



# دفترچه‌ی سؤال آزمون

۵ مرداد ماه ۹۷

سال دهم ریاضی

تعداد کل سؤال‌های آزمون: ۹۰  
مدت پاسخ‌گویی: ۱۲۰ دقیقه

شماره صفحه	زمان پاسخ گویی	شماره سوال	تعداد سوال	نام درس
۳	۱۰ دقیقه	۱-۱۰	۱۰	فارسی نهم
۴	۱۰ دقیقه	۱۱-۲۰	۱۰	عربی نهم
۵	۱۰ دقیقه	۲۱-۳۰	۱۰	زبان انگلیسی نهم
۶	۱۵ دقیقه	۳۱-۴۰	۱۰	ریاضی نهم
۸	۱۵ دقیقه	۴۱-۵۰	۱۰	ریاضی دهم
۱۰		۵۱-۶۰		ریاضی نهم
۱۱	۱۵ دقیقه	۶۱-۷۰	۱۰	علوم نهم
۱۳	۳۰ دقیقه	۷۱-۹۰	۲۰	طراحی شاهد (گواه)
۱۶		۹۱-۱۱۰		طراحی شاهد (گواه)
۲۰	۱۵ دقیقه	۱۱۱-۱۲۰	۱۰	شیمی دهم
۲۲		۱۲۱-۱۳۰		علوم نهم
۲۳	—	۲۹۴-۲۹۸		سوالات نظر سنجی حوزه
۲۴	۱۲۰ دقیقه		۹۰	جمع کل

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب، بین صبا و فلسطین پلاک ۹۲۳

تلفن: ۰۲۱-۶۴۶۳

۱۰ دقیقه

فارسی نهم

**فارسی:**  
**ستایش + زیبایی آفرینش +**  
**شکفتن**  
 درس‌های ۱ تا ۳  
 صفحه‌های ۹ تا ۲۹  
**نگارش:**  
 صفحه‌های ۱۲ تا ۲۴

۱- ستاره‌های «کیوان» و «ناهید» را به ترتیب به چه نام‌های دیگری می‌شناسیم؟

- (۱) زحل، زهره  
 (۳) زحل، مریخ

۲- رابطه بین دو واژه کدام گزینه با هم متفاوت است؟

- (۱) خودپسندی، پندار  
 (۳) بردباری، صبر

۳- کدام بیت نادرستی املایی ندارد؟

- (۱) به نام خداوند جان و خرد / کزین برتر اندیشه برنگزرد  
 (۲) خداوند نام و خداوند جای / خداوند روزی ده رهنمای  
 (۳) به بیننده‌گان آفریننده را / نبینی، مرنجان دو بیننده را  
 (۴) ستودن ندادند کس او را / چو هست / میان، بنده‌گی را بیایدت بست

۴- کتاب مرزبان‌نامه ...

- (۱) در اصل تألیف سعدالدین وراوینی است.  
 (۳) منبع همه‌ی داستان‌های کللیه‌ودمنه است.

۵- نقش دستوری کدام واژه مشخص شده با نقش دستوری «دیدنی» در بیت زیر، یکسان است؟

«همسال‌های من پروانگان شدند / جستند از این قفس، گشتند دیدنی»

- (۱) کرشمه‌ای کن و بازار ساحری بشکن / به غمزه رونق و ناموس سامری بشکن / غمزه  
 (۲) به زلف گوی که آیین دلبری بگذار / به غمزه گوی که قلب ستمگری بشکن / دلبری  
 (۳) برون خرام و ببر گوی خوبی از همه کس / سزای حور بده رونق پری بشکن / سزا  
 (۴) چو عطرسای شود زلف سنبل از دم باد / تو قیمتش به سر زلف عنبری بشکن / عطرسای

۶- واژه‌های کدام گزینه همگی در بیت زیر هسته گروه اسمی هستند؟

«آن که تاج سر من خاک کف پایش بود / از خدا می‌طلبم تا به سرم بازآید»

- (۱) تاج، من، پا  
 (۳) من، خاک، سر (مصراع دوم)

۷- کدام بیت پرسش انکاری دارد؟ علائم نگارشی ابیات گذاشته نشده است.

- (۱) گنج دل زمین منم سر چه نهی تو بر زمین / قبله‌ی آسمان منم رو چه به آسمان کنی  
 (۲) همچو خروس باش ز وقت شناس و پیش‌رو / حیف بود خروس را ماده چو ماکیان کنی  
 (۳) دوش خیال مست تو آمد و جام بر کفش / گفتم می نمی‌خورم گفت مکن زبان کنی  
 (۴) گفتم ترسم ار خورم شرم ببرد از سرم / دست برم به جعد تو باز ز من کران کنی

۸- تعداد تشبیه‌های کدام بیت کمتر است؟

- (۱) یا رب از ابر هدایت برسان بارانی / پیش‌تر زان که چو گردی ز میان برخیزم  
 (۲) هنوز از آفتاب وصل گرمم لیک روز خود / به چشم دوربین مثل شب دیجور می‌بینم  
 (۳) صبر است مرا چاره‌ی هجران تو لیکن / چون صبر توان کرد که مقدور نمانده است  
 (۴) کمان سپهرت بیندازد آخر / تو مانند تیری که اندر کمانی

۹- به کدام بیت می‌توان آرایه‌ی «شخصیت‌بخشی» را نسبت داد؟

- (۱) به جست‌وجوی تو ای صبح در شبان سیاه / بسا که قافله آه کرده‌ام راهی  
 (۲) بشارتی به خدا خواندن و خدا دیدن / که این بشر همه خودبینی است و خودخواهی  
 (۳) به گوش آن که صدای خدا نمی‌شنود / حدیث عشق من افسانه‌ای بود واهی  
 (۴) تو کوه و کاه چه دانی که شهریارا چیست؟ / به کوه محنت من بین و چهره کاهی

۱۰- کدام بیت با عبارت زیر قرابت معنایی دارد؟

«آسمان‌های هفت‌گانه و زمین و هر موجودی که در آن‌هاست، او را می‌ستایند.»

- (۱) جان به دین و عقل ده تا پاک ماند بهر آنک / وزر ورزد جان چو او را عقل و دین نبود وزیر  
 (۲) گر خطر داری ز حق دان و نرداری زو طلب / کت زوال آید چو از خود سوی خود باشی خطیر  
 (۳) هم رضاجویان همه مردانت خوش‌خوش در خشوع / هم ثناگویان همه مرغان صفت در صفیر  
 (۴) کم نگردد گنج‌خانه فضل از بدی‌ها ما / تو نکوکاری کن و بدی‌های ما را بد مگیر



عربی نهم

۱۰ دقیقه

مراجعة دروس الصف السابع  
و التأمين / العیور الآمن  
درس های ۱ و ۲  
صفحه های ۱ تا ۲۸

۱۱- «حَمَلَ السَّائِقُ الطُّفْلَ المَصْدُومَ بِالسَّيَّارَةِ إِلَى المُسْتَشْفَى فَفَحَصَهُ الطَّيِّبُ ثُمَّ رَقَدَ فِي هُنَاكَ بِمَدَّةِ يَوْمَيْنِ!» ترجمه درست، کدام است؟

- ۱) راننده، کودک آسیب دیده را با اتومبیل به بیمارستان برد پس پزشک او را معاینه کرد، سپس به مدت دو روز، در آنجا بستری شد!
- ۲) راننده، کودک مصدوم را با اتومبیل خود به درمانگاه برد و دکتر او را معاینه کرد، سپس دو روز، او را آنجا بستری کرد!
- ۳) راننده‌ای، کودکی آسیب‌دیده را با ماشین به بیمارستان برد، پس پزشک او را معاینه نمود و به مدت دو روز، وی را در آنجا بستری کرد!
- ۴) راننده، کودکی را که صدمه دیده بود، با ماشین به بیمارستان حمل کرد، پس پزشک، او را معاینه نمود، سپس به مدت یک روز در آنجا خوابید!

۱۲- ترجمه درست عبارت روبه‌رو کدام است؟: «من وظائف المدرسين تعليم التلاميذ العلوم إضافة إلى رعاية المسائل الأخلاقية!»

- ۱) یکی از وظیفه‌های معلم این است که علاوه بر رعایت مسائل اخلاقی، دانش‌ها را نیز به دانش‌آموز بیاموزد!
- ۲) وظیفه معلم‌ان هم آموزش علوم به دانش‌آموز است و هم علاوه بر آن توجه به رفتار اخلاقی آنان!
- ۳) از وظیفه‌های معلم‌ان، آموزش دانش‌ها علاوه بر رعایت کردن مسائل اخلاقی به دانش‌آموزان است!
- ۴) از جمله وظایف مدرّسان یاد دادن علوم در کنار یاد دادن مسائل اخلاقی به دانش‌آموزانشان می‌باشد!

۱۳- ترجمه صحیح را انتخاب کنید: «يَسْجُدُ لَهُ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَمَنْ فِي الْأَرْضِ وَالشَّمْسُ وَالْقَمَرُ وَالْجِبَالُ وَالْأَشْجَارُ!»

- ۱) هر کس که در آسمان و هر کس که در زمین است برای او سجده می‌کند و خورشید و ماه و ستارگان و کوه و درخت!
- ۲) هر کس که در آسمان و هر کس که در زمین‌ها است برای او سجده می‌کند و خورشید و ماه و ستاره و کوه و درختان!
- ۳) هر کس که در آسمان‌ها و هر کسی که در زمین است برای او سجده می‌کند و خورشید و ماه و ستارگان و کوه‌ها و درختان!
- ۴) هر کس که در آسمان‌ها و هر کسی که در زمین‌ها است برای او سجده می‌کند و خورشید و ماه و ستارگان و کوه‌ها و درختان!

۱۴- ترجمه کدام گزینه نادرست است؟

- ۱) «إِنَّ اللَّهَ عَالِمُ غَيْبِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ!»: همانا خداوند داننده غیب آسمان‌ها و زمین است!
- ۲) هل تعرفُ صديقي حسينا؟: آیا دوستم حسین را شناختی؟
- ۳) التلاميذ مشغولون بتهيئة الصحيفة الجدارية! دانش‌آموزان مشغول آماده کردن روزنامه دیواری هستند!
- ۴) «يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا لِمَ تَقُولُونَ مَا لَا تَفْعَلُونَ»: ای کسانی که ایمان آورده‌اید، چرا چیزی را می‌گویید که انجام نمی‌دهید؟

۱۵- ترجمه کدام عبارت، نادرست نیست؟

- ۱) «رَسَمْتُ صُورًا جَمِيلَةً لِلصَّحِيفَةِ الجِدَارِيَّةِ مَعَ زميلي!»: عکس‌های زیبایی به همراه هم‌کلاسی‌ام برای روزنامه دیواری کشیدم!
- ۲) «هذا الرَّجُلُ صَانِعُ تلك الكراسي الخشبية!»: این مرد، سازنده این صندلی چوبی است!
- ۳) «فِي يَوْمِ السَّبْتِ سَنَجَلَسُ تحت شجرة الرمان في الحديقة!»: در روز شنبه، زیر درخت انگور در باغ می‌نشینیم!
- ۴) «جَلَبْتُ المرأةَ للضيوفِ الشاي والحلويات اللذيذة!»: زن برای میهمانان، چای و شیرینی‌های خوشمزه می‌آورد!

۱۶- کدام گزینه نزدیک‌ترین معادل برای مفهوم این عبارت است؟: «لا خير في قول إلا مع الفعل!»

- ۱) بزرگی سراسر به گفتار نیست/ دو صد گفته چون نیم کردار نیست
- ۲) تا مرد سخن نگفته باشد/ عیب و هنرش نهفته باشد
- ۳) الکلام کالدواء قليله ينفع و كثيره قاتل!
- ۴) قول لأعلم نصف العلم!

۱۷- گزینه ای را که از نظر مفهوم با بقیه گزینه‌ها نامتناسب است، انتخاب کنید.

- ۱) «لا يعلم من في السماوات والأرض الغيب إلا الله»
- ۲) هم نامه نانوشته خوانی/ هم قصه ناموده دانی
- ۳) «إِنَّ اللَّهَ عَالِمُ غَيْبِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ»
- ۴) رنگ رخسار خبر می‌دهد از سر درون!

۱۸- کدام گزینه به لحاظ مفهومی با بیت مقابل تناسب دارد؟ «سخن کم گوی و نیکو گوی در کار/ که از بسیار گفتن مرد شد خوار»

- ۱) لا خیر فی قول إلا مع الفعل!
- ۲) الکلام کالدواء قليله ينفع و كثيره قاتل!
- ۳) «إجعل لی لسان صدق فی الآخِرین»
- ۴) أكثر خطايا ابن آدم في لسانه!

۱۹- زمان فعل کدام گزینه، با دیگر گزینه‌ها متفاوت است؟

- ۱) لماذا لا تسمحين إلى ولدك أن يلعب الشطرنج؟
- ۲) یا صديقي، متى تخرج ابنك من الجامعة؟
- ۳) يرى المؤمن حوائج الناس إليه نعمة من الله!
- ۴) العلم خير من المال؛ لأن العلم يحرس الإنسان!

۲۰- در کدام گزینه کلمه‌ای که بر وزن «مفعول» باشد، وجود ندارد؟

- ۱) نعمتان مجهولتان؛ الصحة والأمان!
- ۲) رَجَعَ السجّاد من المدرسة مسروراً!
- ۳) و بابك مفتوح للطلب!
- ۴) أخذ المدير التلاميذ إلى منطقة تعليم المرور!



۱۵ دقیقه

 مجموعه‌ها + عددهای حقیقی  
 فصل‌های ۱ و ۲  
 صفحه‌های ۱ تا ۳۱

ریاضی نهم

 سوالات ۳۱ تا ۴۰ درس ریاضی نهم - نگاه به گذشته (بخش اجباری)  
 پاسخ دادن به این سؤال‌ها برای همه‌ی دانش‌آموزان اجباری است.

۳۱- کدام یک از عبارتهای زیر مجموعه‌ی تهی را مشخص می‌کند؟

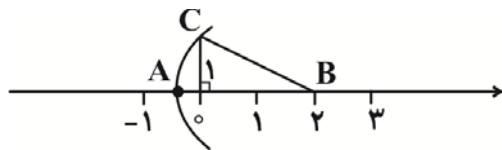
- (۱) عددهای طبیعی یک رقمی و مضرب ۳ که اول باشند.  
 (۲) عددهای صحیح بین -۱ و ۱  
 (۳) عددهای اولی که زوج باشند.  
 (۴) عددهای طبیعی بین ۴ و ۵

۳۲- چه تعداد از عبارتهای زیر، مشخص‌کننده‌ی یک مجموعه است؟

- عددهای طبیعی و دو رقمی  
 - پنج نویسنده‌ی معاصر ایرانی  
 - اعداد اول زوج  
 - ۳ شمارنده‌ی زوج عدد ۶۰

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

۳۳- نقطه‌ی A بیانگر چه عددی روی محور اعداد حقیقی است؟ (کمانی به مرکز B و شعاع BC رسم شده است.)



- (۱)  $2 + \sqrt{5}$   
 (۲)  $2 + \sqrt{3}$   
 (۳)  $2 - \sqrt{5}$   
 (۴)  $2 - \sqrt{3}$

۳۴- در جعبه‌ای ده کارت وجود دارد که روی آن‌ها اعداد ۱ تا ۱۰ نوشته شده است. به تصادف یک کارت را خارج می‌کنیم. با کدام احتمال عدد کارت

خارج‌شده، شمارنده‌ی ۱۸ است؟

- (۱)  $\frac{1}{2}$       (۲)  $\frac{2}{5}$   
 (۳)  $\frac{3}{10}$       (۴)  $\frac{3}{5}$

۳۵- اگر تاسی را دوبار پرتاب کنیم، چقدر احتمال دارد که مجموع دو عدد روشده، مضرب ۵ باشد؟

- (۱)  $\frac{1}{12}$       (۲)  $\frac{1}{6}$   
 (۳)  $\frac{7}{36}$       (۴)  $\frac{11}{36}$

کدام گزینه لزوماً صحیح نیست؟

(1)  $((A \cup B) - C) \subseteq (A \cup B)$

(2)  $A \subseteq (A \cup B)$

(3)  $(A \cap B) \subseteq B$

(4)  $(A - B) \neq (B - A)$

۳۷- کدام یک از گزینه‌های زیر، زیرمجموعه‌ای از  $\mathbb{Q}$  است؟

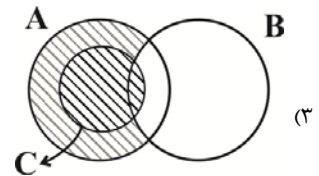
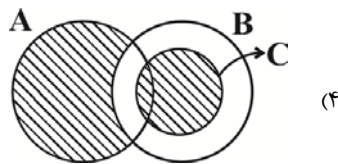
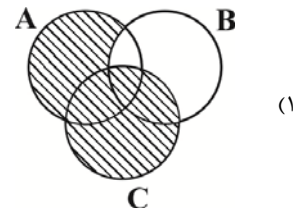
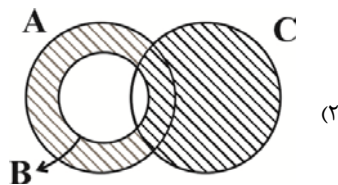
(1)  $\left\{ \sqrt{\frac{5}{3}}, 1 + \sqrt{7}, \frac{\pi}{2} \right\}$

(2)  $\{2 + \sqrt{4}, \sqrt{3}, \pi\}$

(3)  $\{\sqrt{2}, 1/\sqrt{3}, \pi\}$

(4)  $\left\{ \frac{8}{9}, (1/2)^3, 1/\sqrt{3} \right\}$

۳۸- کدام یک از نمودارهای زیر،  $(A - B) \cup C$  را نشان نمی‌دهد؟



۳۹- در کدام یک از گزینه‌های زیر، همگی اعداد داده شده بین دو کسر  $\frac{2}{5}$  و  $\frac{3}{4}$  قرار دارند؟

(1)  $\frac{5}{6}, \frac{2}{3}, \frac{23}{30}$

(2)  $\frac{7}{12}, \frac{1}{2}, \frac{2}{3}$

(3)  $\frac{11}{30}, \frac{1}{2}, \frac{7}{12}$

(4)  $\frac{7}{20}, \frac{1}{2}, \frac{11}{15}$

۴۰- اگر  $a < b < 0$  باشد، آن‌گاه حاصل  $a\sqrt{a^2} + \sqrt{(b-a)^2} + \sqrt{(a+b)^2}$  کدام است؟

(1)  $-a^2 - 2a$

(2)  $a^2 + 2a$

(3)  $a^2 + 2b$

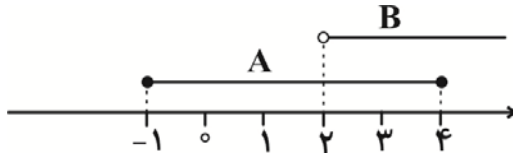
(4)  $-a^2 - 2b$

۱۵ دقیقه

مجموعه، الگو و دنباله  
فصل ۱ تا پایان متمم یک  
مجموعه  
صفحه‌های ۱ تا ۱۳

**ریاضی (۱)**

سؤال‌های ۴۱ تا ۵۰ درس ریاضی (۱) - نگاه به آینده (بخش انتخابی)  
اگر درس ریاضی (۱) را مطالعه کرده‌اید باید به این ۱۰ سؤال پاسخ دهید. در غیر این صورت به سؤال‌های ۵۱ تا ۶۰ درس ریاضی نهم در صفحه‌ی ۱۰ پاسخ دهید.

 ۴۱- با توجه به محور زیر، حاصل  $A - B$  کدام گزینه است؟


(۱)  $[-1, 2]$

(۲)  $[-1, 2)$

(۳)  $(-1, 2)$

(۴)  $(-1, 2]$

۴۲- کدام مجموعه‌ی زیر متناهی نیست؟

(۱) اعداد اول کوچک‌تر از یک میلیون

 (۲) مجموعه‌ی خطوطی که از نقطه‌ی  $(1, 2)$  و مبدأ مختصات می‌گذرند.

 (۳) اعداد حقیقی موجود در بازه‌ی  $[-1, 0]$ 

 (۴)  $\mathbb{W} - \mathbb{N}$ 

 ۴۳- اگر  $A = [-3, 1)$ ،  $B = [2, 7)$  و  $C = [0, 5)$  باشد، بازه‌ی  $(A \cup B) - C$  شامل چند عدد صحیح است؟

(۱) ۴

(۲) ۵

(۳) ۶

(۴) ۷

۴۴- در کدام گزینه دو مجموعه‌ی نامتناهی آمده است که اشتراک آن‌ها نیز نامتناهی است؟

(۱) اعداد صحیح زوج و اعداد حسابی کوچکتر از ۱۰۰۰

(۲) اعداد طبیعی ۱۰۰ رقمی و اعداد طبیعی زوج

(۳) اعداد گویا و اعداد اصم

 (۴) اعداد حقیقی در بازه‌ی  $[-1, 2]$  و بازه‌ی  $[0, 4]$ 

 ۴۵- اگر  $A$  مجموعه‌ای نامتناهی و  $B$  مجموعه‌ای متناهی باشد، کدام مجموعه نامتناهی است؟ ( $A$  و  $B$ ، زیرمجموعه مجموعه‌ی مرجع  $U$  هستند.)

 (۱)  $A \cap B'$ 

 (۲)  $(A - B) - A$ 

 (۳)  $A \cap B$ 

 (۴)  $B - A$ 

در آزمون‌های تستی به سؤال‌هایی که مطمئن هستید جواب دهید. **نباید** به همه‌ی سؤالات آزمون پاسخ بدهید.

۴۶- اگر  $A \cap B = A$  باشد، کدام نتیجه‌گیری می‌تواند نادرست باشد؟

$$B' - A' = \emptyset \quad (۲) \qquad B' \subseteq A' \quad (۱)$$

$$A - B = \emptyset \quad (۴) \qquad A' - B' = \emptyset \quad (۳)$$

۴۷- مجموعه‌ی  $[(A \cup B)' - B'] \cap (C \cup C')$  با کدام مجموعه همواره برابر است؟ (A، B و C، زیرمجموعه مجموعه‌ی مرجع U هستند.)

$$U \quad (۲) \qquad \emptyset \quad (۱)$$

$$B \quad (۴) \qquad A \quad (۳)$$

۴۸- از یک دبیرستان با ۱۰۰ دانش‌آموز، ۵۵ نفر در اردوی ورزشی والیبال و ۶۵ نفر در اردوی ورزشی فوتبال ثبت‌نام کرده‌اند. اگر ۵ نفر در هیچ اردوی ورزشی

ثبت‌نام نکرده باشند، چند نفر در هر دو اردوی ورزشی ثبت‌نام کرده‌اند؟

$$۲۰ \quad (۲) \qquad ۱۵ \quad (۱)$$

$$۳۰ \quad (۴) \qquad ۲۵ \quad (۳)$$

۴۹- اگر A و B زیر مجموعه‌هایی از مجموعه‌ی مرجع U باشند به طوری که  $n(U) = ۱۰۰$ ،  $n(A) = ۴۰$ ،  $n(B) = ۶۰$  و  $n(A \cap B) = ۲۰$

حاصل  $n(A' \cap B)$  برابر کدام گزینه است؟

$$۲۰ \quad (۲) \qquad ۳۰ \quad (۱)$$

$$۶۰ \quad (۴) \qquad ۴۰ \quad (۳)$$

۵۰- اگر نصف جمعیت یک کشور، روزنامه‌ی «الف» و  $\frac{۳}{۵}$  جمعیت این کشور، روزنامه‌ی «ب» را مطالعه کنند، به طوری که  $\frac{۱}{۵}$  جمعیت این کشور هر دو

روزنامه را مطالعه کنند، چه کسری از جمعیت این کشور هیچ یک از این دو روزنامه را مطالعه نمی‌کنند؟

$$۰/۲ \quad (۱) \qquad ۰/۱ \quad (۲)$$

$$۰/۴ \quad (۳) \qquad ۰/۵ \quad (۴)$$



۱۵ دقیقه

مجموعه‌ها + عددهای حقیقی  
فصل‌های ۱ و ۲  
صفحه‌های ۱ تا ۳۱

ریاضی نهم

سوالات ۵۱ تا ۶۰ درس ریاضی نهم - نگاه به گذشته (بخش انتخابی)

اگر به سوالات ۴۱ تا ۵۰ در صفحه‌های ۸ و ۹ پاسخ نداده‌اید باید به سوالات ۵۱ تا ۶۰ پاسخ دهید.

۵۱- کدام عبارت نادرست است؟

$$\mathbb{Z} \cup \mathbb{N} \subseteq \mathbb{Q} \quad (۲)$$

$$\mathbb{Z} \cap \mathbb{N} \subseteq \mathbb{Q} \quad (۱)$$

$$\mathbb{Q} \cap \mathbb{Q}' = \emptyset \quad (۴)$$

$$\mathbb{N} \cap \mathbb{W} \subseteq \mathbb{Q}' \quad (۳)$$

۵۲- چه تعداد از عبارت‌های زیر صحیح است؟

- هر عدد گویا، عددی حسابی است. (۱) ۴  
- هر عدد حسابی، عددی گویا است. (۲) ۳  
- هر عدد حسابی، عددی صحیح است. (۳) ۲  
- هر عدد صحیح، عددی گویا است. (۴) ۱

 ۵۳- اگر  $A = \{\emptyset, \{\emptyset\}, \emptyset, \{a\}\}$  و  $B = \{a, \emptyset\}$  باشند، آن‌گاه مجموعه‌ی  $A \cup B$  چند زیرمجموعه دارد؟

- (۱) ۴  
(۲) ۸  
(۳) ۱۶  
(۴) ۳۲

 ۵۴- اگر  $A = \{۲, ۳, ۵, ۶, ۸\}$  و  $B = \{۱, ۳, ۶, ۷\}$  باشد، آن‌گاه  $(A \cup B) - (A - B)$  چند عضو دارد؟

- (۱) ۸  
(۲) ۶  
(۳) ۵  
(۴) ۴

۵۵- در پرتاب دو تاس احتمال آن‌که عدد روشده در تاس اول، از عدد روشده در تاس دوم بیشتر باشد، چقدر است؟

- (۱)  $\frac{۱}{۲}$   
(۲)  $\frac{۱۴}{۳۶}$   
(۳)  $\frac{۱}{۳}$   
(۴)  $\frac{۵}{۱۲}$

 ۵۶- به ازای چه مقدار  $a$ ، عبارت  $\frac{\sqrt{۳}-۲}{-a-\sqrt{۲۷}}$  گویا است؟

- (۱) ۶  
(۲) -۶  
(۳) ۴  
(۴) -۴

 ۵۷- در جعبه‌ی ۱۲ گوی با شماره‌های ۱ تا ۱۲ وجود دارد. به تصادف یک گوی خارج می‌کنیم. اگر  $A$  پیشامد بیرون آمدن گوی با عدد زوج و  $B$  پیشامد بیرون آمدن گوی با عدد مضرب ۳ باشد، آن‌گاه احتمال رخ دادن پیشامد  $(A - B)$  و  $(A \cap B)$  به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

- (۱)  $\frac{۱}{۶}, \frac{۱}{۳}$   
(۲)  $\frac{۱}{۶}, \frac{۱}{۴}$   
(۳)  $\frac{۱}{۴}, \frac{۱}{۳}$   
(۴)  $\frac{۱}{۳}, \frac{۱}{۴}$

 ۵۸- نامساوی  $m < ۲ + \sqrt{۱۵} < n$  را در نظر بگیرید. اگر  $n - m = ۱$  باشد، حاصل  $n + m$  کدام است؟ ( $m, n \in \mathbb{N}$ )

- (۱) ۷  
(۲) ۹  
(۳) ۱۱  
(۴) ۱۳

 ۵۹- مقدار عبارت  $|-۱ + \sqrt{۲}| + |۲\sqrt{۲} - ۳| + \sqrt{(۱ - \sqrt{۲})^2}$  کدام است؟

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

۶۰- کدام یک از گزینه‌های زیر، نادرست است؟

- (۱) قدرمطلق مجموع دو عدد، از مجموع قدرمطلق‌های آن دو عدد، کوچک‌تر یا مساوی است.  
(۲) به‌ازای همی مقادیر  $a$ ، عبارت  $|a| + a$  همواره بزرگ‌تر یا مساوی صفر است.  
(۳) اگر  $a = ۰/۲۵$ ،  $b = -\frac{۱}{۴}$  و  $c = ۲\frac{۱}{۲}$  باشند، تساوی  $|a+b| + ۲|a-b-c| = ۶$  برقرار است.  
(۴) قدرمطلق حاصلضرب دو عدد، مساوی حاصلضرب قدرمطلق آن‌هاست.

در تحقیقات علمی و پژوهشی این موضوع ثابت شده که دانش‌آموزانی که در فصل تابستان تعدادی از درس‌های سال آینده را پیش‌خوانی می‌کنند وضعیت علمی و نمره‌ی تراز بهتر و رتبه‌ی بهتری نسبت به هم‌کلاسی‌های خود دارند که صرفاً نگاه به گذشته را خوانده‌اند.

۱۵ دقیقه

مواد و نقش آنها در زندگی +  
رفتار اتم‌ها با یکدیگر + به  
دنیال محیطی بهتر برای  
زندگی  
فصل‌های ۱، ۲ و ۳  
صفحه‌های ۱ تا ۳۶

سوالات ۶۱ تا ۷۰ درس علوم نهم - نگاه به گذشته (بخش اجباری)  
پاسخ دادن به این سؤال‌ها برای همه‌ی دانش‌آموزان اجباری است.

علوم نهم

۶۱- کدام گزینه در مورد سولفوریک‌اسید نادرست است؟

(۱) از کاربردهای آن می‌توان به تهیه رنگ، چرم‌سازی و خودروسازی اشاره کرد.

(۲) در فرمول شیمیایی آن علاوه بر عنصرهای H و O، عنصر گوگرد نیز شرکت دارد.

(۳) نسبت تعداد اتم‌های اکسیژن به تعداد اتم‌های هیدروژن در آن برابر ۴ است.

(۴) یکی از عنصرهای سازنده‌ی آن در دهانه‌ی آتشفشان‌های خاموش یا نیمه فعال یافت می‌شود.

۶۲- با توجه به جدول عنصرها (جدول طبقه‌بندی عنصرها)، عنصرهای موجود در کدام گزینه خواص مشابهی ندارند؟

(۱) O و S (۱) (۲) P و N (۲)

(۳) F و Cl (۳) (۴) Si و N (۴)

۶۳- چه تعداد از موارد زیر صحیح است؟

(الف) گاز اوزون از رسیدن پرتوهای پرانرژی و خطرناک فرسوخ به زمین جلوگیری می‌کند.

(ب) عنصرهای P و N در یک ستون جدول عنصرها (جدول طبقه‌بندی عنصرها) قرار دارند، زیرا تعداد مدارهای دارای الکترون در هر دو عنصر برابر است.

(ج) اکسیژن فراوان‌ترین عنصر موجود در پوسته‌ی زمین است.

(د) پلاستیک‌ها در محیط‌زیست به راحتی تجزیه نمی‌شوند. بنابراین بهتر است آن‌ها را بسوزانیم.

(۱) ۱ (۱) (۲) ۲ (۲)

(۳) ۳ (۳) (۴) ۴ (۴)

۶۴- کدام موارد از مطالب بیان شده‌ی زیر، درباره ترکیب‌های یونی درست‌اند؟

(الف) انحلال این ترکیب‌ها در آب، سبب تغییر در خواص فیزیکی آب می‌گردد.

(ب) در اثر ضربه خرد می‌شوند.

(ج) همه‌ی این ترکیب‌ها در آب حل می‌شوند.

(د) دارای یون‌های مثبت و منفی بوده در حالت‌های جامد و محلول رسانای جریان الکتریکی‌اند.

(ه) در مجموع از نظر بار الکتریکی خنثی نیستند.

(۱) الف- ب (۱) الف- ه (۲)

(۳) ج- د- ه (۳) ب- ج- د (۴)

۶۵- چه تعداد از موارد زیر صحیح است؟

(الف) هموگلوبین کوچک‌مولکولی است که در گلبول‌های قرمز خون وجود دارد.

(ب) گلبول‌های قرمز خون به دلیل داشتن اتم‌های آهن می‌توانند گاز اکسیژن را از شش‌ها بگیرند.

(ج) گلبول‌های قرمز خون گاز کربن دی‌اکسید تولید شده در یاخته‌های بدن را به شش‌ها برمی‌گرداند.

(د) آهن مورد نیاز بدن را می‌توانیم با مصرف مواد پروتئینی مانند گوشت، جگر و سویا تأمین کنیم.

(ه) برای درمان کم‌خونی، پزشکان مصرف قرص آهن (فروس سولفات) را تجویز می‌کنند.

(۱) ۲ (۱) (۲) ۳ (۲)

(۳) ۴ (۳) (۴) ۵ (۴)

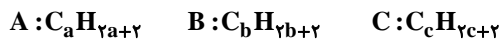
۶۶- در کدام گزینه در تمام ترکیب‌ها، اتم‌ها با پیوند اشتراکی به یکدیگر متصل شده‌اند؟

- (۱) آب، متان، نمک خوراکی  
(۲) شکر، متان، نمک خوراکی  
(۳) آب، متان، کربن دی‌اکسید  
(۴) آب، کربن دی‌اکسید، منیزیم اکسید

۶۷- با توجه به مولکول‌های  $C_4H_6$ ،  $C_4H_8$  و  $C_4H_{10}$  کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) در هر مولکول  $C_4H_6$  در مجموع ۶ پیوند اشتراکی وجود دارد.  
(۲) تعداد پیوندهای اشتراکی هر اتم کربن در  $C_4H_8$  بیش‌تر از تعداد پیوندهای اشتراکی هر اتم کربن در  $C_4H_6$  است.  
(۳) در  $C_4H_8$  بین دو اتم کربن، دو پیوند اشتراکی وجود دارد.  
(۴) تعداد پیوندهای اشتراکی موجود در هر مولکول  $C_4H_6$  دو برابر تعداد پیوندهای اشتراکی موجود در هر مولکول  $C_4H_8$  است.

۶۸- برای ترکیب‌های شیمیایی با فرمول‌های زیر کدام گزینه مقایسه‌ی صحیحی بین اعداد  $a$ ،  $b$  و  $c$  ارائه می‌دهد؟ (دمای جوش  $A$  در بین این ترکیب‌ها بیشتر از سایرین است و ترکیب  $C$  آسان‌تر از سایر موارد جاری می‌شود.)



(۱)  $c > b > a$

(۲)  $b > a > c$

(۳)  $b > c > a$

(۴)  $a > b > c$

۶۹- چه تعداد از موارد زیر، ویژگی‌های نفت را به درستی بیان می‌کند؟

- (الف) خام آن مایعی غلیظ و سیاه‌رنگ است.  
(ب) حدود ۸۰٪ از مصرف آن در سطح جهان صرف سوختن و تأمین انرژی در بخش‌های مختلف می‌شود.  
(ج) در پالایشگاه‌ها بر اساس روشی که اساس آن تفاوت در دمای ذوب است، می‌توان اجزاء آن را از یکدیگر جدا کرد.  
(د) نفت خام مخلوطی از هیدروکربن‌ها است که هنگام اکتشاف همراه آن مقداری نمک، آب و گوگرد نیز یافت می‌شود.

(۱) ۱

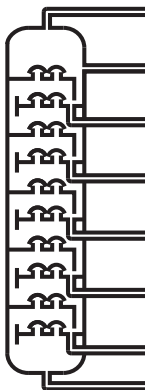
(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

۷۰- با توجه به شکل برج تقطیر کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) هر چه به طرف بالای برج تقطیر حرکت می‌کنیم، برش موجود دمای جوش کمتری دارد.  
(۲) پایین‌ترین برش برج تقطیر دارای بزرگ‌ترین و سنگین‌ترین مولکول‌ها است.  
(۳) تعداد اتم‌های کربن در مولکول‌های برش بالای برج تقطیر نسبت به مولکول‌های برش پایین آن کمتر است.  
(۴) تمایل برای جاری شدن در پایین‌ترین برش برج تقطیر بیشتر است.



هنگام خواندن سؤالات به صورت سؤال و فعل‌های آخر جمله خیلی دقت کنید.

۳۰ دقیقه

فیزیک و اندازه‌گیری  
فصل ۱ تا پایان اندازه‌گیری:  
خطا و دقت  
صفحه‌های ۱ تا ۱۷

**فیزیک (۱)**

سؤال‌های ۷۱ تا ۹۰ درس فیزیک (۱) - نگاه به آینده (بخش انتخابی)  
اگر درس فیزیک (۱) را مطالعه کرده‌اید باید به این ۲۰ سؤال پاسخ دهید. در غیر این صورت به سؤال‌های ۹۱ تا ۱۱۰ درس علوم نهم در صفحه‌های ۱۶ تا ۱۹ پاسخ دهید.

۷۱- بازیکنی توپ بسکتبال را به طرف سبد پرتاب می‌کند. در بررسی حرکت توپ کدام ساده‌سازی در مدل‌سازی فیزیکی

این پدیده درست نیست؟

(۱) نادیده گرفتن اندازه و شکل توپ

(۲) نادیده گرفتن مقاومت هوا

(۳) نادیده گرفتن نیروی جاذبه‌ی زمین

(۴) نادیده گرفتن تغییر وزن توپ در ارتفاع‌های مختلف از سطح زمین

۷۲- کمیت‌های معرفی شده در کدام یک از گزینه‌های زیر، همگی از کمیت‌های اصلی هستند؟

(۱) دما، مقدار ماده، وزن

(۲) انرژی، طول، جریان الکتریکی

(۳) شدت روشنایی، جرم، مقدار ماده

(۴) طول، انرژی، زمان

۷۳- ۳۸۵ نانومتر برحسب کیلومتر و با رعایت نمادگذاری علمی در کدام گزینه به درستی آمده است؟

(۱)  $3/85 \times 10^{-10}$

(۲)  $3/85 \times 10^{-7}$

(۳)  $3/85 \times 10^{-12}$

(۴)  $3/85 \times 10^{-9}$

۷۴- اگر یک کمیت فیزیکی به صورت نسبت فشار به انرژی تعریف شود، یکای فرعی این کمیت در کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

(۱)  $\frac{\text{kg}^2 \cdot \text{m}}{\text{s}^4}$

(۲)  $\frac{\text{m}}{\text{s}^3}$

(۳)  $\frac{1}{\text{kg}^2}$

(۴)  $\frac{1}{\text{m}^3}$

۷۵- ۲۰۰۰ L آب در مدت یک شبانه‌روز به‌طور یکنواخت از یک محفظه خارج می‌شود. آهنگ خروج آب از این محفظه برحسب  $\frac{\text{cm}^3}{\text{s}}$  تقریباً کدام است؟

(هر شبانه‌روز را معادل ۲۴ ساعت کامل در نظر بگیرید و هر متر مکعب معادل ۱۰۰۰ لیتر است.)

(۱) ۲۴/۱۵

(۲) ۲۳/۱۵

(۳) ۲۳/۶۰

(۴) ۲۴/۶۰

۷۶- مساحت زمینی مستطیل شکل که طول آن ۲۰ کیلومتر و عرض آن ۲/۵ فرسنگ است، برحسب کیلومتر مربع کدام است؟ (هر ذرع معادل ۱۰۴

سانتی‌متر و هر فرسنگ معادل ۶۰۰۰ ذرع است.)

(۱) ۷۸

(۲) ۱۵۶

(۳) ۳۱۲

(۴) ۶۲۴

۷۷- هر  $1 \frac{\text{kg} \cdot \text{m}}{\text{s}^2}$  برحسب  $\frac{\text{mg} \cdot \text{km}}{\text{ns}^2}$  در کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

(۱)  $10^{-9}$

(۲)  $10^{-12}$

(۳)  $10^{-15}$

(۴)  $10^{-18}$

۷۸- یک دانش‌آموز قطر یک میله را چهار مرتبه اندازه‌گیری و اعداد  $۶/۰۷۱\text{mm}$ ،  $۶/۲۴۰\text{mm}$ ،  $۵/۸۴۵\text{mm}$  و  $۹/۷۴۷\text{mm}$  را گزارش کرده است.

نتیجه‌ی این اندازه‌گیری در کدام گزینه برحسب میلی‌متر به درستی بیان شده است؟

(۱)  $۶/۰۵۲$  (۲)  $۶/۹۷۵$

(۳)  $۷/۱۶۴$  (۴)  $۷/۳۵۲$

۷۹- یک آمپرسنج رقمی شدت جریان الکتریکی یک مدار را  $۵/۰۲۰$  آمپر نمایش می‌دهد. تعداد ارقام با معنا، رقم غیرقطعی و گزارش درست این

اندازه‌گیری برحسب آمپر به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

(۱)  $۵/۰۲۰ \pm ۰/۰۰۱, ۰, ۴$  (۲)  $۵ \pm ۰/۰۱, ۰, ۵$

(۳)  $۵ \pm ۰/۰۱, ۰, ۴$  (۴)  $۵/۰۲۰ \pm ۰/۰۰۱, ۲, ۵$

۸۰- کدام یک از تبدیلهای زیر صحیح نیست؟

(۱)  $1 \frac{\text{ng} \cdot \mu\text{m}}{\text{ns}^2} = 1 \text{N}$  (۲)  $100 \frac{\text{mm}^3}{\mu\text{s}} = 10^{-1} \frac{\text{m}^3}{\text{s}}$

(۳)  $1 \frac{\text{cg} \cdot \text{mm}^2}{\text{hs}^2} = 10^{-7} \text{J}$  (۴)  $10^6 \frac{\text{g} \cdot \text{m}^2}{\text{ms}^3} = 10^{12} \frac{\text{kg} \cdot \text{m}^2}{\text{s}^3}$

پاسخ دادن به این سوالات اجباری است و در تراز کل شما تأثیر دارد.

سؤال‌های شاهد (گواه)

۸۱- از کمیت‌های ۱- جابه‌جایی ۲- انرژی ۳- نیرو ۴- جرم ۵- شتاب، کدام نرده‌ای می‌باشند؟

(۱) (۱) و (۳) (۲) (۳) و (۵)

(۳) (۱) و (۵) (۴) (۲) و (۴)

۸۲-  $۲۵$  پیکومتر معادل با چند سانتی‌متر است؟

(۱)  $۲/۵ \times 10^{-12}$  (۲)  $۲/۵ \times 10^{-11}$

(۳)  $۲/۵ \times 10^{-13}$  (۴)  $۲/۵ \times 10^{-9}$

۸۳- الماس سانسوی در زمان مغول‌ها در معدنی در کشور هند کشف شد. جرم این الماس تقریباً  $۴۸/۶$  قیراط است. جرم این الماس چند مثقال است؟ (هر

مثقال  $۴/۸۶$  گرم و هر قیراط  $۲۰۰$  گرم است.)

(۱)  $۹۷۲۰$  (۲)  $۲۰۰۰$

(۳)  $۱۰۰۰$  (۴)  $۴۸۶۰$

آزمون‌های گواه (شاهد) این امکان را برای شما و خانواده و پشتیبانان فراهم می‌کند تا روش‌هایتان را بهتر بشناسید. نیازهایتان را تشخیص دهید و به خودباوری و اعتماد به نفس بیشتری برسید.

کعب مستطیل‌های کوچک یکسانی داریم که می‌خواهیم با آن‌ها جعبه‌ی بزرگی را پر کنیم. ابعاد مکعب مستطیل‌های کوچک  $۲\text{ dm}, ۶۰\text{ mm}, ۴\text{ cm}$  است. با چه تعداد از این مکعب مستطیل‌ها می‌توان جعبه‌ی بزرگی را به ابعاد  $۰/۴$  هکتومتر،  $۰/۶$  دکامتر و  $۴ \times 10^{-۵}$  مگامتر پر کرد؟

- (۱)  $۲ \times 10^۳$   
 (۲)  $۲ \times 10^۷$   
 (۳)  $۵ \times 10^۲$   
 (۴)  $۵ \times 10^۶$

۸۵- حاصل عبارت  $۳ \times 10^۶ \mu\text{m}^۲ + ۴\text{cm}^۲ + ۴ \times 10^{-۳} \text{dm}^۲$  کدام است؟

- (۱)  $۸۰۳\text{mm}^۲$   
 (۲)  $۴۴۳\text{mm}^۲$   
 (۳)  $۸/۳\text{cm}^۲$   
 (۴)  $۴۴/۳\text{cm}^۲$

۸۶- به دلیل ترکیبگی لوله‌ی انتقال آب شهری، در هر ثانیه  $۱۰۰\text{cm}^۳$  آب هدر می‌رود. در هر شبانه‌روز چند متر مکعب آب هدر می‌رود؟ (هر شبانه‌روز را ۲۴ ساعت کامل در نظر بگیرید.)

- (۱)  $۸/۶۴ \times 10^۲$   
 (۲)  $۸/۶۴ \times 10^۴$   
 (۳)  $۸/۶۴ \times 10^{-۲}$   
 (۴)  $۸/۶۴$

۸۷- کدام یک از گزینه‌های زیر نادرست است؟

- (۱)  $۱۳۰۰\text{mA} = ۱۳۰ \times 10^۴ \mu\text{A}$   
 (۲)  $۰/۹ \times 10^{-۲۱} \text{Gm}^۲ = ۹۰۰۰ \times 10^{۱۱} \text{nm}^۲$   
 (۳)  $۰/۰۰۰۳\text{MW} = ۳\text{daW}$   
 (۴)  $۰/۰۱۷\text{hm}^۳ = ۱۷۰ \times 10^۵ \text{dm}^۳$

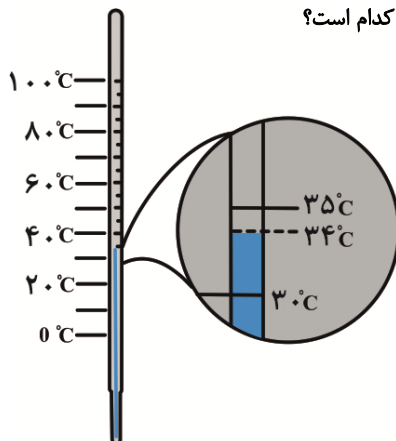
۸۸- اگر قطر سیاره مریخ را  $۶۸۰۰$  کیلومتر در نظر بگیریم، مساحت سطح این سیاره تقریباً چند مگامتر مربع است؟

- (۱)  $۱۴۵/۱۹$   
 (۲)  $۱۳۵/۱۹$   
 (۳)  $۱۲۵/۱۹$   
 (۴)  $۱۰۵/۱۹$

۸۹- با خط‌کشی طول جسمی را  $(۴/۲۷ \pm ۰/۰۵)\text{cm}$  اندازه‌گیری کرده‌ایم. دقت اندازه‌گیری و خطای اندازه‌گیری این خط‌کش به ترتیب از راست به چپ، برابر کدام گزینه است؟

- (۱)  $۰/۱\text{cm}$  و  $\pm ۰/۰۰۵\text{cm}$   
 (۲)  $۱\text{cm}$  و  $\pm ۰/۰۵\text{cm}$   
 (۳)  $۱\text{cm}$  و  $\pm ۰/۵\text{cm}$   
 (۴)  $۱\text{mm}$  و  $\pm ۰/۵\text{mm}$

۹۰- خطای اندازه‌گیری و رقم غیرقطعی در دماسنج مدرج شکل زیر به ترتیب از راست به چپ کدام است؟



- (۱)  $۴$  و  $۳^\circ\text{C}$   
 (۲)  $۳$  و  $۳^\circ\text{C}$   
 (۳)  $۴$  و  $۲/۵^\circ\text{C}$   
 (۴)  $۳$  و  $۲/۵^\circ\text{C}$

**علوم نهم**
**سوالات ۹۱ تا ۱۱۰ درس علوم نهم - نگاه به گذشته (بخش انتخابی)**

اگر به سوالات ۷۱ تا ۹۰ در صفحه‌های ۱۳ تا ۱۵ پاسخ نداده‌اید باید به سوالات ۹۱ تا ۱۱۰ پاسخ دهید.

۳۰ دقیقه

مواد و نقش آنها در زندگی +  
رفتار اتم‌ها با یکدیگر + به  
دنیاال محیطی بهتر برای  
زندگی  
فصل‌های ۱، ۲ و ۳  
صفحه‌های ۱ تا ۳۶

۹۱- چه تعداد از موارد زیر در مورد گاز اوزون نادرست است؟

الف) این گاز به صورت مولکول‌های دو اتمی وجود دارد.

ب) گاز اوزون از رسیدن پرتوهای پرانرژی و خطرناک فرابنفش به زمین جلوگیری می‌کند.

ج) گاز اوزون در لایه‌های بالایی هوای اطراف زمین و همچنین در هوای آلوده یافت می‌شود.

د) عنصر سازنده‌ی گاز اوزون در ساختار سولفوریک اسید شرکت دارد.

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

۹۲- کدام یک از گزینه‌های زیر نادرست است؟

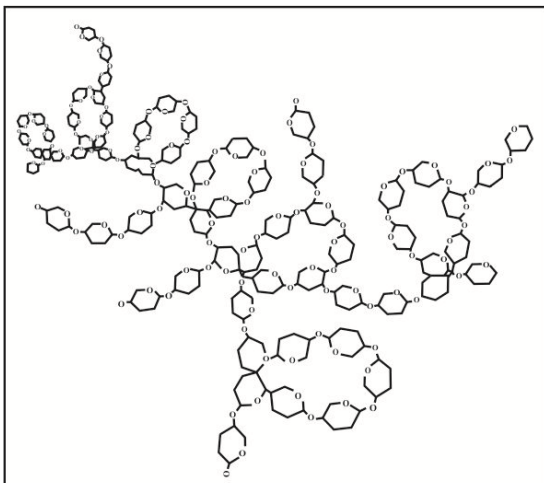
(۱) بخش عمده‌ی گاز نیتروژن به عنوان ماده‌ی اولیه برای تولید آمونیاک به کار می‌رود.

(۲) تعداد الکترون‌های مدار آخر اتم عنصر کلر با تعداد الکترون‌های مدار آخر اتم عنصر فلئور برابر است.

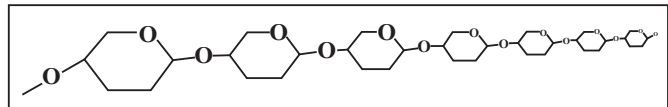
(۳) اکسیژن فراوان‌ترین عنصر موجود در بدن انسان است.

(۴) تعداد الکترون‌های موجود در مدار آخر اتم تمام عنصرهای موجود در یک ستون جدول عنصرها (جدول طبقه‌بندی عنصرها) برابر است.

۹۳- کدام یک از گزینه‌های زیر، در رابطه با شکل‌های (۱) و (۲) صحیح نیست؟



(۱)



(۲)

(۱) شکل (۱)، نشان‌دهنده‌ی نمونه‌ای از مولکول‌های سلولز است.

(۲) شکل (۲)، نشان‌دهنده‌ی نمونه‌ای از درشت‌مولکول‌های موجود در گیاهانی مانند پنبه است.

(۳) در سیب‌زمینی، درشت‌مولکول‌هایی با ساختار نشان داده شده در شکل (۱) وجود دارد.

(۴) هر دو شکل، نشان‌دهنده‌ی درشت‌مولکول‌های طبیعی هستند.

۹۴- محلول چه تعداد از ترکیب‌های زیر در آب رسانای جریان برق می‌باشند؟

«تانول، سدیم کلرید، کات کبود، شکر، سدیم هیدروکسید، اتیلن گلیکول»

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

**کارنامه اشتباهات** شما در آزمون، یادگیری‌های ناقص شما را مشخص کرده و می‌توانید آن را به نقاط قوت خود تبدیل کنید.

## ۹۵- کدام موارد از مطالب زیر درست‌اند؟

- (الف) اگر یون‌های مس و هیدروکسید به یکدیگر برسند با هم واکنش می‌دهند.  
 (ب) محلول آبی نمک‌ها همانند محلول آبی اتیلن گلیکول رسانای جریان الکتریکی است.  
 (ج) برای ترد شدن مربای کدو حلوائی، آن را قبل از پختن برای مدتی در محلول پتاسیم پرمنگنات قرار می‌دهند.  
 (د) برای رشد بهتر گیاهان،  $NH_3$  را به زمین‌های کشاورزی تزریق می‌کنند.  
 (ه) مولکول‌های سازنده روغن زیتون و موم زنبور عسل جزو درشت مولکول‌ها محسوب می‌شوند.
- (۱) الف - ب - د  
 (۲) الف - د - ه  
 (۳) ب - ج - د  
 (۴) ب - ج - ه

## ۹۶- چه تعداد از موارد بیان شده در جدول زیر نادرست است؟ (اتم سدیم ۱۱ الکترون و اتم کلر ۱۷ الکترون دارد.)

مشخصات ذره	نام ذره	اتم سدیم	یون سدیم	اتم کلر	یون کلرید
تعداد الکترون	۱۱	۱۱	۱۱	۱۷	۱۸
تعداد الکترون در آخرین مدار دارای الکترون	۱	۱	۱	۷	۸
آیا مدار آخر ذره پر شده است؟	بله	بله	خیر	خیر	بله

- (۱) ۳  
 (۲) ۴  
 (۳) ۵  
 (۴) ۶

## ۹۷- تعداد الکترون‌های به اشتراک گذاشته شده در مولکول کدام یک از موارد زیر با یکدیگر برابر است؟

«آب، کربن دی اکسید، اتن، متان»

- (۱) کربن دی اکسید و متان  
 (۲) اتن و متان  
 (۳) آب و اتن  
 (۴) آب و کربن دی اکسید

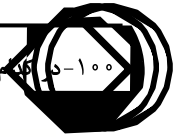
## ۹۸- کدام یک از گزینه‌های زیر نادرست است؟

- (۱) چرخه مجموعه‌ای از تغییرهاست که هیچ‌گاه به پایان نمی‌رسد و بارها و بارها تکرار می‌شود.  
 (۲) باز شدن زود هنگام شکوفه‌های درختان در زمستان یکی از تبعات برهم خوردن چرخه‌های طبیعی است.  
 (۳) در سوزاندن سوخت‌های فسیلی، گاز کربن دی اکسید مصرف می‌شود.  
 (۴) در چرخه‌ی طبیعی کربن، تغییرهای گوناگونی در هواکره، سنگ‌کره و آب کره رخ می‌دهد.

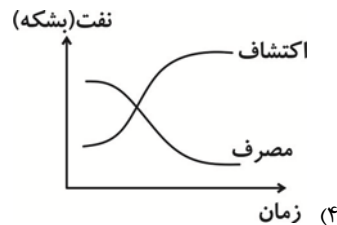
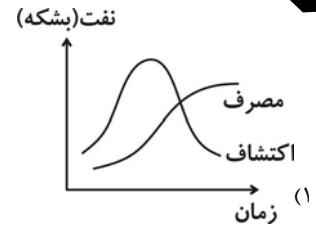
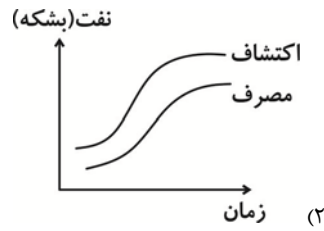
## ۹۹- به ترتیب از راست به چپ تفاوت تعداد اتم‌ها در فرمول مولکولی اوکتان و ایکوزان کدام است و اتم‌های C و H در این دو ترکیب از طریق کدام نوع پیوند به یکدیگر متصل‌اند؟

- (۱) ۳۶، پیوند یونی  
 (۲) ۳۶، پیوند اشتراکی  
 (۳) ۱۲، پیوند یونی  
 (۴) ۱۲، پیوند اشتراکی





۱۰۰- در کدام نمودار، روند مصرف و کشف نفت خام برحسب زمان به درستی نشان داده شده است؟



بازخ دادن به این سوالات اجباری است و در تراز کل شما تأثیر دارد.

سؤال‌های شاهد (گواه)

کدام یک از اجزای تشکیل‌دهنده‌ی هوا در گزینه‌های زیر، فقط به صورت تک‌اتمی در هوا یافت می‌شود؟

(۲) نیتروژن

(۱) کربن دی‌اکسید

(۴) هیچ کدام از گزینه‌های «۱»، «۲» و «۳» به‌صورت تک اتمی در هوا نیست.

(۳) اکسیژن

۱۰۲- نمودارهای A و B به ترتیب درصد تقریبی عنصرهای موجود در پوسته‌ی

زمین و بدن انسان را نشان می‌دهند. قسمت‌های هاشورخورده در A و B مربوط

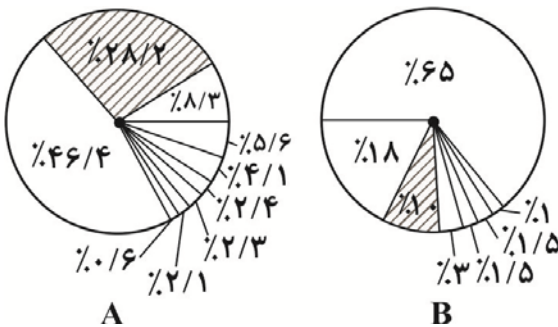
به کدام عنصرها هستند؟ (به ترتیب از راست به چپ)

(۱) سیلیسیم- هیدروژن

(۲) اکسیژن- فسفر

(۳) سیلیسیم- کلسیم

(۴) پتاسیم- کربن



۱۰۳- کدام یک از خاصیت‌های زیر، مربوط به عنصری است که تعداد الکترون‌های لایه‌ی اول اتم آن ۲۰٪ از کل الکترون‌های آن را تشکیل می‌دهد؟

(۱) با عنصری که اتم آن ۱۸ الکترون دارد، در یک ستون از جدول عنصرها (جدول طبقه‌بندی عنصرها) قرار دارد.

(۲) با عنصر F در یک ستون از جدول عنصرها (جدول طبقه‌بندی عنصرها) قرار دارد.

(۳) خواص آن مشابه  ${}_{12}\text{Mg}$  است.

(۴) با عنصری که اتم آن ۱۳ الکترون دارد، در یک ردیف (سطر) از جدول عنصرها (جدول طبقه‌بندی عنصرها) قرار دارد.

۱۰۴- کدام گزینه مفهوم پایستگی جرم را در تولید یک فراورده از مواد واکنش‌دهنده بیان می‌کند؟

(واکنش مورد نظر  ${}_{2}\text{Mg} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{MgO}$  می‌باشد.)

(۱) برابر بودن تعداد اتم‌های هر عنصر در سمت چپ و راست واکنش.

(۲) تغییر کردن نمادهای شیمیایی اتم‌ها در سمت چپ و راست واکنش.

(۳) تغییر حالت‌های مواد واکنش‌دهنده‌ها و فراورده در هنگام تولید فراورده.

(۴) تغییر رنگ مواد واکنش‌دهنده و فراورده در طی تولید فراورده.

۱۰۵- با حل شدن نمک در آب چند خاصیت ذکر شده ایجاد نمی‌شود؟

(الف) رسانایی الکتریکی محلول افزایش می‌یابد.

(ب) چگالی محلول کاهش می‌یابد.

(ج) خواص فیزیکی محلول تغییر می‌کند و آب در نقطه‌ی بالاتری از آب خالص می‌جوشد.

(د) بار الکتریکی محلول تغییر می‌کند.

۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)



۱۰۶ جدول زیر سه ردیف (سطر) اول جدول عنصرها (جدول طبقه‌بندی عنصرها) را نشان می‌دهد. در این جدول کدام پیوند، به ترتیب از راست به چپ

رواند پیوند یونی و پیوند اشتراکی باشد؟ (A، B و F نافلز و D و E فلز هستند).

D		C			B	A
E			G		F	

(۱) A-D و A-E

(۲) A-B و A-E

(۳) A-F و A-B

(۴) A-E و A-F

۱۰۷- مدار الکتریکی رسم شده را در نظر بگیرید. با قرار دادن کدام یک از

محلول‌های زیر درون بشر (تا جایی که فاصله‌ی میان دو میله‌ی کربنی را

به‌طور قابل توجهی پُر کند)، لامپ روشن نمی‌شود (یا روشنایی لامپ نسبت

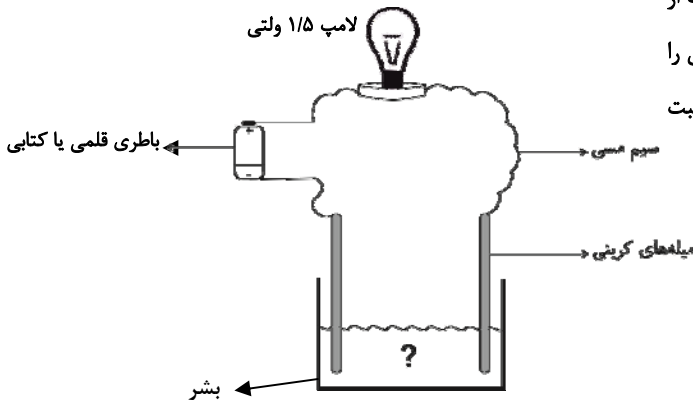
به سایر گزینه‌ها خیلی خیلی کم خواهد بود)؟

(۱) محلول کات کبود در آب

(۲) محلول سدیم کلرید در آب

(۳) محلول اتانول در آب

(۴) محلول پتاسیم پرمنگنات در آب



۱۰۸- اگر نیروی رپایش بین ذره‌های سازنده‌ی هیدروکربن A قوی‌تر از هیدروکربن B باشد، کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

(۱) در شرایط یکسان، با حرارت دادن، ماده‌ی A راحت‌تر به اتم‌های گازی شکل تبدیل می‌شود.

(۲) هیدروکربن B نسبت به هیدروکربن A دشوارتر جاری می‌گردد.

(۳) هیدروکربن A می‌تواند  $C_8H_{18}$  و هیدروکربن B می‌تواند  $C_4H_{10}$  باشد.

(۴) در صورتی که بتوان مخلوطی از هر دو هیدروکربن A و B را با تقطیر ساده از هم جدا کرد، به هنگام جداسازی، ماده‌ی B زودتر از مخلوط جدا می‌شود.

۱۰۹- گاز طبیعی ترکیبی از گازهای متان و بوتان است. فرض کنید نسبت جرم متان به بوتان در گاز شهری در یک فصل از سال ۱ به ۴ باشد و از سوختن

کامل هر گرم گاز متان  $2/75$  گرم گاز کربن دی‌اکسید و از سوختن کامل هر گرم گاز بوتان تقریباً ۳ گرم کربن دی‌اکسید تولید شود. اگر یک منزل

مسکونی روزانه به طور متوسط  $0/5 kg$  گاز طبیعی مصرف کند، این منزل هر ماه تقریباً چند کیلوگرم  $CO_2$  تولید می‌کند؟ (هر ماه ۳۰ روز در نظر

گرفته شود).

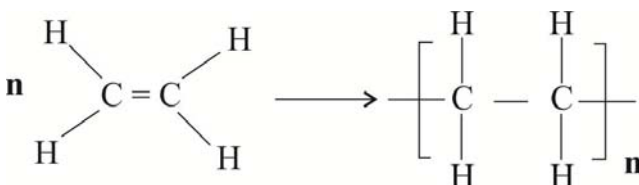
(۲) ۱۵

(۱) ۸/۲۵

(۴) ۳۰/۱

(۳) ۴۴/۲۵

۱۱۰- با در نظر گرفتن واکنش زیر کدام مورد صحیح نیست؟



(۱) نام محصول تشکیل شده پلی‌اتن است.

(۲) محصول واکنش طی یک تغییر شیمیایی از ماده‌ی اولیه‌ی خود بدست می‌آید.

(۳) این واکنش به واکنش بسپارشی شدن معروف است.

(۴) در این واکنش پیوندهای یگانه بین اتم‌های کربن در اتن می‌شکند و مولکول‌های کوچک با پیوند اشتراکی جدید به هم متصل می‌شوند.

۱۵ دقیقه

کیهان، زادگاه الفبای هستی  
فصل ۱ تا پایان تکنسیم، نخستین  
عنصر ساخت بشر  
صفحه‌های ۱ تا ۹

شیمی ۱

**سؤال‌های ۱۱۱ تا ۱۲۰ درس شیمی (۱) - نگاه به آینده (بخش انتخابی)**  
اگر درس شیمی (۱) را مطالعه کرده‌اید باید به این ۱۰ سؤال پاسخ دهید. در غیر این صورت به سؤال‌های ۱۲۱ تا ۱۳۰ درس علوم نهم در صفحه‌های ۲۲ و ۲۳ پاسخ دهید.

۱۱۱- ایزوتوپ‌های یک عنصر دارای ..... یکسان و ..... متفاوت هستند.

(۱) عدد اتمی - تعداد پروتون      (۲) عدد جرمی - تعداد نوترون

(۳) خواص شیمیایی - تعداد نوترون      (۴) تعداد پروتون - خواص شیمیایی

۱۱۲- کدام گزینه درست است؟

(۱) با بررسی نوع و مقدار عنصرهای سازنده‌ی سیاره‌های سامانه‌ی خورشیدی و مقایسه‌ی آن با عنصرهای سازنده‌ی کره زمین می‌توان به درک بهتری از چگونگی تشکیل عنصرها دست یافت.

(۲) پاسخ پرسش «هستی چگونه پدید آمده است؟» را می‌توان در قلمرو علم تجربی یافت.

(۳) در بین هشت عنصری که بیشترین درصد فراوانی را در عنصرهای سازنده‌ی سیاره‌ی مشتری به خود اختصاص می‌دهند، درصدی نیز به عنصرهای فلزی اختصاص دارد.

(۴) آخرین تصویری که وویجر ۱ پیش از خروج از سامانه خورشیدی از زمین گرفت، از فاصله‌ی تقریبی ۷ میلیارد کیلومتری بود.

۱۱۳- کدام مقایسه‌ی زیر درباره‌ی درصد فراوانی عنصرهای سازنده‌ی سیاره‌ی مشتری، صحیح است؟

 (۱)  $S < Ar < O < C$       (۲)  $S < O < He < H$ 

 (۳)  $Ne < N < Ar < He$       (۴)  $Ne < He < O < H$ 

۱۱۴- کدام موارد از مطالب زیر صحیح است؟

الف) سر آغاز کیهان با انفجاری مهیب همراه بوده که طی آن انرژی عظیمی آزاد شده است.

ب) مرگ ستاره با یک انفجار بزرگ همراه است که سبب پراکنده شدن عنصرهای تشکیل شده در آن ستاره، در فضا می‌شود.

پ) دما و اندازه هر ستاره، تعیین می‌کند که کدام ذره‌های زیراتمی باید در آن ستاره ساخته شود.

ت) می‌توان ستارگان را کارخانه تولید عنصرها دانست.

(۱) الف - ب - ت      (۲) الف - ب - پ

(۳) الف - پ - ت      (۴) ب - پ - ت

۱۱۵- نسبت تعداد نوترون‌ها به پروتون‌ها در کدام گزینه بیشتر است؟

 (۱)  ${}_{28}^{59}Ni$       (۲)  ${}_{32}^{73}Ge$ 

 (۳)  ${}_{34}^{79}Se$       (۴)  ${}_{51}^{122}Sb$ 

**کتاب درسی** مهم‌ترین منبع مطالعاتی شما است، اشکال، زیرنویس‌ها و نمودارها را با دقت بخوانید.

۱۱۶- تمام موارد زیر صحیح است به جز .....

- (۱) هسته ایزوتوپ‌های ناپایدار ماندگار نیست و با گذشت زمان متلاشی می‌شود.
- (۲) اغلب هسته‌هایی که نسبت شمار پروتون‌ها به نوترون‌های آن‌ها برابر یا کمتر از  $\frac{۲}{۳}$  باشد، ناپایدارند.
- (۳) در مقایسه ایزوتوپ‌های هیدروژن، هر چه تعداد نوترون‌های ایزوتوپی بیشتر باشد، نیم عمر کمتری خواهد داشت.
- (۴) هر چه درصد فراوانی ایزوتوپی در طبیعت بیشتر باشد، آن ایزوتوپ پایدارتر است.

۱۱۷- چه تعداد از مطالب زیر درست‌اند؟

- (الف) همواره در یک نمونه طبیعی از عنصری معین، اتم‌های سازنده آن، جرم یکسان ندارند.
- (ب) خواص شیمیایی اتم‌های هر عنصر به تعداد الکترون‌های آن وابسته است.
- (پ) همه‌ی اتم‌های منیزیم خواص شیمیایی یکسانی دارند و یک خانه را در جدول دوره‌ای اشغال می‌کنند.
- (ت) ایزوتوپ‌ها در همه‌ی خواص فیزیکی با یکدیگر تفاوت دارند.

(۱) ۱	(۲) ۲
(۳) ۳	(۴) ۴

۱۱۸- کدام گزینه درباره‌ی عنصر  ${}^{۹۹}_{۴۳}\text{Tc}$  نادرست است؟

- (۱) این عنصر، نخستین عنصری بود که در واکنشگاه هسته‌ای ساخته شد.
- (۲) همه‌ی تکنسیم موجود در جهان به طور مصنوعی و با استفاده از واکنش‌های هسته‌ای ساخته می‌شود.
- (۳) به دلیل تشابه اندازه یون تکنسیم با یون یدید، می‌توان این رادیو ایزوتوپ را در تصویربرداری غده‌ی تیروئید استفاده کرد.
- (۴) این رادیو ایزوتوپ در ایران می‌تواند تولید و استفاده شود.

۱۱۹- اگر عنصر  $X$  توانایی تشکیل یون  $X^{2+}$  را داشته باشد و نسبت تعداد الکترون‌ها به مجموع تعداد پروتون‌ها و نوترون‌ها در این یون برابر  $\frac{۳}{۷}$  باشد،

عدد جرمی این عنصر کدام است؟

(۱) ۲۶	(۲) ۵۶
(۳) ۳۰	(۴) ۲۸

۱۲۰- در دما و فشار معین از سوختن یک کیلوگرم گاز طبیعی مایع ۴۵ هزار کیلوژول گرما آزاد می‌شود. برای تولید گرمای حاصل از سوختن ۲ تن گاز طبیعی

مایع از هم‌جوشی هسته‌ای، چند گرم ماده باید به انرژی تبدیل شود؟  $(c = ۳ \times ۱۰^۸ \frac{\text{m}}{\text{s}})$

(۱) $۱۰^{-۶}$	(۲) $۱۰^{-۹}$
(۳) $۱۰^{-۵}$	(۴) $۱۰^{-۳}$

۱۵ دقیقه

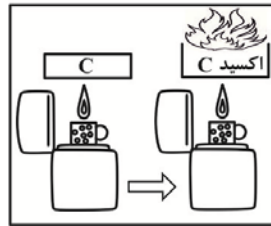
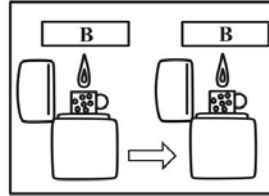
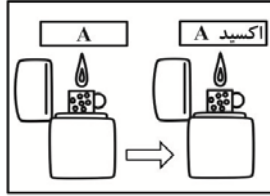
علوم نهم

سوالات ۱۲۱ تا ۱۳۰ درس علوم نهم - نگاه به گذشته (بخش انتخابی)

اگر به سوالات ۱۱۱ تا ۱۲۰ در صفحه‌های ۲۰ و ۲۱ پاسخ نداده‌اید باید به سوالات ۱۲۱ تا ۱۳۰ پاسخ دهید.

۱۲۱- شکل زیر مربوط به واکنش سه نوار فلزی مس، منیزیم و طلا با هوا در حضور شعله‌ی فندک است. در این صورت

فلزهای A، B و C به ترتیب از راست به چپ کدام‌اند؟



(۱) مس، منیزیم، طلا

(۲) طلا، منیزیم، مس

(۳) مس، طلا، منیزیم

(۴) طلا، مس، منیزیم

مواد و نقش آن‌ها در زندگی +  
رفتار اتم‌ها با یکدیگر + به  
دنیال محیطی بهتر برای  
زندگی  
فصل‌های ۱، ۲ و ۳  
صفحه‌های ۱ تا ۳۶

۱۲۲- کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد عنصرهای موجود در ردیف (سطر) دوم جدول عنصرها (جدول طبقه‌بندی عنصرها) صحیح نیست؟

(۱) در این ردیف (سطر) از جدول، شش عنصر وجود دارد.

(۲) تمامی عنصرهای موجود در این ردیف (سطر) دارای دو مدار دارای الکترون هستند.

(۳) در نخستین مدار دارای الکترون همه‌ی عنصرهای این ردیف دو الکترون وجود دارد.

(۴) در عنصرهای این ردیف (سطر) از چپ به راست بر تعداد الکترون‌های عنصرها افزوده می‌شود.

۱۲۳- چه تعداد از موارد زیر درباره‌ی درشت‌مولکول‌ها صحیح است؟

(الف) هر مولکول آن‌ها از تعداد بسیار زیادی اتم ساخته شده است.

(ب) سلولز از تعداد بسیار زیادی اتم‌های C، H و N تشکیل شده است.

(ج) دسته‌ای از درشت‌مولکول‌ها، بسیار نام دارد که از زنجیرهای بلندی تشکیل شده است.

(د) مولکول‌های چربی، هموگلوبین و سولفوریک اسید نمونه‌هایی از درشت‌مولکول‌ها هستند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۲۴- در مورد تشکیل سدیم کلرید کدام مطلب نادرست است؟

(۱) در مدار آخر هر دو یون  $Na^+$  و  $Cl^-$ ، ۸ الکترون وجود دارد.

(۲) بین هر اتم سدیم و کلر یک الکترون مبادله می‌شود.

(۳) تعداد مدارهای دارای الکترون در یون‌های  $Na^+$  و  $Cl^-$  برابر است.

(۴) کاتیون آن در ایجاد جریان الکتریکی در مغز و اعصاب و ماهیچه‌های بدن به ویژه قلب نقش دارد.

۱۲۵- اگر  $a$  گرم سدیم را با  $b$  گرم کلر مخلوط کنیم و  $c$  گرم سدیم کلرید حاصل شود، کدام رابطه همواره صحیح است؟

$$a - b = \frac{c}{2} \quad (۴)$$

$$ab = 2c \quad (۳)$$

$$\frac{a+b}{c} = 1 \quad (۲)$$

$$a + c = b \quad (۱)$$

۱۲۶- تعداد پیوندهای اشتراکی در مولکول متان دو برابر تعداد پیوندهای اشتراکی در مولکول ..... است و با تعداد پیوندهای اشتراکی در مولکول ..... برابر است.

( $H_4$ ,  $O_8$ ,  $C_6$ )

(۲) آب، کربن دی‌اکسید

(۱) کربن دی‌اکسید، آب

(۴) سدیم کلرید، آب

(۳) آب، سدیم کلرید

کتاب تابستان، کتاب جمع‌بندی دوره‌ی تابستان محسوب می‌شود و مانند برنامه‌ی راهبردی شامل دو قسمت نگاه به آینده و نگاه به گذشته است.

۱۲۷- در مورد مولکول‌های آب، متان و کربن‌دی‌اکسید کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح است؟ (C، O، H و A)

(۱) تعداد الکترون‌های به اشتراک گذاشته شده بین اتم‌های هر سه مولکول یکسان است.

(۲) تعداد الکترون‌های به اشتراک گذاشته شده در پیوندهای بین اتم‌ها در مولکول آب و مولکول کربن‌دی‌اکسید یکسان است.

(۳) نسبت تعداد الکترون‌های به اشتراک گذاشته شده بین اتم‌ها در مولکول کربن‌دی‌اکسید به تعداد الکترون‌های به اشتراک گذاشته شده در مولکول متان برابر یک است.

(۴) در مولکول آب، اتم اکسیژن تنها دو الکترون دارد که در پیوند شرکت نکرده‌اند.

۱۲۸- اگر دمای جوش مایع A برابر  $152^{\circ}\text{C}$  باشد، پس از حل شدن مایع A در کدامیک از حلال‌های زیر، می‌توان با استفاده از تقطیر ساده آن‌ها را بهتر از یکدیگر جدا کرد؟

(۱) حلال B (دمای جوش:  $175^{\circ}\text{C}$ )

(۲) حلال C (دمای جوش:  $5^{\circ}\text{C}$ )

(۳) حلال D (دمای جوش:  $15^{\circ}\text{C}$ )

(۴) حلال E (دمای جوش:  $145^{\circ}\text{C}$ )

۱۲۹- چه تعداد از موارد زیر در رابطه با گاز اتن صحیح است؟

(الف) مولکول‌هایی چهار اتمی داشته و بی‌رنگ است.

(ب) با گرما دادن به آن در ظرف در بسته، پلاستیک تولید می‌شود.

(ج) با واکنشی که به واکنش بسپارشی شدن معروف است به پلی‌اتن تبدیل می‌شود.

(د) در صنعت کشاورزی استفاده می‌شود.

(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

۱۳۰- در جدول زیر، جرم تعداد a مولکول از چهار هیدروکربن مختلف آمده است. با توجه به جدول، کدام هیدروکربن تمایل کمتری به جاری شدن دارد؟

شماره‌ی هیدروکربن	(۱)	(۲)	(۳)	(۴)
جرم (گرم)	۶۴	۲۶۴	۵۲۰	۷۷۶

(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

### نظرخواهی (سوال‌های نظم حوزه): آیا مقررات آزمون اجرا می‌شود؟

دانش‌آموزان گرامی؛ لطفاً در هنگام پاسخ‌گویی به سؤال‌های زیر، به شماره‌ی سؤال‌ها دقت کنید. شروع به موقع

۲۹۴- آیا آزمون در حوزه‌ی شما به موقع شروع می‌شود؟ (زمان‌های شروع پاسخ‌گویی به نظرخواهی و سؤال‌های علمی در ابتدای برگه‌ی نظرخواهی آمده است)

(۱) بله، هر دو مورد به موقع و دقیقاً سر وقت آغاز می‌شود.

(۲) پاسخ‌گویی به سؤال‌های علمی رأس ساعت آغاز نمی‌شود.

(۳) پاسخ‌گویی به سؤال‌های علمی رأس ساعت آغاز نمی‌شود.

(۴) در هر دو مورد بی‌نظمی وجود دارد.

متأخرین

۲۹۵- آیا دانش‌آموزان متأخر در محل جداگانه متوقف می‌شوند؟

(۱) خیر، متأسفانه تا زمان شروع آزمون (و حتی گاهی اوقات پس از آن) داوطلبان متأخر در حال رفت و آمد در سالن آزمون هستند.

(۲) این موضوع تا حدودی رعایت می‌شود اما نه به طور کامل.

(۳) بله، افراد متأخر ابتدا متوقف می‌شوند و بعداً وارد حوزه می‌شوند اما در هنگام ورود، سروصدا و همهمه ایجاد می‌شود.

(۴) بله، افراد متأخر بعداً وارد حوزه می‌شوند ضمناً برای آنان محل جداگانه‌ای در نظر گرفته شده و بی‌نظمی و سروصدا ایجاد نمی‌شود.

مراقبان

۲۹۶- عملکرد و جدیت مراقبان آزمون امروز را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

(۱) خیلی خوب (۲) خوب (۳) متوسط (۴) ضعیف

پایان آزمون - ترک حوزه

۲۹۷- آیا در حوزه‌ی شما به داوطلبان قبل از پایان آزمون اجازه‌ی خروج زود هنگام داده می‌شود؟

(۱) بله، قبل از پایان آزمون اجازه‌ی ترک حوزه داده می‌شود.

(۲) گاهی اوقات

(۳) به ندرت

(۴) خیر، هیچ‌گاه

ارزیابی آزمون امروز

۲۹۸- به طور کلی کیفیت برگزاری آزمون امروز را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

(۱) خیلی خوب (۲) خوب (۳) متوسط (۴) ضعیف