

Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý có đáp án mã đề 208

Cho biết: hằng số Plăng $h = 6,625 \cdot 10^{-34}$ J.s; tốc độ ánh sáng trong chân không $c = 3 \cdot 10^8$ m/s; khối lượng electron $m_e = 9,1 \cdot 10^{-31}$ kg; $1 \text{ eV} = 1,6 \cdot 10^{-19}$ J.

Câu 1. Xét về tác dụng toả nhiệt trong một thời gian dài dòng điện nào sau đây tương đương với một dòng điện không đổi có cường độ $I = I_0 \sqrt{2}$

A. $i = I_0^2 \cos(\omega t + \varphi)$

B. $i = I_0 \cos(\omega t + \varphi)$

C. $i = \sqrt{2} I_0 \cos(\omega t + \varphi)$

D. $i = 2I_0 \cos(\omega t + \varphi)$

Câu 2. Chọn câu **sai** khi nói về dao động cưỡng bức

A. Dao động với tần số bằng tần số của ngoại lực

B. Dao động với biên độ không đổi

C. Dao động điều hòa

D. Dao động với biên độ thay đổi theo thời gian

Câu 3. Trên mặt chất lỏng có hai sóng dao động với cùng biên độ cùng tần số và cùng pha. Ta quan sát được các hệ vân dao động đối xứng. Bây giờ nếu biên độ của một nguồn tăng lên gấp đôi nhưng vẫn dao động cùng pha với nguồn còn lại thì

A. hiện tượng giao thoa vẫn xảy ra, vị trí của các vân giao thoa không thay đổi

B. hiện tượng giao thoa vẫn xảy ra, nhưng vị trí của các vân giao thoa sẽ thay đổi và không còn đối xứng nữa

C. hiện tượng giao thoa vẫn xảy ra, nhưng vị trí các vân cực đại và cực tiểu đổi chỗ cho nhau.

D. không xảy ra hiện tượng giao thoa nữa

Câu 4. Câu nào sau đây là **sai** khi nói về sóng vô tuyến ngắn?

A. lan truyền được trong chân không và trong các điện môi

B. phản xạ tốt trên tầng điện li và mặt đất

C. hầu như không bị không khí hấp thụ ở một số vùng bước sóng

Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý có đáp án mã đề 208

D. có bước sóng nhỏ hơn 10 m

Câu 5. Phản ứng phóng xạ thuộc loại phản ứng:

A. thu năng lượng.

B. tỏa năng lượng.

C. phân hạch.

D. không tự xảy ra.

Câu 6. Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về quang phổ?

A. khi chiếu ánh sáng trắng qua một đám khí (hay hơi) ta luôn thu được quang phổ vạch hấp thụ của khí (hay hơi) đó

B. vị trí các vạch sáng trong quang phổ vạch phát xạ của một nguyên tố sẽ thay thế bằng các vạch tối trong quang phổ vạch hấp thụ của chính nguyên tố đó

C. mỗi nguyên tố hoá học đều có quang phổ vạch đặc trưng cho nguyên tố đó

D. quang phổ vạch phát xạ và hấp thụ đều được ứng dụng trong phép phân tích quang phổ

Câu 7. Có ba con lắc đơn cùng chiều dài dây treo, cùng treo tại một nơi. ba vật treo có khối lượng : $m_1 > m_2 > m_3$, lực cản của môi trường đối với 3 vật là như nhau. Đồng thời kéo 3 vật lệch một góc nhỏ như nhau rồi buông nhẹ thì

A. con lắc m_1 dừng lại sau cùng.

B. cả 3 con lắc dừng cùng một lúc.

C. con lắc m_3 dừng lại sau cùng.

D. con lắc m_2 dừng lại sau cùng.

Câu 8. Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về ánh sáng?

A. sóng ánh sáng có bước sóng càng dài thể hiện càng rõ tính chất sóng

B. chỉ ánh sáng mới có lưỡng tính sóng – hạt

C. photon ứng với sóng điện từ có bước sóng càng ngắn càng thể hiện rõ tính chất hạt

D. ánh sáng có cả tính chất sóng và tính chất hạt mặc dù trong thí nghiệm hai tính chất ấy không được thể hiện đồng thời

Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý có đáp án mã đề 208

Câu 9. Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

- A. Hạt electron là hạt có mang điện tích âm, có độ lớn $1,6.10^{-19}$ (C).
- B. Hạt electron là hạt có khối lượng $m = 9,1.10^{-31}$ (kg).
- C. Nguyên tử có thể mất hoặc nhận thêm electron để trở thành ion.
- D. electron không thể chuyển động từ vật này sang vật khác.

Câu 10. Tốc độ truyền âm

- A. phụ thuộc vào tính đàn hồi và khối lượng riêng của môi trường
- B. phụ thuộc vào độ to của âm
- C. không phụ thuộc vào nhiệt độ của môi trường
- D. phụ thuộc vào cường độ âm

Câu 11. Trong dao động điều hoà

- A. khi lực kéo về có độ lớn cực tiểu thì thế năng cực đại
- B. khi gia tốc cực đại thì động năng cực tiểu
- C. khi động năng cực đại thì thế năng cũng cực đại
- D. khi vận tốc cực đại thì pha dao động cũng cực đại

Câu 12. Một dao động là tổng hợp của hai dao động điều hoà cùng phương với các phương trình là $x_1 = 12\cos 2\pi t$ (cm; s) và $x_2 = 12\cos(2\pi t - \pi/3)$ (cm; s). Vận tốc cực đại của vật là:

- A. 0,61 m/s
- B. 1,31 m/s
- C. 0,21 m/s
- D. 4,16 m/s

Câu 13. Nhận xét nào sau đây về hiện tượng quang phát quang là **đúng**?

- A. ánh sáng huỳnh quang là ánh sáng tồn tại trong thời gian dài hơn 10^{-8} s sau khi ánh sáng kích thích tắt
- B. ánh sáng huỳnh quang có bước sóng nhỏ hơn bước sóng nhỏ hơn bước ánh sáng kích thích
- C. ánh sáng lân quang có bước sóng dài hơn bước sóng của ánh sáng kích thích

Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý có đáp án mã đề 208

D. ánh sáng lân quang hầu như tắt ngay sau khi tắt ánh sáng kích thích

Câu 14. Về sóng cơ học, phát biểu nào sau đây là **sai**?

A. sóng có các phần tử vật chất của môi trường dao động theo phương song song với phương truyền sóng là sóng dọc.

B. sóng tạo ra trên lò xo có thể là sóng ngang hoặc sóng dọc

C. sóng ngang và sóng dọc đều truyền được trong chất rắn với tốc độ như nhau

D. sóng ngang không truyền trong chất lỏng và chất khí.

Câu 15. Đặt vào hai đầu đoạn mạch chỉ có một phần tử một điện áp xoay chiều $u = U_0 \cos(\pi t - \pi/4)(V)$ thì dòng điện qua phần tử đó là $i = I_0 \sin(\pi t - \pi/4)(A)$. Phần tử đó là

A. cuộn dây có điện trở

B. cuộn dây thuần cảm

C. điện trở thuần

D. tụ điện

Câu 16. Lực phục hồi để tạo ra dao động của con lắc đơn là:

A. Hợp của sức căng dây treo và thành phần trọng lực theo phương dây treo.

B. Hợp của trọng lực và sức căng của dây treo vật nặng.

C. Thành phần của trọng lực vuông góc với dây treo.

D. Sức căng của dây treo.

Câu 17. Nguyên tắc tạo dòng điện xoay chiều dựa trên

A. hiện tượng cảm ứng điện từ.

B. hiện tượng quang điện.

C. hiện tượng tự cảm.

D. từ trường quay.

Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý có đáp án mã đề 208

Câu 18. Đặt vào hai đầu đoạn mạch điện xoay chiều RLC điện áp $u_{AB} = 120\sqrt{2}\cos 100\pi t$ (V) mà

$LC = \frac{10^{-4}}{\pi^2}$. Kết luận nào sau đây không chính xác?

A. Điện áp tức thời hai đầu R bằng điện áp hai đầu mạch.

B. tổng trở mạch lớn nhất.

C. Hệ số công suất cực đại.

D. Cường độ dòng điện trong mạch cùng pha với điện áp.

Câu 19. Hai hạt bụi trong không khí mỗi hạt chứa $5 \cdot 10^8$ electron cách nhau 2 cm. Lực tĩnh điện giữa hai hạt bằng bao nhiêu? Biết độ lớn điện tích 1 electron là $e = -1,6 \cdot 10^{-19} \text{C}$

A. $1,44 \cdot 10^{-5} \text{ N}$

B. $1,44 \cdot 10^{-7} \text{ N}$

C. $1,44 \cdot 10^{-9} \text{ N}$

D. $1,44 \cdot 10^{-11} \text{ N}$

Câu 20. Một nguồn điện có suất điện động $\xi = 6 \text{V}$, điện trở trong $r = 1,5 \Omega$ được nối với một điện trở $R = 3 \Omega$ thành một mạch kín. Công suất của nguồn điện là

A. 7,2 W

B. 8 W

C. 4,5 W

D. 12 W

Câu 21. Một cuộn dây dẫn phẳng gồm 100 vòng, bán kính $R = 0,1 \text{m}$, đặt trong từ trường đều sao cho mặt phẳng cuộn dây vuông góc với các đường sức từ. Ban đầu cảm ứng từ của từ trường có giá trị 0,2 T, sau khoảng thời gian 0,1s, cảm ứng từ của từ trường tăng gấp đôi, suất điện động cảm ứng trong cuộn dây là

A. 3,28V

B. 6,28V

C. 3,6V

Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý có đáp án mã đề 208

D.7,2V

Câu 22. Một sợi dây AB = 50cm treo lơ lửng đầu A gắn vào âm thoa dao động với tần số 50Hz thì trên dây có 12 bó sóng nguyên. Khi đó điểm N cách A một đoạn 20cm là bụng hay nút sóng thứ mấy kể từ A và vận tốc truyền sóng trên dây lúc đó là :

A. nút thứ 6, $v = 4\text{m/s}$.

B. bụng sóng thứ 6, $v = 4\text{m/s}$.

C. bụng sóng thứ 5, $v = 5\text{m/s}$.

D. nút sóng thứ 5, $v = 5\text{m/s}$.

Câu 23. Một vật dao động điều hoà cứ sau $1/8$ s thì động năng lại bằng thế năng. Quãng đường vật đi được trong 0,5s là 16cm. Chọn gốc thời gian lúc vật qua vị trí cân bằng theo chiều âm. Phương trình dao động của vật là:

A. $x = 8\cos(2\pi t - \frac{\pi}{2})\text{cm}$;

B. $x = 4\cos(4\pi t - \frac{\pi}{2})\text{cm}$;

C. $x = 8\cos(2\pi t + \frac{\pi}{2})\text{cm}$;

D. $x = 4\cos(4\pi t + \frac{\pi}{2})\text{cm}$;

Câu 24. Sắp xếp theo thứ tự tăng dần về độ bền vững của các hạt nhân sau: ${}^{56}_{26}\text{Fe}$; ${}^{14}_7\text{N}$; ${}^{238}_{92}\text{U}$. Cho biết: $m_{\text{F}} = 55,927\text{ u}$; $m_{\text{N}} = 13,9992\text{ u}$; $m_{\text{U}} = 238,002\text{ u}$; $m_{\text{n}} = 1,0087\text{ u}$; $m_{\text{p}} = 1,0073\text{ u}$ và $1\text{ u} = 931\text{ MeV}/c^2$

A. ${}^{56}_{26}\text{Fe}$; ${}^{238}_{92}\text{U}$; ${}^{14}_7\text{N}$

B. ${}^{14}_7\text{N}$; ${}^{238}_{92}\text{U}$; ${}^{56}_{26}\text{Fe}$

C. ${}^{56}_{26}\text{Fe}$; ${}^{14}_7\text{N}$; ${}^{238}_{92}\text{U}$

D. ${}^{14}_7\text{N}$; ${}^{56}_{26}\text{Fe}$; ${}^{238}_{92}\text{U}$

Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý có đáp án mã đề 208

Câu 25. Biết công thoát electron của các kim loại: bạc , canxi, kali, và đồng lần lượt là: 4,78 eV ; 2,89 eV; 2,26eV; và 4,14 eV. Chiếu ánh sáng có bước sóng $0,33 \mu m$ vào bề mặt các kim loại trên. Hiện tượng quang điện xảy ra với các kim loại nào sau đây?

A. Kali và canxi

B. Kali và đồng

C. Canxi và bạc

D. Bạc và đồng

Câu 26. 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 27. Phát biểu nào sau đây là sai khi nói về sóng điện từ?

A. Sóng điện từ là sóng ngang

B. Khi sóng điện từ lan truyền, vectơ cường độ điện trường luôn vuông góc với vectơ cảm ứng từ

C. Khi sóng điện từ lan truyền, vectơ cường độ điện trường luôn cùng phương với vectơ cảm ứng từ

D. Sóng điện từ lan truyền được trong chân không

Câu 28. Khi nói về thuyết lượng tử ánh sáng, phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Năng lượng photon càng nhỏ khi cường độ chùm ánh sáng càng nhỏ

B. Photon có thể chuyển động hay đứng yên tùy thuộc vào nguồn sáng chuyển động hay đứng yên

C. Năng lượng của photon càng lớn khi tần số của ánh sáng ứng với photon đó càng nhỏ.

D. Ánh sáng được tạo bởi các hạt gọi là photon

Câu 29. Một đồng vị phóng xạ có chu kỳ bán rã T. Cứ sau một khoảng thời gian bằng bao nhiêu thì số hạt nhân bị phân rã trong khoảng thời gian đó bằng ba lần số hạt nhân còn lại của đồng vị ấy?

Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý có đáp án mã đề 208

A. 0,5T

B. 3T

C. 2T

D. T

Câu 30. Một sợi dây có chiều dài $l = 1,2$ m có sóng dừng với 2 tần số liên tiếp là 40 Hz và 60 Hz. Xác định tốc độ truyền sóng trên dây?

A. 48 m/s

B. 24 m/s

C. 32 m/s

D. 60 m/s

Câu 31. Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

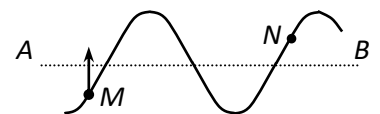
A. Mắt không có tật khi quan sát các vật ở vô cùng không phải điều tiết.

B. Mắt không có tật khi quan sát các vật ở vô cùng phải điều tiết tối đa

C. Mắt cận thị khi không điều tiết sẽ nhìn rõ các vật ở vô cực

D. Mắt viễn thị khi quan sát các vật ở vô cực không điều phải điều tiết

Câu 32. Một sóng truyền theo phương AB. Tại một thời điểm nào đó, hình dạng sóng được biểu diễn trên hình 1. Biết rằng điểm M đang đi lên vị trí cân bằng. Khi đó điểm N đang chuyển động như thế nào?



Hình 1

A. Đang đi xuống.

B. Không đủ điều kiện để xác định.

C. Đang nằm yên.

D. Đang đi lên.

Câu 33. Laze A phát ra chùm bức xạ có bước sóng $0,45\mu\text{m}$ với công suất 0,8W. Laze B phát ra chùm bức xạ có bước sóng $0,60\mu\text{m}$ với công suất 0,6W. Tỉ số giữa số photon của laze B và số photon của laze A phát ra trong mỗi giây là

Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý có đáp án mã đề 208

A. 1

B. 20/9

C. 2

D. 3/4

Câu 34. Trong một môi trường đẳng hướng và không hấp thụ âm, trên mặt phẳng nằm ngang có ba điểm O, M, N tạo thành tam giác vuông tại O với $OM = 80\text{m}$, $ON = 60\text{m}$. Đặt tại O một nguồn điểm phát âm công suất P không đổi thì mức cường độ âm tại M là 50dB. Mức cường độ âm lớn nhất trên đoạn MN xấp xỉ bằng:

A. 80,2dB.

B. 50dB.

C. 65,8dB.

D. 54,4dB.

Câu 35. Trong nguyên tử hiđro các mức năng lượng của các trạng thái dừng được xác định theo công thức $E_n = -\frac{13,6}{n^2}\text{eV}$, n nguyên dương. Khi nguyên tử đang ở trạng thái cơ bản thì bị kích thích và làm cho nó phát ra tối đa 10 bức xạ. Tỉ số giữa bước sóng dài nhất và ngắn nhất của các bức xạ trên là

A. 36,72

B. 79,5

C. 13,5

D. 42,67

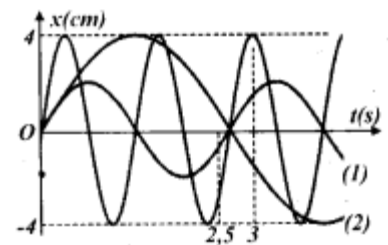
Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý có đáp án mã đề 208

Câu 36. Trong một thí nghiệm I-âng, hai khe S_1, S_2 cách nhau một khoảng $a = 1,8\text{mm}$. Hệ vân quan sát được qua một kính lúp, dùng một thước đo cho phép ta đo khoảng vân chính xác tới $0,01\text{mm}$. Ban đầu, người ta đo được 16 khoảng vân và được giá trị $2,4\text{mm}$. Dịch chuyển kính lúp ra xa thêm 30 cm cho khoảng vân rộng thêm thì đo được 12 khoảng vân và được giá trị $2,88\text{mm}$. Tính bước sóng của bức xạ trên là:

- A. $0,45\mu\text{m}$
- B. $0,32\mu\text{m}$
- C. $0,54\mu\text{m}$
- D. $0,432\mu\text{m}$

Câu 37. Hai chất điểm dao động điều hòa có phương trình li độ theo thời gian được biểu diễn như hình vẽ. Thời điểm lần thứ 2019 hai chất điểm cách nhau 2cm theo phương Ox là

- A. $\frac{3023}{2}\text{ s}$.
- B. $\frac{6047}{4}\text{ s}$.
- C. $\frac{3025}{2}\text{ s}$.
- D. $\frac{6055}{4}\text{ s}$.

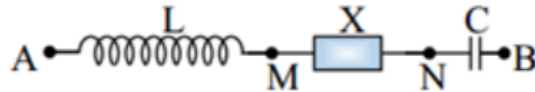


Câu 38. Đoạn mạch AB gồm cuộn cảm thuần nối tiếp với tụ điện. Đặt nguồn xoay chiều có tần số góc ω vào hai đầu A và B thì tụ điện có dung kháng $100\ \Omega$, cuộn cảm có cảm kháng $50\ \Omega$. Ngắt A, B ra khỏi nguồn và giảm điện dung của tụ một lượng $\Delta C = 0,125\text{ mF}$ rồi nối A và B thành mạch kín thì tần số góc dao động riêng của mạch là 80 (rad/s) . Tính ω .

- A. $40\pi\text{ rad/s}$.
- B. $50\pi\text{ rad/s}$.
- C. 80 rad/s .
- D. 40 rad/s .

Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý có đáp án mã đề 208

Câu 39. Cho dòng điện xoay chiều chạy qua đoạn mạch AB có sơ đồ như hình bên, trong đó L là cuộn cảm thuần và X là đoạn mạch xoay chiều. Khi đó, điện áp giữa hai đầu các đoạn mạch AN và MB có biểu thức lần lượt là $U_{AN} = 30\sqrt{2} \cos \omega t$ (V) và $U_{MB} = 40\sqrt{2} \cos \left(\omega t - \frac{\pi}{2} \right)$ (V). Điện áp hiệu dụng giữa 2 đầu đoạn mạch AB có giá trị nhỏ nhất là:



A. 16V

B. 50V

C. 32V

D. 24V

Câu 40. Hai con lắc lò xo hoàn toàn giống nhau, gồm lò xo nhẹ độ cứng 10 N/m và vật nhỏ khối lượng 250g. Treo các con lắc thẳng đứng tại nơi có $g = 10 \text{ m/s}^2$, điểm treo của chúng ở cùng độ cao và cách nhau 5cm. Kéo vật nhỏ của con lắc thứ nhất xuống dưới vị trí cân bằng của nó 7cm, con lắc thứ hai được kéo xuống dưới vị trí cân bằng của nó 5cm. Khi $t = 0$ thả nhẹ con lắc thứ nhất, khi $t = \frac{1}{6} \text{ s}$ thả nhẹ con lắc thứ hai, các con lắc dao động điều hòa theo phương thẳng đứng. Lấy $\pi^2 \approx 10$. Khoảng cách lớn nhất giữa hai vật nhỏ của hai con lắc là

A. 8,0 cm

B. 8,6 cm

C. 7,8 cm

D. 6,0 cm

Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý có đáp án mã đề 208

Đáp án đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý mã đề 208

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