|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **BẮC NINH** | **ĐỀ ÔN TẬP SỐ …**  **KỲ THI TỐT NGHIỆP THPT NĂM HỌC 2022-2023**  **Môn: VẬT LÍ**  *Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề* |

**Giáo viên ra đề: Mai Á Ky, đơn vị công tác: THPT Hàm Long.**

**Giáo viên thẩm định:** **Đỗ Thị Tuyết , đơn vị công tác: THPT Nguyễn Du**

1. Trong dao động điều hòa, đơn vị của pha ban đầu là

**A.** mét (m). **B.** Héc (Hz). **C.** radian (rad). **D.** giây (s).

1. Một con lắc lò xo đang dao động điều hòa. Lực kéo về tác dụng vào vật nhỏ của con lắc có độ lớn tỉ lệ thuận với

**A.** độ lớn vận tốc của vật.  **B.** độ lớn li độ của vật.

**C.** biên độ dao động của con lắc. **D.** chiều dài lò xo của con lắc.

1. Một con lắc đơn gồm vật nhỏ khối lượng m, dây treo chiều dài l đang dao động điều hòa tại nơi có gia tốc rơi tự do g. Khi vật có li độ s thì lực kéo về là

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

1. Một con lắc đơn có chiều dài 1 m. Kéo con lắc ra đến vị trí có góc lệch  rồi thả nhẹ cho dao động điều hòa. Biên độ dao động của con lắc là

**A.** 7,0 cm. **B.** 1,0 cm. **C.** 12,2 cm. **D.** 0,7 cm.

1. Xét hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số. Hai dao động cùng pha nhau khi độ lệch pha  của chúng thỏa mãn

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

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

**Câu 6.** Sóng ngang truyền được trong các môi trường

**A.** rắn và khí. **B.** chất rắn và bề mặt chất lỏng.

**C.** rắn và lỏng. **D.** cả rắn, lỏng và khí.

**Câu 7.** Trong thí nghiêm giao thoa sóng nước, tập hợp các điểm có biên độ cực đại có quỹ tích là các đường

**A.** hypebol. **B.** Parabol.  **C.** đường thẳng. **D.** Elips.

**Câu 8.** Một sợi dây căng ngang, hai đầu cố định, đang có sóng dừng ổn định. Khoảng cách giữa hai nút sóng liên tiếp là 0,8m. Bước sóng trên dây là:

**A.**2,4m.  **B.**1,6m. **C.**0,4m. **D.**0,8m.

**Câu 9.** Một âm có tần số xác định lần lượt truyền trong nhôm, nước,không khí với tốc độ tương ứng là v1,v2, v.3.Nhận định nào sau đây là đúng:

**A.** v2 >v1> v.3**B.** *v1 >v2> v.3* **C.** v3 >v2> v.1 **D.** v2 >v3> v.2

**Câu 10.** Điện áp giữa hai cực một vôn kế xoay chiều là (V). Số chỉ của vôn kế này là

**A.**  100V.  **B.**  141V.  **C.** 70V.  **D.**  50V

**Câu 11.** Trong đoạn mạch xoay chiều RLC nối tiếp, cường độ dòng điện chạy qua mạch sớm pha hơn hiệu điện thế ở hai đầu mạch khi

**A.** Z = R **B.** ZL > ZC.  **C.** ZL < ZC.  **D.** ZL= R.

**Câu 12.** Công suất toả nhiệt trung bình của dòng điện xoay chiều được tính theo công thức nào sau đây?

**A.**  P = u. i. cosϕ.  **B.**  P = u. i. sinϕ.  **C.**  P = U. I. cosϕ.  **D.**  P = U. I. sinϕ.

**Câu 13.** Đặt vào hai đầu điện trở một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng không đổi và tần số f thay đổi đượ**c.** Nếu tăng f thì công suất tiêu thụ của điện trở

**A.** tăng rồi giảm.  **B.** không đổi.  **C.** giảm.  **D.** tăng.

**Câu 14.** Khi động cơ không đồng bộ ba pha hoạt động ổn định với tốc độ quay của từ trường không đổi thì tốc độ quay của rôto

**A.** luôn bằng tốc độ quay của từ trường.  **B.** gấp 2 lần tốc độ quay của từ trường.

**C.** lớn hơn tốc độ quay của từ trường.  **D.** nhỏ hơn tốc độ quay của từ trường.

**Câu 15.** Trong sóng điện từ dao động điện trường và dao động từ trường tại một điểm luôn dao động

**A.** cùng pha nhau. **B.** ngược pha với nhau**.**

**C.** vuông pha với nhau. **D.** lệch pha nhau một góc 600.

**Câu 16.** Trong sơ đồ khối của một máy phát thanh vô tuyến đơn giản và một máy thu thanh đơn giản đều có bộ phận nào sau đây?

**A.** Micrô.  **B.** Mạch biến điệu. **C.** Mạch tách sóng. **D.** Anten**.**

**Câu 17.**Quang phổ vạch phát xạ là

**A.** là các vạch sáng vạch tối xen kẽ nhau đều đặn.  **B.** những vạch màu riêng lẻ trên một nền tối.

**C.** một dải màu từ đỏ đến tín.  **D.** các vạch tối trên nền quang phổ liên tục.

**Câu 18.** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nguồn phát ánh sáng đơn sắc có bước sóng khoảng cách giữa hai khe là *a*, khoảng cách từ màn chứa hai khe đến màn quan sát làD; Vị trí các vân sáng trên màn được xác định bởi

**A.  B. **

**C.  D. **

**Câu 19.** Tia tử ngoại **không** có tính chất nào sau đây?

**A.** có thể gây ra hiện tượng quang điện. **B.** không bị thuỷ tinh hấp thụ.

**C.** làm ion hóa không khí. **D.** tác dụng lên kính ảnh.

**Câu 20.** Công thoát phôtôn của một kim loại là *A* = 1,88 eV. Giới hạn quang điện của kim loại này có giá trị là

**A.** 550 nm. **B.** 220 nm. **C.** 1057 nm. **D.** 661 nm.

**Câu 21.** Laze được dùng trong các bút chỉ bảng thuộc loại laze

**A.** rắn.  **B.** lỏng. **C.** khí. **D.** bán dẫn

**Câu 22.** Xét nguyên tử H theo mâu nguyên tử Bo. Khi nguyên tử chuyển từ trạng thái dừng có năng lượng E1 sang trạng thái dừng có năng lượng E2 cao hơn thì sẽ hấp thụ photon có năng lượng

**A.** *ε= E2 - E1*.  **B.** *ε = 2E2- E1.***C.** *ε = E2+E1.***D.** *ε = 4E2-E1.*

**Câu 23.** Hạt nhân α có

**A.**2 prôtôn và 4 nơtrôn. **B.**2 prôtôn và 6 nơtrôn.

**C.**2 prôtôn và 2 nơtrôn. **D.**4 prôtôn và 2 nơtrôn.

**Câu 24.** Đại lượng nào sau đây được bảo toàn trong phản ứng hạt nhân?

**A.** Số prôtôn. **B.** Số nơtrôn. **C.** Khối lượng. **D.** Số khối.

**Câu 25.** Cho phản ứng hạt nhânH + H→He. Đây là

**A.** phản ứng nhiệt hạch. **B.** phóng xạ β.

**C.** phản ứng phân hạch. **D.** phóng xạ α.

**Câu 26.** Giả sử sau 3 giờ phóng xạ (kể từ thời điểm ban đầu) số hạt nhân của một đồng vị phóng xạ còn lại bằng 25% số hạt nhân ban đầu. Chu kì bán rã của đồng vị phóng xạ đó bằng

**A.** 2 giờ.  **B.** 1,5 giờ.  **C.** 0,5 giờ.  **D.** 1 giờ

**Câu 27.** Biết hiệu điện thế . Hỏi đẳng thức nào dưới dây chắc chắn đúng

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

**Câu 28.** Một nguồn điện có suất điện động  và điện trở trong  mắc với một điện trở  thành mạch kín. Biểu thức tính hiệu suất của nguồn điện là

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

**Câu 29.** Một vòng dây dẫn kín, phẳng được đặt trong từ trường đều. Trong khoảng thời gian  từ thông qua vòng dây giảm đều từ giá trị  về 0 thì suất điện động cảm ứng xuất hiện trong vòng dây có độ lớn là

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

**Câu 30.** Một người có điểm cực viễn cách mắt 50 cm. Để nhìn xa vô cùng mà không phải điều tiết thì người này phải đeo sát mắt kính

**A.** hội tụ có tiêu cự 50 cm. **B.** hội tụ có tiêu cự 25 cm.

**C.** phân kì có tiêu cự 50 cm. **D.** phân kì có tiêu cự 25 cm.

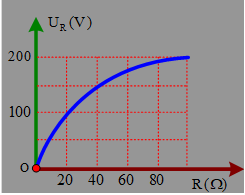
**Câu 31.** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ khối lượng 200 g và lò xo có độ cứng 20 N/m. Vật nhỏ được đặt trên giá đỡ cố định nằm ngang dọc theo trục lò xo. Hệ số ma sát trượt giữa giá đỡ và vật nhỏ là 0,01. Từ vị trí lò xo không biến dạng, truyền cho vật vận tốc ban đầu 1 m/s (hướng về phía lò xo giãn) thì thấy con lắc dao động tắt dần trong giới hạn đàn hồi của lò xo. Lấy m/s2. Độ lớn của lực đàn hồi cực đại của lò xo trong quá trình dao động bằng

**A.** 2 N. **B.** 2,98 N. **C.** 1,83 N. **D.** 1,5 N.

**Câu 32:** Giao thoa sóng ở mặt nước với hai nguồn kết hợp đặt tại  và . Hai nguồn dao động điều hòa theo phương thẳng đứng, cùng pha và cùng tần số 10 Hz. Biết cm, tốc độ truyền sóng ở mặt nước là 0,3 m/s. Ở mặt nước,  là trung điểm của , gọi  là đường thẳng hợp với  một góc .  là điểm trên  mà phần tử vật chất tại  dao động với biên độ cực đại ( không trùng với ). Khoảng cách ngắn nhất từ  đến  là

**A.** 1,72 cm. **B.** 2,69 cm. **C.** 3,11 cm. **D.** 1,49 cm.

**Câu 33:** Để xác định điện trở trong của một cuộn dây không thuần cảm, một học sinh mắc nối tiếp biến trở  với cuộn dây rồi đặt điện áp xoay chiều V vào hai đầu đoạn mạch. Thay đổi  và đồng thời đọc giá trị trên vôn kế mắc song song với biến trở. Kết quả thí nghiệm được thể hiện ở đồ thị hình vẽ. Điện trở trong của cuộn dây



**A.** 1 Ω. **B.** 2 Ω. **C.** 3 Ω. **D.** 4 Ω.

**Câu 34.** Đoan mạch nối tiếp AB gồm điện trở R = 100 Ω, cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L = 2/π H và tụ điện có điện dung C = 0,1/π mF. Nối AB với máy phát điện xoay chiều một pha gồm 10 cặp cực (điện trở trong không đáng kể). Khi roto của máy phát điện quay với tốc độ 2,5 vòng/s thì cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch là A**.** Thay đổi tốc độ quay của roto cho đến khi trong mạch có cộng hưởng. Tốc độ quay của roto và cường độ dòng điện hiệu dụng khi đó là

**A.** 2,5 vòng/s và 2 A. **B.** 25 vòng/s và 2 A.

**C.** 25 vòng/s và A. **D.** 2,5  vòng/s và 2 A.

**Câu 35.** Trong thí nghiệm Y−âng về giao thoa ánh sáng (a = 1 mm, D = 2 m), khe hẹp S phát ra đồng thời ba bức xạ đơn sắc có bước sóng là λ1 = 0,4 µm, λ2 = 0,56 µm và λ3 = 0,72 µm. Trên màn, có những vị trí mà các bức xạ cho vân tối, cách vân trung tâm một khoảng nhỏ nhất là d**.** Giá trị của d gần giá trị nào nhất sau đây?

**A.** 21 mm. **B.** 23 mm. **C.** 26 mm. **D.** 50 mm.

**Câu 36.** Thco mẫu nguyên tử B0, trong nguyên tử hiđrô, chuyển động của electron quanh hạt nhân là chuyển động tròn đều. Tỉ số giữa tốc độ góc của electron trên quỹ đạo K và tốc độ góc của electron trên quỹ đạo P bằng

**A.** 64. **B.** 216. **C.** 36. **D.** 25.

**Câu 37:** Một lò xo có độ cứng 20 N/m, đầu trên được treo vào một điểm cố định, đầu dưới gắn vật nhỏ A có khối lượng 100g, vật A được nối với vật B có khối lượng 100g bằng một sợi dây mềm, mảnh, không dãn và đủ dài để vật A với vật B không va chạm vào nhau trong quá trình chuyển động. Từ vị trí cân bằng của hệ, kéo vật B thẳng đứng xuống dưới một đoạn 20cm rồi thả nhẹ để vật B đi lên với vận tốc ban đầu bằng không. Bỏ qua các lực cản, lấy g = 10m/s2. Tính quãng đường vật B đi được từ lúc thả đến khi vật B đổi chiều chuyển động lần thứ nhất?

**A.** 50cm. **B.** 40cm. **C.** 35cm. **D.** 45cm.

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 38.** Sóng cơ (ngang) lan truyền trên sợi dây đàn hồi rất dài theo chiều dương của trục Ox với chu kì T. Gọi A và B là hai điểm trên dây. Trên hình vẽ là hình ảnh sợi dây tại thời điểm t1. Thời điểm gần nhất điểm A và B cách nhau 45 cm là t2 = t1 + Δt. Nếu trong một chu kì khoảng thời gian điểm A và B có li độ trái dấu nhau là 0,3 s thì Δt là?  **A.** 0,175 s. **B.** 0,025 s.  **C.** 0,075 s. **D.** 0,150s. |  |

**Câu 39.** Đăt điện áp (V) (U, ω không đổi) vào hai đầu đoạn mạch AB mắc nối tiếp gồm điện trở thuần R, cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C thay đổi được.Khi C = C0 thì điện áp hiệu dụng trên C cực đại và hệ số công suất cùa mạch AB là 0,5. Khi C = 2C0 thì điện áp hiệu dụng trên C là 100 V. Khi C = C1 hoặc C = C2 thì điện áp hiệu dụng trên C đều là 120 V và tổng hệ số công suất của AB trong hai trường hợp này là

**A.** 1,2. **B.** . **C.** 0,6 **D.** 0,5  .

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 40.** Hai mạch dao động điện từ LC lí tưởng đang có dao động điện từ tự do với các cường độ dòng điện tức thời trong hai mạch là i1 và i2 được biểu diễn như hình vẽ. Tổng điện tích của hai tụ điện trong hai mạch ở cùng một thời điểm có giá trị lớn nhất bằng  **A.** 7/π (µC). **B.** 5/π(µC).  **C.** 8/π (µC). **D.** 4/π (µC). |  |

**BẢNG ĐÁP ÁN**

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

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

**Câu 31.** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ khối lượng 200 g và lò xo có độ cứng 20 N/m. Vật nhỏ được đặt trên giá đỡ cố định nằm ngang dọc theo trục lò xo. Hệ số ma sát trượt giữa giá đỡ và vật nhỏ là 0,01. Từ vị trí lò xo không biến dạng, truyền cho vật vận tốc ban đầu 1 m/s (hướng về phía lò xo giãn) thì thấy con lắc dao động tắt dần trong giới hạn đàn hồi của lò xo. Lấy m/s2. Độ lớn của lực đàn hồi cực đại của lò xo trong quá trình dao động bằng

**A.** 2 N. **B.** 2,98 N. **C.** 1,83 N. **D.** 1,5 N.

Câu 31. Độ biến dạng của lò xo tại vị trí cân bằng tạm mm.

Tại vị trí lò xo không biến dạng → so với vị trí cân bằng tạm ở nửa chu kì đầu vật có mm

Biên độ dao động của vật cm

Lực đàn hồi cực đại 

N

* **Chọn đáp án C**

Câu 32. Bước sóng của sóng: cm. 

 là cực đại gần nhất →  nằm trên dãy cực đại ứng với 

→  cm (1)

Từ hình vẽ ta có(2)

Từ (1) và (2):  cm

→  cm

* **Chọn đáp án C**

Câu 33. Điện áp hiệu dụng trên biến trở: 

Từ đồ thị, ta có: → (1)

và  →  (2)

Từ (1) và (2): Ω

* **Chọn đáp án A**

**Câu 34.** Đoan mạch nối tiếp AB gồm điện trở R = 100 Ω, cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L = 2/π H và tụ điện có điện dung C = 0,1/π mF. Nối AB với máy phát điện xoay chiều một pha gồm 10 cặp cực (điện trở trong không đáng kể). Khi roto của máy phát điện quay với tốc độ 2,5 vòng/s thì cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch là A**.** Thay đổi tốc độ quay của roto cho đến khi trong mạch có cộng hưởng. Tốc độ quay của roto và cường độ dòng điện hiệu dụng khi đó là

**A.** 2,5 vòng/s và 2 A. **B.** 25 vòng/s và 2 A.

**C.** 25 vòng/s và A. **D.** 2,5  vòng/s và 2 A.

***Hướng dẫn***





Khi cộng hưởng: 

 (vòng/s)

 Chọn D.

**Câu 35.** Trong thí nghiệm Y−âng về giao thoa ánh sáng (a = 1 mm, D = 2 m), khe hẹp S phát ra đồng thời ba bức xạ đơn sắc có bước sóng là λ1 = 0,4 µm, λ2 = 0,56 µm và λ3 = 0,72 µm. Trên màn, có những vị trí mà các bức xạ cho vân tối, cách vân trung tâm một khoảng nhỏ nhất là d**.** Giá trị của d gần giá trị nào nhất sau đây?

**A.** 21 mm. **B.** 23 mm. **C.** 26 mm. **D.** 50 mm.

***Hướng dẫn***

\* Từ

Chọn C.

**Câu 36.** Thco mẫu nguyên tử B0, trong nguyên tử hiđrô, chuyển động của electron quanh hạt nhân là chuyển động tròn đều. Tỉ số giữa tốc độ góc của electron trên quỹ đạo K và tốc độ góc của electron trên quỹ đạo P bằng

**A.** 64. **B.** 216. **C.** 36. **D.** 25.

***Hướng dẫn***

\* Khi electron chuyển động từ quỹ đạo n, lực hút tĩnh điện Culong đóng vai trò là lực hướng tâm: 

**Câu 37:** Một lò xo có độ cứng 20 N/m, đầu trên được treo vào một điểm cố định, đầu dưới gắn vật nhỏ A có khối lượng 100g, vật A được nối với vật B có khối lượng 100g bằng một sợi dây mềm, mảnh, không dãn và đủ dài để vật A với vật B không va chạm vào nhau trong quá trình chuyển động. Từ vị trí cân bằng của hệ, kéo vật B thẳng đứng xuống dưới một đoạn 20cm rồi thả nhẹ để vật B đi lên với vận tốc ban đầu bằng không. Bỏ qua các lực cản, lấy g = 10m/s2. Tính quãng đường vật B đi được từ lúc thả đến khi vật B đổi chiều chuyển động lần thứ nhất?

**A.** 50cm. **B.** 40cm. **C.** 35cm. **D.** 45cm.

**Câu 37: Chọn đáp án D**

**☝ Phương pháp*:***

+ Sử dụng công thức: 

+ Hê thức đôc lâp theo thời gian: 

+ Công thức liên hê s, v, a của chuyển đông thẳng biền đổi đều: 

**✍ Cách giải*:***

Ta có: 

+ Sau khi kéo vât B xuống dưới 20cm và thả nhẹ ^ hê dao đông với biên đô: A = 20cm 

+ Vì  vât B đi lên đến vị trí lò xo không biến dạng, lực đàn hồi bị triệt tiêu. s = 30cm

Hê thức đôc lâp theo thời gian: 



Mặt khác, vì vât B ném thẳng đứng lên trên nên chuyển đông của B là chuyển đông thẳng châm dần đều.

Áp dụng công thức liên hê giữa s, v, a ta có:  h = 15cm

→ Tổng quãng đường là: S = 30 + 15 = 45cm

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 38.** Sóng cơ (ngang) lan truyền trên sợi dây đàn hồi rất dài theo chiều dương của trục Ox với chu kì T. Gọi A và B là hai điểm trên dây. Trên hình vẽ là hình ảnh sợi dây tại thời điểm t1. Thời điểm gần nhất điểm A và B cách nhau 45 cm là t2 = t1 + Δt. Nếu trong một chu kì khoảng thời gian điểm A và B có li độ trái dấu nhau là 0,3 s thì Δt là?  **A.** 0,175 s. **B.** 0,025 s.  **C.** 0,075 s. **D.** 0,150s. |  |

***Hướng dẫn***

|  |  |
| --- | --- |
| \* Dao động tại M trễ pha hơn dao động tại O:      \* Để A và B cách nhau 45 cm thì chủng phải cùng li độ. Lần đầu tiên chúng cùng li độ thì véc tơ OC phải quay được một góc  tương ứng thời gian |  |

**Câu 39.** Đăt điện áp (V) (U, ω không đổi) vào hai đầu đoạn mạch AB mắc nối tiếp gồm điện trở thuần R, cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C thay đổi được.Khi C = C0 thì điện áp hiệu dụng trên C cực đại và hệ số công suất cùa mạch AB là 0,5. Khi C = 2C0 thì điện áp hiệu dụng trên C là 100 V. Khi C = C1 hoặc C = C2 thì điện áp hiệu dụng trên C đều là 120 V và tổng hệ số công suất của AB trong hai trường hợp này là

**A.** 1,2. **B.** . C.0,6 **D.** 0,5  .

***Hướng dẫn***

\* Từ 





 Chọn C.

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 40.** Hai mạch dao động điện từ LC lí tưởng đang có dao động điện từ tự do với các cường độ dòng điện tức thời trong hai mạch là i1 và i2 được biểu diễn như hình vẽ. Tổng điện tích của hai tụ điện trong hai mạch ở cùng một thời điểm có giá trị lớn nhất bằng  **A.** 7/π (µC). **B.** 5/π(µC).  **C.** 8/π (µC). **D.** 4/π (µC). |  |

***Hướng dẫn***

Từ đồ thị ta viết được: 



Từ đồ thị ta viết được: 

 Chọn A.