





نام و نام خانوادگی:		اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان		نام درس: علوم تجربی	
نام پدر:		اداره سنجش		تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۳/۶	
نام آموزشگاه:		مدیریت آموزش و پرورش .....		مدت امتحان: ۶۵ دقیقه	
نمره کتبی:		جمع نمره با حروف:		ساعت امتحان: ۹:۳۰	
		نمره شفاهی - عملی:		سوالات در ۳ صفحه	
		نام و نام خانوادگی و امضای مصحح:			

ردیف	امتحانات هماهنگ استانی پایه نهم دانش آموزان ، داوطلبان آزاد و مدارس آموزش از راه دور در نوبت خرداد ماه ۱۴۰۲	نمره
------	---	------

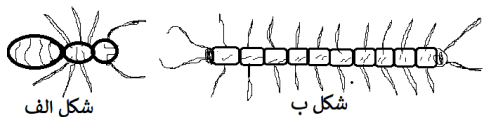
۱	<p>جاهای خالی را با کلمات داخل پرانتز کامل کنید.</p> <p>الف) به دلیل وجود اختلاف دما و ..... بین قسمت های بالا و پایین سست کره، پدیده همرفت بوجود می آید. (جنس کانی ها - چگالی)</p> <p>ب) هر چه به قسمت های عمیق تر آب استخر برویم فشار وارده شده به ما ..... می شود. (کمتر - بیشتر)</p> <p>ج) بیشتر از ۹۰ درصد سنگ های فضایی به نام سیارک ها در فاصله بین مدار ..... و مشتری وجود دارند. (اورانوس - مریخ)</p> <p>د) در طبقه بندی جانداران، گروه خانواده (تیره) شباهت بیشتری نسبت به گروه ..... دارند. (گونه - رده)</p>	
---	---	--

۲	<p>جملات صحیح و غلط را مشخص کنید.</p> <p>الف) ربایش بین مولکول ها در هیدروکربن <math>C_5H_{12}</math> کمتر از هیدروکربن <math>C_8H_{18}</math> است.</p> <p>ب) در بین مواد داخل پرانتز، چهار نمونه بسیار طبیعی وجود دارد. ( روغن زیتون ، گوشت ، پلاستیک ، پشم ، سلولز ، هموگلوبین)</p> <p>ج) اگر از سطح آزاد دریا به سمت مناطق کوهستانی برویم، میزان تراکم مولکول های هوا بیشتر می شود.</p> <p>د) برای درمان بیماری های قلبی از گیاهی به نام گل انگشتانه استفاده می شود.</p> <p> <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         </p>	
---	---	--

۳	<p>صحیح ترین گزینه را انتخاب کنید.</p> <p>۱- اغلب اتم ها، برای ایجاد یک ترکیب شیمیایی تمایل دارند به ذره ای تبدیل شوند که در مدار آخرشان ..... الکترون باشد.  <input type="checkbox"/> الف) ۲ <input type="checkbox"/> ب) ۶ <input type="checkbox"/> ج) ۸ <input type="checkbox"/> د) ۱۸</p> <p>۲- کدام یک از اتم های زیر در گروه (ستون) دوم جدول تناوبی عناصر قرار دارند؟  <input type="checkbox"/> الف)  <input type="checkbox"/> ب)  <input type="checkbox"/> ج)  <input type="checkbox"/> د) </p> <p>۳- کدام یک از فرمول های شیمیایی زیر، مربوط به اتن (اتیلن) می باشد؟  <input type="checkbox"/> الف) <math>C_2H_4</math> <input type="checkbox"/> ب) <math>C_2H_6</math> <input type="checkbox"/> ج) <math>CH_4</math> <input type="checkbox"/> د) <math>C_5H_{12}</math></p> <p>۴- همه گزینه ها مربوط به شواهد و گتر است بجز.....  <input type="checkbox"/> الف) تشابه فسیل جانداران در قاره ها <input type="checkbox"/> ب) گسترش پیدا کردن بستر اقیانوس ها  <input type="checkbox"/> ج) وجود آثار یخچال های قدیمی در قاره ها <input type="checkbox"/> د) انطباق حاشیه قاره آفریقا و آمریکای جنوبی</p>	
---	--	--

۴	<p>به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>الف) در ترکیب مولکولی کربن دی اکسید، چند پیوند اشتراکی وجود دارد؟ .....</p> <p>ب) دو نمونه از سیارات گازی شکل را نام ببرید. ۱- ..... ۲- .....</p> <p>ج) کلید شناسایی دو راهی برای طبقه بندی جانداران ، بر اساس چه چیزی طراحی می شود؟ .....</p> <p>د) نوعی از آغازیان که فتوسنتز می کنند و برای تولید مکمل های غذایی و ویتامین ها استفاده می شود، نام ببرید. ....</p> <p>ه) کدام نوع آوند ها، شیره تولید شده به کمک فتوسنتز در برگ ها را، به سایر نقاط گیاه هدایت می کنند؟ .....</p> <p>و) اره ماهی و ماهی خاویار در کدام گروه از ماهی ها قرار می گیرند ؟ .....</p>	۱/۷۵
---	---	------

۵	<p>دانش آموزی در حیاط مدرسه دو جانور بسیار کوچکی را پیدا می کند و ویژگی هر کدام را با رسم شکل نشان داده است. این دو جاندار در کدام گروه از بندپایان قرار دارند؟</p> <p>الف) .....</p> <p>ب) .....</p>	۰/۵
---	---	-----



نام و نام خانوادگی:		اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان		نام درس: علوم تجربی	
نام پدر:		اداره سنجش		تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۳/۶	
نام آموزشگاه:		مدیریت آموزش و پرورش .....		مدت امتحان: ۶۵ دقیقه	
				ساعات امتحان: ۹:۳۰	
				سوالات در ۳ صفحه	

ردیف	امتحانات هماهنگ استانی پایه نهم دانش آموزان، داوطلبان آزاد و مدارس آموزش از راه دور در نوبت خرداد ماه ۱۴۰۲	نمره
------	--	------

ادامه سوالات در صفحه دوم

۱	جملات داده شده را به کلمات مناسب ربط دهید؟ (یک کلمه اضافی است)		
	(الف) این گروه از جانوران در دریا زندگی می کنند و بزرگترین گروه آنها مرجان ها هستند.	●	(۱) سخت پوستان
	(ب) برای تولید و استخراج مروارید از این گروه از نرم تنان استفاده می شود.	●	(۲) عنکبوتیان
	(ج) در این گروه از جانوران عقرب و کنه قرار دارند.	●	(۳) کرم های حلقوی
	(د) این گروه از بی مهره ها در زمین های کشاورزی اهمیت زیادی دارند.	●	(۴) کیسه تنان
			(۵) دو کفه ای ها

۱	در مورد باکتری ها به سوالات زیر پاسخ دهید.		
	(الف) این جانداران در کدام گروه قرار می گیرند؟	<input type="checkbox"/> هو هسته ای (یوکاریوت) <input type="checkbox"/> پیش هسته ای (پروکاریوت)	
	(ب) دو کاربرد باکتری ها در زندگی ما انسانها را بنویسید؟ ۱- .....	۲- .....	
	(ج) باکتری ها در یک بوم سازگان چه نقشی دارند؟ .....		

۱/۵	دلیل وجود هر کدام از ویژگی های بیان شده در جانوران را بنویسید.		
	(الف) خزندگان، پوستی با پولک های سخت و ضخیم دارند. (۰/۲۵)	.....	
	(ب) در کنار شش های پرندگان، کیسه های هوا دار وجود دارد. (۰/۲۵)	.....	
	(ج) در پستانداران اندامی به نام جفت ایجاد می شود. (۰/۵)	.....	
	(د) در برخی جانوران ویژگی و قدرت استتار وجود دارد. (۰/۵)	.....	

۰/۵	شکل و نمودار زیر چگونگی حرکت یک اتومبیل در یک مسیر نیم دایره ای از نقطه A تا B را نشان می دهد. به سوالات زیر پاسخ دهید.		
	(الف) اندازه جابجایی اتومبیل چند متر می باشد؟ .....		
	(ب) با توجه به زمان و اندازه تندی، نوع حرکت اتومبیل از نقطه A تا نقطه B کدام یک از موارد زیر است؟		
	<input type="checkbox"/> حرکت یکنواخت <input type="checkbox"/> حرکت شتابدار		


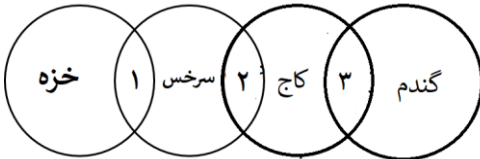
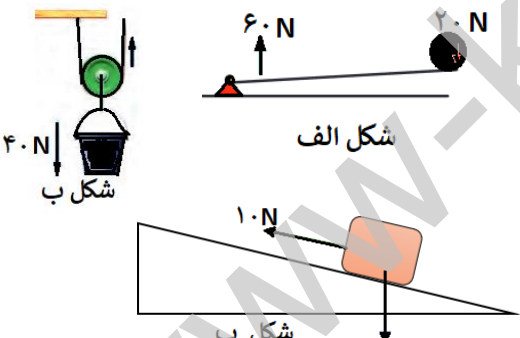
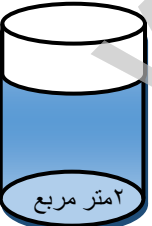
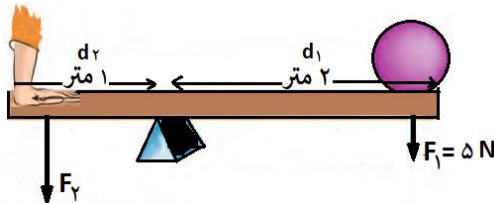
۱	جدول زیر را کامل کنید.			
	انگلی	.....	رقابت	.....
	.....	شقایق دریایی و نوعی خرچنگ	.....	جلبک و قارچ در گلشنک
				مثال

۰/۵	برای اینکه فسیل جانداران تشکیل شود باید شرایط مناسبی وجود داشته باشد. در هر کدام از موارد زیر کدام یک از شرایط فراهم شده تا فسیل جاندار بوجود آید؟		
	(الف) عنکبوت در صمغ گیاه قرار می گیرد تا از عوامل ..... به دور بمانده و فسیل آن بوجود آید.		
	(ب) دایناسور ها به دلیل داشتن ..... فسیل آن تشکیل شده و در بین رسوبات دیده می شود.		

نام و نام خانوادگی:		اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان		نام درس: علوم تجربی	
نام پدر:		اداره سنجش		تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۳/۶	
نام آموزشگاه:		مدیریت آموزش و پرورش .....		مدت امتحان: ۶۵ دقیقه	
				ساعات امتحان: ۹:۳۰	
				سوالات در ۳ صفحه	

ردیف	امتحانات هماهنگ استانی پایه نهم دانش آموزان ، داوطلبان آزاد و مدارس آموزش از راه دور در نوبت خرداد ماه ۱۴۰۲	نمره
------	---	------


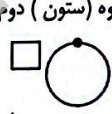

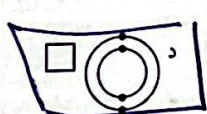

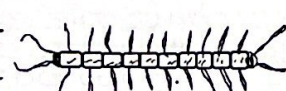
ادامه سوالات در صفحه سوم

۰/۵	<p>مطابق شکل، دانش آموز ۴۰ کیلو گرمی و جعبه ۱۰۰ کیلو گرمی روی اسکیت ها ساکن هستند، اگر دانش آموز جعبه را هل دهد، طبق قانون سوم نیوتن، نیرویی که به هم وارد می کنند برابر است و در اثر این نیرو ها هر دو شتاب می گیرند، با ذکر دلیل بیان کنید، کدام یک شتاب بیشتری می گیرد؟</p> 	۱۲																
۰/۷۵	<p>برای موارد زیر کاربرد بنویسید. الف) صورت های فلکی: ..... ب) قمر مصنوعی (ماهواره ها): ۱- ..... ۲- .....</p>	۱۳																
۰/۷۵	<p>با توجه به نمودار مقابل، ویژگی های مشترک در گیاهان، طراحی شده است. به جای شماره ۱-۲-۳ ویژگی مشترک بین آنها را بنویسید. ۱- ..... ۲- ..... ۳- .....</p> 	۱۴																
۰/۷۵	<p>با توجه به شکل ماشین های داده شده، جدول زیر را کامل کنید.</p> <table border="1" data-bbox="726 1198 1436 1377"> <thead> <tr> <th>اندازه نیروی محرک</th> <th>شکل (الف)</th> <th>شکل (ب)</th> <th>شکل (پ)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۶۰ N</td> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>۱۰ N</td> </tr> <tr> <td>۲۰ N</td> <td>.....</td> <td>۴۰ N</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>۲</td> <td>۵</td> </tr> </tbody> </table> 	اندازه نیروی محرک	شکل (الف)	شکل (ب)	شکل (پ)	۶۰ N	.....	.....	۱۰ N	۲۰ N	.....	۴۰ N	.....	.....	.....	۲	۵	۱۵
اندازه نیروی محرک	شکل (الف)	شکل (ب)	شکل (پ)															
۶۰ N	.....	.....	۱۰ N															
۲۰ N	.....	۴۰ N	.....															
.....	.....	۲	۵															
۰/۷۵	<p>مسائل زیر را حل کنید. (نوشتن فرمول، یکا و راه حل الزامی است)</p> <p>۱- مساحت قاعده استوانه رویه رو ۲ متر مربع می باشد. اگر وزن استوانه و آب داخل آن ۵۰۰ نیوتن باشد مقدار فشاری که بر کف استوانه وارد می شود چند پاسکال است؟</p> 	۱۶																
۰/۷۵	<p>۲- گلوله ۵ نیوتنی در فاصله دو متری از تکیه گاه قرار دارد. برای این که اهرم در حالت تعادل بماند، دست چند نیوتن نیرو باید به اهرم وارد کند؟</p> 	۱۶																

نام و نام خانوادگی:		اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان		نام درس: علوم تجربی		
نام پدر:		اداره سنجش		تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۳/۶		
نام آموزشگاه:		مدیریت آموزش و پرورش .....		مدت امتحان: ۶۵ دقیقه		
ردیف		امتحانات هماهنگ استانی پایه نهم دانش آموزان ، داوطلبان آزاد و مدارس آموزش از راه دور در نوبت خرداد ماه ۱۴۰۲				نمره

www-kanoon-ir

نام و نام خانوادگی:		اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان	
نام پدر:		اداره سنجش	
نام آموزشگاه:		مدیریت آموزش و پرورش	
نمره کتبی:		نمره شفاهی - عملی:	
ردیف		پاسخ دهنده: جواد احمدی شعاع:	
امتحانات هماهنگ استانی پایه نهم دانش آموزان، داوطلبان آزاد و مدرس آموزش در راه دور در نوبت خرداد ماه ۱۴۰۲		دکتری نساجی دانشگاه امیرکبیر	
نمره		ساعات امتحان: ۹:۳۰	مدت امتحان: ۶۵ دقیقه
		سوالات در ۳ صفحه	

۱	<p>جاهای خالی را با کلمات داخل پرانتز کامل کنید.</p> <p>الف) به دلیل وجود اختلاف دما و ..... بین قسمت های بالا و پایین سست کره، پدیده همرفت بوجود می آید. (جس کانی ها - چگالی)</p> <p>ب) هر چه به قسمت های عمیق تر آب استخر برویم فشار وارده شده به ما ..... می شود. (کمتر - بیشتر)</p> <p>ج) بیشتر از ۹۰ درصد سنگ های فضایی به نام سیارک ها در فاصله بین مدار ..... و مشتری وجود دارند. (اورانوس - مریخ)</p> <p>د) در طبقه بندی جانداران، گروه خانواده (تیره) شباهت بیشتری نسبت به گروه ..... دارند. (گونه - رده) ✓</p>
۲	<p>جملات صحیح و غلط را مشخص کنید.</p> <p>الف) ربایش بین مولکول ها در هیدروکربن <math>C_5H_{12}</math> کمتر از هیدروکربن <math>C_8H_{18}</math> است.</p> <p>ب) در بین مواد داخل پرانتز، چهار نمونه بسیار های طبیعی وجود دارد.</p> <p>(روغن زیتون، گروست، پلاستیک، پشم، سلولز، هموگلوبین)</p> <p>ج) اگر از سطح آزاد دریا به سمت مناطق کوهستانی برویم، میزان تراکم مولکول های هوا بیشتر می شود.</p> <p>د) برای درمان بیماری های قلبی از گیاهی به نام گل انگشتانه استفاده می شود.</p> <p>صحیح <input type="checkbox"/> غلط <input type="checkbox"/></p> <p>صحیح <input type="checkbox"/> غلط <input type="checkbox"/></p> <p>صحیح <input type="checkbox"/> غلط <input type="checkbox"/></p> <p>صحیح <input type="checkbox"/> غلط <input type="checkbox"/></p>
۳	<p>صحیح ترین گزینه را انتخاب کنید.</p> <p>۱- اغلب اتم ها، برای ایجاد یک ترکیب شیمیایی تمایل دارند به ذره ای تبدیل شوند که در مدار آخرشان ..... الکترون باشد.</p> <p>الف) ۲ <input type="checkbox"/> ب) ۶ <input type="checkbox"/> ج) ۸ <input type="checkbox"/> د) ۱۸ <input type="checkbox"/></p> <p>۲- کدام یک از اتم های زیر در گروه (ستون) دوم جدول تناوبی عناصر قرار دارند؟</p> <p>الف)  <input type="checkbox"/> ب)  <input type="checkbox"/> ج)  <input type="checkbox"/> د)  <input type="checkbox"/></p> <p>۳- کدام یک از فرمول های شیمیایی زیر، مربوط به اتن (اتیلن) می باشد؟</p> <p>الف) <math>C_2H_4</math> <input type="checkbox"/> ب) <math>C_2H_6</math> <input type="checkbox"/> ج) <math>CH_4</math> <input type="checkbox"/> د) <math>C_5H_{12}</math> <input type="checkbox"/></p> <p>۴- همه گزینه ها مربوط به شواهد و گتر است بجز.....</p> <p>الف) تشابه فسیل جانداران در قاره ها <input type="checkbox"/></p> <p>ب) گسترش پیدا کردن بستر اقیانوس ها <input type="checkbox"/></p> <p>ج) وجود آثار یخچال های قدیمی در قاره ها <input type="checkbox"/></p> <p>د) انطباق حاشیه قاره آفریقا و آمریکای جنوبی <input type="checkbox"/></p>
۱/۷۵	<p>به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید. <math>H=C=O</math></p> <p>الف) در ترکیب مولکولی کربن دی اکسید، چند پیوند اشتراکی وجود دارد؟ ..... <b>دو پیوند</b></p> <p>ب) دو نمونه از سیارات گازی شکل را نام ببرید. ۱- ..... ۲- ..... <b>زحل - مشتری</b></p> <p>ج) کلید شناسایی دو راهی برای طبقه بندی جانداران، بر اساس چه چیزی طراحی می شود؟ ..... <b>صفات جانداران</b></p> <p>د) نوعی از آغازیان که فتوسنتز می کنند و برای تولید مکمل های غذایی و ویتامین ها استفاده می شود، نام ببرید. .... <b>جلبدها</b></p> <p>ه) کدام نوع آوند ها، شیره تولید شده به کمک فتوسنتز در برگ ها را، به سایر نقاط گیاه هدایت می کنند؟ ..... <b>سفنسترهای آبکشی</b></p> <p>و) اره ماهی و ماهی خاویار در کدام گروه از ماهی ها قرار می گیرند؟ .. <b>غضروفی</b></p>
۰/۵	<p>دانش آموزی در حیاط مدرسه دو جانور بسیار کوچکی را پیدا می کند و ویژگی هر کدام را با رسم شکل نشان داده است. این دو جاندار در کدام گروه از بندپایان قرار دارند؟</p> <p>الف) ..... <b>حشرات (داران ۶ پا هستند)</b></p> <p>ب) .....</p> <p> شکل الف</p> <p> شکل ب</p>

هزار پان (س) از اجب پامند

نام و نام خانوادگی:	اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان	نام درس: علوم تجربی
نام پدر:	اداره سنجش	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۳/۲۶
نام آموزشگاه:	مدیریت آموزش و پرورش	مدت امتحان: ۶۵ دقیقه
ردیف:	امتحانات هماهنگ استانی پایه نهم دانش آموزان، داوطلبان آزاد و مدارس آموزش از راه دور در نوبت خرداد ماه ۱۴۰۲	ساعات امتحان: ۹:۳۰
نمره:		سوالات در ۳ صفحه

ادامه سوالات در صفحه دوم

جملات داده شده را به کلمات مناسب ربط دهید؟ (یک کلمه اضافی است)

الف) این گروه از جانوران دردريا زندگی می کنند و بزرگترین گروه آنها مرجان ها هستند.	۱) سخت پوستان
ب) برای تولید و استخراج مروارید از این گروه از نرم تنان استفاده می شود.	۲) عنکبوتیان
ج) در این گروه از جانوران عقرب و کنه قرار دارند.	۳) کرم های حلقوی
د) این گروه از بی مهره ها در زمین های کشاورزی اهمیت زیادی دارند.	۴) کیسه تنان
	۵) دو کفه ای ها

در مورد باکتری ها به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) این جانداران در کدام گروه قرار می گیرند؟  
 هو هسته ای (یوکاریوت)     پیش هسته ای (پروکاریوت)

ب) دو کاربرد باکتری ها در زندگی ما انسانها را بنویسید؟  
 ۱- تولید پنیر، ماست، کما، ...  
 ۲- تصفیه فاضلاب، کود سازی، ...

ج) باکتری ها در یک بوم سازگان چه نقشی دارند؟  
 از طریق بازسازی بافت های متوفی در تجزیه بقایای جانداران مشارکت دارند.

دلیل وجود هر کدام از ویژگی های بیان شده در جانوران را بنویسید.

الف) خزندگان، پوستی با پولک های سخت و ضخیم دارند. (۰/۲۵)  
 بقا از نظر فیزیکی، زندگی در آب - بدن از استخوان دراز.

ب) در کنار شش های پرندگان، کیسه های هوا دار وجود دارد. (۰/۲۵)  
 افزایش کارایی تنفس در هنگام پرواز.

ج) در پستانداران اندامی به نام جفت ایجاد می شود. (۰/۵)  
 به منظور افزایش کارایی از خون مادر به جنین رساندن.

د) برخی جانوران ویژگی و قدرت استتار وجود دارد. (۰/۵)  
 از دید دشمنان پنهان ماندن.

شکل و نمودار زیر چگونگی حرکت یک اتومبیل در یک مسیر نیم دایره ای از نقطه A تا B را نشان می دهد. به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) اندازه جابجایی اتومبیل چند متر می باشد؟  
 $50 + 50 = 100$  متر

ب) با توجه به زمان و اندازه تندی، نوع حرکت اتومبیل از نقطه A تا نقطه B کدام یک از موارد زیر است؟  
 حرکت یکنواخت     حرکت شتابدار

جدول زیر را کامل کنید.

رابطه رودخانه و مار برای گرسنگی

نوع رابطه غذایی	همچنانچه	رقابت	شکار و شکارچی	انگلی
مثال	جلبک و قارچ در گلستگ	.....	شقایق دریایی و نوعی خرچنگ	.....

برای اینکه فسیل جانداران تشکیل شود باید شرایط مناسبی وجود داشته باشد. در هر کدام از موارد زیر کدام یک از شرایط فراهم شده تا فسیل جاندار بوجود آید؟

الف) عنکبوت در صمغ گیاه قرار می گیرد تا از عوامل تجزیه کننده به دور بماند و فسیل آن بوجود آید.

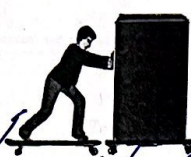
ب) دایناسور ها به دلیل داشتن فسیل آن تشکیل شده و در بین رسوبات دیده می شود.

ساختار استخوان

نام و نام خانوادگی:		اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان	
نام پدر:		اداره سنجش	
نام آموزشگاه:		مدیریت آموزش و پرورش .....	
نام درس: علوم تجربی	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۳/۶	مدت امتحان: ۶۵ دقیقه	ساعات امتحان: ۹:۳۰
سوال در ۳ صفحه		ساعات امتحان: ۹:۳۰	
ردیف	امتحانات هماهنگ استانی پایه نهم دانش آموزان، داوطلبان آزاد و مدارس آموزش از راه دور در نوبت خرداد ماه ۱۴۰۲		
نمره			

ادامه سوالات در صفحه سوم

۰/۱۵ مطابق شکل، دانش آموز ۴۰ کیلو گرمی و جعبه ۱۰۰ کیلو گرمی روی اسکیت ها ساکن هستند، اگر دانش آموز جعبه را هل دهد، طبق قانون سوم نیوتن، نیرویی که به هم وارد می کنند برابر است و در اثر این نیروها هر دو شتاب می گیرند، با ذکر دلیل بیان کنید، کدام یک شتاب بیشتری می گیرد؟ طبق قانون سوم نیوتن، نیروی اعمال شده از طرف دانش آموز به جعبه برابر است.  $F_1 = F_2$



۱۲  
طرح سؤال  
از طرف طبق قانون سوم نیوتن  $F=ma$  است، بنابراین جعبه شتاب بیشتری دارد.

۰/۱۷۵ برای موارد زیر کاربرد بنویسید. کس دانش آموز است به پیشرفت می کند.

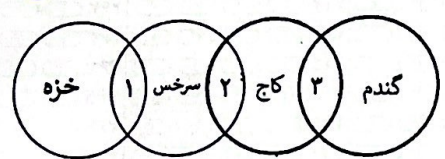
الف) صورت های فلکی: ... استفاده ... به عنوان تقویم - جهت یابی در شب

ب) قمر مصنوعی (ماهواره ها): ۱- ... ۲- ...

۱۳

۰/۱۷۵ با توجه به نمودار مقابل، ویژگی های مشترک در گیاهان، طراحی شده است. به جای شماره ۱-۲-۳ ویژگی مشترک بین آنها را بنویسید.

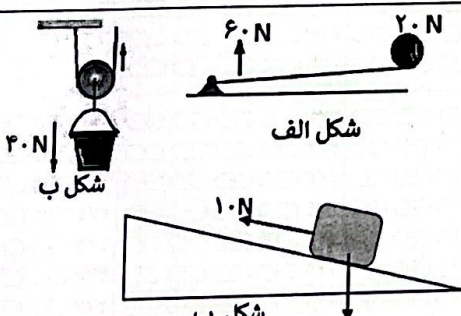
۱- ... درختان ...  
۲- ...  
۳- ...



۱۴

۰/۱۷۵ با توجه به شکل ماشین های داده شده، جدول زیر را کامل کنید.

اندازه نیروی محرک	شکل (الف)	شکل (ب)	شکل (ب)
۶۰ N	۲۰ N	۱۰ N	۰/۲۰
اندازه نیروی مقاوم	۲۰ N	۴۰ N	۵۰
مزیت مکانیکی	۰/۲۰	۲	۵



۱۵

۰/۱۷۵ مسائلی زیر را حل کنید. (نوشتن فرمول، یکا و راه حل الزامی است)

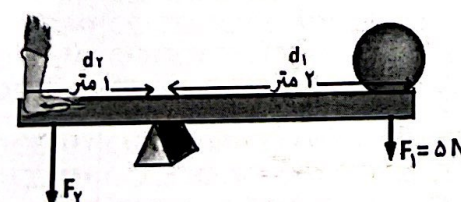
۱- مساحت قاعده استوانه روبه رو ۲ متر مربع می باشد. اگر وزن استوانه و آب داخل آن ۵۰۰ نیوتن باشد مقدار فشاری که بر کف استوانه وارد می شود چند پاسکال است؟

$$P = \frac{F}{A} = \frac{500}{2} = 250 \text{ Pa}$$

۲- گلوله ۵ نیوتنی در فاصله دو متری از تکیه گاه قرار دارد. برای این که اهرم در حالت تعادل بماند، دست چند نیوتن نیرو باید به اهرم وارد کند؟

گت در ۲ متر = گت در ۱ متر

$$1 \times F_2 = 5 \times 2$$

$$F_2 = 10 \text{ N}$$


۱۶