

امتحان میان ترم فیزیک پیش

دوشنبه ۸ آذر ۱۳۸۹ ساعت ۱۸:۴۵ به مدت ۴۵ دقیقه

نام و نام خانوادگی:

توجه: استفاده از هرگونه ماشین حساب یا موبایل مجاز نمی‌باشد.

۱- کمیت‌های زیر را برحسب واحدهای خواسته شده بنویسید:

a. شعاع متوسط کره زمین 6370000 متر بر حسب km

b. اندازه تقریبی یک سلول زنده 10^{-5} متر برحسب μm

c. یک سال خورشیدی (365 روز) برحسب S

d. چگالی آهن $2/70 \times 10^3$ کیلوگرم بر مترمکعب بر حسب $\frac{g}{\text{mm}^3}$

۲- کمیت‌های زیر را به صورت نماد علمی بنویسید:

a. 145000000 متر

b. $0/00000012$ ثانیه

c. 450×10^{-5} کیلوگرم

۳- یک صفحه مستطیلی دارای ابعاد $3/21$ سانتی‌متر در $9/8$ سانتی‌متر می‌باشد. مساحت این صفحه چقدر خواهد بود.

۴- موقعیت یک جسم در زمان‌های مختلف به صورت جدول زیر اندازه‌گیری شده است. سرعت متوسط را برای (الف) دو ثانیه اول، (ب) چهار ثانیه آخر، و (ج) کل زمان مشاهده محاسبه کنید. (د) نمودار مکان زمان را رسم کنید.

مکان (متر)	۰/۰	۲/۳	۹/۲	۲۰/۷
زمان (ثانیه)	۰/۰	۲/۰	۴/۰	۶/۰

۵- سرعت یک کامیون در طی مسافت 40 متر به صورت یکنواخت از 1 متر بر ثانیه به 3 متر بر ثانیه می‌رسد. (الف) شتاب را محاسبه کنید، (ب) این تغییر سرعت چقدر طول می‌کشد؟

۶- یک توپ با سرعت اولیه $2/00 \text{ m/s}$ از ارتفاع 40 متری به سمت زمین (پایین) پرتاب می‌شود. (الف) توپ بعد از چه مدت زمانی با زمین برخورد خواهد کرد. (ب) سرعت برخورد آن با زمین چقدر است. (ثابت گرانش زمین $g = 10.0 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$)

موفق باشید - عباس‌زاده