|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| SỞ GD & ĐT BẮC NINH  **Trường THPT Hàn Thuyên**  *Đề thi gồm 4 trang* | **ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA LẦN 1**  **NĂM HỌC 2018-2019**  **MÔN: VẬT LÝ**  *Thời gian làm bài: 50 phút; không kể thời gian phát đề*  *(40 câu trắc nghiệm)* | |
|  | | **Mã đề thi 132** |

Họ, tên thí sinh:...............................................Số báo danh: .............................

**Câu 1:** Cho hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số. Biên độ dao động tổng bợp của hai dao động này có giá trị nhỏ nhất khi độ lệch pha cùa hai dao động bằng :

**A.**  với n = 0, ± 1, ± 2 **B.** với n = 0, ± 1, ± 2..

**C.**  với n = 0, ± 1, ± 2.. **D.**  với n = 0, ± 1, ± 2

**Câu 2:** Thời gian ngắn nhất để một chất điểm dao động điều hòa với chu kì T đi từ vị trí biên x = A đến vị trí có li độ x = - A/2 là

**A.** T/12. **B.** 3T/4. **C.** 3T/8. **D.** T/3.

**Câu 3:** Một con lắc lò xo có chu kì 0,5s, khối lượng quả nặng 400g, (lấy = 10). Độ cứng của lò xo là

**A.** 0,156N/m. **B.** 32N/m. **C.** 64N/m.D. 6400N/m.

**Câu 4:** Nếu điện tích dịch chuyển trong điện trường sao cho thế năng của nó tăng thì công của của lực điện trường

**A.** chưa đủ dữ kiện để xác định. **B.** dương.

**C.** âm. **D.** bằng không.

**Câu 5:** Một con lắc đơn có khối lượng 200g và tần số dao động là 4Hz. Khi khối lượng của vật là 400g thì tần số dao động là

**A.** 8Hz. **B.** 2 Hz. C. 4Hz. D. 16 Hz.

**Câu 6:** Một sóng cơ truyền dọc theo trục Ox có phương trình u = Acos(20πt – πx), với t tính bằng s. Tần số của sóng này bằng

**A.** 10π Hz **B.** 10 Hz **C.** 20 Hz **D.** 20π Hz

**Câu 7:** Khi nói về sóng cơ, phát biểu nào sau đây sai?

**A.** Sóng cơ lan truyền được trong chân không**B.** Sóng cơ lan truyền được trong chất rắn

**C.** Sóng cơ lan truyền được trong chất khí **D.** Sóng cơ lan truyền được trong chất lỏng

**Câu 8:** Một vật dao động điều hòa theo phương trình x = - 6cos(4t) cm, biên độ dao động của vật là:

A. - 6cm. B. 6m. C. 4cm. D. 6cm.

**Câu 9:** Câu nào dưới đây nói về phân loại chất bán dẫn là **không** đúng?

**A.** Bán dẫn hoàn toàn tinh khiết là bán dẫn trong đó mật độ electron bằng mật độ lỗ trống.

**B.** Bán dẫn loại n là bán dẫn trong đó mật độ lỗ trống lớn hơn rất nhiều mật độ electron.

**C.** Bán dẫn loại p là bán dẫn trong đó mật độ electron tự do nhỏ hơn rất nhiều mật độ lỗ trống.

**D.** Bán dẫn tạp chất là bán dẫn trong đó các hạt tải điện chủ yếu được tạo bởi các nguyên tử tạp chất.

**Câu 10:** Một điện tích điểm q được đặt trong điện môi đồng tính vô hạn có ε = 2,5. Tại một điểm M cách q một đoạn 0,4 m, điện trường có cường độ 9.105 V/m và hướng về phía điện tích q. Giá trị của q là

**A.** q = + 36 μC **B.** q = – 40 μC. **C.** q = + 40 μC. **D.** q = – 36 μC.

**Câu 11:** Một hình vuông cạnh 5 cm đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ B = 8.10-4 T. Từ thông qua hình vuông đó bằng 10-6 Wb. Góc hợp bởi véc - tơ cảm ứng từ với pháp tuyến mặt phẳng của hình vuông đó là

**A.** 45o. **B.** 30o. **C.** 0o. **D.** 60o.

**Câu 12:** Trên một sợi dây đàn hồi dang có sóng dừng với biên độ dao động của các điểm bụng là A. M là một phần tử dây dao động với biên độ 0,5A. Bỉết vị trí cân bằng của M cách điểm nút gần nó nhất một khoảng 2 cm. Sóng truyền trên dây có bước sóng là:

**A.** 12cm **B.** 16 cm **C.** 24 cm. **D.** 3 cm

**Câu 13:** Hai vật M1 và M2 dao động điều hòa cùng tần số. Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của li độ x1 của M­1 và vận tốc v2 của M­2 theo thời gian t. Hai dao động của M1 và M2 lệch pha nhau

0

X1,v2

V2

X1

t(s)

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

**Câu 14:** Nguồn điện với suất điện động ξ, điện trở trong r, mắc với điện trở ngoài R = r, cường độ dòng điện trong mạch là I. Nếu thay nguồn điện đó bằng 3 nguồn điện giống hệt nó mắc nối tiếp thì cường độ dòng điện trong mạch là

**A.** I’ = 2,5I. **B.** I’ = 1,5I. **C.** I’ = 2I. **D.** I’ = 3I.

**Câu 15:** Tại điểm O trong lòng đất đang xảy ra dư chấn của một trận động đất. Ở điểm A trên mặt đất có một trạm quan sát địa chấn. Tại thời điểm , một rung chuyển ở O tạo ra 2 sóng cơ (một sóng dọc, một sóng ngang) truyền thẳng đến A và tới A ở hai thời điểm cách nhau 5 s. Biết tốc độ truyền sóng dọc và tốc độ truyền sóng ngang trong lòng đất lần lượt là 8000 m/s và 5000 m/s. Khoảng cách từ O đến A bằng

**A.** 66,7 km **B.** 15 km **C.** 115 km **D.** 75,1 km

**Câu 16:** Vật sáng AB đặt vuông góc với trục chính của thấu kính, cách thấu kính một khoảng 20 (cm), qua thấu kính cho ảnh thật A’B’ cao gấp 3 lần AB. Tiêu cự của thấu kính là:

A. f = 15 (cm). B. f = 30 (cm). C. f = -15 (cm). D. f = -30 (cm).

**Câu 17:** Một electron bay vào không gian có từ trường đều có cảm ứng từ B = 0,2 T với vận tốc ban đầu vo = 2.105 m/s vuông góc với véc - tơ cảm ứng từ. Lực Lorenxo tác dụng vào electron là

**A.** 4,8.10-15 N. **B.** 5,4.10-5 N. **C.** 6,4.10-15 N. **D.** 3,2.10-15 N.

**Câu 18:** Công thức nào sau đây dùng để tính tần số dao động của con lắc lò xo treo thẳng đứng  là độ dãn của lò xo ở vị trí cân bằng)

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

**Câu 19:** Một vật thực hiện dao động điều hòa theo phương trình: , thời gian đo bằng giây. Chu kỳ, tần số dao động của vật là

**A.** T = 20s; f = 10Hz **B.** T = 0,1s; f = 10Hz **C.** T = 0,2s; f = 20Hz **D.** T = 0,05s; f = 20Hz

**Câu 20:**Công thức liên hệ vận tốc truyền sóng v, bước sóng λ, chu kì sóng T và tần số sóng f là

**A.** λ = v/ f = vT **B.** λ.T =v. f **C.** λ = v/T = v.f **D.** v = λ.T = λ/f

**Câu 21:** Một sóng cơ truyền dọc theo trục Ox với phương trình u = 2cos(40πt – 2πx) (mm). Biên độ của sóng này là

**A.** 2 mm. **B.** 4 mm. **C.** π mm. **D.** 40π mm.

**Câu 22:** Cho các nhận định về quá trình dao động điều hòa của con lắc đơn.

1. Khi quả nặng ở vị trí biên, lực căng dây treo có độ lớn nhỏ hơn trọng lượng của vật.
2. Độ lớn của lực căng dây treo con lắc luôn lớn hơn trọng lượng vật.
3. Chu kì dao động của con lắc không phụ thuộc vào biên độ dao động của nó.
4. Khi góc hợp bởi phương dây treo con lắc và phương thẳng đứng giảm, tốc độ của quả nặng sẽ giảm.

Các nhận định **sai** là

**Câu 23:**Trong dao động điều hòa, vận tốc tức thời biến đổi

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

**C.** lệch pha  so với li độ **D.** lệch pha  so với li độ

**Câu 24:** Dụng cụ thí nghiệm gồm: Máy phát tần số; Nguồn điện; sợi dây đàn hồi; thước dài. Để đo tốc độ sóng truyền trên sợi dây người ta tiến hành các bước như sau

a. Đo khoảng cách giữa hai nút liên tiếp 5 lần

b. Nối một đầu dây với máy phát tần, cố định đầu còn lại.

c. Bật nguồn nối với máy phát tần và chọn tần số 100Hz

d. Tính giá trị trung bình và sai số của tốc độ truyền sóng

e. Tính giá trị trung bình và sai số của bước sóng

Sắp xếp thứ tự **đúng**

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

**Câu 25:** Vật nhỏ dao động theo phương trình: (với t tính bằng giây). Pha ban đầu của dao động là

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

**Câu 26.** Cho một vật  tham gia đồng thời 2 dao động điều hòa cùng phương cùng tần số với phương trình lần lượt là  cm và  cm. Độ lớn của hợp lực tác dụng lên vật tại thời điểm  là

**A.** 0,2 N **B.** 0,4 N **C.** 20 N **D.** 40 N

**Câu 27:** Một dây cao su một đầu cố định, một đầu gắn âm thoa dao động với tần số f. Dây dài 0,5m và tốc độ sóng truyền trên dây là 40m/s. Muốn dây rung thành một bó sóng thì f có giá trị là:

**A.** 40Hz. **B.** 10Hz. **C.** 20Hz. **D.** 80Hz.

**Câu 28:** Một dây AB nằm ngang dài ℓ = 2 m, đầu B cố định, đầu A gắn vào một bản rung dao động với tần số 50 Hz. Vận tốc truyền sóng trên dây là 50 m/s. Cho biết có sóng dừng trên dây. Số nút trên dây là:

**A.** 4 **B.** 5 **C.** 6 **D.** 7

**Câu 29.** Một con lắc lò xo có khối lượng m dao động điều hòa trên mặt ngang. Khi li độ của con lắc là 2,5 cm thì vận tốc của nó là  cm/s. Khi li độ là  cm thì vận tốc là 25 cm/s. Đúng lúc quả cầu qua vị trí cân bằng thì một quả cầu nhỏ cùng khối lượng chuyển động ngược chiều với vận tốc 1m/s đến va chạm đàn hồi xuyên tâm với quả cầu con lắc. Chọn gốc thời gian là lúc va chạm vào thời điểm mà độ lớn vận tốc của 2 quả cầu bằng nhau lần thứ nhất thì hai quả cầu cách nhau bao nhiêu.

**A.** 13,9 cm **B.** 15 cm **C.**  cm  **D.**  cm

**Câu 30:** Một con lắc đơn dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường , vật nặng có khối lượng 120g. Tỉ số giữa độ lớn gia tốc của vật tại vị trí cân bằng và độ lớn gia tốc của vật tại vị trí biên là 0,08. Độ lớn lực căng dây tại vị trí cân bằng có giá trị **gần với giá trị nào nhất** sau đây ?

**A.** 1,20 N. **B.** 0,81 N. **C.** 0.94 N. **D.** 1,34 N.

**Câu 31:** Một con lắc lò xo dao động điều hòa trên trục Ox nằm ngang. Trong quá trình dao động, chiều dài lớn nhất và nhỏ nhất của lò xo là 90 cm và 80 cm. Gia tốc a (m/s2) và li độ x (m) của con lắc tại cùng một thời điểm liên hệ với nhau qua hệ thức x = - 0,025a. Tại thời điểm t = 0,25 s vật ở li độ  và đang chuyển động theo chiều dương, lấy π phương trình dao động của con lắc là

**A.** x = 5 cos ππ cm. **B.** x = 5cos ππ cm.

**C.** x = 5cos ππ cm. **D.** x = 5 cosππ cm.

**Câu 32:** Trên mặt chất lỏng, hai nguồn kết hợp tại A và B cách nhau 15 cm có phương trình uA = uB = 6cos20πt (mm). Tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là 60 cm/s. Trên đoạn AB, hai điểm gần nhau nhất mà phần tử sóng tại đó có cùng biên độ là 12 mm cách nhau là   
 **A.** 1,5 cm **B.** 2 cm **C.** 1 cm **D.** 3 cm

**Câu 33:** Nếu trong khoảng thời gian Δt có điện lượng Δq dịch chuyển qua tiết diện thẳng của vật dẫn thì cường độ dòng điện được xác định bởi công thửc nào sau đây?

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

**Câu 34:** Một nguồn điện có suất điện động 10 V và điện trở trong 1 Ω. Mắc nguồn điện với điện trở ngoài 4 Ω . Cường độ dòng điện trong mạch có độ lớn bằng

**A.** 2A **B.** 2,5A **C.** 10A **D.** 4A

**Câu 35:** Dao động điều hòa là:

**A.** dao động được mô tả bằng định luật hàm sin hay hàm cos theo thời gian.

**B.** chuyển động tuần hoàn trong không gian, lặp đi lặp lại xung quanh một vị trí cố định

**C.** dao động có năng lượng không đổi theo thời gian.

**D.** dao động được lặp đi lặp lại như cũ sau những khoảng thời gian xác định.

**Câu 36.** Hai dao động điều hòa có phương trinh lần lượt là . Độ lệch pha của hai dao động này bằng

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

**Câu 37:** Chu kì dao động điều hòa của con lắc đơn có chiều dài ℓ , tại nơi có gia tốc trọng trường g, được xác định bởi công thức nào sau đây

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

**Câu 38:** Một con lắc lò xo gồm lò xo có độ cứng 40 N/m đang dao động điều hòa với biên độ 3 cm. Cơ năng của con lẳc lò xo bằng

**A.** 0,036 J. **B.** 180 J. **C.** 0,018 J. **D.** 0.6J.

**Câu 39:** Vật thật cao 4 cm, đặt vuông góc với trục chính thấu kính, qua thấu kính cho ảnh ngược chiều với vặt. Anh cao 2 cm. Số phóng đại ảnh bằng

**A.** 2. **B.** −2. **C.**  D. .

**Câu 40:** Sóng cơ có tần số 80 Hz lan truyền trong một môi trường vật chất với tốc độ 40 m/s. Sóng đã truyền đi với bước sóng bằng

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

**Câu 41:** Sóng ngang là sóng có phương dao động của các phần tử vật chất trong môi trường

**A.** In ôn hướng theo phương nằm ngang. **B.** luôn hướng theo phương thẳng đứng

**C.** trùng với phương truyền sóng. **D.** vuông góc với phương truyền sóng.

**Câu 42:** Khi một vật dao động điều hòa trên một quỹ đạo thẳng thì

**A.** cơ năng biến thiên điều hòa.

**B.** gia tốc của vật có độ lớn cực đại khi vật ở vị trí cân bằng.

**C.** lực kéo về tác dụng lên vật có độ lớn tỉ lệ với bình phương biên độ.

**D.** vận tốc của vật có độ lớn cực đại khi véc − tơ gia tốc đổi chiều.

**Câu 43:** Một con lắc lò xo dao động điều hòa.Biết độ dài của quỹ đạo bằng 4 cm. Lò xo độ cứng 10 N/m, vật khối lượng 0,1 kg. Tốc độ cực đại của vật trong quá trình dao động bằng

**A.** 20 cm/s. **B.** 400 cm/s. **C.** 40 cm/s. **D.** 0,2 cm/s

**Câu 44.** Dùng một sợi dây đồng đường kính 0,5 mm, bên ngoài có phu một lớp sơn cách điện mỏng quấn quanh một hình trụ để tạo thành một vòng dây. Cho dòng điện 0,1A chạy qua vòng dây thì cảm ứng từ bên trong ống dây bằng

**A.** 26,1.10−5T. **B.** 18,6.10−5 T. **C.** 25,1.10−5 T. **D.** 30.10−5 T.

**Câu 45:** Khi sóng âm truyền từ không khí vào nước thì:

**A.** Tần số sóng không đổi, vận tốc của sóng tăng **B.** Tần số sóng không đổi, vận tốc của sóng giảm

**C.** Tần số của sóng tăng, vận tốc của sóng tăng **D.** Tần số sóng giảm, vận tốc của sóng giảm

**Câu 46.** Một vật dao động điều hòa với biên độ 5cm. Quãng đường lớn nhất vật đi được trong 5/3s là 35cm. Tại thời điểm vật kết thúc quãng đường 35cm đó thì tốc độ của vật là:

**A.**  cm/s **B.**  cm/s **C.**  **D.** cm/s

**Câu 47:** Một sợi dây đàn hồi AB có chiều dài 15 cm và hai đầu cố định, Khi chưa có sóng thì M và N là hai điểm trên dây với AM = 4 cm và BN = 8 cm. Khi xuất hiện sóng dừng, quan sát thấy trên dây có 5 bụníỉ sóng và biên độ của bụng là 1 cm. Tỉ số giữa khoảng cách lớn nhất và khoảng cách nhỏ nhất giữa hai diêm M, N xấp xỉ bằng

**A.** 1,3 **B.** 1,2 **C.** 1,4 **D.** 1,5

**Câu 48:** Một vật dao động điều hòa theo phương trình trong đó t tính bằng giây. Tính từ lúc t = 0 , thời điểm vật đi qua vị trí có thế năng bằng 3 lần động năng lần thứ 2018 là

**A.** 1008 s. **B.** 1009,5 s. **C.** 1008,5 s **D.** 1009 s.

**Câu 49.**  Một cái sáo (một đầu kín, một đầu hở) phát âm cơ bản là nốt nhạc Sol có tần số 460 Hz. Ngoài âm cơ bản tần số nhỏ nhất của các họa âm do sáo này phát ra là

**A.** 1760 Hz **B.** 920 Hz **C.** 1380 Hz **D.** 690 Hz

**Câu 50:** Một nguồn điện 9 V – 1 Ω được nối với mạch ngoài có hai điện trở giống nhau mắc nối tiếp thì cường độ dòng điện qua nguồn là 1A. Nếu hai điện trở ở mạch ngoài mắc song song thì cường độ dòng điện qua nguồn là

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

**Câu 51:** Một con lắc đơn dao động điều hòa tần số góc 4 rad/s tại một nơi có gia tốc trọng trường 10m/s2. Chiều dài dây treo con lắc là

**A.** 50 cm **B.** 81,5 cm **C.** 125cm **D.** 62,5 cm

**Câu 52:** Một người mắt bình thường điều chỉnh kính thiên văn để quan sát ảnh của một ngôi sao ở xa mà không cần điều tiết. Tiêu cự của vật kính và thị kính của kính thiên văn lần lượt là 1 m và 5 cm. Độ bội giác của ảnh quan sát qua kính là

**A.** 20 **B.** 10 **C.** 40 **D.** 5

**Câu 53:** Một vật dao động điều hòa dọc theo quỹ đạo dài 10 cm với chu kỳ s. Quãng đường vật đi được trong thời gian 1 phút là

**A.** 9 m **B.** 3 m **C.** 12 m **D.** 6 m

**Câu 54:** Trong các nhận xét về tụ điện dưới đây, nhận xét **không đúng** là

**A.** điện dung đặc trưng cho khả năng tích điện của tụ

**B.** hiệu điện thế đặt vào tụ càng lớn thì điện dung của tụ càng lớn

**C.** điện dung của tụ càng lớn thì tụ tích được điện lượng càng lớn.

**D.** điện dung của tụ có đơn vị là Fara (F)

**Câu 55:** Cho con lắc lò xo dao động điều hòa với biên độ  theo phương thẳng đứng. Độ lớn cực đại của lực đàn hồi lớn gấp 3 lần trọng lượng của vật nặng. Đúng lúc vật đi qua vị trí lò xo không biến dạng, người ta giữ chặt điểm chính giữa lò xo lại. Tỉ số giữa biên độ dao động mới so với biên độ lúc đầu **gần giá trị nào nhất** sau đây?

**A.** 0,35 **B.** 0,66 **C.** 1 **D.** 0,87

**Câu 56:** Một con lắc đơn đang thực hiện dao động nhỏ thì

**A.** khi đi qua vị trí cân bằng lực căng của sợi dây có độ lớn bằng trọng lượng của vật.

**B.** gia tốc của vật luôn vuông góc với sợi dây

**C.** khi đi qua vị trí cân bằng, gia tốc của vật bị triệt tiêu.

**D.** tại hai vị trí biên gia tốc của vật tiếp tuyến với quỹ đạo chuyển động

**Câu 57:** Trong môi trường đẳng hướng và không hấp thụ âm, có 3 điểm thẳng hàng theo đúng thứ tự , ,  trong đó m. Đặt tại  một nguồn điểm phát âm với công suất  không đổi thì mức cường độ âm tại  và  lần lượt là dB và  dB. Tìm khoảng cách ?

**A.** 150 m **B.** 250 m **C.** 200 m **D.** 300 m

**Câu 58:** Trong một thí nghiệm giao thoa sóng nước, hai nguồn  và  dao động theo phương vuông góc với mặt nước, cùng biên độ, cùng pha, cùng tần số 80 Hz. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 4m/s. Xét tam giác có cm, cm, cm.Trên đoạn  có bao nhiêu điểm dao động vuông pha với hai nguồn?

**A.** 4 **B.** 3 **C.** 5 **D.** 6

**Câu 59:** Hạt tải điện trong kim loại là

**A.** electron tự do **B.** electron, ion dương và ion âm

**C.** ion dương và electron tự do **D.** electron và lỗ trống