

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh:..... số BD:

Câu 1: Một vật nhỏ dao động theo phương trình $x = 5 \cos(\omega t + 0,5\pi)$ cm. Pha ban đầu của dao động là:
A. $1,5 \pi$. B. $0,5 \pi$. C. $0,25 \pi$. D. π .

Câu 2: Lực kéo về tác dụng lên một chất điểm dao động điều hòa có độ lớn
A. tỉ lệ với bình phương biên độ.
B. không đổi nhưng hướng thay đổi.
C. tỉ lệ với độ lớn của li độ và luôn hướng về vị trí cân bằng.
D. và hướng không đổi.

Câu 3: Một nguồn sóng cơ dao động điều hoà theo phương trình $x = A \cos(3\pi t + \frac{\pi}{4})$ (cm). Khoảng cách giữa hai điểm gần nhất trên phương truyền sóng có độ lệch pha $\pi/3$ là 0,8m. Tốc độ truyền sóng là bao nhiêu?
A. 3,2m/s. B. 4,8 m/s. C. 7,2 m/s. D. 1,6m/s.

Câu 4: Trong những phương trình dưới đây, phương trình nào biểu diễn qui luật của chuyển động thẳng đều?
A. $x = 5t^2$ (m, s). B. $x = 12 - 3t^2$ (m, s). C. $x = -3t + 7$ (m, s). D. $v = 5 - t$ (m/s, s).

Câu 5: Chọn câu đúng.

Đặc trưng vật lý của âm bao gồm

- A. tần số, cường độ âm, mức cường độ âm và đồ thị dao động của âm.
- B. tần số, cường độ âm, mức cường độ âm, độ to của âm.
- C. cường độ âm, mức cường độ âm, đồ thị dao động và độ cao của âm.
- D. tần số, cường độ, mức cường độ âm và biên độ dao động của âm.

Câu 6: Hai dao động điều hòa $x_1 = A_1 \cos \omega t$ và $x_2 = A_2 \cos(\omega t + \frac{\pi}{2})$. Biên độ dao động tổng hợp của hai động này là.

- A. $A = |A_1 - A_2|$. B. $A = \sqrt{A_1^2 + A_2^2}$ C. $A = A_1 + A_2$ D. $A = \sqrt{A_1^2 - A_2^2}$.

Câu 7: Một giọt nước rơi tự do từ độ cao 45m xuống. Sau bao lâu nó rơi tới mặt đất? Cho $g = 10\text{m/s}^2$
A. 2,1s B. 9s C. 4,5s. D. 3s

Câu 8: Chọn công thức đúng của gia tốc hướng tâm trong chuyển động tròn đều

- A. $a_{ht} = \frac{r}{\omega^2}$ B. $a_{ht} = \frac{4\pi^2 r}{T^2}$ C. $a_{ht} = r \cdot v^2$ D. $a_{ht} = \frac{4\pi^2 r}{f^2}$

Câu 9: Ở mặt nước có hai nguồn sóng dao động theo phương vuông góc với mặt nước, có cùng phương trình $u = A \cos \omega t$. Trong miền gặp nhau của hai sóng, những điểm mà ở đó các phần tử nước dao động với biên độ cực đại sẽ có hiệu đường đi của sóng từ hai nguồn đến đó bằng

- A. một số nguyên lần bước sóng. B. một số lẻ lần bước sóng.
- C. một số lẻ lần nửa bước sóng D. một số nguyên lần nửa bước sóng

Câu 10: Vật chuyển động chậm dần đều

- A. Gia tốc của vật luôn luôn âm.
- B. Véc tơ gia tốc của vật ngược chiều với chiều chuyển động.
- C. Véc tơ gia tốc của vật cùng chiều với chiều chuyển động.

D. Gia tốc của vật luôn luôn dương.

Câu 11: Một con lắc đơn có độ dài dây là 1m, treo quả nặng 1 kg, kéo con lắc lệch khỏi vị trí cân bằng góc 60° rồi buông tay. Tính vận tốc cực đại của con lắc đơn, $\pi^2 \approx 10$?

A. π m/s

B. $0,1\pi$ m/s.

C. 10m/s

D. 1m/s

Câu 12: Khi xảy ra hiện tượng cộng hưởng cơ thì vật tiếp tục dao động

A. với tần số lớn hơn tần số dao động riêng.

B. với tần số nhỏ hơn tần số dao động riêng.

C. với tần số bằng tần số dao động riêng.

D. mà không chịu ngoại lực tác dụng.

Câu 13: Một vật dao động điều hòa có phương trình $x = 10\cos(4\pi t + \pi/2)$ (cm). Góc thời gian được chọn là lúc

A. vật ở vị trí biên âm.

B. vật qua vị trí cân bằng theo chiều âm.

C. vật qua vị trí cân bằng theo chiều dương.

D. vật ở vị trí biên dương.

Câu 14: Một vật có $m = 500$ g dao động điều hoà với phương trình dao động $x = 2\sin 10\pi t$ (cm). Lấy $\pi^2 \approx 10$. Năng lượng dao động của vật là

A. 0,1J.

B. 0,01J.

C. 0,02J.

D. 0,1mJ.

Câu 15: Một sóng cơ truyền trên một sợi dây rất dài với tốc độ 1m/s và chu kì 0,5s. Sóng cơ này có bước sóng là

A. 150 cm

B. 50 cm

C. 25 cm.

D. 100 cm

Câu 16: Dấu của các điện tích q_1, q_2 trên hình 1.1 là



Hình 1.1

A. $q_1 > 0, q_2 < 0$.

B. $q_1 < 0, q_2 > 0$.

C. $q_1 < 0, q_2 < 0$.

D. Chưa biết chắc chắn vì chưa biết độ lớn của q_1, q_2 .

Câu 17: Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hòa, cùng phương, cùng tần số có phương trình :

$$x_1 = 3\cos\left(4\pi t + \frac{\pi}{3}\right); (\text{cm}) \quad x_2 = 3\cos 4\pi t (\text{cm})$$

. Biên độ và pha ban đầu của dao động tổng hợp là

A. $3\sqrt{3}\text{cm}; \frac{\pi}{6}$.

B. $2\text{cm}; \frac{\pi}{6}$.

C. $2\sqrt{3}\text{cm}; \frac{\pi}{6}$.

D. $3\sqrt{3}\text{cm}; \frac{\pi}{3}$.

Câu 18: Cho một sóng ngang có phương trình sóng là $u = 8\sin 2\pi\left(\frac{t}{0.1} - \frac{x}{2}\right)$ (mm) , trong đó x tính bằng cm, t tính bằng giây. Chu kì của sóng là

A. $T = 0,1$ s.

B. $T = 50$ s.

C. $T = 8$ s.

D. $T = 1$ s.

Câu 19: Chọn câu trả lời sai Một hành khách A đứng trong toa tàu và một hành khách B đứng trên sân ga. Khi tàu chuyển động thì hành khách B chạy trên sân ga với cùng vận tốc của tàu và theo chiều chuyển động của tàu

A. Hành khách A đứng yên so với hành khách B

B. Hành khách A chuyển động so với sân ga

C. Hành khách B chuyển động so với sân ga

D. Hành khách B chuyển động so với hành khách A

Câu 20: Khi nói về sự phản xạ của sóng cơ trên vật cản cố định, phát biểu nào sau đây đúng?

A. Sóng phản xạ luôn cùng pha với sóng tới ở điểm phản xạ.

B. Tần số của sóng phản xạ luôn lớn hơn tần số của sóng tới.

C. Tần số của sóng phản xạ luôn nhỏ hơn tần số của sóng tới.

D. Sóng phản xạ luôn ngược pha với sóng tới ở điểm phản xạ.

Câu 21: Một con lắc lò xo dao động điều hòa. Biết lò xo có độ cứng 36 N/m và vật nhỏ có khối lượng 100g. Lấy $\pi^2 = 10$. Động năng của con lắc biến thiên theo thời gian với tần số

A. 1 Hz

B. 3 Hz

C. 12 Hz

D. 6 Hz

Câu 22: Chuyển động rơi tự do là:

A. Một chuyển động thẳng đều.

B. Một chuyển động thẳng nhanh dần.

C. Một chuyển động thẳng chậm dần đều.

D. Một chuyển động thẳng nhanh dần đều.

Câu 23: Một vật chuyển động tròn đều với tốc độ góc là π rad/s. Hình chiếu của vật trên một đường kính dao động điều hòa với tần số góc, chu kì và tần số bằng bao nhiêu ?

A. π rad/s ; 2 s ; 0,5 Hz

B. 2π rad/s ; 1 s ; 1 Hz

C. $\pi/2$ rad/s ; 4 s ; 0,25 Hz

D. 2π rad/s ; 0,5 s ; 2 Hz

Câu 24: Phát biểu nào sau đây là **đúng** khi nói về sóng cơ?

A. Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

B. Sóng cơ truyền trong chất lỏng luôn là sóng ngang.

C. Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

D. Sóng cơ truyền trong chất rắn luôn là sóng dọc.

Câu 25: Điện tích điểm Q gây ra tại M một cường độ điện trường có độ lớn E. Nếu tăng khoảng cách từ điện tích tới M lên 2 lần thì độ lớn cường độ điện trường tại M

A. giảm 4 lần.

B. tăng 2 lần.

C. giảm 2 lần.

D. tăng 4 lần.

Câu 26: Một đoàn tàu đang chạy với vận tốc 72km/h thì hãm phanh xe chuyển động chậm dần đều sau 5s thì dừng hẳn. Quãng đường mà tàu đi được từ lúc bắt đầu hãm phanh đến lúc dừng lại là

A. 4 m.

B. 50 m.

C. 18 m.

D. 14,4 m.

Câu 27: Điện trường là

A. môi trường không khí quanh điện tích.

B. môi trường chứa các điện tích.

C. môi trường bao quanh điện tích, gắn với điện tích và tác dụng lực điện lên các điện tích khác đặt trong nó.

D. môi trường dẫn điện.

Câu 28: Đối tượng nào sau đây không nghe được sóng âm có tần số lớn hơn 20 kHz.

A. Cá heo

B. Loài chó

C. Con người.

D. Loài dơi

Câu 29: Một con lắc dao động tắt dần trong môi trường với lực ma sát rất nhỏ. Cứ sau mỗi chu kì, phần năng lượng của con lắc bị mất đi 8%. Trong một dao động toàn phần biên độ giảm đi bao nhiêu phần trăm?

A. $2\sqrt{2}$ %.

B. 6%.

C. 4%.

D. 1,6%.

Câu 30: Một con lắc đơn dao động với biên độ góc nhỏ ($\alpha_0 < 15^\circ$). Câu nào sau đây là **sai** đối với chu kì của con lắc ?

A. Chu kì phụ thuộc biên độ dao động

B. Chu kì phụ thuộc gia tốc trọng trường nơi có con lắc

C. Chu kì không phụ thuộc vào khối lượng của con lắc.

D. Chu kì phụ thuộc chiều dài con lắc

Câu 31: Một electron chuyển động với vận tốc ban đầu 10^6 m/s dọc theo đường sức của một điện trường đều được một quãng đường 1 cm thì dừng lại. Cường độ điện trường của điện trường đều đó có độ lớn

A. 482 V/m.

B. 284 V/m.

C. 428 V/m.

D. 824 V/m.

Câu 32: Một điện tích $-1 \mu\text{C}$ đặt trong chân không. Cường độ điện trường tại một điểm cách nó 1m có độ lớn và hướng là

A. $9 \cdot 10^9$ V/m, hướng ra xa nó.

B. 9000 V/m, hướng về phía nó.

C. 9000 V/m, hướng ra xa nó.

D. $9 \cdot 10^9$ V/m, hướng về phía nó.

Câu 33: Một dây đàn hồi dài có đầu A dao động theo phương vuông góc với sợi dây. Tốc độ truyền sóng trên dây là 4m/s. Xét một điểm M trên dây và cách A một đoạn 40cm, người ta thấy M luôn luôn dao động lệch pha so với A một góc $\Delta\varphi = (k + 0,5)\pi$ với k là số nguyên. Tính tần số, biết tần số f có giá trị trong khoảng từ 8 Hz đến 13 Hz.

A. 8,5 Hz.

B. 10Hz

C. 12Hz.

D. 12,5Hz

Câu 34: Một sóng cơ học lan truyền trên mặt thoáng chất lỏng nằm ngang với tần số 10 Hz, tốc độ truyền sóng 1,2 m/s. Hai điểm M và N thuộc mặt thoáng, trên cùng một phương truyền sóng, cách nhau 26 cm (M nằm gần nguồn sóng hơn). Tại thời điểm t, điểm N hạ xuống thấp nhất. Khoảng thời gian ngắn nhất sau đó điểm M hạ xuống thấp nhất là

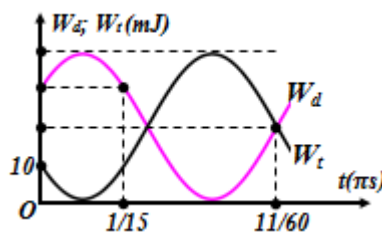
- A. 1/12s. B. 1/120s. C. 5/60s. D. 11/120s.

Câu 35: Hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số có phương trình lần lượt là : $x_1 = A_1 \cos(\omega t + \frac{2\pi}{3})$ cm và $x_2 = A_2 \cos(\omega t - \frac{\pi}{6})$ cm . Phương trình dao động tổng hợp là $x = 12 \cos(\omega t + \varphi)$. Để biên độ A_2 có giá trị cực đại thì φ có giá trị:

- A. $\varphi = \pi$ rad. B. $\varphi = \frac{\pi}{4}$ rad. C. $\varphi = -\frac{\pi}{3}$ rad. D. $\varphi = \frac{\pi}{6}$ rad.

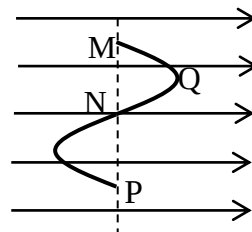
Câu 36: Một vật nhỏ có khối lượng 500g dao động điều hòa trên trục Ox, đồ thị động năng và thế năng của vật theo thời gian như hình vẽ. Biên độ dao động của vật là

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



Câu 37: Một điện tích q chuyển động từ điểm M đến Q, đến N, đến P trong điện Trường đều như hình vẽ. Đáp án nào là **sai** khi nói về mối quan hệ giữa công của lực điện trường dịch chuyển điện tích trên các đoạn đường:

- A. $A_{QP} = A_{QN}$ B. $A_{MQ} = A_{MP}$ C. $A_{MQ} = -A_{QN}$ D. $A_{MN} = A_{NP}$



Câu 38: Ở mặt thoáng của một chất lỏng có hai nguồn sóng kết hợp A và B dao động theo phương thẳng đứng với phương trình $u_A = u_B = 2 \cos 20\pi t$ (u tính bằng cm, t tính bằng s). Tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là 50 cm/s. Coi biên độ sóng không đổi khi sóng truyền đi. Xét điểm M ở mặt thoáng cách A, B lần lượt là $d_1 = 5$ cm, $d_2 = 25$ cm. Biên độ dao động của phần tử chất lỏng tại M là:

- A. 0 cm. B. 2 cm. C. 1cm D. 4 cm.

Câu 39: Một con lắc lò xo gồm lò xo khối lượng không đáng kể, độ cứng $k = 18$ N/m, vật nặng khối lượng $M = 100$ g có thể dao động không ma sát trên mặt phẳng nằm ngang. Đặt lên vật M một vật $m = 80$ g rồi kích thích cho hệ dao động điều hòa theo phương ngang. Tìm điều kiện của biên độ A của dao động để trong quá trình dao động vật m không trượt trên vật M, biết hệ số ma sát giữa hai vật là $\mu = 0,2$.

- A. $A \leq 2,5$ cm. B. $A \leq 1,4$ cm. C. $A \leq 1$ cm. D. $A \leq 2$ cm.

Câu 40: Hai nguồn sóng kết hợp cùng pha A và B trên mặt nước có tần số 15Hz. Tại điểm M trên mặt nước cách các nguồn đoạn 14,5cm và 17,5cm sóng có biên độ cực đại. Giữa M và trung trực của AB có hai dãy cực đại khác. Vận tốc truyền sóng trên mặt nước là

- A. $v = 22,5$ cm/s B. $v = 15$ cm/s. C. $v = 20$ m/s. D. $v = 5$ cm/s

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN ĐỀ THI THỬ THPTQG LẦN 1 NĂM HỌC 2018_2019

Mã đề
132
1B
2C
3C
4C
5A
6B
7D
8B
9A
10B
11A
12C
13B
14A
15B
16C
17A
18A
19D
20D
21D
22D
23A
24C
25A
26B
27C
28C
29C
30A
31B
32B
33D
34C
35D
36D
37B
38D
39D
40B