**ĐỀ THI THỬ TỐT NGHIỆP MÔN VẬT LÍ NĂM 2020**

**ĐƠN VỊ: TRƯỜNG THPT LÊ QUÝ ĐÔN**

1. **MA TRẬN:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CHƯƠNG/CHỦ ĐỀ** | | **NB** | **TH** | **VD** | **VDC** |
| Vật lí 11 | Điện trường |  | 1 |  |  |
| Dòng điện không đổi | 1 |  |  |  |
| Từ trường | 1 |  |  |  |
| Quang hình học |  |  | 1 |  |
| Dao động điều hòa | Đại cương dao động điều hòa | 1 |  | 1 |  |
| CLLX |  | 1 |  |  |
| CLĐ | 1 |  |  | 1 |
| Các loại dđ | 1 |  | 1 |  |
| Tổng hợp dđ |  | 1 |  |  |
| Sóng cơ | Đại cương | 1 |  | 1 |  |
| Giao thoa sóng | 1 |  |  |  |
| Sóng dừng |  | 1 |  | 1 |
| Sóng âm | 1 |  |  |  |
| Dòng điện xc | Đại cương | 1 |  |  |  |
| Mạch chỉ có L |  | 1 |  |  |
| Mạch chỉ có C |  | 1 |  |  |
| Mạch RLC | 1 |  |  | 1 |
| Công suất | 1 |  |  |  |
| Máy biến áp | 1 |  |  |  |
| Máy phát điện |  |  |  | 1 |
| Thực hành |  |  | 1 |  |
| Sóng điện từ | Mạch dao động | 1 |  |  |  |
| Sóng điện từ | 1 | 1 |  |  |
| Sóng ánh sáng | Tán sắc | 1 |  |  |  |
| Giao thoa |  | 1 |  |  |
| Các loại QP |  | 1 |  |  |
| Các loại tia | 1 |  |  |  |
| Lượng tử ánh sáng | Hiện tượng quang điện ngoài.Thuyết lượng tử | 1 |  |  |  |
| Hiện tượng quang điện trong |  | 1 |  |  |
| Mẫu nguyên tử Bo | 1 |  |  |  |
| Vật lí hạt nhân | Cấu tạo hạt nhân | 1 |  |  |  |
| Phản ứng hạt nhân |  | 1 |  |  |
| Phóng xạ | 1 |  |  |  |
| Tổng | | 20 | 11 | 5 | 4 |

1. **NỘI DUNG ĐỀ.**

**Câu 1:** Biểu thức định luật Ôm toàn mạch là

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

**Câu 2:** Lực từ tác dụng lên dây dẫn chiều dài mang dòng điện đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ hợp với dây dẫn một góc được xác định bởi công thức

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

**Câu 3:** Một vật dao động điều hòa với phương trình . Biểu thức tính vận tốc của vật ở thời điểm t là

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

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

**Câu 4:** Khi con lắc đơn dao động điều hòa với biên độ nhỏ, lực kéo về có độ lớn tỉ lệ với

**A.** độ dài của con lắc. **B.** biên độ.

**C.** chu kì dao động. **D.** li độ.

**Câu 5:** Chọn phát biểu **sai**? Dao động cưỡng bức có

**A.** tần số bằng tần số của ngoại lực.

**B.** tần số phụ thuộc vào biên độ của ngoại lực.

**C.** biên độ phụ thuộc vào biên độ của ngoại lực.

**D.** biên độ phụ thuộc vào tần số của ngoại lực.

**Câu 6:** Phát biểu nào **sai** khi nói về sóng cơ?

**A.** Sóng truyền trong lòng chất lỏng là sóng dọc.

**B.** Trong thực tế, càng đi ra xa nguồn biên độ sóng càng giảm.

**C.** Tốc độ truyền sóng cũng là tốc độ lan truyền biến dạng của môi trường.

**D.** Sóng truyền trong chất khí là sóng ngang.

**Câu 7:** Hai nguồn sóng kết hợp S1, S2 dao động với phương trình: truyền trên mặt nước với bước sóng λ. Gọi M là một điểm trong vùng giao thoa, cách S1, S2 những đoạn tương ứng là d1, d2. Biên độ dao động tại M là

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

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

**Câu 8:** Độ cao của âm là một đặc trưng sinh lí của âm gắn liền với

**A.** cường độ âm. **B.** tần số âm.

**C.** biên độ âm. **D.** mức cường độ âm.

**Câu 9:** Với dòng điện xoay chiều, cường độ hiệu dụng liên hệ với cường độ cực đại theo công thức nào sau đây?

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

**Câu 10:** Đặt điện áp vào hai đầu đọan mạch R, L, C mắc nối tiếp có điện trở R, cảm kháng ZL, dung kháng ZC, tổng trở Z. Điện áp tức thời giữa hai đầu điện trở, giữa hai đầu cuộn cảm và giữa hai đầu tụ điện lần lượt là uR, uL và uC. Cường độ dòng điện tức thời trong mạch bằng

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

**Câu 11:** Hệ số công suất trong mạch điện xoay chiều R, L, C mắc nối tiếp có tổng trở Z được xác định bởi

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

**Câu 12:** Trong một máy tăng áp đang hoạt động ở chế độ không tải, nếu mọi đường sức từ của từ trường do cuộn sơ cấp sinh ra đều đi qua cuộn thứ cấp, thì so sánh từ thông qua một vòng của cuộn sơ cấp Φsc và từ thông qua một vòng của cuộn thứ cấp Φtc là

**A.** Φsc Φtc. **B.** ΦscΦtc. **C.** ΦscΦtc. **D.** Φsc Φtc.

**Câu 13:** Sự biến thiên của dòng điện trong một mạch dao động lệch pha như thế nào so với sự biến thiên của điện tích của một bản tụ điện?

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

**C.**  sớm pha so với . **D.**  trễ pha so với .

**Câu 14:** Các sóng vô tuyến có bước sóng nào dưới đây hầu như không bị không khí hấp thụ?

**A.** Tất cả các sóng vô tuyến trong dải sóng dài.

**B.** Trong một số vùng tương đối hẹp của dải sóng cực ngắn.

**C.** Tất cả các sóng vô tuyến trong dải sóng trung.

**D.** Trong một số vùng tương đối hẹp của dải sóng ngắn.

**Câu 15:** Chiết suất của nước đối với ánh sáng màu nào trong 4 màu: da cam, tím, vàng, đỏ có giá trị lớn nhất?

**A.** Tím. **B.** Đỏ. **C.** Da cam. **D.** Vàng.

**Câu 16:** Tác dụng nổi bật nhất của tia hồng ngoại là

**A.** làm iôn hóa không khí. **B.** tác dụng sinh học.

**C.** làm phát quang một số chất. **D.** tác dụng nhiệt.

**Câu 17:** Theo thuyết lượng tử ánh sáng thì

**A.** phôtôn có năng lượng giảm dần khi càng đi xa nguồn.

**B.** phôtôn có năng lượng tỉ lệ thuận với bước sóng ánh sáng.

**C.** nguyên tử hay phân tử vật chất hấp thụ và phát xạ ánh sáng dưới dạng photon.

**D.** nguồn phát ra photon càng nhiều thì cường độ chùm sáng do nguồn phát ra càng lớn.

**Câu 18:** Theo mẫu nguyên tử Bo, mỗi lần nguyên tử bức xạ tức là nguyên tử phát ra

**A.** 1 electron. **B.** 1 proton. **C.** 1 nơtron. **D.** 1 photon.

**Câu 19:** Đơn vị nào sau đây **không phải** là đơn vị của khối lượng?

**A.** kg.  **B.** MeV/c2.  **C.** MeV/c. **D.** u.

**Câu 20:** Về hiện tượng phóng xạ, phát biểu nào sau đây là **đúng**?

**A.** Nhiệt độ càng cao thì sự phóng xạ xảy ra càng mạnh.

**B.** Khi được kích thích bởi các bức xạ có bước sóng ngắn, sự phóng xạ xảy ra càng nhanh.

**C.** Hiện tượng phóng xạ xảy ra không phụ thuộc vào các tác động lí hóa bên ngoài.

**D.** Các tia phóng xạ đều bị lệch trong điện trường hoặc từ trường.

**Câu 21:** Một [điện tích điểm](http://onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=318#1) q di chuyển trong [điện trường đều](http://onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=320#15) với quĩ đạo là một đường cong kín có chiều dài quĩ đạo là thì [công của lực điện trường](http://onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=321#0) bằng

**A.** . **B.** . **C.** 0. **D.** .

**Câu 22:** Khi thay đổi điều kiện đầu (li độ và vận tốc của vật ở thời điểm t=0) của con lắc lò xo thì **không** làm thay đổi

**A.** biên độ dao động của con lắc. **B.** tần số dao động của con lắc.

**C.** năng lượng dao động của con lắc. **D.** pha ban đầu của con lắc.

**Câu 23:** Dao động của một vật là tổng hợp của hai dao động cùng phương, có phương trình cm, (cm). Biên độ dao động của vật bằng

**A.** 8 cm. **B** 11 cm. **C.** 10 cm. **D.** 9 cm.

**Câu 24:** Trên một sợi dây chiều dài 30cm hai đầu cố định đang có sóng dừng với 3 bụng sóng. Khoảng cách giữa hai nút sóng liên tiếp

**A** 15 cm. **B.** 12 cm. **C.** 10 cm. **D.** 20 cm.

**Câu 25:** Điện áp đặt vào hai đầu cuộn cảm thuần thì tạo ra dòng điện có cường độ hiệu dụng . Cảm kháng có giá trị là

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

**Câu 26:** Điện áp giữa hai đầu tụ điện là . Cường độ hiệu dụng trong mạch . Biểu thức cường độ dòng điện trong mạch là

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

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

**Câu 27:** Xét một nơi trên phương truyền sóng điện từ. Ở thời điểm t1, cảm ứng từ có giá trị , còn cường độ điện trường có giá trị . Đến thời điểm t2, cảm ứng từ có giá trị thì cường độ điện trường có giá trị bằng

**A.** /4. **B.** /2. **C.**  . **D.** 2.

**Câu 28:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, ánh sáng chiếu vào khe S có tần số f. c là tốc độ truyền ánh sáng trong chân không. Nếu khe S cách đều hai khe S1 và S2 thì hiệu khoảng cách từ vị trí vân sáng bậc trên màn đến hai khe bằng

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

**Câu 29:** Một bức xạ hồng ngoại có bước sóng là 2,8 m . Tần số của bức xạ này là

**A.** 1,7.1014 Hz. **B.** 1,07.1014 Hz. **C.** 1,07.1015 Hz. **D.** 1,07.1013 Hz.

**Câu 30:** Một chất quang dẫn có giới hạn quang dẫn là 0,82μm. Chiếu vào chất bán dẫn đó lần lượt các chùm bức xạ đơn sắc có tần số f1 = 3.1014 Hz ; f2 = 5,0.1013 Hz ; f3 = 6,5.1013 Hz ; f4 = 6,0.1014 Hz thì hiện tượng quang dẫn sẽ xảy ra với

**A.** chùm bức xạ có tần số f1. **B.** chùm bức xạ có tần số f2.

**C.** chùm bức xạ có tần số f3. **D.** chùm bức xạ có tần số f4.

**Câu 31:** Cho phản ứng hạt nhân . Hạt nhân X là

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

**Câu 32:** Một vật đặt trước thấu kính hội tụ có tiêu cự 10 cm cho ảnh cao bằng một nửa vật. Vật cách thấu kính một khoảng bằng

**A.** 5cm **B.** 30cm **C.** 20cm **D.** 15cm

**Câu 33:** Một vật dao động điều hòa trên một đường thẳng giữa hai điểm giới hạn M và N, với chu kì T. Gọi O là vị trí cân bằng. Chọn gốc thời gian t=0 là lúc vật đi qua trung điểm I của đoạn MO theo chiều từ M đến N. Kể từ t=0, gia tốc của vật bằng 0 lần thứ hai vào thời điểm

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

**Câu 34:** Một chiếc xe chạy trên đường lát gạch, cứ sau 15m trên đường lại có rãnh nhỏ. Biết chu kì dao động riêng của khung xe trên các lò xo giảm xóc là 1,5s. Xe chuyển động thẳng đều với tốc độ nào dưới đây thì bị xóc ít hơn so với khi xe chuyển động với 3 tốc độ còn lại?

**A.** 10m.s-1. **B.** 27km.h-1. **C.** 8,5m.s-1. **D.**10km.h-1.

**Câu 35:** Sóng cơ hình sin lan truyền từ nguồn O dọc theo một đường thẳng với chu kì T và bước sóng λ. Ở thời điểm đầu , phần tử O đi qua vị trí cân bằng theo chiều dương. Đến thời điểm , một điểm cách nguồn sóng một khoảng λ/4 có li độ 2,5cm. Biên độ của sóng là

**A.** **B.** 2,5cm. **C.** 5,0cm. **D.**

**Câu 36:** Để đo công suất tiêu thụ trung bình trên điện trở trên một mạch mắc nối tiếp (chưa lắp sẵn) gồm điện trở R, cuộn dây thuần cảm và tụ điện, người ta dùng thêm 1 bảng mạch; 1 nguồn điện xoay chiều ; 1 ampe kế ; 1 vôn kế và thực hiện các bước sau

a. nối nguồn điện với bảng mạch.

b. lắp điện trở, cuộn dây, tụ điện mắc nối tiếp trên bảng mạch.

c. bật công tắc nguồn.

d. mắc ampe kế nối tiếp với đoạn mạch và lắp vôn kế song song hai đầu điện trở..

e. đọc giá trị trên vôn kế và ampe kế.

f. tính công suất tiêu thụ trung bình.

Hãy sắp xếp theo thứ tự đúng các bước trên ?

**A.** a, c, b, d, e, f. **B.** a, c, e, b, d, f. **C.** b, d, e, a, c, f. **D.** b, d, a, c, e, f.

**Câu 37:** Hai con lắc đơn dao động điều hòa tại cùng một địa điểm. Trong cùng một thời gian, con lắc thứ nhất thực hiện được 50 dao động toàn phần, còn con lắc thứ hai thực hiện được 40 dao động toàn phần. Tỉ số chiều dài của con lắc thứ nhất so với con lắc thứ hai là

**A.** 1,25. **B.** 0,8. **C.** 0,64. **D.** 1,5625.

**Câu 38:** Trên sợi dây đang có sóng dừng với hai đầu cố định người ta thấy khoảng cách xa nhất giữa hai phần tử dao động cùng pha với cùng biên độ 5mm là 70cm , còn khoảng cách xa nhất giữa hai phần tử dao động cùng biên độ 5mm là 85cm. Tỉ số tốc độ của một phần tử và tốc độ truyền sóng trên dây có giá trị cực đại bằng

**A.** 0,41. **B.** 0,31. **C.** 0,21. **D.** 0,51.

**Câu 39:** Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng và tần số không đổi vào hai đầu đoạn mạch R, L, C mắc nối tiếp, trong đó R là biến trở. Hình vẽ bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của điện áp hiệu dụng hai đầu đoạn mạch gồm R nối tiếp với L URL) và điện áp hiệu dụng hai đầu tụ UC) vào giá trị của điện trở R. Khi R=80Ω thì điện áp hiệu dụng hai đầu điện trở có giá trị bằng

RΩ)

UV)

UC

URL

320

240

160

80

120

80

40

O

**A.** 120V. **B.** 180V. **C.** 160V. **D.** 140V.

**Câu 40:** Cho hai khung dây quay đều trong từ trường, từ thông qua khung 1 và khung 2 ở thời điểm t lần lượt là 1 và 2 thỏa mãn . Ở thời điểm t thì 1=2,4mWb và suất điện động cảm ứng trong khung 1 là 3,6V. Khi đó suất điện động trong khung 2 có độ lớn là

**A.** 2,4V. **B.** 3,2V. **C.** 4,0V. **D.** 1,6V.

1. **ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN GIẢI MỘT SỐ CÂU**

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

**Câu 32:** Thấu kính hội tụ cho ảnh bằng nửa vật, suy ra ảnh là ảnh thật số phóng đại âm

. Đáp án **B**.

α

Q

P

I1

I

N

M

O

**Câu 33.** Vẽ đường tròn tâm O, đường kính MN. Theo bài ra, I là trung điểm của MO, kết hợp với hình vẽ ta suy ra gia tốc của vật bằng 0 lần thứ 2 khi vật đi qua vị trí cân bằng lần thứ 2, khi đó góc . Thời điểm gia tốc bằng 0 sẽ là

. Đáp án **B.**

**Câu 34.** Xe xóc mạnh nhất khi thời gian xe chuyển động trên rãnh nhỏ bằng chu kì dao động riêng của xe, khi đó, vận tốc của xe sẽ là: Yêu cầu của đề là xe xóc ít nhất khi độ chênh lệch vận tốc trên các đáp án với vận tốc của xe khi nó xóc mạnh nhất càng lớn, tức là đáp án **D** **.**

**Câu 35.** Theo bài ra, tại thời điểm t=0, O đi qua vị trí cân bằng theo chiều dương thì phần tử M cách O một đoạn λ/4 đang ở vị trí biên.Vẽ đường tròn tâm O bán kính MO.Sau thời gian 2T/3, góc quay , hay Khi đó điểm M có li độ OI. Từ hình vẽ, ta có biên độ sóng .

N

α

I1

I

M

O

Đáp án **C.**

**Câu 37:** Trong cùng một thời gian , chu kì của mỗi con lắc là

(1). (2).

Chia vế cho vế của (1) và (2), ta được . Đáp án **C.**

**Câu 38:**

B

C

P

N

M

Từ giả thiết, ta suy ra số bó sóng là số chẵn, chiều dài sợi dây phải lớn hơn 85cm, tức là với k và k chẵn (1)

Giả sử ba phần tử M, N, P đều dao động với biên độ 5mm. Theo bài ra: . Suy ra . (2)

Từ (1) và (2), chiều dài sợi dây: .

, trong đó .

Vẽ đường tròn tâm O, bán kính A, với A là biên độ bụng sóng, . Do nên . Biên độ tại bụng sóng là

α

I1

M

O

Tỉ số tốc độ của một phần tử và tốc độ truyền sóng trên dây có giá trị cực đại bằng tỉ số tốc độ phần tử tại bụng sóng và tốc độ truyền trên dây:

. Đáp án **C.**

**Câu 39:** Ta có: (\*)

Từ đồ thị, ta thấy không phụ thuộc vào R, kết hợp với (\*), suy ra:

(\*\*)

Mặt khác, cũng từ đồ thị khi thì và (\*\*\*)

Từ (\*\*) và (\*\*\*) suy ra

**Câu 40:** Cho hai khung dây quay đều trong từ trường, từ thông qua khung 1 và khung 2 ở thời điểm t lần lượt là Φ1 và Φ2 thỏa mãn . Ở thời điểm t thì 1=2,4mWb và suất điện động cảm ứng trong khung 1 là 3,6V. Khi đó suất điện động trong khung 2 có độ lớn là

A. 2,4V. B. 3,2V. C. 4,0V. D. 1,6V.

Theo bài ra, (1), đạo hàm hai vế theo thời gian ta được:

hay (2)

Thay các dữ liệu bài ra vào (1) và (2), ta có hệ phương trình