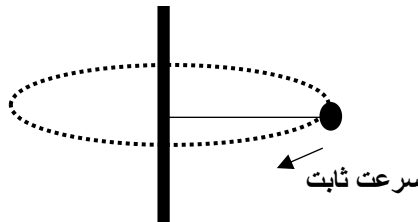


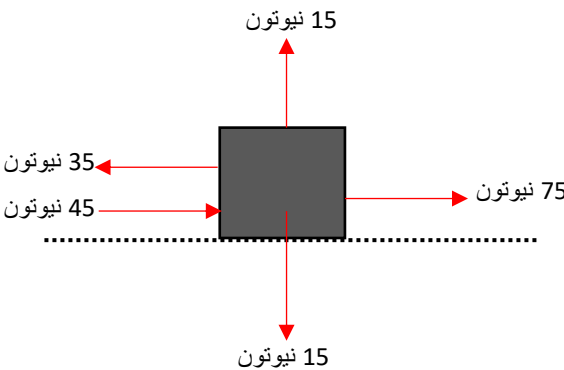
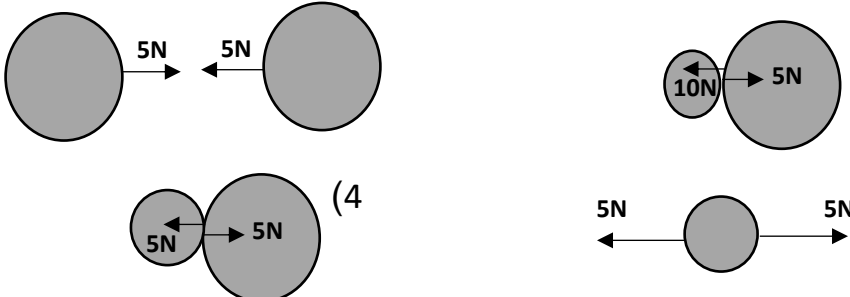
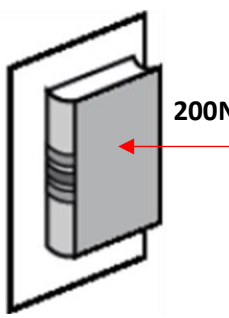
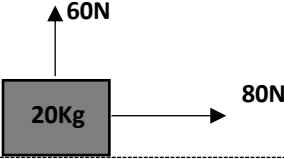



شماره سوال	سوالات تستی فصل ۵ (نیرو)	سطح سوال
1	<p>چه تعداد از عبارات زیر صحیح نیست؟</p> <p>- اصطکاک همواره عامل مزاحم و اتلاف کننده انرژی در زندگی روزمره است.</p> <p>- در بیشتر کارهای روزمره که انجام می دهیم، با نیرو سرو کار داریم.</p> <p>- متخصصان طراحی کفش های کوهنوردی همواره کفش هایی تولید می کنند که کمترین اصطکاک را داشته باشد.</p> <p>- مهمترین عامل در تغییر حرکت اجسام، نیرو است.</p> <p>- مهندسان خودرو ها و بالابرها به ترتیب به دنبال رسیدن به شتاب بالا و آستانه تحمل نیرو زیاد توسط کابل ها است.</p> <p style="text-align: center;">1 (1)                  2 (2)                  3 (3)                  4 (4)</p>	ساده
2	<p>عبارت کدام گزینه صحیح است؟</p> <p>1) برای آنکه دو جسم به یکدیگر نیرو وارد کنند، بایستی در تماس هم باشند.</p> <p>2) برای به وجود آمدن نیرو، الزامی وجود ندارد که بیش از یک جسم وجود داشته باشد.</p> <p>3) اگر دوستان را با دست هل دهید و او زمین بیفتد، در واقع او به شما نیرو وارد نکرده است.</p> <p>4) اگر دوستان را با طناب با اعمال نیرو بکشید، و او زمین بیفتد، در واقع او نیز با همان مقدار نیرو شما را کشیده است.</p>	متوسط
3	<p>در ارتباط با اثرات نیرو در یک جسم، کدام گزینه متفاوت از بقیه است؟</p> <p>1) فرار کردن آهو هنگام احساس خطر</p> <p>2) پریدن شخص از هواپیما و باز شدن چتر نجات او</p> <p>3) تغییر رنگ سمندر برای استتار بین گیاهان</p> <p>4) دریبل کردن بازیکن فوتبالیست</p>	ساده
4	<p>چه تعداد از عبارات زیر در مورد نیروهای متوازن صحیح نیست؟</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• الزاما اندازه نیروها با هم برابر خواهد بود.</li> <li>• جهت نیروهای وارد به جسم، می تواند متفاوت باشد.</li> <li>• نحوه حرکت متحرک ( شکل مسیر حرکت) برای برقراری نیروهای متوازن تاثیری ندارد.</li> <li>• برآیند نیروها بزرگتر از صفر نیست.</li> <li>• در صورتی که نیروهای متوازن در جسم متحرک به هم بخورد، آن جسم قطعا ساکن خواهد شد.</li> </ul> <p style="text-align: center;">1 (1)                  2 (2)                  3 (3)                  4 (4)</p>	متوسط
5	<p>در چه تعداد از اشکال زیر نیروها متوازن نیستند؟</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>(4)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>جسم ساکن</p> </div> </div> <p style="text-align: center;"><math>72 \frac{km}{h}</math> = سرعت ثابت</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">1 (1)                  2 (2)                  3 (3)                  4 (4)</p>	دشواری
6	<p>رفتار با نیروی اصطکاک در ..... مانند ..... است.</p> <p>1) کفش های کوهنوردی - چوب اسکی در برف</p>	متوسط

	<p>(2) روغن کاری بلبرینگ اتومبیل - کفش هاکی روی یخ  (3) بستن زنجیر چرخ - کفش هاکی روی یخ  (4) سرامیک های با سطوح زبر - چوب اسکی در برف</p>	
متوسط	<p>در کدامیک از مثال های زیر نیروی اصطکاک مفید نیست؟  (1) روشن کردن کبریت  (2) متوقف کردن خودرو در سراسیمگی  (3) رانندگی در جاده های لغزنده  (4) کشیدم یک جسم روی زمین</p>	7
دشواری	<p>هنگامی که در خودروی در حال حرکت نشسته اید، کدامیک از عوامل زیر هنگام ترمز کردن خودرو باعث پرت شدن شما به جلو می شود؟  (1) کاهش نیروی گرانش  (2) قانون اول نیوتون  (3) اصطکاک  (4) قانون سوم نیوتون</p>	8
متوسط	<p>چه تعداد از عبارات زیر صحیح نیست؟  • در حالتی که جسم ساکن و یا سرعت یا شتاب ثابتی داشته باشد، نیروهای وارد بر جسم متوازن خواهد بود.  • جهت حرکت جسم و همچنین جهت شتاب جسم می تواند در خلاف جهت نیروی خالص وارد بر جسم باشد.  • نیروی وزن در همه نقاط سطح کره زمین دقیقاً ثابت است.  • وزن یک کمیت برداری اما جرم کمیت غیربرداری است.</p> <p>(1) 1  (2) 2  (3) 3  (4) 4</p>	9
ساده	<p>نحوه اثر نیرو در کدام مورد متفاوت از بقیه است؟  (1) نیروی الکتریکی  (2) نیروی مغناطیسی  (3) نیروی گرانش  (4) نیروی عمودی سطح</p>	10
متوسط	<p>مقدار نیروی اصطکاک به چه عواملی بستگی ندارد؟  (1) اندازه سطح  (2) زبری و نرمی سطح  (3) نیروی عمودی  (4) جرم جسم</p>	11
متوسط	<p>در شکل رو به رو، جسم به صورت افقی و به سمت ..... تحت تاثیر نیروی خالص ..... نیوتون حرکت می کند.  (1) راست - 85  (2) چپ - 5  (3) راست - 100  (4) چپ - 65</p>  <p>The diagram shows a grey rectangular block on a horizontal dashed line. Five force vectors are shown: an upward arrow labeled '15 نیوتون', a downward arrow labeled '15 نیوتون', a rightward arrow labeled '75 نیوتون', a leftward arrow labeled '35 نیوتون', and another rightward arrow labeled '45 نیوتون'.</p>	12
متوسط	<p>باتوجه به عبارت های زیر، کدام گزینه جمله "سیبی از درخت جدا شده و به سمت زمین حرکت می کند، عبارت شماره ..... این وضعیت را توصیف می کند و قایق رانی با پارو زدن، خود را به سمت جلو حرکت می دهد، عبارت شماره ..... این مورد را بیان می کند. و عبارت شماره ..... نیروی های کنش و واکنش را بیان می کند."  <u>عبارت شماره 1:</u> " هر گاه جسمی به جسم دیگر نیرو وارد کند، جسم دوم نیز به جسم اول نیرویی هم اندازه ولی در خلاف وارد می کند."  <u>عبارت شماره 2:</u> " 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."  <u>عبارت شماره 3:</u> " هرگاه بر جسم نیروی خالصی وارد شود، جسم تحت تاثیر آن نیرو شتاب می گیرد."</p>	13

	<p>(1) 3 - 1 - 2</p> <p>(2) 2 - 2 - 1</p> <p>(3) 3 - 1 - 3</p> <p>(4) 2 - 1 - 3</p>	
متوسط	<p>عبارت کدام گزینه صحیح است؟</p> <p>(1) در لحظه جدا شدن بالن و حرکت به بالا، مجموع نیروی مقاومت هوا و نیروی وزن بالن کمتر از نیروی بالابرنده است.</p> <p>(2) نیروهای کنش و واکنش، هم اندازه و هم یکا بوده و به صورت هم زمان در یک جهت ظاهر می شوند.</p> <p>(3) برای برقراری نیروهای کنش و واکنش یک جسم کافی است.</p> <p>(4) وقتی هواپیمایی با سرعت ثابت حرکت کند، نیروی پیشران با مقاومت هوا و نیروی وزن با نیروی بالابرنده برابر است.</p>	14
متوسط	<p>کدام مورد در مورد قانون سوم نیوتون صحیح نیست؟</p> <p>(1) صفر بودن برآیند نیروهای کنش و واکنش</p> <p>(2) مشارکت دو جسم در ایجاد نیروهای کنش و واکنش ها</p> <p>(3) امکان در تماس نبودن نیروهای کنش و واکنش ها</p> <p>(4) هم اندازه و غیر هم جهت بودن نیروهای کنش و واکنش ها</p>	15
متوسط	<p>کدام عبارت صحیح نیست؟</p> <p>(1) در حرکت فضانوردان در فضا که هوا وجود ندارد، فقط قانون دوم نیوتون کمک می کند.</p> <p>(2) جرم جسم در همه جا ثابت اما وزن جسم در نقاط مختلف زمین یکسان نیست.</p> <p>(3) ابزار و واحد اندازه گیری جرم و وزن جسم یکسان نیست.</p> <p>(4) بین جرم جسم و وزن آن رابطه مستقیم وجود دارد.</p>	16
ساده	<p>نیروی بین دو آهنربا که همدیگر را جذب می کنند، ..... و بین دو آهنربای با نیروی دافعه، ..... است.</p> <p>(1) هم جهت - غیر هم جهت</p> <p>(2) غیر هم جهت - غیر هم جهت</p> <p>(3) غیر هم جهت - هم جهت</p> <p>(4) هم جهت - هم جهت</p>	17
متوسط	<p>شخصی به جسمی نیروی 50N وارد اما آن جسم که روی فرش قرار دارد، حرکت نمی کند. کدام گزینه در این مورد همواره صحیح است؟</p> <p>(1) نیروی اصطکاک جنبشی در این جسم برابر 50 N است.</p> <p>(2) اگر نیروی اصطکاک بین جسم و سطح برابر 50 N باشد، جسم حرکت می کند.</p> <p>(3) نیروی وارد از طرف جسم به شخص کمتر از 50 N است.</p> <p>(4) اگر فرش را برداریم و جسم روی سرامیک قرار گیرد، نیروی اصطکاک کاهش می یابد.</p>	18
متوسط	<p>جعبه ای به جرم 50 کیلوگرم با سرعت ثابت 3 متر بر ثانیه با نیروی 40 نیوتون کشیده می شود. نیروی اصطکاک بین جعبه و سطح برابر ..... نیوتون است.</p> <p>(1) بیش از 40 نیوتون</p> <p>(2) کمتر از 40 نیوتون</p> <p>(3) برابر 40 نیوتون</p> <p>(4) بستگی به جنس سطح، می تواند هر سه گزینه صحیح باشد.</p>	19
دشواری	<p>برآیند نیروها در کدام شکل شتاب بزرگتری ایجاد می کند؟</p> <p>(1)</p>  <p>(2)</p>  <p>(3)</p>  <p>(4)</p> 	20

<p>دشوار</p>	<p>کدام شکل بیانی از قانون سوم نیوتون است؟</p>  <p>(1) (2) (3) (4)</p>	<p>21</p>
<p>دشوار</p>	<p>در شکل رو به رو به رو کتابی به جرم 5 کیلوگرم را با نیروی افقی 200 نیوتونی به سطح دیوار قائمی می فشاریم تا نیفتد. کدام نیرو و با چه اندازه ای مانع افتادن کتاب می شود؟</p>  <p>(1) 200 N - نیروی عمودی سطح  (2) 50 N - نیروی اصطکاک  (3) 200 N - نیروی افقی  (4) 50 N - نیروی وزن کتاب</p>	<p>22</p>
<p>متوسط</p>	<p>نیروی اصطکاک جنبشی بین یک جسم و سطحی که روی آن قرار دارد، به کدام عامل بستگی ندارد؟</p> <p>(1) جرم جسم (2) جنس سطح (3) مساحت سطح (4) جنس جسم</p>	<p>23</p>
<p>متوسط</p>	<p>علت اصطکاک بین یک جسم و سطحی که روی آن قرار دارد، چیست؟</p> <p>(1) جاذبه بین اتم های در تماس جسم و سطح  (2) جرم جسم  (3) ناهمواری های موجود در سطح جسم و سطح  (4) همه موارد</p>	<p>24</p>
<p>متوسط</p>	<p>همواره نیروی اصطکاک..... بین یک جسم و سطح از نیروی اصطکاک..... بزرگتر و..... هستند.</p> <p>(1) ایستایی - جنبشی - هم جهت  (2) ایستایی - جنبشی - خلاف جهت هم  (3) جنبشی - ایستایی - هم جهت  (4) جنبشی - ایستایی - خلاف جهت هم</p>	<p>25</p>
<p>متوسط</p>	<p>جسمی به جرم 20 کیلوگرم را به ماه می بریم، کدام گزینه در مورد آن درست است؟</p> <p>(1) جرم آن کم می شود.  (2) وزن آن کم می شود.  (3) جرم آن صفر می شود.  (4) وزن آن صفر می شود.</p>	<p>26</p>
<p>بخش سوالات تیزهوشان</p>		
<p>دشوار</p>	<p>نیروی وزن توپ بسکتبالی در سطح زمین برابر 7/35 نیوتون است. این توپ با نیروی خالص 10 نیوتون پرتاب می شود، شتاب این توپ برابر چند <math>\frac{m}{s^2}</math> است؟ (<math>g = 9/8</math>)</p> <p>(1) 11/3 (2) 10/3 (3) 13/1 (4) 13/3</p>	<p>27</p>
<p>دشوار</p>	<p>واحد..... معادل واحد..... است.</p> <p>(1) ژول ( J ) - کیلوگرم در متر بر ثانیه (<math>Kg \cdot m^{-1} \cdot s^{-1}</math>)  (2) متر بر مربع ثانیه (<math>m \cdot s^{-2}</math>) - نیوتون در کیلوگرم ( N.Kg )</p>	<p>28</p>

	<p>(3) ژول ( J ) - کیلوگرم در متر بر ثانیه (<math>\text{Kg.m}^{-2}.\text{s}^{-2}</math>)</p> <p>(4) متر بر مربع ثانیه (<math>\text{m.s}^{-1}</math>) - نیوتون در کیلوگرم (<math>\text{N.Kg}^{-1}</math>)</p>	
دشوار	<p>جرثقیلی در حال کشیدن اتومبیلی <math>1/5</math> تنی با نیروی 2000 نیوتون است. اگر نیروی اصطکاک بین چرخ های اتومبیل و سطح آسفالت برابر 200 نیوتون باشد، چرثقیل چه شتابی به اتومبیل وارد می کند؟</p> <p>1/2 (1)      2/1 (2)      2/2 (3)      1/1 (4)</p>	29
دشوار	<p>اتومبیلی به جرم 1500 کیلوگرم با شتاب 5 متر بر مجذور ثانیه به گلوله توپی بزرگی 50 کیلوگرم برخورد می کند و آن را از حالت سکون خارج می کند. بعد از گذشت 10 ثانیه، سرعت گلوله توپی چند متر بر ثانیه خواهد بود؟</p> <p>1100 (2)      1500 (1)</p> <p>1200 (4)      1600 (3)</p>	30
دشوار	<p>در شکل رو به رو برآیند نیروهای در جهت عمود و افق داده شده است، شتاب حاصل چقدر خواهد بود؟</p>  <p>0/5 (1)</p> <p>5 (2)</p> <p>10 (3)</p> <p>2 (4)</p>	31
دشوار	<p>در شکل رو به رو، جعبه ای روی سطح افق با اصطکاک ناچیز، از دو طرف کشیده می شود. در صورتی که به از گذشت 8 ثانیه، سرعت جعبه به 20 متر بر ثانیه برسد، جرم این جعبه چند کیلوگرم است؟</p>  <p>60 (1)</p> <p>30 (2)</p> <p>50 (3)</p> <p>40 (4)</p>	32
	نام دبیر : خانم کرمی	