

بانک سوال رایگان

+ پاسخ
تشریحی

یاوران دانش



راه های ارتباطی با ما:

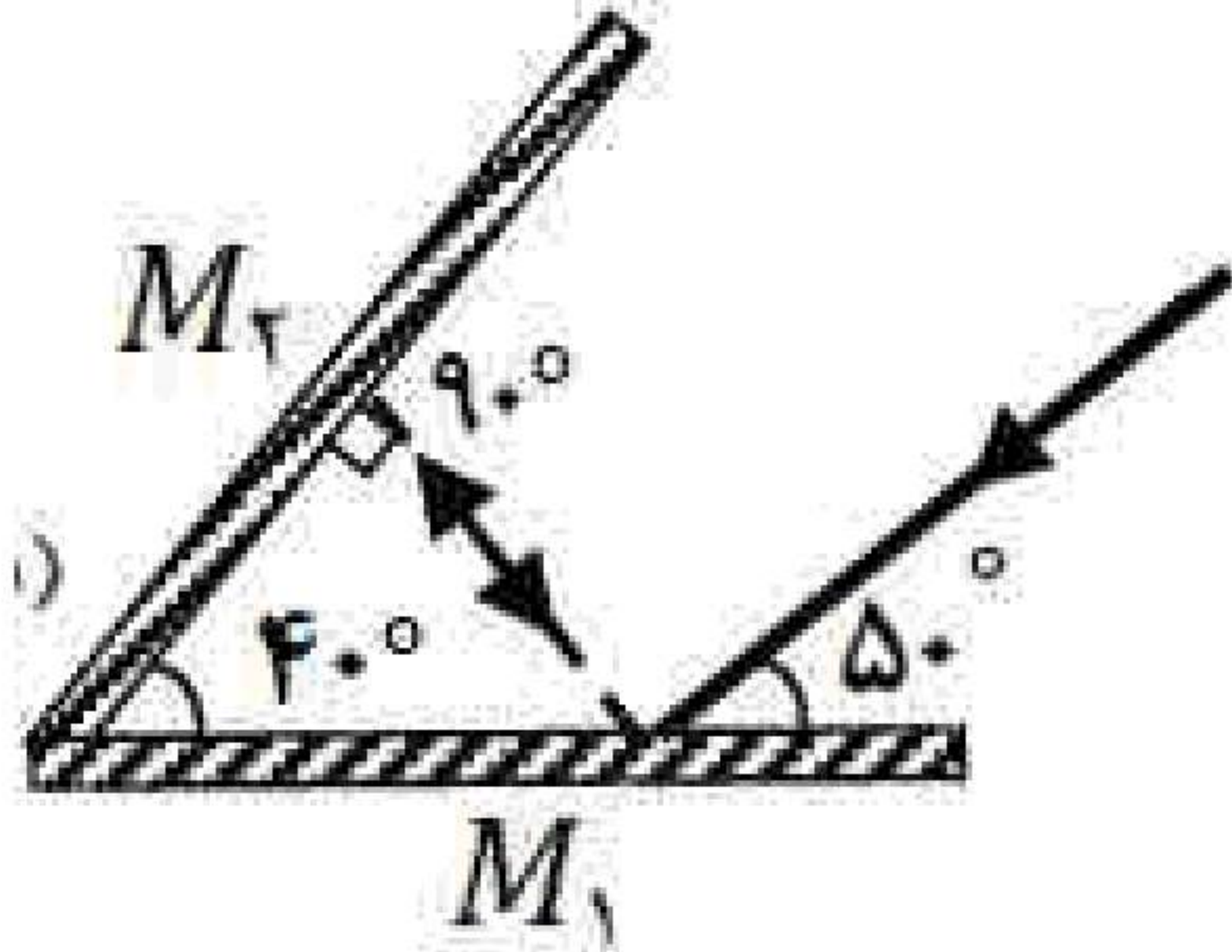
www.Dyavari.com

۰۲۱ ۹۱۶ ۹۲۱ ۴۰



$$\frac{\sin \theta_2}{\sin \theta_1} = \frac{n_1}{n_2} \Rightarrow n_1 = \frac{4}{3} = 1/33$$

-۱



-۲

ج) افزایش

ب) مکانیابی پژواکی

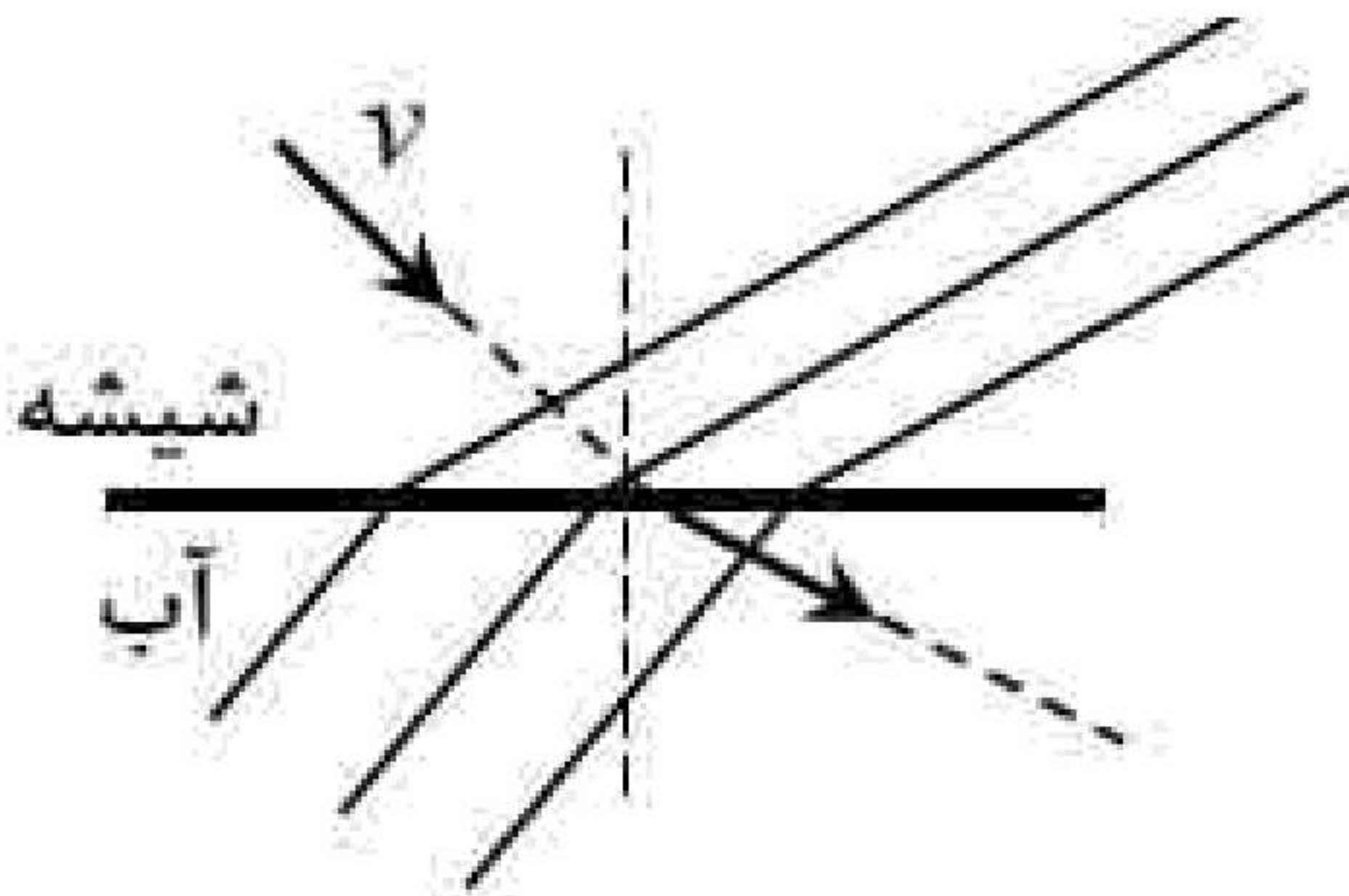
۳- الف) کاهش

$$420 - 300 = 2f_1 \Rightarrow f_1 = 60 \text{ Hz}$$

-۴

$$f_n = \frac{nv}{2L} \Rightarrow 60 = \frac{240}{2L} \Rightarrow L = 2 \text{ m}$$

۵- به خاطر تداخل سازنده و ویرانگر در امواج صوتی



۶- الف) تغییر مسیر جبهه‌ها

افزایش فاصله بین جبهه‌ها (طول موج)

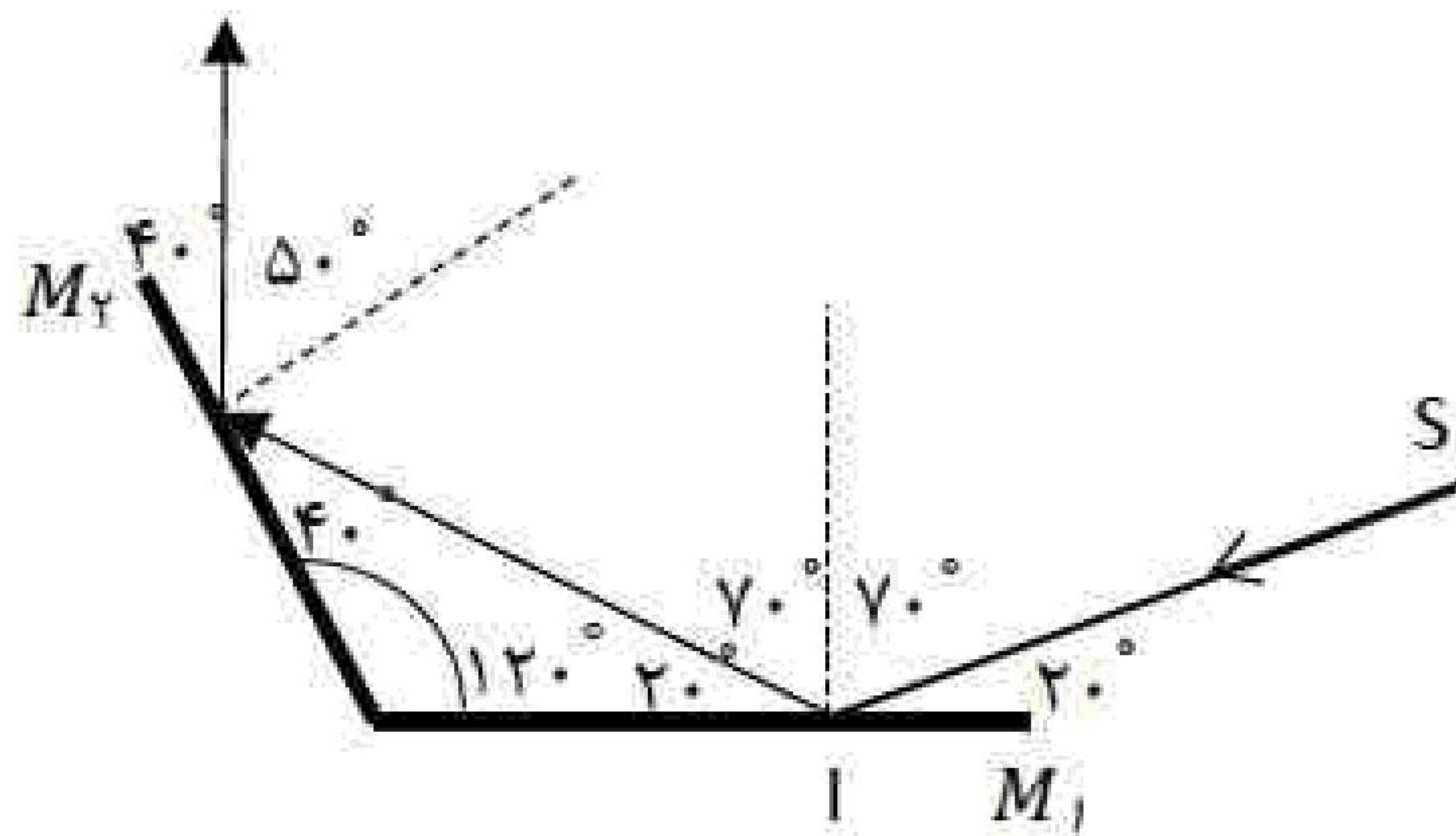
$$\text{ب) } \frac{n_1}{n_2} = \frac{v_2}{v_1} \Rightarrow \frac{v_2}{v_1} = \frac{9}{8}$$

۷- خیر

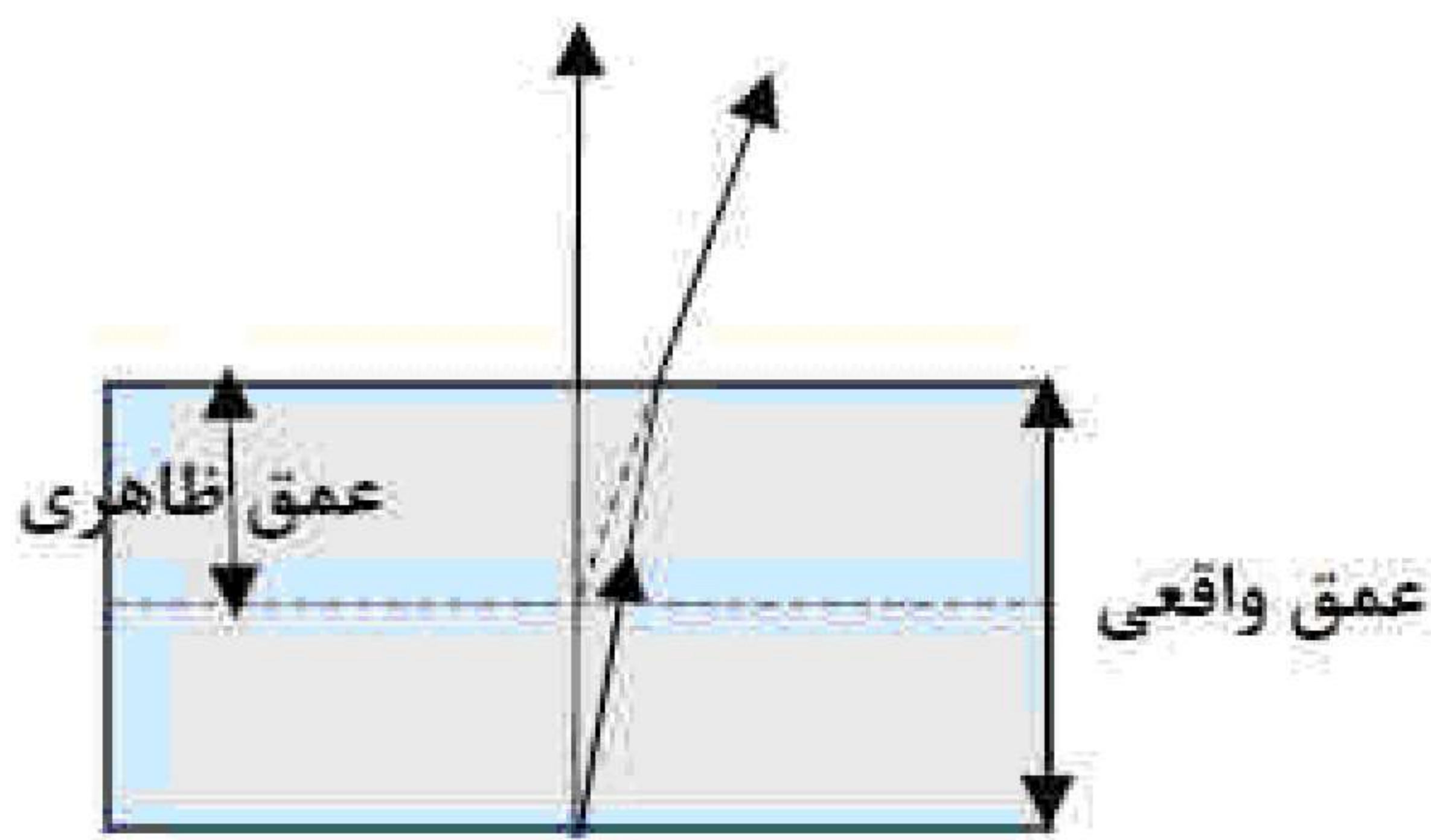
$$2d = v\Delta t \Rightarrow 2 \times 13/2 = 330 \Delta t \Rightarrow \Delta t = 0/08 \text{ s} \Rightarrow \Delta t < 0/1 \text{ s}$$

۸- الف) پخشنده (نامنظم) ب) مکانیابی پژواکی

۹- الف) افزایش ب) کاهش



-۱۰



-۱۱

۱۲- الف) 75 Hz , 450 Hz ب) $f_8 = 8f_1 = 600 \text{ Hz}$

۱۳- پراش، وقتی موج در عبور از یک شکاف با پهنایی از مرتبه طول موج، به اطراف گسترده می شود.

«بانک سوال یاوران دانش»

۱۴- پرتو ۱ آبی و پرتو ۲ قرمز است، زیرا ضریب شکست شیشه برای نور آبی بیشتر از نور قرمز است.

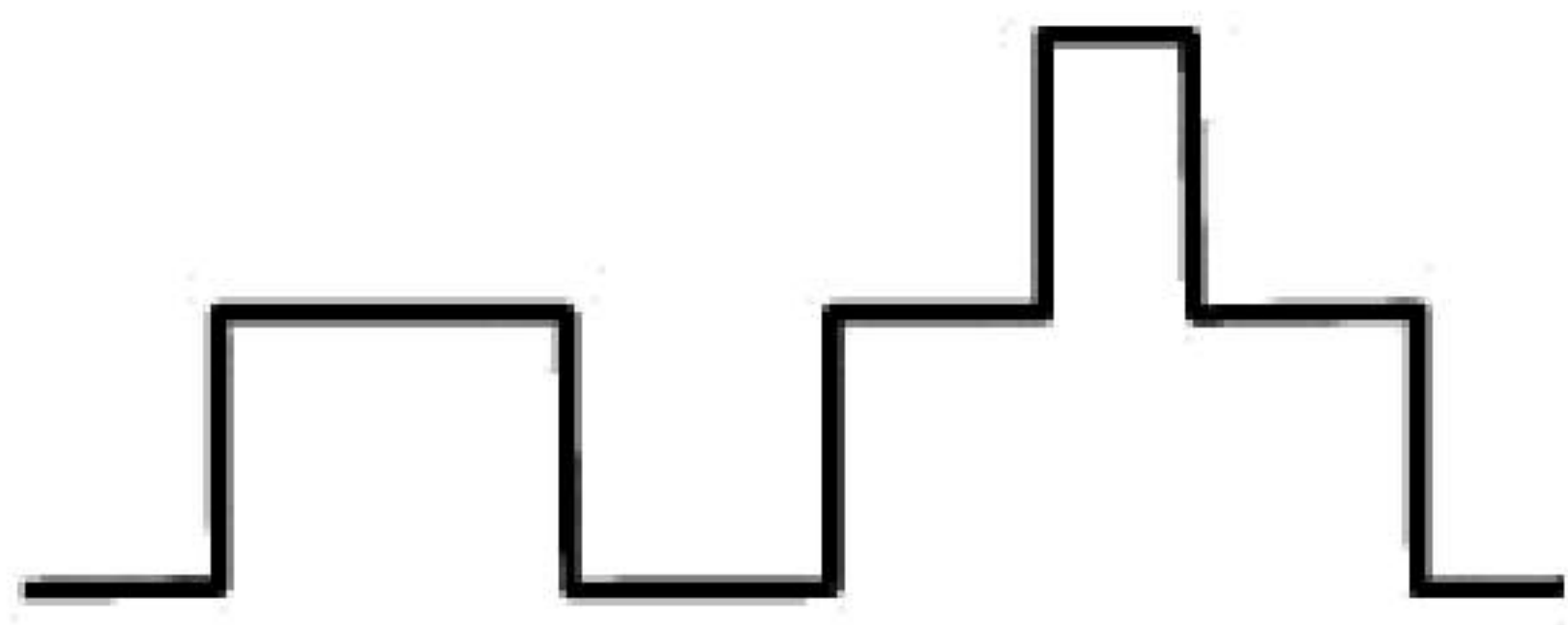
۱۵- $2d = v\Delta t \Rightarrow 2 \times 17 = v \times 0.1 \Rightarrow v = 340 \frac{\text{m}}{\text{s}}$

۱۶- روشی است که براساس امواج صوتی بازتابیده از یک جسم، مکان آن جسم را تعیین می کند. (ص ۷۹)

۱۷- $v = \sqrt{\frac{Fl}{m}} \Rightarrow v = \sqrt{\frac{10 \times 4}{0.4}} \Rightarrow v = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ (ص ۶۵)

۱۸- الف) نادرست (ص ۸۱) ب) درست (ص ۸۲) پ) نادرست (ص ۸۷)

۱۹- بم تر می شود، چون با خالی شدن آب طول لوله صوتی بیشتر می شود و طبق رابطه $f = \frac{nV}{2L}$ بسامد کاهش می یابد. (ص ۱۱۴)



(ص ۱۱۳)

-۲۰

-۲۱ $n_1 \sin \theta_1 = n_2 \sin \theta_2 \Rightarrow \frac{4}{3} \times \sin 37^\circ = 1 \times \sin \theta_2 \Rightarrow \sin \theta_2 = 0.8 \Rightarrow \theta_2 = 53^\circ$ (الف)

(ب) محیط آب (ص ۹۷ و ۹۸)

-۲۲ (الف) c (ص ۹۲) (ب) e (ص ۱۰۰) (پ) a (ص ۹۲) (ت) b (ص ۱۰۲)

-۲۳ (الف) ثابت (ب) کاهش (پ) ثابت (ت) افزایش (ص ۳۶)

-۲۴ (الف) $\frac{\sin 53^\circ}{\sin 37^\circ} = \frac{n_2}{n_1} \Rightarrow \frac{0.8}{0.6} = \frac{n_2}{1} \Rightarrow n_2 = \frac{4}{3}$

(ب) $4 \times 10^{14} \text{ Hz}$ (ص ۹۳ و ۸۵)

-۲۵ در لایه‌های بالاتر، هوا کمی سردتر است، در نتیجه تندی حرکت جبهه‌ها کمتر است. (ص ۸۷)

-۲۶ درست

-۲۷ طول موج و تندی در محیط ۱ بیشتر از محیط ۲ است. محیط ۱ عمیق‌تر از محیط ۲ است. (ص ۸۲)

«بانک سوال یاوران دانش»

-۲۸ (الف) $f = \frac{nv}{\lambda L} \Rightarrow f = \frac{1 \times 240}{2 \times 0.3} \Rightarrow f = 400 \text{ Hz}$

(ب) $t = \frac{3}{4f} = 3 \frac{T}{4}$ (ص ۱۱۳)



-۲۹ نوار روشن، زیرا دو موج همدیگر را تقویت می‌کنند و تداخل آنها سازنده است. (ص ۱۰۴)

-۳۰ شکل ۱ (ص ۹۰)

-۳۱ (الف) کاهش (ب) بیشتر (پ) پراش امواج (ت) شکم‌ها (ص ۹۹ و ۱۰۰ و ۱۰۲ و ۱۱۰)