

# محاسبات مربوط به دور موتور

ارایه دهنده: احسان شهنازی

دانشگاه آزاد اسلامی واحد کاشان

آبان ماه ۱۳۹۴

# صورت مسأله

- سرعت خطی برابر ۱.۵ متر بر ثانیه
- شعاع غلتک ۰.۱ متر
- طول ورق گالوانیزه ۲ متر

# تبدیل سرعت خطی به سرعت زاویه ای

$$V = R\omega ; V \text{ (متر بر ثانیه) و } \omega \text{ (رادیان بر ثانیه) , } R \text{ (متر)}$$

$$W = V/R \Rightarrow W = 1.5/0.1 = 15 \\ \text{[rad/sec]}$$

$$15 * 60 = 900 \text{ [rad/min]}$$

# تبدیل رادیان بر دقیقه به دور بر دقیقه

$$1 \text{ rev} = 2\pi \text{ rad}$$

$$\Rightarrow 900 / 6.28 = 143.32 \text{ [rev/min]}$$

$$\Rightarrow 150 \text{ [rev/min]}$$

# مسافت طی شده در یک دور غلتک

- محیط دایره =  $P * D$
- $\Rightarrow 3.14 * 0.2 = 0.628 \text{ [M]}$

• وقتی غلتک (موتور) یک دور میزند ۶۲.۸ سانتی متر از ورق گالوانیزه از روی خط عبور داده می شود.

# مترازی که در یک دقیقه پیموده می شود

- طول ورق گالوانیزه = ۲۰۰ متر
- تعداد دوری که موتور در یک دقیقه میزند = ۱۵۰
- مسافتی که در هر دور طی می شود = ۰.۶۲۸ متر

$$150 * 0.628 = 94.2 \text{ [M]}$$

موتور می تواند در هر دقیقه ۹۴.۲ متر ورق گالوانیزه را حرکت دهد.

# تعداد دور ورق گالوانیزه در یک دقیقه

$$94.2 / 2 = 47.1$$

در هر دقیقه ورق گالوانیزه با طول ۲ متر، ۴۷.۱ بار به دور خود می چرخد.