

نام و نام خانوادگی:	بسمه تعالی	نام درس: علوم تجربی
نام پدر:	وزارت آموزش و پرورش	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۳/۶
نام آموزشگاه:	اداره کل آموزش و پرورش استان یزد	تعداد صفحه: ۳
پایه نهم:	اداره ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش	تعداد سوال: ۱۶
		زمان شروع: ۸ صبح
		وقت: ۸۰ دقیقه

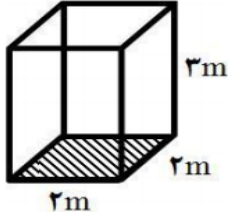
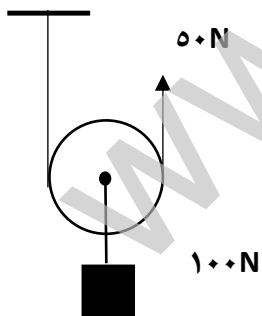
ضمن خیر مقدم به دانش آموزان و داوطلبان عزیز، سوالات زیر را به دقت بخوانید و با توکل به خداو آرامش خاطر پاسخ دهید

ردیف	سوالات	نام و نام خانوادگی مصحح اول:	نام و نام خانوادگی مصحح دوم:
		نمره با عدد:	نمره تجدید نظر با عدد:
		نمره با حروف:	نمره تجدید نظر با حروف:
بارم			
۱/۲۵	۱ جملات زیر را با کلمات مناسب داخل پرانتز کامل کنید. الف) در هر پیوند کووالانسی، تعداد.....الکترون بین دو اتم به اشتراک گذاشته می شود. (یک - دو) ب) عامل بیماری ایدز نوعی..... است که سیستم ایمنی انسان را ضعیف می کند. (ویروس - قارچ تک سلولی) ج) اصل پاسکال مربوط به فشار در..... می باشد. (مایعات - جامدات) د) مارمولک به همراه..... در یک گروه از خزندگان قرار می گیرند. (آفتاب پرست - مار) ه) در طبقه بندی جانداران قمری خانگی در..... کبوتر ها قرار می گیرد. (خانواده - گونه)		
۱/۲۵	۲ درستی و نادرستی عبارت های زیر را با (ص) یا (غ) مشخص کنید. الف) گوگرد نافلزی زرد رنگ است که در تهیه آمونیاک کاربرد دارد. () ب) شیره پرورده مقدار زیادی کربوهیدرات دارد که توسط آنند های آبکش حمل می شود. () ج) چگالی ورقه قاره ای از ورقه اقیانوسی کمتر است. () د) بیشترین گاز تشکیل دهنده خورشید، هیدروژن است. () ه) فشار هوا در مناطق کوهستانی بیشتر از مناطق ساحلی است. ()		
۱/۲۵	۳ گزینه صحیح را انتخاب کنید. الف - از جانداران کدام سلسله، در صنایع شیشه سازی استفاده می شود؟ (۱) گیاهان (۲) آغازیان (۳) قارچ ها (۴) باکتری ب - از میان ویژگی های زیر کدام یک به پرواز پرندگان کمک نمی کند؟ (۱) داشتن مثانه (۲) بدن دوکی شکل (۳) کیسه های هوادار در کنار شش (۴) استخوان های توخالی و محکم ج - کدام یک از سیارات زیر حالت سنگی دارند؟ (۱) اورانوس (۲) زحل (۳) عطارد (۴) مشتری د) عبارت ((۴۰ متر بر مربع ثانیه به طرف شرق)) بیانگر کدام ویژگی حرکت است؟ (۱) تندی متوسط (۲) سرعت متوسط (۳) تندی لحظه ای (۴) شتاب متوسط ه) کدام یک از موارد زیر بوم سازگان ((آبی)) محسوب می شود؟ (۱) جنگل گلستان (۲) دریاچه زریوار (۳) تالاب شادگان (۴) کویر لوت		
۱/۲۵	۴ به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید: الف - عنصر ^{12}Mg در کدام گروه از جدول تناوبی قرار دارد؟ ب - یک بسیار طبیعی با منشا جانوری مثال بزنید. ج - به نسبت جابه جایی به مدت زمان چه می گویند؟ د - یکی از پدیده های زمین شناسی که حاصل برخورد ورقه عربستان با ایران را نام ببرید. ه) در سیب زمینی مواد مغذی در کدام قسمت ذخیره می شود؟		

نام : نام خانوادگی : نام پدر : نام آموزشگاه : پایه نهم	بسمه تعالی وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان یزد اداره ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش	نام درس : علوم تجربی تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۳/۶ تعداد صفحه: ۳ تعداد سوال: ۱۶ زمان شروع : ۸ صبح وقت : ۸۰ دقیقه
--	--	--

۵	جدول را کامل کنید :	۱												
	<table><tr><td>نام گیاه</td><td>تعداد گلبرگ ها</td><td>رگبرگ ها</td><td>تعداد لپه</td></tr><tr><td>ذرت</td><td>مضربی از ۳</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>منشعب</td><td>دو لپه</td></tr></table>	نام گیاه	تعداد گلبرگ ها	رگبرگ ها	تعداد لپه	ذرت	مضربی از ۳					منشعب	دو لپه	
نام گیاه	تعداد گلبرگ ها	رگبرگ ها	تعداد لپه											
ذرت	مضربی از ۳													
		منشعب	دو لپه											
۶	الف) «باکتری ها پروکاریوت (پیش هسته ای) هستند» منظور از این جمله چیست؟ ب) یک مورد از فواید باکتری ها را بنویسید.	۰/۷۵												
۷	با توجه به جانداران زیر : (گیاه ، موش ، گوزن ، عقاب ، مار ، پروانه) الف) یک زنجیره غذایی (سه یا چهار حلقه ای) بنویسید. ب) تولید کننده و مصرف کننده را مشخص کنید.	۰/۷۵												
۸	جملات ستون (الف) را به کلمه مناسب در ستون (ب) وصل کنید . <table><tr><td>الف</td><td>ب</td></tr><tr><td>۱- از آنها برای تولید کلسیم قابل جذب استفاده می شود .</td><td>نرم تنان</td></tr><tr><td>۲- میگو در این گروه قرار می گیرد.</td><td>اسفنج</td></tr><tr><td>۳- ساده ترین جانور دریازی می باشد.</td><td>خارپوستان</td></tr><tr><td>۴- دستگاه گردش آب دارند. مانند توتیا</td><td>عنکبوتیان</td></tr><tr><td>۵- این گروه دارای ۸ پا می باشند. مانند رتیل</td><td>سخت پوستان</td></tr></table>	الف	ب	۱- از آنها برای تولید کلسیم قابل جذب استفاده می شود .	نرم تنان	۲- میگو در این گروه قرار می گیرد.	اسفنج	۳- ساده ترین جانور دریازی می باشد.	خارپوستان	۴- دستگاه گردش آب دارند. مانند توتیا	عنکبوتیان	۵- این گروه دارای ۸ پا می باشند. مانند رتیل	سخت پوستان	۱/۲۵
الف	ب													
۱- از آنها برای تولید کلسیم قابل جذب استفاده می شود .	نرم تنان													
۲- میگو در این گروه قرار می گیرد.	اسفنج													
۳- ساده ترین جانور دریازی می باشد.	خارپوستان													
۴- دستگاه گردش آب دارند. مانند توتیا	عنکبوتیان													
۵- این گروه دارای ۸ پا می باشند. مانند رتیل	سخت پوستان													
۹	هر یک از جمله های زیر به کدام قانون نیوتن اشاره دارد. الف - یک جسم حالت سکون یا حرکت یکنواخت ، روی خط راست خود را حفظ می کند مگر آنکه تحت تاثیر نیرویی مجبور به تغییر آن حالت شود . ب - اگر قطب های همنام آهنربا را به هم نزدیک کنیم هر دو بر یکدیگر نیرویی هم اندازه و خلاف جهت وارد می کنند.	۰/۵												
۱۰	الف - گلشنک از رابطه همزیستی بین قارچ و کدام جاندار بوجود می آید؟ ب - رابطه بین دو جاندار بوجود آورنده گلشنک در سوال بالا از نوع همیاری است یا همسفرگی؟	۰/۵												
۱۱	تعداد و تنوع فسیل ها در محیط های دریایی بیشتر است یا بیابان ها؟ چرا؟	۰/۷۵												
۱۲	در مورد علم نجوم به سوالات زیر پاسخ دهید. الف - کمر بند اصلی سیارک ها بین کدام سیارات واقع شده است؟ ب - به فاصله زمین تا خورشید چه می گویند؟ ج - یک مورد از موانع رصد و مشاهده ستارگان در شهرها را بنویسید.	۱												

نام : نام خانوادگی : نام پدر : نام آموزشگاه : پایه نهم	بسمه تعالی وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان یزد اداره ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش	نام درس : علوم تجربی تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۳/۶ تعداد صفحه: ۳ تعداد سوال: ۱۶ زمان شروع : ۸ صبح وقت : ۸۰ دقیقه
--	--	--

۱۳	جاهای خالی را کامل کنید . پستانداران تخمگذار پلاتی پوس الف) (ج) ب) انسان	۰/۷۵
۱۴	درون ظرف های زیر حجم های یکسانی از دو هیدروکربن ریخته ایم .  C_8H_{18}  $C_{14}H_{30}$ الف - کدام ترکیب در برش های بالا تری از برج تقطیر جدا می شود؟ ب - اگر دو ظرف را همزمان وارونه کنیم کدام ترکیب سریعتر خارج می شود؟	۰/۵
(در حل مسائل زیر، نوشتن فرمول و واحد الزامی می باشد)		
۱۵	مکعبی مطابق شکل به وزن ۴۰۰ نیوتن بر روی زمین قرار دارد . فشاری که این مکعب در این حالت بر سطح زیرین خود وارد می کند چند پاسکال است ؟ 	۰/۷۵
۱۶	الف) شکل مقابل چه نوع قرقره ای را نشان می دهد؟ ب) مزیت مکانیکی این قرقره را به دست آورید؟ ج) اگر طناب را ۴ متر به طرف بالا بکشیم ، وزنه متصل به قرقره چند متر جابجا می شود؟ 	۱/۵
جمع بارم ۱۵		

موفق و سر بلند باشید.

1	الف) دو (ب) ویروس (ج) مایعات (د) آفتاب پرست (ه) خانواده												
2	الف) غ (ب) ص (ج) ص (د) ص (ه) ع												
3	الف) 2 (ب) 1 (ج) 3 (د) 4 (ه) 2												
4	الف) گروه دوم (ب) پنجم (ج) سرعت متوسط (د) رشته کوه زالرس (ه) سافه												
5	<table border="1"> <tr> <td>نام گیاه</td> <td>تعداد گلبرگ ها</td> <td>رنگبر ها</td> <td>تعداد دانه</td> </tr> <tr> <td>ذرت</td> <td>مضرب از 3</td> <td>موازی</td> <td>تک دانه</td> </tr> <tr> <td>لوبیا</td> <td>مضرب از 4 یا 5</td> <td>منشعب</td> <td>دو دانه</td> </tr> </table>	نام گیاه	تعداد گلبرگ ها	رنگبر ها	تعداد دانه	ذرت	مضرب از 3	موازی	تک دانه	لوبیا	مضرب از 4 یا 5	منشعب	دو دانه
نام گیاه	تعداد گلبرگ ها	رنگبر ها	تعداد دانه										
ذرت	مضرب از 3	موازی	تک دانه										
لوبیا	مضرب از 4 یا 5	منشعب	دو دانه										
6	الف) منظور آن است که پوششی در اطراف ماده وراثتی آنها وجود ندارد و در نتیجه هسته در آنها تشکیل نمی شود ب) امروزه از باتری ها برای بالاسازی محیط زیست ، تولید گیاهان مقاوم به آفت و تولید دارو استفاده می کنند												
7	الف) ب) گیاه تولید کننده و بقیدی جانوران مصرف کننده هستند												
8	1- نرم تنان 2- سخت پوستان 3- اسفنج 4- خارپوستان 5- عنکبوتیان												
9	الف) قانون اول نیوتون (ب) قانون سوم نیوتون												
10	الف) جلبک (ب) همیاری												

۱۱ محیط‌های دریایی؛ زیرا احتمال بقای اجساد و قرارگیری آنها در زیر لایه‌های رسوبی بیشتر بوده و می‌توان تجزیه آنها توسط باکتری‌ها و قارچ‌ها در دریاها کمتر است. درحالی‌که در محیط‌های بیابانی به دلیل گرمای زیاد و تابش نور و احتمال بیشتر تجزیه شدن توسط جانوران و باکتری‌ها احتمال تشکیل فسیل کمتر است.

۱۲ الف) مرغ و مشتری (ب) واحد نجومی (ج) آلودگی نوری

۱۳ الف) کیسه دار (ب) جفت دار (ج) کانلورو

۱۴ الف) C_8H_{18} (ب) C_8H_{18}

۱۵
$$P = \frac{F}{A} \rightarrow P = \frac{400\text{ N}}{2\text{ m} \times 2\text{ m}} = \frac{400\text{ N}}{4\text{ m}^2} = 100\text{ Pa}$$

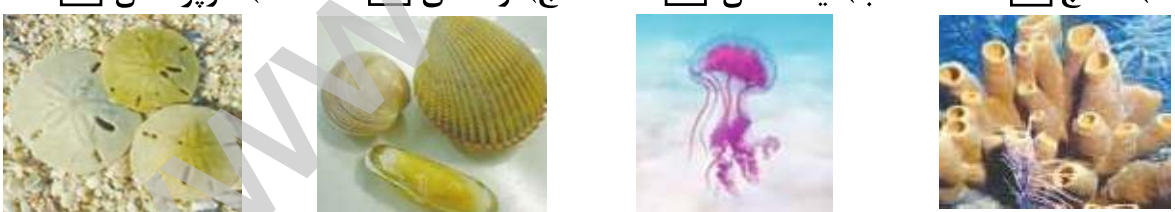
۱۶ الف) ورقه متحرک

(ب) ۲
$$\text{مزیت مکانیکی} = \frac{\text{اندازه نیروی مقاوم}}{\text{اندازه نیروی محرک}} = \frac{100}{50} = 2$$

(ج) $2\text{ m} = \text{جابه‌جایی} \rightarrow \text{جابه‌جایی} \times 100 = 50 \times 4 \rightarrow \text{اندازه کار نیروی مقاوم} = \text{اندازه کار نیروی محرک}$

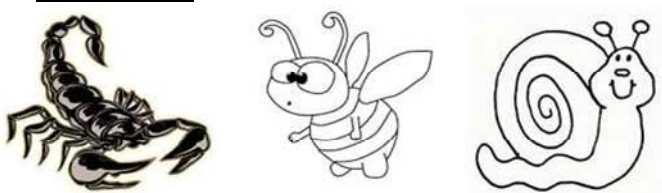
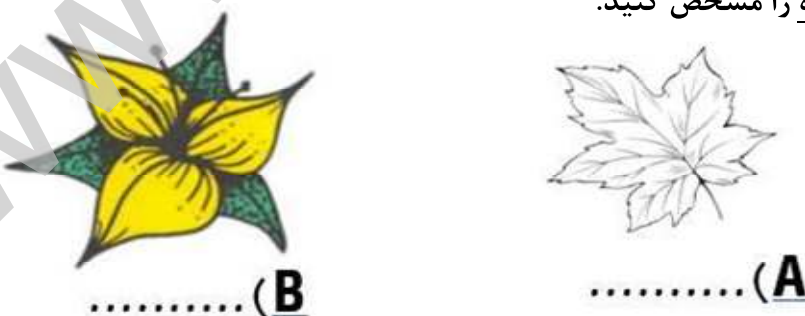
سؤالات ارزشیابی هماهنگ استانی درس: علوم تجربی	پایه: نهم	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۷۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	شماره داوطلب:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۳/۰۶	تعداد صفحات: ۴
داوطلبان آزاد، طرح جامع و نیمسال اول مدارس آموزش از راه دور (دوره ی اول متوسطه) نوبت صبح خردادماه ۱۴۰۲			

ردیف	تذکر: پاسخ سؤالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی در مقابل آن بنویسید.	نمره
------	--	------

۱	جملات صحیح را با علامت (ص) و جملات غلط را با علامت (غ) مشخص کنید. (الف) امروزه فعالیت های انسانی مهم ترین خطر برای کاهش تنوع زیستی است. () (ب) مهم ترین نقش گیاهان در زندگی ما و جانوران خشکی زی، مربوط به فتوسنتز است. () (ج) باکتری ها در گروه جانداران یوکاریوت قرار می گیرند. () (د) کمر بند اصلی سیارک ها، بین مدار مریخ و مشتری واقع شده است. ()	۱
۲	هر یک از جمله های زیر را با کلمه های مناسب داخل پرانتز کامل کنید. (الف) ویروس ایدز در گویچه های تکثیر می شود. (قرمز - سفید) (ب) هرچه از سطح زمین بالاتر می رویم فشار هوا می شود. (کمتر - بیشتر) (ج) تنوع و تعداد فسیل ها در محیط های کمتر است. (بیابانی - دریایی) (د) هرگاه بر جسم نیروی خالصی وارد شود، جسم تحت تأثیر آن نیرو شتاب می گیرد که این شتاب با نیروی وارد بر جسم، نسبت دارد. (مستقیم - وارون)	۱
۳	پاسخ صحیح را با علامت ضربدر ☒ مشخص کنید. (در هر سوال فقط یک گزینه درست است.) ۱-۳) به نظر شما چه نوع رابطه ای در بوم سازگان بین زنبور و گیاه گل دار وجود دارد؟ (الف) همیاری ☐ (ب) هم سفرگی ☐ (ج) انگلی ☐ (د) شکار و شکارچی ☐ ۲-۳) درون بدن، دستگاه گردش آبی دارند که کار دستگاه های گردش خون، تنفس و دفع را انجام می دهد. (الف) اسفنج ☐ (ب) کیسه تنان ☐ (ج) دو کفه ای ☐ (د) خارپوستان ☐  ۳-۳) کدام گزینه علت پیدایش رشته کوه های زاگرس را درست نشان می دهد؟ (الف) ورقه دور شونده ☐ (ب) ورقه امتداد لغز ☐ (ج) ورقه نزدیک شونده ☐ (د) گزینه الف و ب ☐ ۴-۳) متحرکی با تندی ۵۴ Km/h چه مسافتی را در مدت زمان یک ثانیه طی می کند؟ (الف) ۵۴ متر ☐ (ب) ۱۵ متر ☐ (ج) ۳۰ متر ☐ (د) ۱۹۴ متر ☐	۱

«ادامه ی سؤالات در صفحه ی دوم»

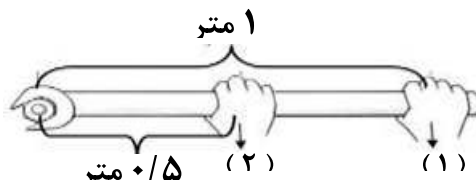
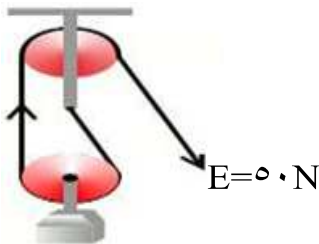
نمره با عدد ←	توجه: برخی از موارد تخلف در ارزشیابی دوره اول متوسطه عبارتند از: (الف) همراه داشتن کتاب، جزوه، یادداشت، تلفن همراه و مانند آن اگرچه به موضوع امتحان مربوط نباشد و مورد استفاده قرار نرفته باشد.
نمره با حروف ←	(ب) استفاده از کتاب، جزوه و وسایل دیگر برای پاسخگویی به سؤالات امتحانی، استفاده از اطلاعات دیگران به هر نحو یا دادن اطلاعات درسی خود به دیگران ام از اینکه در جلسه امتحان یا در هنگام تصحیح ورقه یا بعد از آن معلوم گردد.
نام و نام خانوادگی	(پ) فرستادن شخص دیگری به جای خود به جلسه امتحان و همچنین شخصی که ورقه امتحانی اش توسط فرد دیگری نوشته شده باشد.
وامضای دبیر ←	(ت) اخلاف در نظم حوزه یا جلسه امتحانی به هر نحو.
تصحیح دبیر مربوط	تجدید نظر در صورت اعتراض
مصحح سوم در صورت مغایرت	

سؤالات ارزشیابی هماهنگ استانی درس: علوم تجربی		پایه: نهم		ساعت شروع: ۸ صبح		مدت امتحان: ۷۰ دقیقه	
نام و نام خانوادگی:		شماره داوطلب:		تاریخ امتحان: ۱۴۰۲ / ۰۳ / ۰۶		تعداد صفحات: ۴	
داوطلبان آزاد، طرح جامع و نیمسال اول مدارس آموزش از راه دور (دوره ی اول متوسطه) نوبت صبح خردادماه ۱۴۰۲				اداره سنجش و پایش کیفیت آموزشی استان البرز			
ردیف	تذکر: پاسخ سؤالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی در مقابل آن بنویسید.						نمره
۴	با در نظر گرفتن صفت های ظاهری، جانوران زیر را طبقه بندی و <u>کلید دوراهی</u> برای شناسایی آنها طراحی کنید.						۰/۵
							
۵	سیارات به طور کلی به دو دسته تقسیم می شوند. آنها را فقط نام ببرید.						۰/۵
۶	منظور از حرکت یکنواخت بر روی خط راست چیست؟						۰/۲۵
۷	در شکل زیر قسمت های مشخص شده در ماهی را نامگذاری کنید.						۰/۵
							
۸	تصاویر زیر بعضی از تفاوت های دو گروه گیاهان نهان دانه (تک لپه ای ها و دولپه ای ها) را نشان می دهد. در جاهای خالی <u>نوع گیاه</u> را مشخص کنید.						۰/۵
							
۹	در متن علمی زیر دو غلط وجود دارد. با کشیدن خط، آنها را مشخص کنید. نوزاد قورباغه، پس از خروج از تخم با شش تنفس و از جلبک ها و گیاهان آبزی تغذیه می کند. قورباغه ها در گروه دوزیستان دم دار قرار دارند.						۰/۵
« ادامه ی سؤالات در صفحه ی سوم »							

سؤالات ارزشیابی هماهنگ استانی درس: علوم تجربی	پایه: نهم	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۷۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	شماره داوطلب:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲ / ۰۳ / ۰۶	تعداد صفحات: ۴
داوطلبان آزاد، طرح جامع و نیمسال اول مدارس آموزش از راه دور (دوره ی اول متوسطه) نوبت صبح خردادماه ۱۴۰۲			

ردیف	تذکر: پاسخ سؤالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی در مقابل آن بنویسید.	نمره
------	--	------

۱۰	الف) شبکه غذایی را تعریف کنید؟ ب) با جانداران زیر یک زنجیره غذایی رسم کنید. (علف هرز - خرگوش - عقاب)	۱								
۱۱	کدام هیدروکربن نقطه‌ی جوش بالاتری دارد؟ به چه دلیل؟ $C_{10}H_{22}$ (۱) C_6H_{14} (۲)	۰/۵								
۱۲	الف) برای تشکیل یک مولکول آب، هر اتم هیدروژن چند الکترون به اشتراک گذاشته است؟ ب) در مدار آخر اتم اکسیژن در مولکول آب چند الکترون وجود دارد؟ 	۰/۵								
۱۳	با توجه به ترکیب شیمیایی سولفوریک اسید (H_2SO_4) به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) عناصر سازنده این اسید را نام ببرید؟ ب) یکی از کاربردهای این ترکیب را بنویسید؟	۰/۵								
۱۴	هر یک از مواردی که در ستون (الف) آمده، به کدام یک از موارد ستون (ب) مربوط می شود، به هم وصل کنید.	۰/۷۵								
<table><tr><td>(الف)</td><td>(ب)</td></tr><tr><td>۱) آسکاریس</td><td>کرم های پهن</td></tr><tr><td>۲) دستگاه گردش خون دارند</td><td>کرم های لوله ای</td></tr><tr><td>۳) ساده ترین گروه کرم ها</td><td>کرم های حلقوی</td></tr></table>			(الف)	(ب)	۱) آسکاریس	کرم های پهن	۲) دستگاه گردش خون دارند	کرم های لوله ای	۳) ساده ترین گروه کرم ها	کرم های حلقوی
(الف)	(ب)									
۱) آسکاریس	کرم های پهن									
۲) دستگاه گردش خون دارند	کرم های لوله ای									
۳) ساده ترین گروه کرم ها	کرم های حلقوی									

سؤالات ارزشیابی هماهنگ استانی درس: علوم تجربی		پایه: نهم	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۷۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:		شماره داوطلب:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲ / ۰۳ / ۰۶	تعداد صفحات: ۴
داوطلبان آزاد، طرح جامع و نیمسال اول مدارس آموزش از راه دور (دوره ی اول متوسطه) نوبت صبح خردادماه ۱۴۰۲				
اداره سنجش و پایش کیفیت آموزشی استان البرز				
ردیف	تذکر: پاسخ سؤالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی در مقابل آن بنویسید.			
نمره				
۱۵	هریک از دستان زیر با وارد کردن نیرو در حال ایجاد گشتاور به صورت ساعتگرد بر روی آچار هستند. کدام دست گشتاور بیشتری را ایجاد می کند؟ چرا؟ 			
۱۶	اصطلاحات زیر را تعریف کنید. الف) اندام جفت: ب) شیرهی پرورده: ج) گونه: د) واحد نجومی:			
۱۷	چرا بسیاری از بند پایان، پوست اندازی می کنند؟			
۱۸	به سؤالات زیر پاسخ کوتاه بدهید. الف) تنها قمر زمین چه نام دارد؟ ب) معادن سنگ نمک و گچ استان سمنان، بیانگر چه نوع آب و هوایی در گذشته این مناطق هستند؟ ج) به چه دلیل هنگام برخورد ورقه اقیانوسی با ورقه ی قاره ای، ورقه اقیانوسی به زیر ورقه قاره ای فرو رانده می شود؟ د) نیرویی که در خلاف جهت حرکت بر جسم متحرک وارد شده باشد و سبب توقف جسم شود، کدام نوع از نیروی اصطکاک است؟ 			
توجه: در حل مسئله زیر نوشتن فرمول و یکا الزامی است.				
۱۹	کمترین فشاری که مکعبی به ابعاد ۵، ۸ و ۳ سانتی متر به وزن ۴۰۰ نیوتن می تواند به مساحت کف خود وارد کند چند نیوتن بر سانتی متر مربع است؟			
۲۰	در شکل روبرو، با صرف نظراز اصطکاک، اگر طناب توسط شخص با نیروی ۵۰ نیوتن، به اندازه ۰/۴ متر کشیده شود. کار نیروی محرک چند ژول می شود؟ 			
۱۵	جمع نمرات «موفق باشید»			

سؤالات ارزشیابی هماهنگ استانی درس: علوم تجربی	پایه: نهم	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۷۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	شماره داوطلب:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۳/۰۶	تعداد صفحات: ۴
داوطلبان آزاد، طرح جامع و نیمسال اول مدارس آموزش از راه دور (دوره ی اول متوسطه) نوبت صبح خردادماه ۱۴۰۲			
اداره سنجش و پایش کیفیت آموزشی استان البرز			

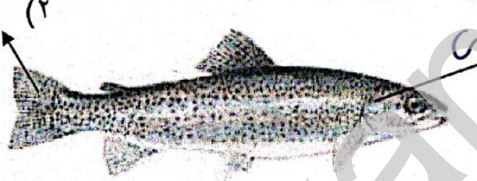
ردیف	تذکر: پاسخ سؤالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی در مقابل آن بنویسید.	نمره
۱	جملات صحیح را با علامت (ص) و جملات غلط را با علامت (غ) مشخص کنید. (الف) امروزه فعالیت های انسانی مهم ترین خطر برای کاهش تنوع زیستی است. (درست) (ب) مهم ترین نقش گیاهان در زندگی ما و جانوران خشکی زی، مربوط به فتوسنتز است. (درست) (ج) باکتری ها در گروه جانداران یوکاریوت قرار می گیرند. (نادرست) (د) کمربند اصلی سیارک ها، بین مدار مریخ و مشتری واقع شده است. (درست)	۱
۲	هر یک از جمله های زیر را با کلمه های مناسب داخل پرانتز کامل کنید. (الف) ویروس ایدز در گویچه های تکثیر می شود. (قرمز-سفید) (ب) هرچه از سطح زمین بالاتر می رویم فشار هوا می شود. (کمتر-بیشتر) (ج) تنوع و تعداد فسیل ها در محیط های کمتر است. (بیابانی-دریایی) (د) هرگاه بر جسم نیروی خالصی وارد شود، جسم تحت تأثیر آن نیرو شتاب می گیرد که این شتاب با نیروی وارد بر جسم، نسبت دارد. (مستقیم-وارون)	۱
۳	پاسخ صحیح را با علامت ضربدر ☒ مشخص کنید. (در هر سوال فقط یک گزینه درست است). ۱-۳ به نظر شما چه نوع رابطه ای در بوم سازگان بین زنبور و گیاه گل دار وجود دارد؟ (الف) همیاری ☒ (ب) هم سفرگی ☒ (ج) انگلی ☐ (د) شکار و شکارچی ☐ ۲-۳ درون بدن، دستگاه گردش آبی دارند که کار دستگاه های گردش خون، تنفس و دفع را انجام می دهد. (الف) اسفنج ☐ (ب) کیسه تنان ☐ (ج) دوکته ای ☐ (د) خارپوستان ☒  ۳-۳ کدام گزینه علت پیدایش رشته کوه های زاگرس را درست نشان می دهد؟ (الف) ورقه دور شونده ☐ (ب) ورقه امتداد لغز ☐ (ج) ورقه نزدیک شونده ☒ (د) گزینۀ الف و ب ☐ ۴-۳ متحرکی با تندی ۵۴ Km/h چه مسافتی را در مدت زمان یک ثانیه طی می کند؟ (الف) ۵۴ متر ☐ (ب) ۱۵ متر ☒ (ج) ۳۰ متر ☐ (د) ۱۹۴ متر ☐	۱

«ادامه ی سؤالات در صفحه ی دوم»			
نمره با همد		نمره با حروف	
نام و نام خانوادگی	تصحیح دبیر مربوط	تجدیدنظر در صورت اعتراض	مصحح سوم در صورت مغایرت
وامضای دبیر			

(صفحه ی ۱ از ۴)

$$v = 54 \text{ km/h} \div 3.6 = 15 \text{ m/s}$$

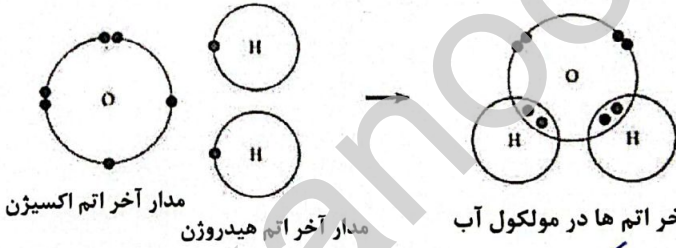
بنابراین درحالت ۱۵ متر بر ثانیه طی می کند.

نام و نام خانوادگی:		شماره داوطلب:	پایه: نهم	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۷۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:		شماره داوطلب:	پایه: نهم	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۳/۰۶	تعداد صفحات: ۴
داوطلبان آزاد، طرح جامع و نیمسال اول مدارس آموزش از راه دور (دوره ی اول متوسطه) نوبت صبح خردادماه ۱۴۰۲					
اداره سنجش و پایش کیفیت آموزشی استان البرز					
ردیف	تذکره: پاسخ سؤالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی در مقابل آن بنویسید.				
۴	با در نظر گرفتن صفت های ظاهری، جانوران زیر را طبقه بندی و کلید دوراهی برای شناسایی آنها طراحی کنید.				
۰/۵	 (۱) داشتن پستان ها: زنبور (بال دارد) - حشر دروغ (بال ندارد) (۲) ندارد: حشر دروغ (بال ندارد) - عقر (بال دارد)				
۵	سیارات به طور کلی به دو دسته تقسیم می شوند. آنها را فقط نام ببرید.				
۰/۵	سیارات سنگی (زمین) - سیارات گازی (بزرگ)				
۶	منظور از حرکت یکنواخت بر روی خط راست چیست؟				
۰/۲۵	حتماس به حرکت به طور یکنواخت (بدون تغییر در سرعت و جهت) است.				
۷	در شکل زیر قسمت های مشخص شده در ماهی را نامگذاری کنید.				
۰/۵	 (۱) چشم (۲) دم (می)				
۸	تصاویر زیر بعضی از تفاوت های دو گروه گیاهان نهان دانه (تک لپه ای ها و دولپه ای ها) را نشان می دهد. در جاهای خالی نوع گیاه را مشخص کنید.				
۰/۵	 (A) ...چوب... لپه (B) ...گل... لپه				
۹	در متن علمی زیر دو غلط وجود دارد. با کشیدن خط، آنها را مشخص کنید.				
۰/۵	نوزاد قورباغه، پس از خروج از تخم با شش تنفس و از جلبک ها و گیاهان آبی تغذیه می کند. قورباغه ها در گروه دوزیستان دم دار قرار دارند.				

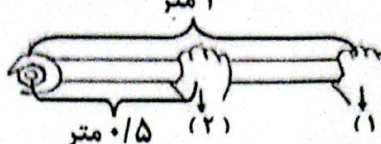
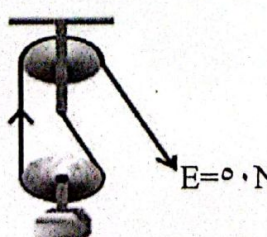
«ادامه ی سؤالات در صفحه ی سوم»

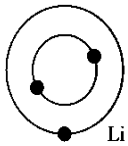
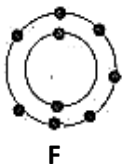
(صفحه ی ۴ از ۴)

با م
آبشش تنفس می کند.

سؤالات ارزشیابی هماهنگ استانی درس: علوم تجربی		پایه: نهم	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۷۰ دقیقه								
نام و نام خانوادگی:		شماره داوطلب:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۳/۰۶									
داوطلبان آزاد، طرح جامع و نیمسال اول مدارس آموزش از راه دور		تعداد صفحات: ۴										
(دوره ی اول متوسطه) نوبت صبح خردادماه ۱۴۰۲		اداره سنجش و پایش کیفیت آموزشی استان البرز										
ردیف	تذکره: پاسخ سؤالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی در مقابل آن بنویسید.											
۱۰	(الف) شبکه غذایی را تعریف کنید؟ زنجیره غذایی در یک بوم سازمان، هر یک از حلقه ها (ب) با جانداران زیر یک زنجیره غذایی رسم کنید. (علف هرز - خرگوش - عقاب) عقاب → خرگوش → علف هرز											
۱۱	کدام هیدروکربن نقطه جوش بالاتری دارد؟ به چه دلیل؟ C_8H_{18} (۲) $C_{10}H_{22}$ (۱) هر چه تعداد کربن در یک هیدروکربن بیشتر باشد، نقطه جوش بالاتر خواهد بود.											
۱۲	(الف) برای تشکیل یک مولکول آب، هر اتم هیدروژن چند الکترون به اشتراک گذاشته است؟ (ب) در مدار آخر اتم اکسیژن در مولکول آب چند الکترون وجود دارد؟ ۰/۵  مدار آخر اتم اکسیژن مدار آخر اتم هیدروژن مدار آخر اتم ها در مولکول آب ۱۸ الکترون											
۱۳	با توجه به ترکیب شیمیایی سولفوریک اسید (H_2SO_4) به سؤالات زیر پاسخ دهید. (الف) عناصر سازنده این اسید را نام ببرید؟ هیدروژن (H)، گوگرد (S)، اکسیژن (O) (ب) یکی از کاربردهای این ترکیب را بنویسید؟ تهیه کود شیمیایی											
۱۴	هر یک از مواردی که در ستون (الف) آمده، به کدام یک از موارد ستون (ب) مربوط می شود، به هم وصل کنید. <table border="1"> <thead> <tr> <th>(الف)</th> <th>(ب)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(۱) آسکاریس</td> <td>کرم های پهن</td> </tr> <tr> <td>(۲) دستگاه گردش خون دارند</td> <td>کرم های لوله ای</td> </tr> <tr> <td>(۳) ساده ترین گروه کرم ها</td> <td>کرم های حلقوی</td> </tr> </tbody> </table>				(الف)	(ب)	(۱) آسکاریس	کرم های پهن	(۲) دستگاه گردش خون دارند	کرم های لوله ای	(۳) ساده ترین گروه کرم ها	کرم های حلقوی
(الف)	(ب)											
(۱) آسکاریس	کرم های پهن											
(۲) دستگاه گردش خون دارند	کرم های لوله ای											
(۳) ساده ترین گروه کرم ها	کرم های حلقوی											

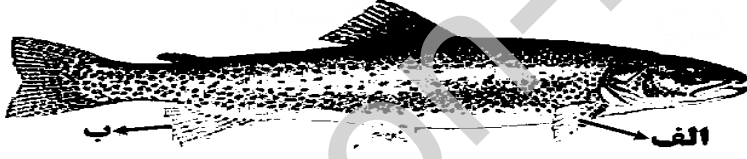
«ادامه ی سؤالات در صفحه ی چهارم»

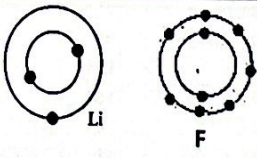
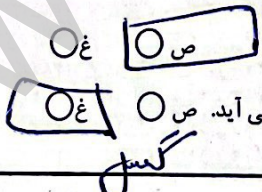
نام و نام خانوادگی:		شماره داوطلب:		تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۳/۰۶		تعداد صفحات: ۴		مدت امتحان: ۷۰ دقیقه		ساعت شروع: ۸ صبح		پایه: نهم		سؤالات ارزشیابی هماهنگ استانی درس: علوم تجربی	
داوطلبان آزاد، طرح جامع و نیمسال اول مدارس آموزش از راه دور										اداره سنجش و پایش کیفیت آموزشی استان البرز					
دوره ی اول متوسطه) نوبت صبح خردادماه ۱۴۰۲															
ردیف		تذکره: پاسخ سؤالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی در مقابل آن بنویسید.										نمره			
۱۵		هریک از دستان زیر با وارد کردن نیرو در حال ایجاد گشتاور به صورت ساعتگرد بر روی آچار هستند. کدام دست گشتاور بیشتری را ایجاد می کند؟ چرا؟ دست (۱) چون با داشتن طول بیشتر گشتاور بیشتری ایجاد می کند. 										۰/۷۵			
۱۶		اصطلاحات زیر را تعریف کنید. (الف) اندام جفت: اندامی است که در جسم ایجابی شود و مواردی که در بدن از خون جدا می گردند. (ب) شیرهی پرورده: سوان که در رگ اسفحه می شود و همان با آ - دارد و آونده های آنکسی می شوند. (ج) گونه: این مایع را شیده پرورده گویند. (د) واحد نجومی: افرازه از جانداران نه هم شیده اند و می توانند از طریق تولید مثل زار، ایر تعبیه خود را بکار کنند.													
۱۷		چرا بسیاری از بند پایان، پوست اندازی می کنند؟ بحث برون اسفک خارج، حیوان شده جانور.										۰/۵			
۱۸		به سؤالات زیر پاسخ کوتاه بدهید. (الف) تنها قمر زمین چه نام دارد؟ ماه (ب) معادن سنگ نمک و گچ استان سمنان، بیانگر چه نوع آب و هوایی در گذشته این مناطق هستند؟ (ج) به چه دلیل هنگام برخورد ورقه اقیانوسی با ورقه ی قاره ای، ورقه اقیانوسی به زیر ورقه قاره ای فرو رانده می شود؟ چون گاهی در زمان برخورد ورقه های قاره ای. (د) نیرویی که در خلاف جهت حرکت بر جسم متحرک وارد شده باشد و سبب توقف جسم شود، کدام نوع از نیروی اصطکاک است؟ اصطکاک جنبشی 													
توجه: در حل مسئله زیر نوشتن فرمول و یکا الزامی است.															
۱۹		کمترین فشاری که مکعبی به ابعاد ۵، ۳ و ۴ سانتی متر به وزن ۴۰۰ نیوتن می تواند به مساحت کف خود وارد کند چند نیوتن بر سانتی متر مربع است؟ $P_{min} = \frac{F}{A_{max}} = \frac{400}{400} = 1 \frac{N}{cm^2}$										۱			
۲۰		در شکل روبرو، با صرف نظر از اصطکاک، اگر طناب توسط شخص با نیروی ۵۰ نیوتن، به اندازه ۰/۴ متر کشیده شود. کار نیروی محرک چند ژول می شود؟ کار = نیرو × جابه جایی $= 50 \times 0.4 = 20 \text{ ژول}$ 										۰/۷۵			
۱۵		جمع نمرات										«موفق باشید»			

نام و نام خانوادگی دانش آموز :		متوسطه اول	تعداد صفحات : ۴ تعداد سوال : ۲۸	نام پدر :
پایه : نهم	تاریخ امتحان : ۱۴۰۲/۳/۶	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۶۵ دقیقه	
سوالات امتحان هماهنگ درس :	دانش آموز و داوطلب آزاد هماهنگ استانی در	اداره سنجش آموزش و پرورش استان سمنان	نوبت خرداد ماه سال ۱۴۰۲	علوم تجربی
ردیف	سوالات	نمره		
	فصل اول - مواد و نقش آنها در زندگی			
۱	کدام یک از عنصرهای زیر در ستون هفتم جدول تناوبی قرار دارد؟ (۱) اکسیژن با عدد اتمی ۸ ☐ (۲) کلر با عدد اتمی ۱۷ ☐ (۳) کربن با عدد اتمی ۶ ☐ (۴) سدیم با عدد اتمی ۱۱ ☐	۰/۲۵		
۲	بخش عمده گاز نیتروژن به عنوان ماده اولیه برای تولید چه ماده ای به کار می رود؟	۰/۲۵		
	فصل دوم - رفتار اتم ها با یکدیگر			
۳	با توجه به مدل اتمی عناصر لیتیم Li و فلوئور F الف - مشخص کنید نوع پیوند این دو اتم برای تشکیل لیتیم فلوئورید ، یونی است یا اشتراکی؟ ب - محلول این ترکیب در آب رسانای الکتریسیته است یا نارسا؟	۰/۵	 	
	فصل سوم - به دنبال محیطی بهتر برای زندگی			
۴	هیدروکربنهای (C_4H_{10} و C_8H_{18}) در اختیار داریم کدام هیدروکربن نقطه جوش بالاتری دارد ؟	۰/۲۵		
۵	گازی رنگی که به وسیله برخی از میوه های رسیده مانند گوجه فرنگی و موز آزاد می شود چه نام دارد ؟	۰/۲۵		
	فصل چهارم - حرکت چیست؟			
۶	الف) به تندی خودرو در هر لحظه میگوییم. ب) راننده ای در مسیر غرب به شرق سرعت خودرویی را در مدت ۵ ثانیه از ۱۸ کیلومتر بر ساعت به ۷۲ کیلومتر بر ساعت می رساند شتاب متوسط خودرو چند متر بر ثانیه است؟ (۱) ۵ متر بر مربع ثانیه به طرف شرق ☐ (۲) ۳ متر بر مربع ثانیه به طرف شرق ☐ (۳) ۱۵ متر بر مربع ثانیه به طرف شرق ☐ (۴) ۳۰ متر بر مربع ثانیه به طرف شرق ☐	۰/۵		
	فصل پنجم - نیرو			
۷	الف) نیرویی که در خلاف جهت حرکت بر جسم وارد شده و باعث توقف آن می شود نام دارد.	۰/۲۵		
۸	ب) جرم دانش آموزی ۶۰ کیلوگرم است وزن این دانش آموز در سطح زمین می باشد.	۰/۲۵		
	فصل ششم - زمین ساخت ورقه ای			
۹	صحیح و غلط جملات زیر را مشخص کنید الف - ورقه اقیانوسی چگالی بیشتری نسبت به ورقه قاره ای دارد . ب - اگر سنگ های دوطرف شکستگی نسبت به هم جا به جاشده باشند، درزه به وجود می آید. ص ☐ غ ☐ ص ☐ غ ☐	۰/۵		
	« ادامه ی سوالات در صفحه ی دوم »			

نام و نام خانوادگی دانش آموز :		متوسطه اول		تعداد صفحات : ۴ تعداد سوال: ۲۸	
نام پدر :		تاریخ امتحان : ۱۴۰۲/۳/۶		ساعت شروع : ۸ صبح	
پایه : نهم		مدت امتحان : ۶۵ دقیقه		اداره سنجش آموزش و پرورش استان سمنان	
سوالات امتحان هماهنگ درس :		دانشی آموز و داوطلب آزاد هماهنگ استانی در نوبت خرداد ماه سال ۱۴۰۲			
علوم تجربی					
ردیف	سوالات				
	فصل هفتم-آثاری از گذشته زمین				
۱۰	اگر فقط آثار و شکل برجستگی ها یک صدف در رسوبات برجای بماند و به قسیل تبدیل شود تشکیل می شود .				
۰/۲۵					
۱۱	ویژگیهای ذکرشده مربوط به کدام نوع فسیل می باشد؟ (درهمه جایافت می شوند - تشخیص آنها آسان است)				
۰/۲۵					
	فصل هشتم-فشار و آثار آن				
۱۲	قطعه ای به وزن ۱۲۰۰ نیوتن داریم که سطح آن ۲ متر مربع است و بر روی زمین قرار دارد فشار وارد شده از طرف قطعه به زمین چند پاسکال است ؟ (راه حل و فرمول نوشته شود)				
۰/۷۵					
۱۳	در ظرف زیر آب وجود دارد فشار مایع در کدام نقطه بیشتر است ؟ (دلیل انتخاب خود را توضیح دهید).				
۰/۵					
	فصل نهم-ماشین ها				
۱۴	دیلم وسیله ای است که با کمک آن می توان جسم سنگین را جابه جا کرد این وسیله مانند یکی از انواع اهرم ها می باشد اگر نیروی محرک ۶۰۰ نیوتن و نیروی مقاوم ۲۴۰۰ نیوتن باشد با راه حل و نوشتن فرمول از راه نیروها مزیت را محاسبه نمایید؟				
۰/۷۵					
۱۵	واحد گشتاور نیرو چیست ؟				
۰/۷۵	در قرقره ثابت برای بلند کردن سطلی به وزن ۴۰ نیوتن کافی است با نیروی محرک نیوتن طناب را بکشیم.				
	« ادامه ی سوالات در صفحه ی سوم »				
	صفحه ۲				

نام و نام خانوادگی دانش آموز :		متوسطه اول	تعداد صفحات : ۴ تعداد سوال : ۲۸	نام پدر :
پایه : نهم	تاریخ امتحان : ۱۴۰۲/۳/۶	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۶۵ دقیقه	
سوالات امتحان هماهنگ درس :	دانش آموز و داوطلب آزاد هماهنگ استانی در	اداره سنجش آموزش و پرورش استان سمنان	نوبت خرداد ماه سال ۱۴۰۲	علوم تجربی
ردیف	سوالات	نمره		
	فصل دهم - نگاهی به فضا			
۱۶	الف (کمربند سیارکی در کجا قرار دارد؟ ب) هرساله هزاران سنگ فضایی وارد جو زمین می شوند و به سطح زمین برخورد می کنند نام آنها چیست؟ ج) به جرمی آسمانی که تحت نیروی گرانش به دور یک سیاره در گردش است می گوئیم .	۱		
۱۷	دو کاربرد صورت فلکی را نام ببرید ؟	۰/۵		
	فصل یازدهم - گوناگونی جانداران			
۱۸	به هر سوال پاسخ مناسب دهید : الف (شناخته شده ترین گروه آغازیان نام دارند. و براساس به سه گروه تقسیم می شوند. ب) لکه های زرد روی برگ وسیاه شدن خوشه های گندم نشان دهنده وجود این جانداران است ؟ ج) دریاخته این جانداران پوششی در اطراف ماده وراثتی وجود ندارد ودر نتیجه هسته تشکیل نمی شود کدام گروه از سلسله جانوران در این گروه بالا قرار می گیرند ؟ دو کاربرد آنها را بنویسید؟	۱/۵		
	فصل دوازدهم - دنیای گیاهان			
۱۹	الف) کاج و سرو جز آنها محسوب می شوند ؟ ب) آوندهای چوب و آبکش در تک لپه ای ها در حلقه قرار دارند. ج) به حجمی از آب و مواد معدنی که در آوندهای چوبی جریان دارد چه می گوئیم ؟	۰/۷۵		
۲۰	درپشت برگ آنها برآمدگی هایی به رنگ نارنجی یا قهوه ای دیده می شود ودر استان های شمالی کشور رشد می کنند به این گیاهان می گوئیم.	۰/۲۵		
۲۱	من چه گیاهی هستم؟ "از قدیمی ترین گیاهان روی زمین هستم که ارتفاع زیادی ندارم و پوشش مخمل مانند روی زمین ایجاد می کنم" (۱) بازدانه ☐ (۲) سرخس ☐ (۳) نهان دانه ☐ (۴) خزه ☐	۰/۲۵		
	فصل سیزدهم - جانوران بی مهره			
۲۲	هرکرم مربوط به چه نوعی از گروه کرمها می باشد ؟ کرمک (.....) زالو (.....)	۰/۵		
۲۳	جانورانی با بدنی سوراخ دار هستند و در جای خود ثابت اند ؟ (۱) اسفنج ☐ (۲) کیسه تن ☐ (۳) نرم تن ☐ (۴) همه موارد ☐	۰/۲۵		
۲۴	دستگاه گردش آبی در این بی مهره ها یافت می شود نام آنها چیست؟ دو مثال از این گروه ذکر نمایید؟	۰/۷۵		
	« ادامه ی سوالات در صفحه ی چهارم »			
	صفحه ۳			

نام و نام خانوادگی دانش آموز :		متوسطه اول		تعداد صفحات : ۴ تعداد سوال: ۲۸	
نام پدر :		تاریخ امتحان : ۱۴۰۲/۳/۶		ساعت شروع : ۸:۰۰ صبح	
پایه : نهم		مدت امتحان : ۶۵ دقیقه		اداره سنجش آموزش و پرورش استان سمنان	
سوالات امتحان هماهنگ درس :		دانش آموز و داوطلب آزاد هماهنگ استانی در		نوبت خرداد ماه سال ۱۴۰۲	
علوم تجربی					
ردیف	سوالات				
	فصل چهاردهم - جانوران مهره دار				
۲۵	در مورد مهره داران به این سوالات پاسخ دهید. الف) دو ویژگی که کمک می کند تا پرندگان بتوانند پرواز کنند را بنویسید؟ ب) سمندر در گروه دوزیستان و قورباغه و وزغ در گروه دوزیستان قرار دارند .				
۲۶	در شکل ماهی مقابل موارد خواسته شده را نام گذاری کنید. الف..... ب.....				
۰/۵					
	فصل پانزدهم - باهم زیستن				
۲۷	گاهی اوقات رابطه همزیستی بین دو جاندار منجر به تشکیل موجودی جدید می شود نام موجودی را ذکر کنید که از رابطه همزیستی قارچ و جلبک به وجود آمده باشد؟ نوع رابطه همزیستی آنها چیست؟				
۲۸	یک زنجیره غذایی با استفاده از کلمات زیر بنویسید . (خرگوش - گیاه - عقاب - مار)				
	"جوينده دانش را عزت دنيا ورستگارى آخرت است." امام علی (ع)				
۱۵	جمع نمرات				
	« موفق و پیروز باشید »				

نام و نام خانوادگی دانش آموز :		متوسطه اول	تعداد صفحات : ۴ تعداد سوال : ۲۸
نام پدر :		تاریخ امتحان : ۱۴۰۲/۳/۶	ساعت شروع : ۸ صبح
پایه : نهم		مدت امتحان : ۶۵ دقیقه	اداره سنجش آموزش و پرورش استان سمنان
سؤالات امتحان هماهنگ درس :		دانش آموز و داوطلب آزاد هماهنگ استانی در	پاسخ دهنده : جواد احمدی شعار
علوم تجربی		نوبت خرداد ماه سال ۱۴۰۲	دکتری نساجی دانشگاه امیرکبیر
ردیف	سؤالات	نمره	
	فصل اول - مواد و نقش آنها در زندگی		
۱	کدام یک از عناصرهای زیر در ستون هفتم جدول تناوبی قرار دارد؟ (۱) اکسیژن با عدد اتمی ۸ ☐ (۲) کلر با عدد اتمی ۱۷ ☒ (۳) کربن با عدد اتمی ۶ ☐ (۴) سدیم با عدد اتمی ۱۱ ☐	۰/۲۵	
۲	بخش عمده گاز نیتروژن به عنوان ماده اولیه برای تولید چه ماده ای به کار می رود؟ امونیاک	۰/۲۵	
	فصل دوم - رفتار اتم ها با یکدیگر		
۳	با توجه به مدل اتمی عناصر لیتیم (Li) و فلور (F) الف - مشخص کنید نوع پیوند این دو اتم برای تشکیل لیتیم فلورید ، یونی است یا اشتراکی؟ ب - محلول این ترکیب در آب رسانای الکتریسیته است یا نارسا؟ الف - یونی ب - رسانای الکتریسیته است	۰/۵	
	فصل سوم - به دنبال محیطی بهتر برای زندگی		
۴	هیدروکربنهای (C ₄ H ₁₀) و (C ₈ H ₁₈) در اختیار داریم کدام هیدروکربن نقطه جوش بالاتری دارد؟	۰/۲۵	
۵	گازی رنگی که به وسیله برخی از میوه های رسیده مانند گوجه فرنگی و موز آزاد می شود چه نام دارد ؟ گاز اتن	۰/۲۵	
	فصل چهارم - حرکت چیست؟		
۶	الف) به تندی خودرو در هر لحظه میگیریم. ب) راننده ای در مسیر غرب به شرق سرعت خودرویی را در مدت ۵ ثانیه از ۱۸ کیلومتر بر ساعت به ۷۲ کیلومتر بر ساعت می رساند شتاب متوسط خودرو چند متر بر ثانیه است؟ شتاب = $\frac{72-18}{5} = \frac{54}{5} = 10.8 \text{ m/s}^2$ (۱) ۵ متر بر مربع ثانیه به طرف شرق ☐ (۲) ۲ متر بر مربع ثانیه به طرف شرق ☐ (۳) ۱۵ متر بر مربع ثانیه به طرف شرق ☐ (۴) ۳۰ متر بر مربع ثانیه به طرف شرق ☐	۰/۵	
	فصل پنجم - نیرو		
۷	الف) نیرویی که در خلاف جهت حرکت بر جسم وارد شده باعث توقف آن می شود نام دارد.	۰/۲۵	
۸	ب) جرم دانش آموزی ۶۰ کیلوگرم است وزن این دانش آموز در سطح زمین می باشد. $g = 10 \text{ m/s}^2$	۰/۲۵	
	فصل ششم - زمین ساخت ورقه ای		
۹	صحیح و غلط جملات زیر را مشخص کنید الف - ورقه اقیانوسی چگالی بیشتری نسبت به ورقه قاره ای دارد . ب - اگر سنگ های دوطرف شکستگی نسبت به هم جا به جا شده باشند، درزه به وجود می آید. گسل	۰/۵	
	« ادامه ی سوالات در صفحه ی دوم »		

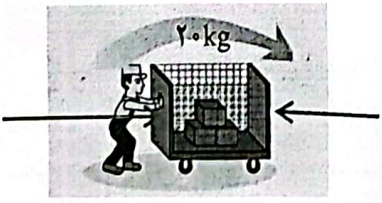
نام و نام خانوادگی دانش آموز:		متوسطه اول		تعداد صفحات: ۴ تعداد سوال: ۲۸	
نام پدر:		تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۳/۶		ساعت شروع: ۸ صبح	
پایه: نهم		مدت امتحان: ۶۵ دقیقه		اداره سنجش آموزش و پرورش استان سمنان	
سوالات امتحان هماهنگ درس:		دانش آموز و داوطلب آزاد هماهنگ استانی در		نوبت خرداد ماه سال ۱۴۰۲	
علوم تجربی					
ردیف	سوالات				
	فصل هفتم- آثاری از گذشته زمین				
۱۰	اگر فقط آثار و شکل برجستگی ها یک صدف در رسوبات بر جای بماند و به قسیر تبدیل شود تشکیل می شود.				
۰/۲۵					
۱۱	ویژگیهای ذکر شده مربوط به کدام نوع فسیل می باشد؟ (در همه جایافت می شوند - تشخیص آنها آسان است)				
۰/۲۵	فسیل های راهز				
	فصل هشتم- فشار و آثار آن				
۱۲	قطعه ای به وزن ۱۲۰۰ نیوتن داریم که سطح آن ۲ متر مربع است و بر روی زمین قرار دارد فشار وارد شده از طرف قطعه به زمین چند پاسکال است؟ (راه حل و فرمول نوشته شود)				
۰/۷۵	$P = \frac{F}{A} = \frac{1200}{2} = 600 \text{ Pa}$				
۱۳	در ظرف زیر آب وجود دارد فشار مایع در کدام نقطه بیشتر است؟ (دلیل انتخاب خود را توضیح دهید.)				
۰/۵	 نقطه ۱ چون عمق (۲) عمق بیشتر دارد و در سطح مایع صاف و در بالاتر از نقطه ۱ است پس آب در نقطه ۱ بیشتر است				
	فصل نهم- ماشین ها				
۱۴	دیلیم وسیله ای است که با کمک آن می توان جسم سنگین را جابه جا کرد این وسیله مانند یکی از انواع اهرم ها می باشد اگر نیروی محرک ۶۰۰ نیوتن و نیروی مقاوم ۲۴۰۰ نیوتن باشد با راه حل و نوشتن فرمول از راه نیروها مزیت را محاسبه نمایید؟				
۰/۷۵	$\text{مزیت مکانیکی} = \frac{\text{نیروی مقاوم}}{\text{نیروی محرک}} = \frac{2400}{600} = 4$				
۱۵	واحد گشتاور نیرو چیست؟				
۰/۷۵	نیوتن متر در قرقره ثابت برای بلند کردن سطلی به وزن ۴۰ نیوتن کافی است با نیروی محرک ۲۰ نیوتن طناب را بکشیم.				
«ادامه ی سوالات در صفحه ی سوم»					
صفحه ۲					

نام و نام خانوادگی دانش آموز :		متوسطه اول		تعداد صفحات : ۴ تعداد سوال: ۲۸	
نام پدر :		تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۳/۶		ساعت شروع: ۸ صبح	
پایه : نهم		مدت امتحان : ۶۵ دقیقه		اداره سنجش آموزش و پرورش استان سمنان	
سوالات امتحان هماهنگ درس :		دانش آموز و داوطلب آزاد هماهنگ استانی در		نوبت خرداد ماه سال ۱۴۰۲	
علوم تجربی					
ردیف	سوالات				
	فصل دهم- نگاهی به فضا				
۱۶	الف) کمربند سیارکی در کجا قرار دارد؟ ب) هر ساله هزاران سنگ فضایی وارد جو زمین می شوند و به سطح زمین برخورد می کنند نام آنها چیست؟ ج) به جرمی آسمانی که تحت نیروی گرانش به دور یک سیاره در گردش است می گوئیم.				
۱۷	دو کاربرد صورت فلکی را نام ببرید ؟ استفاده از آن در استفاده برای فصل یازدهم- گوناگونی جانداران				
۱۸	به هر سوال پاسخ مناسب دهید : الف) شناخته شده ترین گروه آغازیان نام دارند. و براساس به سه گروه تقسیم می شوند. ب) لکه های زرد روی برگ و سیاه شدن خوشه های گندم نشان دهنده وجود این جانداران است ؟ ج) دریاخته این جانداران پوششی در اطراف ماده وراثتی وجود ندارد و در نتیجه هسته تشکیل نمی شود کدام گروه از سلسله جانوران در این گروه بالا قرار می گیرند ؟ دو کاربرد آنها را بنویسید ؟ استفاده در استفاده در				
	فصل دوازدهم- دنیای گیاهان				
۱۹	الف) کاج و سرو جز آنها محسوب می شوند ؟ ب) آوندهای چوب و آبکش در تک لپه ای ها در حلقه قرار دارند. ج) به حجمی از آب و مواد معدنی که در آوندهای چوبی جریان دارد چه می گوئیم ؟				
۲۰	در پشت برگ آنها برآمدگی هایی به رنگ نارنجی یا قهوه ای دیده می شود و در استان های شمالی کشور رشد می کنند به این گیاهان می گوئیم.				
۲۱	من چه گیاهی هستم ؟ "از قدیمی ترین گیاهان روی زمین هستم که ارتفاع زیادی ندارم و پوشش مخمل مانند روی زمین ایجاد می کنم" (۱) بازدانه ☐ (۲) سرخس ☐ (۳) نهان دانه ☐ (۴) خز ☒				
	فصل سیزدهم- جانوران بی مهره				
۲۲	هر کرم مربوط به چه نوعی از گروه کرمها می باشد ؟ کرمک (.....) زالو (.....)				
۲۳	جانورانی با بدنی سوراخ دار هستند و در جای خود ثابت اند ؟ (۱) اسفنج ☐ (۲) کیسه تن ☐ (۳) نرم تن ☐ (۴) همه موارد ☐				
۲۴	دستگاه گردش آبی در این بی مهره ها یافت می شود نام آنها چیست؟ دو مثال از این گروه ذکر نمایید ؟ خارپوشان - ستاره دریایی ، توتیا د سنی				
	«ادامه ی سوالات در صفحه ی چهارم»				
	صفحه ۳				

نام و نام خانوادگی دانش آموز :		متوسطه اول	تعداد صفحات : ۴ تعداد سوال : ۲۸
پایه : نهم	تاریخ امتحان : ۱۴۰۲/۳/۶	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۶۵ دقیقه
سوالات امتحان هماهنگ درس :	دانش آموز و داوطلب آزاد هماهنگ استانی در	اداره سنجش آموزش و پرورش استان سمنان	نوبت خرداد ماه سال ۱۴۰۲
علوم تجربی	ردیف	سوالات	نمره
فصل چهاردهم - جانوران مهره دار			
۲۵	در مورد مهره داران به این سوالات پاسخ دهید. الف) دو ویژگی که کمک می کند تا پرندگان بتوانند پرواز کنند را بنویسید؟ ب) سمندر در گروه دوزیستان و قورباغه و وزغ در گروه دوزیستان قرار دارند.	۱	۱
۲۶	در شکل ماهی مقابل موارد خواسته شده را نام گذاری کنید. الف..... ب.....	۰/۵	۰/۵
فصل پانزدهم - باهم زیستن			
۲۷	گاهی اوقات رابطه همزیستی بین دو جاندار منجر به تشکیل موجودی جدید می شود نام موجودی را ذکر کنید که از رابطه همزیستی قارچ و جلبک به وجود آمده باشد؟ نوع رابطه همزیستی آنها چیست؟	۰/۵	۰/۵
۲۸	یک زنجیره غذایی با استفاده از کلمات زیر بنویسید. (خرگوش - گیاه - عقاب - مار)	۱	۱
"جوینده دانش را عزت دنیا ورستگاری آخرت است." "امام علی (ع)			
۱۵	«موفق و پیروز باشید» جمع نمرات	۱۵	۱۵

سؤالات امتحان هماهنگ استانی درس: علوم تجربی	باسمه تعالی	مدت امتحان: ۷۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸:۰۰
نام و نام خانوادگی:	مقام معظم رهبری:	پایه نهم دوره اول متوسطه	
نام آموزشگاه:	((سال ۱۴۰۲ سال چهارم درم رشد تولید))	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۳/۰۶	تعداد صفحه: ۴
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور و داوطلبان آزاد در نوبت خرداد ماه سال ۱۴۰۲		اداره سنجش آموزش و پرورش استان آذربایجان غربی	

ردیف	سؤالات	نمره
------	--------	------

۱	جاهای خالی زیر را با کلمات مناسب تکمیل نمایید. الف - کمربند سیارکی بین مریخ و قرار دارد. (مشتري - زحل) ب - آوند آبکشی هدایت را بر عهده دارد. (شیره خام - شیر پرورده) پ - بزرگ ترین گروه کیسه تنان می باشد. (اسفنج ها - مرجان ها) ت - به تغییرات سرعت در واحد زمان می گویند. (شتاب متوسط - تندی متوسط)	۱
۲	درست یا نادرست بودن جملات زیر را مشخص نمایید. الف - جرم آسمانی که تحت تاثیر نیروی گرانش به دور یک سیاره در گردش است، قمر می گویند. ☐ درست ☐ نادرست ب - هرچه زاویه ی سطح شیبدار بیشتر باشد، بالا رفتن از آن دشوارتر خواهد بود. ☐ درست ☐ نادرست پ - نیروهای کنش و واکنش همدیگر را خنثی می کنند. ☐ درست ☐ نادرست ت - همه ی سخت پوستان، ذره بینی و دریازی اند. ☐ درست ☐ نادرست ث - عناصر هم گروه تعداد مدار الکترونی برابر دارند. ☐ درست ☐ نادرست	۱/۲۵
۳	در سوالات زیر گزینه صحیح را انتخاب نمایید. الف - کدام یک از کاربردهای اسید سولفوریک <u>نمی</u> باشد؟ ۱- تهیه کود شیمیایی ☐ ۲- تهیه رنگ ☐ ۳- تولید پلاستیک ☐ ۴- ضد عفونی کننده ☐ ب - در ساختار مولکول آب (H_2O) هر اتم اکسیژن چند الکترون به اشتراک می گذارد؟ ۱- ۶ ☐ ۲- ۸ ☐ ۳- ۲ ☐ ۴- ۱ ☐ پ - کدام ترکیب زیر مولکولی <u>نمی</u> باشد؟ ۱- آب ☐ ۲- گاز نیتروژن ☐ ۳- کربن دی اکسید ☐ ۴- پتاسیم پرمنگنات ☐ ت - اگر متحرکی با تندی متوسط ۷۲ کیلومتر بر ساعت در حال حرکت باشد، مسیر ۱۰۰ متری را در چند ثانیه طی خواهد کرد؟ ۱- ۲۰ ثانیه ☐ ۲- ۵ ثانیه ☐ ۳- ۰/۷۲ ثانیه ☐ ۴- ۲ ثانیه ☐ ث - در شکل زیر مقدار شتاب چقدر است؟ ۱- ۵ متر بر مربع ثانیه ☐ ۲- ۱۵ متر بر مربع ثانیه ☐ ۳- ۵۰ نیوتن بر کیلوگرم ☐ ۴- ۱۵۰ نیوتن بر کیلوگرم ☐ 	۱/۲۵

سؤالات امتحان هماهنگ استانی درس: علوم تجربی	باسمه تعالی	مدت امتحان: ۷۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸:۰۰
نام و نام خانوادگی:	مقام معظم رهبری:	پایه نهم دوره اول متوسطه	
نام آموزگاه:	((سال ۱۴۰۲ سال مهارت دوم رشد تولید))	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۳/۰۶	تعداد صفحه: ۴
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور و داوطلبان آزاد در نوبت خرداد ماه سال ۱۴۰۲		اداره سنجش آموزش و پرورش استان آذربایجان غربی	

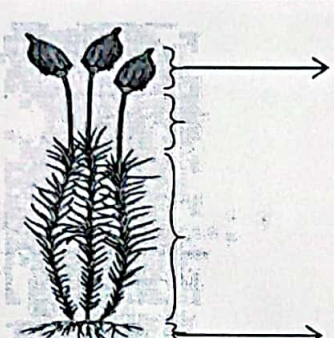
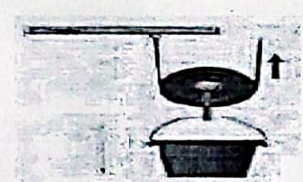
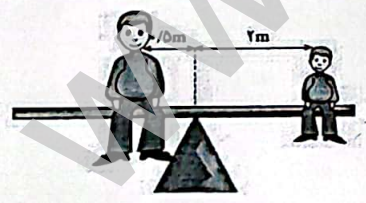
ردیف	سؤالات	نمره
------	--------	------

۴	هر یک از جانداران ستون (الف) را به عبارت های مناسب آن در ستون (ب) وصل نمایید.	
	ستون الف	ستون ب
	آغازیان	عامل سیاهک خوشه گندم می باشد.
	قارچ	ساختار <u>یاخته</u> ای ندارد.
	باکتری	جلبک معروف ترین جاندار این سلسله است.
	ویروس	غشای <u>هسته</u> ندارند.
۵	کدام هیدروکربن زیر سریعتر جاری می شود؟ چرا ؟ ۱- سوخت هواپیما ۲- سوخت کشتی	۰/۵
۶	در اثر برخورد ورقه ی قاره ای با اقیانوسی کدام ورقه به زیر می رود ؟ دلیل خود را بیان کنید ؟	۰/۵
۷	با توجه به تصویر زیر به سوالات پاسخ دهید: الف- چه نوع فسیلی تشکیل شده است ؟ ب - یکی از کاربردهای فسیل ها را بنویسید.	۰/۵
۸	چرا گرفتن پونز بین دو انگشت و فشردن آن می تواند سبب آسیب رساندن به یکی از انگشت ها شود (شکل زیر) ؟	۰/۵
۹	دو مورد از کاربردهای صورت های فلکی را بنویسید.	۰/۵

سؤالات امتحان هماهنگ استانی درس: علوم تجربی	باسمه تعالی	مدت امتحان: ۷۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸:۰۰
نام و نام خانوادگی:	مقام معظم رهبری:	پایه نهم دوره اول متوسطه	
نام آموزشگاه:	((سال ۱۴۰۲ سال بهار فرم رشد تولید))	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۳/۰۶	تعداد صفحه: ۴
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور و داوطلبان آزاد در نوبت خرداد ماه سال ۱۴۰۲		اداره سنجش آموزش و پرورش استان آذربایجان غربی	

ردیف	سؤالات	نمره
۱۰	بیشتر شهاب سنگ ها (شخانه ها) در کجا سقوط می کنند ؟ چرا ؟	۰/۵
۱۱	دو مورد از کاربردهای باکتری ها را بنویسید.	۰/۵
۱۲	مواد مغذی در هر گیاه در چه اندامی ذخیره شده است ؟ (هویج)  الف - (سیب زمینی)  ب -	۰/۵
۱۳	چرا بسیاری از بندپایان پوست اندازی می کنند؟	۰/۵
۱۴	دو مورد از اهمیت حشرات را بنویسید.	۰/۵
۱۵	چه ویژگی هایی ، ماهی را برای زیستن در آب سازگار می کند ؟	۰/۵
۱۶	دو مورد از تفاوت های قورباغه بالغ و نوزاد را بنویسید.	۰/۵
۱۷	پرندگان برای آنکه پرواز کنند چه ویژگی هایی دارند ؟ دو مورد را بنویسید.	۰/۵
۱۸	در هر یک از تصاویر زیر چه نوع رابطه هم زیستی وجود دارد ؟ (میگو - مارماهی)  الف - (کنه - انسان)  ب -	۰/۵
۱۹	در گلستنگ که حاصل هم زیستی جلبک و قارچ است ، جلبک چه نقشی را دارد ؟	۰/۵

سؤالات امتحان هماهنگ استانی درس: علوم تجربی	باسمه تعالی	مدت امتحان: ۷۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸:۰۰
نام و نام خانوادگی:	مقام معظم رهبری:	پایه نهم دوره اول متوسطه	
نام آموزگاه:	((سال ۱۴۰۲ سال مهارت درم رشد تولید))	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۳/۰۶	تعداد صفحه: ۴
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور و داوطلبان آزاد در نوبت خرداد ماه سال ۱۴۰۲		اداره سنجش آموزش و پرورش استان آذربایجان غربی	

ردیف	سؤالات	نمره
۲۰	تنوع زیستی در تعریف ساده به چه معنی است؟	۰/۵
۲۱	اجزای بخش های مختلف خزه را نام گذاری نمایید.  الف - ب -	۰/۵
۲۲	علی می خواهد با استفاده از قرقره ی روبرو یک وزنه ی ۴۰۰ نیوتنی را بالا بکشد، چه مقدار نیروی محرک لازم است؟ (فرمول و راه حل الزامی) 	۰/۵
۲۳	جعبه ای به جرم ۱۲۰ کیلوگرم و ابعاد $4 \times 3 \times 2$ متر، بر روی سطح زمین قرار دارد، کمترین فشاری که از طرف جعبه بر سطح زمین وارد می شود، چند پاسکال است؟ (فرمول و راه حل الزامی)	۰/۷۵
۲۴	رضا و پدرش روی الاکلنگی به صورت روبرو نشسته اند، برای آنکه میله در حال تعادل باشد در صورتی که وزن رضا ۴۰۰ نیوتن باشد، وزن پدر او چقدر خواهد بود؟ (فرمول و راه حل الزامی) 	۰/۷۵
نام و نام خانوادگی مصحح:	تاریخ و امضاء:	جمع بارم
نمره کتبی:	نمره عملی:	۱۵

موفق باشید

۱	الف) مشتری	ب) شیر پرورده	پ) مرجان ها	ت) شتاب متوسط
۲	الف) درست	ب) درست	پ) نادرست	ت) نادرست
۳	الف) ۴	ب) ۳	پ) ۴	ت) ۲
۴	- آغازیان ← جلبک معروف ترین جاندار این سلسله است. - قارچ ← عامل سبب خوشه گندم می باشد. - بالتری ← عشاى هسته ندارند. - ویروس ← ساختار یاخته ای ندارد.			
۵	۱- سوخت هواپیمای : زیرا سوخت هواپیمای در برش نفتی بچ تقطیر نقطه جوش کمتری از سوخت کشتی دارد پس تعداد کمتری کربن در ساختار مولکولی آن وجود دارد و سریعتر جاری می شود.			
۶	ورقه اقیانوسی چکالی بیشتری نسبت به ورقه قاره ای دارد به همین دلیل در هنگام برخورد آنها با یکدیگر ورقه اقیانوسی به زیر ورقه قاره ای فرو رانده می شود.			
۷	الف) فسیل قالب خارجی ب) از کاربرد فسیل ها این است که زمین شناسان با مطالعه فسیل ها جابه جایی قاره ها را اثبات کردند			
۸	نوک پونز تیز است و این به معنای آن است که سطح تماس خیلی کوچکی وجود دارد و فشردن پونز باعث آن می شود که فشار زیادی در این نقطه به پوست ایجاد شود و باعث سوراخ شدن پوست گردد.			
۹	- در قدیم انسان ها از آن به عنوان تقویم استفاده می کردند. - از صورت های فلکی می توان برای جهت یابی در شب نیز استفاده نمود.			
۱۰	بیشتر شهاب سنگ ها در اقیانوس ها سقوط می کنند. زیرا اقیانوس ها سطح بیشتری از کره زمین را پوشیده اند.			
۱۱	امروزه از بالتری ها برای پاک سازی محیط زیست ، تولید گیاهان مقاوم به آفت و تولید دارو استفاده می شود.			

۱۲ بند پایان اسکلت خارجی و سختی دارند که عضلات به آن متصل است و از اندام‌های داخلی حفاظت می‌کند. سخت بودن اسکلت خارجی جلوی رشد جانور را می‌گیرد به همین دلیل بسیاری از آنها پوست اندازی می‌کنند.

۱۳ ۱- استفاده از حشرات به عنوان موجود آزمایشگاهی به ویژه در آزمایشگاه ژن شناسی

۲- تأثیر حشرات در بهداشت محیط به ویژه مخرب لاشه جانوران مرده

۱۴ ماهی‌ها آبشش و باله دارند؛ به همین دلیل برای زیستن در آب سازگارند.

۱۵ ۱- نوزاد قورباغه از جلبک‌ها و گیاهان آبرزی تغذیه می‌کند. غذای قورباغه بالغ بیشتر حشرات است.

۲- نوزاد قورباغه با آبشش تنفس می‌کند و قورباغه بالغ شش دارد.

۱۶ پرندگان برای اینکه بتوانند پرواز کنند، ویژگی‌هایی دارند. استخوان‌های توخالی و محکم، بدن دومی شکل و نداشتن مثانه از جمله این ویژگی‌هاست.

۱۸ الف) همیاری ب) انطی

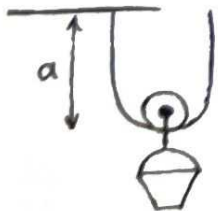
۱۹ گاهی رابطه همزیستی دو جاندار به تشکیل موجودی جدید می‌انجامد. گل‌سنگ چنین موجودی است که از همزیستی قارچ و جلبک تشکیل می‌شود. قارچ، مواد معدنی را برای جلبک فراهم می‌آورد و جلبک با انجام دادن فتوسنتز کربوهیدرات‌های مورد نیاز خود و قارچ را تأمین می‌کند.

۲۰ تنوع زیستی در تعریفی ساده به معنای تنوع گونه‌های جانداران و محیطی است که این جانداران در آن زندگی می‌کنند.

۲۱ الف) هالدان ب) ریشه سا

۲۱
$$2a \times \text{نیروی محرک} = 400 \times a \rightarrow$$

$$\text{نیروی محرک} = 200 \text{ N}$$



۲۲ کمترین فشار زمانی ایجاد می‌شود که جسم بروی بیشترین و بزرگترین سطح مقطع خود قرار گیرد. بنابراین:

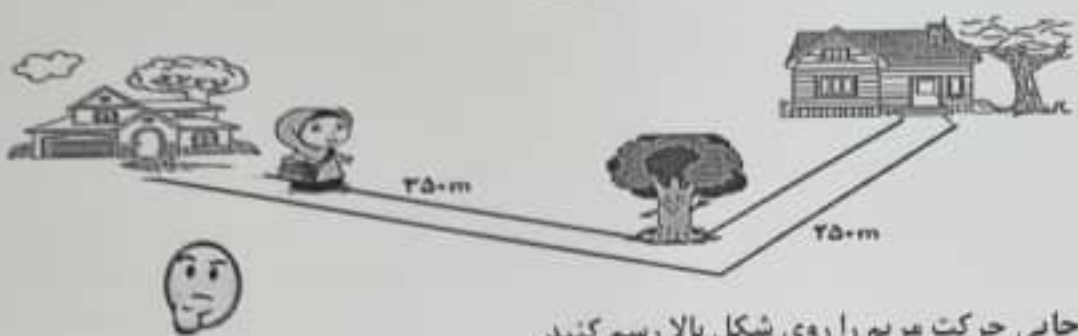
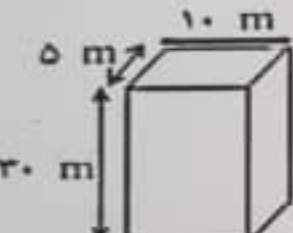
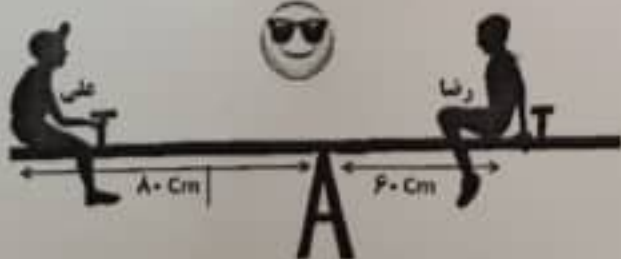
$$P = \frac{F}{A}$$

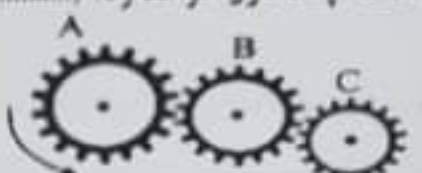
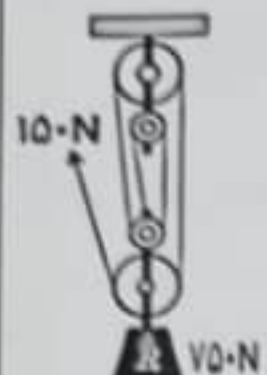
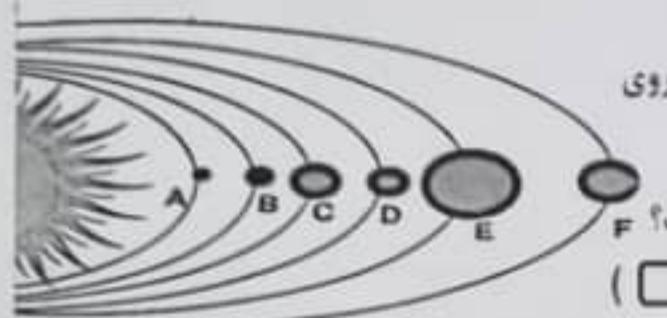
$$\rightarrow P = \frac{1200}{4 \times 3} = \frac{1200}{12} = 100 \text{ pa}$$

۲۳
$$\rightarrow \text{اندازه نیرو} \times \text{فاصله نقطه اثر نیرو تا محور چرخش} = \text{اندازه گشتاور نیرو}$$

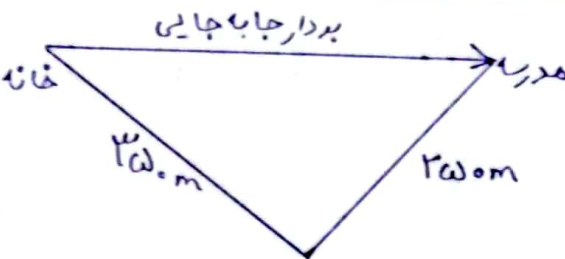
$$1200 \text{ N} = \text{وزن پدرش} \rightarrow \text{وزن پدرش} \times 0.5 = 2 \times 400 \rightarrow \text{گشتاور نیرو پدرش} = \text{گشتاور نیرو رضا}$$

سؤالات امتحان هماهنگ استانی درس: علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۳/۰۶	مدت امتحان: ۷۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	شعبه:	دوره تحصیلی: متوسطه اول	پایه تحصیلی: نهم
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، داوطلبان آزاد و آموزش از راه دور		اداره ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش	
ردیف	دانش آموز عزیز امروز می خواهیم در دنیای سؤالات علوم تجربی با هم همسفر شویم. در طول مسیر در هر قسمت به سؤالات آن به دقت پاسخ داده و به سمت سؤال بعدی حرکت کنید. در این سفر برای شما آرزوی موفقیت داریم.		
۱	الف- در شکل مقابل ترتیب سرعت واکنش پذیری چند فلز با اکسیژن و نتایج حاصل از آن نوشته شده است. جایگاه فلز روی در این نمودار در کدام قسمت است؟ (☐ A ☐ B ☐ C) ب- عنصر A با کدام عنصر مقابل در یک ستون از جدول عناصر قرار دارد؟ (☐ B ☐ A) پ- ذره ای با نماد X^{2+} فلز است یا نافلز؟ (.....) ت- محلول ترکیب A، رسانای جریان برق است و محلول ترکیب B رسانای جریان برق نیست. پیوند موجود در کدام ترکیب از نوع اشتراکی است؟ (☐ B ☐ A) ث- نقطه جوش کدام ترکیب از نقطه جوش $C_{10}H_{22}$ بیشتر است؟ ۱- متان ☐ ۲- بوتان ☐ ۳- اوکتان ☐ ۴- ایکوزان ☐ ج- میزان آلاینده‌گی (تولید کربن دی اکسید) کدام یک از منابع تولید برق کمتر است؟ ۱- نفت خام ☐ ۲- انرژی خورشیدی ☐ ۳- باد ☐ ۴- زمین گرمایی ☐ حتما به سؤالات بالا خوب جواب دادی. آفرین - بزن بریم قسمت بعدی		
۲	الف- دریاچه خزر در شمال ایران باقیمانده دریای در گذشته بوده است. ب- با توجه به شکل مقابل: (شکل مربوط به حرکت دو ورقه نزدیک شونده می باشد.) چگالی کدام ورقه از دیگری بیشتر است؟ (ورقه A ☐ ورقه B ☐) ج- با توجه به شکل مقابل به پرسش های آن پاسخ دهید. ا- این منطقه در گذشته چه نوع محیطی بوده است؟ ۱- جنگل ☐ ۲- دریای کم عمق و گرم ☐ ۳- دریای عمیق و سرد ☐ ب- سن رگه آذرین موجود در شکل از سن فیسل مرجان درون شکل است. (کمتر - بیشتر)		
بچه ها دقت کنید به همه سؤالات بالا جواب داده باشید حالا بریم ادامه سؤالات در صفحه دوم			

صفحه: ۲	شعبه:	نام و نام خانوادگی:	پایه تحصیلی: نهم	سوالات امتحان هماهنگ استانی درس: علوم تجربی
۰/۵				۳ الف - مریم مسیر خانه تا مدرسه ی خود را در مدت ۵ دقیقه طی می کند.  a- بردار جابه جایی حرکت مریم را روی شکل بالا رسم کنید. b- تندی متوسط حرکت مریم در طول مسیر کدام مورد است؟ (بچه ها حواستون به تبدیل یکای زمان باشه.) ۱- 2 m/s به سمت راست ☐ ۲- 120 m/s به سمت راست ☐ ۳- 2 m/s ☐ ۴- 120 m/s ☐ ب- جعبه ۶ کیلوگرمی مقابل در حال کشیده شدن به سمت راست است. ($g = 10 \text{ N/Kg}$)  a- بردار نیروی عمودی سطح را روی شکل رسم کنید. b- در این شکل مقدار کدام نیرو بیشتر است؟ (نیروی عمودی سطح - نیروی خالص - نیروی اصطکاک جنبشی)
۱/۲۵				۴ الف - وزن مکعب مقابل ۱۰۰۰ نیوتون است. این مکعب در این حالت چند پاسکال فشار به سطح زیرین خود وارد می کند؟ (طبق رابطه زیر برو جلو)  ب- یک پرنده مطابق شکل زیر در دو حالت ایستاده است. این پرنده در کدام حالت فشار بیشتری به سطح زیرین خود وارد می کند؟ (حالت A ☐ حالت B ☐)  ج- در شکل مقابل در انتهای سه ظرف محتوی آب هر کدام یک فشارسنج متصل است. کدام فشارسنج، فشار بیشتری را نشان می دهد؟ (منظور، فشار مایع درون ظرف ها می باشد.)  ۱- ظرف A ☐ ۲- ظرف B ☐ ۳- ظرف C ☐ ۴- فشار در هر سه ظرف برابر است. ☐ د- اگر دمای هوای درون یک ظرف در بسته را کاهش دهیم (سرد کنیم) فشار هوا می یابد. (افزایش - کاهش)
۱				۵ الف- با توجه به شکل زیر اگر وزن علی ۳۰۰ نیوتون باشد شما وزن رضا را بدست آورید. (با ذکر رابطه و راه حل) (از جرم الاکتنگ صرف نظر شود.)  ب- گشتاور نیروی وزن علی ساعتگرد است یا پادساعتگرد؟ (.....)
بچه ها خسته که نشدید؟؟؟ حتما نه  پس بریم برای پاسخ به ادامه سوالات در صفحه سوم				

سؤالات امتحان هماهنگ استانی درس: علوم تجربی		ساعت شروع: ۸ صبح		تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۳/۰۶		مدت امتحان: ۷۰ دقیقه	
نام و نام خانوادگی:		شعبه:		دوره تحصیلی: متوسطه اول		پایه تحصیلی: نهم	
دانش آموزان روزانه، داوطلبان آزاد و آموزش از راه دور				اداره ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش			
۶	الف- سرعت چرخش چرخ دنده A (۱۰ دور در ثانیه) می باشد. اگر تعداد دندانه های چرخ دنده A و B و C به ترتیب ۶۰، ۲۰ و ۱۵ عدد باشد، در این صورت چرخ دنده C در همین مدت چند دور خواهد زد؟ (..... دور)			ب- مزیت مکانیکی قرقوه مرکب مقابل چند است. (.....)			
							
۷	الف- سیاره A چه نام دارد؟ ب- محل کمربند اصلی سیارک ها را در شکل مقابل با علامت X روی شکل مشخص کنید. (بین دو سیاره مورد نظر X بزن) پ- فاصله کدام سیاره تا خورشید معادل یک واحد نجومی است؟ (☐ A ☐ C ☐ D ☐ E) ت- جنس سیاره D چیست؟ (سنگی - گازی) ث- ستاره قطبی در کدام صورت فلکی قرار دارد؟ ج- در قدیم انسان ها از صورت های فلکی چه استفاده ای می کردند؟ (یک مورد)						
۸	الف- متن زیر را بخوانید و به سؤالات آن پاسخ دهید. "باکتری ها دارای دیواره باخته ای هستند و همگی پروکاریوت اند. مخمر جاننداری تک باخته ای است که از سلسله آغازیان بوده و با میکروسکوپ نوری مشاهده می شود. موجودی مانند ساختار باخته ای ندارد و در هیچکدام از سلسله های جانداران قرار نمی گیرد." ب- جای خالی در متن بالا را با کلمه صحیح کامل کنید. ج- از بین کلماتی که زیر آنها خط کشیده شده است یک مورد از نظر علمی نادرست است. صحیح آن را بالای آن بنویسد. د- وقتی می گوئیم جاننداری پروکاریوت (پیش هسته ای) است یعنی در باخته آن، هسته تشکیل (می شود - نمی شود). ه- شباهت بین جانداران کدام گروه بیشتر است؟ شاخه ☐ جنس ☐ خانواده ☐ راسته ☐						
۹	الف- در هر یک موارد زیر با توجه به مطالب کتاب کلمه ای که با بقیه کلمات ارتباط کمتری دارد را مشخص کنید. ۱- بخار آب - کبالت کلرید - آوند آبکش - صورتی - روزنه ۲- ارتفاع کم - بدون آوند - ریشه سا - هاگدان پشت برگ ب- گیاهی آوند دار و دانه دار که دارای ساقه زیر زمینی می باشد چه نام دارد؟ (.....) پ- چرا درخت کاج با آنکه دانه دارد نه تک لیه است و نه دولیه؟ (اگر جواب این سوال متوجه نمیشی به جاش سوال زیر را جواب بده) ت- مهم ترین تفاوت درخت سرو با سرخس چیست؟						
بچه ها دقت کنید به همه سؤالات بالا جواب داده باشید بریم ادامه سؤالات در صفحه چهارم صفحه: ۳							

سؤالات امتحان هماهنگ استانی درس: علوم تجربی		پایه تحصیلی: نهم	نام و نام خانوادگی:	شعبه:	صفحه: ۴																				
۱۰	با توجه به نمودار زیر که بخشی از مسیر انتقال مواد در گیاهان است به پرسش های آن پاسخ دهید.	آب و مواد معدنی ریشه آوند آبکشی آوند چوبی اندام قویتر کننده الف- جاهای خالی موجود در نمودار بالا را با کلمات مناسب پر کنید تا مسیر حرکت مواد کامل شود. ب- آب و مواد معدنی توسط چه قسمتی از ریشه جذب گیاه می شود؟																							
۱۱	الف- جانور مقابل جزو کدام گروه از بی مهره ها می باشد؟ (.....) ب- ۱- عنکبوت دارای چند پا می باشد؟ (.....) ۲- جنس تار عنکبوت از چیست؟ (.....) ب- کدام گروه از جانوران زیر همه ی آنها دریازی نیستند و بعضی از آنها در خشکی زندگی می کنند؟ ۱- اسفنج ها ☐ ۲- کیسه تنان ☐ ۳- نرم تنان ☐ ۴- خارپوستان ☐ ت- دو ویژگی ماهی ها که آنها را برای زیستن در آب سازگار کرده است را نام ببرید.	گوزن ملخ سنبل کرم کدو لایبنت کرمک ماهی زانو آفتاب پرست شغال کمانگورو کرم برگی شکل																							
۱۲	شکل مقابل قسمتی از یک بوم سازگان فرضی است. با توجه به جانوران موجود در این بوم سازگان به سؤالات زیر با نام یکی از جانداران موجود در این شکل پاسخ دهید. ۱- جانوری که دارای سوراخ تنفسی در ناحیه شکم است. (.....) ۲- پستانداری که نوزاد آن نارس به دنیا می آید. (.....) ۳- جانوری که دارای کیسه هودار و بدون مثانه است. (.....) ۴- پستانداری که در پاک سازی طبیعت نقش دارد. (.....) ۵- جانوری که مانند قورباغه تنفس پوستی دارد. (.....) ۶- جانوری که زندگی انگلی داشته و میزبان اول آن گاو است. (.....)	الف- چرا قورباغه بالغ نمی تواند در دومین حلقه یک زنجیره غذایی قرار گیرد؟ ب- در جدول زیر سه نوع رابطه همزیستی بین جانداران مختلف آمده است. با توجه به راهنمای جدول به سؤالات آن پاسخ دهید. (راهنمای جدول: سود بردن + زیان - سود نه زیان ۰) <table><tr><th>نوع رابطه</th><th>رابطه الف</th><th>رابطه ب</th><th>رابطه ج</th></tr><tr><td>نام جاندار</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td></tr><tr><td>رابطه</td><td>+</td><td>0</td><td>+</td></tr><tr><td></td><td>+</td><td>+</td><td>+</td></tr><tr><td></td><td>-</td><td>+</td><td>-</td></tr></table> ۱- کدام رابطه مربوط به گلستگ است؟ (پاسخ را در زیر انتخاب کنید) (رابطه الف - رابطه ب - رابطه ج) ۲- رابطه الف چه نوع رابطه همزیستی است؟ ۳- رابطه انگلی را پیدا کرده و جانور میزبان را مشخص کنید..... ج- ۱- تولید کنندگان مواد معدنی را به تبدیل می کنند. ۲- یک تولید کننده نام ببرید.				نوع رابطه	رابطه الف	رابطه ب	رابطه ج	نام جاندار	A	B	C	رابطه	+	0	+		+	+	+		-	+	-
نوع رابطه	رابطه الف	رابطه ب	رابطه ج																						
نام جاندار	A	B	C																						
رابطه	+	0	+																						
	+	+	+																						
	-	+	-																						
۱۳	خدا قوت. بچه ها سؤالات چطور بود؟ یکبار دیگه برگرد سؤالات را بررسی کن که پاسخ سؤالی جا افتاده باشه. حالا لبخند بزن نمره کتبی: + نمره عملی: = جمع نمرات: نام و نام خانوادگی مصحح اعضاء: / ۱۴۰۲ / ۰۳	گوزن ملخ سنبل کرم کدو لایبنت کرمک ماهی زانو آفتاب پرست شغال کمانگورو کرم برگی شکل																							

۱	الف) C ب) B ج) گزینه ۳ (بار)	ب) فلز C) B
۲	الف) تنیس ج) b) کمتر	ب) ورقه A ج) a - گزینه ۲ (درای نیروی کمتری)
۳	الف) a) ب) الف - b) گزینه ۳) ب) a) ب) b)	بدرجای جای  سرعت = $\frac{\text{مسافت}}{\text{زمان}} = \frac{۴۰۰}{۲۰ \times ۶۰} = ۱ \text{ m/s}$ * نیروی جاذبه برابر است  نیروی عمود بر سطح = $۹ \times ۱۰ = ۹۰ \text{ N}$ نیروی خالص = $۸۰ - ۵۰ = ۳۰ \text{ N}$ نیروی اصطکاک جنبشی = ۵۰ N * نیروی عمود بر سطح بیست است
۴	الف) $\frac{۱۰۰۰}{۵ \times ۱۰} = ۲۰ \text{ Pa}$ ب) حالت B ج) گزینه ۴ (فشار در هر طرف برابر است) د) کاملاً صاف	فشار = $\frac{\text{نیرو}}{\text{سطح}}$ ب) حالت B ج) گزینه ۴ (فشار در هر طرف برابر است) د) کاملاً صاف

$$F_x d_1 = F_p \times d_p \rightarrow 300 \times 10 = F_p \times 40$$

الف) ۵

$$F_p = 750 \text{ N}$$

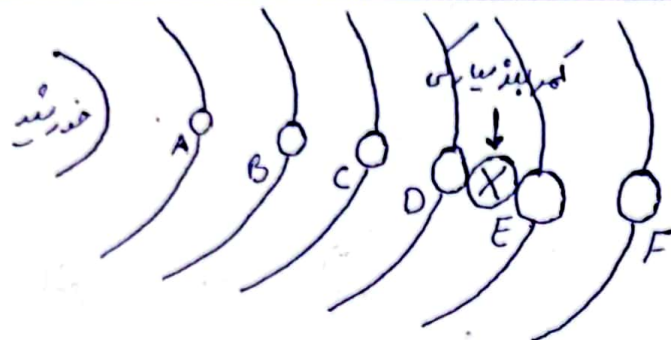
ب) پادسا معتلرد

$$10 \times 40 = x \times 15 \rightarrow x = 26.67$$

الف) ۶

$$\text{مزیت مکانیکی} = \frac{\text{نیروی مقاوم}}{\text{نیروی محرک}} = \frac{750}{150} = 5$$

ب) ۵



الف) عطارد (نیر)

ب) کمربند سیارکی بین مریخ و مشتری قرار دارد

ج) دانه صغیر

ت) سنگی

پ) ۷

ج) استفاده برای جفت یابی - استفاده به عنوان تقویم

الف - a) ویروس

۸

ب) چشم

الف - c) نمی شود

الف - ۱) آوند آبکش

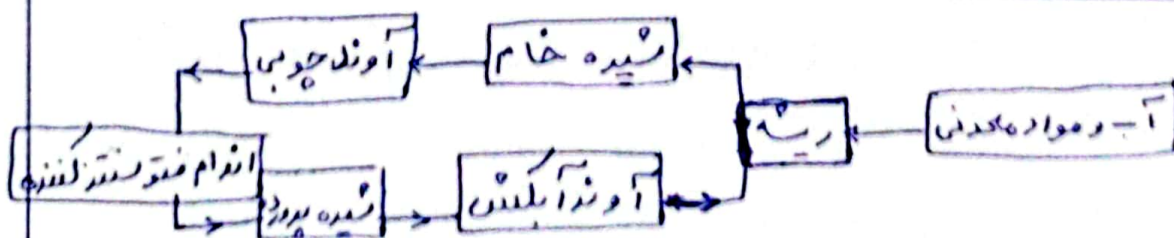
۹

الف - ۲) هالدان پست برگر

ب) سیب زمینی

پ - ۱) تقسیم بندی تکلیف و دوله مربوط به لیسانس ندارد (نهان دانان) است و گاهی لیسانس باز دانه است.

پ - ۲) محدود دانه است ولی هیچ مدرک دانه ندارد و عاقل تولید می کند.



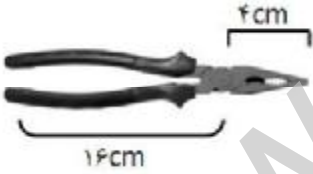
الف) ۱۰

ب) تار کشنده

۱۱	الف) نرم تنان ب-۱) ۸ پا ب-۲) پروتستین ج) گزینۀ ۳- نرم تنان ت) داشتن بال و آبشش
۱۲	۱- مدغ ۲- کمانگورو ۳- عقاب ۴- سُفال ۵- زالو ۶- کرم کدو
۱۳	الف) قورباغه بالغ جانوری گوشت خوار است در حالی که دومین حلقه دوزخچیره غذای جانوری گیاه خوار است. ب-۱- رابط ب ب-۲- همسفرس ب-۳- رابط ج- جانور سفر میزبان است ج-۱- مواد آلی ج-۲- گیاه - جلبک

سؤالات امتحان هماهنگ شهر تهران درس: علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۷۵ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۳/۰۶	تعداد صفحات: ۳
پایه نهم دوره اول متوسطه خرداد ماه ۱۴۰۲		

ردیف	سؤالات	بارم
------	--------	------

۱	جاهای خالی را با کلمات مناسب داخل پرانتز، کامل کنید. (الف) بخش عمده گاز نیتروژن، به عنوان ماده اولیه برای تولید به کار می رود. (آمونیاک - هیدروکلریک اسید) (ب) اگر هم تندی و هم جهت حرکت جسمی را بدانیم، در واقع آن را می دانیم. (شتاب - سرعت) (ج) اگر سنگ های دو طرف شکستگی نسبت به هم جا به جا شده باشند، را به وجود می آورند. (گسل - درزه) (د) در توالی لایه های رسوبی، هر لایه از لایه های بالایی خود است. (جدیدتر - قدیمی تر) (ه) با افزایش عمق مایع، فشار حاصل از مایع، می یابد. (کاهش - افزایش) (و) مهم ترین نقش گیاهان در زندگی ما، مربوط به است. (فتوسنتز - تولید دارو)	۱/۵
۲	در هر مورد گزینه درست را انتخاب کنید. ۱- کدام یک از عناصر زیر، ویژگی هایی شبیه به عنصر Mg با عدد اتمی ۱۲ دارد؟ (الف) Li با عدد اتمی ۳ ☐ (ب) Be با عدد اتمی ۴ ☐ (ج) N با عدد اتمی ۷ ☐ (د) C با عدد اتمی ۶ ☐ ۲- کدام یک از هیدروکربن های زیر نقطه جوش بالاتری دارد؟ (الف) C_6H_{14} ☐ (ب) $C_{17}H_{36}$ ☐ (ج) C_8H_{18} ☐ (د) CH_4 ☐ ۳- مزیت مکانیکی ماشین مقابل چند است؟  (الف) ۴ ☐ (ب) ۰/۲۵ ☐ (ج) ۲ ☐ (د) ۰/۵ ☐ ۴- اگر برآیند نیروهای وارد بر جسم، باشد، نیروهای وارد بر جسم متوازن اند. (الف) ۱ ☐ (ب) ۲ ☐ (ج) ۴ ☐ (د) صفر ☐ ۵- تنوع و تعداد فسیل ها در کدام محیط بیش تر است؟ (الف) بیابان ها ☐ (ب) محیط های دریایی ☐ (ج) یخچال ها ☐ (د) خاکسترهای آتشفشانی ☐ ۶- از کلید شناسایی دوراهی برای شناسایی جانداران استفاده می شود. (الف) قدیمی ☐ (ب) در حال انقراض ☐ (ج) جدید ☐ (د) کوچک ☐	۱/۵
۳	به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید. ۱- نوعی پیوند که در آن اتم ها به جای داد و ستد الکترون، با یکدیگر الکترون به اشتراک می گذارند؛ چه نام دارد؟ ۲- کمر بند اصلی سیارک ها بین مدار کدام دو سیاره واقع شده است؟ ۳- جاندارانی که ماده وراثتی دریاخته های آن ها، درون پوششی قرار دارد و در نتیجه هسته تشکیل می شود، چه نام دارند؟ ۴- دریاچه خزر باقی مانده کدام دریای قدیمی است؟ ۵- حجمی از آب و مواد معدنی که در آوندهای چوبی جریان می یابد، چه نام دارد؟	۲/۵
ادامه سؤالات در صفحه دوم		

سؤالات امتحان هماهنگ شهر تهران درس: علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۷۵ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۳/۰۶	تعداد صفحات: ۳
پایه نهم دوره اول متوسطه خرداد ماه ۱۴۰۲		

ردیف	سؤالات	بارم
------	--------	------

۴	جملات درست را با (ص) و جملات نادرست را با (غ) مشخص کنید. (الف) سلولز و پلاستیک هردو از بسپارهای مصنوعی هستند. (ب) در کشاورزی، برای تبدیل میوه‌های نارس به رسیده از گاز اتن استفاده می‌شود. (ج) ورقه‌های اقیانوسی، چگالی کمتری نسبت به ورقه‌های قاره‌ای دارند. (د) از ویژگی‌های فسیل‌های راهنما تشخیص آسان آن‌ها است. (ه) قارچ‌ها، شناخته شده‌ترین گروه از آغازیان هستند. (و) کرم‌ها، بزرگترین گروه جانوران را در روی زمین تشکیل می‌دهند.	۱/۵								
۵	در یک لیوان آب نمک و در لیوان دیگری به همان اندازه آب مقطر ریخته‌ایم، با قرار دادن این دو لیوان در مسیر مدار الکتریکی، مشاهده کردیم که لامپ مدار شماره (۱) روشن شده است. (الف) کدام ماده در لیوان مدار شماره (۱) قرار دارد؟ (آب نمک یا آب مقطر) (ب) نوع پیوند بین اتم‌های ماده درون لیوان شماره (۱) از چه نوعی است؟	۰/۵								
۶	نتایج افزایش بیش از اندازه گاز کربن دی اکسید در هوا کره را بنویسید. (۲ مورد)	۰/۵								
۷	هر یک از موارد زیر به کدام قانون نیوتون اشاره دارد: (الف) وقتی با دست دیوار را هل می‌دهیم، احساس می‌کنیم دیوار نیز ما را هل می‌دهد. (ب) با یک نیروی معین، هر چقدر جرم یک اتومبیل کمتر باشد، شتاب بیشتری خواهد داشت.	۰/۵								
۸	دو مورد از کاربردهای صورت‌های فلکی را بنویسید.	۰/۵								
۹	ذخیره مواد غذایی، در چه اندامی از گیاهان زیر صورت می‌گیرد؟ ۱- سیب زمینی: ۲- هویج:	۰/۵								
۱۰	هر یک از کلمات ستون (A) را به عبارت مناسب در ستون (B) وصل کنید. <table border="0" style="width: 100%;"><tr><td style="text-align: center; width: 50%;">A</td><td style="text-align: center; width: 50%;">B</td></tr><tr><td>○ ۱- کرم حلقوی</td><td>○ (الف) کرمک و کرم قلابدار در این گروه قرار دارند.</td></tr><tr><td>○ ۲- کرم لوله‌ای</td><td>○ (ب) ساده‌ترین گروه کرم‌ها هستند.</td></tr><tr><td>○ ۳- کرم پهن</td><td>○ (ج) پوست آن‌ها همیشه مرطوب بوده و تنفس پوستی دارند.</td></tr></table>	A	B	○ ۱- کرم حلقوی	○ (الف) کرمک و کرم قلابدار در این گروه قرار دارند.	○ ۲- کرم لوله‌ای	○ (ب) ساده‌ترین گروه کرم‌ها هستند.	○ ۳- کرم پهن	○ (ج) پوست آن‌ها همیشه مرطوب بوده و تنفس پوستی دارند.	۰/۷۵
A	B									
○ ۱- کرم حلقوی	○ (الف) کرمک و کرم قلابدار در این گروه قرار دارند.									
○ ۲- کرم لوله‌ای	○ (ب) ساده‌ترین گروه کرم‌ها هستند.									
○ ۳- کرم پهن	○ (ج) پوست آن‌ها همیشه مرطوب بوده و تنفس پوستی دارند.									
۱۱	محل سرپوش آبششی و باله مخرجی را در شکل مشخص کنید. 	۰/۵								

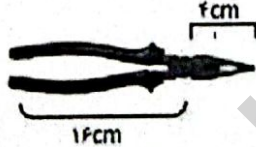
ادامه سؤالات در صفحه سوم

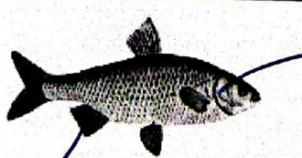
سؤالات امتحان هماهنگ شهر تهران درس: علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۷۵ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۳/۰۶	تعداد صفحات: ۳
پایه نهم دوره اول متوسطه خرداد ماه ۱۴۰۲		

ردیف	سؤالات	بارم
------	--------	------

۱۲	جدول مفهومی زیر را کامل کنید.	۰/۷۵
۱۳	بوم‌سازگان را تعریف کنید.	۰/۷۵
۱۴	متن زیر را به دقت خوانده و به سؤالات مربوط به آن پاسخ دهید: تعداد زیادی از مورچه‌های شکارچی در سطح جنگل به دنبال هم حرکت می‌کنند و در حین حرکت، بسیاری از حشرات را در مسیر خود به جنبش در می‌آورند، پرندگان، حشرات را در حالی که برای فرار تلاش می‌کنند، می‌خورند. پرندگان با شکار آسان طعمه‌ی خود، از این رابطه بهره می‌برند؛ در حالی که مورچه‌های شکارچی به طور کلی در این رابطه تحت تاثیر قرار نمی‌گیرند. الف) یک مورد از روابط بین جانداران که در متن بالا به آن اشاره شده است را بنویسید. ب) اگر پرندگان برای تغذیه از این حشرات با یکدیگر بجنگند، رابطه بین آن‌ها از چه نوعی است؟	۰/۵
۱۵	مسائل زیر را حل کنید. (نوشتن فرمول و یکا الزامی است.) متحرکی مسیری را مطابق شکل از A تا B می‌پیماید، مقدار جا به جایی و مسافت طی شده چقدر است؟	۰/۵
۱۶	یک مکعب مستطیل به ابعاد ۴، ۲ و ۱ متر و وزن ۱۶۰۰ نیوتون را روی زمین قرار داده‌ایم؛ کمترین فشاری که مکعب مستطیل به سطح زیرین خود وارد می‌کند، چند پاسکال است؟	۱
۱۷	با توجه به شکل زیر، اگر نیروی $F_۲$ برابر با ۱۲۰ نیوتون باشد؛ مقدار نیروی $F_۱$ چقدر باشد تا اهرم در حالت تعادل باقی بماند؟ (فاصله $F_۱$ تا تکیه‌گاه برابر با ۳ متر و فاصله $F_۲$ تا تکیه‌گاه برابر ۲ متر است.)	۰/۷۵

نمره کتبی (برگه)	با حروف:	نمره عملی	با حروف:	جمع:	نام و نام خانوادگی مصحح:
با عدد:	با عدد:	با عدد:	با عدد:	امضا:	
«موفق باشید»					
جمع کل					
۱۵					

سؤالات امتحان هماهنگ شهر تهران درس: علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۷۵ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۳/۰۶	تعداد صفحات: ۳
پایه نهم دوره اول متوسطه خرداد ماه ۱۴۰۲		
ردیف	سؤالات	پاسخ دهنده: جواد احمدی شعار دکتری نساجی دانشگاه امیرکبیر
۱	جاهای خالی را با کلمات مناسب داخل پرانتز، کامل کنید. الف) بخش عمده گاز نیتروژن، به عنوان ماده اولیه برای تولید به کار می رود. (آمونیاک) هیدروکلریک اسید ب) اگر هم تندی و هم جهت حرکت جسمی را بدانیم، در واقع آن را می دانیم. (شتاب - سرعت) ج) اگر سنگ های دو طرف شکستگی نسبت به هم جا به جا شده باشند، را به وجود می آورند. (گسل - درزه) د) در توالی لایه های رسوبی، هر لایه از لایه های بالایی خود است. (جدیدتر - قدیمی تر) ه) با افزایش عمق مایع، فشار حاصل از مایع، می یابد. (کاهش - افزایش) و) مهم ترین نقش گیاهان در زندگی ما، مربوط به است. (فتوسنتز - تولید دارو)	۱/۵
۲	در هر مورد گزینه درست را انتخاب کنید. ۱- کدام یک از عناصر زیر، ویژگی هایی شبیه به عنصر Mg با عدد اتمی ۱۲ دارد؟ الف) Na با عدد اتمی ۱۱ ☐ ب) Be با عدد اتمی ۴ ☒ ج) N با عدد اتمی ۷ ☐ د) C با عدد اتمی ۶ ☐ ۲- کدام یک از هیدروکربن های زیر نقطه جوش بالاتری دارد؟ الف) C_6H_{14} ☐ ب) $C_{17}H_{36}$ ☒ ج) C_8H_{18} ☐ د) CH_4 ☐ ۳- مزیت مکانیکی ماشین مقابل چند است؟  الف) ۴ ☒ ب) $\frac{16}{4} = 4$ ☐ ج) ۲ ☐ د) $\frac{16}{4} = 4$ ☐ ۴- اگر بر آیند نیروهای وارد بر جسم، باشد، نیروهای وارد بر جسم متوازن اند. الف) ۱ ☐ ب) ۲ ☐ ج) ۴ ☐ د) صفر ☒ ۵- تنوع و تعداد فسیل ها در کدام محیط بیش تر است؟ الف) بیابان ها ☐ ب) محیط های دریایی ☒ ج) یخچال ها ☐ د) خاکسترهای آتشفشانی ☐ ۶- از کلید شناسایی دوراهی برای شناسایی جانداران استفاده می شود. الف) قدیمی ☐ ب) در حال انقراض ☐ ج) جدید ☒ د) کوچک ☐	۱/۵
۳	به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید. ۱- نوعی پیوند که در آن اتمها به جای داد و ستد الکترون، با یکدیگر الکترون به اشتراک می گذارند؛ چه نام دارد؟ (پیوند کووالانسی) ۲- کمربند اصلی سیارک ها بین مدار کدام دو سیاره واقع شده است؟ (بین مریخ و مشتری) ۳- جاندارانی که ماده وراثتی دریاخته های آن ها، درون پوششی قرار دارد و در نتیجه هسته تشکیل می شود، چه نام دارند؟ (پروکاریوت ها) ۴- دریاچه خزر باقی مانده کدام دریای قدیمی است؟ (تیتیس) ۵- حجمی از آب و مواد معدنی که در آوندهای چوبی جریان می یابد، چه نام دارد؟ (سایه خام)	۲/۵
ادامه سؤالات در صفحه دوم		

نام و نام خانوادگی:		سؤالات امتحان هماهنگ شهر تهران درس: علوم تجربی		ساعت شروع: ۸ صبح		مدت امتحان: ۷۵ دقیقه									
نام و نام خانوادگی:		تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۳/۰۶		تعداد صفحات: ۳		اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران									
پایه نهم دوره اول متوسطه خرداد ماه ۱۴۰۲															
بارم															
سؤالات															
ردیف															
۴	جملات درست را با (ص) و جملات نادرست را با (غ) مشخص کنید. (الف) سلولز و پلاستیک هردو از بسپارهای مصنوعی هستند. (ب) در کشاورزی، برای تبدیل میوه‌های نارس به رسیده از گاز اتن استفاده می‌شود. (ج) ورقه‌های اقیانوسی، چگالی کمتری نسبت به ورقه‌های قاره‌ای دارند. (د) از ویژگی‌های فسیل‌های راهنما تشخیص آسان آن‌ها است. (ه) قارچ‌ها، شناخته شده‌ترین گروه از آغازیان هستند. (و) کرم‌ها، بزرگترین گروه جانوران را در روی زمین تشکیل می‌دهند.														
۵	در یک لیوان آب نمک و در لیوان دیگری به همان اندازه آب مقطر ریخته‌ایم، با قرار دادن این دو لیوان در مسیر مدار الکتریکی، مشاهده کردیم که لامپ مدار شماره (۱) روشن شده است. الف) کدام ماده در لیوان مدار شماره (۱) قرار دارد؟ (آب نمک یا آب مقطر) <u>آب نمک</u> ب) نوع پیوند بین اتم‌های ماده درون لیوان شماره (۱) از چه نوعی است؟ <u>پیوند یونی</u>														
۶	نتایج افزایش بیش از اندازه گاز کربن دی اکسید در هوا کره را بنویسید. (۲ مورد) <u>افزایش دمای کره زمین - ذوب شدن یخ‌ها - آب شدن قطب‌ها - افزایش سطح دریاها</u>														
۷	هر یک از موارد زیر به کدام قانون نیوتن اشاره دارد: الف) وقتی با دست دیوار را هل می‌دهیم، احساس می‌کنیم دیوار نیز ما را هل می‌دهد. <u>قانون سوم</u> ب) با یک نیروی معین، هر چقدر جرم یک اتومبیل کمتر باشد، شتاب بیشتری خواهد داشت. <u>قانون دوم</u>														
۸	دو مورد از کاربردهای صورت‌های فلکی را بنویسید. <u>استفاده از آن‌ها برای تعیین زمان تقویم - استفاده از آن‌ها جهت تعیین جهت</u>														
۹	ذخیره مواد غذایی، در چه اندامی از گیاهان زیر صورت می‌گیرد؟ ۱- سیب زمینی: <u>سیب زمینی</u> ۲- هویج: <u>هویج</u>														
۱۰	هر یک از کلمات ستون (A) را به عبارت مناسب در ستون (B) وصل کنید. <table border="0"> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">B</td> </tr> <tr> <td>۱- کرم حلقوی</td> <td>الف) کرمک و کرم قلابدار در این گروه قرار دارند.</td> </tr> <tr> <td>۲- کرم لوله‌ای</td> <td>ب) ساده‌ترین گروه کرم‌ها هستند.</td> </tr> <tr> <td>۳- کرم پهن</td> <td>ج) پوست آن‌ها همیشه مرطوب بوده و تنفس پوستی دارند.</td> </tr> </table>							A	B	۱- کرم حلقوی	الف) کرمک و کرم قلابدار در این گروه قرار دارند.	۲- کرم لوله‌ای	ب) ساده‌ترین گروه کرم‌ها هستند.	۳- کرم پهن	ج) پوست آن‌ها همیشه مرطوب بوده و تنفس پوستی دارند.
A	B														
۱- کرم حلقوی	الف) کرمک و کرم قلابدار در این گروه قرار دارند.														
۲- کرم لوله‌ای	ب) ساده‌ترین گروه کرم‌ها هستند.														
۳- کرم پهن	ج) پوست آن‌ها همیشه مرطوب بوده و تنفس پوستی دارند.														
۱۱	محل سرپوش آبششی و باله مخرجی را در شکل مشخص کنید. <u>سرپوش آبششی</u> 														
ادامه سؤالات در صفحه سوم															

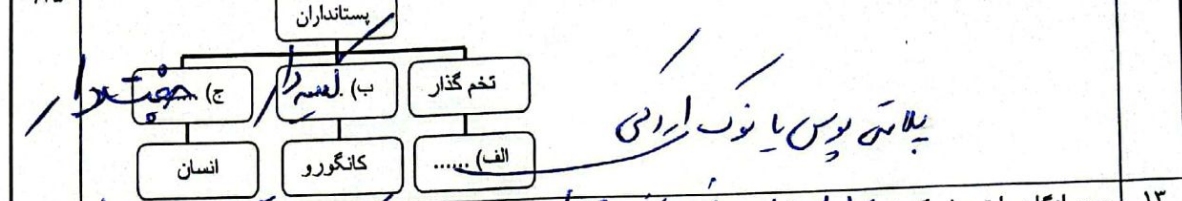
ادامه سؤالات در صفحه سوم

بانه خج

سؤالات امتحان هماهنگ شهر تهران درس: علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۷۵ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۳/۰۶	تعداد صفحات: ۳
پایه نهم دوره اول متوسطه خرداد ماه ۱۴۰۲		
ردیف	سؤالات	بارم

ردیف	سؤالات	بارم
------	--------	------

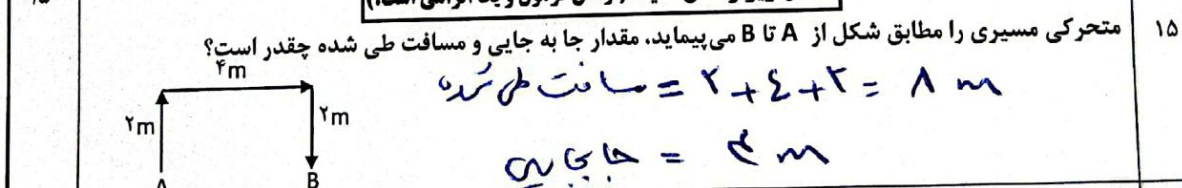
جدول مفهومی زیر را کامل کنید.



۱۳ بوم سازگان را تعریف کنید. بوم سازگان را به دو دسته تقسیم کنید.

۱۴ متن زیر را به دقت خوانده و به سؤالات مربوط به آن پاسخ دهید: بوم سازگان سازند.
 تعداد زیادی از مورچه های شکارچی در سطح جنگل به دنبال هم حرکت می کنند و در حین حرکت، بسیاری از حشرات را در مسیر خود به جنبش در می آورند، پرندگان، حشرات را در حالی که برای فرار تلاش می کنند، می خورند.
 پرندگان با شکار آسان طعمه ی خود، از این رابطه بهره می برند؛ در حالی که مورچه های شکارچی به طور کلی در این رابطه تحت تاثیر قرار نمی گیرند.
 الف) یک مورد از روابط بین جانداران که در متن بالا به آن اشاره شده است را بنویسید. همسفری
 ب) اگر پرندگان برای تغذیه از این حشرات با یکدیگر بجنگند، رابطه بین آنها از چه نوعی است؟ مقابله

۱۵ مسأله زیر را حل کنید. (نوشتن فرمول و یگانهای است).

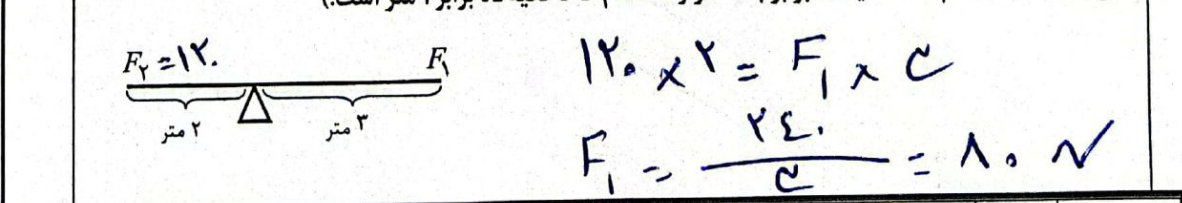


۱۶ یک مکعب مستطیل به ابعاد ۴، ۲ و ۱ متر و وزن ۱۶۰۰ نیوتون را روی زمین قرار داده ایم؛ کمترین فشاری که مکعب مستطیل به سطح زیرین خود وارد می کند، چند پاسکال است؟

۱

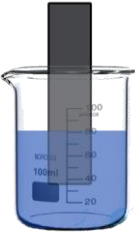
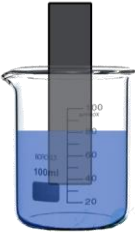
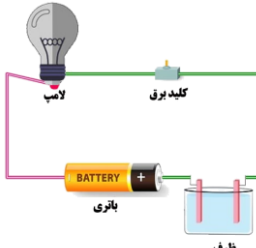
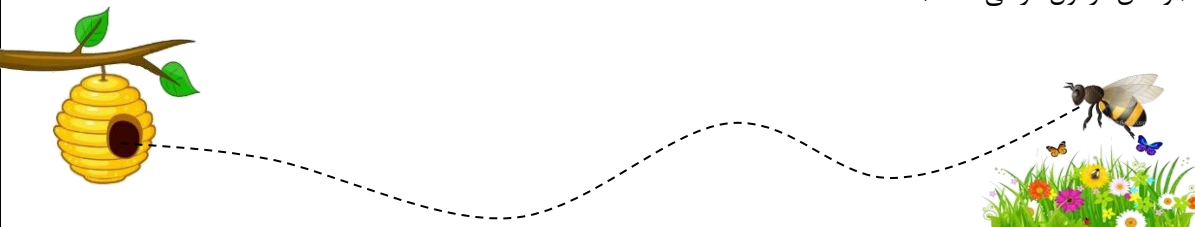
$$P = \frac{F}{A} = \frac{1600}{8} = 200pa$$

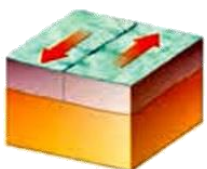
۱۷ با توجه به شکل زیر، اگر نیروی F_1 برابر با ۱۲۰ نیوتون باشد؛ مقدار نیروی F_2 چقدر باشد تا اهرم در حالت تعادل باقی بماند؟ (فاصله F_1 تا تکیه گاه برابر با ۳ متر و فاصله F_2 تا تکیه گاه برابر ۲ متر است).

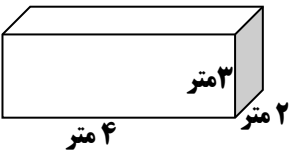
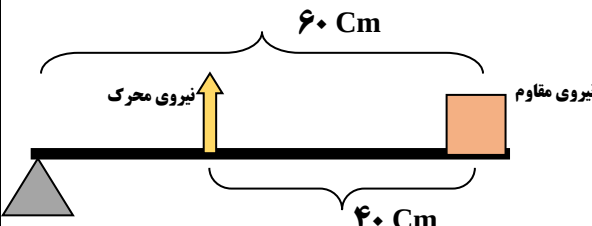
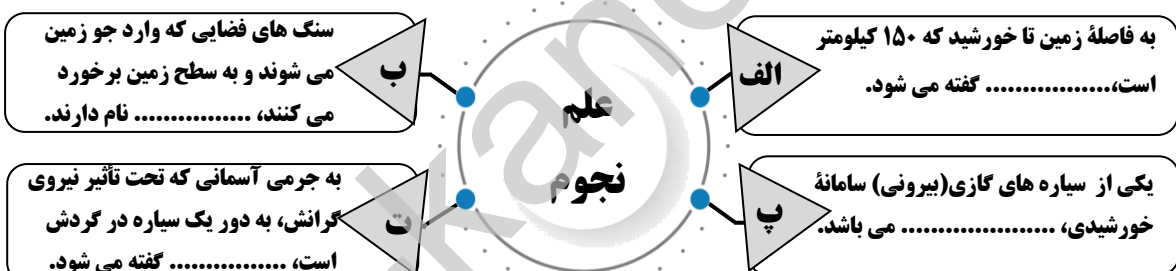


نمره کتبی (بر ۳۰)	با حروف:	نمره عملی:	با حروف:	جمع:	نام و نام خانوادگی مصحح:
با عدد:	با عدد:	با عدد:	با عدد:	امضا:	

۱۵ «موفق باشید» جمع کل

بارم سوال	بارم تصحیح	سؤالات ارزشیابی هماهنگ استانی درس علوم تجربی نوبت صبح پایه نهم در خرداد ماه ، سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲					
۱		در دو ظرف روبه رو، مقدار مساوی از محلول کات کبود قرار داده ایم. دو تیغه فلزی یکسان از جنس منیزیم و آهن را، هم زمان، درون این دو محلول وارد می کنیم. رنگ محلول در ظرف ۲، سریع تر تغییر می کند. علت این تغییر رنگ سریع را بنویسید. منیزیم  ظرف ۲ آهن  ظرف ۱	۱				
۰/۲۵ ۰/۷۵		از واکنش فلز A با گاز B، ترکیب AB به دست می آید. این ترکیب در مجموع خنثی بوده و شکننده است و در اثر ضربه خرد می شود. الف- پیوند بین اتم های A و B در این ترکیب، از چه نوعی (یونی- اشتراکی) است؟ ب- اگر محلول این ترکیب در ظرف مدار زیر قرار بگیرد، آیا لامپ مدار ، روشن می شود؟ چرا؟  ظرف	۲				
۰/۵ ۰/۵		الف- هر یک از فرمول های زیر، به کدام روغن نشان داده شده در شکل روبه رو، تعلق دارد؟ A- $C_{16}H_{34}$ B- $C_{21}H_{42}$ ب- این دو روغن را از نظر نقطه جوش با هم مقایسه کنید و در جدول روبه رو قرار دهید. <table><tr><td>نقطه جوش بالا</td><td>نقطه جوش پایین</td></tr><tr><td>.....</td><td>.....</td></tr></table>  روغن ۱  روغن ۲	نقطه جوش بالا	نقطه جوش پایین			۳
نقطه جوش بالا	نقطه جوش پایین						
.....							
۱		فاصله یک باغ گل از کندوی زنبورهای عسل، ۹۰۰ متر است. اگر یک زنبور عسل، این مسافت را در مدت ۱۵ دقیقه پرواز کند، تندی متوسط آن ، چند متر بر ثانیه است؟ (نوشتن فرمول الزامی است.) 	۴				

باسمه تعالی وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان خوزستان اداره سنجش آموزش و پرورش استان خوزستان مدیریت / اداره آموزش و پرورش شهرستان			نام : نام خانوادگی: نام پدر: شماره:
بارم سوال	بارم تصحیح	سؤالات ارزشیابی هماهنگ استانی درس علوم تجربی نوبت صبح پایه نهم در خرداد ماه ، سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲	
۱		۵ با توجه به متن ، از بین کلمات داده شده، کلمه مناسب را انتخاب و در جای خالی بنویسید. (یک کلمه اضافه است) اندازه- دو- خلاف- خالص - سوم از قانون نیوتون می دانیم، که نیروی کنش و واکنش همواره هم و در جهت یکدیگرند و بر جسم وارد می شوند.	
۰/۵		۶ در جمله زیر، یک کلمه نادرست علمی وجود دارد؛ آن را مشخص و تصحیح کنید. (از تغییر دادن فعل جمله خودداری کنید) ورقه اقیانوسی چگالی کمتری نسبت به ورقه قاره ای دارد، به همین دلیل در هنگام برخورد آن ها با یکدیگر، ورقه اقیانوسی به زیر ورقه قاره ای فرو رانده می شود. کلمه نادرست : کلمه درست :	
۰/۲۵		۷ شکل مقابل، یکی از انواع حرکت ورقه های زمین را نشان می دهد. الف- نام این حرکت چیست؟  ب- اگر در حرکت ورقه های سنگ کره، سنگ های دوطرف شکستگی نسبت به هم جابه جا نشده باشند، کدام پدیده (درزه - گسل) به وجود می آید؟	۰/۲۵
۰/۲۵		۸ آمونیت ها گروهی از جانوران دریایی بودند که ۶۵ میلیون سال پیش منقرض شده اند. از فسیل این موجود به عنوان فسیل راهنما استفاده می شود. الف- در کدام یک از مناطق (۱ یا ۲)، احتمال یافتن این فسیل بیشتر است؟ ب- یک ویژگی برای فسیل های راهنما مانند آمونیت بنویسید. پ- دو محیط غیر دریایی برای تشکیل فسیل ، بنویسید.	۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۵

سؤالات ارزشیابی هماهنگ استانی درس علوم تجربی نوبت صبح پایه نهم در خرداد ماه ، سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲		بارم سوال	بارم تصحیح												
۹	در شکل روبه رو، وزن جعبه ۸۰۰ N است. فشار حاصل از جسم بر روی زمین در این حالت، چند پاسکال است؟ (با نوشتن فرمول)	۱													
															
۱۰	در شکل روبه رو، مزیت مکانیکی اهرم را محاسبه کنید. (از اصطکاک و وزن میله صرف نظر می شود). محاسبه با فرمول.	۱													
															
۱۱	اطلاع نگاشت (اینفوگرافیک) داده شده در مورد علم نجوم را کامل کنید.	۱													
															
۱۲	هریک از گزینه های ستون الف را به عبارت مناسب از ستون ب متصل نمایید. (یک کلمه اضافه است)	۱													
<table><tr><th>الف</th><th>ب</th></tr><tr><td>۱- نوع مفید این جاندار، در دستگاه گوارش ما زندگی می کند.</td><td>• ویروس</td></tr><tr><td>۲- دانشمندان، از این نوع آغازیان، برای تهیه سوخت پاک استفاده می کنند.</td><td>• قارچ</td></tr><tr><td>۳- لکه های زرد روی برگ و سیاه شدن خوشه گندم، از علائم وجود این جاندار در این گیاهان است.</td><td>• جلبک</td></tr><tr><td>۴- این موجود، ساختار یاخته ای ندارد.</td><td>• باکتری</td></tr><tr><td></td><td>• گیاهان</td></tr></table>		الف	ب	۱- نوع مفید این جاندار، در دستگاه گوارش ما زندگی می کند.	• ویروس	۲- دانشمندان، از این نوع آغازیان، برای تهیه سوخت پاک استفاده می کنند.	• قارچ	۳- لکه های زرد روی برگ و سیاه شدن خوشه گندم، از علائم وجود این جاندار در این گیاهان است.	• جلبک	۴- این موجود، ساختار یاخته ای ندارد.	• باکتری		• گیاهان		
الف	ب														
۱- نوع مفید این جاندار، در دستگاه گوارش ما زندگی می کند.	• ویروس														
۲- دانشمندان، از این نوع آغازیان، برای تهیه سوخت پاک استفاده می کنند.	• قارچ														
۳- لکه های زرد روی برگ و سیاه شدن خوشه گندم، از علائم وجود این جاندار در این گیاهان است.	• جلبک														
۴- این موجود، ساختار یاخته ای ندارد.	• باکتری														
	• گیاهان														
۱۳	الف- شکل روبه رو ، ساختار خزّه را نشان می دهد. قسمت های مورد نظر را نام گذاری کنید. ۱- ۲- ب- با توجه به رگ برگ ها در برگ گیاه، جدول را کامل کنید.	۰/۵													
		۰/۵													
<table><tr><th>برگ گیاه A</th><th>دانه</th><th>ساقه</th></tr><tr><td></td><td>دانه قسمتی</td><td>آوندهای چوب و آبکش در حلقه</td></tr></table>		برگ گیاه A	دانه	ساقه		دانه قسمتی	آوندهای چوب و آبکش در حلقه								
برگ گیاه A	دانه	ساقه													
	دانه قسمتی	آوندهای چوب و آبکش در حلقه													

بارم سوال	بارم تصحیح	سؤالات ارزشیابی هماهنگ استانی درس علوم تجربی نوبت صبح پایه نهم در خرداد ماه، سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲
۰/۲۵ ۰/۷۵		۱۴ مریم در جنگل، ملخی را دید که مانند تصویر روبه رو، روی درخت، از پوست خود جدا شده بود. الف- این عمل ملخ چه نام دارد؟ ب- حشراتی مانند ملخ، چه دلیلی برای این کار خود دارند؟
۰/۷۵		۱۵ نمودار نقشه مفهومی داده شده را کامل کنید. <pre> graph TD A[پستانداران] --> B[پ:] A --> C[ب:] A --> D[تخم گذار] B --> E[انسان] C --> F[کانگورو] D --> G[الف:] </pre>
۰/۲۵ ۰/۷۵ ۰/۲۵		۱۶ پارک ملی دز، در استان خوزستان و در محدوده شهرستان شوش واقع است. جنگل های این منطقه، آخرین زیستگاه طبیعی گوزن زرد ایرانی می باشد. عوامل متعددی، کاهش شدید گوزن های زرد را فراهم کرده است که آلودگی به کنه ها، یکی از مهمترین دلایل آن به نظر می رسد. کنه ها با مکیدن خون گوزن، از خون بدن حیوان تغذیه می کنند و باعث بیماری و مرگ و میر این حیوانات می شوند. الف- از نظر رژیم غذایی، گوزن جزء کدام دسته از پستانداران (گوشتخوار - گیاه خوار - همه چیزخوار) است؟ ب- رابطه بین کنه و گوزن زرد ایرانی، جزء کدام یک از روابط همزیستی بین جانداران است؟ ۱- همسفرگی ☐ ۲- همیاری ☐ ۳- انگلی ☐ ۴- رقابت ☐ دلیل: پ- برای حفظ تنوع زیستی جانورانی مانند گوزن زرد ایرانی، یک راهکار ارائه دهید.

تصحیح سوم	نمره به عدد	نمره به حروف
کتبی		
عملی		
جمع		

نام و نام خانوادگی دبیر /امضاء

تصحیح دوم	نمره به عدد	نمره به حروف
کتبی		
عملی		
جمع		

نام و نام خانوادگی دبیر /امضاء

تصحیح اول	نمره به عدد	نمره به حروف
کتبی		
عملی		
جمع		

نام و نام خانوادگی دبیر /امضاء

پایخ سوالات امتحان علوم هماهنگ خوزستان

پایخ دهنده: احسان آذین
(دکتری زیت شناسی دانشگاه تهران)

۱ واکنش پذیری فلز منیزیم از آهن بیشتر است بنا براین محلول کات کبود در ارامی تیغه منیزیم با سرعت بیشتری به رنگ می شود.

۲ الف) یون

ب) لامپ روشن می شود. ترکیبات یونی با حل شدن در آب یون های مثبت و منفی آزاد می کنند و جریان برق را عبور می دهند.

۳ الف) A - روغن ۱ B - روغن ۲

ب) نقطه جوش $C_{20}H_{42}$ (روغن ۲) ←
نقطه جوش پایین $C_{14}H_{30}$ (روغن ۱) ←

۴
$$\text{مافت} = \frac{\text{زمان}}{\text{مافت}} = \frac{900}{15 \times 90} = 1 \text{ m/s}$$

۵ الف) سوم ب) اندازه ب) خلاف ت) > و

۶ کلمه نادرست: کمتری کلمه درست: بیشتری

۷ الف) امتداد لغز ب) درزه

۸ الف) منطقاً ۱ ب) افرادوان هستند. همه جانداران هستند

تخمین آن ها آسان است
پ) نملرهای نمکی / زیر خاکستر آشفشان ها / مخازن نفت / صمغ گیاهان / بیخاها

۹
$$\text{فشار} = \frac{\text{نیرو}}{\text{سطح}} = \frac{800}{1} = 800 \text{ Pa}$$

۱۰
$$\text{مزیت مکانیکی} = \frac{\text{بازوی محرک}}{\text{بازوی مقاوم}} = \frac{20}{40} = \frac{1}{2}$$

۱۱	الف) واحد بنجوس ب) شهاب سنگ (شفا نه)	
	پ) مستدی / زحل / اورانوس / نیپون ت) قمر	
۱۲	۱- باکتری ۲- جلبک ۳- قارچ ۴- ویروس	
۱۳	۱- هالدان ۲- ریسه ب) دانگیک سیتی - چند حلقه	
۱۴	الف) پوست اندازی ب) هنگام رشد پوست مبلغ مانع از رشد آن می شود بنا بر این با پوست اندازی پوست جدید و بزرگتری را تشکیل می دهد	
۱۵	الف) پلاتی پوس ب) کیسه دار پ) جفت دار	
۱۶	الف) گیاه خوار ب) گزینیه ۳ (انگلی) ← کته سود می برد ولی گوزن فدر می کند پ) ۱- جلوگیری از قطع درختان و از بین بردن جنگل ها ۲- ایجاد پارک های جنگلی	
۱۷		