رتبه ۳۵ کنکورسراسری سال ۹۳ - فارغ التحصیل پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران

بسمه تعالی

دبیرستان فرزانگان

سازمان آموزش و پرورش استان بوشهر

مدیریت آموزش و پرورش شهرستان دشتستان

تصحیح	نمره به عدد	نمره به حروف	امضا و تاریخ
اول			
تجدید نظر			

شماره ردیف :

امتحان نوبت اول ـ دبیرستان فرزانگان متوسطه اول

مهر آموزشگاه

نام و نام خانوادگی : ایمان حسین نژاد

نام پدر :

شماره دانش آموزی :

تاریخ آزمون : 1402/10/9

نام دبیر : خانم اکبری

نام درس : فیزیک

پایه : هفتم

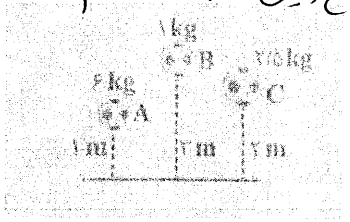
زمان آزمون : 70 دقیقه

این آزمون مشتمل بر 12 سوال و در 3 صفحه می باشد .

ردیف		نمره
1	ترازوی دیجیتالی با دقت 0/04 گرم در اختیار داریم این ترازو کدام مقدار زیر را نمی تواند اندازه گیری کند؟ الف) 0/28گرم ب) 0/8گرم ج) 0/38 گرم د) 20گرم	0/25
2	وزن یک کرم خاکی 0.4**گرمی** در سطح زمین تقریبا چند نیوتن است؟ بیان یکا و روش حل الزامی است. $W=mg \Rightarrow W=4\times10^{-4}\times10=4\times10^{-3}N$ $m=0,4g \div 1000=4\times10^{-4}kg$	0/5
3	در هر مورد از موارد زیر بررسی کنید کار انجام گرفته شده توسط نیروی که زیر آن خط کشیده شده است مثبت، منفی یا صفر است؟ علت را کوتاه در هر گزینه بنویسید. الف) کار **نیروی وزن** توپ وقتی توپی از ارتفاع ۴ متری یک ساختمان به سمت پایین رها می شود. مثبت زیرا جهت نیرو و جهت جابجایی یکسان است . ب) کار **نیروی مقاومت هوا** بر پرنده ای که در آسمان اوج می گیرد و پرواز می کند منفی زیرا جهت حرکت پرنده، خلاف جهت نیروی مقاومت هوا است . ج) کار **نیروی کشش طناب** وقتی کارگری سطلی را با کمک طناب متصل به آن به سمت بالا می کشد. مثبت، زیرا جهت حرکت سطل و طناب یکی است . د) کار **نیروی اصطکاک** وارد بر خودرویی که بر روی یک جاده شیب دار به سمت بالا حرکت می‌کند. منفی زیرا جهت حرکت خودرو و نیروی اصطکاک عکس یکدیگر است .	2
4	درستی و نادرستی عبارت های زیر را بررسی کنید و در صورت نادرست بودن از نظر علمی تصحیح نمایید. الف) نیروی وزن یک کمیت نرده ای است. (درست ✓ / نادرست ×) نیروی وزن یک کمیت برداری است . ب) وقتی شیشه ای را با سنگ خرد می‌کنیم چگالی آن را کم و وقتی آب را شور می‌کنیم چگالی آن را زیاد می‌کنیم. × با تکه تکه کردن جسمی نمی توان چگالی آن را تغییر داد . ج) 8 میلی گرم برابر با 0/0008گرم است. × ۸ میلی گرم برابر ۰/۰۰۸ گرم است . د) یکا (واحد اندازه گیری) کار، و یکا (واحد اندازه گیری) انرژی کشسانی یکسان است و هر دو نیوتون است. × یکای اندازه گیری هر نوع انرژی برابر با ژول (J) است . (ژول)	2

ردیف	ادامه سوالات	نمره

www.karnoon.ir

ردیف		نمره
5	سه توپ A، B و C مطابق شکل زیر قرار دارند. انرژی پتانسیل گرانشی در کدام توپ کمترین مقدار است.؟ چرا؟ از آن جا که انرژی پتانسیل گرانشی با جرم و ارتفاع از سطح زمین نسبت مستقیم دارد، پس توپ B که حاصل ضرب جرم در ارتفاع آن کمترین است کمترین انرژی پتانسیل گرانشی را دارد.  $A = 6 \times 1 = 6$ $B = 1 \times 3 = 3$ $C = 2,5 \times 2 = 5$	0/75
6	قطعه سنگی به جرم 6گرم با چگالی 12گرم بر سانتی متر مکعب در اختیار داریم. **حجم** قطعه سنگ چند سانتی مترمکعب است؟ $\text{چگالی} = \frac{\text{جرم}}{\text{حجم}} \Rightarrow 12 \frac{g}{cm^3} = \frac{6g}{\text{حجم}} \Rightarrow \boxed{\text{حجم} = 0/5\ cm^3}$	1
7	مینا ظرفی مکعبی شکل که هر کدام از ابعاد آن 10 cm است دراختیار دارد. او می‌خواهد این ظرف مکعبی را با مقداری مایع به چگالی 0.9گرم بر سانتیمتر مکعب پرکند. چند گرم مایع، این ظرف را پر می کند؟ برای بیان پاسخ، نوشتن روش حل الزامی است. $V_{\text{ظرف}}\ (\text{حجم}) = 10 \times 10 \times 10 = 1000\ cm^3$ $\text{چگالی} = \frac{\text{جرم}}{\text{حجم}} \Rightarrow 0,9 \frac{g}{cm^3} = \frac{\text{جرم}}{1000\ cm^3} \Rightarrow \boxed{\text{جرم} = 900\ g}$ از آن جا که حجم مایعات با حجم ظرف حاوی آن هایکسان است، پس ۹۰۰ گرم مایع می‌تواند درون ظرف بریزد.	1
8	گرما چه تاثیری برجنبش مولکول‌ها، حجم وچگالی آب دارد؟ در یک خط توضیح دهید. گرما باعث افزایش شدت جنبش و جوش مولکول ها می‌شود، به همین دلیل حجم آب را افزایش داده و چگالی آن را کاهش می دهد.	0.75
9	کارگری به یک جعبه ، نیروی **40نیوتنی** وارد کرده و جعبه را به فاصله‌ی **2متر** به سمت جلو می کشد. اگر جرم جعبه **20کیلوگرم** باشد، و نیروی اصطکاک در مقابل جعبه **0/1** نیوتن باشد .روش حل الزامی است. الف) ،کاری که زمین بر جعبه وارد می‌کند چند ژول است ب) **کار نیروی مقاومت هوا** و **کار نیروی شخص** را جدا حساب کنید. الف) صفر ـ زیرا جهت حرکت جعبه عمود بر نیروی زمین است. ب) $\text{کار نیروی شخص}\ (W) = \text{نیرو}\ (f) \times \text{جابجایی}\ (d) \Rightarrow W_f = 40 \times 2 = 80\ J$ $\text{کار نیروی مقاوم}\ (W) = \text{نیرو}\ (f) \times \text{جابجایی}\ (d) \Rightarrow W_f = 0/1 \times 2 = 0/2\ J$	2
ردیف	ادامه سوالات	نمره

www-kanoon-ir

10	سه تبدیل یکای زیر را انجام دهید: الف) 12دسی متر چند متر است؟ ب) 5 مگاثانیه چند ثانیه است؟ ج) 0/04 لیتر چند سانتی مترمکعب است؟ د) به نظر شما با توجه به زمان های داده شده بین دو خرگوش که هر دو مسافت یکسانی را طی کرده اند کدام زودتر به مقصد رسیده است؟ علت را با روش حل بیان کنید زمان خرگوش A= 200میلی ثانیه زمان خرگوش B =0.002هکتو ثانیه	2.25
11	سورتمه سواری به جرم 100کیلوگرم (سورتمه و سرنشین) از نقطه ای بالای تپه ای به ارتفاع 8 متر با تندی 2 متر برثانیه شروع به حرکت کردن می‌کند.(بیان یکا و روش حل الزامی است) $g \simeq 10\ \frac{m}{s^2}$ الف) انرژی پتانسیل گرانشی سورتمه سوار در شروع حرکت را محاسبه کنید. ب) انرژی جنبشی سورتمه سوار در شروع حرکت چند ژول است؟	1/5
12	با توجه به شکل مقابل به سوالات آن پاسخ دهید. الف) نام دو وسیله‌ی آزمایشگاهی مقابل را در زیر آنها بنویسید. ب) این وسیله ها هر کدام برای اندازه گیری **مستقیم** چه کمیت هایی مناسب هستند؟	1

www-kanoon-ir

	گل های اندیشه تان بارور باد	
15		
	جمع کل	