

نمونه سوالات امتحانی

علوم تجربی پایه هفتم

کد : ۱۴۲۰۷

پایگاه و فروشگاه اینترنتی: WWW.4khooneh.org

کلیه حقوق برای ناشر محفوظ است و هر گونه نسخه برداری پیگرد قانونی دارد.

تلفن‌های مرکز پخش : ۰۹۱۲۶۲۰۰۰۲۶ - ۶۶۹۲۷۷۹۶ - ۶۶۹۲۸۱۷۱

مراجعه www.4Khooneh.org جهت دریافت کتاب از طریق پست به سایت

نموده و یا با شماره تلفن ۰۲۹۶۶۹۲۸۰۲۹ (۰۲۱) تماس حاصل فرمایید

به نام خدا

عنوان و نام پدیدآور: نمونه سؤالات امتحانی علوم تجربی پایه هفتم

مشخصات نشر: تهران: چهارخونه، ۱۴۰۱

مشخصات ظاهری: ۶۴ ص: ۲۲*۲۹ س م.

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۳۰۵-۱۳۷-۹

وضعیت فهرست نویسی: فیبای مختصر

شناسه افزوده: انتشارات چهارخونه

شماره کتابشناسی ملی: ۴۷۴۵۷۹۰

فهرست مطالب

- فصل اول: تجربه و تفکر ۳
- فصل دوم: اندازه‌گیری در علوم و ابزارهای آن ۵
- فصل سوم: اتم‌ها، الفبای مواد ۸
- فصل چهارم: مواد پیرامون ما ۱۱
- فصل پنجم: از معدن تا خانه ۱۴
- فصل ششم: سفر آب روی زمین ۱۶
- فصل هفتم: سفر آب درون زمین ۱۹
- فصل هشتم: انرژی و تبدیل‌های آن ۲۱
- فصل نهم: منابع انرژی ۲۵
- فصل دهم: گرما و بهینه‌سازی مصرف انرژی ۲۸
- فصل یازدهم: ساخته و سازمان‌بندی آن ۳۱
- فصل دوازدهم: سفره سلامت ۳۴
- فصل سیزدهم: سفر غذا ۳۷
- فصل چهاردهم: گردش مواد ۴۰
- فصل پانزدهم: تبادل با محیط ۴۲
- پاسخنامه ۴۴

ناشر: انتشارات چهارخونه

گردآوری و تألیف: گروه طراحان

ویراستار: نجمه موسوی

طراحی و گرافیک جلد: مزده صالح‌پور

صفحه آرایی: محبوبه شریفی

حروفچینی: فاطمه مرادی

لیتوگرافی: امیر گرافیک

چاپ و صحافی: فتوحی

نوبت چاپ: هفتم - پاییز ۱۴۰۲

شمارگان: ۵۰۰ جلد

قیمت: ۷۰۰۰۰ تومان

الف) درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید.

<input type="checkbox"/> درست	<input type="checkbox"/> نادرست	۱ اتانول به هر نسبتی در آب حل می‌شود.
<input type="checkbox"/> درست	<input type="checkbox"/> نادرست	۲ حل مسئله به روش علمی سه مرحله دارد.
<input type="checkbox"/> درست	<input type="checkbox"/> نادرست	۳ پهباد پرنده هدایت‌پذیر از راه دور است.
<input type="checkbox"/> درست	<input type="checkbox"/> نادرست	۴ بزرگ‌ترین سد خاکی - رسی خاورمیانه، سد لتیان نام دارد.
<input type="checkbox"/> درست	<input type="checkbox"/> نادرست	۵ در روش علمی ابتدا باید پیش‌بینی یا فرضیه‌سازی انجام دهیم.
<input type="checkbox"/> درست	<input type="checkbox"/> نادرست	۶ فیزیک یکی از شاخه‌های علوم تجربی می‌باشد.

ب) جاهای خالی را با نوشتن عدد یا کلمه‌ی مناسب کامل کنید.

۷	اولین گوساله شبیه‌سازی شده در خاورمیانه نام دارد.
۸	تبدیل علم به عمل نام دارد.
۹	ساخت رایانه و دارو نمونه‌هایی از تبدیل دانش به می‌باشند.
۱۰	موفقیت و پیشرفت علم، نتیجه همه دانشمندان با یکدیگر است.
۱۱	تولید سوخت هسته‌ای نمونه‌ای از تبدیل علم به است.
۱۲	پاسخ احتمالی به پرسش اولیه همان است.
۱۳	تبدیل به فناوری باعث پیشرفت کشورها شده است.
۱۴	دانشمندان تلاش می‌کنند با تبدیل علم به مناسب به نیازهای زندگی پاسخ دهند.

ج) به سوالات زیر پاسخ دهید.

۱۵	مهم‌ترین نکته در علم چیست؟									
۱۶	متخصصان علوم تجربی چگونه علوم را توسعه بخشیده‌اند؟									
۱۷	مراحل حل یک مسئله به روش علمی را بنویسید.									
۱۸	شاخه‌های علوم تجربی را نام ببرید.									
۱۹	جدول زیر را کامل کنید.									
	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>نام فناوری</th> <th>تولید دارو</th> <th>نیروگاه هسته‌ای</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>مزایا</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>معایب</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> </tbody> </table>	نام فناوری	تولید دارو	نیروگاه هسته‌ای	مزایا	معایب
نام فناوری	تولید دارو	نیروگاه هسته‌ای								
مزایا								
معایب								

۲۰	متن زیر را بخوانید و مراحل حل مسئله به روش علمی را در آن مشخص کنید. «علی می‌خواست بداند که شکر در چه آبی زودتر حل می‌شود. او دید که هر روز شکر به راحتی در جای حل می‌شود و با خود حدس زد که چون جای داغ است در آن حل شده است. بنابراین او یک ظرف آب داغ و یک ظرف آب سرد برداشت و در هر کدام مقداری شکر ریخت. او نتیجه گرفت شکر در آب داغ زودتر حل می‌شود»
۲۱	تفاوت علم با فناوری را بنویسید.

د) پاسخ صحیح را مشخص کنید.

۲۲	برای حل مسئله به روش علمی، پس از تعیین مسئله چه کاری باید انجام دهیم؟ (۱) فرضیه سازی <input type="checkbox"/> (۲) طرح نظریه <input type="checkbox"/> (۳) آزمایش فرضیه <input type="checkbox"/> (۴) جمع‌آوری اطلاعات <input type="checkbox"/>
۲۳	در تولید سوخت هسته‌ای کدام یک از شاخه‌های علوم تجربی به کار نرفته است؟ (۱) زیست‌شناسی <input type="checkbox"/> (۲) ریاضی <input type="checkbox"/> (۳) شیمی <input type="checkbox"/> (۴) فیزیک <input type="checkbox"/>
۲۴	کدام یک از موارد زیر در آب حل می‌شود؟ (۱) جوهر نمک <input type="checkbox"/> (۲) گوگرد <input type="checkbox"/> (۳) نفت <input type="checkbox"/> (۴) براده آهن <input type="checkbox"/>
۲۵	وقتی با لمس پارچ مسی متوجه می‌شویم که سرد است، کدام مرحله از روش علمی را انجام داده‌ایم؟ (۱) نظریه <input type="checkbox"/> (۲) آزمایش فرضیه <input type="checkbox"/> (۳) مشاهده <input type="checkbox"/> (۴) طرح پرسش <input type="checkbox"/>
۲۶	کدام یک از گزینه‌های زیر از مراحل روش علمی نیست؟ (۱) فرضیه‌سازی <input type="checkbox"/> (۲) رد فرضیه‌های دیگر <input type="checkbox"/> (۳) مشاهده <input type="checkbox"/> (۴) آزمایش <input type="checkbox"/>
۲۷	سد کرخه، بزرگترین سد در است. (۱) بتنی - خاورمیانه <input type="checkbox"/> (۲) خاکی، رسی - خاورمیانه <input type="checkbox"/> (۳) بتنی - جهان <input type="checkbox"/> (۴) خاکی، رسی - جهان <input type="checkbox"/>

الف) درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید.

<input type="checkbox"/> نادرست	<input type="checkbox"/> درست	۱ یکای بین المللی طول، سانتی متر است.
<input type="checkbox"/> نادرست	<input type="checkbox"/> درست	۲ جرم جسم مقدار ماده تشکیل دهنده آن جسم است.
<input type="checkbox"/> نادرست	<input type="checkbox"/> درست	۳ اندازه گیری به ما کمک می کند تا اشیا را از لحاظ اندازه و مقدار با هم مقایسه کنیم.
<input type="checkbox"/> نادرست	<input type="checkbox"/> درست	۴ جرم یک جسم ۱ نیوتونی تقریباً ۰/۱ کیلوگرم است.
<input type="checkbox"/> نادرست	<input type="checkbox"/> درست	۵ در اندازه گیری دقیق فقط داشتن ابزار مناسب کافی است.
<input type="checkbox"/> نادرست	<input type="checkbox"/> درست	۶ برای خواندن حجم آب در استوانه مدرج به سطح بالای منحنی توجه می کنیم.
<input type="checkbox"/> نادرست	<input type="checkbox"/> درست	۷ مقدار کشیدگی فنر درون نیروسنج به اندازه جسمی بستگی دارد که به نیروسنج بسته شده است.
<input type="checkbox"/> نادرست	<input type="checkbox"/> درست	۸ چگالی جسمی که در آب فرو می رود از چگالی آب کمتر است.

ب) جاهای خالی را با نوشتن عددی یا کلمه‌ی مناسب کامل کنید.

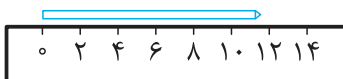
- ۹ مرحله مهم برای جمع آوری اطلاعات نام دارد.
- ۱۰ جرم یک لپ تاپ را با یکای بیان می کنند.
- ۱۱ فرو رفتن اجسام در آب به کمیت بستگی دارد.
- ۱۲ اندازه گیری‌ها همواره با همراه هستند.
- ۱۳ فاصله بین دو نقطه و یا مسافتی که جسم طی می کند نام دارد.
- ۱۴ هر متر مکعب برابر لیتر است.
- ۱۵ وزن هر جسم از حاصل ضرب در آن جسم به دست می آید.
- ۱۶ دقت اندازه گیری به دقت و بستگی دارد.


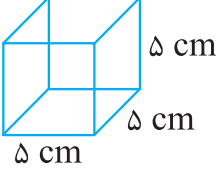
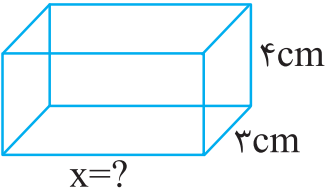
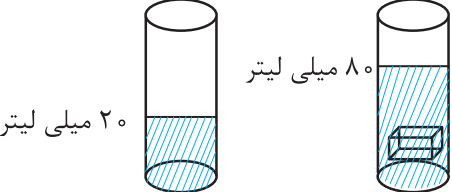
ج) به سوالات زیر پاسخ دهید.

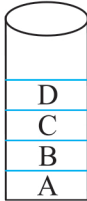
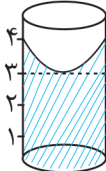
۱۷ جدول زیر را کامل کنید.

زمان	طول	وزن	جرم	کمیت
.....	یکای استاندارد

۱۸ در شکل روبه‌رو دقت خط‌کش ۲ سانتی‌متر است. طول مداد چقدر است؟

۱۹ الف) شکل مقابل چه کمیتی را اندازه می گیرد؟
ب) یکای متداول برای اندازه گیری این کمیت را نام ببرید.

۲۰	<p>جدول زیر را کامل کنید.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 20%;">مشخصه</td> <td style="width: 20%;">جرم یک عدد موز</td> <td style="width: 20%;">جرم مداد</td> <td style="width: 20%;">قطر نوک مداد</td> <td style="width: 20%;">فاصله ایران تا ترکیه</td> </tr> <tr> <td>واحد متداول</td> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> </table>	مشخصه	جرم یک عدد موز	جرم مداد	قطر نوک مداد	فاصله ایران تا ترکیه	واحد متداول
مشخصه	جرم یک عدد موز	جرم مداد	قطر نوک مداد	فاصله ایران تا ترکیه							
واحد متداول							
۲۱	اندازه گیری چه تأثیراتی در زندگی ما دارد؟										
۲۲	<p>الف) شکل مقابل چه نام دارد؟ ب) این وسیله برای اندازه گیری چه کمیتی استفاده می شود؟ پ) این کمیت را تعریف کنید.</p> 										
۲۳	حجم جسم را تعریف کنید.										
۲۴	<p>جدول زیر را کامل کنید.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 20%;">نام وسیله</td> <td style="width: 20%;">خط کش</td> <td style="width: 20%;">استوانه مدرج</td> <td style="width: 20%;">ترازو</td> <td style="width: 20%;">ساعت</td> </tr> <tr> <td>کمیت</td> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> </table>	نام وسیله	خط کش	استوانه مدرج	ترازو	ساعت	کمیت
نام وسیله	خط کش	استوانه مدرج	ترازو	ساعت							
کمیت							
۲۵	استوانه مدرج چه کاربردی دارد و بر حسب چه واحدی مدرج شده است؟										
۲۶	چگونه می توان حجم یک تکه سنگ را با استفاده از یک استوانه مدرج محاسبه نمود؟										
۲۷	جرم جسمی ۴۰۰ گرم است. اگر شتاب جاذبه ۱۰ باشد، وزن جسم را محاسبه کنید.										
۲۸	جرم جسمی ۵ کیلوگرم و ابعاد آن $۳ \times ۵ \times ۲$ متر می باشد. چگالی آن بر حسب کیلوگرم بر متر مکعب چقدر است؟										
۲۹	وزن جسمی ۵ نیوتون می باشد. آن را درون استوانه مدرجی که ۴۰۰ سانتی متر مکعب آب دارد، می اندازیم و سطح آب روی ۶۰۰ سانتی متر مکعب قرار می گیرد. چگالی جسم چند گرم بر سانتی متر مکعب است؟ (شتاب جاذبه ۱۰ می باشد)										
۳۰	<p>جرم مکعب زیر ۸۰۰ گرم می باشد. چگالی آن را محاسبه کنید.</p> 										
۳۱	<p>مکعب آهنی زیر را داخل استوانه مدرج انداخته ایم. با توجه به شکل اندازه ضلع خواسته شده مکعب را به دست آورید.</p>  										

۳۲	اگر چگالی جسمی ۵ کیلوگرم بر متر مکعب و حجم آن ۱۰ متر مکعب باشد، وزن آن را به دست آورید. ($g=10$)
۳۳	جرم جسمی ۳ کیلوگرم و حجم آن ۳۰۰ میلی لیتر است. چگالی آن چند گرم بر سانتی متر مکعب است؟
(د) پاسخ صحیح را مشخص کنید.	
۳۴	در شکل زیر چند مایع مخلوط نشدنی را روی هم ریخته ایم و چند عدد مربوط به چگالی آن‌ها را داریم. چگالی B چند است؟ ($1/41 - 2/73 - 5/32 - 0/94$)
	 <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;"> <input type="checkbox"/> ۰/۹۴ (۱) <input type="checkbox"/> ۵/۳۲ (۲) <input type="checkbox"/> ۲/۷۳ (۳) <input type="checkbox"/> ۱/۴۱ (۴) </div> </div>
۳۵	کدام یک واحد چگالی نمی تواند باشد؟
	<input type="checkbox"/> (۱) کیلوگرم بر لیتر <input type="checkbox"/> (۲) گرم بر میلی لیتر <input type="checkbox"/> (۳) میلی لیتر بر سانتی متر مکعب <input type="checkbox"/> (۴) گرم بر سانتی متر مکعب
۳۶	کدام یک از واحدهای اندازه گیری حجم نیست؟
	<input type="checkbox"/> (۱) میلی متر مربع <input type="checkbox"/> (۲) لیتر <input type="checkbox"/> (۳) سانتی متر مکعب <input type="checkbox"/> (۴) متر مکعب
۳۷	اگر جرم مکعبی را ثابت نگه داریم و ابعاد آن را ۲ برابر کنیم، چگالی آن چند برابر می شود؟
	<input type="checkbox"/> (۱) ۲ برابر <input type="checkbox"/> (۲) $\frac{1}{2}$ برابر <input type="checkbox"/> (۳) ۸ برابر <input type="checkbox"/> (۴) $\frac{1}{8}$ برابر
۳۸	کدام گزینه در مورد شرایط اندازه گیری دقیق اشتباه است؟
	<input type="checkbox"/> (۱) باید ابتدا از صفر دستگاه اندازه گیری مطمئن شد. <input type="checkbox"/> (۲) عقربه ترازو قبل از اندازه گیری روی صفر باشد. <input type="checkbox"/> (۳) هنگام خواندن عقربه چشم باید هم تراز با عدد باشد. <input type="checkbox"/> (۴) سطحی که دستگاه اندازه گیری روی آن قرار دارد، زاویه دار باشد
۳۹	اگر دقت اندازه گیری خط کشی ۳ سانتی متر باشد، کدام یک از طولهای اندازه گیری شده گزارش مربوط به این خط کش نمی باشد؟
	<input type="checkbox"/> (۱) ۹ سانتی متر <input type="checkbox"/> (۲) ۱۴ سانتی متر <input type="checkbox"/> (۳) ۲۱ سانتی متر <input type="checkbox"/> (۴) ۱۸ سانتی متر
۴۰	حجم مایع درون استوانه مدرج زیر چقدر است؟
	 <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;"> <input type="checkbox"/> (۱) ۴ <input type="checkbox"/> (۲) ۳ <input type="checkbox"/> (۳) $3/5$ <input type="checkbox"/> (۴) قابل اندازه گیری نیست </div> </div>

الف) درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید.

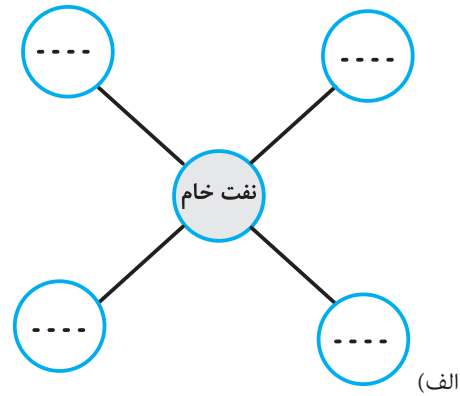
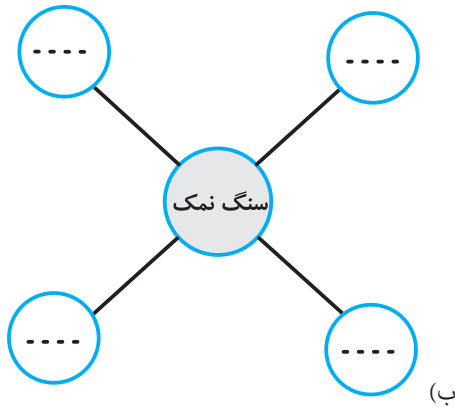
<input type="checkbox"/> درست	<input type="checkbox"/> نادرست	اتم‌ها خواص مواد را تعیین می‌کنند.	۱
<input type="checkbox"/> درست	<input type="checkbox"/> نادرست	سنگ مرمر پیوسته دچار تغییر می‌شود.	۲
<input type="checkbox"/> درست	<input type="checkbox"/> نادرست	با استفاده از حواس پنجگانه می‌توان به مشاهده غیرمستقیم پرداخت.	۳
<input type="checkbox"/> درست	<input type="checkbox"/> نادرست	با استفاده از میکروسکوپ‌های قوی می‌توان اتم‌ها را بررسی نمود.	۴
<input type="checkbox"/> درست	<input type="checkbox"/> نادرست	هر ماده از یک نوع اتم ساخته شده است.	۵
<input type="checkbox"/> درست	<input type="checkbox"/> نادرست	عنصر کربن از یک نوع اتم ساخته شده است.	۶
<input type="checkbox"/> درست	<input type="checkbox"/> نادرست	کربن رسانای گرما و الکتریکی است.	۷
<input type="checkbox"/> درست	<input type="checkbox"/> نادرست	مس نقطه ذوب بالایی دارد.	۸
<input type="checkbox"/> درست	<input type="checkbox"/> نادرست	نیتروژن اغلب به حالت جامد می‌باشد.	۹
<input type="checkbox"/> درست	<input type="checkbox"/> نادرست	کلر یک نافلز می‌باشد.	۱۰
<input type="checkbox"/> درست	<input type="checkbox"/> نادرست	هر اتم اکسیژن ۸ الکترون دارد.	۱۱
<input type="checkbox"/> درست	<input type="checkbox"/> نادرست	مایعات به آسانی متراکم می‌شوند.	۱۲
<input type="checkbox"/> درست	<input type="checkbox"/> نادرست	فاصله ذرات در جامدات بسیار کم است.	۱۳
<input type="checkbox"/> درست	<input type="checkbox"/> نادرست	کائوچو یک نافلز می‌باشد.	۱۴
<input type="checkbox"/> درست	<input type="checkbox"/> نادرست	افزایش حجم اکسیژن در اثر گرم کردن بیشتر از نیتروژن است.	۱۵

ب) جاهای خالی را با نوشتن عدد یا کلمه‌ی مناسب کامل کنید.

مواد پیرامون ما همواره در حال تغییر و هستند.	۱۶
اصلی‌ترین ذرات سازنده جهان، نام دارد.	۱۷
با استفاده از مشاهده می‌توان خواص اتم‌ها را کشف کرد.	۱۸
تعداد عنصر در جهان وجود دارد.	۱۹
نافلزات اغلب به حالت شکل هستند.	۲۰
عنصرها از اتم ساخته شده‌اند.	۲۱
گاز متان از اتم‌های و تشکیل شده است.	۲۲
گاز یک نافلز سمی است.	۲۳
ربایش بین ذرات در حالت بسیار ضعیف است.	۲۴
تراکم‌پذیری نسبت به حالات دیگر کمتر است.	۲۵

ج) به سؤالات زیر پاسخ دهید.

۲۶ در جاهای خالی کاربردهای مواد خواسته شده را بنویسید.



۲۷ چگونه می‌توان پی به وجود بخار آب در هوای اتاق برد؟

۲۸ عنصر را تعریف کنید.

۲۹ جدول زیر را کامل کنید.

نام ماده	رسانای الکتریکی	رسانای گرمایی	براق یا کدر	چکش خواری
زغال
مس

۳۰ دو تفاوت بین ویژگی‌های گوگرد و آلومینیوم را بنویسید.

۳۱ جدول زیر را کامل کنید.

نام اتم‌های سازنده	واحد سازنده (مولکول یا اتم)
گاز کلر
گاز کربن دی‌اکسید
مس

۳۲ ترکیب یا عنصر بودن هر یک از موارد زیر را مشخص کنید.

الف) آب
ب) مس
ت) کربن دی‌اکسید
پ) نقره
ث) اکسیژن
ج) کربن

۳۳ چهار ویژگی عمومی فلزها را بنویسید.

۳۴ چهار ویژگی عمومی نافلزها را بنویسید.

۳۵ داشتن یا نداشتن هر یک از ویژگی‌ها در مواد زیر را با علامت ✓ یا * مشخص کنید.

نام	چگالی بالا	نقطه ذوب پایین	داشتن سطح براق
نقره
کربن
گاز نیتروژن

۳۶ تراکم‌پذیری سه حالت گاز، مایع و جامد را با علامت (<=>) مقایسه کنید.

۳۷ چرا گازها متراکم پذیرند؟

۳۸ چهار ویژگی جامدات را بنویسید.

د) پاسخ صحیح را مشخص کنید.

۳۹ واحد تشکیل دهنده کدام یک مولکول نمی‌باشد؟

- (۱) کربن دی‌اکسید (۲) کربن (۳) آلومینیوم (۴) گوگرد

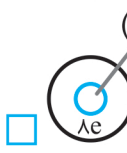

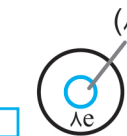

۴۰ کدام یک اتم‌های تشکیل دهنده مولکول آب می‌باشد؟

- (۱) اکسیژن - هیدروژن (۲) کربن - هیدروژن
 (۳) کربن - اکسیژن (۴) اکسیژن - نیتروژن

۴۱ کدام گزینه در مورد گوگرد صحیح است؟

- (۱) فلزی مایع و سمی (۲) نافلزی گازی و زرد رنگ
 (۳) فلزی گازی و سمی (۴) نافلزی جامد و زرد رنگ

۴۲ کدام گزینه ساختار اتم کربن را به درستی نمایش می‌دهد؟

- (۱)  (۸p, ۸n)
 (۲)  (۶p, ۶n)
 (۳)  (۸p, ۶n)
 (۴)  (۶p, ۸n)

۴۳ کدام یک از مواد زیر تغییر حجم بیشتری در برابر گرما پیدا می‌کند؟

- (۱) نیتروژن (۲) الکل (۳) آب (۴) پلاستیک

۴۴ کدام دسته از مواد زیر فلز هستند؟

- (۱) کربن - هیدروژن - گوگرد (۲) کربن - کلسیم - جیوه
 (۳) جیوه - آلومینیوم - نقره (۴) گوگرد - کربن - مس

۴۵ کدام فلز زیر مایع است؟

- (۱) طلا (۲) مس (۳) نقره (۴) جیوه