باسمه تعالی

سوالات امتحان درس: فیزیک	امتحانات پایانی نوبت دوم(خرداد ماه)	ساعت شروع: ۱۰:۰۰	دبیرستان نمونه دولتی امام صادق (علیه السلام)
نام‌ونام‌خانوادگی :	پایه: دهم	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	
نام دبیر: آقای ابراهیمی	رشته: تجربی	تعداد صفحات: ۲	
شماره کارت:	تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۰۳/ ۶	پاسخ نامه: دارد / ندارد	

هرچه علم و ادبت افزون شود، ارزش و منزلت تو بیش تر می شود. امام علی (علیه السلام)

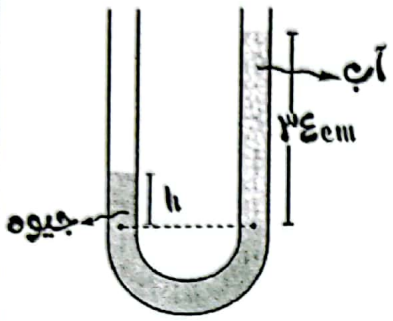
۱. کمیتهای اصلی را نام ببرید و واحدهای آنها را بنویسید. — ۱/۷۵

۲. اگر پرتقالی را درون ظرف محتوی آب بیندازیم چه اتفاقی می افتد؟ اگر پرتقال را پوست بکنیم و در ظرف آب بیندازیم چه اتفاقی می افتد؟ — ۰/۵

۳. دو ویژگی جامدات ، مایعات و گازها را بنویسید. — ۱

۴. در شکل زیر درون لوله U شکل آب و جیوه وجود دارد ارتفاع h را به دست آورید. — ۱/۵

$\rho_{جیوه} = 13/6\ g/cm^3$ $\rho_{آب} = 1\ g/cm^3$



۵. معادله پیوستگی را توضیح دهید. — ۱

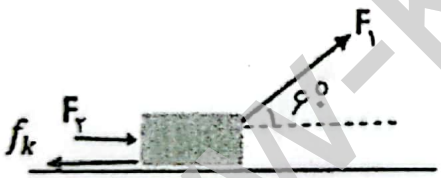
۶. در شکل زیر کار نیروهای F_1 و F_2 و F_k را به دست آورده و کار کل را به دست آورید. — ۱/۲۵

$d = 10(m)$ $\cos 60 = 0/5$

$F_1 = 100(N)$

$F_2 = 20(N)$

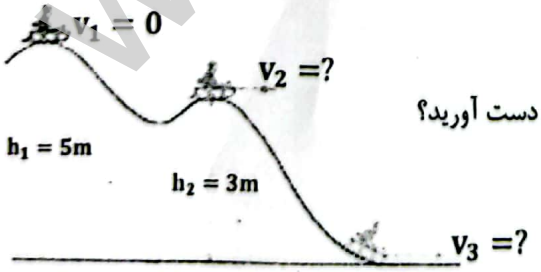
$F_k = 30(N)$



۷. سورتمه سواری از ارتفاع $h_1 = 5(m)$ بالای سطح زمین و روی مسیری بدون اصطکاک از حال سکون شروع به حرکت می کند. — ۱/۵

الف) تندی سورتمه را در ارتفاع h_2 به دست آورید.

ب) تندی سورتمه را در هنگامی که به سط ح زمین می رسد به دست آورید؟



۸. شخصی به جرم 72kg در مدت زمان 90(s) از تعداد ۵۰ پله بالا می رود توان متوسط مفید او چند وات است؟ ارتفاع هر پله را 30cm فرض کنید. — ۱/۵

۹. گلوله ای به جرم 1kg از ارتفاع ۲۰ متری رها شده و با سرعت $10\ m/s$ به زمین می رسد. کار نیروی اصطکاک چند ژول است؟ — ۱

www.kanoon.ir

Scanned with CamScanner

۱۰.	دمای جسمی بر حسب سلسیوس و فارنهایت با هم برابر است دمای آن چند کلوین است؟	۱
۱۱.	ارلنی شیشه ای با ضریب انبساط طولی $\frac{1}{k} 9 \times 10^{-6}$ که در دمای $20^{\circ}C$ حجمی برابر $200cm^3$ دارد. با گلیسیرین در همان دما پر کرده ایم اگر دمای ظرف و گلیسیرین به 60° برسد چند سانتی متر مکعب گلیسیرین بیرون می ریزد.($B_{\text{گلیسیرین}} = 49 \times 10^{-5} \frac{1}{k}$)	۱/۵
۱۲.	انبساط غیر عادی آب را توضیح دهید؟	۱
۱۳.	اگر ۲ کیلوگرم آب 30° را با ۳ کیلوگرم آب 40° سانتی گراد مخلوط کنیم دمای تعادل را به دست آورید؟	۱/۵
۱۴.	برای اندازه گیری گرمای ویژه فلزی با جنس نامعلوم، قطعه ای ۰/۶ کیلوگرمی را تا $100^{\circ}C$ گرم می کنیم و سپس ان را در گرماسنجی با ظرفیت گرمایی $1/8 \times 10^2 \frac{J}{k}$ که حاوی $0/5kg$ آب با دمای اولیه 18° است می اندازیم اگر دمای تعادل 20° شود گرمای ویژه فلز چقدر است؟ ($C_{\text{آب}} = 4200 \frac{J}{kg.k}$)	۲
۱۵.	الف) برای اینکه ۱۰۰ گرم یخ صفر درجه را به آب 20° تبدیل کنیم چند ژول گرما لازم است؟ ($C_{\text{آب}} = 4200 \frac{J}{kg.k}$ $L_F = 336000 \frac{J}{kg}$) ب) روش های انتقال گرما را نام ببرید.	۲
	کل نمره : ۲۰ نمره	

www-kanoon-ir

Scanned with CamScanner

علی الشه فسایی رتبه ۱۰۳ منطقه ۳ کنکور ۱۴۰۱ رشته ریاضی - هندسی کامپیوتر دانشگاه تبریز

جواب سوالات فیزیک دهم تجربی دبیرستان فارابی :

A- ۱) $\frac{1}{4}$ ۲) فرعی - وعی ۳) کار - انرژی ۴) ۱۶ برابر ۵) اول ۶) کشش سطحی ۷) ۵ تا ۴۶ ۸) 10^{-10} متر

B - ۹) مولکول های الف روی سطح ب پخش می شوند. ۱۰) اصل برنولی - هوا در لوله بین دو ساقه کمتر خواهد بود.

۱۱) چون با دندان آسیاب ها انقباض نزدیکی داشته باشد. ۱۲) جامد ← گاز (نفتالین ← گاز)

C - ۱۳) ع ۱۴) هر ۱۵) هر

D - ۱۶) نوعی تبخیر است که از سطح مایع سرد می شود، بخار شدن می کند و تبخیر می شود تبخیر سطحی نوشید.

۱۷) جامدی که اگر مایع را آرام سرد کنیم جامد بلورین و منظم به دست می آید تولید می شود، جامد بلورین نوشید.

۱۸) در این نوع فرورفتگی با افزایش دما، مایع را به حرکت در می آورد مثل نوشیدن خون در بینی *

۱۹) $\rho = \frac{m}{V} \Rightarrow 2 = \frac{x}{2000 \times 1.3} \Rightarrow x = 5.4 \times 10^{6}\ g$ ← ۲۰

$\frac{\Delta A_2}{\Delta A_1} = 2\alpha \Delta\theta \times \frac{1}{100} = \frac{8}{1000} \Rightarrow \frac{400}{100}\alpha = \frac{8}{10} \rightarrow \alpha = 10^{-3}$

۲۱- $\rho = \frac{Q}{t} = \frac{mc\Delta\theta}{t} = \frac{0.1 \times 4200 \times 90}{120} = 210\ J$ در هر ثانیه

۲۲- $P_{\text{گاز}} = P_0 + \rho_{\text{آب}} gh \Rightarrow \rho_{\text{آب}} gh = \rho_{\text{جیوه}} gh \rightarrow 1 \times 13.6 = 13.6 \times h \rightarrow h = 10cm \Rightarrow P_{\text{گاز}} = 76 + 10 = 86\ cmHg$

۲۳- $W = \frac{1}{2} m(V_2^2 - V_1^2) = \frac{1}{2} \times 1000 \times (4^2 - 2^2) = 7 \times 10^3\ J$

$70\ kJ$

۲۴- $\rho = \frac{W}{t} \Rightarrow \rho = \frac{mgh}{t} = \frac{40 \times 10 \times (20 \times 25) \times 10^{-3}}{20} = 10\ W$ وات

۲۵- $T_2 = \theta_2 + 273$, $T_1 = \theta_1 + 273 \rightarrow T_2 - T_1 = \theta_2 + 273 - \theta_1 - 273 \Rightarrow \Delta T = \Delta\theta$ ✓

۲۶- باید برحسب تعداد ایجاد و جوش آب انرژی کرد و مرسوی به دست آمد در آن موقعی که آن

برد دو درجه از سلسیوس در دما سنج با مقیاس خاص خودمان تغییر کرد و مقدار نسبت داد.

