

نام و نام خانوادگی:		اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان		نام درس: علوم تجربی	
نام پدر:		اداره سنجش		تاریخ امتحان: ۹۸/۳/۱۱	
نام آموزشگاه: حاج حسین نوایی		مدیریت آموزش و پرورش بر خوار		مدت امتحان: ۷۰ دقیقه	
نمره کتبی:		جمع نمره با حروف:		ساعت امتحان: ۱۰ صبح	
نمره شفاهی - عملی:		نام و نام خانوادگی و امضای مصحح:		سوالات در ۴ صفحه	

ردیف	امتحانات هماهنگ استانی پایه نهم دانش آموزان ، داوطلبان آزاد و مدارس آموزش از راه دور در نوبت خرداد ماه ۱۳۹۸	نمره
------	---	------

	دانش آموز عزیز: ضمن آرزوی موفقیت برای شما با یاد و توکل به خدا با آرامش کامل لطفاً با مطالعه دقیق سوالات، پاسخ مناسب را در محل های تعیین شده بنویسید.													
۱	<p>در موارد زیر جملات صحیح و غلط را مشخص کنید؟</p> <p>الف) ابریشم و گوشت نمونه ای از بسپارهای (پلیمرهای) طبیعی هستند. <input type="checkbox"/> صحیح <input type="checkbox"/> غلط</p> <p>ب) خزها گیاهانی هستند که آوند چوبی و آبکش کوتاه تری دارند. <input type="checkbox"/> صحیح <input type="checkbox"/> غلط</p> <p>ج) ورقه های اقیانوسی چگالی کمتری نسبت به ورقه های قاره ای دارند. <input type="checkbox"/> صحیح <input type="checkbox"/> غلط</p> <p>د) لاک روی بدن لاک پشت جزئی از استخوانگان (اسکلت) جانور می باشد. <input type="checkbox"/> صحیح <input type="checkbox"/> غلط</p>	۱												
۲	<p>جاهای خالی را با کلمه های داده شده ، کامل کنید؟</p> <p>الف) از هیدروکربنی به نام ..... برای تهیه پلاستیک ها (الیاف مصنوعی) استفاده می شود. (متان ، اتیلن ، بوتان)</p> <p>ب) جانورانی که در گروه ..... قرار دارند می توانند از طریق تولید مثل، زاده های شبیه خود با قابلیت زنده ماندن و تولید مثل بوجود آورند. (جنس ، گونه ، تیره)</p> <p>ج) بیشتر سنگ های فضایی به نام ..... بین مدار مریخ و مشتری قرار دارند. (شهاب سنگ ، خرده سیاره ، سیارک)</p> <p>د) علت سرما خوردگی آنفلوآنزا، ورود نوعی موجود ، به نام ..... به بدن می باشد. (باکتری ، قارچ ، ویروس)</p>	۱												
۳	<p>صحیح ترین گزینه را انتخاب کنید و گزینه صحیح را با علامت <input checked="" type="checkbox"/> مشخص کنید .</p> <p>الف) اتم کلر <math>^{35}_{17}Cl</math> در کدام ستون (گروه) از جدول تناوبی عناصر قرار دارد؟</p> <p>اول <input type="checkbox"/> دوم <input type="checkbox"/> پنجم <input type="checkbox"/> هفتم <input type="checkbox"/></p> <p>ب) کدام یک از سیاره های زیر حالت گازی شکل دارد؟</p> <p>بهرام (مریخ) <input type="checkbox"/> ناهید (زهره) <input type="checkbox"/> کیوان (زحل) <input type="checkbox"/> تیر (عطارد) <input type="checkbox"/></p> <p>ج) در شکل مقابل اگر وزن جسم (نیروی مقاوم) ۵۰ نیوتن باشد، مقدار نیروی F چند نیوتن باشد تا اهرم در حالت تعادل باقی بماند؟</p> <p>۲۵ (۱) <input type="checkbox"/> ۱۰۰ (۲) <input type="checkbox"/> ۲۰۰ (۳) <input type="checkbox"/> ۵۰ (۴) <input type="checkbox"/></p> <p>د) در زنجیره غذایی زیر ، حذف کدام جاندار ، تأثیر کمتری بر بوم سازگان می گذارد؟</p> <p>گندم ← موش ← مار ← عقاب</p> <p>گندم <input type="checkbox"/> موش <input type="checkbox"/> مار <input type="checkbox"/> عقاب <input type="checkbox"/></p>	۱												
۴	<p>کلمات ستون الف را به مفاهیم ستون ب ربط دهید؟ (یکی از کلمه های ستون الف اضافی می باشد)</p> <table border="1"> <tr> <td>الف</td> <td>ب</td> </tr> <tr> <td>اسفنج ها</td> <td>* جانوری با اسکلت آهکی که باعث تشکیل آبسنگ می شود.</td> </tr> <tr> <td>خزندگان</td> <td>* جانوری با اسکلت خارجی که بسیاری از آنها پوست اندازی می کنند.</td> </tr> <tr> <td>بندپایان</td> <td>* جانوری با بدنی پوشیده از خار که دارای دستگاه گردش آب می باشد.</td> </tr> <tr> <td>مرجان ها</td> <td>* جانوری با پوست ضخیم و سخت که در مناطق خشک زندگی می کند.</td> </tr> <tr> <td>ستاره دریایی</td> <td></td> </tr> </table>	الف	ب	اسفنج ها	* جانوری با اسکلت آهکی که باعث تشکیل آبسنگ می شود.	خزندگان	* جانوری با اسکلت خارجی که بسیاری از آنها پوست اندازی می کنند.	بندپایان	* جانوری با بدنی پوشیده از خار که دارای دستگاه گردش آب می باشد.	مرجان ها	* جانوری با پوست ضخیم و سخت که در مناطق خشک زندگی می کند.	ستاره دریایی		۱
الف	ب													
اسفنج ها	* جانوری با اسکلت آهکی که باعث تشکیل آبسنگ می شود.													
خزندگان	* جانوری با اسکلت خارجی که بسیاری از آنها پوست اندازی می کنند.													
بندپایان	* جانوری با بدنی پوشیده از خار که دارای دستگاه گردش آب می باشد.													
مرجان ها	* جانوری با پوست ضخیم و سخت که در مناطق خشک زندگی می کند.													
ستاره دریایی														

به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید؟

نام و نام خانوادگی:		اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان		نام درس: علوم تجربی	
نام پدر:		اداره سنجش		تاریخ امتحان: ۹۸/۳/۱۱	
نام آموزشگاه: حاج حسین نوایی		مدیریت آموزش و پرورش برخوار		مدت امتحان: ۷۰ دقیقه	
نمره کتبی:		جمع نمره با حروف:		ساعت امتحان: ۱۰ صبح	
نمره شفاهی - عملی:		نام و نام خانوادگی و امضای مصحح:		سوالات در ۴ صفحه	

ردیف	امتحانات هماهنگ استانی پایه نهم دانش آموزان ، داوطلبان آزاد و مدارس آموزش از راه دور در نوبت خرداد ماه ۱۳۹۸	نمره
------	---	------

۱/۵	<p>الف) نام ماده ای که توسط آوند های آبکش جابجا می شود ، چیست ؟ .....</p> <p>ب) گونه ای از ساده ترین کرم ها را بنویسید که مانند کیسه تنان تنها یک راه برای ورود مواد دارند ؟ .....</p> <p>ج) برای اندازه گیری ارتفاع ستارگان از سطح افق از چه وسیله ای استفاده می شود؟ .....</p> <p>د) چه ویژگی هیدرو کربن ها باعث افزایش نقطه جوش آنها می شود؟ .....</p> <p>ه) دو مورد از شکستگی های پوسته که از حرکت ورقه ها ناشی می شود را بیان کنید؟ ۱- ..... ۲- .....</p>	۵
-----	--	---

۰/۵	<p>دانش آموزی تعدادی موجود زنده را در یک باغ میوه پیدا کرده و آنها را به صورت زیر طبقه بندی می کند. با توجه به محل قرار گیری آنها به سوالات زیر پاسخ دهید ؟</p> <p>الف) به نظر شما او از چه صفتی برای طبقه بندی استفاده کرده است ؟</p> <p>ب) بیشتر بین شباهت بین موجودات زنده در کدام گروه وجود دارد؟</p> <p>الف) زنبور عسل - مگس - مورچه</p> <p>ب) مار - کرم خاکی</p> <p>موجودات</p>	۶
-----	---	---

۰/۵	<p>جدول را کامل کنید؟</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ردیف</th> <th>نوع ماده</th> <th>فرمول شیمیایی</th> <th>نوع پیوند</th> <th>نوع اتم ها</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۱</td> <td>منیزیم اکسید</td> <td>Mg O</td> <td>.....</td> <td>فلز و نا فلز</td> </tr> <tr> <td>۲</td> <td>گاز متان</td> <td>CH ۴</td> <td>اشتراکی</td> <td>..... و نا فلز</td> </tr> </tbody> </table>	ردیف	نوع ماده	فرمول شیمیایی	نوع پیوند	نوع اتم ها	۱	منیزیم اکسید	Mg O	.....	فلز و نا فلز	۲	گاز متان	CH ۴	اشتراکی	..... و نا فلز	۷
ردیف	نوع ماده	فرمول شیمیایی	نوع پیوند	نوع اتم ها													
۱	منیزیم اکسید	Mg O	.....	فلز و نا فلز													
۲	گاز متان	CH ۴	اشتراکی	..... و نا فلز													

۰/۵	<p>حشرات بزرگترین و فراوان ترین گروه بندپایان می باشند. یک فایده و یک ضرر حشرات را بنویسید؟</p> <p>الف) فایده حشرات : .....</p> <p>ب) ضرر حشرات : .....</p>	۸
-----	---	---

۰/۵	<p>برای اینکه از جانداران قدیمی ، فسیل های زیر ساخته شود باید در چه محیط هایی قرار بگیرند؟</p> <p>الف) فسیل کامل یک عنکبوت</p> <p>محیط: .....</p> <p>ب) فسیل صدف دو کفه ای</p> <p>محیط: .....</p>	۹
-----	---	---

۰/۷۵	<p>دو جسم مکعبی شکل A و B با جرم های یکسان روی یک سطح صاف قرار دارند ، مطابق شکل :</p> <p>الف) کدام جسم شتاب بیشتری می گیرد ؟ .....</p> <p>ب) دلیل خود را بیان کنید؟ .....</p> <p>.....</p> <p>جسم A: ۲ Kg ، ۱۰ N →</p> <p>جسم B: ۲ Kg ، ۵ N →</p>	۱۰
------	--	----

ادامه سوالات در صفحه ۳

نام و نام خانوادگی:		اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان		نام درس: علوم تجربی	
نام پدر:		اداره سنجش		تاریخ امتحان: ۹۸/۳/۱۱	
نام آموزشگاه: حاج حسین نوایی		مدیریت آموزش و پرورش بر خوار		مدت امتحان: ۷۰ دقیقه	
نمره کتبی:		جمع نمره با حروف:		ساعات امتحان: ۱۰ صبح	
نمره شفاهی - عملی:		نام و نام خانوادگی و امضای مصحح:		سوالات در ۴ صفحه	

ردیف	امتحانات هماهنگ استانی پایه نهم دانش آموزان ، داوطلبان آزاد و مدارس آموزش از راه دور در نوبت خرداد ماه ۱۳۹۸	نمره
------	---	------

۱۱	جدول زیر را کامل کنید؟																				
۱	<table border="1"> <thead> <tr> <th>نام گروه مهره دار</th> <th>گروه</th> <th>ویژگی</th> <th>مثال</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ماهی ها</td> <td>غضروفی</td> <td>دم نامتقارن دارند</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>دوزیستان</td> <td>دوزیست دم دار</td> <td>.....</td> <td>سمندر بالغ</td> </tr> <tr> <td>.....</td> <td>سوسمار ها</td> <td>بدنی پوشیده از پولک</td> <td>مارمولک</td> </tr> <tr> <td>پستانداران</td> <td>.....</td> <td>بدنی پوشیده از مو</td> <td>کانگورو</td> </tr> </tbody> </table>	نام گروه مهره دار	گروه	ویژگی	مثال	ماهی ها	غضروفی	دم نامتقارن دارند	.....	دوزیستان	دوزیست دم دار	.....	سمندر بالغ	.....	سوسمار ها	بدنی پوشیده از پولک	مارمولک	پستانداران	.....	بدنی پوشیده از مو	کانگورو
نام گروه مهره دار	گروه	ویژگی	مثال																		
ماهی ها	غضروفی	دم نامتقارن دارند	.....																		
دوزیستان	دوزیست دم دار	.....	سمندر بالغ																		
.....	سوسمار ها	بدنی پوشیده از پولک	مارمولک																		
پستانداران	.....	بدنی پوشیده از مو	کانگورو																		

۱۲	<p>شکل مقابل برگ یک گونه از گیاه دانه دار را نشان می دهد. با توجه به ظاهر این گیاه به سوالات زیر پاسخ دهید؟</p> <p>الف) دانه های این گیاه چند قسمتی است؟ .....</p> <p>ب) شکل رگبرگ این گیاه چگونه است؟ .....</p> <p>ج) گل انگشتانه در این گروه از گیاهان قرار دارد ، یک مورد از کاربرد آن در پزشکی را بنویسید؟ .....</p>	۰/۷۵
----	--	------



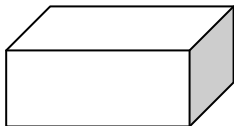
۱۳	<p>جمله زیر را تفسیر کنید:</p> <p>برای اینکه اسکی بازها در برف فرو نروند ، از چوب اسکی (برف سره) استفاده می کنند.</p> <p>.....</p>	۰/۵
----	--	-----

۱۴	<p>بین جانداران زیر روابط غذایی ( شکار و شکارچی ، انگلی ، همیاری و رقابت ) وجود دارد ، رابطه بین آنها را مشخص کرده و در محل نقطه چین بنویسید؟</p> <p>قارچ و جلبک : .....</p> <p>شقایق دریایی و خرچنگ : .....</p> <p>کنه و انسان: .....</p> <p>کروکودیل و مار: .....</p>	۱
----	---	---

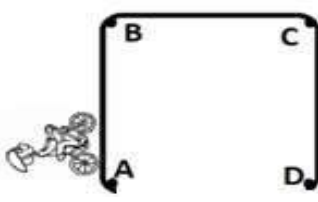
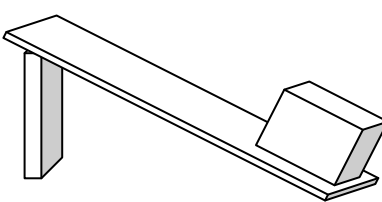
۱۵	<p>اگر هنگام شب در یک منطقه ، مسیر خود را گم کرده باشید و هیچ وسیله ارتباطی نداشته باشید ، چگونه می توانید جهت یابی کنید؟</p>	۰/۷۵
----	---	------

**مسائل: ( نوشتن واحد و فرمول ها الزامی است )**

۱۶	<p>مکعب مستطیلی به جرم ۲۰ کیلو گرم روی سطح زمین قرار دارد. اگر ابعاد آن <math>۲۰ \times ۱۰ \times ۵</math> سانتی متر باشد . کمترین فشاری که این مکعب مستطیل می تواند بر روی سطح زمین وارد کند، چند پاسکال می باشد؟</p>	۱
----	--	---



نام و نام خانوادگی:		اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان	نام درس: علوم تجربی
نام پدر:			تاریخ امتحان: ۹۸/۳/۱۱
نام آموزشگاه: حاج حسین نوایی		مدیریت آموزش و پرورش برخوار	مدت امتحان: ۷۰ دقیقه
نمره کتبی:		جمع نمره با حروف:	ساعات امتحان: ۱۰ صبح
		نمره شفاهی - عملی:	نام و نام خانوادگی و امضای مصحح:

ردیف	امتحانات هماهنگ استانی پایه نهم دانش آموزان ، داوطلبان آزاد و مدارس آموزش از راه دور در نوبت خرداد ماه ۱۳۹۸	نمره
۱۷	<p>دوچرخه سواری مسیر A ، B تا نقطه C را در مدت ۵۰ ثانیه ، با تندی متوسط ، ۴ متر بر ثانیه طی می کند ، مقدار مسافت طی شده توسط دوچرخه سوار چند متر خواهد بود؟</p> 	۰/۷۵
۱۸	<p>شخصی جعبه ۱۲۰۰ نیوتنی را با نیروی ۴۰۰ نیوتنی از روی سطح شیبدار مقابل به داخل کامیون منتقل می کند . (الف) مزیت مکانیکی سطح شیبدار چقدر است ؟ (از اصطکاک سطح شیبدار صرف نظر شود)</p>  <p>(ب) برای اینکه جعبه را با نیروی کمتری بالا ببرد چه راهکاری را پیشنهاد می کنید؟</p>	۱
	جمع بارم	۱۵
« در پناه یگانه هستی بخش موفق باشید »		

دبیرستان حاج حسین نوایی

کانال سروش: @navaeeschool

سایت: navaeeschool.ir

نام درس: علوم تجربی	اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان اداره سنجش مدیریت آموزش و پرورش استان اصفهان	راهنمای تصحیح سوالات امتحانات هماهنگ استانی
تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۳/۱۱		دانش آموزان ، داوطلبان آزاد و مدارس آموزش از راه دور
پایه نهم خرداد ماه ۱۳۹۸		

ردیف	نظر همکاران در تصحیح محترم است.	نمره			
۱	الف) صحیح (ب) غلط (ج) غلط (د) صحیح	هر مورد ۰/۲۵ نمره			
۲	الف) اتیلن (ب) گونه (ج) سیارک (د) ویروس	هر مورد ۰/۲۵ نمره			
۳	الف) گزینه ۴ گروه هفتم (ب) گزینه ۳ کیوان (زحل) (ج) گزینه ۲ ۱۰۰ نیوتن (د) گزینه ۳ مار هر مورد ۰/۲۵ نمره در سوال ۳ محاسبات نمره ندارد	۱			
۴	الف	هر مورد ۰/۲۵ نمره			
	۱- اسفنج ها	الف) جانوری با اسکلت آهکی که باعث تشکیل آبسنگ می شود.			
	۲- خزندگان د	ب) جانوری با اسکلت خارجی که بسیاری از آنها پوست اندازی می کنند.			
	۳- بند پایان ب	ج) جانوری با بدنی پوشیده از خار که دارای دستگاه گردش آب می باشد.			
	۴- مرجانها الف	د) جانوری با پوست ضخیم و سخت که در مناطق خشک زندگی می کند.			
۵- ستاره دریایی ج					
۵	الف) شیره پروده (۰/۲۵ نمره) (ب) کرم های پهن (۰/۲۵ نمره) ج) اسطرباب یا زاویه یاب یا ربع (۰/۲۵ نمره) (د) تعداد کرین (۰/۲۵ نمره) (ه) گسل (۰/۲۵ نمره) و درزه (۰/۲۵ نمره)	۱			
۶	الف) صفت مشابه (کلید شناسایی) (داشتن یا نداشتن) پا (۰/۲۵ نمره) (ب) گروه الف (۰/۲۵ نمره)	۰/۵			
۷	ردیف	نوع ماده	فرمول شیمیایی	نوع پیوند	نوع اتم ها
	۱	منیزیم اکسید	Mg O	پیوند یونی	فلز و نافلز
	۲	گاز متان	CH ۴	اشتراکی	نافلز و نافلز
	ردیف ۱ پیوند یونی (۰/۲۵ نمره) ردیف ۲ نافلز (۰/۲۵ نمره)				
۸	الف) گرده افشانی یا تولید عسل یا تولید موم یا تولید ابریشم و..... فقط به یک مورد ۰/۲۵ نمره ب) از بین بردن محصولات کشاورزی یا آفت گیاهان یا خوردن چوب و کاغذ یا مزاحمت حشرات برای انسان یا انتقال عوامل بیماری زا و..... فقط یک مورد ۰/۲۵ نمره	۰/۵			
۹	الف) صمغ گیاهان (۰/۲۵ نمره) ب) محلی (دریا یا آبی) که رسوب گذاری در آن انجام می شود یا جمله ای با همین مفهوم (۰/۲۵ نمره)	۰/۵			
۱۰	الف) جسم A (۰/۲۵ نمره) (ب) به دلیل اینکه جرم هر دو جسم یکسان است (۰/۲۵ نمره) و جسمی شتاب بیشتری می گیرد که نیروی بیشتری به آن وارد می شود (۰/۲۵ نمره) (اگر دانش آموزی با انجام محاسبه ریاضی مشخص کند که شتاب	۰/۲۵			

نام درس: علوم تجربی	اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان اداره سنجش مدیریت آموزش و پرورش استان اصفهان	راهنمای تصحیح سؤالات امتحانات هماهنگ استانی
تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۳/۱۱		دانش آموزان، داوطلبان آزاد و مدارس آموزش از راه دور
پایه نهم خرداد ماه ۱۳۹۸		

ردیف	نظر همکاران در تصحیح محترم است.	نمره																				
	جسم A برابر ۵ نیوتن بر کیلوگرم و شتاب جسم B ۲/۵ نیوتن بر کیلوگرم می باشد +/۵ نمره کامل داده شود)																					
۱۱	<table border="1"> <thead> <tr> <th>نام گروه مهره دار</th> <th>گروه</th> <th>ویژگی</th> <th>مثال</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ماهی ها</td> <td>غضروفی</td> <td>دم نامتقارن دارند</td> <td>کوسه یا سفره ماهی یا ماهی خاویار</td> </tr> <tr> <td>دوزیستان</td> <td>دوزیست دم دار</td> <td>تنفس پوستی یا.....</td> <td>سمندر</td> </tr> <tr> <td>خزندگان</td> <td>سوسمار ها</td> <td>بدنی پوشیده از پولک</td> <td>مارمولک</td> </tr> <tr> <td>پستانداران</td> <td>کیسه دار</td> <td>بدنی پوشیده از مو</td> <td>کانگورو</td> </tr> </tbody> </table>	نام گروه مهره دار	گروه	ویژگی	مثال	ماهی ها	غضروفی	دم نامتقارن دارند	کوسه یا سفره ماهی یا ماهی خاویار	دوزیستان	دوزیست دم دار	تنفس پوستی یا.....	سمندر	خزندگان	سوسمار ها	بدنی پوشیده از پولک	مارمولک	پستانداران	کیسه دار	بدنی پوشیده از مو	کانگورو	۱
نام گروه مهره دار	گروه	ویژگی	مثال																			
ماهی ها	غضروفی	دم نامتقارن دارند	کوسه یا سفره ماهی یا ماهی خاویار																			
دوزیستان	دوزیست دم دار	تنفس پوستی یا.....	سمندر																			
خزندگان	سوسمار ها	بدنی پوشیده از پولک	مارمولک																			
پستانداران	کیسه دار	بدنی پوشیده از مو	کانگورو																			
۱۲	به دلیل اینکه سطح چوب اسکی بزرگتر (+/۲۵ نمره) می باشد پس فشار کمتری (+/۲۵) به سطح برف وارد می کند و در برف کمتر فرو می رود. (یا هر چه سطح چوب اسکی بیشتر باشد (+/۲۵) فشار بر روی برف کمتر می شود (+/۲۵))	+/۵																				
۱۳	الف) دو قسمتی (+/۲۵) ب) انشعابی (غیره موازی) (+/۲۵ نمره) ج) ساختن دارو برای بیماران قلبی (+/۲۵ نمره)	+/۷۵																				
۱۴	قارچ و جلبک = رابطه همیاری (+/۲۵ نمره) کته و انسان = رابطه انگلی (+/۲۵ نمره) کلمه همزیستی برای این دو مورد (+/۲۵ نمره ندارد). کروکودیل و مار = رابطه رقابت (+/۲۵ نمره) شقایق دریای و خرچنگ = رابطه شکار و شکارچی یا صید و صیادی (+/۲۵ نمره)	۱																				
۱۵	با استفاده از صورت فلکی دب اکبر (+/۲۵ نمره) محل ستاره قطبی را پیدا کرده (+/۲۵) و به کمک ستاره قطبی جهت شمال را مشخص می کنیم سپس جهت های دیگر را پیدا می کنیم. (+/۲۵) (اگر دانش آموز بارسم شکل صورت فلکی دب اکبر و رسم خط واصل به ستاره قطبی، این پدیده را نشان داد نمره کامل داده شود.)	+/۷۵																				
۱۶	کمترین فشار روی بیشترین سطح یعنی $۱۰ \times ۲۰ = ۲۰۰$ سانتی متر مربع می باشد نیوتن $۲۰۰ = ۱۰ \times ۲۰ =$ وزن جسم (+/۲۵) (+/۲۵) پاسکال $۱۰۰۰۰ = ۱۰۰۰۰ \times \frac{N}{CM^2} = ۱ \times \frac{۲۰۰ N}{۲۰۰ CM^2} = \frac{نیرو}{سطح} =$ فشار (+/۲۵)	۱																				
۱۷	(+/۲۵) زمان $\times$ تندی متوسط = مسافت طی شده یا $\frac{مسافت}{زمان} =$ تندی متوسط (+/۲۵) متر $۲۰۰ = ۴ \times ۵۰ =$	+/۷۵																				
۱	الف) $۳ = \frac{۱۲۰۰}{۴۰۰} (+/۲۵) = \frac{نیروی مقاوم}{نیروی محرک} (+/۲۵) =$ مزیت مکانیکی ب) طول سطح شیبدار را افزایش دهیم (+/۲۵)	۱																				

موفق و پیروز باشید.