



پایه نهم (دوره اول متوسطه)

دفترچه سؤال آزمون ۱۴ شهریور ۱۴۰۴

تعداد کل سؤال‌های دفترچه نگاه به آینده: ۳۰ سؤال
مدت پاسخ‌گویی دفترچه نگاه به آینده: ۳۵ دقیقه

تعداد کل سؤال‌های دفترچه نگاه به گذشته: ۵۰ سؤال
مدت پاسخ‌گویی دفترچه نگاه به گذشته: ۶۰ دقیقه

موزن امتحانی:

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه	زمان پاسخ‌گویی
دفترچه نگاه به گذشته - پایه هشتم				
فارسی (هشتم)	۱۰	۱	۳	۱۰ دقیقه
ریاضی (هشتم)	۲۰	۱۱	۵	۲۰ دقیقه
علوم تجربی (هشتم)	۲۰	۳۱	۸	۲۰ دقیقه
دفترچه نگاه به آینده - پایه نهم				
ریاضی (نهم)	۱۰	۵۱	۱۱	۱۵ دقیقه
علوم تجربی (نهم)	۲۰	۶۱	۱۳	۲۰ دقیقه

فهرست اساتید:

نام طراحان	نام درس
سیما قاسمی، تیوفر صادقیان، هاشیه عمادی، محمد مسعودی، فاطمه عبدالوحد	فارسی
محمدامین مهدوی، احمد کلانتر، مهدی متین‌قدم، حامد حکیمی، محمدرضا محمودی، حسن ایرادی	ریاضی
امیرحسین هاشمی، علی کریمی، رضا جعفری، محسن قهرمان‌زاده، آرمان فرجی، مهدی محمدزاده، پویا ابراهیم‌زاده، درسا میرافشاری	علوم تجربی

مسئولین درس و ویراستاران:

نام درس	فارسی	ریاضی	علوم تجربی
مسئول درس	فرزانه حاجی	مائی موسوی	اشکان خرمی
ویراستار	صالح احصائی	صالح احصائی	مائی موسوی
مسئول درس مستندسازی	التاج معتمدی	محمدرضا مهدوی	امیرحسین توحیدی

گروه فنی و تولید:

مدیر گروه آزمون	امیرحسین مرتضوی
مسئول دفترچه	سیما قاسمی
مشاوره آرا	سیده حدیقه میرغیاثی
ناظر چاپ	حمید عباسی
مدیر گروه مستندسازی	محیا اصفری
مسئول دفترچه مستندسازی	مهسا سادات هاشمی

سؤالاتی که با آیکون نشان داده شده‌اند مشابه آن‌ها در امتحانات تشریحی تکرار شده‌اند.

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقت عام)

دفتر مرکزی: تهران، انقلاب بین صدا و فلسطین - پلاک ۹۳۳ - طبقه ۴ - ۴۱۰۴۴۴
تمام دارایی‌ها و درآمدهای بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی در شهریور ۱۳۹۴ وقت عام شد. هر گسترش دانش و آموزش

۱۰ دقیقه

فارسی (هشتم)

صفحه‌های ۸۱ تا ۱۰۶

دانش آموزان عزیز!!!

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس فارسی، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید. پیش‌بینی می‌کنید در آزمون امروز به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ درست خواهید داد؟

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

سؤال‌های فارسی (نگاه به گذشته)

۱- معنی چه تعداد از کلمات زیر، نادرست بیان شده است؟ (نگاه به گذشته)

«چاشت: ناهار / سقن: سوراخ کردن / انیس: همدم / محاربه: سختی / نیرنگ: حيله و فریب / جیب: یقه / افتادگی: بیماری / تحریم: منع کردن»

(۱) سه (۲) چهار (۳) دو (۴) پنج

۲- تعداد نادرستی‌های املائی در کدام گزینه نادرست مشخص شده است؟

(۱) ای اقیانوس مواج اطقه و خشونت! ای پهلوان قروطن! (دو نادرستی املائی)

(۲) فضیلت‌هایی مانند همدلی و صفا و مقاومت در برابر ضالمان، پدیدار گشت. (دو نادرستی املائی)

(۳) خشک گردید هم از دود دل و دیده، دوات / خامه با سوزِ رغمِ کرد به دفتر تشنه (یک نادرستی املائی)

(۴) در زمان انداخت شمشیر آن علی / کرد او اندر غذایش کاهلی (یک نادرستی املائی)

۳- در بیت کدام گزینه، آرایه ادبی «تشبیه» وجود دارد؟

(۱) غافل متشن، نه وقت بازی است / وقت هنر است و سرفرازی است

(۲) رتبه می‌خواهی چو خورشید از خلاق دور باش / سایه از همراهی مردم به خاک افتاده است

(۳) چو ایران نباشد تن من میاد / بدین بوم و بر زنده یک تن میاد

(۴) نهنگی بچه خود را چه خوش گفت / به دین ما حرام آمد کز آله

۴- مفهوم کنایه «چند مرده حلاجی» در کدام بیت دیده می‌شود؟

(۱) گر تو مردی دیده حق‌بین گشا / بین چو حلاج این ز اسرار خدا

(۲) مردان رهن که سر معنی داند / از دیده کوتاه‌نظران پنهاند

(۳) بیار آنچه داری ز مردی و زور / که دشمن به پای خود آمد به گور

(۴) پیش دونان چند ریزی آبرو بهر دو نان / هر نفس تا چند مردن بهر این یک زندگی

۵- کلمه مشخص شده در کدام گزینه، نقش متفاوتی دارد؟

(۱) ای هدهد صبا به سپا می‌فرستمت / بنگر که از کجا به کجا می‌فرستمت

(۲) ز کوی یار می‌آید نسیم باد نوروژی / از این باد ار مدد خواهی چراغ دل برافروزی

(۳) کبوتر بچه‌ای با شوق پرواز / به جرئت کرد روزی پال و پر باز

(۴) بگذار تا بگیریم چون ایر در بهاران / کز سنگ ناله خیزد روز وداع یاران

۶- تعداد صفت‌های کدام بیت در روبه‌روی آن به درستی مشخص شده است؟

(۱) همان صد طبق مشک و صد زعفران / سپردند یکسر به فرماینران (صفت شمارشی: سه)

(۲) این ز مویی و آن به مویی رست / این ازین سو شد آن از آن سو جست (صفت اشاره: پنج)

(۳) سخن بسیار داری اندکی کن / یکی را صد مکن صد را یکی کن (صفت شمارشی: چهار)

(۴) ازین فکرت که با آن ماه می‌رفت / چو ماه آن آفتاب از راه می‌رفت (صفت اشاره: سه)

۷- در کدام گزینه ردیف وجود ندارد؟

- (۱) چراغ یقینم فرا راه دار / ز بد کردنم دست کوتاه دار
- (۲) یار من آن که لطف خداوند یار اوست / بیداد و داد و رد و قبول اختیار اوست
- (۳) یارا بهشت صحبت یاران همدم است / دیدار یار نامتناسب چهتم است
- (۴) گلاب است گویی به جویش روان / همی شاد گردد ز بویش روان

۸- لحن حماسی در کدام بیت دیده نمی‌شود؟

- (۱) وطن یعنی رهایی ز آتش و خون / خروش کاوه و خشم فریدون
- (۲) دگر نه عزم سیاحت کند نه یاد وطن / کسی که بر سر کویت مجاوری آموخت
- (۳) دریغ است ایران که ویران شود / کتاف پلنگان و شیران شود
- (۴) همه جای جنگی سواران بدی / نشستگاه شهریاران بدی

۹- کدام بیت با مفهوم عبارت «الاعمال بالنیات» قرابت معنایی ندارد؟

- (۱) مگر گوهر خالص نبود در دل تو / اعمال خراب است و زیان حاصل تو
- (۲) ای که مسجد می‌روی بهر سجود / سر بجنب، دل نجنب، این چه سود؟
- (۳) مگر هزار سال عبادت و راز کتی / بی‌اخلاص ذره‌ای مقبول نیست
- (۴) چو علمت هست در علمت عمل کن / پس از علم و عمل اسرار حل کن

۱۰- مفهوم مقابل کدام بیت نادرست نوشته شده است؟

- (۱) نشاط غربت از دل کی برد حب وطن بیرون / به تخت مصرم انا جای در بیت‌الحزن دارم (پاک کردن دل از عشق وطن)
- (۲) صدها هزار آرش جان در کمان دارند / تیری اگر کاری است این عاشقان دارند (دفاع و جان‌فشانی در راه وطن)
- (۳) در ره فرهنگ و آئین وطن غفلت موزر / ملک بی‌فرهنگ و بی‌آئین درختی بی‌بر است (کوشش برای فرهنگ وطن)
- (۴) و آنکه حب وطن نداشت به دل / مرده زان خوبتر به باور من (اهمیت عشق به وطن)

۳۰ دقیقه

ریاضی (هشتم)

صفحه‌های ۸۳ تا ۱۱۸

دانش‌آموزان عزیز!!!

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس ریاضی هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

پیش‌بینی می‌کنید در آزمون امروز به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ درست خواهید داد؟

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

سؤال‌های ریاضی - (نگاه به گذشته)

$$\overline{AB} + \overline{BC} + \overline{CD} - \overline{DA} - \overline{BD} - \overline{CD}$$

۱۱- با توجه به بردارهای روبه‌رو، حاصل عبارت کدام است؟ (نگاه به گذشته)

(۱) $\overline{AD}$ (۲) صفر (۳) $\overline{AD}$ (۴) $\overline{BC}$

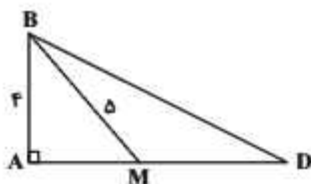
۱۲- در شکل روبه‌رو، $AM = \frac{3}{4} AD$ است. اندازه BD چقدر است؟

(۱) $\sqrt{56}$

(۲) ۱۲

(۳) $\sqrt{65}$

(۴) $\sqrt{64}$



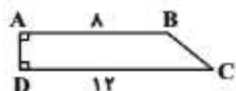
۱۳- دو دوزنقه زیر، هم‌نهشت‌اند. اگر محیط دوزنقه ABCD برابر ۲۸cm باشد، طول ضلع MN چند سانتی‌متر است؟

(۱) ۵

(۲) ۸

(۳) ۹

(۴) ۴



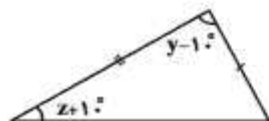
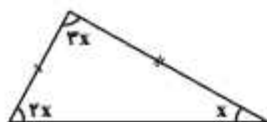
۱۴- دو مثلث شکل زیر، هم‌نهشت‌اند. $y + z$ کدام است؟

(۱) 180°

(۲) 150°

(۳) 90°

(۴) 120°



۱۵- کدام یک از حالت‌های زیر، حالت هم‌نهشتی برای دو مثلث قائم‌الزاویه نیست؟

(۱) و ز

(۲) و ض

۱۶- اگر $3^a = 7$ و $3^b = 4$ باشد، حاصل $3^{a+b} - 3^{ab}$ چقدر است؟

(۱) ۲۸

(۲) -۱۴

(۳) -۳

(۴) ۴

۱۷- رقم یکان حاصل عبارت $\frac{5^{2000} \times 4^{3000}}{4^{1000}}$ برابر کدام است؟

(۱) صفر

(۲) ۵

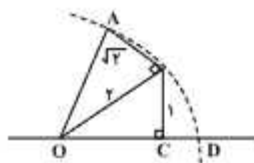
(۳) ۲

(۴) ۷

۱۸- کدام یک از اعداد زیر بین ۳- و ۴- قرار دارد؟

- (۱) $-2 - \sqrt{5}$ (۲) $-1 - \sqrt{6}$
(۳) $1 - \sqrt{7}$ (۴) $-\sqrt{6}$

۱۹- در شکل زیر، طول پاره خط CD کدام است؟ (نقطه D محل تقاطع کمان به مرکز O و شعاع OA و خط است.)



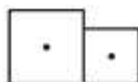
- (۱) $\sqrt{6} + \sqrt{3}$ (۲) $\sqrt{6} - \sqrt{3}$
(۳) $\sqrt{6}$ (۴) $\sqrt{6} - 1$

۲۰- اگر $\sqrt{ab} = c\sqrt{bd}$ باشد، آنگاه کدام یک از نتیجه‌گیری‌های زیر درست است؟ ($a, b, c > 0$)

- (۱) $a = c^2 d$ (۲) $a = cd$
(۳) $a = d$ (۴) $a = c$

سؤالات ریاضی - (آشنا)

۲۱- در شکل زیر دو مربع به طول ضلع‌های ۸ و ۶ واحد کنار هم قرار گرفته‌اند. فاصله مراکز این دو مربع از یکدیگر چند واحد است؟

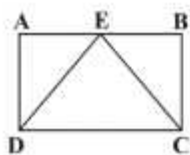


- (۱) ۵ (۲) $\sqrt{50}$
(۳) ۷ (۴) $\sqrt{200}$

۲۲- دانش‌آموزی برای رفتن از خانه به مدرسه ابتدا ۵ واحد به سمت شرق، سپس ۶ واحد به سمت شمال و پس از آن ۳ واحد به سمت شرق حرکت می‌کند. اگر این دانش‌آموز مسیر خانه تا مدرسه را به صورت خط مستقیم حرکت کند، چند واحد حرکت کرده است؟

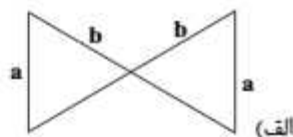
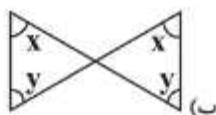
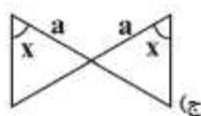
- (۱) ۱۸ (۲) ۱۰ (۳) ۱۱ (۴) ۹

۲۳- در شکل زیر ABCD یک مستطیل و دو مثلث AED و BEC با هم هم‌نهشت هستند. نسبت مساحت مثلث AED به مساحت مستطیل چقدر است؟



- (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{1}{3}$
(۳) $\frac{1}{4}$ (۴) $\frac{1}{6}$

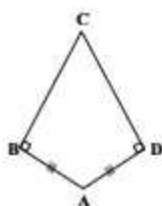
۲۴- در چند شکل زیر، مثلث‌ها حتماً با یکدیگر هم‌نهشت هستند؟



- (۱) هیچ کدام (۲) هر سه شکل (۳) دو شکل (۴) یک شکل

۲۵- در شکل زیر، اگر $\overline{AD} = 2$ و $\overline{BC} = 4$ باشد، مساحت چهارضلعی ABCD برابر با چند واحد مربع خواهد بود؟

$$(\hat{D} = \hat{B} = 90^\circ, \overline{AD} = \overline{AB})$$



- (۱) ۱۰ (۲) ۴
(۳) ۶ (۴) ۸

۲۶- حاصل عبارت $3^{3^2} \times (3^2)^2 \times 27^{27}$ به صورت یک عبارت توان دار برابر با کدام است؟

- (۱) 3^{117} (۲) 3^{99} (۳) 3^{95} (۴) 3^{327}

۲۷- اگر $A = 2^{x+1}$ و $B = 4^{x-1}$ باشد، بین A و B چه رابطه‌ای برقرار است؟

- (۱) $A^2 = 18B$ (۲) $A = 8B$ (۳) $A^2 = 16B$ (۴) $B^2 = 16A$

۲۸- بین دو عدد $\sqrt{19}$ و $\sqrt{119}$ ، چند عدد طبیعی زوج وجود دارد؟

- (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۵ (۴) ۲

۲۹- حاصل عبارت در کدام است؟

$$\sqrt{25 + 4\sqrt{21 + 3\sqrt{7 + 2\sqrt{81}}}} =$$

- (۱) ۷ (۲) ۹ (۳) ۵ (۴) ۶

۳۰- حاصل عبارت $\frac{\sqrt{243} - \sqrt{28}}{\sqrt{2} + \sqrt{25}}$ کدام است؟

- (۱) ۵ (۲) ۳ (۳) $\frac{5\sqrt{7}}{3\sqrt{7} + 4}$ (۴) $\frac{5}{3}$



۲۰ دقیقه

علوم تجربی (هشتم)

صفحه‌های ۸۹ تا ۱۱۳

دانش آموزان عزیز!!!

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس علوم تجربی هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید. پیش‌بینی می‌کنید در آزمون امروز به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ درست خواهید داد؟

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

سؤال‌های علوم تجربی (نگاه به گذشته)

۳۱- کدام صفت ارثی تحت تأثیر محیط نیست؟ (نگاه به گذشته)

(۱) نرمه گوش (۲) طول قد

(۳) هوش (۴) بروز سرطان

۳۲- اگر آهن‌ربای روبه‌رو را با نخ آویزان کنیم، سر A آن به سمت شمال جغرافیایی می‌ایستد. کدام گزینه جاذبه بین آهن‌رباها را درست نشان

B A

داده است؟ (در گزینه ۱ و ۴ آهن‌ربا از وسط به دو نیم شکسته شده است.)

(۱) A $\rightarrow \leftarrow$ [N | S] (۲) A $\rightarrow \leftarrow$ [S | N] B

(۳) A $\rightarrow \leftarrow$ [N | S] B (۴) B $\rightarrow \leftarrow$ [S | N]

۳۳- کدام گزینه در رابطه با ویژگی‌های آهن‌ربا به درستی بیان نشده است؟

(۱) نیرویی که دو قطب همتام آهن‌ربا برهم وارد می‌کنند، نیروی رانشی است.

(۲) نیرویی که دو قطب ناهمتام آهن‌ربا برهم وارد می‌کنند، نیروی ربایشی است.

(۳) با شکستن آهن‌ربا به دو قسمت از وسط، هر کدام از تکه‌ها دارای یک قطب N و یک قطب S می‌شوند.

(۴) تبدیل آهن به آهن‌ربا، تنها از طریق تماس امکان‌پذیر است.

۳۴- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) در موتورهای الکتریکی انرژی الکتریکی به انرژی حرکتی تبدیل می‌شود.

(۲) در روش القای مغناطیسی قطب‌های غیرهمنام میخ‌ها به هم نزدیک می‌شوند.

(۳) تعیین قطب N و S آهن‌ربای مغناطیسی به جهت جریان الکتریکی بستگی دارد.

(۴) جریان‌گذرنده از سیم پیچ همانند تعداد دورهای سیم پیچ با قدرت مغناطیسی آهن‌ربا رابطه مستقیم دارد.

۳۵- چند مورد از موارد زیر در مورد رنگ کانی‌های نام برده شده به درستی بیان شده است؟

الف) رنگ کانی هماتیت (کانی موجود در سنگ معدن آهن) همانند رنگ نوعی کانی که از آن در تهیه مغز مداد استفاده می‌شود تیره است.

ب) رنگ کانی سیلیکاتی فیروزه با رنگ نوعی کانی که در طلق نسوز از آن استفاده می‌شود مشابه نیست.

ج) رنگ کانی موجود در پودر بچه با کانی موجود در گچ یکسان است.

(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۳۶- طبق متن کتاب درسی، در کدام گزینه تمام کانی‌ها غیر سیلیکاتی هستند؟

(۱) فیروزه، هالیت، کوارتز (۲) فیروزه، هالیت، هماتیت

(۳) هالیت، هماتیت، مسکوویت (۴) کوارتز، فیروزه، هماتیت

۳۷- کدام گزینه در مورد کانی‌ها درست است؟

(۱) کانی‌ها موادی طبیعی‌اند و ایجاد آنها توسط انسان‌ها در آزمایشگاه غیرممکن است.

(۲) کانی هالیت نشان‌دهنده اوضاع آب و هوایی گرم و مرطوب در زمان تشکیل خود است.

(۳) کانی‌ها موادی جامد و متبلورند که ترکیب شیمیایی کاملاً ثابتی دارند.

(۴) کانی‌های استخراج شده از زمین می‌توانند به شکل عتصر خالص یا سنگ معدن دیده شوند.

۳۸- در کدام گزینه نوع سنگ با بقیه متفاوت است؟

- (۱) ماسه سنگ (۲) تراورتن (۳) گابرو (۴) کنگلومرا

۳۹- کدام یک از عبارات زیر صحیح است؟

- (الف) سنگ آذرین یا پلورهای درشت، می‌تواند سنگ گرانیت باشد.
(ب) سنگ‌های آذرین بیرونی نسبت به سنگ‌های آذرین درونی بلور درشت‌تری دارند.
(پ) نوع کانی‌های سازنده سنگ‌های آذرین در تیره و روشن بودن آن‌ها نقش دارد.
(ت) در سنگ‌های آذرین، فسیل‌های جانداران دارای اسکلت مشاهده می‌شود.
(۱) الف، ب (۲) الف، پ (۳) ب، ت (۴) پ، ت

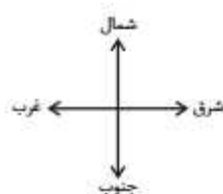
۴۰- چه تعداد از گزاره‌های زیر مقایسه درستی از سنگ‌های آذرین است؟

- (الف) گابرو همانند گرانیت و برخلاف ریولیت، ریزیلور است.
(ب) گرانیت برخلاف بازالت و همانند گابرو، در سطح زمین سرد شده است.
(پ) گابرو برخلاف بازالت و همانند گرانیت، دارای رنگ تیره است.
(ت) گرانیت همانند گابرو در نمای ساختمان کاربرد دارد.

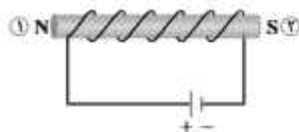
- (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

سؤال‌های علوم تجربی - (آشنا)

۴۱- اگر جهت‌های جغرافیایی، مانند شکل زیر باشند و یک آهن‌ربای میله‌ای را طوری از نخ‌ی آویزان کنیم که به راحتی بتواند بچرخد، آهن‌ربا تقریباً در چه جهتی قرار می‌گیرد؟



۴۲- در آهن‌ربای الکتریکی زیر، چنانچه محل پایانه‌های باتری را تغییر دهیم، قطب‌های آهن‌ربا چگونه تغییر می‌کنند؟



- (۱) N: ۲ و S: ۱
(۲) S: ۱ و N: ۲
(۳) N: ۱ و S: ۲
(۴) S: ۱ و S: ۲

۴۳- تعدادی میخ روی شیشه و تعدادی میخ داخل قوطی آهنی ریخته شده است. آهن‌ربای نعلی شکل را زیر شیشه و زیر قوطی آهنی جابه‌جا می‌کنیم، در این صورت

- (۱) در هیچ یک از این دو حالت، میخ‌ها حرکت نمی‌کنند.
(۲) میخ‌های داخل قوطی آهنی، حرکت می‌کنند، ولی میخ‌های روی شیشه حرکت نمی‌کنند.
(۳) میخ‌های روی شیشه، حرکت می‌کنند ولی میخ‌های داخل قوطی آهنی اصلاً حرکت نمی‌کنند.
(۴) میخ‌های روی شیشه و میخ‌های داخل قوطی آهنی، هر دو، حرکت می‌کنند.

۴۴- در صنعت داروسازی برای تهیه خمیردندان از کانی ... و برای تهیه پودر بچه از کانی ... استفاده می‌شود. (به ترتیب از راست به چپ)

- (۱) فلوئوریت - ژبیس
(۲) فلوئوریت - تالک
(۳) مسکوویت - تالک
(۴) مسکوویت - ژبیس

۴۵- کدام گزینه در رابطه با شناسایی کانی‌ها نادرست است؟

- (۱) شکل رنگ و سختی بلور که در شناسایی کانی‌ها استفاده می‌شوند، جزو خواص فیزیکی آن‌ها محسوب می‌شوند.
(۲) از خواص نوری کانی‌ها فقط هنگام مطالعه مقاطع ضخیم و قطور کانی استفاده می‌شود.
(۳) واکنش پذیری کانی با اسید، نمونه‌ای از خواص شیمیایی کانی‌هاست.
(۴) میکروسکوپ‌های ویژه کانی‌شناسی از ابزارهای شناسایی کانی‌ها بر اساس خواص نوری هستند.

۴۶- امروزه پنبه‌نسوز (آزبست) به دلیل ... در تهیه ... به کار می‌رود.

- (۱) داشتن الیاف مصنوعی - دیوارهای عایق
(۲) مقاومت زیاد در برابر گرما و کشش - لنت ترمز
(۳) زیبا و کم‌پاب بودن - جواهر
(۴) دارا بودن رنگ تیره - عایق‌های صوتی

۴۷- بیش‌تر کانی‌های قیمتی حاصل ... و کانی گرافیت ...

- (۱) عواملی مانند گرما و فشار هستند - حاصل تبخیر محلول‌های فراسیرشده است.
(۲) عواملی مانند گرما و فشار هستند - تحت تأثیر عواملی مانند گرما، فشار و واکنش با محلول‌های داغ به دست می‌آید.
(۳) تبلور مواد مذاب هنگام سرد شدن هستند - حاصل تبخیر محلول‌های فراسیرشده است.
(۴) تبلور مواد مذاب هنگام سرد شدن هستند - تحت تأثیر عواملی مانند گرما و فشار به وجود می‌آید.

۴۸- کدام ویژگی در مورد ماگما درست نیست؟

- (۱) منشأ سنگ‌های آذرین است.
(۲) نسبت به سنگ‌های اطراف سبک‌تر است.
(۳) میزان حرارت آن زیاد است.
(۴) میزان گاز آن کم است.

۴۹- چه تعداد از موارد زیر، جزء کاربردهای سنگ‌های رسوبی است؟

- ذخایر نفت، گاز و زغال‌سنگ در آن‌ها تشکیل می‌شوند.
- در پل‌سازی و جاده‌سازی به کار می‌روند.
- برای تهیه گچ و سیمان بنایی از آن‌ها استفاده می‌شود.
- برخی از عناصر فلزی مانند آلومینیم و آهن، از سنگ‌های رسوبی استخراج می‌شوند.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۵۰- در کدام گزینه از هر سه نوع سنگ آذرین، دگرگونی و رسوبی دیده می‌شود؟

- (۱) گابرو - تراورتن - مرمر
(۲) کنگلومرا - ماسه سنگ - مرمر
(۳) گرانیت - بازالت - تراورتن
(۴) زغال سنگ - ریولیت - کنگلومرا

۱۵ دقیقه

ریاضی

صفحه‌های ۱ تا ۴۸

دانش آموزان عزیز!!!

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس ریاضی، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

پیش‌بینی می‌کنید در آزمون امروز به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ درست خواهید داد؟

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

سؤال‌های ریاضی (نگاه به آینده)

۵۱- اگر $1 < a < 2$ باشد، حاصل عبارت $|a^2 + 1| - |-2a + 1| - \sqrt{[a(1-a)]^2}$ کدام است؟ (نگاه به گذشته)

- (۱) $-2a$ (۲) $-2a - 2$ (۳) $2 - 2a$ (۴) a

۵۲- مجموعه $A = \left\{ \frac{x+1}{y} \mid 4y - x = 2 \right\}$ با کدام یک از مجموعه‌های زیر برابر است؟

- (۱) $\{2\}$ (۲) $\left\{\frac{1}{2}\right\}$

- (۳) $\{1\}$ (۴) $\{-2\}$

۵۳- سه تاس سالم را به‌طور هم‌زمان پرتاب می‌کنیم. احتمال آن‌که اعداد رو شده زوج یا اول باشند، چه قدر است؟

- (۱) $\frac{5}{6}$ (۲) $\frac{125}{216}$

- (۳) $\frac{1}{2}$ (۴) $\frac{125}{208}$

۵۴- عدد $\frac{3}{70}$ را به‌صورت اعشاری می‌نویسیم. ۴۲امین رقم پس از اعشار چیست؟

- (۱) ۷ (۲) ۸

- (۳) ۵ (۴) ۲

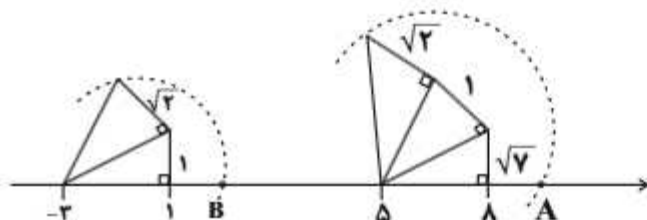
۵۵- در محور زیر، کمان‌هایی به مرکز نقاط ۵ و ۳- زده‌ایم. طول پاره‌خط AB کدام است؟

- (۱) ۸

- (۲) ۱۰

- (۳) $2 + 2\sqrt{16}$

- (۴) $2 + \sqrt{16}$



۵۶- کدام یک از اعداد زیر گنگ است؟

- (۱) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ (۲) $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{4/5}}$

- (۳) $\sqrt{1000}$ (۴) $-\sqrt{2^2} + 1$

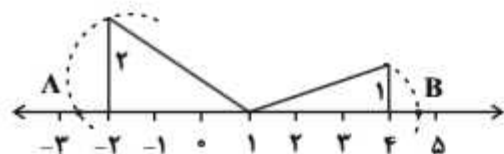
۵۷- در شکل زیر، طول پاره‌خط AB برابر کدام است؟ (کمان‌ها به مرکز نقطه ۱+ هستند.)

- (۱) $2 + \sqrt{13} + \sqrt{10}$

- (۲) $1 + \sqrt{13} - \sqrt{10}$

- (۳) $\sqrt{13} - \sqrt{10}$

- (۴) $\sqrt{13} + \sqrt{10}$

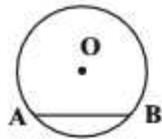


۵۸- برای رد کدام یک از گزینه‌های زیر مثال نقض مناسب است؟

- (۱) حاصل تفریق دو عدد گنگ، عددی گنگ است.
- (۲) هر سه نیمساز مثلث، درون آن به هم می‌رسند.
- (۳) همواره کوتاه‌ترین مسیر بین دو نقطه، خط راستی است که دو نقطه را به یکدیگر متصل می‌کند.
- (۴) هر مثلث متساوی‌الاضلاع، دارای سه محور تقارن است.

۵۹- با کدام حالت می‌توان گزاره زیر را ثابت کرد؟

«اگر از O به وسط AB خطی رسم کنیم، پاره‌خط حاصل بر وتر AB عمود می‌شود.»



- (۱) $\angle Z$
- (۲) وتر و یک زاویه
- (۳) وتر و یک ضلع
- (۴) $\angle Z$ و $\angle Z$

۶۰- در اثبات قضیه «اگر در مثلثی ارتفاع و نیمساز رسم شده از یک رأس بر هم منطبق باشند، آنگاه مثلث متساوی‌الساقین است.» کدام حالت

هم‌نهشتی مثلث‌ها به کار می‌رود؟



- (۱) $\angle Z$ و $\angle Z$
- (۲) $\angle Z$ و $\angle Z$
- (۳) $\angle Z$ و $\angle Z$
- (۴) هر سه مورد

۲۰ دقیقه

علوم (نهم)

صفحه‌های ۱ تا ۵۰

دانش آموزان عزیز!!!

 لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس علوم تجربی هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید.
پیش‌بینی می‌کنید در آزمون امروز به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ درست خواهید داد؟

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

سؤال‌های علوم (نگاه به آینده)

۶۱- در کدام گزینه ذره‌های سازنده ترکیب‌ها همگی الکترون داد و ستد کرده‌اند؟ (نگاه به گذشته)

- (۱) نمک خوراکی، پتاسیم پرمتگنات، اتیلن‌گلیکول
- (۲) سدیم هیدروکسید، آب خالص، متانول
- (۳) آمونیاک، اتانول، آهنک
- (۴) پتاسیم پرمتگنات، کات کبود، سدیم کلرید

۶۲- عنصری هم ردیف با اکسیژن و هم گروه با پتاسیم می‌باشد. چند مورد از موارد زیر در رابطه با این عنصر صحیح است؟

الف) در ساختار هموگلوبین خون قابل مشاهده است.

ب) اگر یک الکترون از دست بدهد، به آرایش گاز نجیب هم‌ردیف خود می‌رسد.

ج) همه خواص آن مشابه عناصر بالای‌اش در جدول طبقه‌بندی می‌باشد.

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۶۳- مطابق کتاب درسی طرفین کدام گزینه نمی‌تواند به ویژگی‌های مشترک یک عنصر اشاره کند؟

- (۱) عنصری که در صدقونی کردن و آفت‌کشی نقش دارد = عنصری که در مدار آخر خود ۷ الکترون دارد و در ردیف سوم جدول تناوبی است
- (۲) فلزی که با جلائی نقره‌ای، با آب و اکسیژن به شدت واکنش می‌دهد = عنصری که در مدار آخر خود یک الکترون دارد
- (۳) عنصر به‌کار رفته در مغز ممداد = عنصر دارای ۶ الکترون در مدار آخر در ردیف ۲ جدول تناوبی
- (۴) عنصر موجود در خمیردندان = عنصری که در ردیف دوم جدول تناوبی قرار دارد.

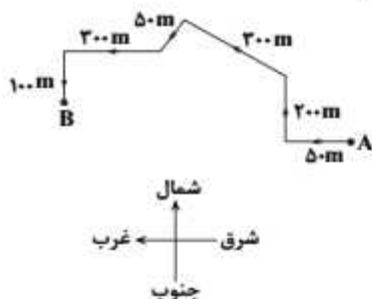
۶۴- محلول کدام‌یک از مواد زیر در آب رسانای جریان الکتریکی می‌باشد؟

- (۱) اتانول (۲) شکر (۳) اتیلن‌گلیکول (۴) مس سولفات

۶۵- کدام مورد در رابطه با بررسی حرکت یون‌ها در آب صحیح است؟

- (۱) تمامی ترکیبات یونی در آب حل می‌شوند و به یون‌ها تفکیک می‌شوند.
- (۲) اندازه کاتیون‌ها از اتم‌های سازنده خود بزرگتر می‌باشد.
- (۳) اساس پیوندهای یونی، اشتراک‌گذاری الکترون می‌باشد.
- (۴) ترکیبات یونی در حالت جامد برخلاف محلول شامل یون‌ها، رسانای جریان الکتریکی نمی‌باشند.

۶۶- متحرکی مطابق شکل زیر از نقطه A شروع به حرکت می‌کند و پس از ۲۰ ثانیه به نقطه B می‌رسد. اندازه تسدی متوسط متحرک چند کیلومتر بر ساعت است و بردار جابه‌جایی متحرک به کدام سمت است؟ (به‌ترتیب از راست به چپ)



- (۱) ۵۰ - جنوب شرق
- (۲) ۴۵ - شمال شرق
- (۳) ۱۸۰ - شمال غرب
- (۴) ۵۰۰ - جنوب غرب

۶۷- کدام گزینه به ترتیب شامل پاسخ درستی برای سؤال‌های زیر می‌باشد؟ (به‌ترتیب از راست به چپ)

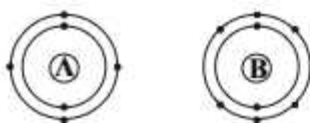
الف) چه رابطه‌ای بین نقطه جوش با تعداد اتم‌های کربن در هیدروکربن‌ها وجود دارد؟

 ب) کدام ترکیب نقطه جوش بالاتری دارد؟ (۱) C_6H_{14} (۲) C_8H_{18}

 (۱) مستقیم - C_6H_{14} (۲) معکوس - C_8H_{18}

 (۳) مستقیم - C_8H_{18} (۴) معکوس - C_6H_{14}

۶۸- با توجه به مدل‌های رسم شده، پیوندی که بین این دو اتم ایجاد می‌شوند؛ از نوع بوده و می‌تواند باعث تشکیل مولکول شود.



(۱) یونی - A_2B

(۲) یونی - AB_2

(۳) اشتراکی - A_2B

(۴) اشتراکی - AB_2

۶۹- در یک ظرف پتری حاوی آب مقطر بلور سدیم هیدروکسید را در یک طرف و بلور کات کبود را در طرف مقابل آن قرار دادند؛ پس از مدتی رنگ جدیدی در ناحیه میانی آب ظاهر شد. این تغییر رنگ چه چیزی را درباره رفتار مواد محلول در آب نشان می‌دهد؟

(۱) مولکول‌های مواد در آب حرکت کرده و با هم ترکیب شدند.

(۲) یون‌های سدیم و مس به هم برخورد کرده و تولید رنگ کردند.

(۳) یون‌های هیدروکسید و مس در آب حرکت کرده و با یکدیگر واکنش دادند.

(۴) مولکول‌های کات کبود در سطح آب پخش شدند و باعث تغییر رنگ شدند.

۷۰- چهار دانش‌آموز درباره حرکت یک جسم نظر داده‌اند. چه تعداد از این نظرات صحیح‌اند؟

(الف) اگر تندی یک جسم در طول حرکت در یک مسیر مستقیم و در یک جهت ثابت تغییر نکند، آن جسم شتاب ندارد.

(ب) اگر سرعت متوسط یک جسم صفر باشد، یعنی جسم اصلاً حرکت نکرده است.

(ج) اگر در یک لحظه تندی یک جسم صفر شود، یعنی جسم در آن لحظه ایستاده است.

(د) اگر تندی سنج یک خودرو از $10 \frac{km}{s}$ به $20 \frac{km}{h}$ تغییر کند، سرعت لحظه‌ای آن افزایش پیدا کرده است.

(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

سؤال‌های علوم (آشنا)

۷۱- مطابق شکل زیر، درون سه بشر مقداری کات کبود را در آب حل کرده‌ایم. اگر درون ظرف (۱) تیغه آهن، درون ظرف (۲) تیغه منیزیم و درون ظرف (۳) تیغه روی قرار دهیم، به تدریج محلول ... و مقایسه سرعت انجام واکنش در سه ظرف به صورت ... مقایسه می‌شود. (شرایط انجام واکنش و جرم کات کبود و مقدار آب درون بشرها یکسان است.)



(۱) آبی رنگ، کم‌رنگ‌تر می‌شود - $(1) > (2) > (3)$

(۲) آبی رنگ، کم‌رنگ‌تر می‌شود - $(2) > (3) > (1)$

(۳) بی‌رنگ، به رنگ آبی درمی‌آید - $(3) > (1) > (2)$

(۴) بی‌رنگ، به رنگ آبی درمی‌آید - $(2) > (1) > (3)$

۷۲- از عنصر A در تهیه کبریت استفاده می‌شود. کدام یک با A هم گروه است؟

(۱) $_{12}Mg$ (۲) $_{3}Li$ (۳) $_{7}N$ (۴) $_{2}He$

۷۳- چه تعداد از عبارت‌های زیر جاهای خالی زیر را به درستی پر می‌کنند؟

«از ... برای ... استفاده می‌شود.»

(الف) آمونیاک - رشد بهتر گیاهان

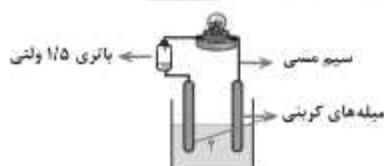
(ب) اتانول - رادیاتور خودرو

(ج) آب آهک - ضد عفونی کردن بیمارستان‌ها

(د) اتیلن گلیکول - ترد شدن مربای کدو حلواپی

(۱) ۳ (۲) ۱ (۳) ۴ (۴) ۲

۷۴- در شکل مدار الکتریکی داده شده، کدام محلول زیر اگر در داخل بشر به جای علامت سؤال قرار گیرد، لامپ روشن نمی‌شود؟



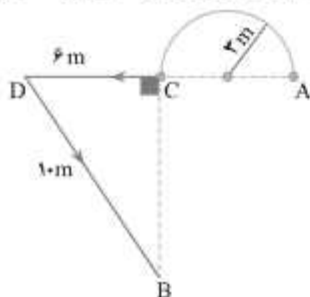
(۱) محلول کات کبود در آب

(۲) محلول پتاسیم پرماتگات در آب

(۳) محلول اتانول در آب

(۴) محلول سدیم هیدروکسید در آب

۷۵- مسیر طی شده توسط اتومبیلی از A تا B به صورت زیر است. اختلاف اندازه مسافت طی شده با اندازه جابه جایی اتومبیل طی این مسیر چند متر است؟ ($\pi = 3$ و کمان AC نیم دایره است.)



- (۱) صفر
(۲) ۵
(۳) ۱۰
(۴) ۱۵

۷۶- اتم های N ، O ، C و H به ترتیب از راست به چپ توانایی تشکیل حداکثر چند پیوند کووالانسی را خواهند داشت؟

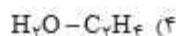
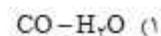
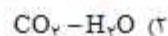
- (۱) ۱-۱-۲-۳
(۲) ۱-۴-۲-۳
(۳) ۱-۳-۳-۲
(۴) ۱-۳-۲-۱

۷۷- با توجه به جدول روبه رو، کدام مقایسه برای هیدروکربن های مورد نظر، درست است؟

نام ماده	نقطه جوش ($^{\circ}C$)
A	۱۷۴/۱
B	۳۶
C	۲۵۳

- (۱) مقاومت در برابر جاری شدن: $A > C > B$
(۲) نقطه جوش: $B > A > C$
(۳) تعداد اتم کربن: $C > A > B$
(۴) جرم یک مولکول: $B > C > A$

۷۸- در جای خالی به جای شماره های داده شده، کدام ترکیب ها قرار می گیرند؟ (واکنش سوختن کامل متان مدنظر است)



۷۹- اتومبیلی به مدت ۴ ثانیه با تندی متوسط $20 \frac{m}{s}$ حرکت می کند و سپس ۹۰ متر را با تندی متوسط $15 \frac{m}{s}$ طی می کند. تندی متوسط

اتومبیل در کل حرکت در این مسیر چند متر بر ثانیه است؟

- (۱) ۱۵
(۲) ۱۷
(۳) ۱۶
(۴) ۱۸

۸۰- دو هواپیما با سرعت های ثابت به اندازه ۶۰۰ و ۸۰۰ کیلومتر بر ساعت، هم زمان از یک فرودگاه به مقصد فرودگاه دیگری به فاصله ۱۲۰۰ کیلومتر پرواز می کنند. هواپیمای سریع تر چند دقیقه زودتر می رسد؟

- (۱) ۱۵
(۲) ۲۰
(۳) ۳۰
(۴) ۴۰



پایه نهم تیزهوشان (دوره اول متوسطه)

دخترچه سؤال آزمون ۱۴ شهریور سال ۱۴۰۴

تعداد کل سؤالهای آزمون: ۴۰ سؤال
مدت پاسخگویی: ۴۰ دقیقه

مولف امتحانی:

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه	زمان پیشنهادی
استعداد تحصیلی	۴۰	۸۱	۲	۴۰ دقیقه

فهرست نام:

نام درس	نام طراحان
استعداد تحصیلی	جواد احمدی شاعر، سارا بابایی، سالار حسن زاده، پارسا محمد آرا، احمد رضا قربانی، سجاد محمدنژاد، آرش مرتضایی فر، حمیدرضا مظفری، مهرداد علوندی

مسئولین درس و ویراستار:

نام درس	استعداد تحصیلی
مسئول درس	احمد رضا قربانی
ویراستار	سجاد محمدنژاد، آرش مرتضایی فر، شیماء فرشادی
مسئول درس مستندسازی	محمد رضا مهدوی
ویراستار مستندسازی	ستایش یآوری، امیرحسین کلاتری، فرشته گمیرانی

گروه فنی و تولید:

مدیر گروه آزمون	جواد احمدی شاعر
مسئول طراحی	آرش مرتضایی فر
صفحه آرا	ساینا صالح جو
ناظر چاپ	حمید عباسی
مدیر گروه مستندسازی	محیا اصفری
مسئول طراحی مستندسازی	مهسا سادات هاشمی

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

دفتر مرکزی: میدان انقلاب بین صدا و فلسطین - پلاک ۹۷۲ - تلفن: ۴۴۴۲۰۷۱-۷۱
تمام دارایی‌ها و درآمدهای بنیاد علمی آموزشی قلمچی در شهریور ۱۳۸۶ وقف عام شد بر کنشش دانش و آموزش

هوش ادبی و زبانی

۴۰ دقیقه

استعداد تحلیلی

۸۱- کدام بیت با سایر ابیات تقابل معنایی دارد؟

- (۱) تن را به قضا سیر و یا درد یسار / کاین کهنه قلم ز بهر تو ناید یاز
 - (۲) یر قضا کم به بهانه، ای جوان / جرم خود را چون نهی یر دیگران؟
 - (۳) ما شکاریم، این چنین دامی که راست؟ / گوی چو گانیم، چو گانی کجاست؟
 - (۴) ما چو شطرنجیم اندر یرد و مات / یرد و مات ما ز تست ای خوش صفات
- ۸۲- ضرب المثل مخالف عبارت کنایی زیر در کدام گزینه به درستی نشان داده شده است؟

«که در گنبد ز بی مغزی صدا بسیار می پیچد»

- (۱) دود اگر بالا نشیند کسر شأن شعله نیست
- (۲) آب که سریالا یرود، قوری باغه ایو عطا می خواند
- (۳) درخت هرچه یریا تر باشد، سربه یرتر است
- (۴) کوری، عصاکش کور دیگر است

۸۳- چنانچه گزاره‌های زیر را به گونه‌ای مرتب کنیم که یک متن منطقی ساخته شود: کدام گزاره پس از گزاره «عده زیادی از هنرمندان به اصفهان که

مرکز کشور بود» قرار می گیرد؟ (علامت نقطه در پایان عبارات درج نشده است)

د - و تجمع این هنرمندان در یک نقطه به ویژه شهر گلپایگان، که تبادل تجربیات از اولین برآیندهای آن بود

الف - باعث شد تا آثاری ماندنی و اعجاب انگیز به وجود آید

ه - عده زیادی از هنرمندان به اصفهان که مرکز کشور بود

ب - در دوره صفویه، با توجه به اینکه ساخت بناهای مذهبی و نیز کاخ‌های سلطنتی در ایران افزایش چشم گیر و محسوسی یافت

ج - و اکثر ابنیه مورد اشاره در آن احداث می شد روی آوردند

(۱) ج (۲) الف

(۳) د (۴) ب

۸۴- کدام گزینه ترتیب گزاره‌های زیر را برای ساخت یک متن منطقی نشان می دهد؟

الف: تلاش‌های محکم و استوار فارابی و نبوغ استدلالی ابن سینا، این صورت استدلالی را با ظریف ترین موشکافی ها آراست و یک نظام فلسفی مستحکم و قوی را پدید آورد.

ب: فلسفه اسلامی از همان آغاز، سرشتی کاملاً استدلالی داشت و متکی بر آرای ارسطو بود.

ج: این شیوه تفکر فلسفی به خاطر مؤسس اول آن، ارسطو، به «حکمت مشاء» معروف شد.

د: از آنجا که ارسطو در مباحث فلسفی بیش از همه چیز به قیاس برهانی تکیه می کرد، فلسفه اسلامی نیز صورت استدلالی قوی به خود گرفت.

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

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

*** متن زیر را با دقت بخوانید و به پرسش‌های مرتبط پاسخ دهید.

عصر یخبندان به دورانی اطلاق می‌شود که در آن دمای کره زمین، این سیاره ۵۱۰ میلیون کیلومترمربعی به شدت کاهش یافته و یخچال‌ها در سرتاسر جهان گسترش می‌یابند. در طول چنین دوره‌ای، بخش بزرگی از زمین برای مدت زمانی طولانی با لایه‌ای یخی پوشیده می‌شود. با اینکه می‌دانیم برخی از انسان‌ها توانستند در طول آخرین دوره عصر یخبندان زنده بمانند، ولی همچنان ماهیت و ویژگی‌های این دوره مانند یک راز باقی مانده است. تلاش‌های زمین‌شناسان زیادی مانند میلوتین میلانکوویچ و لویی آگاسی به ما کمک کرده تا ماهیت و طول چرخه این دوره را بهتر درک کنیم و بشناسیم. امروزه یخچال‌های طبیعی وسیعی در سراسر جهان وجود دارند. این یخچال‌ها نه تنها بزرگترین منبع آب شیرین در روی کره زمین هستند، بلکه یادگارهایی هستند که از عصر یخبندان پیشین به جا مانده‌اند. به زبان ساده‌تر پس از فروپاشی عصر یخبندان در بعضی از مناطق زمین، صفحاتی از یخ همچنان باقی مانده و تبدیل به یخچال‌های امروزی شده‌اند. در حال حاضر حدود ۱۰ درصد از سطح زمین را یخچال‌های طبیعی پوشانده‌اند. اما بهتر است بدانید که در آخرین عصر یخبندان، یخچال‌های طبیعی به اندازه یک سوم کل سطح زمین را در بر گرفته بودند.

یخچال‌های طبیعی اندازه‌های مختلفی دارند، برخی از آن‌ها به اندازه یک زمین فوتبال بوده و برخی دیگر می‌توانند تا چندین کیلومتر مربع وسعت داشته باشند. در واقع، لایه یخی که قطب جنوب را احاطه کرده یک یخچال طبیعی است که حدود ۴۰ میلیون سال قدمت دارد! از سویی، تحقیقات گسترده در زمینه زمین‌شناسی نشان می‌دهد که ظهور هیمالیا ممکن است منجر به ایجاد قرون یخبندان در تاریخ شده باشد. رشته کوه هیمالیا و فلات تبت در اثر برخورد صفحات زمین‌شناختی هند و تبت، طی میلیون‌ها سال به وجود آمده‌اند.

حدود هشت میلیون سال پیش، این اتفاق نه تنها باعث تغییر توپوگرافی زمین شد بلکه وزش بادهای موسمی در آسیا نیز آغاز گردید. علاوه بر این، با تغییرات فرسایشی در این قسمت از زمین مقدار گاز کرین گلخانه‌ای در جو به شدت کاهش پیدا کرد. این موضوع به طور مستقیم منجر به ظهور دوره یخبندان، در حدود دو و نیم میلیون سال پیش و همزمان با ظهور هیمالیا شد. تصور اینکه عصر یخبندان بعدی ممکن است به ما چه میزان آسیب‌هایی برساند برای اغلب افراد سوال برانگیز است. افزایش سطح گازهای گلخانه‌ای ممکن است چرخه یخبندان‌های طبیعی را از حالت تعادل خارج کند، اما به گفته دانشمندان، احتمال وقوع یک دوره یخبندان کوچک در حدود سال ۲۰۳۰ وجود دارد. چرا که فعالیت خورشید کاملاً شبیه به آخرین دوره یخبندان در قرن ۱۷ و ۱۸ است.

اکنون با پیشرفت تکنولوژی می‌توان فعالیت خورشید را با دقت بیشتری رصد کرد و پیش‌بینی‌ها نشان می‌دهد که فعالیت خورشید طی یک دهه آینده حدود ۶۰ درصد کاهش خواهد یافت. اگر روند طبیعی آن را دنبال کنیم، این موضوع منجر به افت قابل توجهی در دمای جهانی، به ویژه در مناطق دور از خط استوا خواهد شد. اما بسیاری از دانشمندان با این استدلال مخالف هستند، زیرا معتقدند اگر تابش خورشیدی در حد یخبندان‌های کوچک قبلی باشد، گرمای ناشی از گازهای گلخانه‌ای به طور موثری از هرگونه احتمال یخ‌زدگی جلوگیری خواهد کرد.

۸۵- در آخرین دوره عصر یخبندان سطح یخ پوشیده شده در کره زمین حدود بود.

۱۷۰۰۰۰۰۰ (۲)

۱۲۰۰۰۰۰۰ (۱)

۲۷۴۰۰۰۰۰ (۴)

۲۱۰۰۰۰۰۰ (۳)

۸۶- کدام عبارت نزدیکترین اعتقاد نویسنده نسبت به ایجاد عصر یخبندان در دوره جدید را نشان می‌دهد؟

- (۱) ممکن است ایجاد شود
- (۲) قطعی است
- (۳) غیر ممکن است
- (۴) مورد تأیید نمی‌باشد

۸۷- متن فوق احتمالاً با چه موضوعی ادامه خواهد یافت؟

- (۱) تأثیر مجاز کرین گلخانه‌ای بر یروز عصر یخبندان
- (۲) فعالیت خورشید در دهه‌های آینده
- (۳) بررسی میزان احتمال وقوع عصر یخبندان
- (۴) اکت میانگین دمای کره زمین

۸۸- به کدام موضوع در متن اشاره‌ای نشده است؟

- (۱) اندازه یخچال‌های طبیعی
- (۲) سرنوشت انسان‌ها در عصر یخبندان
- (۳) تغییرات زمین‌شناسی
- (۴) انقراض موجودات در عصر یخبندان



تلاش کنید در مسیر دانایی و دانسته‌ها

*** پاسخ مناسب دو سوال آتی را با توجه به درک و برداشت از متن زیر، برگزینید:

«به درستی می‌توان گفت «قانون» مهم‌ترین عنصر مؤلفه نظام حقوقی است. البته این عنصر در نظام‌های حقوقی گوناگون به روش‌های مختلف پا به عرصه وجود گذاشته است. در برخی از نظام‌ها منبع اصلی و اولی قانون، عرف بوده و قانون در آن نظام‌ها بنا بر اصل «قانون عرفی» دانسته می‌شده است. در برخی دیگر از نظام‌های حقوقی منبع نخستین و اصلی قانون، مصوبات مرجع قانونگذاری سرزمین یا «قانون موضوعه» بوده است. به نظر می‌رسد در حال حاضر حتی در کشورهایی که سابقه نظام حقوق عرفی داشته‌اند، بخش اصلی قوانین را قانون نوشته یا موضوعه تشکیل می‌دهد. به هر حال قانون - چه عرفی چه موضوعه - عضو اصلی و مهم‌ترین عنصر سازنده نظام حقوقی است. پرسش اکنون این است که قانون چگونه چیزی است؟ پاسخ‌های گوناگونی به این پرسش داده شده و گوناگونی آنها نشانگر «نظری» و از این رو «اختلافی» بودن مفهوم قانون است.

سوی بحث نظری از قانون، روش دیگری که در شناخت قانون می‌تواند کمکی به‌سزا کند، بررسی کارکردهای قانون است. به دیگر سخن می‌توان به درستی گفت فارغ از این که چه نظری در مورد قانون صحیح است یا این که اساساً چه دیدی باید در این خصوص اتخاذ نمود، قانون باید وظایفی را انجام دهد و نیازهایی را برطرف کند که بدون وجود آنها اساساً نمی‌تواند عنوان قانون را به خود گیرد. شناسایی این وظایف و نیازها خود مبنای قضاوت درباره قانون و به یک معنا محک جداسازی آن از دیگر قواعد هم‌جوار یا مشابه قرار خواهد گرفت. بنابراین یک بار می‌توان از منظر مفهوم و

مبنا به قانون نگاه کرد و یک بار از نظرگاه کارکرد و ویژگی‌ها. هر یک از آنها سطحی از شناخت از قانون را برای ما فراهم می‌آورد. برای این که یک قاعده در درجه اول به قانون تبدیل شود باید از یک شرایط حداقلی برخوردار گردد، یعنی دست کم باید برخی از ویژگی‌ها را دارا باشد و آنگاه اساساً قانون خوانده نمی‌شود. به تعبیر دقیق‌تر، اساساً به منزله قانون «اعتبار» نمی‌شود. این دسته از ویژگی‌ها را ویژگی‌های «ذاتی» قانون می‌نامیم. در مقابل ویژگی‌های عرضی قرار دارند که منظور از آنها آن دسته از ویژگی‌هاست که اگر قاعده‌ای فاقد آن‌ها باشد با این حال شاید هنوز بتوان آن را یک قانون نامید. با این حال وجود ویژگی‌های عرضی بر اعتبار، معنا و کارکرد بهتر قانون می‌افزاید. به هر حال هر دو گروه از ویژگی‌ها در نهایت باید - انگارانه هستند و از این رو از ماهیتی نظری و اختلافی برخوردارند. به همین دلیل بسته به نوع نظریه‌ای که در باب چیستی، هدف و مبنای قانون پیشنهاد می‌گردد فهرست ویژگی‌های قانون کوتاه یا بلند خواهد شد. در نتیجه فهرست ویژگی‌های قانون باز و انعطاف‌پذیر است.»

(متن فوق از مقاله ویژگی‌های ذاتی و عرضی قانون نوشته جناب آقای دکتر محمد راسخ - استاد حقوق دانشگاه شهید بهشتی - انتخاب و تلخیص شده است)

۸۹- با توجه به آنچه در متن در مورد ویژگی‌های عرضی رفت، در کدام گزینه ویژگی ذکرشده جزء ویژگی‌های عرضی نیست؟

(۱) سفید بودن برای دیوار

(۲) جوانی برای انسان

(۳) سه‌ضلعی بودن برای مثلث

(۴) متحرک بودن برای آهو

۹۰- کدام نتیجه‌گیری از متن صحیح است؟

(۱) در کشورهایی که سابقه نظام حقوقی عرفی داشته‌اند، هنوز بخش اصلی قوانین را قوانین عرفی تشکیل می‌دهد.

(۲) فقط می‌توان از منظر مفهوم و معنا به قانون پرداخت.

(۳) می‌توان در زمانی ویژگی‌ای را از فهرست ویژگی‌های قانون کاست یا در زمانی دیگر چیزی به آن افزود.

(۴) قهرم «نظری» بودن قانون مؤخر از قهرم «اختلاقی» بودن آن است.

هوش ریاضی و منطقی

۹۱- امیرعلی $\frac{1}{3}$ کاری را ۲ ساعت زودتر از حسین انجام می‌دهد، اگر حسین همان کار را در ۱۰ ساعت انجام دهد، آن دو با کمک همدیگر تقریباً در چند

دقیقه کار را به اتمام می‌رسانند؟ (سرعت کار کردن هر فرد را ثابت در نظر بگیرید.)

(۲) ۱۷۰

(۱) ۶۴

(۴) ۱۹۰

(۳) ۴۵

۹۲- دو سال بعد، سن پدر رضا چهار برابر سن دو سال پیش رضا می‌شود. سن پدر در چند سال آینده دو برابر سن رضا خواهد بود؟ (P سن پدر رضاست)

(۲) $\frac{P+10}{2}$ سال

(۱) P سال

(۴) $\frac{P-10}{2}$ سال

(۳) $\frac{P}{2}$ سال

۹۳- پدرام وارد کافه‌ای شد که هر کدام از افراد آن کافه یا همیشه راست می‌گفتند و یا همیشه دروغ می‌گفتند. پدرام از چهار نفر حاضر در آن کافه پرسید که

از سه نفر دیگر، چند نفرشان دروغگو هستند. این چهار نفر به ترتیب ۳، ۲، ۱ و صفر نفر را دروغگو اعلام کردند. چند نفر دروغگو در بین این جمع ۴

نفره وجود دارد؟

(۱) ۴ (۲) ۳

(۳) ۲ (۴) ۱

۹۴- اگر بدانیم در خردادماه یک سال، سه سه‌شنبه به تاریخ‌های فرد افتاده است و چهارده خرداد روز دوشنبه باشد، اول فروردین آن سال

چندشنبه است؟

(۱) سه‌شنبه (۲) یکشنبه

(۳) چهارشنبه (۴) دوشنبه

۹۵- یلدا در تاریخ ۹ دی‌ماه امسال و در روز سه‌شنبه به دنیا آمده است. اگر بدانیم امسال، یک سال کبیسه است، تولد ۳ سالگی یلدا چندشنبه است؟

(۱) جمعه (۲) شنبه

(۳) یکشنبه (۴) دوشنبه

۹۶- در یک بازی، زاویه کوچک‌تر بین عقربه‌های ساعت‌شمار و دقیقه‌شمار محاسبه می‌شود. اگر در یک حالت، زاویه بین این دو عقربه در ساعت ۲۲

محاسبه شود، این زاویه چقدر کم‌تر از حالتی است که در ساعت ۲۲:۲۰ محاسبه می‌شود؟

(۱) 125° (۲) 120°

(۳) 115° (۴) 110°

۹۷- در جعبه‌ای ۱۵ مهره قرمز، ۱۵ مهره آبی، ۱۵ مهره زرد و ۱۵ مهره مشکی داریم. با توجه به این توضیحات، پاسخ موارد زیر به ترتیب کدام است؟

الف) حداقل چند مهره خارج کنیم تا مطمئن شویم یک جفت مهره هم‌رنگ داریم؟

ب) حداقل چند مهره خارج کنیم تا مطمئن شویم یک مهره مشکی داریم؟

(۱) ۵ - ۴۶ (۲) ۴۶ - ۴۶

(۳) ۵ - ۴۶ (۴) ۵ - ۵

۹۸- کدام یک از استدلال‌ها با توجه به گزاره‌های داده شده، یک استدلال منطقی است؟

گزاره‌ها:

۱- همه اسب‌های آبی، حیواناتی چاق هستند.

۲- همه حیوانات چاق، حیواناتی آبی رنگ هستند.

استدلال‌ها:

الف- همه حیوانات آبی رنگ، حیواناتی چاق هستند.

ب- همه اسب‌های آبی، حیواناتی آبی رنگ هستند.

(۱) فقط استدلال (الف) درست است.

(۲) فقط استدلال (ب) درست است.

(۳) هر دو استدلال درست است.

(۴) نه استدلال (الف) و نه استدلال (ب) درست است.

۹۹- برای جواب دادن به سؤال زیر، حداقل اطلاعات لازم در کدام گزینه آمده است؟



آیا تعداد دوشنبه‌های تیرماه سال بعد ۵۳ است؟

الف) ۱۱ فروردین امسال دوشنبه است.

ب) امسال سال کبیسه است.

(۲) فقط یا اطلاعات «ب»

(۱) فقط یا اطلاعات «الف»

(۴) اطلاعات مسأله کافی نیست

(۳) هر دو اطلاعات «الف» و «ب»

۱۰۰- قطاری دارای ۱۹ واگن و یک لوکوموتیو است که طول هر کدام از آن‌ها ۱۰ متر است. اگر طول یک تونل ۴۰۰ متر باشد و قطار با سرعت ثابت

20 m/s و در ساعت $14:25:55$ وارد این تونل شود، در چه زمانی کل قطار از تونل خارج می‌شود و چند ثانیه کل قطار درون تونل است؟

(۱) $20 - 14:25:55$

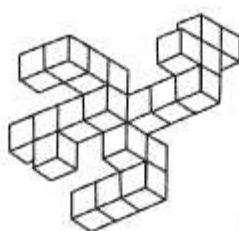
(۲) $10 - 14:26:25$

(۳) $10 - 14:25:55$

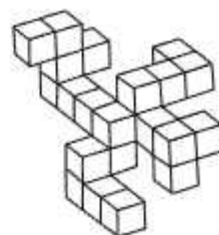
(۴) $20 - 14:26:25$

هوش فضایی و تصویری

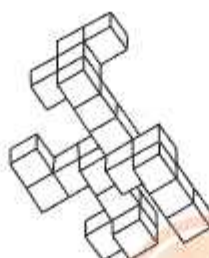
۱۰۱- شکل کدام گزینه متفاوت از سایر گزینه‌ها است؟



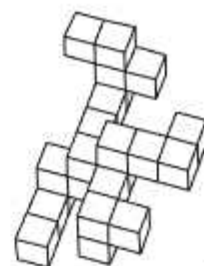
(۲)



(۱)

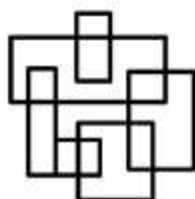


(۴)



(۳)

۱۰۲- در شکل زیر، چند مربع یا مستطیل دیده می‌شود؟



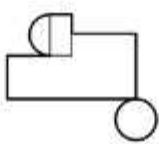
(۲) ۱۲

(۱) ۱۱

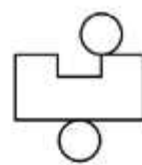
(۴) ۱۴

(۳) ۱۳

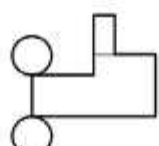
۱۰۳- کدام گزینه، گسترش کامل قطعه استوانه‌ای شکل مقابل را به درستی نشان می‌دهد؟



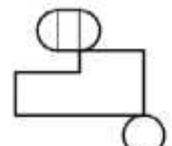
(۲)



(۱)

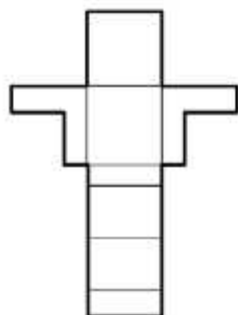


(۴)



(۳)

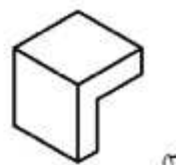
۱۰۴- شکل مقابل، تصویر گسترده کدام یک از حجم‌های زیر است؟



(۱)



(۲)

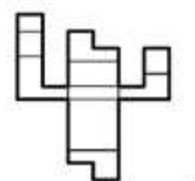
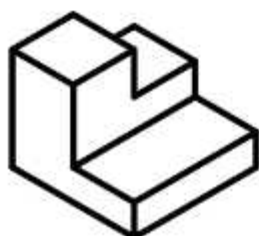


(۳)

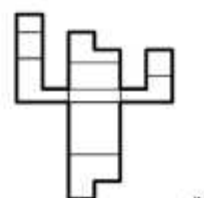


(۴)

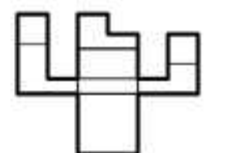
۱۰۵- کدام گزینه، گسترش کامل جسم مقابل را به درستی نشان می‌دهد؟



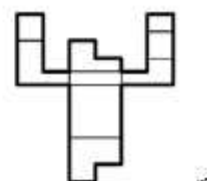
(۱)



(۲)



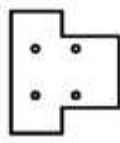
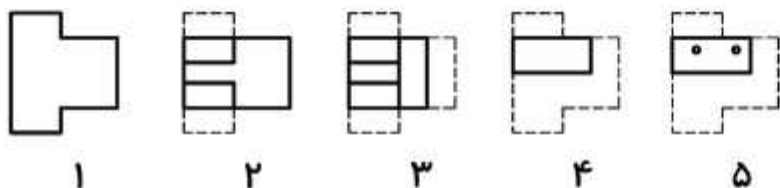
(۳)



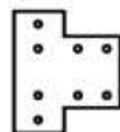
(۴)

۱۰۶- مراحل تا شدن یک کاغذ مربع شکل را در شکل زیر به ترتیب از چپ به راست می‌بینید که در انتها دو بار سوراخ می‌شود. این کاغذ پس از باز شدن

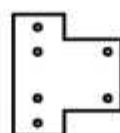
چه شکلی خواهد داشت؟ (خط‌چین‌ها، محدوده کاغذ را پیش از تا شدن نشان می‌دهند)



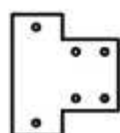
(۱)



(۲)



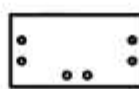
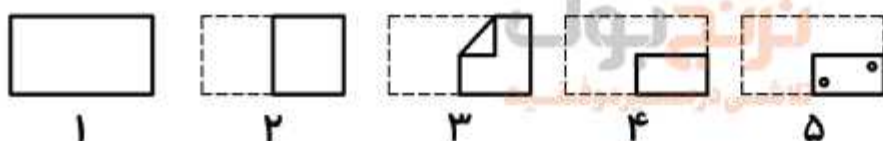
(۳)



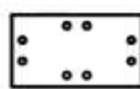
(۴)

۱۰۷- مراحل تا شدن یک کاغذ مستطیل شکل را در شکل زیر به ترتیب از چپ به راست می‌بینید که در انتها دو بار سوراخ می‌شود. این کاغذ پس از باز

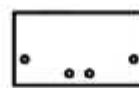
شدن چه شکلی خواهد داشت؟ (خط‌چین‌ها، محدوده کاغذ را پیش از تا شدن نشان می‌دهند)



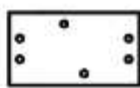
(۱)



(۲)

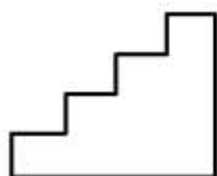


(۳)



(۴)

۱۰۸- با کنارهم قراردادن کدام یک از قطعه‌های زیر، شکل مقابل را می‌توان ساخت؟



(۱)



(۲)



(۳)



(۴)



(۵)

(۱) ۵ و ۴ و ۳ و ۲ و ۱

(۲) ۵ و ۴ و ۳ و ۱ و ۲

(۳) ۵ و ۳ و ۲ و ۱ و ۴

(۴) ۵ و ۴ و ۲ و ۱ و ۳

۱۰۹- کدام شکل زیر در شکل سمت چپ وجود ندارد؟



(۱)



(۲)



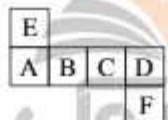
(۳)



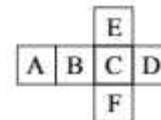
(۴)

۱۱۰- می‌دانیم که شکل‌های باز شده زیر به‌جز یک مورد، همگی از یک مکعب مشخص به دست آمده است. کدام مورد مشابه گزینه‌های دیگر نیست؟

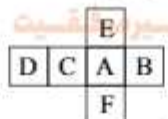
(حروف صرفاً جهت نامگذاری مربع‌ها نوشته شده‌اند و در چرخش‌های احتمالی نمی‌چرخند.)



(۱)



(۲)



(۳)



(۴)

سوالات آشنا (ترکیبی)

۱۱۱- طول قد سه پسر به نام‌های امیر، امیرعلی و امیرعباس مساوی نیست. نام خانوادگی این ۳ نفر بدون رعایت ترتیب سهرابی، سپهری و سهروردی است.

می‌دانیم امیرعلی از امیر قدبلندتر نیست. امیرعباس از امیرعلی قدبلندتر است اما از امیر قدبلندتر نیست. سهرابی از سپهری قدبلندتر است ولی

سهروردی از سپهری قدبلندتر نیست. نام کامل بلندقدترین فرد کدام است؟

(۱) امیرعباس سپهری

(۲) امیر سهرابی

(۳) امیر سهروردی

(۴) امیرعلی سهروردی

۱۱۲- امیر و علی قرار گذاشتند که اگر هر بار نمره‌شان از دیگری کمتر شد، صد هزار تومان به کتابخانه مدرسه جهت تجهیز کتابخانه بپردازند. اگر امیر فقط در سه امتحان موفق شود نمره‌ای بیشتر از علی کسب کند و امیر پانصد هزار تومان در پایان امتحانات به کتابخانه پرداخته باشد، آن‌ها در کل چند امتحان داده‌اند؟

(۲) ۷

(۱) ۵

(۴) ۱۰

(۳) ۸

۱۱۳- چنانچه عبارت‌های زیر را به گونه‌ای مرتب کنیم که سبب ایجاد یک متن هماهنگ شود، کدام دو عبارت بیشترین فاصله را از یکدیگر خواهند داشت؟

الف) همچنین دستور زبان عربی که نحو نامیده می‌شود به تدریج راه تکامل را می‌پیمود. ایجاد حرکت بر روی حروف مصوت مانند فتحه و کسره از جمله مهمترین نوآوری‌های نحوی است.

ب) بدین ترتیب بود که دانشمندان مسلمان با استفاده از عربی کلاسیک توانستند علوم مختلف از فلسفه گرفته تا شیمی و ریاضیات را از منابع قدیم سریانی و یونانی ترجمه کنند.

ج) با توجه به پیشرفت چشمگیر دین اسلام، زبان عربی کلاسیک که زبان اسلام محسوب می‌شد در طی قرون اولیه بعد از اسلام در کشورهای خارج از شبه‌جزیره عربستان متداول شد.

د) لغت‌شناسان با روش‌های گوناگون به پردازش کلمات و تقسیم‌بندی آن‌ها می‌پرداختند که از جمله مشهورترین آن‌ها می‌توان به سیبویه و کسایی اشاره کرد که هر دو ایرانی‌الاصل بوده‌اند.

ه) قرآن کریم در زمان خلافت عثمان به اهتمام حضرت علی (ع) به صورت کامل مدون شد و از آن پس به عنوان کامل‌ترین معیار برای زبان عربی استفاده شد.

(۱) ج - ب

(۲) الف - د

(۳) ه - ج

(۴) د - ب

۱۱۴- با توجه به اعداد علائم ماشین‌های موجود، خروجی ماشین چهارم کدام است؟

$$8 \rightarrow \triangle \rightarrow 13$$

$$24 \rightarrow \square \rightarrow \bigcirc \rightarrow 3$$

$$8 \rightarrow \bigcirc \rightarrow \triangle \rightarrow 10$$

$$11 \rightarrow \bigcirc \rightarrow \square \rightarrow \triangle \rightarrow ?$$

(۱) ۷

(۲) $\frac{13}{4}$

(۳) ۴

(۴) $\frac{51}{8}$

۱۱۵- با توجه به جدول زیر، کدام عدد جای علامت سؤال قرار می‌گیرد؟

۲	۳	۵	۷	۱۱
---	---	---	---	----

۶	۱۲	۳۰	...	?
---	----	----	-----	---

(۱) ۱۳۲

(۲) ۵۶

(۳) ۱۳۰

(۴) ۱۸۸

۱۱۶- ۹ مهره آبی و ۶ مهره قرمز در کیسه‌ای مشاهده می‌شود. حداقل چند مهره خارج کنیم تا مطمئن شویم که دو مهره آبی پشت سر هم خارج شده‌اند؟

(۱) ۷

(۲) ۶

(۳) ۱۵

(۴) ۱۴

۱۱۷- در سمت چپ سومین حرف مضرب ۵ در جدول الفبایی، حرف وجود دارد.

(۱) س

(۲) ش

(۳) ژ

(۴) ص

۱۱۸- با توجه به الگوی مقابل عدد بعدی کدام است؟

$$7, 8, 15, 15, 31, 29, 63, 57, ?$$

(۱) ۱۲۷

(۲) ۱۱۳

(۳) ۲۱۳

(۴) ۲۲۷

۱۱۹- در مربع‌های تو در تو زیر، به جای علامت سؤال سؤال چه عددی قرار می‌گیرد؟

۵	۷	۱	۲
۲	۷	?	۹
۳	۲	۶	۱
۶	۱	۳	۸

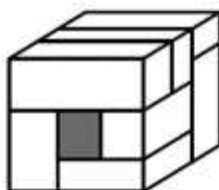
۷ (۱)

۲ (۲)

۵ (۳)

۸ (۴)

۱۲۰- مکعب زیر از تعدادی مکعب‌مستطیل ساخته شده است که حداقل یک وجه از هر مکعب‌مستطیل در این شکل دیده می‌شود. مکعب‌مستطیل تیره



شده، با چند مکعب‌مستطیل دیگر در تماس است؟

۳ (۱)

۴ (۲)

۵ (۳)

۶ (۴)

