

# سوالات عمومی آزمون استخدامی فراگیر پنجم سال ۹۷ به همراه پاسخنامه

(خوشه شغلی دوم)

## فناوری اطلاعات و مهارت های هفتگانه *I.C.D.L*

۱- برای اتصال کامپیوترهای یک ساختمان، از کدام نوع شبکه کامپیوتری استفاده می شود؟  
 WAN (۱) CAN (۲) LAN (۳) BAN (۴)

۲- کدام مورد درخصوص یک سیستم عامل Windows 7 چندکاربره، صحیح است؟

- (۱) به صورت خودکار، برای هر کاربر یک محدودیت زمانی در نظر گرفته می شود.  
 (۲) هر کاربر می تواند برخی از تنظیمات حساب کاربری خود را تغییر دهد.  
 (۳) به هر کاربر، یک کلمه عبور Administrator اختصاص می یابد.  
 (۴) در صورت حذف نرم افزار از سیستم توسط یک کاربر، سایر کاربران قادر به استفاده از آن نخواهند بود.

۳- Gadget ها در کدام بخش از Windows 7، قابل استفاده هستند؟

- Taskbar (۱) Start Menu (۲) Folder (۳) Desktop (۴)

۴- شکل زیر، تعدادی Tab Stop Marker را در خط کش نرم افزار Word 2013 نشان می دهد. کدام مورد، درخصوص روش حذف آنها، صحیح نیست؟



- (۱) راست کلیک بر روی هر یک از آنها و انتخاب Clear All از پنجره Tabs  
 (۲) دوبار کلیک بر روی خط کش و انتخاب Clear All از پنجره Tabs  
 (۳) کشیدن آنها به خارج از خط کش  
 (۴) دوبار کلیک بر روی هر یک از آنها و انتخاب Clear All از پنجره Tabs

۵- در نرم افزار Word، با استفاده از خط کش، کدام مورد را نمی توان تغییر داد؟

- Right Indent (۱) Center Indent (۲) Tab Stop Position (۳) Left Indent (۴)

۶- استفاده از کدام مورد، تغییر جدید در سند ذخیره شده Word را ذخیره می کند و می بندد؟

- Ctrl + S (۱) Alt + F4 (۲) Ctrl + W (۳) Ctrl + F4 (۴)

۷- کدام مورد درخصوص درستی یا نادرستی گزاره های زیر در نرم افزار Excel، به ترتیب، صحیح است؟

- برای سربرگ کاربرگ ها (Worksheet Tabs)، می توان رنگ های دلخواه تعیین کرد.  
 - می توان تصویری را به عنوان زمینه یک کاربرگ انتخاب کرد.

- (۱) درست - نادرست (۲) نادرست - درست (۳) نادرست - نادرست (۴) درست - درست

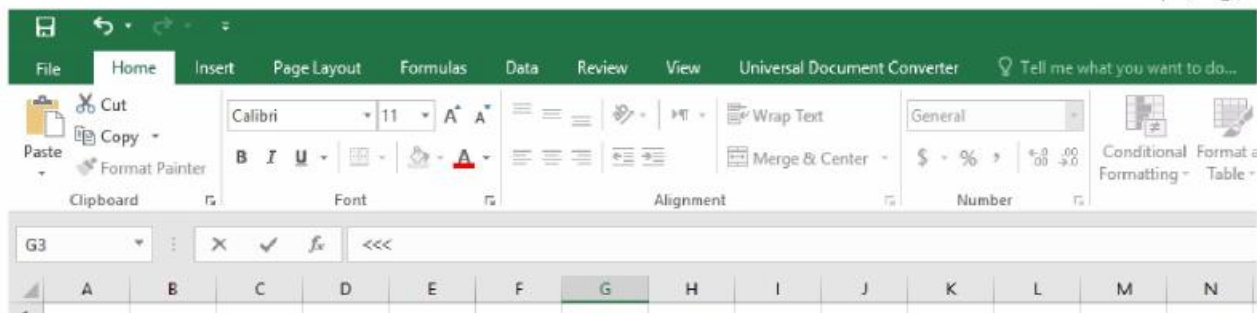
۸- شکل زیر، بخشی از یک کاربرگ را در نرم افزار Excel نشان می دهد. نتیجه تابع زیر، کدام است؟

IFERROR (A3/B3, "Error in calculation")

	A	B
1	3	2
2	3	1
3	2	0

- (۱) 2 (۲) #Error (۳) Error in calculation (۴) #Value!

۹- شکل زیر، بخشی از پنجره نرم افزار Excel 2013 را نشان می دهد. در قسمتی که با <<< مشخص شده است، کدام عمل زیر، قابل انجام است؟



- (۱) درج و ویرایش فرمول ها و توابع  
(۲) تغییر فرمت سلول ها  
(۳) جست و جو در سلول ها  
(۴) درج مقدار پیش فرض برای سلول ها

۱۰- رابطه (Relationship) در نرم افزار Access، بین کدام یک از موارد زیر، ایجاد می شود؟

- (۱) فرم ها (۲) جدول ها (۳) فیلدها (۴) جست و جوها

۱۱- کدام مورد، سربرگ های دائمی در نرم افزار Power Point 2013 را نشان می دهد؟

- (۱) Transitions, Picture  
(۲) Picture, Table  
(۳) Layout, Insert  
(۴) Home, Transitions

۱۲- در صورتی که در نوار آدرس نرم افزار Internet Explorer عبارت Microsoft را تایپ کنید و سپس کلید Enter را بزنید، کدام عمل رخ خواهد داد؟

- (۱) خطایی مبنی بر وارد نکردن دامنه به صورت کامل، مشاهده خواهید کرد.  
(۲) به آخرین صفحه مشاهده شده هدایت می شوید که در دامنه آن، کلمه Microsoft وجود دارد.  
(۳) این عبارت، در موتور جست و جویی که در نرم افزار به عنوان پیش فرض تعریف شده است، جست و جو می شود.  
(۴) به سایت Microsoft.com هدایت می شوید.

۱۳- فرض کنید شما دارای دو آدرس ایمیل شخصی و سازمانی هستید. اگر بخواهید ایمیل های ارسال شده به ایمیل شخصی را در ایمیل سازمانی خود نیز دریافت کنید، بهترین روش کدام است؟

- (۱) استفاده از قابلیت Forwarding در ایمیل شخصی  
(۲) دریافت اشتراک ماهانه یا سالانه از دو سرویس دهنده ایمیل ها  
(۳) قابلیت دریافت ایمیل های شخصی، در ایمیل های سازمانی وجود ندارد.  
(۴) ساخت ایمیل سازمانی با ID مشابه ایمیل شخصی

# پاسخنامه تشریحی

۳-۱

کلمه LAN از سرنامه عبارات Local area network تشکیل شده است، و به معنای شبکه محلی است. شبکه Lan برای یک ناحیه کوچک مانند یک ساختمان یا یک شرکت و مانند آن طراحی شده است.

۲-۲

در سایر گزینه به غیر از گزینه دوم، موارد ذکر شده صحیح نمی باشد.

۴-۳

بخش های Gadget و Sidebar به کاربران امکان اجرای برنامه های کوچک و نمایش اطلاعات روزمره را بر روی صفحه اصلی Windows (Desktop) را می دهند. مانند ساعت، وضعیت آب و هوا، عناوین آخرین اخبار و ...

۴-۱ و ۲

موارد گفته شده در گزینه های اول و دوم؛ راه صحیحی برای پاک کردن tab ها نمی باشد.

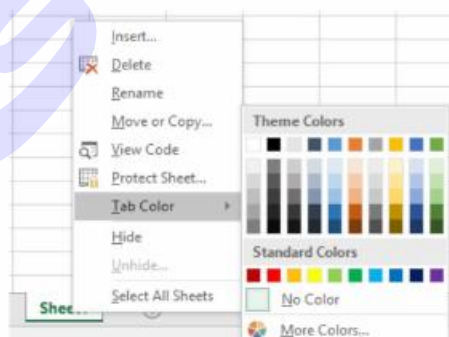
۲-۵

۶- گزینه های سوال دارای ابهام است

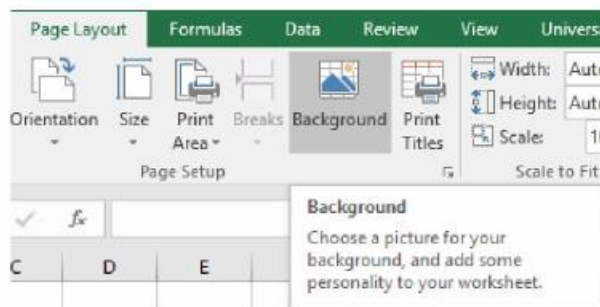
فشردن ترکیبی کلیدهای Alt + F4 یا Ctrl + W یا Ctrl + F4 سبب ظاهر شدن پنجره ایی برای ذخیره فایل شده و در صورت تایید برای ذخیره کردن از سوی کاربر، فایل ذخیره شده و پنجره بسته میشود.

۴-۷

امکان تعیین رنگ برای سربرگ کاربرگ ها در نرم افزار Excel با کلیک راست بر روی عنوان سربرگ و انتخاب رنگ ها از طریق قسمت tab color وجود دارد.



در نرم افزار اکسل ۲۰۱۶ پس از انتخاب کاربرگی که می خواهیم برای آن تصویر پس زمینه انتخاب کنیم، با ابزار پس زمینه (Background) که در گروه تنظیمات صفحه (Page Setup) از سربرگ طرح بندی صفحات (Page Layout) قرار دارد و سپس باز شدن کادر های محاوره ای درج کردن عکس (Insert Picture) و پس زمینه کاربرگ (Sheet Background) می توانیم برای یک کاربرگ تصویر پس زمینه انتخاب نماییم.



۳-۸

از تابع IFERROR برای کنترل خطاهای معادله و فرمول ها در اکسل استفاده می شود. با تابع IFERROR می توانید برای توابع یا فرمول های مورد استفاده در صورتی که منجر به خطاهای

#N/A, #VALUE!, #REF!, #DIV/0!, #NUM!, #NAME? or #NULL

می شوند، یک مقدار جایگزین تعیین نمایید.

در این مثال سوال از آنجا که تقسیم مقدار سلول A3 بر مقدار سلول B3 که برابر است با تقسیم عدد ۲ بر عدد صفر که مقدار تعریف نشده هست و یک خطای معادله به حساب می آید، لذا عبارت تعیین شده در داخل تابع فرمول یعنی عبارت Error in calculation نمایش داده خواهد شد.

۱-۹

در قسمت نشان داده شده با <<< امکان درج و ویرایش فرمولها و توابع وجود دارد و نوار فرمول نامیده می شود.

۲-۱۰

در نرم افزار excel امکان درج رابطه بین جدول ها وجود دارد.

بین جداول در نرم افزار اکسس سه نوع رابطه وجود دارد

رابطه یک به یک. one-to-one: یک رکورد از جدول اصلی با یک رکورد از جدول دوم در ارتباط می باشد.

رابطه یک به چند. one-to-many: یک رکورد از جدول اصلی با چند رکورد از جدول دوم در ارتباط می باشد.

رابطه چند به چند. many-to-many: هر رکورد از جدول اصلی با چند رکورد از جدول دوم در ارتباط می باشد.

۴-۱۱

سربرگ های Home, Transitions از سربرگ های دائمی در نرم افزار Powerpoint می باشد.

۳-۱۲

با درج عبارت Microsoft در قسمت ادرس بار مرورگر اینترنت اکسپلور و فشردن دکمه Enter، این عبارت، در موتور جستجوی پیش فرض نرم افزار، جستجو می شود.

۱-۱۳

قابلیتی که در اکثر سرویس های ایمیل مشهور دنیا وجود دارد ، قابلیت ارسال ایمیل های دریافتی به آدرس های دیگر است که به آن Forwarding گفته می شود . سرویس Gmail نیز از این قابلیت پشتیبانی می کند . ما نیز میتوانیم از این روش برای ارسال ایمیل های دریافتی به آدرس های دیگری که قابلیت استفاده از آنها در کشور ما وجود دارد استفاده کنیم .

## ریاضی و آمار مقدماتی



۱۴- حاصل ضرب وارون عدد  $(3 - 3^{\frac{1}{2}})^{-\frac{1}{2}}$  در عدد  $(\sqrt{3}\sqrt{3} - 1)\sqrt[4]{27}$  کدام است؟

- (۱) ۶ (۲)  $9 - \sqrt{3}$  (۳)  $27(\sqrt{3} - 1)$  (۴) ۳

۱۵- اگر نقاط  $A = \begin{bmatrix} 1 \\ x \end{bmatrix}$  و  $B = \begin{bmatrix} x \\ 1 \end{bmatrix}$  روی محورهای مختصات نباشند و طول بردار  $\overline{AB}$  برابر  $\sqrt{2}$  باشد، مقدار  $x$  کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۱

۱۶- در یک تصاعد حسابی جمله هفتم برابر ۴ و هر جمله از جمله ماقبل خود به اندازه  $\frac{1}{2}$  کمتر است. مجموع هشت جمله اول این تصاعد کدام است؟

- (۱)  $59/5$  (۲)  $49/5$  (۳) ۴۲ (۴) ۷۰

۱۷- مبدأ مختصات را به نقطه  $(2, 5)$  انتقال می دهیم. معادله منحنی  $y$  در دستگاه جدید به صورت  $y = x^2$  در آمده است. معادله منحنی  $y$  قبل از انتقال مبدأ، کدام است؟

- (۱)  $y = x^2 + 4x - 1$  (۲)  $y = x^2 - 4x$   
(۳)  $y = x^2 + 1$  (۴)  $y = x^2 - 4x + 9$

۱۸- معادله  $\frac{t+1}{t-1} = -\frac{2}{t-1} + \frac{1}{8}$  دارای چند جواب است؟

- (۱) جواب ندارد (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) بی شمار جواب دارد.

۱۹- اگر در تابع  $f = \{(1, -2), (3, 5), (7, 3a+1)\}$  تساوی  $f(1) + f(7) = f(3)$  برقرار باشد، مقدار  $a$  کدام است؟

- (۱) ۲ (۲)  $\frac{4}{3}$  (۳)  $\frac{1}{3}$  (۴) ۱

۲۰- اگر  $\cos x = \sqrt{\frac{-\sin x}{1+3\tan^2 x}}$  باشد، انتهای کمان  $x$  در کدام ربع دایره مثلثاتی واقع است؟

- (۱) دوم (۲) سوم (۳) چهارم (۴) اول

۲۱- اگر  $I$  ماتریس واحد و  $A + 2I = \begin{bmatrix} 3 & 4 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$  باشد، دترمینان ماتریس  $A$  کدام است؟

- (۱) ۴ (۲) -۶ (۳) -۲ (۴) ۸

۲۲- در داده های دسته بندی شده، مجموع فراوانی های نسبی کدام است؟

- (۱) کمتر از یک (۲) بیشتر از یک (۳) مجموع کل فراوانی ها (۴) یک

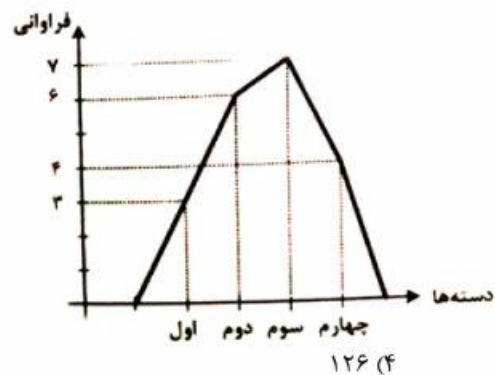
۲۳- فراوانی تجمعی داده های آماری دسته بندی شده، به صورت جدول زیر است. فراوانی نسبی دسته سوم کدام است؟

دسته ها	۹-۱۲	۱۲-۱۵	۱۵-۱۸	۱۸-۲۱	۲۱-۲۴
فراوانی تجمعی	۱۲	۲۷	۴۵	۶۵	۷۲

- (۱)  $0/20$  (۲)  $0/23$  (۳)  $0/25$  (۴)  $0/18$



۲۴- در نمودار چندبر فراوانی زیر، زاویه مربوط به دسته سوم در نمودار دایره‌ای تهیه شده از این داده‌ها، کدام است؟



۵۴ (۳)

۶۳ (۲)

۱۰۸ (۱)

۲۵- اگر انحراف معیار اعداد ۳۶، ۲۴، ۲۰، ۱۲ و ۸ برابر  $\frac{9}{8}$  باشد، انحراف معیار اعداد ۶، ۲، ۵، ۳ و ۹ کدام است؟

۲/۲۵ (۴)

۲/۵۵ (۳)

۲/۴۵ (۲)

۲/۳۵ (۱)

۴-۱۴

$$= \frac{1}{\sqrt{3 - \frac{1}{\sqrt{3}}}} \times \sqrt[4]{27} \left( \sqrt{3\sqrt{3} - 1} \right) = \frac{1}{\sqrt{\frac{3\sqrt{3} - 1}{\sqrt{3}}}} \times \sqrt[4]{27} \left( \sqrt{3\sqrt{3} - 1} \right)$$

$$= \frac{1}{\frac{\sqrt{3\sqrt{3} - 1}}{\sqrt[2]{\sqrt{3}}}} \times \sqrt[4]{3^3} \left( \sqrt{3\sqrt{3} - 1} \right) = \frac{\sqrt[4]{3}}{\sqrt{3\sqrt{3} - 1}} \times \sqrt[4]{3^3} \left( \sqrt{3\sqrt{3} - 1} \right) = \sqrt[4]{3} \times \sqrt[4]{3^3} = 3$$

۱-۱۵

$$|AB| = \sqrt{(X_B - X_A)^2 + (Y_B - Y_A)^2} \rightarrow \sqrt{2} = \sqrt{(X - 1)^2 + (1 - X)^2}$$

$$\sqrt{2} = \sqrt{(X - 1)^2 + (1 - X)^2} \rightarrow 2 = (X - 1)^2 + (1 - X)^2 \rightarrow 2 = X^2 - 2X + 1 + 1 + X^2 - 2X$$

$$2X^2 - 4X = 0 \rightarrow 2X(X - 2) = 0 \rightarrow \begin{cases} X = 0 \\ X = 2 \end{cases}$$

از آنجاییکه نقطه های داده شده روی محورهای مختصات قرار ندارند؛ پس لذا تنها مقدار  $X=2$  مقدار قابل قبول می باشد.

۳-۱۶

ابتدا جدولی به شکل زیر برای تعیین جمله های تصاعد حسابی گفته شده در سوال تشکیل می دهیم:

$a_1$	$a_2$	$a_3$	$a_4$	$a_5$	$a_6$	$a_7$	$a_8$
۷	۶.۵	۶	۵.۵	۵	۴.۵	۴	۳.۵

برای محاسبه مجموع ۸ جمله اول تصاعد حسابی فوق از فرمول محاسبه مجموع  $n$  جمله تصاعد حسابی استفاده می کنیم:

$$S_n = \frac{n[a_1 + a_n]}{2} = \frac{8 \times (7 + 3.5)}{2} = 42$$

و یا اینکه می توانیم بصورت معمولی مجموع جملات رو حساب کرده و به جواب ۴۲ برسیم.

۱-۱۷

$$\begin{cases} \text{جدید } x = x + 2 \\ \text{جدید } y = y + 5 \end{cases} \rightarrow \text{معادله جدید } y = x^2 \Rightarrow (y + 5) = (x + 2)^2$$

$$(y + 5) = x^2 + 4x + 4 \rightarrow y = x^2 + 4x - 1$$

۱-۱۸

$$D = R - \{1\}$$

$$\frac{t+1}{t-1} = \frac{2}{t-1} + \frac{1}{8} \Rightarrow 8(t+1) = 2 \times (8) + (t-1)$$

$$8t + 8 = 16 + t - 1 \Rightarrow 7t = 7 \Rightarrow t = 1$$

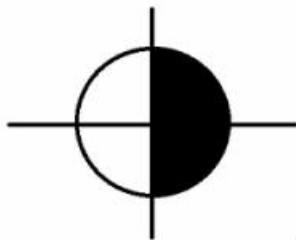
از آنجایی که جواب  $t=1$  جزء دامنه معادله نمی باشد؛ پس این معادله جواب ندارد.

۱-۱۹

$$F(1) + F(7) = F(3) \rightarrow \begin{cases} f(1) = -2 \\ f(7) = 3a + 1 \\ f(3) = 5 \end{cases} \Rightarrow -2 + 3a + 1 = 5 \rightarrow 3a = 6 \rightarrow a = 2$$

۳-۲۰

با توجه به اینکه مقدار  $\sqrt{\frac{-\sin x}{1+3\tan^2 x}}$  همیشه بزرگتر یا مساوی صفر هست، بنابراین مقدار  $\cos x$  در ناحیه مثلثاتی اول یا چهارم قرار خواهد داشت.



بنابراین داریم:

$$\cos^2 x = \frac{-\sin x}{1+3\tan^2 x} \rightarrow \sin x = -(\cos^2 x)(1+3\tan^2 x)$$

با توجه به معادله بالا و از آنجایی که مقادیر  $\cos^2 x$  و  $1+3\tan^2 x$  همواره مثبت می باشند، لذا خواهیم داشت:

$$\sin x = -(\text{مقدار مثبت}) \times (\text{مقدار مثبت})$$

آنگاه در نهایت خواهیم داشت:

$$\sin x = \text{مقدار منفی}$$

لذا با توجه به این مقدار برای نسبت مثلثاتی  $\sin x$  پس در ناحیه سوم یا چهارم قرار خواهد داشت.



با توجه به این دو نتیجه گیری فوق؛ قسمت مشترک این دو نسبت مثلثاتی که همان ناحیه چهارم خواهد بود، پاسخ سوال می باشد.

۲-۲۱

$$A + 2 \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 & 4 \\ 1 & 0 \end{bmatrix} \rightarrow A + \begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 & 4 \\ 1 & 0 \end{bmatrix} \rightarrow A = \begin{bmatrix} 3 & 4 \\ 1 & 0 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 4 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$$

آنگاه دترمینان ماتریس A برابر خواهد بود:

$$|A| = (1 \times (-2)) - (4 \times 1) = -2 - 4 = -6$$

$$|A| = -6$$

۴-۲۲

فراوانی نسبی: نسبت فراوانی مطلق هر داده به تعداد کل داده ها، فراوانی نسبی نامیده می شود. مجموع فراوانی های نسبی در داده های دسته بندی شده برابر یک می باشد.

۳-۲۳

ابتدا مقادیر فراوانی مطلق داده ها را برای جدول بالا تشکیل می دهیم:

دسته ها	۹-۱۲	۱۲-۱۵	۱۵-۱۸	۱۸-۲۱	۲۱-۲۴
فراوانی تجمعی	۱۲	۲۷	۴۵	۶۵	۷۲
فراوانی مطلق داده ها	۱۲	۱۵	۱۸	۲۰	۷

آنگاه فراوانی نسبی دسته سون داده ها بصورت زیر محاسبه می شود:

$$\frac{f_3}{\sum f_i} = \frac{18}{72} = 0.25$$

۴-۲۴

ابتدا جدول فراوانی دسته ها را بر طبق نمودار توزیع فراوانی بالا تشکیل می دهیم:

دسته ها	اول	دوم	سوم	چهارم
فراوانی دسته	۳	۶	۷	۴

بر طبق جدول فراوانی داده های بالا؛ مجموع فراوانی مطلق داده ها برابر است با:  $3+6+7+4=20$

آنگاه فراوانی نسبی دسته سوم برابر خواهد بود با:

$$\frac{f_3}{\sum f_i} = \frac{7}{20} = 0.35$$

با توجه به این مقدار، زاویه مربوط به دسته سوم در نمودار دایره ای برابر است با:

$$\text{درجه} = \frac{7}{20} \times 360 = 126$$

۲-۲۵

گروه اول عبارتند از: ۸ و ۱۲ و ۲۰ و ۲۴ و ۳۶

اعداد گروه دوم عبارتند از: ۹ و ۱۵ و ۲۵ و ۳۰

با توجه به اینکه حاصل نسبت انحراف معیار گروه دوم داده ها به گروه اول داده ها برابر است با نسبت اعداد در همان گروه ها؛ لذا داریم:

$$\frac{\partial_2}{\partial_1} = \frac{\text{نسبت اعداد گروه دوم}}{\text{نسبت اعداد گروه اول}} = \frac{36}{9} = \frac{24}{6} = \frac{20}{5} = \frac{12}{3} = \frac{8}{2}$$

$$\frac{\partial_2}{\partial_1} = \frac{1}{4} \rightarrow \partial_2 = \frac{9.8}{4} = 2.45$$

## زبان و ادبیات فارسی و آیین نگارش

۲۶- در بیت زیر، معنی واژه «زَلَّت» کدام است؟

- «به پاکان کز آلاش دور دار» وگر زَلَّتِ رفت معذور دار»  
 (۱) خطا و لغزش (۲) گمراهی و نادانی (۳) خفت و خواری (۴) هوا و هوس

۲۷- معنی واژه های «جولاهه - حلیه - اهمال»، به ترتیب، کدام است؟

- (۱) عنکیوت - آرایش - بی نظیر و بی همتا (۲) بافنده - زیور - فرو گذاشتن  
 (۳) بافته - شیرینی - سستی کردن در کاری (۴) نساج - زینت - همتا و نظیر

۲۸- در متن زیر، چند «غلط املائی» یافت می شود؟

«اگر پیش از این نسیم این راحت به دماغ من رسیده بودی و لذت فراغت و حلاوت قناعت به کام من پیوسته بودی، هرگز خویشتن بدان ملک بسیار طبع اندک منفعت آلوده نگردانیدی.»

- (۱) دو (۲) سه (۳) چهار (۴) یک

۲۹- در کدام عبارت، «غلط املائی» یافت می شود؟

- (۱) اندر وقت دو غلام سرائی به راه کرد با فرمان ها به شحنگان نواحی تا ضیاع و عقار آن مرد باز دادند.  
 (۲) او را نتوانم گفتن به به سیم سخنی باش، باری دون همت مباح و جهد کن تا از صیوح پادشاهی مست نگردي.  
 (۳) حکیمان گفته اند چشمه امارت و خرمی عالم پادشاه دادگر است و چشمه دزمی عالم، پادشاه بیدادگر است.  
 (۴) بعد از آن کس را زهره نبود که بر فرمان کار نکردی و امرها نافذ گشت و مردمان در راحت افتادند.

۳۰- کدام بیت، دارای آرایه پارادوکس (متناقض نما) است؟

- (۱) کار دوران چیست جمعیت پریشان ساختن سیل مجبور است در معموره ویران ساختن  
 (۲) شمع دل دمسازم بنشست چو او برخواست افغان ز نظر بازان برخاست چو او بنشست  
 (۳) این که گاهی می زدم بر آب و آتش خویش را روشنی در کار مردم بود مقصودم چو شمع  
 (۴) شادی ندارد آن که ندارد به دل غمی آن را که نیست عالم غم نیست عالمی

۳۱- بیت زیر، فاقد کدام آرایه ادبی است؟

- «گفتم ز دل خویش دهان سازم ای ماه گفتا نتوان ساخت ز یک نقطه دهانی»  
 (۱) تشبیه (۲) استعاره (۳) اغراق (۴) اسلوب معادله

۳۲- در بیت زیر، مفهوم کنایی «پیراهن در نیل زدن» کدام است؟

- «یوسف از غیرت آن نرگس نیلوفر رنگ رفت تا مصر که در نیل زند پیراهن»  
 (۱) مقام یافتن (۲) سوگواری کردن (۳) زندانی شدن (۴) عشق ورزیدن

۳۳- مصراع زیر، با کدام بیت، قرابت مفهومی دارد؟

- «پاک شو اول و پس دیده بر آن پاک انداز»  
 (۱) او را به چشم پاک توان دید چون هلال هر دیده جای جلوه آن ماه پاره نیست  
 (۲) دور از رخ تو دم به دم از گوشه چشم سیلاب سرشک آمد و طوفان بلا رفت  
 (۳) دیده امید را کردی سفید از انتظار دوستان را خود نبود این چشم از دلداریت  
 (۴) آب چشمم که بر او منت خاک در توست زیر صد منت او خاک دری نیست که نیست



۳۴- مفهوم عبارت «همه کس را عقل خود به کمال نماید و فرزند خود به جمال»، از کدام بیت دریافت می شود؟

- (۱) هر که در او جوهر دانایی است  
(۲) در میان جاهل و عاقل بود فرقی سلیم  
(۳) گر از بسیط زمین عقل منعدم گردد  
(۴) از خود را به زیر پای درآر
- بر همه چیزیش توانایی است  
مدعی گر با تو بد باشد تو با او خوب باش  
به خود گمان نبرد هیچ کس که نادانم  
عقل را جوی و جهل را بگذار

۳۵- برای نشان دادن مفهوم «تردید یا استهزا»، کدام علامت نگارشی، کاربرد دارد؟

- (۱) تعجب (!)  
(۲) نقطه ویرگول (؛)  
(۳) دوقطه (:)  
(۴) سوال (?)

۳۶- در متن زیر، چند «غلط نگارشی» یافت می شود؟

«بی شک و تردید، شما خود در زندگی بارها نیاز برای نوشتن را احساس کرده‌اید. حتی شاید برایتان پیش آمده باشد که به قول معروف، نیاز به درد دل پیدا کرده باشید و شاید از شدت ناراحتی، بر علیه کسی، نامه‌ای محرمانه نوشته باشید.»

- (۱) سه  
(۲) چهار  
(۳) پنج  
(۴) دو

۳۷- در کدام مورد، هر دو گروه واژه، «هم آوا» هستند؟

- (۱) عصیر و اثیر، فترت و فطرت  
(۲) هرس و حرس، گل و مل  
(۳) نغز و نقض، دادار و دیدار  
(۴) خوار و خار، ضلالت و ذلالت

۳۸- نوشتن نقش‌نمای اضافه در کدام گروه واژه‌ها، الزامی است؟

- (۱) اسب‌سواری - شعر شاعر  
(۲) لب تشنه - توپ بازی  
(۳) قد بلند - حقوق کار  
(۴) سخن معلم - جناب عالی

## پاسخنامه تشریحی

۱-۲۶

در مصراع دوم بیت بالا واژه زلت به معنی «خطا و لغزش» می باشد.  
معنی مصراع دوم: واگر خطا و لغزشی از من سر زد؛ مرا مورد بازخواست قرار نده.

۲-۲۷

جولاهه: بافنده

حلیه: زیور؛ زینت؛ پیرایه

اهمال: فرو گذاشتن؛ وا گذاشتن؛ در کاری یا درباره چیزی سستی و تنبلی و سهل انگاری کردن.

۴-۲۸

در متن بالا املای واژه طبیعت غلط بوده و شکل صحیح نوشتاری آن بصورت «تبعث» می باشد.  
تبعث به معنی نتیجه ناگوار، نتیجه بد؛ رنج و سختی می باشد.

۳-۲۹

املای واژه «مارت» در گزینه ۳ صحیح نمی باشد و شکا صحیح نوشتاری آن بصورت «عمارت» می باشد.  
امارت به معنای امیر شدن و فرمانروایی بوده در خالیکه واژه عمارت به معنی بنا، ساختمان آبادانی، آبادسازی

۱-۳۰

در مصراع اول گزینه ۱؛ جمعیت پریشان ساختن دارای آرایه ادبی پارادوکس می باشد.

۴-۳۱

بیت بالا فاقد آرایه ادبی اسلوب معادله می باشد.

ماه استعاره از معشوق هست.

تشبیه معشوق به ماه نوعی اغراق محسوب می شود.

۲-۳۲

جامه در نیل زدن کنایه از تعزیت و ماتم داشتن است.

۱-۳۳

مصراع «پاک شو اول و پس دیده بر آن پاک انداز» اشاره به فراهم کردن مقدمات در خویشتن و به بیان دیگر بیانگر ضرورت ایجاد آمادگی در خویش جهت لقای محبوب می باشد.

۳-۳۴

این بیت به معنای این است که هرکسی خود را تمام و بدون نقص و ایراد می داند و خود را از نظر عقل و داراییکه مترادف با بیت گزینه سوم می باشد که بیان می دارد که اگر عقل و تفکر جایگاه خود را دست بدهد؛ کسی به نادان بودن و داشتن عیب و ایراد در خود شک نخواهد داشت.

۴-۳۵

علامت سوال برای نشان دادن مفهوم تردید یا استهزا به کار می رود.

۱-۳۶

نیاز برای نوشتن را: شکل نگارشی این قسمت صحیح نمی باشد.

به قول معروف: به قول معروف وقتی در جمله می آید حتماً باید بعدش یک عبارت معروف مانند ضرب المثل و یا نقل قول آورده شود.  
بر علیه کسی: بر علیه در این جمله حشو است چون بر به معنای "بر" و علی هم به معنای "بر" می باشد بنابراین باید یکی از این دو کلمه ها حذف شوند. دیگر نباید پیشوند «بر» را به «علیه» یا «له» اضافه کنیم، چرا که تکراری بی مورد می شود.

۴-۳۷

۲-۳۸

نقش‌نمای اضافه و موصوف فارسی که بعضاً بدان تنها نقش‌نمای اضافه گفته می‌شود و برای نشان دادن یک ترکیب اضافی یا ترکیب وصفی از آن استفاده می‌شود. این نقش‌نما نقش واژه پیش از خود را تعیین می‌کند یعنی اینکه بودن آن پس از یک واژه به معنای این است که آن واژه نقش «مضاف» یا «موصوف» دارد.

نوشتن نقش‌نمای اضافه (کسره‌ی اضافه) در بعضی ترکیب‌ها الزامی هست؛ چرا که اگر آن را ننویسیم کلمه به شکلی غیر از آن چه منظور ما هست، خوانده و معنی می‌شود. مانند «لب تشنه» که بودن منظور کردن نقش‌نمای اضافه ؛ لب تشنه خوانده می‌شود و معنی آن تغییر می‌کند. هم چنین واژه‌های «اسب سواری» ؛ «قد بلند» ؛ «توب بازی» باعث تغییر در معنی آنها می‌شود.

## معارف اسلامي

۳۹- جایگاه ایمان از دیدگاه قرآن کجاست و برترین مرتبه آن، کدام است؟

- (۱) قلب - عصمت (۲) وجود - اطمینان (۳) وجود - عصمت (۴) قلب - اطمینان

۴۰- «شناخت های فطری» و «گرایش های فطری»، به ترتیب، ناظر بر کدام مورد است؟

- (۱) نیازمند آموزش و استدلال هستند. - مقتضای آفرینش هر فرد است.  
(۲) بی نیاز از تعلیم و تربیت است. - برخوردار از آموزش و استدلال است.  
(۳) نیازمند آموزش و استدلال هستند. - برخوردار از آموزش و استدلال است.  
(۴) بی نیاز از تعلیم و تربیت هستند. - مقتضای آفرینش هر فرد است.

۴۱- آگاهی انسان به «ذات» و «قوای ادراکی» خود، به ترتیب، بیانگر کدام شناخت است؟

- (۱) عملی - نظری (۲) نظری - نظری (۳) نظری - عملی (۴) عملی - عملی

۴۲- از دقت در آیه شریفه (أَفَلَا يَنْظُرُونَ إِلَى الْإِبْلِ كَيْفَ خُلِقَتْ)، به کدام برهان پی می بریم؟

- (۱) فطرت (۲) علیت (۳) تکامل (۴) نظم

۴۳- رؤیاهای صادقانه نشان دهنده چیست و شرط مشاهده این گونه رؤیاها، کدام مورد است؟

- (۱) تجرد روح - روح و جسم به زمانی در گذشته یا در آینده می رود.  
(۲) ضمیر ناخودآگاه - خروج روح و نفس از دایره زمان و مکان  
(۳) تجرد روح - خروج روح و نفس از دایره زمان و مکان  
(۴) ضمیر ناخودآگاه - روح و جسم به زمانی در گذشته یا در آینده می رود.

۴۴- اگر جامعه‌ای بخواهد به عدالت اجتماعی دست یابد، مهم ترین شروط آن کدام است؟

- (۱) اختیار و همراهی عموم افراد جامعه (۲) فطرت و آگاهی بخشی به مردم  
(۳) اختیار و آگاهی بخشی به مردم (۴) فطرت و همراهی عموم افراد جامعه

۴۵- از آیه شریفه (مَا كُنْتُمْ تَتْلُوا مِنْ قَبْلِهِ مِنْ كِتَابٍ)، کدام مفهوم دریافت می شود؟

- (۱) تأثیرپذیری قرآن کریم از فرهنگ جاهلی در هر زمان  
(۲) جامعیت و همه جانبه بودن هدایت ویژه و پاسخ گویی آن  
(۳) آمادگی جامعه بشری برای دریافت برنامه کلی در عرصه زندگی  
(۴) عدم تعارض و ناسازگاری میان آیات قرآن کریم

۴۶- آیات شریفه (أَمْ نَجْعَلُ الْمُتَّقِينَ كَالْفُجَّارِ) و (فَلَا تَطْلُمُ نَفْسٌ شَيْئًا)، به ترتیب، بیانگر کدام یک از اقسام عدل است؟

- (۱) تشریعی - جزایی (۲) جزایی - جزایی (۳) جزایی - تشریعی (۴) تشریعی - تشریعی

۴۷- آیه شریفه (وَ كُلُّ إِنْسَانٍ لِّزَمَانِهِ طَائِرَةٌ فِي عُنُقِهِ)، بیانگر کدام یک از گواهان روز رستاخیز است؟

- (۱) فرشتگان (۲) قرآن کریم (۳) پیامبران الهی (۴) نامه اعمال

۴۸- آیه شریفه (أَحْسِبَ النَّاسُ أَنْ يُتْرَكُوا أَنْ يَقُولُوا آمَنَّا وَهُمْ لَا يُفْتَنُونَ)، بیانگر کدام یک از فواید شرور در جهان است؟

- (۱) خداوند، بندگان را با مصیبت و سختی می آزمون تا مؤمنان راستین شناخته شوند.
- (۲) آدمی بسیاری از توانایی ها و استعداد های خود را در سایه سختی ها شکوفا می کند.
- (۳) از سختی ها و مشکلات، به عنوان عاملی برای بیداری از خواب غفلت یاد شده است.
- (۴) سختی ها برای بندگان خاص خدا، لطفی است که به صورت مصیبت جلوه می نماید.

۴۹- غایت آفرینش آدمی که بعد از معرفت خدا، بهترین عمل دانسته شده، کدام است؟

- (۱) روزه
- (۲) ولایت
- (۳) نماز
- (۴) عبادت

۵۰- سمیع و بصیر به صفت ..... برمی گردد و از صفات ..... خداوند است.

- (۱) علم الهی - فعل
- (۲) قدرت الهی - ذات
- (۳) علم الهی - ذات
- (۴) قدرت الهی - فعل

۵۱- کدام فریضه الهی است که تمام اعمال نیک در برابر آن، چون قطره ای است و ثمره انجام آن چیست؟

- (۱) جهاد در راه خدا با دشمنان - همه مردم در امنیت و رفاه قرار می گیرند.
- (۲) امر به معروف و نهی از منکر - همه واجبات با آن برپا می شود.
- (۳) جهاد در راه خدا با دشمنان - همه واجبات با آن برپا می شود.
- (۴) امر به معروف و نهی از منکر - همه مردم در امنیت و رفاه قرار می گیرند.



# پاسخنامه تشریحی

۱-۳۹

از دیدگاه قرآن کریم؛ جایگاه ایمان در قلب آدمی می باشد و ایمان خود مراتبی دارد که بالاترین و برترین مرتبه آن؛ عصمت می باشد.

۴-۴۰

میل ها و گرایش های فطری مقتضای آفرینش هر فردی است. امور فطری از آن حیثیت که فطری و مقتضای آفرینش موجودی است، نیازی به تعلیم و تعلم ندارد هر چند تقویت یا جهت دادن به آنها، نیازمند به آموزش می باشد.

۲-۴۱

ادراک یا شناخت نظری؛ شناختی است که برای انسان حاصل می شود یا از طریق صورت ها و مفاهیم ذهنی است، مانند علم انسان به درختی در مقابل خود و به آن علم حصولی می گویند و یا چنین واسطه ای وجود ندارد و انسان مستقیماً به متعلق شناخت و یا وجود واقعی و عینی آن آگاهی دارد که به آن علم حضوری می گویند. مانند آگاهی انسان به حالت روانی و احساسات و عواطف خود هنگامی که دچار ترس می شویم. آگاهی ما به ذات خود و همچنین آگاهی به قوای ادراکی مان نیز از این دست آگاهی است.

۴-۴۲

برهان نظم یکی از رایج ترین براهینی است که بر وجود خدا اقامه شده است. این برهان؛ تاریخی به بلندای عمر انسان دارد. آدمیان از دیرباز با مشاهده پدیده های منظم و هماهنگ جهان، از خود پرسیده اند که این نظم و هماهنگی معلول چیست؟ قرآن کریم؛ نیز به برهان نظم بسیار بها می دهد و انسانها را دعوت می کند که در خلقت پیچیده موجودات و آسمانها و زمین و کوهها بیندیشند. خداوند کریم در این آیه می فرماید:

أَفَلَا يَنْظُرُونَ إِلَى الْإِبْلِ كَيْفَ خَلَقَتْ أَيَا به تشر نمی نگرید که چگونه آفریده شده است.

۳-۴۳

دسته ای از خواب ها وجود دارند که از آنها به رویاهای صادقه تعبیر می شود. این خواب ها مشتمل بر برخی اخبار و آگاهی های است که موجب معرفتی جدید برای فرد می شود. رویاهای صادقه نشان دهنده تجرد روح انسان هستند و امکان خروج روح و نفس از دایره زمان و مکان مشاهده این رویا ها را ممکن می سازد.

۱-۴۴

اگر جامعه ای بخواهد به عدالت اجتماعی دست یابد، مهم ترین شرط آن داشتن اختیار و همراهی عمومی افراد جامعه (ی مختار) است؛ زیرا اگر این شرط (همراهی عمومی جامعه) نباشد، خداوند کریم جامعه را تغییر نمی دهد؛ لذا آیه شریفه «إِنَّ اللَّهَ لَا يَغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ...» نشان دهنده نقش اختیار در تعیین سرنوشت خود و جامعه است. (دینی سال سوم دبیرستان)

۲-۴۵

با توجه به آیه زیر، خداوند معجزه جاوید خود را توسط پیامبری به دست مردم رساند که نزد هیچکس درس نخوانده بود اگر این کتاب توسط یکی از درس خواندگان و دانشمندان جامعه آورده میشد، ممکن بود چه شک و شبهه های ایجاد شود؟

« مَا كُنْتَ تَلُو مِنْ قَبْلِهِ مِنْ كِتَابٍ... »

و پیش از آن هیچ نوشته ای را نمیخواندی و با دست خود، آن را نمینوشتی که در آنصورت، کجروان به شک میافتادند. اگر این کتاب توسط یکی از درس خواندگان و دانشمندان جامعه آورده میشد، یعنی اگر پیامبر فردی باسواد بود این شائبه پیش میآمد که قرآن نوشته اوست و او فقط نویسنده و شاعری بزرگ است. به همین دلیل ایشان قبل از دریافت قرآن درس نخوانده بود و قرآن هم بارها از مشرکان و منکران قرآن دعوت میکند تا سوره های مانند سوره های قرآن بیاورند.

۲-۴۶

عدل جزایی : خدا در مقام پاداش و کیفر هر بنده ای متناسب با اعمالش مقرر می کند در برابر کار نیک پاداش می دهد و در برابر کار بد مجازات می کند و انسانی که هیچ تکلیفی ندارد مجازاتش نمی کند . بخشی از پاداش و کیفر در دنیا و برخی در آخرت اعمال می شود. با توجه به حقیقت مجازات اخروی و رابطه تکوینی آن با اعمال عدل جزایی به عدل تکوینی بر می گردد.

و نَضَعُ الْمَوَازِينَ الْقِسْطَ لِيَوْمِ الْقِيَمَةِ فَلَا تُظْلَمُ نَفْسٌ شَيْئًا ( انبیاء / ۴۷ )

ما ترازوهای عدل را در روز قیامت برپا می کنیم پس به هیچ کس کمترین ستمی نمی شود

أَمْ نَجْعَلُ الَّذِينَ ءَامَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ كَالْمُفْسِدِينَ فِي الْأَرْضِ أَمْ نَجْعَلُ الْمُتَّقِينَ كَالْفُجَّارِ (ص / ۲۸)

آیا کسانی را که ایمان آورده و کارهای شایسته انجام داده اند همچون مفسدان در زمین قرار می دهیم، یا پرهیزگاران را همچون فاجران؟

۴-۴۷

و كُلِّ إِنْسَانٍ أَلْزَمْنَاهُ طَائِرَهُ فِي عُنُقِهِ وَنُخْرِجُ لَهُ يَوْمَ الْقِيَامَةِ كِتَابًا يَلْقَاهُ مَنشُورًا (اسراء، ۱۳)

و کارنامه هر انسانی را در گردنش بسته ایم و روز قیامت برای او نوشته ای بیرون آوریم که آن را در برابر خود گشوده می بیند.

در قرآن بارها به مسأله نامه ی عمل اشاره شده و در آیات مختلف نکاتی مطرح گردیده است، از جمله:

۱. نامه ی اعمال برای همه است. «كُلَّ إِنْسَانٍ أَلْزَمْنَاهُ طَائِرَهُ ...».

۱-۴۸

خداوند متعال در قرآن کریم می فرماید: «أَحْسِبِ النَّاسُ أَنْ يُتْرَكُوا أَنْ يَقُولُوا آمَنَّا وَهُمْ لَا يُفْتَنُونَ (سوره عنکبوت/۳)

آیا مردم گمان کردند به حال خود رها می شوند و آزمایش نمی شوند. یعنی اینکه خداوند، بندگان را با مصیبت و سختی می آزماید تا مؤمنان راستین شناخته شوند.

۳-۴۹

نماز بهترین تجلی عبادت خدا است، وسیله ای که می تواند بندگی خدا را تجلی بخشد که غایت آفرینش آدمی است. هیچ یک از اعمال عبادی به اندازه نماز از چنین ظرفیتی برخوردار نیست.

۳-۵۰

مراتب علم خدا را میتوان به سه صورت دسته بندی کرد:

۱- علم به ذات

۲- علم به موجودات و مخلوقات قبل از آفرینش آنها

۳- علم به موجودات و مخلوقات پس از آفرینش آنها.

صفت سمیع و بصیر، دو صفت مستقلی جدای از علم خدا نیستند بلکه این دو صفت به همان صفت علم خدا برمیگردند.

۲-۵۱

امام باقر (ع) فرمودند: امر به معروف و نهی از منکر فریضه بزرگ الهی است که همه واجبات با آن برپا می شود و به وسیله آن امنیت برقرار می گردد؛ کسب و کار مردم حلال و حقوق افراد تامین می شود. کارهای نیک و جهاد، در برابر امر به معروف و نهی از منکر، مانند قطره ای در برابر دریاست. (دینی سال دوم دبیرستان)

## زبان انگلیسی - عمومی





issued at Basel in 1559. The many encyclopedias that had been published before this time either had been given fanciful titles (Horas deliciarum, "Garden of Delights") or had been simply called "dictionary." The word dictionary has been widely used as a name for encyclopedias, and Sealich's pioneer use of encyclopedia did not find general acceptance until Denis Diderot made it fashionable with his historic French encyclopedia, the Encyclopédie, although cyclopedia was then becoming fairly popular as an alternative term. Even today a modern encyclopedia may still be called a dictionary, but no good dictionary has ever been called an encyclopedia.

**60- What is the passage mainly about?**

- |                             |                                      |
|-----------------------------|--------------------------------------|
| 1) French encyclopedias     | 2) Types of encyclopedias            |
| 3) History of encyclopedias | 4) Encyclopedias versus dictionaries |

**61- Which of the following sentences is correct?**

- 1) François Rabelais used the term encyclopedia in the sense of education.
- 2) Denis Diderot suggested that a good dictionary be called an encyclopedia.
- 3) The Greeks used the term encyclopedia in its modern sense for the first time.
- 4) Pantagruel was written by the German writer and compiler Paul Sealich.

**62- Which of the following sentences is correct?**

- 1) The encyclopedias published after 1559 were mostly similar to dictionaries.
- 2) The encyclopedias published before 1559 were mainly written in Greek.
- 3) The encyclopedia published at Basel was about the French history.
- 4) The majority of encyclopedias published before 1559 had fanciful titles.

**63- The word "it" in line 12 .....**

- |                |                 |               |                       |
|----------------|-----------------|---------------|-----------------------|
| 1) pioneer use | 2) encyclopedia | 3) dictionary | 4) general acceptance |
|----------------|-----------------|---------------|-----------------------|

## پاسخنامه تشریحی

۳-۵۲

معنی جمله:

پسر جوان که از نمره هایش خوشحال بود؛ به همراه تعدادی از دوستان صمیمی اش برای جشن گرفتن؛ بیرون رفت.  
در جملات موصولی تعریفی هنگام دلالت بر افراد باید از ضمیر who استفاده کنیم

۲-۵۳

معنی جمله:

به دلیل اینکه «ادوارد» همیشه در آزمون های انگلیسی نمره های خوبی می گیرد، والدینش از اینکه او نمره A گرفته، تعجب نکردند.  
با توجه معنی جمله، تنها گزینه ای که دلیل عدم تعجب والدین ادوارد را نشان می دهد و در ابتدای جمله استفاده می شود به معنی به دلیل اینکه می باشد، گزینه ۲ مناسب می باشد.

۴-۵۴

معنی جمله:

او خیلی سرو صدا می کرد و مزاحم مهمانان دیگر می شد تا جاییکه در نهایت، از او خواسته شد که مهمانی را ترک کند.  
با توجه به مشخص نبودن درخواست کننده، جمله باید مجهول باشد و در ساختار جملات مجهولی در زمان گذشته از was استفاده می کنیم.

۱-۵۵

معنی جمله:

در این پرواز صندلی خالی وجود ندارد؛ اما در پرواز بعدی به اندازه کافی جا وجود دارد.  
برای اشاره به تعدادی از اشیاء قابل شمارش که به مقدار کافی وجود دارد؛ از a few استفاده می کنیم در این سوال نیز برای اشاره به وجود تعداد کافی صندلی خالی بهترین گزینه a few می تواند باشد.

۳-۵۶

معنی جمله:

همسر پتر دقت می کند تا از محصولات لبنی با توجه به حساسیتش در غذای خود پرهیز کند.  
با توجه معنی جمله، همسر پتر به علت داشتن آلرژی از تمام محصولات لبنی غذایی پرهیز می کند، گزینه ۳ به معنی پرهیز کردن بهترین گزینه می تواند باشد.

۳-۵۷

با توجه به معنی جمله، آزمون دهندگان می بایست در مدت زمان تقریبی ۴۵ دقیقه آزمون سختی را پاسخ می دادند اما می دانستند که آنها زمان بیشتری برای اتمام آزمون نیاز دارند، گزینه ۳ به معنی تقریبی بهترین پاسخ می باشد.

۲-۵۸

با توجه معنی جمله، اگر برای ساختن عضلات خود تلاش می کنید باید نسبت ماهیچه به چربی خود را اندازه گیری کنید، بهترین گزینه ۲ به معنی نسبت می باشد.

۴-۵۹

ادوارد به عنوان یک نقاش مدرن، همیشه از سبک های جدیدی به منظور الهام بخشی به خلاقیت خود استفاده می کند، با توجه به معنی جمله بهترین گزینه ۴ به معنی مدرن می باشد.



برای بیش از ۲ هزار سال؛ دایره المعارف ها به صورت چکیده یا دانش گسترده ای در قالب قابل درکی برای خوانندگان شان بودند. کلمه دانشنامه از کلمه یونانی "enkyklios paideia" به معنای آموزش عمومی گرفته شده است که در ابتدا این معنا را می داد که قلمرو یا سیستم کامل آموزشی این است و همه چیز در مورد آموزش را شامل می شد. زما نیکه "François Rabelais" (اسم یک فرد) برای اولین بار این کلمه را در کتاب "Pantagruel" (فصل بیستم کتاب) به زبان فرانسوی به کار برد؛ همچنان در مورد آموزش صحبت می کرد.

این "Paul Schalch" نویسنده و مؤلف آلمانی بود که برای نخستین بار این کلمه را برای توصیف کتابی در عنوان "دانش نامه یا دانستنی های دنیای رشته ها" که در سال ۱۵۵۹ در باسیل منتشر شده بود، به کار برد.

دانش نامه های زیادی که قبل از این منتشر شده شده بود یا با عناوین جذاب کار شده بودند (مانند Horas deliciarum؛ "باغ وحش") و یا اینکه به سادگی "دیکشنری" نامیده می شدند.

واژه "دیکشنری" بصورت گسترده به عنوان نامی برای دانش نامه ها بکار برده می شد و استفاده پیشین "سیله" از دایره المعارف به جای دیکشنری پذیرش عمومی را تا زمانی که دنیس دیدرت آن را با کتاب تاریخی فرانسوی اش مرسوم ساخت، به دنبال نداشت، با این وجود cyclopedia نیز همانند عنوان قبلی نسبتاً حالت عمومی یافت

اگرچه امروزه یک دانشنامه نوین ممکن هست هنوز هم دیکشنری (لغت نامه) نامیده شود؛ ولی تا کنون هیچ فرهنگ لغت خوبی یک دانش نامه نامیده نشده است.

۳-۶۰

با توجه به متن بالا، موضوع متن بطور عمده در مورد تاریخ دانش نامه ها و سیر روند تحولی آنها می باشد.

۲-۶۱

۴-۶۲

با توجه به ترجمه متن می توان به صحت این موضوع پی برد.

۴-۶۳

مرجع ضمیر it در متن؛ اشاره دارد به مفهوم "پذیرش عمومی یا همان اقبال عمومی"

**اطلاعات عمومی ، دانش اجتماعی و قانون اساسی**

۶۴- بنیان‌گذار رصدخانه مراغه کیست؟

- (۱) شیخ بهایی  
(۲) غیاث‌الدین جمشید کاشانی  
(۳) خواجه نصیرالدین طوسی  
(۴) محمد خوارزمی

۶۵- شمالی‌ترین شهر ایران، کدام است؟

- (۱) سرخس (۲) مشهد (۳) تبریز (۴) پارس‌آباد

۶۶- از میان چهار شخصیت زیر، چه کسی کتاب «علی از زبان علی» را نوشته است؟

- (۱) علامه طباطبایی (ره)  
(۲) سیدجعفر شهیدی  
(۳) شهید مرتضی مطهری (ره)  
(۴) دکتر علی شریعتی

۶۷- جنگ جهانی اول، با کدام مورد، رسماً به پایان رسید؟

- (۱) پیمان ورسای (۲) معاهده سور (۳) متارکه مودروس (۴) عهدنامه لندن

۶۸- واحد پول کدام کشور، دینار است؟

- (۱) قطر (۲) عمان (۳) صربستان (۴) یمن

۶۹- کالاهایی که به تنهایی و به خودی خود قابل استفاده نیستند، چه نام دارند؟

- (۱) مصرفی (۲) واسطه‌ای (۳) غیراقتصادی (۴) سرمایه‌ای

۷۰- حمزه سیدالشهدا، در کدام جنگ به شهادت رسید؟

- (۱) بدر (۲) خندق (۳) تبوک (۴) احد

۷۱- در جنگ تحمیلی، مأموریت تدارک‌رسانی به رزمندگان اسلام در عملیات والفجر ۸ و پشتیبانی از آنها در آن سوی اروندرود، بر عهده کدام مورد بوده است؟

- (۱) نیروی مقاومت بسیج  
(۲) ارتش جمهوری اسلامی ایران  
(۳) سپاه پاسداران انقلاب اسلامی  
(۴) جهاد سازندگی

۷۲- کدام مورد، از تألیفات حضرت امام خمینی (ره) است؟

- (۱) چهل حدیث (۲) خاتمیت (۳) عدل الهی (۴) شرح منظومه

۷۳- به موجب قانون اساسی، اساساً مسئولیت امور برنامه و بودجه کشور بر عهده کدام مرجع است؟

- (۱) وزیر امور اقتصادی و دارایی  
(۲) هیئت وزیران  
(۳) رئیس‌جمهور  
(۴) رئیس سازمان برنامه و بودجه کشور

۷۴- تهیه لوایح قضایی، از وظایف کدام مرجع است؟

- (۱) رئیس قوه قضائیه  
(۲) شورای عالی قضایی  
(۳) هیئت وزیران  
(۴) وزیر دادگستری

۷۵- به موجب قانون اساسی، کارمندان دولت به طور همزمان در کدام یک از مشاغل زیر، می‌توانند فعالیت داشته باشند؟

- (۱) مدیریت عامل شرکت‌های سهامی خاص  
(۲) مدیریت عامل شرکت‌های تعاونی اداره  
(۳) مشاوره حقوقی  
(۴) عضویت در هیئت مدیره شرکت‌های سهامی عام

# پاسخنامه تشریحی

۳-۶۴

پیشرفت رصدخانه‌ها با بنیان‌گذاری رصدخانه مراغه به اوج خود رسید. بنای این رصدخانه در سال ۶۵۷ هجری (۱۲۶۱ میلادی) به سفارش خواجه نصیرالدین طوسی و به فرمان هولاکو، نوه چنگیزخان مغول، آغاز شد.

۴-۶۵

از دید جغرافیایی، غربی‌ترین شهر ایران کلیساکندی؛ شرقی‌ترین شهر جالق؛ شمالی‌ترین شهر پارس‌آباد؛ و جنوبی‌ترین شهر چابهار است.

۲-۶۶

کتاب «علی از زبان علی» در مورد زندگانی امیرمؤمنان علی (ع) می‌باشد که توسط مرحوم سید جعفر شهیدی نوشته شده است.

۱-۶۷

پیمان ورسای که در ۲۸ ژوئن سال ۱۹۱۹ میلادی در کاخ ورسای واقع در حومه پاریس به امضا رسید رسماً به جنگ جهانی اول پایان داد.

۳-۶۸

واحد پول کشور صربستان، ریال می‌باشد.

۲-۶۹

کالاهای واسطه‌ای کالاهایی هستند که به تنهایی به خودی خود قابل استفاده نیستند.

۴-۷۰

در جنگ احد حضرت حمزه سید الشهداء و ۶۹ نفر از مسلمانان به شهادت رسیدند.

۴-۷۱

یکی از مهم‌ترین مسائل عملیات والفجر ۸ چگونگی تدارک رسانی به هزاران نفر رزمنده و پشتیبانی از آن‌ها در آن سوی اروند رود بود. ماموریت این کار بزرگ بر عهده جهاد سازندگی قرار گرفت.

۱-۷۲

کتاب «شرح چهل حدیث» به قلم امام خمینی (ره) کتابی اخلاقی است که شامل چهل حدیث ارزشمند از ائمه اطهار علیهم السلام بوده که امام (ره) شرح زیبایی بر این احادیث دارند.

۳-۷۳

بر طبق اصل ۱۲۶ قانون اساسی کشور، رئیس جمهور مسئولیت امور برنامه و بودجه و امور اداری و استخدامی کشور را مستقیماً بر عهده دارد و می‌تواند اداره آنها را به عهده دیگری بگذارد.

۱-۷۴

بخشی از وظایف رئیس قوه قضائیه عبارتند از:

۱- ایجاد تشکیلات لازم در دادگستری به تناسب مسئولیتهای اصل یکصد و پنجاه و ششم

۲- تهیه لوایح قضایی متناسب با جمهوری اسلامی

۲-۷۵

عضویت در شرکت‌های تعاونی کارمندی ادارات و موسسات دولتی است که برای تامین آسایش و رفاه کارکنان دستگاه‌های دولتی و موسسات عمومی تشکیل می‌شوند و سمت‌های آموزشی در دانشگاه‌ها و موسسات تحقیقاتی است که این دو از ممنوعیت جمع مشاغل دولتی استثنایافته‌اند

شغل در شغل دولتی می‌تواند در این مشاغل نیز فعالیت هم‌زمان داشته و چه بسا حقوق دریافت کند.

## هوش و استعداد تحصیلی



راهنمایی: متن زیر را به دقت بخوانید و صحیح‌ترین پاسخ را برای سؤال‌های ۷۶ تا ۷۹ انتخاب کنید و در پاسخنامه علامت بزنید.

در مراحل ابتدایی حیات انسان، افراد هر گروه انسانی برای غلبه بر مشکلات توان‌فرسای زندگانی، اجباراً به صورت مشترک و به طرز هماهنگ کار می‌کردند و چون هر کاری مانند غلتانیدن سنگ یا فروانداختن درختان یا پارو زدن، مرکب از حرکاتی مکرر و منظم است، مردم ابتدایی در حین کار جمعی به رفتارهای هماهنگ دست می‌زدند. آنها مانند پتک زنان امروزی، نفس خود را به شدت و با صدا از سینه بیرون می‌دادند. این اصوات، با صداهای ناشی از برخورد ابزار کار، به سبب وزن کار، هماهنگ می‌شدند. بدیهی است که انسان‌های ابتدایی در ضمن انجام کار، به مقتضای احوال خود، کلماتی هم بر زبان می‌آوردند. از این کلمات که در نظر آنان عناصری جادویی بودند و پیوسته با فریاد کار و صدای ابزار قطع می‌شدند، ترانه‌های ابتدایی پدید آمد. صداهای ناشی از ابزار کار، انسان را به ساختن ابزارهای موسیقی کشانید، به طوری که برخی از قدیمی‌ترین آلات موسیقی، مستقیماً از ابزارهای کار پدید آمده‌اند. مثلاً بسیاری از سازهای زهی، با الهام گرفتن از کمان ساخته شده‌اند. در موسیقی ایرانی، چنگ و کمانچه دقیقاً چنین خاستگاهی دارند.

هنر موسیقی ایرانی که در عصر ساسانی به پیشرفت رسیده بود، در پی فتح ایران به دست مسلمانان، به میان اعراب رفت و موسیقی ساده آنها را متحول نمود. به طوری که موسیقی سرزمین‌های خلافت شرقی در دوران اقتدار بنی‌عباس به اوج شکوه خود رسید. هماهنگ با رشد موسیقی در بین مسلمانان، از قرن دوم هجری، تألیف کتب مختلف درباره تاریخ موسیقی و قواعد آن آغاز شد که مهم‌ترین آنها، اثر ابوالفرج علی بن الحسین اصفهانی تحت عنوان «الآغانی» است. کتبی مانند «الآغانی» با داشتن اطلاعاتی درباره زندگانی موسیقیدان‌های بزرگ شرق و همچنین از طریق گردآوری آوازها و ترانه‌های مشهور و ثبت‌الحان (نوعی الفبای موسیقی) و نیز جمع‌آوری روایات و قصه‌های مختلفی که درباره هر آواز رسیده، تاریخ را با موسیقی پیوند می‌دهند. اطلاعات تاریخی موجود در این دسته از منابع، علاوه بر کمک به نوشتن تاریخ هنر موسیقی، می‌توانند در تحقیقات پیرامون تاریخ فرهنگ و تمدن، تاریخ اجتماعی، تاریخ سیاسی، تاریخ تشکیلات اداری و نیز در روشن شدن اسرار دربارهای حکام و خلفا، مورخان را یاری دهند.

تحلیل و تفسیر علمی آثار موسیقایی جدید و سنگین می‌تواند در شناخت مسائل فرهنگی و اجتماعی مؤثر افتد. اما مهم‌تر از آنها، ترانه‌ها و آهنگ‌های عامیانه است. آثاری که در عین سادگی، بهترین انعکاس‌دهنده مشکلات، دردها، نیازها، آرزوها و آرمان‌های اجتماع در یک مقطع زمانی خاص هستند. سرایندهگان این آهنگ‌ها مردم کوچه و بازارند و الهام‌بخش آنان در سرایش شعر و ترانه بیشتر تحولات و تغییرات نامساعد یا نا بهنگام اجتماعی، سیاسی و اقتصادی است.

#### ۷۶- کدام مورد، بهترین عنوان برای متن است؟

- (۱) گرایش ذاتی انسان به ترانه و موسیقی
- (۲) رابطه بین ترانه و سازه‌های موسیقایی
- (۳) تأثیر موسیقی در تحولات فردی و اجتماعی انسان
- (۴) خاستگاه و عملکرد موسیقی

#### ۷۷- کدام مورد، نقش پاراگراف اول را در ارتباط با کل متن توصیف می‌کند؟

- (۱) ایجاد زمینه برای درک بهتر نقش‌هایی که در طی زمان بر عهده موسیقی قرار گرفته است.
- (۲) پیش‌بینی معضلاتی که گسترش و رشد موسیقی، بعدها با آن روبه‌رو شد.
- (۳) فراهم آوردن پیش‌زمینه تاریخی برای مبحث متن.
- (۴) روشن کردن برخی مفاهیم که در مورد آنها، در اعصار مختلف مناقشه وجود داشته است.

#### ۷۸- متن فوق، کدام مورد را درباره «الآغانی» ذکر کرده است؟

- (۱) مهم‌ترین اثر در شناساندن اسرار دربارهای حکام و خلفای زمان خود بود.
- (۲) دارای محتوایی بود که به نوعی پیوند تاریخ با موسیقی را فراهم آورد.
- (۳) این کتاب، تنها کتاب مربوط در این حوزه بود که در قرن دوم هجری تألیف شد.
- (۴) نوعی الفبای موسیقی را برای اولین بار معرفی و باعث اشاعه آن شد.



۷۹- مقصود اصلی نویسنده، از ذکر ترانه ها و آهنگ های عامیانه در پاراگراف آخر متن، کدام است؟

- (۱) تأکید بر این نکته که موسیقی هر قدر هم ساده باشد، تا برخی از ویژگی های آثار وزین را نداشته باشد، نمی تواند در جامعه مطرح شود.
- (۲) انتقادی ملایم از اینکه چرا موسیقی در اشکال مختلف خود، همواره فقط نقش انعکاس مسائل را بر عهده داشته است.
- (۳) بازگویی این مطلب که این نوع از موسیقی می تواند به شناخت مسائل فرهنگی و اجتماعی کمک کند.
- (۴) جلب نظر نویسندگان تاریخ موسیقی به این امر که غفلت آنان از پوشش دادن به این نوع موسیقی، باعث ایجاد خلأ بزرگی در شناخت ما از وقایع و مشکلات مردم که در طی برخی اعصار با آنها رودررو بوده اند، شده است.

راهنمایی: برای پاسخگویی به سؤال های ۸۰ تا ۸۳، لازم است موقعیتی را که در هر سؤال مطرح شده، مورد تجزیه و تحلیل قرار دهید و سپس گزینه ای را که فکر می کنید پاسخ مناسب تری برای آن سؤال است، انتخاب کنید. هر سؤال را با دقت بخوانید و با توجه به واقعیت های مطرح شده در هر سؤال و نتایجی که بیان شده و بیان نشده ولی قابل استنتاج است، پاسخی را که صحیح تر به نظر می رسد، انتخاب و در پاسخنامه علامت بزنید.

۸۰- بازیگران باید با کارگردان، فیلمنامه نویس، نورپرداز، فیلمبردار و طراح صحنه و لباس فیلم برای قطعی کردن گریم فیلم در زمینه های مختلف مثل مو، چهره و لباس، در مقاطع مختلف فیلم، جلسات متعدد داشته باشند. بازیگران باید یک به یک گریم های مختلفی رویشان تست شود تا بالاخره یکی از آنها نهایی شود. گاهی اوقات اتفاق افتاده که حضور یک بازیگر در فیلم قطعی است، اما زمانی که گریم آن نقش روی بازیگر مورد نظر اجرا می شود، مورد قبول قرار نمی گیرد و انتخابش منتفی می شود. مثلاً در فیلم لارنس عربستان، ابتدا قرار بود مارلون براندو نقش لارنس را بازی کند که پس از تست گریم و عدم رضایت کارگردان این فیلم، دیوید لین، .....

کدام مورد، به منطقی ترین وجه، جای خالی در متن فوق را کامل می کند؟

- (۱) همه عوامل فیلم به نوعی مقصر قلمداد شدند.
- (۲) موجبات دلخوری هنرپیشه اصلی، فراهم آمد.
- (۳) کارگردان مجبور به بازنگری در فیلمنامه شد.
- (۴) نقش به هنرپیشه دیگری داده شد.

۸۱- شاعر: هر کس در زندگی کارهایی انجام می دهد متناسب با تخصصش، اما از نظر من، شاهکار زاده عشق است. کسی که به کارش علاقه داشته باشد، هم خودش و هم دیگران از کارش لذت می برند. من دوست دارم هدقمند زندگی کنم، بدانم که چه می کنم. جامعه شناسان غربی به این نتیجه رسیده اند کسانی که در زندگی شان اصولی برای پیروی ندارند، به بن بست می خورند و کسانی که اصولی دارند، موفق هستند. من هم دوست دارم فعلاً روی همین جنبه کار کنم تا اول، اصول ثابتی برای هدایت زندگی کدام مورد را می توان درباره این شاعر، از متن فوق استنباط کرد؟

- (۱) بعید است او در شرایط موجودش، بتواند شاهکار شعری خلق کند.
- (۲) فردی است که با اصول تخصصی حرفه اش آشنا است، ولی فاقد علاقه و انگیزه لازم برای خلق شاهکار است.
- (۳) او هنرمندی است که بر اثر آشنایی با تفکر جامعه شناسان غربی، صاحب اصول لازم برای هدایت زندگی حرفه ای خود شده است.
- (۴) ادیبی است که آثار تولیدی وی، مورد استقبال قرار نگرفته است.

۸۲- اسید لاکتیک موجود در ماست، روی عصب پاراسمپاتیک اثر می گذارد. از آنجا که این عصب، کند کننده است، حالت لختی در بدن به وجود می آورد و چون این خاصیت در ماهی نیز تا حدی وجود دارد، بهتر است با هم مصرف نشوند.

درستی نتیجه گیری متن، بر کدام فرض زیر، استوار است؟

- (۱) افرادی که ماست و ماهی را با هم مصرف می کنند، به واقع سست و تنبل می شوند.
- (۲) اعتقاد به نتیجه حاصله از اثر اسید لاکتیک بر عصب پاراسمپاتیک، کاملاً درست است.
- (۳) برخی مردم بر این باورند که بعضی از یافته های علمی، با تجربه شخصی آنها همخوانی ندارد.
- (۴) وقتی انسان کند و بی حال می شود، انگیزه خود برای عمل را از دست می دهد.

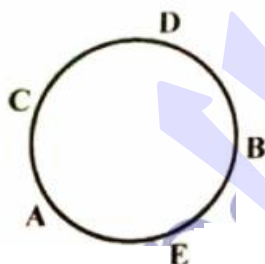
۸۳- تحقیق روی ویژگی های ژنتیکی افراد، به پزشکان کمک می کند تا افزایش خطر ابتلا به یک بیماری خاص را پیش بینی و حتی از ابتلا به آن جلوگیری کنند. آنها می گویند که قصد ندارند اکسیر جوانی بسازند، ولی امیدوارند بتوانند با این روش، شیوع بیماری های مربوط به پیری، مثل آلزایمر را به تأخیر بیندازند.

کدام مورد، در صورتی که صحیح فرض شود، به بهترین وجه، دستمایه امیدواری پزشکان را تضعیف می کند؟

- (۱) دانشمندان ژنتیک تاکنون نتوانسته اند خاستگاه ژنتیکی برخی بیماری ها را بیابند.
- (۲) خصوصیات ژنتیکی یکسان در افراد، لزوماً به این معنی نیست که آنها به یک نسبت بیمار می شوند.
- (۳) از نظر برخی، علم پزشکی تا به حال آن طور که باید، پیشرفتی در یافتن دلیل بیماری ها نداشته است.
- (۴) بیماری های مربوط به پیری، ممکن است ریشه در ژنتیک نداشته باشند.

راهنمایی: متن زیر را به دقت بخوانید و صحیح ترین پاسخ را برای سؤال های ۸۴ تا ۸۷ انتخاب کنید و در پاسخنامه علامت بزنید.

پنج نفر به اسمی A, B, C, D و E، دور یک میز دایره ای، مطابق شکل زیر، نشسته و مشغول صرف شام هستند. این پنج نفر اعضای یک خانواده، شامل پدر، مادر، دختر، پسر و عروس خانواده هستند. اطلاعات زیر، درخصوص نحوه نشستن افراد موجود است:



- حداقل یکی از افرادی که کنار E نشسته است، زن است.
- پدر خانواده، دقیقاً بین D و عروس نشسته است.
- یکی از زن ها، دقیقاً بین دو مرد نشسته است.

۸۴- اگر A مادر خانواده باشد، کدام مورد صحیح است؟

- (۱) D، همسر E است.
- (۲) A و C، مادر و دختر هستند.
- (۳) D و C، خواهر و برادر هستند.
- (۴) C، پدر B است.

۸۵- اگر پدر و مادر خانواده، کنار یکدیگر نشسته باشند، نام کدام فرد خانواده، به طور قطع مشخص می شود؟

- (۱) دختر
- (۲) مادر
- (۳) عروس
- (۴) پسر

۸۶- اگر از میان B و E، یکی مادر دیگری باشد، D چه نسبتی با عروس خانواده دارد؟

- (۱) مادرشوهر
- (۲) پدرشوهر
- (۳) شوهر
- (۴) خواهرشوهر

۸۷- اگر عروس خانواده، دقیقاً بین پدرشوهر و مادرشوهرش نشسته باشد، کدام مورد صحیح نیست؟

- (۱) دختر خانواده، بین مادر و برادرش نشسته است.
- (۲) پسر خانواده، بین مادر و خواهرش نشسته است.
- (۳) پدر خانواده، بین دختر و عروسش نشسته است.
- (۴) مادر خانواده، بین پسر و عروسش نشسته است.

راهنمایی: هر کدام از سؤال های ۸۸ تا ۹۳ را به دقت بخوانید و جواب هر سؤال را در پاسخنامه علامت بزنید.

۸۸- در شکل زیر، به جای علامت سؤال، کدام عدد باید قرار گیرد؟



۳ (۴)



۱۲ (۳)



۹ (۲)



۴ (۱)

۸۹- نسبت طول دو تکه چوب، ۳ به ۴ است. از هر کدام از آنها، قسمتی با طول یکسان بریده و به دور انداخته می شود. اگر نسبت طول قسمت های باقیمانده از دو تکه چوب ۱ به ۳ باشد، چند درصد از چوب بلندتر باقی مانده است؟

۲۵ (۴)

۴۲/۵ (۳)

۳۷/۵ (۲)

۲۸ (۱)

۹۰- در یک نانوائی لواش، ۳ کارگر در یک ساعت ۸۰ بسته نان را آماده فروش می کنند، در حالی که در نانوائی بربری که مجاور آن قرار دارد، ۵ کارگر در مدت دو ساعت ۶۰ بسته نان را آماده فروش می کنند. قرار است فردا، ۲ کارگر نانوائی لواش از ساعت ۸ تا ۱۴ و ۳ کارگر نانوائی بربری از ساعت ۹ تا ۱۳:۳۰ در بسته بندی نان ها کار کنند. فردا در مجموع، چند بسته نان آماده فروش خواهد شد؟

۶۰۱ (۴)

۱۸۷ (۳)

۳۰۷ (۲)

۴۰۱ (۱)

۹۱- یک گروه شامل تعدادی مرد و زن است. نصف افراد شاغل، مرد و  $\frac{1}{3}$  زنان، شاغل هستند. اگر تعداد مردان بیکار، دو برابر تعداد کل شاغلین باشد، کدام عدد زیر می تواند تعداد اعضای این گروه باشد؟

۱۳۲ (۴)

۱۱۶ (۳)

۱۲۰ (۲)

۱۲۴ (۱)

۹۲- یک مغازه دار، ۱۰۰ عدد از کالایی را خریداری کرده است. X تای آنها را ۴۰۰۰ تومان و Y تای باقیمانده را ۵۰۰۰ تومان خریده است. اگر این مغازه دار، Y تا از این کالا را با قیمت ۴۰۰۰ تومانی و مابقی را ۵۰۰۰ تومانی بفروشد، ۲۰ هزار تومان سود می کند، او در مجموع، همه این کالا را چند هزار تومان فروخته است؟

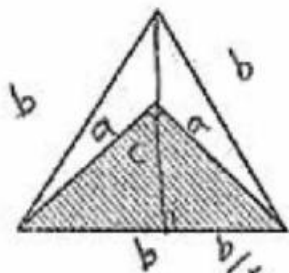
۴۶۰ (۴)

۳۴۰ (۳)

۳۶۰ (۲)

۴۴۰ (۱)

۹۳- در مثلث متساوی الاضلاع بزرگ زیر، یک مثلث قائم الزاویه متساوی الساقین رسم شده است. نسبت مساحت ناحیه هاشور خورده به مساحت مثلث بزرگ، کدام است؟



$\frac{\sqrt{3}}{3}$  (۲)

$\frac{1}{4}$  (۱)

$\frac{1}{3}$  (۴)

$\frac{\sqrt{2}}{4}$  (۳)

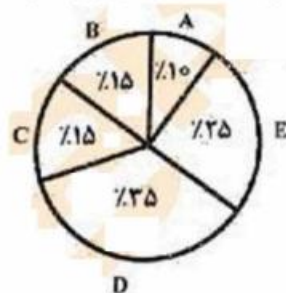


راهنمایی: با توجه به اطلاعات و نمودارهای زیر، به سؤال های ۹۴ و ۹۵ پاسخ دهید.

یک شرکت حمل و نقل، دارای ۵ نوع خودرو، A، B، C، D و E است که حمل و نقل درون شهری و برون شهری را انجام می دهند. ۴۰ درصد این خودروها در بخش حمل و نقل درون شهری استفاده می شوند. نمودار شماره ۱، درصد تعداد هر نوع خودرو از تعداد کل خودروهای شرکت و نمودار شماره ۲، درصد تعداد هر نوع خودرو از نقل درون شهری را نشان می دهد.

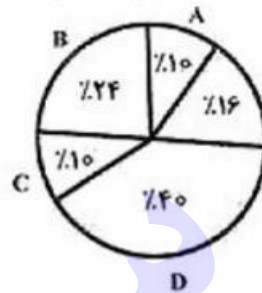
نمودار ۲. درصد تعداد هر نوع خودرو از

خودروهای حمل و نقل درون شهری



نمودار ۱. درصد تعداد هر نوع خودرو

از تعداد کل خودروهای شرکت



۹۴- چه نسبتی از خودروهای نوع B این شرکت، در حمل و نقل درون شهری استفاده می شود؟

(۴)  $\frac{3}{20}$

(۳)  $\frac{5}{8}$

(۲)  $\frac{1}{2}$

(۱)  $\frac{1}{4}$

۹۵- اگر ۹ خودرو از نوع C در حمل و نقل درون شهری استفاده شوند، چند خودروی نوع D، در حمل و نقل برون شهری استفاده

می شود؟

(۴) ۹

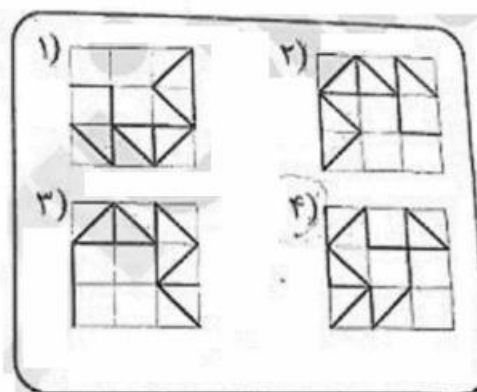
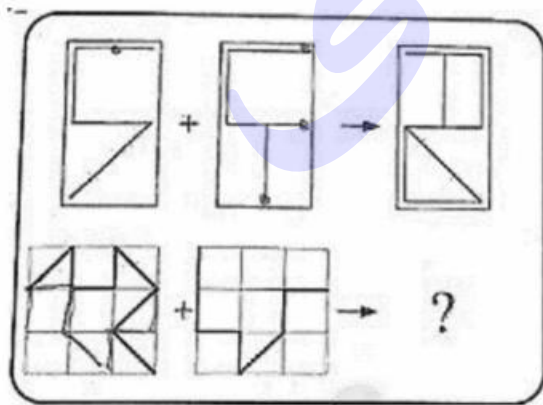
(۳) ۳۹

(۲) ۲۴

(۱) ۲۱

راهنمایی: در سؤال ۹۶، الگوهای بالا سمت چپ، به طریقی با یکدیگر ترکیب و به الگوی بالا سمت راست تبدیل شده اند. طی فرایند تبدیل

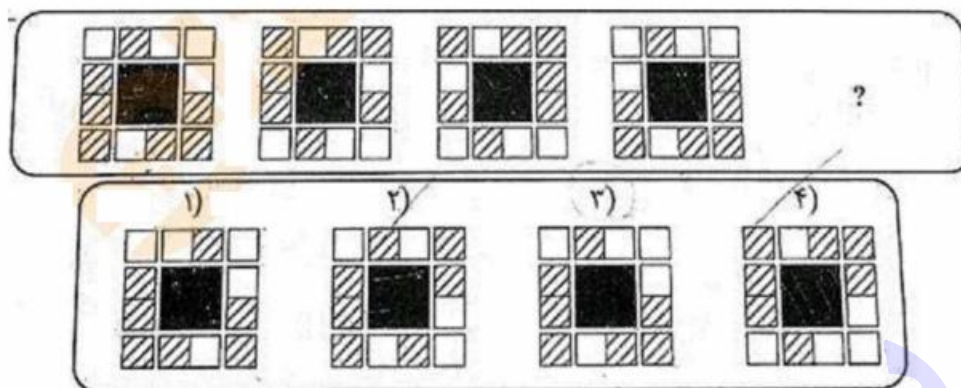
مشابه، الگوهای پایین سمت چپ به کدام الگو (موارد ۱ تا ۴) تبدیل خواهند شد؟



-۹۶

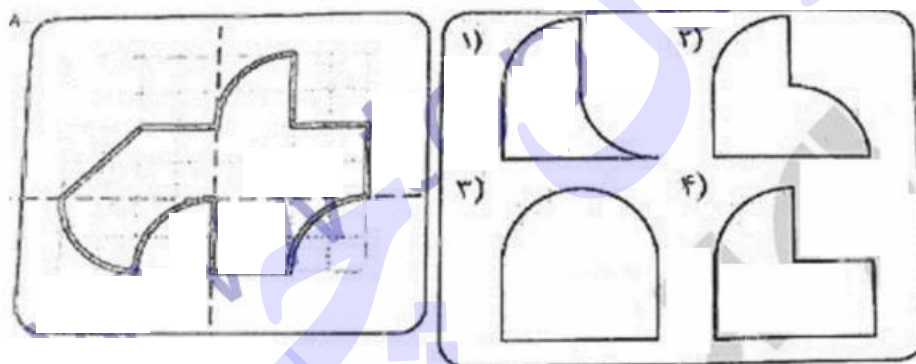
راهنمایی: در سؤال ۹۷، ارتباط خاصی بین الگوها از چپ به راست وجود دارد. به جای علامت سؤال، کدام الگو (موارد ۱ تا ۴) باید قرار بگیرد تا این ارتباط، همچنان حفظ شود؟

-۹۷



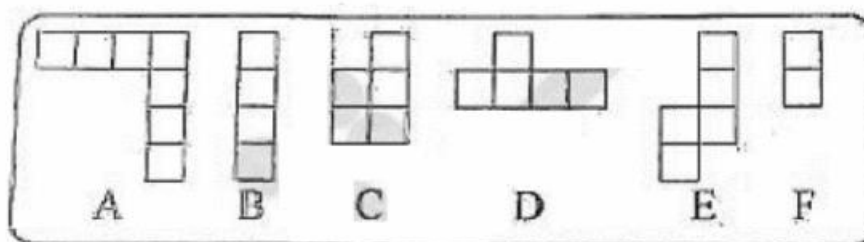
راهنمایی: در سؤال ۹۸، الگوی سمت چپ، از روی دو خط چین نشان داده شده تا می شود. کدام الگو (موارد ۱ تا ۴)، نشان دهنده سطح حاصل شده نهایی است؟

-۹۸



راهنمایی: در سؤال ۹۹، در صورتی که بخواهیم از کنار هم قرار دادن تعدادی از اشکال زیر، بدون همپوشانی، یک مربع ۴ در ۴ بسازیم، کدام قطعات (موارد ۱ تا ۴) استفاده نخواهند شد؟ (قطعات می توانند در صفحه بچرخند).

-۹۹



۴) B و C

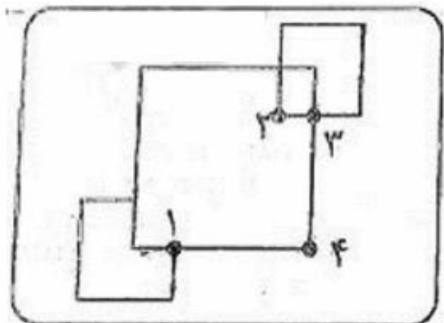
۳) A و C

۲) A و D

۱) A و E

راهنمایی: در سؤال ۱۰۰، می خواهیم شکل زیر را با خودکار رسم کنیم. از کدام نقطه (موارد ۱ تا ۴)، حرکت را شروع کنیم تا بدون برداشتن خودکار از روی کاغذ و با طی کردن هر مسیر فقط برای یک بار، شکل به طور کامل ترسیم شود؟

۱۰۰-



۲ (۲)

۴ (۴)

۳ (۱)

۱ (۳)



## پاسخنامه تشریحی

۴-۷۶

۱-۷۷

۲-۷۸

۳-۷۹

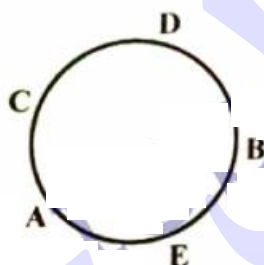
۴-۸۰

۱-۸۱

۱-۸۲

۴-۸۳

۳-۸۴



فرد A : مادر

فرد B : پدر

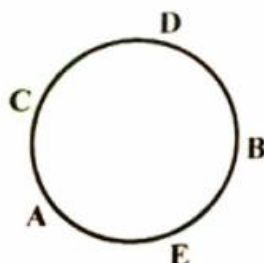
فرد C : پسر

فرد D : دختر

فرد E : عروس

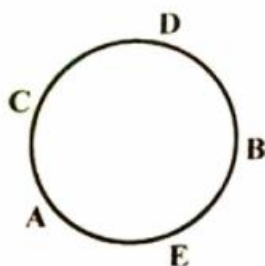
اگر A مادر خانواده باشد، از آنجایی که پدر بین فرد D و عروس خانواده می باشد؛ لذا فرد B پدر بوده و فرد E عروس خانواده خواهد بود و با توجه به اطلاعات خود مسئله که یکی از زن ها، دقیقاً بین دو مرد نشسته است، پس فرد D دختر و فرد C پسر خواهد بود یعنی D و C خواهر و برادر می باشند.

۲-۸۵



اگر پدر و مادر خانواده، کنار یکدیگر نشسته باشند؛ با توجه به اینکه در مسئله گفته شده یکی از زن ها، دقیقاً بین دو مرد نشسته است؛ و نیز پدر خانواده، دقیقاً بین D و عروسش نشسته است؛ پس در سمت دیگر پدر، عروس خانواده قرار دارد و فقط تنها حالتی که برای مادر خانواده باقی ماند مورد D می باشد. پس نام مادر خانواده به طور قطع مشخص می شود.

۴-۸۶



طبق گفته این سوال، فرد E و فرد D مادر و فرزند هستند؛ پس فرد C پدر خانواده خواهد بود و فرد A عروس خانواده. فرد D نمی تواند پسر باشد و چون مادر هم نیست، پس فرد D خواهر بوده و نقش خواهر شوهر عروس را خواهد داشت.

فرد A : عروس

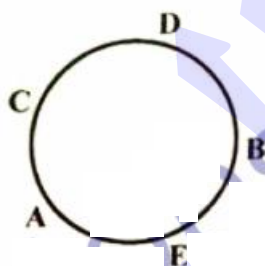
فرد B : مادر

فرد C : پدر

فرد D : دختر

فرد E : پسر

۱-۸۷



اگر عروس خانواده، دقیقاً بین پدرشوهر و مادرشوهرش نشسته باشد پس برای پدر دو حالت B یا C داریم.

(۱) اگر فرض کنیم که پدر فرد B باشد، پس در این صورت D دختر و C پسر خواهد بود.

فرد A : مادر

فرد B : پدر

فرد C : پسر

فرد D : دختر

فرد E : عروس

(۲) اگر فرض کنیم که پدر فرد C باشد، پس در این صورت D دختر و B پسر خواهد بود.

فرد A : عروس

فرد B : پسر

فرد C : پدر

فرد D : دختر

فرد E : مادر

با توجه به دو حالت بالا تنها گزینه ۱ می باشد که در هیچکدام صدق نمی کند.

۴-۸۸

با کمی دقت در اشکال می توان فهمید که در هر حالت از حالت‌های بالا ابتدا اعداد واقع در سه راس بالایی شکل ستاره با هم جمع شده و از دور اس پایین کم می شوند.

$$(۸+۷+۶)-(۱+۳)=۱۷$$

برای مثال در اولین حالت از سمت چپ داریم:

$$(۹+۵+۹)-(۱۰+۱)=۱۲$$

در دومین حالت از سمت چپ داریم:

$$(۹+۱۴+۲)-(۳+۱)=۲۱$$

در سومین حالت از سمت چپ داریم:

$$(6+9+8)-(X+2)=18 \rightarrow X=3$$

در شکل آخر هم داریم:

۲-۸۹

اگر دو تکه چوب را با  $a$  و  $b$  نامگذاری کنیم داریم:

$$\frac{a}{b} = \frac{3}{4} \rightarrow a = \frac{3}{4}b$$

مقدار مجهول بریده شده از هر قسمت را با  $x$  نشان می دهیم. لذا:

$$\frac{a-x}{b-x} = \frac{1}{3} \rightarrow 3(a-x) = b-x \rightarrow x = \frac{3a-b}{2}$$

با جایگذاری مقدار  $a$  بدست آمده از معادله اول در معادله اخیر داریم:

$$x = \frac{3}{2} \times \frac{3}{4}b - \frac{b}{2} = \frac{9}{8}b - \frac{b}{2} \rightarrow x = \frac{5}{8}b$$

پس طول قطعه باقیمانده برابر خواهد بود با:

$$y = b - x = b - \frac{5}{8}b = \frac{3}{8}b = 0.375b$$

پس ۳۷.۵ درصد از چوب بلندتر باقی مانده است.

۱-۹۰

هر کارگر نانوائی لوش یز در هر ساعت به اندازه  $\frac{80}{3}$  کار می کند و هر کارگر نانوائی بربری در هر ساعت به اندازه ۶ کار می کند. حال اگر ۲ کارگر نانوائی لوش به مدت ۶ ساعت و ۳ کارگر نانوائی بربری به مدت ۴.۵ ساعت کار کنند؛ با توجه به نسبت‌های بالا خواهیم داشت:

$$\left(2 \times 6 \times \frac{80}{3}\right) + (3 \times 4.5 \times 6) = 320 + 81 = 401$$

۲-۹۱

اگر تعداد زنان شاغل را با  $x_1$  و تعداد زنان بیکار رو با  $x_2$  و اگر تعداد مردان شاغل را با  $y_1$  و تعداد مردان شاغل را  $y_2$  نشان دهیم و با توجه به اینکه نصف افراد شاغل مرد هستند؛ در نتیجه نصف دیگر افراد شاغل زن می باشند. آنگاه خواهیم داشت:

$$\frac{1}{3}(x_1 + x_2) = \frac{1}{2}(x_1 + y_2) \rightarrow x_1 + 3y_2 = 2x_2 \rightarrow y_2 = 2(x_1 + y_1)$$

اگر تعداد کل افراد را با  $n$  نشان دهیم؛ پس داریم:

$$n = x_1 + x_2 + y_1 + y_2 \rightarrow n = x_1 + \frac{x_1}{2} + \frac{3y_1}{2} + y_1 + 2x_1 + 2y_1$$

$$n = 3.5x_1 + 4.5y_1 = \frac{5}{10}(7x_1 + 9y_1) \rightarrow n = \frac{35x_1 + 45y_1}{10}$$

با توجه به معادله بالا عدد مورد نظر باید بر ۱۰ بخش پذیر باشد و تنها گزینه ای که در این مورد صدق می کند گزینه ۲ می باشد.

اگر مقدار هزینه برای خرید کالاها را با  $h$  و مقدار درآمد حاصل از فروش کالاها را با  $d$  نشان دهیم؛ آنگاه خواهیم داشت:

$$\begin{cases} h = 4000x + 5000y \\ d = 4000y + 5000x \end{cases}$$

آنگاه مقدار سود حاصل که طبق گفته مسئله ۲۰ هزار تومان هست برابر است با تفاضل هزینه از درآمد:

$$d - h = 20000 \rightarrow 1000x - 1000y = 20000$$

$$\rightarrow x - y = 20 \quad (1)$$

با توجه به اینکه در صورت سوال گفته شده است که مجموع تعداد کالاهای  $x$  و  $y$  برابر ۱۰۰ عدد می باشد؛ پس داریم:

$$\rightarrow x + y = 100 \quad (2)$$

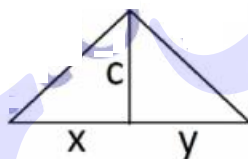
با توجه به دو معادله بالا و حل دستگاه مربوطه در نهایت خواهیم داشت:

$$\begin{cases} x - y = 20 \\ x + y = 100 \end{cases} \rightarrow 2x = 120 \rightarrow x = 60 \quad y = 40$$

حال مقدار کل درآمد حاصل از فروش این تعداد کالا برابر است با:

$$d = 4000y + 5000x \rightarrow d = (4000 \times 40) + (5000 \times 60) = 460000$$

در یک مثلث قائم الزاویه رابطه زیر برقرار است:



$$c^2 = x \times y$$

آنگاه در شکل داده شده در سوال خواهیم داشت:

$$c^2 = \frac{b}{2} \times \frac{b}{2} \rightarrow c = \frac{b}{2}$$

آنگاه برای محاسبه ارتفاع مثلث بزرگ خواهیم داشت:

$$H^2 = b^2 - \frac{b^2}{4} = \frac{3b^2}{4} \rightarrow H = \frac{b\sqrt{3}}{2}$$

حال مساحت مثلث بزرگ ( $S$ ) برابر است با:

$$S = \frac{h \times b}{2} = \frac{b\sqrt{3}}{2} \times \frac{b}{2} = \frac{b^2\sqrt{3}}{4}$$

و برای محاسبه مساحت قسمت هاشور خورده ( $S'$ ) خواهیم داشت:

$$S' = c \times \frac{b}{2} = \frac{b}{2} \times \frac{b}{2} = \frac{b^2}{4}$$

آنگاه نسبت مساحت ناحیه هاشور خورده به مساحت مثلث بزرگ برابر خواهد بود با:

$$\frac{S'}{S} = \frac{\frac{b^2}{4}}{\frac{b^2\sqrt{3}}{4}} = \frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{3}}{3}$$

۴-۹۴

با توجه به نمودار ۲ به خوبی مشهود است که ۱۵ درصد از خورد های نوع B در حمل و نقل درون شهری استفاده می شود که این درصد برابر است با همان نسبت گزینه چهارم .

$$\frac{3}{20} = 0.15 = \frac{15}{100}$$

۳-۹۵

با توجه به اینکه ۱۵ درصد از خودرو های نوع C در حمل و نقل درون شهری استفاده می شود و با توجه به مجهول بودن تعداد کل خودرو های حمل و نقل درون شهری (X) رابطه زیر بدست می آید:

$$\frac{15}{100}x = 9 \rightarrow x = 60$$

پس در کل تعداد کل خودرو های حمل و نقل درون شهری برابر با ۶۰ خودرو می باشد.

حال با توجه به نمودار دوم و اینکه ۳۵ درصد از خودرو های نوع D در حمل و نقل درون شهری به کار برده می شوند؛ لذا خواهیم داشت:

$$\frac{35}{100} \times 60 = 21$$

از آنجاییکه بر طبق اطلاعات مسئله ۴۰ درصد کل خودرو ها (Y) در بخش حمل و نقل درون شهری استفاده می شوند؛ لذا برای محاسبه تعداد کل خودرو ها خواهیم داشت:

$$\frac{40}{100} \times y = 60 \rightarrow y = 150$$

بر طبق نمودار اول، خودرو های نوع D سهم ۴۰ درصدی از تعداد کل خودرو های (Y) دارند؛ پس:

$$\frac{40}{100} \times 150 = 60$$

حال از تعداد ۶۰ خودروی نوع D تنها ۲۱ خودرو در حمل و نقل درون شهری استفاده می شود؛ پس برای محاسبه تعداد خودرو های نوع D استفاده شده در حمل و نقل برون شهری خواهیم داشت:

$$60 - 21 = 39$$

۲-۹۶

با توجه به ساختار اول، مشخص می شود که شکل اول نسبت به محور Y ها (عمودی) قرینه شده و با قرینه شده شکل دوم نسبت به محور X ها (افقی) ترکیب می شود تا شکل نهایی بدست آید.

آنگاه با اعمال این حالت برای شکل های پایین به گزینه ۲ خواهیم رسید.

۳-۹۷

۴-۹۸

۱-۹۹

B	D	F	F
B	D	D	C
B	D	C	C
B	D	C	C

٣-١٠٠

از نقطه شماره ۱ در شکل زیر رو به سمت پایین شروع کرده و در جهت فلش ها مسیر رسم کل شکل مشخص شده است.

