



# آکادمی آنلاین تیزلاین قوی ترین پلتفرم آموزشی تیز هوشان

برگزار کننده کلاس های آنلاین و حضوری تیز هوشان ✓

و المپیاد از پایه چهارم تا دوازدهم

آزمون های آنلاین و حضوری ✓

مشاوره تخصصی ✓

با اسکن QR کد روبرو  
وارد صفحه اینستاگرام  
آکادمی تیزلاین شو و از  
محتوای آموزشی  
رایگان لذت ببر



برای ورود به صفحه اصلی سایت آکادمی تیزلاین کلیک کنید

برای دانلود دفترچه آزمون های مختلف برای هر پایه کلیک کنید

برای مطالعه مقالات بروز آکادمی تیزلاین کلیک کنید

باسمه تعالی

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			
اداره سنجش و پایش کیفیت آموزشی استان البرز			
(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) کمربند اصلی سیار کها، بین مدار مریخ و مشتری واقع شده است. ( )
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) هر چه 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)
۳	پاسخ صحیح را با علامت ضربدر <input checked="" type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> ب) هم سفرگی <input type="checkbox"/> ج) انگلی <input type="checkbox"/> د) شکار و شکارچی <input type="checkbox"/> ۲-۳) درون بدن، دستگاه گردش آبی دارند که کار دستگاه های گردش خون، تنفس و دفع را انجام می دهد. الف) اسفنج <input type="checkbox"/> ب) کسه تنان <input type="checkbox"/> ج) دو کفای <input type="checkbox"/> د) خارپوستان <input type="checkbox"/>     ۳-۳) کدام گزینه علت پیدایش رشته کوه های زاگرس را درست نشان می دهد؟ الف) ورقه دور شونده <input type="checkbox"/> ب) ورقه امتداد لغز <input type="checkbox"/> ج) ورقه نزدیک شونده <input type="checkbox"/> د) گزینه الف و ب <input type="checkbox"/> ۴-۳) متحرکی با تندی ۵۴ Km/h چه مسافتی را در مدت زمان یک ثانیه طی می کند؟ الف) ۵۴ متر <input type="checkbox"/> ب) ۱۵ متر <input type="checkbox"/> ج) ۳۰ متر <input type="checkbox"/> د) ۱۹۴ متر <input type="checkbox"/>

«ادامه ی سؤالات در صفحه ی دوم»

نمره یا عدد ←	نوعه، برخی از موارد تلفظ 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 نگرفته باشد.
نمره یا 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 اعم از اینکه در جلسه امتحان یا در هنگام تصحیح ورقه یا بعد از آن معلوم گردد.
نام و نام خانوادگی	تصحیح دیبر مربوط
نام و نام خانوادگی	تجدیدنظر در صورت اعتراض
نام و نام خانوادگی	مصاحبه سوم در صورت مغایرت
نام و نام خانوادگی	ت) اخلاف در نظم حوزه یا جلسه امتحانی به هر نحو.

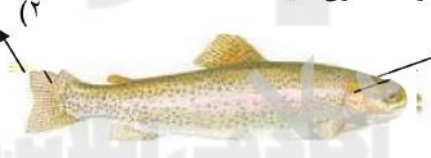
(صفحه ی ۱ از ۴)

۰۲۱-۹۱۳۰۲۲۰۲ \* ۰۲۱-۴۴۱۳۶۹۷۵

Tizline.ir

۰۹۳۳۳۸۴۰۲۰۲



باسمه تعالی	
سؤالات ارزشیابی هماهنگ استانی درس: علوم تجربی	پایه: نهم
نام و نام خانوادگی:	شماره داوطلب:
مدت امتحان: ۷۰ دقیقه	تعداد صفحات: ۴
تاریخ امتحان: ۱۴۰۲ / ۰۳ / ۰۶	
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 کلید دوراهی 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 نوع گیاه 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 آبی تغذیه می کند. قورباغه ها در گروه دوزیستان دم دار قرار دارند.
۰/۵	

«ادامه ی سؤالات در صفحه ی سوم»

(صفحه ی ۲ از ۴)



باسمه تعالی

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											
۱۰	الف) شبکه غذایی را تعریف کنید؟ ب) با جانداران زیر یک زنجیره غذایی رسم کنید. (علف هرز - خرگوش - عقاب)										
۱											
۱۱	کدام هیدروکربن نقطه ی جوش بالاتری دارد؟ به چه دلیل؟ C <sub>۱۰</sub> H <sub>۲۲</sub> (۱)      C <sub>۶</sub> H <sub>۱۴</sub> (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	<p>مدار آخر اتم اکسیژن      مدار آخر اتم هیدروژن      مدار آخر اتم ها در مولکول آب</p>										
۱۳	با توجه به ترکیب شیمیایی سولفوریک اسید (H <sub>۲</sub> SO <sub>۴</sub> ) 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 border="1"> <thead> <tr> <th>(ب)</th> <th>(الف)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>کرم های پهن</td> <td>(۱) آسکاریس</td> </tr> <tr> <td>کرم های لوله ای</td> <td>(۲) دستگاه گردش خون دارند</td> </tr> <tr> <td>کرم های حلقوی</td> <td>(۳) ساده ترین گروه کرم ها</td> </tr> </tbody> </table>			(ب)	(الف)	کرم های پهن	(۱) آسکاریس	کرم های لوله ای	(۲) دستگاه گردش خون دارند	کرم های حلقوی	(۳) ساده ترین گروه کرم ها
(ب)	(الف)										
کرم های پهن	(۱) آسکاریس										
کرم های لوله ای	(۲) دستگاه گردش خون دارند										
کرم های حلقوی	(۳) ساده ترین گروه کرم ها										
«ادامه ی سؤالات در صفحه ی چهارم»											



باسمه تعالی


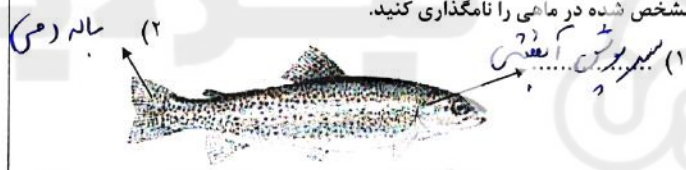
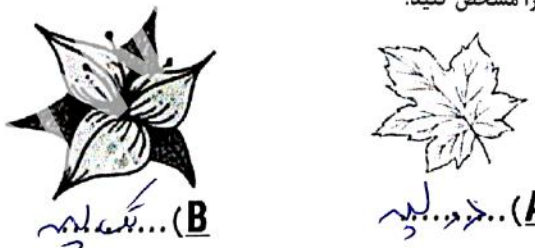
سؤالات ارزشیابی هماهنگ استانی درس: علوم تجربی	پایه: نهم	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۷۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	شماره داوطلب:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۳/۰۶	تعداد صفحات: ۴
داوطلبان آزاد، طرح جامع و نیمسال اول مدارس آموزش از راه دور (دوره ی اول متوسطه) نوبت صبح خردادماه ۱۴۰۲			
اداره سنجش و بایش کیفیت آموزشی استان البرز			
ردیف	تذکر: پاسخ سؤالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی در مقابل آن بنویسید.		
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؟		
۰/۷۵			
۱۶	اصطلاحات زیر را تعریف کنید. الف) اندام جفت: ب) شیرهی پرورده: ج) گونه: د) واحد نجومی:		
۲			
۱۷	چرا بسیاری از بند پایان، پوست اندازی می کنند؟		
۰/۵			
۱۸	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید. 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 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؟		
۱			
توجه: در حل مسله زیر نوشتن فرمول و یگا 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؟		
۱			
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؟		
۰/۷۵			
۱۵	جمع نمرات «موفق باشید»		

(صفحه ی ۴ از ۴)

باسمه تعالی	
سؤالات ارزشیابی هماهنگ استانی درس: علوم تجربی	پایه: نهم
نام و نام خانوادگی:	شماره داوطلب:
مدت امتحان: ۷۰ دقیقه	تعداد صفحات: ۴
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.
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. ( ص ) ب) مهم ترین نقش گیاهان در زندگی ما و جانوران خشکی زی، مربوط به فتوسنتز است. ( ص ) ج) باکتری ها در گروه جانداران یوکاریوت قرار می گیرند. ( ص ) د) کمربند اصلی سیارک ها، بین مدار مریخ و مشتری واقع شده است. ( ص )
۲	هر یک از جمله های زیر را با کلمه های مناسب داخل پراتنز کامل کنید. الف) ویروس ایندز 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)
۳	پاسخ صحیح را با علامت ضربدر <input checked="" type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> ب) همسفرگی <input type="checkbox"/> ج) انگلی <input type="checkbox"/> د) شکار و شکارچی <input type="checkbox"/> ۲-۳) درون بدن، دستگاه گردش آبی دارند که کار دستگاه های گردش خون، تنفس و دفع را انجام می دهد. الف) اسفنج <input type="checkbox"/> ب) کیسه تنان <input type="checkbox"/> ج) دوک های <input type="checkbox"/> د) خار بوستان <input type="checkbox"/> ۳-۳) کدام گزینه علت پیدایش رشته کوه های زاگرس را درست نشان می دهد؟ الف) ورقه دور شونده <input type="checkbox"/> ب) ورقه امتداد لغز <input type="checkbox"/> ج) ورقه نزدیک شونده <input type="checkbox"/> د) گزینه الف و ب <input type="checkbox"/> ۴-۳) متحرکی با تندی ۵۴ Km/h چه مسافتی را در مدت زمان یک ثانیه طی می کند؟ الف) ۵۴ متر <input type="checkbox"/> ب) ۱۵ متر <input type="checkbox"/> ج) ۳۰ متر <input type="checkbox"/> د) ۱۹۴ متر <input type="checkbox"/>
«ادامه ی سؤالات در صفحه ی دوم»	
نمره یا عدد ←	
نمره یا حروف ←	
نام و نام خانوادگی	تجدیدنظر در صورت اعتراض
امضای دبر ←	مصحح سوم در صورت مغایرت

$$15 \frac{m}{s} = 54 \frac{km}{h} \div 3.6$$

بنابراین درجه تندی ۱۵ متر بر ثانیه طی می کند.

باسمه تعالی	
سؤالات ارزشیابی هماهنگ استانی درس: علوم تجربی	پایه: نهم
نام و نام خانوادگی:	شماره داوطلب:
مدت امتحان: ۷۰ دقیقه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۳/۰۶
تعداد صفحات: ۴	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.
۴	با در نظر گرفتن صفت های ظاهری، جانوران زیر را طبقه بندی و کلید دوراهی برای شناسایی آنها طراحی کنید.  <p>۱) داشتن دندان با من: زنبور (بال دارد) - حنظل (بال ندارد)                  ۲) مقدار: حنظل ندارد - زنبور (بال دارد) - عقرب (۸ پا دارد)</p>
۵	سیارات به طور کلی به دو دسته تقسیم می شوند. آنها را فقط نام ببرید. سیارات سنگ (زمین) - سیارات گازی (بزرگ)
۶	منظور از حرکت یکنواخت بر روی خط راست چیست؟ حرکتی به صورت یک خط مستقیم در یک جهت
۷	در شکل زیر قسمت های مشخص شده در ماهی را نامگذاری کنید.  <p>۱) بلبچه (بال) ۲) باله دم</p>
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.  <p>(A) ... درخت لپه ای (B) ... گل لاله</p>
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 آبی تغذیه می کند. قورباغه ها در گروه دوزیستان دم دار قرار دارند.

«ادامه ی سؤالات در صفحه ی سوم»

(مجموعه ی ۲ از ۴)

با من  
 آبشش تنفس می کند.



باسمه تعالی	
سؤالات ارزشیابی هماهنگ استانی درس: علوم تجربی	پایه: نهم
نام و نام خانوادگی:	شماره داوطلب:
مدت امتحان: ۷۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح
تعداد صفحات: ۴	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۳/۰۶
داوطلبان آزاد، طرح جامع و نیمسال اول مدارس آموزش از راه دور	
(دوره ی اول متوسطه) نوبت صبح خردادماه ۱۴۰۲	
ردیف	تذکره: پاسخ سؤالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی در مقابل آن بنویسید.
۱۰	الف) شبکه غذایی را تعریف کنید؟ ب) با جانداران زیر یک زنجیره غذایی رسم کنید. (غلف هرز - خرگوش - عقاب)  پسندیده: زنجیره غذایی در یک بوم سازمان، هدایتگر اصل اند عقاب → زردس → غلف هرز ۱
۱۱	کدام هیدروکربن نقطه جوش بالاتری دارد؟ به چه دلیل؟ C <sub>۹</sub> H <sub>۱۸</sub> (۲)      C <sub>۱۰</sub> H <sub>۲۲</sub> (۱)  پسندیده: هر چه تعداد اتم هیدروژن بیشتر باشد، نقطه جوش بالاتر خواهد بود. 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؟  پسندیده: اکسیژن مدار آخر اتم اکسیژن      مدار آخر اتم هیدروژن      مدار آخر اتم ها در مولکول آب ۰/۵
۱۳	با توجه به ترکیب شیمیایی سولفوریک اسید (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ) به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) عناصر سازنده این اسید را نام ببرید؟ ب) یکی از کاربردهای این ترکیب را بنویسید؟  پسندیده: هیدروژن (H)، گوگرد (S)، اکسیژن (O) گتبه چور شیمیایی 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.  پسندیده: کرم های پهن، کرم های لوله ای، کرم های حلقوی ۰/۷۵

«ادامه ی سؤالات در صفحه ی چهارم»

(ملحه ی ۴ از ۴)

۰۲۱-۹۱۳۰۲۲۰۲ \* ۰۲۱-۴۴۱۳۶۹۷۵

Tizline.ir

۰۹۳۳۳۸۴۰۲۰۲

ردیف	تذکره: پاسخ سوالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی در مقابل آن بنویسید.	نمره
<p>سوالات ارزشیابی هماهنگ استانی درس: علوم تجربی پایه: نهم ساعت شروع: ۸ صبح مدت امتحان: ۷۰ دقیقه</p> <p>نام و نام خانوادگی: شماره داوطلب: تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۳/۰۶ تعداد صفحات: ۴</p> <p>داوطلبان آزاد، طرح جامع و نیمسال اول مدارس آموزش از راه دور (دوره ی اول متوسطه) نوبت صبح خردادماه ۱۴۰۲</p> <p>اداره سنجش و پایش کیفیت آموزشی استان البرز</p>		
۱۵	<p>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؟</p> <p>دست (۱) چون با داشتن طول بیشتر گشتاور بیشتری ایجاد می کند.</p> 	۰/۷۵
۱۶	<p>اصطلاحات زیر را تعریف کنید.</p> <p>(الف) اندام جفت: اندامی است که در جسم ایجاری شود و موازی خدایی داشته باشد از خون رسانی برخوردار است.</p> <p>(ب) شیرهای پرورده: مواری که در بستر آب دیده می شود و در آنجا در آب وارد آوند های آبکش می شوند.</p> <p>(ج) گونه: افزونه از جانداران که هم سینه اند و هم توانند از طریق تولید مثل، زاده ای تکثیر خود را بزرگ کنند.</p> <p>(د) واحد نجومی:</p>	۰/۵
۱۷	<p>چرا بسیاری از بند پایان، پوست اندازی می کنند؟ سخت بودن اسکلت خارجی، حیوان رشد جاودار</p>	۰/۵
۱۸	<p>الف) تنها قمر زمین چه نام دارد؟ ماه</p> <p>ب) معادن سنگ نمک و گچ استان سمنان، بیانگر چه نوع آب و هوایی در گذشته این مناطق هستند؟</p> <p>ج) به چه دلیل هنگام برخورد ورقه اقیانوسی با ورقه قاره ای، ورقه اقیانوسی به زیر ورقه قاره ای فرو رانده می شود؟ چون چگالی دریاچه بزرگتر از چگالی قاره است.</p> <p>د) نیرویی که در خلاف جهت حرکت بر جسم متحرک وارد شده باشد و سبب توقف جسم شود، کدام نوع از نیروی اصطکاک است؟</p> <p>اصطکاک جنبشی</p> 	۱
<p>توجه: در حل مسله زیر نوشتن فرمول و یگا الزامی است.</p>		
۱۹	<p>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؟</p> <p><math>P_{min} = \frac{F}{A_{max}} = \frac{400}{40} = 10 \frac{N}{cm^2}</math></p>	۱
۲۰	<p>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؟</p> <p>کار = نیرو × جابجایی</p> <p><math>W = 50 \times 0.4 = 20</math> ژول</p> 	۰/۷۵
۱۵	جمع نمرات	«موفق باشید»

تعریف واحد نجومی: نزدیکترین ستاره به زمین، خورشید است که در فاصله حدود ۱۴۰ میلیون کیلومتر از آن واقع شده است. این فاصله است واحد نجومی اطلاق می شود.