|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ PHÁT TRIỂN THEO ĐỀ MINH HỌA BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **NĂM HỌC 2022** | **KỲ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA NĂM 2022**  **Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN**  **Môn thi thành phần: VẬT LÍ**  *Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề* |

Họ, tên thí sinh:.....................................................................

Số báo danh: .........................................................................

**Câu 1:** Đặc trưng sinh lý của âm bao gồm

**A.** độ to, âm sắc, mức cường độ âm.  **B.** độ cao, độ to, âm sắc.

**C.** độ cao, độ to, đồ thị âm.  **D.** tần số âm, độ to, âm sắc.

**Câu 2:** Điện dung của tụ điện được tính bằng đơn vị nào sau đây?

**A.** Fara (F). **B.** Ampe (A). **C.** Vôn (V). **D.** Niutơn (N).

**Câu 3:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, bước sóng ánh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm là , khoảng cách giữa hai khe là a, D khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn**.** Khoảng cách giữa hai vân tối liên tiếp là

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

**Câu 4:** Cho đoạn mạch gồm điện trở thuần R nối tiếp với tụ điện có điện dung C. Khi dòng điện xoay chiều có tần số góc ω chạy qua thì tổng trở của đoạn mạch là

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

**Câu 5:** Tại một nơi xác định, chu kì dao động của con lắc đơn tỉ lệ thuận với

**A.** gia tốc trọng trường. **B.** chiều dài dây treo.

**C.** căn bậc 2 của gia tốc trọng trường. **D.** căn bậc 2 của chiều dài dây treo.

**Câu 6:** Hai dao động điều hòa cùng phương  và . Biên độ của chúng đạt cực tiểu khi

**A.**  với  **B.**  Với 

**C.**  với  **D.**  với 

**Câu 7:** Thân thể con người bình thường có thể phát ra được bức xạ nào dưới đây?

**A**. Tia X. **B.** Ánh sáng nhìn thấy.

**C.** Tia hồng ngoại. **D**. Tia tử ngoại.

**Câu 8:** Bước sóng là

**A.** khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên phương truyền sóng và dao động cùng pha.

**B.** khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên phương truyền sóng và dao động ngược pha.

**C.** quãng đường sóng truyền được trong một đơn vị thời gian.

**D.** khoảng cách giữa hai điểm dao động cùng pha trên phương truyền sóng.

**Câu 9:** Trong hạt nhân C có

**A.** 14 proton và 6 nơtron. **B.** 6 proton và 14 nơtron.

**C.** 6 proton và 8 nơtron. **D.** 8 proton và 6 nơtron.

**Câu 10:** Cho C là điện dung tụ điện, f là tần số, T là chu kì, ω là tần số góc. Biểu thức tính dung kháng của tụ điện là

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

**Câu 11:** Tia laze không có đặc điểm nào dưới đây?

**A.** Độ đơn sắc cao. **B.** Độ định hướng cao.

**C.** Cường độ lớn. **D.** Công suất lớn.

**Câu 12:** Máy biến áp là thiết bị

**A.** biến đổi tần số của dòng điện xoay chiều.

**B.** có khả năng biến đổi điện áp của dòng điện xoay chiều.

**C.** biến đổi dòng điện xoay chiều thành dòng điện một chiều.

**D.** làm tăng công suất của dòng điện xoay chiều.

**Câu 13:** Hiện tượng điện phân không ứng dụng để:

**A.** đúc điện. **B.** mạ điện.

**C.** sơn tĩnh điện. **D.** luyện nhôm.

**Câu 14:** Dao động tắt dần có

**A.** lực tác dụng lên vật giảm dần theo thời gian.

**B**. chu kì dao động giảm dần theo thời gian.

**C.** tần số dao động giảm dần theo thời gian.

**D.** cơ năng giảm dần theo thời gian.

**Câu 15:** Mạch chọn sóng trong máy thu sóng vô tuyến điện hoạt động dựa trên hiện tượng

**A.** phản xạ sóng điện từ. **B.** giao thoa sóng điện từ.

**C.** khúc xạ sóng điện từ. **D.** cộng hưởng dao động điện từ.

**Câu 16:** Nếu độ cứng k của lò xo và khối lượng m của vật treo vào đầu lò xo đều tăng gấp đôi thì chu kì dao động của vật sẽ

**A.** tăng  lần. **B.** không thay đổi. **C.** giảm  lần. **D.** tăng 2 lần.

**Câu 17:** Để gây được hiện tượng quang điện, bức xạ chiếu vào kim loại được thoả mãn điều kiện nào sau đây?

**A.** Tần số lớn hơn giới hạn quang điện. **B.** Tần số nhỏ hơn giới hạn quang điện.

**C.** Bước sóng nhỏ hơn giới hạn quang điện. **D.** Bước sóng lớn hơn giới hạn quang điện.

**Câu 18:** Các hạt nhân đồng vị là những hạt nhân có

**A.** cùng số nuclôn nhưng khác số prôtôn.

**B.** cùng số nơtron nhưng khác số prôtôn.

**C.** cùng số nuclôn nhưng khác số nơtron.

**D.** cùng số prôtôn nhưng khác số nơtron.

**Câu 19:** Tốc độ truyền sóng trong một môi trường

**A.** phụ thuộc bản chất môi trường và tần số sóng.

**B.** phụ thuộc bản chất môi trường và biên sóng.

**C**. chỉ phụ thuộc bản chất môi trường.

**D.** chỉ phụ thuộc biên độ sóng.

**Câu 20:** Từ hiện tượng tán sắc và giao thoa ánh sáng, kết luận nào sau đây là đúng khi nói về chiết suất của một môi trường?

**A.** Chiết suất của môi trường như nhau đối với mọi ánh sáng đơn sắc.

**B.** Chiết suất của môi trường lớn đối với những ánh sáng có bước sóng dài.

**C.** Chiết suất của môi trường lớn đối với những ánh sáng có bước sóng ngắn.

**D.** Chiết suất của môi trường nhỏ khi môi trường có nhiều ánh sáng truyền qua.

**Câu 21:** Đặt điện áp xoay chiều có tần số góc  vào hai đầu một đoạn mạch nối tiếp gồm điện trở R, tụ điện có điện dung C và cuộn cảm thuần có độ tự cảm L. Hệ số công suất của đoạn mạch là

**A. B. **

**C.  D. **

**Câu 22:** Công của lực điện trong sự di chuyển của điện tích q trong điện trường từ điểm M đến điểm N không phụ thuộc vào yếu tố nào sau đây?

**A.** Độ lớn của cường độ điện trường **B.** Hình dạng đường đi từ điểm M đến điểm N

**C.** Điện tích q **D.** Vị trí của điểm M và điểm N.

**Câu 23:** Hai dây dẫn thẳng dài song song cách nhau a, mang hai dòng điện cùng chiều và có cùng cường độ *I*. Cảm ứng từ tại các điểm nằm trong mặt phẳng chứa hai dây và cách đều hai dây thì có độ lớn bằng

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

**Câu 24:** Một lò xo được treo thẳng đứng, đầu bên đưới gắn với một quả cầu và kích thích cho hệ dao động với chu kì 0,4s. Cho g = π2 m/s2. Độ dãn của lò xo khi ở vị trí cân bằng là

**A.** 0,4 cm **B.**  4 cm **C.** 40 cm **D.** 4π/10 cm

**Câu 25:** Ánh sáng đơn sắc trong thí nghiệm Y – âng là . Khoảng cách từ hai nguồn đến màn là 1m, khoảng cách giữa hai nguồn là 2mm. Khoảng cách giữa vân sáng bậc 3 và vân tối bậc 5 ở hai bên so với vân trung tâm là

**A.** 1,875mm **B.** 1,25mm **C.** 18,75mm **D.** 3,75mm

**Câu 26:** Khối lượng của hạt nhân 10Be là 10,0113u, khối lượng của nơtron là mn = 1,0086u, khối lượng của prôtôn là mp = 1,0072u và 1u = 931MeV/c2. Năng lượng liên kết của hạt nhân 10Be là

**A.** 643,32MeV. **B.** 6,4332MeV. **C.** 0,64332MeV **D.** 64,332KeV.

**Câu 27:** Mạch điện xoay chiều gồm có R = 30Ω; C = 10-3/(2π) F; L = 0,5/π H. Biết điện áp hai đầu mạch

u = 120cos100πt (V). Tổng trở và cường độ dòng điện qua mạch là

**A.** Z = 30Ω ; I = 4A. **B.** Z = 30Ω ; I = 4A.

**C.** Z = 30Ω ; I = 4A. **D.** Z = 30Ω ; I = 2A.

**Câu 28:** Mạch dao động tự do LC có L=40 mH, C=5 μF, năng lượng điện từ trong mạch là 3,6.10-4 J. Tại thời điểm hiệu điện thế giữa hai bản tụ là 8 V, năng lượng điện trường và cường độ dòng điện trong mạch lần lượt là

**A.** 1,6.10-4 J; 0,05A **B.** 1,6.10-4J; 0,1A

**C.** 2.10-4 J; 0,05A **D.** 2.10-4 J; 0,1A

**Câu 29:** Chiếu bức xạ có bước sóng  và một chất phát quang thì nó phát ra ánh sáng có bước sóng . Nếu số photon ánh sáng kích thích chiếu vào là 500 thì số photon ánh sáng phát ra là 4. Tính tỉ số công suất của ánh sáng phát quang và ánh sáng kích thích?

**A.** 0,2%.. **B.** 0,03%. **C.** 0,32%.. **D.** 2%.

**Câu 30:** Tại điểm A cách nguồn âm O một đoạn R = 100 cm có mức cường độ âm là LA = 90 dB, biết ngưỡng nghe của âm nó là I = 10–12 W/m2 . Cường độ âm tại A là :

**A.** IA = 0,01W/m2. **B.** IA = 0, 001 W/m2.

**C.** IA = 10-4 W/m2. **D.** IA =108 W/m2.

**Câu 31:** Thực hiện giao thoa ánh sáng bằng khe Iâng với ánh sáng đơn sắc có bước sóng là λ. Người ta đo khoảng cách giữa vân sáng và vân tối nằm cạnh nhau là 1mm. Trong khoảng giữa hai điểm M và N trên màn và ở hai bên so với vân trung tâm, cách vân này lần lượt là 6mm; 7mm có bao nhiêu vân sáng?

**A.** 5 vân. **B.** 9 vân. **C.** 6 vân. **D.**7 vân.

**Câu 32:** Một mạch điện xoay chiều mắc nối tiếp được sử dụng ở điện áp hiệu dụng 220 V và cường độ hiệu dụng trong mạch là 3 A. Trong thời gian 8 giờ sử dụng điện liên tục, mạch tiêu thụ một lượng điện năng 4,4 kWh. Hệ số công suất của mạch **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A**. 0,83.  **B.** 0,80.  **C.** 0,55.  **D.** 0,05.

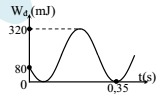
**Câu 33:** Trên đoạn mạch xoay chiều không phân nhánh có bốn điểm theo đúng thứ tự A, M, N và B. Giữa hai điểm A và M chỉ có cuộn cảm thuần, giữa hai điểm M và N chỉ có điện trở thuần, giữa hai điểm N và B chỉ có tụ điện. Điện áp hiệu dụng giữa hai điểm A và M là 50 V và điện áp hiệu dụng giữa hai điểm N và B là 200 V. Điện áp tức thời trên đoạn AN và trên đoạn MB lệch pha nhau 900. Điện áp hiệu dụng trên R là

**A.** 100 V **B.** 120 V **C.** 90 V **D.** 180 V

**Câu 34:** Một sợi dây AB căng ngang với đầu A, B cố định. Khi đầu A được truyền dao động với tần số 50Hz thì sóng dừng trên dây có 10 bụng sóng. Để sóng dừng trên dây chỉ có 5 bụng sóng và vận tốc truyền sóng vẫn không thay đổi thì đầu A phải được truyền dao động với tần số

**A.** 100Hz **B.** 25Hz **C.** 75Hz **D.** 50 Hz

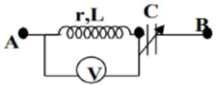
**Câu 35:** Một vật có khối lượng 100g dao động điều hoà có đồ thị động năng như hình vẽ. Tại thời điểm t = 0 vật có gia tốc âm, lấy  = 10. Phương trình vận tốc của vật là



**A.**  cm/s **B.**  cm/s

**C.**  cm/s **D.**  cm/s

**Câu 36:** Cho mạch điện như hình vẽ, cuộn dây  C là tụ điện biến đổi. Điện trở vôn kế lớn vô cùng. Điều chỉnh C để số chỉ vôn kế lớn nhất. Tìm số chỉ vôn kế lúc này:



**A.  B. **

**C.  D. **

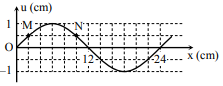
**Câu 37:** Trong quặng urani tự nhiên hiện nay gồm hai đồng vị 238U và 235U. 235U chiếm tỉ lệ 7,143 . Giả sử lúc đầu tráI đất mới hình thành tỉ lệ 2 đồng vị này là 1:1. Xác định tuổi của trái đất. Chu kì bán rã của 238U là T1= 4,5.109 năm. Chu kì bán rã của 235U là T2= 0,713.109 năm

**A.** 6,04 tỉ năm **B.** 6,04 triệu năm **C.** 604 tỉ năm **D.** 60,4 tỉ năm.

**Câu 38**: Ba con lắc đơn có chiều dài  dao động điều hòa tại cùng một nơi. Trong cùng một khoảng thời gian, con lắc có chiều dài  lần lượt thực hiện được 120 dao động, 80 dao động và 90 dao động. Tỉ số  là

**A.** 6:9:8.  **B.** 36:81:64.  **C.** 12:8:9. **D.** 144:64:81

**Câu 39:** Một sóng ngang hình sin truyền trên một sợi dây dài. Hình vẽ bên là hình dạng của một đoạn dây tại một thời điểm xác định. Trong quá trình lan truyền sóng, khoảng cách lớn nhất giữa hai phần tử M và N có giá trị gần nhất với giá trị nào sau đây?



**A.** 8,5 cm. **B.** 8,2 cm. **C.** 8,35 cm. **D.** 8,05 cm

**Câu 40:** Trong mạch điện xoay chiều gồm phần tử X mắc nối tiếp với phần tử Y. Biết rằng X, Y là một trong ba phần tử: điện trở thuần R, tụ điện C và cuộn dây. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp  (V) thì điện áp hiệu dụng trên hai phần tử X, Y đo được lần lượt là  và U. Hai phần tử X, Y là

**A.** hai cuộn dây  và . **B.** cuộn dây L và tụ điện C.

**C.** cuộn dây L và điện trở R. **D.** tụ điện C và điện trở R

***------HẾT-----***

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GD & ĐT ĐẮK LẮK**  **TRƯỜNG THPT EA RỐK** | **ĐÁP ÁN** **ĐỀ THI TNTHPT 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* |

***Phần đáp án câu trắc nghiệm:***

***Tổng câu trắc nghiệm: 40***

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

***------HẾT-----***