

نام و نام خانوادگی:

نام آزمون: ۱-۲ ..... واحدتی



دبیرستان هاشمی نژاد ۱

۱- اگر قیمت هر مثقال طلا ۸۲۳ هزار تومان باشد، قیمت یک کیلوگرم طلا چند میلیون تومان است؟

$$۴,۶۸ \text{ گرم} = ۱ \text{ مثقال} = ۲۴ \text{ نخود} = ۹۶ \text{ گندم}$$

۲- فرسنگ (یا فرسخ) و ذرع از یكاهای قدیمی ایرانی برای طول است. به طوری که:

$$(۱۰۴ \text{ cm} = ۱ \text{ فرسنگ}, ۶۰۰۰ \text{ ذرع} = ۱ \text{ فرسنگ})$$

**الف**

هر فرسخ چند کیلومتر است؟

**ب**

۷۰ ذرع چند متر است؟

۳- با توجه به اطلاعات، تبدیل یكها را انجام دهید.

**الف**

هر مایل تقریباً ۱٫۶ کیلومتر است.

**ب**

هر فوت (ft) حدود ۳۰ cm است.

**پ**

هر پوند (lb) حدود ۴۵۰ g است.

$$۱۰۰ \frac{\text{mil}}{\text{h}} = ? \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$۹ \text{ ft}^3 = ? \text{ cm}^3$$

$$۲۵۰ \text{ lb} = ? \text{ kg}$$

۴- هر گره دریایی حدود  $۰٫۵ \frac{\text{m}}{\text{s}}$  است. یک قایق موتوری با تندی  $۷۲ \frac{\text{km}}{\text{h}}$  در حال حرکت است. تندی حرکت قایق بر حسب گره دریایی چقدر است؟

۵- یكاهای فرعی زیر را بر حسب یكاهای اصلی بنویسید.

**الف**

شتاب جاذبه  $(\frac{\text{N}}{\text{kg}})$

**ب**

فشار (پاسکال : pa)

۶- آمپرسنجی شدت جریانی را که از یک مدار می‌گذرد،  $۳٫۰۵۲$  میلی‌آمپر نشان می‌دهد. دقت این اندازه‌گیری، چند میکروآمپر است؟

۷- مدت زمان یک پدیده را چند بار اندازه‌گیری کرده‌ایم و به مقدارهای  $۱۳ \text{ s}, ۹ \text{ s}, ۲ \text{ s}, ۳۱ \text{ s}, ۱۶ \text{ s}, ۱۲ \text{ s}$  دست یافته‌ایم. مدت زمان این پدیده را چند ثانیه می‌توان گزارش نمود؟

۸- یک آزمایش اندازه‌گیری زمان را چند بار تکرار کرده‌ایم. اطلاعات زیر از تکرارها به دست آمد:

$$۱۴۱ \text{ ms}, ۱۵۰ \text{ ms}, ۱۳۹ \text{ ms}, ۲۲۸ \text{ ms}, ۱۵۷ \text{ ms}, ۸۴ \text{ ms}, ۱۵۹ \text{ ms}, ۱۴۴ \text{ ms}$$

نتیجه نهایی این آزمایش را چگونه باید گزارش کنیم؟

۹- اگر فاصله متحرکی در هر لحظه  $t$  از مبدأ را با  $x$  نشان دهیم و داشته باشیم:  $x = at^2 + bt + c$ ، آنگاه ضرایب  $a$ ،  $b$  و  $c$  معادل چه کمیت‌هایی هستند؟

۱۰- اگر معادله سرعت جسمی بر حسب زمان به صورت:  $\alpha t + \frac{\alpha^2}{\beta}$  باشد، واحد  $\beta$  در  $SI$  چیست؟

۱۱- معادله مکان - زمان متحرکی در  $SI$  به صورت  $x = \beta t^f + \frac{\alpha}{t^2 + ۸} + ۳۴$  است که در این رابطه  $x$  دارای یکای متر و  $t$  دارای یکای ثانیه است. یکای  $\alpha$  و  $\beta$  در  $SI$  را به دست آورید.

۱۲- در رابطه  $A = BC^r$ ،  $A$  کمیت انرژی را نشان می‌دهد و یکای  $C$ ، متر است. یکای  $B$  در  $SI$  چیست؟

