|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **BẮC NINH** | **ĐỀ ÔN TẬP SỐ 20**  **KỲ THI TỐT NGHIỆP THPT NĂM HỌC 2021-2022**  **Môn : VẬT LÍ**  *Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề* | **ĐỀ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2022**  **Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN**  **Môn thi thành phần: VẬT LÝ**  *Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề* |

**\* Đơn vị đề xuất: Trường THPT Lý Nhân Tông**

**\* Giáo viên cốt cán thẩm định:**

**1) Phạm Thị Mai Hiên, đơn vị công tác: Trường THPT Hoàng Quốc Việt.**

**2) Nguyễn Sỹ Trương, đơn vị công tác: Trường THPT Tiên Du số 1.**

**I. MA TRẬN ĐỀ THI:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lớp | Nội dung kiến thức | Loại câu hỏi | | Cấp độ nhận thức | | | | Tổng |
| Lí thuyết | Bài tập | Nhận biết | Thông hiểu | Vận dụng | Vận dụng cao |
| 12 | 1. Dao động cơ học | 4 | 3 | 3  (C5,C6,C14) | 2  (C16, C24) | 1  (C35) | 1  (C38) | 7 |
| 2. Sóng cơ học | 3 | 3 | 3  (C1,C8,C19) | 1  (C30) | 1  (C34) | 1  (C39) | 6 |
| 3. Điện xoay chiều | 4 | 4 | 3  (C4,C10,C12) | 2  (C21, C27) | 2  (C32,C33) | 1  (C40) | 8 |
| 4. Dao động và sóng điện từ | 1 | 2 | 1  (C15) | 1  (C28) | 1  (C36) |  | 3 |
| 5. Sóng ánh sáng | 3 | 2 | 3  (C3, C7,C20) | 1  (C25) | 1  (C31) |  | 5 |
| 6. Lượng tử ánh sáng | 2 | 1 | 2  (C11, C17) | 1  (C29) |  |  | 3 |
| 7. Hạt nhân nguyên tử | 2 | 2 | 2  (C9, C18) | 1  (C26) |  | 1  (C37) | 4 |
| 11 | 8. Điện tích – Điện trường | 1 |  | 1  (C22) |  |  |  | 1 |
| 9. Dòng điện không đổi và dòng điện trong các môi trường | 1 |  | 1  (C2) |  |  |  | 1 |
| 10. Từ trường và cảm ứng điện từ |  | 1 |  | 1  (C23) |  |  | 1 |
|  | 11. Câu hỏi thực tiễn | 1 |  | 1  (C13) |  |  |  | 1 |
| Tổng | | 22 | 18 | 20 | 10 | 6 | 4 | 40 |
| Tỉ lệ (%) | | 55% | 45% | 50% | 25% | 15% | 10% | 100% |

**II. ĐÁP ÁN:**

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

**III. HƯỚNG DẪN GIẢI: *Các câu vận dụng thấp và vận dụng cao (từ câu 31 đến câu 45)***

**Câu 31 (VDT).** Trong thí nghiệm giao thoa Y – âng thực hiện đồng thời hai bức xạ đơn sắc với khoảng vân trên màn thu đuợc lần luợt là: . Biết bề rộng truờng giao thoa là 15 mm. Trên trường giao thoa có bao nhiêu vị trí mà tại đó cả hai bức xạ đều cho vân tối?

**A.** 5. **B.** 7. **C.** 3. **D.** 4.

**Lời giải**

Vị trí vân tối trùng nhau của hai bức xạ:



.

Vì  nên



Có 4 giá trị của n thỏa mãn nên có 4 vị trí vân tối trùng nhau của hai bức xạ trên trường giao thoa.

**Câu 32 (VDT).** Một đoạn mạch AB chứa L, R và C như hình vẽ. Cuộn cảm thuần có độ tự cảm L. Đặt vào hai đầu AB một điện áp có biểu thức , rồi dùng dao động kí điện tử để hiện thị đồng thời đồ thị điện áp giữa hai đầu đoạn mạch AN và MB ta thu được đồ thị như hình vẽ bên. Hệ số công suất của đoạn mạch AB là

t

u

A

C

L

M

N

B

R

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







ZL

ZC



RX



ZC

ZL

B

H

N

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

**Lời giải**

Dựa vào đồ thị: uAN nhanh pha π/2 so với uMB.



Vẽ giản đồ vectơ. Xét tam giác vuông ANB vuông tại A:

( Với α+β =π/2).

Ta có:

Ta có: 

Ta có: 

**Câu 33 (VDT).** Đặt một điện áp xoay chiềucó tần số 50 Hz vào hai đầu cuộn cảm thuần với cảm kháng là . Tại thời điểm  cường độ dòng điện qua mạch là 2 A, hỏi sau 0,015 s thì điện áp hai đầu cuộn cảm bằng

**A.** – 40 V. **B.** 40 V. **C.** – 20 V. **D.** 20 V.

***Lời giải***

Chọn pha ban đầu thích hợp để : i = I0Cos(2πft) = I0Cos100πt => u = U0Cos(100πt + π/2)

Tại 

Tại t2:



**Câu 34 (VDT).** Tai người nghe được với những âm có tần số 16 Hz đến 20000 Hz và mức cường độ âm từ 0 dB đến 130 dB. Nguồn phát âm thanh (xem âm truyền đi đẳng hướng) gây ra tại một điểm cách nguồn 10 m có mức cường độ âm là 30 dB. Điểm xa nhất mà tai người còn nghe được cách nguồn âm này một khoảng xấp xỉ bằng

**A.** 104 m. **B.** 316 m. **C.** 2812 m. **D.** 4110 m.

**Lời giải**

RA = 10m

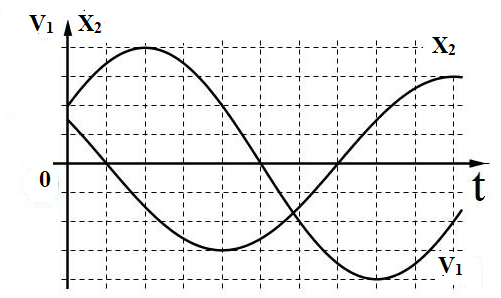
RB

LA = 30dB

LB = 0

Điểm xa nhất ứng với mức cường độ âm bằng 0

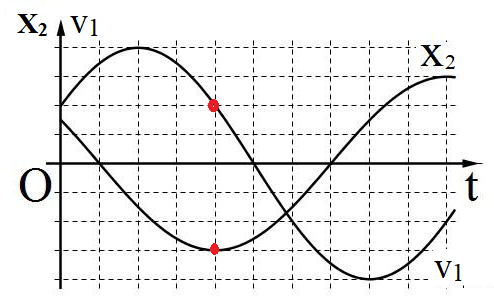


**Câu 35 (VDT).** Đồ thị bên mô tả sự phụ thuộc của li độ và vận tốc của hai dao động điều hòa theo thời gian. Độ lệch pha giữa dao động (1) và (2) là

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

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

**Lời giải**

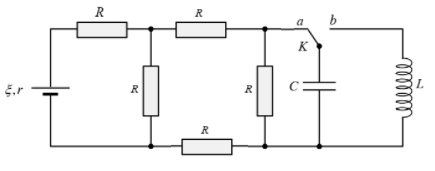


Tại thời điểm dao động 2 ở biên âm thì dao động có vận tốc v1 = Vmax1 /2 và đang giảm

Biểu diễn bằng véc tơ quay



**Câu 36 (VDT).** Dùng mạch điện như hình bên để tạo ra dao động điện từ. Ban đầu đóng khóa K vào chốt a, khi dòng điện qua nguồn điện ổn định thì chuyển khóa K đóng sang chốt  Biết   Lấy  Trong khoảng thời gian  kể từ thời điểm đóng K vào chốt b, có bao nhiêu electron đã chuyển đến bản tụ điện nối với khóa K?



R2

R4

R3

R5

R1

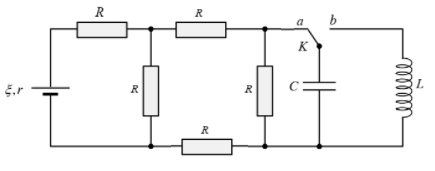
**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

Khi khóa K ở chốt a, và dòng điện trong mạch đã ổn định

Áp dụng phương pháp vẽ lại mạch ta có: R­N = 3,5





A

B

D

C

R2

R4

R3

R5

R1









Khi khóa  ở chốt 



 giảm từ  xuống còn .



**Câu 37 (VDC).** Hạt nhân  là chất phóng xạ phát ra tia α và biến đổi thành hạt nhân với chu kỳ 138 ngày. Tại thời điểm t, tỉ lệ giữa số hạt nhân chì và số hạt Po trong mẫu là 7. Tại thời điểm t’ = t + 138 ngày tỉ lệ khối lượng hạt chì và khối lượng hạt Po là

**A.** 14,71. **B.** 4,905. **C.** 0,0679. **D.**5,097.

**Lời giải**

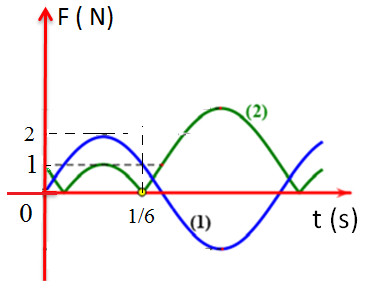
Phương trình phản ứng  gọi Po hạt nhân mẹ; Pb hạt nhân con

**Áp dụng công thức**  và 

Tại thời điểm t 

Tại thời điểm t’ = t + 138 = 4T

= 14,71

**Câu 38 (VDC).** Một con lắc lò xo treo thẳng đứng đang dao động điều hòa. Đồ thị (1) biểu diễn lực hồi phục phụ thuộc vào thời gian. Đồ thị (2) biểu diễn độ lớn lực đàn hồi phụ thuộc vào thời gian. Lấy g = π2 m/s2 . Phương trình dao động của vật là

**A.** .

**B.** .

**C.** .

**D.** .

**Lời giải**

Từ đồ thị ta có tỉ số: 

Tại thời điểm 1/6 s  đang tiến về vị trí cân bằng

lúc t = 0, x = 0 và đang đi theo chiều âm (vì Fkv đang tăng). Như vậy từ lúc t = 0 đến t = 1.6 s ứng với: T/4 + T/6 = 1/6 s

Biên âm

+

t = 0

t = 1/6 s



lúc t = 0, x = 0 và đang đi theo chiều âm 

Vậy

**Câu 39 (VDC).** Ở mặt chất lỏng có hai nguồn kết hợp đặt tại A, B dao động theo phương thẳng đứng có cùng phương trình dao động . Khoảng cách AB = 9,6 cm. Tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng này là 54 cm/s. Quan sát hiện tượng giao thoa, nhận thấy trên đoạn AB có đúng 7 vị trí dao động với biên độ cực đại và cùng pha với nguồn. Tần số f có giá trị bằng

**A.** 38,6 Hz. **B.** 50 Hz. **C.** 45 Hz. **D.** 47,5 Hz.

***Lời giải***





Nếu m chẵn thì  số cực đại cùng pha với nguồn là 7

Nếu m lẻ thì k =  …( không có 7 cực đại cùng pha với nguồn)





**Câu 40 (VDC).** Các đoạn mạch AM, MN, NB lần lượt chứa các phần tử: cuộn cảm thuần, điện trở, tụ điện. Dòng điện xoay chiều chạy qua mạch có tần số ổn định và có giá trị cực đại 1 A. Hình vẽ bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của điện áp hai đầu đoạn mạch AN và hai đầu đoạn mạch MB theo thời gian t. Giá trị hệ số tự cảm của cuộn dây và điện dung của tụ điện lần lượt là

-50

O

50

100

5

10

t (ms)

-100

u (V)

**A.** 360 mH;50 μF.

**B.** 360 mH;70,7 μF.

**C.** 255 mH; 50 μF.

**D.** 255 mH;70,7 μF.

**Lời giải**

Từ đồ thị:

chứa L và R nên sớm pha hơn chứa R và C

Gọi đồ thị có biên độ 100V là (1) và đồ thị có biên độ 75V là (2)

Tại t = 2,5 ms, thì đồ thị (1) cực tiểu nên có pha -π còn đồ thị (2) bằng 0 và đang giảm nên có pha π/2

🡪 đồ thị (1) sớm pha hơn (2) π/2 🡪 có đồ thị là (1) và có đồ thị là (2)

🡪 =V và =V

Từ giản đồ vectơ: 🡪 =V

🡪==V

🡪==80Ω 🡪L=≈0,255H=255mH

🡪=V

🡪==45Ω 🡪 C=