

نام و نام خانوادگی: ..... شماره دانشجویی: .....

«توجه: علامت کاما در اعداد به معنی ممیز می باشد.»

۱- کمیت‌های اصلی فیزیک را با ذکر واحد استانداردشان نام ببرید. (۱ نمره)

۲- کمیت‌های فیزیکی زیر به واحدهای خواسته شده تبدیل نمایید. (۱,۵ نمره)

a.  $23000 \text{ g}$  بر حسب  $\text{kg}$ b.  $0,00006 \text{ s}$  بر حسب  $\mu\text{s}$  (میکروثانیه)c.  $108 \text{ km/h}$  بر حسب  $\text{m/s}$ d.  $0,000045 \text{ m}^2$  بر حسب  $\text{cm}^2$ e.  $0,00000037 \text{ C}$  بر حسب نماد علمیf.  $95100000 \text{ J}$  بر حسب نماد علمی۳- کتابی را توسط خط کشی با دقت  $0,1 \text{ cm}$  اندازه کرده‌اند و نتایج اندازه گیری به صورت  $12,2 \text{ cm}$  در  $16,7 \text{ cm}$  بدست آمده است. محیط و مساحت این کتاب را محاسبه نمایید. (۰,۵ نمره)

۴- شخصی مطابق جدول ذیل در یک خط افقی جابجا شده است. مطلوب است: (۱ نمره)

زمان (s)	۰,۰	۵,۰	۱۰,۰	۱۵,۰	۲۰,۰
مکان (m)	۵,۰	۲,۰	۱۱,۰	۱۰,۰	۷,۰

a. جابجایی کل و مسافت طی شده کل

b. سرعت متوسط در ۱۵ ثانیه آخر

c. سرعت متوسط کل

d. نمودار حرکت

۵- راننده برای جلوگیری از تصادف به یک باره ترمز می گیرد و اتومبیل بعد از طی مسافت  $10,0 \text{ m}$  به طور کامل متوقف می شود. اگر سرعت اولیه اتومبیل  $15 \text{ m/s}$  بوده باشد. الف) شتاب حرکت و ب) مدت زمان توقف را محاسبه نمایید. (۱ نمره)