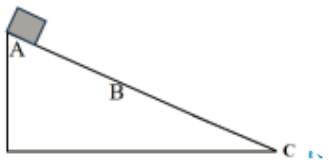
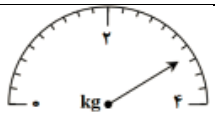
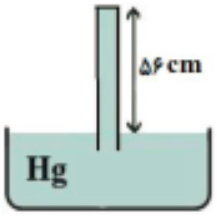
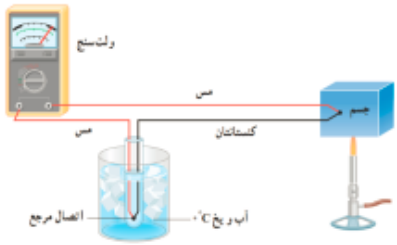
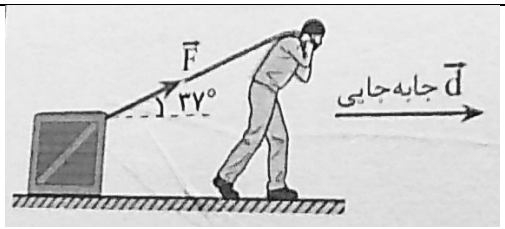
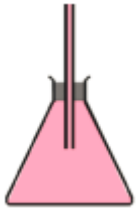
نام و نام خانوادگی :

آزمون درس :	فیزیک۱	نام دبیر :	استاد یزدانی	تاریخ : ۱۴۰۵/۰۳/۱۳	برگه سوال
پایه تحصیلی :	دهم تجربی	کلاس :		زمان : ۱۰۰ دقیقه	

ردیف	آرامش در فرار از طوفان نیست بلکه در دل طوفان زیستن است. شماره صفحه: ۱	بارم
۱	درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید. (دقت کنید ۴ مورد داریم) الف) مدل ها و نظریه های فیزیکی در طول زمان تغییر ناپذیرند. درست غلط ب) ضریب 10^{6} را برای پیشوند گیگا استفاده می کنیم. درست غلط ج) کمیت های برداری علاوه بر عدد و یکا، جهت نیز دارند. درست غلط د) نیروی دگرچسبی،همان نیروی جاذبهٔ بین مولکول های همسان است. درست غلط	۱
۲	کلمه مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید. الف) آهنگ انجام کار را (بازده - توان) می گوییم. ب)انرژی جنبشی کمیتی (نرده ای – برداری) است. ج)معمولا وقتی مایعی را به سرعت سرد کنیم،جامد(بلورین – بی شکل) تشکیل می شود. د) زمان در دستگاه SI به عنوان کمیت (فرعی – اصلی) تقسیم بندی شده است. ه)در کنار ساحل، در طول روز وزش نسیم (از دریا به ساحل - از ساحل به دریا) است. و)تغییر حالت مستقیم از جامد به بخار (چگالش - تصعید) گفته می‌شود. ز) با (کاهش - افزایش) مساحت سطح مایع، آهنگ تبخیر سطحی مایع افزایش می‌یابد. ی) به روش اندازه‌گیری دما که مبتنی بر تابش گرمایی است، (طیف سنجی - تفسنجی) می‌گوییم.	۲
۳	در شکل زیر، جسم از نقطه A، از حال سکون(بر سطح شیب‌دار دارای اصطکاک) شروع به حرکت رو به پایین می‌کند. اگر نیروی اصطکاک بین جسم و سطح در سرتاسر مسیر ثابت باشد، با توجه به شکل، درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را تعیین کنید. الف) کار نیروی وزن در جابه‌جایی از A تا B مثبت است. درست غلط ب) انرژی مکانیکی جسم در نقطه‌های B و C برابر است. درست غلط ج) انرژی پتانسیل گرانشی جسم در نقطه B بیشتر از نقطه C است. درست غلط 	۱
۴	عبارت های زیر را تعریف کنید. الف)اصل برنولی: ب)کمیت نرده ای:	۱
۵	توپی را با تندی ۸ متر بر ثانیه روی سطح افقی پرتاب می کنیم.نیروی مقاومت هوا (اصطکاک) ۷۵ درصد از انرژی توپ را تلف می کند.تندی به چند متر بر ثانیه می رسد؟	۱
۶	در هر سامانه بخشی از انرژی ورودی به انرژی مورد نظر ما(مفید) تبدیل می شود.بقیه انرژی ورودی به چه صورت در می آید؟	۱

۷	دقت اندازه گیری ترازوی مقابل را بنویسید. 	۰/۲۵
۸	اگر چگالی آب یک دریاچه $1000\ kg/m^3$ و فشار هوا در سطح دریاچه $10^5\ Pa$ باشد،تا چه عمقی در این دریاچه پایین برویم تا فشار کل دو برابر فشار هوا در سطح دریاچه باشد.($g=10\ N/kg$)	۱
۹	در شکل مقابل اگر فشار هوا $76\ cmHg$ و مساحت ته لوله آزمایش $2\ cm^2$ باشد،نیروی وارد از طرف جیوه بر ته لوله چند نیوتن است؟(چگالی جیوه= $13600\ kg/m^3$ و $g=10\ N/kg$)(۵۶ سانتی متر از لوله بیرون از جیوه قرار دارد) 	۱
۱۰	برای بالا بردن باری به جرم $200\ kg$ به ارتفاع $10\ m$ از جرثقیلی با توان $200\ w$ استفاده می کنیم.چه مدت طول می کشد تا بار را تا این ارتفاع بالا ببریم؟ (اتلاف انرژی ناچیز است) ($g=10\ N/kg$) .	۱
۱۱	آیا کار انجام شده بر یک جسم در یک جابه جایی می تواند منفی باشد؟توضیح دهید.	۰/۷۵
۱۲	الف)شکل زیر چه دماسنجی را نشان می دهد؟  ب)کمیت دماسنجی در آن چیست؟	۱
۱۳	دمای ۲۱۲ درجه فارنهایت معادل چند سلسیوس و چند کلوین است؟ الف) برحسب سلسیوس: ب) بر حسب کلوین:	۱

۱۴	شکل روبرو شخصی را نشان می دهد که جعبه ای به جرم ۱۰۰ کیلوگرم را با نیروی ثابت روی سطحی از حال سکون به اندازه ۵ متر جا به جا می کند .در این جا به جایی کل کار انجام شده ۲۰۰ ژول است.  الف) تندی نهایی جسم در پایان جابه جایی چند متر بر ثانیه است؟ ب) اگر نیروی اصطکاک ۸ نیوتن باشد ،اندازه نیروی F چند نیوتن است؟ $COS\ 37° = 0/8$	۱
۱۵	به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) اساس کار دماسنج ها چیست؟ ب) چرا بهتر است قفل و کلید یک در هم جنس باشند؟	۱/۵
۱۶	آزمایشی طراحی کنید که به کمک آن بتوان ضریب انبساط حجمی یک مایع(مثل گلیسیرین) را تعیین کرد؟ 	۱
۱۷	ظرفیت گرمایی یک جسم به چه عواملی بستگی دارد؟	۱
۱۸	جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید. الف) در رساناهای فلزی سهم ..... در رسانش گرما بیشتر از اتم‌هاست. ب) انتقال گرما به روش ..... با انتقال بخشی از خود ماده صورت می‌گیرد. پ) در انتقال گرما به روش..... به وجود ماده نیاز نیست. ت) هر جسم در هر دمایی تابش الکترومغناطیسی گسیل می‌کند. به این نوع تابش، ..... می‌گویند.	۱
۱۹	مقدار ۰/۵ kg آب ۸۰ درجه سانتی گراد را در یک ظرف آلومینیومی به جرم ۱/۷۵ kg که دمای آن ۱۰ درجه سانتی گراد است،می ریزیم.اگر گرمایی با محیط مبادله نشود،دمای تعادل آب و ظرف چقدر است؟ $C_{آب} = 4200\ \frac{J}{kg\times°C}$ و $C_{آلومینیوم} = 900\ \frac{J}{kg\times°C}$	۱/۵