
 <p>مرکز آزمون</p>	 <p>مجمع فرهنگی آموزش علامه طباطبائی</p>	آموزش و پرورش شهر تهران		دیرستان های دوره اول مجتمع علامه طباطبائی			
		نام و نام خانوادگی دانش آموز: .....		امتحانات میان نوبت اول		پاسخ درس : علوم	
		شماره کلاس:	پایه: هفتم	زمان آزمون: ۹۰ دقیقه	تاریخ امتحان: شنبه ۱۹ آبان ۱۴۰۳		
		تعداد صفحات: ۵ صفحه		سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴			

سوالات بخش شیمی (۱۲ نمره)

بخش اول - گزینه مناسب را انتخاب کنید. (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

۱- شما دانش آموزان می توانید با ... **یادگیری دانش** .. و .. **پرورش مهارت** ... خود به حل مسئله هایی که در زندگی با آن ها روبه رو می شوید بپردازید.

- (۱) تفکر - به کار بستن مهارت  
(۲) تجربه - تفکر  
(۳) یادگیری دانش - پرورش مهارت  
(۴) آزمایش - پرورش مهارت

۲- به تبدیل علم به عمل در علوم تجربی ... **فناوری** ... گویند.

- (۱) فرضیه سازی (۲) تولید علم و نظریه (۳) فناوری (۴) پرسشگری

۳- " دانشمندان تلاش می کنند با تبدیل علم به فرآورده های مناسب به نیازهای زندگی پاسخ دهند." بگویید این جمله کدام یک از مفاهیم زیر را در ذهن شما تداعی می کند؟

- (۱) پرسشگری (۲) فرضیه سازی (۳) فناوری (۴) به کار بستن مهارت ها

**گزینه ۳: در توضیح و تعریف مفهوم فناوری که تبدیل علم به عمل است آمده است که: دانشمندان برای رفع نیازهای زندگی به اختراع و ساخت وسایل مورد نیاز می پردازند.**

۱/۲۵

نمره

۴- کدام یک از موارد زیر فناوری محسوب می شود؟

- (۱) جستجو در اینترنت برای درک پاسخ یک سؤال  
(۲) آزمایش کردن یک بادکنک در آسمان  
(۳) ساخت یک ماکروفر برای سریع گرم کردن غذا  
(۴) حل یک مسئله سخت ریاضی پس از تفکر زیاد

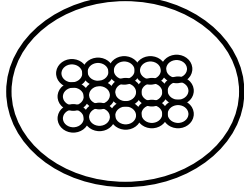
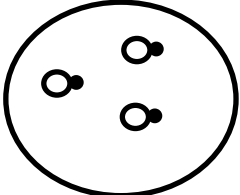
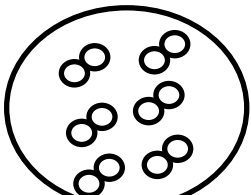
**گزینه ۳. ماکروفر یک فناوری است. در واقع دانشمندان به کمک علم و دانش به تولید و ساخت وسایلی رسیدند که نیازهای زندگی امروزه را بر طرف کنند. که به این فرآیند تبدیل علم به عمل فناوری گویند.**

۵- به نظر شما «آب، یخ و بخار آب» از چه نظر با هم تفاوت دارند؟

- (۱) نوع مولکول ها (۲) نوع ماده (۳) نوع اتم های سازنده (۴) فاصله ذرات ماده

**گزینه ۴. سه حالت یخ و آب و بخار آب هر سه از یک نوع مولکول ساخته شده اند و در نتیجه اتم های سازنده آن ها نیز با هم یکسان هستند. چون اتم ها هستند که مولکول ها را می سازند و فقط از نظر فاصله مولکول ها با هم تفاوت دارند که به ترتیب زیر فاصله ذرات آن ها از کم به زیاد آورده شده. بخار آب > آب > یخ**

۰/۷۵ نمره	<p>۶- بگویید هر یک از فعالیت‌های زیر که دانش‌آموزان برای محاسبه مساحت کلاس انجام می‌دهند، با کدام مرحله از روش علمی مطابقت دارد. (شماره هر مرحله را کنار فعالیت دانش‌آموز یادداشت کنید)</p> <p>۱- جمع‌آوری اطلاعات</p> <p>۲- اندازه‌گیری (تخمین)</p> <p>۳- پیش‌بینی و تولید فرضیه علمی</p> <p>۱] متر کردن طول و عرض کلاس</p> <p>۲] جستجو در اینترنت برای چگونگی محاسبه مساحت کلاس</p> <p>۳] گفت‌وگوی دانش‌آموزان درباره احتمالی طول کلاس</p>
۰/۲۵ نمره	<p>۷- کوچکترین ذره هر ماده که خواص آن ماده را داراست چیست؟ آن را نام ببرید. مولکول‌ها کوچکترین ذرات یک ماده هستند که خواص آن ماده را دارا می‌باشد.</p>
۰/۲۵ نمره	<p>۸- به نظر شما کدام یک از موارد زیر یک نوع فناوری محسوب می‌شود؟  <input type="checkbox"/> کشف عناصر جدول تناوبی در شیمی  <input checked="" type="checkbox"/> ساخت شیشه‌های ضدگلوله از الیاف طبیعی</p> <p>ساخت شیشه‌های ضدگلوله مصداق فناوری است چرا که در تعریف فناوری می‌گوییم «تبدیل علم به عمل» یعنی تولید و اختراع وسایلی که نیازهای زندگی ما را برطرف می‌کنند مثل موبایل - کامپیوتر و ...</p>
۱ نمره	<p>۹- در متن زیر فعالیت‌هایی که دانش‌آموزان برای انجام یک آزمایش در کلاس انجام داده‌اند، بیان شده و زیر برخی قسمت‌ها خط کشیده شده. مشخص کنید هر قسمت با کدام مرحله از مراحل روش علمی مطابقت دارد؟ شماره هر قسمت را در کنار مراحل یادداشت کنید.  بچه‌ها ابتدا وسایلی را روی میز مشاهده کردند که قرار بود حل شدن آن‌ها را در آب با انجام آزمایش بررسی کنند. ابتدا کمی با هم درباره اینکه کدام یک از اشیاء احتمال حل شدن در آب دارد یا نه گفتگو کردند. برخی از دانش‌آموزان از معلم اجازه گرفتند تا با موبایل درباره این موضوع کمی جستجو کنند. اما برخی دیگر از بچه‌ها ترجیح دادند که اشیاء را در آب بیندازند و از نزدیک مشاهده کنند. در آخر آزمایش آنها گزارشی تهیه کردند و اشیای قابل حل در آب و غیرقابل حل را به معلم خود ارائه دادند.</p> <p>۱] مشاهده گاه‌شماری و استفاده از حواس پنجگانه</p> <p>۲] پیش‌بینی</p> <p>۳] جمع‌آوری اطلاعات</p> <p>۴] نتیجه‌گیری و تولید نظریه</p>
۰/۵ نمره	<p>۱۰- با توجه به با اینکه فناوری‌ها دارای فواید و عیب‌هایی هستند، درباره اختراع خودرو یک فایده و یک عیب بنویسید.  فایده: جابه‌جایی مسافران به صورت راحت‌تر و سریع‌تر  عیب: آلوده کردن هوا به علت استفاده از سوخت‌های فسیلی</p>
۱ نمره	<p>۱۱- در جاهای خالی سمت چپ شماره جمله مناسب سمت راست را قرار دهید.</p> <p>۱] تولید سوخت هسته‌ای</p> <p>۲] استفاده از اینترنت</p> <p>۳] استفاده از دماسنج در آزمایش</p> <p>۴] یک از شاخه‌های علوم تجربی</p> <p>۱] جمع‌آوری اطلاعات</p> <p>۲] زیست‌شناسی</p> <p>۱] فناوری</p> <p>۳] اندازه‌گیری</p>
۱/۵ نمره	<p>۱۲- سه مورد از موارد استفاده از نفت در زندگی مان را بیان کنید.  تولید لاستیک و پلاستیک - در تولید مواد روان‌کننده صنعتی (روغن‌ها) - در صنایع دارویی و شیمیایی - در تولید سموم - در تولید مواد سوختی</p>

۰/۲۵	<p>۱۳- در هریک از مطالعه‌های زیر مشخص کنید روش مطالعه ما از طریق مشاهده مستقیم است یا غیرمستقیم؟          الف) مطالعه میکروب سل زیر میکروسکوپ نوری، .. مشاهده مستقیم....          ب) مطالعه حشرات با ذره‌بین، ... مشاهده مستقیم....          ج) بررسی ویژگی‌های گیاهان میلیون‌ها سال قبل از روی فسیل آن‌ها، .. مشاهده غیرمستقیم....          د) شناسایی اسیدی بودن آب‌لیمو توسط کاغذ pH .. مشاهده غیرمستقیم....          در دو فعالیت ج و د بدون مشاهده مستقیم گیاه و یا اسید داخل آبلیمو و از طریق کشف و مشاهده اثر آنها می‌توانیم به وجود آنها پی ببریم.</p>
۲ نمره	<p>۱۴- شکل‌های زیر ذرات سازنده سه ماده را نشان می‌دهد. با توجه به آن‌ها پاسخ دهید.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>(الف)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(ب)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(ج)</p> </div> </div> <p>کدامیک از موارد بالا .....          ۱) ترکیب هستند؟      ۲) عنصر هستند؟      ۳) احتمالاً فلزند؟      ۴) احتمالاً نافلزند؟</p> <p>۱) گزینه ب چون از دو نوع اتم متفاوت ساخته شده است.          ۲) گزینه الف و ج چون هر دو از یک نوع اتم یکسان ساخته شده‌اند.          ۳) گزینه الف چون فلزات از اتمهای یکسان که در کنار هم قرار گرفته‌اند ساخته شده‌اند.          ۴) گزینه ب و ج. گزینه ب نشان‌دهنده یک ترکیب است که ترکیبات همه نافلز هستند و گزینه ج چون نشان‌دهنده مولکول‌های دواتمی هستند که با وجود عنصر بودن چون اتمها دو به دو پیوند دارند نافلز هستند. می‌دانیم اتمهای فلزات کنار هم قرار گرفته‌اند و پیوندی به این شکل ندارند در ضمن بین اتمها فاصله زیاد وجود دارد که در ماده فلز اینطور نیست.</p>
۱ نمره	<p>۱۵- جمله زیر را با کلمات داخل جعبه کامل کنید.          همه مواد در اطراف ما از ذرات ریزی به نام ... <b>اتم</b> ... تشکیل شده. البته بیشتر این مواد به صورت ... <b>ترکیب</b> ... در طبیعت وجود دارند و کمتر به صورت ... <b>عنصر</b> ... یافت می‌شوند. به این شکل از اتمها که با هم پیوند برقرار می‌کنند ... <b>مولکول</b> ... می‌گویند.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">         مولکول - اتم - ترکیب - عنصر     </div>
۱/۵ نمره	<p>۱۶- تعیین کنید هریک از مواد زیر <b>عنصر</b> هستند یا <b>ترکیب</b>؟          الف) گاز کلر <b>عنصر</b> ...      ب) گوگرد <b>عنصر</b> ...      ج) گاز کربن دی اکسید .. <b>ترکیب</b> ...          د) آب . <b>ترکیب</b> ...      ر) جیوه <b>عنصر</b> ...      ز) مس . <b>عنصر</b> ...</p>
۱۲ نمره	مجموع نمرات بخش شیمی

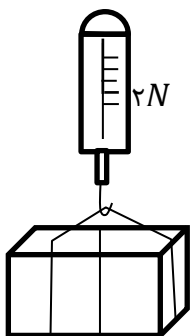
بخش اول - جملات صحیح را با "ص" و جملات غلط را با "غ" در جای معین شده قرار دهید. (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

۰/۵ نمره	<p>۱۷- درباره اندازه گیری بگویید کدام یک از جملات صحیح و کدام غلط است؟ (✓) (×)</p> <p>الف) اندازه گیری هایی اغلب دقیق است که در آن شخص و وسیله دقت کافی داشته باشند. <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>ب) اگر وسیله اندازه گیری و شخص دقت کافی را داشته باشند باز هم اندازه گیری تقریبی است. <input checked="" type="checkbox"/></p>
-------------	---

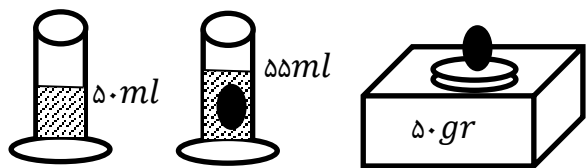
بخش دوم - به سوالات زیر پاسخ دهید. (۴ نمره)

۱ نمره	<p>۱۸- جدول زیر را کامل کنید.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>کمیت</th> <th>جرم</th> <th>وزن</th> <th>حجم</th> <th>چگالی</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>یکا(واحد)</td> <td>کیلوگرم یا گرم</td> <td>نیوتن</td> <td>مترمکعب سانتی مترمکعب</td> <td>گرم بر سانتی مترمکعب یا کیلوگرم بر مترمکعب</td> </tr> <tr> <td>وسیله اندازه گیری</td> <td>ترازو</td> <td>نیروسنج</td> <td>استوانه مدرج</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	کمیت	جرم	وزن	حجم	چگالی	یکا(واحد)	کیلوگرم یا گرم	نیوتن	مترمکعب سانتی مترمکعب	گرم بر سانتی مترمکعب یا کیلوگرم بر مترمکعب	وسیله اندازه گیری	ترازو	نیروسنج	استوانه مدرج	
کمیت	جرم	وزن	حجم	چگالی												
یکا(واحد)	کیلوگرم یا گرم	نیوتن	مترمکعب سانتی مترمکعب	گرم بر سانتی مترمکعب یا کیلوگرم بر مترمکعب												
وسیله اندازه گیری	ترازو	نیروسنج	استوانه مدرج													

۱/۵ نمره	<p>۱۹- همانطور که در شکل می بینید بسته ای را با نیروسنج بلند کرده ایم و نیروسنج عدد ۲ را نشان می دهد. به سوالات زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف) این جعبه را اگر روی ترازو بگذاریم چه عددی را نشان می دهد؟</p> <p>این جعبه روی ترازو ۲۰۰ گرم خواهد بود. چون هر ۱۰۰ گرم یک نیوتن است.</p> <p>ب) بگویید یک جسم یک کیلویی چند برابر این جعبه وزن دارد؟</p> <p>یک جسم ۱ کیلوگرمی ۱۰۰۰ گرم جرم و ۱۰ نیوتن وزن دارد. به این حساب از این جعبه ۵ برابر سنگین تر است.</p> <p>ج) این جعبه روی کره ماه چه مقدار جرم دارد؟</p> <p>جرم در همه جا ثابت است پس جرم این جعبه ۲۰۰ گرم است.</p>
-------------	---



۱/۵ نمره	<p>۲۰- چگالی سنگی را که مشاهده می کنید محاسبه کنید. (راه حل نمره دارد)</p> <p>«ترازو ۵۰ گرم را نشان می دهد.»</p> <p>«چگالی آب یک گرم بر سانتی مترمکعب است»</p> <p>یک گرم از این سنگ با چند گرم آب هم وزن است؟</p> <p>الف) <math>\frac{gr}{cm^3}</math> <math>\frac{50}{5} = 10</math> جرم چگالی = <math>\frac{50}{5}</math></p> <p>ب) چگالی = ؟ <math>50gr</math> جرم سنگ <math>55 - 50 = 5cm^3</math> حجم سنگ</p> <p>ب) هر سانتی متر مکعب از این سنگ ۱۰ گرم جرم دارد. چگالی آب هم ۱ گرم بر سانتی متر مکعب است، یعنی هر سانتی متر مکعب آب یک گرم جرم دارد. پس:</p> <p><math>1cm^3</math> سنگ = <math>10gr</math></p> <p><math>1cm^3</math> آب = <math>1gr</math></p> <p><b><math>1cm^3</math> سنگ = <math>10cm^3</math> آب</b></p>
-------------	--



۴/۵ نمره	مجموع نمرات بخش فیزیک
-------------	-----------------------

بخش اول - گزینه مناسب را انتخاب کنید. (هر مورد ۰/۲۵)	
۰/۵ نمره	<p>۲۱- حجم بیشتر غشای سلول‌ها را کدام یک از مولکول‌ها تشکیل می‌دهد؟                      (۱) پروتئین‌ها (۲) کربوهیدرات‌ها (۳) لیپیدها (۴) همه به مقدار یکسان وجود دارند.  <b>گزینه ۳. لیپیدها در دو لایه بیشترین مولکول‌های تشکیل‌دهنده غشاء سلول‌ها هستند.</b></p> <p>۲۲- متخصصان علوم تجربی با بهره‌گیری از کدامیک از عوامل زیر در برخورد با مسایل زندگی توانستند علوم را توسعه دهند؟                      (۱) تفکر (۲) تجربه (۳) به کار بستن مهارت‌های گوناگون (۴) همه موارد  <b>گزینه ۴</b></p>
بخش دوم - جای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. (هر مورد ۰/۲۵ نمره)	
۰/۵ نمره	<p>۲۳- یاخته، واحد .. ساختار.. و .. عمل... در موجودات زنده می‌باشد.</p>
بخش سوم - به سوالات زیر پاسخ دهید. (۲/۵ نمره)	
۱ نمره	<p>۲۴- با توجه به کاری که هر یک از یاخته‌های زیر انجام می‌دهد، نقش کدام اندامک در این یاخته پراهمیت‌تر است؟                      الف) سلول‌های تولیدکننده ناخن و مو (جنس ناخن و مو عمدتاً پروتئینی است) رناتن یا ریبوزوم چرا که وظیفه تولید پروتئین را دارد.                      ب) سلول‌های ماهیچه پای یک ببر در هنگام تعقیب شکار (ببر در حال دویدن است) میتوکندری، چون وظیفه تولید انرژی برای سلول‌های ماهیچه‌ای را دارد.</p>
۱ نمره	<p>۲۵- برای هر یک از اندام‌های زیر با توجه به وظیفه اصلی که آنها در بدن ما دارند، یک نوع بافت از بافت‌های اصلی بدن که در عملکرد و وظیفه‌ی آن اندام نقش بیشتری دارد انتخاب کنید.                      الف) قلب برای پمپ کردن خون در بدن: بافت ماهیچه‌ای عمده بافت تشکیل‌دهنده قلب است.                      ب) جدار داخلی معده برای محافظت از معده در برابر اسید معده: بافت پوششی برای جلوگیری از آسیب رسیدن به لایه‌های درونی</p>
۰/۵ نمره	<p>۲۶- اینکه می‌گوییم «سلول‌ها غشای نفوذپذیر دارند» را کوتاه توضیح دهید.                      یعنی غشاء ورود و خروج مواد را تنظیم می‌کند. یعنی فقط به مواد مورد نیاز اجازه ورود می‌دهد و مواد زائد و ترشحاتی را از یاخته خارج می‌کند.</p>
۳/۵ نمره	<p>مجموع نمرات بخش زیست‌شناسی</p>