|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ SỐ 06** | **ĐỀ ÔN TẬP GIỮA KÌ II NĂM HỌC 2022 – 2023**  **Môn thi: Vật lí 10**  *Thời gian làm bài 45 phút không tính thời gian phát đề* |

*Họ và tên học sinh:……………………………………………………………. Lớp:………………………*

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM**

**Câu 1.** Hai lực thành phần F1 và F2 có độ lớn lần lượt là F1 và F2, hợp lực F của chúng có độ lớn là F. Ta có:

**A.** F luôn lớn hơn F1. **B.** F luôn nhỏ hơn F2.

**C.** F thỏa: |F1 – F2| ≤ F ≤ F1 + F2. **D.** F không thể bằng F1.

**Câu 2.** Nhận xét nào sau đây là **sai**? Hợp lực của hai lực song song cùng chiều có đặc điểm

**A.** Cùng giá với các lực thành phần.

**B.** Có giá nằm giữa hai giá của hai lực thành phần theo quy tắc chia trong.

**C.** Cùng chiều với hai lực thành phần.

**D.** Có độ lớn bằng tổng độ lớn của hai lực thành phần.

**Câu 3.** Xác định hợp lực F của hai lực song song cùng chiều F1, F2 đặt tại A, B biết F1 = 2 N, F2 = 6 N, AB = 4 cm.

**A.** 10 N **B.** 8 N **C.** 15 N **D.** 6 N

**Câu 4.** Một người đang mang trên vai một chiếc bị có trọng lượng 40N. Chiếc bị buộc ở đầu gậy cách vai 70 cm, tay người giữ ở đầu kia cách vai 35cm. Bỏ qua trọng lượng của gậy, hỏi lực giữ gậy của tay và vai người sẽ chịu một lực bằng bao nhiêu?

**A.** 80 N và 100 N. **B.** 80 N và 120 N. **C.** 20 N và 120 N **D.** 20 N và 60 N.

**Câu 5.** Mômen của một lực có tác dụng như thế nào đối với một vật quay quanh một trục cố định

**A.** Làm vật chuyển động tịnh tiến. **B.** Làm vật quay quanh trục đó.

**C.** Làm vật biến dạng. **D.** Giữ cho vật đứng yên.

**Câu 6.** Ngẫu lực là hai lực song song,

**A.** cùng chiều, có độ lớn bằng nhau và cùng tác dụng vào một vật.

**B.** ngược chiều, có độ lớn bằng nhau và cùng tác dụng vào một vật.

**C.** cùng chiều, có độ lớn bằng nhau và tác dụng vào hai vật khác nhau.

**D.** ngược chiều, có độ lớn bằng nhau và tác dụng vào hai vật khác nhau.

**Câu 7.** Cần điền từ nào vào chỗ trống để có một phát biểu đúng?

“Muốn cho một vật có trục quay cổ định ở trạng thái cân bằng, thì tổng các**.**.. có xu hướng làm vật quay theo chiều kim đồng hồ phải bằng tổng các**.**.. có xu hướng làm vật quay ngược chiều kim đồng hồ.

**A.** mômen lực. **B.** hợp lực. **C.** trọng lực. **D.** phản lực.

**Câu 8.** Chọn câu **sai**:

**A.** Với cánh tay đòn không đổi, lực càng lớn thì tác dụng làm quay càng lớn.

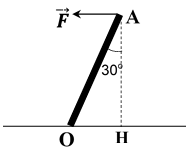
**B.** Cánh tay đòn càng lớn thì tác dụng làm quay càng bé.

**C.** Momen lực tác dụng vào một vật quay quanh một trục cố định làm thay đổi tốc độ góc của vật.

**D.** Mọi vật quay quanh một trục đều có mức quán tính.

**Câu 9.** Để có mômen của một vật có trục quay cổ định là 10 Nm thì cần phải tác dụng vào vật một lực bằng bao nhiêu? Biết khoảng cách từ giá của lực đến tâm quay là 20 cm.

**A.** 0,5 N. **B.** 50 N. **C.** 200 N. **D.** 20 N.

**Câu 10.** Tính momen của lực đối với trục quay O, cho biết F = 100 N, OA = 100 cm. Bỏ qua trọng lượng của thanh.

**A.** 50 N.m   **B.** N.m

**C.** 100 N.m  **D.** N.m

**Câu 11.** Phát biểu nào sau đây là **sa**i khi nói về năng lượng?

**A.** Năng lượng là một đại lượng vô hướng.

**B.** Năng lượng có thể chuyển hóa từ dạng này sang dạng khác.

**C.** Năng lượng luôn là một đại lượng bảo toàn.

**D.** Trong hệ SI, đơn vị của năng lượng là calo.

**Câu 12.** Lực  không đổi tác dụng lên một vật làm vật chuyển dời đoạn s theo hướng hợp với hướng của lực một góc , biểu thức tính công của lực là

**A.** A = Fscos. **B.** A = Fs. **C.** A = Fssin. **D.** A = Fstan.

**Câu 13.** Công cơ học là đại lượng

**A.** véctơ. **B.** vô hướng. **C.** luôn dương. **D.** không âm.

**Câu 14.**  Khi đi xe đạp vào ban đêm, đi – na – mô trên xe làm bóng đèn sáng. Quá trình năng lượng đã biến đổi theo thứ tự nào dưới đây?

**A.** Cơ năng, hóa năng, quang năng.

**B.** Điện năng, cơ năng, quang năng.

**C.** Cơ năng, điện năng, quang năng.

**D.** Điện năng, hóa năng, quang năng.

**Câu 15.** Trong những trường hợp dưới đây, trường hợp nào không có công cơ học?

**A.** Một người đang kéo một vật chuyển động.

**B.** Hòn bi đang chuyển động thẳng đều trên mặt sàn nằm ngang coi như tuyệt đối nhẵn.

**C.** Một lực sĩ đang nâng quả tạ từ thấp lên cao.

**D.** Máy xúc đất đang làm việc.

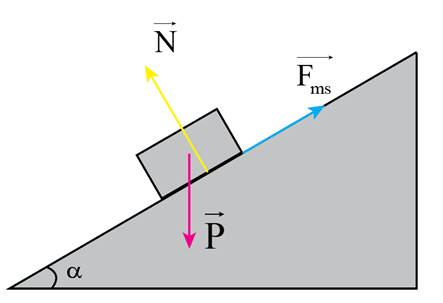
**Câu 16.** Lực  có độ lớn 500 N kéo vật làm vật dịch chuyển một đoạn đường 2 m cùng hướng với lực kéo. Công của lực thực hiện là

**A.** 100 J. **B.** 1 J. **C.** 1 kJ. **D.** 1000 kJ.

**Câu 17.** Một người kéo một hòm gỗ trượt trên sàn nhà bằng một sợi dây hợp với phương ngang góc 300. Lực tác dụng lên dây bằng 150 N. Công của lực đó khi hòm trượt 20 m bằng

**A.** 1895 J. **B.** 2985 J. **C.** 2598 J. **D.** 1985 J.

**Câu 18.**Một vật có khối lượng 100 g trượt từ đỉnh một mặt phẳng nghiêng dài 4 m, góc nghiêng 600 so với mặt phẳng nằm ngang. Hệ số ma sát giữa vật và mặt phẳng nghiêng là 0,1. Công của lực ma sát khi vật trượt từ đỉnh đến chân mặt phẳng nghiêng là



**A.** - 0,02 J.

**B.** - 2,00 J.

**C.** - 0,20 J.

**D.** - 0,25 J.

**Câu 19.** 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.

**Câu 20.**  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.

**Câu 21.** Để cày một sào đất, nếu dùng trâu cày thì mất 2 giờ, nếu dùng máy cày thì mất 20 phút. Hỏi trâu hay máy cày có công suất lớn hơn và lớn hơn bao nhiêu lần?

**A.** Máy cày có công suất lớn hơn và lớn hơn 3 lần.

**B.** Máy cày có công suất lớn hơn và lớn hơn 5 lần.

**C.** Máy cày có công suất lớn hơn và lớn hơn 6 lần.

**D.** Máy cày có công suất lớn hơn và lớn hơn 10 lần.

**Câu 22.** Một ôtô khối lượng 20 tấn chuyển động chậm dần đều trên đường nằm ngang dưới tác dụng của lực ma sát, với hệ số ma sát μ = 0,3. Vận tốc đầu của ô tô là 54 km/h, sau một khoảng thì ôtô dừng. Tính công và công suất trung bình của lực ma sát trong thời gian đó.

**A.** 4,5.105 W **B.** 2,25.106 W **C.** 2.105 W **D.** 11,25.106 W

**Câu 23.** Biểu thức nào sau đây là biểu thức của thế năng?

**A.** Wt = mgh B. W = mg/h C. W = mgh2/2  D. W = mgh/2

**Câu 24.** Cơ năng là đại lượng

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

**C.** véc tơ cùng hướng với véc tơ vận tốc. **D.** véc tơ, có thể âm, dương hoặc bằng không.

**Câu 25.** Cơ năng của vật sẽ **không** được bảo toàn khi vật

**A.** chỉ chịu tác dụng của trọng lực.

**B.** chỉ chịu tác dụng của lực đàn hồi của lò xo.

**C.** chịu tác dụng của lực cản, lực ma sát.

**D.** không chịu tác dụng của lực ma sát, lực cản.

**Câu 26.** Một vật khối lượng 1 tấn đang chuyển động với tốc độ 72 km/h thì động năng của nó bằng

**A.** 7200 J. **B.** 200 J. **C.** 200 kJ. **D.** 72 kJ.

**Câu 27.** Một vật có khối lượng 1 kg, được ném lên thẳng đứng tại một vị trí cách mặt đất 2 m, với vận tốc ban đầu vo = 2 m/s. Bỏ qua sức cản không khí. Lấy g = 10 m/s2. Nếu chọn gốc thế năng tại mặt đất thì cơ năng của vật tại mặt đất bằng

**A.** 4,5 J.   **B.** 12 J.   **C.** 24 J.   **D.** 22 J.

**Câu 28.** Một vật được ném thẳng đứng lên cao từ mặt đất với vận tốc đầu 4 m/s. Bỏ qua sức cản không khí. Tốc độ của vật khi có động năng bằng thế năng là

**A**. 2√2 m/s. **B.** 2 m/s. **C.** √2 m/s. **D.** 1 m/s.

**II. TỰ LUẬN  (3 điểm)**

**Câu 1:** Moment lực của một lực đối với một trục quay là M = 4,8 (Nm ). Khoảng cách từ trục quay đến đường thẳng chứa giá của lực là 20 cm. Tính độ lớn của lực .

**Câu 2:** Một vật rắn có trục quay cố định nằm yên cân bằng dưới tác dụng của hai lực  và  có giá nằm trên hai đường thẳng khác nhau. Khoảng cách từ trục quay đến giá của hai lực  và lần lượt là  và .Biết độ lớn của hai lực là F1  = 15N và F2  = 9N. Tìm d2.

**Câu 3:** Tìm công của lực ma sát khi xe đi được 1 km .Biết xe ô -tô có khối lượng 1,5 tấn chuyển động trên đường nằm ngang , hệ số ma sát giữa bánh xe và mặt đường là k=0,2,lấy g= 10 m/s2 .

**Câu 4:** Một gàu nuớc có khối lượng 12kg được kéo đều lên cao 10m trong thời gian 1 phút.Lấy g= 10m/s2 .Công suất trung bình của lực kéo bằng bao nhiêu?

**Câu 5:** Một vật có khối lượng 400 (g) được ném thẳng đứng lên từ độ cao cách mặt đất là 1,6 (m), với vận tốc đầu là 10 (m/s).Lấy g=10 (m/s2 ).Tính cơ năng của vật.

-----------------------------------------HẾT-----------------------------------------

**ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ 2 VẬT LÝ 10**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM**

**Câu 1.** Hai lực thành phần F1 và F2 có độ lớn lần lượt là F1 và F2, hợp lực F của chúng có độ lớn là F. Ta có:

**A.** F luôn lớn hơn F1. **B.** F luôn nhỏ hơn F2.

**C.** F thỏa: |F1 – F2| ≤ F ≤ F1 + F2. **D.** F không thể bằng F1.

*Hướng dẫn:*

**Đáp án C**

**Câu 2.** Nhận xét nào sau đây là **sai**? Hợp lực của hai lực song song cùng chiều có đặc điểm

**A.** Cùng giá với các lực thành phần.

**B.** Có giá nằm giữa hai giá của hai lực thành phần theo quy tắc chia trong.

**C.** Cùng chiều với hai lực thành phần.

**D.** Có độ lớn bằng tổng độ lớn của hai lực thành phần.

*Hướng dẫn:*

**Đáp án A**

**Câu 3.** Xác định hợp lực F của hai lực song song cùng chiều F1, F2 đặt tại A, B biết F1 = 2 N, F2 = 6 N, AB = 4 cm.

**A.** 10 N **B.** 8 N **C.** 15 N **D.** 6 N

*Hướng dẫn:*

F=F1+F2=2+6=8 N **Đáp án B**

**Câu 4.** Một người đang mang trên vai một chiếc bị có trọng lượng 40N. Chiếc bị buộc ở đầu gậy cách vai 70 cm, tay người giữ ở đầu kia cách vai 35cm. Bỏ qua trọng lượng của gậy, hỏi lực giữ gậy của tay và vai người sẽ chịu một lực bằng bao nhiêu?

**A.** 80 N và 100 N. **B.** 80 N và 120 N. **C.** 20 N và 120 N **D.** 20 N và 60 N.

*Hướng dẫn:*

**Đáp án B** 

F=F1+F2=120 N

**Câu 5.** Mômen của một lực có tác dụng như thế nào đối với một vật quay quanh một trục cố định

**A.** Làm vật chuyển động tịnh tiến. **B.** Làm vật quay quanh trục đó.

**C.** Làm vật biến dạng. **D.** Giữ cho vật đứng yên.

*Hướng dẫn:*

**Đáp án B**

**Câu 6.** Ngẫu lực là hai lực song song,

**A.** cùng chiều, có độ lớn bằng nhau và cùng tác dụng vào một vật.

**B.** ngược chiều, có độ lớn bằng nhau và cùng tác dụng vào một vật.

**C.** cùng chiều, có độ lớn bằng nhau và tác dụng vào hai vật khác nhau.

**D.** ngược chiều, có độ lớn bằng nhau và tác dụng vào hai vật khác nhau.

*Hướng dẫn:*

**Đáp án B**

**Câu 7.** Cần điền từ nào vào chỗ trống để có một phát biểu đúng?

“Muốn cho một vật có trục quay cổ định ở trạng thái cân bằng, thì tổng các**.**.. có xu hướng làm vật quay theo chiều kim đồng hồ phải bằng tổng các**.**.. có xu hướng làm vật quay ngược chiều kim đồng hồ.

**A.** mômen lực. **B.** hợp lực. **C.** trọng lực. **D.** phản lực.

*Hướng dẫn:*

**Đáp án A**

**Câu 8.** Chọn câu **sai**:

**A.** Với cánh tay đòn không đổi, lực càng lớn thì tác dụng làm quay càng lớn.

**B.** Cánh tay đòn càng lớn thì tác dụng làm quay càng bé.

**C.** Momen lực tác dụng vào một vật quay quanh một trục cố định làm thay đổi tốc độ góc của vật.

**D.** Mọi vật quay quanh một trục đều có mức quán tính.

*Hướng dẫn:*

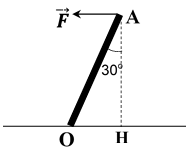
**Đáp án B**

**Câu 9.** Để có mômen của một vật có trục quay cổ định là 10 Nm thì cần phải tác dụng vào vật một lực bằng bao nhiêu? Biết khoảng cách từ giá của lực đến tâm quay là 20 cm.

**A.** 0,5 N. **B.** 50 N. **C.** 200 N. **D.** 20 N.

*Hướng dẫn:*

**Đáp án B** M=Fd=>F=M/d=10/0,2=50N

**Câu 10.**Tính momen của lực đối với trục quay O, cho biết F = 100 N, OA = 100 cm. Bỏ qua trọng lượng của thanh.

**A.** 50 N.m   **B.** N.m

**C.** 100 N.m  **D.** N.m

*Hướng dẫn:*

**Đáp án B**

d=lcos300 = m

M=Fd=N.m

**Câu 11.**Phát biểu nào sau đây là **sa**i khi nói về năng lượng?

**A.** Năng lượng là một đại lượng vô hướng.

**B.** Năng lượng có thể chuyển hóa từ dạng này sang dạng khác.

**C.** Năng lượng luôn là một đại lượng bảo toàn.

**D.** Trong hệ SI, đơn vị của năng lượng là calo.

*Hướng dẫn:*

**Đáp án D**

**Câu 12.** Lực  không đổi tác dụng lên một vật làm vật chuyển dời đoạn s theo hướng hợp với hướng của lực một góc , biểu thức tính công của lực là

**A.** A = Fscos. **B.** A = Fs. **C.** A = Fssin. **D.** A = Fstan.

*Hướng dẫn:*

**Đáp án A**

**Câu 13.** Công cơ học là đại lượng

**A.** véctơ. **B.** vô hướng. **C.** luôn dương. **D.** không âm.

*Hướng dẫn:*

**Đáp án B**

**Câu 14.**  Khi đi xe đạp vào ban đêm, đi – na – mô trên xe làm bóng đèn sáng. Quá trình năng lượng đã biến đổi theo thứ tự nào dưới đây?

**A.** Cơ năng, hóa năng, quang năng.

**B.** Điện năng, cơ năng, quang năng.

**C.** Cơ năng, điện năng, quang năng.

**D.** Điện năng, hóa năng, quang năng.

*Hướng dẫn:*

**Đáp án C**

**Câu 15.** Trong những trường hợp dưới đây, trường hợp nào không có công cơ học?

**A.** Một người đang kéo một vật chuyển động.

**B.** Hòn bi đang chuyển động thẳng đều trên mặt sàn nằm ngang coi như tuyệt đối nhẵn.

**C.** Một lực sĩ đang nâng quả tạ từ thấp lên cao.

**D.** Máy xúc đất đang làm việc.

*Hướng dẫn:*

**Đáp án B**

**Câu 16.** Lực  có độ lớn 500 N kéo vật làm vật dịch chuyển một đoạn đường 2 m cùng hướng với lực kéo. Công của lực thực hiện là

**A.** 100 J. **B.** 1 J. **C.** 1 kJ. **D.** 1000 kJ.

*Hướng dẫn:*

**Đáp án C**

A = Fscos=500.2.cos00=1000J=1 kJ

**Câu 17.** Một người kéo một hòm gỗ trượt trên sàn nhà bằng một sợi dây hợp với phương ngang góc 300. Lực tác dụng lên dây bằng 150 N. Công của lực đó khi hòm trượt 20 m bằng

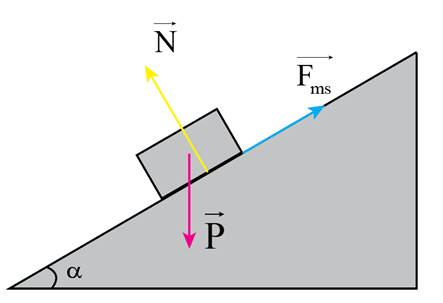
**A.** 1895 J. **B.** 2985 J. **C.** 2598 J. **D.** 1985 J.

*Hướng dẫn:*

**Đáp án C**

A = Fscos=150.20.cos300=2598 J

**Câu 18.**Một vật có khối lượng 100 g trượt từ đỉnh một mặt phẳng nghiêng dài 4 m, góc nghiêng 600 so với mặt phẳng nằm ngang. Hệ số ma sát giữa vật và mặt phẳng nghiêng là 0,1. Công của lực ma sát khi vật trượt từ đỉnh đến chân mặt phẳng nghiêng là



**A.** - 0,02 J.

**B.** - 2,00 J.

**C.** - 0,20 J.

**D.** - 0,25 J.

*Hướng dẫn:*

**Đáp án C**

Dựa vào kiến thức đã học, sử dụng kiến thức về động lực học, phân tích lực, sử dụng định luật 2 Newton.

Ta có: N=Pcos

Suy ra: Fms=

Do lực ma sát ngược hướng với chiều chuyển động nên:A==-0,2 J

**Câu 19.** 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.

*Hướng dẫn:*

**Đáp án D**

**Câu 20.**  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.

*Hướng dẫn:*

**Đáp án D**

**Câu 21.** Để cày một sào đất, nếu dùng trâu cày thì mất 2 giờ, nếu dùng máy cày thì mất 20 phút. Hỏi trâu hay máy cày có công suất lớn hơn và lớn hơn bao nhiêu lần?

**A.** Máy cày có công suất lớn hơn và lớn hơn 3 lần.

**B.** Máy cày có công suất lớn hơn và lớn hơn 5 lần.

**C.** Máy cày có công suất lớn hơn và lớn hơn 6 lần.

**D.** Máy cày có công suất lớn hơn và lớn hơn 10 lần.

*Hướng dẫn:*

**Đáp án C**

**Câu 22.** Một ôtô khối lượng 20 tấn chuyển động chậm dần đều trên đường nằm ngang dưới tác dụng của lực ma sát, với hệ số ma sát μ = 0,3. Vận tốc đầu của ô tô là 54 km/h, sau một khoảng thì ôtô dừng. Tính công và công suất trung bình của lực ma sát trong thời gian đó.

**A.** 4,5.105 W **B.** 2,25.106 W **C.** 2.105 W **D.** 11,25.106 W

*Hướng dẫn:*

**Đáp án A**

Độ lớn lực ma sát: Fms = μmg.

Công làm ôtô chuyển động chậm dần là công của lực ma sát. Do đó:



Suy ra công của lực ma sát:



Mặt khác, để tính được công suất ta cần tính được thời gian ôtô chuyển động cho tới lúc dùng lại.

Theo đề bài ta có: v = v0 + at ⇔ 

Vậy công suất trung bình: P = A/t = 4,5.105 W

**Câu 23.** Biểu thức nào sau đây là biểu thức của thế năng?

**A.** Wt = mgh B. W = mg/h C. W = mgh2/2  D. W = mgh/2

*Hướng dẫn:*

**Đáp án A**

**Câu 24.** Cơ năng là đại lượng

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

**C.** véc tơ cùng hướng với véc tơ vận tốc. **D.** véc tơ, có thể âm, dương hoặc bằng không.

*Hướng dẫn:*

**Đáp án A**

**Câu 25.** Cơ năng của vật sẽ **không** được bảo toàn khi vật

**A.** chỉ chịu tác dụng của trọng lực.

**B.** chỉ chịu tác dụng của lực đàn hồi của lò xo.

**C.** chịu tác dụng của lực cản, lực ma sát.

**D.** không chịu tác dụng của lực ma sát, lực cản.

*Hướng dẫn:*

**Đáp án C**

**Câu 26.** Một vật khối lượng 1 tấn đang chuyển động với tốc độ 72 km/h thì động năng của nó bằng

**A.** 7200 J. **B.** 200 J. **C.** 200 kJ. **D.** 72 kJ.

*Hướng dẫn:*

**Đáp án C**

Wđ=

**Câu 27.** Một vật có khối lượng 1 kg, được ném lên thẳng đứng tại một vị trí cách mặt đất 2 m, với vận tốc ban đầu vo = 2 m/s. Bỏ qua sức cản không khí. Lấy g = 10 m/s2. Nếu chọn gốc thế năng tại mặt đất thì cơ năng của vật tại mặt đất bằng

**A.** 4,5 J.   **B.** 12 J.   **C.** 24 J.   **D.** 22 J.

*Hướng dẫn:*

**Đáp án D**

Bỏ qua sức cản không khí nên cơ năng được bảo toàn

=22J

**Câu 28.** Một vật được ném thẳng đứng lên cao từ mặt đất với vận tốc đầu 4 m/s. Bỏ qua sức cản không khí. Tốc độ của vật khi có động năng bằng thế năng là

**A**. 2√2 m/s. **B.** 2 m/s. **C.** √2 m/s. **D.** 1 m/s.

*Hướng dẫn:*

**Đáp án A**

Chọn mốc thế năng tại mặt đất.

Bỏ qua sức cản không khí nên cơ năng được bảo toàn: W1 = W2



**II. TỰ LUẬN  (3 điểm)**

**Câu 1:** Moment lực của một lực đối với một trục quay là M = 4,8 (Nm ). Khoảng cách từ trục quay đến đường thẳng chứa giá của lực là 20 cm. Tính độ lớn của lực .

**Câu 2:** Một vật rắn có trục quay cố định nằm yên cân bằng dưới tác dụng của hai lực  và  có giá nằm trên hai đường thẳng khác nhau. Khoảng cách từ trục quay đến giá của hai lực  và lần lượt là  và .Biết độ lớn của hai lực là F1  = 15N và F2  = 9N. Tìm d2.

**Câu 3:** Tìm công của lực ma sát khi xe đi được 1 km .Biết xe ô -tô có khối lượng 1,5 tấn chuyển động trên đường nằm ngang , hệ số ma sát giữa bánh xe và mặt đường là k=0,2,lấy g= 10 m/s2 .

**Câu 4:** Một gàu nuớc có khối lượng 12kg được kéo đều lên cao 10m trong thời gian 1 phút.Lấy g= 10m/s2 .Công suất trung bình của lực kéo bằng bao nhiêu?

**Câu 5:** Một vật có khối lượng 400 (g) được ném thẳng đứng lên từ độ cao cách mặt đất là 1,6 (m), với vận tốc đầu là 10 (m/s).Lấy g=10 (m/s2 ).Tính cơ năng của vật.

Hướng dẫn Giải

**TRẮC NGHIỆM**

**BẢNG ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1C. | 2.A | 3.B | 4.B | 5.B | 6.B | 7.A | 8.B | 9.B | 10B |
| 11D | 12.A | 13.B | 14.C | 15.B | 16.C | 17.C | 18.C | 19.d | 20.d |
| 21.C | 22.A | 23A | 24A. | 25C | 26.C | 27.D | 28.A |  |  |

**TỰ LUẬN**

Câu 1: độ lớn của lực: M= F.d (0,5 đ)

🡪F=M:d=4,8:0,2 =24 (N) (0,5 đ)

Câu 2 : Quy tắc moment lực : M1 = M2  (0,25 đ)

🡪 F1 .d1  = F2 .d2 (0,25 đ)

🡪 15 .0,3 = 9. d2 (0,25 đ)

🡪 d2 = 0,5 (m) = 50 (cm) (0,25 đ)

Câu 3: công của lực ma sát :A = Fms .s. Cos 1800 = (0,25 đ)

= k.m.g.s.(- 1)= (0,25 đ)

= - 0,2 . 1500 . 10 . 1000 = - 3. 106 ( J) = - 3000 ( KJ) (0,5 đ)

Câu 4: Công của lực kéo:A= m. g. h = (0,25 đ)

= 12. 10. 10 = 1200 ( J) ( 0,25 đ)

.Công suất trung bình của lực kéo: P = A/t = (0,25 đ)

= 1200 : 60 =20 (s) (0,25 đ)

Câu 5: Cơ năng của vật.:W = Wđ  + Wt (0,5 đ)

=  (0,5 đ)

-----------------------------------------HẾT-----------------------------------------