

نام و نام خانوادگی:		برنام خالق متی		نام آزمون: همگام ۱	
درس / پایه: فیزیک / دهم (ریاضی)		علوی		زمان: ۷۵ دقیقه	
نام طراح: خانم زندی		مؤسسه علمی آموزشی علوی		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۰۷/۱۷	
پاسفنامه فیزیک (ریاضی پایه دهم)				ردیف	
$F = m \cdot a$ $N = kg \cdot \frac{m}{s^2}$ (الف) $\frac{kg \cdot m}{s^2}$ (ب) ۰/۰۰۱ ولت - دقت یعنی کم ترین مقداری که وسیله می تواند اندازه گیری کند. (پ) در صورتی می توانیم عبارتها را جمع و تفریق کنیم که هم واحد باشند. $۰/۵ \frac{g}{cm^3} - ۲۰۰ \frac{kg}{m^3}$ (هر مورد ۰/۵ نمره) (اندازه گیری و دقت وسایل اندازه گیری - صفحه ۱۴ و ۱۵) (متوسط)				۱	
(الف) درست (ب) نادرست (پ) نادرست (ت) درست (هر مورد ۰/۲۵ نمره) (فصل اول - فیزیک و اندازه گیری) (آسان)				۲	
(الف) گزینه «۲» - (مدل سازی - صفحه ۵) (متوسط) (ب) گزینه «۲» - (انواع کمیت ها و یکاها - صفحه ۶ و ۷) (آسان)				۳	
(الف) تغییر نکنند (۰/۲۵ نمره) و دارای قابلیت باز تولید باشند. (۰/۲۵ نمره) (اندازه گیری و دستگاه بین المللی یکاها - صفحه ۷) (متوسط) (ب) حالت ماده به چگونگی حرکات ذره ها (۰/۲۵ نمره) و اندازه نیروی بین آن ها (۰/۲۵ نمره) بستگی دارد. (فصل دو - ویژگی فیزیکی مواد - صفحه ۲۴) (متوسط) (پ) نیروی الکتریکی (۰/۵ نمره) (فصل دو - ویژگی فیزیکی مواد - صفحه ۲۴) (متوسط) (ت) جامدهای بلورین دارای طرح منظم مولکولی می باشند (۰/۲۵ نمره) و از سرد شدن آرام جامد ساخته می شوند. (۰/۲۵ نمره) اما جامد بی شکل نظم اتمی ندارد (۰/۲۵ نمره) و از سرد شدن مایع ایجاد می شود. (۰/۲۵ نمره) (فصل دو - ویژگی فیزیکی مواد - صفحه ۲۴) (آسان) (ث) به دلیل حرکات نامنظم و کاتوره ای مولکول ها (۰/۵ نمره) (فصل دو - ویژگی فیزیکی مواد - صفحه ۲۵ و ۲۶) (متوسط) (ج) فاصله بین مولکول ها در جامدات و مایعات برابر ۱۸ (۰/۲۵ نمره) و در گازها بیش تر و حدود ۳۵۸ است. (۰/۲۵ نمره) و نیروی بین مولکولی در جامدات بیش تر از مایعات (۰/۲۵ نمره) و در مایعات بیش تر از گازها می باشد. (۰/۲۵ نمره) (فصل دوم - ویژگی فیزیکی مواد) (متوسط)				۴	
عدد ۲۲/۰ و ۲۰/۰۰ را به دلیل فاصله زیاد و دقت حذف می کنیم و از بقیه اعداد میانگین می گیریم. (۰/۲۵ نمره) $\frac{۲۰/۲ + ۲۰/۱ + ۲۰/۰ + ۲۰/۲}{۴} = \frac{۸۰/۵}{۴} = ۲۰/۱۲۵ \text{ (نمره } ۰/۵ \text{)}$ اما به دلیل آن که این عدد فقط باید یک رقم اعشار داشته باشد آن را گرد می کنیم ۲۰/۱ می شود. (۰/۲۵ نمره) (اندازه گیری و دقت وسایل اندازه گیری - صفحه ۱۴) (متوسط)				۵	
(۱ نمره) $۵۰ \cdot ft \times \frac{۱۲ \cdot in}{۱ \cdot ft} \times \frac{۲/۵۴ \cdot cm}{۱ \cdot in} \times \frac{۱۰^{-۲} \cdot m}{cm} \times \frac{\mu m}{۱۰^{-۶} \cdot m} = ۱۵۲۴ \times ۱۰^۴ \mu m = ۱/۵۲۴ \times ۱۰^۷ \mu m$ (۰/۲۵ نمره) (تبدیل واحد زنجیره ای و یکاها - صفحه ۹، ۱۰ و ۱۱) (متوسط)				۶	
(۰/۷۵ نمره) $(۱۸۳ - ۳) kg \times \frac{۱۰^۳ g}{۱ kg} \times \frac{mg}{۱۰^{-۳} g} = ۱۸۰ \times ۱۰^۶ mg$ (۰/۷۵ نمره) $۳۶ \text{ ماه} \times \frac{۳۰ \text{ روز}}{\text{ماه}} \times \frac{۲۴ h}{\text{روز}} \times \frac{۳۶۰۰ s}{۱ h} = ۹/۳۳۱۲ \times ۱۰^۷ s$ (۰/۲۵ نمره) $\frac{۱۸۰ \times ۱۰^۶ mg}{۹۳۳۱۲ \times ۱۰^۳ s} = ۱/۹ \frac{mg}{s}$ (تبدیل واحد - آهنگ تغییرات) (متوسط)				۷	

نام و نام خانوادگی:	برنامه خالق متی علوی مؤسسه علمی آموزشی علوی	نام آزمون: همگام ۱
درس / پایه: فیزیک / دهم (ریاضی)		زمان: ۷۵ دقیقه
نام طراح: خانم زندی		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۰۷/۱۷
ردیف	پاسفنامه فیزیک ریاضی پایه دهم	
۸	الف) $\frac{53 \cdot n}{T \cdot m \cdot m \cdot g} = ? \frac{M}{m \cdot m \cdot k \cdot g}$ (۵/۰ نمره) $\frac{53 \times 10^{-9}}{10^{12} \times 10^{-3}} = x \times \frac{10^6}{10^{-3} \times 10^3} \Rightarrow x = 5/3 \times 10^{-25}$ (۲۵/۰ نمره) ب) $5/8 \times 10^4 \mu m^2 = \left(\frac{10^{-12} m^2 \times 1 cm^2}{1 \mu m^2 \times 10^{-4} m^2} \right) = 5/8 \times 10^4 \times 10^{-12} \times 10^4 = 5/8 \times 10^{-4} cm^2$ (۲۵/۰ نمره) (اندازه گیری و دستگاه بین المللی یکاها - صفحه ۹، ۱۰ و ۱۱) (متوسط)	
۹	$\rho = \frac{m}{v} \Rightarrow \rho = \frac{160}{32} = 5 \frac{g}{cm^3} = 5 \times 10^3 \frac{kg}{m^3}$ (۲۵/۰ نمره) (۲۵/۰ نمره) (۲۵/۰ نمره) پس ادعای شخص صحیح نیست. (۵/۰ نمره) (چگالی - صفحه ۱۶) (متوسط)	
۱۰	$\rho = \frac{m}{v} \Rightarrow \rho = \frac{42}{54-50} = \frac{42}{4} = 10/5 \frac{g}{cm^3}$ (۲۵/۰ نمره) (۲۵/۰ نمره) (۵/۰ نمره) (چگالی - صفحه ۱۷ و ۱۸) (متوسط)	