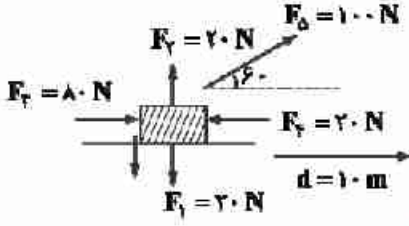


نام و نام خانوادگی:	زکواره تاکردانش برجی	پایان نوبت اول
نام درس: فیزیک ۱	علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۰/۱۰/۱۱
پایه تحصیلی: دهم (ریاضی)	مؤسسه علمی آموزش علوی	مدت زمان پاسخگویی: ۱۱۰ دقیقه
ردیف	پاسخنامه فیزیک پایه دهم	
۱	الف) قادرست - (۲۵/۰ نمره) (فصل اول - فیزیک و اندازه گیری - مدل سازی - صفحه ۶) (آسان) ب) درست - (۲۵/۰ نمره) (فصل اول - فیزیک و اندازه گیری - کمیت های فیزیکی - صفحه ۶) (آسان) ب) درست - (۲۵/۰ نمره) (فصل سوم - کار و انرژی توان - کار نیروی وزن - صفحه ۶۴) (آسان) ت) درست - (۲۵/۰ نمره) (فصل سوم - کار و انرژی - انرژی درونی - صفحه ۷۱) (آسان) ث) درست - (۲۵/۰ نمره) (فصل دوم - ویژگی مواد - شناسی - صفحه ۴۰) (آسان)	
۲	الف) گزینه «۲» - $0.00055 \text{ Kg} = 5/5 \times 10^{-4} \times 10^3 \text{ g} \left(\frac{1 \text{ ng}}{10^{-9} \text{ g}} \right) = 5/5 \times 10^{-4} \times 10^3 \times 10^9 = 5/5 \times 10^8 \text{ ng} \text{ (نمره ۰/۲۵)}$ (فصل اول - فیزیک و اندازه گیری - بشوند یکاها - صفحه ۱۳) (متوسط) ب) گزینه «۲» - $8/005 \mu\text{V} = 0/001 \times 10^{-6} \text{ V} = 1 \times 10^{-6} \text{ V} \left(\frac{1 \text{ mV}}{10^{-3} \text{ V}} \right) = 10^{-6} \text{ V} \text{ (نمره ۰/۲۵)}$ (فصل اول - فیزیک و اندازه گیری - ترکیب بشوند یکا و دقت اندازه گیری - صفحه ۱۱ و ۱۴) (متوسط) ب) گزینه «۱» - (۲۵/۰ نمره) (فصل دوم - ویژگی مواد - نیروی بین مولکولی برشوندگی - صفحه ۳۰) (آسان) ت) گزینه «۳» - $W = F_x dx + F_y dy = 10 \times 6 \cos 60 = 60 \text{ J} \text{ (نمره ۰/۲۵)}$ (فصل سوم - کار و انرژی کار نیروی ثابت - صفحه ۵۵ تا ۵۷) (متوسط)	
۳	این آزمایش درک بهتر مفهوم دگر جسیبی است. چون نیروی دگر جسیبی آب و کلریت بیشتر از هم جسیبی بین مولکولی آب است. با افزودن وزنه ها در یک سمت کلریت سوی دیگر علاوه بر اینکه از سطح اولیه خود بالاتر می آید سطح آب در تماس با خود رانیز بالا می برد. بنابراین کلریت از سطح آب جدا نمی شود. با افزودن تعداد وزنه ها نیروی وزن آنها زیادتیر شده و کارت از سطح آب جدا می گردد. با افزودن مایع ظرفشویی به آب نیروی دگر جسیبی کاهش یافته و کارت با قرار دادن وزنه ها به راحتی از سطح آب جدا می شود. (۱ نمره) (فصل دوم - ویژگی فیزیکی مواد - کشش سطحی نیروی بین مولکولی - صفحه ۳۱) (متوسط)	
۴	سیم را به دقت دور یک خودکار می بچیم که هر دور به طور کامل جسیبیده به بعدی و در کنار هم قرار گیرند. با این کار در هر دور اندازه قطر سیم به طولش اضافه می شود. اگر طول سیم را با خط کش اندازه گیری کنیم و بر تعدادش تقسیم کنیم قطر یک سیم (نخ لاک) به دست می آید. (۱/۵ نمره) (فصل اول - فیزیک و اندازه گیری - دقت اندازه گیری - فعالیت ۱ - ۴ صفحه ۱۵) (متوسط)	
۵	الف) $6 \times 10^4 \text{ Au} \left(\frac{1 \text{ Au}}{1/5 \times 10^{11} \text{ m}} \right) \left(\frac{9 \times 10^{15} \text{ m}}{1 \text{ سال نوری}} \right) = 6 \times 10^4 \text{ Au} \text{ (نمره ۰/۲۵)}$ $d = v \times t = 3 \times 10^8 \times 3 \times 10^7 = 9 \times 10^{15} \text{ m} \text{ (نمره ۰/۲۵)}$ (فصل اول - فیزیک و اندازه گیری - تبدیل یکا و بشوندها - طول - صفحه ۸) (متوسط) ب) $1250 \frac{\text{cm}^2}{\text{s}} \Rightarrow \frac{\text{L}}{\text{min}}$ $1250 \frac{\text{cm}^2}{\text{s}} \left(\frac{1 \text{ L}}{10^3 \text{ cm}^3} \right) \left(\frac{60 \text{ s}}{1 \text{ min}} \right) = 75 \frac{\text{L}}{\text{min}} \text{ (نمره ۰/۲۵)}$ (فصل اول - فیزیک و اندازه گیری - تبدیل یکاها - صفحه ۱۰) (متوسط)	

نام و نام خانوادگی:	زکواره تاکوردانش بچی	نام و نام خانوادگی:
نام درس: فیزیک ۱	علوی	نام درس: فیزیک ۱
پایه تحصیلی: دهم (ریاضی)	مؤسسه علمی آموزشی علوی	پایه تحصیلی: دهم (ریاضی)
مدت زمان پاسخگویی: ۱۱۰ دقیقه		
پاسخنامه فیزیک پایه دهم		
۶ $V = 4 \times 2 / 5 \times 3 = 30 \text{ m}^3$ (نمره ۰/۲۵) $m = \rho \cdot V$ (نمره ۰/۲۵) $= 1 / 3 \times 30 = 39 \text{ Kg}$ (نمره ۰/۲۵) $W = mg$ (نمره ۰/۲۵) $= 39 \times 10 = 390 \text{ N}$ (نمره ۰/۲۵) (فصل اول - فیزیک و اندازه گیری - جگلی - صفحه ۱۷) (متوسط)	۷ $V = 30 \text{ cm}^3$ جسم ظاهری $\rho = \frac{m}{V}$ (نمره ۰/۲۵) $\Rightarrow \Delta = \frac{1000 \text{ g}}{V}$ (نمره ۰/۲۵) $\Rightarrow V = \frac{1000}{\Delta} \Rightarrow$ ماده $V = 20 \text{ cm}^3$ (نمره ۰/۲۵) پس جسم حفره دارد چون V ماده و ظاهری یکسان نیست. (نمره ۰/۲۵) $V = 30 - 20 = 10 \text{ cm}^3$ (نمره ۰/۲۵) حفره (فصل اول - فیزیک و اندازه گیری - جگلی - صفحه ۱۷) (دشوار)	۸ ظرفی را مطابق شکل در نظر گرفته دو روزنه در محل های مشخص شده با عمق یکسان بر روی بدنه ظرف ایجاد می کنیم. اگر ظرف را پر از آب کرده و روزنه ها را باز کنیم شدت خروج آب و حجم آب خارج یکسان است، پس نتیجه می گیریم فشار به دلیل h و ρ یکسان و جهت تأثیری ندارد. (۱ نمره) (فصل دوم - ویژگی مواد - فشار سطح ها - رابطه فشار و ارتفاع - صفحه ۳۹) (متوسط)
الف) $1 \text{ bar} = 10^5 \text{ Pa}$ (نمره ۰/۲۵) $F = PA = 10^5 \times 1 = 10^5 \text{ N}$ (نمره ۰/۲۵) $F = mg \Rightarrow 10^5 = m \times 10 \Rightarrow m = 10^4 \text{ kg}$ (نمره ۰/۲۵) ب) $F = 50 \times 10^3 \times 1 = 5 \times 10^4 \text{ N}$ (نمره ۰/۲۵) $m = \frac{5 \times 10^4}{10} = 5000 \text{ kg}$ (نمره ۰/۲۵) درصدگیری $= \frac{5000}{10000} \times 100\% = 50\%$ (نمره ۰/۲۵) (فصل دوم - ویژگی مواد - فشار شاره ها - رابطه فشار هوا با ارتفاع - تمرین ۲ - ۳ صفحه ۳۶ و ۳۷) (متوسط)	۱۰ $P_0 = 75 \text{ cm Hg}$ $pgh = \rho gh$ مایع $\Rightarrow 3 / 4 \times 5 = 13 / 6 \times h_{\text{جیوه}}$ (نمره ۰/۲۵) $\Rightarrow h_{\text{جیوه}} = 1 / 25 \text{ m Hg}$ (نمره ۰/۲۵) $= 125 \text{ cm Hg}$ (نمره ۰/۲۵) $P = P_0 + \text{فشار مایع}$ (نمره ۰/۲۵) $= 75 + 125 = 200 \text{ cm Hg}$ (نمره ۰/۲۵) (فصل دوم - ویژگی مواد - فشار سطح هوا (بارومتر) و فشار شاره ها - صفحه ۳۴ و ۳۷) (دشوار)	۱۱ $P_A = P_B$ $P_0 = P_{\text{تئولیه}} + pgh$ (نمره ۰/۲۵) $h = L \sin 53^\circ = 20 \times 0.8 = 16 \text{ cm}$ (نمره ۰/۵) $10^5 = P_{\text{تئولیه}} + 13 / 6 \times 10^3 \times \frac{16}{100} \times 10$ (نمره ۰/۲۵) $\Rightarrow P_{\text{تئولیه}} = 78240 \text{ Pa}$ (نمره ۰/۲۵) (فصل دوم - ویژگی مواد - بارومتر - صفحه ۳۷) (متوسط)

نام و نام خانوادگی:	زکواره تاکردانش بجوی	بایان نوبت اول
نام درس: فیزیک ۱	علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۰/۱۰/۱۱
پایه تحصیلی: دهم (ریاضی)	مؤسسه علمی آموزش علوی	مدت زمان پاسخگویی: ۱۱۰ دقیقه
ردیف	پاسخنامه فیزیک پایه دهم	
۱۲	الف) افشانه عطر (حرکت گات دار توپ فوتبال، نیروی بالابر وارده بر بال هواپیما) (۵/نمره) ب) $A_1 V_1 = A_2 V_2 \text{ (نمره } ۰/۲۵)$ $\pi \left(\frac{D_1}{2}\right)^2 V_1 = \pi \left(\frac{D_2}{2}\right)^2 V_2 \text{ (نمره } ۰/۲۵) \Rightarrow 10^2 \times 1/5 = 4^2 \times V_2 \text{ (نمره } ۰/۲۵) \Rightarrow V_2 = 9/375 \frac{\text{cm}}{\text{s}} \text{ (نمره } ۰/۲۵)$ (فصل دوم - ویژگی مواد - شاره در حرکت و اصل برنولی - صفحه ۴۵ و ۴۶) (متوسط)	
۱۳	 $W_{F_1} = F_1 d \cos 90 = 0 \text{ (نمره } ۰/۲۵)$ $W_{F_2} = F_2 d \cos 90 = 0 \text{ (نمره } ۰/۲۵)$ $W_{F_3} = F_3 d \cos 0 = 20 \times 10 = 200 \text{ (نمره } ۰/۲۵)$ $W_{F_4} = F_4 d \cos 180 = 20 \times 10 \times (-1) = -200 \text{ J (نمره } ۰/۲۵)$ $W_{F_5} = F_5 d \cos 60 = 100 \times 10 \times \frac{1}{2} = 500 \text{ J (نمره } ۰/۲۵)$ $W_t = 0 + 0 + 200 - 200 + 500 = 500 \text{ J (نمره } ۰/۲۵)$ (فصل سوم - کار، انرژی و توان - کار انجام شده توسط نیروها - کار کل - صفحه ۵۹) (دستوار)	
۱۴	$100 - 20 = 80\% \text{ مفید (نمره } ۰/۲۵)$ $\Phi_{fk} = E_f - E_i \quad U_1 = 0, U_2 = 0$ $U_1 = 36 \times \frac{10}{36} = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}} \text{ (نمره } ۰/۲۵)$ $\frac{\lambda}{100} K_1 = K_2 \text{ (نمره } ۰/۲۵) \Rightarrow \frac{\lambda}{10} \times \frac{1}{2} m v_1^2 = \frac{1}{2} m v_2^2 \text{ (نمره } ۰/۲۵)$ $\frac{\lambda}{10} \times (10)^2 = v_2^2 \Rightarrow v_2 = 10 \text{ (نمره } ۰/۲۵)$ $v_2 = \sqrt{80} \text{ (نمره } ۰/۲۵) = 4\sqrt{5} \frac{\text{m}}{\text{s}}$ (فصل سوم - کار و انرژی توان - انرژی درونی - صفحه ۷۳) (دستوار)	
۱۵	$h = 50 \times 20 = 100 \text{ cm} = 10 \text{ m (نمره } ۰/۲۵)$ $P_{av} = \frac{W}{\Delta t} \text{ (نمره } ۰/۲۵) = \frac{mgh}{\Delta t} \text{ (نمره } ۰/۲۵) = \frac{80 \times 10 \times 10}{100} = 80 \text{ W (نمره } ۰/۲۵)$ (فصل سوم - کار و انرژی توان - انرژی درونی - صفحه ۷۶) (متوسط)	
۱۶	$W_{kt} = \Delta k = \frac{1}{2} m (v_f^2 - v_i^2) \text{ (نمره } ۰/۲۵) = \frac{1}{2} m (10^2 - 0) = 50 \text{ J (نمره } ۰/۲۵)$ $W_{rt} = \frac{1}{2} m (30^2 - 20^2) \text{ (نمره } ۰/۲۵) = \frac{1}{2} m (900 - 400) = 250 \text{ J (نمره } ۰/۲۵)$ $\frac{W_{kt}}{W_{rt}} \text{ (نمره } ۰/۲۵) = \frac{50 \text{ J}}{250 \text{ J}} = \frac{1}{5} \text{ (نمره } ۰/۲۵)$ (فصل سوم - کار و انرژی توان - قضیه کار و انرژی - صفحه ۶۴) (متوسط)	