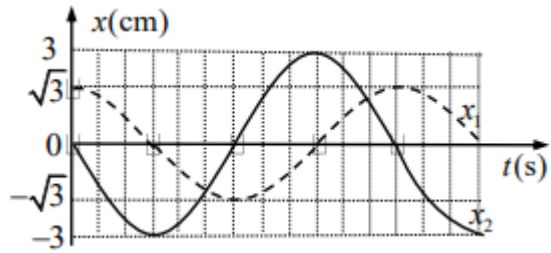


Câu 33. (Chuyên Lê Quý Đôn – Quảng Trị 2020). Hai dao động điều hòa cùng phương có phương trình là $x_1 = A_1 \cos(\omega t + \varphi_1)$ và $x_2 = A_2 \cos(\omega t + \varphi_2)$. Đồ thị biểu diễn sự biến thiên của



x_1 và x_2 theo thời gian t như hình vẽ. Tại thời điểm $t = 0$ thì pha của dao động tổng hợp của hai dao động trên bằng

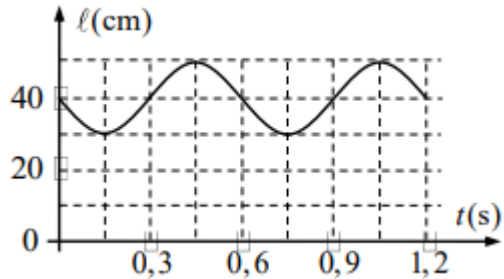
- A. 0. B. $\pi/6$. C. $\pi/3$. D. $5\pi/6$.

Hướng dẫn: Thầy Hoàng Sư Diệu, TP Huế

*Từ đồ thị $\begin{cases} x_1 = \sqrt{3} \cos(\omega t)(cm) \\ x_2 = 3 \cos(\omega t + 0,5\pi)(cm) \end{cases} \xrightarrow{x=x_1+x_2} x = 2\sqrt{2} \cos\left(\omega t + \frac{\pi}{3}\right)(cm)$

$\Phi = \omega t + \varphi \xrightarrow{t=0} \Phi = \varphi = \frac{\pi}{3} \Rightarrow$ **Chọn C.**

Câu 34. (Chuyên Lê Quý Đôn – Quảng Trị 2020). Một con lắc lò xo đang dao động điều hòa theo phương thẳng đứng (đầu trên lò xo cố định, đầu dưới lò xo gắn với vật nặng). Đồ thị biểu diễn sự biến thiên của chiều dài của lò xo theo thời gian t được cho như hình vẽ. Lấy $g = \pi^2$ (m/s²).



Biết độ cứng của lò xo là 120 N/m, lực đàn hồi của lò xo có độ lớn cực đại bằng

- A. 12N. B. 22,8N. C. 10,8N. D. 24,2N.

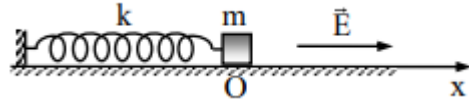
Hướng dẫn: Thầy Hoàng Sư Diệu, TP Huế

$$l = \underbrace{l_0 + \Delta l_0}_{l_{cb}} + x \Rightarrow \begin{cases} l_{max} = l_0 + \Delta l_0 + A \\ l_{min} = l_0 + \Delta l_0 - A \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} A = \frac{l_{max} - l_{min}}{2} = \frac{50 - 30}{2} = 10cm \\ l_{cb} = \frac{l_{max} + l_{min}}{2} = \frac{50 + 30}{2} = 40cm \end{cases}$$

$$T = 0,6s = 2\pi \sqrt{\frac{\Delta l_0}{g}} \xrightarrow{g=\pi^2} \Delta l_0 = 0,09m \Rightarrow F_{dh}^{max} = k(\Delta l_0 + A) = 22,8N$$

\Rightarrow **Chọn B.**

Câu 38. (Chuyên Lê Quý Đôn – Quảng Trị 2020). Một con lắc lò xo đặt trên mặt sàn nằm ngang không ma sát như hình vẽ. Lò xo

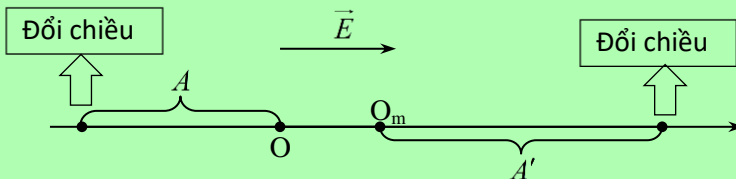


nhẹ có độ cứng $k = 100\text{N/m}$, vật nhỏ có khối lượng $m = 1\text{ kg}$, mang điện tích $q = 10^{-5}\text{C}$. Chọn trục Ox gắn với mặt sàn, song song với trục lò xo, chiều dương hướng ra xa điểm cố định của lò xo. Khi lò xo không biến dạng thì vật ở gốc tọa độ O . Miền không gian ứng với $x > 0$ có một điện trường đều mà vectơ cường độ điện trường cùng hướng trục Ox và có độ lớn $E = 5 \cdot 10^5\text{ V/m}$. Ban đầu người ta giữ m ở vị trí lò xo nén 10 cm rồi thả nhẹ tại thời điểm $t = 0$. Quãng đường vật đi được tính từ $t = 0$ đến thời điểm vật đổi chiều chuyển động lần thứ 2020 bằng

- A. 612,45 m. B. 528,84 m. C. 167,78 m. D. 200,28 m.

Hướng dẫn: Thầy Hoàng Sư Điều, TP Huế

$$x_0 = OO_m = \frac{|q|E}{k} = 5\text{cm} \Rightarrow \begin{cases} v_o = A\omega = v' \\ x(O_m) = x_0 \end{cases} \Rightarrow A' = \sqrt{x_0^2 + \frac{v'^2}{\omega^2}} = 5\sqrt{5}\text{cm}$$



*Quãng đường vật đi được đến thời điểm vật đổi chiều lần thứ 2020 là:

$$S = 2020(A + x_0 + A') = 2020(10 + 5 + 5\sqrt{5}) \approx 52884\text{cm} = 528,84\text{m} \Rightarrow \text{Chọn B.}$$

Câu 40. (Chuyên Lê Quý Đôn – Quảng Trị 2020). Điện năng từ nhà máy phát điện xoay chiều được truyền đến nơi tiêu thụ bằng đường dây một pha. Ban đầu độ giảm điện áp trên đường dây bằng 10% điện áp của tải tiêu thụ. Xem hệ số công suất của mạch truyền tải luôn bằng 1. Cần phải tăng điện áp ở đầu đường dây truyền tải lên bao nhiêu lần để giảm công suất hao phí trên đường truyền 100 lần nhưng vẫn đảm bảo công suất nơi tiêu thụ nhận được là không đổi?

- A. 9,1 lần. B. 10 lần. C. 3,2 lần. D. 7,8 lần.

Hướng dẫn

Cách 1. Chuẩn hóa

U	I	U_R	U_{tt}	P_{tt}
1,1	I_1	0,1	chuẩn hóa 1	I_1
1,1k	$I_1/10$	0,01	1,1k – 0,1	$(1,1k - 0,01) \frac{I_1}{10}$

$$P_{n1} = P_{n2} \Rightarrow I_1 = (1,1k - 0,01) \frac{I_1}{10} \Rightarrow k = 9,1 \Rightarrow \text{Chọn A.}$$

Cách 2. Quy đổi

$$\begin{cases} r_1 I_1^2 = r_2 I_2^2 \xrightarrow{I_1=10I_2} r_2 = 100r_1 \xrightarrow{r_1=1} r_2 = 100 \\ U_{R1} = 0,1U_{n1} \Rightarrow R = 0,1r_1 \xrightarrow{r_1=1} R = 0,1 \end{cases}$$

$$\frac{U_2}{U_1} = \frac{I_2(R+r_2)}{I_1(R+r_1)} = \frac{1}{10} \cdot \frac{0,1+100}{0,1+1} = 9,1 \Rightarrow \text{Chọn A.}$$

Câu 39. (Chuyên Lê Quý Đôn – Quảng Trị 2020). Đặt một điện áp xoay chiều $u = U\sqrt{2} \cos(100\pi t + \varphi)$ (V) vào hai đầu cuộn đoạn mạch AB mắc nối tiếp theo thứ tự gồm điện trở R, tụ điện có điện dung C, cuộn cảm thuần có hệ số tự cảm L thay đổi được. Gọi M là điểm nằm giữa tụ điện và cuộn cảm. Khi $L = L_1$ và $L = L_2$ thì điện áp hai đầu cuộn cảm bằng nhau, đồng thời cường độ dòng điện qua mạch trong hai trường hợp lệch pha nhau một góc $\pi/3$. Điện áp hiệu dụng trên đoạn AM khi $L = L_1$ và khi $L = L_2$ chênh lệch nhau một lượng bằng

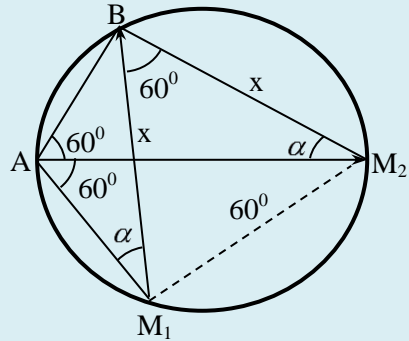
- A. $U\sqrt{3}$. B. U. C. $0,5U$. D. $U\sqrt{2}$.

Hướng dẫn: Thầy Hoàng Sư Diệu, TP Huế

Từ giản đồ tròn NVD ta có ΔBM_1M_2 là tam giác đều

$$\begin{cases} x^2 = AM_1^2 + U^2 - 2AM_1U \cos 120^\circ \\ x^2 = AM_1^2 + AM_2^2 - 2AM_1AM_2 \cos 60^\circ \end{cases}$$

$$\Rightarrow AM_2 - AM_1 = U \Rightarrow \text{Chọn B.}$$



CHUYÊN MỤC: QUÝ THẦY CÔ QUAN TÂM
QUÝ THẦY CÔ MUỐN ĐĂNG KÍ CÁC GÓI TÀI LIỆU VIP 10-11-12 CỦA TÔI TRONG ĐỢT NÀY SẼ ĐƯỢC TẶNG
+ TẶNG 10 ĐỀ TINH GIẢN, THEO CẤU TRÚC CỦA BỘ MỚI NHẤT 2020.

+ TẶNG 8 ĐỀ ÔN THI HK2 LỚP 11

+ TẶNG 8 ĐỀ ÔN THI HK2 LỚP 10.

LIÊN HỆ: SĐT/Zalo: 0909.928.109

TẤT CẢ NÀM HẾT VÀO HỒM THƯ CỦA QUÝ THẦY CÔ SAU KHI ĐĂNG KÍ

Drive của tôi > TÀI LIỆU MỚI NHẤT 2020 (HOÀNG SƯ ĐIỀU) ▾

Thư mục



Lớp 12-2020



LỚP 10-2020



LỚP 11-2020