SỞ GD& ĐT QUẢNG NGÃI **ĐỀ THAM KHẢO THI TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2021**

**Trường THPT Thu Xà Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN**

*(Đề thi có 04 trang)* **Môn thi thành phần: VẬT LÝ**

*Thời gian làm bài: 50 phút ( không kể thời gian giao đề)* **Câu 1:**Điện tích của một proton có giá trị là

**A.** 9,1.10-31 C. **B.** 6,1.10-19 C. **C.** 1,6.10-19 C. **D.** -1,9.10-31 C.

**Câu 2:**Một điện trở được mắc vào hai cực của một nguồn điện một chiều có suất điện động E, điện trở trong r, điện trở mạch ngoài RN. Hiệu suất của nguồn điện lúc này là

**A.** H =  **B.** H =  **C.** H = **C.** H =

**Câu 3:**Hạt tải điện trong kim loại là

**A.** lỗ trống.  **B.** electron.  **C.** ion dương.  **D.** ion âm.

**Câu 4:**Có câu chuyện về một giọng hát opera cao và khỏe có thể làm vỡ một cái cốc thủy tinh để gần. Đó là kết quả của hiện tượng nào sau đây*?*

**A.** Cộng hưởng điện.  **B.** Dao động tắt dần. **C.** Dao động duy trì. **D.** Cộng hưởng cơ.

**Câu 5:**Một con lắc lò xo gồm lò xo nhẹ có độ cứng k và vật nhỏ có khối lượng *m.* Con lắc này dao động điều hòa với tần số là

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

**Câu 6:**Hai dao động điều hòa cùng tần số và cùng pha nhau thì có độ lệch pha bằng

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

**C.** (k+0,5)π với k= 0, ±1, ±2,...  **D.** (k+ 0,25)π với k = 0, ±, ±2,...

**Câu 7:**Một sóng cơ hình sin truyền theo chiều dương của trục Ox. Khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên Ox mà phần tử môi trường ở đó dao động ngược pha nhau là

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

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

**Câu 8:**Thí nghiệm giao thoa sóng ở mặt nước với hai nguồn kết hợp dao động cùng pha. Sóng do hai nguồn phát ra có bước sóng λ. Cực tiểu giao thoa cách hai nguồn những đoạn d1 và d2thỏa mãn

**A.** d1 – d2 = nλ với n = 0, ±1, ±2,...  **B.** d1 – d2 =(n+0,5)λ với n = 0, ±1, ±2,...

**C.** d1 – d2 =(n + 0,25)λ với n = 0, ±1, ±2,...  **D.** d1 – d2 =(2n+0,75)λ với n = 0, ±1, ±2,...

**Câu 9:**Đặc trưng nào sau đây là đặc trưng sinh lí của âm?

**A.** Tần số âm.  **B.** Độ to của âm. **C.** Cường độ âm. **D.** Mức cường độ âm.

**Câu 10:**Đặt điện áp xoay chiều *u=U*cosωt *(U>*0) vào hai đầu một tụ điện có điện dung Cthì dung kháng của tụ điện là

**A.** ZC= ω2C.  **B.** ZC = **C.** ZC = ωC.  **D.** ZC =

**Câu 11:**Hiệu điện thế giữa hai đầu mạch điện xoay chiều chỉ có điện trở thuần: . Biểu thức cường độ dòng điện qua đoạn mạch trên là những biểu thức nào sau đây?

A.  (A) B.  (A)

C.  (A) D.  (A)

**Câu 12:**Trong máy phát điện xoay chiều có p cặp cực quay với tần số góc n vòng/giây thì tần số dòng điện phát ra là:

A.  B.  C.  D. 

**Câu 13:**Trong sơ đồ khối của một máy phát thanh vô tuyến đơn giản **khôn**g có bộ phận nào sau đây?

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

**Câu 14:**Khi nói về quang phổ liên tục, phát biểu nào sau đây **sai?**

**A.** Quang phổ liên tục do các chất rắn, chất lỏng và chất khí ở áp suất lớn phát ra khi bị nung nóng.

**B.** Quang phổ liên tục không phụ thuộc vào bản chất của vật phát sáng.

**C.** Quang phổ liên tục của các chất khác nhau ở cùng một nhiệt độ thì khác nhau.

**D.** Quang phổ liên tục là một dải có màu từ đó đến tím nối liền nhau một cách liên tục.

**Câu 15:**Tia hồng ngoại **không** có tính chất nào sau đây?

**A.** Truyền được trong chân không.  **B.** Có tác dụng nhiệt rất mạnh.

**C.** Có khả năng gây ra một số phản ứng hóa học.  **D.** Đâm xuyên mạnh.

**Câu 16:**Thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng biết khoảng cách giữa hai khe hẹp là a và khoảng cách giữa mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là D, bước sóng ánh sáng do nguồn phát ra là λ. Khoảng vân đo được trên màn là được tính bằng công thức nào sau đây?

A. i =  **B.** i =  **C**. i =  **D.** i = 

**Câu 17:**Chất nào sau đây là chất quang dẫn?

**A.** Ag  **B.** Pb.  **C.** PbSe.  **D.** Al

**Câu 18:**Xét nguyên tử hiđrô theo mẫu nguyên tử Bo, ro là bán kính Bo. Khi electron chuyển động trên quỹ đạo dùng N thì có bán kính quỹ đạo là

**A.** 4r0.  **B.** 9r0.  **C.** 16r0.  **D.** 25*r*0.

**Câu 19:**Tia nào sau đây không mang điện?

**A.** Tia α.  **B.** Tia β+**C.** Tia β- **D.** Tia γ

**Câu 20:**Đại lượng đặc trưng cho mức độ bền vững của hạt nhân là

**A.** số prôtôn.  **B.** năng lượng liên kết.

**C.** số nuclôn.  **D.** năng lượng liên kết riêng.

**Câu 21:**Tại nơi có gia tốc trọng trường g, một con lắc đơn có chiều dài ℓ dao động điều hòa với chu kì là

**A.** T =   **B.** T = 2π  **C.** T =   **D.** T = 2π

**Câu 22:**Hiệu điện thế giữa hai đầu mạch điện xoay chiều chỉ có cuộn cảm thuần: . Biểu thức cường độ dòng điện qua đoạn mạch trên là những biểu thức nào sau đây?

A.  (A) B.  (A)

C.  (A) D.  (A)

**Câu 23:**Từ thông qua một mạch điện kín biến thiên đều theo thời gian. Trong khoảng thời gian 0,2 s từ thông biến thiên một lượng là 0,2 Wb. Suất điện động cảm ứng trong mạch có độ lớn là

**A.** 0,1 V.  **B.** 1 V.  **C.** 0,04 V.  **D.** 0,25 V.

**Câu 24:**Một con lắc đơn dao động theo phương trình x = 4cos4πt *(*cm) (*t* tính bằng giây). Chu kì dao động của con lắc là

**A.** 2 giây.  **B.** 1 giây.  **C.** 0,5giây. **D.** 2πgiây.

**Câu 25:**Một sợi dây đang có sóng dừng ổn định. Sóng truyền trên dây có bước sóng là 10 cm. Khoảng cách giữa hai bụng liên tiếp là

**A.** 5 cm.  **2.** 2.5 cm.  **C.** 20 cm.  **D.** 7.5cm.

**Câu 26:**Điện năng được truyền tải từ trạm phát điện đến nơi tiêu thụ bằng đường dây tải điện một pha. Cường độ dòng điện hiệu dụng trên dây là 6 A, công suất hao phí do toả nhiệt trên dây là 720W. Điện trở tổng cộng của đường dây tải điện là

**A.** 64 Ω.  **B.** 80 Ω.  **C.** 20 Ω **D.** 160 Ω.

**Câu 27:**Sóng điện từ có tần số 100MHz, lan truyền trong không khí với tốc độ 3.108 m/s. Bước sóng của sóng này là

**A.** 10 m.  **B.** 3 m.  **C.** 0.3 m.  **D.** 100 m.

**Câu 28:**Một sóng ánh sáng đơn sắc được đặc trưng nhất là:

**A.** màu sắc B. tần số

C. vận tốc truyền D. chiết suất lăng kính với ánh sáng đó.

**Câu 29:**Một ánh sáng đơn sắc truyền trong chân không có bước sóng 500nm. Lấy *h = 6*,625.10-34 J.s; c = 3.108 m/s. Năng lượng của mỗi phôtôn ứng với ánh sáng đơn sắc này là

**A.** 3,975.10-19 J.  **B.** 39,75.10-25 J.  **C.** 197,5.10-27 J.  **D.** 1975.10-19 J.

**Câu 30:**Hạt nhân Liti có 3 proton và 4 notron. Hạt nhân náy có kí hiệu như thế nào?

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

**Câu 31:**Một con lắc lò xo được treo vào một điểm cố định đang

t(s)



F(N)



dao động điều hòa theo phương thẳng đứng. Hình bên là đồ thị

biểu diễn sự phụ thuộc của lực đàn hồi F mà lò xo tác dụng lên

vật nhỏ của con lắc theo thời gian t. Tại t = 0,15 s, lực kéo về

tác dụng lên vật có độ lớn là

**A.** 0,59 N. **B.** 0,29 N.

**C.** 1,29 N. **D.** 0,99 N.

**Câu 32:**Giới hạn quang điện của đồng (Cu) là λ0 = 0,30 μm. Biết hằng số h = 6,625.10-34 J.s và vận tốc truyền ánh sáng trong chân không c = 3.108 m/s. Công thoát của êlectrôn khỏi bề mặt của đồng là

**A.** 6,625.10-19 J.  **B.** 4,14.10-19eV**. C.** 4,14.10-13 eV. **D.** 6,625.10-16 J

**Câu 33:**Đặt hiệu điện thế vào hai đầu đoạn mạch RLC không phân nhánh với C,R có độ lớn không đổi và cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm . Khi đó hiệu điện thế hiệu dụng ở hai đầu mỗi phần tử L và C có độ lớn như nhau và bằng một nửa hiệu điện thế giữa hai đầu R. Công suất tiêu thụ của đoạn mạch là



**A.** 200 W  **B.** 400 W **C.** 600 W **D.** 100W

**Câu 34:**Tại điểm  trên mặt nước yên tĩnh có nguồn dao động điều hoà theo phương thẳng đứng với tần số . Khi đó trên mặt nước hình thành hệ sóng tròn đồng tâm . Tại hai điểm ,  nằm cách nhau 10 cm trên đường thẳng đi qua S và ở cùng một phía so với  luôn dao động ngược pha với nhau. Biết tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 80 cm/s và tần số của nguồn dao động thay đổi trong khoảng từ 38 Hz đến 50 Hz. Tần số dao động của nguồn là

**A.** 40 Hz. **B.** 46 Hz. **C.** 38 Hz. **D.** 44 Hz.

**Câu 35:** Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch  nối tiếp có . Khi điện áp tức thời ở hai đầu đoạn mạch và hai đầu điện trở lần lượt là 200 V và 120 V thì điện áp ở hai đầu cuộn cảm thuần lúc đó có giá trị là

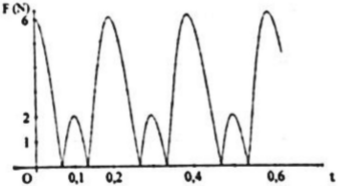
**A.** 180 V. **B.** 60 V. **C.** 240 V. **D.** 120 V.

**Câu 36:**Mạch dao động LC (có C và L thay đổi được, cuộn cảm thuần). Ban đầu mạch thu được sóng = 60m. Nếu giữ nguyên L và tăng C thêm 6 pF thì mạch dao động thu sóng điện từ có bước sóng 120 m. Nếu giảm C đi 1 pF và tăng L lên 18 lần thì mạch thu sóng là bao nhiêu



**A. 1**50 m **B.** 160 m **C.** 180 m **D. 17**0 m

**Câu 37:**Con lắc gồm lò xo nhẹ gắn cố định một đầu, đầu kia treo vật nhỏ tại nơi có gia tốc rơi tự do  Khi con lắc dao động điều hòa theo phương thẳng đứng, lực đàn hồi trên lò xo có độ lớn được biểu diễn bằng đồ thị như hình vẽ. Biết gốc tọa độ tại vị trí cân bằng, chiều dương hướng lên, lấy** Phương trình dao động của con lắc là



**A.  B. **

**C.  D. **

**Câu 38:** Ở mặt chất lỏng có hai nguồn sóng A, B cách nhau 24 cm, dao động theo phương thẳng đứng với phương trình là uA= uB = acos60πt (với t tính bằng s). Tốc độ truyền sóng của mặt chất lỏng là v=45cm/s. Gọi MN=4cm là đoạn thẳng trên mặt chất lỏng có chung trung trực với AB. Khoảng cách xa nhất giữa MN với AB là bao nhiêu để có ít nhất 5 điểm dao động cực đại nằm trên MN?

**A.** 12,7 cm **B.** 10,5 cm **C.** 14,2 cm **D.** 6,4 cm

**Câu 39:** Mạch điện xoay chiều AB gồm điện trở thuần R, cuộn cảm thuần có độ tự cảm L, tụ điện có điện dung C thay đổi được mắc nối tiếp theo đúng thứ tự. Điểm M nằm giữa cuộn cảm và tụ điện. Đặt vào hai đầu mạch điện một điện áp xoay chiều **Điều chỉnh C sao cho điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch MB đạt giá trị cực đại, khi đó điện áp hiệu dụng giữa hai đầu điện trở là 75*V.* Trong điều kiện đó, khi điện áp tức thời giữa hai đầu đoạn mạch AB là  thì điện áp tức thời giữa hai đầu đoạn mạch AM là . Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch AB là

**A.** 150*V* **B.**   **C.** 75*V* **D. **

**Câu 40:**Thí nghiệm giao thoa ánh sáng Young. Chiếu hai khe ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ1 = 0,6μm thì trên màn quan sát, ta thấy có 6 vân sáng liên tiếp cách nhau 9mm. Nếu chiếu hai khe đồng thời hai bức xạ λ1 và λ2 thì người ta thấy tại M cách vân trung tâm 10,8mm vân có màu giống vân trung tâm, trong khoảng giữa M và vân sáng trung tâm còn có 2 vị trí vân sáng giống màu vân trung tâm. Bước sóng của bức xạ λ2 là

**A.** 0,4 μm.                        **B.** 0,38 μm.                     **C.** 0,65 μm.                       **D.** 0,76 μm.

**--------------------------hết---------------------------------**

SỞ GD& ĐT QUẢNG NGÃI HƯỚNG DẪN CHẤM **ĐỀ THAM KHẢO TN THPT Trường THPT Thu Xà Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN**

*(Đề thi có 04 trang)* **Môn thi thành phần: VẬT LÝ**

*Thời gian làm bài: 50 phút ( không kể thời gian giao đề)*

**1, Đáp án :**

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

**2, Hướng dẫn giải :**

**Câu 31: Đáp án C.**

Từ đồ thị ta có 

(trên đồ thị dịch chuyển trục Ot lên 1 ô dễ thấy đối xứng)



Từ đồ thị ta có 3 ô (từ ô thứ 1 đến ô thứ 4 có 5T/4 =0,3s):



Lúc t = 0,1 s thì vật qua vị trí biên trên lò xo bị nén cực đại (Ox hướng lên, ngược chiều F) nên ta có pha dao động của li độ lúc này là 

Khi t = 0,15 s thì góc quét sau thời gian 0,15 - 0,1= 0,05 s là :



 pha dao động tại thời điểm t = 0,15 s là:



Vậy  .**Đáp án C**

**Câu 32:** **Đáp án A**

Công thoát:  Đáp án A

**Câu 33:** **Đáp án D**

Khi hiệu điện thế hiệu dụng ở hai đầu mỗi phần tử L và C có độ lớn như nhau và bằng một nửa hiệu điện thế giữa hai đầu R.

Ta có: 

Công suất tiêu thụ của mạch là: 

**Câu 34 :**

*  ( và  dao động ngược pha).
* → Hz.

Với 38 Hz 50 Hz → Hz ứng với .

**Câu 35:**

 ngược pha  → .

→ → V.

**Câu 36:** **Đáp án C.**

Ta có



Do đó theo giả thiết suy ra **Chọn C.**



**Câu 37:** Từ đồ thị, ta có:

+ Chu kì dao động: 

+ Lực đàn hồi tại biên âm: 

+ Lực dàn hồi tại biên dương: 

Lấy  ta được 

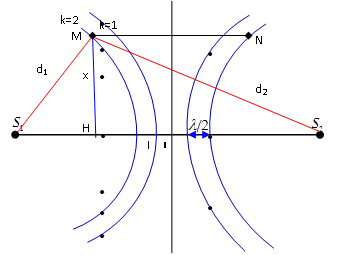
Lại có: 

Tại thời điểm ban đầu, vật đang ở biên âm

=> Phương trình dao động của con lắc: ****

**Câu 38:**

**Đáp án B.**





Muốn trên MN có ít nhất 5 điểm dao động với biên độ cực đại thì M và N phải thuộc đường cực đại thứ 2 tính từ cực đại trung tâm.

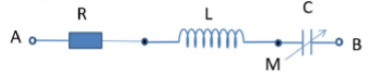
Xét M ta có (cực đại thứ 2 nên k=2)



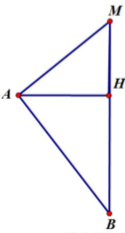
Nên



**Câu 39:**



C thay đổi để khi đó, ta có giản đồ:



Trong đó:  

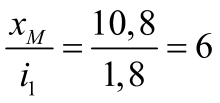
Từ giản đồ ta có: 

Từ (1) và (2) ta suy ra: 

**Chọn A.**

**Câu 40:**

Khoảng vân  i1 = 9mm/(6-1) = 1,8mm

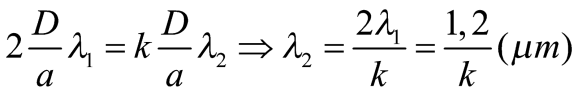


Tại M là vân sáng bậc 6 của bức xạ λ1.

Khoảng cách giữa vân sáng cùng màu và gần nhất vân sáng trung tâm là:  x = 10,8 : 3= 3,6mm,

ứng với vân sáng bậc hai của bức xạ λ1.

Do đó:  2i1 = ki2



Với k là số nguyên.

Trong 4 giá trị của bức xạ λ2  chỉ có bức xạ λ = 0,4 µm cho k = 3 là số nguyên.**Chọn  A**

---------------------------hết---------------------