

MAPSTUDY
mapstudy.edu.vn

ĐỀ ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ II

Môn: **VẬT LÍ 10**

Thời gian làm bài: 50 phút (không tính thời gian giao đề)

ĐỀ LUYỆN TẬP SỐ 1

PHẦN I. Thí sinh trả lời câu hỏi từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án

Câu 1. Trong trường hợp nào sau đây lực sinh công âm?

- A. Trọng lực khi vật trượt xuống mặt phẳng nghiêng.
- B. Trọng lực khi vật đang rơi tự do.
- C. Phản lực của mặt phẳng nghiêng khi vật trượt trên nó.
- D. Lực hãm phanh của ô tô đang chuyển động chậm dần đều.

Câu 2. Một ô tô trọng lượng 5000 N, chuyển động thẳng đều trên đoạn đường phẳng ngang dài 3 km. Cho biết hệ số ma sát của mặt đường là 0,08. Công thực hiện bởi động cơ ô tô trên đoạn đường này là

- A. 1500 kJ.
- B. 1200 kJ.
- C. 1250 kJ.
- D. 880 kJ.

Câu 3. Một vật có khối lượng 2 kg đang chuyển động trên mặt phẳng ngang với vận tốc 8 m/s thì trượt lên mặt phẳng nghiêng góc β so với phương ngang ($\tan \beta = 0,75$). Vật đi lên được 5 m theo mặt phẳng nghiêng thì dừng lại, rồi trượt trở xuống chân dốc. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Công của trọng lực thực hiện từ lúc vật lên dốc đến lúc dừng lại trên dốc bằng

- A. 75 J.
- B. -75 J.
- C. 60 J.
- D. -60 J.

Câu 4. Để đánh giá việc thực hiện công của người hay thiết bị sinh công, người ta không chỉ quan tâm đến độ lớn của công thực hiện được mà còn quan tâm đến việc công này được thực hiện nhanh hay chậm. Theo em, đại lượng nào dưới đây dùng để xác định sự nhanh chậm trong việc thực hiện công?



- A. Công cơ học.
- B. Thời gian.
- C. Công suất.
- D. Động năng.

Câu 5. Một vật khối lượng 2 kg rơi tự do từ độ cao 10 m so với mặt đất. Bỏ qua sức cản không khí, lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Công suất trung bình của trọng lực trong khoảng thời gian 1,2 s là

- A. 231 W.
- B. 250 W.
- C. 181 W.
- D. 115 W.

Câu 6. Một vật khối lượng $m = 10 \text{ kg}$ được kéo chuyển động thẳng nhanh dần đều trên sàn nhẵn không ma sát bằng một lực \vec{F} có độ lớn 5 N theo phương ngang từ trạng thái nghỉ. Trong thời gian 4 giây tính từ lúc bắt đầu chuyển động công suất trung bình của lực \vec{F} bằng

- A. 10 W . B. 8 W . C. 5 W . D. 4 W .

Câu 7. Khi thả rơi tự do một vật trong trọng trường thì động năng của vật

- A. tăng. B. giảm. C. không đổi. D. bằng 0.

Câu 8. Một vật đang chuyển động với tốc độ 5 km/h trên mặt bàn nằm ngang. Do có ma sát, vật chuyển động chậm dần đều và đi được 1 m thì dừng lại. Lấy gia tốc trọng trường $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Hệ số ma sát giữa vật và bàn bằng

- A. $0,098$. B. $0,071$. C. $0,142$. D. $0,197$.

Câu 9. 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 thứ 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 $\frac{1}{4}$ vật thứ hai.

Câu 10. Ba quả bóng giống hệt nhau được ném ở cùng một độ cao từ đỉnh của tòa nhà như hình bên. Quả bóng (1) được ném phương ngang, quả bóng (2) được ném xiên lên trên, quả bóng (3) được ném xiên xuống dưới. Các quả bóng được ném với cùng tốc độ ban đầu. Bỏ qua lực cản của không khí. Sắp xếp tốc độ của các quả bóng khi chạm đất theo thứ tự giảm dần



- A. 1, 2, 3. B. 2, 1, 3.
C. 3, 1, 2. D. Ba quả bóng chạm đất với cùng tốc độ.

Câu 11. Kéo con lắc đơn ra khỏi vị trí cân bằng với góc lệch 60° so với phương thẳng đứng tại nơi có gia tốc trọng trường $9,8 \text{ m/s}^2$, rồi thả nhẹ thì tốc độ của vật nặng khi qua vị trí cân bằng là $2,8 \text{ m/s}$. Độ dài dây treo con lắc là

- A. 80 cm . B. 100 cm . C. $1,2 \text{ m}$. D. $0,5 \text{ m}$.

Câu 12. 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. vật chịu tác dụng của lực cản, lực ma sát.
D. vật không chịu tác dụng của lực ma sát, lực cản.

Câu 13. Từ một điểm A có độ cao 10 m người ta ném một vật có khối lượng m đi lên theo phương thẳng đứng với tốc độ 10 m/s . Coi lực cản không khí là không đáng kể. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Vật đạt độ cao lớn nhất là

- A. 12 m . B. 13 m . C. 20 m . D. 15 m .

Câu 14. Một vật được thả rơi tự do, trong quá trình rơi

- A. động năng của vật không đổi.
- B. tổng động năng và thế năng của vật không thay đổi.
- C. thế năng của vật không đổi.
- D. tổng động năng và thế năng của vật luôn thay đổi.

Câu 15. Cơ năng là một đại lượng

- A. luôn dương.
- B. vectơ.
- C. có thể âm, dương hoặc bằng không.
- D. luôn âm.

Câu 16. Trên các đồi cát tại Mũi Né, thành phố Phan Thiết, du khách thường sử dụng tấm ván để trượt từ trên một đoạn đồi cao xuống dưới. Để tăng độ mạo hiểm thì du khách di chuyển lên các đoạn đồi cao và dốc để trượt. Mục đích là để

- A. tăng thế năng ban đầu.
- B. tăng động năng ban đầu.
- C. giảm ma sát.
- D. giảm động năng ban đầu.

Câu 17. Trong mỗi giây, một tấm pin Mặt Trời có thể hấp thụ 750 J năng lượng ánh sáng, nhưng nó chỉ có thể chuyển hóa thành 150 J năng lượng điện. Hiệu suất của tấm pin này là

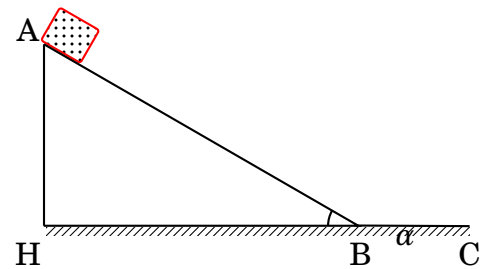
- A. 50%.
- B. 2%.
- C. 5%.
- D. 20%.

Câu 18. Một cây quạt có công suất tiêu thụ điện là 50 W. Khi hoạt động sản sinh ra một công suất cơ học là 40 W. Hiệu suất của quạt điện bằng

- A. 10%.
- B. 80%.
- C. 90%.
- D. 20%.

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Một vật khối lượng $m = 1$ kg trượt không vận tốc đầu từ đỉnh của một mặt phẳng nghiêng AB hợp với mặt phẳng ngang một góc là $\alpha = 30^\circ$, cao $AH = 1,5$ m so với mặt phẳng ngang như hình vẽ. Bỏ qua lực cản không khí và ma sát trên đoạn đường AB. Chọn mốc thế năng tại B. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$



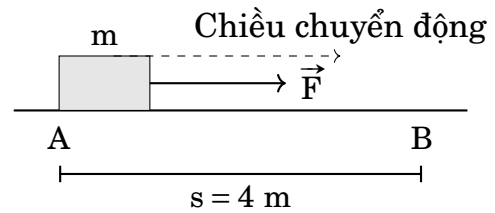
Phát biểu	Đ	S
a) Cơ năng của vật chỉ bảo toàn trên đoạn đường AB.		
b) Cơ năng của vật tại A là 15 J.		
c) Tốc độ của vật tại chân dốc B là 30 m/s.		
d) Khi tới B vật tiếp tục trượt trên mặt phẳng nằm ngang BC. Biết hệ số ma sát giữa vật và mặt phẳng ngang BC là 0,5. Quãng đường xa nhất mà vật trượt được trên mặt phẳng ngang BC là 3 m.		

Câu 2. Khi ta đẩy một thùng hàng lên dốc, lực tác dụng lên thùng hàng nhưng **không** sinh công là lực nào sau đây?

Phát biểu	Đ	S
a) Trọng lực \vec{P} .		
b) Lực ma sát trượt \vec{F}_{mst} .		
c) Lực đẩy \vec{F} .		
d) Phản lực \vec{N} của dốc.		

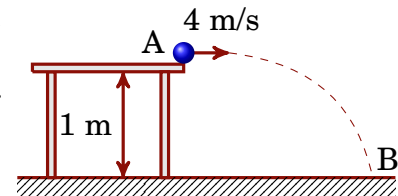


Câu 3. Một vật có khối lượng $m = 2 \text{ kg}$ được kéo trượt trên mặt phẳng ngang không ma sát bởi một lực \vec{F} có độ lớn không đổi 10 N , hướng theo phương ngang. Ban đầu vật đứng yên tại A, sau đó trượt thẳng đến điểm B cách A một đoạn $s = 4 \text{ m}$. Hình bên mô tả chuyển động của vật.



Phát biểu	Đ	S
a) Công của lực \vec{F} là 40 J .		
b) Động năng của vật tại điểm B là 40 J .		
c) Gia tốc của vật có độ lớn 3 m/s^2 .		
d) Vận tốc của vật tại điểm B có độ lớn $6,3 \text{ m/s}$.		

Câu 4. Một quả bóng nhỏ có khối lượng 100 g được ném với tốc độ ban đầu 4 m/s theo phương ngang ra khỏi mặt bàn ở độ cao 1 m so với mặt sàn như hình vẽ. Chọn mốc thế năng tại B. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$, bỏ qua mọi ma sát



Phát biểu	Đ	S
a) Cơ năng tại A bằng $1,0 \text{ J}$.		
b) Khi quả bóng đi từ A đến B thì động năng tăng, cơ năng giảm.		
c) Động năng tại B bằng $1,8 \text{ J}$.		
d) Tốc độ của quả bóng khi nó chạm sàn (tại B) bằng 6 m/s .		

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1. Một vật có khối lượng $m = 1 \text{ kg}$ được thả rơi tự do. Sau thời gian 8 s thì vật chạm đất. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Công của trọng lực tác dụng lên vật trong 3 s đầu tiên kể từ lúc thả vật là bao nhiêu jun?

KQ:

Câu 2. Một người lính có trọng lượng 820 N trèo lên một dây thừng đứng 12 m với một tốc độ không đổi trong 8 s . Công suất trung bình của anh ta là bao nhiêu oát?

KQ:

Câu 3. Một vật nặng 3 kg đang đứng yên trên mặt phẳng nhẵn nằm ngang thì bị tác dụng bởi một lực có độ lớn 15 N theo phương song song với mặt ngang trong thời gian 3 s . Động năng lớn nhất của vật là bao nhiêu jun (làm tròn kết quả đến chữ số hàng đơn vị)?

KQ:

Câu 4. Người nhện có khối lượng 80 kg , đang treo ở đầu dây tơ nhện dài 12 m , đầu còn lại của dây được gắn vào cành cây bên trên. Bằng cách uốn lưng nhiều lần, anh ta có thể làm cho dây chuyển động, làm dây đu đưa để đưa anh ta đến một gờ tường khi dây tơ nhện nghiêng một góc 60° so với phương thẳng đứng. Lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Công của trọng lực thực hiện lên người nhện trong quá trình chuyển động này bằng bao nhiêu kilojun (làm tròn kết quả đến chữ số hàng phần mười)?

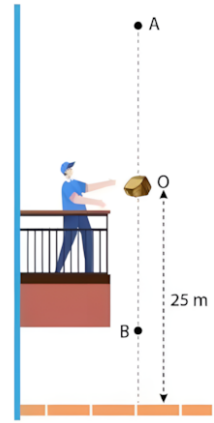
KQ: 

Câu 5. Trên công trường xây dựng, người công nhân sử dụng ròng rọc đưa vật liệu lên cao. Do ảnh hưởng của thời tiết nên hệ thống ròng rọc và dây nối bị bẩn và rỉ sét. Người công nhân phải dùng lực có độ lớn 90 N để nâng vật có trọng lượng 70 N lên độ cao 8 m . Hiệu suất của ròng rọc là bao nhiêu phần trăm (làm tròn kết quả đến chữ số hàng đơn vị)?

KQ: 



Câu 6. Từ độ cao 25 m người ta ném thẳng đứng một vật nặng lên cao với tốc độ ban đầu bằng 20 m/s. Bỏ qua sức cản không khí. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Độ cao cực đại mà vật đạt được là h_1 , độ cao mà ở đó thế năng bằng nửa động năng là h_2 . Giá trị $h_1 - h_2$ bằng bao nhiêu mét?



KQ: