

در حل مسائل نوشتن فرمول الزامی است.

سؤالات امتحان نیمسال دوم درس: علوم تجربی		ساعت شروع: ۱۱:۰۰ صبح	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
پایه نهم - دوره اول متوسطه		تاریخ امتحان: ۹۸/۳/۱۸	
سال تحصیلی ۹۸ - ۹۷		هماهنگ استانی - استان اردبیل (صبح)	
ردیف	سؤالات	نمره	
۱	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید. الف) هنگام تشکیل مولکول، اتمها با یکدیگر الکترون به اشتراک می گذارند. ب) زمین لرزهها و آتشفشانها بیشتر بر حاشیه ورقه های سنگ کره منطبق هستند. ج) تنوع و تعداد فسیلها در محیطهای دریایی کمتر از بیابانها است. د) فشار مایع در یک عمق مشخص از سطح مایع، یکسان است.	۱	<input type="radio"/> ص <input type="radio"/> غ <input type="radio"/> ص <input type="radio"/> غ <input type="radio"/> ص <input type="radio"/> غ <input type="radio"/> ص <input type="radio"/> غ
۲	گزینه صحیح را انتخاب کنید. الف) برخی اتمها تمایل دارند با انجام واکنشهای شیمیایی به ذرههایی تبدیل شوند که در مدار آخر، ..... دارند. ب) در محل دور شدن ورقه های سنگ کره، کدام پدیده زیر ایجاد می شود؟ ج) در علم نجوم برای بیان فواصل خیلی دور از واحدی به نام ..... استفاده می شود. د) کمربند اصلی سیارکها بین مدار ..... واقع شده است.	۱	۱- ورقه جدید                      ۲- چین خوردگی                      ۳- گسل                      ۴- گودال ۱- ۶ الکترون                      ۲- ۷ الکترون                      ۳- ۸ الکترون                      ۴- ۹ الکترون ۱- کیلومتر                      ۲- سال نوری                      ۳- واحد نجومی                      ۴- میلیون کیلومتر ۱- زمین و مریخ                      ۲- مشتری و زحل                      ۳- مریخ و مشتری                      ۴- زمین و زهره
۳	جواب کوتاه دهید. الف) عامل ایجاد شتاب در یک جسم چیست؟ ب) یک مورد از کاربرد فسیلهای راهنما را بنویسید. ج) یک مورد از تفاوتهای سیاره های درونی و بیرونی را بنویسید.	۱/۵	
۴	با توجه به مدل اتمی عنصرهای سدیم، برلیوم، و لیتیم، کدام یک از عنصرهای Be، Li یا Na ویژگیهایی شبیه به $_{11}\text{Na}$ دارد؟ چرا؟	۰/۵	
۵	کدام هیدروکربن دمای جوش بالاتری دارد؟ به چه دلیل؟ الف) $\text{C}_9\text{H}_{20}$ ب) $\text{C}_{14}\text{H}_{30}$	۰/۵	
۶	تندی متوسط دوچرخه سواری ۱۰ متر بر ثانیه است. این دوچرخه سوار مسافت ۱۰۰۰ متر را در چه زمانی می پیماید؟	۰/۷۵	
۷	جعبه ای به وزن ۸۰۰ نیوتون روی سطح صافی قرار دارد. اگر مساحت زیر آن ۲ متر مربع باشد، فشار وارد شده از طرف جعبه به سطح را محاسبه کنید. (نوشتن رابطه نمره دارد.)	۰/۷۵	
۸	در الاکلنگ (شکل مقابل) وزن پسر ۳۰۰ نیوتون و وزن پدر ۶۰۰ نیوتون می باشد. پسر در فاصله ۲ متری از تکیه گاه نشسته است. محاسبه کنید پدر در چه فاصله ای از تکیه گاه بنشیند تا در حال تعادل قرار گیرند؟ (نوشتن رابطه نمره دارد.)	۰/۷۵	



۰/۷۵	<p>۹ در شکل مقابل (فرغون) محل تکیه‌گاه، نیروی محرک و نیروی مقاوم را مشخص کنید.</p> 	۹												
۰/۵	<p>۱۰ عبارت زیر نادرست بیان شده است. زیر کلمه‌های نادرست خط کشیده و صحیح آن‌ها را بنویسید. در طبقه‌بندی جانداران از گروه‌های بزرگ‌تر به گروه‌های کوچک‌تر، تفاوت‌های افراد بیشتر می‌شود. در حالی که شباهت آن‌ها کمتر می‌شود.</p>	۱۰												
۱	<p>۱۱ هر یک از ویژگی‌های گروه ۱ را به موجودات گروه ۲ نسبت دهید. «در گروه ۱، یک ویژگی اضافی است.» گروه ۱: نداشتن سبزینه - غذای ماهی‌ها - نداشتن ساختار یاخته‌ای - داشتن دیوار یاخته‌ای - همگی فقط پریاخته‌ای گروه ۲: باکتری‌ها (.....) - جلبک‌ها (.....) - قارچ‌ها (.....) - ویروس‌ها (.....)</p>	۱۱												
۱/۵	<p>۱۲ الف) در نقشه مفهومی گیاهان: کاج، سرخس، خزه و نخود را طبقه‌بندی کنید.</p>  <p>ب) نقش آوند در گیاهان چیست؟</p>	۱۲												
۰/۵	<p>۱۳ جزایر خارک و کیش در خلیج فارس توسط کدام جانوران و چگونه تشکیل شده است؟</p>	۱۳												
۱	<p>۱۴ جدول زیر را کامل کنید.</p> <table border="1" data-bbox="430 982 1157 1190"> <thead> <tr> <th>نام گروه</th> <th>تعداد پای حرکتی</th> <th>مثال</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>حشرات</td> <td>.....</td> <td>ملخ</td> </tr> <tr> <td>سخت‌پوستان</td> <td>۱۰</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>.....</td> <td>بیشتر از ۱۰ جفت</td> <td>.....</td> </tr> </tbody> </table>	نام گروه	تعداد پای حرکتی	مثال	حشرات	.....	ملخ	سخت‌پوستان	۱۰	.....	.....	بیشتر از ۱۰ جفت	.....	۱۴
نام گروه	تعداد پای حرکتی	مثال												
حشرات	.....	ملخ												
سخت‌پوستان	۱۰	.....												
.....	بیشتر از ۱۰ جفت	.....												
۰/۷۵	<p>۱۵ قورباغه و وزغ از دوزیستان هستند. توضیح دهید چرا به آن‌ها دوزیست می‌گویند؟</p>	۱۵												
۰/۷۵	<p>۱۶ بیشتر پستانداران روی کره زمین از جفت‌داران هستند. نقش جفت در این جانوران را بنویسید.</p>	۱۶												
۰/۷۵	<p>۱۷ هر زنجیره غذایی از تعدادی جاندار تشکیل می‌شود که اولین حلقه آن یک تولیدکننده (گیاه) است. یک زنجیره غذایی بنویسید که از سه حلقه (جاندار) تشکیل شده باشد.</p> <p>..... → ..... → .....</p>	۱۷												
۰/۷۵	<p>۱۸ بین جانداران در هر بوم‌سازگان روابط مختلفی را می‌توان تشخیص داد. مانند نمونه، برای هر ارتباط ذکر شده، یک مثال بیاورید.</p> <table border="1" data-bbox="526 1594 1069 1834"> <thead> <tr> <th>روابط بین جانداران</th> <th>مثال</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>شکار و شکارچی</td> <td>شیر و گوزن</td> </tr> <tr> <td>انگلی</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>همیاری</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>رقابت</td> <td>.....</td> </tr> </tbody> </table>	روابط بین جانداران	مثال	شکار و شکارچی	شیر و گوزن	انگلی	.....	همیاری	.....	رقابت	.....	۱۸		
روابط بین جانداران	مثال													
شکار و شکارچی	شیر و گوزن													
انگلی	.....													
همیاری	.....													
رقابت	.....													



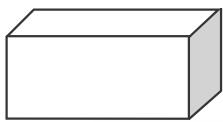
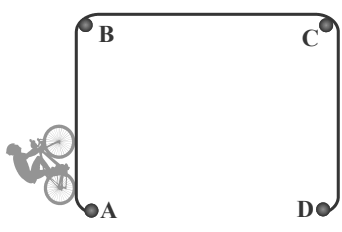
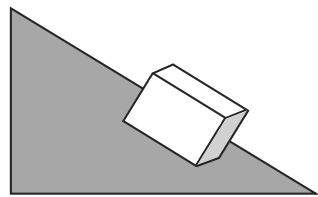
سؤالات امتحان نیم سال دوم درس: علوم		ساعت شروع: ۱۱:۰۰ صبح	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه												
پایه نهم - دوره اول متوسطه		تاریخ امتحان: ۹۸/۳/۱۱													
سال تحصیلی ۹۶ - ۹۵		هماهنگ استانی - استان اصفهان (صبح)													
ردیف	سؤالات	نمره													
۱	<p>در موارد زیر جملات صحیح و غلط را مشخص کنید.</p> <p>الف) ابریشم و گوشت نمونه‌ای از بسپارهای (پلیمرهای) طبیعی هستند.</p> <p>ب) خزها گیاهانی هستند که آوند چوبی و آبکش کوتاه‌تری دارند.</p> <p>ج) ورقه‌های اقیانوسی چگالی کمتری نسبت به ورقه‌های قاره‌ای دارند.</p> <p>د) لاک روی بدن لاک‌پشت جزئی از استخوانگان (اسکلت) جانور می‌باشد.</p>	<p>○ ص      ○ غ</p> <p>○ ص      ○ غ</p> <p>○ ص      ○ غ</p> <p>○ ص      ○ غ</p>	۱												
۲	<p>جاهای خالی را با کلمه‌های داده شده، کامل کنید.</p> <p>الف) از هیدروکربنی به نام ..... برای تهیه پلاستیک‌ها (الیاف مصنوعی) استفاده می‌شود. (متان، اتیلن، بوتان)</p> <p>ب) جانورانی که در گروه ..... قرار دارند می‌توانند از طریق تولید مثل، زاده‌های شبیه خود با قابلیت زنده ماندن و تولید مثل به وجود آورند. (جنس، گونه، تیره)</p> <p>ج) بیشتر سنگ‌های فضایی به نام ..... بین مدار مریخ و مشتری قرار دارند. (شهاب‌سنگ، خرده سیاره، سیارک)</p> <p>د) علت سرماخوردگی آنفلوآنزا، ورود نوعی موجود، به نام ..... به بدن می‌باشد. (باکتری، قارچ، ویروس)</p>		۱												
۳	<p>صحیح‌ترین گزینه را انتخاب کنید و گزینه صحیح را با علامت <input checked="" type="checkbox"/> مشخص کنید.</p> <p>الف) اتم کلر Cl ۱۷ در کدام ستون (گروه) از جدول تناوبی عناصر قرار دارد؟</p> <p>۱- اول      ۲- دوم      ۳- پنجم      ۴- هفتم</p> <p>ب) کدام یک از سیاره‌های زیر حالت گازی شکل دارد؟</p> <p>۱- بهرام (مریخ)      ۲- ناهید (زهره)      ۳- کیوان (زحل)      ۴- تیر (عطارد)</p> <p>ج) در شکل مقابل اگر وزن جسم (نیروی مقاوم) ۵۰ نیوتون باشد، مقدار نیروی F چند نیوتون باشد تا اهرم در حالت تعادل باقی بماند؟</p> <p>۱- ۲۵      ۲- ۱۰۰      ۳- ۲۰۰      ۴- ۵۰</p> <p>د) در زنجیره غذایی زیر، حذف کدام جاندار، تأثیر کمتری بر بوم‌سازگان می‌گذارد؟</p> <p>گندم ← موش ← مار ← عقاب</p> <p>۱- گندم      ۲- موش      ۳- مار      ۴- عقاب</p>		۱												
۴	<p>کلمات ستون «الف» را به مفاهیم ستون «ب» ربط دهید. (یکی از کلمه‌های ستون «الف» اضافی می‌باشد).</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">الف</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">ب</td> </tr> <tr> <td>اسفنج‌ها</td> <td>* جانوری با اسکلت آهکی که باعث تشکیل آبسنگ می‌شود.</td> </tr> <tr> <td>خزندگان</td> <td>* جانوری با اسکلت خارجی که بسیاری از آن‌ها پوست‌اندازی می‌کنند.</td> </tr> <tr> <td>بندپایان</td> <td>* جانوری با بدنی پوشیده از خار که دارای دستگاه گردش آب می‌باشد.</td> </tr> <tr> <td>مرجان‌ها</td> <td>* جانوری با پوست ضخیم و سخت که در مناطق خشک زندگی می‌کند.</td> </tr> <tr> <td>ستاره دریایی</td> <td></td> </tr> </table>	الف	ب	اسفنج‌ها	* جانوری با اسکلت آهکی که باعث تشکیل آبسنگ می‌شود.	خزندگان	* جانوری با اسکلت خارجی که بسیاری از آن‌ها پوست‌اندازی می‌کنند.	بندپایان	* جانوری با بدنی پوشیده از خار که دارای دستگاه گردش آب می‌باشد.	مرجان‌ها	* جانوری با پوست ضخیم و سخت که در مناطق خشک زندگی می‌کند.	ستاره دریایی			۱
الف	ب														
اسفنج‌ها	* جانوری با اسکلت آهکی که باعث تشکیل آبسنگ می‌شود.														
خزندگان	* جانوری با اسکلت خارجی که بسیاری از آن‌ها پوست‌اندازی می‌کنند.														
بندپایان	* جانوری با بدنی پوشیده از خار که دارای دستگاه گردش آب می‌باشد.														
مرجان‌ها	* جانوری با پوست ضخیم و سخت که در مناطق خشک زندگی می‌کند.														
ستاره دریایی															



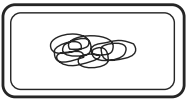
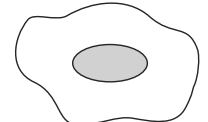


۱/۵	<p>۵ به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید. الف) نام ماده‌ای که توسط آوندهای آبکش جابه‌جا می‌شود، چیست؟ ب) گونه‌ای از ساده‌ترین کرم‌ها را بنویسید که مانند کیسه‌تنان تنها یک راه برای ورود مواد دارند؟ ج) برای اندازه‌گیری ارتفاع ستارگان از سطح افق از چه وسیله‌ای استفاده می‌شود؟ د) چه ویژگی هیدروکربن‌ها باعث افزایش نقطه جوش آن‌ها می‌شود؟ ه) دو مورد از شکستگی‌های پوسته که از حرکت ورقه‌ها ناشی می‌شود را بیان کنید.</p> <p style="text-align: center;">-۲ -۱</p>	۵																				
۰/۵	<p>۶ دانش‌آموزی تعدادی موجود زنده را در یک باغ میوه پیدا کرده و آن‌ها را به صورت زیر طبقه‌بندی می‌کند. با توجه به محل قرارگیری آن‌ها به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) به نظر شما او از چه صفتی برای طبقه‌بندی استفاده کرده است؟ ب) بیشترین شباهت بین موجودات زنده در کدام گروه وجود دارد؟</p>	۶																				
۰/۵	<p>۷ جدول را کامل کنید.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>ردیف</th> <th>نوع ماده</th> <th>فرمول شیمیایی</th> <th>نوع پیوند</th> <th>نوع اتم‌ها</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۱</td> <td>منیزیم اکسید</td> <td>MgO</td> <td>.....</td> <td>فلز و نافلز</td> </tr> <tr> <td>۲</td> <td>گاز متان</td> <td>CH<sub>۴</sub></td> <td>اشتراکی</td> <td>..... و نافلز</td> </tr> </tbody> </table>	ردیف	نوع ماده	فرمول شیمیایی	نوع پیوند	نوع اتم‌ها	۱	منیزیم اکسید	MgO	.....	فلز و نافلز	۲	گاز متان	CH <sub>۴</sub>	اشتراکی	..... و نافلز	۷					
ردیف	نوع ماده	فرمول شیمیایی	نوع پیوند	نوع اتم‌ها																		
۱	منیزیم اکسید	MgO	.....	فلز و نافلز																		
۲	گاز متان	CH <sub>۴</sub>	اشتراکی	..... و نافلز																		
۰/۵	<p>۸ حشرات، بزرگ‌ترین و فراوان‌ترین گروه بندپایان می‌باشند. یک فایده و یک ضرر حشرات را بنویسید. الف) فایدهٔ حشرات: ب) ضرر حشرات:</p>	۸																				
۰/۵	<p>۹ برای اینکه از جانداران قدیمی، فسیل‌های زیر ساخته شود باید در چه محیط‌هایی قرار بگیرند؟ الف) فسیل کامل یک عنکبوت ب) فسیل صدف دو کفه‌ای محیط: ..... محیط: .....</p>	۹																				
۰/۷۵	<p>۱۰ دو جسم مکعبی شکل A و B با جرم‌های یکسان روی یک سطح صاف قرار دارند، مطابق شکل: الف) کدام جسم شتاب بیشتری می‌گیرد؟ ب) دلیل خود را بیان کنید.</p> <div style="text-align: center;"> </div>	۱۰																				
۱	<p>۱۱ جدول زیر را کامل کنید.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>نام گروه مهره‌دار</th> <th>گروه</th> <th>ویژگی</th> <th>مثال</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ماهی‌ها</td> <td>غضروفی</td> <td>دم نامتقارن دارند</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>دوزیستان</td> <td>دوزیست دم‌دار</td> <td>.....</td> <td>سمندر بالغ</td> </tr> <tr> <td>.....</td> <td>سوسمارها</td> <td>بدنی پوشیده از پولک</td> <td>مارمولک</td> </tr> <tr> <td>پستانداران</td> <td>.....</td> <td>بدنی پوشیده از مو</td> <td>کانگورو</td> </tr> </tbody> </table>	نام گروه مهره‌دار	گروه	ویژگی	مثال	ماهی‌ها	غضروفی	دم نامتقارن دارند	.....	دوزیستان	دوزیست دم‌دار	.....	سمندر بالغ	.....	سوسمارها	بدنی پوشیده از پولک	مارمولک	پستانداران	.....	بدنی پوشیده از مو	کانگورو	۱۱
نام گروه مهره‌دار	گروه	ویژگی	مثال																			
ماهی‌ها	غضروفی	دم نامتقارن دارند	.....																			
دوزیستان	دوزیست دم‌دار	.....	سمندر بالغ																			
.....	سوسمارها	بدنی پوشیده از پولک	مارمولک																			
پستانداران	.....	بدنی پوشیده از مو	کانگورو																			
۰/۷۵	<p>۱۲ شکل مقابل برگ یک گونه از گیاه دانه‌دار را نشان می‌دهد. با توجه به ظاهر این گیاه به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) دانه‌های این گیاه چند قسمتی است؟ ب) شکل رگیبرگ این گیاه چگونه است؟ ج) گل انگشتانه در این گروه از گیاهان قرار دارد، یک مورد از کاربرد آن در پزشکی را بنویسید.</p> <div style="text-align: center;"> </div>	۱۲																				




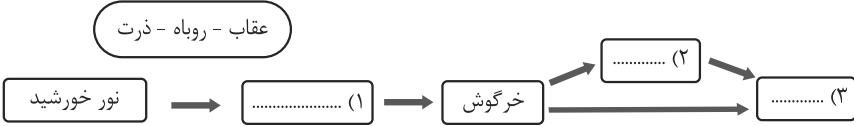
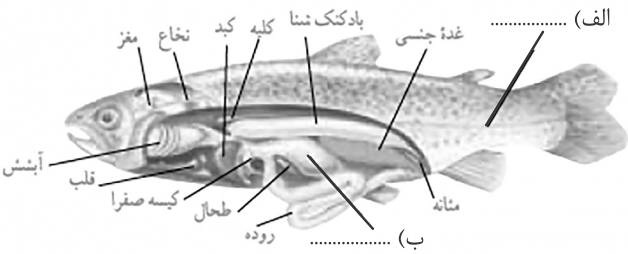
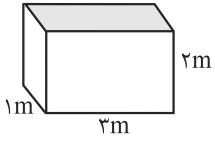
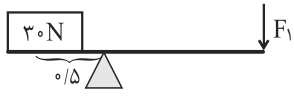


۰/۵	<p>جمله زیر را تفسیر کنید:          برای اینکه اسکی بازها در برف فرو نروند، از چوب اسکی (برف سره) استفاده می‌کنند.</p> <p>.....</p>	۱۳
۱	<p>بین جانداران زیر روابط غذایی (شکار و شکارچی، انگلی، همیاری و رقابت) وجود دارد، رابطه بین آن‌ها را مشخص کرده و در محل نقطه چین بنویسید.</p> <p>قارچ و جلبک: .....</p> <p>کنه و انسان: .....</p> <p>شقایق دریایی و خرچنگ: .....</p> <p>کروکودیل و مار: .....</p>	۱۴
۰/۷۵	<p>اگر هنگام شب در یک منطقه، مسیر خود را گم کرده باشید و هیچ وسیله ارتباطی نداشته باشید، چگونه می‌توانید جهت‌یابی کنید؟</p>	۱۵
۱	<p>مکعب مستطیلی به جرم ۲۰ کیلوگرم روی سطح زمین قرار دارد. اگر ابعاد آن <math>۵ \times ۱۰ \times ۲۰</math> سانتی‌متر باشد، کمترین فشاری که این مکعب مستطیل می‌تواند بر روی سطح زمین وارد کند، چند پاسکال می‌باشد؟ <math>(g = ۱۰ \frac{N}{kg})</math></p> 	۱۶
۰/۷۵	<p>دوچرخه سواری مسیر ABC، را در مدت ۵۰ ثانیه، با تندی متوسط ۴ متر بر ثانیه طی می‌کند. مقدار مسافت طی شده توسط دوچرخه سوار در این مدت چند متر خواهد بود؟</p> 	۱۷
۱	<p>شخصی جعبه ۱۲۰۰ نیوتونی را با نیروی ۴۰۰ نیوتون از روی سطح شیبدار مقابل، به کامیون منتقل می‌کند.</p> <p>الف) مزیت مکانیکی سطح شیبدار چقدر است؟ (از اصطکاک سطح شیبدار صرف نظر شود)</p> <p>ب) برای اینکه جعبه را با نیروی کمتری بالا ببرد چه راهکاری را پیشنهاد می‌کند؟</p> 	۱۸

سؤالات امتحان نیم سال دوم درس: علوم تجربی		ساعت شروع: ۸:۰۰ صبح	مدت امتحان: ۷۰ دقیقه
پایه نهم - دوره اول متوسطه		تاریخ امتحان: ۹۸/۳/۱۸	
سال تحصیلی ۹۸ - ۹۷		هماهنگ استانی - استان البرز	
ردیف	سؤالات	نمره	
۱	هریک از جمله‌های زیر را با کلمه‌های مناسب داخل پرانتز کامل کنید. الف) قدیمی‌ترین گیاهان روی زمین، ..... هستند. (خزه‌ها - سرخس‌ها) ب) یکای اندازه‌گیری ..... نیوتون بر کیلوگرم است. (شتاب - سرعت) ج) شکل پای پرندگان نشان‌دهنده ..... آنها است. (محل زندگی - نوع تغذیه) د) کهکشان ما (کهکشان راه شیری)، خود بخش بسیار کوچکی از ..... است. (کیهان - منظومه شمسی)	۱	
۲	جملات صحیح را با علامت (ص) و جملات غلط را با علامت (غ) مشخص کنید. الف) هیدروکربن $C_{20}H_{42}$ آسان‌تر از هیدروکربن $C_{12}H_{26}$ جاری می‌شود. ( ) ب) بافت آوندی که دارای آوندهای چوبی و آبکشی است، در سراسر پیکر گیاه وجود دارد. ( ) ج) هوا در سطح زمین متراکم‌تر از ارتفاع‌های بالاتر است. ( ) د) چرخ‌دنده‌های زیر با هم تماس دارند. با فرض آن که این چرخ‌دنده‌ها روی هم نمی‌لفزند (سر نمی‌خورند)، وقتی چرخ‌دنده بزرگ به اندازه یک دنده می‌چرخد، چرخ‌دنده کوچک نیز یک دنده می‌چرخد. ( )	۱	
۳	پاسخ صحیح را با علامت ضریبدر <input checked="" type="checkbox"/> مشخص کنید. الف) درون ظرف آب مقابل از کدام ماده حل کنیم تا محلول رسانا شود و لامپ روشن شود؟ ۱- شکر      ۲- اتانول      ۳- کات کبود      ۴- ضدیخ ب) اگر نیروهای وارد بر جسم در توازن باشند؛ یعنی نیروی خالص صفر باشد، تندی جسم ..... ۱- تغییر نمی‌کند      ۲- زیاد می‌شود      ۳- کم می‌شود      ۴- نمی‌توان نظر داد ج) در کدام دسته‌بندی، تعداد جانداران بیشتری وجود دارد؟ ۱- راسته      ۲- تیره      ۳- رده      ۴- گونه د) کدام یک از جانوران زیر با بقیه در یک گروه قرار ندارد؟ ۱- کرم      ۲- عروس دریایی      ۳- هشت‌پا      ۴- وزغ	۱	
۴	به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید. الف) در پالایشگاه‌های نفت اجزای نفت خام را بر چه اساسی از یکدیگر جدا می‌کنند؟ ب) ترمز هیدرولیکی خودرو بر چه اساسی کار می‌کند؟ ج) مهم‌ترین نقش گیاهان در زندگی ما و جانوران خشکی‌زی، مربوط به چیست؟ د) کمیاب‌ترین گروه بندپایان چه نام دارند؟	۱	
۵	یک تفاوت قورباغه بالغ با نوزاد قورباغه را که سبب سازگاری این دوزیست برای فعالیت در خشکی می‌شود بنویسید.	۰/۲۵	
۶	متحرکی $\frac{3}{4}$ مسیر دایره‌ای شکل را مطابق شکل پیموده است. جابه‌جایی این متحرک را در شکل با خط جهت‌دار رسم کنید.	۰/۵	

۰/۵	<p>۷ میلیون‌ها سال بعد از تشکیل کره زمین، خشکی بزرگ پانگه‌آ به دو خشکی کوچک‌تر تقسیم شد که بین آن‌ها را دریای تتیس پر کرده بود. نام این دو خشکی را بنویسید. ..... و .....</p>	۷								
۰/۵	<p>۸ در چه صورتی بدن جاندار به‌طور کامل به فسیل تبدیل می‌شود؟ با مثال توضیح دهید.</p>	۸								
۰/۵	<p>۹ هریک از توضیحات زیر، توصیف کدام بخش از گیاهان می‌باشد؟ الف) سوراخ‌هایی برای خروج بخار آب: ب) سلول‌های طویل جاذب آب و املاح:</p>	۹								
۰/۷۵	<p>۱۰ هریک از مواردی که در ستون (الف) آمده، به کدام یک از موارد ستون (ب) مربوط می‌شود؟ به هم وصل کنید.</p> <table border="1" data-bbox="446 546 1181 731"> <thead> <tr> <th data-bbox="582 546 1181 589">(الف)</th> <th data-bbox="446 546 582 589">(ب)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="582 589 1181 644">الف) در تهیه کودهای شیمیایی و مواد منفجره کاربرد دارد.</td> <td data-bbox="446 589 582 644">NH<sub>3</sub></td> </tr> <tr> <td data-bbox="582 644 1181 677">ب) از یون‌ها تشکیل شده است.</td> <td data-bbox="446 644 582 677">NaCl</td> </tr> <tr> <td data-bbox="582 677 1181 731">ج) از رسیدن پرتوهای خطرناک به زمین جلوگیری می‌کند.</td> <td data-bbox="446 677 582 731">O<sub>3</sub></td> </tr> </tbody> </table>	(الف)	(ب)	الف) در تهیه کودهای شیمیایی و مواد منفجره کاربرد دارد.	NH <sub>3</sub>	ب) از یون‌ها تشکیل شده است.	NaCl	ج) از رسیدن پرتوهای خطرناک به زمین جلوگیری می‌کند.	O <sub>3</sub>	۱۰
(الف)	(ب)									
الف) در تهیه کودهای شیمیایی و مواد منفجره کاربرد دارد.	NH <sub>3</sub>									
ب) از یون‌ها تشکیل شده است.	NaCl									
ج) از رسیدن پرتوهای خطرناک به زمین جلوگیری می‌کند.	O <sub>3</sub>									
۱	<p>۱۱ الف) صورت فلکی را تعریف کنید. ب) دو کاربرد صورت‌های فلکی را بنویسید.</p>	۱۱								
۰/۵	<p>۱۲ چرا در مناطق کوهستانی، قسمتی از جاده‌ها را به صورت پیچ‌های شیب‌دار می‌سازند؟</p>	۱۲								
۰/۲۵	<p>۱۳ چرا بیشتر شخانه‌ها در اقیانوس‌ها سقوط می‌کنند؟</p>	۱۳								
۰/۷۵	<p>۱۴ الف) کدام یک از شکل‌های زیر می‌تواند مربوط به ساختار سلولی باکتری‌ها باشد؟ ب) برای پاسخ خود دو دلیل بنویسید.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div data-bbox="287 1070 478 1223">  <p style="text-align: center;">B</p> </div> <div data-bbox="510 1059 718 1223">  <p style="text-align: center;">A</p> </div> </div>	۱۴								
۰/۵	<p>۱۵ عامل بیماری‌های میکروبی زیر چه موجوداتی هستند؟ الف) سرماخوردگی: ب) زخم پوست بین انگشتان پا:</p>	۱۵								
۰/۵	<p>۱۶ با توجه به نمونه (الف) که برای اسفنج توضیحی کوتاه نوشته شده است، یک توضیح برای تصاویر ب و ج بنویسید.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div data-bbox="303 1528 526 1747">  <p style="text-align: center;">ج) کرم نواری (کدو)</p> </div> <div data-bbox="654 1528 917 1747">  <p style="text-align: center;">ب) عروس دریایی</p> </div> <div data-bbox="1093 1539 1380 1747">  <p style="text-align: center;">الف) اسفنج: جانورانی با بدن سوراخ‌دار</p> </div> </div>	۱۶								



۰/۷۵	<p>بین جانداران در هر بوم‌سازگان سه نوع ارتباط را می‌توان تشخیص داد. نقشه مفهومی زیر انواع این روابط را نشان می‌دهد. آن را کامل کنید.</p> <div style="text-align: center;">  </div>	۱۷
۰/۷۵	<p>در شکل زیر یک شبکه غذایی ساده رسم شده است. با استفاده از کلمات داده شده، جاندار مناسب را در قسمت‌های خالی بنویسید تا شبکه کامل شود. (به خاطر داشته باشید که جهت پیکان‌ها نشان‌دهنده انتقال انرژی تولیدکننده به مصرف‌کننده آن است.)</p> <div style="text-align: center;">  </div>	۱۸
۰/۵	<p>در شکل زیر نام قسمت‌های مشخص شده را بنویسید.</p> <div style="text-align: center;">  </div>	۱۹
۱	<p>اصطلاحات زیر را تعریف کنید. الف) پوست‌اندازی: ب) جفت:</p>	۲۰
۰/۷۵	<p>یک مکعب مستطیل به ابعاد ۳، ۲ و ۱ متر و وزن ۶۰۰ نیوتون را مطابق شکل، روی زمین قرار داده‌ایم. فشاری که مکعب در این حالت به سطح زمین وارد می‌کند، چند پاسکال است؟</p> <div style="text-align: center;">  </div>	۲۱
۰/۷۵	<p>در شکل زیر اهرم در حال تعادل است و طول اهرم ۲ متر است. مقدار نیروی <math>F_1</math> را به دست آورید. (نیروی اصطکاک ناچیز فرض شود.)</p> <div style="text-align: center;">  </div>	۲۲





سؤالات امتحان نیم‌سال دوم درس: علوم تجربی		ساعت شروع: ۱۱:۰۰ صبح	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
پایه نهم - دوره اول متوسطه		تاریخ امتحان: ۹۸/۳/۱۸	
سال تحصیلی ۹۸ - ۹۷		هماهنگ استانی - استان ایلام	
ردیف	سؤالات	نمره	
۱	<p>صحيح يا غلط بودن عبارت‌های زیر را مشخص کنید.</p> <p>(الف) بخش عمده گاز نیتروژن به عنوان ماده اولیه برای تولید آمونیاک به کار می‌رود.</p> <p>(ب) یکی از نتایج افزایش بیش از اندازه کربن دی اکسید در هوا، افزایش حجم یخ‌های قطبی است.</p> <p>(ج) ویروس ایدز در گویچه‌های قرمز تکثیر می‌شود و آن‌ها را از بین می‌برد.</p> <p>(د) تنوع محیطی به معنای فراهم شدن زیستگاه‌های مناسب برای زیستن انواعی از جانداران است.</p>	۱	<p>○ ص      ○ غ</p> <p>○ ص      ○ غ</p> <p>○ ص      ○ غ</p> <p>○ ص      ○ غ</p>
۲	<p>به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>(الف) اثر چرخاندگی یک نیرو را چه می‌نامند؟</p> <p>(ب) به فاصله‌ای برابر فاصله زمین تا خورشید که در حدود یکصد و پنجاه میلیون کیلومتر است چه می‌گویند؟</p> <p>(ج) حجمی از آب و مواد معدنی که در آوندهای چوبی جریان می‌یابد را چه می‌نامند؟</p> <p>(د) کرم آسکاریس از کدام گروه کرم‌ها می‌باشد؟</p>	۲	
۳	<p>گزینه درست را علامت بزنید.</p> <p>(الف) کدام یک از عناصر زیر در فعالیت‌های قلب مؤثر است؟</p> <p>۱- کلسیم      ۲- پتاسیم      ۳- آهن      ۴- ید</p> <p>(ب) کدام یک ترکیب یونی می‌باشد؟</p> <p>۱- اتیلن گلیکول      ۲- آب      ۳- محلول شکر      ۴- پتاسیم پرمنگنات</p> <p>(ج) یک ماشین اسباب‌بازی ۳ کیلوگرمی تحت تأثیر نیروی پیش ران که توسط موتورش تأمین می‌شود، با شتاب <math>0.5 \text{ N/kg}</math> حرکت می‌کند. نیروی خالص وارد بر ماشین اسباب‌بازی چقدر است؟</p> <p>۱- <math>1/5 \text{ N}</math>      ۲- <math>3/5 \text{ N}</math>      ۳- <math>6 \text{ N}</math>      ۴- <math>2 \text{ N}</math></p> <p>(د) گروهی از جانداران شبیه به هم که می‌توانند با تولید مثل، زاده‌هایی شبیه به خود با قابلیت زنده ماندن و تولید مثل به وجود آورند چه نام دارند؟</p> <p>۱- سلسله      ۲- راسته      ۳- گونه      ۴- رده</p>	۱	
۴	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب تکمیل کنید.</p> <p>(الف) در تشکیل یک ترکیب یونی، برخی اتم‌ها با گرفتن الکترون به یون منفی یا ..... تبدیل می‌شوند.</p> <p>(ب) گاز بی‌رنگی که در صنعت کشاورزی از آن برای تبدیل میوه‌های نارس به رسیده استفاده می‌شود ..... نام دارد.</p> <p>(ج) اگر برآیند نیروهای وارد بر یک جسم صفر باشد، می‌گوییم نیروهای وارد بر جسم ..... .</p> <p>(د) وسیله‌ای که منجمان برای تعیین زاویه ارتفاع ستارگان و سایر مطالعات نجومی استفاده می‌نمودند ..... نام دارد.</p>	۱	
۵	گسل را تعریف کنید.	۰/۵	
۶	<p>دو شرط لازم برای تشکیل فسیل را بنویسید.</p> <p>(الف)</p> <p>(ب)</p>	۰/۵	
۷	اصل پاسکال را تعریف کنید.	۱/۲۵	
۸	کهکشان چیست؟	۱	



۹	دو مورد از فواید باکتری‌ها را بنویسید. (الف) (ب)	۱								
۱۰	برای هرکدام از گروه‌های جانوران بی‌مهره زیر یک مثال بنویسید.	۱								
	<table border="1"> <tr> <td>کیسه‌تنان</td> <td>نرم‌تنان</td> <td>بندپایان</td> <td>خارپوستان</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	کیسه‌تنان	نرم‌تنان	بندپایان	خارپوستان					
کیسه‌تنان	نرم‌تنان	بندپایان	خارپوستان							
۱۱	سه مورد از نقش و اهمیت گیاهان در زندگی ما را بنویسید.	۰/۷۵								
۱۲	برای هرکدام از پستانداران زیر یک مثال بنویسید. (الف) پستانداران تخم‌گذاری (.....) (ب) همه‌چیز خوار (.....) (ج) کیسه‌دار (.....)	۰/۷۵								
۱۳	مارها چه ویژگی‌هایی دارند؟	۰/۷۵								
۱۴	بوم‌سازگان یعنی چه؟	۱								
۱۵	موتورسواری مسافت ۹۰۰ متری مسابقه را در مدت زمان ۴۵ ثانیه می‌پیماید. تندی متوسط موتورسوار چند متر بر ثانیه است؟ (نوشتن فرمول الزامی است و نمره دارد.)	۰/۷۵								
۱۶	اگر شکل زیر مزیت مکانیکی اهرم ۳ و اندازه نیروی محرک ۸۵ N باشد، اندازه نیروی مقاوم چقدر باید باشد تا دستگاه در حالت تعادل باقی بماند؟ (نوشتن فرمول الزامی است و نمره دارد.)	۰/۷۵								

