|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD&ĐT TỈNH BÀ RỊA VŨNG TÀU  **ĐỀ THAM KHẢO SỐ 4** | **KỲ THI TỐT NGHIỆP THPT 2022**  **MÔN: VẬT LÝ 12**  *Thời gian làm bài:50 phút;*  *(40 câu trắc nghiệm)* |

**Câu** **1. (Vận dụng)** Vật sáng AB qua thấu kính hội tụ có tiêu cự f = 15 (cm) cho ảnh thật A’B’ cao gấp 5 lần vật. Khoảng cách từ vật tới thấu kính là

**A.** 4 cm. **B.** 6 cm. **C.** 12 cm. **D.** 18 cm.

**Đáp án: D**



**Câu** **2. (thông hiểu)** Tính chất cơ bản của từ trường là:

**A.** gây ra lực từ tác dụng lên nam châm hoặc lên dòng điện đặt trong nó.

**B.** gây ra lực hấp dẫn lên các vật đặt trong nó.

**C.** gây ra lực đàn hồi tác dụng lên các dòng điện và nam châm đặt trong nó.

**D.** gây ra sự biến đổi về tính chất điện của môi trường xung quanh.

**Đáp án: A**

Tính chất cơ bản của từ trường là gây ra lực từ tác dụng lên nam châm hoặc lên dòng điện đặt trong nó.

**Câu** **3.(Vận dụng)** Cho mạch điện như hình vẽ. Biết R1= R2 = R = 12, am pe kế chỉ I1= 1A. Nếu tháo bớt một điện trở thì số chỉ của ampe kế là I2 = 0,52A. Suất điện động và điện trở trong của nguồn lần lượt là:

**R**

**R**

**,r**

**A**

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

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

**Đáp án: B**





**Suy ra:** 

**Câu** **4.(thông hiểu)** Khi tăng đồng thời độ lớn của hai điện tích điểm và khoảng cách giữa chúng lên gấp đôi thì lực tương tác giữa chúng:

**A.** giảm đi một nửa **B.** không thay đổi **C.** giảm đi bốn lần **D.** tăng lên gấp đôi

**Đáp án: B**

Theo biểu thức định luật Cu lông: **chọn B**

**Câu** **5. (Nhận biết)** Một con lắc đơn có chiều dài , dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường g. Chu kì dao động của con lắc là

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

**Câu** **6. (Nhận biết)** Một con lắc lò xo dao động điều hòa với biên độ A và tần số góc ω. Gia tốc cực đại amax của vật trong quá trình dao động là

**A.** amax = ω2A. **B.** amax = 2ωA. **C.** amax = 2ω2A. **D.** amax = ωA.

**Câu** **7.(Thông hiểu)** Gia tốc của vật dao động điều hoà bằng 0 khi

**A.** vật ở vị trí có pha dao động cực đại **B.** vật ở vị trí có ly độ bằng không

**C.** vật ở vị trí có ly độ cực đại **D.** vận tốc của vật cực tiể

**Câu** **7.** **Đáp án B**

Ta có  khi x = 0.

**Câu** **8. (Vận dụng)** Lò xo của một con lắc lò xo thẳng đứng bị giãn 4 cm khi vật nặng ở vị trí cân bằng. Lấy , . Chu kì dao động của con lắc là

**A.** 0,4 s. **B.** 4 s. **C.** 10 s. **D.** 100

**Câu** **8.** **Đáp án A**

Chu kì dao động của con lắc: 

**Câu** **9. (Vận dụng cao)** Người ta làm thí nghiệm với một con lắc lò xo treo thẳng đứng: Lần 1, cung cấp cho vật vận tốc v0 khi vật ở vị trí cân bằng thì vật dao động điều hòa với biên độ A1; lần 2, đưa vật đến vị trí cách vị trí cân bằng x0 rồi buông nhẹ thì vật dao động điều hòa với biên độ A2; lần 3, đưa vật đến vị trí cách vị trí cân bằng x0 rồi cung cấp cho vật vận tốc v0 thì vật dao động điều hòa với biên độ

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

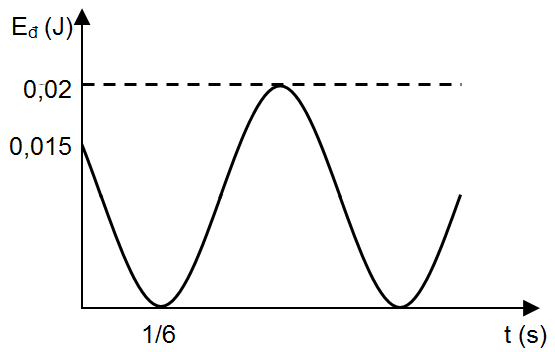
**Câu** **9.** **Đáp án C**

+ Lần 1: Cung cấp cho vật vận tốc ban đầu  từ vị trí cân bằng .

+ Lần 2: Đưa vật đến vị trí cách vị trí cân bằng một đoạn  rồi thả nhẹ .

 Lần 3 đưa vật đến vị trí  rồi cung cấp cho vật vận tốc 



**Câu** **10. (Vận dụng cao)** Một vật khối lượng 400 g dao động điều hòa có đồ thị động năng như hình. Tại thời điểm t = 0 vật đang chuyển động theo chiều dương. Lấy π2=10, phương trình dao động của vật là

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** x = 5cos(2πt – π/3) cm.

**Câu** **10.** **Đáp án D**

Từ đồ thị ta thấy 

→  cm/s.

Tại t = 0 có  cm/s.

Tại t = 0 vật đang chuyển động theo chiều dương → v =  cm/s →  → .

→ Pha ban đầu của li độ 

Tại thời điểm t = 1/6 s thì  → t = 1/6 = T/6 → T = 1 s.

→ ω = 2π (rad/s)



Phương trình dao động của vật là x = 5cos(2πt – π/3) cm.

**Câu** **11.** (**Nhận biết)** Khoảng cách giữa hai điểm trên phương truyền sóng gần nhau nhất và dao động cùng pha với nhau gọi là

**A.** vận tốc truyền sóng.  **B**. bước sóng.

**C.** độ lệch pha. **D.** chu kỳ.

**Câu** **12.** **(Nhận biết)** Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về sóng cơ học?

**A.** Sóng âm truyền được trong chân không.

**B.** Sóng dọc là sóng có phương dao động vuông góc với phương truyền sóng.

**C.** Sóng dọc là sóng có phương dao động trùng với phương truyền sóng.

**D.** Sóng ngang là sóng có phương dao động trùng với phương truyền sóng.

**Câu** **13.** **(Thông hiểu)** Khi có sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi, khoảng cách từ một bụng đến nút gần nó nhất bằng

**A.** một số nguyên lần bước sóng.  **B.** một nửa bước sóng.

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

**Câu** **14.(Vận dụng)** Trên một sợi dây dài 1,4m, có sóng dừng được tạo ra, ngoài hai đầu dây cố định người ta thấy trên dây còn có 6 điểm không dao động. Biết vận tốc truyền sóng trên sợi dây là 10m/s. Tần số sóng bằng

**A.** 25,84Hz. **B.** 60Hz. **C**. 25Hz. **D.** 17,86Hz.



Suy ra f=25Hz

Đáp án: C

**Câu** **15.(Vận dụng cao)** Một sóng cơ truyền trên một sợi dây đàn hồi dài, nguồn sóng O dao động với phương trình  (tần số f không đổi), điểm M trên dây có vị trí cân bằng cách vị trí cân bằng của nguồn O một đoạn 25 cm dao động lệch pha với nguồn O một góc  với k = 0, ±1, ±2, … Biết tần số sóng trên dây nằm trong khoảng từ 15 Hz đến 33 Hz, tốc độ truyền sóng trên dây là 4,8 m/s. Tần số sóng trên dây là

**A.** 20 Hz **B.** 25 Hz **C.** 28 Hz **D.** 24

**Câu** **15.** **Đáp án D**

****

****

****

****

**Câu** **16.**(**Nhận biết)** Một máy hạ áp lí tưởng có số vòng dây của cuộn sơ cấp và cuộn thứ cấp lần lượt là N1, và N2. Kết luận nào sau đây **đúng**?

**A.** N2 > N1. **B.** N2 = N1. **C.** N2 < N1. **D.** N2N1 =

**Câu** **16. Chọn đáp án C**

Ta có  Lại có máy hạ áp 

**Câu** **17.**(**Nhận biết)** Đặt điện áp xoay chiều  vào hai đầu cuộn cảm thuần có độ tự cảm L. Cảm kháng của cuộn cảm này bằng

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

**Câu17: Chọn đáp án D**

Cảm kháng: 

**Câu18: (Thông hiểu)** Cho mạch điện xoay chiều RLC mắc nối tiếp. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp xoay chiều có biểu thức u = U0cost. Điều kiện để có cộng hưởng điện trong mạch là

**A.** LC = R.

**B**. LC= 1.

**C**. LC = .

**D**. LC = R.

**Chọn đáp án B**

**Cộng hưởng điện:**  suy ra LC= 1.

**Câu** **19.(Vận dụng)** Đặt vào hai đầu mạch điện RLC không phân nhánh một điện áp , thì cường độ dòng điện qua mạch có biểu thức . Điện trở thuần R có giá trị là

**A.** 220Ω  **B.** 55Ω

**C.**  **D.** 110

**Câu** **19. Chọn đáp án A**

Từ phương trình, ta có độ lệch pha của u so với i: 

Tổng trở của mạch: 

Lại có: 

**Câu** **20.(Vận dụng cao)** Đặt điện áp u = 50 cos(ωt + φ) (ω không đổi và) vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp theo thứ tự: điện trở R, cuộn cảm thuần L với  và tụ điện có điện dung C thay đổi được**.** Khi C = C1 thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu tụ điện là cực đại và . Khi C = C2 thì điện áp giữa hai đầu đoạn mạch chữa R và L là . Giá trị của U0 **gần nhất giá trị nào** sau đây?

**A.** 60V. **B.** 26V. **C.** 87V. **D.** 78

**Câu** **20. Chọn đáp án C**

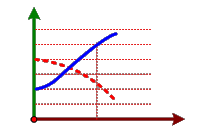
Ta có giản đồ vecto:

Ta có: 

Lại có: 



Hình 1



o



UAM; UMB



Hình 2

**Câu** **21. (Vận dụng cao)** Đặt điện áp (U;ω không đổi) vào hai đầu đoạn mạch AB mắc nối tiếp như hình 1. Tụ điện có điện dung thay đổi được.Hình 2 là một phần các đường cong biểu diễn mối liên hệ giữa điện áp hiệu dụng UAM và UMB (đường nét liền) theo φ (φ là góc lệch pha giữa điện áp u và cường độ dòng điện chạy trong đoạn mạch). Khi φ = φ0 thì độ lớn của độ lệch pha giữa điện áp uAM và uMB là

**A.** 0,91 rad **B.** 1,33 rad

**C.** 1,05 rad **D.** 0,76 r

**Câu** **21. Chọn đáp án B**

Đặt 1ô = 1x.

Từ đồ thị, ta có

+ Tại  Mạch cộng hưởng Imax → Đường nét liền là UMB và đường nét đứt là UAM

Khi đó:  (2) (do mạch cộng hưởng ZL = ZC)



Từ (1) và (2) ta có: R = 2r

+ Tại φ0, ta có: 



Độ lệch pha giữa uMB và uAM tương ứng là độ lệch pha của uMB và i

Ta có: 

**Câu** **22.(Vận dụng cao)** Điện năng được truyền từ nơi phát điện đến nơi tiêu thụ bằng đường dây tải điện một pha.Ở nơi phát điện, người ta đặt máy tăng áp lí tưởng có tỉ số giữa số vòng dây của cuộn thứ cấp và số vòng dây của cuộn sơ cấp bằng k. Biết điện áp hiệu dụng hai đầu cuộn sơ cấp của máy tăng áp không đổi. Coi hệ số công suất của mạch điện bằng 1. Vào mùa Đông, với k = 5 thì hiệu suất truyền tải là 80%. Vào mùa Hè, công suất nơi phát điện tăng gấp đôi so với mùa Đông nên người ta thay máy tăng áp có k = 12, hiệu suất truyền tải bây giờ là

**A.** 92,7%. **B.** 93,1%. **C.** 91,4%. **D.** 86,1

**Câu** **22. Chọn đáp án B**

Công suất hao phí:. Ta có:

+ 

+ 

 ta được: 

**Câu** **23.**(**Nhận biết)** Trong sơ đồ khối của một máy thu thanh không có mạch

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

**Câu** **23. Chọn đáp án A**

Trong sơ đồ khối c ủa máy thu thanh không có bộ phận mạch biến điệu

**Câu** **24. (Thông hiểu)** Một sóng điện từ có tần số 6MHz đang lan truyền trong chân không. Lấy c = 3.108m/s Sóng này thuộc vùng

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

**Câu** **24. Chọn đáp án D**

Ta có → Sóng này thuộc vùng sóng ngắn

**Câu** **25. (Vận dụng)** Một mạch dao động điện từ lý tưởng gồm tụ điện  và cuộn thuần cảm . Chu kỳ dao động điện từ của mạch là **A**. . **B.** . **C.** . **D.** 

**Câu** **25. Chọn đáp án A**



**Câu** **26. (nhận biết)** Khi nói về ánh sáng đơn sắc, phát biểu nào sau đây **không đúng**?

**A.** Tần số ánh sáng đỏ nhỏ hơn tần số ánh sáng tím

**B.** Ánh sáng đơn sắc bị tán sắc khi truyền qua lăng kính

**C.** Chiết suất của một môi trường trong suốt đối với các ánh sáng đơn sắc khác nhau là khác nhau

**D.** **Bước sóng của ánh sáng đỏ lớn hơn bước sóng của ánh sáng màu lục**

**Câu** **27. (nhận biết)** Chọn phát biểu **sai** về tia tử ngoại. Tia tử ngoại có

**A.** tác dụng sinh lí.

**B.** có thể kích thích cho một số chất phát quang.

**C.** tác dụng mạnh lên kính ảnh.

**D.** không có khả năng đâm xuyên.

**Câu** **28. (thông hiểu)** Trong chân không, các bức xạ được sắp xếp theo thứ tự bước sóng giảm dần là

**A.** tia hồng ngoại, ánh sáng tím, tia Rơn-ghen, tia từ ngoại.

**B.** tia hồng ngoại, ánh sáng tím, tia từ ngoại, tia Rơn-ghen.

**C.** ánh sáng tím, tia hồng ngoại, tia từ ngoại, tia Rơn-ghen.

**D.** tia Rơn-ghen, tia từ ngoại, ánh sáng tím, tia hồng ngoại.

**Câu** **29. (vận dụng)** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng với hai khe Y-âng, khoảng cách giữa hai khe là 0,9mm. Hai khe đặt cách màn ảnh 1,8m. Chiếu sáng hai khe bằng ánh sáng đơn sắc λ = 0,6 μm. Vân sáng bậc 4 cách vân sáng chính giữa một khoảng là

**A.** 4,8mm **B.** 2,4 mm **C.** 1,2 mm **D.** 3,6 mm

Giải:

Vân sáng bậc 4 cách vân chính giữa một khoảng:

X = k. = 4. = 4,8 mm

**Câu** **30. (vận dụng cao)** Nguồn sáng S phát ra đồng thời hai bức xạ có bước sóng λ1 = 0,48μm, λ2 = 0,6μm, biết khoảng cách hai khe Young là a = 0,2 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn là D = 1m. Trên màn hứng vân, trong bề rộng vùng giao thoa L = 4cm, quan sát được

**A.** 27 vân sáng **B.** 19 vân sáng **C.** 13 vân sáng **D.** 29 vân sáng

Giải:

+ số vân sáng của bước sóng :

= = = 2,4 mm

= = 8,3 → = 2.8 + 1 = 17 vân sáng

+ số vân sáng của bước sóng :

= = = 3 mm

= = 6,7 → = 2.6 + 1 = 13 vân sáng

+ số vân trùng

= = =

Khoảng vân của hệ vân trùng: i = = = 12 mm

= = 1,7 → = 2.1 + 1 = 3

Vậy số vân sáng quan sát được trên bề rộng vùng giao thoa là: + - = 17 + 13 – 3 = 27 vân sáng

**Câu** **31. (nhận biết)** Hiện tượng nào dưới đây là hiện tượng quang điện?

**A.** Electron bứt ra khỏi kim loại khi có ánh sáng thích hợp chiếu vào kim loại.

**B.** Electron bị bật ra khỏi kim loại khi kim loại bị nung nóng.

**C.** Electron bị bật ra khỏi một nguyên tử khi nguyên tử này tương tác với nguyên tử khác.

**D.** Electron bị bật ra khỏi kim loại khi có ion âm hoặc ion dương đập vào kim loại đó.

**Câu** **32. (thông hiểu)** Một kim loại có giới hạn quang điện là λ0 = 0,5μm. Chiếu vào kim loại này chùm ánh sáng nào dưới đây không gây ra hiện tượng quang điện?

**A.** Ánh sáng tử ngoại **B.** tia Rơn ghen **C.** tia gamma **D.** tia hồng ngoại

**Câu** **33. (thông hiểu)** Theo mẫu nguyên tử Bo, trong nguyên tử hiđrô, bán kính quỹ đạo dừng của electron trên quỹ đạo K là r0. Bán kính quỹ đạo dừng của electron trên quỹ đạo N là

**A.** 16r0 **B.** 9r0 **C.** 25r0 **D.** 4 r0

**Câu** **34. (vận dụng)** Một kim loại có công thoát electron ra khỏi kim loại A = 3.10-19J. Giới hạn quang điện của kim loại này là

**A.** 0,625 μm **B.** 0,6625 μm **C.** 0,6625nm **D.** một giá trị khác

Giải: Giới hạn quang điện của kim loại làm catốt là:

= = = 6,625. m = 0,6625 μm

**Câu** **35. (vận dụng cao)** Khi electron ở quỹ đạo dừng thứ n thì năng lượng của nguyên tử hidro được xác định bởi  với . Một đám khí hidro hấp thụ năng lượng chuyển lên trạng thái dừng có năng lượng cao nhất là E3 (ứng với quỹ đạo M). Tỉ số giữa bước sóng dài nhất và ngắn nhất mà đám khí trên có thể phát ra là

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

Giải:

= = =

**Câu** **36. (nhận biết)** Hạt nhân nguyên tử được cấu tạo từ

**A.** Các prôtôn **B.** Các nơtron **C.** Các electron **D.** Các nuclôn

**Câu** **37. (nhận biết)** Phóng xạ là hiện tượng

**A.** một hạt nhân tự động phát ra tia phóng xạ và biến đổi thành hạt nhân khác.

**B.** các hạt nhân tự động kết hợp với nhau và tạo thành hạt nhân khác.

**C.** một hạt nhân khi hấp thụ một nơtron sẽ biến đổi thành hạt nhân khác.

**D.** các hạt nhân tự động phóng ra những hạt nhân nhỏ hơn và biến đổi thành hạt nhân khác.

**Câu** **38. (thông hiểu)** Trong phản ứng hạt nhân: → + X. Hạt X là:

**A.** 1 nơtron **B.** 1 hạt β- **C.**1 proton **D.** 1 hạt α

**Câu** **39. (thông hiểu)** Hạt nhân nào bền vững nhất trong các hạt nhân sau: ; ; ;

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

**Câu** **40. (vận dụng)** Biết khối lượng của prôtôn; nơtron; hạt nhân  lần lượt là 1,0073 u; 1,0087 u; 15,9904 u và 1u = 931,5 MeV/c2. Năng lượng liên kết của hạt nhân  xấp xỉ bằng

**A.** 14,25 MeV. **B.** 18,76 MeV. **C.** 128,17 MeV. D. 190,81 MeV.

**Đáp án: C**

Năng lượng liên kết của hạt nhân là:

= . = .931,5 = 128,17 MeV.

------------------HẾT-------------------