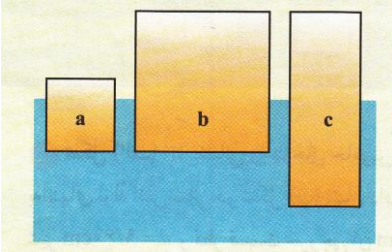
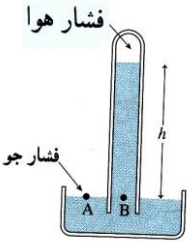
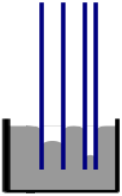
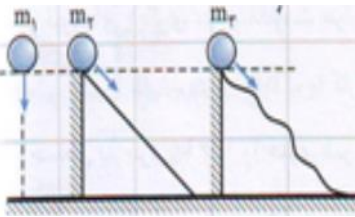
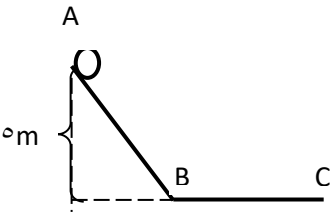
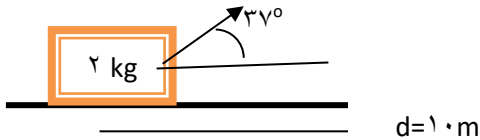


مهر آموزشگاه	تاریخ آزمون: ۱۳۹۶/۱۰/۱۰ مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه نیاز به پاسخنامه ندارد شماره صندلی:	باسمه تعالی مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴ دبیرستان غیردولتی هدی (دوره دوم) آزمون نوبت اول سال تحصیلی ۹۶-۹۷ تعداد صفحه: ۴ تعداد سؤال: ۱۵	نام و نام خانوادگی: سئوالات امتحان درس: فیزیک پایه: دهم رشته: ریاضی نام دبیر: فتوحی
تاریخ تصحیح: ۱۰ / ۹۶ / نمره: با عدد () نمره با حروف: () امضای دبیر:			
بارم ۱,۲۵	توجه کنید: استفاده از ماشین حساب دارای چهار عمل اصلی بلامانع است. ۱- درستی یا نادرستی عبارت های زیر را با حروف (ص) یا (غ) مشخص کنید. الف- یک اصل فیزیکی نسبت به قانون دامنه ی محدودتری دارد. ب- اگر سرعت جسمی ۲ برابر و جرم آن ۳ برابر شود انرژی جنبشی آن ۶ برابر می شود. ج- الماس ، نمک ها جزو جامدات بلورین اند. د- در نانو ذره ، ذره در یک بعد در مقیاس نانو قرار دارد. ذ- نشستن حشره روی آب نمونه ای از وجود کشش سطحی مولکولهای سطح مایع است.	ردیف ۱	
۱/۵	۲- از داخل پرانتز عبارت درست را انتخاب کرده و زیر آن خط بکشید. الف- کار یک کمیت (نرده ای ، برداری) است و یک کمیت (اصلی، فرعی) است. ب- چگالی یک جسم به (حجم ، جرم ، جنس) آن بستگی دارد. ج- در حرکت ماهواره به دور زمین نیروی خالص "وزن" به ماهواره وارد می شود. کار این نیرو (صفر ، مثبت ، منفی) است . پ- وقتی جسم به سمت بالا جابجا می شود، کار نیروی وزن جسم در این جابجایی (مثبت ، منفی ، صفر) است. د- علت پدیده ی پخش عطر در هوا حرکت کاتوره ای مولکولهای (هوا، عطر) است.	۲	
۰,۲۵ ۰,۲۵	۳- سئوالات چهار گزینه ای: A: نتیجه اندازه گیری توسط خط کش به همراه خطای آن کدام گزینه درست است ؟ الف- $3/7cm \pm 0/5cm$ ب- $3/68cm \pm 0/05cm$ ج- $3/68cm \pm 0/5cm$ د- $3/7cm \pm 0/05cm$ B: بالونی را پر از گاز هلیوم می کنیم بالون به سمت بالا حرکت می کند. دلیل آن این است که : الف- نیروی شناوری کمتر از نیروی وزن آن است. ب- نیروی شناوری بیشتر از نیروی وزن آن است. ج- نیروی شناوری برابر نیروی وزن آن است. د- نیروی شناوری آن خیلی ناچیز است.	۳	
۰,۵ ۰,۵ ۰,۵	۴- سئوالات کوتاه پاسخ: الف- انرژی درونی یک جسم به دو عامل بستگی دارد آنها را بیان کنید. ب- رابطه مقابل مربوط به کار نیروی فنر است . آن را کامل کنید. ج- آیا بازده یک ماشین می تواند ۱۰۰ درصد شود؟ دلیل بیاورید. $W_{\text{فنر}} = \dots \dots$	۴	

.۱۵	<p>د-با توجه به شکل مقابل می توان گفت چگالی جسم از همه کمتر است و چگالی هر سه جسم از چگالی آب است.</p> 	
.۰/۷۵	<p>الف- آزمایشی را طراحی کرده که به کمک آن بتوان چگالی یک قاشق را اندازه گرفت.</p>	۵
.۰/۷۵	<p>ب- آزمایشی را طراحی کنید که به کمک آن بتوان نیروی ارشمیدس را اندازه گرفت؟</p>	
.۱۷۵	<p>الف- منظور از فشار پیمانه ای را بیان کرده ، فرمول آن را بنویسید. در چه صورت فشار پیمانه ای یک مخزن گاز منفی است.</p> <p>ب- در شکل مقابل فشار هوای بالای لوله چند سانتی متر جیوه است اگر ارتفاع $h=۵۰\text{ cm}$ و فشار جو ۷۰ سانتی متر جیوه و درون ظرف جیوه باشد.</p>  <p>ج- فشار محیطی ۷۰ سانتی متر جیوه است این فشار را بر حسب پاسکال بدست آورید. (چگالی جیوه $۱۳/۶$ گرم بر سانتی متر مکعب فرض شود. $g=۱۰\text{ m/s}^2$)</p>	۶
.۱۷۵	<p>الف- شکل مقابل ، اثر موینگی را نشان می دهد. درون ظرف آب است یا جیوه ؟ توضیح دهید چرا سطح مایع در لوله برآمده است؟</p>  <p>ب- سوزنی روی آب شناور است . اگر قطره ای مایع ظرف شویی به آب بیفزاییم ، چه روی می دهد؟ چرا؟</p>	۷

<p>۱۷۵</p> <p>۱۵</p>	<p>الف-جرم یک گیره ی کاغذ را $10^{-4} \times 10 \text{ kg}$ در نظر بگیرید. آن را با روش زنجیره ای به به میکرو گرم تبدیل کنید.</p> <p>ب- توضیح دهید چرا آب مایع مناسبی برای خاموش کردن بنزین شعله ور نیست؟</p>	<p>۸</p>
<p>۱</p> <p>۱۷۵</p>	<p>الف-شخصی از پلکانی بار اول آهسته و بار دوم سریع بالا می رود. کار انجام شده در هر مرحله و توان انجام شده توسط شخص را مقایسه کنید. (از طریق فرمول)</p> <p>ب-در شکل روبرو سه جسم با جرم های یکسان از مسیرهایی مطابق شکل اما بدون اصطکاک رها می شوند. تندی آن ها را در پایین مسیر مقایسه کنید. با ذکر دلیل.</p> 	<p>۹</p>
<p>۱۷۵</p>	<p>مرتبه بزرگی تعداد نفس های را که یک شخص ۸۰ ساله در طول عمرش می کشد را تخمین بزنید. (هر شخص به طور میانگین در هر دقیقه ۱۵ مرتبه نفس می کشد)</p>	<p>۱۰</p>
<p>۰/۱۷۵</p>	<p>توپ کوچکی ۲۰ گرم جرم دارد و از ماده ای به چگالی 2 g/cm^3 ساخته شده است حجم توپ چند سانتی متر مکعب و چند متر مکعب است.</p>	<p>۱۱</p>
<p>۱/۵</p>	<p>در شکل مقابل ، گلوله ای به جرم ۲ کیلو گرم از نقطه ی A شروع به حرکت می کند. اگر سطح شیبدار بدون بدون اصطکاک فرض شود .</p> <p>الف - سرعت آن را در نقطه ی B بدست آورید.</p> <p>ب-جسم با حرکت روی سطح افقی در نقطه ی C متوقف می شود. کار نیروی اصطکاک را بدست آورید. $g=10 \text{ m/s}^2$</p> 	<p>۱۲</p>

در شکل مقابل جسمی به جرم ۲ کیلوگرم از حال سکون با نیرویی مطابق شکل شروع به حرکت کرده است و در مسیر افقی ۱۰ متر جابجاشده است. $\sin 37 = .6$ $\cos 37 = .8$ $F = 100 \text{ N}$ $g = 10 \text{ m/s}^2$



الف- کار نیروی F در این جابجایی را بدست آورید.

ب- اگر نیروی اصطکاک برابر ۳۰ نیوتن باشد، کار این نیرو را بدست آورید.

ج- کل کار انجام شده را بدست آورید.

عمق دریاچه ای ۲۰ متر است. فشار کل در این عمق را بر حسب پاسکال بدست آورید. (فشار هوا 10^5 پاسکال و چگالی آب ۱۰۰۰ کیلوگرم بر مترمکعب فرض شود). $g = 10 \text{ m/s}^2$

الف- اصل برنولی را برای شاره ای که به طور لایه ای و در امتداد افق حرکت می کند، بیان کنید.

ب- در شکل مقابل آب با تندی 1 m/s به سطح $A_1 = 2 \text{ cm}^2$ وارد شده و با تندی 4 cm/s از سطح A_2 خارج می شود. اندازه A_2 را بدست آورید.

