|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO BẮC NINH** | **ĐÁP ÁN ĐỀ ÔN TẬP SỐ 16**  **KỲ THI TỐT NGHIỆP THPT NĂM HỌC 2021 - 2022**  **Môn: VẬT LÍ 12**  *Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề* |

**\* Đơn vị đề xuất: TRƯỜNG THPT QUẾ VÕ SÔ 3**

**\* Giáo viên cốt cán thẩm định:**

**1. Nguyễn Đức Sáng,** đơn vị công tác: **Trường THPT Quế Võ Số 2**

**2.** **Nguyễn Công Luân**, đơn vị công tác: **Trường THPT Thuận Thành Số 2**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **MA TRẬN ĐỀ. Môn: VẬT LÝ** | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  | |
| **TT** | **Chủ đề/Chuyên đề** | **Cấp độ nhận thức** | | | | | **Tổng  số  câu** | |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |  | |
| 1 | Dao động cơ | 3  (C1, C3, C4) | 2  (C2, C5) | 1  (C31) | 1  (C32) | 7 | |
| 2 | Sóng cơ học | 3  (C6, C7, C8) | 1  (C9) | 1  (C33) | 1  (C34) | 6 | |
| 3 | Điện xoay chiều | 3  (C10, C11, C13) | 2  (C12, C14) | 2  (C35, C36) | 1  (C37) | 8 | |
| 4 | Dao động và sóng điện từ | 1  (C15) | 1  (C16) | 1  (C38) |  | 3 | |
| 5 | Sóng ánh sáng | 3  (C17, C18, C19) | 1  (C20) | 1  (C39) |  | 5 | |
| 6 | Lượng tử ánh sáng | 2  (C21, C22) | 1  (C23) |  |  | 3 | |
| 7 | Hạt nhân nguyên tử | 2  (C24, C25) | 1  (C26) |  | 1  (C40) | 4 | |
| 1 | Điện tích. Điện trường | 1  (C27) |  |  |  | 1 | |
| 2 | Dòng điện không đổi và dòng điện trong các môi trường | 1  (C28) |  |  |  | 1 | |
| 3 | Từ trường và cảm ứng điện từ |  | 1  (C29) |  |  | 1 | |
| 4 | Câu hỏi thực tiễn | 1  (C30) |  |  |  | 1 | |
| Tổng | | 20 | 10 | 6 | 4 | 40 | |
| Tỉ lệ (%) | | 50 | 25 | 15 | 10 |

**ĐÁP ÁN**

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

**HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT CÁC CÂU VẬN DỤNG, VẬN DỤNG CAO**

**Câu 31:** **Đáp án D**

Từ đồ thị ta thấy rằng tại t = 0, động năng của vật I cực đại (vật I đang ở VTCB), động năng của vật II cực tiểu và bằng 0 (vật II đang ở vị trí biên) nên dao động của con lắc I và II vuông pha nhau.

Gọi  và  lần lượt là cơ năng của con lắc I và con lắc II, ta có: ô, ô



+ Ta biểu diễn động năng và thế năng của các vật theo cơ năng:



Hai dao động vuông pha nên ta có: 

Từ (1) ta có:





Từ (2) .

**Câu 32:** **Đáp án A**

+ Từ giả thuyết bài toán, ta có:



+ Hai dao động  và  vuông pha nhau.

Ta có .

**Câu 33:** **Đáp án C**



Từ đồ thị ta thấy:

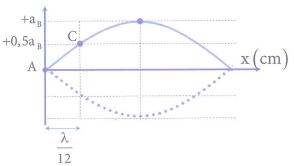
+ 

+ (2)

+ (3)

Từ (1) và (3) ta có b = 7a;

Từ (1) và (2) ta có .

**Câu 34:** **Đáp án B**

+ AB là khoảng cách giữa nút và bụng gần nhất

→ AB = 0,25λ.

Mặt khác 

→ điểm C dao động với biên độ bằng một nửa biên độ của bụng sóng.

+ .

+ Khi sợi dây biến dạng nhiều nhất, khoảng cách giữa A và C là

.

+ Khi B đi đến vị trí có li độ bằng biên độ của C () sẽ có tốc độ:

.

**Câu 35:** **Đáp án A**

Khi  thì điện áp hiệu dụng giữa hai bản tụ điện đạt cực đại

Áp dụng công thức 

Thay số vào, ta được: (rad/s)



Tổng trở: 

Công suất tiêu thụ trên mạch: 

→ Công suất tiêu thụ trên mạch **gần nhất** với giá trị 430 W.

**Câu 36:** **Đáp án C**

+ Khi  thì điện áp hai đầu đoạn mạch AN và MB vuông pha nhau: .

Không làm thay đổi kết quả bài toán, đặt: 

+ Kết hợp với .

+ Khi  rad/s (ta giả sử rằng ) thì điện áp trên hai đầu cuộn cảm đạt cực đại



→ Vậy  rad/s.

**Câu 37:** **Đáp án D**

+ Khi mắc vào hai cực ND một điện áp không đổi → có dòng trong mạch với cường độ I = 1,5 A

→ ND không thể chứa tụ (tụ không cho dòng không đổi đi qua) và 

+ Mắc vào hai đầu đoạn mạch MD một điện áp xoay chiều thì  sớm pha hơn  một góc 0,5π.

→ X chứa điện trở  và tụ điện C, Y chứa cuộn dây L và điện trở .

→ Với .

+ Cảm kháng của cuộn dây: 

+ Với  trễ pha 0,5π so với  và .



+ Điện áp hiệu dụng hai đầu tụ điện: .

**Câu 38:** **Đáp án A**

Khi dòng điện trong mạch là i thì điện tích trên tụ có độ lớn là q, ta có:

.

**Câu 39:** **Đáp án B**

+ Lần thứ nhất: Sử dụng 2 bức xạ  và 

Kể luôn 2 vân sáng trùng thì có 8 vân sáng của 

→ Vị trí trùng nhau của 2 vân sáng là: .

Gọi k là số khoảng vân của , ta có: 





+ Lần thứ 2, sử dụng 3 bức xạ: 

Xét vân sáng trùng gần vân sáng trung tâm nhất.

Khi 3 vân sáng trùng nhau 



→ Giữa vân trung tâm và vân trùng màu gần vân trung tâm nhất (giữa  và ) có 13 vân sáng của bức xạ  trong đó có 6 vân trùng màu giữa  và  () và 1 vân trùng giữa  và  ().

→ Số vân sáng màu đỏ  giữa vân trung tâm và vân trùng màu gần vân trung tâm nhất là:

 vân.

**Câu 40:** **Đáp án A**

Từ đồ thị thấy rằng  với T là chu kì bán rã của 

Tại thời điểm , tỉ số hạt: 

Tỉ số khối lượng hai hạt ở thời điểm 



-----------------Hết------------

**Nhận xét chung:**

+ Đề thi có nội dung theo đúng cấu trúc đề minh họa tham khảo của Bộ GD năm 2022.

+ Đề thi có một số lỗi khi đánh giá mức độ câu nhận biết và thông hiểu qua trao đổi đã chỉnh sửa.

+ Nội dung đề được đánh giá là phù hơp.