



پاسخ سؤال ۸: (۱ نمره)

زیرا جعبه در یک نقطه ثابت است و طبق قانون اول نیوتون باید نیروی خالص وارد بر آن صفر باشد. یعنی اگر زمین آن را 5° نیوتون به سمت پایین می کشد پس حتماً نیرویی به همین اندازه با حرکتش به سمت پایین مخالفت می کند. یعنی 5° نیوتون به سمت بالا وارد می شود که به آن نیروی عمودی تکیه گاه می گویند.

(علوم تجربی نهم، صفحه ۶۰)

پاسخ سؤال ۹: (۱ نمره)

در اجسامی مانند مکعب، مکعب مستطیل استوانه که همگن هستند. (سطح مقطع آن ها در تمام طول آن ها یکسان است.) برای محاسبه فشار علاوه بر رابطه $P = \frac{F}{A}$ می توان از رابطه $P = \rho gh$ نیز استفاده کرد:

$$P = \rho gh = 7800 \times 10 \times \frac{1}{100} = 7800 \text{ Pa}$$

$$\text{ارتفاع} = 10 \text{ cm} = \frac{1}{10} \text{ m}$$

(مجموعه تمرینات نهم، صفحه ۶۰)

پاسخ سؤال ۱۰: (۱ نمره)

رابطه بین قطر پیستون و ارتفاع پیستون برابر است با:

$d \rightarrow$ قطر پیستون

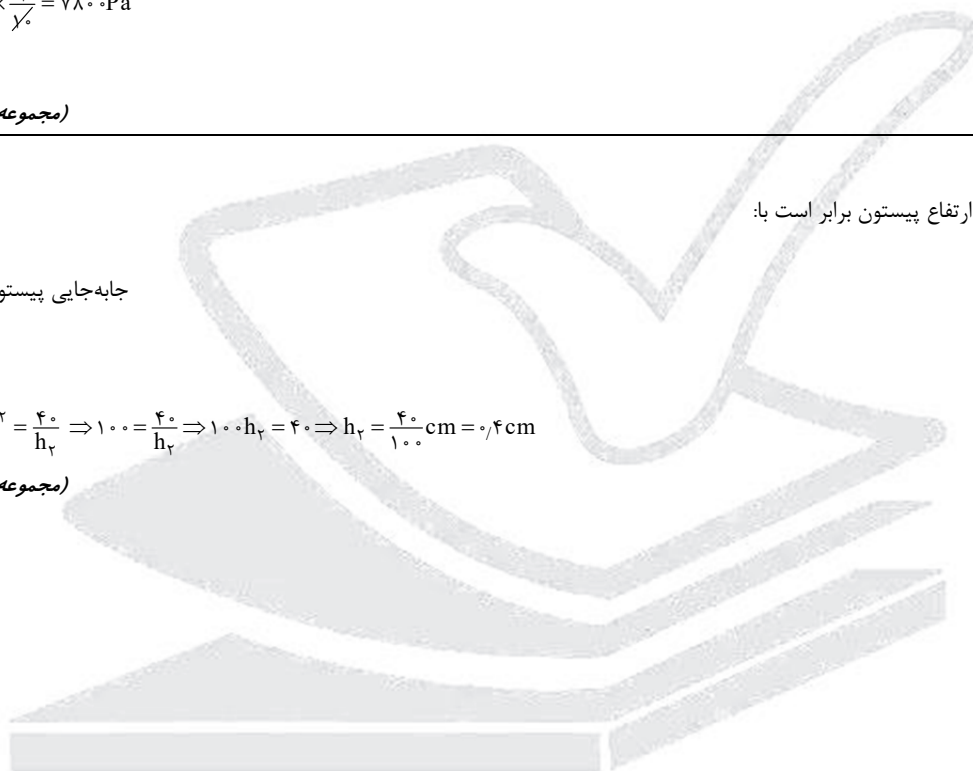
$h \rightarrow$ جابه جایی پیستون (ارتفاع پیستون)

$$d_r = 10 d_l$$

$$h_l = 40 \text{ cm}$$

$$\left(\frac{d_r}{d_l}\right)^2 = \frac{h_l}{h_r} \Rightarrow \left(\frac{10 d_l}{d_l}\right)^2 = \frac{40}{h_r} \Rightarrow 100 = \frac{40}{h_r} \Rightarrow 100 \cdot h_r = 40 \Rightarrow h_r = \frac{40}{100} \text{ cm} = 0.4 \text{ cm}$$

(مجموعه تمرینات نهم، صفحه ۶۰)



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر