|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GD&ĐT BẮC GIANG** | **ĐỀ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT**  **Thời gian làm bài: 50 phút** |

Họ và tên:…………………………………….SBD…………………

**Câu 1**: Dòng điện trong kim loại là dòng chuyển dời có hướng của

**A**. các ion dương. **B**. các electron. **C**. các ion âm. **D**. các nguyên tử.

**Câu 2:** Một mạch dao động điện từ lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C. Chu kì dao động riêng của mạch là

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

**Câu 3:** Hạt nhân Triti() có

**A.** 3 nuclôn, trong đó có 1 prôtôn. **B.** 3 ncrtrôn (nơtron) và 1 prôtôn.

**C.** 3 nuclôn, trong đó có 1 nơtrôn. **D.** 3 prôtôn và 1 ncrtrôn.

**Câu 4:** Phát biểu nào sau đây là **đúng** với mạch điện xoay chiều chỉ chứa cuộn cảm?

A. Dòng điện sớm pha hơn điện áp một góc π/2.

B. Dòng điện sớm pha hơn điện áp một góc π/4.

C. Dòng điện trễ pha hơn điện áp một góc π/2.

D. Dòng điện trễ pha hơn điện áp một góc π/4.

**Câu 5:** Đối với dao động tuần hoàn, khoảng thời gian ngắn nhất mà sau đó trạng thái dao động của vật được lặp lại như cũ được gọi là

**A.** tần số dao động. **B.** chu kì riêng của dao động.

**C.** tần số riêng của dao động. **D.** chu kì dao động.

**Câu 6:** Bức xạ có bước sóng trong khoảng từ 10-9m đến 4.10-7m thuộc bức xạ điện từ

A. Rơnghen. B. Ánh sáng nhìn thấy.

C. Hồng ngoại. D. Tử ngoại.

**Câu 7:** Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

A. Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều có cùng bản chất là sóng điện từ.

B. Tia hồng ngoại có bước sóng nhỏ hơn tia tử ngoại.

C. Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều là những bức xạ không nhìn thấy.

D. Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều có tác dụng nhiệt

**Câu 8:** Gọi x là li độ, k là hệ số tỉ lệ (k > 0). Lực tác dụng làm vật dao động điều hòa có dạng

**A.** F = kx. **B.** F = -kx2. **C.** F = kx2. **D.** F = -kx.

**Câu 9:** Hạt tải điện trong kim loại là

A. ion dương. B. electron tự do.

C. ion âm. D. ion dương và electron tự do.

**Câu 10:** Một vật nhỏ dao động điều hòa theo một quỹ đạo thẳng dài 14 cm. Dao động này có biên độ là:

A. 3 cm. B. 24 cm. C. 7 cm. D. 14 cm.

**Câu 11:** Bước sóng :

A. trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó ngược pha.

B. quãng đường sóng truyền được trong 1 chu kì.

C. gần nhau nhất mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

D. trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

**Câu 12:** Đại lượng nào sau đây được gọi là hệ số công suất của mạch điện xoay chiều?

A. sinφ. B. cosφ. C. tanφ. D. cotanφ.

**Câu 13:** Một sóng cơ lan truyền trong một môi trường. Hai điểm trên cùng một phương truyền sóng, cách nhau một khoảng bằng bước sóng có dao động:

A. Cùng pha. B. Ngược pha. C. lệch pha  D. lệch pha 

**Câu 14**: Trên một sợi dây đàn hồi đang có sóng dừng. Khoảng cách từ một nút đến một bụng kề nó bằng

A. Một nửa bước sóng. **B.** hai bước sóng.

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

**Câu 15:** Trong mạch RLC mắc nối tiếp, độ lệch pha giữa dòng điện và điện áp giữa hai đầu đoạn mạch phụ thuộc vào

A. cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch.

B. điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch.

C. cách chọn gốc tính thời gian để tính pha ban đầu.

D. đặc tính của mạch điện và tần số dòng điện xoay chiều.

**Câu 16:** Một sóng dọc truyền trong một môi trường thì phương dao động của các phần tử môi trường

A. là phương ngang. B. là phương thẳng đứng.

C. trùng với phương truyền sóng. D. vuông góc với phương truyền sóng.

**Câu 17:**  Phát biểu nào sau đây là **đúng** với mạch điện xoay chiều chỉ chứa tụ điện?

A. Dòng điện sớm pha hơn điện áp một góc π/2.

B. Dòng điện sớm pha hơn điện áp một góc π/4.

C. Dòng điện trễ pha hơn điện áp một góc π/2.

D. Dòng điện trễ pha hơn điện áp một góc π/4.

**Câu 18:** Một vật nhỏ dao động điều hòa theo phương trình (t tính bằng s). Tại t=2s, pha của dao động là:



A. 10 rad. B. 40 rad C. 20 rad D. 5 rad

**Câu 19:** Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

A. Trong máy quang phổ, ống chuẩn trực có tác dụng tạo ra chùm tia sáng song song.

B. Trong máy quang phổ, buồng ảnh nằm ở phía sau lăng kính.

C. Trong máy quang phổ, lăng kính có tác dụng phân tích chùm ánh sáng phức tạp song song thành các chùm sáng đơn sắc song song.

D. Trong máy quang phổ, quang phổ của một chùm sáng thu được trong buồng ảnh luôn là một dải sáng có màu cầu vồng.

**Câu 20:** Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình (x tính bằng cm, t tính bằng s). Phát biểu nào sau đây đúng?



A. Tốc độ cực đại của chất điểm là 18,8 cm/s.

B. Chu kì của dao động là 0,5 s.

C. Gia tốc của chất điểm có độ lớn cực đại là 113 cm/s2.

D. Tần số của dao động là 2 Hz.

**Câu 21:** Hai khe I-âng cách nhau 3mm được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,60 μm. Các vân giao thoa được hứng trên màn cách hai khe 2m. Tại điểm M cách vân trung tâm 1,2 mm có:

A. vân sáng bậc 2. B. vân sáng bậc 3.

C. vân tối bậc 2. D. vân tối bậc 3.

**Câu 22:** Phát biểu nào là **sai**?

**A.** Các đồng vị phóng xạ đều không bền.

**B.** Các nguyên tử mà hạt nhân có cùng số prôtôn nhưng có số nơtrôn (nơtron) khác nhau gọi là đồng vị.

**C.** Các đồng vị của cùng một nguyên tố có số nơtrôn khác nhau nên tính chất hóa học khác nhau.

**D.** Các đồng vị của cùng một nguyên tố có cùng vị trí trong bảng hệ thống tuần hoàn.

**Câu 23.** Cho 2 điện tích có độ lớn không đổi, đặt cách nhau một khoảng không đổi. Lực tương tác giữa chúng sẽ lớn nhất khi đặt trong

A. chân không. B. nước nguyên chất.

C. dầu hỏa. D. không khí ở điều kiện tiêu chuẩn.

**Câu 24:** Một sóng cơ truyền dọc theo trục Ox có phương trình u = (cm), với t tính bằng s. Tần số của sóng này bằng



A. 15 Hz. B. 10 Hz. C. 5 Hz. D. 20 Hz.

**Câu 25:** Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

Trong mạch điện xoay chiều không phân nhánh ta có thể tạo ra điện áp hiệu dụng

A. giữa hai đầu cuộn cảm lớn hơn điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch.

B. giữa hai đầu tụ điện lớn hơn điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch.

C. giữa hai đầu điện trở lớn hơn điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch.

D. giữa hai đầu tụ điện bằng điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn cảm.

**Câu 26.** Một chất điểm chuyển động tròn đều trên đường tròn tâm O bán kính 10 cm với tốc độ góc 5 rad/s. Hình chiếu của chất điểm lên trục Ox nằm trong mặt phẳng quỹ đạo có tốc độ cực đại là

**A.** 15 cm/s. **B.** 50 cm/s. **C.** 250 cm/s. **D.** 25 cm/s.

**Câu 27:** Trong thí nghiệm giao thoa sóng ở mặt nước, hai nguồn kết hợp đặt tại hai điểm A và B dao động cùng pha theo phương thẳng đứng. Trên đoạn thẳng AB, khoảng cách giữa hai cực tiểu giao thoa liên tiếp là 0,5 cm. Sóng truyền trên mặt nước có bước sóng là

**A.** 1,0 cm. **B.** 4,0 cm. **C.** 2,0 cm. **D.** 0,25 cm.

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 28.** Trên hình vẽ là đồ thị phụ thuộc thời gian của dòng điện chạy trên một đoạn mạch. Viết biểu thức của điện áp u giữa hai đầu đoạn mạch, biết điện áp này sớm pha  đối với cường độ dòng điện và có giá trị hiệu dụng là 12 V.  **A.** .  **B.**  **C.**  **D.** |  |

**Câu 29**: Đặt vào hai đầu tụ điện  F một điện áp xoay chiều u = 141cos(100πt) V. Cường độ dòng điện qua tụ điện là

A. 1,41A. B. 1,00A. C. 2,00A. D. 100A.

**Câu 30.** Một chất có khả năng phát ra ánh sáng phát quang với tần số 6.1014 Hz. Khi dùng ánh sáng có bước sóng nào dưới đây để kích thích thì chất này không thể phát quang?

**A.** 0,40 µm. **B.** 0,45 µm. **C.** 0,38 µm. **D.** 0,55 µm.

**Câu 31:** Mạch dao động điện từ lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C. Trong mạch đang có dao động điện từ tự do. Gọi  là hiệu điện thế cực đại giữa hai bản tụ và  là cường độ dòng điện cực đại trong mạch. Hệ thức đúng là

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

**Câu 32.**Môt ăng ten ra đa phát ra những sóng điện từ đến một máy bay đang bay về phía ra đa .Thời gian từ lúc ăng ten phát đến lúc nhận sóng phản xạ trở lại là 90 µs, ăng ten quay với tốc độ 18 vòng/phút. Ở vị trí của đầu vòng quay tiếp theo ứng với hướng của máy bay, ăng ten lại phát sóng điện từ, thời gian từ lúc phát đến lúc nhận lần này là 84 µs. Tính tốc độ trung bình của máy bay, biết tốc độ truyền sóng điện từ trong không khí bằng 3.108 (m/s).

**A.** 810 km/h. **B.** 720 km/h. **C.** 972 km/h. **D.** 754 km/h.

**Câu 33.** Thí nghiệm giao thoa I−âng với ánh sáng đom sắc có bước sóng λ = 0,75 µm, khoảng cách giữa hai khe a = 1 mm, khoảng cách hai khe đến màn D = 2 m. Tại thời điểm t = 0, truyền cho màn một vận tốc ban đầu hướng về phía hai khe để màn dao động điều hòa với chu kì 3 s với biên độ 40 cm. Thời gian từ lúc màn dao động đến khi điểm M trên màn cách vân trung tâm b = 19,8 mm cho vân sáng lần thứ 9 là

**A.** 1,75 s. **B.** 2,25 s. **C.** 1,06 s. **D.** 1,50s

**Câu 34.** Công thoát của một kim loại là 4,5 eV. Trong các bức xạ λ1 = 0,180 µm; λ2 = 0,440 µm.; λ3 = 0,280 µm; λ4 = 0,210 µm; λ5 = 0,320 µm, những bức xạ nào gây ra hiện tượng quang điện nếu chiếu vào bề mặt kim loại trên? Cho hằng số Plăng 6,625.10−34 Js, tốc độ ánh sáng trong chân không 3.108 m/s và leV = 1,6.10−19 J.

**A.** λ1, λ4 và λ3. **B.** λ1 và λ4 **C.** λ2, λ5 và λ3. **D.** Không có bức xạ nào.

**Câu 35.** Biết số Avôgađrô NA = 6,02.1023 hạt/mol và khối lượng của hạt nhân bằng số khối của nó. Số prôtôn (prôton) có trong 0,27 gam  là

**A.** 6,826.1022 **B.** 8,826.1022 **C.** 9,826.1022 **D.** 7,826.1022

**Câu 36.** Hai khung dây tròn có mặt phẳng song song với nhau đặt trong từ trường đều. Khung dây 1 có đường kính 20 cm và từ thông qua nó là 30 mWb. Cuộn dây 2 có đường kính 40 cm, từ thông qua nó là

A. 60 mWb. B. 120 mWb. C. 15 mWb. D. 7,5 mWb.

**Câu 37.** Biểu thức của điện áp giữa hai đầu đoạn mạch là  (V). Biết điện áp này sớm pha  đối với cường độ dòng điện trong mạch và có giá trị hiệu dụng là 4 A.Tính cường độ dòng điện ở thời điểm t = 1 ms.

**A.** −5,46 (A). **B.** −3,08 (A). **C.** 5,66 (A). **D.** 5,65 (A).

**Câu 38.** Một nguồn phát sóng dao động điều hòa tạo ra sóng tròn đồng tâm O truyền trên mặt chất lỏng. Khoảng cách ngắn nhất giữa hai đỉnh sóng là 4 cm. Hai điểm M và N thuộc mặt chất lỏng mà phần tử chất lỏng tại đó dao động cùng pha với phần tử chất lỏng tại O. Không kể phần tử chất lỏng tại O, số phần tử chất lỏng dao động cùng pha với phần tử chất lỏng tại O trên đoạn OM là 6, trên đoạn ON là 4 và trên đoạn MN là 3. Khoảng cách MN lớn nhất có giá trị **gần giá trị nào nhất** sau đây?

**A.** 40 cm. **B.** 26 cm. **C.** 21 cm **D.** 19 cm

**Câu 39**: Hai chất điểm dao động điều hòa với cùng tần số, có li độ ở thời điểm t là x1 và x2. Giá trị cực đại của tích x1.x2 là M, giá trị cực tiểu của x1.x2 là . Độ lệch pha giữa x1 và x2 có độ lớn gần nhất với giá trị nào sau đây?

**A.** 0,95 rad  **B.**1,82 rad **C.**1,04 rad  **D.**1,82 rad

**Câu 40.**Một laze có công suất 12 W để làm dao mổ. Tia laze chiếu vào chỗ mô sẽ làm nước ở phần mô bốc hơi và mô bị cắt. Biết rằng, nhiệt độ cơ thể là 37°C, nhiệt dung riêng của nước là c = 4,186 kJ/kg.độ, nhiệt hóa hơi của nước L = 2260 kJ/kg, khối lượng riêng của nước D = 1000kg/m3. Thể tích nước bốc hơi được trong khoảng thời gian 1s là

**A.** 4,557 mm3. **B.** 7,455 mm3. **C.** 4,755 mm3. **D.** 5,745 mm3.

----------HẾT----------

**PHÂN CHIA CÂU HỎI THEO CHƯƠNG VÀ ĐÁP ÁN**

***Lớp 12:***

***Chương 1: 6 câu***

Nhận biết 3,thông hiểu 1, vận dụng 1, vận dụng cao 1

**Câu 1:** Đối với dao động tuần hoàn, khoảng thời gian ngắn nhất mà sau đó trạng thái dao động của vật được lặp lại như cũ được gọi là

**A.** tần số dao động. **B.** chu kì riêng của dao động.

**C.** tần số riêng của dao động. **D.** chu kì dao động.

**Đáp án: D**

**Câu 2:** Gọi x là li độ, k là hệ số tỉ lệ (k > 0). Lực tác dụng làm vật dao động điều hòa có dạng

**A.** F = kx. **B.** F = -kx2. **C.** F = kx2. **D.** F = -kx.

Đáp án: D

Câu 3: Một vật nhỏ dao động điều hòa theo một quỹ đạo thẳng dài 14 cm. Dao động này có biên độ là:

A. 3 cm. B. 24 cm. C. 7 cm. D. 14 cm.

Đáp án: C, vì A = L/2

Câu 4:Một vật nhỏ dao động điều hòa theo phương trình (t tính bằng s). Tại t=2s, pha của dao động là:



A. 10 rad. B. 40 rad C. 20 rad D. 5 rad

Đáp án: C. Pha của dao động là ωt + φ = 20 rad

Câu 5: Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình (x tính bằng cm, t tính bằng s). Phát biểu nào sau đây đúng?



A. Tốc độ cực đại của chất điểm là 18,8 cm/s.

B. Chu kì của dao động là 0,5 s.

C. Gia tốc của chất điểm có độ lớn cực đại là 113 cm/s2.

D. Tần số của dao động là 2 Hz.

Đáp án: A, vmax = ωA = 18,8 cm/s

Câu 6: Hai chất điểm dao động điều hòa với cùng tần số, có li độ ở thời điểm t là x1 và x2. Giá trị cực đại của tích x1.x2 là M, giá trị cực tiểu của x1.x2 là . Độ lệch pha giữa x1 và x2 có độ lớn gần nhất với giá trị nào sau đây?

**A.** 0,95 rad  **B.**1,82 rad **C.**1,04 rad  **D.**1,82 rad

**Đáp án: A**

Phương trình dao động điều hòa 

Xét tích 

**Lời giải:**

Ta có: 

Xét tích 

Tích đó có giá trị cực đại khi  và cực tiểu khi  khi đó:



Từ (1) và (4) 

**Chọn A.**

Chương 2: 7 câu Nhận biết 4,thông hiểu 1, vận dụng 1, vận dụng cao 1

Câu 1: Bước sóng :

A. trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó ngược pha.

B. quãng đường sóng truyền được trong 1 chu kì.

C. gần nhau nhất mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

D. trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

Đáp án: B, theo định nghĩa bước sóng

Câu 2: Một sóng cơ lan truyền trong một môi trường. Hai điểm trên cùng một phương truyền sóng, cách nhau một khoảng bằng bước sóng có dao động:

A. Cùng pha. B. Ngược pha. C. lệch pha  D. lệch pha 

Đáp án: A, theo khái niệm bước sóng

Câu 3: Trên một sợi dây đàn hồi đang có sóng dừng. Khoảng cách từ một nút đến một bụng kề nó bằng

A. Một nửa bước sóng. **B.** hai bước sóng.

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

Đáp án: C

Câu 4. Một sóng dọc truyền trong một môi trường thì phương dao động của các phần tử môi trường

A. là phương ngang. B. là phương thẳng đứng.

C. trùng với phương truyền sóng. D. vuông góc với phương truyền sóng.

Đáp án: C

Câu 5. Một sóng cơ truyền dọc theo trục Ox có phương trình u = (cm), với t tính bằng s. Tần số của sóng này bằng



A. 15 Hz. B. 10 Hz. C. 5 Hz. D. 20 Hz.

Đáp án: B, f = ω/2π = 10 Hz

Câu 6. Trong thí nghiệm giao thoa sóng ở mặt nước, hai nguồn kết hợp đặt tại hai điểm A và B dao động cùng pha theo phương thẳng đứng. Trên đoạn thẳng AB, khoảng cách giữa hai cực tiểu giao thoa liên tiếp là 0,5 cm. Sóng truyền trên mặt nước có bước sóng là

**A.** 1,0 cm. **B.** 4,0 cm. **C.** 2,0 cm. **D.** 0,25 cm.

Đáp án: A, λ = 2i = 1 cm

Câu 7. Một nguồn phát sóng dao động điều hòa tạo ra sóng tròn đồng tâm O truyền trên mặt chất lỏng. Khoảng cách ngắn nhất giữa hai đỉnh sóng là 4 cm. Hai điểm M và N thuộc mặt chất lỏng mà phần tử chất lỏng tại đó dao động cùng pha với phần tử chất lỏng tại O. Không kể phần tử chất lỏng tại O, số phần tử chất lỏng dao động cùng pha với phần tử chất lỏng tại O trên đoạn OM là 6, trên đoạn ON là 4 và trên đoạn MN là 3. Khoảng cách MN lớn nhất có giá trị **gần giá trị nào nhất** sau đây?

**A.** 40 cm. **B.** 26 cm. **C.** 21 cm **D.** 19 cm

***Hướng dẫn***

|  |  |
| --- | --- |
| \* Bước sóng:cm.  \*  Chọn D. |  |

Chương 3: 8 câu Nhận biết 3,thông hiểu 2, vận dụng 2, vận dụng cao 1

Câu 1. Phát biểu nào sau đây là **đúng** với mạch điện xoay chiều chỉ chứa cuộn cảm?

A. Dòng điện sớm pha hơn điện áp một góc π/2.

B. Dòng điện sớm pha hơn điện áp một góc π/4.

C. Dòng điện trễ pha hơn điện áp một góc π/2.

D. Dòng điện trễ pha hơn điện áp một góc π/4.

Câu 2. Phát biểu nào sau đây là **đúng** với mạch điện xoay chiều chỉ chứa tụ điện?

A. Dòng điện sớm pha hơn điện áp một góc π/2.

B. Dòng điện sớm pha hơn điện áp một góc π/4.

C. Dòng điện trễ pha hơn điện áp một góc π/2.

D. Dòng điện trễ pha hơn điện áp một góc π/4.

Câu 3. Đặt vào hai đầu tụ điện  F một điện áp xoay chiều u = 141cos(100πt) V. Cường độ dòng điện qua tụ điện là

A. 1,41A. B. 1,00A. C. 2,00A. D. 100A.

Câu 4. Trong mạch RLC mắc nối tiếp, độ lệch pha giữa dòng điện và điện áp giữa hai đầu đoạn mạch phụ thuộc vào

A. cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch.

B. điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch.

C. cách chọn gốc tính thời gian để tính pha ban đầu.

D. đặc tính của mạch điện và tần số dòng điện xoay chiều.

Câu 5. Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

Trong mạch điện xoay chiều không phân nhánh ta có thể tạo ra điện áp hiệu dụng

A. giữa hai đầu cuộn cảm lớn hơn điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch.

B. giữa hai đầu tụ điện lớn hơn điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch.

C. giữa hai đầu điện trở lớn hơn điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch.

D. giữa hai đầu tụ điện bằng điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn cảm.

Câu 6. Đại lượng nào sau đây được gọi là hệ số công suất của mạch điện xoay chiều?

A. sinφ. B. cosφ. C. tanφ. D. cotanφ.

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 7.** Trên hình vẽ là đồ thị phụ thuộc thời gian của dòng điện chạy trên một đoạn mạch. Viết biểu thức của điện áp u giữa hai đầu đoạn mạch, biết điện áp này sớm pha  đối với cường độ dòng điện và có giá trị hiệu dụng là 12 V.  **A.** .  **B.**  **C.**  **D.** |  |

**Chọn đáp án D**

Từ đồ thị ta thấy, biểu thức của dòng là 

\* I0 = 1 (A);

\* Khi t = 0 thì i = I0/2 và đồ thị đi theo chiều âm nên

\* Thời gian ngắn nhất đi từ I0/2 đến 0 là T/12 = 5/3 (ms)

→ T = 20 ms = 0,02 s  (rad/s)



u sớm pha hơn i là  (2)

Từ (1) và (2) suy ra 

**Câu 8.** Biểu thức của điện áp giữa hai đầu đoạn mạch là  (V). Biết điện áp này sớm pha  đối với cường độ dòng điện trong mạch và có giá trị hiệu dụng là 4 A.Tính cường độ dòng điện ở thời điểm t = 1 ms.

**A.** −5,46 (A). **B.** −3,08 (A). **C.** 5,66 (A). **D.** 5,65 (A).

***Lời giải:***





Cho  Chọn D.

Chương 4: Nhận biết 1,thông hiểu 1, vận dụng 1, vận dụng cao 0

**Câu 1:** Một mạch dao động điện từ lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C. Chu kì dao động riêng của mạch là

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

**Đáp án: B**

**Câu 2:** Mạch dao động điện từ lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C. Trong mạch đang có dao động điện từ tự do. Gọi  là hiệu điện thế cực đại giữa hai bản tụ và  là cường độ dòng điện cực đại trong mạch. Hệ thức đúng là

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

**Đáp án: B**

**Câu 3.**Môt ăng ten ra đa phát ra những sóng điện từ đến một máy bay đang bay về phía ra đa .Thời gian từ lúc ăng ten phát đến lúc nhận sóng phản xạ trở lại là 90 µs, ăng ten quay với tốc độ 18 vòng/phút. Ở vị trí của đầu vòng quay tiếp theo ứng với hướng của máy bay, ăng ten lại phát sóng điện từ, thời gian từ lúc phát đến lúc nhận lần này là 84 µs. Tính tốc độ trung bình của máy bay, biết tốc độ truyền sóng điện từ trong không khí bằng 3.108 (m/s).

**A.** 810 km/h. **B.** 720 km/h. **C.** 972 km/h. **D.** 754 km/h.

***Hướng dẫn***

\* Khoảng cách giữa máy bay và rada: 

Khoảng thời gian hai lần đo liên tiếp đúng bằng thời gian quay 1 vòng của rada.

 Chọn C.

Chương 5: Nhận biết 3,thông hiểu 1, vận dụng 0, vận dụng cao 1

Câu 1. Bức xạ có bước sóng trong khoảng từ 10-9m đến 4.10-7m thuộc bức xạ điện từ

A. Rơnghen. B. Ánh sáng nhìn thấy.

C. Hồng ngoại. D. Tử ngoại.

Đáp án: D

Câu 2. Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

A. Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều có cùng bản chất là sóng điện từ.

B. Tia hồng ngoại có bước sóng nhỏ hơn tia tử ngoại.

C. Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều là những bức xạ không nhìn thấy.

D. Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều có tác dụng nhiệt

Đáp án: B

Câu 3. Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

A. Trong máy quang phổ, ống chuẩn trực có tác dụng tạo ra chùm tia sáng song song.

B. Trong máy quang phổ, buồng ảnh nằm ở phía sau lăng kính.

C. Trong máy quang phổ, lăng kính có tác dụng phân tích chùm ánh sáng phức tạp song song thành các chùm sáng đơn sắc song song.

D. Trong máy quang phổ, quang phổ của một chùm sáng thu được trong buồng ảnh luôn là một dải sáng có màu cầu vồng.

Đáp án: D

Câu 4. Hai khe I-âng cách nhau 3mm được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,60 μm. Các vân giao thoa được hứng trên màn cách hai khe 2m. Tại điểm M cách vân trung tâm 1,2 mm có:

A. vân sáng bậc 2. B. vân sáng bậc 3.

C. vân tối bậc 2. D. vân tối bậc 3.

Đáp án:B, i = λD/a = 0,4 mm, k = x/i = 3, là vân sáng bậc 3, đáp án B

**Câu 9.**(530132BT)Thí nghiệm giao thoa I−âng với ánh sáng đom sắc có bước sóng λ = 0,75 µm, khoảng cách giữa hai khe a = 1 mm, khoảng cách hai khe đến màn D = 2 m. Tại thời điểm t = 0, truyền cho màn một vận tốc ban đầu hướng về phía hai khe để màn dao động điều hòa với chu kì 3 s với biên độ 40 cm. Thời gian từ lúc màn dao động đến khi điểm M trên màn cách vân trung tâm b = 19,8 mm cho vân sáng lần thứ 9 là

**A.** 1,75 s. **B.** 2,25 s. **C.** 1,06 s. **D.** 1,50s

***Hướng dẫn***

|  |  |
| --- | --- |
| \*Khi màn có li độ x, điểm M trên màn là vân sáng khi:  (k là số nguyên) |  |

\*Điểm M có vân sáng thì giá trị của k theo thứ tự: k = 14; 15; 16; 16; 15; 14; 13; 12;11

(đủ 9 lần) → Lần thứ 9 ứng với k = 11 → 

\*Thời gian:  Chọn B.

Chương 6: Nhận biết 1,thông hiểu 2, vận dụng 1, vận dụng cao 0

Câu 1:Công thoát của một kim loại là 4,5 eV. Trong các bức xạ λ1 = 0,180 µm; λ2 = 0,440 µm.; λ3 = 0,280 µm; λ4 = 0,210 µm; λ5 = 0,320 µm, những bức xạ nào gây ra hiện tượng quang điện nếu chiếu vào bề mặt kim loại trên? Cho hằng số Plăng 6,625.10−34 Js, tốc độ ánh sáng trong chân không 3.108 m/s và leV = 1,6.10−19 J.

**A.** λ1, λ4 và λ3. **B.** λ1 và λ4 **C.** λ2, λ5 và λ3. **D.** Không có bức xạ nào.

***Lời giải***

 Chọn B

Câu 2**:** Nếu trong một môi trường ta biết được bước sóng của lượng tử bằng λ và năng lượng là , thì chiết suất tuyệt đối của môi trường đó bằng bao nhiêu? (Biết h là hằng số Plăng, c là tốc độ ánh sáng trong chân không).

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

***Lời giải***

Câu 3. Bước sóng truyền trong môi trường có chiết suất n là λ thì bước sóng trong chân không là  nên  Chọn A.

Một chất có khả năng phát ra ánh sáng phát quang với tần số 6.1014 Hz. Khi dùng ánh sáng có bước sóng nào dưới đây để kích thích thì chất này không thể phát quang?

**A.** 0,40 µm. **B.** 0,45 µm. **C.** 0,38 µm. **D.** 0,55 µm.

***Lời giải***

 Chọn D.

Câu 4. Môt laze có công suất 12 W để làm dao mổ. Tia laze chiếu vào chỗ mô sẽ làm nước ở phần mô bốc hơi và mô bị cắt. Biết rằng, nhiệt độ cơ thể là 37°C, nhiệt dung riêng của nước là c = 4,186 kJ/kg.độ, nhiệt hóa hơi của nước L = 2260 kJ/kg, khối lượng riêng của nước D = 1000kg/m3. Thể tích nước bốc hơi được trong khoảng thời gian 1s là

**A.** 4,557 mm3. **B.** 7,455 mm3. **C.** 4,755 mm3. **D.** 5,745 mm3.

***Lời giải***

Nhiệt lượng cần cung cấp để đưa 1mm3 từ 370 C lên đến điểm hóa hơi



Sau đó, nhiệt lượng cần cung cấp để chuyển 1mm3 nước từ thể lỏng sang thể hơi:

Q2 = m.L = 10-6. 2260.103 = 2,26 J.

Nhiệt lượng tổng cộng để chuyển toàn bộ 2mm3 nước từ thể lỏng sang thể hơi là:

Q = Q1 + Q2 = 2,523718 J.

Với công suất 12 W, trong 1s nước sẽ nhận được nhiệt lượng từ tia laze:QL = P.t = 12.1 = 12 J.

Thể tích nước bốc hơi trong 1 s là:Chọn C.

Chương 7: Nhận biết 2,thông hiểu 1, vận dụng 0, vận dụng cao 0

Câu 1. Hạt nhân Triti() có

**A.** 3 nuclôn, trong đó có 1 prôtôn. **B.** 3 ncrtrôn (nơtron) và 1 prôtôn.

**C.** 3 nuclôn, trong đó có 1 nơtrôn. **D.** 3 prôtôn và 1 ncrtrôn.

***Lời giải***

Hạt nhân Tritricó số proton Z = 1 và có số khối = số nuclon = 3  Chọn A.

**Câu 2.** Phát biểu nào là **sai**?

**A.** Các đồng vị phóng xạ đều không bền.

**B.** Các nguyên tử mà hạt nhân có cùng số prôtôn nhưng có số nơtrôn (nơtron) khác nhau gọi là đồng vị.

**C.** Các đồng vị của cùng một nguyên tố có số nơtrôn khác nhau nên tính chất hóa học khác nhau.

**D.** Các đồng vị của cùng một nguyên tố có cùng vị trí trong bảng hệ thống tuần hoàn.

***Hướng dẫn***

Các đồng vị của cùng một nguyên tố có cùng vị trí trong bảng hệ thống tuần hoàn và có cùng tính chất hóa học  Chọn C.

Câu 3. Biết số Avôgađrô NA = 6,02.1023 hạt/mol và khối lượng của hạt nhân bằng số khối của nó. Số prôtôn (prôton) có trong 0,27 gam  là

**A.** 6,826.1022 **B.** 8,826.1022 **C.** 9,826.1022 **D.** 7,826.1022

***Hướng dẫn***

Số proton = 13.(Số gam/Khối lượng mol) 

 Chọn D.

Lớp 11

Câu 1. Điện tích, điện trường Nhận biết 1,thông hiểu 0, vận dụng 0, vận dụng cao 0

1. Cho 2 điện tích có độ lớn không đổi, đặt cách nhau một khoảng không đổi. Lực tương tác giữa chúng sẽ lớn nhất khi đặt trong

A. chân không. B. nước nguyên chất.

C. dầu hỏa. D. không khí ở điều kiện tiêu chuẩn.

Đáp án. A

Câu 2. Dòng điện trong kim loại là dòng chuyển dời có hướng của

A. các ion dương. B. các electron. C. các ion âm. D. các nguyên tử.

Đáp án. B

Câu 3.Hạt tải điện trong kim loại là

A. ion dương. B. electron tự do.

C. ion âm. D. ion dương và electron tự do.

Đáp án B

Câu 4.Hai khung dây tròn có mặt phẳng song song với nhau đặt trong từ trường đều. Khung dây 1 có đường kính 20 cm và từ thông qua nó là 30 mWb. Cuộn dây 2 có đường kính 40 cm, từ thông qua nó là

A. 60 mWb. B. 120 mWb. C. 15 mWb. D. 7,5 mWb.

Đáp án: B, Áp dụng biểu thức Φ = N.B.S = 120 mWb

--------------HẾT-----------