

جمهوری اسلامی ایران  
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران  
اداره کل آموزش و پرورش منطقه ۳ تهران  
دبیرستان دخترانه غیردولتی علوم نو

محل مهر

مدرسه

محل تایید برگه اضافی

نام خانوادگی مراقب:

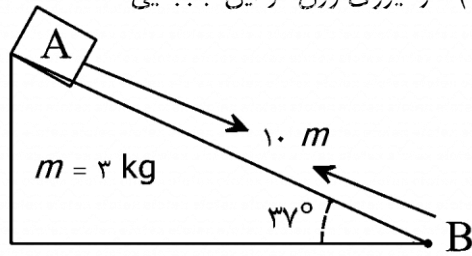
محل امضاء

علوم نو

ردیف	سوال امتحان درس: فیزیک	سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰ نیم سال دوم
	نام دبیر/دبیران: خانم رشدی	شماره صندلی:
	پایه و رشته: دهم تجربی	نام و نام خانوادگی:
	مدت امتحان: ۱۰۰	
	تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۳/۴	
	تعداد برگ سوال: ۱	
۱	مفاهیم زیر را تعریف کنید. الف) کمیت‌های نرده ای ب) جامدات بی شکل ج) اصل ارشمیدس د) تصعید	
۲	الف) دقت اندازه گیری به چه عواملی بستگی دارد؟ ب) تبدیل کنید و به نماد علمی بنویسید. $520 \frac{g}{lit} = \dots \frac{kg}{m^3}$ ج) دمای ۱۸۳۲ فارنهایت معادل چند درجه سلسیوس است؟	
۳	الف) ثابت کنید فشار در مایعات به ارتفاع و چگالی بستگی دارد. ب) غواصی در عمق ۲۰۰ متری آب شنا می کند. فشار کل وارد بر بدن غواص را بدست آورید. $p_0 = 10^5 Pa$	
۴	به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) چرا پوش برگ مچاله شده بیشتر در آب فرو می رود؟ ب) کار نیروی وزن در جابجایی افقی چقدر است؟ چرا؟ ج) وجود ناخالصی چه تاثیری بر نقطه جوش و نقطه انجماد دارد؟ د) چرا باید قفل و کلید در همجنس باشند؟	
۵	الف) دماسنج‌های معیار را نام ببرید؟ ب) چرا ترموکوپل جزو دماسنج‌های معیار نیست؟ ج) کمیت دماسنجی در دماسنج ترموکوپل چیست؟	

جسم را از نقطه A رها می کنیم اگر جسم با سرعت  $2 \text{ m/s}$  به نقطه B برسد: الف) کار نیروی وزن در این جابجایی

ب) کار نیروی اصطکاک را محاسبه کنید.



$$\sin 37 = 0.6$$

$$\cos 37 = 0.8$$

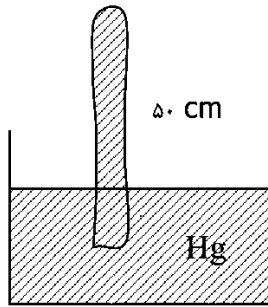
۲

۶

۱/۵

جرثقیلی با توان  $12 \text{ kW}$  در چه زمانی می تواند یک وزنه  $200 \text{ kg}$  را تا ارتفاع  $40$  متری بالا ببرد؟

۷



الف) فشار وارد بر ته بسته لوله را بدست آورید. (بر حسب  $\text{cmHg}$  و پاسکال)

$$P_0 = 75 \text{ cmHg}$$

$$\rho_{\text{Hg}} = 13600 \text{ kg/m}^3$$

ب) اگر سطح مقطع لوله  $2 \text{ cm}^2$  باشد چه نیروی بر سطح بسته لوله وارد میشود؟

۲

۸

۱

طول یک جسم فلزی در دمای  $25^\circ\text{C}$  معادل  $2 \text{ m}$  است اگر دمای جسم را به  $125^\circ\text{C}$  برسانیم افزایش طول و طول نهایی جسم را بیابید. ( $\alpha = 2 \times 10^{-4} / ^\circ\text{C}$ )

۹

۱/۵

چند گرم یخ  $-10^\circ$  را داخل  $100 \text{ g}$  آب  $20^\circ$  بریزیم تا تماماً ذوب شود. ( $L_F = 336000 \text{ J/kg}$ )

۱۰

۲

یک گرمکن  $8/4 \text{ kW}$  به طور کامل در دو لیتر آب  $20^\circ\text{C}$  قرار دارد. چند ثانیه طول می کشد تا آب جوش آید.

۱۱

ب) چند ثانیه دیگر طول می کشد تا تمام آب بخار شود؟ ( $L_v = 2268000 \text{ J/kg}$ )

نام و نام خانوادگی و امضاء دبیر	تاریخ	نمره (به عدد و حروف)	نام و نام خانوادگی و امضاء (مسئول بازشماری مجدد)	تاریخ	نتیجه بازشماری (به عدد و حروف)	نام و نام خانوادگی و امضاء (مسئول تجدید نظر)	تاریخ	نتیجه تجدید نظر (به عدد و حروف)

بیروز و سربلند باشید