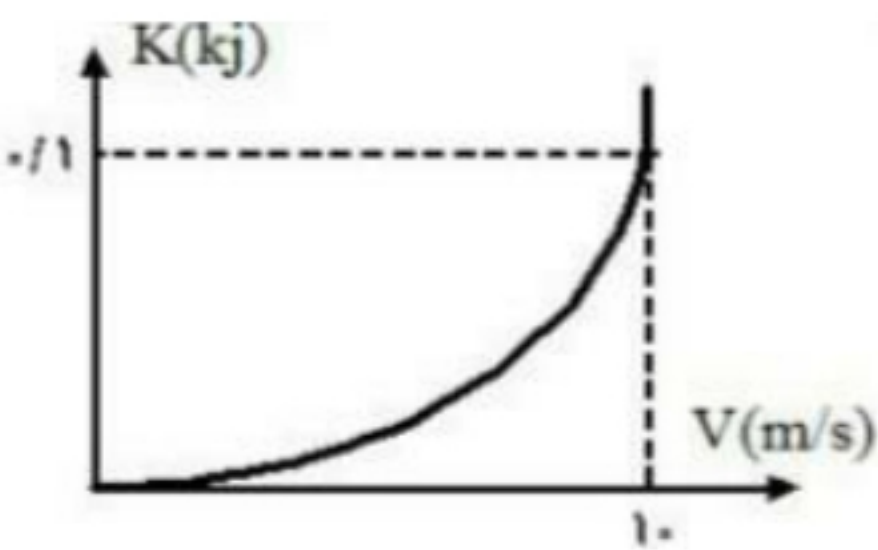


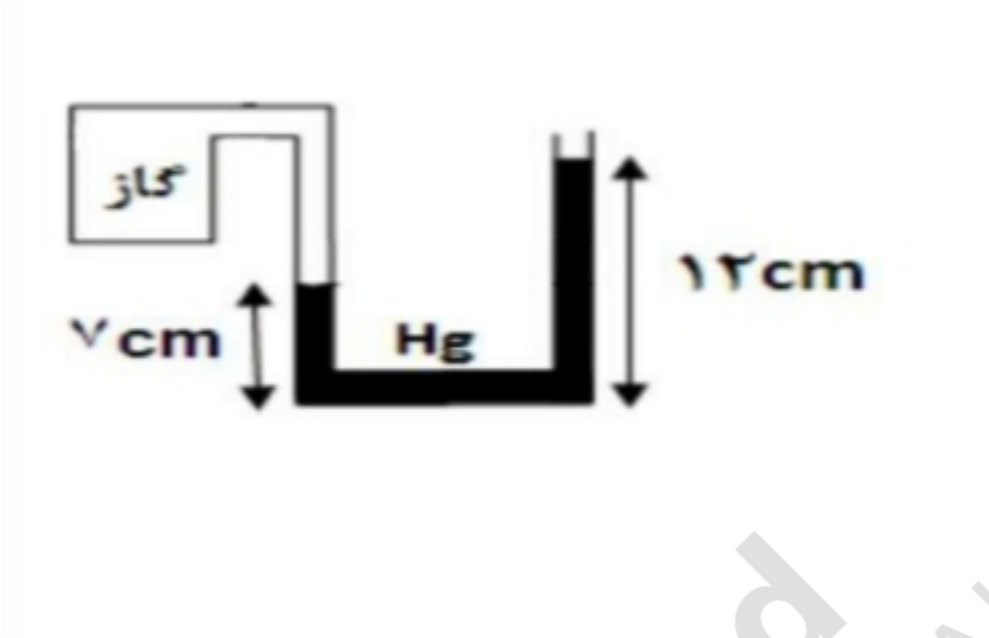
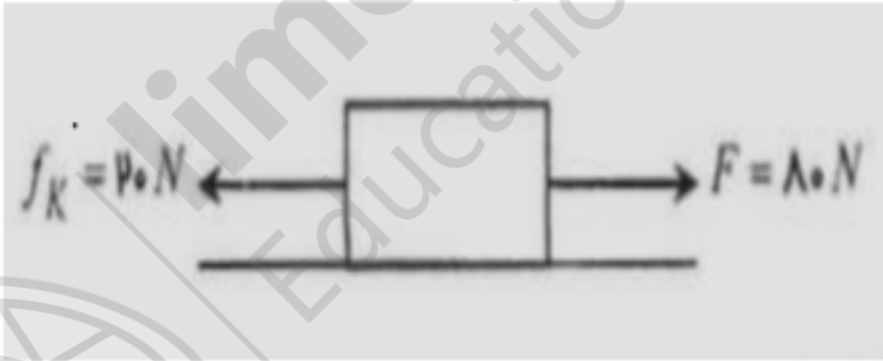
بسمه تعالی

پایه: دهم رشته: تجربی	اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران امتحان پایان نیمسال دوم- درس فیزیک	محل مهر یا امضای مدیر:
سال تحصیلی: ۱۴۰۰-۱۳۹۹	دبیرستان غیردولتی دخترانه فردانش- منطقه ۱۰	نیاز به پاسخ برگ دارد:
تاریخ: ۱۴۰۰/۳/۲۷ ساعت: ۱۰ صبح	نام پدر:	بله <input checked="" type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/>
تعداد صفحات: ۵ برگ زمان: ۱۲۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:	نمره: عدد حروف
	دبیر: نوشین سعدی	

ردیف	استفاده از ماشین حساب ساده بلامانع است. سوالات	بارم
۱	<u>قضیه کارانرژی</u> را تعریف کنید.	۰/۵
۲	تبدیل یکای زیر را به روش زنجیره ای انجام دهید. $250 \mu m = \dots \dots \dots km$	۱
۳	کلمه صحیح را از داخل پرانتز انتخاب کنید؟ از سرد شدن سریع مایع جامد (بلورین-آمورف) ایجاد می شود.	۰/۲۵
۴	گلوله ای به جرم ۵۰ گرم با تندی $1/5 km/s$ از ارتفاع $1/6$ متری از زمین شلیک می شود. اگر تندی رسیدن به زمین $0/45$ کیلومتر بر ثانیه باشد کار نیروی مقاومت هوا چقدر است؟	۱/۵
۵	با توجه به نمودار انرژی جنبشی جرم را بیابید. 	۰/۷۵

(۱)

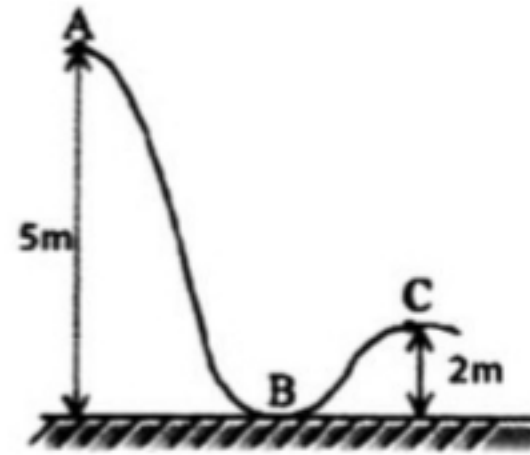
" ادامه سوالات در صفحه بعد"

بارم	ادامه سوالات	ردیف
۰/۷۵	<p>در شکل زیر اگر فشار گاز ۱۰۸۸۰۰ پاسکال باشد فشار هوای محیط چند پاسکال است؟</p> $\rho_{\text{Hg}} = 13600 \text{ kg/m}^3$ 	۶
۱	<p>در شکل زیر جرم جسم ۱۰ کیلوگرم است. کار کل (برایند) را بیابید. ($d=5\text{m}$)</p> 	۷
۱	<p>فشار کل در عمق ۱۰ m از آب دریا به چگالی 1400 kg/m^3 چند مترجیوه است؟</p> $P_1 = 10^5 \text{ Pa}$	۸

۲ مطابق شکل جسمی به جرم 200g از نقطه A به ارتفاع 5m رها میشود و در مسیر بدون اصطکاکی حرکت میکند.

الف) سرعت در نقطه B و C چقدر است؟

ب) کار نیروی وزن در مسیر AC را بیابید.



۱۰ الف) طول یک کوچه ی بن بست $0.38/0$ کیلومتر اندازه گیری شده است. رقم غیر قطعی و تعداد ارقام با معنا زچپ به راست کدام است؟

۳ و ۸ (۴)

۲ و ۰ (۳)

۳ و ۳ (۲)

۲ و ۸ (۱)

ب) گذر از حالت جامد به گاز..... نام دارد که عملی..... است.

۱) تصعید-گرمگیر ۲) چگالش-گرمگیر ۳) تصعید-گرماده ۴) چگالش-گرماده

پاسخ دهید:

۱۱ الف) روش های انتقال گرما را نام ببرید؟

ب) پدیده ی پخش چیست و چرا در گازها سریعتر از مایعات رخ میدهد؟

ج) برای اندازه گیری دمای یک جسم توسط دماسنج چه نکاتی باید رعایت شود؟ (۲ مورد)

د) آزمایشی طراحی کنید که به کمک آن جرم و حجم یک قطره آب را اندازه گیری کرد؟

ردیف	ادامه سوالات	بارم
۱۲	<p>یک گرماسنج با ظرفیت گرمایی 50 J/kg محتوی 0.5 kg آب 8°C می باشد. یک قطعه فلز نامعلوم به دمای 110°C را در آن وارد میکنیم دمای تعادل 10°C میشود. ظرفیت گرمایی فلز چند J/kg است؟</p> $C_{\text{آب}} = 4200 \text{ J/kg}^\circ\text{C}$	۲
۱۳	<p>دمای جسمی 50°C است. این دما را بر حسب کلوین و فارنهایت بنویسید.</p>	۱
۱۴	<p>الف) در مقیاس نانو ویژگی های فیزیکی ثابت می ماند. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست</p> <p>ب) حالت پلاسما اغلب در دمای خیلی پایین به وجود می آید. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست</p>	۰/۵
۱۵	<p>یک گرمکن 0.1 کیلوواتی به طور کامل در 100 گرم آب درون گرماسنج قرار دارد و در مدت 2 دقیقه دمای آب و گرماسنج را از 25°C به 35°C می رساند. ظرفیت گرمایی گرماسنج را حساب کنید.</p>	۱/۵

بارم	ادامه سوالات	ردیف
۱	<p>یک بزرگراه از بخش های بتونی به طول ۲۵m ساخته شده است. این بخش ها در دمای ۱۰ درجه سلسیوس بتون ریزی و عمل آوری شده است. برای جلوگیری از تاب برداشتن بتون در دمای ۵۰ درجه سلسیوس مهندسان باید چه فاصله ای را بین خطوط در نظر بگیرند؟</p> $\alpha_{\text{بتون}} = 14 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$	۱۶
۱/۵	<p>چه مقدار گرما از ۱ Kg آب ۲۰°C بگیریم تا به یخ ۵°C تبدیل شود؟</p> $L_f = 340 \text{ Kj/Kg}$ $L_v = 2256 \text{ Kj/Kg}$ $C_{\text{یخ}} = 2100 \text{ J/kg}^\circ\text{C}$	۱۷
۰/۷۵	<p>یک زیردریایی تعدادی پنجره ی دایره ای به شعاع ۰/۴ متر دارد. اگر فشار آب در محل این پنجره ها 9×10^5 پاسکال باشد یزرگی نیروی عمودی که آب بر سطح یکی از پنجره ها وارد می کند چقدر است؟</p>	۱۸
	(۵)	با آرزوی موفقیت-سعدی