

دفترچه سؤال



آزمون ۴ مهر ماه ۱۴۰۴ دفترچه سؤال پایه هشتم دوره اول متوسطه

تعداد کل سؤال‌های نگاه به گذشته آزمون: ۵۰
مدت پاسخ‌گویی به سؤال‌های نگاه به گذشته: ۷۰ دقیقه
تعداد کل سؤال‌های نگاه به آینده آزمون: ۴۰
مدت پاسخ‌گویی به سؤال‌های نگاه به آینده: ۵۵ دقیقه

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه	زمان پاسخ‌گویی
نگاه به گذشته				
فارسی	۱۰	۱-۱۰	۴ و ۵	۱۰ دقیقه
ریاضی	۲۰	۱۱-۳۰	۶ تا ۹	۳۰ دقیقه
علوم	۲۰	۳۱-۵۰	۱۰ تا ۱۳	۳۰ دقیقه
نگاه به آینده				
ریاضی	۱۰	۵۱-۶۰	۱۵ و ۱۶	۱۵ دقیقه
علوم	۲۰	۶۱-۸۰	۱۷ تا ۲۰	۳۰ دقیقه
استعداد تحلیلی	۱۰	۸۱-۹۰	۲۱ تا ۲۳	۱۰ دقیقه

هاله صدی، مائده محمدیارلو، سپهر حسن‌خان‌پور، محمدعلی دولت‌خواهی	فارسی	گزینگان و ویراستاران
رامتین شمشکی، فاطمه راسخ، محمد حسام رحیمی، مهدی عتین‌الذم، لیلا نورانی، هوشن روحانیان	ریاضی	
بیبا آخوندی، لمر عارفی، فاطمه نوبخت، امیرحسین فاسمی‌گللو، آریا توسل، مهدی سهامی، آرمان فرخی، محمدپارسا اینوچسبی، جلی، سیما افتخاری، پارسا رحیمی، نویدرضا یوسفی	علوم	
حمید اصفهانی، فاطمه راسخ، حمید گنجی، فرزاد شیرمحمدی، سپهر حسن‌خان‌پور	استعداد تحلیلی	

گزینگان و ویراستاران

نام درس	ریاضی	علوم	فارسی	استعداد تحلیلی
مسئول درس	معدله عمادی	پارسا رحیمی	فرزانه حاجی	حمید اصفهانی
ویراستاران	هوشن روحانیان مهدی ونکی فراهانی سجاد محمدنژاد	امیرحسین طاهری علی خداوندگان کیان صغری	بیبا فاسمی حامد کریمی	حمیدرضا رحیم خاتلو
ویراستاران گروه مسئله‌سازی	معصومه صنعت کار، محسن دستجردی	آرمین بابایی	بهشید سعیدی	معصومه صنعت کار، محسن دستجردی
مسئول درس مسئله‌سازی	سجاد سلیمی	مهسا سادات هاشمی	التاز محمدی	سجاد سلیمی

گروه فنی و فنی	مدیر گروه آزمون	فاطمه راسخ
	مسئول دفترچه	رامتین شمشکی
	مطبعه آرا	معصومه روحانیان
	مدیر گروه مسئله‌سازی	محیا اصغری
	مسئول دفترچه مسئله‌سازی	لیلا ایزدی
	ناظر چاپ	سوران نعیمی

برای دریافت اخبار گروه هشتم و مطالب درسی به سایت www.kanoon.ir یا آدرس تلگرامی [@azmoonkanoon8](https://t.me/azmoonkanoon8) مراجعه کنید.

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۳۳ - حاشی: ۰۲۱-۶۶۴۴۰

تمام دارایی‌ها و درآمدهای بنیاد علمی آموزشی قلمچی در شهریور ۱۳۸۴ وقف عام شد بر گسترش دانش و آموزش.

برای دسترسی به پاسخ تشریحی سؤالات به سایت کانون (www.kanoon.ir) مراجعه کنید.



دانش‌آموزان عزیز:

پاسخ‌گویی به سؤالات بخش نگاه به گذشته اجباری است.

۱۰ دقیقه

فارسی

صفحة ۹ تا صفحه ۱۸۱

دانش آموز عزیز!

در آزمون قبل به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ داده‌اید؟
در این آزمون فکر می‌کنید به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ می‌دهید؟ در جدول زیر بنویسید.

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

سؤال‌های فارسی (نگاه به گذشته)

۱- با توجه به بیت زیر کدام گزینه نادرست است؟ (نگاه به گذشته)

«گر بر کتم دل از تو و بردارم از تو مهر / آن مهر بر که افکتم، آن دل کجا برم؟»

(۱) بیت دارای آرایه کتایه است.

(۲) همه نهادها در بیت محذوف هستند.

(۳) «مهر» در مصراع اول متمم است.

(۴) «دل» در هر دو مصراع نقش دستوری مشابهی دارد.

۲- معنای واژه‌های زیر به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

«مظاهر - صلاح - اعم - ورطه - دمساز»

(۱) جلوه‌گاه - مصلحت - نابیتا - میدان هلاکت - سازگار

(۲) نشانه‌ها - نیکی - عمومی‌تر - میدان هلاکت - سازگار

(۳) جلوه‌گاه - نیکی - همگانی - محل شور و هیجان - همدم

(۴) نشانه‌ها - مصلحت - همگانی - محل شور و هیجان - همدم

۳- در کدام بیت نادرستی املائی دیده می‌شود؟

(۱) زاهدان غالب تهی از جلوه او می‌کنند / در زمان قامتش محراب بی‌آغوش نیست

(۲) ولیکن حق خدمت می‌بخارم / نظر بر صحبت دیرینه دارم

(۳) به هارونیش خضر و موسی دوان / مسیحا چه جویم ز موبک روان

(۴) بلبل ز هوای گل به گرد است / مجنون ز قراق تو به درد است

۴- کدام بیت نادرستی املائی دارد؟

(۱) خدا آن ملتی را سروری داد / که تقدیرش به دست خویش بتوشت

(۲) آدم و نوح و خلیل و موسی و عیسی / آمده مجموع در ظلال محمد

(۳) زبانی ده که اصرار تو گوید / روانی ده که دیدار تو جوید

(۴) چو عمرم مدنی با گل محذر کرد / کمال همتشین در من اثر کرد

۵- کدام گزینه آثار هر شخصیت را به ترتیب نشان می‌دهد؟

«عطار نیشابوری - محمدرضا کاتب - علی اسفندیاری - نادر ابراهیمی»

(۱) تذکرة الاولیاء - پری در آبگینه - کویر - رجب‌ار کلمات

(۲) منطق الطیر - دوشنبه‌های آبی ماه - ای شب - خانه‌ای برای شب

(۳) هفت پیگر - پری در آبگینه - ای شب - خانه‌ای برای شب

(۴) گوهرنامه - دوشنبه‌های آبی ماه - افسانه - رجب‌ار کلمات

۶- کدام بیت جمله امری ندارد؟

- (۱) دنبال تو بودن گشته از جانب ما نیست / با غمزه بگو تا دل مردم نستاند
- (۲) گفت دیتاری بده پنهان و خود را وارهان / گفت کار شرع، کار درهم و دیتار نیست
- (۳) تا مست نباشی نبری بار غم یار / آری شرمست کشد بار گران را
- (۴) در آینه خویش را نظر کن / پاکیزه لباس خود به بر کن

۷- نقش دستوری کدام واژه مشخص شده نادرست است؟

- (۱) قلم به طالع میمون و بخت بد رقت / اگر تو خشمگنی ای پسر و مگر خشتود (مستند)
- (۲) بردی از دل من مهر هرکجا صتمی است / مرا که قبله گرفتم چه کار با اصنام؟ (مفعول)
- (۳) به خاک پای عزیزت که عهد شکستم / ز من بریدی و با هیچ کس نپیوستم (متمم)
- (۴) در این شب سیاهم گم گشت راه مقصود / از گوشه‌ای برون آی ای کز کتب هدایت (فعل استادی)

۸- با توجه به بیت زیر از شعر «علم زندگانی» کدام گزینه در قالب این شعر سروده شده است؟

«مودش بس که دور آن راه نزدیک / شدش گیتی به پیش چشم، تاریک»



- (۱) برد بسی رنج نشیب و فراز / گاه در افتاد و زمانی دوید
- (۲) و مگر بنده چابک نباشد به کار / عزیزش ندارد خداوندگار
- (۳) من مهر روشن بخت دلم / قارغم از زحمت قفل و کلید
- (۴) تیرگی ملک تنم رنجه کرد / رنگم از آن روی بدیشان پدید

۹- مفهوم کدام دو بیت با هم یکسان است؟

- (الف) مکن به نام سیاهی ملامت من مست / که آگه است که تقدیر بر سرش چه نوشت؟
- (ب) ای سخت جفای سست پیوند / رفتی و چنین برقت تقدیر
- (ج) خدا آن ملتی را سروری داد / که تقدیرش به دست خویش بنوشت
- (د) عیبم مکن به رندی و بدنامی ای حکیم / کاین بود سرنوشت ز دیوان قسمتم

- (۱) ج - ب
- (۲) الف - د
- (۳) الف - ب
- (۴) ج - د

۱۰- کدام گزینه با مصراع «هار خندان باغ را خندان کند» هم‌مفهوم است؟

- (۱) عاقبت گرگ زاده گرگ شود / گرچه با آدمی بزرگ شود
- (۲) نکویی با بدان کردن چنان است / که بد کردن به جای نیک‌مردان
- (۳) سنگ اصحاب کهف روزی چتد / پی نیکان گرفت و مردم شد
- (۴) اصل بد نیکو نگردد زانکه بتیادش بد است / تربیت نااهل را چون گردگان برکتید است

۳. دقت.

کل کتاب

صفحة ١ تا صفحة ١٢٤

معدل انعدام محاسبات

دانش آموز عزیز:

در آزمون قبل به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ داده‌اید؟

در این آزمون فکر می‌کنید به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ می‌دهید؟ در جدول زیر بنویسید.

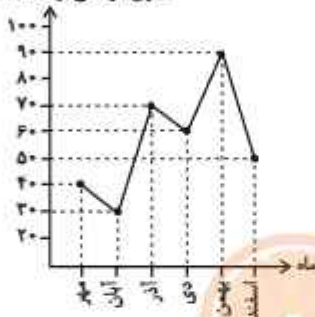
چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

سؤالات ریاضی طراحی

۱۱- نمودار زیر میزان بارندگی در ماه‌های مختلف سال در یکی از شهرهای شمالی کشور را نشان می‌دهد. نسبت

بیشترین میزان بارندگی فصل یابیز به کمترین مقدار بارندگی فصل زمستان چقدر است؟ (نگاه به گذشته)

میزان بارندگی بر حسب میلی متر



$$\frac{Y_s}{C_s} \quad (1)$$

$$\frac{S_n}{T_n} \rightarrow 0 \quad (T$$

$$E = \frac{p}{m}$$

$$\frac{Y_c}{\Delta_c} \quad (F)$$

۱۲- پاره‌خط‌هایی به طول‌های ۲، ۴، ۶، ۱۰۱، ۱۰۳ و ۱۰۵ سانتی‌متر داریم. چند مثلث مختلف می‌توان با انتخاب

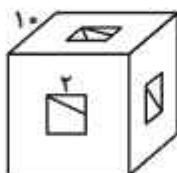
مه تا از این نشر یارخط ساخت؟

$$\mathbf{Y} = (\mathbf{I})$$

95

۱۳- مکعبی به ضلع ۱۰ سانتی متر داریم. وسط هر یک از وجه‌های آن حفره‌ای مربع شکل به ضلع ۲ سانتی متر

ایجاد می کنیم و حفره را تا وجه روبه رو ادامه می دهیم. حجم شکل باقی مانده چقدر است؟



$$V_F = \text{cm}^3 \quad (1)$$

$$\Lambda\Lambda = \mathbf{C}\mathbf{m}^T \quad (\tau)$$

199 cm^{-1} (T)

995 cm^{-1} (C)

۱۴- سکه‌ای را ۲۰۰ بار پرتاب می‌کنیم. اگر ۱۰۰ بار اول رو آمده باشد، احتمال این که بار ۱۰۱ ام رو بیاید چقدر

امست؟

• (A

$\frac{1}{r} \sigma$

γ/ϵ

1-1 (b)

۱۵- شخصی در طبقه ۲- سوار آسانسور شد. او ابتدا ۴ طبقه بالا رفت و سپس برای خرید لوازم ۳ طبقه پایین

آمد. اگر او برای آن‌که سوار ماشین در یارکیتگ شود، ۵ طبقه پایین رود، ماشین او در کدام طبقه قرار دارد؟

—f(1)

-5 (5)

$$-e^{-\tau}$$

— ५ (१)

محل انجام محاسبات

۱۶- جمله سی‌ام از الگوی عددی زیر به چه عددی نزدیک است؟

$$\frac{1}{2}, \frac{5}{6}, 1, \frac{11}{6}, \frac{17}{6}, \dots$$

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۷- حاصل عبارت زیر به صورت عدد توان‌دار کدام است؟

$$2^{16} + 2^8 + 16^4 + 256^2 = ?$$

۲^{۱۷} (۱) ۲^{۱۸} (۲) ۲^{۱۹} (۳) ۲^{۲۰} (۴)

۱۸- مساحت مثلثی که نقاط $A = \begin{bmatrix} 0 \\ 3 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 10 \\ 10 \end{bmatrix}$ و $C = \begin{bmatrix} 3 \\ 0 \end{bmatrix}$ سه رأس آن‌اند، کدام است؟



$\frac{51}{2}$ (۱)

۲۰ (۳)

۱۹- اگر a و b اعداد طبیعی باشند، $(a, b) = 1$ و $(ab, 6) = 1$ ، آن‌گاه مقدار عبارت زیر کدام است؟

$$[(6a, 18ab), a^2b] = ?$$

a^2b (۱) $2ab^2$ (۲)

$6a^2b$ (۳) $2a^2$ (۴)

۲۰- اگر $\frac{1}{4}$ دانش‌آموزان کلاسی بسکتبال و $\frac{3}{5}$ باقی دانش‌آموزان همان کلاس فوتبال بازی کنند و تعداد

دانش‌آموزانی که هیچ‌کدام را بازی نمی‌کنند، ۱۲ نفر باشد، تعداد کل دانش‌آموزان کلاس چقدر است؟

۳۵ (۱) ۴۰ (۲)

۴۵ (۳) ۳۰ (۴)

محل انجام محاسبات

(سؤال‌های ریاضی کتاب آبی)

۲۱- مورچه‌ای در صفحه شطرنج روی نقطه $\begin{bmatrix} 3 \\ 1 \end{bmatrix}$ قرار دارد. او ابتدا ۴ واحد به سمت راست سپس ۵ واحد به بالا.

سپس ۲ واحد به چپ و ۱ واحد به پایین حرکت می‌کند. این مورچه هم‌اکنون در چه نقطه‌ای قرار دارد؟

$\begin{bmatrix} 5 \\ 6 \end{bmatrix}$ (۱) $\begin{bmatrix} 7 \\ 6 \end{bmatrix}$ (۲)

$\begin{bmatrix} 6 \\ 5 \end{bmatrix}$ (۳) $\begin{bmatrix} 5 \\ 5 \end{bmatrix}$ (۴)

۲۲- در یک روز تابستان، دمای هوای منطقه‌ای در استوا $+45$ درجه است. اگر در همین روز دمای هوای منطقه‌ای

در قطب شمال (-52) درجه باشد، اختلاف دمای هوای این دو منطقه چند درجه است؟

۷ (۱) ۷۲ (۲)

۹۷ (۳) ۱۷ (۴)

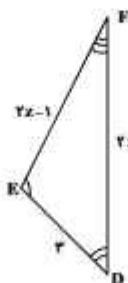
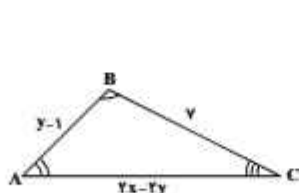
۲۳- اگر از 40% دو برابر عددی، ۲ واحد کم کنیم، حاصل با ۵ واحد بیش‌تر از 60% سه برابر همان عدد، یکی

می‌شود، آن عدد کدام است؟

-7 (۱)

۶ (۳)

۲۴- دو مثلث $\triangle ABC$ و $\triangle DEF$ هم نهشت‌اند. $\frac{2x-y}{z}$ کدام است؟ $(\hat{B} = \hat{E}, \hat{A} = \hat{D}, \hat{C} = \hat{F})$



$\frac{3}{2}$ (۱)

$\frac{5}{4}$ (۲)

۳ (۳)

۱ (۴)

۲۵- چند عدد طبیعی بین ۲۰ تا ۶۰ وجود دارد که شمارنده‌های اول آن ۳ یا ۵ یا هر دوی آن‌ها باشند و شمارنده

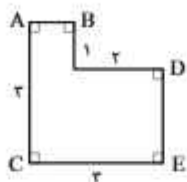
اول دیگری نداشته باشد؟

۴ (۱) ۳ (۲)

۱ (۳) ۲ (۴)

محل انجام محاسبات

۲۶- شکل زیر را حول محور DE به مقدار 360° دوران می‌دهیم. حجم ساخته شده را در نظر بگیرید. مساحت کل این حجم کدام است؟



(۱) 36π

(۲) 42π

(۳) 32π

(۴) 40π

۲۷- در کشوی یک میز ۲۸ خودکار وجود دارد. رنگ این خودکارها سبز، مشکی، قرمز و آبی است. اگر احتمال

انتخاب یک خودکار آبی $\frac{2}{7}$ باشد، چند خودکار آبی در کشو موجود است؟

(۲) ۶

(۱) ۴

(۴) ۱۰

(۳) ۸

۲۸- حاصل عبارت $\sqrt{(0/4)^6} \times \sqrt{5^{12}}$ برابر با کدام گزینه است؟

(۳) $6/4$

(۱) $3/2$

(۴) $0/8$

(۳) ۸

۲۹- حاصل جمع برداری زیر، کدام است؟

$$\begin{bmatrix} 2 \\ 6 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -4 \\ 2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -4 \\ 5 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix} = ?$$

(۲) $\begin{bmatrix} -1 \\ 3 \end{bmatrix}$

(۱) $\begin{bmatrix} -4 \\ +4 \end{bmatrix}$

(۴) $\begin{bmatrix} -3 \\ 11 \end{bmatrix}$

(۳) $\begin{bmatrix} -3 \\ 7 \end{bmatrix}$

۳۰- مجموع تعداد رأس‌ها و یال‌های یک منشور پنج‌پهلوی کدام است؟

(۲) ۲۰

(۱) ۱۵

(۴) ۲۵

(۳) ۳۰

۳۰ دقیقه

کل کتاب

صفحة ۱ تا صفحه ۱۳۷

دانش آموز عزیز!

در آزمون قبل به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ داده‌اید؟
در این آزمون فکر می‌کنید به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ می‌دهید؟ در جدول زیر بنویسید.

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

سؤال‌های علوم طراحی

(سؤال‌های طراحی)

۳۱- در کدام مرحله از چرخه ضریان قلب، دریچه دولختی بسته است؟ (کامل‌ترین گزینه را انتخاب کنید). (نگاه به گذشته)

(۱) انقباض دهلیز (۲) انقباض بطن

(۳) انقباض عمومی (۴) گزینه‌های «۲» و «۳»

۳۲- کدام دو مورد از موارد زیر جاهای خالی عبارت زیر را به‌درستی کامل می‌کنند؟

«سه بشر مشابه داریم که درون هر کدام ۷۰ میلی‌لیتر آب می‌ریزیم. به بشر شماره (۱) مقداری گوگرد، به بشر شماره (۲) مقداری اتانول و به بشر

شماره (۳) مقداری جوهرنمک اضافه می‌کنیم. مشاهده می‌شود که در آب درون بشر حل»

(A) اتانول برخلاف جوهرنمک - می‌شود.

(B) اتانول همانند جوهرنمک - می‌شود.

(C) گوگرد برخلاف اتانول - نمی‌شود.

(D) گوگرد همانند جوهرنمک - نمی‌شود.

(۱) A, B (۲) B, D (۳) C, B (۴) A, D

۳۳- مقداری روغن با حجم ۲۰ میلی‌لیتر در ظرفی داریم. در دمای ثابت، ۲۰ میلی‌لیتر از همین روغن را مجدداً به ظرف اضافه می‌کنیم تا جرم

روغن داخل ظرف ۲ برابر شود. چگالی روغن چه تغییری می‌کند؟ (سایر شرایط یکسان در نظر گرفته شود).

(۱) تغییری نمی‌کند. (۲) $\frac{1}{4}$ برابر می‌شود.

(۳) ۲ برابر می‌شود. (۴) ۴ برابر می‌شود.

۳۴- تصویر زیر کدام ویژگی فلزات را نشان می‌دهد؟



(۱) رسانایی الکتریکی بالا

(۲) استحکام بالا

(۳) چکش‌خواری

(۴) انعطاف‌پذیر بودن

۳۵- کدام یک از گزینه‌ها، جاهای خالی عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟ (به ترتیب از راست به چپ)

«اکسیدهای آهن شامل اتم‌های و هستند و فرآیند تولید آهن شامل حذف اتم‌های ... از اکسید آهن است.»

- (۱) اکسیژن - کربن - اکسیژن
(۲) اکسیژن - کربن - کربن
(۳) اکسیژن - آهن - اکسیژن
(۴) اکسیژن - آهن - کربن

۳۶- در کدام گزینه، همه عوامل ذکر شده باعث افزایش نفوذ آب به درون زمین می‌شوند؟

- (۱) وجود پوشش گیاهی، شیب زیاد زمین
(۲) شیب کم زمین، نبودن پوشش گیاهی
(۳) درخت بودن ذرات تشکیل دهنده خاک زمین، وجود پوشش گیاهی
(۴) شیب کم زمین، ریز بودن ذرات تشکیل دهنده خاک زمین

۳۷- چه تعداد از عبارت‌های زیر، نادرست است؟

- الف) یکی از راه‌های انتقال انرژی، انجام کار است.
ب) یکای کار، نیوتون (N) می‌باشد.

پ) مهم‌ترین ویژگی انرژی، قابلیت تبدیل آن از یک شکل به شکل دیگر است.

ت) هر جسمی که حرکت کند، انرژی جنبشی دارد.

ث) هرچه جسمی سنگین‌تر باشد و تندتر حرکت کند، انرژی جنبشی بیش‌تری دارد.

- (۱) صفر
(۲) یک
(۳) دو
(۴) سه

۳۸- در کدام گزینه، وظیفه بخش مذکور در یاخته جانوری، به درستی نوشته نشده است؟

- (۱) دستگاه گلژی: بسته‌بندی و ترشح مواد
(۲) راکیزه (میتوکندری): پروتئین‌سازی
(۳) هسته: فرمان‌دهی یاخته

(۴) کریچه (واکئول): ذخیره آب، مواد غذایی و دفعی

۳۹- کدام گزینه در مورد قندهای ساده و مرکب نادرست است؟

- (۱) سلولز فقط در بعضی از غذاهای گیاهی وجود دارد.
(۲) قندهای ساده به فراوانی در میوه‌ها و سبزی‌های شیرین وجود دارند.
(۳) قندهای مرکب می‌توانند توسط گیاهان ساخته شده باشند.
(۴) گرچه بدن ما از انرژی سلولز نمی‌تواند استفاده کند، اما خوردن غذاهایی که سلولز دارند، به سلامتی ما کمک می‌کند.

۴۰- کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد قراخروده درست نیست؟

- (۱) تمام باکتری‌های موجود در بدن در آن تجمع یافته‌اند.
(۲) باکتری‌هایی که در آن وجود دارند، از مواد گوارش‌نشده مانند سلولز تغذیه می‌کنند.
(۳) باکتری‌های موجود در آن، ویتامین K و برخی ویتامین‌های گروه B را تولید می‌کنند.
(۴) اگر قراخروده بخشی از آب و مواد معدنی موجود در محتویات خود را جذب نکند، بدن ما با مشکل کم‌آبی و کمبود مواد معدنی روبه‌رو می‌شود.

(سؤالهای علوم منتخب ۱) (کتاب آبی)

۴۱- اگر یک قطعه آهن را در ظرفی که مقدار آب آن ۴۰۰ سانتی متر مکعب است بپزدانیم، حجم محتویات ظرف به ۸۰۰ سانتی متر مکعب می رسد.

جرم قطعه آهن چند کیلوگرم است؟ (چگالی آهن را ۸ گرم بر سانتی متر مکعب در نظر بگیرید. تنها آب و قطعه آهن در ظرف وجود دارند).

(۱) ۳۲۰۰ (۲) ۳/۲

(۳) ۵۰ (۴) ۰/۰۵

۴۲- مطابق کتاب درسی، مقایسه استحکام مواد در کدام گزینه به درستی انجام شده است؟

(۱) پلاستیکی < نخی < ابریشمی (۲) مسی < فولادی < ابریشمی

(۳) نخی < ابریشمی < پلاستیکی (۴) فولادی < ابریشمی < نخی

۴۳- کدام یک از گزینه ها درباره استخراج و تولید آهن نادرست است؟

(۱) در پایان مراحل استخراج و تولید، فلز را به صورت مایع در قالب ها می ریزند و به شکل های گوناگون وارد بازار می کنند.

(۲) عنصر آهن در طبیعت فقط به شکل اکسیدهای آهن یافت می شود.

(۳) در فرایند تولید آهن، اولین مرحله، شتلاپی معدن و بیرون آوردن سنگ معدن از دل زمین است.

(۴) در یکی از مراحل استخراج و تولید آهن، سنگ آهن را به همراه کربن و سنگ آهک در کوره های مخصوص حرارت می دهند.

۴۴- چند مورد از موارد زیر، درست است؟

الف) علت تشکیل آبشار این است که آب در مسیر جریان خود، ابتدا از سنگ های سخت و مقاوم و سپس از سنگ های نرم و کم مقاومت عبور می کند.

ب) کشور ما از طریق خلیج فارس و دریای عمان با آب های آزاد ارتباطی ندارند.

ج) جزر و مد فقط در اثر نیروی گرانش ماه ایجاد می شود.

د) اگر شیب زمینی که رودخانه در آن جریان دارد، زیاد باشد، رودخانه مسیر مستقیم پیدا می کند.

(۱) ۱ (۲) ۲

(۳) ۳ (۴) ۴

۴۵- عبارت زیر توصیف کننده کدام گزینه است؟

«در جایی تشکیل می شود که یک لایه نفوذپذیر بین دو لایه نفوذناپذیر قرار بگیرد. هم چنین بیش تر در نواحی کوهستانی و شیب دار تشکیل می شود.»

(۱) سفره آب زیرزمینی آزاد (۲) سفره آب زیرزمینی تحت فشار

(۳) آبشار (۴) دریاچه

۴۶- مطابق کتاب درسی، کدام گزینه درست است؟

- (۱) بیشترین سرمایه‌گذاری انجام شده در جهان بین سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۹، در زمینه پژوهش، توسعه و به‌کارگیری انرژی‌های تجدیدپذیر، در سال ۱۳۹۵ صورت گرفته است.
- (۲) بیشتر صفحه‌های خورشیدی که امروزه به‌کار می‌روند، تنها یک چهارم یا ۲۵ درصد انرژی نوری خورشید را به انرژی الکتریکی تبدیل می‌کنند.
- (۳) معمولاً دمای آب در آب‌گرم‌کن‌های خورشیدی در بهترین حالت به حدود 10°C تا 40°C درجه سلسیوس می‌رسد.
- (۴) صفحه‌های خورشیدی در چراغ راهنمایی و رانندگی، برخلاف هواپیماهای کوچک به‌کار می‌روند.

۴۷- کدام یک به‌طور مشترک در یاخته‌های گیاهی و جانوری وجود دارد؟

- (۱) سبزینه (کلروپلاست)
- (۲) غشای یاخته
- (۳) دیواره یاخته‌ای
- (۴) کریچه (واکئول) مرکزی

۴۸- مطابق کتاب درسی، کدام گزینه درست است؟

- (۱) بخشی که ۵۵ درصد از خون را تشکیل می‌دهد، خونیاب (پلاسم) نام دارد.
- (۲) بخشی از قلب که خون را به درون بزرگ سرخرگ آئورت وارد می‌کند، حاوی خون تیره است.
- (۳) بخشی از دستگاه گردش مواد که خون تیره را به حفره دهلیز راست وارد می‌کند، دیواره بسیار ضخیم و قابل ارتجاع دارد.
- (۴) بخشی که بخش مایع خون را تشکیل می‌دهد، فقط شامل آب و نمک‌های محلول در آن است.

۴۹- مطابق کتاب درسی، کدام گزینه بخشی از لوله گوارش نمی‌باشد؟

- (۱) مری
- (۲) لوزالمعده (پانکراس)
- (۳) باریک‌روده
- (۴) معده

۵۰- مطابق کتاب درسی، کدام یک نادرست است؟

- (۱) اصلی‌ترین جزء دمایان یک بطری شیشه‌ای دوجداره است که بین آن خلأ وجود دارد.
- (۲) رادیاتورها از جنس فلز، تیره رنگ و با سطح بزرگ ساخته می‌شوند.
- (۳) دمای مناسب برای داخل خانه، محل کار و مدرسه، در فصل‌های سرد بین 28°C و 21°C است.
- (۴) استفاده از رادیاتور دارای دمایا همانند استفاده از درزگیر، از جمله روش‌های جلوگیری از اتلاف گرما در خانه است.



دانش‌آموزان عزیز:

پاسخ‌گویی به سؤالات بخش نگاه به آینده اختیاری است.

۱۵ دقیقه

ریاضی

صفحة ۱ تا صفحه ۶۸

محل انجام محاسبات

دانش آموز عزیز!

در آزمون قبل به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ داده‌اید؟
در این آزمون فکر می‌کنید به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ می‌دهید؟ در جدول زیر بنویسید.

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

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

سؤال‌های ریاضی (نگاه به آینده) - طراحی

۵۱- حاصل عبارت زیر کدام گزینه است؟ (نگاه به گذشته)

$$\left(2 - \frac{-2 + 3\frac{1}{2}}{5 - 3\frac{2}{3}}\right) + \left(-1\frac{1}{4} + 2\frac{3}{4}\right) = ?$$



(۱) $\frac{3}{2}$

(۲) ۲

۵۲- در کدام یک از چندضلعی‌های منتظم زیر نسبت اندازه یک زاویه خارجی به زاویه داخلی آن $\frac{1}{4}$ است؟

(۱) پنج‌ضلعی منتظم

(۲) شش‌ضلعی منتظم

(۳) ده‌ضلعی منتظم

(۴) هشت‌ضلعی منتظم

۵۳- مقدار عددی $\frac{a^4 + 2a^3 + 3a^2}{4a^5 + 8a^4 + 12a^3}$ به ازای $a = 3$ برابر با کدام گزینه است؟

(۱) $\frac{1}{12}$

(۲) $\frac{1}{3}$

(۳) ۲

(۴) ۱۲

۵۴- مجموع اولین پنجاه عدد مثبت زوج را متهای مجموع اولین پنجاه عدد مثبت فرد کرده‌ایم. در این صورت حاصل کدام گزینه است؟

(۱) صفر

(۲) ۵۰

(۳) ۱۰۰

(۴) ۱۰۱۰۰

۵۵- اگر a و b دو عدد طبیعی باشند و a^b یک عدد اول باشد، آن‌گاه b^a برابر با کدام گزینه است؟

(۱) ۱

(۲) یک عدد فرد بزرگ‌تر از یک

(۳) یک عدد اول

(۴) یک عدد مرکب

محل انجام محاسبات

۵۶- حاصل عبارت $(-۹۵) + \dots + (-۱۵) + (-۱۰) + (-۵)$ کدام است؟



(۱) -۹۵۰

(۲) -۴۵۰

(۳) -۵۰۰

(۴) -۲۵۰

۵۷- کوچک‌ترین عددی که دارای ۶ شمارنده اول و متفاوت باشد و عددی فرد باشد، کدام است؟

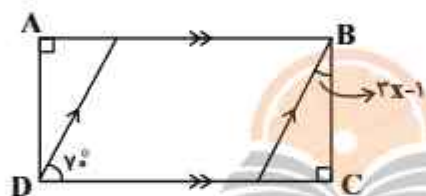
(۱) ۱۰۳۹۵

(۲) ۱۳۵۱۳۵

(۳) ۲۵۵۲۵۵

(۴) ۲۲۵۲۲۵

۵۸- با توجه به شکل زیر مقدار x کدام است؟



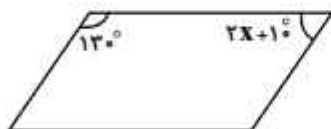
(۱) $\frac{31}{3}$

(۲) ۱۷

(۳) ۷

(۴) ۲۷

۵۹- شکل زیر متوازی الاضلاع است. با تشکیل معادله مقدار x کدام است؟



(۱) ۱۰°

(۲) ۳۰°

(۳) ۳۰°

(۴) ۵۰°

۶۰- ساده شده عبارت زیر در کدام گزینه به درستی آمده است؟



$$\frac{a^2b^2 - ab^4}{a(\frac{a^2 - ab^2}{a})} = ?$$

(۲) a

(۱) b^2

(۴) ab^2

(۳) ab

۳۰ دقیقه

علوم

صفحه ۱ تا صفحه ۶۴

دانش آموز عزیز!

در آزمون قبل به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ داده‌اید؟
در این آزمون فکر می‌کنید به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ می‌دهید؟ در جدول زیر بنویسید.

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

سؤال‌های علوم طراحی (نگاه به آینده)

۶۱- چند مورد از موارد زیر از صفات ارثی هستند؟ (نگاه به گذشته)

الف) چال روی گونه

ب) توانایی لوله کردن زبان

ج) رنگ چشم

د) پیوسته بودن یا نبودن نرمه گوش

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۶۲- همان‌طور که می‌دانید پاخته‌های هر جاندار تعداد مشخصی فام‌تن دارند. پاخته‌های مرغ و خروس (سالم) به ترتیب از راست به

چپ به چه تعداد فام‌تن دارند؟

۲۴ - ۴۶ (۲)

۷۸ - ۳۸۰ (۱)

۲۴ - ۲۴ (۴)

۷۸ - ۷۸ (۳)

۶۳- کدام گزینه جاهای خالی عبارت زیر را به درستی پر می‌کند؟

«ماهیچه اسکلتی همانند ماهیچه قلبی و برخلاف ماهیچه قلبی اغلب دارای فعالیت است.»

۲) قرمز رنگ - غیرارادی

۱) سفید و صورتی رنگ - ارادی

۴) سفید و صورتی رنگ - غیرارادی

۳) قرمز رنگ - ارادی

۶۴- عدد اتمی یک عنصر

۱) در پایین و سمت راست نشانه شیمیایی عنصر نوشته می‌شود.

۲) بیانگر تعداد نوترون‌های آن عنصر است.

۳) برخلاف عدد جرمی، نوع عنصر را مشخص می‌کند.

۴) در بیشترین حالت می‌تواند ۹۰ باشد.

۶۵- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) پلگ زدن، عطسه، سرفه، ریزش اشک نمونه‌هایی از پاسخ‌های انعکاسی‌اند.
- (۲) کریمته بین دو نیمکره راست و چپ مخ قرار دارد.
- (۳) نخاع مرکز برخی انعکاس‌ها مانند انعکاس زانو است.
- (۴) اعصاب نخاعی که از کمر خارج می‌شوند، می‌توانند حرکت و حس را در پاها کنترل کنند.

۶۶- هورمون رشد هورمونی است که در تنظیم رشد بدن نقش دارد. این هورمون از کدام غده ترشح می‌شود؟

- (۱) غده فوق کلیوی
- (۲) غده تیروئید
- (۳) غده هیپوفیز
- (۴) غده لوزالمعده

۶۷- مرکز حس شنوایی و مرکز حس بیتیایی به ترتیب از راست به چپ در کدام قسمت قشر مخ قرار دارند؟

- (۱) آهیانه - پس‌ری
- (۲) گیجگاهی - پس‌ری
- (۳) آهیانه - پیشانی
- (۴) پیشانی - گیجگاهی

۶۸- پارمیدا برای تحقیق مدرسه‌اش تصمیم می‌گیرد تا عملکرد هورمون‌های مترشحه از غده فوق کلیه را دسته‌بندی کند. چند مورد از

عبارت‌های زیر، از عملکرد هورمون‌های این غده می‌باشد؟

«افزایش قند خون، افزایش فشار خون، افزایش ضربان قلب، افزایش بازجذب کلسیم از ادرار»

(۱) ۲

(۲) ۳

(۴) ۴

(۳) ۱

۶۹- کدام یک در مورد مونوکسید کربن نادرست است؟

- (۱) می‌تواند یکی از فراآورده‌های سوختن چوب باشد.
- (۲) گازی بی‌رنگ و با بوی بسیار بد است.
- (۳) تنفس از این گاز برای چند دقیقه می‌تواند کشنده باشد.
- (۴) می‌تواند در اتاقی که بخاری روشن است و هوا جریان ندارد ایجاد شود.

۷۰- کدام گزینه در مورد فراوانی گازهای موجود در هوا طبق کتاب درسی به‌درستی عنوان شده است؟

- (۱) فراوانی اکسیژن ۲۱٪ و بیش‌تر از فراوانی نیتروژن است.
- (۲) فراوانی اکسیژن ۷۸٪ و بیش‌تر از فراوانی نیتروژن است.
- (۳) فراوانی اکسیژن ۲۱٪ و کم‌تر از فراوانی نیتروژن است.
- (۴) فراوانی نیتروژن و اکسیژن با هم برابر است.

سؤالهای علوم (نگاه به آینده) - منتخب از کتاب اول

۷۱- با توجه به کتاب درسی، کدام مخلوط زیر از نظر همگن یا ناهمگن بودن، تفاوت بیش‌تری با بقیه دارد؟

- (۱) شربت معده (۲) سکه طلا
(۳) چای شیرین (۴) نوشابه

۷۲- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) همه مواد انرژی شیمیایی ذخیره شده دارند.
(۲) تغییرهای شیمیایی در همه‌جا مشاهده می‌شوند.
(۳) هر روز شاهد تغییرهای شیمیایی زیادی در زندگی روزانه خود هستیم.
(۴) پیر شدن برخلاف پختن غذا، بر انجام شدن تغییر شیمیایی دلالت دارد.

۷۳- شخصی روی یک دریاچه یخ زده راه می‌رود و هنگام سر خوردن به راحتی تعادل خود را حفظ می‌کند. احتمال زیاد، کدام قسمت از

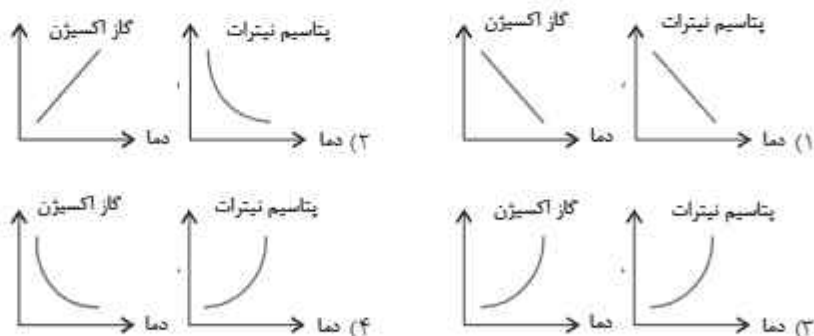
دستگاه عصبی این شخص بیش‌تر تقویت شده است؟



- (۱) مخ (۲) نخاع
(۳) ساقه مغز (۴) منحنه

۷۴- کدام گزینه نمودار حداکثر میزان حل شدن پتاسیم نیترات و گاز اکسیژن برحسب دما را به‌طور تقریبی به درستی نشان می‌دهد؟ (در همه

نمودارها، محور عمودی حداکثر مقدار ماده حل شده برحسب واحد مشخصی را نشان می‌دهد.)



۷۵- اگر ... آن‌گاه ...

- (۱) میخ آهنی در محلول کات کبود قرار گیرد - انرژی شیمیایی میخ فقط بر اثر تغییر فیزیکی تغییر می‌کند.
(۲) شمعی در محیطی که هوا در آن جریان دارد، بسوزد - به‌طور معمول قطرات آب (حالت مایع آب) به عنوان یکی از فرآورده‌های سوختن ایجاد می‌شود.
(۳) گاز کربن‌دی‌اکسید را در محلول آب‌آهک بدمید - مخلوط شیری رنگ تولید می‌شود.
(۴) آنزیم‌ها در بدن با گلوکز ترکیب شوند - فقط کربن مونوکسید تولید می‌شود.

۷۶- اگر اختلاف عدد جرمی و عدد اتمی در اتم فرضی B $\frac{5x+2}{3x}$ برابر ۸ باشد، تعداد پروتون‌های این اتم برابر با کدام گزینه است؟

(۱) ۹ (۲) ۸

(۳) ۱۰ (۴) ۱۲

۷۷- در انسان، بخشی از مغز که به پشت ساقه مغز متصل است ...

(۱) توانایی فکر کردن، حرف زدن و حل مسئله را به ما می‌دهد.

(۲) دارای مرکزی به نام گره حیات است که تنفس، ضربان قلب و فشار خون را تنظیم می‌کند.

(۳) از بصل‌الخنزیر تا کمر امتداد دارد.

(۴) پیام‌هایی از سوی اندام‌هایی مثل چشم، گوش و پوست دریافت می‌کند.

۷۸- چه تعداد از موارد زیر، به‌درستی بیان شده است؟

(الف) تمام استخوان‌های بدن ابتدا از غضروف ساخته شده‌اند.

(ب) تمام دنده‌های قفسه سینه مستقیماً به جتاغ سینه متصل‌اند.

(پ) یاخته‌های بافت استخوانی بدن ما، در ماده‌ای به نام ماده زمینه‌ای قرار دارند.

(ت) عضله دوسر ران، همانند عضله سهر بازو در پشت بدن قرار دارد.

(ث) در بین دستجات ماهیچه‌ای، رگ‌های خونی وجود دارد.

(۱) ۳ (۲) ۱

(۳) ۴ (۴) ۲

۷۹- صحیح یا غلط بودن عبارت‌های زیر به‌ترتیب از راست به چپ در کدام گزینه به‌درستی آمده است؟

(الف) هورمون گلوکاگون با اثر بر روی یاخته‌های کبد و ماهیچه، قند خون را افزایش می‌دهد.

(ب) در ساخته شدن هورمون‌های غده تیروئید، ید به کار می‌رود.

(ج) هورمون‌های غده تیروئید در بزرگسالی باعث کاهش هوشیاری فرد می‌شوند.

(۱) صحیح - غلط - صحیح (۲) صحیح - صحیح - غلط

(۳) غلط - صحیح - غلط (۴) غلط - غلط - غلط

۸۰- کدام یک از خصوصیات زیر، در هر انسان، قطعاً با همه افراد دیگر تفاوت دارد؟

(۱) رنگ پوست (۲) اثر انگشتان

(۳) پیوسته بودن نرمه گوش (۴) رنگ مو

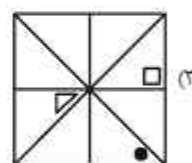
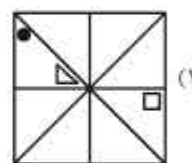
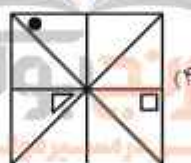
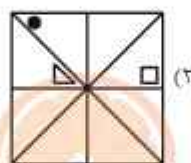
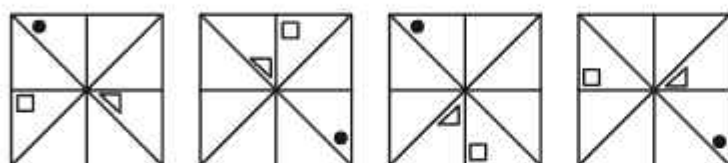
۱۰ دقیقه

استعداد تحلیلی

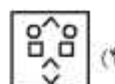
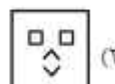
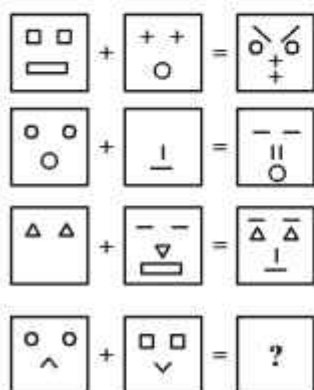
سؤالات استعداد تحلیلی

* در دو پرسش بعدی تعیین کنید کدام گزینه به جای علامت سؤال الگو متناسب تر است.

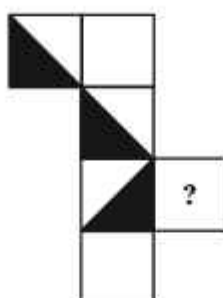
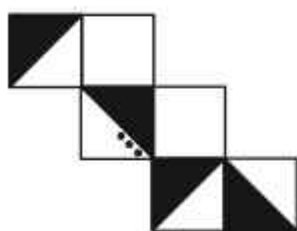
-۸۱



-۸۲



۸۳- به جای علامت سؤال، کدام شکل باید قرار بگیرد که مکعب‌های حاصل از دو شکل گسترده زیر یکسان باشند؟ پشت برگه‌ها کاملاً سفید است.



(۱)



(۲)



(۳)



(۴)

۸۴- در الگوی جمعبندی زیر، عدد کدام گزینه را بهتر می‌توان به جای علامت سؤال قرار داد؟

توت	درخت	۴	۳
ناتوا	؟	۶	۲



(۱) صفر

(۲) یک

(۳) پنج

(۴) هفت

۸۵- دو ضرب‌المثل کدام گزینه با هم هم‌مفهوم نیستند؟

(۱) روزی مهمون پیش‌پیش می‌داد: رخت بخت نمی‌اره

(۲) دوسره بار می‌کنه: هم از ثوبه می‌خوره هم از آخور

(۳) دهن باز بی‌روزی نمی‌مونه: بی‌مگس هرگز نمائد عتک‌بوت

(۴) ده من کره بخوره گوشت لیش چرب نمی‌شه: نم پس نمی‌ده

* بر اساس متن زیر به چهار پرسش بعدی پاسخ دهید.

کیان متولد ۱۶ اسفند است. روز تولد کاوه ۲۰ روز قبل از کیان و تولد هومان ۳۵ روز قبل از تولد کیان است. روز دوشنبه‌ای که کیان به دیدن هومان می‌رود، متوجه می‌شود که تولد او ۴ روز دیگر است. پس آن‌ها باهم تصمیم می‌گیرند ۴ روز زودتر از روز تولد کاوه به دیدن او بروند. روزی که آن‌ها به خانه کاوه می‌روند متوجه می‌شوند که کاوه ۳ روز قبل به سفری ده روزه رفته است. سفر ده روزه یعنی اگر روز اول ماه به سفر رفته باشد، روز یازدهم آن ماه برمی‌گردد.

۸۶- کیان و هومان چندشنبه به خانه کاوه رفته‌اند؟

- (۱) یکشنبه
(۲) دوشنبه
(۳) سه‌شنبه
(۴) چهارشنبه

۸۷- طبق برنامه، کاوه چندشنبه از سفر برمی‌گردد؟

- (۱) دوشنبه
(۲) سه‌شنبه
(۳) چهارشنبه
(۴) پنج‌شنبه

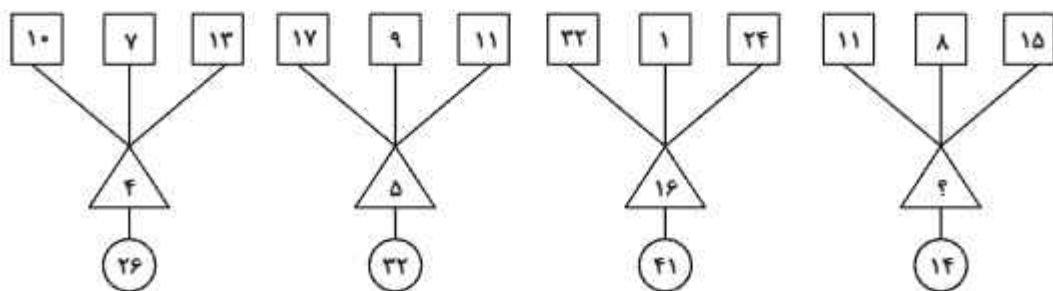
۸۸- تولد کیان در آن سال مورد بحث چندشنبه خواهد بود؟

- (۱) سه‌شنبه
(۲) چهارشنبه
(۳) پنج‌شنبه
(۴) جمعه

۸۹- کدام یک از موارد زیر از متن بالا برداشت نمی‌شود؟

- (۱) کاوه روز شنبه به سفر رفته است.
(۲) کیان و هومان در یک روز از هفته به دنیا آمده‌اند.
(۳) کیان از کاوه و هومان کوچک‌تر است.
(۴) هومان ۱۱ روز بعد از تولد خودش، به منزل کاوه رفته است.

۹۰- در الگوی ریاضی زیر، کدام عدد را می‌توان به جای علامت سؤال قرار دهیم؟



۲۵ (۴)

۳۰ (۳)

۱۷ (۳)

۱۳ (۱)