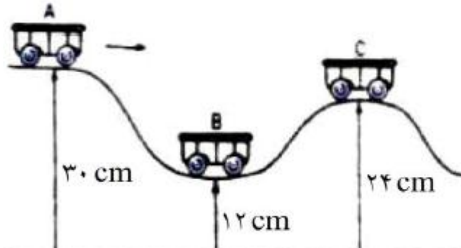
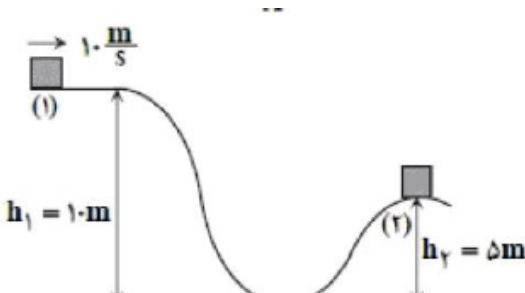
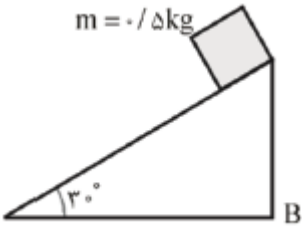


ردیف	متن سؤال	نمره
۱	یک موتور الکتریکی جسمی به جرم 180 kg را در مدت یک دقیقه در راستای عمود با سرعت ثابت، 10 m بالا می برد. توان این موتور چند وات است؟ ($g=10 \text{ m/s}^2$) ۲۰۰۰ (۱) ۳۰۰ (۲) ۱۸۰ (۳) ۱۸۰۰ (۴)	
۲	گلوله ای به جرم 100 gr از ارتفاع 10 متری سطح زمین با سرعت 2 m/s به طور عمود رو به پایین پرتاب می شود. اگر کار نیروی مقاومت هوا در طول مسیر، 2 J باشد، انرژی جنبشی گلوله در لحظه ی برخورد با زمین چند ژول است؟ ($g=10 \text{ m/s}^2$) ۸ (۱) ۸/۲ (۲) ۱۰/۲ (۳) ۱۲/۲ (۴)	
۳	در شکل روبرو اصطکاک ناچیز است و ارابه بدون سرعت اولیه از نقطه ی A رها می شود. نسبت سرعت ارابه در نقطه ی B به سرعت آن در نقطه ی C کدام است؟ ($g=10 \text{ m/s}^2$) ۲ (۱) ۳ (۲) $\sqrt{2}$ (۳) $\sqrt{3}$ (۴) 	
۴	جسمی به جرم 2 kg مطابق شکل از نقطه ی (۱) به ارتفاع 10 m روی سطح تپه ای با تندی اولیه ی 10 m/s پرتاب می شود. جسم پایین آمده و از تپه ی دیگری به ارتفاع 5 m بالا می رود. اگر کار نیروی اصطکاک از نقطه ی (۱) تا (۲) برابر 56 J باشد، تندی جسم در نقطه ی (۲) چند متر بر ثانیه است؟ ($g=10 \text{ m/s}^2$) ۱۲ (۱) ۱۴ (۲) ۱۶ (۳) ۱۸ (۴) 	
۵	جسمی به جرم 2 kg را از ارتفاع 15 m سطح زمین در شرایط خلا رها می کنیم. انرژی جنبشی جسم در لحظه ی رسیدن به زمین چند ژول است؟ ($g=10 \text{ m/s}^2$) ۳۰ (۱) ۳۰۰ (۲) ۱۵۰ (۳) ۷۵ (۴)	

۶	یک بالابر مصالح ساختمانی که دارای توان W ۷۰۰ و بازده ۸۰ درصد می باشد، پس از چند ثانیه می تواند ۱۰۰ آجر که جرم هر یک ۲ kg است را از سطح زمین با سرعت ثابت به ارتفاع ۳۵ m برساند؟ ($g=10 \text{ m/s}^2$) ۱۲۵۰۰(۱) ۱۰۰(۲) ۱۲۵(۳) ۱۰۰۰۰۰(۴)
۷	وزنه ای به جرم 0.5 kg روی سطح شیبدار شکل مقابل به اندازه ی ۶۰ cm به پایین می لغزد. کار نیروی وزن در این جابجایی چند ژول است؟ ($g=10 \text{ m/s}^2$) ۱۵(۱) ۱/۵(۲) ۳(۳) ۳۰(۴) 
۸	ضریب انبساط طولی فلزی $1/k$ 10^{-5} است. اگر دمای قطعه ای از این فلز را ۱۰۰ درجه ی سلسیوس افزایش دهیم، <u>حجم</u> آن چند درصد افزایش می یابد؟ ۱(۱) ۳(۲) ۰/۱(۳) ۰/۳(۴)
۹	اگر گرمای ویژه ی آب و یخ به ترتیب $4200 \text{ J/kg}^\circ\text{C}$ و $2100 \text{ J/kg}^\circ\text{C}$ و همچنین $L_F = 335000 \text{ J/}^\circ\text{C}$ باشد، چند کیلوژول گرما لازم است تا ۲۰۰ gr یخ 5°C به آب 50°C تبدیل شود؟ ۱۱/۳۲(۱) ۱۱۳/۲(۲) ۱۱۱۱۰۰(۳) ۱۱۱/۱(۴)
۱۰	تبدیل بخار به مایع، جامد به بخار و مایع به بخار را به ترتیب چه می نامند؟ (۱) تصعید-چگالش-تبخیر (۲) میعان-تصعید-تبخیر (۳) میعان-چگالش-تصعید (۴) تصعید-تبخیر-میعان
۱۱	دمای ۱۲۲ درجه ی فارنهایت معادل با چند درجه ی سلسیوس و چند کلوین است؟ ۳۲۳-۵۰(۱) ۳۳۲-۵۰(۲) ۳۳۲-۵۹(۳) ۳۲۳-۵۹(۴)
۱۲	گرمای ویژه ی آب $4200 \text{ J/kg}^\circ\text{C}$ است. چند کیلوژول گرما به یک کیلوگرم آب بدهیم تا دمای آن ۹ درجه ی فارنهایت افزایش یابد؟ ۱۸/۹(۱) ۳۷/۸(۲) ۲۱(۳) ۴۲(۴)
۱۳	دمای جسمی بر حسب کلوین ۲ برابر دمای آن بر حسب درجه ی سانتی گراد است. دمای آن چند کلوین است؟ ۵۴۶(۱) ۲۷۳(۲) ۱۳۶/۵(۳) ۴۰۹/۵(۴)

۱۴	اختلاف دمای روز و شب در محلی 15°C است. این اختلاف چند کلوین است؟ ۲۸۸(۱) ۲۵۸(۲) ۴۵(۳) ۱۵(۴)
۱۵	ظرفی به حجم یک لیتر از مایعی کاملاً پر شده است. چنانچه دمای ظرف و مایع 80°C درجه ی سانتی گراد افزایش یابد، چند سانتی مترمکعب مایع از ظرف بیرون می ریزد؟ ($1\text{ lit}=10^3\text{ cm}^3$) ۱۵/۴(۱) ۱۴/۸(۲) ۱۶/۴(۳) ۱۷/۲(۴)
۱۶	کدام یک از عوامل زیر در میزان انبساط حجمی یک جسم بی اثر است؟ (۱) تغییر دما (۲) جنس جسم (۳) شکل جسم (۴) ضریب انبساط
۱۷	به مقداری یخ با دمای صفر درجه ی سلسیوس گرما می دهیم تا تبدیل به آب 20°C درجه ی سلسیوس شود، چند درصد گرمای داده شده صرف ذوب یخ می شود؟ ($c=4200\text{ J/kg}^{\circ}\text{C}$ ، آب ، $L_f=336000\text{ J/kg}$) ۵۵(۱) ۶۰(۲) ۷۵(۳) ۸۰(۴)
۱۸	چند کیلوژول گرما لازم است تا دمای 2 kg یخ -10°C را به آب 80°C تبدیل کند؟ ($c=4200\text{ J/kg}^{\circ}\text{C}$ ، آب ، $L_f=336000\text{ J/kg}$) ۱۳۸۲(۱) ۱۳۸۲۰۰(۲) ۱۳۸۲(۳) ۱۳۸۲۰(۴)
۱۹	m گرم آب 10°C را با 2 m گرم آب 16°C مخلوط می کنیم. دمای تعادل چند درجه ی سانتی گراد خواهد شد؟ ۱۲(۱) ۱۳(۲) ۱۴(۳) (۴) اطلاعات مساله کافی نیست
۲۰	یک قطعه ی 100 gr از مس با دمای 81°C را در ظرف عایقی که حاوی 200 gr آب با دمای 15°C است اندازه می اندازیم. اگر گرمای ویژه ی مس و آب $400\text{ J/kg}^{\circ}\text{C}$ و $4200\text{ J/kg}^{\circ}\text{C}$ باشد، دمای تعادل چند درجه ی سلسیوس می شود؟ ۱۸(۱) ۲۰(۲) ۲۳(۳) ۲۸(۴)
جمع	موفق و سربلند باشید
نمره به عدد:	نمره به حروف: