|  |  |
| --- | --- |
|  **TRƯỜNG THPT**  **TỔ VẬT LÝ** | **ĐỀ THI THỬ THPT NĂM HỌC 2019 - 2020***Môn: VẬT LÝ* |
|  **ĐỀ 16** |  |

**Họ và tên thí sinh:..............................................................................SBD:...............**

**Câu 1:** Chu kì của một dao động là

**A.** khoảng thời gian ngắn nhất để vật trở lại vị trí ban đầu.

**B.** khoảng thời gian để vật trở lại trạng thái dao động ban đầu.

**C.** khoảng thời gian ngắn nhất để vật trở lại trạng thái dao động ban đầu.

**D.** khoảng thời gian để vật đi từ biên này đến biên kia của quỹ đạo.

 **Câu 2:** Dao động tắt dần

**A.** luôn có hại. **B.** có biên độ không đổi theo thời gian.

**C.** luôn có lợi. **D.** có biên độ giảm dần theo thời gian.

**Câu 3:** Trong dao động điều hoà,

**A.** gia tốc và li độ luôn ngược dấu. **B.** vận tốc và li độ luôn cùng dấu.

**C.** vận tốc và gia tốc luôn ngược chiều. **D.** gia tốc và li độ luôn cùng dấu.

**Câu 4:** Khi nói về sóng cơ, phát biểu nào sau đây **sai**?

 **A.** Quá trình truyền sóng cơ là quá trình truyền năng lượng.

 **B.** Sóng cơ không truyền được trong chân không.

 **C.** Sóng cơ là dao động cơ lan truyền trong một môi trường vật chất.

 **D.** Sóng cơ là quá trình lan truyền các phần tử vật chất trong một môi trường.

**Câu 5**: Trong hiện tượng giao thoa sóng trên mặt nước, khoảng cách giữa hai cực đại liên tiếp nằm trên đường nối hai nguồn sóng bằng

 **A.** hai lần bước sóng.  **B.** một bước sóng.

 **C.** một nửa lần bước sóng. **D.** một phần tư bước sóng.

**Câu 6:** Hai âm thanh có âm sắc khác nhau là do chúng

 **A.** khác nhau về tần số và biên độ của các họa âm.   **B.** khác nhau về đồ thị dao động âm.

 **C.** khác nhau về tần số.          **D.** khác nhau về chu kỳ của sóng âm.

**Câu 7:** Dòng điện xoay chiều qua một đoạn mạch có cường độ  Đại lượng

f được gọi là

 **A.** tần số góc của dòng điện. **B.** chu kì của dòng điện.

 **C.** tần số của dòng điện. **D.** pha ban đầu của dòng điện.

**Câu 8:** Từ thông qua một khung dây dẫn phẳng biến thiên điều hòa theo thời gian có biểu thức  làm trong khung dây xuất hiện một suất điện động cảm ứng . Hiệu số  bằng

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

**Câu 9:** Một đoạn mạch điện xoay chiều có φ là độ lệch pha giữa điện áp hai đầu đoạn mạch và cường độ dòng điện qua đoạn mạch đó. Đại lượng được gọi là hệ số công suất của mạch điện xoay chiều là

 **A.** sinφ. **B.** cosφ. **C.** tanφ. **D.** cotφ.

**Câu 10:** Trong động cơ điện không đồng bộ nếu tốc độ góc của từ trường là$ $ω thì tốc độ góc của rôto có thể là

 **A.** ω. **B**. 2ω. **C.** 3ω. **D**. 0,8 ω.

**Câu 11:** Gọi tốc độ truyền sóng điện từ trong chân không là c**.** Mạch dao động lý tưởng gồm tụ điện có điện dung C và cuộn cảm thuần có độ tự L, có thể phát ra sóng vô tuyến truyền trong chân không với bước sóng là

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

**Câu 12:** Một người đang dùng điện thoại di động để thực hiện cuộc gọi. Lúc này điện thoại phát ra

 **A.** bức xạ gamma. **B.** tia tử ngoại. **C.** tia Rơn-ghen. **D.** sóng vô tuyến.

**Câu 13:** Tia tử ngoại **không** có tác dụng nào sau đây?

 **A.** Quang điện. **B.** Sinh lý.

 **C.** Chiếu sáng. **D.** Kích thích phát quang.

**Câu 14:** Khi một chùm sáng trắng song song, hẹp truyền qua một lăng kính thì bị phân tách thành các chùm sáng đơn sắc khác nhau. Đây là hiện tượng

 **A.** giao thoa ánh sáng. **B.** tán sắc ánh sáng.

 **C.** nhiễu xạ ánh sáng. **D.** phản xạ ánh sáng.

**Câu 15:** Pin quang điện **không** được sử dụng trong

 **A**. vệ tinh nhân tạo. **B**. Máy tính bỏ túi .

 **C**.đèn đường đóng ngắt tự động . **D**. ô tô.

**Câu 16:** Nguyên tử Hiđro đang ở trạng thái kích thích thứ nhất hấp thụ năng lượng chuyển lên đến trạng thái kích thích thứ tư. Khi e nhảy về các quỹ đạo bên trong thì nguyên tử phát ra vạch quang phổ nhìn thấy có bước sóng nhỏ nhất ứng với màu

 A. đỏ. B. chàm. C. lam . D. tím.

**Câu 17:** Hạt nhân $$ có

 **A.** 15 nơtron. **B.** 31 nuclôn. **C.** 16 prôtôn. **D.** 31 nơtron.

**Câu 18:** Hạt nhân có độ hụt khối càng lớn thì

 **A.** năng lượng liên kết lớn. **B.** càng dễ phá vỡ.

 **C.** năng lượng liên kết nhỏ. **D.** càng bền vững.

 **Câu 19:** Câu phát biểu nào sau đây **sai ?**

**A.** Qua mỗi điểm trong điện trường chỉ vẽ được một đường sức.

**B.** Các đường sức của điện trường không cắt nhau.

**C.** Đường sức của điện trường bao giờ cũng là đường thẳng.

**D.** Đường sức của điện trường tĩnh không khép kín.

 **Câu 20:** Từ thông qua một diện tích S **không** phụ thuộc vào

 **A.** độ lớn cảm ứng từ. **B.** diện tích đang xét.

 **C.** góc tạo bởi pháp tuyến và véc tơ cảm ứng từ. **D.** nhiệt độ môi trường.

**Câu 21:** Con lắc lò xo có độ cứng k = 10N/m, treo thẳng đứng. Ở vị trí cân bằng O, lò xo giãn một đoạn 6 cm. Kích thích cho vật dao động điều hòa quanh vị trí cân bằng với biên độ 10 cm. Lực đàn hồi cực đại là

 **A**.0,6 N. **B**.1,6 N. **C.**1 N. **D**.0,4N.

**Câu 22:** Tại một buổi thực hành tại phòng thí nghiệm bộ môn Vật lý Trường THPT Nguyễn Du. Một học sinh lớp 12A1, dùng đồng hồ bấm giây để đo chu kỳ dao động điều hòa T của một con lắc đơn bằng cách đo thời gian mỗi dao động. Ba lần đo cho kết quả thời gian của mỗi dao động lần lượt là 2,01s; 2,12s; 1,99s. Thang chia nhỏ nhất của đồng hồ là 0,01s. Kết quả của phép đo chu kỳ được biểu diễn bằng

 **A.** T = (6,12  0,05)s. **B.** T = (2,04  0,05)s.

 **C.** T = (6,12  0,06)s. **D.** T = (2,04  0,06)s.

**Câu 23**: Xét sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi rất dài có bước sóng , tại A một bụng sóng và tại B một nút sóng. Quan sát cho thấy giữa hai điểm A và B còn có thêm hai nút khác nữa. Khoảng cách AB bằng

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

**Câu 24:** Mạch điện xoay chiều có R, L, C mắc nối tiếp ( cuộn dây thuần cảm). Gọi u; uR; uL; uC lần lượt là điện áp tức thời hai đầu mạch, hai đầu điện trở, hai đầu cuộn dây và hai đầu tụ điện.

Khi trong mạch xẩy ra cộng hưởng điện thì

 **A.** uL=uC . **B.** uL+ uC = 0. **C.** u = 2uL. **D.** uuR.

**Câu 25:** Mạng điện sinh hoạt ở Nhật Bản có hiệu điện thế hiệu dụng là 110V trong khi ở Việt Nam ta là 220V. Chiếc nồi cơm điện xách tay từ Nhật Bản về nước ta phải được gắn thêm một máy biến áp nhỏ có tổng số 2700 vòng dây. Cuộn thứ cấp của máy biến áp này có số vòng dây là

 **A.** 900 vòng. **B.** 1800 vòng. **C.** 1350 vòng. **D.** 5400 vòng.

**Câu 26:** Sóng FM của đài tiếng nói Việt Nam có tần số f = 100 MHz. Bước sóng mà đài thu được có giá trị là

 **A**. λ = 10 m.                  **B**. λ = 3 m. **C**. λ = 5 m.                  **D**. λ = 2 m.

**Câu 27:** Một bức xạ truyền trong không khí với chu kì 8,25.10-19s. Bức xạ này thuộc vùng bức xạ

 **A.** hồng ngoại. **B**. ánh sáng nhìn thấy. **C**. Rơn-ghen. **D**. tử ngoại.

**Câu 28:**Trong thí nghiệm Iâng (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.

**Câu 29:** Một kim loại có công thoát electron là 4,5 eV. Cho hằng số Plăng là h = 6,625.10-34 J.s, tốc độ ánh sáng trong chân không là c = 3.108 m/s. Chiếu lần lượt vào kim loại này các bức xạ có bước sóng λ1 = 0,22 µm, λ2 = 0,25 µm và λ3 = 0,3 µm. Những bức xạ có thể gây ra hiện tượng quang điện ở kim loại này có bước sóng là

 **A.** λ1, λ2 và λ3. **B.** λ1 và λ2. **C.** λ1 và λ3. **D.** λ2 và λ3.

**Câu 30:** Hạt nhân phóng xạ α và biến thành hạt nhân . Biết khối lượng của hạt nhân chì, hạt nhân poloni và hạt α lần lượt là 205,9744 u; 209,9828 u và 4,0026 u. Lấy 1uc2 = 931,5 MeV. Năng lượng tỏa ra khi một hạt nhân poloni bị phân rã là

 **A.** 5,9 MeV. **B.** 6,2 MeV. **C.** 5,4 MV. **D.** 4,8 MV.

 **Câu 31:** Cho ®o¹n m¹ch gåm ®iÖn trë R1 = 100 (Ω), m¾c nèi tiÕp víi ®iÖn trë R2 = 200 (Ω). ĐÆt vµo hai ®Çu ®o¹n m¹ch mét hiÖu ®iÖn thÕ U khi ®ã hiÖu ®iện thÕ gi÷a hai ®Çu ®iÖn trë R1 lµ 6 (V). HiÖu ®iÖn thÕ gi÷a hai ®Çu ®o¹n m¹ch lµ

 **A.** U = 12 (V). **B.**U = 6 (V). **C.**U = 18 (V). **D.**U = 24 (V).

 **Câu 32:** Vật sáng AB đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính hội tụ có độ tụ D = + 5(đp) và cách thấu kính một khoảng 30 (cm). Ảnh A’B’ của AB qua thấu kính là

 **A**. ảnh thật, nằm sau thấu kính, cách thấu kính một đoạn 60 (cm).

 **B**. ảnh ảo, nằm trước thấu kính, cách thấu kính một đoạn 60 (cm).

 **C**. ảnh thật, nằm sau thấu kính, cách thấu kính một đoạn 20 (cm).

 **D**. ảnh ảo, nằm trước thấu kính, cách thấu kính một đoạn 20 (cm).

**Câu 33:** Một lò xo có khối lượng không đáng kể, đầu duới gắn với giá cố định, đầu trên gắn với vật

m = 150 g. Vật có thể chuyển động không ma sát dọc theo thanh cứng thẳng đứng. Đẩy vật xuống dưới vị trí cân bằng đến khi lò xo bị nén một đoạn 3 cm, rồi buông nhẹ cho vật dao động. Biết năng lượng dao động của hệ là 3m J. Lấy g = 10 m/s2. Chọn trục toạ độ hướng lên dọc theo thanh, gốc toạ độ ở vị trí cân bằng, mốc thời gian lúc vật bắt đầu dao động. Phương trình dao động của vật là

**A.** x = 2cos(10t + ) (cm). **B.** x = 3cos(10t) (cm).

**C.** x = 3cos(10t + π) (cm). **D.** x = 2cos(10$\sqrt{10}$t + π) (cm).

Câu 34: Một chất điểm tham gia đồng thời hai dao động điều hòa cùng phương có đồ thị như hình vẽ:



Phương trình dao động tổng hợp của chất điểm là

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

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

**Câu 35:** Sóng dừng trên sợi dây có nút A cách bụng B liền kề đoạn 10 cm và I là trung điểm của AB. Biết khoảng thời gian giữa hai lần liên tiếp I và B có cùng li độ là 0,01s. Tốc độ truyền sóng trên dây là:

1. 40m/s **B**. 20m/s **C**. 10m/s **D.** 5m/s

**Câu 36:** Đặt điện áp xoay chiều có tần số 200 Hz vào hai đầu đoạn mạch chỉ có tụ điện có điện dung Hình vẽ bên là đồ thị phụ thuộc điện áp tức thời theo cường độ dòng điện tức thời. Giá trị C bằng



 **A. **. **B. **. **C. **. **D.** $\frac{1}{2 π}$mF.

**Câu 37:** Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng và tần số không đổi vào hai đầu một mạch điện không phân nhánh gồm một ống dây, một tụ điện, và một biến trở thuần. Cảm kháng của ống dây và dung kháng của tụ điện có giá trị lần lượt là 92 Ω và 52 Ω. Đồ thị bên cho thấy sự phụ thuộc của công suất toàn mạch vào giá trị R của biến trở.



Điện trở trong của ống dây bằng

 **A.** 0 **B.** 28. **C.** 25. **D.**  35.

**Câu 38:** Một con lắc lò xo gồm lò xo có chiều dài tự nhiên *l*0 = 30 cm. Kích thích cho con lắc dao động điều hòa theo phương nằm ngang thì chiều dài cực đại của lò xo là 38 cm. Khoảng cách ngắn nhất giữa hai thời điểm động năng bằng n lần thế năng và thế năng bằng n lần động năng là 4 cm. Giá trị lớn nhất của n **gần với giá trị nào nhất** sau đây?

 **A.** 3. **B.** 5. **C.** 8. **D.** 12.

**Câu 39**: Trong thí nghiệm giao thoa sóng nước, hai nguồn kết hợp O­1 và O2 cùng pha, cùng biên độ cách nhau 6cm. Chọn hệ trục Oxy vuông góc thuộc mặt nước với gốc tọa độ là vị trí đặt nguồn O1 còn O2 nằm trên Oy. Hai điểm P và Q nằm trên Ox với O1P = 4,5cm và O1Q = 8cm. Biết phần tử nước tại P không dao động, phần tử nước tại Q dao động với biên độ cực đại. Giữa P và Q còn có một cực đại khác. Trên đoạn O1P, điểm gần P nhất mà các phần tử nước dao động với biên độ cực tiểu cách P một đoạn là

1. 1,424 cm. **B**. 2,628 cm. **C.** 4,212 cm. **D**. 0,676 cm.

**Câu 40:** Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng U vào đoạn mạch điện xoay chiều AB gồm tụ C, điện trở R và cuộn cảm thuần L. Khi L = L1 thì điện áp u trễ pha 800 so với uL. Khi L = L2 thì điện áp u trễ pha 600 so với uL. Biết UL2= 2UL1 =200 V. Giá trị của U **gần với giá trị nào nhất** sau đây?

 **A.** 350 V. **B.** 345 V. **C.** 340 V. **D.** 355 V.

**------------- HẾT -------------**

 **MA TRẬN ĐỀ THI THỬ MÔN VẬT LÝ- KỲ THI TNTHPT NĂM 2020**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lớp** | **Nội dung kiến thức *(Chương*** | **Đơn vị kiến thức** ***(Tên chương)*** | **Mức độ nhận thức (là những câu nào)** | **Tổng** |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| **12** | **1** | **Dao động cơ** | **3****(C1,2,3)** | **2****(C21,22)** | **2****(C33,34)** |  **1** **(C38)** | **8** |
| **2** | **Sóng cơ** | **3****(C4,5,6 )** | **1****(C23)** | **1****(C35)** | **1****(C39)** | **6** |
| **3** | **Điện xoay chiều** |  **4** **(C7,8,9,10)**  | **2****( C24,25)** | **2****(C36,37)** | **1****(C40)** | **9** |
| **4** | **Sóng điện từ** |  **2** **(C11,12)** | **1****(C26)** |  |  | **3** |
| **5** | **Sóng ánh sáng** | **2** **(C13,14)** | **2****(C27,28)** |  |  | **4** |
| **6** | **Lượng tử ánh Sáng** | **2****(C15,16)** | **1****(C29)** |  |  | **3** |
| **7** | **Vật lý hạt nhân** | **2****(C17,18)** | **1****(C30)** |  |  | **3** |
| **11** | **1** | **Điện tích. Điện Trường**  | **1** **(C19)** |  |  |  | **1** |
| **2** | **Dòng điện không đổi** |  | **1** **(C31)** |  |  | **1** |
| **5** | **Cảm ứng điện từ**  | **1** **(C20)** |  |  |  | **1** |
| **7** | **Các dụng cụ quang**  |  | **1** **(C32)** |  |  | **1** |
| **Tổng** | **20** | **12** | **5** | **3** | **40** |
| **Tỉ lệ (%)** | **50 %** | **30 %** | **12,5 %** | **7,5 %** | **100** |

**HƯỚNG DẪN GIẢI - ĐÁP ÁN CHI TIẾT**

**Câu 1. Chọn C Câu 2. Chọn D Câu 3. Chọn A Câu 4. Chọn D**

 **Câu 5. Chọn C Câu 6. Chọn B Câu 7. Chọn C Câu 8. Chọn A**

**Câu 9. Chọn B Câu 10. Chọn D Câu 11. Chọn C Câu 12. Chọn D**

**Câu 13. Chọn C Câu 14. Chọn B Câu 15. Chọn C Câu 16. Chọn B**

**Câu 17. Chọn B**

**Câu 18. Chọn A**

+ Ta có: 

=> Hạt nhân có độ hụt khối càng lớn thì năng lượng liên kết lớn.

+ Tính bền vững của hạt nhân phụ thuộc vào tỉ số giữa độ hụt khối và số khối của hạt nhân.



**Câu 19. Chọn C**

**Câu 20. Chọn D**

**Câu 21.**

 Fđhmax = K( $∆l\_{0}$ + A) = 10.0,16 = 1,6 N

→ **Chọn B**

**Câu 22**

 Δ$\overbar{T }$=(ΔT1+ΔT2+ Δ T3)/3= 0,053 ΔT= Δ$\overbar{T }$+0,005≈0,06

 $\overbar{T}$=(T1+ T2+ T3)/3=2,04

 T = (2,04  0,06)s

→ **Chọn D**

**Câu 23**: 

→ **Chọn C**

**Câu 24.** Khi xảy ra cộng hưởng : ZL=ZCU0L=U0C

 Mặt khác, uL luôn ngược pha với uC

 .

→ **Chọn B**

**Câu 25.**



→ **Chọn A**

**Câu 26**

λ= c/f = 3m

→ **Chọn B**

**Câu 27**

λ = c T = 2,475 10-10 m→ **Chọn C**

**Câu 28**

L = 4i = 4 λD/a

λ = La/4D = 0,6 μm.

→ **Chọn C**

**Câu 29**

Ta có:

=> Chỉ có bức xạ λ1 và λ2 gây ra được hiện tượng quang điện.

**→ Chọn B**

**Câu 30**

Ta có: Etỏa = (209,9828 − 205,9744 − 4,0026)c2 = 5,4 MeV.

**→ Chọn C**

**Câu 31**

$\frac{U1}{R1}$=$\frac{U2}{R2}$ → U2=12V → U=18 V

→ **Chọn C**

**Câu 32**

f **=**$ \frac{1}{D} $=0,2m = 20 cm, d= 30cm → d’= $\frac{df}{d-f}$ = 60cm > 0

→ ảnh thật, nằm sau thấu kính, cách thấu kính một đoạn 60 (cm).

→ **Chọn A**

**Câu 33**

Độ giãn của lò xo khi vật ở vị trí cân bằng Δl=$\frac{mg}{k}$

Biên độ của vật: A= 0,03 - $\frac{mg}{k}$ nên W=$\frac{1}{2}$kA2=$\frac{1}{2}($0,03 - $\frac{mg}{k}$)2=0,03=>k=150N/m hoặc $\frac{50}{3}$ N/m

Nếu k=150N/m => ω=10$\sqrt{10}$ rad/s =>A=2cm => x = 2cos(10$\sqrt{10}$t + π) (cm).

Nếu k= $\frac{50}{3}$ N/m=> ω=(10$\sqrt{10}$ )/3rad/s =>A=6cm=> x = 6cos((10$\sqrt{10}$ )/3t + π) (cm).

Khi t = 0, x= - A(cm) nên φ = π

→ **Chọn D**

**Câu 34**

A1= A2 = 2cm, φ1 = π; φ2 = π/3=>A = 2cm, φ = 2π/3

→ **Chọn B**

**Câu 35**

 

Hai điểm I và B có cùng li độ khi sợi dây căng ngang nên T/2 = 0,01 s => T = 0,02 s

Vậy: v = λ/T = 20 m/s

→ **Chọn B**

**Câu 36**

+ Mạch chỉ có tụ điện nên Z = ZC = 

 +  mF.

→ **Chọn D**

 **Câu 37**

Ống dây có điện trở trong → 

Công suất toàn mạch cực đại khi đó .

Khi P1=P2 với (R1 = 0) có r.(R2 + r) = → 

→ **Chọn C**

**Câu 38**

 Biên độ dao động A = l – l0 = 8 cm

 Giả sử tại x1 Wđ1 = nWt1 => (n+1)Wt1 = W0 => (n+1)x12 = A2 => x1 = 

 tại x2 Wt2 = nWđ2 => (+1)Wt2 = W0 => (+1)x22 = A2 => x2 = 

/ x2 – x1 / = 4 => / -  /= = 4. Thay A = 8cm; ta được:

  = 4 => 2(- 1) =  => 4(n - 2+1) = n + 1

=> 3n + 3 = 8 => 9n2 + 18n + 9 = 64n => 9n2 - 46n + 9 = 0 => **n = 4,907 ≈ 5.**

y

O2

O1

M

x

Q

P

→ **Chọn B**

 **Câu 39**



Vì P là cực tiểu và Q là cực đại đồng thời giữa P và Q còn có một cực đại khác nên: 

Thay số ta được: 

Điểm P là cực tiểu tương ứng với hiệu đường đi là 4,5 λ nên nếu điểm M thuộc OP và là cực tiểu gần P nhất thì phải có hiệu đường đi là 5,5 λ, tức:

MO2 - MO1  = 5,5 λ

* 
* PM = PO1 – O1M = 1,424 cm → **Chọn A**

**Câu 40**

600

800















Từ giãn đồ Vectơ ta có:

+

+

Từ (1) và (2) 

→ **Chọn C**

**------------- HẾT -------------**