

Họ và tên:

Lớp: 11.....

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HKI

MÔN VẬT LÝ – Lớp 11 Thời gian làm bài 45 phút

Đề 1

Câu 1. (1 điểm) Thế nào là dao động tắt dần?

Câu 2. (1 điểm) Thế năng của vật dao động điều hòa đạt giá trị cực đại tại vị trí nào? Viết biểu thức xác định thế năng cực đại của vật dao động điều hòa.

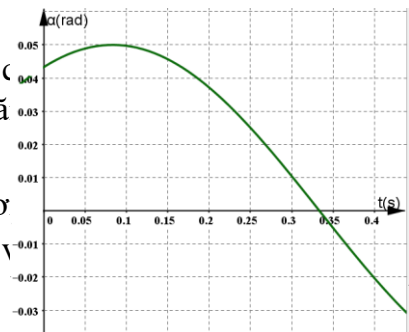
Câu 3. (1 điểm) Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ có khối lượng 240 g và lò xo có độ cứng 60 N/m, dao động điều hòa với biên độ 10cm. Tính vận tốc cực đại của vật nặng.

Câu 4. (1 điểm) Khi tăng tần số dao động của chất điểm lên 2,5 lần thì động năng của chất điểm tăng hay giảm bao nhiêu lần?

Câu 5. (1 điểm) Một vật dao động điều hòa, trong 5 chu kỳ vật chuyển động trên đoạn đường dài 1,6 m. Tính biên độ dao động của vật.

Câu 6. (1 điểm) Vật dao động điều hòa với chu kỳ 0,4 s. Xác định thời gian trong một chu kỳ để động năng của vật có giá trị lớn hơn 3 lần thế năng?

Câu 7. (1 điểm) Đồ thị li độ góc của con lắc đơn có dây mảnh dài 80 cm và vật nặng 200 g được biểu diễn như hình bên. Tính động năng, thế năng của con lắc tại thời điểm 0,3 giây.

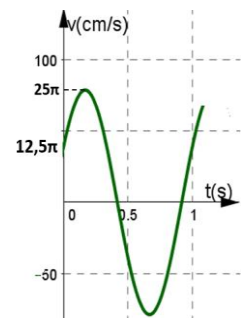


Câu 8. (1 điểm) Một vật dao động điều hòa dọc theo trục Ox theo phương trình $x = 6\cos(4\pi t - \frac{\pi}{4})$ (cm). (t tính theo s). Tính quãng đường vật đi được sau $\frac{41}{16}$ s kể từ thời điểm ban đầu.

Câu 9. (1 điểm) Một con lắc lò xo gồm lò xo có độ cứng $k = 80$ N/m và vật nặng $m_1 = 150$ g có thể chuyển động không ma sát trên mặt phẳng ngang. Hệ đang ở trạng thái cân bằng, dùng một vật $m_2 = 50$ gam bắn vào vật m_1 với tốc độ 4,8 m/s. Sau va chạm, hai vật dính vào nhau vào dao động điều hòa theo phương ngang trùng với trục của lò xo. Tính quãng đường mà vật nặng đi được trong $\frac{\pi}{8}$ s kể từ thời điểm ban đầu.

Câu 10. (1 điểm) Một vật nặng 100 g dao động điều hòa có phương trình dao động $x = 6\sin(3\pi t - \frac{\pi}{3})$ (cm). Lấy $\pi^2 \approx 10$. Tính cơ năng và thế năng của vật tại thời điểm vật có vận tốc $9\pi\sqrt{2}$ ($\frac{cm}{s}$).

- Hết -

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HKI**MÔN VẬT LÝ – Lớp 11****Thời gian làm bài 45 phút****Đề 2****Câu 1. (1 điểm)** Thế nào là dao động cưỡng bức?**Câu 2. (1 điểm)** Động năng của vật đạt cực đại tại vị trí nào? Viết biểu thức xác định động năng cực đại.**Câu 3. (1 điểm)** Con lắc đơn dao động điều hòa theo phương trình $s = 4 \cos(8\pi t - \varphi)$ (cm). Tính tần số dao động của con lắc.**Câu 4. (1 điểm)** Hai vật dao động điều hòa lần lượt theo các phương trình $x_1 = A_1 \cos\left(2\pi t + \frac{\pi}{4}\right)$ (cm) và $x_2 = -A_2 \sin\left(2\pi t + \frac{\pi}{8}\right)$ (cm). Tính độ lệch pha giữa hai dao động.**Câu 5. (1 điểm)** Tính gia tốc của con lắc lò xo tại thời điểm con lắc đi qua vị trí có li độ 4 cm theo chiều dương. Biết độ cứng của lò xo là 120 N/m và vật nặng 300 g.**Câu 6. (1 điểm)** Con lắc đơn gồm vật nặng 50g và sợi dây mảnh dài 120 cm. Kéo vật nặng ra khỏi vị trí cân bằng sao cho sợi dây hợp với phương thẳng đứng góc 30° rồi thả nhẹ. Tính cơ năng, động năng và thế năng của vật tại vị trí sợi dây hợp với phương thẳng đứng góc 10° .**Câu 7. (1 điểm)** Một vật dao động điều hòa với tần số 5 Hz. Cứ sau 0,6 s vật đi được quãng đường 0,72 m. Xác định vị trí của vật tại đó thế năng của vật gấp 3 lần động năng của nó.**Câu 8. (1 điểm)** Treo vào một đầu của lò xo có độ cứng k vật nặng m_1 thì tần số dao động của vật là $f_1 = 6$ Hz. Nếu treo vật nặng m_2 thì tần số dao động của vật là $f_2 = 8$ Hz. Tính tần số dao động của con lắc nếu đồng thời treo vào một đầu của lò xo hai vật nặng trên.**Câu 9. (1 điểm)** Đồ thị vận tốc- thời gian của vật dao động điều hòa được biểu diễn ở hình bên. Lấy $\pi^2 = 10$. Biết vật nặng 200 gam. Tính động năng và thế năng của vật tại thời điểm $T/3$ (T là chu kỳ dao động của vật).**Câu 10. (1 điểm)** Một vật dao động điều hòa với chu kỳ 0,5 s. Trong 3 s vật đi được quãng đường dài 1,2 m. Tính tốc độ trung bình của vật trong thời gian ngắn nhất để vật chuyển động từ vị trí có li độ $-2,5\sqrt{2}$ cm theo chiều âm sang vị trí có li độ $2,5\sqrt{3}$ cm theo chiều dương.

- Hết -