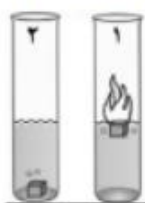
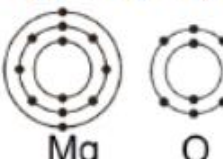


نام و نام خانوادگی:	پایه نهم دوره اول متوسطه
۱۴۰۴	ریاضیات

۱	<p>با توجه به آنچه در کتاب علوم تجربی یاد گرفته‌اید در هریک از پرسش‌های زیر گزینه درست را انتخاب کنید.</p> <p>الف- جانداران نیاز به ماده و انرژی را از مواد مغذی تأمین می‌کنند، کدام جاندار می‌تواند مواد معدنی را به مواد آلی تبدیل کند؟</p> <p>۱- زنبور عسل ۲- جلبک ۳- قارچ ۴- مخمر</p> <p>ب- بندپایان را براساس زائده‌های بدن، طبقه بندی می‌کنند، تعداد پاهای کدام یک از بندپایان زیر از بقیه بیشتر است؟</p> <p>۱- کفشدوزک ۲- عقرب ۳- ملخ ۴- خرخاکی</p> <p>پ- پرورش جنین در کدام جانور، به طور کامل در رحم صورت می‌گیرد؟</p> <p>۱- نوک اردکی ۲- کانگورو ۳- موش ۴- شترمرغ</p> <p>ت- در ساختار برگ، یاخته‌های کدام قسمت، بیشترین فتوسنتز را انجام می‌دهند؟</p> <p>۱- رگبرگ ۲- میان برگ ۳- پوستک ۴- روپوست</p>				
۲	<p>براساس آموخته‌های خود از درس نجوم، درست یا نادرست بودن جمله‌های زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف- واحد مناسب برای اندازه‌گیری فاصله مریخ تا مشتری، سال نوری است. ()</p> <p>ب- سامانه موقعیت یاب جهانی برای تعیین موقعیت هر نقطه از زمین، حداقل به سه ماهواره نیاز دارد. ()</p> <p>پ- شب‌ها در آسمان، تیرهای درخشان نور(شهاب) دیده می‌شود که اغلب در اقیانوس‌ها سقوط می‌کنند. ()</p>				
۳	<p>نرگس در آزمایشگاه، مطابق شکل زیر برای مقایسه واکنش پذیری دو قطعه فلز، هر کدام را داخل لوله‌های محتوی آب مقطر قرار داد:</p>  <p>الف- در کدام لوله، احتمالاً فلز سدیم وجود دارد؟ لوله شماره علت انتخاب خود را بنویسید.</p> <p>ب- فلز دیگری بنویسید که خواص شیمیایی مشابه سدیم داشته باشد.</p>				
۴	<p>دانش‌آموزی ترکیبات مختلفی را در جدول زیر طبقه‌بندی کرده است. برای هر گروه، یک نام مناسب بنویسید.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>سلولز - نشاسته - هموگلوبین - ابریشم</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>اوزون - سولفوریک اسید - آمونیاک - اتن</td> <td>.....</td> </tr> </table>	سلولز - نشاسته - هموگلوبین - ابریشم	اوزون - سولفوریک اسید - آمونیاک - اتن
سلولز - نشاسته - هموگلوبین - ابریشم				
اوزون - سولفوریک اسید - آمونیاک - اتن				
۵	<p>شکل زیر آرایش الکترونی دو عنصر را نشان می‌دهد، اگر این دو عنصر در شرایط خاص با هم واکنش دهند و یک ترکیب شیمیایی جامد تولید کنند:</p> <p>الف- در این ترکیب شیمیایی، کدام عنصر الکترون از دست می‌دهد؟</p> <p>ب- ذره‌های سازنده ترکیب حاصل از واکنش این دو عنصر را بنویسید. و</p> 				
۶	<p>فرزانه درون ظرف پتری تا نیمه آب مقطر می‌ریزد و با استفاده از پنس، همزمان، یک دانه بلور سدیم هیدروکسید و یک دانه بلور کات کبود را در کنار دیواره ظرف پتری، روبه روی هم قرار می‌دهد. پس از مدتی لایه‌ای رسوب در وسط ظرف پتری تشکیل می‌شود.</p> <p>الف- تشکیل رسوب نشانه چیست؟</p> <p>ب- هدف از انجام این آزمایش چیست؟</p> <p>پ- با توجه به نتیجه این آزمایش توضیح دهید، چرا محلول نمک‌ها رسانای جریان الکتریکی است؟</p>				

ادامه سؤالات در صفحه دوم


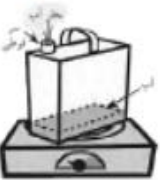
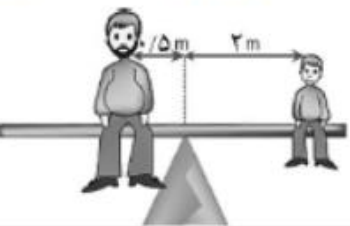


نام و نام خانوادگی:	پایه نهم دوره اول متوسطه
۱۴۰۴	علوم تجربی

۷	چرخه کربن، یکی از چرخه های طبیعی است. در این چرخه، کربن به شکل کربن دی اکسید مصرف یا تولید می شود: الف- مصرف بیش از حد برق، چه تأثیری بر چرخه طبیعی کربن می گذارد؟ توضیح دهید. ب- هر یک از موارد زیر بر مقدار کربن دی اکسید موجود در هواکره چه تأثیری دارد؟ (افزایش - کاهش) ۱- گسترش جنگل ها؛ ۲- استفاده از وسایل نقلیه عمومی به جای خودرو شخصی؛
۸	میدان نقش جهان اصفهان یکی از بزرگ ترین میدان های ایران، به شکل مستطیل است که طول و عرض آن ۵۶۰ متر و ۱۶۰ متر است، اگر علی در مدت ۶ دقیقه (۳۶۰ ثانیه) میدان را یک دور کامل بدود و به نقطه شروع خود بازگردد: الف- تندی متوسط حرکت علی را بر حسب m/s حساب کنید. (نوشتن رابطه و راه حل الزامی است). ب- سرعت متوسط علی چقدر است؟ دلیل پاسخ خود را بنویسید.
۹	سینا آزمایشی به شکل زیر طراحی کرده است، او دو گلوله یکسان را از ارتفاع مساوی، روی دو سطح شیب دار مشابه رها می کند. با توجه به شکل های داده شده: الف- نوع حرکت گلوله ها در طول مسیر چگونه است؟ (شتاب دار - یکنواخت) چرا؟ ب- گلوله در کدام شکل، مسافت بیشتری را روی سطح افقی طی می کند؟ چرا؟
۱۰	تصاویر مقابل، مراحل انجام یک آزمایش را نشان می دهد: الف- هدف از انجام این آزمایش چیست؟ ب- نتیجه ای که از این آزمایش گرفته می شود را بنویسید. پ- کاربردی از نتیجه این آزمایش در زندگی یا صنعت بنویسید.
۱۱	دانشمندان علت حرکت ورقه های سنگ کره را جریان های همرفتی در سست کره می دانند. الف- پدیده همرفتی داخل سست کره در بستر دریای سرخ همانند جریان همرفتی در کدام ظرف است؟ با توجه به شکل، آن را توضیح دهید؟ ب- پیامد این حرکت، موجب بستر دریای سرخ می شود. پ- یکی از پیامدهای این نوع حرکت را در کشور عزیزمان ایران بنویسید.
۱۲	با توجه به آنچه درباره کاربرد فسیل ها یاد گرفته اید، هریک از جملات زیر را تفسیر کنید: الف- حال کلیدی برای گذشته است: ب- فسیل ها نشان دهنده نظم حاکم بر خلقت هستند:

ادامه سؤالات در صفحه سوم

پایه نهم دوره اول متوسطه	نام و نام خانوادگی:
علوم تجربی	۱۴۰۴

۰/۱۷۵	 <p>با توجه به مفاهیم فشار، به سؤالات زیر در این مورد پاسخ دهید: الف- هنگام تزریق سرم به بیمار، یک راه برای افزایش سرعت خروج مایع سرم بنویسید. ب- نوشیدن آبمیوه با نی، بالای قله دماوند راحت تر است یا در ساحل خلیج فارس؟ چرا؟</p>	۱۳
۰/۱۷۵	 <p>معلم علوم تجربی کمی آب درون قوطی ریخت و آن را روی منبع گرما قرار داد. پس از مدتی که مقداری بخار آب از سر قوطی خارج شد با احتیاط، قوطی را از روی منبع گرما برداشت و سر قوطی را با درب مخصوص آن محکم بست. الف- پیش بینی کنید پس از سرد شدن قوطی، چه اتفاقی می افتد؟ ب- استدلال خود را برای این پیش بینی بنویسید.</p>	۱۴
۰/۱۷۵	 <p>وزن پدر آرش ۶۰۰ نیوتون است و الاکلنگ در حال تعادل است، با صرف نظر از اصطکاک و جرم الاکلنگ، <u>گشتاور نیروی وزن آرش چند نیوتون متر است؟</u> (نوشتن رابطه و راه حل الزامی است.)</p>	۱۵
۱	<p>ستون های بلند و سَرستون های سنگی تخت جمشید نشانگر هنر و معماری پیشرفته هخامنشیان است. ایرانیان باستان برای بالا بردن سرستون های ۸۰۰۰۰ نیوتونی، از قرقره هایی با مزیت مکانیکی ۵ استفاده می کردند. الف- آن ها برای بالا بردن یک سرستون، چند نیوتون نیرو لازم داشتند؟ (نوشتن رابطه و راه حل الزامی است.) ب- ایرانیان باستان برای بالا بردن سرستون ها، بجز قرقره از چه ماشین ساده دیگری می توانستند استفاده کنند؟</p>	۱۶
۰/۵	<p>سامانه خورشیدی شامل هشت سیاره است. از بین سیارات "نپتون - مشتری - مریخ - تیر" یکی از سیارات را انتخاب کنید که حداقل در یک ویژگی، با سه سیاره دیگر متفاوت باشد. آن ویژگی را نیز بنویسید.</p> <p>ادامه سؤالات در صفحه چهارم</p>	۱۷

پایه نهم دوره اول متوسطه	نام و نام خانوادگی:
علوم تجربی	۱۴۰۴

۱۸	<p>زیست شناسان به منظور مطالعه و استفاده از جانداران، از کلید شناسایی دوراهی استفاده می کنند و آنها را در گروه های متفاوتی قرار می دهند؛ شما نیز برای جانوران زیر یک کلید شناسایی مناسب رسم کنید.</p> 										
۱۹	<p>ویژگی های ساختاری گیاهان، تنوع زیادی دارد، از بین ویژگی های داده شده، مهم ترین تفاوت هر یک از دو گیاه در کدام ویژگی می باشد؟ (دانه - میوه - سبزینه - آوند - تعداد گلبرگ) (یک کلمه اضافی است).</p> <p>الف- خزه - سرخس (.....) ب- لوبیا - ذرت (.....) پ- سرو - سیب (.....) ت- کاج - سرخس (.....)</p>										
۲۰	<p>تنوع زیستی جانوران بی مهره برای ما و دیگر موجودات روی کره زمین اهمیت زیادی دارد. در جدول زیر جاهای خالی را با توجه به نام جانور و کاربرد آن کامل کنید.</p> <table border="1" data-bbox="279 1041 1332 1153"> <tr> <td>نام جانور</td> <td>کرم خاکی</td> <td>.....</td> <td>اسفنج</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>نقش و اهمیت</td> <td>.....</td> <td>تولید مروارید</td> <td>.....</td> <td>موج شکن طبیعی</td> </tr> </table>	نام جانور	کرم خاکی	اسفنج	نقش و اهمیت	تولید مروارید	موج شکن طبیعی
نام جانور	کرم خاکی	اسفنج							
نقش و اهمیت	تولید مروارید	موج شکن طبیعی							
۲۱	<p>در جدول زیر:</p> <p>الف- عبارت های ستون الف را به جانور مربوط به آن در ستون ب وصل کنید. ب- برای جاندار باقیمانده در ستون ب، ویژگی مناسب آن در ستون الف بنویسید.</p> <table border="1" data-bbox="478 1310 1133 1556"> <thead> <tr> <th>الف</th> <th>ب</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۱- بادکنک شنا</td> <td>آفتاب پرست</td> </tr> <tr> <td>۲- استخوان های توخالی و محکم</td> <td>ماهی</td> </tr> <tr> <td>۳- پولک های ضخیم و سخت</td> <td>نوک اردکی</td> </tr> <tr> <td>۴-</td> <td>کبوتر</td> </tr> </tbody> </table>	الف	ب	۱- بادکنک شنا	آفتاب پرست	۲- استخوان های توخالی و محکم	ماهی	۳- پولک های ضخیم و سخت	نوک اردکی	۴-	کبوتر
الف	ب										
۱- بادکنک شنا	آفتاب پرست										
۲- استخوان های توخالی و محکم	ماهی										
۳- پولک های ضخیم و سخت	نوک اردکی										
۴-	کبوتر										
۲۲	<p>تصویر زیر، شبکه غذایی بین جانداران یک بوم سازگان را نشان می دهد.</p> <p>الف- رابطه بین جانداران زیر را در این شبکه غذایی مشخص کنید.</p> <p>۱- موش و خرگوش: () ۲- قورباغه و ملخ: ()</p> <p>ب- جغد و عقاب رقابت بین خود را چگونه کاهش می دهند؟ پ- روباه در چندمین تراز هرم ماده و انرژی قرار می گیرد؟</p>  <p>موفق باشید.</p>										

نام و نام خانوادگی:	پایه نهم دوره اول متوسطه
۱۴۰۴	علوم تجربی

۱	الف- گزینه ۲ ف ۱۵-ص ۱۶۴	ب- گزینه ۴ ف ۱۳-ص ۱۴۸	پ- گزینه ۳ ف ۱۴-ص ۱۶۱	ت- گزینه ۲ ف ۱۲-ص ۱۳۵	(هر مورد ۰/۲۵-نمره)
۲	الف- نادرست ص ۱۱۰	ب- درست ص ۱۱۷	پ- نادرست ص ۱۱۹	(فصل ۱۰)	(هر مورد ۰/۲۵-نمره)
۳	الف- لوله شماره ۱ (۰/۲۵-نمره) زیرا به شدت با آب و اکسیژن واکنش داده است. (۰/۲۵-نمره) ب- لیتیم (۰/۲۵-نمره)				
۴	درشت مولکول	سلولز - نشاسته - هموگلوبین - ابریشم	هر مورد ۰/۲۵-نمره		
	مولکول کوچک	اوزون - سولفوریک اسید - آمونیاک - اتن	(ف ۱-ص ۷ و ۸)		
۵	الف- منیزیم (Mg) (۰/۲۵-نمره)	ب- O^{2-} و Mg^{2+} (هر مورد ۰/۲۵-نمره)	(ف ۲-ص ۱۹)		
۶	الف- تشکیل ماده جدید - تغییر شیمیایی و ... (یک مورد صحیح ۰/۲۵-نمره)				
	ب- بررسی حرکت یون ها در آب (۰/۲۵-نمره) پ- یون ها، ذره هایی با بار الکتریکی هستند. (۰/۲۵-نمره) این ذره ها می توانند در محلول حرکت کنند و سبب برقراری جریان الکتریکی در محلول شوند. (۰/۲۵-نمره) (۲-ص ۱۶)				
۷	الف- مصرف بیش از حد برق باعث مصرف بیش از حد سوخت های فسیلی (۰/۲۵-نمره) و افزایش کربن دی اکسید موجود در هوا می شود. (۰/۲۵-نمره)				
	ب- ۱- کاهش (۰/۲۵-نمره) ۲- کاهش (۰/۲۵-نمره) (هر مورد ۰/۲۵-نمره) (ف ۳-ص ۳۵ و ۳۶)				
۸	الف- $v = \frac{1440m}{360S} = 4 m/s$ - تندی متوسط (ذکر رابطه - راه حل - جواب هر کدام ۰/۲۵-نمره) (ف ۴-ص ۴۲)				
	ب- صفر (۰/۲۵-نمره) زیرا جابه جایی او صفر است. (۰/۲۵-نمره) (ف ۴-ص ۴۵)				
۹	الف- شتاب دار (۰/۲۵-نمره) - زیرا سرعت آن در طول مسیر تغییر می کند. (۰/۲۵-نمره) (ف ۴-ص ۴۹)				
	ب- A (۰/۲۵-نمره) - زیرا مقدار نیروی اصطکاک (مقاومت) در طول مسیر کمتر است. (۰/۲۵-نمره) (ف ۵-ص ۶۲)				
۱۰	الف- بررسی رابطه بین جرم و شتاب (۰/۲۵-نمره) (ف ۵-ص ۵۵-۵۶)				
	ب- در صورت ثابت بودن نیرو، (۰/۲۵-نمره) با افزایش جرم، شتاب جسم کاهش می یابد. (شتاب با جرم جسم رابطه عکس دارد). (توجه: نوشتن قسمت اول پاسخ الزامی است). (۰/۲۵-نمره) پ- ساخت خودروهای مسابقه با جرم کمتر یا هر مثال صحیح دیگر (۰/۲۵-نمره)				
۱۱	الف- ظرف ۲ (۰/۲۵-نمره) هم اکنون از وسط دریای سرخ، مواد مذاب سست کره به بستر این دریا بالا می آیند (۰/۲۵-نمره) و پوسته جدید را می سازند و این پوسته به دو طرف حرکت می کند. (۰/۲۵-نمره)				
	ب- گسترش (افزایش) (۰/۲۵-نمره) پ- ایجاد رشته کوه زاگرس - زلزله (یک مورد صحیح ۰/۲۵-نمره) (ف ۶-ص ۷۱)				
۱۲	الف- فرآیندهای طبیعی که امروزه موجب تغییراتی در سطح یا درون زمین می گردند، در گذشته نیز به همین صورت عمل کرده اند. (۰/۵-نمره)				
	ب- خداوند در آفرینش جهان، ابتدا جانداران اولیه را با ساختمان بدنی ساده و در ادامه موجودات بعدی را با ساختمان بدنی پیچیده تر آفریده است. (۰/۵-نمره) (ف ۷-ص ۸۲)				

