**LÍ THUYẾT VẬT LÍ 10 HỌC KÌ 2**

*(Bám sát chương trình GDPT mới)*

1. Đơn vị nào sau đây **không** phải là đơn vị của áp suất ?

**A.** kg/m3. **B.** N/m2.  **C.** mmHg. **D.** Pa.

1. Trong các lực sau đây,lực nào có lúc thực hiện công dương (A > 0); có lúc thực hiện công âm (A < 0), có lúc không thực hiện công (A = 0) ?

**A.** Lực kéo của động cơ. **B.** Trọng lực.

**C.** Lực hãm phanh. **D.** Lực ma sát trượt.

1. Giới hạn mà trong đó vật rắn còn giữ được tính đàn hồi được gọi là

**A.**hệ số đàn hồi. **B.** giới hạn đàn hồi. **C.** độ dãn. **D.** độ cứng.

1. Niu-tơn trên mét (N/m) là đơn vị của đại lượng nào sau đây?

**A.**Momen lực. **B.** Độ dãn lò xo. **C.** Độ cứng lò xo. **D.** Công cơ học.

1. Quạt điện có hiệu suất 95% có nghĩa là

**A.** 95% điện năng chuyển hóa thành nhiệt năng.

**B.** 5% điện năng chuyển hóa thành cơ năng.

**C.** 95% điện năng chuyển hóa thành cơ năng.

**D.** 100% điện năng chuyển hóa thành nhiệt năng.

1. Vật nhỏ khối lượng m được gắn vào đầu một sợi dây mảnh, không dãn chiều dài *l*. Đầu còn lại của sợi dây được giữ cố định tại điểm O. Kéo vật lệch khỏi vị trí cân bằng góc α (α < 90o) rồi thả nhẹ. Trong quá trình vật chuyển động, lực nào tác dụng lên vật luôn có công bằng 0?

**A.** trọng lực và lực căng dây. **B.** trọng lực.

**C.** lực ma sát. **D.** lực căng dây.

1. Hình vẽ nào sau đây mô tả đúng quan hệ về hướng vectơ động lượng  và vectơ vận tốc  của một vật chuyển động ?

















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

1. Chọn câu **sai** ?

**A.** Vật dịch chuyển theo phương nằm ngang thì công của trọng lực bằng không.

**B.** Công của lực phát động dương vì 900 > α > 00.

**C.** Vật dịch chuyển trên mặt phẳng nghiêng công của trọng lực cũng bằng không.

**D.** Công của lực cản âm vì 900 < α < 1800.

1. Trong quá trình dao động của một con lắc đơn, lấy mốc thế năng tại vị trí cân bằng. Khi con lắc đi qua vị trí cân bằng thì

**A.** thế năng đạt giá trị cực đại. **B.** động năng đạt giá trị cực đại.

**C.** cơ năng bằng không. **D.** thế năng bằng động năng.

1. Một lực  không đổi liên tục kéo một vật chuyển động với vận tốc  theo hướng của lực . Công suất của lực  là

**A.**Fvt. **B.** Fv. **C.** Ft. **D.**Fv2.

1. Dụng cụ nào sau đây **không** cần dùng trong bài thực hành Tổng hợp lực hai đồng quy?

**A.** Lực kế. **B.** Dây chỉ bền.

**C.**Thước đo góc. **D.** Đồng hồ đo thời gian.

1. Trong bài Thực hành: Tổng hợp lực, góc α là góc hợp bởi

**A.**  và .  **B.**  và phương thẳng đứng

**C.**  và phương ngang. **D.** và phương thẳng đứng

1. Chọn phát biểu **sai** ? Động năng của vật không đổi khi vật

**A.**chuyển động thẳng đều. **B.** chuyển động với gia tốc không đổi.

**C.**chuyển động tròn đều. **D.**chuyển động cong đều.

1. Đại lượng nào sau đây **không** phụ thuộc vào hướng véctơ vận tốc của vật ?

**A.** Gia tốc. **B.** Xung lượng. **C.** Động năng. **D.** Động lượng.

1. Các dụng cụ nào sau đây **không** có trong bài thực hành tổng hợp lực?

**A**. Bảng thép, lực kế.  **B.** Thước đo góc, đế nam châm.

**C.**Thước dây, nhiệt kế.   **D.** Lực kế, bút dùng để đánh dấu.

1. Thao tác nào sau đây **không** có trong bài thực hành tổng hợp lực?

**A**. Ghi số liệu 2 lực F1, F2 từ số chỉ của hai lực kế.

**B**. Ghi số liệu góc  giữa 2 lực F1, F2 bằng thước đo góc.

**C**. Gắn thước đo góc lên bảng bằng nam châm.

**D.** Ghi số liệu 2 lực F1, F2 từ số chỉ của hai ampe kế.

1. Trong thí nghiệm tổng hợp hai lực đồng quy, khi di chuyển lực kế phải đảm bảo các đoạn sợi dây và dây cao su luôn nằm

**A.** trên cùng mặt phẳng. **C.** trên hai mặt phẳng bất kì.

**B.** trên hai mặt phẳng vuông góc. **D.** trên hai mặt phẳng song song.

1. Công suất tiêu thụ của một thiết bị tiêu thụ năng lượng

**A.** là đại lượng đo bằng năng lượng tiêu thụ của thiết bị đó trong một đơn vị thời gian.

**B.** cho biết lực thực hiện công trong thiết bị đó lớn hay nhỏ.

**C.** là độ lớn của công do thiết bị sinh ra.

**D.** luôn đo bằng mã lực (HP).

1. Đơn vị của công suất là

**A.** W. **B.** kWh. **C.** J.s. **D.** kg.m/s.

1. Thao tác nào sau đây **không có** trong bài Thực hành tổng hợp lực?

**A.** Gắn thước đo góc lên bàng bằng nam châm.

**B.** Ghi số liệu độ lớn hai lực F1, F2 từ số chỉ của hai vôn kế.

**C.** Ghi số liệu độ lớn hai lực F1, F2 từ chỉ số của hai lực kế.

**D.** Ghi số liệu góc giữa hai lực F1, F2 bằng thước đo góc.

1. Một vật rắn không có trục quay cố định, khi chịu tác dụng của một ngẫu lực thì vật sẽ

**A.** vừa quay, vừa tịnh tiến. **B.** chuyển động tịnh tiến.

**C.** chuyển động quay. **D.** nằm cân bằng.

1. Vật dụng nào sau đây **không** có sự chuyển hóa từ điện năng sang cơ năng?

**A.** Bàn là. **B.** Quạt điện. **C.** Máy giặt. **D.** Máy sấy tóc.

1. Điều nào sau đây là đúng khi nói về động năng?

**A.** Động năng của một vật bằng tích khối lượng và bình phương vận tốc.

**B.** Động năng của một vật là một đại lượng vô hướng.

**C.** Trong hệ kín, động năng của hệ được bảo toàn.

**D.** Động năng của một vật bằng tích khối lượng và vận tốc của vật.

1. Công cơ học có đơn vị là

**A.** N/s. **B.** N/m. **C.** kg.m2/s2. **D.** kg.m2/s.

1. Một vật rắn có trục quay cố định. Tác dụng vào vật một lực F có giá nằm ngang trong mặt phẳng vuông góc với trục quay. Cánh tay đòn của lực F là khoảng cách từ

**A.** trục quay đến giá của lực F. **B.** trục quay đến ngọn của lực F.

**C.** trục quay đến gốc của lực F. **D.** trọng tâm của vật đến giá của lực F.

1. Phát biểu nào sau đây là đúng?

**A.** Lực là đại lượng vectơ nên công cũng là đại lượng vectơ.

**B.** Công cơ học là đại lượng vô hướng và có giá trị đại số.

**C.** Khi vật chuyển động thẳng đều, công của hợp lực là khác không.

**D.** Khi vật chuyển động trên mặt phẳng nghiêng thì trọng lực không sinh công.

1. Hai vật (1) và (2) có khối lượng lần lượt là 2m và m, đặt ở hai độ cao lần lượt là 1,5h và h, tại nơi có cùng gia tốc trọng trường. Tỉ số thế năng của hai vật  bằng

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

1. Cơ năng của vật là một đại lượng được xác định bằng

**A.** tổng công của ngoại lực tác dụng lên vật.

**B.** công mà lực tác dụng lên vật sinh ra trong một đơn vị thời gian.

**C.** công của trọng lực tác dụng lên vật.

**D.** tổng động năng và thế năng của vật.

1. Thế năng trọng trường là đại lượng

**A.** vectơ có độ lớn luôn dương hoặc bằng không.

**B.** vô hướng, có thể dương hoặc bằng không.

**C.** vectơ cùng hướng với vectơ trọng lực.

**D.** vô hướng, có thể âm, dương hoặc bằng không.

1. Khi quạt điện hoạt động thì phần năng lượng hao phí là

**A.** cơ năng. **B.** nhiệt năng. **C.** hóa năng. **D.** điện năng.

1. Một vật có khối lượng m đang chuyển động với tốc độ *v* thì động năng của nó là

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

1. Phát biểu nào dưới đây **không** đúng?

**A.** Các pin mặt trời thường có hiệu suất rất thấp.

**B.** Hiệu suất được xác định bằng tỉ số giữa năng lượng có ích và năng lượng toàn phần.

**C.** Hiệu suất của các loại động cơ điện thường lớn hơn hiệu suất của các loại động cơ nhiệt.

**D.** Hiệu suất của các loại động cơ nhiệt luôn lớn hơn hoặc bằng 1.

1. Xét các lực tác dụng lên vật trong những trường hợp sau đây:

1. Lực nâng của cần cẩu nâng khối vật liệu đi lên tòa nhà cao tầng.

2. Lực ma sát giữa vật và mặt phẳng nghiêng, trường hợp vật trượt xuống dưới mặt phẳng nghiêng.

3. Trọng lực trong trường hợp vật rơi tự do.

Lực thực hiện công dương trong các trường hợp

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

1. Chọn câu **sai?**

**A.** Công của trọng lực có giá trị dương khi vật tăng độ cao.

**B.** Công của trọng lực không phụ thuộc dạng đường đi của vật.

**C.** Công của lực ma sát phụ thuộc dạng đường đi của vật chịu lực.

**D.** Công của trọng lực có thể có giá trị dương, âm hoặc bằng 0.

1. Một em bé đang chơi cầu trượt, nhận xét nào sau đây là đúng?

**A.** Sau khi em bé từ trên cao theo cầu trượt xuống, do quán tính, em bé còn có khả năng trượt thêm một đoạn nằm ngang.

**B.** Mặt cầu trượt rất nhẵn để tăng ma sát.

**C.** Trong quá trình trượt xuống, vận tốc của em bé tăng, cơ năng tăng.

**D.** Trong quá trình trượt xuống, trọng lực tác dụng lên em bé không sinh công.

1. Nếu cơ năng của vật bảo toàn thì khi động năng của vật đạt giá trị cực đại thì thế năng

**A.** cũng đạt giá trị cực đại. **B.** được bảo toàn.

**C.** bằng không. **D.** đạt giá trị cực tiểu.

1. Một người đứng yên trong thang máy và thang máy đang đi lên với tốc độ không đổi. Lấy mặt đất làm mốc thế năng thì

**A.** thế năng của người giảm và động năng không đổi.

**B.** thế năng của người tăng và của động năng không đổi.

**C.** thế năng của người tăng và động năng tăng.

**D.** thế năng của người giảm và động năng tăng.

1. Trong các quá trình chuyển động nào sau đây, quá trình nào mà động lượng của vật không thay đổi?

**A.** Vật chuyển động chạm vào vách và phản xạ lại.

**B.** Vật được ném ngang.

**C.** Vật đang rơi tự do.

**D.** Vật chuyển động thẳng đều.

1. Chọn câu **sai**? Khi một vật được ném thẳng đứng từ mặt đất lên thì

**A.** ở độ cao cực đại,thế năng có giá trị cực đại và bằng cơ năng.

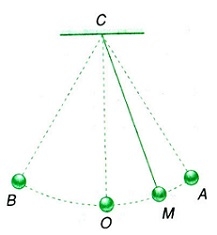
**B.** ở độ cao cực đại,động năng có giá trị cực tiểu bằng 0.

**C.** khi động năng bằng thế năng thì vật cách mặt đất một khoảng là .

**D.** động năng của vật giảm,thế năng tăng.

1. Khi tăng tốc một vật từ tốc độ v lên tốc độ 2v, động năng của nó

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

1. Con lắc đơn chuyển động trong trọng trường như hình vẽ. Chọn mốc thế năng trọng trường tại O, bỏ qua mọi ma sát. Chọn kết luận đúng

**A.** Tại A và B con lắc có động năng và thế năng cực đại.

**B.** Tại M con lắc chỉ có động năng.

**C.** Cơ năng của con lắc không bảo toàn.

**D.** Tại O con lắc có động năng cực đại, thế năng cực tiểu.

1. Đơn vị nào sau đây **không** phải đơn vị đo công suất?

**A.** J/s. **B.** kW. **C.** kWh. **D.** W.

1. 1 W bằng

**A.** 1 J.s. **B.** 1 J/s. **C.** 10 J.s. **D.** 10 J/s.

1. Gọi A là công mà một lực đã sinh ra trong thời gian t để vật đi được quãng đường s. Công suất là

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

1. Cơ năng của hệ (vật và Trái Đất) bảo toàn khi

**A.** không có các lực cản, lực ma sát.

**B.** lực tác dụng duy nhất là trọng lực (lực hấp dẫn).

**C.** vật chuyển động theo phương ngang.

**D.** vận tốc của vật không đổi.

1. Một vật chuyển động trong trọng trường thì công của trọng lực phụ thuộc vào

**A.** độ cao ban đầu của vật so với mặt đất. **B.** sự chênh lệch độ cao điểm đầu và điểm cuối.

**C.** hình dạng quỹ đạo chuyển động của vật. **D.** vận tốc chuyển động của vật

1. **(KTĐK Nguyễn Huệ\_TT Huế).** Trong quá trình dao động của một con lắc đơn, lấy mốc thế năng tại vị trí cân bằng. Khi con lắc đi qua vị trí cân bằng thì

**A.** thế năng đạt giá trị cực đại. **B.** động năng đạt giá trị cực đại.

**C.** cơ năng bằng không. **D.** thế năng bằng động năng.

1. Dụng cụ nào sau đây dùng để đo lực?

**A.** cân. **B.** Lực kế. **C.** Tốc kế. **D.** Thước đo góc.

1. Dụng cụ nào sau đây không dùng trong thí nghiệm tổng hợp hai lực đồng quy?

**A.** Lực kế có đế nam châm. **B.** Thước đo góc.

**B.** Dây chỉ bền. **D.** Thước thẳng.

1. Hãy sắp xếp các bước tiến hành thí nghiệm trong bài thực hành tổng hợp lực theo một trình tự đúng:

1. Xác định lực tổng hợp theo lí thuyết

2. Xác định lực tổng hợp của hai lực F­1, F2 bằng thí nghiệm.

3. Xác đinh hai lực thành phần F­1, F2

**A.**1 – 2 – 3. **B.** 2 –3 – 1. **C.** 3 – 2 – 1. **D.** 1 – 3 – 2.

1. **(THPT Yên Lạc\_Vĩnh Phúc).** Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về chuyển động rơi tự do?

**A.** Khi động năng tăng thì cơ năng giảm.

**B.** Vận tốc của vật tăng nên động năng tăng.

**C.** Độ cao của vật giảm nên thế năng hấp dẫn giảm.

**D.** Tổng động năng và thế năng không đổi.

1. Một vật chuyển động với tốc độ không đổi trong trọng trường, khi độ cao của vật tăng hai lần thì động năng của vật

**A.** tăng 2 lần. **B.** tăng 4 lần. **C.** không đổi. **D.** tăng lần.

1. Từ một điểm M có độ cao h so với mặt đất, người ta ném lên một vật có khối lượng m với tốc độ v tại nơi có gia tốc trọng trường g. Chọn mốc thế năng trong trường tại mặt đất. Cơ năng của vật được xác định theo biểu thức nào sau đây?

**A.** W= 0,5mgh + mv2. **B.** W = mgh + mv2.

**C.** W = mgh + 0,5mv2. **D.** W= mgh + 0,5mv.

1. kWh là đơn vị của

**A.** công. **B.** công suất. **C.** hiệu suất. **D.** lực.

1. Khi một vật đang rơi (không chịu tác dụng của lực cản không khí) thì

**A.** động lượng của vật không đổi.

**B.** động lượng của vật chỉ thay đổi về độ lớn.

**C.** động lượng của vật chỉ thay đổi về hướng.

**D.** động lượng của vật thay đổi cả về hướng và độ lớn.

1. Hai vật có khối lượng m1 và m2 chuyển động với vận tốc lần lượt là  và . Động lượng của hệ bằng

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

1. Trong va chạm đàn hồi của hai vật, đại lượng nào sau đây không được bảo toàn?

**A.** Cơ năng của hệ. **B.** Vận tốc mỗi vật.

**C.** Động năng của hệ. **D.** Động lượng của hệ.

1. Cho hai vật va chạm trực diện với nhau, sau va chạm, hai vật dính liền thành một khối và chuyển động với cùng vận tốc. Động năng của hệ ngay trước và sau va chạm lần lượt là Wđ và W’đ. Biểu thức nào dưới đây là đúng ?

**A.** Wđ = W’đ. **B.** Wđ < W’đ. **C.** Wđ > W’đ. **D.** Wđ = 2W’đ.

1. Khẳng định nào sau đây là **không** đúng, trong trường hợp hai vật cô lập va chạm mềm với nhau ?

**A.** Năng lượng của hệ trước và sau va chạm được bảo toàn.

**B.** Cơ năng của vật trước và sau va chạm được bảo toàn.

**C.** Động lượng của vật trước và sau được bảo toàn.

**D.** Trong quá trình va chạm hai vật chịu lực tác động như nhau về độ lớn.

1. Chọn đáp án đúng?

**A.** Ngẫu lực là hệ hai lực song song, cùng chiều, có độ lớn bằng nhau và cùng tác dụng vào một vật.

**B.** Ngẫu lực là hệ hai lực song song, ngược chiều, có độ lớn bằng nhau và cùng tác dụng vào một vật.

**C.** Ngẫu lực là hệ hai lực song song, có độ lớn bằng nhau và cùng tác dụng vào một vật.

**D.** Ngẫu lực là hệ hai lực song song, ngược chiều, có độ lớn bằng nhau và tác dụng vào hai vật.

1. Đại lượng nào sau đây **không** phải là một dạng năng lượng?

**A.**Cơ năng. **B.** Hóa năng. **C.** Nhiệt năng. **D.** Nhiệt lượng

1. Khi hạt mưa rơi, thế năng của nó chuyển hóa thành

**A.** Nhiệt năng. **B.** Động năng. **C.** Hóa năng. **D.** Quang năng.

1. Khi vận tốc của một vật tăng gấp hai thì

**A.** gia tốc của vật tăng gấp hai. **B.** động lượng của vật tăng gấp hai.

**C.** động năng của vật tăng gấp hai. **D.** thế năng của vật tăng gấp hai.

1. Chọn phát biểu đúng. Một vật nằm yên, có thể có

**A.** vận tốc. **B.** động lượng. **C.** động năng. **D.** thế năng.

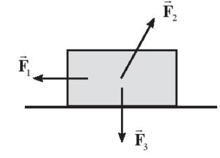
1. Đại lượng đặc trưng cho khả năng sinh công của một vật trong một đơn vị thời gian gọi là

**A.** công suất. **B.** công cơ học. **C.** động lượng. **D.** áp suất.

1. **(Sách BT KNTT).** Hiệu suất là tỉ số giữa

**A.** năng lượng hao phí và năng lượng có ích. **B.** năng lượng có ích và năng lượng hao phí.

**C.** năng lượng hao phí và năng lượng toàn phần. **D.** năng lượng có ích và năng lượng toàn phần.

1. Cho ba lực tác dụng lên một viên gạch đặt trên mặt phẳng nằm ngang như hình. Công thực hiện bởi các lực và  khi viên gạch dịch chuyển một quãng đường d là A1, A2 và A3. Biết rằng viên gạch chuyển động sang bên trái. Nhận định nào sau đây là đúng?

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

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

1. Nếu công có giá trị 1 Wh thì tương ứng với

**A.**3600J. **B.** 1000J. **C.** 60J. **D.** 1CV.

1. **(HK1 THPT Nguyễn Huệ \_TT Huế).** Chọn phát biểu **sai?**

**A.** Momen lực đối với một trục quay đặc trưng cho tác dụng quay của lực.

**B.** Trong công thức M = Fd thì d là khoảng cách từ trục quay đến điểm đặt của lực.

**C.** Đơn vị của momen lực là N.m.

**D.** Quy tắc momen lực dùng được cho cả vật rắn có trục cố định và không cố định.

1. **(Sách BT KNTT).** Hiệu suất càng cao thì

**A.** tỉ lệ năng lượng hao phí so với năng lượng toàn phần càng lớn.

**B.** năng lượng tiêu thụ càng lớn.

**C.** năng lượng hao phí càng ít.

**D.** tỉ lệ năng lượng hao phí so với năng lượng toàn phần càng ít.

1. **(Sách BT CTST).** Phát biểu nào sau đây là **không** đúng khi nói về hiệu suất?

**A.** Hiệu suất của động cơ luôn nhỏ hơn 1.

**B.** Hiệu suất đặc trưng cho mức độ hiệu quả của động cơ.

**C.** Hiệu suất của động cơ được xác định bằng tỉ số giữa công suất có ích và công suất toàn phần của động cơ.

**D.** Hiệu suất được xác định bằng tỉ số giữa năng lượng đầu ra và năng lượng đầu vào.

1. Cơ năng là một đại lượng

**A.** luôn luôn khác không. **B.** có thể dương, âm hoặc bằng không.

**C.** luôn dương hoặc bằng không. **D.** luôn luôn dương.

1. Khi một vật có khối lượng m chuyển động với vận tốc tức thời biến thiên từ  đến  thì công của ngoại lực tác dụng lên vật được tính bởi công thức nào sau đây?

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

1. Đại lượng đặc trưng cho sự truyền chuyển động thông qua lực tương tác gọi là

**A.**thế năng. **B.** công suất. **C.** động lượng. **D.** hiệu suất.

1. Công suất là đại lượng được đo bằng

**A.** lực tác dụng trong một đơn vị thời gian.

**B.** công sinh ra trong một đơn vị thời gian.

**C.** lực tác dụng trong thời gian vật chuyển động.

**D.** công sinh ra trong thời gian vật chuyển động.

1. Trong quá trình nào sau đây động lượng của ô tô không thay đổi ?

**A.** Ô tô chuyển động thẳng đều. **B.** Ô tô đang tăng tốc.

**C.** Ô tô chuyển động tròn đều. **D.** Ô tô đang giảm tốc.

1. Nhận xét nào sau đây là **sai** khi nói về thế năng trọng trường của một vật?

**A.** Phụ thuộc vào vị trí của vật trong trọng trường.

**B.** Là dạng năng lượng mà vật đó có được do nó đang chuyển động.

**C.** Là dạng năng lượng tương tác giữa Trái đất và vật.

**D.** Phụ thuộc vào mốc chọn thế năng.

1. Trong các đơn vị sau, đơn vị của đại lượng động lượng là

**A.** kg.m.s. **B.** kg.m/s. **C.** kg/m.s.  **D.** kg.m.s2.

1. Quả cầu A có khối lượng m1 chuyển động theo phương ngang với vận tốc v1 đến va chạm vào quả cầu B có khối lượng m2 đang đứng yên. Bỏ qua ma sát trên mặt phẳng nằm ngang. Sau va chạm, hai quả cầu dính vào nhau và chuyển động với cùng vận tốc v2. Áp dụng định luật bảo toàn động lượng, hệ thức nào sau đây là đúng ?

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

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

1. Công của một lực tác dụng lên vật chuyển động có giá trị bằng không khi góc hợp bởi hướng của lực này và hướng chuyển động có giá trị là

**A.** 1800. **B.** 900. **C.** 600. **D.** 00.

1. Một quả bóng được ném lên với vận tốc ban đầu xác định. Chọn mốc thế năng trọng trường tại mặt đất. Bỏ qua sức cản không khí. Trong quá trình quả bóng chuyển động lên trên, đại lượng không đổi là

**A.** Cơ năng. **B.** Thế năng. **C.** Động năng. **D.** Động lượng.

1. Hai vật có khối lượng lần lượt là m1 và m2 chuyển động trên mặt phẳng nằm ngang không ma sát với vận tốc lần lượt là  và  theo hướng vuông góc nhau. Tổng động lượng của hệ hai vật trên có độ lớn là

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

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

1. Nhận xét nào sau đây **sai** khi nói về động lượng?

**A.** Trong hệ kín, động lượng của hệ được bảo toàn.

**B.** Động lượng luôn cùng hướng với vận tốc vì khối lượng của vật luôn luôn dương.

**C.** Động lượng của một vật có độ lớn bằng tích khối lượng và bình phương vận tốc.

**D.** Động lượng của một vật là một đại lượng vectơ.

1. Khi một vật chuyển động rơi tự do từ trên xuống dưới với gốc thế năng tại mặt đất thì

**A.** động năng của vật giảm dần. **B.** động lượng của vật giảm dần.

**C.** thế năng của vật giảm dần. **D.** thế năng của vật tăng dần.

1. Chọn phát biểu **không** đúng ?

**A.** Động lượng của một vật không đổi khi vật chuyển động thẳng đều.

**B.** Động lượng là đại lượng vectơ.

**C.** Động lượng của một vật tỉ lệ thuận với vận tốc.

**D.** Động lượng là đại lượng vô hướng.

1. Ki lô Oát giờ là đơn vị của

**A.** động lượng.  **B.** công suất. **C.** công. **D.** hiệu suất.

1. Chuyển động bằng phản lực tuân theo

**A.** Định luật II Niu-tơn. **B.** Định luật bảo toàn công.

**C.** Định luật bảo toàn động lượng. **D.** Định luật III Niu-tơn.

1. Động năng của một vật là năng lượng mà vật có được

**A.** do vật có độ cao.  **B.** do vật có kích thước.

**C.** do vật chuyển động.  **D.** do vật có nhiệt độ.

1. Xe thứ nhất có khối lượng 1000 kg, chuyển động đều với tốc độ 60 km/h; xe thứ hai có khối lượng 2000 kg, chuyển động đều với tốc độ 30 km/h. Độ lớn động lượng của

**A.**xe thứ nhất bằng xe thứ hai. **B.** không so sánh được.

**C.** xe thứ nhất lớn hơn xe thứ hai. **D.** xe thứ hai lớn hơn xe thứ nhất.

1. Biểu thức đúng khi nói về mối liên hệ giữa động lượng và động năng của một vật có khối lượng m và đang chuyển động với vận tốc v là

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

1. Đại lượng nào sau đây không có giá trị âm?

**A.** Công.  **B.** Cơ năng. **C.** Động năng.  **D.** Thế năng.

1. Trường hợp công của lực bằng không khi

**A.** Lực hợp với phương chuyển động một góc lớn hơn 90°.

**B.** lực hợp với phương chuyển động một góc nhỏ hơn 90°.

**C.** lực cùng phương với phương chuyển động của vật.

**D.** lực vuông góc với phương chuyển động của vật.

1. Xét biểu thức tính công của một lực . Trong trường hợp nào sau đây công của lực sinh ra là công cản?

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

1. Thế năng trong trường là đại lượng

**A.** vectơ có cùng hướng với véc tơ trọng lực.

**B.** vô hướng, có thể dương hoặc bằng không.

**C.** vô hướng, có thể âm, dương hoặc bằng không.

**D.** véctơ có độ lớn luôn dương hoặc bằng không.

1. Động năng là đại lượng

**A.** vô hướng, luôn dương.  **B.** vô hướng, có thể dương hoặc bằng không.

**C.** vectơ, luôn dương.  **D.** vectơ, luôn dương hoặc bằng không.

1. Đơn vị nào sau đây **không** phải đơn vị của động năng ?

**A.** J.  **B.** kg.m2/s2.  **C.** N. m.  **D.** N.s.

1. Đại lượng nào sau đây **không** phụ thuộc vào hướng vectơ vận tốc của vật

**A.** gia tốc. **B.** xung lượng. **C.** động năng. **D.** động lượng.

1. Động năng của một vật

**A.** bằng tích khối lượng và vận tốc của vật.

**B.** là một đại lượng vô hướng.

**C.** được bảo toàn đối với hệ kín.

**D.** bằng tích khối lượng và bình phương vận tốc.

1. Câu nào sau đây là **sai**? Động năng của vật không đổi khi vật chuyển động

**A.** thẳng đều.  **B.** với gia tốc không đổi.**C.** tròn đều. **D.** cong đều.

1. **(HK2 THPT Hai Bà Trưng\_TT Huế).** Hai vật có cùng khối lượng, chuyển động cùng tốc độ nhưng theo phương nằm ngang và một theo phương thẳng đứng. Hai vật sẽ có

**A.**có cùng động năng và cùng động lượng.

**B.** cùng động năng nhưng động lượng khác nhau.

**C.** có cùng động lượng nhưng động năng khác nhau.

**D.** cả động năng và động lượng đều không giống nhau.

1. Một vật có khối lượng 5kg được đưa từ mặt đất lên độ cao 3m theo mặt nghiêng với các góc nghiêng . Hệ số ma sát giữa vật mà mặt nghiêng là 0,2. Gọi A1;A2;A3 lần lượt là công thực hiện bởi trọng lực của vật ứng với các góc nghiêng tương ứng. Hệ thức đúng là
2. A1 > A2 > A3. **B.** A1 = A2 = A3. **C.** A1 < A2 < A3. **D.** A1 = A3 < A2.
3. Động lượng của một hệ cô lập là một đại lượng

**A.** không bảo toàn. **B.** biến thiên theo thời gian.

**C.** vô hướng. **D.** bảo toàn.

1. Động năng của một vật tăng khi

**A.** vật chuyển động thẳng đều. **B.** vận tốc của vật giảm.

**C.** hợp lực tác dụng lên vật không sinh công. **D.** hợp lực tác dụng lên vật sinh công dương.

1. Chọn phát biểu **không** đúng về động lượng ?

**A.** Động lượng là một đại lượng vectơ,được tính bằng tích của khối lượng với véctơ vận tốc.

**B.** Động lượng đặc trưng cho sự truyền chuyển động giữa các vật tương tác.

**C.** Động lượng của vật không đổi nếu vật chuyển động thẳng với gia tốc không đổi.

**D.** Động lượng của vật phụ thuộc vào hệ quy chiếu.

1. Chọn phát biểu **sai** ?

**A.** Động năng là một dạng năng lượng cơ học có quan hệ chặt chẽ với công.

**B.** Động lượng và động năng có cùng đơn vị vì chúng đều phụ thuộc khối lượng và vận tốc của vật.

**C.** Khi ngoại lực tác dụng lên vật và sinh công dương thì động năng của vật tăng.

**D.** Định lí động năng đúng trong mọi trường hợp lực tác dụng bất kì và đường đi bất kì.

1. Một vận động viên trượt tuyết từ trên vách núi trượt xuống, tốc độ trượt mỗi lúc một tăng. Như vậy đối với vận động viên

**A.** động năng giảm, thế năng tăng. **B.** động năng tăng, thế năng tăng.

**C.** động năng tăng, thế năng giảm. **D.** động năng không đổi, thế năng giảm.

1. Trong ôtô, xe máy nếu chúng chuyển động thẳng trên đường, lực phát động trùng với phương chuyển động. Công suất của chúng là đại lượng không đổi. Khi cần chở nặng, tải trọng lớn thì người lái sẽ

**A.** giảm vận tốc đi số nhỏ. **B.** giảm vận tốc đi số lớn.

**C.** tăng vận tốc đi số nhỏ. **D.** tăng vận tốc đi số lớn.

1. Trong quá trình dao động của một con lắc đơn, lấy mốc thế năng tại vị trí cân bằng. Khi con lắc đi qua vị trí cân bằng thì

**A.** thế năng đạt giá trị cực đại. **B.** động năng đạt giá trị cực đại.

**C.** cơ năng bằng không. **D.** thế năng bằng động năng.

1. Ba quả bóng được ném đi từ cùng một độ cao với vận tốc đầu có cùng độ lớn nhưng theo ba hướng khác nhau: (1) lên cao; (2) nằm ngang; (3) xuống thấp. Nếu gọi vận tốc của ba quả bóng ngay trước khi chạm đất là v1, v2, v3 và bỏ qua sức cản của không khí thì

**A.** v1 > v2 > v3**. B.** v2 > v1 > v3. **C.** v1 = v2 = v3.  **D.** v3 > v1 > v2.

1. Một vật nhỏ được ném lên từ điểm M phía trên mặt đất; vật lên tới điểm N thì dừng và rơi xuống. Bỏ qua sức cản của không khí. Trong quá trình MN?

**A.** thế năng giảm**. B.** cơ năng cực đại tại N**.**

**C.** cơ năng không đổi. **D.** động năng tăng.

1. Đơn vị nào sau đây **không** phải là đơn vị của công suất?

**A.** Oát (W).  **B.** Kilôoat (KW).  **C.** Kilôoat giờ (KWh). **D.** Mã lực (HP).

1. Cho hai viên bi bằng thép giống nhau, rơi từ cùng một độ cao. Viên thứ nhất rơi xuống đất liền, còn viên thứ hai rơi xuống sàn đá rồi nảy lên đến độ cao nào đó và người ta bắt lấy nó. So sánh viên bi nào nóng lên nhiều hơn ?

**A.**Viên thứ 1. **B.** Viên thứ 2. **C.** Bằng nhau. **C.** Chưa biết.

1. **(HK2 THPT Hai Bà Trưng\_TT Huế).** Đặc điểm nào sau đây **không** phải là động năng của một vật?

**A.** có thể dương hoặc bằng không. **B.** Phụ thuộc vào hệ quy chiếu.

**C.** tỉ lệ với khối lượng của vật. **D.** tỉ lệ với vận tốc của vật.

1. Đơn vị nào sau đây **không** phải của công suất?

**A.**W. **B.** kg.m/s. **C.** HP. **D.** J/s.

1. Chọn câu **sai**?

**A.** Đơn vị động năng là W.s. **B.** Đơn vị động năng là kg.m/s2.

**C.** Công thức tính động năng là . **D.** Đơn vị động năng là đơn vị công.

1. Phát biểu nào sau đây là **sai?**

**A.** Khi không có ngoại lực tác dụng lên hệ thì động lượng của hệ được bảo toàn.

**B.** Vật rơi tự do không phải là hệ kín vì trọng lực tác dụng lên vật là ngoại lực.

**C.** Hệ gồm "Vật rơi tự do và Trái Đất" được xem là hệ kín khi bỏ qua lực tương tác giữa hệ vật với các vật khác(Mặt Trời, các hành tinh...).

**D.** Một hệ gọi là hệ kín khi ngoại lực tác dụng lên hệ không đổi.

1. Vectơ động lượng là vectơ

**A.** cùng phương, ngược chiều với véc tơ vận tốc.

**B.** có phương hợp với véc tơ vận tốc một góc α bất kỳ.

**C.** có phương vuông góc với véc tơ vận tốc.

**D.** cùng phương, cùng chiều với véc tơ vận tốc.

1. Va chạm nào sau đây là va chạm mềm?

**A.** Quả bóng đang bay đập vào tường và nảy ra**.**

**B.** Viên đạn đang bay xuyên vào và nằm gọn trong bao cát.

**C.** Viên đạn xuyên qua một tấm bia trên đường bay của nó.

**D.** Quả bóng tennis đập xuống sân thi đấu.

1. Phát biểu nào sau đây **sai?**

**A.** Động lượng là một đại lượng vectơ.

**B.** Xung của lực là một đại lượng vectơ.

**C.** Động lượng tỉ lệ thuận với khối lượng vật.

**D.** Động lượng của vật trong chuyển động tròn đều không đổi.

1. Chọn đáp án **sai** ?

**A.** Công của lực là đại lượng vô hướng và có giá trị đại số.

**B.** Động năng của vật không đổi khi vật chuyển động tròn đều.

**C.** Vật chuyển động tròn đều thì công của lực hướng tâm luôn bằng hằng số khác 0.

**D.** Động năng của vật luôn dương.

1. Phát biểu nào sau đây về thế năng trọng trường là **không** đúng ?

**A.** Thế năng là đại lượng vô hướng.

**B.** Thế năng không phụ thuộc vào vị trí địa lý.

**C.** Thế năng không phụ thuộc vào vận tốc của vật.

**D.** Thế năng của một vật phụ thuộc vào khối lượng của vật đó.

1. Gọi động lượng của vật là P, động năng là Wđ. Mối liên hệ giữa động lượng và động năng của vật đó là

**A.**  **B.** p = 2mWđ. **C.** . **D.** p = .

1. Gọi m là khối lượng và  là vectơ vận tốc của vật. Biểu thức nào sau đây là biểu thức của vectơ động lượng của vật?

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

1. Trong hệ SI, đơn vị của động lượng là

**A.** N.m. **B.** kgm/s2. **C.** kgm/s. **D.** kg.m.s.

1. Ở gần mặt đất, một quả bóng được ném với vận tốc đầu xác định. Bỏ qua mọi lực cản. Đại lượng nào không đổi trong khi quả bóng chuyển động?

**A.** Thế năng. **B.** Gia tốc. **C.** Động lượng. **D.** Động năng.

1. Khi vận tốc của một vật tăng gấp đôi thì

**A.** gia tốc của vật tăng gấp đôi. **B.** động lượng của vật tăng gấp đôi.

**C.** động năng của vật tăng gấp đôi. **D.** cơ năng của vật tăng gấp đôi.

1. Công có thể biểu thị bằng các tích

**A.** lực và quãng đường đi được.

**B.** lực và vận tốc.

**C.** năng lượng và khoảng thời gian.

**D.** lực, quãng đường đi được và khoảng thời gian.

1. Câu nào dưới đây là đúng?

**A.** Công của lực là đại lượng vô hướng và có giá trị đại số.

**B.** Lực là đại lượng véc tơ do đó công cũng là đại lượng véc tơ.

**C.** Trong chuyển động tròn, lực hướng tâm thực hiện công vì có cả hai yếu tố: lực tác dụng và độ dời.

**D.** Khi một vật chuyển động thẳng đều, công của lực tổng hợp khác không vì có độ dời của vật.

1. Nếu khối lượng của một vật giảm đi hai lần và tăng tốc độ của vật lên hai lần thì động năng của vật

**A.** không đổi. **B.** tăng 4 lần. **C.** tăng 2 lần. **D.** giảm hai lần.

1. Cơ năng là một đại lượng

**A.** luôn luôn khác không. **B.** có thể dương, âm hoặc bằng không.

**C.** luôn dương hoặc bằng không. **D.** luôn luôn dương.

1. Khi một vật có khối lượng khôngđổi nhưng vận tốc tăng gấp 4 lần thì động năng của vật sẽ

**A.** giảm 4 lần. **B.** tăng 4 lần. **C.** tăng 16 lần. **D.** không thay đổi.

1. Câu nào sau đây đúng ?

**A.** Lực là một đại lượng véc tơ do đó công cũng là một đại lượng véc tơ.

**B.** Trong chuyển động tròn, lực hướng tâm thực hiện công, vì có cả hai yếu tố lực tác dụng và độ dời điểm đặt của lực.

**C.** Công của lực là đại lượng vô hướng và có giá trị đại số.

**D.** Công của trọng lực phụ thuộc vào dạng đường đi của vật.

1. Hai vật có cùng động lượng nhưng có khối lượng khác nhau, cùng bắt đầu chuyển động trên mặt phẳng và dừng lại do ma sát Hệ số ma sát là như nhau. Hãy so sánh thời gian chuyển động của mỗi vật cho đến khi dừng lại.

**A.** Thời gian chuyển động của vật có khối lượng lớn dài hơn.

**B.** Thời gian chuyển động của vật có khối lượng nhỏ dài hơn.

**C.** Thời gian chuyển động của hai vật bằng nhau.

**D.** Thiếu dữ kiện không kết luận được.

1. Trong các hiện tượng sau đây, hiện tượng nào **không** liên quan đến định luật bảo toàn động lượng?

**A.** Vận động viên dậm đà để nhảy.

**B.** Người nhảy từ thuyền lên bờ làm cho thuyền chuyển động ngược lại

**C.** Súng giật lùi sau khi bắn.

**D.** Chuyển động của tên lửa.

1. Trường hợp nào sau đây có thể xem là hệ kín?

**A.** Hai viên bi chuyển động trên mặt phẳng nằm ngang.

**B.** Hai viên bi chuyển động trên mặt phẳng nghiêng.

**C.** Hai viên bi rơi thẳng đứng trong không khí.

**D.** Hai viên bi chuyển động không ma sát trên mặt phẳng nằm ngang.

1. Động lượng của vật bảo toàn trong trường hợp nào sau đây?

**A.** Vật đang chuyển động thẳng đều trên mặt phẳng nằm ngang.

**B.** Vật đang chuyển động tròn đều.

**C.** Vật đang chuyển động nhanh dần đều trên mặt phẳng nằm ngang không ma sát.

**D.** Vật đang chuyển động chậm dần đều trên mặt phẳng nằm ngang không ma sát**.**

1. Sở dĩkhi bắn súng trường (quan sát hình ảnh) các chiến sĩ phải tì vai vào báng súng vì hiện tượng giật lùi của súng có thể gây chấn thương cho vai. Hiện tượng súng giật lùi trên trên liên quan đến

**A.** chuyển động theo quán tính.

**B.** chuyển động do va chạm.

**C.** chuyển động ném ngang.

**D.** chuyển động bằng phản lực.

1. Wh là đơn vị của

**A.**công suất. **B.** động lượng. **C.** công. **D.** thời gian.

1. Hiệu suất của một quá trình chuyển hóa công được kí hiệu là H. Vậy H luôn có giá trị

**A.**H>1. **B.** H=1. **C.** H<1. **D.** .

1. Công suất được xác định bằng

**A.** tích của công và thời gian thực hiện công.

**B.** công thực hiện trong một đơn vị thời gian.

**C.** công thực hiện đươc trên một đơn vị chiều dài.

**D.** giá trị công thực hiện được.

1. 1Wh bằng

**A.**3600 J. **B.** 1000J. **C.** 60 J. **D.** 1CV.

1. Ki lô Oát giờ là đơn vị của

**A.** hiệu suất. **B.** công suất. **C.** động lượng.  **D.** công.

1. Đáp án nào sau đây là đúng?

**A.** Lực là đại lượng véc tơ nên công cũng là đại lượng véc tơ

**B.** Trong chuyển động tròn, lực hướng tâm thực hiện công vì có cả hai yếu tố**:** lực và độ dời của vật

**C.** công của lực là đại lượng vô hướng và có giá trị đại số.

**D.** một vật chuyển động thẳng đều, công của hợp lực là khác không vì có độ dời của vật

1. Một vật thực hiện công khi

**A.**giá của lực vuông góc với phương chuyển động.

**B.**giá của lực song song với phương chuyển động.

**C.**lực đó làm vật biến dạng.

**D.** lực đó tác dụng lên một vật làm vật đó chuyển dời.

1. Lực F tác dụng vào một vật không sinh công khi

**A.**cùng hướng chuyển động của vật.

**B.** có tác dụng cản chuyển động của vật.

**C.** hợp với hướng chuyển động của vật góc lớn hơn 900.

**D.**vuông góc với chuyển động của vật.

1. Công suất là đại lượng đo bằng

**A.**lực tác dụng trong một đơn vị thời gian.

**B.** công sinh ra trong thời gian vật chuyển động.

**C.** công sinh ra trong một đơn vị thời gian.

**D.** lực tác dụng trong thời gian vật chuyển động.

1. Chọn phát biểu **sai ?** Công suất của một lực

**A.**là công lực đó thực hiện trong 1 đơn vị thời gian.

**B.** đo tốc độ sinh công của lực đó.

**C.** đo bằng N.m/s.

**D.** là công lực đó thực hiện trên quãng đường 1m.

1. Trong ôtô, xe máy vv... có bộ phận hộp số (sử dụng các bánh xe truyền động có bán kính to nhỏ khác nhau) nhằm mục đích

**A.**thay đổi công suất của xe.

**B.** thay đổi lực phát động của xe.

**C.** tạo lực phát động tỉ lệ thuận với khối lượng của xe.

**D.** duy trì vận tốc không đổi của xe.

1. Khi một vật trượt đi lên trên một mặt phẳng nghiêng hợp với mặt phẳng ngang một góc. Công do trọng lực thực hiện trên chiều dài S của mặt phẳng nghiêng là

**A.** Ap = m.g.sinα.S.  **B.** Ap = m.g.cos.S.  **C.** Ap = – m.g.sinα.S.  **D.** Ap = – m.g.cosα.S.

1. Chọn phát biểu **sai**? Khi vật chuyển động trượt xuống trên mặt phẳng nghiêng

**A.** lực ma sát sinh công cản.

**B.** thành phần tiếp tuyến với mặt phẳng nghiêng của trọng lực sinh công phát động.

**C.** phản lực của mặt phẳng nghiêng tác dụng lên vật sinh công cản.

**D.** thành phần pháp tuyến với mặt phẳng nghiêng của trọng lực không sinh công.

1. Đơn vị nào sau đây **không** phải là đơn vị của công suất?

**A.** Oát (W).  **B.** Kilôoat (kW).  **C.** Kilôoat giờ (kWh). **D.** Mã lực (HP).

1. Chọn phát biểu **sai** ?

**A.** Hiệu suất cho biết tỉ lệ giữa công có ích và công toàn phần do máy sinh ra khi hoạt động.

**B.** Hiệu suất được tính bằng hiệu số giữa công có ích và công toàn phần.

**C.** Hiệu suất được tính bằng thương số giữa công có ích và công toàn phần.

**D.** Hiệu suất là H thỏa điều kiện .

1. Một động cơ có công suất không đổi, công của động cơ thực hiện theo thời gian có đồ thị nào sau đây**?**

0

A

0

t

A

t

0

A

A

*H1*

*H2*

*H3*

*H4*

t

t

0

**A.**Hình H4. **B.** Hình H1. **C.** Hình H2.  **D.** Hình H3.

1. Trong ôtô, xe máy nếu chúng chuyển động thẳng trên đường, lực phát động trùng với phương chuyển động. Công suất của chúng là đại lượng không đổi. Khi cần chở nặng, tải trọng lớn thì người lái sẽ

**A.** giảm vận tốc đi số nhỏ. **B.** giảm vận tốc đi số lớn.

**C.** tăng vận tốc đi số nhỏ. **D.** tăng vận tốc đi số lớn.

1. Đơn vị của động lượng là

**A.** N/s**. B.** N.s.  **C.** N.m. **D.** N.m/s.

1. **(KTĐK THPT Nguyễn Huệ - TT Huế).** Chọn câu **sai** ? Công suất là

**A.**đại lượng có giá trị bằng thương số giữa công A và thời gian t cần thiết để thực hiện công ấy.

**B.** đại lượng đặc trưng cho khả năng thực hiện công của người, máy móc, công cụ.

**C.** đại lượng cho biết công thực hiện được nhiều hay ít của người, máy móc, công cụ...

**D.** đại lượng có giá trị bằng công thực hiện trong một đơn vị thời gian.

1. Động năng là đại lượng

**A.** vô hướng, luôn dương.  **B.** vô hướng, có thể dương hoặc bằng không.

**C.** vectơ, luôn dương.  **D.** vectơ, luôn dương hoặc bằng không.

1. Đơn vị nào sau đây **không** phải đơn vị của động năng?

**A.** J.  **B.** kg. m2/s2.  **C.** N.m.  **D.** N.s.

1. Đại lượng nào sau đây **không** phụ thuộc vào hướng véctơ vận tốc của vật

**A.** gia tốc **B.** xung lượng **C.** động năng. **D.** động lượng.

1. Độ biến thiên động năng của một vật chuyển động bằng

**A.** công của lực ma sát tác dụng lên vật. **B.** công của lực thế tác dụng lên vật.

**C.** công của trọng lực tác dụng lên vật. **D.** công của ngoại lực tác dụng lên vật.

1. Điều nào sau đây đúng khi nói về động năng?

**A.** Động năng của một vật bằng tích khối lượng và vận tốc của vật.

**B.** Động năng của một vật là một đại lượng vô hướng.

**C.** Trong hệ kín, động năng của hệ được bảo toàn.

**D.** Động năng của một vật bằng tích khối lượng và bình phương vận tốc.

1. Câu nào sau đây là **sai?** Động năng của vật không đổi khi vật

**A.** chuyển động thẳng đều. **B.** chuyển động với gia tốc không đổi.

**C.** chuyển động tròn đều. **D.**chuyển động cong đều.

1. Một vật có khối lượng m chuyển động với vận tốc v. Gọi Wđ và p lần lượt là động năng và động lượng của vật. Biểu thức nào sau đây **sai**?

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

1. Một vật đang chuyển động có thể **không** có

**A.** động lượng.  **B.** động năng.  **C.** thế năng. **D.** cơ năng.

1. Xét một vật chuyển động thẳng biến đổi đều theo phương nằm ngang. Đại lượng nào sau đâykhông đổi?

**A.** Động năng.  **B.** Động lượng.  **C.** Thế năng. **D.** Vận tốc.

1. Một vật được ném thẳng đứng từ dưới lên cao. Trong quá trình chuyển động của vật thì

**A.** thế năng của vật giảm, trọng lực sinh công dương.

**B.** thế năng của vật giảm, trọng lực sinh công âm.

**C.** thế năng của vật tăng, trọng lực sinh công dương.

**D.** thế năng của vật tăng, trọng lực sinh công âm.

1. Một viên đạn bay trong không khí với một vận tốc ban đầu xác định, bỏ qua sức cản của không khí. Đại lượng nào sau đây không đổi trong khi viên đạn chuyển động ?

**A.** Động lượng **B.** Gia tốc. **C.** Thế năng **D.** Động năng.

1. Thế năng hấp dẫn là đại lượng

**A.** vô hướng, có thể dương hoặc bằng không.

**B.** vô hướng, có thể âm, dương hoặc bằng không.

**C.** vectơ cùng hướng với véc tơ trọng lực.

**D.** véctơ có độ lớn luôn dương hoặc bằng không.

1. Chọn phát biểu **sai ?** Khi một vật từ độ cao z, với cùng vận tốc đầu, bay xuống đất theo những con đường khác nhau thì

**A.**độ lớn vận tốc chạm đất bằng nhau. **B.** thời gian rơi bằng nhau.

**C.** công của trọng lực bằng nhau. **D.** gia tốc rơi bằng nhau.

1. Hai vật có khối lượng là m và 2m đặt ở hai độ cao lần lượt là 2h và h. Thế năng hấp dẫn của vật thức nhất so với vật thứ hai là

**A.** bằng hai lần vật thứ hai.  **B.** bằng một nửa vật thứ hai.

**C.** bằng vật thứ hai.  **D.** bằng vật thứ hai.

1. Chọn phát biểu chính xác nhất?

**A.** Thế năng trọng trường luôn mang giá trị dương vì độ cao h luôn luôn dương.

**B.** Độ giảm thế năng phụ thuộc vào cách chọn gốc thế năng.

**C.** Động năng và thế năng đều phụ thuộc tính chất của lực tác dụng.

**D.** Trong trọng trường, ở vị trí cao hơn vật luôn có thế năng lớn hơn.

1. **(KTĐK Chuyên QH Huế).** Một vật trượt trên mặt nghiêng có ma sát, sau khi lên tới điểm cao nhất nó trượt xuống vị trí ban đầu. Trong quá trình chuyển động trên.

**A.**công của lực ma sát tác dụng vào vật bằng 0.

**B.** tổng công của trọng lực và lực ma sát tác dụng vào vật bằng 0.

**C.** công của trọng lực tác dụng vào vật bằng 0.

**D.** hiệu giữa công của trọng lực và lực ma sát tác dụng vào vật bằng 0.

1. **(KTĐK THPT Nguyễn Huệ - TT Huế).** Một vật được thả rơi tự do không vận tốc đầu. Trong quá trình chuyển đông của vật thì

**A.** thế năng của vật tăng, trọng lực thực hiện công âm.

**B.** thế năng của vật tăng, trọng lực thực hiện công dương.

**C.** thế năng của vật giảm, trọng lực thực hiện công dương.

**D.** thế năng của vật giảm, trọng lực thực hiện công âm.

1. Nhómđại lượng nào sau đây là đại lượng vô hướng luôn luôn dương ?

**A.**Động năng, động lượng và thế năng. **B.** Khối lượng, động năng và công suất.

**C.** Xung lực, động lượng và công. **D.** Khối lượng, công suất và xung lực.

1. Chọn phát biểu **sai** ?

**A.** Động lượng của vật trong chuyển động tròn đều không đổi.

**B.** Xung lượng của lực là một đại lượng vectơ.

**C.** Đơn vị động lượng là kg.m/s.

**D.** Động lượng là một vectơ cùng hướng với vận tốc của vật.

1. Đơn vị nào **không** phải của công suất?

**A.** HP. **B.** kWh. **C.** N.m/s. **D.** CV.

1. Trong quá trình dao động của một con lắc đơn, lấy mốc thế năng tại vị trí cân bằng thì tại vị trí cân bằng

**A.** cơ năng bằng không. **B.** động năng đạt giá trị cực đại.

**C.** thế năng bằng động năng. **D.** thế năng đạt giá trị cực đại.

1. Một cần cẩu nâng một vật nặng khối lượng 3 tấn chuyển động thẳng nhanh dần đều với gia tốc không đổi bằng 0,6 m/s2. Độ lớn công suất của cần cẩu

**A.** giảm dần theo thời gian. **B.** tăng dần theo thời gian.

**C.** lúc đầu không đổi sau đó tăng theo thời gian. **D.** không đổi theo thời gian.

1. Khi một vật chuyển động chịu tác dụng của lực  có vận tốc tức thời biến thiên từ đến thì xung lượng của lực tác dụng lên vật được tính bằng công thức nào ?

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

1. **(KSCL THPT Yên Lạc\_Vĩnh Phúc).** Hai lò xo A, B có cùng kích thước nhưng độ cứng của lò xo A lớn hơn độ cứng của lò xo. Nếu hai lò xo cùng bị dãn ra một đoạn như nhau thì.

**A.** hai lò xo thực hiên một công như nhau.

**B.** lò xo B thực hiện được nhiều công hơn so với lò xo A**.**

**C.** không có lò xo nào thực hiện công.

**D.** lò xo A thực hiện được nhiều công hơn so với lò xo B.

1. Công của trọng lực tác dụng lên một vật chuyển động giữa hai vị trí xác định

**A.** luôn có giá trị dương. **B.** luôn bằng 0.

**C.** phụ thuộc vào thời gian chuyển động của vật. **D.** không phụ thuộc vào dạng quĩ đạo của vật.

1. Khi vận tốc của một vật tăng gấp đôi thì

**A.** Động năng tăng gấp bốn **B.** Gia tốc tăng gấp đôi.

**C.** Thế năng tăng gấp đôi. **D.** Động lượng tăng gấp bốn.

1. **(KTĐK THPT Nguyễn Huệ\_TT Huế).** Chọn phát biểu **sai**?

**A.**Hiệu thế năng của một vật chuyển động trong trọng trường không phụ thuộc vào việc chọn gốc thế năng.

**B.**Thế năng của một vật tại ví trí trong trọng trường không phụ thuộc vào vận tốc của nó tại vị trí đó.

**C.**Thế năng trọng trường của một vật là dạng năng lượng tương tác giữa vật và Trái Đất; nó phụ thuộc vào việc chọn mốc thế năng.

**D.** Hiệu thế năng của một vật chuyển động trong trọng trường phụ thuộc vào việc chọn gốc thế năng.

1. **(HK2 THPT Hai Bà Trưng \_TT Huế).** Đặc điểm nào sau đây **không** phải là động năng của một vật?

**A.**có thể dương hoặc bằng không. **B.** Phụ thuộc vào hệ quy chiếu.

**C.**tỉ lệ với khối lượng của vật. **D.** Tỉ lệ với vận tốc của vật.

1. **(HK2 THPT Hai Bà Trưng\_TT Huế).** Hai vật có cùng khối lượng, chuyển động cùng tốc độ nhưng theo phương nằm ngang và một theo phương thẳng đứng. Hai vật sẽ có

**A.**có cùng động năng và cùng động lượng.

**B.** cùng động năng nhưng động lượng khác nhau.

**C.** có cùng động lượng nhưng động năng khác nhau.

**D.** cả động năng và động lượng đều không giống nhau.

1. Nếu khối lượng của vật giảm đi 2 lần, còn vận tốc của vật tăng lên 4 lần thì động năng của vật sẽ

**A.** tăng lên 2 lần. **B.** tăng lên 8 lần. **C.** giảm đi 2 lần. **D.** giảm đi 8 lần

1. Khi có tác dụng của cả trọng lực và lực đàn hồi thì cơ năng của vật được tính gồm

**A.** động năng và thế năng trọng lực.

**B.** động năng và thế năng đàn hồi.

**C.** động năng, thế năng đàn hồi và thế năng trọng lực.

**D.** thế năng đàn hồi và thế năng trọng lực.

1. Điều nào sau đây là**sai** khi nói về động lượng?

**A.** Động lượng có đơn vị là kg.m/s2.

**B.** Động lượng là một đại lượng vecto.

**C.** Động lượng được xác định bằng tích của khối lượng của vật và vecto vận tốc của vật ấy.

**D.** trong hệ kín động lượng của hệ là một đại lượng bảo toàn.

1. Đại lượng đặc trưng cho khả năng sinh công của một vật trong một đơn vị thời gian gọi là

**A.** Công suất. **B.** Công cơ học. **C.** Công phát động. **D.** Công cản.

1. Một vật nằm yên, có thể có

**A.** thế năng. **B.** vận tốc. **C.** động lượng. **D.** động năng.

1. Khi nói về thế năng, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Trong trọng trường vật ở vị trí cao hơn luôn có thế năng lớn hơn.

**B.** Độ giảm thế năng phụ thuộc vào cách chọn gốc thế năng.

**C.** Động năng và thế năng đều phụ thuộc vào tính chất của lực tác dụng.

**D.** Thế năng trọng trường luôn mang giá trị dương vì độ cao h luôn dương.

1. Chiều gia tốc hướng tâm trong chuyển động tròn đều là

**A.** hướng vào tâm quay. **B.** hướng xa tâm quay.

**C.** trùng tiếp tuyến tại vị trí khảo sát. **D.** ngược với chiều chuyển động.

1. Gia tốc trong chuyển động tròn đều

**A.** đặc trưng cho mức độ biến đổi về độ lớn của vectơ vận tốc.

**B.** đặc trưng cho mức độ biến đổi về hướng của vectơ vận tốc.

**C.** có phương luôn cùng phương với vectơ vận tốc.

**D.** tỉ lệ thuận với bán kính quỹ đạo.

1. **(HK1 THPT Nguyễn Huệ\_TT Huế).** Chọn phát biểu **sai**? Vectơ gia tốc hướng tâm trong chuyển động tròn đều có

**A.** phương tiếp tuyến với quỹ đạo tròn. **B.** chiều luôn hướng vào tâm quỹ đạo tròn.

**C.** độ lớn . **D.** điểm đặt tại vật chuyển động tròn đều.

1. Chọn phát biểu **sai** khi nói về vectơ gia tốc hướng tâm trong chuyển động tròn đều ?

**A.** đặt vào chuyển động tròn. **B.** luôn hướng vào tâm của quỹ đạo tròn

**C.** có độ lớn không đổi.  **D.** có phương và chiều không đổi.

1. Trong một chuyển động tròn đều vectơ gia tốc

**A.** không đổi.

**B.** bằng không vì tốc độ không thay đổi.

**C.** có phương vuông góc với vectơ vận tốc và có độ lớn không đổi.

**D.** có phương vuông góc với vận tốc góc và có độ lớn tỉ lệ với bình phương vận tốc góc.

1. Chọn câu **sai ?** Trong chuyển động tròn đều

**A.** vectơ gia tốc của chất điểm luôn vuông góc với vectơ vận tốc

**B.** tốc độ của chất điểm luôn không đổi.

**C.** vectơ gia tốc của chất điểm luôn hướng vào tâm.

**D.** vectơ gia tốc của chất điểm luôn không đổi.

1. Vật chuyển động có gia tốc hướng tâm khi

**A.** vật chuyển động thẳng đều.  **B.** vật chuyển động tròn đều.

**C.** vật chuyển động rơi tự do. **D.** vật chuyển động thẳng biến đổi đều.

1. Trong chuyển động tròn đều thì

**A.** gia tốc của vật bằng không.

**B.** vectơ gia tốc cùng hướng với vectơ vận tốc.

**C.** vectơ gia tốc vuông góc với quỹ đạo chuyển động.

**D.** vectơ gia tốc luôn hướng vào tâm của quĩ đạo chuyển động.

1. Câu nào là **sai?**

**A.** Gia tốc hướng tâm chỉ đặc trưng cho độ lớn của vận tốc.

**B.** Gia tốc trong chuyển động thẳng đều bằng không.

**C.** Gia tốc trong chuyển động thẳng nhanh dần đều không đổi về hướng và cả độ lớn.

**D.** Gia tốc là một đại lượng vectơ.

1. Chọn phát biểu **không** đúng? Chuyển động tròn đều có đặc điểm

**A.** vectơ gia tốc luôn hướng vào tâm. **B.** tốc độ góc không đổi.

**C.** vectơ vận tốc không đổi. **D.** quỹ đạo là đường tròn.

1. **(Sách BT KNTT).** Câu nào sau đây nói về gia tốc trong chuyển động tròn đều là **sai**?

**A.** Vectơ gia tốc luôn hướng vào tâm quỹ đạo.

**B.** Độ lớn của gia tốc , với v là tốc độ, r là bán kính quỹ đạo.

**C.** Gia tốc đặc trưng cho sự biến thiên về độ lớn của vận tốc.

**D.** Vectơ gia tốc luôn vuông góc với vectơ vận tốc ở mọi thời điểm.

1. **(Sách BT KNTT).** Phát biểu nào sau đây là đúng? Trong chuyển động tròn đều

**A.** vectơ vận tốc luôn không đổi, do đó gia tốc bằng 

**B.** gia tốc hướng tâm hướng vào tâm quỹ đạo, độ lớn tỉ lệ nghịch với bình phương tốc độ.

**C.** phương, chiều độ lớn của vận tốc luôn thay đổi.

**D.** gia tốc hướng vào tâm quỹ đạo, độ lớn tỉ lệ nghịch với bình phương tốc độ góc.

1. **(Sách BT KNTT).** Chọn đáp án đúng khi nói về vectơ gia tốc của vật trong chuyển động tròn đều?

**A.** Có độ lớn bằng  **B.** Giống nhau tại mọi điểm trên quỹ đạo.

**C.** Luôn cùng hướng với vectơ vận tốc. **D.** Luôn vuông góc với vectơ vận tốc.

1. Chọn phát biểu **sai** khi nói về gia tốc của chất điểm chuyển động tròn đều ?

**A.** Gia tốc đặc trưng cho sự biến thiên về độ lớn của vận tốc.

**B.** Vectơ gia tốc luôn vuông góc với vectơ vận tốc tại mọi thời điểm.

**C.** Độ lớn của vectơ gia tốc là một hằng số.

**D.** Vectơ gia tốc có phương bán kính, chiều hướng vào tâm quỹ đạo.

1. **(Hai Bà Trưng 2020\_2021).** Chuyển động tròn đều là chuyển động có

**A.** quỹ đạo là một đường tròn, vectơ vận tốc biến thiên một cách đều đặn.

**B.** quỹ đạo là một đường tròn, vectơ vận tốc không đổi.

**C.** quỹ đạo là một đường tròn, gia tốc hướng tâm có độ lớn không đổi.

**D.** quỹ đạo là một đường tròn, gia tốc hướng tâm biến thiên đều đặn.

1. **(KTĐK Chuyên QH Huế).** Chọn câu trả lời **sai**? Trong chuyển động tự quay của Trái đất, gia tốc hướng tâm của

**A.** điểm nằm càng xa xích đạo thì càng nhỏ.

**B.** điểm nằm trên xích đạo có giá trị lớn nhất.

**C.** điểm nằm trên địa cực Trái đất bằng không.

**D.** mọi điểm nằm trên mặt đất đều hướng đến tâm Trái đất.

1. Ở những đoạn đường vòng mặt đường thường được nâng lên một bên. Việc làm này nhằm mục đích.

**A.** cho nước mưa thoát dễ dàng. **B.** tạo lực hướng tâm cho xe chuyển hướng.

**C.** giới hạn vận tốc của xe. **D.** tăng lực ma sát để xe không trượt.

1. Tại những khúc cua, các tay đua phải thực hiện động tác kỹ thuật nghiêng xe để tạo ra lực hướng tâm, giữ cho xe chuyển động trên một cung tròn. Lực hướng tâm trong trường hợp này có bản chất là

**A.** lực ma sát giữa mặt đường và xe.  **B.** hợp lực của phản lực và trọng lực.

**C.** hợp lực giữa trọng lực, lực ma sát và phản lực.**D.** phản lực của mặt đường tác dụng lên xe.

1. Khi vật chuyển động tròn đều thì công của lực hướng tâm luôn

**A.** âm. **B.** bằng hằng số. **C.** bằng 0. **D.** dương.

1. **(HK1 Chuyên QH Huế).** Chọn phát biểu đúng?

**A.** Lực hướng tâm là một loại lực cơ học tạo nên chuyển động tròn đều.

**B.** Lực hướng tâm có phương trùng với vectơ vận tốc của chuyển động tròn đều.

**C.** Lực hướng tâm gây ra gia tốc trong chuyển động tròn đều.

**D.** Lực hướng tâm luôn luôn là một loại lực cơ học duy nhất tác dụng vào vật chuyển động tròn đều.

1. Một vật khối lượng m đang chuyển động theo đường tròn đều trên một quỹ đạo có bán kính r với tốc độ góc là . Lực hướng tâm tác dụng vào vật là

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

1. Một radian (1 rad) là góc ở tâm chắn cung có độ dài bằng

**A.** hai lần bán kính đường tròn. **B.** ba lần bán kính đường tròn.

**C.** bán kính đường tròn. **D.** bốn lần bán kính đường tròn.

1. Một góc 1200 tương ứng với góc

**A.**2,1 rad. **B.** 4,2 rad. **C.** 3,1 rad. **D.** 12 rad.

1. Một góc 1 rad tương ứng với góc

**A.**53,70. **B.** 57,30. **C.** 31,40. **D.** 10.

1. Vệ tinh địa tĩnh Vinasat I có chu kì quay là T = 24h. Tần số của vệ tinh này **gần nhất** giá trị nào sau đây?

**A.** 1,16.10-5 Hz. **B.** 4,2.10-2 Hz. **C.** 4,2.10-3 Hz. **D.** 1,16.10-4 Hz.

1. Mặt Trăng quay 1 vòng quanh Trái Đất hết 27 ngày đêm. Tốc độ góc của Mặt Trăng quay quanh Trái Đất là

**A.** 9,7.10-3 rad/s.  **B.** 2,33. 106rad/s. **C.** 2,7.10-6 rad/s. **D.** 6,5.10-5 rad/s.

1. Trong chuyển động tròn đều, đại lượng đo bằng số vòng quay trong một đơn vị thời gian được gọi là

**A.**vận tốc. **B.** tần số. **C.** tốc độ. **D.** chu kì quay.

1. Vectơ vận tốc trong chuyển động tròn đều có phương

**A.** bán kính tại điểm khảo sát. **B.** thẳng đứng

**C.** không thay đổi khi vật quay. **D.** tiếp tuyến tại điểm khảo sát.

1. Chu kì trong chuyển động tròn đều là

**A.** thời gian vật di chuyển. **B.** thời gian vật chuyển động.

**C.** số vòng vật đi được trong 1 giây. **D.** thời gian vật đi được một vòng.

1. Chuyển động của vật nào dưới đây là chuyển động tròn đều ?

**A.** Chuyển động của đầu van bánh xe đạp khi xe đang chuyển động thẳng chậm dần đều.

**B.** Chuyển động quay của Trái Đất quanh Mặt Trời.

**C.** Chuyển động của điểm đầu cánh quạt trần khi đang quay ổn định.

**D.** Chuyển động của điểm đầu cánh quạt khi vừa tắt điện.

1. Trong chuyển động tròn đều

**A.** vectơ vận tốc luôn luôn không đổi.

**B.** vectơ vận tốc không đổi về hướng.

**C.** vectơ vận tốc có độ lớn không đổi và có phương tiếp tuyến với quỹ đạo.

**D.** vectơ vận tốc có độ lớn không đổi và hướng vào tâm quĩ đạo.

1. Trục máy quay n vòng/phút. Suy ra tốc độ góc ω tính theo rad/s là bao nhiêu?

**A.** 2πn. **B.**.  **C.** 4π2n2. **D.** .

1. **(Sách BT KNTT).** Vật cấu tạo từ chất nào sau đây sẽ **không** có tính đàn hồi?

**A.**Sắt. **B.**Đồng. **C.**Nhôm. **D.**Đất sét.

1. Vật nào dưới đây có tính chất đàn hồi?

**A.**Đất sét. **B.** Dây cung. **C.** Ly thủy tinh. **D.** Cây bút chì vỏ gỗ.

1. Kích thước của vật sẽ thay đổi như thế nào nếu vật chịu tác dụng của cặp lực nén ngược chiều với nhau, vuông góc với bề mặt của vật và hướng vào trong vật?

**A.**Tăng lên. **B.** Giảm xuống. **C.** Không đổi. **D.** Giảm rồi tăng.

1. Kích thước của vật sẽ thay đổi như thế nào nếu vật chịu tác dụng của cặp lực nén ngược chiều với nhau, vuông góc với bề mặt của vật và hướng ra phía ngoài vật?

**A.**Tăng lên. **B.** Giảm xuống. **C.** Không đổi. **D.** Giảm rồi tăng.

1. Biến dạng nào sau đây gọi là biến dạng nén?

**A.** Dây treo đèn trên trần nhà. **B.** Ghế đệm khi có người ngồi.

**C.** Kéo vòng dây cao su. **D.** Kéo hai đầu lò xo theo trục của nó.

1. Biến dạng nào sau đây gọi là biến dạng kéo?

**A.** Ép quả bóng cao su vào bức tường. **B.** Ghế đệm khi có người ngồi.

**C.** Cột chịu lực trong tòa nhà. **D.** Kéo hai đầu lò xo theo trục của nó.

1. **(Sách BT KNTT).** Phát biểu nào sau đây **sai** khi nói về đặc điểm của lực đàn hồi?

**A.** Lực đàn hồi xuất hiện khi vật có tính đàn hồi bị biến dạng.

**B.** Trong giới hạn đàn hồi, khi độ biến dạng của vật càng lớn thì lực đàn hồi cũng càng lớn.

**C.** Lực đàn hồi có chiều cùng với chiều của lực gây biến dạng.

**D.** Lực đàn hồi luôn ngược chiều với chiều của lực gây biến dạng.

1. **(Sách BT KNTT).** Một lò xo có độ cứng k được treo vào điểm cố định, đầu dưới treo vật có khối lượng m, tại nơi có gia tốc trọng trường g. Khi vật nằm cân bằng, độ biến dạng của lò xo là

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

1. **(Sách BT KNTT).** Hai người cầm hai đầu của một lực kế lò xo và kéo ngược chiều những lực bằng nhau, tổng độ lớn hai lực kéo là 100 N. Lực kế chỉ giá trị là

**A.** 50 N. **B.** 100 N. **C.** 0 N. **D.** 25 N.

1. Chọn câu **sai**?

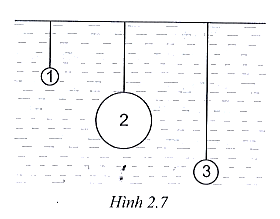
**A.** Tại mỗi điểm của chất lỏng, áp suất theo mọi phương là như nhau.

**B.** Áp suất ở những điểm có độ sâu khác nhau thì khác nhau.

**C.** Đơn vị của áp suất là Paxcan (Pa).

**D.** Khi xuống càng sâu trong nước thì ta chịu một áp suất càng nhỏ.

1. **(Sách BT CD).** Ba quả cầu bằng thép được nhúng vào trong nước như hình. Nhận xét nào sau đây là đúng về áp suất của nước lên các quả cầu?



**A.** Áp suất lên quả 2 là lớn nhất vì có thể tích lớn nhất.

**B.** Áp suất lên quả 1 là lớn nhất vì có thể tích nhỏ nhất.

**C.** Áp suất lên quả 3 là lớn nhất vì sâu nhất.

**D.** Áp suất lên ba quả như nhau vì cùng bằng thép và cùng ở trong nước.

---HẾT---