

تست فیزیک

نوسان و امواج

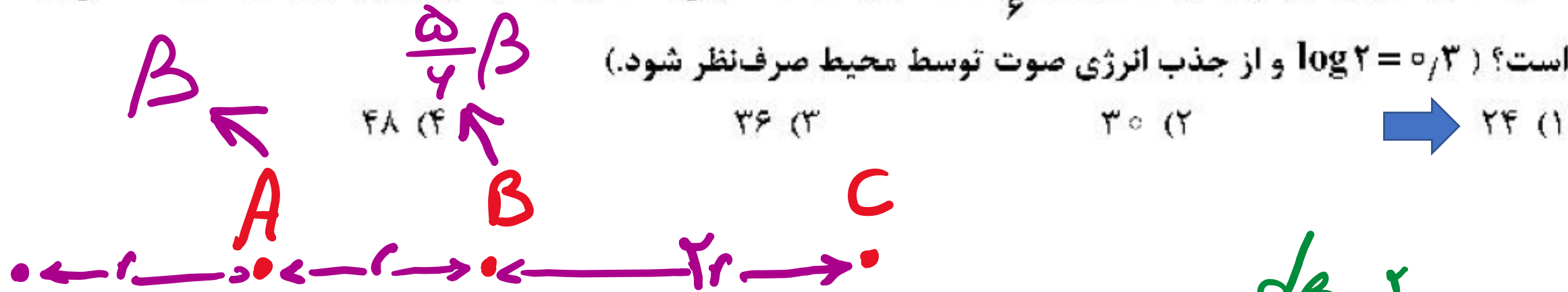
بخش دوم : شدت و تراز شدت صوت

حسین هاشمی

۲۱۶- سه ناظر A, B و C در فاصله‌های r , $2r$ و $4r$ از یک چشمه صوت نقطه‌ای قرار دارند. تراز شدت صوتی که ناظرهای

A و B در معرض آن قرار دارند، β و $\frac{5}{4}\beta$ است. تراز شدت صوتی که ناظر C در معرض آن قرار دارد، چند دسی‌بل

است؟ ($\log 2 = 0.3$) و از جذب انرژی صوت توسط محیط صرف‌نظر شود.



$$\beta - \frac{5}{4}\beta = \frac{1}{4}\beta = 10 \log \frac{I_A}{I_B} = 10 \log \left(\frac{d_B}{d_A} \right)^2 = 20 \log 2$$

$$\Rightarrow \frac{1}{4}\beta = 20 \times 0.3 \rightarrow \beta = 24 \text{ dB}$$

$$\frac{I_A}{I_C} = \left(\frac{d_C}{d_A} \right)^2 = 4^2 = 16 \Rightarrow \beta_A - \beta_C = 10 \log \frac{I_A}{I_C} = 10 \times 0.2 = 12 \text{ dB}$$

$$\rightarrow \beta_C = 24 \text{ dB}$$

۱۴۰۰ تجربی خارج

علی جبرا وب سایت تخصصی آموزش

ALIGEBRA.COM



۰۹۱۲-۷۷۴۴-۲۸۱

ALIGEBRA.COM