

SỞ GD&ĐT QUẢNG BÌNH
ĐỀ THI CHÍNH THỨC
(Đề thi có 04 trang)

KỶ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2022
Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN
Môn thi thành phần: VẬT LÝ
Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

Họ, tên thí sinh:.....
Số báo danh:.....

Mã đề thi: 001

Câu 1. Âm sắc phụ thuộc vào yếu tố nào sau đây?

- A. Độ đàn hồi của nguồn âm. B. Biên độ dao động của nguồn âm.
C. Tần số của nguồn âm. D. Đồ thị dao động của nguồn âm.

Câu 2. Trong hệ SI, đơn vị cường độ điện trường là

- A. vôn (V). B. oát (W). C. vôn /mét (V/m). D. culông (C).

Câu 3. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng đơn sắc, gọi i là khoảng vân, khoảng cách từ vân sáng trung tâm đến vân sáng thứ 2 là

- A. i . B. $1,5i$. C. $2i$. D. $2,5i$.

Câu 4. Trong mạch điện xoay chiều gồm R, L, C mắc nối tiếp, gọi u_R, u_L, u_C lần lượt là điện áp tức thời trên R, L, C thì

- A. u_R cùng pha với u_L . B. u_L nhanh pha $\frac{\pi}{2}$ so với u_R .
C. u_C nhanh pha $\frac{\pi}{2}$ so với u_R . D. u_C cùng pha với u_L .

Câu 5. Con lắc đơn có chiều dài l dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường g . Công thức xác định chu kỳ dao động là

- A. $T = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$. B. $T = 2\pi\sqrt{\frac{g}{l}}$. C. $T = \frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{l}{g}}$. D. $T = \frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{g}{l}}$.

Câu 6. Hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, cùng pha, có biên độ lần lượt là A_1, A_2 . Biên độ dao động tổng hợp của hai dao động này là

- A. $A_1 + A_2$. B. $|A_1 - A_2|$. C. $\sqrt{|A_1^2 - A_2^2|}$. D. $\sqrt{A_1^2 + A_2^2}$.

Câu 7. Trong các tia sau đây tia nào có khả năng đâm xuyên mạnh nhất?

- A. Tia α (anpha). B. Tia γ (gamma). C. Tia hồng ngoại. D. Tia tử ngoại.

Câu 8. Trong sóng cơ, bước sóng là

- A. quãng đường mà mỗi phần tử của môi trường đi được trong 1s.
B. khoảng cách giữa hai phần tử của sóng dao động ngược pha.
C. quãng đường mà sóng lan truyền trong một chu kì.
D. khoảng cách giữa hai vị trí xa nhau nhất của mỗi phần tử của sóng.

Câu 9. Hạt nhân nguyên tử chì có 82 prôtôn và 124 notrôn. Hạt nhân nguyên tử này có kí hiệu là

- A. ${}_{82}^{124}Pb$. B. ${}_{82}^{206}Pb$. C. ${}_{124}^{82}Pb$. D. ${}_{206}^{82}Pb$.

Câu 10. Đặt điện áp xoay chiều $u = U\sqrt{2}\cos(\omega t + \varphi)$ ($\omega > 0$) vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp. Gọi Z và I lần lượt là tổng trở của đoạn mạch và cường độ dòng điện hiệu dụng trong đoạn mạch. Hệ thức nào sau đây đúng?

- A. $Z = I^2U$. B. $Z = IU$. C. $U = IZ$. D. $U = I^2Z$.

Câu 11. Tác dụng nổi bật nhất của tia hồng ngoại là

- A. tác dụng nhiệt. B. làm iôn hóa không khí.
C. làm phát quang một số chất. D. tác dụng sinh học.

Câu 12. Điện năng được truyền từ một trạm phát điện đến nơi tiêu thụ bằng đường dây tải điện một pha. Biết công suất truyền đi không đổi và coi hệ số công suất của mạch điện bằng 1. Để công suất hao phí trên đường dây truyền tải giảm n lần ($n > 1$) thì phải điều chỉnh điện áp hiệu dụng ở trạm phát điện

- A. tăng lên n^2 lần. B. giảm đi n^2 lần. C. giảm đi \sqrt{n} lần. D. tăng lên \sqrt{n} lần.

Câu 13. Trong chất điện phân có mấy loại hạt mang điện tự do?

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 14. Trong dao động cưỡng bức, biên độ của dao động cưỡng bức

- A. không phụ thuộc vào biên độ của ngoại lực cưỡng bức.
B. tăng khi tần số ngoại lực cưỡng bức tăng.
C. giảm khi tần số ngoại lực cưỡng bức giảm.
D. cực đại khi tần số ngoại lực bằng tần số riêng của hệ.

Câu 15. Trong sơ đồ khối của một máy thu sóng vô tuyến đơn giản **không có** bộ phận nào dưới đây?

- A. Mạch biến điệu. B. Mạch thu sóng. C. Mạch tách sóng. D. Mạch khuếch đại.

Câu 16. Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ và lò xo nhẹ, đang dao động điều hòa trên mặt phẳng nằm ngang. Động năng của con lắc đạt giá trị cực tiểu khi

- A. lò xo không biến dạng. B. vật có vận tốc cực đại.
C. vật đi qua vị trí cân bằng. D. lò xo có chiều dài cực đại.

Câu 17. Theo thuyết lượng tử ánh sáng, ánh sáng được tạo thành bởi các hạt

- A. nơtron. B. electron. C. prôtôn. D. phôtôn.

Câu 18. Năng lượng liên kết riêng của một hạt nhân

- A. có thể âm hoặc dương. B. càng nhỏ, hạt nhân càng bền vững.
C. càng lớn, hạt nhân càng bền vững. D. càng lớn, hạt nhân càng kém bền vững.

Câu 19. Một chất điểm dao động có phương trình $x = 5\cos 10t$ (cm). Biên độ dao động của chất điểm là

- A. 2 cm. B. 10 cm. C. 4 cm. D. 5 cm.

Câu 20. Trên một sợi dây có sóng dừng, khoảng cách giữa hai nút sóng liên tiếp bằng

- A. một bước sóng. B. nửa bước sóng.
C. một phần tư bước sóng. D. hai lần bước sóng.

Câu 21. Cho mạch điện xoay chiều gồm điện trở thuần R , cuộn dây có độ tự cảm L , tụ điện có điện dung C mắc nối tiếp. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp xoay chiều có biểu thức $u = U_0 \cos \omega t$.

Điều kiện để có cộng hưởng điện trong mạch là

- A. $LC = R \omega^2$. B. $LC \omega^2 = R$.
C. $LC \omega^2 = 1$. D. $LC = \omega^2$.

Câu 22. Trong một mạch điện kín, nguồn điện có suất điện động E , điện trở trong của nguồn là r , điện trở mạch ngoài là R cường độ dòng điện chạy trong mạch là I . Biểu thức nào sau đây **đúng**?

- A. $I = \frac{E}{R+r}$. B. $I = \frac{E}{R}$. C. $I = \frac{E}{r}$. D. $I = \frac{E}{R-r}$.

Câu 23. Một đoạn dây dẫn AB thẳng, dài $l = 1,5$ m đặt cố định trong từ trường đều. Từ trường \vec{B} hướng của vuông góc với dây dẫn AB và có độ lớn $B = 1,2$ T. Nếu dòng điện chạy qua dây dẫn AB có cường độ $I = 10$ A thì lực từ tác dụng lên AB có độ lớn là

- A. 18 N. B. 1,8 N. C. 1800 N. D. 0 N.

Câu 24. Một vật nhỏ khối lượng $m = 100$ g dao động theo phương trình $x = 8\cos 10t$ (x tính bằng cm; t tính bằng s). Động năng cực đại của vật là:

- A. 32 mJ. B. 16 mJ. C. 64 mJ. D. 128 mJ.

Câu 25. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng $\lambda = 0,6 \mu\text{m}$. Khoảng cách giữa hai khe sáng $a = 1$ mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát $D = 1,5$ m. Trên màn quan sát, hai vân tối liên tiếp cách nhau một đoạn là

- A. 0,45 mm. B. 0,6 mm. C. 0,9 mm. D. 1,8 mm.

Câu 26. Cho khối lượng của prôtôn, notron và hạt nhân ${}^4_2\text{He}$ lần lượt là: 1,0073 u; 1,0087 u và 4,0015 u. Biết $1 \text{ uc}^2 = 931,5 \text{ MeV}$. Năng lượng liên kết của hạt nhân ${}^4_2\text{He}$ là

- A. 18,3 MeV. B. 30,21 MeV. C. 14,21 MeV. D. 28,41 MeV.

Câu 27. Khi đặt vào hai đầu đoạn mạch gồm cuộn dây thuần cảm mắc nối tiếp với điện trở thuần một điện áp xoay chiều thì cảm kháng của cuộn dây bằng $\sqrt{3}$ lần giá trị của điện trở thuần. Pha của dòng điện trong đoạn mạch so với pha của điện áp giữa hai đầu đoạn mạch là

- A. chậm hơn góc $\pi/3$. B. nhanh hơn góc $\pi/3$. C. nhanh hơn góc $\pi/6$. D. chậm hơn góc $\pi/6$.

Câu 28. Mạch dao động LC lí tưởng gồm cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm $L = 4 \text{ mH}$ và tụ điện có điện dung $C = 9 \text{ nF}$. Trong mạch có dao động điện từ tự do với điện áp cực đại giữa hai bản của tụ điện bằng 5 V. Khi điện áp giữa hai bản tụ điện là 3 V thì cường độ dòng điện trong cuộn cảm là

- A. 9 mA. B. 12 mA. C. 3 mA. D. 6 mA.

Câu 29. Hiệu điện thế giữa anốt và catốt của một ống Ronghen là $U = 18,75 \text{ kV}$. Biết độ lớn điện tích êlectrôn $e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$, vận tốc ánh sáng trong chân không $c = 3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$ và hằng số Plăng $h = 6,625 \cdot 10^{-34} \text{ Js}$. Coi vận tốc ban đầu của chùm êlectrôn phát ra từ catốt bằng không. Bước sóng nhỏ nhất của tia Ronghen do ống phát ra là

- A. $0,4625 \cdot 10^{-9} \text{ m}$. B. $0,6625 \cdot 10^{-10} \text{ m}$. C. $0,5625 \cdot 10^{-10} \text{ m}$. D. $0,6625 \cdot 10^{-9} \text{ m}$.

Câu 30. Biết cường độ âm chuẩn là $I_0 = 10^{-12} \frac{\text{W}}{\text{m}^2}$. Khi cường độ âm tại một điểm là $I = 10^{-5} \frac{\text{W}}{\text{m}^2}$ thì mức cường độ âm tại điểm đó là

- A. 9 B. B. 7 B. C. 12 B. D. 5 B.

Câu 31. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc có bước sóng $\lambda = 0,6 \mu\text{m}$. Biết khoảng cách giữa hai khe là $a = 0,6 \text{ mm}$, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là $D = 2 \text{ m}$. Trên màn, hai điểm M và N nằm khác phía so với vân sáng trung tâm, cách vân trung tâm lần lượt là 5,9 mm và 9,7 mm. Trong khoảng giữa M và N có số vân sáng là

- A. 2. B. 7. C. 6. D. 8.

Câu 32. Đoạn mạch xoay chiều có điện áp $u = 120 \cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{2}\right) \text{ (V)}$ và cường độ dòng điện chạy qua $i = \sqrt{2} \cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{3}\right) \text{ (A)}$. Công suất tiêu thụ của đoạn mạch là

- A. 84,9 W. B. 147 W. C. 103,9 W. D. 73,5 W.

Câu 33. Đặt điện áp $u = 220\sqrt{6}\cos\omega t \text{ (V)}$ vào hai đầu một đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở thuần, cuộn cảm thuần và tụ điện có điện dung C thay đổi được. Thay đổi C để điện áp hiệu dụng ở hai đầu tụ điện đạt giá trị cực đại $U_{Cmax} = 440 \text{ V}$, khi đó điện áp hiệu dụng ở hai đầu cuộn cảm là

- A. 110 V. B. 330 V. C. 440 V. D. 220 V.

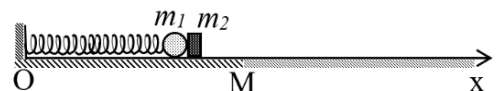
Câu 34. Trên một sợi dây có sóng dừng với biên độ tại bụng là 5 cm. Hai điểm M và N trên dây có vị trí cân bằng cách nhau 20 cm và có cùng biên độ dao động là 2,5 cm. Trong khoảng MN có các điểm luôn dao động với biên độ nhỏ hơn 2,5 cm. Bước sóng trên dây là

- A. 120 cm. B. 80 cm. C. 100 cm. D. 240 cm.

Câu 35. Một lăng kính tiết diện là tam giác ABC có góc chiết quang $A=45^\circ$, chiết suất đối với tia màu lục $n_{luc} = \sqrt{2}$. Chiếu một tia sáng gồm các màu đơn sắc đỏ, vàng, lục, lam, chàm, tím tới mặt bên AB theo phương vuông góc với mặt đó thì khi tia sáng tới mặt AC , những tia sáng đơn sắc ló ra khỏi AC là

- A. chàm, tím. B. lam, chàm, tím. C. lam, vàng. D. đỏ, vàng.

Câu 36. Hai vật nhỏ có khối lượng $m_1=m_2=50 \text{ g}$ được gắn với nhau và mắc vào một lò xo độ cứng 20 N/m như hình vẽ. Kéo lò xo đến vị trí M , lúc này lò xo giãn 10 cm, sau đó thả ra nhẹ nhàng. Trên mặt phẳng dọc trục Ox , đoạn OM không có ma

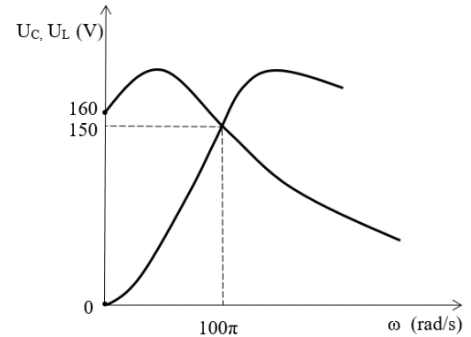


sát, đoạn Mx có ma sát với hệ số $\mu = 0,2$. Trong quá trình dao động, khi hai vật nhỏ qua vị trí cân bằng theo chiều dương Ox , vật m_2 tách khỏi m_1 . Khoảng cách lớn nhất giữa m_1 và m_2 gần giá trị nào sau đây nhất?

- A. 67 cm. B. 57 cm. C. 70 cm. D. 77 cm.

Câu 37. Đặt điện áp xoay chiều $u = U_0 \cos \omega t$ (U_0 không đổi, ω thay đổi được) vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở $R = 120\Omega$, cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L , tụ điện có điện dung C mắc nối tiếp. Hình bên là đồ thị mô tả sự phụ thuộc của điện áp hiệu dụng trên cuộn cảm và điện áp hiệu dụng trên tụ điện khi thay đổi ω . Giá trị của L gần với giá trị nào sau đây nhất?

- A. 0,318 H.
B. 0,358 H.
C. 0,509 H.
D. 0,477 H.



Câu 38. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nguồn sáng có bước sóng biến thiên liên tục từ 463 nm đến 729 nm. Trên màn quan sát, tại điểm M chỉ có ba bức xạ cho vân sáng và bốn bức xạ có bước sóng $\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3, \lambda_4$ ($\lambda_1 < \lambda_2 < \lambda_3 < \lambda_4$) cho vân tối. Giá trị bé nhất của λ_2 gần với giá trị nào sau đây nhất?

- A. 534 nm. B. 525 nm. C. 545 nm. D. 517 nm.

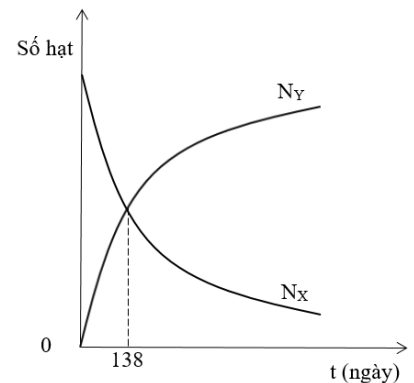
Câu 39. Trên mặt chất lỏng tại hai điểm A, B có hai nguồn dao động kết hợp, cùng pha phát sóng với bước sóng λ . Gọi I là trung điểm đoạn thẳng AB , (C) là hình tròn đường kính AB . Điểm M nằm ngoài hình tròn (C) và gần I nhất dao động với biên độ cực đại và ngược pha với hai nguồn. Biết $AB = 11,3 \lambda$. Độ dài đoạn IM gần với giá trị nào sau đây nhất?

- A. 5,86 λ . B. 5,94 λ . C. 5,77 λ . D. 5,66 λ .

Câu 40. Chất phóng xạ X phân rã theo phương trình $X \rightarrow \alpha + Y$. Ban đầu ($t = 0$) trong mẫu quặng chỉ chứa chất X , theo thời gian số hạt nhân chất X (kí hiệu N_X) và Y (kí hiệu N_Y) trong mẫu quặng được biểu diễn bằng đồ thị hình vẽ bên. Gọi t_1 là thời điểm có tỉ số

$$\frac{N_Y}{N_X} = 7. \text{ Giá trị của } t_1 \text{ là}$$

- A. 414 ngày.
B. 552 ngày.
C. 276 ngày.
D. 966 ngày.



.....**HẾT**.....

SỞ GD&ĐT QUẢNG BÌNH

KỶ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2022

ĐỀ THI CHÍNH THỨC

ĐÁP ÁN - THANG ĐIỂM

Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN

Môn thi thành phần: VẬT LÝ

Câu hỏi	Mã đề			
	001	002	003	004
1	D	C	A	C
2	C	C	D	B
3	C	C	A	C
4	B	D	C	C
5	A	D	B	B
6	A	B	D	A
7	B	A	C	C
8	C	C	B	A
9	B	B	A	A
10	C	C	B	A
11	A	A	C	D
12	D	A	B	B
13	B	A	D	C
14	D	D	C	D
15	A	B	B	D
16	D	A	D	A
17	D	D	A	D
18	C	C	A	C
19	D	C	D	D
20	B	B	C	B
21	C	D	B	C
22	A	A	C	A
23	A	B	C	B
24	A	C	D	C
25	C	B	B	D
26	D	C	D	A
27	A	B	A	B
28	D	A	D	C
29	B	D	B	B
30	B	A	A	B
31	B	C	A	A
32	D	B	A	C
33	A	B	B	C
34	A	C	A	B

35	D	D	D	C
36	A	D	C	B
37	B	D	B	B
38	D	B	C	D
39	D	C	D	A
40	A	A	A	C

.....**HẾT**.....