|  |  |
| --- | --- |
| **[Thuvienhoclieu.Com](https://thuvienhoclieu.com/)****ĐỀ 7** | **ĐỀ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT** **NĂM 2022****MÔN VẬT LÍ** |

**Câu 1:** Một chất điểm có khối lượng m đang dao động điều hòa. Khi chất điểm có vận tốc v thì động năng của nó là

**A**. mv2. **B**. . **C**. vm2. **D**. .

**Câu 2:** Một con lắc lò xo có khối lượng vật nhỏ là m dao động điều hoà theo phương ngang với phương trình . Mốc tính thế năng ở vị trí cân bằng. Cơ năng của con lắc là:

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

**Câu 3:**  Độ lệch pha của hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số và ngược pha nhau là

**A.** (với k = 0, ±1, ±2, …) **B.** (2k +1) π (với k = 0, ±1, ±2, …)

**C.** 2kπ (với k = 0, ±1, ±2, …) **D.** kπ (với k = 0, ±1, ±2, …)

**Câu 4:** Tại nơi có gia tốc trọng trường , một con lắc đơn có chiều dài  dao động điều hòa. Chu kì biến đổi của động năng bằng

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

**Câu 5:** Một vật nhỏ dao động với phương trình x = 10cos(πt + ) (x tính bằng cm, t tính bằng s). Lấy π2 = 10. Gia tốc của vật có độ lớn cực đại là

 A. 10cm/s2. B. 100cm/s2. C. 100πcm/s2.D. 10πcm/s2.

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 6:** Một vật nhỏ khối lượng 400 g dao động điều hòa có đồ thị động năng và thế năng phụ thuộc theo thời gian như hình vẽ. Lấy π2 = 10. Biên độ dao động của vật là**A.** 5 cm. **B.** 10 cm. **C.** 4 cm. **D.** 8 cm. | 0,25Wđ, Wt (J)t (s)**O**   |

**Câu 7:** Thí nghiệm giao thoa sóng ở mặt nước với hai nguồn kết hợp dao động ngược pha. Sóng do hai nguồn phát ra có bước sóng . Cực đại giao thoa cách hai nguồn những đoạn  và  thỏa mãn

 **A.**  với  **B.**  với 

 **C.**  với  **D.**  với 

**Câu 8:** Đặc trưng nào sau đây **không** phải là đặc trưng Vật Lý của âm?

 **A.** Tần số âm. **B.** Độ cao của âm. **C.** Mức cường độ âm. **D.** Đồ thị dao động âm.

**Câu 9:** Một sóng cơ hình sin truyền theo chiều dương của trục  Khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên mà phần tử môi trường ở đó dao động vuông pha nhau là

 **A.** hai bước sóng. **B.** một bước sóng.

 **C.** một phần tư bước sóng. **D.** một nửa bước sóng.

**Câu 10:** Một nguồn âm phát ra sóng có tần số góc 20π rad/s thì nó thuộc sóng

 **A.** siêu âm. **B.** điện từ. **C.** hạ âm. **D.** âm thanh.

**Câu 11 :** Sóng cơ truyền được trong các môi trường

 **A.** lỏng, khí và chân không. **B.** chân không, rắn và lỏng.

 **C.** khí, chân không và rắn. **D.** rắn, lỏng và khí.

**Câu 12:** Một sóng cơ truyền dọc theo trục Ox với phương trình  (trong đó x tính bằng m, t tính bằng s). Tốc độ truyền sóng bằng:

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

**Câu 13:**Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt chất lỏng với hai nguồn kết hợp cùng pha và cách nhau AB = 20 cm. Khoảng cách giữa điểm cực đại và cực tiểu liên tiếp trên đoạn nối hai nguồn là 1,5 cm. Gọi I là trung điểm của AB, vẽ đường tròn đường kính AI. Số điểm cực đại nằm trên đường tròn đó là

 **A.** 7. **B.** 14. **C.** 6. **D.** 4.

**Câu 14:** Bộ phận nào sau đây có cả trong sơ đồ khối của máy thu thanh và máy phát thanh vô tuyến đơn giản?

 **A.** Mạch biến điệu. **B.** Mạch tách sóng. **C.** Loa. **D.** Mạch khuếch đại.

**Câu 15:**  Một mạch dao động LC, gồm tụ điện có điện dung C = 8.10-9 F và cuộn cảm có độ tự cảm L = 2.10-3 H. Biết hiệu điện thế cực đại trên tụ là 6 V. Cường độ dòng điện cực đại trong mạch bằng:

 **A.** 3 mA **B.**1,44 mA **C.**3,6 mA **D.**12 mA

**Câu 16:** Một sóng điện từ điều hòa lan truyền trên phương Ox coi như biên độ sóng không suy giảm. Tại một điểm A có sóng truyền qua, cảm ứng từ biến thiên theo phương trình . Biết biên độ của cường độ điện trường là 12 (V/m), phương trình của cường độ điện trường tại A là

 **A.** **B.**

 **C.** **D.**

**Câu 17(TH):** Tia sáng đi từ thuỷ tinh (n1 = 1,5) đến mặt phân cách với nước (n2 = 4/3). Điều kiện của góc tới i để không có tia khúc xạ trong nước là

 A. i ≥ 62044’. B. i < 62044’. C. i < 41048’. D. i < 48035’.

**Câu 18(VD):** Hai dây dẫn thẳng, dài song song cách nhau 32 cm trong không khí, dòng điện chạy trên dây 1 là I1 = 5 A, dòng điện chạy trên dây 2 là I2 = 1 A ngược chiều với I1. Điểm M nằm trong mặt phẳng của hai dây và cách đều hai dây. Cảm ứng từ tại M có độ lớn là

 A. 5,0.10-6 T. B. 7,5.10-6 T. C. 5,0.10-7 T. D. 7,5.10-7 T.

**Câu 19(NB):** Theo quan điệm của thuyết lượng tử ánh sáng, phát biểu nào sau đây là **sai**?

A. Các phôtôn của cùng một ánh sáng đơn sắc đều mang năng lượng như nhau.

B. Khi ánh sáng truyền đi xa, năng lượng của phôtôn giảm dần.

C. Phôtôn chỉ tồn tại trong trạng thái chuyển động.

D. Ánh sáng được tạo thành bởi các hạt gọi là phôtôn.

**Câu 20(VD):** Đê bứt một êlectron ra khỏi nguyên tử ôxi cần thực hiện một công A = 14 (eV). Tìm tần số của bức xạ có thể tạo nên sự ôxi hoá này. Cho h = 6,625.10-34 (J.s).

 A. 3,38.1015 Hz , B. 3,14.1015 Hz , C. 2,84.1015 Hz , D. 2,83.10-15 Hz

**Câu 21(VD):** Giới hạn quang điện của một kim loại là 0,30 μm. Công thoát của êlectron khỏi kim loại này là

 A. 6,625.10–20J. B. 6,625.10–17J. C. 6,625.10–19J. D. 6,625.10–18J.

**Câu 22(VD):** Laze A phát ra chùm bức xạ có bước sóng 0,45với công suất 0,8W. Laze B phát ra chùm bức xạ có bước sóng 0,60 với công suất 0,6 W. Tỉ số giữa số phôtôn của laze B và số phôtôn của laze A phát ra trong mỗi giây là

 A.1 B. C.2 D. 

**Câu 23(TH):** hình vẽ 3.1 biểu diễn vecto cường độ điện trường tại điểm M trong điện trường của điện tích Q. Chỉ ra các hình vẽ sai: 

 **A.** I và II       **B.** III và IV       **C.** II và IV       **D**. I và IV

**Câu 24(NB):** Đơn vị của từ thông  là

 **A.** Tesla (T). **B.** Fara (F). **C.** Henry (H). **D.** Vêbe (Wb).

**Câu 25:** Đặc điểm nào sau đây là của sóng điện từ?

**A**. Là sóng dọc và không truyền được trong chân không.

**B**. Là sóng dọc và truyền được trong chân không.

**C**. Là sóng ngang và không truyền được trong chân không.

**D**. Là sóng ngang và truyền được trong chân không.

**Câu 26:** Khi điện dung của tụ điện tăng 2 lần thì tần số của mạch dao động LC

**A**. giảm 2 lần. **B**. tăng 1,4 lần. **C**. giảm 1,4 lần. **D**. tăng 2 lần.

**Câu 27:** Khi mắc cuộn cảm L với tụ điện C1 thành mạch dao động thì tần số dao động riêng của mạch là f1, khi mắc L với tụ điện C2 thì tần số dao động riêng của mạch là f2. Muốn tần số dao động của mạch là (f1 + f2)/2 thì điện dung của tụ điện trong mạch có giá trị là:

 

**Câu 28:** Sóng vô tuyến nào sau đây không bị phản xạ ở tầng điện li?

**A**. Sóng trung **B**. Sóng ngắn **C**. Sóng cực ngắn **D**. Sóng dài

**Câu 29:** Khả năng đâm xuyên của bức xạ nào mạnh nhất trong các bức xạ sau?

**A**. Ánh sáng nhìn thấy. **B**. Tia tử ngoại.

**C**. Tia X. **D**. Tia hồng ngoại.

**Câu 30:** Trong một thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng đơn sắc, khoảng vân giao thoa trên màn là i. Khoảng cách từ vân sáng bậc 2 đến vân sáng bậc 6 (cùng một phía so với vân trung tâm) là

**A**. 6i. **B**. 3i. **C**. 5i. **D**. 4i.

**Câu 31:** Khi ánh sáng trắng đi qua một lăng kính, bị tách ra thành các chùm tia có màu sắc khác nhau là do hiện tượng:

**A**. tán xạ ánh sáng **B**. tán sắc ánh sáng

**C**. phản xạ ánh sáng **D**. khúc xạ ánh sáng

**Câu 32:** Để đo bước sóng của ánh sáng đơn sắc người ta có thể dùng:

**A**. thí nghiệm Y – âng về giao thoa ánh sáng

**B**. thí nghiệm tán sắc ánh sáng

**C**. thì nghiệm tổng hợp ánh sáng trắng

**D**. thí nghiệm của Niu – tơn về ánh sáng đơn sắc

**Câu 33:** Dùng thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng để đo bước sóng của một ánh sáng đơn sắc với khoảng cách giữa hai khe hẹp là a và khoảng cách giữa mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là . Nếu khoảng vân đo được trên màn là i thì bước sóng ánh sáng do nguồn phát ra được tính bằng công thức nào sau đây?

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

**Câu 34:** Trong giao thoa ánh sáng qua 2 khe Young, khoảng vân giao thoa bằng i. Nếu đặt toàn bộ thiết bị trong chất lỏng có chiết suất n thì khoảng vân giao thoa sẽ bằng

**A**.   **B**.  **C**.  **D**. n.i

**Câu 35:** Thực hiện thí nghiệm Y - âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ. Khoảng cách giữa hai khe hẹp là 1mm. Trên màn quan sát, tại điểm M cách vân trung tâm 4,2mm có vân sáng bậc 5. Giữ cố định các điều kiện khác, di chuyển dần màn quan sát dọc theo đường thẳng vuông góc với mặt phẳng chứa hai khe ra xa cho đến khi vân giao thoa tại M chuyển thành vân tối lần thứ hai thì khoảng dịch màn là 0,6 m. Bước sóng λ bằng

**A**. 0,6 μm        **B**. 0,5 μm **C**. 0,4 μm        **D**. 0,7 μm

**Câu 36:** Theo nội dung thuyết lượng tử, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A**. Photon tồn tại trong cả trạng thái chuyển động và đứng yên.

**B**. Trong chân không, photon bay với vận tốc  m/s dọc theo các tia sáng.

**C**. Photon của các ánh sáng đơn sắc khác nhau thì có năng lượng khác nhau.

**D**. Năng lượng của một photon không đổi khi truyền trong chân không.

**Câu 37:** Hiện nay, trong y tế để phát hiện chỗ xương bị tổn thương người ta thường dùng chụp điện. Phương pháp này sử dụng

**A**. tia cực tím. **B**. tia X. **C**. tia gamma. **D**. siêu âm.

**Câu 38:** Nếu quan niệm ánh sáng chỉ có tính chất sóng thì không thể giải thích được hiện tượng nào dưới đây?

**A**. Khúc xạ ánh sáng. **B**. Giao thoa ánh sáng.

**C**. Phản xạ ánh sáng. **D**. Quang điện.

**Câu 39:** Công thoát êlectron ra khỏi một kim loại A = 6,625.10-19 J, hằng số Plăng h = 6,625.10-34 J.s, vận tốc ánh sáng trong chân không c = 3.108m/s. Giới hạn quang điện của kim loại đó là:

**A**. 0,295 µm. **B**. 0,300 µm. **C**. 0,250 µm. **D**. 0,375 µm.

**Câu 40:** Chiếu một chùm bức xạ có bước sóng λ vào bề mặt một tấm nhôm có giới hạn quang điện 0,36 µm. Hiện tượng quang điện không xảy ra nếu λ bằng:

**A**. 0,24 µm. **B**. 0,42 µm. **C**. 0,30 µm. **D**. 0,28 µm.

**ĐÁP ÁN**

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

**LỜI GIẢI**

**Câu 6:** Từ độ thì ta thấy



Thời gian hai lần  là T/4 

→Đáp án: A

**Câu 13:** 

Số đường cực đại trên AB



Số điểm cực đại nằm trên đường tròn đó là: 7

→Đáp án A

**Câu 27: B**

Ta có:



**Câu 34: C**

Vận tốc ánh sáng truyền trong chất lỏng là v = c/n, (n là chiết suất của chất lỏng). Nên bước sóng ánh sáng trong nước là: λ’ = v/f = c/nf = λ/n. Khoảng vân quan sát trên màn khi toàn bộ thí nghiệm đặt trong chất lỏng:



**Câu 35: A**

a = 1mm, x = 4,2mm.

Lúc đầu vân sáng k = 5: 

Khi màn ra xa dần thì D tăng và kéo theo i tăng dần. Vị trí M không thay đổi nên i tăng thì k giảm. Lúc M chuyển thành vân tối lần thứ 2 thì nó là vân tối thứ 4: k’ = 3 và D’ = D + 0,6m



Từ (1) và (2) suy ra 5D = 3,5(D + 0,6) ⇒ D = 1,4m

Từ (1) ⇒ λ = ax/kD = 0,6.10-6m = 0,6 μm