     | ۲۰         | ۱۳۱-۱۵۰    | ۲۰           |
| جمع دروس عمومی       | ۵۰         | —          | ۵۰           |

طراحان

|                      |                                                                                                                 |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| فارسی (۱)            | حسن افتاده - حسین پرهیزگار - سعید جعفری - محسن فدایی - حمیدرضا کرمی - ریحانه سادات طباطبایی - ابوالفضل عباسزاده |
| عربی، (زبان قرآن (۱) | حمیدرضا قائدامینی - رضا خداداده - محمد رضا سوری - امیرعلی فردین - مجید همایی                                    |
| دین و زندگی (۱)      | یاسین ساعدی - عباس سیدشبستری - فردین سماقی - مرتضی محسنی کبیر - میثم هاشمی                                      |
| زبان انگلیسی (۱)     | رحمت اله استیری - ایمان حسن پور - محبتی درخشان گرمی - بیتا قربان پور - مانی صفایی                               |

گزینشگران و ویراستاران

| نام درس                 | مسئول درس و گزینشگر   | گروه ویراستاری                     | ویراستار و تبه برتر        | گروه مستندسازی                                           |
|-------------------------|-----------------------|------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------|
| فارسی (۱)               | ریحانه سادات طباطبائی | مرتضی منشاری - مریم پیروی          | نازنین فاطمه حاجیلوصفازاده | الناز معتمدی - محسن جمشیدی - مهدی یعقوبیان               |
| عربی، (زبان قرآن (۱)    | رضا خداداده           | درویشعلی ابراهیمی - آرمین ساعدپناه | —                          | لیلا ایزدی - محسن جمشیدی - مهدی یعقوبیان - مسلم احمدنژاد |
| دین و زندگی (۱)         | یاسین ساعدی           | امیرمهدی افشار - سکینه گلشنی       | محمدفرحان فخاریان          | محمدصدرا پنجه پور - یحیی بلوچی - مصطفی وکالتی            |
| دین و زندگی (۱) (اقلیت) | دبورا حاتانیان        | دبورا حاتانیان                     | —                          | —                                                        |
| زبان انگلیسی (۱)        | هلیا حسینی نژاد       | فاطمه نقدی                         | نازنین فاطمه حاجیلوصفازاده | سپهر اشتیاقی - زهرا فلاحی - علیرضا رمضانزاده             |

گروه فنی و تولید

|                      |                                             |
|----------------------|---------------------------------------------|
| مدیر گروه            | الهام محمدی                                 |
| مسئول دفترچه         | حبیبه محبی                                  |
| مستندسازی            | مدیر: محیا اصغری، مسئول دفترچه: فریبا رثوفی |
| حروف نگار و صفحه آرا | فاطمه علی باری                              |
| ناظر چاپ             | حمید عباسی                                  |

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)



فارسی (۱)

## سؤالات عمومی از شماره ۱۰۱ شروع می شود

۱۰ دقیقه

ادبیات پایدار

درس ۳ تا ۵

صفحه های ۲۸ تا ۴۵

۱۰۱- کدام یک از گزینه ها معادل معنایی واژه «تناور» نیست؟

(۲) شجاع

(۱) تنومند

(۴) قوی جثه

(۳) فربه

۱۰۲- معنی درست واژگان «رفیع - محنت - عزم - سخره - آیت» به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

(۲) ارزشمند - سرنوشت - قصد - مسخره کردن - بهره

(۱) بلند - بخت - اراده - ریشخند - روش

(۴) مرتفع - غم - قصد - تسخیر کردن - نشانه

(۳) ارزشمند - اندوه - قصد - ریشخند - نشانه

۱۰۳- کدام بیت فاقد غلط املائی است؟

هم رونق ضمان شما نیز بگذرد

(۱) هم مرگ بر جهان شما نیز بگذرد

این گرگی شبان شما نیز بگذرد

(۲) ای تو رمه سپرده به چوپان گرگ طبع

بر حلق و بر دهان شما نیز بگذرد

(۳) آب عجل که هست گلوگیر خاص و عام

بیداد ضالمان شما نیز بگذرد

(۴) چون داد عادلان به جهان در بقا نکرد

۱۰۴- در کدام عبارت، حذف به قرینه لفظی صورت نگرفته است؟

(۱) آه، ای مرگ تو معیار! مرگت چنان زندگی را به سخره گرفت

(۲) درختان را دوست می دارم / که به احترام تو قیام کرده اند / و آب را / که مهر مادر توست.

(۳) هر چه در سوی تو، حسینی شد / دیگر سو یزیدی

(۴) خون تو شرف را سرخگون کرده است / شفق، آینه دار نجابت.

۱۰۵- نقش کلمات مشخص شده در کدام گزینه نادرست است؟

تا سختی کمان شما نیز بگذرد (متمم - قید)

(۱) بر تیر جورتان ز تحمل سپر کنیم

از ریشه بنای ظلم بر کند (متمم - مضاف الیه)

(۲) برکن ز بن این بنا که باید

که نگین پادشاهی دهد از کرم گدا را (منادا - متمم)

(۳) برو ای گدای مسکین در خانه علی زن

هم بر چراغدان شما نیز بگذرد (متمم - مضاف الیه)

(۴) بادی که در زمانه بسی شمعها بکشت



۱۰۶- در همه گزینه‌ها به جز گزینه ... هر دو قسمت آمده، استعاره دارد.

- (۱) ضامن شدن عزم، لبان اراده  
(۲) وجدان تاریخ، کودک عقل  
(۳) تنهاتر از شجاعت، از گودال بیرس  
(۴) جامی از فرهنگ، گوشه تاریخ

۱۰۷- واژه‌های حذف شده از بیت زیر به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

«دل اگر خدانشناسی همه در رخ علی بین / به ... شناختم من به ... قسم ... را»

- (۱) علی - علی - علی  
(۲) خدا - علی - خدا  
(۳) خدا - علی - علی  
(۴) علی - خدا - خدا

۱۰۸- مفهوم عبارت «الدَّهْرُ يَوْمَانِ يَوْمٌ لَكَ وَ يَوْمٌ عَلَيْكَ» در کدام بیت دیده می‌شود؟

- (۱) بر تیر جورتان ز تحمل سپر کنیم  
(۲) زین کاروانسرای، بسی کاروان گذشت  
(۳) ای مفتخر به طالع مسعود خویشتن  
(۴) وین بوم محنت از پی آن تا کند خراب  
تا سختی کمان شما نیز بگذرد  
ناچار، کاروان شما نیز بگذرد  
تأثیر اختران شما نیز بگذرد  
بر دولت آشیان شما نیز بگذرد

۱۰۹- به ترتیب، شاعر بیت زیر کیست و کدام توضیح در مورد شعر کامل مربوط به این بیت درست است؟

«در مملکت چو غرش شیران گذشت و رفت / این عوعو سگان شما نیز بگذرد»

- (۱) سیف فرغانی - این سروده در قرن هفتم هجری هنگامی که شهرهای بزرگ ایران در آتش بیداد مغولان می‌سوخت سروده شد.  
(۲) ابن یمین - این شعر در قرن هشتم هجری سروده شده و از رفتار خشن شاهان تیموری به طور کوبنده‌ای انتقاد می‌کند.  
(۳) ابن یمین - این شعر در قرن هفتم و هنگامی سروده شد که مردم از رفتار تند و ظالمانه تیموریان به ستوه آمده بودند.  
(۴) سیف فرغانی - این شعر در قرن هشتم هجری سروده شده و شاعر از رفتار ظالمانه فرمانروایان و تاخت‌وتاز سپاه مغول انتقاد می‌کند.

۱۱۰- مفهوم بیت «بادی که در زمانه بسی شمع‌ها بگشت / هم بر چراغدان شما نیز بگذرد» در کدام گزینه درست آمده است؟

- (۱) ناپایداری حکومت  
(۲) ناپایداری ظلم و قدرت  
(۳) ناپایداری شادی  
(۴) ناپایداری روشنی

## عربی، زبان قرآن (۱)

۱۰ دقیقه

المواعظُ العَدَدِيَّةُ مِنْ  
رَسُولِ اللَّهِ  
درس ۲  
صفحه‌های ۱۵ تا ۲۶

■ عَيْنُ الْأَصَحِّ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجَمَةِ: (۱۱۱ - ۱۱۵)

۱۱۱- «إِنَّ اللَّهَ جَعَلَ مِنْ رَحْمَتِهِ جُزْءًا وَاحِدًا، فَأَمْسَكَ عِنْدَهُ تِسْعَةً وَتَسْعِينَ جُزْءًا»:

- (۱) بی‌گمان خداوند از رحمت خود (تنها) یک بخش را (برای دنیا) قرار داد پس نود و نه قسمت نزد خودش است!
  - (۲) همانا خداوند رحمت را صد قسمت قرار داد و نود و نه قسمت را نزد خویش نگه داشت!
  - (۳) قطعاً خداوند یک قسمت از رحمت را برای خود نگه می‌دارد و بقیه را (برای دنیا) قرار می‌دهد!
  - (۴) بی‌شک پروردگار از رحمت خود (تنها) یک بخش را (برای دنیا) قرار داد، پس نود و نه قسمت نزد خود نگه داشت!
- ۱۱۲- «يَا أَيُّهَا الشَّبَابُ الْمُؤْمِنُونَ كُلُوا جَمِيعًا وَلَا تَفْرَقُوا، فَإِنَّ الْبَرَكَهَ مَعَ الْجَمَاعَةِ»:

- (۱) ای جوانان و افراد بالیمان، بخورید و تفرقه به‌وجود نیاورید؛ زیرا برکت با گروه است!
- (۲) ای جوانان بالیمان، همگی بخورید و پراکنده نشوید؛ زیرا برکت با جماعت است!
- (۳) ای جوانان و مؤمنان، همگی بخورید و پراکنده نشوید؛ زیرا برکت همراه جماعت است!
- (۴) ای جوانان مؤمن، همگی بخورید و تفرقه ایجاد نکنید؛ زیرا برکت همراه گروه است!

۱۱۳- «الْخَرِيفُ فَصْلٌ تَفْتَحُ فِيهِ الْمَدَارِسَ وَيَذْهَبُ التَّلَامِيذُ إِلَى الْمَدْرَسَةِ لِلدَّرَاسَةِ»:

- (۱) پاییز فصل بازگشایی مدارس است و دانش‌آموزان برای درس خواندن به مدرسه می‌روند!
- (۲) مدرسه در فصل پاییز باز می‌شود و دانش‌آموزان برای درس خواندن باید به مدرسه بروند!
- (۳) پاییز فصلی است که در آن مدارس را باز می‌کنند و دانش‌آموزان برای درس خواندن به مدرسه می‌روند!
- (۴) پاییز فصلی است که مدارس را باز می‌کنند و دانش‌آموزان برای درس خواندن به آنجا می‌روند!

۱۱۴- عَيْنُ الصَّحِيحِ:

- (۱) من ذلك الجزء يتراحمُ الخلقُ: از آن یک جزء به مردم رحم می‌کنند!
- (۲) مَنْ جَاءَ بِالْحَسَنَةِ فَلَهُ عَشْرُ أَمْثَالِهَا: هرکس نیکی بیاورد پس ده برابر مثل آن پاداش دارد!
- (۳) تَفَكَّرُ سَاعَةً خَيْرٌ مِنْ عِبَادَةٍ سَبْعِينَ سَنَةً: کسی که ساعتی تفکر می‌کند از کسی که هفتاد سال عبادت می‌کند بهتر است!
- (۴) إِنَّ الصَّدَقَةَ مِنْ عِلَامَاتِ الْمُؤْمِنِ: همانا صدقه‌دادن از نشانه مؤمن است!

۱۱۵- عَيْنُ الْخَطَأِ:

- (۱) الْكَلْبُ يَقْدِرُ عَلَى سَمَاعِ صَوْتِ السَّاعَةِ مِنْ مَسَافَةِ أَرْبَعِينَ قَدَمًا: سگ می‌تواند صدای ساعت را از فاصله چهل قدمی بشنود!
- (۲) الثَّمَلَةُ تَقْدِرُ عَلَى حَمْلِ شَيْءٍ يَفُوقُ وَزْنَهَا خَمْسِينَ مَرَّةً: مورچه قادر به حمل چیزی است که پنجاه بار از وزنش بالاتر است!
- (۳) ثَمَانُونَ فِي الْمِثَّةِ مِنْ مَوْجُودَاتِ الْعَالَمِ حَشَرَاتٌ: هشت درصد از موجودات جهان حشره‌ها هستند!
- (۴) طُولُ قَامَةِ الزَّرَافَةِ سِتَّةُ أَمْتَارٍ: طول قد زرافه شش متر است!

۱۱۶- «مَا أَجْمَلَ... مازندران!»: عَيْنُ الصَّحِيحِ لِلْفَرَاغِ:

- |           |          |
|-----------|----------|
| (۱) مضیاف | (۲) شعب  |
| (۳) حلم   | (۴) غابه |

۱۱۷- عَيْنُ الصَّحِيحِ فِي تَرْجَمَةِ فِعْلِ الْعِبَارَةِ الَّتِي تَحْتَهَا خَطٌّ:

- (۱) رَبَّنَا أَنْصِرْنَا عَلَى الْقَوْمِ الظَّالِمِينَ: «پیروز گرداندی»
- (۲) تَظْهَرُ يَنْابِيعُ الْحِكْمَةِ مِنْ قُلُوبِ الْمُؤْمِنِينَ: «آشکار شد»
- (۳) مَا ذَهَبَ لَزِيَارَةِ الْإِمَامِ الرِّضَا (ع) ثَمَنِ الْأُئِمَّةِ: «نرفتی»
- (۴) «مَنْ جَاءَ بِالْحَسَنَةِ فَلَهُ عَشْرُ أَمْثَالِهَا»: «آورد»

۱۱۸- ما هو المناسب للفراغين من الحوار التالي؟

من ... مدينة أنت؟ ... من مدينة جويبار.

- (۱) كم - أنا  
(۲) أين - هو  
(۳) أي - هو  
(۴) أي - أنا

۱۱۹- في أي عبارة جاء فيها عددٌ أصليٌّ:

- (۱) أنا جئتُ إلى إيران للمرة الأولى!  
(۲) ذهبتُ إلى إيران لزيارة الإمام الرضا ثامن أئمتنا!  
(۳) قرأتُ عشرين صفحةً من الكتاب!  
(۴) سألَ المعلمُ من الخامس في القائمة!

۱۲۰- عین الصّحیح للفراغ:

- (۱) ... ناقصُ خمسة و عشرين يساوي خمسة و أربعين! «ثمانون»  
(۲) لكل سنة ... شهراً. فالجوّ في الشهر الأوّل مُعتدل! «إثنا عشر»  
(۳) يأخذ الفائز ... جائزة ذهبية و يشعر إفتخاراً! «الثاني»  
(۴) نعلم أن اليوم ... من أيام الأسبوع يوم الأحد! «الأوّل»

### دين و زندگي (۱)

۱۰ دقیقه

#### تفکر و اندیشه

پیر پرواز (از ابتدای موانع رسیدن به هدف تا پایان درس)، پلجهای به روشنی درس ۲ و ۳ صفحه‌های ۳۳ تا ۴۷

۱۲۱- کدامیک از آیات زیر، با عبارت «زندگی دنیوی نسبت به زندگی آخرت همچون خوابی کوتاه و

گذراست و زندگی حقیقی در جهان دیگر آغاز می‌شود.» از نظر مفهومی در ارتباط است؟

- (۱) «قُلْ إِن صَلَاتِي وَنُسُكِي وَمَحْيَايَ وَمَمَاتِي ...»  
(۲) «إِنَّا هَدَيْنَاهُ السَّبِيلَ إِمَّا شَاكِرًا وَإِمَّا كَفُورًا»  
(۳) «وَقَالُوا مَا هِيَ إِلَّا حَيَاتُنَا الدُّنْيَا نَمُوتُ وَنَحْيَى ...»  
(۴) «و ما هذه الحياة الدّنيا إلّا لهو و لعب ...»

۱۲۲- چه عاملی سبب می‌شود برخی انسان‌ها راه فراموش کردن و غفلت از مرگ را پیش بگیرند و خود را به هرکاری سرگرم سازند تا

آینده تلخی را که در انتظار دارند، فراموش کنند؟

- (۱) انکار معاد و وجود آخرت  
(۲) فرورفتن در هوس‌ها  
(۳) عدم داشتن هدف متناسب در زندگی  
(۴) بی‌ارزش دانستن زندگی چندروزه

۱۲۳- یکی از پیامدهای انکار معاد، فراموش کردن و غفلت از مرگ است. نتیجه این امر چیست؟

- (۱) بی‌ارزش شدن زندگی چندروزه  
(۲) از دست دادن شادابی و نشاط  
(۳) فرورفتن در گرداب آلودگی‌ها  
(۴) دچار یأس و ناامیدی شدن

۱۲۴- با تأمل در آیه شریفه «مَنْ آمَنَ بِاللّهِ وَالْيَوْمِ الْآخِرِ وَ عَمَلَ صَالِحًا فَلَا خَوْفَ عَلَيْهِمْ وَ لَا هُمْ يَحْزَنُونَ» با کدام نکته در ارتباط است؟

- (۱) زندگی دنیوی همچون خوابی کوتاه و گذرا و زندگی حقیقی در جهان دیگری آغاز می‌شود.  
(۲) انسان دیگر ترسی از مرگ ندارد و همواره آماده فداکاری در راه انسان‌ها است.  
(۳) انسان می‌داند هیچ‌یک از کارهای نیک او در آن جهان بی‌پاداش نمی‌ماند.  
(۴) همین زندگی چندروزه دنیایی برای انسان، بی‌ارزش می‌شود و در نتیجه به یأس و ناامیدی دچار می‌گردد.



۱۲۵- پاسخ هر کدام از پرسش‌های زیر در کدام گزینه به درستی ذکر شده است؟

- فرصت ما برای استفاده از سرمایه‌های خدادادی چه مقدار است؟

- کدام بُعد انسان، دائم در حال تجزیه و تحلیل است؟

- کدام بُعد، بعد از مرگ آگاهی خود را از دست نمی‌دهد؟

(۲) محدود - روحانی - جسمانی

(۱) نامحدود - روحانی - جسمانی

(۴) نامحدود - جسمانی - روحانی

(۳) محدود - جسمانی - روحانی

۱۲۶- چرا خداپرستان حقیقی مرگ را ناگوار نمی‌دانند و آن‌ها برای چه کسانی مرگ را هولناک می‌پندارند؟

(۱) خداپرستان حقیقی گرچه در دنیا زندگی می‌کنند و زیبا هم زندگی می‌کنند؛ اما به آن دل نمی‌سپارند، از این‌رو، مرگ را ناگوار نمی‌دانند. - برای کسانی که زندگی را محدود به این دنیا می‌بینند.

(۲) خداپرستان حقیقی گرچه در دنیا زندگی می‌کنند و زیبا هم زندگی می‌کنند؛ اما به آن دل نمی‌سپارند، از این‌رو، مرگ را ناگوار نمی‌دانند. - برای کسانی که اهل تعقل نیستند.

(۳) مرگ می‌تواند فرصتی برای رسیدن به درجات بالاتر در بهشت باشد. خداپرستان حقیقی با امید به این موضوع، مرگ را ناگوار نمی‌دانند. - برای کسانی که زندگی را محدود به این دنیا می‌بینند.

(۴) مرگ می‌تواند فرصتی برای رسیدن به درجات بالاتر در بهشت باشد. خداپرستان حقیقی با امید به این موضوع، مرگ را ناگوار نمی‌دانند. - برای کسانی که اهل تعقل نیستند.

۱۲۷- هر دو بخش کدام گزینه مربوط به نتیجه نرسیدن انسان از مرگ و آمادگی برای فداکاری در راه خدا نیست؟

(۱) انفاق در راه خدا افزایش می‌یابد. - شجاعت به مرحله عالی خود می‌رسد.

(۲) فداکاری در راه خدا آسان می‌شود. - انسان‌ها به استقبال شهادت می‌روند.

(۳) راه آزادی انسان‌ها با شهادت هموار می‌شود. - انفاق در راه خدا افزایش می‌یابد.

(۴) عدالت به مرحله عالی خود می‌رسد. - ظلم و ستم ریشه‌کن می‌شود.

۱۲۸- هر کدام از موارد زیر به ترتیب، درباره کدامیک از موانع رشد و کمال انسان از نظر قرآن کریم است؟

- زینتگر گناهان انسان

- فریبنده آدمی با آرزوهای طولانی

- دعوت‌کننده به گناه برای رسیدن به لذت‌های دنیوی

(۱) طغیانگر درونی انسان - فرمان‌دهنده به بدی‌ها - دشمن آشکار و ایجادکننده کینه

(۲) دشمن قسم‌خورده انسان - عامل بیرونی که خود را برتر از آدمیان می‌پندارد. - دشمن‌ترین دشمن انسان

(۳) دشمن قسم‌خورده انسان - فرمان‌دهنده به بدی‌ها - دشمن آشکار و ایجادکننده کینه

(۴) طغیانگر درونی انسان - عامل بیرونی که خود را برتر از آدمیان می‌پندارد. - دشمن‌ترین دشمن انسان

۱۲۹- چند مورد از موارد بیان‌شده از راه‌های فریب شیطان است؟

(الف) فریب‌دادن با آرزوهای طولانی و دراز

(ب) زیبا و لذت‌بخش نشان‌دادن دنیا

(ج) ایجاد کینه و عداوت به وسیله شراب و قمار

(د) زینت‌دادن اعمال زشت در نظر گناهکاران

(۲) دو

(۱) یک

(۴) چهار

(۳) سه

۱۳۰- به ترتیب، کدام مورد به دیدگاه پیامبران الهی و پیروان آنان درباره مرگ اشاره دارد و از نظر پیامبر اکرم (ص) باهوش‌ترین

مؤمنان چه کسانی هستند؟

(۱) آن را غروبی برای جسم و تن انسان و طلوعی درخشان‌تر برای روح انسان می‌دانند. - آنان که فراوان به یاد مرگ‌اند و بهتر از دیگران خود را برای آن آماده می‌کنند.

(۲) مرگ را پلی به حساب می‌آورند که آدمی را از یک مرحله هستی (برزخ) به مرحله دیگر هستی (آخرت) منتقل می‌کند. - آنان که در راه خدا جهاد می‌کنند و در برابر طاغوت و مستکبرین ایستادگی دارند.

(۳) مرگ را پلی به حساب می‌آورند که آدمی را از یک مرحله هستی (برزخ) به مرحله دیگر هستی (آخرت) منتقل می‌کند. - آنان که فراوان به یاد مرگ‌اند و بهتر از دیگران خود را برای آن آماده می‌کنند.

(۴) آن را غروبی برای جسم و تن انسان و طلوعی درخشان‌تر برای روح انسان می‌دانند. - آنان که در راه خدا جهاد می‌کنند و در برابر طاغوت و مستکبرین ایستادگی دارند.

زبان انگلیسی (۱)

۲۰ دقیقه

**PART A: Grammar**

**Directions:** Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes each sentence. Then mark the correct choice on your answer sheet.

**Saving Nature**  
(Listening and  
Speaking, ..., What  
you learned)

درس ۱

صفحه‌های ۳۰ تا ۴۱

**131- We are going to visit ... It is an amazing place in the world.**

- 1) the Eiffel Tower
- 2) the eiffel tower
- 3) an Eiffel Tower
- 4) an eiffel tower

**132- Don't forget that we are going to play football with ..., Ali and Reza, this weekend.**

- 1) a classmate
- 2) many classmates
- 3) our classmates
- 4) our classmate

**133- The young man felt a sharp pain in both ... after the marathon.**

- 1) his foot
- 2) her feet
- 3) her foot
- 4) his feet

**PART B: Vocabulary**

**Choose the word (A), (B), (C), or (D) that best completes each sentence. Then mark the correct choice (1), (2), (3), or (4) on your answer sheet. One of the words is extra.**

| A- safe | B- enjoy | C- clean | D- protect |
|---------|----------|----------|------------|
|---------|----------|----------|------------|

Last week, my brother and I decided to go out and ...(134)... the wildlife. We went to a beautiful place with many different animals. Some people hurt animals, but we must ...(135)... them. If we work hard, we will have a ...(136)... place for animals.

- 134- 1) A                      2) B                      3) C                      4) D
- 135- 1) A                      2) B                      3) C                      4) D
- 136- 1) A                      2) B                      3) C                      4) D

**PART C: Vocabulary Reading Comprehension**

**Directions:** Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes each sentence. Then mark the correct choice on your answer sheet.

The Persian onager is a type of wild horse that lives in the deserts of Iran. It is sometimes called the Persian zebra because it has a brown coat with a dark stripe down its back. onagers are very fast runners and can run very quickly to escape from danger. onagers are herbivores, which means they eat plants. They like to eat grass, leaves, and flowers. They can go for a long time without drinking water because they get most of the water they need from the plants they eat. The Persian onager is an endangered animal. This means their habitat is being destroyed. People are working hard to protect them so they do not disappear. We can help by learning about these amazing animals and supporting organizations that help protect them.

**137- What does the word herbivore mean in the passage?**

- 1) An animal that eats only meat.
- 2) An animal that eats both plants and meat.
- 3) An animal that eats only plants.
- 4) An animal that drinks only water.

**138- Why is the Persian onager sometimes called the Persian zebra?**

- 1) Because it has white and black dots.
- 2) Because it has a brown coat with a dark stripe.
- 3) Because it lives in the jungle.
- 4) Because it is a fast animal.

**139- How can onagers survive for long periods without water?**

- 1) They store water in their humps.
- 2) They get most of the water from the plants they eat.
- 3) They have specialized glands that produce water.
- 4) They do not need water to survive.

**140- Why are the Persian onagers considered endangered?**

- 1) They have no natural predators.
- 2) They are not able to reproduce quickly.
- 3) They are getting infected by a virus.
- 4) Their habitat is being destroyed.

تبدیل نمونه سؤال های امتحانی به تست

**PART A: Grammar and Vocabulary**

**Directions:** Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes each sentence. Then mark the correct choice on your answer sheet.

- 141- The vast majority of people are aware of the importance of ... .  
 1) Persian gulf                      2) the Persian Gulf                      3) the persian Gulf                      4) Persian Gulf
- 142- Richard is new here, so the manager asked all workers to help ... .  
 1) him                      2) his                      3) together                      4) them
- 143- At last year's house fire, many women and ... were hurt, but many ... were saved too.  
 1) childs - lifes                      2) children - lives                      3) children - lifes                      4) childs - lives
- 144- My coworker doesn't ever get tired of working for long hours. He's such a/an ... person.  
 1) generous                      2) lazy                      3) old                      4) hard-working
- 145- Which one of the following sentences matches the picture?  
 1) People are cutting down more trees as time passes.  
 2) Students are going on a trip to the jungle.  
 3) The number of people hunting endangered animals is increasing.  
 4) It's always appreciated when people take care of animals.
- 146- Children can't pay ... as long as adults can.  
 1) attention                      2) memory                      3) love                      4) danger



**PART B: Reading Comprehension**

**Directions:** Read the following passage and answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark the correct choice on your answer sheet.

Humans and palm trees are alike. When you cut the palm's head it dies. There is something in the head of palm trees that when it is hurt, it will be dangerous for the tree's health. This part of the tree is actually like a human's brain. If you injure your brain, you will be in danger.

Palm trees can't live under the water. You know that humans can't live under the water too. These trees can live 100 to 200 years and at the age of 16 they can have fruits and little trees beside them as their children. Just like humans that can have family and children around this age.

Something really wonderful is that these trees love each other. In the nature, palm trees will be healthier and have better fruits when they love the trees near them. The fruit of this tree has many materials that you need to make your body stronger and healthier.

- 147- According to the passage, what happens when the head of a palm tree is injured?  
 1) The tree becomes sick but stays alive.  
 2) The tree dies.  
 3) The tree becomes shorter.  
 4) The tree stops producing fruit.
- 148- Which of the following is NOT talked about as a similarity between humans and palm trees?  
 1) Both cannot live underwater.  
 2) Both can be endangered by head injury.  
 3) Both can have children around age 16.  
 4) Both need sunlight to stay alive.
- 149- What does the underlined word "them" in paragraph "2" refer to?  
 1) Humans                      2) Palm trees  
 3) Fruits                      4) Years
- 150- According to the text, under what conditions are palm trees healthier and produce better fruit?  
 1) When they are placed in water                      2) When they are alone  
 3) When they love the trees around them                      4) When their heads are cut off

# دفترچه سؤال

آزمون هوش و استعداد

(دوره دوم)

۳۰ آبان

تعداد کل سؤالات آزمون: ۲۰

زمان پاسخ‌گویی: ۳۰ دقیقه

گروه تولید

|                                                                                                          |                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| حمید لنجان‌زاده اصفهانی                                                                                  | مسئول آزمون            |
| حامد کریمی                                                                                               | مسئول دفترچه           |
| آرین غلامی                                                                                               | ویراستار               |
| حمید اصفهانی، فاطمه راسخ، حمید گنجی، حامد کریمی،<br>امیر حسین افجه، امیر علی حسینی‌زاده، فرزاد شیرمحمدلی | طراحان                 |
| معصومه روحانیان                                                                                          | حروف‌چینی و صفحه‌آرایی |
| حمید عباسی                                                                                               | ناظر چاپ               |

|                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| محیا اصغری         | مدیر گروه مستندسازی |
| علیرضا همایون‌خواه | مسئول درس مستندسازی |
| ستایش یآوری        | ویراستار مستندسازی  |

برای مشاهده پاسخ‌ها، به صفحه شخصی خود در سایت کانون مراجعه کنید.

بر اساس متن زیر به سه پرسش بعدی پاسخ دهید.

آموزش فرآیندی است برای انتقال دانش و مهارت. لذا تصریح هدف یادگیری، چه برای یاددهنده و چه برای یادگیرنده، ... اولین گام‌هایی است که باید لحاظ شود، زیرا سبک یادگیری متأثر است ... این تقریب ذهنی. همچنین محیط نیز عاملی تأثیرگذار در فرایند آموزش است: کارهایی نظیر بحث گروهی، مناظره و امثال آن که از ابزارهای آموزش است، در محیط رخ می‌دهد و غنای آن محیط بر یادگیری مؤثر است. یاددهنده می‌تواند محتوا را به بخش‌های کوچک‌تر تقسیم کند تا مطالب فهمیدنی‌تر شود و اشتیاق به یادگیری زنده بماند. بررسی مداوم سطح آموزشی دانش‌آموزان با بازخورد آزمون‌ها و ارائه‌ی تمرین‌های متناسب با دانش‌آموزان متفاوت، امکان پیشرفت بیشتری را در یادگیری فراهم می‌کند. در ضمن آموزش نباید تنها ناظر به انتقال محدود اطلاعات باشد، بلکه ...

۲۵۱- دو جای خالی نخست متن را واژه‌های کدام گزینه کامل می‌کند؟

- (۱) از - به (۲) به - به (۳) به - از (۴) از - از

۲۵۲- کدام گزینه متن را بهتر ادامه می‌دهد؟

- (۱) باید پرسشگری و تفکر انتقادی را تقویت کند و خلاقیت را برای کشف راه‌حل‌های جدید به یادگیرنده آموزش دهد.  
(۲) دانش به خودی خود ارزشمند است و دوری از جهت‌دهی به آموزش باید از رویکردهای اصلی باشد.  
(۳) باید با رعایت اصول آموزشی باعث تبدیل محیط آموزش به محیطی دلپذیر شود و تجربه مثبتی از یادگیری ایجاد کند.  
(۴) باید با رعایت اصل «حافظه قبل از مهارت»، کاری کند که همه دانش‌آموزان مطالب را بیشتر در ذهن نگه دارند.

۲۵۳- کدام گزینه رابطه بین دو بخش مشخص‌شده متن را بهتر بیان می‌کند؟

- (۱) اولی ادعایی است که نویسنده‌ی متن نپذیرفته و دومی مثالی است از او برای رد این ادعا.  
(۲) اولی بیان عقیده‌ی نویسنده و دومی مثال‌هایی برای اثبات آن است.  
(۳) اولی مثالی برای ایجاد آمادگی ذهنی برای مخاطب و دومی بیان صریح آن مطلب است.  
(۴) اولی یک حقیقت ثابت‌شده‌ی علمی و دومی بیانگر تاریخچه‌ای از دلایلی درستی آن است.

۲۵۴- کدام گزینه متن زیر را بهتر ادامه می‌دهد؟

شیرین‌کننده‌های مصنوعی، موادی شیمیایی یا طبیعی هستند که از آن‌ها به‌جای شکر معمولی در غذاها یا نوشیدنی‌ها استفاده می‌شود. تحقیقات اخیر محققان نشان می‌دهد وقتی شیرین‌کننده‌های مصنوعی همراه با کربوهیدرات مصرف می‌شود - که در واقع همان قند با نشاسته و فیبر موجود در میوه‌ها، حبوبات، سبزیجات و لبنیات هستند - تغییرات مضر در حساسیت نسبت به انسولین ایجاد می‌کند و پاسخ مغز را به طعم شیرین کاهش می‌دهد. محققان احتمال می‌دهند این اثر ناشی از ارسال پیام نادرست از سوی روده باشد با این حال .....

(۱) این شیرین‌کننده‌ها باعث آسیب یا مختل کردن روند انتقال پیام مزه شیرینی می‌شوند.

(۲) اغلب مردم اقبالی به استفاده از چنین محصولاتی ندارند.

(۳) هنوز اثرات مضر آن به‌طور قطعی ابراز نشده است.

(۴) این شیرین‌کننده‌های مصنوعی روی حساسیت به انسولین اثرگذارند.

۲۵۵- ابیات زیر از قطعه «قلب مادر» سروده ایرج‌میرزا برگزیده شده است. اگر ابیات را به شکل درست درآوریم، کدام بیت در جایگاه پنجم قرار می‌گیرد؟

(الف) وان دل گرم که جان داشت هنوز / اوفتاد از کف آن بی‌فرهنگ

(ب) گر تو خواهی به وصالم برسی / باید این ساعت، بی‌خوف و درنگ

(ج) هرکجا بیندم از دور کند / چهره پرچین و جبین پر آژنگ (چین و چروک)

(د) داد معشوقه به عاشق پیغام / که کند مادر تو با من جنگ

(ه) روی و سینه تنگش بدری / دل برون آری از آن سینه تنگ

(و) رفت و مادر را افکند به خاک / سینه پدرید و دل آورد به چنگ

(ز) آه دست پسرم یافت خراش / آخ پای پسرم خورد به سنگ

(ح) دید کز آن دل آغشته به خون / آید آهسته برون این آهنگ

(ط) از قضا خورد دم در به زمین / و اندکی سوده شد او را آرتنگ

(۱) ب

(۲) و

(۳) ط

(۴) ز

۲۵۶- رابطه ساختاری بین کلمات در کدام گزینه متفاوت است؟

- (۱) شنوا، شنیداری  
(۲) بینایی، دیدار  
(۳) رونده، رفتار  
(۴) پرستنده، پرستار

۲۵۷- رابطه بین «غریوزپلنگ‌ها» و «غریستانداران» را کدام گزینه بهتر نشان داده است؟



در دو پرسش بعدی اگر «الف < ب» گزینه‌ی «۱»، اگر «الف > ب» گزینه‌ی «۲» و اگر «الف = ب» گزینه‌ی «۳» را انتخاب کنید. اگر امکان مقایسه بین «الف» و «ب» وجود نداشت، گزینه‌ی «۴» صحیح است.

۲۵۸- سنّ علی اکنون سه برابر سنّ دخترش است و پانزده سال دیگر، دو برابر سنّ دخترش خواهد شد.

الف) سنّ دختر علی، چهل سال بعد

ب) سنّ علی پانزده سال بعد

۲۵۹- مجموع سن‌های کنونی رضا و برادرش چهل و هفت است و چهار سال پیش، سنّ رضا دو برابر سنّ برادرش بوده است.

الف) چهار برابر سنّ برادر رضا

ب) سنّ رضا بیست و دو سال بعد

۲۶۰- در سیاره فرضی «خ»، هفته‌ها پنج روز دارند. از شنبه تا چهارشنبه. ماه‌ها نیز همگی بیست روزه هستند. امسال به‌صورت اتفاقی، سه‌شنبه پانزدهم

فروردین در زمین، با سه‌شنبه پانزدهم فروردین سیاره «خ» مقارن شده است. شانزدهم آبان در زمین، چه روزی در سیاره «خ» است؟ روزهای زمین

و سیاره «خ» هم‌اندازه‌اند.

(۱) شنبه ۲ اسفند

(۲) شنبه ۱۲ اسفند

(۳) یک‌شنبه ۲ اسفند

(۴) یک‌شنبه ۱۲ اسفند

۲۶۱- ۵ ساعت قبل از ساعت ۱۱ فردا قبل از ظهر، چند ساعت بعد از ساعت ۵ عصر دیروز است؟

(۱) ۱۳ ساعت کمتر از ۲ شبانه‌روز

(۲) ۱۱ ساعت کمتر از ۲ شبانه‌روز

(۳) ۱۳ ساعت بیش‌تر از ۲ شبانه‌روز

(۴) ۱۱ ساعت بیش‌تر از ۲ شبانه‌روز

۲۶۲- پنج متهم داریم که دقیقاً یکی دزد است. از این پنج تن، فقط دو تن راستگو هستند. دزد کیست؟

علی: بهرام دزد است.

بهرام: سیما دزد نیست.

سیما: ديانا دزد است.

ديانا: علی و فرهاد هیچ‌کدام دزد نیستند.

فرهاد: بهرام دروغ می‌گوید.

(۱) علی

(۲) بهرام

(۳) سیما

(۴) ديانا

۲۶۳- در یک بازی گل یا پوچ، حسین، علی و محمد دست‌های خود را مقابل رضا می‌گیرند تا او حدس بزند گل دست چه کسی است. البته رضا می‌تواند

از هر کدام بپرسد که گل دست اوست یا خیر. اگر کسی که گل را در دست خود دارد در دو مرتبه اول دروغ بگوید و بقیه همیشه راست بگویند، رضا

حداکثر با چند سؤال می‌تواند اطمینان حاصل کند گل دست چه کسی است؟

(۱) ۴

(۲) ۷

(۳) ۸

(۴) ۹

۲۶۴- شخصی می‌گوید برای آنکه عددی بر ۱۱ بخش‌پذیر باشد، کافی است عدد مجموع رقم‌های یکان و دهگان و صدگان آن بر ۱۱ بخش‌پذیر باشد،

هرچند این شرط لازم نیست. کدام گزینه استدلال این شخص را نقض می‌کند؟

۳۱۶۴ (۴)

۳۱۴۶ (۳)

۳۱۵۷ (۲)

۴۲۵۷ (۱)

۲۶۵- عدد یکان حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$۱۷^{۱۷} + ۱۹^{۱۹} + ۲۱^{۲۱}$$

۹ (۴)

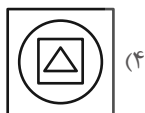
۷ (۳)

۵ (۲)

۱ (۱)

\* در دو پرسش بعدی تعیین کنید جای خالی یا علامت سؤال را کدام شکل به درستی کامل می‌کند.

۲۶۶-



(۴)



(۳)

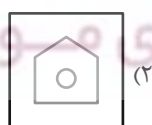
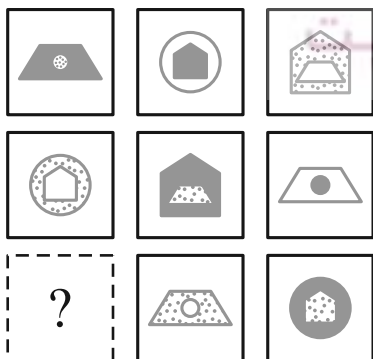


(۲)

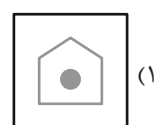


(۱)

۲۶۷-



(۲)



(۱)



(۴)



(۳)

۲۶۸- در کدگذاری زیر، کدام گزینه به جای علامت سؤال قرار می گیرد؟

|        |      |        |        |      |
|--------|------|--------|--------|------|
|        |      |        |        |      |
| الف، ج | ب، ج | الف، د | الف، ج | ب، ج |

(۱) الف، ج

(۲) الف، د

(۳) ب، ج

(۴) ب، د

۲۶۹- چند دایره در شکل زیر هست؟

(۱) ۱۵

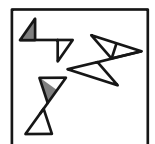
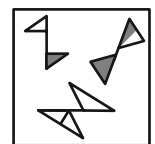
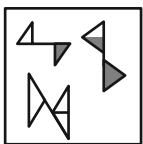
(۲) ۱۶

(۳) ۱۷

(۴) ۱۸



۲۷۰- در کدام گزینه همه اجزاء شکل روبه رو دیده می شود؟



ایران توشه  
توشه ای برای موفقیت

# منابع مناسب هوش و استعداد

## دوره دوم

