SỞ GD&ĐT VĨNH PHÚC
TRƯỜNG THPT YÊN LẠC 2

MÃ ĐỀ 201

ĐỀ THI THỬ TN THPT LẦN 3
Năm học 2022 - 2023
Đề thi môn: Vật lí 12
Thời gian làm bài 50 phút, không kể thời gian phát đề.
Đề thi gồm 04 trang.

Họ, tên thí sinh:..... SBD .....

Câu 1: Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, biết khoảng cách giữa hai khe là a = 0,4 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn D = 1,2 m, nguồn S phát ra bức xạ đơn sắc có λ = 600 nm. Khoảng cách giữa 2 vân sáng liên tiếp trên màn là

A. 1,8 mm. **B.** 1,2 mm. **C.** 1,6 mm. **D.** 1,4 mm.

Câu 2: Đối với âm cơ bản và hoạ âm thứ 2 do cùng một dây đàn phát ra thì

A. tần số họa âm thứ 2 lớn gấp 2 lần tần số âm cơ bản.
B. hoạ âm thứ 2 có cường độ lớn hơn cường độ âm cơ bản.
C. tần số âm cơ bản lớn gấp 2 lần tần số hoạ âm thứ 2.
D. tốc độ âm cơ bản gấp 2 lần tốc độ hoạ âm thứ 2.

Câu 3: Con lắc đơn dao động điều hòa có chu kì T = 2 s tại nơi có gia tốc trọng trường $g = \pi^2$ m/s^2. Tính chiều dài ℓ của con lắc .

A. 2 m. **B.** 0,4 m. **C.** 0,04 m. **D.** 1 m.

Câu 4: Chọn phát biểu **sai**.

A. Nguyên nhân của hiện tượng tán sắc ánh sáng qua lăng kính thủy tinh là do chiết suất của thủy tinh thay đổi với tần số của ánh sáng.
B. Quang phổ do bóng đèn sợi đốt phát ra là quang phổ liên tục
C. Ánh sáng trắng là tập hợp gồm 7 ánh sáng đơn sắc: đỏ, cam, vàng, lục, lam, chàm, tím.
D. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng không bị tán sắc khi qua lăng kính.

Câu 5: Phát biểu nào sau đây **không đúng** khi nói về tia hồng ngoại

A. Tia hồng ngoại được dùng để sấy khô một số nông sản.
B. Cơ thể người có thể phát ra tia hồng ngoại.
C. Tia hồng ngoại có màu hồng.
D. Tia hồng ngoại có tần số nhỏ hơn tần số của ánh sáng đỏ.

Câu 6: Một con lắc đơn gồm vật nhỏ khối lượng m và dây treo có chiều dài 20 cm. Tại thời điểm $t = 0$ s, từ vị trí cân bằng truyền cho vật m của con lắc một vận tốc ban đầu 14 cm/s theo chiều dương của trục tọa độ. Biết gia tốc trọng trường là $g = 9,8$ m/s^2. Viết phương trình dao động của vật.

A. $s = 2\cos\left(7t + \frac{\pi}{4}\right)$(cm). **B.** $s = 2\sqrt{2}\cos\left(7t - \frac{\pi}{2}\right)$(cm).

C. $s = 2\sqrt{2}\cos\left(7t + \frac{\pi}{2}\right)$(cm). **D.** $s = 2\cos\left(7t - \frac{\pi}{2}\right)$(cm).

Câu 7: Ánh sáng đơn sắc màu đỏ có bước sóng 750 nm truyền từ môi trường chân không sang môi trường có chiết suất 1,5 thì có bước sóng là

A. 1125 nm. **B.** 486 nm. **C.** 500 nm. **D.** 750 nm.

Câu 8: Phát biểu nào sau đây là **sai**?

A. Dòng điện gây ra từ trường.
B. Dòng điện có chiều không đổi và cường độ không thay đổi theo thời gian gọi là dòng điện một chiều.
C. Tác dụng nổi bật nhất của dòng điện là tác dụng nhiệt.
D. Cường độ dòng điện đặc trưng cho tác dụng mạnh, yếu của dòng điện.

Câu 9: Trong sơ đồ khối của một máy phát thanh vô tuyến **không** có bộ phận nào dưới đây?

A. Mạch tách sóng. **B.** Mạch khuyếch đại.
C. Mạch biến điệu. **D.** An-ten.

Câu 10: Đại lượng sau đây **không** phải là đặc trưng vật lý của sóng âm?

A. Đồ thị dao động âm. **B.** Tần số âm.
C. Độ to của âm. **D.** Cường độ âm.

Câu 11: Một sóng cơ học lan truyền trong một môi trường tốc độ v. Bước sóng của sóng này trong môi trường đó là λ. Tần số dao động của sóng thỏa mãn hệ thức

A. $f = v.\lambda$. **B.** $f = \frac{v}{\lambda}$. **C.** $f = \frac{\lambda}{v}$. **D.** $f = \frac{2\pi v}{\lambda}$.

Câu 12: Dòng điện trong đoạn mạch điện xoay chiều chỉ có cuộn dây thuần cảm thì

A. sớm pha hơn điện áp hai đầu đoạn mạch một góc $\frac{\pi}{2}$.

B. trễ pha hơn điện áp hai đầu đoạn mạch một góc $\frac{\pi}{2}$.

C. sớm pha hơn điện áp hai đầu đoạn mạch một góc $\frac{\pi}{3}$.

D. trễ pha hơn điện áp hai đầu đoạn mạch một góc $\frac{\pi}{3}$.

Câu 13: Mạch điện chỉ có tụ điện thì dòng điện trong qua tụ

A. trễ pha hơn điện áp hai đầu đoạn mạch một góc $\frac{\pi}{3}$.

B. trễ pha hơn điện áp hai đầu đoạn mạch một góc $\frac{\pi}{2}$.

C. sớm pha hơn điện áp hai đầu đoạn mạch một góc $\frac{\pi}{3}$.

D. sớm pha hơn điện áp hai đầu đoạn mạch một góc $\frac{\pi}{2}$.

Câu 14: Trong quá trình lan truyền sóng điện từ, vectơ cảm ứng từ $\vec{B}$ và vectơ cường độ điện trường $\vec{E}$ tại một điểm luôn luôn

A. dao động cùng pha .
B. cùng phương và vuông góc với phương truyền sóng.
C. dao động vuông pha .
D. dao động cùng phương với phương truyền sóng.

Câu 15: Các bộ phận chính của máy quang phổ lăng kính là

A. ống chuẩn trực, lăng kính, thấu kính.
B. ống chuẩn trực, buồng ảnh, thấu kính.
C. lăng kính, buồng ảnh, khe ngắm, thước ngắm.
D. ống chuẩn trực, hệ tán sắc, buồng ảnh.

Câu 16: Hai điện tích điểm đặt gần nhau, Nếu chỉ giảm khoảng cách giữa hai điện tích điểm 2 lần thì lực tương tác giữa chúng sẽ

A. tăng lên 4 lần. **B.** giảm đi 2 lần. **C.** tăng lên 2 lần. **D.** giảm đi 4 lần.

Câu 17: Đối với dao động điều hòa, khoảng thời gian ngắn nhất sau đó trạng thái dao động (vị trí, vận tốc và gia tốc của vật) lặp lại như cũ gọi là

A. tần số dao động. **B.** chu kì dao động. **C.** pha ban đầu. **D.** tần số góc .

Câu 18: Mạch dao động điện từ lý tưởng với cuộn cảm có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C có chu kì dao động riêng

A. phụ thuộc vào cả C và L.
B. phụ thuộc vào L, không phụ thuộc vào C .
C. không phụ thuộc vào L và C .
D. phụ thuộc vào C, không phụ thuộc vào L.

Câu 19: Người ta muốn tạo ra từ trường đều có độ lớn cảm ứng từ $B = 250.10^{-5}$ T bên trong một ống dây có chiều dài 50 cm, mà dòng điện chạy trong mỗi vòng của ống dây chỉ là 2 A thì số vòng quấn trên ống phải là bao nhiêu?

A. 497 vòng. **B.** 7490 vòng. **C.** 4 790 vòng. **D.** 479 vòng.

Câu 20: Con lắc lò xo gồm lò xo độ cứng k và vật nặng khối lượng m, có chu kì dao động là

A. $T = \frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{k}{m}}$. **B.** $T = 2\pi\sqrt{\frac{k}{m}}$. **C.** $T = \frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{m}{k}}$. **D.** $T = 2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$.

Câu 21: Trong thí nghiệm thực hành "Khảo sát đoạn mạch điện xoay chiều có R, L, C mắc nối tiếp" thì học sinh được hướng dẫn sử dụng nguồn điện nối vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C nối tiếp là nguồn điện

A. xoay chiều 6 V – 12 V.
B. xoay chiều 220 V.
C. một chiều 6 V – 12 V.
D. một chiều 220 V.

Câu 22: Một vật dao động tắt dần có các đại lượng giảm liên tục theo thời gian là

A. li độ và tốc độ.
B. biên độ và năng lượng.
C. biên độ và tốc độ.
D. biên độ và gia tốc .

Câu 23: Ba điểm O, A, B cùng nằm trên một nửa đường thẳng xuất phát từ O. Tại O đặt một nguồn điểm phát sóng âm đẳng hướng ra không gian, môi trường không hấp thụ âm. Mức cường độ âm tại A là 50 dB và tại B là 40 dB . Tính mức cường độ âm tại B khi chuyển nguồn âm đó tới điểm A.

A. 50 dB .
B. 58 dB .
C. 61 dB .
D. 43 dB .

Câu 24: Tần số góc của con lắc đơn gồm dây treo chiều dài ℓ và khối lượng m được treo tại nơi có gia tốc trọng trường g là

A. $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{g}{\ell}}$.
B. $\sqrt{\frac{g}{\ell}}$.
C. $2\pi\sqrt{\frac{\ell}{g}}$.
D. $\sqrt{\frac{\ell}{g}}$.

Câu 25: Điện áp xoay chiều $u = 4\sqrt{2}\cos(100\pi t)(V)$, giá trị hiệu dụng của điện áp xoay chiều là

A. 100 V.
B. 100□ V.
C. 4 V.
D. $4\sqrt{2}$ V.

Câu 26: Treo vật có khối lượng m = 0,04 kg vào lò xo có độ cứng k = 40 N/m thì trong quá trình dao động chiều dài lò xo thay đổi 10 cm. Chọn trục tọa độ Ox thẳng đứng, gốc O trùng với vị trí cân bằng của vật, chiều dương từ trên xuống, gốc thời gian là lúc vật đi qua vị trí cân bằng theo chiều âm. Xác định thời điểm mà vật có li độ x = 2,5 cm theo chiều dương lần đầu tiên.

A. $\frac{7\pi}{40}$ s.
B. $\frac{7\pi}{60}$ s.
C. $\frac{7\pi}{50}$ s.
D. $\frac{7\pi}{30}$ s.

Câu 27: Một sóng cơ truyền theo chiều dương trục Ox, có phương trình sóng là $u = 6\cos(4\pi t - 0,02\pi x)(mm)$, (x tính bằng cm, t tính bằng s). Tính bước sóng của sóng cơ đó.

A. 200 cm
B. 50 cm.
C. 150 cm.
D. 100 cm.

Câu 28: Nguyên tắc hoạt động của máy phát điện dựa trên

A. nguyên tắc sử dụng từ trường quay.
B. hiện tượng tự cảm.
C. hiện tượng cảm ứng điện từ.
D. nguyên tắc biến đổi điện năng thành cơ năng.

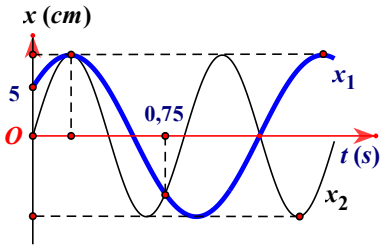
Câu 29: Vật thật qua

A. thấu kính phân kì, cho ảnh cùng chiều.
B. thấu kính phân kì, cho ảnh ngược chiều.
C. thấu kính hội tụ, luôn cho ảnh cùng chiều.
D. thấu kính hội tụ, luôn cho ảnh ngược chiều.

Câu 30: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng thì người ta gọi khoảng vân là

A. khoảng cách giữa một vân sáng và một vân tối liên tiếp trên màn hứng vân.
B. khoảng cách giữa hai vân sáng liên tiếp trên màn hứng vân.
C. khoảng cách giữa hai vân sáng cùng bậc trên màn hứng vân.
D. khoảng cách từ vân trung tâm đến vân tối gần nó nhất.

-Câu 31: Hai chất điểm dao động điều hòa cùng biên độ. Tại t = 0, chất điểm M (có li độ x_1) xuất phát tại vị trí có li độ 5 cm và chất điểm N (có li độ x_2) xuất phát tại vị trí cân bằng. Đồ thị sự phụ thuộc của li độ vào thời gian của hai chất điểm như hình.



Tốc độ cực đại của chất điểm M **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

A. 35 cm/s.
B. 27 cm/s.
C. 62 cm/s.
D. 12 cm/s.

Câu 32: Vật khối lượng m (coi là chất điểm) đực treo bởi sợi dây có chiều dài ℓ vào treo cố định trên mặt phẳng nghiêng có góc nghiêng so với phương ngang là 60^o, tại nơi có gia tốc trọng trường là g. Từ vị cân bằng người ta truyền cho m vận tốc nhỏ theo phương ngang và vuông góc với dây treo thì thấy m dao động điều hòa không ma sát trên mặt phẳng nghiêng. Chu kì dao động của vật là

A. $2\pi\sqrt{\frac{\sqrt{3}\ell}{2g}}$. **B.** $2\pi\sqrt{\frac{\ell}{g}}$. **C.** $2\pi\sqrt{\frac{2\ell}{\sqrt{3}g}}$. **D.** $2\pi\sqrt{\frac{2\ell}{g}}$.

Câu 33: Một vật đồng thời tham gia hai dao động điều hoà cùng phương cùng tần số góc ω = 20 rad/s. Dao động thành phần thứ nhất có biên độ A_1 = 6 cm và pha ban đầu $\varphi_1 = \frac{\pi}{2}$, dao động thành phần thứ hai có pha ban đầu φ_2 = 0. Biết tốc độ cực đại khi vật dao động là v = 2 m/s. Biên độ dao động thành phần thứ hai là

A. A_2 = 20 cm. **B.** A_2 = 8 cm. **C.** A_2 = 10 cm. **D.** A_2 = 4 cm.

Câu 34: Một dây AB dài 100 cm có đầu B cố định. Tại đầu A thực hiện một dao động điều hoà có tần số f = 40 Hz. Trên dây có sóng với đầu A coi là một nút sóng. Tốc độ truyền sóng trên dây là v = 20 m/s. Số điểm nút, số điểm bụng trên dây là bao nhiêu?

A. 7 nút, 5 bụng. **B.** 3 nút, 4 bụng. **C.** 6 nút, 4 bụng. **D.** 5 nút, 4 bụng.

Câu 35: Trên mặt một chất lỏng, tại O có một nguồn sóng cơ dao động có tần số f = 30 Hz. Tốc độ truyền sóng là một giá trị nào đó trong khoảng từ 1,6 m/s đến 2,9 m/s. Biết tại điểm M cách O một khoảng 10 cm sóng tại đó luôn dao động ngược pha với dao động tại O. Giá trị của tốc độ truyền sóng là

A. v = 3 m/s. **B.** v = 1,6 m/s. **C.** v = 2,4 m/s. **D.** v = 2 m/s.

Câu 36: Chiêu đồng thời hai bức xạ thuộc vùng nhìn thấy qua khe Y - âng có bước sóng λ_1 = 700 nm và λ_2 thì thấy trong khoảng giữa hai vân sáng có màu giống màu vân trung tâm có 5 vân sáng khác . Tính λ_2.

A. 400 nm. **B.** 600 nm. **C.** 525 nm. **D.** 750 nm.

Câu 37: Một đoạn mạch nối tiếp gồm một cuộn dây và một tụ điện. Điện áp hiệu dụng hai đầu đoạn mạch, hai đầu cuộn dây, hai đầu tụ điện đều bằng nhau. Tìm hệ số công suất cosφ của mạch.

A. $\frac{\sqrt{3}}{2}$. **B.** $\frac{1}{2}$. **C.** $\frac{1}{4}$. **D.** $\frac{\sqrt{2}}{2}$.

Câu 38: Điện năng được tải từ nơi phát đến nơi tiêu thụ bằng dây dẫn chỉ có điện trở thuần, độ giảm thế trên dây bằng 15% điện áp hiệu dụng nơi phát điện. Để giảm hao phí trên đường dây 100 lần (công suất tiêu thụ vẫn không đổi, coi điện áp nơi tiêu thụ luôn cùng pha với dòng điện) thì phải nâng điện áp hiệu dụng nơi phát lên

A. 7,15 lần. **B.** 8,52 lần. **C.** 10,2 lần. **D.** 15,1 lần.

Câu 39: Đặt điện áp $u = U\sqrt{2}\cos(100\pi t - \frac{\pi}{3})$ (với U tính bằng V và t tính bằng s) vào 2 đầu đoạn mạch gồm: biến trở R, cuộn cảm thuần L và tụ điện C mắc nối tiếp. Khi biến trở R nhận giá trị là x hoặc y thì mạch có cùng công suất bằng 200 W. Khi biến trở nhận giá trị là z thì mạch có công suất cực đại bằng 250 W. Xác định y, biết $z = \sqrt{100x - x^2}$.

A. 20. **B.** 50. **C.** 60. **D.** 100.

Câu 40: Ở mặt chất lỏng có hai nguồn sóng A, B cách nhau 18 cm, dao động theo phương thẳng đứng với phương trình là $u_A = u_B = a\cos 50\pi t$ (với t tính bằng s). Tốc độ truyền sóng ở mặt chất lỏng là 50 cm/s. Gọi O là trung điểm của AB, điểm M ở mặt chất lỏng nằm trên đường trung trực của AB và gần O nhất sao cho phần tử chất lỏng tại M dao động cùng pha với phần tử chất lỏng tại O. Khoảng cách MO bằng

A. $2\sqrt{10}$ cm. **B.** 2 cm. **C.** $2\sqrt{2}$ cm. **D.** 10 cm.

---------- HẾT ----------

Cautron	dapan		201	202	203	204
1	A	A	C	D	A	D
2	A	B	A	D	A	D
3	D	C	C	D	B	B
4	C	D	D	A	A	D
5	C	C	C	A	D	C
6	D	A	B	A	C	B
7	C	C	B	D	B	A
8	C	D	D	C	D	C
9	A	A	D	A	D	C
10	C	B	A	B	A	D
11	B	A	D	C	B	D
12	B	D	C	A	C	B
13	D	C	A	D	C	D
14	A	D	A	B	B	C
15	D	B	C	D	C	C
16	A	B	D	D	D	C
17	B	A	B	C	C	B
18	A	C	C	C	B	A
19	A	C	A	B	C	B
20	D	A	B	B	B	B
21	A	B	B	A	D	A
22	B	B	A	B	D	A
23	D	D	B	D	A	B
24	B	A	D	D	A	B
25	C	B	D	C	B	A
26	B	C	B	A	C	A
27	D	B	A	C	A	C
28	C	D	D	C	A	D
29	A	C	C	B	D	B
30	B	D	C	B	A	A
31	A	C	C	C	D	D
32	C	B	A	D	A	C
33	B	C	D	A	B	B
34	D	B	B	B	B	A
35	D	A	C	B	A	D
36	C	A	D	A	B	C
37	A	B	A	B	C	A
38	B	D	B	C	D	C
39	A	B	D	D	C	B
40	A	D	A	B	B	C