

| ردیف | متن سؤال                                                                                                                                                                       | بارم |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ۱    | اصطلاحات زیر را تعریف کنید.<br>الف) نانولایه<br>ب) یک کیلوگرم<br>پ) یک ثانیه<br>ت) کمیت برداری                                                                                 | ۲    |
| ۲    | الف) نقطه ی قوت دانش فیزیک در چیست و این نقطه ی قوت چه نقشی در جهان پیرامون ما دارد.<br>ب) دانشمندان فیزیک برای توصیف و توضیح پدیده های مورد بررسی از چه چیزی استفاده می کنند. | ۱/۷۵ |
| ۳    | دقت اندازه گیری به چه عواملی بستگی دارد. یکی را به دلخواه توضیح دهید.                                                                                                          | ۱/۲۵ |
| ۴    | دگرچسبی و هم چسبی را تعریف کرده و تفاوت این دو را بنویسید.                                                                                                                     | ۱    |
| ۵    | اثر مویینگی را برای دو مایع آب و جیوه به طور کامل با رسم شکل بررسی کنید.                                                                                                       | ۲    |
| ۶    | چگالی هوا $1\frac{1}{2} \frac{g}{lit}$ است. جرم هوای موجود در اتاقی به ابعاد ((۳m، ۳m، ۴m)) چند <u>کیلوگرم</u> است. (تذکر: به واحدها دقت شود)                                  | ۱/۵  |
| ۷    | یک نفر جرم جسمی را به کمک ترازوی دیجیتالی اندازه گرفته و مقدار آن را ۴۸۰/۶۰ گرم گزارش کرده است. دقت این اندازه گیری چند <u>کیلوگرم</u> است.                                    | ۰/۵  |
| ۸    | تبدیل واحد های زیر را انجام داده و نتیجه را به صورت نماد علمی بیان کنید. (۱ لیتر ۱۰۰۰ سانتی متر مکعب و ۱ ساعت ۳۶۰۰ ثانیه می باشد).                                             |      |

|            |                                                                                                                                                                                                                              |    |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ۴          | <p>الف) <math>543 \mu m \dots \dots \dots cm</math></p> <p>ب) <math>0.0091 kc^2 \dots \dots \dots Mc^2</math></p> <p>پ) <math>25 mm^3 \dots \dots \dots cm^3</math></p> <p>ت) <math>72 km/h \dots \dots \dots m/s</math></p> |    |
| ۱/۵        | ۲ لیتر روغن چند گرم سنگین تر از ۲ لیتر بنزین است. ( $\rho = 0.8 gr/cm^3$ روغن و $\rho = 0.68 gr/cm^3$ بنزین) (تذکر: به واحدها دقت شود)                                                                                       | ۹  |
| ۱/۵        | یک قطعه به شکل مکعب مستطیل به ابعاد $10 cm \times 6 cm \times 20 cm$ روی سطح افقی قرار دارد. <u>بیشترین</u> فشاری که مکعب می تواند بر سطح وارد کند چند پاسکال است. ( $\rho = 3 g/cm^3$ , $g = 10 N/kg$ )                     | ۱۰ |
| ۱/۵        | دو مکعب توپر و همگن A و B جرم یکسانی دارند. اگر چگالی مکعب های A و B به ترتیب، $12/8 gr/cm^3$ و $1/6 gr/cm^3$ باشد، هر ضلع مکعب B چند برابر هر ضلع مکعب A است.                                                               | ۱۱ |
| ۱/۵        | استوانه ی آهنی به جرم ۲٫۷ کیلوگرم و ارتفاع ۱۰۰ سانتی متر در اختیار داریم. شعاع این استوانه چقدر است. ( $\pi = 3$ و $\rho = 0.1 kg/m^3$ آهن) (حجم استوانه برابر مساحت قاعده در ارتفاع است)                                    | ۱۲ |
| موفق باشید |                                                                                                                                                                                                                              |    |