

نمونه سوالات امتحان میان ترم فیزیک پیش

مدت زمان پاسخگویی 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 270×10^3 کیلوگرم بر مترمکعب بر حسب $\frac{g}{\text{mm}^3}$

۲- کمیت‌های زیر را به صورت نماد علمی بنویسید:

a. 345000000 متر

b. 0.000000420 ثانیه

c. 1700×10^{-7} کیلوگرم

۳- یک صفحه مستطیلی دارای ابعاد $4/21$ سانتی‌متر در $8/3$ سانتی‌متر می‌باشد. مساحت و محیط 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.

$21/0$	$9/2$	$2/3$	$0/0$	مکان (متر)
$6/0$	$4/0$	$2/0$	$0/0$	زمان (ثانیه)

۵- سرعت یک کامیون در طی مسافت $40/0$ متر به صورت یکنواخت از $1/00$ m/s به $3/00$ m/s می‌رسد. (الف) شتاب را محاسبه کنید، (ب) این تغییر سرعت چقدر طول می‌کشد؟

۶- یک توپ با سرعت اولیه $2/00$ m/s از ارتفاع $40/0$ 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