1. Thí nghiệm nào tạo được dao động của vật?

**A.** Thả vật chuyển động trên mặt phẳng ngang.

**B.** Thả vật chuyển động từ trên xuống.

**C.** Kéo con lắc lò xo chuyển động đều.

**D.** Kéo vật nặng của con lắc lò xo khỏi vị trí cân bằng rồi buông nhẹ.

1. Chuyển động của vật nào dưới đây không phải là dao động cơ?

**A.** Chuyển động của pittong trong xilanh khi động cơ hoạt động.

**B.** Chuyển động của con lắc đồng hồ gắn trong đồng hồ quả lắc.

**C.** Chuyển động của chiếc lá nổi trên mặt nước khi có sóng truyền qua.

**D.** Chuyển động của một vật trượt trên mặt phẳng nghiêng.

1. Chuyển động nào sau đây không phải là dao động cơ?

**A.** Dây đàn ghi ta rung động.

**B.** Chiếc đu đung đưa.

**C.** Pit tông chuyển động lên xuống trong xi lanh.

**D.** Cánh quạt điện quay tròn đều.

1. Dao động nào sau đây là dao động tự do?

**A.** Dao động của người nằm trên võng khi võng đu đưa.

**B.** Dao động của cánh cửa khi bị đẩy.

**C.** Dao động của cành cây khi có gió thổi.

**D.** Dao động của con lắc lò xo (bỏ qua ma sát).

1. Dao động nào sau đây không phải là dao động tự do?

**A.** Dao động của dây đàn ghita trong điều kiện không có lực cản.

**B.** Dao động của âm thoa trong điều kiện không có lực cản.

**C.** Dao động của con lắc đơn trong điều kiện không có lực cản.

**D.** Dao động của quả lắc đồng hồ.

1. Dao động điều hòa là dao động trong đó li độ của vật

**A.** là một hàm bậc nhất của thời gian. **B.** là một hàm bậc hai của thời gian.

**C.** là một hàm cosin (hay sin) của thời gian. **D.** là một hàm tan của thời gian.

1. Biên độ dao động là

**A.** độ dịch chuyển cực đại của vật tính từ vị trí cân bằng.

**B.** độ dịch chuyển cực tiểu của vật tính từ vị trí cân bằng.

**C.** độ dịch chuyển cực đại của vật tính từ vị trí biên.

**D.** độ dịch chuyển cực tiểu của vật tính từ vị trí biên.

1. Li độ dao động là

**A.** độ dịch chuyển cực đại của vật tính từ vị trí cân bằng.

**B.** độ dịch chuyển tính từ vị trí cân bằng đến vị trí biên.

**B.** độ dịch chuyển tính từ vị trí biên đến vị trí của vật tại thời điểm t.

**D.** độ dịch chuyển tính từ vị trí cân bằng đến vị trí của vật tại thời điểm t.

1. Chọn phát biểu ***sai***. Một vật dao động điều hòa với phương trình: thì

**A.** *A* là biên độ dao động hay li độ cực đại. **B.** ω là tần số dao động.

**C.** là pha dao động ở thời điểm t. **D.** ϕ là pha dao động ban đầu.

1. Chọn phát biểu ***đúng***. Chu kì dao động điều hòa là

**A.** thời gian để trạng thái dao động lặp lại như cũ.

**B.** thời gian ngắn nhất để vật đi từ biên dương đến vị trí cân bằng.

**C.** thời gian để vật thực hiện được một dao động toàn phần.

**D.** thời gian ngắn nhất để vật đi từ biên âm đến biên dương.

1. Tần số dao động điều hòa là

**A.** số dao động toàn phần mà vật thực hiện được trong một khoảng thời gian nào đó.

**B.** số lần vật dao động đến vị trí cân bằng trong một đơn vị thời gian.

**C.** số lần vật dao động đến biên trong một đơn vị thời gian.

**D.** số dao động toàn phần mà vật thực hiện được trong một đơn vị thời gian.

1. Pha ban đầu của li độ của vật dao động điều hòa cho ta biết tại thời điểm bắt đầu khảo sát

**A.** vận tốc của vật là bao nhiêu. **B.** vật ở vị trí nào và sẽ đi về phía nào.

**C.** vật dao động với chu kì là bao nhiêu. **D.** vật dao động với tần số là bao nhiêu.

1. Độ lệch pha giữa hai dao động điều hòa có cùng tần số có độ lớn bằng

**A.** hiệu số hai pha ban đầu. **B.** tổng số hai pha ban đầu.

**C.** tích số của hai pha ban đầu. **D.** thương số của hai pha ban đầu.

1. Hai dao động x1 và x2 có đồ thị li độ - thời gian được biểu diễn như hình . Tại thời điểm t1 li độ của dao động x1 đang là x1=A1. Li độ của dao động x2 tại thời điểm đó có giá trị

**A.** A1. **B.** A2.

**C.** A1/2. **D.** A2/2.

1. Hai dao động x1 và x2 có đồ thị li độ - thời gian được biểu diễn như hình. Độ lệch pha giữa hai dao động đó có giá trị bao nhiêu?

**A.** 0. **B.** π/2.

**C.** 2π. **D.** π.



1. Hai dao động x1 và x2 có đồ thị li độ - thời gian được biểu diễn như hình. Độ lệch pha giữa hai dao động đó có giá trị bao nhiêu?

**A.** 0. **B.** π/2.

**C.** 2π. **D.** π.

1. Chu kì dao động của một chất điểm dao động điều hòa là T thì tần số góc của chất điểm đó là

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

1. Một vật nhỏ dao động điều hoà theo một trục cố định. Đồ thị li độ của vật theo thời gian có dạng

**A.** hình sin. **B.** đường tròn.

**C.** đường thẳng. **D.** đường elip.

1. Hình bên là đồ thị độ dịch chuyển (x) theo thời gian (t) của ba chuyển động. Chuyển động ứng với đồ thị nào là dao động điều hòa?

**A.** Đồ thị I. **B.** Đồ thị II.

**C.** Đồ thị III. **D.** Đồ thị II và III.

1. Một vật nhỏ dao động điều hòa với phương trình . Vận tốc của vật có biểu thức nào dưới đây

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

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

1. Một vật nhỏ dao động điều hòa với phương trình . Vận tốc của vật có biểu thức nào dưới đây

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

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

1. Khi vật đến vị trí có li độ x=0 cm thì tốc độ của vật là

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

1. Tốc độ của vật dao động điều hòa bằng không tại vị trí

**A.** Tại vị trí cân bằng **B.** Tại vị trí li độ A/2 **C.** Tại 2 biên **D.** Tại li độ x=0

1. Phát biểu nào sau đây đúng ? Trong dao động điều hòa,

**A.** vận tốc và li độ luôn dao động cùng pha với nhau

**B.** vận tốc và li độ luôn dao động ngược pha với nhau

**C.** khi vận tốc cực đại thì li độ có giá trị cực đại

**D.** vận tốc biến thiên điều hòa cùng tần số và sớm pha π/2 so với li độ

1. Một vật nhỏ dao động điều hòa với phương trình . Gia tốc của vật có biểu thức nào dưới đây

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

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

1. Một vật nhỏ dao động điều hòa với phương trình . Gia tốc của vật có biểu thức nào dưới đây

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

1. Khi vật đến vị trí có li độ x=0 cm thì gia tốc của vật là

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

1. Gia tốc của vật dao động điều hòa có độ lớn cực đại tại

**A.** vị trí cân bằng **B.** vị trí li độ A/2 **C.** 2 biên **D.** li độ x=0

1. Phát biểu nào sau đây đúng ? Trong dao động điều hòa,

**A.** gia tốc và vận tốc luôn dao động cùng pha với nhau

**B.** gia tốc và vận tốc luôn dao động ngược pha với nhau

**C.** khi gia tốc cực đại thì li độ bằng 0

**D.** gia tốc biến thiên điều hòa cùng tần số và sớm pha π/2 so với vận tốc

1. **(\*)** Phát biểu nào sau đây **sai** ? Trong dao động điều hòa,

**A.** li độ dao động điều hòa cùng chu kì và ngược pha với gia tốc

**B.** gia tốc biến thiên điều hòa trễ pha π/2 so với vận tốc

**C.** khi chuyển động từ biên về VTCB thì vật chuyển động nhanh dần và ngược lại

**D.** gia tốc biến thiên điều hòa cùng tần số và sớm pha π/2 so với li độ.

1. **(\*)** Phát biểu nào sau đây **sai** ? Trong dao động điều hòa,

**A.** Tại vị trí biên dương, gia tốc của vật có độ lớn cực đại, vận tốc bằng 0.

**B.** Khi chuyển động từ VTCB ra biên, tốc độ của vật giảm dần, gia tốc ngược chiều với vận tốc.

**C.** Tại vị trí cân bằng, gia tốc và vận tốc của vật có độ lớn cực đại.

**D.** Khi vật chuyển động từ biên về vị trí cân bằng, gia tốc của vật cùng chiều với vận tốc.

1. Một vật có khối lượng là m, dao động điều hòa với phương trình . Cơ năng của vật là

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

1. Một chất điểm có khối lượng m, dao động điều hòa quanh vị trí cân bằng O với tần số góc ω. Lấy gốc thế năng tại O. Khi li độ của vật là x thì vận tốc là v. Cơ năng W tính bằng biểu thức:

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

1. Một vật nhỏ khối lượng m dao động điều hòa trên trục Ox theo phương trình . Động năng của vật tại thời điểm t là

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

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

1. Một vật nhỏ khối lượng m dao động điều hòa trên trục Ox theo phương trình. Thế năng của vật tại thời điểm t là

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

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

1. Khi nói về một vật dao động điều hòa, phát biểu nào sau đây sai?

**A.** Thế năng của vật biến thiên tuần hoàn theo thời gian.

**B.** Động năng của vật biến thiên tuần hoàn theo thời gian.

**C.** Vận tốc của vật biến thiên điều hòa theo thời gian.

**D.** Cơ năng của vật biến thiên tuần hoàn theo thời gian.

1. Chọn phát biểu đúng trong các câu sau khi nói về năng lượng trong dao động điều hòa.

**A.** Khi vật chuyển động về vị trí cân bằng thì thế năng của vật tăng.

**B.** Khi động năng của vật tăng thì thế năng cũng tăng.

**C.** Khi vật dao động đến vị trí cân bằng thì động năng của hệ lớn nhất.

**D.** Khi vật chuyển động về vị trí biên thì động năng của vật tăng.

1. Một vật dao động điều hòa đang chuyển động từ vị trí biên về vị trí cân bằng. Nhận xét nào sau đây là đúng?

**A.** Năng lượng của vật đang chuyển hóa từ thế năng sang động năng.

**B.** Thế năng tăng dần và động năng giảm dần.

**C.** Cơ năng của vật tăng dần đến giá trị lớn nhất.

**D.** Thế năng của vật tăng dần nhưng cơ năng của vật không đổi.

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

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

**C.** Cơ năng. **D.** Động năng.

1. Trình tự các bước thí nghiệm để tạo ra dao động của con lắc lò xo là

**A.** Treo vật nặng nhỏ vào đầu tự do của lò xo → Tác dụng một lực vào vật theo phương thẳng đứng để vật cho dao động.

**B.** Treo vật nặng nhỏ vào đầu tự do của lò xo →Tác dụng một lực vào vật theo phương ngang để vật cho dao động.

**C.** Treo vật nặng nhỏ vào đầu tự do của lò xo → Kéo vật dọc trục lò xo lệch khỏi vị trí cân bằng →Thả nhẹ vật cho dao động.

**D.** Treo vật nặng nhỏ vào đầu tự do của lò xo → Kéo vật theo phương ngang lệch khỏi vị trí cân bằng →Thả nhẹ vật cho dao động.

1. Trình tự các bước thí nghiệm để tạo ra dao động của con lắc đơn là

**A.** Treo vật nặng nhỏ vào đầu tự do của sợi dây → Tác dụng một lực vào vật theo phương thẳng đứng để vật cho dao động.

**B.** Treo vật nặng nhỏ vào đầu tự do của sợi dây →Tác dụng một lực vào vật theo phương ngang để vật cho dao động.

**C.** Treo vật nặng nhỏ vào đầu tự do của sợi dây → Kéo vật lệch khỏi vị trí cân bằng →Thả nhẹ vật cho dao động.

**D.** Treo vật nặng nhỏ vào đầu tự do của sợi dây → Kéo vật theo phương thẳng đứng →Thả nhẹ vật cho dao động.

1. Thiết bị đóng cửa tự động là ứng dụng của

**A.** dao động điều hòa. **B.** dao động duy trì. **C.** dao động cưỡng bức. **D.** dao động tắt dần.

1. Mỗi khi xe buýt đến bến, xe chỉ tạm dừng nên không tắt máy. Hành khách trên xe nhận thấy thân xe dao động, dao động này là

**A.** dao động tắt dần. **B.** dao động duy trì. **C.** dao động cưỡng bức. **D.** dao động riêng.

1. Một cây cầu bắc ngang sông Phô-tan-ka ở Xanh Pê-téc-bua (Nga) được thiết kế và xây dựng đủ vững chắc cho 300 người đồng thời đứng trên cầu. Năm 1906, có một trung đội bộ binh 36 người đi đều bước qua cầu, cầu gãy. Trong sự cố trên đã xảy ra

**A.** hiện tượng cộng hưởng.**B.** dao động tự do. **C.** dao động duy trì. **D.** dao động tắt dần.

1. Câu chuyện về một giọng hát opera cao và khỏe có thể làm vỡ cái cốc uống rượu có thể giải thích do

**A.** hiện tượng cộng hưởng cơ.**B.** dao động tự do. **C.** dao động tắt dần. **D.** dao động duy trì.

1. Dao động tắt dần là dao động

**A.** có biên độ giảm dần theo thời gian. **B.** có chu kì giảm dần theo thời gian.

**C.** có cơ năng tăng dần theo thời gian. **D.** có tần số giảm dần theo thời gian.

1. Dao động cưỡng bức là dao động

**A.** duy trì để cho biên độ không đổi nhờ được một nguồn năng lượng dự trữ bên trong hệ.

**B.** khi hệ chịu tác dụng của ngoại lực.

**C.** khi hệ chịu tác dụng của một ngoại lực cưỡng bức tuần hoàn.

**D.** có cơ năng giảm dần theo thời gian.

1. Chọn phát biểu sai. Hệ dao động tắt dần

**A.** có biên độ giảm dần theo thời gian. **B.** không phải là dao động điều hòa.

**C.** có cơ năng giảm dần theo thời gian. **D.** có tần số giảm dần theo thời gian.

1. Dao động cưỡng bức có

**A.** tần số không đổi bằng tần số riêng f0 của hệ.

**B.** tần số không đổi bằng tần số f của ngoại lực.

**C.** biên độ dao động thay đổi.

**D.** chu kì không đổi bằng chu kì riêng T0 của hệ.

1. Một hệ dao động cưỡng bức dưới tác dụng của một ngoại lực cưỡng bức biến thiên tuần hoàn với tần số f. Tần số dao động của hệ là

**A.** f. **B.** 1/f. **C.** 2πf. **D.** 2π/f.

1. Hiện tượng cộng hưởng chỉ xảy ra với dao động

**A.** điều hòa. **B.** cưỡng bức. **C.** riêng. **D.** tắt dần.

1. Hiện tượng cộng hưởng thể hiện rõ nét khi

**A.** tần số lực cưỡng bức nhỏ. **B.** biên độ lực cưỡng bức nhỏ.

**C.** lực cản môi trường nhỏ. **D.** tần số lực cưỡng bức lớn.

1. Khi nói về dao động cơ cưỡng bức, phát biểu nào sau đây là **sai** ?

**A.** Tần số của dao động cưỡng bức bằng tần số của lực cưỡng bức.

**B.** Biên độ của dao động cưỡng bức càng lớn khi tần số của lực cưỡng bức càng gần tần số riêng của hệ dao động.

**C.** Tần số của dao động cưỡng bức lớn hơn tần số của lực cưỡng bức.

**D.** Biên độ dao động cưỡng bức phụ thuộc vào biên độ của lực cưỡng bức.

1. Biên độ của một dao động cơ cưỡng bức **không** phụ thuộc vào?

**A.** Lực cản môi trường. **B.** Biên độ của ngoại lực tuần hoàn.

**C.** Tần số của ngoại lực tuần hoàn. **D.** Pha ban đầu của ngoại lực.

1. Một em bé xách một xô nước đi trên đường quan sát nước trong xô, thấy có những lúc nước trong xô sóng sánh mạnh nhất, thậm chí đổ ra ngoài. Điều giải thích nào sau đây là đúng?

**A.** Vì nước trong xô bị dao động mạnh do hiện tượng cộng hưởng xảy ra.

**B.** Vì nước trong xô dao động tuần hoàn.

**C.** Vì nước trong xô dao động cưỡng bức.

**D.** Vì nước trong xô dao động tự do

1. Lợi ích của hiện tượng cộng hưởng được ứng dụng trong trường hợp nào sau đây?

**A.** Chế tạo tần số kế.

**B.** Chế tạo bộ phận giảm xóc của ô tô, xe máy.

**C.** Lắp đặt các động cơ điện trong nhà xưởng.

**D.** Thiết kế các công trình ở những vùng thường có địa chấn.

1. Trường hợp nào dưới đây hiện tượng cộng hưởng có lợi?

**A.** Hộp đàn của các đàn ghi – ta, violon có tác dụng làm cho âm thanh phát ra được to hơn.

**B.** Hiện tượng cộng hưởng làm cho tòa nhà dao động mạnh.

**C.** Hiện tượng cộng hưởng làm cho khung xe dao động mạnh.

**D.** Hiện tượng cộng hưởng làm cho cây cầu dao động mạnh.

1. Tác hại nào sau đây gây ra **không phải** do cộng hưởng?

**A.** Máy đầm hoạt động có thể gây ra rung lắc, nứt tường nhà.

**B.** Động cơ ô tô hoạt động có thể gây rung lắc khung xe rất mạnh.

**C.** Xe dao động mạnh khi qua “ổ gà” nên phải chế tạo bộ phận giảm xóc.

**D.** Âm thanh quá lớn có thể làm chảy máu tai.