

نام و نام خانوادگی:

نام درس: علوم

نام کلاس:

پایه تحصیلی: هشتم متوسطه

زمان پیشنهادی: ۶۰ دقیقه

تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۰/۰۸/۲۲

ردیف	سؤالات علوم نیم‌ترم ۱ هشتم متوسطه	بارم	
۱	<p>هر یک از جمله‌های ستون «الف» را به یک مورد از ستون «ب» وصل کنید.</p> <p>الف</p> <p>الف) ماده‌ای که از پیوند دو اتم متفاوت تشکیل شده است.</p> <p>ب) ماده‌ای که ذره‌های تشکیل دهنده در آن به طور یکنواخت در هم پراکنده نیست.</p> <p>پ) ماده‌ای که از یک نوع اتم تشکیل شده است.</p> <p>ت) ماده‌ای که ذره‌های تشکیل دهنده در آن به طور یکنواخت در هم پراکنده است.</p>	<p>ب</p> <p>۱) فلز مس</p> <p>۲) آب و نمک</p> <p>۳) دوغ</p> <p>۴) آب مقطر</p>	۲ نمره
۲	<p>درستی یا نادرستی جمله‌های داده شده را مشخص کنید.</p> <p>الف) تعداد پروتون‌های اتم هر عنصر معین و ثابت است.</p> <p>ب) جرم نسبی نوترون تقریباً برابر با صفر است.</p> <p>پ) آلایژ چدن، محلولی با حالت فیزیکی جامد است.</p> <p>ت) انداختن قرص جوشان در آب یک تغییر شیمیایی گرماده است.</p>	<p>درست نادرست</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	۲ نمره
۳	<p>گزینه‌ی صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>الف) گاز سمی تولید شده از سوختن چوب در یک فضای بسته چه نام دارد؟</p> <p>ب) در کدام گزینه، تمام موارد محلول است؟</p> <p>الف) کات کبود در آب - آب لیمو</p> <p>ب) بخار آب</p> <p>پ) کربن دی‌اکسید</p> <p>ت) نیتروژن</p> <p>الف) کات کبود در آب - آب لیمو</p> <p>ب) آب لیمو - آجیل</p> <p>پ) مفهوم کدام جمله نادرست است؟</p> <p>۱) تغییرهای شیمیایی به دو صورت مفید و مضر وجود دارند.</p> <p>۲) سوختن، روشی برای استفاده از انرژی شیمیایی مواد است.</p> <p>۳) جوشیدن آب یک تغییر فیزیکی است.</p> <p>۴) آغشته کردن جبه‌ی قند به خاک باغچه سوختن آن را کند می‌کند.</p> <p>ت) عدد اتمی عنصرها را در سمت و نشانه‌ی شیمیایی آن‌ها می‌نویسند.</p> <p>الف) راست - بالای</p> <p>ب) راست - پایین</p> <p>پ) چپ - پایین</p> <p>ت) چپ - بالا</p>	<p>۴) کربن مونوکسید</p> <p>۲) کات کبود در آب</p> <p>۴) شکر در آب - سالاد</p>	۲ نمره
۴	<p>جمله‌های خالی را کامل کنید.</p> <p>الف) خواص مواد قبل از آمیخته شدن و بعد از آن در مخلوط تغییر (نمی‌کند - می‌کند)</p> <p>ب) اتم I دارای ۳ الکترون است. در لایه‌ی آخر این اتم الکترون وجود دارد.</p> <p>پ) هر عنصر را با نشانه‌ی شیمیایی مشخص نشان می‌دهند. مثل عنصر بریلیم که با نشان داده می‌شود.</p> <p>ت) هر گاه گاز را در آب آهک بدمیم، مخلوط شیری رنگ تولید می‌شود. (اکسیژن - کربن دی‌اکسید)</p>	<p>۲ نمره</p>	
۵	<p>مشاهده زیر را تعریف کنید.</p> <p>الف) حلال:</p> <p>ب) فراورده:</p> <p>پ) تعلیق:</p> <p>ت) ماده‌ی خالص:</p>	<p>۲ نمره</p>	

نام و نام خانوادگی:

نام درس: علوم

نام کلاس:

پایه تحصیلی: هشتم متوسطه

زمان پیشنهادی: ۶۰ دقیقه

تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۰/۰۸/۲۲

الف) تصویر داده شده مربوط به کدام وسیله جداسازی مخلوطها است؟
ب) برای جداسازی چه مخلوطی از این وسیله استفاده می‌شود؟ (دو مورد مثال بنویسید.)



۱/۲۵ نمره

۶

جدول داده شده را کامل کنید.

مخلوط	حالت فیزیکی	حلال	حل شونده
 استونک هوا

۰/۷۵ نمره

۷

به پرسش‌های داده شده پاسخ کوتاه دهید.
الف) کانالیزگرهای موجود در بدن موجودات زنده چه نام دارند؟
ب) اساس کار دستگاه «قیف جداکننده» برای جداسازی اجزای مخلوط روغن و آب چیست؟
پ) انداختن قرص جوشان در آب تغییر شیمیایی گرماده یا گرماگیر است؟
ت) برای خاموش کردن چراغ الکلی، کافی است درب ظرف را بر روی آن بگذاریم، چرا با این کار چراغ الکلی خاموش می‌شود؟

۲ نمره

۸

با استفاده از کلمه‌های داده شده، واکنش سوختن شمع را کامل کنید.

بخار آب - گاز اکسیژن - گرما و نور - گاز کربن دی‌اکسید - گرما

..... + + → + شمع (هیدروکربن)

۱/۲۵ نمره

۹

برای جداسازی هر یک از مخلوط‌های زیر از چه وسیله‌ای استفاده می‌کنیم؟

۱ نمره

۱۰

الف) الکل و آب:

ب) دانه‌های گندم از ساقه‌های آن:

کاغذ پی‌اچ را به هر یک از مواد زیر آغشته می‌کنیم. به نظر شما کدام یک پی‌اچ بزرگ‌تر از ۷ و کدام یک پی‌اچ کوچک‌تر از ۷ را نشان می‌دهد؟

۰/۷۵ نمره

۱۱

الف) مایع ظرفشویی ب) سرکه پ) شیر

اگر قوطی فیلم خالی را تا نیمه از آب پر کنید و یک قرص جوشان را نصف کرده و در آن را بیندازیم و در آن را ببندیم و سپس قوطی را وارونه روی زمین بگذاریم، پس از چند ثانیه در اثر تغییر شیمیایی انجام شده، قوطی چند متر به بالا پرتاب می‌شود.

۲ نمره

۱۲

الف) معادله این تغییر شیمیایی را کامل کنید. (ب) + نمک → (الف) + جوش شیرین
ب) واکنش دهنده و فرآورده‌های این تغییر را مشخص کنید.

۱ نمره

۱۳

دو کاربرد کاغذ پی‌اچ را بنویسید.

پاسخ‌نامه علوم نیم‌ترم ۱ هشتم متوسطه

ردیف	پاسخ‌نامه علوم نیم‌ترم ۱ هشتم متوسطه
۱	الف) آب مقطر (۵/۰ نمره) (ب) دوغ (۵/۰ نمره) (پ) فلز مس (۵/۰ نمره) (ت) آب و نمک (۵/۰ نمره) (فصل اول - مخلوط و جداسازی آن - طبقه‌بندی مواد بر اساس ذره‌های سازنده - صفحه ۲ کتاب درسی) (متوسط)
۲	الف) درست (۵/۰ نمره) (فصل سوم - از درون اتم چه خبر - ذرات اتم - صفحه ۲۲ کتاب درسی) (آسان) ب) نادرست (۵/۰ نمره) جرم نسبی الکترون تقریباً برابر با صفر است. (فصل سوم - از درون اتم چه خبر - جرم ذرات اتم - صفحه ۲۲ کتاب درسی) (متوسط) پ) درست (۵/۰ نمره) آلایژ چدن، مخلوطی همگن از آهن و کربن است. حالت فیزیکی این محلول جامد است. (فصل اول - مخلوط و جداسازی آن - صفحه ۴ کتاب درسی) (متوسط) ت) نادرست (۵/۰ نمره) انداختن قرص جوشان در آب یک تغییر شیمیایی گرماگیر است. (فصل دوم - تغییرهای شیمیایی در خدمت زندگی - تغییر شیمیایی در آزمایش قرص جوشان در آب - صفحه ۱۱ کتاب درسی) (دشوار)
۳	الف) گزینه ۴ - (۵/۰ نمره) (فصل دوم - تغییرهای شیمیایی در خدمت زندگی - سوختن ناقص - صفحه ۱۶ کتاب درسی) (متوسط) ب) گزینه ۲ - (۵/۰ نمره) سکه‌ی طلا، کات کبود در آب و شکر در آب در گروه محلول‌ها قرار دارند. سالاد، آب لیمو و آجیل از مخلوط‌های ناهمگن هستند. (فصل اول - مخلوط و جداسازی آن - مخلوط همگن و ناهمگن - صفحه ۲ تا ۴ کتاب درسی) (آسان) پ) گزینه ۴ - (۵/۰ نمره) در خاک باغچه ماده‌ای هست که کمک می‌کند سوختن قند آسان‌تر و سریع‌تر انجام شود. این ماده کاتالیز گر نام دارد. (فصل دوم - تغییرهای شیمیایی در خدمت زندگی - کاتالیز گر - صفحه ۱۸ کتاب درسی) (متوسط) ت) گزینه ۳ - (۵/۰ نمره) (فصل سوم - از درون اتم چه خبر - عدد اتمی - صفحه ۲۲ کتاب درسی) (متوسط)
۴	الف) خواص مواد قبل از آمیخته شدن و بعد از آن در مخلوط تغییر نمی‌کند. (۵/۰ نمره) (فصل اول - مخلوط و جداسازی آن - ویژگی مهم مخلوط‌ها - صفحه ۳ کتاب درسی) (آسان) ب) یک (۵/۰ نمره) با توجه به مدل اتمی بور عنصر لیتیم در مدار آخر این عنصر یک الکترون وجود دارد. (فصل سوم - از درون اتم چه خبر - مدل بور - صفحه ۲۴ کتاب درسی) (دشوار) پ) Be بریلیم (۵/۰ نمره) (فصل سوم - از درون اتم چه خبر - نشانه‌ی شیمیایی عنصر - صفحه ۲۳ کتاب درسی) (آسان) ت) کربن دی‌اکسید (۵/۰ نمره) (فصل دوم - تغییرهای شیمیایی در خدمت زندگی - اثر گاز کربن دی‌اکسید بر آب آهک - صفحه ۱۷ کتاب درسی) (متوسط)
۵	الف) حلال ماده‌ای در محلول که جزء بیشتر آن را تشکیل می‌دهد و ماده حل شونده را در خود حل می‌کند. (۵/۰ نمره) (فصل اول - مخلوط و جداسازی آن - حلال - صفحه ۴ کتاب درسی) (آسان) ب) موادی که در اثر تغییر شیمیایی تولید می‌شوند. (۵/۰ نمره) (فصل دوم - تغییرهای شیمیایی در خدمت زندگی - مفهوم فراورده - صفحه ۱۶ کتاب درسی) (متوسط) پ) مخلوطی ناهمگن است که در آن ذرات یک جامد به صورت معلق در مایع پراکنده‌اند. (۵/۰ نمره) (فصل اول - مخلوط و جداسازی مواد - تعلیق - صفحه ۳ کتاب درسی) (متوسط) ت) موادی که از یک نوع ماده تشکیل شده‌اند را مواد خالص می‌نامند. (۵/۰ نمره) (فصل اول - مخلوط و جداسازی مواد - مواد خالص - صفحه ۲ کتاب درسی) (آسان)
۶	الف) سانتی‌فریوژ (۲۵/۰ نمره) (ب) مخلوط چربی از شیر - پلاسما از یاخته‌های خونی (۱ نمره) (فصل اول - مخلوط و جداسازی مواد - گریزانه - صفحه ۸ کتاب درسی) (متوسط)
۷	حالت فیزیکی: گاز (۲۵/۰ نمره) حلال: گاز نیتروژن (۲۵/۰ نمره) حل شونده: گاز اکسیژن و گازهای دیگر (۲۵/۰ نمره) (فصل اول - مخلوط و جداسازی آن - حالت فیزیکی محلول، حلال و حل شونده - صفحه ۴ و ۵ کتاب درسی) (متوسط)

الف) آنزیم (۵/۰ نمره) (فصل دوم - تغییرهای شیمیایی در خدمت زندگی - آنزیم - صفحه ۱۸ کتاب درسی) (آسان)	۸
ب) اختلاف در چگالی اجزای سازنده مخلوط (۵/۰ نمره) (فصل اول - مخلوط و جداسازی آن - اساس کار قیف جداکننده - صفحه ۸ کتاب درسی) (متوسط)	
پ) گرماگیر (۵/۰ نمره) (فصل دوم - تغییرهای شیمیایی در خدمت زندگی - تغییر شیمیایی گرماده یا گرماگیر - صفحه ۱۱ کتاب درسی) (متوسط)	
ت) وقتی درب ظرف را بر روی شعله‌ی چراغ الکلی می‌گذاریم، گاز اکسیژن به آن نمی‌رسد و آتش خاموش می‌شود. (۵/۰ نمره) (فصل دوم - تغییرهای شیمیایی در خدمت زندگی - مثلث آتش - صفحه ۱۶ کتاب درسی) (آسان)	
گرما و نور + بخار آب + گاز کربن‌دی‌اکسید $\xrightarrow{\text{گرما}}$ گاز اکسیژن + شمع (هیدروکربن) (۱/۲۵ نمره) (هر مورد ۲۵/۰ نمره) (فصل دوم - تغییرهای شیمیایی در خدمت زندگی - معادله سوختن شمع - صفحه ۱۶ کتاب درسی) (متوسط)	۹
الف) دستگاه تقطیر (۵/۰ نمره) (ب) دستگاه کمباین (۵/۰ نمره) (فصل اول - مخلوط و جداسازی آن - روش‌های جداسازی مخلوطها - صفحه ۸ کتاب درسی) (متوسط)	۱۰
الف) بیشتر از ۷ (ب) کمتر از ۷ (پ) کمتر از ۷ (۷۵/۰ نمره) (هر مورد ۲۵/۰ نمره) (فصل اول - مخلوط و جداسازی مواد - اسید و باز - صفحه ۷ کتاب درسی) (دشوار)	۱۱
گاز کربن‌دی‌اکسید (۵/۰ نمره) + نمک \rightarrow اسیدهای موجود در قرص جوشان (۵/۰ نمره) + جوش شیرین فراورده‌ها (۵/۰ نمره) واکنش دهنده‌ها (۵/۰ نمره) (فصل دوم - تغییرهای شیمیایی در خدمت زندگی - تغییر شیمیایی قرص جوشان - صفحه ۲۰ کتاب درسی) (دشوار)	۱۲
۱) شناسایی اسیدها و بازها ۲) مشخص کردن میزان اسیدی و بازی مواد (۱ نمره) (فصل اول - مخلوط و جداسازی مواد - کاربرد کاغذ پی‌اچ - صفحه ۷ کتاب درسی) (متوسط)	۱۳