

PHÁT TRIỂN TỪ ĐỀ MINH HỌA
ĐỀ THI THAM KHẢO
ĐỀ 05

KỲ THI TỐT NGHIỆP TRUNG HỌC PHỔ THÔNG 2022
Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN
Bài thi: VẬT LÝ

Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

MA TRẬN ĐỀ

LỚP	CHƯƠNG	MỨC ĐỘ				TỔNG
		Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
Lớp 12	1. Dao động cơ	4	1	1	1	7
	2. Sóng cơ học	3	1	1	1	6
	3. Điện xoay chiều	4	1	2	1	8
	4. Dao động và sóng điện từ	1	1		1	3
	5. Sóng ánh sáng	3	1	1		5
	6. Lượng tử ánh sáng	2	1			3
	7. Hạt nhân nguyên tử	2	1		1	4
Lớp 11	1. Điện tích - Điện trường.	1				4
	2. Dòng điện không đổi	1				
	3. Dòng điện trong các môi trường	1				
	4. Từ trường		1			
	5. Cảm ứng điện từ					
	6. Khúc xạ ánh sáng					
	7. Mắt và các dụng cụ quang học					
TỔNG		22	8	5	5	40

ĐỀ 5

Câu 1[NB]: Đồ thị biểu diễn sự thay đổi của vận tốc theo li độ trong dao động điều hòa có hình dạng là:

- A. Đường hypebol B. Đường elíp C. Đường parabol D. Đường tròn

Câu 2[NB]: Một con lắc gồm lò xo khối lượng không đáng kể có độ cứng k, một đầu gắn vật nhỏ có khối lượng m, đầu còn lại được treo vào một điểm cố định. Con lắc dao động điều hòa theo phương thẳng đứng. Chu kỳ dao động của con lắc là

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

Câu 3[NB]: Các phát biểu nào sau đây **không** đúng?

A. Biên độ dao động cưỡng bức phụ thuộc vào quan hệ giữa tần số của ngoại lực và tần số riêng của hệ dao động.

B. Biên độ của dao động cưỡng bức phụ thuộc vào biên độ của ngoại lực.

C. Tần số của dao động duy trì là tần số riêng của hệ dao động.

D. Tần số của dao động cưỡng bức là tần số riêng của hệ dao động.

Câu 4[NB]: Nhận định nào sau đây **sai** khi nói về dao động cơ học tắt dần?

A. Dao động tắt dần là dao động có biên độ giảm dần theo thời gian.

B. Trong dao động tắt dần, cơ năng giảm dần theo thời gian.

C. Lực ma sát càng lớn thì dao động tắt càng nhanh.

D. Dao động tắt dần có động năng giảm dần còn thế năng biến thiên điều hòa.

Câu 5[NB]: Phát biểu nào sau đây là đúng? Khi có sóng dừng trên dây đàn hồi thì

A. nguồn phát sóng ngừng dao động còn các điểm trên dây vẫn dao động.

B. trên dây có các điểm dao động mạnh xen kẽ với các điểm đứng yên.

C. trên dây chỉ còn sóng phản xạ, còn sóng tới bị triệt tiêu.

D. tất cả các điểm trên dây đều dừng lại không dao động.

Câu 6[NB]: Khi hiện tượng giao thoa xảy ra thì tại một điểm trong vùng giao thoa

A. biên độ dao động tại đó biến thiên tuần hoàn theo thời gian.

B. độ lệch pha của hai sóng tại đó biến thiên theo thời gian.

C. pha dao động của phần tử môi trường tại đó biến thiên theo thời gian

D. pha dao động của phần tử môi trường tại đó biến thiên điều hoà theo thời gian.

Câu 7[NB]: Âm sắc là một đặc trưng sinh lí của âm, được hình thành dựa vào các đặc tính vật lí của âm là

A. biên độ và tần số.

B. tần số và bước sóng.

C. biên độ và bước sóng.

D. tần số và cường độ.

Câu 8[NB]: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

A. Điện áp biến đổi điều hòa theo thời gian gọi điện áp xoay chiều.

B. Suất điện động biến đổi điều hòa theo thời gian gọi là suất điện động xoay chiều.

C. Dòng điện có cường độ biến đổi tuần hoàn theo thời gian gọi là dòng điện xoay chiều.

D. Đối với dòng điện xoay chiều, điện lượng chuyển qua một tiết diện thẳng dây dẫn trong một chu kì bằng 0.

Câu 9[NB]: Đặt vào hai đầu đoạn mạch chỉ có tụ điện một điện áp xoay chiều ổn định thì đồ thị biểu diễn mối liên hệ giữa điện áp tức thời hai đầu đoạn mạch và cường độ dòng điện tức thời chạy trong đoạn mạch có dạng là

- A. Hình sin. B. Đoạn thẳng. C. Đường tròn. D. Elip.

Để xem đầy đủ nội dung và tải file word bộ đề phát triển minh họa 2022 biên soạn bởi thầy Trần Quang Diệu – ban chuyên môn Vật Lý tailieugiangday.com, quý thầy cô vui lòng truy cập website:

<http://www.tailieugiangday.com/de-thi/3-0-77.htm>

Câu 15[NB]: Quang phổ liên tục

- A. Phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn phát mà không phụ thuộc vào bản chất của nguồn phát.
B. Phụ thuộc vào bản chất và nhiệt độ của nguồn phát.
C. Không phụ thuộc vào bản chất và nhiệt độ của nguồn phát.
D. Phụ thuộc vào bản chất của nguồn phát mà không phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn phát

Câu 16[TH]: Trong phản ứng sau đây: $n + {}^{235}_{92}\text{U} \longrightarrow {}^{95}_{42}\text{Mo} + {}^{139}_{57}\text{La} + 2\text{X} + 7\beta^-$. Hạt X là

- A. Electron. B. Proton. C. Heli. D. Neutron.

Câu 17[NB]: Khi chiếu chùm tia tử ngoại liên tục vào tấm kẽm tích điện âm thì thấy tấm kẽm:

- A. mất dần electron và trở thành mang điện dương.
B. mất dần điện tích âm và trở nên trung hòa điện
C. mất dần điện tích dương.
D. vẫn tích điện âm.

Câu 18[NB]: Tìm phát biểu SAI liên quan đến tia laser truyền trong không khí

- A. Tia laser là chùm sáng có độ đơn sắc cao.
B. Tia laser là chùm sáng kết hợp.
C. Tia laser là chùm sáng song song.
D. Gây ra hiện tượng quang điện với hầu hết các kim loại.

Câu 19[NB]: Đồng vị là các nguyên tử mà hạt nhân của nó có

- A. Cùng khối lượng, khác số neutron B. Cùng số neutron, khác số proton

C. Cùng số proton, khác số neutron

D. Cùng số nucleon, khác số proton

Câu 20[TH]: Tại nơi có gia tốc trọng trường $g = 9,8 \text{ m/s}^2$, một con lắc đơn và một con lắc lò xo nằm ngang dao động điều hòa với cùng tần số. Biết con lắc đơn có chiều dài 49 cm và lò xo có độ cứng 10 N/m. Khối lượng vật nhỏ của con lắc lò xo là

A. 0,125 kg.

B. 0,500 kg.

C. 0,750 kg.

D. 0,250 kg.

Câu 21[NB]: Câu nào sau đây sai ?

A. Khi phóng xạ ra khỏi hạt nhân, tia alpha có tốc độ bằng tốc độ ánh sáng trong chân không

B. Tia alpha thực chất là dòng hạt nhân nguyên tử Heli (${}_2\text{He}^4$)

C. Khi đi trong không khí, tia alpha làm iôn hoá không khí và mất dần năng lượng

D. Khi đi qua điện trường giữa hai bản tụ điện, tia alpha bị lệch về phía bản âm của tụ điện

Câu 22[TH]: Đặt vào hai đầu đoạn mạch RLC không phân nhánh một hiệu điện thế xoay chiều

$u = U_0 \cos \omega t$ thì dòng điện trong mạch là $i = I_0 \cos \left(\omega t + \frac{\pi}{4} \right)$. Đoạn mạch điện này luôn có:

A. $Z_L < Z_C$.

B. $Z_L = Z_C$.

C. $Z_L = R$.

D. $Z_L > Z_C$.

Câu 23[NB]: Chỉ ra công thức **đúng** của định luật Cu-lông trong chân không.

A. $F = k \frac{|q_1 q_2|}{r^2}$.

B. $F = k \frac{|q_1 q_2|}{r}$.

C. $F = k \frac{q_1 q_2}{r}$.

D. $F = \frac{q_1 q_2}{kr}$.

Câu 24[TH]: Trong mạch dao động LC có dao động điện từ tự do (dao động riêng) với tần số góc 10^4 rad/s . Điện tích cực đại trên tụ điện là 10^{-9} C . Khi cường độ dòng điện trong mạch bằng $6 \cdot 10^{-6} \text{ A}$ thì điện tích trên tụ điện là

A. $6 \cdot 10^{-10} \text{ C}$.

B. $8 \cdot 10^{-10} \text{ C}$.

C. $2 \cdot 10^{-10} \text{ C}$.

D. $4 \cdot 10^{-10} \text{ C}$.

Câu 25[NB]: Khi dòng điện chạy qua đoạn mạch ngoài nối giữa hai cực của nguồn điện thì các hạt mang điện chuyển động có hướng dưới tác dụng của lực:

A. Cu-lông.

B. hấp dẫn.

C. lực lạ.

D. điện trường.

Câu 26[TH]: Một chất có khả năng phát ra ánh sáng phát quang với tần số $f = 6 \cdot 10^{14} \text{ Hz}$. Khi dùng ánh sáng có bước sóng nào dưới đây để kích thích thì chất này **không thể** phát quang?

A. $0,55 \text{ }\mu\text{m}$.

B. $0,45 \text{ }\mu\text{m}$.

C. $0,38 \text{ }\mu\text{m}$.

D. $0,40 \text{ }\mu\text{m}$.

Câu 27[TH]: Trên màn quan sát của thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng người ta thấy khoảng cách giữa 11 vân sáng liên tiếp bằng 2 mm. Khoảng vân giao thoa bằng

A. 0,2 mm.

B. 5,5 mm.

C. 0,18 mm.

D. 0,22 mm.

Câu 28[NB]: Dòng điện trong bán dẫn là dòng chuyển dời có hướng của các hạt

A. electron tự do.

B. ion.

C. electron và lỗ trống.

D. electron, các ion dương và ion âm.

Câu 29[TH]: Một sóng cơ có chu kì 2 s truyền với tốc độ 1 m/s. Khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên một phương truyền mà tại đó các phần tử môi trường dao động ngược pha nhau là

- A. 0,5 m. B. 1,0 m. C. 2,0 m. D. 2,5 m.

Câu 30[NB]: Người ta muốn tạo ra từ trường có cảm ứng từ $B = 25.10^{-4} \text{ T}$ bên trong một ống dây. Cường độ dòng điện chạy trong mỗi vòng dây là $I = 2 \text{ A}$. Ống dây dài 50 cm. Hỏi số vòng dây phải cuốn xấp xỉ giá trị nào sau đây?

- A. 400 vòng. B. 450 vòng. C. 500 vòng. D. 600 vòng.

Câu 31[VD]: Một chất điểm dao động điều hòa trên trục Ox có vận tốc bằng 0 tại 2 thời điểm liên tiếp $t_1 = 1,75 \text{ s}$ và $t_2 = 2,55 \text{ s}$, tốc độ trung bình trong khoảng thời gian đó là 16 cm/s. Tọa độ chất điểm tại thời điểm $t = 0$ là

- A. 0 cm. B. -8 cm. C. -4 cm. D. -3 cm.

Câu 32[VD]: Hai nguồn sóng cơ S_1 và S_2 trên mặt chất lỏng khác nhau 24 cm dao động theo phương trình $u_1 = u_2 = 5 \cos(30\pi t)$, lan truyền trong môi trường với tốc độ $v = 75 \text{ cm/s}$. Xét điểm M cách S_1 khoảng 18 cm và vuông góc S_1S_2 với tại S_1 . Xác định cổ đường cực đại đi qua S_2M .

- A. 7. B. 8. C. 9. D. 10

Câu 33[VD]: Đặt điện áp $U = 120 \cos(100\pi t) \text{ V}$ vào hai đầu đoạn mạch gồm biến trở R, cuộn cảm và tụ điện mắc nối tiếp. Khi $R = 40 \Omega$ thì công suất tiêu thụ của mạch đạt giá trị cực đại P_m . Khi $R = 20\sqrt{10} \Omega$ thì công suất tiêu thụ của biến trở đạt cực đại. Giá trị của P_m là:

- A. 180 W. B. 60 W. C. 120 W. D. 240 W.

Câu 34[VD]: Đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp của một máy biến áp lí tưởng điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng không đổi. Nếu quấn thêm vào cuộn thứ cấp 90 vòng dây thì điện áp hiệu dụng hai đầu cuộn thứ cấp đề hồ thay đổi 20% so với lúc đầu. Số vòng dây ban đầu ở cuộn thứ cấp là:

- A. 1200 vòng. B. 300 vòng. C. 450 vòng. D. 600 vòng.

Câu 35[VD]: Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nguồn sáng phát đồng thời hai ánh sáng đơn sắc λ_1, λ_2 có bước sóng lần lượt là $0,48 \mu\text{m}$ và $0,60 \mu\text{m}$. Trên màn quan sát, trong khoảng giữa hai vân sáng gần nhau nhất và cùng màu với vân sáng trung tâm có

- A. 4 vân sáng λ_1 và 3 vân sáng λ_2 . B. 5 vân sáng λ_1 và 4 vân sáng λ_2 .
C. 4 vân sáng λ_1 và 5 vân sáng λ_2 . D. 3 vân sáng λ_1 và 4 vân sáng λ_2 .

Câu 36[VDC]: Một con lắc lò xo có tần số góc riêng $\omega = 25 \text{ rad/s}$, rơi tự do mà trục lò xo thẳng đứng, vật nặng bên dưới. Sau khi rơi được 0,05 s thì đầu trên lò xo bị giữ lại. Tính vận tốc cực đại của con lắc. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$.

- A. 60 cm/s. B. 58 cm/s. C. $40\sqrt{2} \text{ cm/s}$. D. $10\sqrt{41} \text{ cm/s}$.

Câu 37[VDC]: Cho hai nguồn sóng kết hợp S_1, S_2 trên mặt chất lỏng cách nhau 15cm, dao động với các phương trình lần lượt là $u_{S_1} = 2\cos 10\pi t$ (cm), $u_{S_2} = 2\cos 10\pi t$ (cm), t tính bằng giây. Tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là 10cm/s. Coi biên độ dao động không đổi khi truyền đi. Điểm M nằm trên đường thẳng vuông góc với S_1S_2 tại S_2 cách S_1 là 25cm, cách S_2 là 20cm. Khoảng cách giữa hai điểm gần S_2 nhất và xa S_2 nhất có tốc độ dao động cực đại bằng $20\pi\sqrt{2}$ cm/s trên đoạn S_2M là:

- A. 16,12cm. B. 17,19cm. C. 14,71cm. D. 13,55cm.

Câu 38[VDC]: Đặt điện áp $u = U_0\cos\omega t$ (U_0 và ω không đổi) vào hai đầu đoạn mạch gồm cuộn dây không thuần cảm mắc nối tiếp với tụ điện có điện dung C (thay đổi được). Khi $C = C_0$ thì cường độ dòng điện trong mạch sớm pha hơn u là φ_1 $\left(0 < \varphi_1 < \frac{\pi}{2}\right)$ và điện áp hiệu dụng hai đầu cuộn dây là 60V.

Khi $C = 2C_0$ thì cường độ dòng điện trong mạch trễ pha hơn u là $\varphi_2 = \frac{\pi}{2} - \varphi_1$ và điện áp hiệu dụng hai đầu cuộn dây là 120V. Giá trị của U_0 gần giá trị nào nhất sau đây:

- A. 130V. B. 64V. C. 95V. D. 75V.

Câu 39[VDC]: Mạch dao động điện từ gồm cuộn dây có độ từ cảm là $L = 0,25\pi$ H, có điện trở $R = 50\Omega$ và tụ điện có điện dung $C = 4 \cdot 10^{-4} / \pi$ F. Mạch dao động tắt dần. Để duy trì dao động cho mạch người ta làm như sau: vào thời điểm tụ tích điện cực đại, người ta thay đổi khoảng cách hai bản tụ là Δd và khi điện tích của tụ bằng không thì đưa bản tụ về vị trí ban đầu (cách nhau d). Xác định độ $\Delta d / d$.

- A. 1/5. B. 1/2. C. 3/4. D. 1/3.

Câu 40 [VDC]: Chất phóng xạ X có chu kỳ bán rã T_1 , chất phóng xạ Y có chu kỳ bán rã T_2 với $T_2 = 4T_1$. Ban đầu hai mẫu nguyên chất số hạt nhân của chất X bằng nửa chất Y. Sau một khoảng thời gian, nếu chất phóng xạ Y có số hạt nhân còn lại bằng 0,25 lần số hạt nhân Y ban đầu thì tỉ số giữa số hạt nhân X bị phân rã so với số hạt nhân X ban đầu là

- A. 1/16. B. 1/256. C. 255/256. D. 15/16.

ĐÁP ÁN

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

Câu 1[NB]:

Hướng dẫn: Chọn đáp án B

Từ công thức $x^2 + \frac{v^2}{\omega^2} = A^2 \Rightarrow \left(\frac{x}{A}\right)^2 + \left(\frac{v}{\omega A}\right)^2 = 1 \Rightarrow$ Đồ thị v theo x là đường elip

Câu 2[NB]:

Hướng dẫn: Chọn đáp án D

Chu kì tính theo công thức: $2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$

Câu 3[NB]:

Hướng dẫn: Chọn đáp án B

Biên độ của dao động cưỡng bức phụ thuộc vào biên độ của ngoại lực.

Tần số của dao động cưỡng bức bằng tần số ngoại lực

Câu 4[NB]:

Hướng dẫn: Chọn đáp án D

Trong dao động tắt dần, khi vật đi từ vị trí cân bằng ra các vị trí biên thì động năng giảm, thế năng tăng và khi đi từ các vị trí biên về vị trí cân bằng thì động năng tăng, thế năng giảm.

Câu 5[NB]:

Hướng dẫn: Chọn đáp án B

Khi có sóng dừng trên dây đàn hồi thì trên dây có các điểm dao động mạnh (điểm bụng) xen kẽ với các điểm đứng yên (điểm nút).

Câu 6[NB]:

Hướng dẫn: Chọn đáp án C

Khi hiện tượng giao thoa xảy ra thì tại một điểm trong vùng giao thoa pha dao động của phần tử môi trường tại đó biến thiên theo thời gian

Câu 7[NB]:

Hướng dẫn: Chọn đáp án A

Âm sắc là một đặc trưng sinh lí của âm, phụ thuộc vào tần số âm, biên độ sóng âm và các thành phần cấu tạo của âm \Rightarrow Đáp án A.

Câu 8[NB]:

Hướng dẫn: Chọn đáp án C

Dòng điện xoay chiều là dòng điện có cường độ biến thiên điều hòa theo thời gian

Câu 9[NB]:

Hướng dẫn: Chọn đáp án D

$$\left(\frac{i}{I_0}\right)^2 + \left(\frac{u}{U_0}\right)^2 = 1 : \text{Đồ thị } u \text{ theo } i \text{ là đường elip.}$$

Câu 10[NB]:

Hướng dẫn: Chọn đáp án B

Trong máy phát điện, phần tạo ra từ trường gọi là phần cảm, phần tạo ra dòng điện gọi là phần ứng. Phần cảm cũng như phần ứng có thể là bộ phận đứng yên hay chuyển động

\Rightarrow Đáp án B.

Để xem đầy đủ nội dung và tải file word bộ đề phát triển minh họa 2022 biên soạn bởi thầy Trần Quang Diệu – ban chuyên môn Vật Lý [tailieugiangday.com](http://www.tailieugiangday.com), quý thầy cô vui lòng truy cập website:

<http://www.tailieugiangday.com/de-thi/3-0-77.htm>