

نام و نام خانوادگی:

ز گهواره تا گور دانش بجوی

پایه تحصیلی: نهم متوسطه

نام درس: شیمی و فیزیک

علوی

زمان پیشنهادی: ۹۰ دقیقه

نام کلاس:

مؤسسه علمی آموزشی علوی

تاریخ برگزاری آزمون: ۹۷/۱۰/

ردیف	سؤالات شیمی و فیزیک نهم نیمسال اول متوسطه (صفحه اول)	بارم
۱	<p>درستی یا نادرستی جمله‌های زیر را مشخص کنید.</p> <p>(الف) سلولز نوعی بسیار طبیعی است که هر مولکول آن از تعداد بسیار زیادی اتم ساخته شده است.</p> <p>(ب) هنگام تشکیل مولکول آب، بین اتم‌های اکسیژن و هیدروژن تبادل الکترون صورت می‌گیرد.</p> <p>(پ) نیروی کنش و واکنش همواره هم‌اندازه و در خلاف جهت یکدیگرند و بر دو جسم وارد می‌شوند.</p> <p>(ت) اگر نیروهای وارده بر جسم در توازن باشند؛ برآیند نیروها صفر است.</p>	<p>درست <input type="checkbox"/> نادرست <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> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>
۲	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>(الف) از (اتیلن گلیکول - اتانول) در رادیاتور اتومبیل به عنوان ضدیخ استفاده می‌شود.</p> <p>(ب) در تشکیل یک ترکیب یونی، برخی اتم‌ها با از دست دادن الکترون به (کاتیون - آنیون) تبدیل می‌شوند.</p> <p>(پ) به فاصله‌ی مستقیم میان نقطه‌ی شروع تا پایان حرکت، (مسافت - بردار جابه‌جایی) گفته می‌شود.</p> <p>(ت) وقتی جسمی روی زمین در حال حرکت است، نیرویی در خلاف جهت حرکت از طرف زمین بر آن وارد می‌شود و مانع حرکت جسم می‌شود که به آن نیروی (کنش - اصطکاک) می‌گویند.</p>	۱ نمره
۳	<p>گزینه‌ی درست را انتخاب کنید.</p> <p>(الف) کدام ماده‌ی زیر در تهیه‌ی کودهای شیمیایی و مواد منفجره کاربرد دارد؟</p> <p>(۱) اوزون (۲) آمونیاک (۳) کربن (۴) فلوئور</p> <p>(ب) دانش‌آموز سمت راست با نیروی ۵۰ نیوتونی و دانش‌آموز سمت چپ با نیروی ۱۱۰ نیوتونی جعبه را هل می‌دهند. مقدار نیروی خالص برابر است با:</p> <p>(۱) ۱۶۰ نیوتون (۲) ۶۰ نیوتون</p> <p>(۳) ۸۰ نیوتون (۴) ۱۱۰ نیوتون</p> <p>(پ) اگر سرعت متحرکی ۳۰ متر بر ثانیه باشد سرعت آن چند کیلومتر بر ساعت است؟</p> <p>(۱) $180 \frac{km}{h}$ (۲) $8/3 \frac{km}{h}$ (۳) $108 \frac{km}{h}$ (۴) $0/5 \frac{km}{h}$</p> <p>(ت) جمله‌ی زیر کدام قانون نیوتون را بیان می‌کند؟</p> <p>(اگر بر جسم نیروی خالصی وارد شود، جسم شتاب می‌گیرد که این شتاب با نیروی وارد بر جسم نسبت مستقیم و با جرم جسم نسبت وارون دارد.)</p> <p>(۱) قانون اول (۲) قانون دوم (۳) قانون سوم (۴) هیچکدام</p>	<p>۱ نمره</p>



نام و نام خانوادگی:

زگواره تا گور دانش بجوی

پایه تحصیلی: نهم متوسطه

نام درس: شیمی و فیزیک

علوی

زمان پیشنهادی: ۹۰ دقیقه

نام کلاس:

مؤسسه علمی آموزشی علوی

تاریخ برگزاری آزمون: ۹۷/۱۰/

ردیف	سؤالات شیمی و فیزیک نهم نیمسال اول متوسطه (صفحه دوم)	بارم												
۴	<p>هریک از مفاهیم ستون «الف» را به ستون «ب» وصل کنید. (یک کلمه در ستون «ب» اضافی است)</p> <table border="1"> <tr> <td>ستون «الف»</td> <td>ستون «ب»</td> </tr> <tr> <td>۱) از رسیدن پرتوهای پرنانرژی و خطرناک فرابنفش به زمین جلوگیری می‌کند.</td> <td>الف) گوگرد</td> </tr> <tr> <td>۲) به عنوان ماده‌ی اولیه برای تولید آمونیاک به کار می‌رود.</td> <td>ب) فلئور</td> </tr> <tr> <td>۳) یکی از موادی است که به خمیردندان می‌افزایند تا از پوسیدگی دندان جلوگیری کند.</td> <td>پ) اوزون</td> </tr> <tr> <td>۴) ماده‌ی جامد زرد رنگی که در دهانه‌ی آتشفشان‌های خاموش یا نیمه‌فعال یافت می‌شود.</td> <td>ت) نیتروژن</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ث) هیدروژن</td> </tr> </table>	ستون «الف»	ستون «ب»	۱) از رسیدن پرتوهای پرنانرژی و خطرناک فرابنفش به زمین جلوگیری می‌کند.	الف) گوگرد	۲) به عنوان ماده‌ی اولیه برای تولید آمونیاک به کار می‌رود.	ب) فلئور	۳) یکی از موادی است که به خمیردندان می‌افزایند تا از پوسیدگی دندان جلوگیری کند.	پ) اوزون	۴) ماده‌ی جامد زرد رنگی که در دهانه‌ی آتشفشان‌های خاموش یا نیمه‌فعال یافت می‌شود.	ت) نیتروژن		ث) هیدروژن	۱ نمره
ستون «الف»	ستون «ب»													
۱) از رسیدن پرتوهای پرنانرژی و خطرناک فرابنفش به زمین جلوگیری می‌کند.	الف) گوگرد													
۲) به عنوان ماده‌ی اولیه برای تولید آمونیاک به کار می‌رود.	ب) فلئور													
۳) یکی از موادی است که به خمیردندان می‌افزایند تا از پوسیدگی دندان جلوگیری کند.	پ) اوزون													
۴) ماده‌ی جامد زرد رنگی که در دهانه‌ی آتشفشان‌های خاموش یا نیمه‌فعال یافت می‌شود.	ت) نیتروژن													
	ث) هیدروژن													
۵	<p>به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>الف) فلزی بسیار نرم و واکنش‌پذیر که در آزمایشگاه زیر نفت نگاه‌داری می‌کنند، چه نام دارد؟</p> <p>ب) چرا محلول نمک‌خوراکی در آب رسانای الکتریکی است؟</p> <p>پ) دو مورد از کاربردهای کلر را بنویسید.</p> <p>ت) دو مورد از معایب استفاده از پلاستیک را ذکر کنید.</p>	۲ نمره												
۶	<p>مفاهیم زیر را تعریف کنید.</p> <p>الف) تندی لحظه‌ای:</p> <p>ب) قانون پایستگی جرم:</p>	۱ نمره												
۷	<p>به سؤالات زیر پاسخ کامل دهید.</p> <p>الف) سه مورد از ویژگی‌های فلز مس که سبب کاربرد گسترده‌ی آن در زندگی امروزی شده است را بنویسید.</p> <p>ب) دو مورد از کاربردهای گسترده‌ی فلز مس را بنویسید.</p>	۱/۲۵ نمره												
۸	<p>نقش هریک از عنصرهای زیر را در بدن انسان بنویسید.</p> <p>الف) آهن: ب) ید: پ) پتاسیم:</p>	۰/۷۵ نمره												
۹	<p>فرمول شیمیایی اسید سولفوریک را بنویسید و سه مورد از کاربردهای آن را بیان کنید.</p>	۱ نمره												
۱۰	<p>الف) مدل اتمی بور را برای اتم Ne رسم کنید.</p> <p>ب) کدامیک از اتم‌های مقابل ویژگی‌های مشابهی با اتم Ne دارد؟ چرا؟</p> <p>۱۸Ar ، ۱۱Na</p>	۱ نمره												
۱۱	<p>در کدام ظرف محلول "آب نمک" وجود دارد؟ دلیل انتخاب خود را بنویسید.</p> 	۱ نمره												
۱۲	<p>مولکول کربن تتراکلرید (CCl₄) از ۴ اتم Cl و ۱ اتم C تشکیل شده است. با توجه به فرمول این ماده:</p> <p>الف) نحوه‌ی تشکیل این مولکول را با رسم ساختارهای اتمی نشان دهید.</p>	۱ نمره												

نام و نام خانوادگی:

ز گهواره تا گور دانش بجوی

پایه تحصیلی: نهم متوسطه

نام درس: شیمی و فیزیک

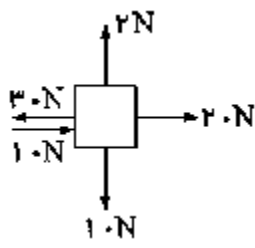

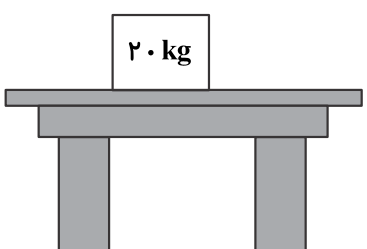
علوی

زمان پیشنهادی: ۹۰ دقیقه

نام کلاس:

مؤسسه علمی آموزشی علوی

تاریخ برگزاری آزمون: ۹۷/۱۰/

	(ب) هر اتم کربن چند پیوند کووالانسی می‌دهد؟ (پ) مجموع الکترون‌های اشتراکی در این مولکول چقدر است؟													
بارم	سؤالات شیمی و فیزیک نهم نیمسال اول متوسطه (صفحه سوم)	ردیف												
۱ نمره	داده‌های زیر را درباره‌ی یک متحرک در اختیار داریم. <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>مکان (m)</td> <td>۱۰</td> <td>۱۵</td> <td>۲۰</td> <td>۲۵</td> <td>۳۲/۵</td> </tr> <tr> <td>زمان (s)</td> <td>۰</td> <td>۲</td> <td>۴</td> <td>۶</td> <td>۹</td> </tr> </table> <p>(الف) نمودار مکان - زمان را برای داده‌ها رسم کنید. (ب) با توجه به اطلاعات جدول، این متحرک پس از ۲ ثانیه حدود ۱۵ متر جابه‌جا می‌شود. بنابراین سرعت آن چند متر بر ثانیه است؟</p>	مکان (m)	۱۰	۱۵	۲۰	۲۵	۳۲/۵	زمان (s)	۰	۲	۴	۶	۹	۱۳
مکان (m)	۱۰	۱۵	۲۰	۲۵	۳۲/۵									
زمان (s)	۰	۲	۴	۶	۹									
۱ نمره	راننده‌ای در یک مسیر مستقیم، سرعت خودروبی را در مدت ۵ ثانیه از $۸ \frac{km}{h}$ به $۷۲ \frac{km}{h}$ رسانده است. شتاب متوسط خودرو را بر حسب متر بر مربع ثانیه حساب کنید. (ذکر فرمول و یکا الزامی است)	۱۴												
۱ نمره	با توجه به تصویر، مقدار نیروی خالص وارد بر جسم و جهت آن را با رسم شکل نشان دهید. 	۱۵												
۱ نمره	یک قایق باری به جرم ۴۰۰ کیلوگرم در حال حرکت است. اگر برآیند نیروهای وارد بر قایق ۱۰۰۰ نیوتون باشد، شتاب حرکت قایق را محاسبه کنید. (ذکر فرمول و یکا الزامی است)	۱۶												
۱ نمره	مطابق شکل به این جسم نیروهای F_1 و F_2 وارد می‌شود. (جرم جسم ۳kg است) <p>(الف) شتاب حرکت آن را حساب کنید. (ب) اگر جسم از حالت سکون شروع به حرکت کند. پس از ۵ ثانیه سرعت آن چقدر است؟</p> 	۱۷												
۱ نمره	در تصویر زیر نیروهای وارد بر جسم روی میز را رسم کنید و بزرگی (مقدار) هر یک را نیز بنویسید. (جرم جسم ۲۰ کیلوگرم است)	۱۸												
														
۱ نمره	سیبی به جرم ۱۰۰ گرم داریم. (الف) وزن آن را روی کره‌ی زمین و کره‌ی ماه به دست آورید. (شتاب جاذبه در کره‌ی زمین ۱۰ نیوتون بر کیلوگرم و در کره‌ی ماه ۱/۶ نیوتون بر کیلوگرم است) (ب) چه نتیجه‌ای از مقایسه‌ی وزن سیب در روی کره‌ی زمین و کره‌ی ماه می‌گیرید؟	۱۹												