**ĐỀ ÔN TẬP GIỮA KÌ SỐ 3**

**Câu 1.** Khi nói về sóng cơ, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** sóng cơ lan truyền được trong chất khí.

**B.** sóng cơ lan truyền được trong chân không.

**C.** sóng cơ lan truyền được trong chất rắn.

**D.** sóng cơ lan truyền được trong chất lỏng.

**Câu 2.** Phát biểu nào sau đây là **đúng** khi nói về dao động tắt dần?

**A.** Dao động tắt dần có biên độ giảm dần theo thời gian.

**B.** Dao động tắt dần là dao động chỉ chịu tác dụng của nội lực.

**C.** Lực cản môi trường tác dụng lên vật luôn sinh công dương.

**D.** Cơ năng của vật dao động tắt dần không đổi theo thời gian.

**Câu 3.** Một sóng truyền trên mặt nước có bước sóng= 2 m. Khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên cùng một phương truyền dao động cùng pha nhau là

**A.** 1 m **B.** 2 m **C.** 0,5 m **D.** 1,5 m

**Câu 4.** Một sợi dây AB dài 100cm căng ngang, đầu B cố định, đầu A gắn với một nhánh của âm thoa dao động điều hòa với tần số 40Hz. Trên dây AB có một sóng dừng ổn định, A được coi là nút sóng. Tốc độ truyền sóng trên dây là 20m/s. Kể cả A và B, trên dây có

**A.** 5 nút và 4 bụng **B.** 7 nút và 6 bụng **C.** 3 nút và 2 bụng **D.** 9 nút và 8 bụng

**Câu 5.** Một chất điểm dao động điều hoà dọc theo trục Ox với phương trình:  (t đo bằng giây). Quãng đường vật đi được từ thời điểm  đến thời điểm  là

**A.** 149 cm. **B.** 169 cm **C.** 127 cm. **D.** 117 cm.

**Câu 6.** Trên dây đàn hồi có sóng dừng xảy ra. Phương trình độ dời của dây theo tọa độ x và thời gian t cho bởi :u = 5cos(0,05πx + π/2) cos(8πt- π/2) (mm), trong đó x tính bằng cm và t tính bằng s. Tốc độ truyền sóng trên dây là :

**A.** 1,6m/s **B.** 0,4m/s **C.** 10m/s **D.**

**Câu 7.** Một sợi dây đàn hồi được treo thẳng đứng vào một điểm cố định, đầu dưới của dây để tự do. Người ta tạo sóng dừng trên dây với tần số bé nhất là f1. Để có sóng dừng trên dây phải tăng tần số tối thiểu đến giá trị f2. Tỉ số f2/f1 là:

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

**Câu 8.** Đối với dao động điều hòa, khoảng thời gian ngắn nhất sau đó trạng thái dao động lặp lại như  cũ gọi là

**A.** Pha ban đầu. **B.** Tần số dao động. **C.** Chu kì dao động. **D.** Tần số góc.

**Câu 9.** Một vật nhỏ dao động điều hòa có biên độ A. Quãng đường mà vật đi được trong 1/2 chu kì là:

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

**E.** 3A.

**Câu 10.** Hai nguồn sóng cùng biên độ cùng tần số và cùng pha. Nếu khoảng cách giữa hai nguồn là: thì số điểm đứng yên và số điểm dao động với biên độ cực đại trên đoạn AB lần lượt là:

**A.** 34 và 33 **B.** 33 và 32 **C.** 33 và 34. **D.** 32 và 33

**Câu 11.** Tại mặt chất lỏng có hai nguồn phát sóng kết hợp S1 và S2 dao động theo phương vuông góc với mặt chất lỏng có cùng phương trình u=2cos40t (trong đó u tính bằng cm, t tính bằng s). Tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là 80cm/s. Gọi M là điểm trên mặt chất lỏng cách S1,S2 lần lượt là 12cm và 9cm. Coi biên độ của sóng truyền từ hai nguồn trên đến điểm M là không đổi. Phần tử chất lỏng tại M dao động với biên độ là

**A.** 2 cm. **B.** cm. **C.** cm **D.** 4 cm.

**Câu 12.** Cho hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, cùng biên độ và có các pha ban đầu là  và . Pha ban đầu của dao động tổng hợp hai dao động trên bằng

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

**Câu 13.** Một con lắc lò xo, vật nặng có khối lượng , lò xo có độ cứng . Tần số góc dao động của con lắc là

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

**Câu 14.** Cho hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, lệch pha nhau  , với biên độ  và . Dao động tổng hợp của hai dao động trên có biên độ là

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

**Câu 15.** Một người quan sát một chiếc phao trên mặt biển thấy phao nhấp nhô lên tại chỗ 16 lần trong 30 giây và khoảng cách giữa 5 đỉnh sóng liên tiếp nhau bằng 24m. Vận tốc truyền sóng trên mặt biển là

**A.** v = 3m/s **B.** v = 2,25 m/s **C.** v = 1,5m/s **D.** v = 12m/s.

**Câu 16.** Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình x = Acos(ωt + φ). Đại lượng A gọi là

**A.** biên độ dao động. **B.** tần số góc của dao động.

**C.** chu kì của dao động. **D.** pha ban đầu của dao động.

**Câu 17.** Sóng ngang truyền được trong các môi trường

**A.** rắn, lỏng, chân không. **B.** chỉ lan truyền được trong chân không.

**C.** rắn, lỏng, khí.  **D.** rắn, bề mặt chất lỏng.

**Câu 18.** Một con lắc đơn chiều dài l dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường g. Chu kỳ dao động của con lắc được tính:

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

**Câu 19.** Chọn câu **sai:**

**A.** Quá trình truyền sóng cũng chính là quá trình truyền pha dao động.

**B.** Sóng muốn truyền đi thì phải có một môi trường đàn hồi.

**C.** Khi sóng truyền đi thì các phần tử của môi trường cũng di chuyển theo sóng.

**D.** Ở sóng ngang thì khoảng cách giữa 2 đỉnh sóng liên tiếp bằng một bước sóng.

**Câu 20.** Tại nơi có gia tốc trọng trường g, một con lắc đơn dao động điều hòa với biên độ góc α0. Biết khối lượng vật nhỏ của con lắc là m, chiều dài dây treo là , mốc thế năng ở vị trí cân bằng. Cơ năng của con lắc là

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

**Câu 21.** Khi gắn vật nặng có khối lượng m1 = 4 kg vào một lò xo có khối lượng không đáng kể, hệ dao động điều hòa với chu kì T1 = 1 (s). Khi gắn một vật khác có khối lượng m2 vào lò xo trên thì hệ dao động với chu kì T2 = 0,5 (s). Khối lượng m2 bằng

**A.** m2 = 0,5 kg. **B.** m2 = 3 kg. **C.** m2 = 2 kg. **D.** m2 = 1 kg.

**Câu 22.** Một vật dao động điều hòa có phương trình x= Acos(ωt + φ). Gọi v và a lần lượt là vận tốc và gia tốc của vật. Hệ thức đúng là.

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

**Câu 23.** Một vật dao động điều hoà với biên độ A tần số góc ω, gia tốc cực đại là

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

**Câu 24.** Trên một sợi dây có chiều dài *l* , hai đầu cố định, đang có sóng dừng. Trên dây có một bụng sóng. Biết vận tốc truyền sóng trên dây là v không đổi. Tần số của sóng là

**A.** v/*l*. **B.** 2v/ *l*. **C.** v/4 *l* **D.** v/2 *l*.

**Câu 25.** Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình , trong đó  Tại thời điểm vật có li độ  thì tốc độ của vật là:

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

**Câu 26.** Phương trình sóng tồng hợp của sóng tới và sóng phản xạ tại một điểm cách đầu dây phản xạ một khoảng x cho bởi : u = 8cos(40πx) cos(10πt) (cm), trong đó x tính bằng m và t tính bằng s. Tìm bước sóng truyền trên dây.

**A.** 5cm **B.** 2m **C.** 2cm **D.** 5m

**Câu 27.** Một con lắc gồm lò xo khối lượng không đáng kể có độ cứng k, một đầu gắn vật nhỏ có khối lượng m, đầu còn lại được móc vào một điểm cố định. Tần số dao động của con lắc là

**A.** f = . **B.** f = . **C.** f = . **D.** f = .

**Câu 28.** Một sóng ngang truyền trên sợi dây rất dài có phương trình sóng là: u = 6cos(4πt – 0,02πx). Trong đó u và x được tính bằng cm và t tính bằng giây. Hãy xác định vận tốc truyền sóng.

**A.** 2 m/s. **B.** 3 m/s. **C.** 4 m/s. **D.** 1 m/s.

**Câu 29.** Một con lắc lò xo dao động điều hòa dọc theo trục Ox. Trong thời gian 31,4s con lắc thực hiện được 100 dao động toàn phần. Gốc thời gian là lúc chất điểm đi qua vị trí có li độ 2 cm theo chiều âm với tốc độ . Lấy , phương trình dao động của con lắc là:

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

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

**Câu 30.** Một con lắc đơn có chiều dài 0,8 m, dao động điều hòa ở nơi có gia tốc trọng trường m/s2. Chu kì dao động riêng của con lắc này là

**A.** 1,78 s **B.** 1,87 s **C.** 1,53 s **D.** 1,35 s

**Câu 31.** Một con lắc lò xo có khối lượng vật nhỏ là m dao động điều hòa theo phương ngang với phương trình . Mốc tính thế năng ở vị trí cân bằng. Cơ năng của con lắc là

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

**Câu 32.** Một con lắc lò xo có khối lượng  dao động điều hòa với biên độ A=30cm, tần số góc . Lực kéo về cực đại là

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

**Câu 33.** Xét một vật dao động tắt dần, đại lượng luôn giảm theo thời gian là

**A.** chu kỳ **B.** tốc độ **C.** li độ **D.** biên độ

**Câu 34.** Một sợi dây đàn hồi được căng ngang giữa hai điểm cố định A và B. Khi tạo ra được sóng dừng trên dây thì vận tốc truyền sóng trên dây được xác định theo những yếu tố nào?

**A.** Chiều dài của các bụng sóng và biên độ dao động lớn nhất trên dây.

**B.** Chu kỳ sóng và khoảng cách AB.

**C.** Số nút sóng xuất hiện và tần số sóng.

**D.** Tần số sóng, số bụng sóng xuất hiện và khoảng cách AB.

**Câu 35.** Một vật dao động tắt dần có các đại lượng giảm liên tục theo thời gian là

**A.** li độ và tốc độ **B.** biên độ và gia tốc

**C.** biên độ và tốc độ **D.** biên độ và năng lượng

**Câu 36.** Một con lắc lò xo treo thẳng đứng, lò xo có khối lượng không đáng kể, N/m, g. Vật đang nằm yên ở vị trí cân bằng thì được kéo thẳng đứng xuống dưới để lò xo dãn 12 cm rồi thả nhẹ cho nó dao động điều hòa. Lấy =10 m/s2. Thời gian lực đàn hồi tác dụng vào vật ngược chiều với lực phục hồi trong một chu kì là

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

**Câu 37.** Trong giao thoa sóng trên mặt nước, khoảng cách ngắn nhất từ trung điểm *O* của hai nguồn sóng *S1S2* đến một điểm *M* dao động với biên độ cực đại trên đoạn *S1S2* là bao nhiêu biết *S1, S2* dao động cùng pha:

**A.** 3*λ*/4 **B.** 3*λ*/2 **C.** *λ*/2 **D.** *λ*/4

**Câu 38.** Khi nói về năng lượng trong dao động điều hoà, phát biểu nào sau đây không đúng?

**A.** Tổng năng lượng là đại lượng biến thiên theo li độ

**B.** Động năng và thế năng là những đại lượng biến thiên tuần hoàn

**C.** Tổng năng lượng của con lắc phụ thuộc vào cách kích thích ban đầu

**D.** Tổng năng lượng là đại lượng tỉ lệ với bình phương của biên độ

**Câu 39.** Giao thoa sóng trên mặt nước, 2 nguồn kết hợp cùng pha A và B dđ với tần số 80 (Hz). Tại điểm M trên mặt nước cách A 19 (cm) và cách B 21 (cm), sóng có biên độ cực đại. Giữa M và đường trung trực của AB có 3 dãy các cực đại khác. Vận tốc truyền sóng trên mặt nước là:

**A.** 32 (cm/s) **B.** 40 (cm/s) **C.** 20 (cm/s) **D.** 160/3 (cm/s)

**Câu 40.** Một con lắc lò xo gồm lò xo nhẹ có độ cứng  và vật nhỏ có khối lượng  Con lắc này dao động điều hòa với chu kì

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

**Câu 41.** Khi nói về dao động cưỡng bức, phát biểu nào sau đây là **đúng**?

**A.** Dao động cưỡng bức có biên độ không đổi và có tần số bằng tần số của lực cưỡng bức.

**B.** Biên độ của dao động cưỡng bức là biên độ của lực cưỡng bức.

**C.** Dao động cưỡng bức có tần số nhỏ hơn tần số của lực cưỡng bức.

**D.** Dao động của con lắc đồng hồ là dao động cưỡng bức.

**Câu 42.** Tại hai điểm M và N trong một môi trường truyền sóng có hai nguồn sóng kết hợp cùng phương và cùng pha dao động. Biết biên độ, vận tốc của sóng không đổi trong quá trình truyền, tần số của sóng bằng 40 Hz và có sự giao thoa sóng trong đoạn MN. Trong đọan MN, hai điểm dao động có biên độ cực đại gần nhau nhất cách nhau 1,5 cm. Vận tốc truyền sóng trong môi trường này bằng

**A.** 0,6 m/s. **B.** 1,2 m/s. **C.** 2,4 m/s. **D.** 0,3 m/s.

**Câu 43.** Một chiếc phao nhô lên cao 10 lần trong 36s, khoảng cách hai đỉnh sóng lân cận là 10m. Vận tốc truyền sóng là:

**A.** 25/9 (m/s) **B.** 2,5(m/s) **C.** 25/18 (m/s) **D.** 5(m/s)

**Câu 44.** Một vật dao động điều hòa với tần số góc ω=10rad/s, khi vật có li độ là 3 cm thì tốc độ là 40cm/s. Hãy xác định biên độ của dao động?

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

**Câu 45.** Một vật thực hiện đồng thời 2 dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số 10 Hz và có biên độ lần lượt là 7 cm và 8 cm. Hiệu số pha của 2 dao động là π/3 rad. Độ lớn vận tốc của vật khi vật có li độ 12 cm là:

**A.** 100π cm/s **B.** 100 cm/s **C.** 157 cm/s **D.** 120π cm/s

**Câu 46.** Véc tơ gia tốc của một vật dao động điều hòa luôn

**A.** ngược hướng chuyển động. **B.** hướng ra xa vị trí cân bằng.

**C.** cùng hướng chuyển động. **D.** hướng về vị trí cân bằng.

**Câu 47.** Một con lắc đơn dao động điều hòa với biên độ góc α0 = 50. Với li độ góc α bằng bao nhiêu thì động năng của con lắc gấp 2 lần thế năng?

**A.** α = ± 2,890 **B.** α = 2,890 **C.** α = 3,450 **D.** α = ± 3,450

**Câu 48.** Một dây đàn dài 60cm phát ra âm có tần số 100Hz. Quan sát trên dây đàn ta thấy có 3 bụng sóng. Tính vận tốc truyền sóng trên dây.

**A.** 40cm/s **B.** 4m/s **C.** 4cm/s **D.** 4000cm/s

**Câu 49.** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ và lò xo nhẹ có độ cứng *k*, dao động điều hòa dọc theo trục *Ox* quanh vị trí cân bằng *O*. Biểu thức lực kéo về tác dụng lên vật theo li độ *x* là

**A.** *F = kx*. **B.** *F = kx*2. **C.** *F = kx*. **D.** *F = - kx*.

**Câu 50.** Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình x=Acos(ωt +φ);trong đó A, ω là cáchằng số dương. Pha của dao động ở thời điểm t là

**A.** φ. **B.** ω. **C.** ωt. **D.** (ωt +φ).

**Câu 51.** Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về dao động của con lắc đơn (bỏ qua lực cản của môi trường)?

**A.** Với dao động nhỏ thì dao động của con lắc là dao động điều hòa.

**B.** Khi vật nặng đi qua vị trí cân bằng, thì trọng lực tác dụng lên nó cân bằng với lực căng của dây.

**C.** Khi vật nặng ở vị trí biên, cơ năng của con lắc bằng thế năng của nó.

**D.** Chuyển động của con lắc từ vị trí biên về vị trí cân bằng là nhanh dần.

**Câu 52.** Trên một sợi dây dài 240 cm với hai đầu cố định nếu vận tốc truyền sóng là v = 40 m/s và trên dây có sóng dừng với 12 bụng sóng thì chu kỳ sóng là bao nhiêu?

**A.** 0,01s **B.** 0,02s **C.** 0,04s **D.** 0,03s

**Câu 53.** Cho hai dao động điều hòa cùng phương có phương trình dao động lần lượt là x1 = 6cos(10πt) (cm) và x2 = 8cos(10πt + π/2) (cm). Dao động tổng hợp của hai dao động này có biên độ là

**A.** 10 cm **B.** 3 cm **C.** 7 cm **D.** 5 cm

**Câu 54.** Tại một nơi, chu kì dao động điều hoà của một con lắc đơn là 2,0 s. Sau khi tăng chiều dài của con lắc thêm 21 cm thì chu kì dao động điều hoà của nó là 2,2 s. Chiều dài ban đầu của con lắc này là

**A.** 99 cm. **B.** 98 cm. **C.** 100 cm. **D.** 101 cm.

**Câu 55.** Trong thí nghiệm dao thoa sóng trên mặt nước hai nguồn kết hợp A, B dao động với tần số f = 16Hz tại M cách các nguồn những khoảng 30cm, và 25,5cm thì dao động với biên độ cực đại, giữa M và đường trung trực của AB có 2 dãy cực đại khác. Vận tốc truyền sóng là?

**A.** 26cm/s. **B.** 13cm/s. **C.** 24cm/s. **D.** 52cm/s.

**Câu 56.** Cho hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số có phương trình lần lượt là  (cm) và  (cm). Biên độ của dao động tổng hợp ***không thể*** nhận giá trị nào sau đây?:  **A.** 12cm **B.** 5cm **C.** 1cm **D.** 7cm

**Câu 57.** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ và lò xo nhẹ có độ cứng *k*, đang dao động điều hòa theo phương nằm ngang. Mốc thế năng ở vị trí cân bằng. Khi vật có li độ *x*, biểu thức *W*t *=* **** được gọi là

**A.** thế năng. **B.** cơ năng. **C.** lực đàn hồi. **D.** động năng.

**Câu 58.** Dao động tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số có phương trình li độ  (cm). Biết dao động thứ nhất có phương trình li độ  (cm). Dao động thứ hai có phương trình li độ là

**A.**  (cm). **B.**  (cm).

**C.**  (cm). **D.**  (cm).

**Câu 59.** Cơ năng của một con lắc lò xo không phụ thuộc vào:

**A.** Khối lượng vật nặng **B.** Điều kiện kích thích ban đầu

**C.** Biên độ dao động **D.** Độ cứng của lò xo

**Câu 60.** Trong sóng dừng, khoảng cách giữa một nút sóng và một bụng liên tiếp bằng

**A.** một nửa bước sóng **B.** một bước sóng **C.** hai lần bước sóng **D.** một phần tư bước sóng

**Câu 61.** Một nam điện có dòng điện xoay chiều tần số 50Hz đi qua. Đặt nam châm điện phía trên một dây thép AB căng ngang với hai đầu cố định, chiều dài sợi dây 60cm. Ta thấy trên dây có sóng dừng với 2 bó sóng. Tính vận tốc sóng truyền trên dây?

**A.** 60m/s **B.** 6m/s **C.** 30m/s **D.** 6cm/s

**Câu 62.** Tại một nơi, hai con lắc đơn có chiều dài  và  dao động điều hòa với chu kì lần lượt là T1 và T2. Nếu : **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 63.** Hai dao động điều hòa cùng phương, có phương trình lần lượt là  và . Hệ thức tính biên độ A của dao động tổng hợp hai dao động trên là

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

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

**Câu 64.** Một chất điểm dao động điều hòa có phương trình  cm. Pha ban đầu của dao động là:**A.**  rad. **B.**  rad. **C.**  rad. **D.** rad.

**Câu 65.** Một sóng cơ có chu kì 2 s truyền với tốc độ 1 m/s. Khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên một phương truyền mà tại đó các phần tử môi trường dao động ngược pha nhau là

**A.** 2,5 m. **B.** 1,0m. **C.** 0,5m. **D.** 2,0 m.

**Câu 66.** Trên mặt nước có hai nguồn sóng nước giống nhau cách nhau AB = 8(cm). Sóng truyền trên mặt nước có bước sóng 1,2(cm). Số đường cực đại đi qua đoạn thẳng nối hai nguồn là:

**A.** 14 **B.** 11 **C.** 12 **D.** 13

**Câu 67.** Một vật dao động điều hòa theo phương trình x = 8cos(20t) cm, t tính bằng giây. Tần số góc của vật là: **A.** 10/π rad/s. **B.** 20 rad/s. **C.** 20π rad/s. **D.** 10 rad/s

**Câu 68.** Chuyển động của một vật là tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương. Hai dao động này có phương trình lần lượt là  (cm) và  (cm). Độ lớn vận tốc của vật ở vị trí cân bằng là: **A.** 10 cm/s. **B.** 100 cm/s. **C.** 50 cm/s. **D.** 80 cm/s.

**Câu 69.** Một con lắc lò xo có chiều dài tự nhiên cm treo thẳng đứng, đầu dưới của lò xo treo với vật nặng khối lượng m. Từ vị trí cân bằng O của vật, kéo thẳng xuống dưới 10 cm rồi thả nhẹ không vận tốc ban đầu. Gọi B là vị trí thả vật, M là trung điểm của OB thì tốc độ trung bình khi vật đi từ O đến M và tốc độ trung bình khi vật đi từ M đến B có hiệu bằng 50 cm/s. Lấy m/s2. Khi lò xo có chiều dài 34 cm thì tốc độ của vật có giá trị **xấp xỉ** bằng

**A.** 105 cm/s **B.** 91 cm/s **C.** 42 cm/s **D.** 0 cm/s

**Câu 70.** Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm gần nhất trên phương truyền sóng mà:

**A.** Thời gian sóng truyền từ điểm nọ đến điểm kia hết số nguyên lần chu kỳ.

**B.** Sóng truyền từ điểm nọ đến điểm kia hết thời gian 1 chu kỳ.

**C.** Các điểm này luôn luôn dao động ngược pha.

**D.** Sóng truyền truyền từ điểm nọ đến điểm kia hết thời gian 1/2 chu kỳ.

**Câu 71.** Một con lắc lò xo đang dao động điều hòa, đại lượng nào sau đây của con lắc được bảo toàn?

**A.** Cơ năng. **B.** Cơ năng và thế năng.

**C.** Động năng và thế năng. **D.** Động năng.

**Câu 72.** Một con lắc đơn dao động điều hòa với biên độ góc α0. Con lắc có động năng bằng thế năng tại vị trí có li độ góc

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

**Câu 73.** Một vật thực hiện đồng thời 2 dao động điều hoà cùng phương, cùng tần số có phương trình:

x1 = cos(20πt - π/2) cm; x2 = cos (20πt) cm. Xác định thời điểm đầu tiên vật qua li độ x = -1cm theo chiều dương:  **A.** 1/12 s **B.** 1/6 s **C.** 1/4 s **D.** 1/8 s

**Câu 74.** Nhận định nào sau đây **sai** khi nói về dao động cơ học tắt dần?

**A.** Trong dao động tắt dần, cơ năng giảm dần theo thời gian.

**B.** Dao động tắt dần có động năng giảm dần còn thế năng biến thiên điều hòa.

**C.** Dao động tắt dần là dao động có biên độ giảm dần theo thời gian.

**D.** Lực ma sát càng lớn thì dao động tắt càng nhanh.

**Câu 75.** Một con lắc lò xo dao động điều hòa, vật có khối lượng m = 0,2 kg. Trong 20 (s) con lắc thực hiện được 50 dao động. Độ cứng của lò xo là

**A.** 55 N/m. **B.** 40 N/m. **C.** 60 N/m. **D.** 50 N/m.

**Câu 76.** Trong giao thoa sóng nước, trên đoạn thẳng nối hai nguồn kết hợp cùng pha A và B, khoảng cách ngắn nhất từ trung điểm O đến một điểm dao động với biên độ cực đại là :

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

**Câu 77.** Cho một sóng ngang có phương trình sóng là u = 8sin2π(t/0,1 – x/2)(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 78.** Con lắc đơn dao động điều hòa với chu kì 1s tại nơi có gia tốc trọng trường 9,8m/s2. Chiều dài con lắc là

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

**Câu 79.** Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hoà cùng phương cùng tần số có

biên độ lần lượt là A1 = 6cm và A2 = 12cm. Biên độ dao động tổng hợp A của vật không thể có giá trị nào sau đây ?

**A.** A = 6 cm **B.** A = 18 cm **C.** A = 24 cm **D.** A = 12 cm

**Câu 80.** Con lắc đơn có chiều dài dây treo l, một đầu cố định và một đầu gắn vật nhỏ, dao động điều hoà tại nơi có gia tốc rơi tự do g. Tần số của dao động là:

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

***------ HẾT ------***