**PHÂN TÍCH ĐỀ THAM KHẢO LẦN 2 TN THPT MÔN VẬT LÝ NĂM 2020**

**Chương trình 12:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nội dung** | **NB** | **TH** | **VD** | **VDC** | **Số câu** |
| **Dao động cơ** | **Câu 3,4,5** | **Câu 22** | **Câu 31,33,34** | **Câu 37** | **8** |
| **Sóng cơ và sóng âm** | **Câu 6,7,8** | **Câu 23** | **Câu 35** | **Câu 38** | **6** |
| **Điện xoay chiều** | **Câu 9,10,11,12** | **Câu 24,25** | **Câu 36** | **Câu 39,40** | **9** |
| **Dao động và sóng điện từ** | **Câu 13,14** | **Câu 26** |  |  | **3** |
| **Sóng ánh sáng** | **Câu 15,16** | **Câu 27,28** |  |  | **4** |
| **Lượng tử ánh sáng** | **Câu 17,18** | **Câu 29** |  |  | **3** |
| **Hạt nhân nguyên tử** | **Câu 19,20** | **Câu 30** |  |  | **3** |
| **Tổng** | **18(45% )** | **9(22,5% )** | **5(12,5% )** | **4(10 % )** | **36(90% )** |

**Chương trình 11:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nội dung** | **NB** | **TH** | **VD** | **VDC** | **Số câu** |
| **Điện tích, điện trường** |  | **Câu 21** |  |  | **1** |
| **Dòng điện không đổi** | **Câu 1** |  |  |  | **1** |
| **Dòng điện trong các môi trường** |  |  |  |  |  |
| **Từ trường** |  |  |  |  |  |
| **Từ thông,Cảm ứng điện từ** | **Câu 2** |  |  |  | **1** |
| **Khúc xạ ánh sáng** |  |  |  |  |  |
| **Mắt, các dụng cụ quang** |  |  | **Câu 32** |  | **1** |
| **Tổng** | **2(5% )** | **1(2,5% )** | **1(2,5% )** |  | **4(10% )** |

**ĐỀ THAM KHẢO**

**NBCâu 1:** Một acquy có suất điện động và điện trở trong là mắc với điện trở ngoài *RN* thành mạch kín thì cường độ dòng điện không đổi chạy trong mạch là I. Hệ thức biểu thị định luật Ôm đối với toàn mạch là

1.  **B**. *I =*(*RN +r)* **C.**  **D.**

**NBCâu 2**: Lực từ do từ trường đều$ \vec{B}$ tác dụng lên đoạn dây dẫn thẳng dài l mang dòng điện có cường độ I đặt vuông góc với từ trường được xác định bằng biểu thức:

**A.** F= BIl . **B.** F= 0.  **C.** F= Bl/I. **D.** F= BI/l.

**NBCâu 3:** Trong dao động điều hòa, giá trị cực đại của vận tốc là

 **A.** vmax = ωA. **B.** vmax = ω2A. **C.** vmax = - ωA. **D.** v max = - ω2A.

**NBCâu 4:** Cho con lắc lò xo nằm ngang dao động điều hòa. Vận tốc của vật bằng không khi vật chuyển động qua

 **A.** vị trí cân bằng. **B.** vị trí mà lực đàn hồi của lò xo bằng không.

**C*.***vị trí vật có li độ cực đại. **D.** vị trí mà lò xo không bị biến dạng.

**NBCâu 5.** Giảm xóc của ôtô là ứng dụng của

 **A.** dao động tắt dần.  **B.** dao động tự do.**C.** dao động duy trì.**D.** dao động cưỡng bức.

**NBCâu 6:** Trong dao động điều hoà của con lắc đơn, khi tăng chiều dài của con lắc lên 4 lần thì tần số dao động của con lắc

**A**. tăng lên 2 lần. **B**. giảm đi 2 lần. **C.** tăng lên 4 lần. **D.** giảm đi 4 lần.

**NBCâu 7:** Sóng cơ là

 **A.** chuyển động cơ của vật trong không khí.

 **B.** sự lan truyền dao động cơ trong một môi trường vật chất.

 **C. c**huyển động tương đối của vật này so với vật khác.

 **D.** sự co dãn tuần hoàn giữa các phần tử môi trường.

**NBCâu 8:**Trong hiện tượng giao thoa sóng của hai sóng kết hợp xuất phát từ hai nguồn dao động kết hợp cùng pha, những điểm trong môi trường truyền sóng là cực đại giao thoa khi hiệu đường đi của hai sóng tới đó thõa mãn:

 **A.** d2 –d1 = *k .* **B.** d2 – d1 = (2k + 1)****. C.** d2 – d1 = kλ**. D.** d2 –d1 = (2k + 1)**.

**NBCâu 9:** Âm nghe được là sóng cơ học có tần số nằm trong khoảng từ

**A.**16Hz đến 20kHz . **B.** 16Hz đến 20MHz . **C.** 16Hz đến 200kHz. **D.** 16Hz đến 2KHz.

**NBCâu 10:** Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở R, cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp. Biết cuộn cảm có cảm kháng ZL và tụ điện có dung kháng ZC. Tổng trở của đoạn mạch là

**A.** Z=. **B.** Z=.

**C.** Z=. **D.** Z=.

**NBCâu 11:** Đặt điện áp u = 200cos100πt (V) vào hai đầu một mạch điện. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch là

**A.** 400 V. **B.** 200 V. **C.** 200 V. **D.** 100 V.

**NBCâu 12:** Ở máy biến áp lý tưởng sẽ có hệ thức:

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

**NBCâu 13:**Dòng điện xoay chiều trong đoạn mạch chỉ có điện trở thuần

**A.** cùng tần số với điện áp ở hai đầu đoạn mạch và có pha ban đầu luôn bằng 0.

**B.** cùng tần số và cùng pha với điện áp ở hai đầu đoạn mạch.

**C.** luôn lệch pha π/2 so với điện áp ở hai đầu đoạn mạch.

**D.** có giá trị hiệu dụng tỉ lệ thuận với điện trở của mạch.

**NBCâu14:** Trong sóng điện từ, dao động của điện trường và của từ trường tại một điểm luôn luôn

**A.** ngược pha nhau. **B**. lệch pha nhau . **C.** cùng pha nhau. **D.** lệch pha nhau .

**NBCâu 15:** Mạch dao động điện từ lí tưởng gồm tụ điện có điện dung C và cuộn cảm thuần có độ tự cảm L. Tần số f của dao động điện từ tự do trong mạch có giá trị là

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

**NBCâu 16:**Bộ phận có tác dụng phân tích chùm ánh sáng phức tạp thành những thành phần đơn sắc trong máy quang phổ lăng kính là

 **A.**Tấm kính ảnh. **B.** Buồng tối . **C.**Ống chuẩn trực.**D.** Lăng kính.

**NBCâu 17:**Khi nói về tia hồng ngoại, phát biểu nào sau đây là **sai** ?

**A.**Tia hồng ngoại có tần số nhỏ hơn tần số của ánh sáng tím.

**B.**Tia hồng ngoại có bản chất là sóng điện từ.

**C.**Các vật ở nhiệt độ trên 2000oC chỉ phát ra tia hồng ngoại.

**D.** Tác dụng nổi bật của tia hồng ngoại là tác dụng nhiệt.

**NBCâu 18:**Chiếu một chùm bức xạ có bước sóng vào bề mặt một tấm nhôm có giới hạn quang điện 0,36 . Hiện tượng quang điện ***không*** xảy ra nếu  bằng

**A.** 0,42. **B.** 0,28. **C.** 0,30. **D.** 0,24.

**NBCâu 19:** Xét nguyên tử hiđrô theo mẫu nguyên tử Bo. Biết là bán kính của Bo. Bán kính quỹ đạo dừng L có giá trị là

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

**NB Câu 20:** Tia****là dòng các

**A.** êlectron. **B.** prôtôn. **C.** nơtron. **D.** pôzitron

**NBCâu 21:** Số nuclôn có trong hạt nhân  là

**A.** 35. **B.**17. **C.**52. **D.**18

**THCâu 22.** Một sóng cơ truyền dọc theo trục Ox có phương trình là  (cm), với t đo bằng s, x đo bằng m. Tốc độ truyền sóng này là

 A. 3 m/s. B. 60 m/s. C. 6 m/s. D. 30 m/s.

**TH+Câu 23:** Một con lắc lò xo gồm một vật nặng m = 100g và lò xo có độ cứng k = 100 N/m. Tác dụng lực cưỡng bức biến thiên điều hoà với biên độ F0 và tần số f = 6 Hz vào vật thì biên độ dao động của vật là A1. Giữ nguyên biên độ F0 và tăng tần số của ngoại lực lên 7 Hz thì biên độ dao động của vật là A2. Kết luận nào sau đây là đúng ?

 **A.** A1 = A2. **B.** A1< A2. **C*.*** A1> A2.  **D.** 2A1 = A2.

**THCâu 24:**Hai quả cầu nhỏ có điện tích q1 = 10-7C và q­2 = 4.10-7 C đặt trong chân không. Khoảng cách giữa chúng là r = 6 cm. Lực tương tác giữa hai điện tích có độ lớn là

1. F = 0,1 N **B.** F = 0,7 N **C.** F = 0,4 N **D.** F = 0,5 N

**THCâu 25:** Cho dòng điện có cường độ (A) chạy qua điện trở thuần R=100. Trong 30 giây, nhiệt lượng tỏa ra trên điện trở là

**A.**12 kJ. **B.**24 kJ. **C.** 4243 J. **D.**8485 J.

**THCâu 26:** Đặt điện áp u =  vào hai đầu cuộn cảm thuần có độ tự cảm 1H thì cường độ dòng điện qua cuộn cảm thuần có biểu thức:

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

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

**THCâu 27:** Một sóng điện từ có tần số 100 MHz truyền trong chân không với tốc độ 3.108 m/s. Bước sóng có giá trị là

**A.**300. **B.**0,3m. **C.** 30m. **D.**3m.

**THCâu 28:** Các bức xạ có bước sóng trong khoảng từ 3.10-9m đến 3.10-7m là

**A.**tia tử ngoại. **B.** ánh sáng nhìn thấy. **C.**tia hồng ngoại.  **D.**tia Rơnghen.

**THCâu 29:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa của ánh sáng đơn sắc, hai khe hẹp cách nhau 1 mm, mặt phẳng chứa hai khe cách màn quan sát 1,5 m. Khoảng cách giữa 5 vân sáng liên tiếp là 3,6 mm. Bước sóng của ánh sáng dùng trong thí nghiệm này bằng

**A.** 0,48 μm. **B.** 0,40 μm. **C.** 0,60 μm. **D.** 0,76 μm.

**THCâu 30:** Cho: 1eV = 1,6.10-19 J; h = 6,625.10-34 J.s; c = 3.108 m/s. Khi êlectron trong nguyên tử hiđrô chuyển từ quĩ đạo dừng có năng lượng Em = - 0,85eV sang quĩ đạo dừng có năng lượng En = - 13,60eV thì nguyên tử phát bức xạ điện từ có bước sóng

**A.** 0,4340 μm. **B.** 0,4860 μm. **C.**0,0974 μm.  **D.** 0,6563 μm.

**THCâu 31:** Hạt nhân có khối lượng 10,0135u. Khối lượng của nơtron mn = 1,0087u, khối lượng của prôtôn mP = 1,0073u, 1u = 931 MeV/c2. Năng lượng liên kết riêng của hạt nhân  là

 **A.** 0,6321 MeV. **B.** 63,2152 MeV. **C.**6,3215 MeV. **D.** 632,1531 MeV.

**VDCâu 32:** Trên một sợi dây đàn hồi có hai đầu A và B cố định đang có sóng dừng với tần số sóng là 60 Hz. Không kể hai đầu A và B trên dây có 3 nút sóng. Để trên dây hình thành sóng dừng với 5 bụng sóng ta cần thay đổi tần số sóng đến giá trị bằng

 **A.**  72Hz **B.** 69Hz **C.** 75Hz **D.** 80Hz

**VDCâu 33:** Một vật thực hiện đồng thời hai dao đồng điều hòa cùng phương, cùng tần số có phương trình là *x*1 = 4sin(π*t* + α) *cm* và *x*1 =4cos(π*t*) *cm*. Biên độ dao động tổng hợp đạt giá trị lớn nhất khi

 **A.** α = 0 *rad* **B.** α = π *rad* **C.** α = *rad* **D.** α = -*rad*

**VD+Câu 34:**Một con lắclò xo thực hiện được 5 dao động trong thời gian 10 s, tốc độ của vật nặng khi qua vị trí cân bằng là 8π cm/s. Vị trí vật có thế năng bằng 1/3 động năng sẽ cách vị trí cân bằng

**A**. 1 cm **B**. 2 cm **C**. 4 cm  **D**. 8 cm

**VDCâu 35:** Để quan sát một vật rất nhỏ, một người mắt không có tật và có khoảng cực cận OCc = 20 cm sử dụng kính hiển vi có các tiêu cự của vật kính và thị kính là f1 = 1cm và f2 = 4cm. Số bội giác khi người này ngắm chừng ở vô cực là G∞ = 90. Độ dài quang học của kính hiển vi là

**A.** δ = 15 cm **B.** δ = 16 cm **C.** δ = 18 cm **D.** δ = 20 cm

**VDCâu 36:** Đặt điện áp xoay chiều u = U0cos(2πft) (U0, f không đổi) vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp trong đó R thay đổi được. Đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc hệ số công suất theo Rcó dạng như hình vẽ. Hệ số công suất của mạch khi  là



**A.** 0,71. **B.** 0,59. **C.** 0,87. **D.** 0,5.

**VDCCâu 37:** Một con lắc lò xo thẳng đứng gồm vật nặng có khối lượng 100 g và một lò xo nhẹ có độ cứng k = 100 N/m. Kéo vật xuống dưới theo phương thẳng đứng đến vị trí lò xo dãn 4 cm rồi truyền cho nó một vận tốc 40π cm/s theo phương thẳng đứng từ dưới lên. Coi vật dao động điều hoà theo phương thẳng đứng. Lấy g = 10m/s2 và π2 ≈ 10. Thời gian ngắn nhất để vật chuyển động từ vị trí thấp nhất đến vị trí lò xo bị nén 1,5 cm là

**A**. 0,2 s. **B**.  **C**.   **D**. 

**VDCCâu 38:**Hai nguồn kết hợp S1 và S2 cách nhau một khoảng là 50mm đều dao động theo phương trình u = Acos (200πt) (mm) trên mặt nước. Biết tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 0,8 m/s và biên độ sóng không đổi khi truyền đi. Điểm dao động ngược pha với các nguồn nằm trên đường trung trực của S1S2 cách nguồn S1 một khoảng gần nhất bằng

 **A.** 26 mm **B.** 28 mm **C.** 24 mm **D.** 32 mm

**VDCCâu 39:**Cần truyền tải một công suất điện và điện áp nhất định từ nhà máy đến nơi tiêu thụ bằng dây dẫn có đường kính tiết diện là d. Thay thế dây truyền tải điện bằng một dây khác cùng chất liệu nhưng có đường kính tiết diện là 2d thì hiệu suất tải điện là 91%. Hỏi khi thay thế dây truyền tải bằng loại dây cùng chất liệu nhưng có đường kính tiết diện là 3d thì hiệu suất truyền tải điện khi đó là

**A.** 94%. **B.**92%. **C.**95%. **D.**96%.

**VDCCâu 40:**Đặt điện áp xoay chiều  (U0 không đổi và ω thay đổi được) vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần R, cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C mắc nối tiếp, với CR2<2L. Khi  hoặc thì điện áp hiệu dụng giữa hai bản tụ điện có cùng một giá trị.Khi thì điện áp hiệu dụng giữa hai bản tụ điện đạt cực đại. Hệ thức liên hệ giữa, vàlà

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

 **HẾT**