

نام و نام خانوادگی:		شماره آزمون: پایان نوبت اول	
نام درس: علوم (فیزیک و شیمی)		زمان پیشنهادی: ۹۰ دقیقه	
پایه تحصیلی: نهم		تاریخ برگزاری آزمون: ۹۶/۱۰/۱۳	
ردیف	تعداد برگ: ۲ برگ	بارم	
الف) جاهای خالی را با کلمات مناسب داخل پرانتز کامل کنید. (۲ نمره)			
۱	گاز ..... (اوزون - کربن دی اکسید) جلوی رسیدن پرتوهای فرابنفش خورشید به زمین را می گیرد.	۰/۵ نمره	
۲	از آمونیاک در تهیه کودهای شیمیایی و ساخت ..... (آفت کش ها - مواد منفجره) استفاده می شود.	۰/۵ نمره	
۳	یکای شتاب جاذبه ..... (متر بر ثانیه - متر بر مجذور ثانیه) است.	۰/۵ نمره	
۴	نیروی ..... (اصطکاک - کنش) نیرویی است که در خلاف جهت نیروی اصلی اعمال می شود و مانع حرکت جسم می شود.	۰/۵ نمره	
ب) درستی و نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید. (۲ نمره)			
۱	عنصرهای لیتیم (۳Li) و سدیم (۱۱Na) در یک ستون جدول قرار دارند.	درست	نادرست
۲	نیترژن در هواکره به صورت مولکول دو اتمی یافت می شود.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۳	به برداری که نقطه شروع حرکت را به نقطه پایان حرکت وصل می کند، بردار مسافت گفته می شود.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۴	اتم فلزات با از دست دادن الکترون به کاتیون تبدیل می شوند.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
پ) گزینه درست از انتخاب کنید. (۲ نمره)			
۱	پیوند یونی معمولاً بین ..... به وجود می آید.	۰/۵ نمره	
۲	فرمول شیمیایی سولفوریک اسید چیست؟	۰/۵ نمره	
۳	۷۲ کیلومتر بر ساعت چند متر بر ثانیه است؟	۰/۵ نمره	
۴	جملهی زیر کدام قانون نیوتن را بیان می کند؟	۰/۵ نمره	
۱	قانون اول	۲	قانون دوم
۳	قانون سوم	۴	هیچکدام
ت) به سوالات زیر پاسخ کامل دهید. (۱۴ نمره)			
۱	دو مورد از کاربردهای اسید سولفوریک را بنویسید.	۰/۵ نمره	
۲	میزان واکنش پذیری آهن، طلا، منیزیم را از نظر ترکیب با اکسیژن مقایسه کنید.	۰/۷۵ نمره	
۳	جدول زیر را کامل کنید.	۱/۵ نمره	
نام عنصر		نقش عنصر در بدن	
آهن		.....	
.....		تنظیم فعالیت های بدن	
کلسیم		.....	
۴	الف) پلیمر (بِسپار) را تعریف کنید. ب) یک نمونه پلیمر مصنوعی نام ببرید و دو مورد از اثرات منفی یا معایب آن در محیط زیست را بنویسید.	۱/۲۵ نمره	

نام و نام خانوادگی:		شماره آزمون: پایان نوبت اول							
نام درس: علوم (فیزیک و شیمی)		زمان پیشنهادی: ۹۰ دقیقه							
پایه تحصیلی: نهم		تاریخ برگزاری آزمون: ۹۶/۱۰/۱۳							
مؤسسه علمی آموزشی علوی		زنگوله هاگردانشجوی							
ردیف	تعداد برگ: ۲ برگ								
۵	۲ نمره	از واکنش فلز سدیم با گاز کلر، سدیم کلرید به دست می آید. با توجه به نمادهای شیمیایی $Na$ ، $Cl$ به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) آرایش الکترونی این دو اتم را رسم کنید. ب) کدام اتم الکترون از دست می دهد و کدام یک الکترون می گیرد؟ ج) هر یک از اتم های سدیم و کلر چند الکترون مبادله می کنند؟ د) نماد شیمیایی یون های سدیم و کلرید را بنویسید.							
۶	۱ نمره	علت هر یک از موارد زیر را بنویسید. الف) چرا فلز سدیم را در آزمایشگاه در نفت نگهداری می کنند؟ ب) چرا محلول ترکیب های یونی (مانند محلول نمک خوراکی) در آب رسانای الکتریکی هستند؟							
۷	۱ نمره	برای هر یک از ترکیب های شیمیایی زیر، یک کاربرد بنویسید.							
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>کاربرد</th> <th>ترکیب</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>.....</td> <td>اتانول</td> </tr> <tr> <td>.....</td> <td>اتیلن گلیکول</td> </tr> </tbody> </table>	کاربرد	ترکیب	.....	اتانول	.....	اتیلن گلیکول	
کاربرد	ترکیب								
.....	اتانول								
.....	اتیلن گلیکول								
۸	۱ نمره	دوچرخه سواری مسافت ۸۴۰ متر را در مدت زمان ۶۰ ثانیه طی می کند. تندی متوسط دوچرخه سواری چند $\frac{m}{s}$ است؟ (نوشتن فرمول الزامی است).							
۹	۱ نمره	متحرکی با سرعت اولیه $10 \frac{m}{s}$ شروع به حرکت می کند و پس از گذشت ۵ ثانیه سرعت آن به $60 \frac{m}{s}$ می رسد. شتاب حرکت آن چه قدر است؟ (نوشتن فرمول الزامی است)							
۱۰	۱ نمره	در شکل زیر نیروی خالص را به دست آورده و جهت حرکت آن را مشخص کنید.							
۱۱	۱ نمره	در هر مورد زیر نوع اصطکاک (جنبشی - ایستایی) را مشخص کنید. الف) شخص بسته ای را هل می دهد اما بسته حرکت نمی کند. (.....) ب) دوچرخه سواری به محض رسیدن به مانع ترمز می کند تا بایستد. (.....)							
۱۲	۱ نمره	الف) جسمی به جرم ۵۰ کیلوگرم در سطح زمین چند نیوتن وزن دارد؟ ( $g = 10 \frac{N}{kg}$ ) ب) وزن این جسم در سطح ماه چه قدر است؟ ( $g = 1/6 \frac{N}{kg}$ )							
۱۳	۱ نمره	توپی به جرم ۲kg توسط نیروی ۸N به حرکت در می آید. با صرف نظر از اتلاف انرژی، شتاب توپ را محاسبه کنید. (نوشتن فرمول الزامی است)							
* سوالات امتیازی									
۱	۱ نمره	با رسم شکل به اشتراک گذاشتن الکترون ها در مولکول $CH_4$ (متان) را نشان دهید؟							
۲	۱ نمره	موتور سواری در مسیر مستقیم از حال سکون شروع به حرکت می کند و پس از ۶ ثانیه سرعت آن به $54 \frac{km}{h}$ می رسد، شتاب موتور سوار را حساب کنید.							