|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TRƯỜNG THPTC LÊ THÁNH TÔNG**  **TỔ VẬT LÝ- CÔNG NGHỆ** | **KIỂM TRA GIỮA KÌ - HỌC KỲ II**  **NĂM HỌC 2022 - 2023**  *Môn: VẬT LÝ - Lớp 10* | |
| **ĐỀ CHÍNH THỨC**  *(Đề này có 4 trang)* | *Thời gian: 45 phút (Không kể thời gian phát đề)* | |
| **Họ và tên thí sinh:.............................................................................. Lớp:.....................** | | **Mã đề thi**  **188** |

**A. TRẮC NGHIỆM (7 điểm)**

**Câu 1.** **[TH]** Một vật có khối lượng 1 kgnằm yên trên mặt bàn cách đất 1m. Lấy  Chọn mốc thế năng tại mặt bàn. Vật có thế năng là

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

**Câu 2. [TH]** Chọn phát biểu **sai**?

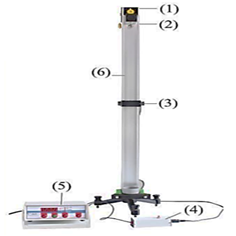
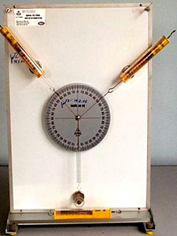
**A.** Giá trị thế năng phụ thuộc vào việc chọn mốc thế năng.

**B.** Khi vật đứng yên, thế năng của vật bằng 0 (J).

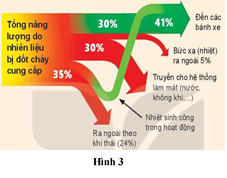
**C.** Động năng là năng lượng vật có được do chuyển động.

**D.** Trong hệ SI, động năng có đơn vị là J (Jun).

**Câu 3.** **[NB]** Thiết bị nào dưới đây được sử dụng để khảo sát quy tắc momen lực?

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

**Câu 4.** **[TH]** Hình 3 là sơ đồ phân bố sự chuyển hoá năng lượng cho động cơ xăng của ôtô. Hiệu suất của động cơ là

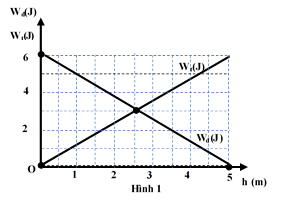
****

**A.** 35% **B.** 30% **C.** 41% **D.** 71%

**Câu 5.** **[NB]** Trong hệ  đơn vị của **moment** lực là

**A.** N (Niutơn). **B.** J (Jun). **C.** N.m (Niutơn nhân mét). **D.** N/m (Niutơn trên mét)

**Câu 6.** **[VD]** Một vật được thả rơi tự do từ độ từ điểm có cộ cao h so với mặt đất. Chọn gốc thế năng ở mặt đất. Hình 1 là đồ thị mô tả sử thay đổi động năng và thế năng của vật theo độ cao. Vật có động năng bằng thế năng tại vị trí cách mặt đất

****

**A.** 6m. **B.** 2,5m. **C.** 5m. **D.** 3m.

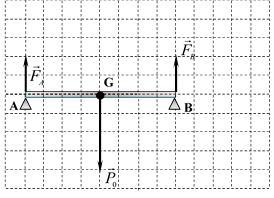
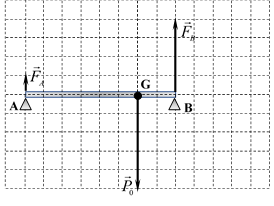
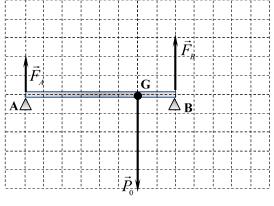
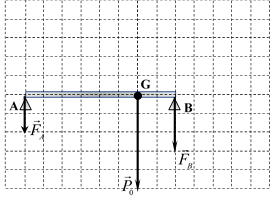
**Câu 7.** **[VD]** Một vật khối lượng  rơi tự do từ độ cao  so với mặt đất. Lấy . Sau 1s từ lúc bắt đầu rơi, trọng lực đã thực hiện một công là

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

**Câu 8.** **[TH]** Một vật có khối lượng 500g đang di chuyển với vận tốc  Động năng của vật bằng

**A.** 2,5 J. **B.** 25 J. **C.** 250 J. **D.** 2500 J.

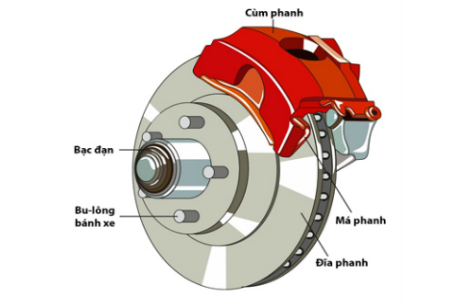
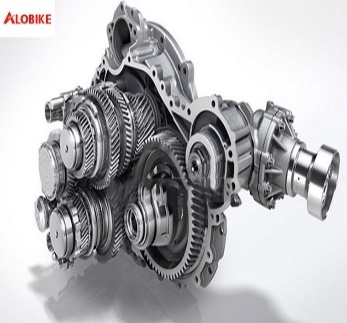
**Câu 9. [VD]** Các hình vẽ bên dưới mô tả một tấm ván có trọng tâm tại G, đặt nằm ngang trên hai điểm tựa AB cố định. Hình vẽ nào mô tả đúng các lực tác dụng lên tấm ván là

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

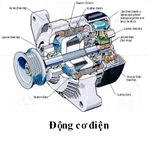
**Câu 10. [NB]** Vật dụng nào sau đây **không** có sự chuyển hóa điện năng sang cơ năng?

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

**Câu 11.** **[NB]** Trong ôtô, xe máy vv... bộ phận đóng vai trò thay đổi tốc độ chạy của xe phù hợp với sức cản bên ngoài là

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

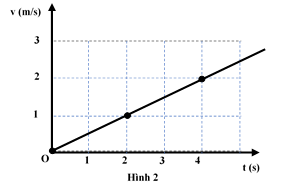
**Câu 12.** **[TH]** Trong các thiết bị sau, thiết bị có hiệu suất cao nhất là

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

**Câu 13. [NB]** Lực  không đổi tác dụng lên một vật làm vật chuyển dời đoạn s hợp với hướng của lực một góc α. Công của lực được tính bởi biểu thức

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

**Câu 14. [VD]** Vật chịu tác dụng của lực  không đổi có độ lớn 2N. Hình vẽ 2 là đồ thị mô tả sự thay đổi vận tốc của vật theo thời gian. Công suất tức thời của lực tác dụng tại thời điểm 4s là

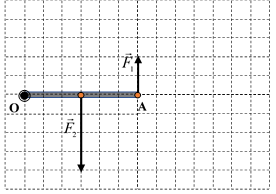
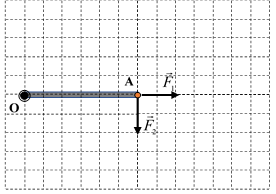
****

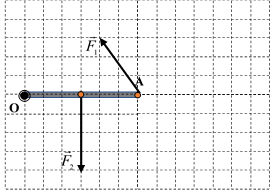
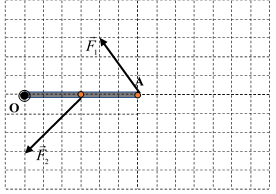
**A.** 2 W. **B.** 1 W. **C.** 4 W. **D.** 8 W.

**Câu 15.** **[NB]** Gọi A (J) là công của lực thực hiện trong thời gian t (s). Công suất  được tính bởi công thức

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

**Câu 16. [TH]** Thanh OA đặt trong mặt phẳng nằm ngang có thể quay không ma sát quanh trục O. Tác dụng lên thanh các lực , . Hình vẽ nào dưới đây mô tả thanh đang cân bằng?

**A.  B. **

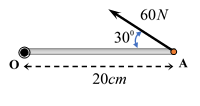
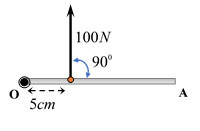
**C.  D. **

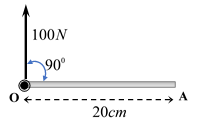
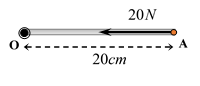
**Câu 17. [TH]** Công cơ học **không** được tính bằng đơn vị

**A.** N.m (Niutơn nhân mét) **B.** J(Jun).

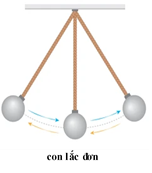
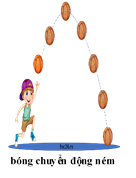
**C.** cal (Calo). **D.** N/m (Niutơn trên mét).

**Câu 18. [VD]** Trong các hình vẽ dưới đây, hình mô tả lực tác dụng lên thanh OA có độ lớn momen đối với trục quay O lớn nhất là

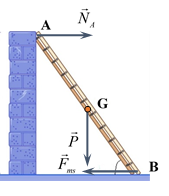
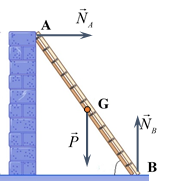
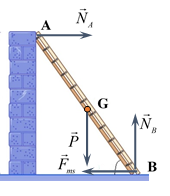
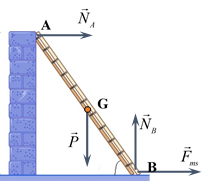
**A. . B. .**

**C. . D. .**

**Câu 19. [TH]** Bỏ qua mọi sức cản và ma sát, trong các chuyển động được mô tả bên dưới, chuyển động có cơ năng **không** bảo toàn là

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

**Câu 20.** **[TH]** Các hình vẽ bên dưới mô tả một cái thang đứng yên, tựa vào một tường thẳng đứng nhẵn. Hình nào biểu diễn đủ, đúng các lực tác dụng lên thang?

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

**Câu 21. [NB]** Công suất là đại lượng

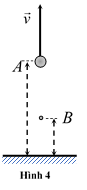
**A.** đo bằng công sinh ra trong một khoảng thời gian.

**B.** đặc trưng cho khả năng biến thiên nhanh hay chậm của vận tốc .

**C.** đo bằng tích số giữa công và thời gian thực hiện công ấy.

**D.** đặc trưng cho khả năng thực hiện công nhanh hay chậm của người hoặc thiết bị sinh công.

**B. TỰ LUẬN (3 điểm) [VD]**

**** Tại điểm A cách mặt đất 4 m một vật có khối lượng 2 kg được ném thẳng đứng lên trên với vận tốc đầu 10 m/s. Chọn mốc thế năng tại mặt đất. Bỏ qua lực cản không khí. Lấy g =10 m/s2.

a) [VD] Tính cơ năng của vật tại A?

b) [VD] Tính độ cao cực đại của vật so với mặt đất.

c) [VD] Tính thế năng và động năng của vật khi vật đến B cách mặt đất 2 m?

d) [VD] Vẽ đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc cơ năng của vật vào độ cao so với đất.

e) [VDC] Tính tốc độ của vật khi vật đi được quãng đường 8 m kể từ vị trí ném vật?

**------------- HẾT -------------**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TRƯỜNG THPTC LÊ THÁNH TÔNG**  **TỔ VẬT LÝ- CÔNG NGHỆ** | **HƯỚNG DẪN GIẢI KIỂM TRA GIỮA KÌ - HỌC KỲ II**  **NĂM HỌC 2022 - 2023**  *Môn: VẬT LÝ - Lớp 10* | |
| **ĐỀ CHÍNH THỨC**  *(Đề này có 4 trang)* | *Thời gian: 45 phút (Không kể thời gian phát đề)* | |
| **Họ và tên thí sinh:.............................................................................. Lớp:.....................** | | **Mã đề thi**  **188** |

**A. TRẮC NGHIỆM (7 điểm)**

**Câu 1. [TH]** Một vật có khối lượng 1 kgnằm yên trên mặt bàn cách đất 1m. Lấy  Chọn mốc thế năng tại mặt bàn. Vật có thế năng là

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

**Hướng dẫn giải**

Chọn mốc thế năng tại mặt bàn. Vật nằm yên trên mặt bàn thì thế năng của vật bằng 0J

**Chọn đáp án A**

**Câu 2. [TH]** Chọn phát biểu **sai**?

**A.** Giá trị thế năng phụ thuộc vào việc chọn mốc thế năng.

**B.** Khi vật đứng yên, thế năng của vật bằng 0 (J).

**C.** Động năng là năng lượng vật có được do chuyển động.

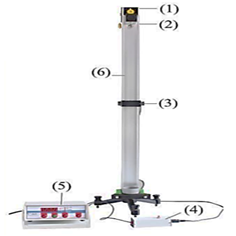
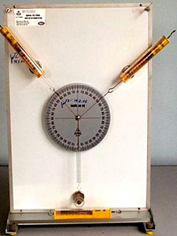
**D.** Trong hệ SI, động năng có đơn vị là J (Jun).

**Hướng dẫn giải**

Khi vật đứng yên, vật có thể có thế năng. Do đó khi vật nằm yên, thế năng của vật bằng 0 (J) là chưa chính xác.

**Chọn đáp án B**

**Câu 3. [NB]** Thiết bị nào dưới đây được sử dụng để khảo sát quy tắc momen lực?

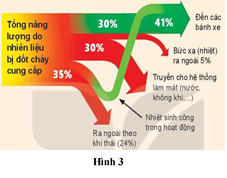
**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

**Hướng dẫn giải**

Khảo sát quy tắc moment lực dùng đĩa moment

**Chọn đáp án D**

**Câu 4. [TH]** Hình 3 là sơ đồ phân bố sự chuyển hoá năng lượng cho động cơ xăng của ôtô. Hiệu suất của động cơ là

****

**A.** 35% **B.** 30% **C.** 41% **D.** 71%

**Hướng dẫn giải**

Dựa vào hình 3 là sơ đồ phân bố sự chuyển hoá năng lượng cho động cơ xăng của ôtô. Ta thấy năng lượng có ích chiếm 41% năng lượng toàn phần. Vậy hiệu suất của dộng cơ ô tô là 41%

**Chọn đáp án C**

**Câu 5.** **[NB]** Trong hệ  đơn vị của **moment** lực là

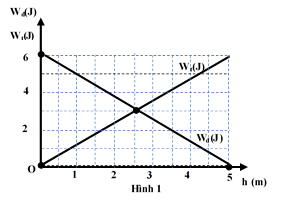
**A.** N (Niutơn). **B.** J (Jun). **C.** N.m (Niutơn nhân mét). **D.** N/m (Niutơn trên mét)

**Hướng dẫn giải**

Trong hệ  đơn vị của **moment** lực là N.m (Niutơn nhân mét).

**Chọn đáp án C**

**Câu 6. [VD]** Một vật được thả rơi tự do từ độ từ điểm có cộ cao h so với mặt đất. Chọn gốc thế năng ở mặt đất. Hình 1 là đồ thị mô tả sử thay đổi động năng và thế năng của vật theo độ cao. Vật có động năng bằng thế năng tại vị trí cách mặt đất

****

**A.** 6m. **B.** 2,5m. **C.** 5m. **D.** 3m.

**Hướng dẫn giải**

Một vật được thả rơi tự do từ độ từ điểm có cộ cao h so với mặt đất. Chọn gốc thế năng ở mặt đất.

Cơ năng của vật bảo toàn, dựa vào đồ thị tại độ cao h = 2,5m

**Chọn đáp án B**

**Câu 7. [VD]** Một vật khối lượng  rơi tự do từ độ cao  so với mặt đất. Lấy . Sau 1s từ lúc bắt đầu rơi, trọng lực đã thực hiện một công là

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

**Hướng dẫn giải**

Chọn gốc thế năng tại mặt đất.

Sau 1s kể từ lúc bắt đầu rơi, Vật rơi được quãng đường ****

****

**Chọn đáp án B**

**Câu 8. [TH]** Một vật có khối lượng 500g đang di chuyển với vận tốc  Động năng của vật bằng

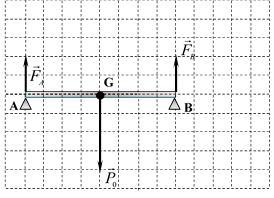
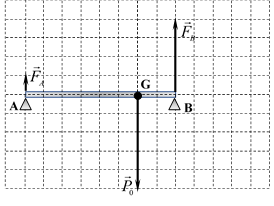
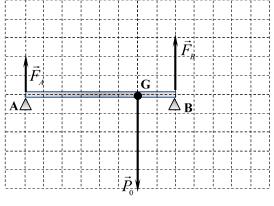
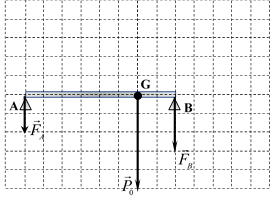
**A.** 2,5 J. **B.** 25 J. **C.** 250 J. **D.** 2500 J.

**Hướng dẫn giải**



**Chọn đáp án B**

**Câu 9. [VD]** Các hình vẽ bên dưới mô tả một tấm ván có trọng tâm tại G, đặt nằm ngang trên hai điểm tựa AB cố định. Hình vẽ nào mô tả đúng các lực tác dụng lên tấm ván là

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

**Hướng dẫn giải**

Các lực tác dụng lên tấm ván gồm trọng lực, phản lực của 2 nêm. Loại D

Coi 1 ô theo chiều ngang là b, 1 ô theo chiều dọc là a

+ Khi tấm ván nằm cân bằng:  (1)

Xét trục quay A, điều kiện cân bằng của thanh AB là: (2)

Thử các đáp án A, B, C: đối với đáp án A: (1 đúng); (2 đúng)

**Chọn đáp án A**

**Câu 10. [NB]** Vật dụng nào sau đây **không** có sự chuyển hóa điện năng sang cơ năng?

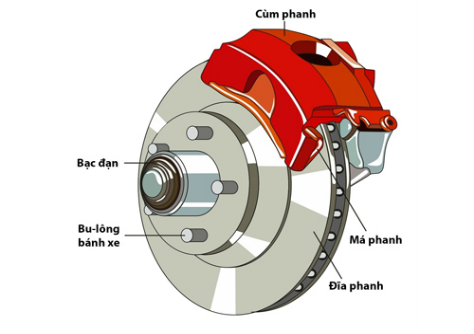
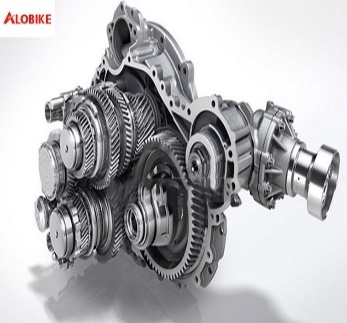
**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

**Hướng dẫn giải**

Bàn là: điện năng chuyển hóa thành nhiệt.

**Chọn đáp án D**

**Câu 11. [NB]** Trong ôtô, xe máy vv... bộ phận đóng vai trò thay đổi tốc độ chạy của xe phù hợp với sức cản bên ngoài là

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

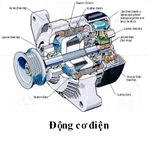
**Hướng dẫn giải**

Trong ôtô, xe máy vv... bộ phận đóng vai trò thay đổi tốc độ chạy của xe phù hợp với sức cản bên ngoài là

hộp số.

**Chọn đáp án D.**

**Câu 12. [TH]** Trong các thiết bị sau, thiết bị có hiệu suất cao nhất là

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

**Hướng dẫn giải**

Dựa vào bảng 27.1 sgk KNTT: thiết bị có hiệu suất cao nhất trong 4 thiết bị trên là động cơ điện.

**Chọn đáp án A.**

**Câu 13. [NB]** Lực  không đổi tác dụng lên một vật làm vật chuyển dời đoạn s hợp với hướng của lực một góc α. Công của lực được tính bởi biểu thức

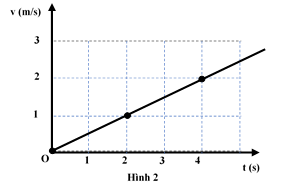
**A.  B.  C. . D. **

**Hướng dẫn giải**

Lực  không đổi tác dụng lên một vật làm vật chuyển dời đoạn s hợp với hướng của lực một góc α. Công của lực được tính bởi biểu thức ****

**Chọn đáp án C**

**Câu 14. [VD]** Vật chịu tác dụng của lực  không đổi có độ lớn 2N. Hình vẽ 2 là đồ thị mô tả sự thay đổi vận tốc của vật theo thời gian. Công suất tức thời của lực tác dụng tại thời điểm 4s là

****

**A.** 2 W. **B.** 1 W. **C.** 4 W. **D.** 8 W.

**Hướng dẫn giải**

Dựa vào đồ thị ta thấy tại t = 4s thì v = 2 m/s.

Công suất tức thời của lực tác dụng tại thời điểm t = 4s: 

**Chọn đáp án C**

**Câu 15. [NB]** Gọi A (J) là công của lực thực hiện trong thời gian t (s). Công suất  được tính bởi công thức

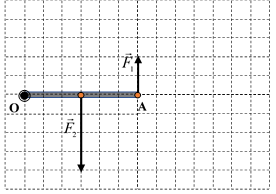
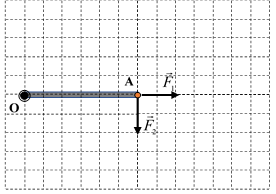
**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

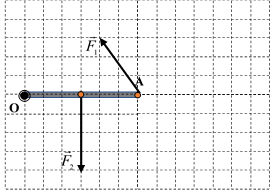
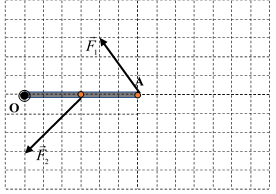
**Hướng dẫn giải**

Gọi A (J) là công của lực thực hiện trong thời gian t (s). Công suất  được tính bởi công thức**:** 

**Chọn đáp án A**

**Câu 16. [TH]** Thanh OA đặt trong mặt phẳng nằm ngang có thể quay không ma sát quanh trục O. Tác dụng lên thanh các lực , . Hình vẽ nào dưới đây mô tả thanh đang cân bằng?

**A.  B. **

**C.  D. **

**Hướng dẫn giải**

Điều kiện cân bằng của thanh OA với trục quay O: 

Hình A thỏa mãn điều kiện vì ****

**Chọn đáp án A**

**Câu 17. [TH]** Công cơ học **không** được tính bằng đơn vị

**A.** N.m (Niutơn nhân mét) **B.** J(Jun).

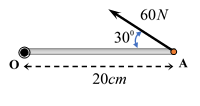
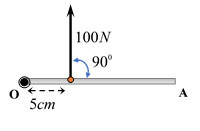
**C.** cal (Calo). **D.** N/m (Niutơn trên mét).

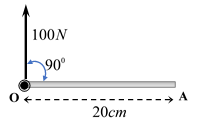
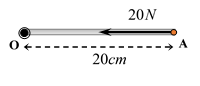
**Hướng dẫn giải**

Công cơ học **không** được tính bằng đơn vị N/m (Niutơn trên mét).

**Chọn đáp án D**

**Câu 18. [VD]** Trong các hình vẽ dưới đây, hình mô tả lực tác dụng lên thanh OA có độ lớn momen đối với trục quay O lớn nhất là

**A. . B. .**

**C. . D. .**

**Hướng dẫn giải**

Moment lực có độ lớn: M = F. d.

Hình A: 

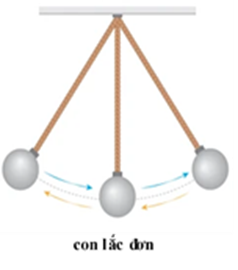
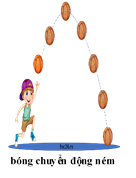
Hình B: 

Hình D, C: (N.m)

Trong 4 hình lực gây ra moment lớn nhất đối với trục quay O là: hình A

**Chọn đáp án A**

**Câu 19. [TH]** Bỏ qua mọi sức cản và ma sát, trong các chuyển động được mô tả bên dưới, chuyển động có cơ năng **không** bảo toàn là

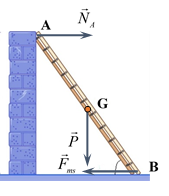
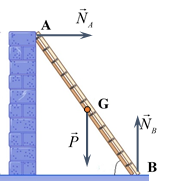
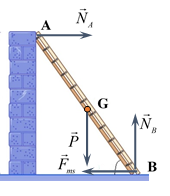
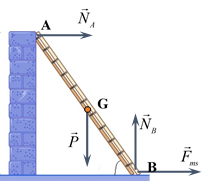
**A. **.**B. C.** .**D.** .

**Hướng dẫn giải**

Cơ năng bảo toàn khi vật chuyển động chỉ chịu tác dụng của lực thế (trọng lực). Hình A ngoài trọng lực, vật còn chịu tác dụng của lực căng dây, phản lực của sàn.

**Chọn đáp án A**

**Câu 20. [TH]** Các hình vẽ bên dưới mô tả một cái thang đứng yên, tựa vào một tường thẳng đứng nhẵn. Hình nào biểu diễn đủ, đúng các lực tác dụng lên thang?

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

**Hướng dẫn giải**

Một cái thang đứng yên, tựa vào một tường thẳng đứng nhẵn. Các lực tác dụng lên thang: trọng lực, phản lực tại đầu A và B, lực ma sát nghỉ.

**Chọn đáp án C**

**Câu 21. [NB]** Công suất là đại lượng

**A.** đo bằng công sinh ra trong một khoảng thời gian.

**B.** đặc trưng cho khả năng biến thiên nhanh hay chậm của vận tốc .

**C.** đo bằng tích số giữa công và thời gian thực hiện công ấy.

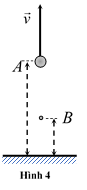
**D.** đặc trưng cho khả năng thực hiện công nhanh hay chậm của người hoặc thiết bị sinh công.

**Hướng dẫn giải**

Công suất là đại lượng đặc trưng cho khả năng thực hiện công nhanh hay chậm của người hoặc thiết bị sinh công.

**Chọn đáp án C**

**B. TỰ LUẬN (3 điểm) [VD]**

 Tại điểm A cách mặt đất 4 m một vật có khối lượng 2 kg được ném thẳng đứng lên trên với vận tốc đầu 10 m/s. Chọn mốc thế năng tại mặt đất. Bỏ qua lực cản không khí. Lấy g =10 m/s2.

a. Tính cơ năng của vật tại A?

b. Tính độ cao cực đại của vật so với mặt đất.

c. Tính thế năng và động năng của vật khi vật đến B cách mặt đất 2 m?

d. Vẽ đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc cơ năng của vật vào độ cao so với đất.

e. Tính tốc độ của vật khi vật đi được quãng đường 8 m kể từ vị trí ném vật?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Thang điểm** |
| **a** | Chọn mốc thế năng tại mặt đất. | 0,5 điểm |
| **b** | Gọi C là điểm cao nhất vật lên được. Bỏ qua lực cản không khí, cơ năng của vật bảo toàn: | 0,5 điểm |
| **c** | Khi vật đến B cách mặt đất 2 m: | 0,25 điểm  0,25 điểm |
| **d** |  | 0,5 điểm |
| **e** | Ném vật từ độ cao 4m, vật lên đến độ cao cực đại 9m, sau đó rơi tự do. Khi vật đi được quãng đường 8 m thì nó đang ở độ cao | 0,25 điểm  0,75 điểm |

**------------- HẾT -------------**