



آزمون‌های میان‌ترم نیم‌سال اول

سال تحصیلی ۱۴۰۱-۰۲

درس: شیمی پایه: هفتم

مدت آزمون: ۶۰ دقیقه صفحه ۱ از ۲

نام و نام خانوادگی:  
 کلاس: ( ) شماره صندلی:  
 نام دبیر: استاد نظام الدینی  
 تاریخ: ۱۴۰۱/۹/۸

بارم	<p>اطلاعاتی که ممکن است نیاز داشته باشید:</p> <p>شتاب گرانش زمین <math>10 \text{ m/s}^2</math> شتاب گرانش ماه: <math>1/6 \text{ m/s}^2</math></p> <p>چگالی آب: <math>1 \text{ gr/cm}^3</math> چگالی طلا: <math>19/3 \text{ gr/cm}^3</math> چگالی نقره: <math>10/5 \text{ gr/cm}^3</math> چگالی آهن: <math>7/8 \text{ gr/cm}^3</math></p>												
۳	<p>جاهای خالی را با کلمات و اعداد مناسب پر کنید. (هر مورد نیم نمره)</p> <p>(۱) در مراحل روش علمی، مرحله ..... بعد از مرحله فرضیه سازی انجام می شود.                  (۲) جوهر نمک بر خلاف ..... (گوگرد/اتانول) در آب حل ..... (نمی شود/می شود)                  (۳) چگالی آلومینیوم <math>2/7</math> گرم بر سانتی متر مکعب است. چگالی این فلز ..... کیلوگرم بر متر مکعب است.                  (۴) <math>400</math> میکرومتر ..... نانومتر و ..... میلی متر است.</p>												
۳	<p>صحیح و غلط را مشخص کنید. (هر مورد نیم نمره)</p> <p>(۱) فرضیه گاهی درست است ولی نظریه همیشه درست است.                  (۲) فناوری ها همیشه مفیدند و هیچ ضرری ندارند.                  (۳) ریاضی و فیزیک از شاخه های اصلی علوم تجربی هستند.                  (۴) جرم یک ژنراتور <math>12</math> کیلوگرمی بر روی ماه تقریبا <math>2</math> نیوتن است.                  (۵) ده لیتر برابر با دسی متر مکعب است.                  (۶) چگالی یک قطعه فولاد <math>8 \text{ g/cm}^3</math> است. اگر این قطعه فولادی را از وسط نصف کنیم، چگالی هر قطعه <math>4 \text{ g/cm}^3</math> خواهد بود.</p> <p> <input type="checkbox"/> غلط    <input type="checkbox"/> صحیح  <input type="checkbox"/> غلط    <input type="checkbox"/> صحیح  <input type="checkbox"/> غلط    <input type="checkbox"/> صحیح  <input type="checkbox"/> غلط    <input type="checkbox"/> صحیح  <input type="checkbox"/> غلط    <input type="checkbox"/> صحیح  <input type="checkbox"/> غلط    <input type="checkbox"/> صحیح             </p>												
۲	<p>جدول زیر را کامل کنید. (هر جای خالی <math>0/25</math>)</p> <table border="1" data-bbox="199 1243 1396 1456"> <tr> <td>ترازو</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>وزن</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>سانتی متر مکعب</td> </tr> <tr> <td>خط کش</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	ترازو					وزن			سانتی متر مکعب	خط کش		
ترازو													
		وزن											
		سانتی متر مکعب											
خط کش													
۵	<p>پاسخ صحیح هر سوال را علامت بزنیید. (هر مورد نیم نمره)</p> <p>(۱) بهترین راه بررسی درستی و نادرستی فرضیه ها کدام گزینه است؟                  الف) پرسش <input type="checkbox"/>    ب) تحقیق <input type="checkbox"/>    ج) آزمایش <input type="checkbox"/>    د) حدس <input type="checkbox"/></p> <p>(۲) کدام مورد فناوری محسوب نمی شود؟                  الف) رسم نمودار ها با استفاده از نرم افزار <input type="checkbox"/>    ب) مبادله و انتقال اطلاعات از طریق شبکه های اینترنتی <input type="checkbox"/>                  ج) مطالعه اثر دما بر انحلال پذیری مواد <input type="checkbox"/>    د) استفاده از آهنربای الکتریکی برای جداسازی مواد مغناطیسی <input type="checkbox"/></p> <p>(۳) جمله روبرو بیانگر کدام مرحله از مراحل روش علمی است؟ زمین اجسام را به سمت خود می کشد.                  الف) پیش بینی <input type="checkbox"/>    ب) انجام آزمایش <input type="checkbox"/>    ج) مشاهده <input type="checkbox"/>    د) بیان نظریه <input type="checkbox"/></p> <p>(۴) چند مورد از عبارت های زیر درست اند؟                  الف) تولید پهباد نمونه ای از علم است.                  ب) اندازه گیری، طبقه بندی و نتیجه گیری از مهارت های یادگیری علوم تجربی هستند.                  ج) فناوری ها در کنار فواید، اغلب دارای معایبی نیز هستند.                  د) برای اطمینان از درستی نتیجه آزمایش، باید فرضیه ها را تغییر داد.</p> <p>                 الف) ۱ <input type="checkbox"/>    ب) ۲ <input type="checkbox"/>    ج) ۳ <input type="checkbox"/>    د) ۴ <input type="checkbox"/> </p>												

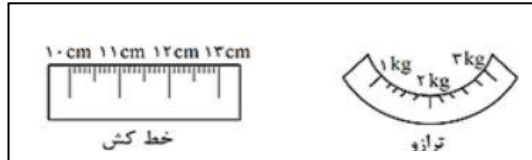
(۵) وزن کدام گزینه کمتر است؟ (وزن در سطح زمین)

- الف) جعبه ای به جرم  $2/5$  کیلوگرم  
 ب) سنگی به وزن  $26$  نیوتن  
 ج) کتابی به جرم  $2300$  گرم  
 د) سطل آبی به وزن  $24$  نیوتن

(۶) کدام یکا درست بیان نشده است؟

- الف) طول: سانتی متر  
 ب) جرم: گرم  
 ج) حجم: میلی لیتر  
 د) چگالی: گرم بر سانتی متر مربع

(۷) با توجه به شکل های زیر دقت اندازه گیری ترازو و خط کش از راست به چپ کدام است؟



- الف)  $100$  گرم -  $0/1$  سانتی متر  
 ب)  $200$  گرم -  $0/1$  سانتی متر  
 ج)  $1$  کیلوگرم -  $1$  سانتی متر  
 د)  $200$  گرم -  $1$  سانتی متر

 (۸) ترازوی دیجیتالی با دقت  $0/01$  گرم در اختیار داریم. این ترازو کدام مقدار زیر را نمی تواند اندازه گیری کند؟

- الف)  $12$  گرم  
 ب)  $1/54$  گرم  
 ج)  $0/05$  گرم  
 د)  $21$  میلی گرم

(۹) دقت اندازه گیری به ..... بستگی داشته و اندازه گیری ها ..... با تقریب همراه هستند.

- الف) به دقت وسیله اندازه گیری - همواره  
 ب) به دقت وسیله اندازه گیری - معمولا  
 ج) به دقت وسیله اندازه گیری و دقت فرد همواره  
 د) به دقت وسیله اندازه گیری و دقت فرد - معمولا

(۱۰) دقت اندازه گیری در کدامیک از موارد زیر بیشتر است؟

- الف)  $321$  میلی متر  
 ب)  $4/26$  متر  
 ج)  $4$  سانتی متر  
 د)  $0/2$  متر

**۵ به سوالات زیر پاسخ دهید: (در صورت لزوم توضیح داده شود)**

(۱) داخل یک مکعب مستطیل فلزی حفره خالی نفوذ ناپذیری وجود دارد. هنگامی که این مکعب مستطیل را داخل بشر بزرگ پر از آب می اندازیم، حجم آب  $100$  میلی لیتر افزایش می یابد. اگر جرم مکعب  $90$  گرم و چگالی فلز مورد نظر  $3$  گرم بر سانتی متر مکعب باشد، حجم حفره داخل مکعب چند سی سی است؟ (نمره)

(۲) قطعات زیر را از سبک به سنگین (از جرم کمتر به جرم بیشتر) مرتب کنید: (۲ نمره)

- قطعه ۱: قطعه ای طلا با حجم  $10$  سانتی متر مکعب  
 قطعه ۲: قطعه ای طلا با حجم  $15$  سانتی متر مکعب  
 قطعه ۳: قطعه ای آهن با حجم  $15$  سانتی متر مکعب  
 قطعه ۴: قطعه ای نقره با حجم  $20$  سانتی متر مکعب

(۳) سهیل و شایان برای به دست آوردن حد اکثر نمک حل شده در آب، آزمایشی انجام دادند و آن را  $6$  بار تکرار کردند. آن ها اطلاعات به دست آمده را در جدول زیر ثبت کردند. (۲ نمره)

الف) با توجه به جدول مشخص کنید که هر کدام چه

عددی را باید گزارش کنند؟

ب) توضیح دهید که دقت و صحت کدام اندازه گیری

بیشتر است؟

سهیل	$38/5$	$31$	$38$	$37/5$	$38$	$38/5$
شایان	$40$	$36$	$37$	$39$	$38$	$37$

(۴) نحوه تغییر ارتفاع زیر دریایی را به طور مختصر توضیح دهید. (۱ نمره)

(۵) آزمایشی طراحی کنید که با استفاده از آن بتوان اثبات کرد که: افزایش دما بر مقدار حل شدن مواد در آب تاثیر گذار است.

(نمره)