**ĐỀ THAM KHẢO NĂM 2022**

Môn: **Vật lí.** Thời gian: **50 phút.**

**Câu 1**: Đơn vị nào sau đây là đơn vị đo cường độ điện trường?

A. Niutơn. B. Culông. C. Vôn nhân mét. D. Vôn trên mét.

**Câu 2**: Khi xảy ra hiện tượng đoản mạch thì cường độ dòng điện trong mạch

A. tăng rất lớn. B. tăng giảm liên tục.

C. giảm về 0. D. không đổi so với trước.

**Câu 3**: Dòng điện trong chất khí là dòng chuyển dời có hướng của

A. các ion dương. B. các ion âm.

C. các ion dương và các ion âm. D. các ion dương, ion âm và các êlectron.

**Câu 4**: Tại một điểm cách dây dẫn thẳng dài vô hạn mang dòng điện 5 A thì có cảm ứng từ 0,4 T. Nếu cường độ dòng điện trong dây dẫn tăng thêm 10 A thì cảm ứng từ tại điểm đó có giá trị là

A. 0,8 T. B. 1,2 T. C. 0,2 T. D. 1,6 T.

Câu 5: Một con lắc đơn đang dao động điều hòa với phương trình s = s0cos(ωt + ϕ) (s0 > 0). Đại lượng so được gọi là?

A. biên độ của dao động. B. tần số của dao động.

C. li độ góc của dao động. D. pha ban đầu của dao động.

**Câu 6**: Một vật dao động tắt dần có các đại lượng nào sau đây giảm liên tục theo thời gian?

A. li độ và tốc độ. B. biên độ và gia tốc.

C. biên độ và tốc độ. D. biên độ và năng lượng.

**Câu 7**: Cho con lắc lò xo đang dao động điều hòa với biên độ 3 cm, biết chu kì dao động của con lắc là 0,3 s. Nếu kích thích cho con lắc lò xo dao động điều hòa với biên độ 6 cm thì chu kì dao động của con lắc bằng

A. 0,3 s. B. 0,15 s. C. 0,6 s. D. 0,423 s.

**Câu 8**: Khi vật dao động điều hòa, đại lượng **không** thay đổi theo thời gian là

A. gia tốc. B. thế năng. C. tốc độ. D. tần số.

**Câu 9**: Một chất điểm dao động điều hòa có phương trình vận tốc là . Gốc tọa độ ở vị trí cân bằng. Mốc thời gian được chọn vào lúc chất điểm có li độ và vận tốc là

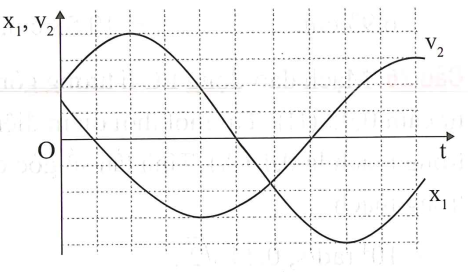
A. B. 

C. x = 2 cm, v = 0. D. 

**Câu 10**: Hai vật dao động điều hòa có phương trình li độ   Vào thời điểm nào đó, vật thứ nhất tới biên thì vật thứ hai đang

A. có động năng bằng thế năng. B. qua vị trí cân bằng.

C. có động năng bằng ba lần thế năng. D. có gia tốc cực đại.

**Câu 11**: Hai vật M1 và M2 dao động điều hòa cùng tần số. Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của li độ x của M1 và vận tốc v2 của M2 theo thời gian t. Hai dao động của M1 và M2 lệch pha nhau

A.  B. 

C.  D**.** 

**Câu 12**:Sóng ngang truyền được trong môi trường.

A. khí. B. rắn, lỏng và khí.

C. rắn và bề mặt chất lỏng. D. rắn và khí.

**Câu 13**:Đơn vị cường độ âm là

A. jun trên mét vuông (J/m2). B. oát trên mét (W/m).

C. oát trên mét vuông (W/m2). D. ben (B).

**Câu 14**: Sóng âm truyền từ không khí vào kim loại thì

A. Tần số và vận tốc tăng.

B. Tần số và vận tốc giảm.

C. Tần số không đổi, vận tốc giảm.

D. Tần số không đổi, vận tốc tăng.

**Câu 15**: Trong một buổi hòa nhạc, khi dùng 5 chiếc kèn đồng thì tại chỗ của một khán giả đo được mức cường độ âm 50 dB. Hỏi phải dùng bao nhiêu chiếc kèn đồng để tại chỗ khán giả đó có mức cường độ âm là 60 dB?

A. 100. B. 50. C. 80. D. 90.

**Câu 16**: Cho một sóng cơ có phương trình sóng là  trong đó x tính bằng mét, t tính bằng giây. Vận tốc của sóng là:

A. 4m/s. B. 2m/s. C. 8m/s. D. 0,5m/s.

**Câu 17**: Một sợi dây căng giữa hai điểm cố định cách nhau 75 cm. Người ta tạo sóng dừng trên dây. Hai tần số gần nhau nhất cùng tạo ra sóng dừng trên dây là 150 Hz và 200 Hz. Tốc độ truyền sóng trên dây đó bằng

A. 75 m/s. B. 300 m/s. C. 225 m/s. D. 5 m/s.

**Câu 18**:Ở nước ta, mạng điện dân dụng được sử dụng hiện nay có điện áp và tần số

A. xoay chiều với giá trị hiệu dụng là 220 V, tần số 50 Hz.

B. một chiều với giá trị là 220 V.

C. xoay chiều với giá trị hiệu dụng là  V và tần số 60 Hz.

D. xoay chiều với giá trị hiệu dụng là 220 V và tần số 60 Hz.

**Câu 19**:Khi dùng đồng hồ đa năng hiện số để đo điện áp xoay chiều, ta đặt núm xoay ở vị trí

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. ACA. | B. ACV. | C. DCV. | D. DCA. |

**Câu 20**: Trong quá trình truyền tải điện năng đi xa, để giảm công suất hao phí trên đường dây truyền tải thì người ta thường sử dụng biện pháp nào sau đây?

A. Giảm tiết diện dây dẫn.

B. Tăng điện áp hiệu dụng ở nơi phát điện.

C. Giảm điện áp hiệu dụng ở nơi phát điện.

D. Tăng chiều dài dây dẫn.

**Câu 21**:Một máy phát điện xoay chiều ba pha đang hoạt động bình thường. Các suất điện động cảm ứng trong ba cuộn dây của phần ứng từng đôi một lệch pha nhau

A.  B.  C.  D. 

**Câu 22**: Đặt điện áp  V vào hai đầu đoạn mạch chỉ có tụ điện thì cường độ trong mạch là . Giá trị của  bằng

A. . B. . C. . D. .

**Câu 23**: Đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp của một máy biến áp lý tưởng (bỏ qua hao phí) một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng không đổi thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn thứ cấp để hở là 300 V. Nếu giảm bớt một phần ba tổng số vòng dây của cuộn thứ cấp thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu để hở của nó là

A. 100 V. B. 200 V. C. 220 V. D. 110 V.

**Câu 24**: Đặt điện áp xoay chiều *u* vào mạch RLC, cuộn dây thuần cảm và mạch có  Tại thời điểm t thấy  Lúc đó điện áp tức thời u toàn mạch bằng

A. 105 V. B. 61,8 V. C. 75 V. D. 105 V hoặc 75 V.

**Câu 25**: Cuộn dây không thuần cảm có hệ số tự cảm , có điện trở  mắc nối tiếp với đoạn mạch X. Đặt vào hai đầu mạch một điện áp  thì cường độ dòng điện qua cuộn dây là . Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch X gần giá trị nào nhất sau đây?

A. 240 V. B.  C.  D. 74 V.

**Câu 26**: Mạch dao động điện từ tự do có cấu tạo gồm

A. tụ điện và cuộn cảm thuần mắc thành mạch kín.

B. nguồn điện một chiều và cuộn cảm mắc thành mạch kín.

C. nguồn điện một chiều và điện trở mắc thành mạch kín.

D. nguồn điện một chiều và tụ điện mắc thành mạch kín.

**Câu 27**: Một mạch dao động điện từ LC lí tưởng với chu kì T. Điện tích cực đại trên bản tụ là q0. Khoảng thời gian ngắn nhất giữa hai lần liên tiếp điện tích trên mỗi bản tụ có giá trị bằng  là

A.  B.  C.  D. 

**Câu 28**: Mạch dao động LC thực hiện dao động điện từ tự do với điện áp cực đại trên tụ là 12 V. Tại thời điểm điện tích trên tụ có giá trị  thì cường độ dòng điện qua cuộn dây là  Biết cuộn dây có độ tự cảm 4 mH. Tần số góc của mạch là

A.  rad/s. B.  rad/s. C.  rad/s. D.  rad/s.

**Câu 29**: Điều khiển từ xa của ti vi, điều hòa... sử dụng loại sóng điện từ là

A. tia hồng ngoại. B. sóng ngắn. C. sóng trung. D. tia tử ngoại.

**Câu 30**: Trên tủ lạnh hay bên ngoài vỏ của chai nước tiệt trùng có ghi “diệt khuẩn bằng tia cực tím”, đó là

A. tia Gamma. B. tia X. C. tia tử ngoại. D. tia hồng ngoại.

A. tia hồng ngoại. B. tia tử ngoại. C. tia gamma. D. tia Rơn-ghen.

**Câu 31**: Các bức xạ có tần số giảm dần theo thứ tự:

A. Tia tử ngoại, tia hồng ngoại, tia X, ánh sáng nhìn thấy.

B. Tia hồng ngoại, tia tử ngoại, ánh sáng nhìn thấy, tia X.

C. Tia X, tia tử ngoại, ánh sáng nhìn thấy, tia hồng ngoại.

D. Tia hồng ngoại, ánh sáng nhìn thấy, tia tử ngoại, tia X.

**Câu 32**: Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng. Khoảng cách giữa hai khe là a, khoảng cách giữa mặt phẳng chứa hai khe đến màn là D. Nếu khoảng vân trên màn là i thì bước sóng ánh sáng dùng rong thí nghiệm là

A.  B.  C.  D. 

**Câu 33:** Trong một thí nghiệm Y – âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc. Ban đầu điểm  trên màn là vị trí của vân sáng bậc . Dịch chuyển màn chắn ra xa hai khe để  tiếp tục là một vân sáng.  không thể là vân sáng bậc

A.  B.  C.  D. 

**Câu 34**: Trong thí nghiệm giao thoa Y-âng, thực hiện đồng thời với hai ánh sáng đơn sắc thì khoảng vân lần lượt là 0,64 mm và 0,54 mm. Xét tại hai điểm A, B trên màn cách nhau một khoảng 34,56 mm là hai vị trí mà cả hai hệ vân đều cho vân sáng tại đó. Trên khoảng đo quan sát được 117 vạch sáng. Hỏi trên AB có mấy vạch sáng là kết quả trùng nhau của hai hệ vân.

A. 3. B. 4. C. 5. D. 1.

**Câu 35**: Theo thuyết lượng tử ánh sáng, ánh sáng được tạo thành bởi các hạt

A. nơtron. B. phôtôn. C. prôtôn. D. êlectron.

**Câu 36**: Một photon khi truyền trong chân không có năng lượng 3 eV. Khi photon này được truyền đi trong môi trường có chiết suất n = 2 thì năng lượng của nó bằng

A. 6 eV. B. 3 eV. C. 1,5 eV. D. 1 eV.

**Câu 37**: Trong mẫu nguyên tử của Bo, bán kính quỹ đạo dừng ứng với trạng thái cơ bản của nguyên tử Hiđrô là  và năng lượng của nguyên tử ứng với các trạng thái dừng được xác định bằng biểu thức , với  Một đám nguyên tử hiđrô đang ở trạng thái kích thích ứng với bán kính quỹ đạo dừng là . Tỉ số giữa phôtôn có năng lượng lớn nhất và phôtôn có năng lượng nhỏ nhất có thể phát ra là

A.  B.  C.  D. 

**Câu 38**: Các đồng vị của hiđrô là

A. Triti, đơtêri và hiđrô thường. B. Heli, triti và đơtêri.

C. Hiđrô thường, heli và liti. D. Heli, triti và liti.

**Câu 39**: Cho 4 tia phóng xạ: tia , tia , tia  và tia  đi vào một miền có điện trường đều theo phương vuông góc với đường sức điện. Tia phóng xạ không bị lệch khỏi phương truyền ban đầu là

A. tia . B. tia . C. tia . D. tia .

**Câu 40**: Bắn hạt α có động năng 4,01 MeV vào hạt nhân  đứng yên thì thu được một hạt prôtôn và một hạt nhân X. Phản ứng này thu năng lượng 1,21 MeV và không kèm theo bức xạ gamma**.** Biết tỉ số giữa tốc độ của hạt prôtôn và tốc độ của hạt X bằng 8,5. Lấy khối lượng các hạt nhân tính theo đơn vị u bằng số khối của chúng; c = 3.108 m/s; 1 u = 931,5 MeV/c2. Tốc độ của hạt X là

A. 9,73.106 m/s. B. 3,63.106 m/s. C. 2,46.106 m/s. D. 3,36.106 m/s.

--- **HẾT** ---

**ĐÁP ÁN**

**Câu 1**: D

**Câu 2**: A

**Câu 3**: D

**Câu 4**: B

HD: 

Câu 5: A

**Câu 6**: D

**Câu 7**: A

HD: (Biên độ)

**Câu 8**: D

**Câu 9**: C

HD: .

**Câu 10**: B

HD: x1 = A1  cos (ωt); x2 = A2 sin (ωt) = A2 cos (ωt - ).

Hai dao động vuông pha nên: 

**Câu 11**: D

HD: 





**Câu 12**:C

**Câu 13**:C

**Câu 14**: D

**Câu 15**: B

HD: 

I: Cường độ âm của 1 chiếc kèn đồng

**Câu 16**: C

HD: 

**Câu 17**: A

HD: 

**Câu 18**:A

**Câu 19**:B

**Câu 20**: B

**Câu 21**:A

**Câu 22**: D

HD: Trong đoạn mạch chỉ có tụ điện: 

**Câu 23**: B

HD: 

**Câu 24**: C

HD: 

**Câu 25**: D

HD: 

74,36 V

**Câu 26**: A

**Câu 27**: D

HD: 

**Câu 28**: D

HD: 

Suy ra: 

**Câu 29**: A

**Câu 30**: C

**Câu 31**: C

**Câu 32**: A

**Câu 33**: B

HD: 

**Câu 34**: A

HD: 

**Câu 35**: B

**Câu 36**: B

**Câu 37**: C

HD: 

**Câu 38**: A

**Câu 39**: A

**Câu 40**: C

HD: 

BT E: 





--- **HẾT** ---