

Môn thi: **VẬT LÝ – LỚP 12**

Thời gian: 45 phút (không kể thời gian phát đề)

Ngày thi: 11/12/2012

ĐỀ ĐỀ XUẤT

(Đề gồm có 01 trang)

Đơn vị ra đề: THPT Phú Điền

A. PHẦN CHUNG CHO CÁC THÍ SINH

Câu 1. (ID: 68864) Dao động điều hòa là

- A. chuyển động của vật được lặp đi lặp lại nhiều lần xung quanh một vị trí cân bằng xác định.
- B. chuyển động mà trạng thái chuyển động của vật được lặp lại như cũ sau những khoảng thời gian bằng nhau.
- C. dao động mà li độ biến đổi theo qui luật dạng sin hay cosin theo thời gian.
- D. hình chiếu của một điểm chuyển động tròn xuống một đường thẳng vuông góc với mặt phẳng quỹ đạo.

Câu 2. (ID: 68874) Con lắc lò xo gồm vật khối lượng m và lò xo có độ cứng k , dao động điều hòa với chu kì:

- A. $T = 2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$
- B. $T = 2\pi\sqrt{\frac{k}{m}}$
- C. $T = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$
- D. $T = 2\pi\sqrt{\frac{g}{l}}$

Câu 3. (ID: 68876) Tại một nơi xác định, chu kì dao động điều hòa của con lắc đơn tỉ lệ thuận với:

- A. chiều dài con lắc.
- B. gia tốc trọng trường.
- C. căn bậc hai chiều dài con lắc.
- D. căn bậc hai gia tốc trọng trường.

Câu 4. (ID: 68884) Vật có khối lượng 200g gắn vào lò xo. Con lắc này dao động điều hòa với tần số $f = 10\text{Hz}$.

Lấy $\pi^2 = 10$. Độ cứng của lò xo bằng

- A. 800 N/m.
- B. 0,05 N/m.
- C. 800π N/m.
- D. 15,9 N/m.

Câu 5. (ID: 68886) Một con lắc lò xo độ cứng $k = 20$ N/m DĐĐH với biên độ 4 cm. Động năng của vật ở li độ 3 cm là

- A. 0,1J.
- B. 0,0014J.
- C. 0,007J.
- D. 0,016 J.

Câu 6. (ID: 68889) Một con lắc đơn dài 64cm. Con lắc dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường g . Lấy $g = \pi^2$ (m/s²). Chu kì dao động của con lắc là

- A. 1,6s.
- B. 1s.
- C. 0,5s.
- D. 2s.

Câu 7. (ID: 68890) Dao động của hệ chịu tác dụng của ngoại lực tuần hoàn gọi là

- A. dao động cưỡng bức.
- B. dao động tắt dần.
- C. dao động tự do.
- D. dao động tuần hoàn.

Câu 8. (ID: 68891) Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = 5 \cos \pi t$ (cm). Tốc độ của vật có giá trị cực đại là:

- A. -5π cm/s.
- B. 5π cm/s.
- C. 5 cm/s.
- D. $5/\pi$ cm/s.

Câu 9. (ID: 68896) Tìm nhận xét **không đúng**? Dao động tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số; có biên độ phụ thuộc vào

- A. biên độ của dao động hợp thành thứ nhất.
- B. biên độ của dao động hợp thành thứ hai.
- C. tần số chung của hai dao động hợp thành.
- D. độ lệch pha giữa hai dao động hợp thành.

Câu 10. (ID: 68904) Một vật thực hiện hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số có biên độ lần lượt là 8 cm và 12 cm. Biên độ dao động tổng hợp có thể là:

A. $A = 2$ cm.

B. $A = 3$ cm.

C. $A = 5$ cm.

D. $A = 21$ cm.

Câu 11. (ID: 68907) Một vật dao động điều hòa trong một chu kỳ vật đi được quãng đường 12 cm. Biên độ dao động của vật là:

A. 12 cm.

B. 6 cm.

C. 4 cm.

D. 3 cm.

Câu 12. (ID: 68915) Để phân loại sóng ngang và sóng dọc người ta dựa vào:

A. Vận tốc truyền sóng và bước sóng.

B. Phương truyền sóng và tần số sóng.

C. Phương dao động và phương truyền sóng.

D. Phương dao động và vận tốc truyền sóng.

Câu 13. (ID: 68916) Một sóng truyền trên sợi dây đàn hồi rất dài với tần số 500 Hz, người ta thấy khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất dao động cùng pha là 80 cm. Vận tốc truyền sóng trên dây là :

A. 400 cm/s.

B. 16 cm/s.

C. 6,25 cm/s.

D. 400 m/s.

Câu 14. (ID: 68917) Hai sóng kết hợp là

A. hai sóng chuyển động cùng chiều với cùng tốc độ.

B. hai sóng luôn đi kèm với nhau.

C. hai sóng có cùng tần số và có độ lệch pha không đổi theo thời gian.

D. hai sóng cùng bước sóng và có độ lệch pha biến thiên tuần hoàn.

Câu 15. (ID: 68918) Người ta dựa vào sóng dừng để

A. biết được tính chất của sóng.

B. xác định vận tốc truyền sóng.

C. xác định tần số dao động.

D. đo lực căng dây khi có sóng dừng.

Câu 16. (ID: 68919) Một sợi dây đàn hồi dài 60 cm, được rung với tần số 50 Hz, trên dây tạo thành một sóng dừng ổn định với 4 bụng sóng, hai đầu là hai nút sóng. Vận tốc sóng trên dây là :

A. $v = 60$ cm/s.

B. $v = 75$ cm/s.

C. $v = 12$ m/s.

D. $v = 15$ m/s.

Câu 17. (ID: 68920) Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước, 2 nguồn kết hợp A, B dao động với tần số 16 Hz và cùng pha. Điểm M trên mặt nước cách A là 30 cm và cách B là 25,5 cm nằm trên đường cong cực đại thứ 2 tính từ đường trung trực của AB. Vận tốc truyền sóng trên mặt nước là

A. 36 cm/s.

B. 72 cm/s.

C. 18 cm/s.

D. 24 cm/s.

Câu 18. (ID: 68921) Âm sắc của âm là một đặc trưng sinh lí tương ứng với đặc trưng vật lí nào dưới đây của âm?

A. tần số.

B. cường độ.

C. mức cường độ.

D. đồ thị dao động.

Câu 19. (ID: 68922) Sóng âm là những dao động cơ có tần số

A. nhỏ hơn 16 Hz.

B. từ 16 Hz đến $2 \cdot 10^4$ Hz.

C. lớn hơn $2 \cdot 10^4$ Hz.

D. bất kì.

Câu 20. (ID: 68923) Một nguồn âm O xem như nguồn điểm, phát âm trong môi trường đẳng hướng và không hấp thụ âm. Ngưỡng nghe của âm đó là $I_0 = 10^{-12}$ W/m². Tại một điểm A ta đo được mức cường độ âm là $L = 70$ dB.

Cường độ âm I tại A có giá trị là:

A. 10^{-7} W/m².

B. 10^7 W/m².

C. 10^{-5} W/m².

D. 70 W/m².

Câu 21. (ID: 68924) Trong các đại lượng đặc trưng cho dòng điện xoay chiều sau, đại lượng nào không dùng giá trị hiệu dụng?

A. Công suất.

B. Suất điện động.

C. Điện áp.

D. Cường độ dòng điện.

- A. 25Hz. C. 60Hz.
B. 3600Hz. D. 1500Hz.

Câu 32. (ID: 68972) Nguyên tắc hoạt động của ĐCKĐB dựa trên

- A. hiện tượng tự cảm.
B. hiện tượng cảm ứng điện từ và sử dụng từ trường quay.
C. hiện tượng cảm ứng điện từ.
D. hiện tượng tự cảm và sử dụng từ trường quay.

B. PHẦN RIÊNG (THÍ SINH CHỌN MỘT TRONG HAI PHẦN)

I. DÀNH CHO HỌC SINH HỌC CHƯƠNG TRÌNH CƠ BẢN

Câu 33. (ID: 68978) Một vật có khối lượng m treo vào lò xo có độ cứng k . Kích thích cho vật dao động điều hòa với biên độ 3cm thì chu kì của nó là $T = 0,3\text{s}$. Nếu kích thích cho vật dao động điều hòa với biên độ 6cm thì chu kì của nó là

- A. $0,3\text{ s}$. B. $0,15\text{ s}$. C. $0,6\text{s}$. D. $0,423\text{ s}$.

Câu 34. (ID: 68990) Hai dao động điều hòa cùng phương có phương trình $x_1 = 4\cos(\pi t - \pi/6)\text{cm}$ và $x_2 = 4\cos(\pi t - \pi/2)\text{cm}$. Dao động tổng hợp của hai dao động này có biên độ là

- A. 8cm . B. $4\sqrt{3}\text{ cm}$. C. 2cm . D. $4\sqrt{2}\text{ cm}$.

Câu 35. (ID: 68992) Quãng đường mà sóng truyền đi được trong một chu kỳ dao động của sóng gọi là

- A. vận tốc truyền B. bước sóng C. chu kỳ D. tần số

Câu 36. (ID: 68995) Một nhạc cụ phát ra âm, biết hai họa âm liên tiếp có tần số hơn kém nhau 440 Hz . Âm cơ bản của nhạc cụ đó phát ra có giá trị

- A. 220 Hz . B. 440 Hz . C. 660 Hz . D. 880 Hz .

Câu 37. (ID: 69000) Đặt vào hai đầu cuộn cảm $L = 1/\pi\text{ H}$ một hiệu điện thế xoay chiều $u = 141\cos(100\pi t)\text{ V}$. Cảm kháng là

- A. $Z_L = 200\Omega$. C. $Z_L = 50\Omega$.
B. $Z_L = 100\Omega$. D. $Z_L = 25\Omega$.

Câu 38. (ID: 69015) Biểu thức tính cường độ dòng điện hiệu dụng trên đoạn mạch chỉ chứa tụ điện và điện trở mắc nối tiếp là

- A. $I = \frac{U}{1 + (\omega CR)^2}$. C. $I = \frac{U\omega C}{\sqrt{R^2 + (\omega C)^2}}$.
B. $I = \frac{U\omega C}{\sqrt{1 + (\omega CR)^2}}$. D. $I = \frac{U}{\sqrt{R^2 + (\omega C)^2}}$.

Câu 39. (ID: 69016) Nếu đặt vào hai đầu cuộn dây một hiệu điện thế một chiều 9V thì cường độ dòng điện trong cuộn dây là $0,5\text{A}$. Nếu đặt vào hai đầu cuộn dây một hiệu điện thế xoay chiều có tần số 50Hz và có giá trị hiệu dụng là 9V thì cường độ dòng điện hiệu dụng qua cuộn dây là $0,3\text{A}$. Điện trở thuần và cảm kháng của cuộn dây có giá trị là:

- A. $R = 18\Omega, Z_L = 30\Omega$. C. $R = 18\Omega, Z_L = 12\Omega$.
B. $R = 18\Omega, Z_L = 24\Omega$. D. $R = 30\Omega, Z_L = 18\Omega$.

Câu 40. (ID: 69017) Một đường dây có điện trở 4Ω dẫn một dòng điện xoay chiều một pha từ nơi sản xuất đến nơi tiêu thụ. Điện áp hiệu dụng ở nguồn là $U = 6\text{kV}$, công suất nguồn cung cấp $P = 510\text{ kW}$. Hệ số công suất của mạch điện này là $0,85$. Vậy công suất hao phí trên đường dây tải là

- A. 40kW . B. 4 kW . C. 16kW . D. $1,6\text{kW}$.

II. DÀNH CHO HỌC SINH HỌC CHƯƠNG TRÌNH NÂNG CAO

Câu 41. Một cánh quạt của một động cơ điện có tốc độ góc không đổi là $\omega = 94\text{rad/s}$, đường kính 40cm . Tốc độ dài của một điểm ở đầu cánh bằng:

- A. 37,6m/s; B. 23,5m/s; C. 18,8m/s; D. 47m/s.

Câu 42. Tác dụng một mômen lực $M = 0,32 \text{ Nm}$ lên một chất điểm chuyển động trên một đường tròn làm chất điểm chuyển động với gia tốc góc không đổi $\gamma = 2,5 \text{ rad/s}^2$. Mômen quán tính của chất điểm đối với trục đi qua tâm và vuông góc với đường tròn đó là

- A. $0,128 \text{ kgm}^2$; C. $0,315 \text{ kgm}^2$;
B. $0,214 \text{ kgm}^2$; D. $0,412 \text{ kgm}^2$

Câu 43. Một bánh đà có momen quán tính $2,5 \text{ kg.m}^2$ quay với tốc độ góc 8900 rad/s . Động năng của bánh đà bằng:

- A. $9,1.10^8 \text{ J}$. B. 11125 J . C. $9,9.10^7 \text{ J}$. D. 22250 J .

Câu 44. Một vật có momen quán tính $0,72 \text{ kg.m}^2$ quay 10 vòng trong 1,8s. Momen động lượng của vật có độ lớn bằng:

- A. $4 \text{ kgm}^2/\text{s}$. B. $8 \text{ kgm}^2/\text{s}$. C. $13 \text{ kg.m}^2/\text{s}$. D. $25 \text{ kg.m}^2/\text{s}$.

Câu 45. Mạch dao động điện từ gồm tụ điện $C = 16 \text{ nF}$ và cuộn cảm $L = 25 \text{ mH}$. Tần số góc của mạch là:

- A. $\omega = 200 \text{ Hz}$. B. $\omega = 200 \text{ rad/s}$.
C. $\omega = 5.10^{-5} \text{ Hz}$. D. $\omega = 5.10^4 \text{ rad/s}$.

Câu 46. Sóng điện từ và sóng cơ học không cùng tính chất nào sau đây:

- A. có hiện tượng phản xạ .
B. có mang năng lượng.
C. truyền được trong chân không.
D. có hiện tượng giao thoa sóng.

Câu 47. Một sóng điện từ có tần số 100 MHz truyền với tốc độ 3.10^8 m/s có bước sóng là

- A. 300 m . C. 30 m .
B. $0,3 \text{ m}$. D. 3 m .

Câu 48. Nguyên tắc thu sóng điện từ dựa vào hiện tượng

- A. cộng hưởng điện trong mạch LC.
B. bức xạ sóng điện từ của mạch dao động hở.
C. hấp thụ sóng điện từ của môi trường.
D. giao thoa sóng điện từ.

===== HẾT =====