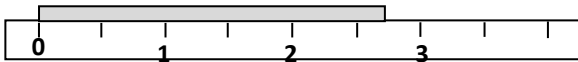
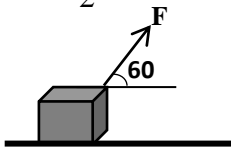
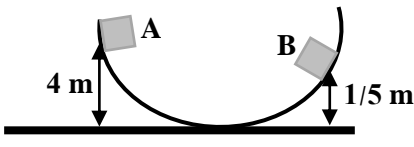
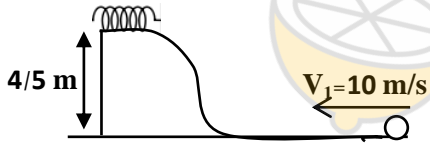
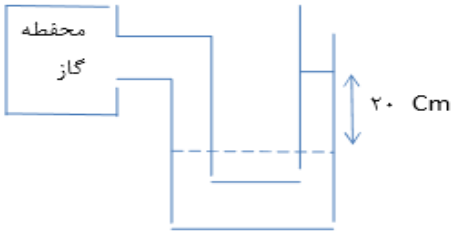


ساعت امتحان: 8:30 صبح
وقت امتحان: 120 دقیقه
تاریخ امتحان: 1397/10/13
تعداد برگ سوال: 4 صفحهنوبت امتحانی: دی ماه
رشته: تجربی- ریاضی
سال تحصیلی: 1397-1398نام واحد آموزشی: شاهد معلم
نام پدر: پایه: دهم
نام دبیر: نیاکان- چام نامش صندلی (ش داوطلب):
نام و نام خانوادگی:
سوال امتحان درس: فیزیک 1

بارم	توجه: استفاده از ماشین حساب ساده بدون اشکال است.	ردیف												
1	عبارت مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید. الف) یکاهای اصلی (به طور مستقل - بر حسب یکاهای اصلی) تعریف می شوند. ب) کشش سطحی ناشی از نیروی (هم چسبی - دگر چسبی) است. ج) تغییر انرژی پتانسیل گرانشی جسم به مبدأ پتانسیل گرانشی بستگی (دارد - ندارد). د) اگر فنر را نسبت به حالت عادی خود بکشیم تا طول آن افزایش یابد، انرژی پتانسیل کشسانی فنر (کاهش - افزایش) می یابد.	1												
1/25	عبارت درست و نادرست را مشخص کنید. الف) حالت پلاسما در دماهای بسیار بالا رخ می دهد. ب) علامت انرژی جنبشی همیشه مثبت است. ج) کار کمیتی برداری است. د) انرژی درونی جسم به تعداد ذرات تشکیل دهنده جسم و دمای آن بستگی دارد. و) کار نیروی وزن برابر منفی تغییرات انرژی مکانیکی است.	2												
1	هر یک از مفاهیم درج شده در ستون سمت راست به کدام توضیح در ستون سمت چپ مربوط است؟	3												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>مفهوم</th> <th>توضیح</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1- آزمون پذیری</td> <td>الف) صرف نظر از اثرهای جزئی یک پدیده</td> </tr> <tr> <td>2- اصل</td> <td>ب) هر چیزی که بتوان آن را اندازه گرفت.</td> </tr> <tr> <td>3- مدل سازی</td> <td>ج) از نقاط قوت دانش فیزیک</td> </tr> <tr> <td>4- قانون</td> <td>د) توصیف دامنه محدودی از پدیدهها</td> </tr> <tr> <td>5- کمیت فیزیکی</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	مفهوم	توضیح	1- آزمون پذیری	الف) صرف نظر از اثرهای جزئی یک پدیده	2- اصل	ب) هر چیزی که بتوان آن را اندازه گرفت.	3- مدل سازی	ج) از نقاط قوت دانش فیزیک	4- قانون	د) توصیف دامنه محدودی از پدیدهها	5- کمیت فیزیکی		1
مفهوم	توضیح													
1- آزمون پذیری	الف) صرف نظر از اثرهای جزئی یک پدیده													
2- اصل	ب) هر چیزی که بتوان آن را اندازه گرفت.													
3- مدل سازی	ج) از نقاط قوت دانش فیزیک													
4- قانون	د) توصیف دامنه محدودی از پدیدهها													
5- کمیت فیزیکی														
1	الف) طول جسم زیر را گزارش دهید.  ب) تعداد ارقام با معنا و رقم حدسی را در گزارش روبهرو مشخص کنید. <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">46/08°c</div>	4												

ردیف	سؤال	بارم
5	نمودار مفهومی زیر را کامل کنید. <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 80px; height: 30px; margin-right: 10px;"></div> <div style="margin-right: 10px;">مثال</div> <div style="border: 1px solid black; width: 80px; height: 30px; margin-right: 10px;"></div> <div style="font-size: 2em;">}</div> <div style="margin-right: 10px;">جامدات</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 80px; height: 30px; margin-right: 10px; text-align: center; vertical-align: middle;">الماس</div> <div style="margin-right: 10px;">مثال</div> <div style="border: 1px solid black; width: 80px; height: 30px; margin-right: 10px;"></div> <div style="font-size: 2em;">}</div> </div>	0/75
6	آزمایشی طراحی کنید که نشان دهید مایعات تراکم‌ناپذیر و گازها تراکم‌پذیرند.	1
7	به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) چرا قطره‌هایی که آزادانه سقوط می‌کنند تقریباً کروی هستند؟ ب) اهمیت حرکت براونی در حیات کره زمین چیست؟ ج) چگالی بنزین $\frac{kg}{m^3}$ 680 است. چرا آب مایع مناسبی برای خاموش کردن بنزین نیست؟ د) دو تغییر در خواص فیزیکی مواد در حالت نانو نسبت به حالت عادی رانام ببرید.	2
8	وقتی چند قطره مایع روی یک سطح شیشه‌ای خشک می‌ریزیم، قطره‌ها مانند شکل مقابل روی سطح قرار می‌گیرند. الف) این مایع چه نام دارد؟ ب) اگر لوله‌ی باریکی از جنس شیشه را داخل ظرف همان مایع قرار دهیم کدام وضعیت رخ می‌دهد. (توضیح دهید)	0/75
9	گیاه خاصی در مدت 7 روز به اندازه 6/7 متر رشد می‌کند. آهنگ رشد این گیاه چند $\frac{\mu m}{s}$ است؟	0/75

بارم	توجه: استفاده از ماشین حساب ساده بدون اشکال است.	ردیف
1/25	شهری با مساحتی حدود 160 کیلومترمربع در زمینی مسطح و هموار در شمال ایران واقع است. اگر در این شهر 10 میلی‌متر باران باریده باشد. مرتبه بزرگی تعداد قطره‌های باران را تخمین بزنید. (شعاع هر قطره را 2 mm در نظر بگیرید)	10
1	مکعبی به ضلع 10 cm و جرم 1080 گرم دارای حفره‌ای است. اگر چگالی مکعب $\frac{2}{5} \frac{g}{cm^3}$ باشد، حجم حفره چند سانتی‌متر مکعب است؟	11
1/5	چتربازی از ارتفاع 800 متری از حال سکون رها می‌شود. جرم چترباز به همراه چترش 50 kg است. اگر او با تندی $5 \frac{m}{s}$ به زمین برسد. الف) کارنیروی مقاومت هوا چند ژول است؟ ب) نیروی مقاومت هوا چند نیوتن است؟	12
1/5	اگر تندی جسمی 20 درصد افزایش یابد و جرم آن تغییری نکند. الف) انرژی جنبشی جسم چند برابر می‌شود؟ ب) درصد تغییرات نسبی انرژی جنبشی را حساب کنید.	13
1/25	جرتقیلی یک بسته 1000 kg را در مدت 20 ثانیه به اندازه 5 m بالا می‌برد. توان جرتقیل چند وات و چند اسب بخار است؟	14

بارم	سؤال	ردیف
1/25	<p>جعبه‌ای را مطابق شکل توسط طنابی با نیروی ثابت 1500 N بر سطح افقی به اندازه 20 متر می‌کشیم. نیروی اصطکاک در برابر حرکت 90 N است. کار تک‌تک نیروها و کار کل را محاسبه کنید. $\cos 60 = \frac{1}{2}$</p> 	15
1/25	<p>مکعبی به جرم 2 kg از نقطه A رها می‌شود و حداکثر تا نقطه B بالا می‌رود. کار نیروی اصطکاک در مسیر A تا B چند ژول است؟ ($g = 10 \frac{m}{s^2}$)</p> 	16
1/5	<p>مخصوص رشته تجربی: گلوله‌ای به جرم 1 kg با تندی اولیه $10 \frac{m}{s}$ مطابق شکل پرتاب می‌کنیم گلوله در ارتفاع 4/5 m از سطح زمین فنر را فشرده می‌کند. با صرف نظر از اتلاف انرژی:</p> <p>الف) حداکثر انرژی پتانسیل کشانی فنر را پیدا کنید؟ ب) کار نیروی فنر چند ژول می‌باشد؟ ($g = 10 \frac{m}{s^2}$)</p> 	17
1/5	<p>مخصوص رشته ریاضی: لوله لاشکل حاوی مایعی به چگالی $800 \frac{kg}{m^3}$ را به مخزن گازی متصل می‌کنیم. اگر فشار هوا در این محل $10^5 Pa$ باشد، فشار پیمانه ای و فشار گاز را به دست آورید. ($g = 10 \frac{m}{s^2}$)</p> 	17
20	مجموع « موفق باشید »	