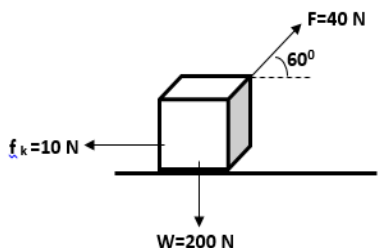
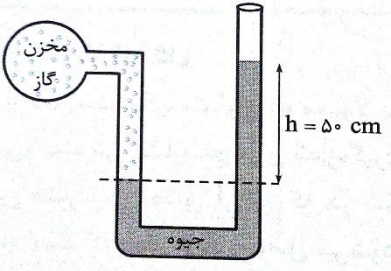


ردیف	متن سؤال	بارم
۱	<p>عددهای زیر را به صورت <u>نماد علمی</u> بنویسید.</p> <p>الف) 1396 m.....m</p> <p>ب) 0.0005171 g.....g</p> <p>ج) 0.0000087 cm.....cm</p> <p>د) $825/13 \text{ L}$.....L</p>	۱
۲	<p>تبدیل واحد های زیر را انجام داده و نتیجه را به صورت <u>نماد علمی</u> بیان کنید.</p> <p>الف) $285 \mu\text{m}$.....cm</p> <p>ب) 73 mm^2.....cm^2</p> <p>پ) 0.22 cm^3.....μm^3</p>	۱/۵
۳	<p>در شکل زیر جسم روی سطح افقی به اندازه 1 m به سمت راست جابجا می شود. کار کل را محاسبه کنید.</p> <p>$(\cos 180^\circ = -1, \cos 60^\circ = \frac{1}{2})$</p> 	۱/۵
۴	<p>جسمی به جرم 1 kg را با سرعت اولیه 10 m/s از ارتفاع 4 m سطح زمین رو به بالا پرتاب می کنیم. اگر از نیروی مقاوم هوا صرف نظر کنیم، سرعت توپ در چه ارتفاعی از سطح زمین به 4 m/s می رسد. (راهنمایی: از پایداری انرژی مکانیکی استفاده کنید).</p>	۱/۵
۵	<p>اگر فشار هوا 10^5 پاسکال باشد، فشار کل در عمق 2 متری آب یک استخر چند <u>کیلوپاسکال</u> است. ($g = 10 \text{ N/kg}$ ، $\rho = 1000 \text{ kg/m}^3$)</p>	۱

۲	اثر موینگی را برای دو مایع آب و جیوه به طور کامل با رسم شکل بررسی کنید.	۶
۱	آب با تندی 8 m/s از سطح مقطع $A_1 = 10 \text{ cm}^2$ عبور می کند، با فرض این که جریان آب پایا باشد و سطح مقطع $A_2 = 20 \text{ cm}^2$ باشد <u>تندی آب</u> را در سطح مقطع A_2 محاسبه کنید. ($1 \text{ m}^2 = 10000 \text{ cm}^2$)	۷
۱/۵	<p>در شکل مقابل فشار گاز درون مخزن چند پاسکال است. ($p = 10^5 \text{ pa}$, $\rho = 13600 \text{ kg/m}^3$, $g = 10 \text{ N/kg}$)</p> 	۸
۱	طول یک پل فلزی 1000 متر است. اگر ضریب انبساط طولی فلز ساخته شده 10^{-6} 1/k باشد، با تغییر دمای 60°C بین فصول گرم و سرد سال، <u>بیشترین تغییر طول</u> ممکن برای پل چقدر است.	۹
۲	مقدار گرمای لازم برای آنکه یک قطعه ی 0.5 کیلوگرمی یخ 5°C به آب 10°C تبدیل شود، چند ژول است. ($c = 4000 \text{ J/kg}$ و $c = 2000 \text{ J/kg}$ یخ و $L_f = 3000 \text{ J/kg}$)	۱۰

۱	۱۱	ابعاد شیشه ی پنجره ی اتاقی $۱m \times ۲m$ و ضخامت آن (طول) $۵ \times ۱۰^{-۳} m$ است. اگر دمای اتاق $۲۵^{\circ} C$ و دمای هوای بیرون $۵^{\circ} C$ باشد آهنگ رسانش گرمایی از طریق پنجره چقدر است. ($k=۱ J/m.s.k$)
۲	۱۲	در ظرف عایقی حاوی $۰/۵ kg$ آب $۱۸^{\circ} C$ ، یک قطعه مس $۰/۱ kg$ به دمای $۶۰^{\circ} C$ و یک قطعه فلز دیگر به جرم $۰/۱ kg$ و به دمای $۱۰۰^{\circ} C$ و گرمای ویژه ی نامعلوم می اندازیم و دمای تعادل را اندازه می گیریم. دمای تعادل $۲۰^{\circ} C$ شده است. با چشم پوشی از تبادل گرما بین ظرف و سایر اجسام ، گرمای ویژه ی فلز را حساب کنید. ($c=۴۰۰ J/kg^{\circ} C$ ، آب $c=۴۰۰۰ J/kg^{\circ} C$)
۱	۱۳	رابطه ی بین تغییرات دما بر حسب <u>سلسیوس</u> و <u>کلوین</u> را بدست آورید.
۱	۱۴	در آزمایشی، دمای مقدار معینی گاز اکسیژن را در فشار ثابت از $۲۷^{\circ} C$ به $۱۲۷^{\circ} C$ می رسانیم. اگر حجم گاز ابتدا $۲ L$ باشد، حجم آن در پایان آزمایش حساب کنید. ($۱m^3=۱۰۰۰ L$)
۱	۱۵	طرز کار دماسنج ترموکوپلی را بنویسید.
موفق باشید		