

دفترچه سؤال



آزمون ۱۴ شهریور 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				
فازنی	۱۰	۱-۱۰	۵ و ۴	۱۰ دقیقه
ریاضی	۲۰	۱۱-۳۰	۹ و ۶	۳۰ دقیقه
علوم	۲۰	۳۱-۵۰	۱۳ و ۱۰	۳۰ دقیقه
نگاه به آینده				
ریاضی	۱۰	۵۱-۶۰	۱۶ و ۱۵	۱۵ دقیقه
علوم	۲۰	۶۱-۸۰	۲۰ و ۱۷	۳۰ دقیقه
استعداد تحلیلی	۱۰	۸۱-۹۰	۲۳ و ۲۱	۱۰ دقیقه

فازنی	هانیه صدی، مائده محمدیارلو، سپهر حسن‌خان‌پور، محمدعلی دولت‌خواهی
ریاضی	هومن رجاییان، فاطمه راسخ، رامین شمشکی، لیلا نورانی، حسان رحیمی، مهسا سازخانی
علوم	سیما افتخاری، بیتا آخوندی، محمدپارسا ابروختی جلی، امیرحسین مرادی، امین موسویان، لمر صالحی، نویدرضا یوسفی
استعداد تحلیلی	حمید اصفاپانی، فاطمه راسخ، حمید گنجی، فرزاد شیرمحمدلی

کزینشگران و ویراستاران

نام درس	ریاضی	علوم	فازنی	استعداد تحلیلی
مسئول درس	مجدله عماوی	امیرحسین ظاهری	فرزانه حاجی	حمید اصفاپانی
ویراستاران	هومن رجاییان مهدی ونکی فراهانی سجاد محمدزاد	کیان صدیقی علی خدا دادگان پارسا رحیمی	سیما لاسمی حامد کریمی	حمیدرضا رحیم خاتلو
ویراستاران گروه مسئولیت‌ساز	معصومه صنعت‌کار، محسن دستچری	آرمین بابایی	مژده ابراهیمی، مهدی یعقوبیان	معصومه صنعت‌کار، محسن دستچری
مسئول درس مسئولیت‌ساز	سجاد سلیمی	مهسا سادات هاشمی	التاز معتمدی	سجاد سلیمی

مدیر گروه آزمون	فاطمه راسخ
مسئول دفترچه	رامین شمشکی
مشق‌آرا	معصومه رجاییان
مدیر گروه مسئولیت‌ساز	محیا اصغری
مسئول دفترچه مسئولیت‌ساز	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 ۹۲۳ - تهران: ۰۲۱-۶۴۶۳۰۰۰

خمام دارایی‌ها و درآمدهای بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی در شهریور ۱۳۸۴ وقف عام شد. بدین منظور دانش و آموزش

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



دانش آموزان عزیز:

پاسخ گویی به سوالات بخش نگاه به گذشته اجباری است.

۱۰ دقیقه

فارسی

صفحة ۱۰۷ تا صفحه ۱۳۱

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- کدام گزینه در مورد «مولوی» نادرست است؟ (نگاه به گذشته)

(۱) مولانا از شاعران و عارفان بزرگ ایران در قرن هفتم است.

(۲) آرامگاه او در «قونیه» ترکیه واقع است.

(۳) کتاب «مثنوی معنوی» با ۲۶۰۰۰ بیت معروف‌ترین اثر اوست.

(۴) یکی دیگر از آثار مهم او «سبک‌شناسی» است.

۲- معنای صحیح واژه‌های «شایان»، «محزون»، «مظاهر» و «سب» به ترتیب در کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

(۱) سزاوار، اندوهگین، نشانه‌ها، نوعی زیرلداز

(۲) لایق، غمتاک، نشانه‌ها، کوزه سفالی

(۳) لایق، اندوهگین، پیام‌ها، کوزه سفالی

(۴) سزاوار، متفکر، نشانه‌ها، کوزه سفالی

۳- در کدام گزینه نادرستی املائی دیده می‌شود؟

(۱) و آن کس که از صراط بلرزد پای او / در خاری و عذاب ابد جاودان شود

(۲) به دولت داشتند اندیشه را پاس / شاید لعل سفتن جز به الماس

(۳) ما اقتدا به عام قربیان نمی‌کنیم / بر خلق هر که پشت کند مقتدای ماست

(۴) چون شمع پیش پای نسیم اوقاتدهام / دست حمایت که شود تا پناه من

۴- در کدام یک از ابیات زیر نادرستی املائی دیده می‌شود؟

(۱) مشعل یونس و چراغ کلیم / بزم عیسی و باغ ابراهیم

(۲) پاک‌دار از کذب و از غیبت زبان / تا که ایمانت نبفتد در زیان

(۳) هر که را اندر عمل اخلاص نیست / در جهان از بت‌دگان خاص نیست

(۴) ای سرو خرامان مگذری از در رحمت / وی ماه در افشان نظری از سر رغبت

۵- نقش دستوری ضمیر جدای بیت زیر کدام است؟

«چون بخت نیک انجام را با ما به کلی صلح شد / بگذار تا جان می دهد بدگوی بد قرجام را»

(۱) نهاد (۲) مستد

(۳) متمم (۴) مفعول

۶- کدام بن ماضی و بن مضارع از یک مصدر نیستند؟

(۱) گریخت - گریز (۲) رست - رن

(۳) مرد - میر (۴) نواخت - نواز

۷- بن ماضی فعل اول و بن مضارع فعل سوم در بیت زیر، در کدام گزینه به درستی مشخص شده است؟

«پی به عیب خود نبردم تا بصیرت داشتم / خویش را نشناختم آیینته دار از دست رفت»

(۱) برد - شناس (۲) بر - شناس

(۳) برد - شناخت (۴) بر - شناخت

۸- تعداد مجموع ضمیرهای «پیوسته و جدا» در کدام بیت نادرست مشخص شده است؟

(۱) از توبه شکسته زمین گیر خجلتم / این شیشه شکسته به راه کسی مباد (یک)

(۲) هرکه از دامن او دست مرا کوته کرد / دارم امید که دستش به گریبان نرسد (سه)

(۳) دل می خورد غم من و من می خورم غمش / دیوانه غمگساری دیوانه می کتد (سه)

(۴) به صد امید دل شستم ما آب شده است / آه اگر مهر جهانتاب نیاید بیرون (یک)

۹- مفهوم کدام بیت متفاوت است؟

(۱) دل عاشق چه غم از شورش محشر دارد / نیست اندیشه سیلاب ده ویران را

(۲) چون سیاووش ز آتش به سلامت گذرد / هر که امروز در اندیشه فردا سوزد

(۳) گر از مقابله شیر آید از عقب شمشیر / نه عاشق است که اندیشه از خطر دارد

(۴) هر که سودای تو دارد چه غم از هر که جهانش / نگران تو چه اندیشه و بیم از دگرانش

۱۰- مفهوم هیچ یک از عبارت های «مین و من کتان»، «جاخوردن» و «تلخ شدن کام» نیست.

(۱) تعلل و کندی در سخن (۲) تعجب ناگهانی

(۳) نامتناسب بودن اوضاع (۴) لذت نبردن

۳۰ دقیقه

ریاضی

صفحة ۶۹ تا صفحه ۹۶

محل انجام محاسبات

دانش آموز عزیز:

در آزمون قبل به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ داده‌اید؟
در این آزمون فکرمی کنید 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 ریاضی (نگاه به گذشته) - طراحی

۱۱- اگر ک.م.م دو عدد برابر ۱۴۳ باشد و ب.م.م آن‌ها برابر یک باشد، آن‌گاه حاصل جمع آن دو عدد کدام گزینه می‌تواند باشد؟ (نگاه به گذشته)

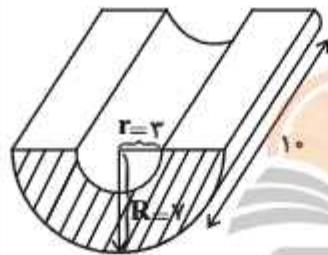
۷۲ (۲)

۲۵ (۱)

۳۱ (۴)

۱۴۴ (۳)

۱۲- حجم شکل زیر کدام است؟ ($\pi = 3/14$)



۱۲۵۶ (۱)

۵۰۲/۴ (۲)

۲/۲۵۱ (۳)

۶۲۸ (۴)

۱۳- استوانه ای را که با رنگ سطح آن را پوشانده‌ایم، ۵ دور روی زمین می‌غلتانیم. اگر ابعاد استوانه این گونه باشد که شعاع قاعده برابر ۳ سانتی‌متر و ارتفاع آن ۱۵ سانتی‌متر باشد، مساحت شکلی که استوانه روی زمین ایجاد کرده، چند است؟ ($\pi = 3/14$)

۱۴۱۳ cm^۲ (۲)

۲۱۱۹/۵ cm^۲ (۱)

۷۰۶/۵ cm^۲ (۴)

۱۰۱۷/۳۶ cm^۲ (۳)

۱۴- کدام گزینه صحیح است؟

(۱) تمام اعداد فقط یک ریشه دوم دارند.

(۲) مجذور a یعنی $\sqrt{a}$.

(۳) $-\sqrt{۱۳۳}$ از ۱۱- بزرگ‌تر است.

(۴) اعداد متفی جذر ندارند.

۱۵- یک مستطیل به ابعاد ۵ و ۱۰ سانتی متر را یک‌بار حول ضلع ۵ سانتی‌متر و یک‌بار حول ضلع ۱۰ سانتی‌متر

دوران می‌دهیم. اختلاف حجم دو استوانه ایجاد شده چند است؟ ($\pi = 3/14$)

۲۵۰ (۲)

۱۶۷ (۱)

صفر (۴)

۷۸۵ (۳)

محل انجام محاسبات

۱۶- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$A = 16^3 + 8^4 + 4^6 + 2^{12} = ?$$

$$2^{14} (2)$$

$$2^{12} (1)$$

$$2^{18} (4)$$

$$2^{16} (3)$$

۱۷- کوچکترین عدد صحیح بزرگتر از $(-\sqrt{68})$ کدام است؟

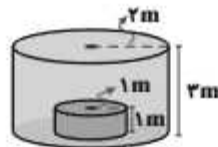
$$-8 (2)$$

$$-9 (1)$$

$$-10 (4)$$

$$-7 (3)$$

۱۸- درون استوانه‌ای توخالی یک استوانه توپر همانند شکل روبه‌رو وجود دارد. اگر ۳۰۰۰۰ لیتر آب درون آن



بریزیم، ارتفاع آب تا کجا بالا می‌آید؟ $(\pi \approx 3)$

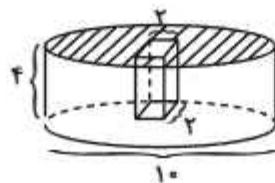
$$200 \text{ cm} (1)$$

$$250 \text{ cm} (2)$$

$$275 \text{ cm} (3)$$

(۴) مقداری آب بیرون می‌ریزد.

۱۹- مساحت کل حجم حفره‌دار زیر کدام است؟ $(\pi \approx 3)$



$$290 (1)$$

$$230 (2)$$

$$294 (3)$$

$$262 (4)$$

۲۰- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$\sqrt{\frac{8 \times 9 \times 45}{27 \times 32 \times 15}} = ?$$

$$\frac{1}{2} (2)$$

$$\frac{1}{4} (1)$$

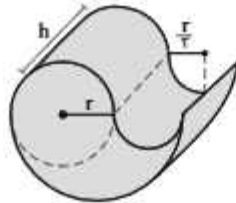
$$2 (4)$$

$$4 (3)$$

محل انجام محاسبات

سوالهای ریاضی (نگاه به گذشته) - منتخب از کتاب آبی

۲۱- حجم شکل زیر کدام است؟



(۱) $\frac{15}{8} \pi r \times rh$

(۲) $2\pi r \times rh$

(۳) $\frac{3\pi r \times rh}{2}$

(۴) $\frac{r \times rh}{3}$

۲۲- یک تانکر آب مکعب شکل به طول ضلع یک متر را تا نصف، از آب پُر می‌کنیم. در صورتی که طول و عرض تانکر را دو برابر و ارتفاع آن را سه برابر کنیم، همان مقدار آب تا چه ارتفاعی بر حسب متر از تانکر جدید را پُر می‌کند؟

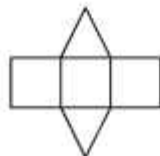
(۲) $\frac{1}{8}$

(۱) $\frac{1}{4}$

(۴) $\frac{1}{2}$

(۳) ۲

۲۳- گسترده یک شکل هندسی به صورت زیر است. مساحت جانبی این شکل چند واحد مربع است؟ (همه ضلع‌ها ۳ واحد هستند.)



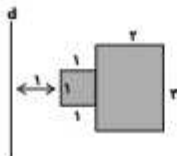
(۱) ۹

(۲) ۳۶

(۳) ۲۷

(۴) ۸۱

۲۴- اگر سطح رنگی را حول خط d دوران دهیم، حجم حاصل کدام است؟ (سطح رنگی از یک مستطیل و یک مربع تشکیل شده است.) ($\pi = 3$)



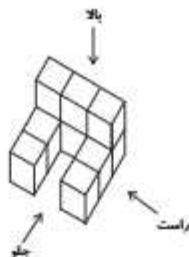
(۱) ۱۰۹

(۲) ۱۰۵

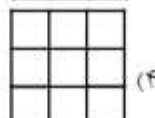
(۳) ۱۱۷

(۴) ۱۲۱

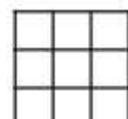
۲۵- حجم مقابل از بالا به چه صورت دیده می‌شود؟



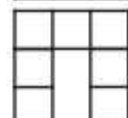
(۲)



(۴)



(۱)



(۳)

محل انجام محاسبات

۲۶- محیط مربعی $(8a)^6$ است. مساحت این مربع کدام است؟

$$\frac{1}{16}(4a)^{12} \quad (2)$$

$$\frac{1}{16}(8a)^{12} \quad (1)$$

$$\frac{1}{16}(8a)^{16} \quad (4)$$

$$\frac{1}{16}(8a)^{14} \quad (3)$$

۲۷- کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح می‌باشد؟

$$1^{80} < 4^3 < 80^1 < 3^4 \quad (2)$$

$$1^{80} < 80^1 < 4^3 < 3^4 \quad (1)$$

$$1^{80} < 80^1 < 3^4 < 4^3 \quad (4)$$

$$80^1 < 1^{80} < 4^3 < 3^4 \quad (3)$$

۲۸- عدد 2^{16} با کدامیک برابر نیست؟

$$2 \times 8^5 \quad (2)$$

$$4^8 \quad (1)$$

$$3 \times 2^2 \quad (4)$$

$$16^4 \quad (3)$$

۲۹- حاصل عبارت زیر به صورت عدد توان داره کدام است؟

$$9 \times 9^8 \times 9^9 \times 9^{10} \times \dots \times 9^{29} = ?$$

$$9^{408} \quad (2)$$

$$9^{407} \quad (1)$$

$$3^{818} \quad (4)$$

$$3^{815} \quad (3)$$

۳۰- جذر عدد $64 + 46$ بین کدام دو عدد است؟

$$\text{بین } 9 \text{ و } 11 \quad (2)$$

$$\text{بین } 11 \text{ و } 13 \quad (1)$$

$$\text{بین } 15 \text{ و } 17 \quad (4)$$

$$\text{بین } 13 \text{ و } 15 \quad (3)$$

۳۰ دقیقه

علوم

صفحه ۷۷ تا صفحه ۱۰۶

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 علوم (نگاه به گذشته) - طراحی

۳۱- همان‌طور که می‌دانید، قسمتی از آب باران و برف به داخل زمین نفوذ می‌کند و آب‌های زیرزمینی را تشکیل می‌دهد. مطابق کتاب درسی،

املاح کدام گزینه از مهم‌ترین املاح معدنی موجود در آب‌های زیرزمینی هستند؟ (نگاه به گذشته)

(۱) پتاسیم - فسفر (۲) کلسیم - متیزیم

(۳) سدیم - پتاسیم (۴) گوگرد - فسفر

۳۲- اگر جملات درست را با «ص» و جملات نادرست را با «غ» نمایش دهیم، کدام گزینه این کار را به‌درستی انجام داده است؟ (به‌ترتیب از

راست به چپ)

- یاخته را واحد ساختار و عمل در موجودات زنده می‌نامند.

- یاخته‌های پوستی، ماهیچه‌ای، عصبی و خونی انواعی از یاخته‌های بدن ما انسان‌ها هستند.

- هر ساختار زنده‌ای که در بدن موجودات زنده وجود دارد، از یاخته تشکیل شده است.

(۱) ص - غ - غ (۲) ص - ص - ص

(۳) غ - غ - غ (۴) ص - غ - ص

۳۳- کدام‌بخش از یاخته جانوری وظیفه «تولید پروتئین» و کدام بخش وظیفه «تولید انرژی» را برعهده دارد؟ (به‌ترتیب از راست به چپ)

(۱) راکبزه (میتوکندری) - رناتن (ریبوزوم) (۲) شبکه درمیان یاخته‌ای (شبکه آندوپلاسمی) - دستگاه گلژی

(۳) رناتن (ریبوزوم) - راکبزه (میتوکندری) (۴) کریچه (واکونول) - دستگاه گلژی

۳۴- موارد کدام گزینه عبارات علمی زیر را به‌درستی کامل می‌کند؟ (به‌ترتیب از راست به چپ)

- (الف: دما / ب: گرما) انرژی‌ای است که از جسم با دمای بیش‌تر به جسم با دمای کم‌تر منتقل می‌شود.

- برای انتقال گرما به روش تابش وجود محیط مادی ضروری (الف: است / ب: نیست)

(۱) الف - ب (۲) ب - ب

(۳) الف - الف (۴) ب - الف

۳۵- در چه تعداد از موارد زیر می‌توان صفحات خورشیدی را به‌کار برد؟

«ماشین حساب - هواپیماهای کوچک - چراغ راهنمایی و رانندگی - ماهواره‌ها - پام و نمای ساختمان»

(۱) ۳ (۲) ۵

(۳) ۴ (۴) ۲

۳۶- مطابق کتاب درسی، کدام یک به‌درستی بیان نشده است؟

(۱) سوخت‌های فسیلی مانند زغال‌سنگ و نفت خام طی میلیون‌ها سال درست شده‌اند.

(۲) در سال ۱۴۰۰ هجری شمسی، بیش‌ترین سهم مصرف انرژی جهان، از نفت تأمین شده بود.

(۳) وقتی اتم‌های تشکیل‌دهنده سوخت هسته‌ای به اتم‌های سنگین‌تر تبدیل شوند، مقدار قابل توجهی انرژی گرمایی آزاد می‌شود.

(۴) منابع انرژی تجدیدپذیر زمین را آلوده نمی‌کنند و همچنین باعث گرمایش جهانی نمی‌شوند.

۳۷- در رابطه با انرژی خورشیدی و انرژی باد، کدام گزینه درست می‌باشد؟

(۱) می‌توانیم انرژی الکتریکی را با استفاده از صفحه‌های خورشیدی به انرژی نور خورشید تبدیل کنیم.

(۲) بیش‌تر صفحه‌های خورشیدی که امروزه به‌کار می‌روند، تنها یک سوم از انرژی نورانی خورشید را به انرژی الکتریکی تبدیل می‌کنند.

(۳) بشر به تازگی از انرژی باد بهره می‌گیرد و در زمان‌های گذشته، هیچ بهره‌ای از انرژی باد نمی‌برده است.

(۴) توربین‌های بادی انرژی جنبشی باد را به انرژی الکتریکی تبدیل می‌کنند.

۳۸- موارد کدام گزینه، هر دو نارسا یا عایق گرما به‌شمار می‌روند؟

(۱) پشم‌شیشه - میله آهنی (۲) چوب - ورقه آلومینیومی

(۳) فایبرگلاس - پشم‌شیشه (۴) میله آهنی - ورقه آلومینیومی

۳۹- مطابق کتاب درسی، چند مورد از موارد زیر به‌نادرستی بیان شده‌اند؟

(الف) در ساختار غشای پخته برخی پروتئین‌ها از هر دو لایه لیپیدی گذر کرده‌اند.

(ب) در ساختار غشای پخته، قندهای متصل به پروتئین‌ها در سطح بیرونی غشای پخته قابل مشاهده‌اند.

(ج) شبکه آندوپلاسمی، اندامکی اطراف هسته است که در حمل مواد در پخته نقش دارد.

(د) راکتوزها، اندامک‌هایی بزرگ‌تر از رناتن‌ها بوده و در تولید انرژی نقش دارند.

(۱) ۳ (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) صفر

۴۰- مطابق کتاب درسی، کدام یک از اندامک‌های زیر در یاخته‌های گیاهی دیده می‌شود اما در یاخته‌های جانوری وجود ندارد؟

- (۱) واکبزه (میتوکندری) (۲) دستگاه گلژی
(۳) شبکه درمیان یاخته‌ای (اندوپلاسمی) (۴) کریچه مرکزی (واکئول مرکزی)

سؤال‌های علوم (نگاه به گذشته) - منتخب از کتاب آبی

۴۱- موارد کدام گزینه جاهای خالی عبارت زیر را به درستی کامل می‌کنند؟ (به ترتیب از راست به چپ)

«پس از گذشت میلیون‌ها سال طی فشار زیاد و دمای مناسب بقایای برخی گیاهان به ... و بقایای جانداران ذره‌بیتی به ... تبدیل شدند.»

- (۱) نفت خام - گاز (۲) زغال سنگ - نفت خام و گاز
(۳) گاز - زغال سنگ (۴) نفت خام - زغال سنگ

۴۲- موارد کدام گزینه جاهای خالی عبارت زیر را به درستی کامل می‌کنند؟ (به ترتیب از راست به چپ)

«انرژی موج‌های دریا به طور ... از خورشید تأمین می‌شود و هر چه انرژی ... باد بیش تر باشد، موج‌های بزرگ تر و پرنرژی تری به وجود می‌آیند.»

- (۱) غیرمستقیم - جنبشی (۲) مستقیم - جنبشی
(۳) غیرمستقیم - پتانسیل شیمیایی (۴) مستقیم - پتانسیل شیمیایی

۴۳- دماستجی دمای مخلوط آب و یخ را 40°C درجه و دمای بخار آب در حال جوش را با 190°C درجه نشان می‌دهد. دمای 60°C در این

دماستج معادل چند درجه است؟ (آزمایش در فشار یک اتمسفر انجام شده است.)

- (۱) 90° (۲) 130°
(۳) 100° (۴) 150°

۴۴- دماستجی دمای -80°C را با عدد ۱۰ درجه و دمای 70°C را با عدد ۱۲۰ درجه نشان می‌دهد. عدد ۲۱ درجه در این دماستج معادل

با چه دمایی در دماستج مدرج شده بر حسب درجه سانتی‌گراد است؟

- (۱) -10° (۲) -65° (۳) -20° (۴) -45°

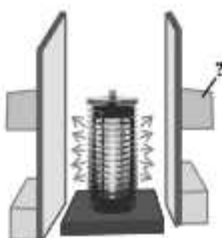
۴۵- مطابق کتاب درسی، کدام مورد درباره آزمایش مربوط به شکل روبه‌رو نادرست است؟

(۱) جزئی که نشان داده شده با علامت سؤال، «موم» است.

(۲) جزئی که در وسط دو صفحه فلزی قرار دارد، یک بخاری برقی استوانه‌ای دارای توری محافظ است.

(۳) وقتی بخاری برقی را روشن کنیم، جزئی که پشت ورقه فلزی صیقلی و براق قرار دارد، دیرتر می‌افتد.

(۴) از جمله نتایج آن، این است که جسم‌های تیره و ناهموار انرژی تابشی بیشتری را جذب می‌کنند.



۴۶- موارد کدام گزینه به ترتیب از راست به چپ، جاهای خالی عبارت زیر را به درستی کامل می کند؟

«یاخته... همانند یاخته...»

(۱) خونی - عصبی، دایره ای شکل است.

(۲) خونی - عصبی، دارای انشعابات زیاد است.

(۳) عصبی - ماهیچه ای، دارای غشای پلاسمایی است.

(۴) پوستی - خونی، هیچ شباهتی با یاخته های دیگر بدن ندارد.

۴۷- اگر یاخته را به یک کارخانه تشبیه کنیم، کدام بخش یاخته مانند انبار عمل می کند؟

(۱) دستگاه گلزی

(۲) ریبوزوم (رئاتن)

(۳) واکوئول (کریچه)

(۴) هسته

۴۸- ماده اصلی که در پلاست های ذخیره ای سیب زمینی ذخیره می شود، چیست؟

(۱) پروتئین

(۲) نشاسته

(۳) آمیتواسید

(۴) مواد معدنی

۴۹- مورد کدام گزینه، جای خالی عبارت زیر را به درستی کامل می کند؟

«در زیر میکروسکوپ، یاخته ای را مشاهده می کنیم که دارای غشا است، هسته بزرگ ترین بخش آن نیست، و شکلی منظم دارد، این یاخته

احتمالاً یک است.»

(۱) یاخته گیاهی

(۲) یاخته جانوری

(۳) باکتری

(۴) یاخته فاقد ریبوزوم

۵۰- کدام گزینه، جای خالی عبارت زیر را به درستی کامل می کند؟

«در جلبک رشته ای... انسان، یاخته ها... به فعالیت حیاتی خود ادامه می دهند.»

(۱) همانند - فقط با تقسیم کار

(۲) برخلاف - فقط با تقسیم کار

(۳) همانند - می تواند مستقل از هم

(۴) برخلاف - می تواند مستقل از هم



دانش آموزان عزیز:

پاسخ گویی به سؤالات بخش نگاه به آینده اختیاری است.

۱۵ دقیقه

ریاضی

صفحه ۱ تا صفحه ۵۵

محل انجام محاسبات

دانش آموز عزیز!

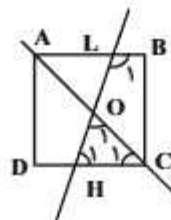
در آزمون قبل به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ داده‌اید؟
در این آزمون فکر می‌کنید به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ می‌دهید؟ در جدول زیر بنویسید.

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

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

سؤال‌های ریاضی (نگاه به آینده) - طراحی

۵۱- در سؤال زیر زاویه O_1 برابر کدام گزینه است؟ (چهارضلعی ABCD مربع و AC نیمساز A و



$(\angle_1 = 124^\circ)$ (نگاه به گذشته)

۷۹° (۱)

۵۶° (۲)

۴۵° (۳)

۱۰۱° (۴)

۵۲- ساده شده عبارت $1 - x(1 - x(1 - x) - x^2) - x^2$ کدام است؟

$1 - x^2$ (۱)

$1 - x$ (۲)

x (۴)

۱ (۳)

۵۳- می‌خواهیم به روش غریال عددهای اول بین ۱۰ تا ۷۹ را پیدا کنیم. آخرین عددی که در این روش خط می‌زنیم کدام عدد می‌باشد؟

۴۹ (۲)

۷۷ (۱)

۷۸ (۴)

۶۴ (۳)

۵۴- کدام گزینه ساده‌شده عبارت زیر است؟

$$(2x - 2)(2a + b) - x(5b + 2a) = ?$$

$$2ax - 2bx - 6a - 2b$$

$$9ax + 7bx - 6a - 2b$$

$$6ax - 6a + 2b - 2bx$$

$$6ax + 7bx + 6a + 2b$$

۵۵- یک گروه در رده‌بندی سالانه، در چهار سال متوالی به ترتیب ۳ رتبه نزول، ۷ رتبه صعود، ۱ رتبه نزول و ۴ رتبه نزول داشته است. اگر در ابتدا رتبه ششم را داشته باشد، اکنون پس از پایان سال چهارم، رتبه نسبت به ابتدا چقدر تغییر کرده است؟

۷ (۲)

۱ (۱)

۶ (۴)

۵ (۳)

محل انجام محاسبات

۵۶- اگر اندازه هر زاویه داخلی یک ۹ ضلعی منتظم منهای اندازه هر زاویه خارجی یک ۱۸ ضلعی منتظم کنیم،

کدام عدد زیر به دست می آید؟

۸۰° (۲)

۱۲۰° (۱)

۹۰° (۴)

۶۰° (۳)

۵۷- چند مورد از موارد زیر نادرست است؟



الف) لوزی یک متوازی الاضلاع با چهار ضلع مساوی است.

ب) مستطیل یک متوازی الاضلاع با چهار ضلع مساوی و چهار زاویه قائمه است.

ج) مربع همان متوازی الاضلاع با چهار ضلع و چهار زاویه برابر است.

د) هر چهار ضلعی که اضلاع مجاور آن عمود بر هم باشند لزوماً مستطیل است.

هیچ کدام (۲)

۲ (۱)

۳ (۴)

۱ (۳)

۵۸- قرینه معکوس عبارت زیر کدام است؟

$(-2\frac{1}{5} + 3\frac{1}{3}) + (1\frac{1}{8} + 2\frac{1}{4}) = ?$

$-\frac{17}{30}$ (۲)

$-\frac{15}{34}$ (۱)

$\frac{34}{15}$ (۴)

$\frac{30}{34}$ (۳)

۵۹- مجموع زوایای داخلی یک پنج ضلعی منتظم چند برابر هر زاویه خارجی آن است؟

$\frac{3}{2}$ (۲)

$\frac{6}{5}$ (۱)

$\frac{4}{3}$ (۴)

$\frac{15}{2}$ (۳)

۶۰- نسبت اندازه زاویه داخلی یک ۱۲ ضلعی منتظم به اندازه زاویه خارجی آن کدام گزینه است؟

۵ (۲)

۳ (۱)

$\frac{1}{3}$ (۴)

$\frac{1}{5}$ (۳)

۳۰ دقیقه

علوم

صفحة ۱ تا صفحه ۵۴

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 (نگاه به آینده) - طراحی

۶۱- درباره اعصاب دستگاه عصبی محیطی انسانی سالم و بالغ می‌توان گفت که (نگاه به گذشته)

(۱) با صدور دستور انقباض ماهیچه‌ها به‌صورت مستقل از دستگاه عصبی مرکزی، به نوعی در تنظیم فعالیت‌های بدن نقش دارند.

(۲) پیام‌های حرکتی را از بخش مرکزی دستگاه عصبی فقط به اندام‌های حرکتی منتقل می‌کنند.

(۳) همه قسمت‌های بدن را به مرکز فرماندهی بدن، مرتبط می‌کنند.

(۴) پیام‌های حسی را از مرکز واپاش فعالیت‌های ارادی و غیرارادی، خارج می‌کنند.

۶۲- نمک خوراکی، ترکیبی از کدام دو عنصر است؟



(۲) H, Li

(۱) Cl, Na

(۴) H, B

(۳) Be, He

۶۳- کدام گزینه درباره هورمون‌ها به‌درستی بیان شده است؟

(۱) بیماری قند بزرگسالی (دیابت)، نوعی بیماری است که با پرنجری و مصرف کم کربوهیدرات و چربی احتمال بروز آن افزایش می‌یابد.

(۲) در مواقع گرسنگی، لوزالمعده با ترشح انسولین قندخون را افزایش می‌دهد.

(۳) هورمونی که توسط چهار غده پشت تیروئید ترشح می‌شود، باعث افزایش یون کلسیم در خون می‌شود.

(۴) اندام‌هایی که هورمون جسی مردانه را تولید می‌کنند، می‌توانند تخمک آزاد کنند.

۶۴- محمدپارسا قصد دارد نوعی آزمایش انجام دهد؛ او جوش شیرین و اسیدهای موجود در قرص جوشان را در یک بطری حاوی آب می‌ریزد.



ناگهان متوجه خروج گازی بی‌رنگ از بطری می‌شود. این گاز چیست؟

(۲) کلر

(۱) کربن مونوکسید

(۴) هلیوم

(۳) کربن دی‌اکسید

۶۵- نشانه شیمیایی کدام عنصر به‌نادرستی در مقابل آن آورده شده است؟



(۲) Be - بریلیوم

(۱) Li - لیتیم

(۴) He - هلیوم

(۳) B - برم

۶۶- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) غدد جتسی در مردان بیضه و در زنان تخمدان است.
- (۲) بیضه‌ها از دوران جنینی گامت‌ر تولید می‌کنند.
- (۳) دختر یا پسر بودن از ابتدای تشکیل جنین مشخص می‌شود.
- (۴) بروز صفات ثانویه جتسی توسط هورمون‌های جتسی انجام می‌شود.

۶۷- کدام غده باعث افزایش یون کلسیم در خون می‌شود؟

- (۱) تیروئید
- (۲) پاراتیروئید
- (۳) پانکراس
- (۴) فوق کلیه

۶۸- محل قرارگیری غده تیروئید در کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

- (۱) زیر حنجره
- (۲) بالای حنجره
- (۳) زیر کلیه
- (۴) پشت حنجره

۶۹- چه تعداد از عبارات علمی زیر به درستی بیان شده است؟

- تمامی کارها در بدن با هماهنگی هر دو دستگاه عصبی و هورمونی انجام می‌شود.
- غده هیپوفیز با ترشح بعضی از هورمون‌ها در تنظیم فعالیت غدد دخالت دارد.
- لوزالمعده با ترشح انسولین باعث کاهش قندخون می‌شود.

(۱) ۳ (۲) صفر (۳) ۱ (۴) ۲

۷۰- گیرنده‌های صوتی در کدام قسمت گوش قرار دارند؟

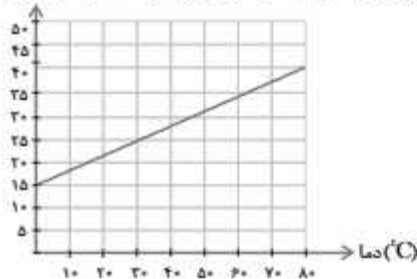
- (۱) مجرای شنوایی
- (۲) بخش حلزونی
- (۳) پرده گوش
- (۴) عصب شنوایی

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

۷۱- نمودار زیر، حداکثر میزان قابل حل پتاسیم کلرید در ۱۰۰g آب را در دماهای مختلف نشان می‌دهد. در دمای 80°C ، 280g محلول

سیرشده پتاسیم کلرید داریم. اگر به اندازه 50°C آن را سرد کنیم، چند گرم پتاسیم کلرید ته‌نشین خواهد شد؟ (مقدار آب و سایر شرایط

حداکثر میزان حل شدن نمک پتاسیم کلرید در ۱۰۰ گرم آب (گرم)



ثابت است.)

(۱) ۳۰ گرم

(۲) ۵۰ گرم

(۳) ۲۵ گرم

(۴) ۶۰ گرم

۷۲- کلمات کدام گزینه به ترتیب از راست به چپ، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کنند؟ (به ترتیب از راست به چپ)

«جرم الکترون از جرم پروتون ... است. در واقع به طور کلی ... و ... یک اتم، تعیین کننده بخش عمده جرم آن هستند.»

(۱) بسیار کم تر - الکترون ها - نوترون ها

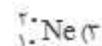
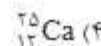
(۲) بسیار بیش تر - پروتون ها - نوترون ها

(۳) بسیار کم تر - نوترون ها - پروتون ها

(۴) بسیار بیش تر - الکترون ها - پروتون ها

۷۳- در مدل اتمی بور برای یون A^{2+} ، هر دو مدار اول و دوم الکترونی به طور کامل پر شده و در مدار سوم الکترونی، هیچ الکترونی قرار ندارد.

اگر بدانیم یون B^{-} دارای ۱۰ عدد نوترون است و تعداد الکترون هایش برابر با تعداد الکترون های یون A^{2+} است. B کدام یک از عناصر زیر می تواند باشد؟



۷۴- چه تعداد از مطالب (الف) تا (د) جمله زیر را به درستی کامل نمی‌کنند؟

«در هر یاخته عصبی زنده دستگاه عصبی انسان سالم و بالغ، قطعاً ...»

(الف) همه اندامک ها در جسم یاخته ای قرار گرفته اند.

(ب) طول دندريت از آسه بیش تر است.

(ج) هسته ها در بخشی حجیم دیده می شوند.

(د) جهت هدایت پیام عصبی در یک یاخته، از آسه به سمت داربته (ها) است.

(۲) دو

(۱) یک

(۴) چهار

(۳) سه

۷۵- بخش سفید رنگ لایه بیرونی چشم چه نام دارد و این لایه در جلوی چشم کدام قسمت را می سازد؟ (به ترتیب از راست به چپ)

(۲) صلبیه - قرنیه

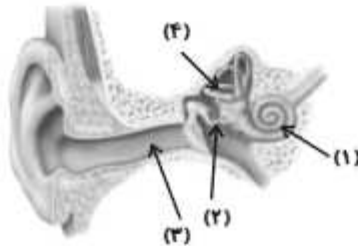
(۱) مشیمیه - زلالیه

(۴) مشیمیه - قرنیه

(۳) صلبیه - عنبیه

۷۶- تصویر زیر قسمت‌های مختلف گوش انسان را نشان می‌دهد. کدام شماره دارای یاخته‌های مزه‌داری است که پیام‌های صوتی را به پیام

عصبی تبدیل می‌کند؟ و مرکز شنوایی در کدام قسمت قشر مخ قرار دارد؟ (به ترتیب از راست به چپ)



(۱) شماره ۴ - قسمت گیجگاهی

(۲) شماره ۱ - قسمت پس‌سری

(۳) شماره ۱ - قسمت گیجگاهی

(۴) شماره ۴ - قسمت پس‌سری

۷۷- کمبود انرژی و کاهش وزن بدن، به ترتیب از راست به چپ می‌تواند مربوط به علائم کدام یک از بیماری‌های مربوط به غده تیروئید در بدن انسان باشد؟

(۱) کم کاری تیروئید - پرکاری تیروئید

(۲) کم کاری تیروئید - کم کاری تیروئید

(۳) پرکاری تیروئید - کم کاری تیروئید

(۴) پرکاری تیروئید - پرکاری تیروئید

۷۸- ترتیب رخدادهای در پی مصرف یک آب میوه در کدام گزینه به درستی آمده است؟ (به ترتیب از راست به چپ)

(۱) جذب گلوکز، افزایش قند خون، ترشح گلوکاگون، اثر روی یاخته‌های کبدی، جذب گلوکز توسط کبد و تولید و ذخیره گلیکوژن

(۲) جذب گلوکز، افزایش قند خون، ترشح انسولین، اثر روی یاخته‌های کبدی و ماهیچه‌ای، جذب گلوکز توسط کبد و تولید و ذخیره گلیکوژن

(۳) جذب گلوکز، افزایش قند خون، ترشح انسولین، اثر روی یاخته‌های کبدی، شکسته شدن گلیکوژن به گلوکز در اثر ترشح انسولین

(۴) جذب گلوکز، افزایش قند خون، ترشح گلوکاگون، اثر روی یاخته‌های ماهیچه‌ای، شکسته شدن گلیکوژن به گلوکز در اثر ترشح گلوکاگون

۷۹- چه تعداد از موارد زیر، جمله زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«در مقابله با فشارهای روحی و جسمی، دستگاه‌های تنظیمی می‌توانند موجب افزایش ... شوند.»

الف) فشار خون ب) ضربان قلب ج) قند خون د) تنفس

(۱) ۱

(۳) ۳

۸۰- غده هیپوفیز، در تنظیم چند مورد از غدد زیر نقش دارد؟

«غدد جتسی - تیروئید - فوق کلیه»

(۱) صفر

(۳) ۲

۱۰ دقیقه

استعداد تحلیلی

سؤالهای استعداد تحلیلی

۸۱- شخصی جهت‌های جغرافیایی را با فصل‌های سال معادل کرده است، به شکلی که اگر رو به تابستان بایستیم، سمت راست ما زمستان و پشت

سر ما پاییز خواهد بود. حال اگر هشت قدم به سمت بهار و شش قدم به سمت زمستان حرکت کنیم، چند قدم تا مبدأ فاصله خواهیم داشت؟

۷ (۲)

۲ (۱)

۱۴ (۴)

۱۰ (۳)

۸۲- در کدگذاری زیر، چه حرف یا حروفی به جای علامت سؤال قرار می‌گیرد؟

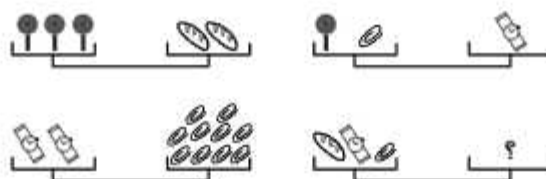
۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳
ب ج	الف	ب د	ج	ب هـ	الف	؟	الف

(۱) الف د

۴ (ب ج د)

۳ ج

۸۳- چند آب‌نبات به جای علامت سؤال ترازوی زیر قرار دهیم تا تعادل کامل برقرار شود؟



۳ (۲)

۲ (۱)

۵ (۴)

۴ (۳)

۸۴- عدد جایگزین علامت سؤال الگوی زیر کدام است؟

۱۳	۳۸	۲۵
۲۹	۳۱۳	۱۴
۷۷	۱۱۱۰	۴۳
۱۸	?	۶۲

(۱) ۷۰

(۲) ۷۰۰

(۳) ۷۱۰

(۴) ۷۱۱۰

۸۵- عدد جایگزین علامت سؤال الگوی زیر کدام است؟



(۱) ۵

(۳) ۱۳

۸۶- اگر سوم فروردین سال کبیسه‌ای جمعه باشد، بیست و دوم بهمن سال قبل چندشنبه بوده است؟

(۲) یکشنبه

(۱) شنبه

(۴) سه‌شنبه

(۳) دوشنبه

۸۷- کامیونی با سرعت ثابت ۱۵ متر بر ثانیه رو به جلو در حرکت است و شخصی که درست لبه پشت کامیون نشسته است، سنگی را با سرعت ثابت ۴ متر بر ثانیه نسبت به زمین به صورت مستقیم به عقب پرتاب می‌کند. این سنگ دو ثانیه پس از پرتاب که هنوز به زمین نخورده است، چند متر حرکت کرده است؟

(۲) ۱۹

(۱) ۱۱

(۴) ۳۸

(۳) ۲۲

• مریم، نرگس، الهه و لیلا هر کدام با یک پرچم به یکی از رنگ‌های سبز، زرد، آبی و قرمز و هر کدام با یک طرح دایره، مربع، مثلث و ضربدر.

یک صف خطی چهارنفره ساخته‌اند. بر اساس داده‌های صحیح زیر، به سه پرسش بعدی پاسخ دهید.

الف) نرگس قطعاً قیل از شخصی ایستاده است که علامت ضربدر دارد. ضربدر علامت لیلا نیست.

ب) مریم نفر اول صف نیست. رنگ پرچم او نیز نه سبز است و نه زرد.

ج) آن که نفر دوم صف است، پرچم قرمز با طرح مثلث دارد.

د) الهه تنها شخصی است که بین دو نفری که یکی رنگ آبی و دیگری علامت مربع دارند، ایستاده است.

۸۸- آن که علامت ضربدر دارد قطعاً ...



(۱) نفر آخر است.

(۲) رنگ زرد دارد.

(۳) نفر دوم است.

(۴) رنگ آبی دارد.

۸۹- آن که علامت مربع دارد، قطعاً ...

(۱) لیلا است.

(۲) نفر سوم است.

(۳) نفر اول است.

(۴) رنگ قرمز دارد.

۹۰- در صف، آن که دارد، از آن که دارد، جلوتر است.

(۱) دایره، قرمز

(۲) مثلث، آبی

(۳) زرد، سبز

(۴) ضربدر، مربع