|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT CHUYÊN ĐẠI HỌC VINH** | **ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2015 LẦN 3** |
|  | **Môn: Vật lý** |
|  | Thời gian làm bài: 90 phút |
|  | **MÃ ĐỀ: 132** |

Họ, tên thí sinh:

Số báo danh:

**Câu 1:** Ở Việt Nam, phổ biến loại sáo trúc có 6 lỗ bấm, 1 lỗ thổi và một lỗ định âm( là lỗ để sáo phát ra âm cơ bản). Các lỗ bấm đánh số 1, 2, 3, 4, 5, 6 tính từ lỗ định âm; các lỗ này phát ra các âm có tần số cách âm cơ bản được tính bằng cung theo thứ tự; 1 cung, 2 cung, 2,5 cung,3,5 cung, 5,5 cung. Coi rằng mỗi lỗ bấm là một ống sáo rút ngắn. Hai lỗ cách nhau một cung và nửa cung(tính từ lỗ định âm) thì có tỉ số chiều dài đến lỗ thổi tương ứng là 8/9 và 15/16. Giữa chiều dài L, từ lỗ thổi đến lỗ thứ i và tần số  của âm phát ra từ lỗ đó tuần theo công thức  (v là tốc độ truyền âm trong không khí bằng 340m/s). Một ống sáo phát ra âm cơ bản có tần số f = 440Hz. Lỗ thứ 5 phát ra âm cơ bản có tần số

**A.** 392Hz **B.** 494 Hz **C.** 751,8Hz **D.** 257,5Hz

**Câu 2:** Đặt điện áp xoay chiều  vào hai đầu đoạn mạch AB như hình bên. Biết R = r. Đồ thị biểu diễn điện áp uAN và uMB như hình vẽ bên cạnh. Giá trị U0 bằng:



**A.  B.  C**.120V **D. **

**Câu 3:** Một máy phát điện có 5 tổ máy có cùng một công suất P. Điện áp tạo ra sẽ qua một máy tăng áp để đưa lên đường dây tải điện truyền đến nơi tiêu thụ. Khi một tổ mát hoạt động, hiệu suất truyền tải điện là 95%. Khi cả 5 tổ máy hoạt động (cả tổ máy ghép song song để nâng cao công suất), hiệu suất truyền tải là

**A.** 87,5% **B.** 97,5% **C**. 68% **D.** 75%

**Câu 4:** Khi cho chiều dài của một con lắc đơn tăng lên 4 lần thì chu kì dao động nhỏ của con lắc

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

**Câu 5:** Một vật thực hiện một dao động điêu hòa x = Acos(2πt + φ) là kết quả tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương có phương trình dao động x1 = 12cos(2πt + φ1) cm và x2 = A2cos(2πt + φ2) cm. Khi x1 = - 6 cm thì x = - 5 cm; khi x2 = 0 thì . Giá trị của A có thể là

**A.** 15,32cm **B.** 14,27cm **C.** 13,11cm **D.** 11,83cm

**Câu 6:** Một con lắc lò xo dao động điều hòa tự do với tần số f = 3,2Hz. Lần lượt tác dụng lên vật các ngoại lực biến thiên tuần hoàn F1cos(6,2πt) N, F2cos(6,5πt) N, F3cos(6,8πt) N, F4 cos(6,1πt) N. Vật dao động cơ cưỡng bức với biên độ lớn nhất khi chịu tác dụng của lực

**A**. F3 **B.** F1 **C.** F2 **D.** F4

**Câu 7:** Có hai máy phát điện xoay chiều một pha, các cuộn dây trên stato của hai máy giống nhau(bỏ qua điện trở thuần); số cuộn dây này tỉ lệ với số cặp cực trên mỗi roto; từ trường của mỗi cặp cực trong hai máy cũng như nhau. Máy thứ nhất, rôto có hai cặp cực, nối với mạch ngoài là một cuộn dây không thuần cảm; khi cho roto quay với tốc độ n vòng/s thì công suất tỏa nhiệt trên cuộn dây là P và điện áp tức thời hai cực máy phát sớm pha hơn dòng điện tức thời trong mạch π/3. Máy thứ hai có 4 cặp cực, nếu cũng được nối với cuộn dây trên và roto quay với tốc độ 2n vòng/s thì công suất tỏa nhiệt trên cuộn dây là

**A.** 64P/49 **B.** 32P/19 **C.** 6P/19 **D.** 256P/49

**Câu 8:** Hai tấm kim loại M, N hình chữ nhật được đặt gần nhau, đối điện trong chân không M nối với cực dương , N nối với cực âm của nguồn điện một chiều. Để làm bứt các electron từ mặt đối điện với tấm M của tấm N người ta chiếu và mặt đó chùm bức xạ đơn sắc có bước sóng λ = 0,33125 μm, với công suất 0,3W. Biết rằng có 100 photon chiếu vào N thì có hai electron được bứt ra. Một số electron bứt ra chuyển động được đến M để tạo ra dòng điện có cường độ không đổi 1,6.10-5 A. Tỉ số giữa electron quang điện đến được M và bứt ra khỏi N là

**A.** 4% **B.** 3% **C.** 1% **D.** 2%

**Câu 9:** Khi nói về sóng cơ, phát biểu nào sau đây là sai?

**A.** Tốc độ truyến sóng trong chân không là lớn nhất

**B.** Biên độ sóng có thể thay đổi khi sóng lan truyền

**C.** Tần số không thay đổi khi lan truyền

**D.** Tốc độ truyền sóng phụ thuộc vào môi trường truyền sóng

**Câu 10:** Một sóng truyền trên sợi dây với tần số f = 10Hz. Tại một thời điểm nào đó sợ dây có dạng như hình vẽ. Biết rằng khoảng cách từ vị trí cân bằng của phần tử A đến vị trí cân bằng của phần tử C là 40cm và phần tử tại B đang đi xuống để qua VTCB. Chiều và tốc độ truyền của sóng là

**A.** Từ trái sang phải, với tốc độ 2m/s

**B.** Từ phải sang trái, với tốc độ 8m/s

**C.** Từ phải sang trái, với tốc độ 2m/s

**D**. Từ trái sang phải, với tốc độ 8m/s

**Câu 11:** Công suất của dòng điện xoay chiều trong đoạn mạch bất kì là

**A.** Điện năng chuyển hóa thành nhiệt năng trong 1s

**B.** Công suất trung bình trong một chu kỳ

**C.** Giá trị đo được của công tơ điện

**D.** Công suất tức thời

**Câu 12:** Thực hiện giao thoa ánh sáng bằng khe Y-âng với ánh sáng trắng có λ biến thiên từ λđ = 0,76 μm đến λt = 0,38 μm. Khoảng cách từ mặt phẳng hai khe đến màn gáp 1500 lần khoảng cách giữa hai khe. Phần chồng chất lên nhau giữa quang phổ bậc hai và quang phổ bậc ba ở trên màn có bề rộng bằng

**A**. 0,35mm **B.** 0,57mm **C.** 0,65mm **D.** 0,42mm

**Câu 13:** Bức xạ có tần số lớn nhất trong bốn bức xạ: hồng ngoại, tử ngoại, Rơn-ghen và gamma là bức xạ

**A.** Gamma **B.** tử ngoại **C.** hồng ngoại **D.** Rơn-ghen

**Câu 14:** Biết rằng trên các quỹ đạo dừng của nguyên tử hidro, electron chuyển động dưới tác dụng của lực hút tĩnh điện giữa hạt nhân và electron. Khi electron chuyển động trên quỹ đạo dừng L chuyển lên chuyển động trên quỹ đạo dừng N thì có tốc độ góc đã

**A.** Giảm 8 lần **B**. tăng 8 lần **C.** tăng 4 lần **D.** Giảm 4 lần

**Câu 15:** Chọn câu Sai khi nói về máy biến áp lí tưởng?

**A.** Làm thay đổi điện áp hiệu dụng và cường độ hiệu dụng của dòng điện xoay chiều

**B.** Cường độ dòng điện hiệu dụng qua các cuộn dây tỉ lệ thuận với tần số vòng dây mỗi cuộn

**C.** Máy hạ áp có số vòng dây ở cuộn thứ cấp ít hơn số vòng dây của cuộ cơ cấp

**D**. Tần số dòng điện trong cuộn sơ cấp và thứ cấp bằng nhau

**Câu 16:** Vận tốc truyền âm trong không khí là 340m/s, khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng sao động ngược pha là 0,85m. Tần số của sóng âm bằng:

**A.** 100Hz **B.** 400Hz **C.** 300Hz **D.** 200Hz

**Câu 17:** Đặt điện áp xoay chiều u = U0cos(ωt) vào hai đầu đoạn mạch AB có điện trở R = 90 Ω mắc nối tiếp với cuộn dây không thuần cảm có r = 10 Ω và tụ điện có điện dung C thay đổi được theo thứ tự như hình vẽ bên. M là điểm nối giữa R và cuộn dây, khi C = C1 thì điện áp hiệu dụng hai đầu đoạn mạch MB đạt giá trị cực tiểu bằng U1; Khi C = C2 = 0,5C1 thì điện áp hiệu dụng trên tụ điện đạt giá trị cực đại bằng U2. Tỉ số  bằng :



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

**Câu 18:** Một vật dao động điều hòa, khi đang chuyển động từ vị trí cân bằng đến vị trí biên âm thì

**A.** Độ lớn vận tốc và gia tốc cùng tăng

**C.** vecto vận tốc ngược chiều với vecto gia tốc

**B.** Vận tốc và gia tốc cùng có giá trị âm

**D.** độ lớn vân tốc và độ lớn gia tốc cùng giảm

**Câu 19:** Trong sự phóng xạ  tỏa ra năng lượng 14MeV. Cho biết năng lượng liên kết riêng của hạt α là 7,1MeV, của hạt  là 7,63MeV. Năng lượng liên kết riêng của hạt  xấp xỉ bằng

**A.** 7,7MeV **B**. 7,5MeV **C.** 8,2 MeV **D.** 7,2MeV

**Câu 20:** Ánh sáng nào có thể gây ra hiện tượng quang điện đối với kim loại có giới hạn quang điện 

**A.** Ánh sáng đơn sắc tím

**B.** Ánh sáng mà các photon có năng lượng 6,5eV

**C.** Ánh sáng có tần số f = 1015 Hz

**D.** Ánh sáng mà các photon có năng lượng 9,910-19

**Câu 21:** Một con lắc lò xo nằm ngang gồm vật nhỏ khối lượng 200g, lò xo khối lượng không đáng kể có độ cứng 100N/m, hệ số ma sát trượt giữa vật và mặt phẳng ngang là 0,1. Ban đầu, vật được giữ ở vị trí lò xo giãn 10cm rồi truyền cho vật vận tốc v = 2,5 m/s theo hướng làm lò xo giãn thêm. Đến khi lò xo giãn nhiều nhất, độ tăng thế năng đàn hồi của con lắc so với vị trí ban đầu là

**A.** 0,856J **B.** 1,025J **C.** 1,230J **D.** 0,615J

**Câu 22:** Trên mặt nước có hai nguồn sóng kết hợp A và B dao động điều hòa theo phương thẳng đứng, cùng pha, cùng tần số 40Hz. Tại điểm M trên mặt nước, cách A và B lần lượt 16cm và 22cm, phần tử nước tại đó dao động với biên độ cực đại. Trong khoảng giữa M và đường trung trực của AB còn có 3 đường cực đại nữa. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là

**A.** 120 cm/s **B.** 80 cm/s **C.** 48 cm/s **D**. 60 cm/s

**Câu 23:** Hiện tượng quang học …. Trong máy phân tích quang phổ là hiện tượng

**A.** Khúc xạ **B.** tán sắc

**C.** phản xạ **D.** giao thoa

**Câu 24:** Một dây đàn phát ra các họa âm có tần số 2964 Hz và 4940 Hz. Biết âm cơ bản có tần số trong khoảng 380 Hz tới 720 Hz. Dãy đàn có thể phát ra số họa âm có tần số nằm trong khoảng từ 8 kHz đến 11kHz là

**A**. 7 **B.** 8 **C.** 6 **D**. 5

**Câu 25:** Khi nói về sóng điện từ phát biểu nào sau đây là đúng?

**A.** Khi truyền trong chân không, sóng điện từ không mang theo năng lượng

**B.** Sóng điện từ có thể là sóng dọc hoặc sóng ngang

**C.** Sóng điện từ luôn lan truyền với tốc độ c = 3.108 m /s

**D**. Tốc độ truyền sóng điện từ phụ thuộc vào môi trường.

**Câu 26:** Một mạch điện xoay chiều nối tiếp theo thứ tự gồm RCL và điện trở . Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp xoay chiều  (có ω thay đổi được). Khi ω = ω1 thì công suất tỏa nhiệt trên R là 50W. Khi  thì điện áp hiệu dụng hai đầu tụ C đạt cực đại. Tỉ số L/C bằng

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

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

**Câu 27:** Một vật dao động điều hòa với phương trình . Biết rằng trong một chu kỳ, khoảng thời gian ngắn nhất giữa hai lần liên tiếp vật cách vị trí cân bằng một khoảng m(cm) bằng với khoảng thời gian giữa hai lần liên tiếp vật cách vị trí cân bằng một khoảng n(cm); đồng thời khoảng thời gian mà tốc độ không vượt quá 2π(m – n) cm/s là 0,5s. Tỉ số n/m xấp xỉ

**A**. 1,73 **B.** 2,75

**C.** 1,25 **D**. 3,73

**Câu 28:** Một dòng điện xoay chiều có tấn số 60Hz. Tại t = 0, giá trị tức thời của dòng điện bằng 0. Trong một giây đầu, số lần giá trị tức thời bằng giá trị hiệu dụng là

**A**. 60 lần **B**. 120 lần

**C**. 240 lần **D**. 30 lần

**Câu 29:** Một mạch điện bố trí như hình vẽ bên. Biết E = 12V, r = 1Ω, R = 5 Ω, cuộn dây thuần cả có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C = 8 μF. Ban đầu khóa K đóng và mạch ổn định. Ngắt khóa K, mạch LC dao động điện từ với hiệu điện thế cực đại trên tụ là 12V. Giá trị của L bằng



**A**. 2,88 μH. **B.** 0,288 mH**.**

**C.** 0,144 mH. **D.** 1,44 μH

**Câu 30:** Đặt điện áp xoay chiều  vào hai đầu đoạn mạch AB như hình bên. Điều chỉnh L và C để cường độ dòng điện tức thời trong mạch i luôn cùng pha với u; đồng thời thấy rằng điện áp uMN trễ pha với điện áp uMB một góc lớn nhất là 36,870 . Lúc đó điện áp hiệu dụng hai đầu đoạn mạch MN xấp xỉ



**A.** 123V **B.** 173V **C.** 156V **D.** 141V

**Câu 31:** Một sóng điện từ truyền trong chân không với bước sóng λ = 360 m, cường độ điện trường cực đại và cảm ứng từ cực đại của sóng là E0 và B0. Ở một thời điểm nào đó, tại một điểm trên phương truyền sóng cường độ điện trường có giá trị  và đang tăng. Sau thời gian ngắn nhất bao nhiêu cảm ứng từ tại đó bằng 

**A.** 400ns **B.** 100ns **C.** 200ns **D**. 300ns

**Câu 32:** Một dao động điện từ lí tưởng gồm cuộn cảm có L = 5μH và tụ điện có hai bản A,B với C = 8nF. Tại thời điểm t1(s), bản A của tụ có q = 24nC. Đến thời t2= (t1 + 0,6.10-6.π )s hiệu điện thế giữa hai bản A,B là

**A**. – 3 V **B**.  **C.**  **D.** 3 V

**Câu 33:** Hiện tượng quang dẫn có thể xảy ra khi chất nào sau đây được chiếu sáng thích hợp

**A.** Cs **B.** Cu **C.** Zn **D.** Ge

**Câu 34:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa sánh sáng, khoảng cách giữa hai khe sáng là 3mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe tới màn là 2m. Giữa hai điểm M,N đối xứng nhau qua vân trung tâm có 13 vân sáng( tại M và N là 2 vân tối) và MN = 3,9 mm. Bước sóng của ánh sáng chiều đến hai khe là

**A.** 0,55 μm **B.** 0,52 μm **C**. 0,49 μm **D**. 0,45 μm

**Câu 35:** Vật dao động cơ điều hòa đổi chiều chuyển động khi lực kéo về (hay lực hồi phục)

**A.** Có độ lớn cực đại **C.** có độ lớn cực tiểu

**B.** đổi chiều **D.** bằng không

**Câu 36:** Tỉ số hạt nhân C14 và C12 trong một mẫu gỗ cổ đại tìm thấy bằng một nửa tỉ số hạt nhân C14 và C12 có trong không khí hiện tại. Biết C14 phóng xạ β- có chu kì bán rã 5730 năm. Tuổi của mẫu gỗ cổ đại là

**A.** 5730 năm **B.** 11640 năm

**C.** 2865 năm **D.** 8595 năm

**Câu 37:** Bốn điểm O, A, B, C cùng nằm trên một nửa đường tròn bán kính R sao cho AB = BC =R. Tại O đặt nguồn điểm phát sóng âm đẳng hướng ra không gian, coi môi trường không hấp thụ âm. Mức cường độ âm tại A là 24,05dB và tại C là 18,03 dB. Mức cường độ âm tại B xấp xỉ bằng

**A**. 22,68 dB **B.** 21,76 dB **C.** 19,28dB **D.** 20,39dB

**Câu 38:** Từ thông qua một khung dây dẫn phẳng biến thiên điều hòa theo thời gian  trong khung dây suất hiện một suất điện động cảm ứng . Hiệu số φ1 – φ2 nhận giá trị nào sau đây

**A**. π. **B.** 0 **C**. π/2 **D.** – π/2

**Câu 39:** Trong các hạt nhân  hạt nhân nào có nhiều proton nhất

**A.** U **B.** Ra **C**. Po **D.** Pb

**Câu 40:** Trong nguyên tử Hidro, xét các mức năng lượng từ K đến P, có bao nhiêu khả năng kích thích electron tăng bán kính quỹ đạo lên 4 lần

**A.** 5 **B.** 3 **C.** 4 **D.** 2

**Câu 41:** Phát biểu nào sau đây là Sai?

**A.** Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều là sóng điện từ

**B.** Chất khí ở áp suất lớn khi bị nung nóng phát ra quang phổ vạch

**C.** Quang phổ liên tục phụ thuộc vào nhiệt độ mà không phụ thuộc vào bản chất nguồn phát

**D.** Tia X và tia gamma đều không thuộc vùng ánh sáng nhìn thấy

**Câu 42:** Đặt điện áp xoay chiều  vào hai đầu đoạn mạch RLC mắc nối tiếp thief điện áp hai đầu RL vuông pha với điện áp hai đầu đoạn mạch và điện áp hiệu dụng trên tụ bằng 240V. Nếu nối tắt tụ C thì biểu thức điện áp tức thời hai đầu cuộn dây

**A.  C**. 

**B.  D**. 

**Câu 43:** Hai điểm sáng dao động điều hòa trên một đường thẳng có cùng vị trí cân bằng, cùng biên độ có tần số f1 = 2 Hz; f2 = 4 Hz. Khi chúng có tốc độ v1 và v2 với v2 = 2v1 thì tỉ số độ lớn gia tốc tương ứng  bằng

**A.** 4 **B**. 1/2 **C.** 1/4 **D**. 2 7

**Câu 44:** Dùng hạt α có động năng 4 MeV bắn phá hạt nhân  đang đứng yên tạo ra hạt proton và hạt X. Biết góc giữa vecto vận tốc hạt proton và hạt α là 600. Cho biết khối lượng các hạt nhân mα = 4,0015u; mN = 13,9992 u, mp = 1,0073, mX = 16,9947 u. Động năng của hạt proton bằng

**A.** 2,07MeV **B.** 0,72MeV

**C.** 2,29MeV **D.** 1,88MeV

**Câu 45:** Gắn vật nặng có khối lượng m = 81g vào một lò xo lí tưởng thì tấn số dao động của vật là 10Hz. Gắn thêm một gia trọng có khối lượng Δm = 19g vào vật m thì tần số dao động của hệ bằng

**A.** 8,1Hz **B.** 11,1Hz **C.** 12,4Hz **D.** 9Hz

**Câu 46:** Trong phản ứng tổng hợp Heli  nếu có 2g He được tổng hợp thì năng lượng tỏa ra có thể đun sôi bao nhiêu kg nước từ 0oC? Lấy nhiệt dung riêng của nước 4200 (J/ Kg.K )

**A**. 9,95.105 kg **B**. 27, 6.106kg **C.** 86, 6. 106 kg **D**. 7, 75.105 kg

**Câu 47:** Vinasat-1 là vệ tinh viễn thông địa tĩnh đầu tiên của Việt Nam(vệ tính địa tĩnh là vệ tinh mà ta quan sát nó từ trái đất dường như nó đứng im trên không). Điều kiện để có vệ tinh địa tĩnh là phải phóng vệ tinh sao cho mặt phẳng quay của nó nằm trong mặt phẳng xích đạo của trái đất, chiều chuyển động theo chiều quay của trái đất và có chu kì quay đúng bằng chu kì tự quay của trái đất là 24 giờ. Cho bán kính trái đất R = 6400km. Biết vệ tinh quay trên quỹ đạo với tốc độ dài 3,07 km/s. Khi vệ tinh phát sóng điện từ, tỉ số giữa thời gian dài nhất và ngắn nhất sóng đến được mặt đất là

**A.** 1,32 **B.** 1,25 **C.** 1,16 **D.** 1,08

**Câu 48:** Trong thí nghiệm về giao thoa ánh sáng khe Y-âng. Nếu dùng ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ1 = 0,6 μm thì trên mà quan sát, ta thấy 6 vân sáng liên tiếp trải dài trên bề rộng 9mm. Nếu dùng ánh sáng hỗn tạp gồm hai bước bức xạ có bước sóng λ1 và λ2 thì thấy từ một điểm M trên màn đến vân sáng trung tâm có ba vân sáng cùng màu với vân trung tâm và tại M là một trong ba vân đó. Biết M cách vân trung tâm 16,2mm. Bước sóng λ2 bằng

**A.** 0,38 μm **B.** 0,65μm **C.** 0,75μm **D.** 0,45μm

**Câu 49:** Đặc trưng của một phản ứng nhiệt hạch là

**A.** Cần một nhiệt độ rât cao mới có thể xảy ra.

**B.** Tỏa một nhiệt lượng lớn

**C.** giải phóng đủ các loại tia phóng xạ

**D.** chỉ xảy ra giữa các hạt nhân có số khối A lớn

**Câu 50:** Cho hai chất điểm M, N chuyển động tròn đều, cùng chiều trên một đường tròn tâm O, bán kính R = 10cm với cùng tốc độ dài v = 1m/s. Biết góc MON bằng 30o . Gọi K là trung điểm MN, hình chiếu của K xuống một đường kính đường tròn có tốc độ trung hình trong một chu kì xấp xỉ bằng

**A.** 30,8 m/s **B**. 86,6 m/s **C.** 61,5 m/s **D.** 100 cm/s

**LỜI GIẢI CHI TIẾT**

**Câu 1**



2 âm cách nhau 1nc thì  và 2 âm cách nhau 0,5c thì 

Dựa vào hình tính ra khoảng cách ra nhé:

Ta có: 



=> Đáp án D

**Câu 2**

Từ giản đồ véc tơ ta suy ra: 



Mặt khác: 

Lại có: 



Vậy: 

=> Đáp án B

**Câu 3**

Ta có:  ứng 1 tổ máy 

Ứng 5 tổ máy 



Đáp án D.

**Câu 4**

Ta có : 

=> Đáp án A.

**Câu 5** :Đáp án A

**Câu 6**

Biên độ dao động cưỡng bức phụ thuộc vào độ lệch tần số . Nếu Δ*f* càng nhỏ thì biên độ daođộng cưỡng bức càng lớn: có 

=> Đáp án C.

**Câu 7**

Ta có: 





=> Đáp án A

**Câu 8**

Gọi N; n1; n2 lần lượt là số phô tông tới N; số (e) bứt ra khỏi N; số (e) đến được M trong 1(s)



Theo đề: 

Đáp án C.

**Câu 9**: Sóng cơ không truyền được ở trong chân không

Đáp án A.

**Câu 10**

Từ Hình vẽ suy ra: sóng đang truyền từ phải sang trái; 

Vậy tốc độ truyền sóng *v* = λ*f* = 800*cm* / *s* = 8*m* / *s*

Đáp án B.

**Câu 11**:

Công suất của dòng điện xoay chiều trong đoạn mạch là công suất trung bình trong một chu kỳ dòng điện

Đáp án B.

**Câu 12**

Từ hình vẽ suy ra phần chồng lên nhau giữa giữa dải phổ bậc 2 và bậc 3 là:



Đáp án B.

**Câu 13:** Bức xạ ga ma có tần số lớn nhất

=>Đáp án A.

**Câu 14**

Ta có: 

Ứng quỹ đạo L thì n = n1 = 2; Ứng quỹ đạo dừng N thì n = n2 = 4Vậy: giảm 8 lần

Đáp án A.

**Câu 15**

Máy biến áp lí tưởng:⇒ I tỉ lệ nghịch với số vòng dây cuộn đấy

Đáp án B.

**Câu 16**

Ta có: 

Mặt khác 

=> Đáp án D.

**Câu17**

Ta có: 

Khi UCmax thì 



Vậy có: 

Vậy tỉ số: 

=> Đáp án C

**Câu 18**

Từ VTLG ta suy ra: Vận tốc và gia tốc trái dấu nhau⇔ 2 véc tơ này ngược chiều nhau

=>Đáp án B

**Câu 19**

Ta có: 

Đáp án A.

**Câu 20**

Điều kiện để có được hiện tượng quang điện xảy ra là : λ≤ λo = Xét phôtông 

=> Đáp án B.

**Câu 21**

Áp dụng định luật bảo toàn năng lượng: 

Thay số bấm Solve ta có: A = 0,1493mVậy độ tăng thế năng so với vị trí ban đầu là:



=> Đáp án D.

**Câu 22**

M là cực đại với k=4, BM= 22; AN = 16



Vậy tốc độ truyền sóng trên mặt nước là : 

=> Đáp án D



**Câu 23**

Hiện tượng quang học được sử dụng trong máy phân tích quang phổ *L*ă*ng kính* là hiện tượng Tán sắc

Đáp án B.

LỜI BÌNH : câu này nói chính xác hơn là máy quang phổ cũ kỹ ( máy quang phổ bằng lăng kính) Đáp án C Nếu là máy quang phổ mới hiện đại thì là máy quang phổ *cách t*ử hoạt động dựa trên hiện tượng giao thoa

Đáp án D.

**Câu 24**

Theo đề suy ra: 4940 − 2964 = nfmin thay fmin ∈ (380Hz → 720Hz) ⇒ n = 5;4;3 thử lại thấy n = 4 nhận⇒ fmin = 494Hz .Theo đề suy ra tiếp: 8000 ≤ k.494 ≤ 11400 ⇒ 19,16 ≤ k = 07,23 ⇒ có 7 giá trị k nguyên

Đáp án A.

**Câu 25:** Tốc độ truyền sóng điện từ phụ thuộc bản chất môi trường

Đáp án D.

**Câu 26:**

Ta có: 



Ứng 

Mặt khác: 



Mặt khác: 

Đáp án B

**Câu 27**

Từ VTLG suy ra: 

Vậy: 

T/2=0,5(s) chia làm 4 phần bằng nhau; mỗi phần 450

=> 4 điểm có cùng 



Kết hợp (1) và (2) ta có: . Vậy tỉ số 

Đáp án D



**Câu 28**

Dễ nhận thấy ứng 1T có 2 lần i = I , suy ra trong 1(s) có N = 2.f = 2. 60 = 120 lần i = I.

Đáp án B.

**Câu 29**

K đóng  khi đó cuộn cảm dự trữ một năng lượng từ là 

K mở : Áp dụng ĐLBT năng lượng : 



Đáp án B.

**Câu 30**

Ta có: 





Dấu “=” xảy ra khi: 



Đáp án B

**Câu 31** Ta có: 

Vì E và B là cùng pha nhau nên thời điểm cần tìm chính là thời điểm kế tiếp 

VTLG ta có: 

Đáp án C



**Câu 32:** Ta có: 

Góc quét: ** ở 2 thời điểm t1 và t2 ngược pha nhau



Đáp án A

**Câu 33**

Hiện tượng quang dẫn có thể xảy ra khi chiếu được chiếu ánh sáng có bước song thích hợp vào chất bán dẫnGe

Đáp án D.

**Câu 34**

theo đề suy ra: . Khoảng vân i của vân sáng có màu tổng hợp 3i = 16,2mm ⇒*i* = 4,5*mm*Vậy: vì k nguyên dương và λ∈ (38,0 →76,0)μ*m* thay vào k = 4. Thay ngược lại ta có: λ= 45,0μ*m*

Đáp án D

**Câu 35**

Vật dao động điều hòa đổi dấu; đổi chiều khi vật ở VT 2 biên độ lớn lực hồi phục cực đại

Đáp án D

**Câu 36**

Vì ban đầu số hạt  và  là như nhau; nhưng  không có tính phóng xạ nên tỉ số hạt nhân  trên  Chính là  năm

Đáp án A.

**Câu 37**

Lúc đầu chọn cố định O và C là đường kính của cung tròn như hình vẽ. Sau đó lấy điểm B sao cho BA=BC=OC/2 như hình vẽ. Để đơn giản chọn R= 1 (m)

Công suất nguồn không đổi: 

=> OC = 2 OA. Ta đã xác định được điểm A như hình

Dễ thấy được góc 1200 suy ra 

Ta có: 



Đáp án C

**Câu 38**

từ thông nhanh pha hơn suất điện động 1 góc 900

Đáp án C.

**Câu 39** Số nowtron ở trong các hạt nhân lần lượt là : NPb= 206 − 82 = 124; NRa = 226 − 88 = 138; NPo= 210 − 84 = 126; NU= 235 − 92 = 143Vậy hạt nhân U có nhiều notron nhất

=>Đáp án A.

**Câu 40:** Đáp án C

**Câu 41**

Chất khí bị nung nóng phát ra quang phổ vạch là phương án sai

Đáp án B

**Câu 42**

Từ giản đồ véc tơ suy ra: Nếu bỏ tụ C đi thì uRL=u và nhanh hơn pha hơn i 1 góc 600; mặt khác uL nhanh pha hơn i một góc 900 nên 

Mặt khác cũng từ giản đồ: 



Đáp án C

**Câu 43**

Ta có: khi  và 



Đáp án A.

**Câu 44**



Ta có: 

Từ hình vẽ áp dụng định lí hàm cos: 



Lấy (1) thay vào (2) và giải pt solve ta có: 

Đáp án A

**Câu 45**

Ta có: 

Khi 

Đáp án D

**Câu 46**

Số phản ứng hạt nhân = ½ số hạt nhân He trong 2g: 

Năng lượng tổng các phản ứng bằng:



Đáp án C

**Câu 47**



Giống câu vệ tinh 2013, F hấp dẫn đóng vai trò là lực hướng tâm





Suy ra:  và



Ta có:  và 

Đáp án C

**Câu 48**

Theo đề suy ra được L =2(6i+0,5i) = 3,9mm ⇒*i* = 3,0*mm* Mặt khác:



Đáp án A.

**Câu 49**

Đặc trưng của phản ứng nhiệt hạch là cần một nhiệt độ rất cao.

Đáp án A.

**Câu 50**



Dễ suy ra được chu kỳ quay của M;N;K là: 

Mặt khác hình chiếu của K lên đường thẳng nằm trong mặt phẳng biến đổi điều hòa có biên độ mới : 

Vậy tốc độ trung bình cần tìm là: 

Đáp án C