

Họ và tên học sinh
Lớp.....

Mã đề thi
102

PHẦN I . Câu trắc nghiệm phương án nhiều lựa chọn . Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án

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

- A. Động năng của một vật bằng tích khối lượng và bình phương vận tốc của vật.
- B. Động năng của một vật luôn không đổi.
- C. Động năng của một vật bằng tích khối lượng và vận tốc của vật.
- D. Động năng là năng lượng mà vật có được do chuyển động.

Câu 2. Độ biến thiên động lượng của vật trong thời gian Δt bằng

- A. tốc độ thay đổi động lượng của vật.
- B. xung lượng của lực tác dụng lên vật trong thời gian Δt .
- C. tốc độ thay đổi động năng của vật trong thời gian Δt .
- D. công của lực tác dụng lên vật trong thời gian Δt .

Câu 3. Chọn câu **sai** khi nói về thế năng trọng trường

- A. Thế năng trọng trường là đại lượng vô hướng, có thể âm, dương hoặc bằng không.
- B. Thế năng trọng trường phụ thuộc vào mốc tính thế năng.
- C. Thế năng trọng trường của vật ở độ cao h bằng công của lực để nâng đều vật từ gốc thế năng đến độ cao đó
- D. Thế năng trọng trường không phụ thuộc vào vị trí của vật.

Câu 4. Một vật có khối lượng m , nằm yên ở độ cao h (so với gốc thế năng) tại nơi có gia tốc trọng trường là g thì thế năng trọng trường của vật tính bằng công thức :

- A. $W_t = 2mgh$
- B. $W_t = mgh$
- C. $W_t = 0,5mgh$
- D. $W_t = hg$.

Câu 5. Hiệu suất là tỉ số giữa

- A. năng lượng hao phí và năng lượng toàn phần.
- B. năng lượng có ích và năng lượng hao phí.
- C. năng lượng có ích và năng lượng toàn phần.
- D. năng lượng hao phí và năng lượng có ích.

Câu 6. Thủ môn khi bắt bóng không muốn đau tay và khỏi ngã thì phải co tay lại và lùi người một chút theo hướng đi của quả bóng. Thủ môn làm thế để

- A. làm giảm độ biến thiên động lượng của quả bóng.
- B. làm giảm động lượng của quả bóng.
- C. làm giảm độ lớn của lực quả bóng tác dụng lên tay.
- D. làm tăng xung lượng của lực quả bóng tác dụng lên tay.

Câu 7. Một vật chịu tác dụng của ngẫu lực gồm hai lực $\vec{F}_1$ và $\vec{F}_2$, vật quay quanh một trục cố định. Biết lực $\vec{F}_1$ có độ lớn 5N và khoảng cách từ trục quay đến giá của lực $\vec{F}_1$ và $\vec{F}_2$ lần lượt là 0,2m và 0,1m. Moment của ngẫu lực trên có độ lớn là

- A. 0,75Nm.
- B. 3Nm.
- C. 15Nm.
- D. 1,5Nm.

Câu 8. Một người y tá đẩy bệnh nhân nặng 87 kg trên chiếc xe băng ca nặng 18 kg làm cho bệnh nhân và xe băng ca chuyển động thẳng trên mặt sàn nằm ngang với gia tốc không đổi là $0,55 \text{ m/s}^2$. Biết lực đẩy của y tá có phương ngang và không đổi. Bỏ qua ma sát giữa bánh xe và mặt sàn. Công mà y tá đã thực hiện khi bệnh nhân và xe băng ca chuyển động được 1,9 m là

- A. 112J.
- B. 129,7J.
- C. 109,7J.
- D. 209,7J.

Câu 9. Moment lực đối với một trục quay

- A. được đo bằng thương của lực và cánh tay đòn của nó.
- B. được đo bằng tích của lực và cánh tay đòn của nó.
- C. đặc trưng cho độ mạnh yếu của lực.
- D. được đo bằng tích của véc tơ lực và cánh tay đòn của nó.

Câu 10. Đơn vị của động lượng là

- A. kg.m/s
- B. kg.m.s
- C. kg.N/s
- D. kg.J/s

A. thế năng trọng trường.
C. động năng.

A. Năng lượng là một đại lượng có hướng.
B. Năng lượng có thể chuyển hóa từ dạng này sang dạng khác .
C. Năng lượng thể truyền từ vật này sang vật khác.
D. Năng lượng có thể tồn tại ở những dạng khác nhau.

PHẦN III. Câu tự luận trả lời ngắn . Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6

Câu 1. Một thanh MN dài 120cm có thể quay quanh trục cố định đi qua điểm O cách đầu M 40cm, đầu M treo vật có trọng lượng 20N . Bỏ qua khối lượng của thanh . Tìm trọng lượng của vật treo vào đầu N để thanh nằm cân bằng.

.....**Kết quả** :.....

Câu 2. Một tàu chạy trên sông theo đoạn đường thẳng kéo một xà lan chở hàng với một lực kéo không đổi có độ lớn $F = 5.10^3\text{N}$ cùng hướng chuyển động của xà lan . Tính công của lực kéo thực hiện trên đoạn đường dài 3km.

.....**Kết quả** :.....

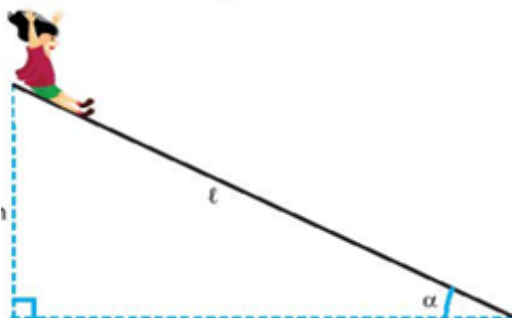
Câu 3. Vật nặng của con lắc đơn được đưa lên vị trí A có độ cao 20cm so với vị trí cân bằng O (vị trí mà dây treo có phương thẳng đứng) rồi thả nhẹ nhàng. Trong suốt quá trình chuyển động dây treo không bị co giãn . Bỏ qua mọi ma sát và khối lượng của dây treo , lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Chọn mốc thế năng tại vị trí cân bằng . Tính tốc độ của vật tại vị trí cân bằng

.....**Kết quả** :.....

Câu 4. Cho một hệ gồm hai vật chuyển động . Vật 1 có khối lượng m chuyển động với tốc độ là v , vật 2 có khối lượng 2m chuyển động với tốc độ là 2v . Xác định độ lớn động lượng của hệ theo m và v khi hai vật chuyển động cùng phương cùng chiều .

.....**Kết quả** :.....

Câu 5. Một em bé nặng 20 kg chơi cầu trượt từ trạng thái đứng yên ở đỉnh cầu trượt dài 4 m, nghiêng góc 40° so với phương nằm ngang. Khi đến chân cầu trượt tốc độ của em bé là 3,2 m/s. Lấy gia tốc trọng trường là 10 m/s^2 . Tính hệ số ma sát giữa em bé và mặt cầu trượt .



.....
.....
.....**Kết quả** :.....

Câu 6 . Một thanh dài AO, đồng chất tiết diện đều , có khối lượng 1,2 kg. Một đầu O của thanh liên kết với tường thẳng đứng bằng một bản lề, còn đầu A được treo vào tường bằng một sợi dây AB. Thanh được giữ nằm ngang và dây AB tạo với thanh một góc $\alpha=30^\circ$. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Tính lực căng của dây AB

.....
.....
.....**Kết quả** :.....

-----Hết -----

PHẦN I . 5 điểm

Đề 102	Đề 202	Đề 302	Đề 402
1. D	1. A	1. C	1. A
2. B	2. C	2. B	2. A
3. D	3. A	3. B	3. A
4. B	4. B	4. B	4. D
5. C	5. C	5. A	5. B
6. C	6. A	6. A	6. C
7. D	7. C	7. C	7. B
8. C	8. B	8. A	8. D
9. B	9. A	9. B	9. C
10. A	10. D	10. A	10. B
11. D	11. C	11. D	11. C
12. A	12. D	12. D	12. C
13. A	13. D	13. C	13. C
14. A	14. C	14. D	14. B
15. C	15. B	15. C	15. D
16. C	16. D	16. B	16. A
17. B	17. B	17. B	17. C
18. B	18. A	18. D	18. D

PHẦN II . 2 điểm ĐỀ 102 , ĐỀ 302

Câu 1. a.sai b.sai c. đúng c.đúng

Câu 2 a. sai b.đúng c. sai d.đúng

PHẦN III . 3 điểm ĐỀ 102 , ĐỀ 302 (mỗi câu 0,5đ)

Câu 1 : $P_1 \cdot OM = P_2 \cdot ON$ (0,25đ) ; $P_2 = 10N$ (0,25đ)

Câu 2 . $A = F \cdot d$ (0,25đ) ; $A = 1,5 \cdot 10^6 J$ (0,25đ)

Câu 3 . $mgh = \frac{1}{2}mv_o^2$ (0,25đ) ; $v_o = 1,98 m/s$ (0,25đ)

Câu 4. $p = p_1 + p_2$ (0,25đ) ; $p = 5mv$ (0,25đ)

Câu 5. $\frac{1}{2}mv^2 - 0 = A_p + A_{ms}$; $\mu = 0,67$

Câu 6. $P \cdot OG = T \cdot OA \cdot \cos 30^\circ$ (0,25đ) ; $T = 12N$ (0,25đ)

PHẦN II . 2 điểm ĐỀ 202 , ĐỀ 402

Câu 1 a.đúng b.đúng c.sai d.đúng

Câu 2 a.đúng b.sai c.đúng d.đúng

PHẦN III . 3 điểm ĐỀ 202 , ĐỀ 402

Câu 1 : $P_1 \cdot OA = P_2 \cdot OB$ (0,25đ) ; $P_1 = 8N$ (0,25đ)

Câu 2 . $A = F \cdot d \cdot \cos 60^\circ$ (0,25đ) ; $A = 75J$ (0,25đ)

Câu 3 . $mgh = \frac{1}{2}mv_o^2$ (0,25đ) ; $h = 0,8m$ (0,25đ)

Câu 4. $p = |p_1 - p_2|$ (0,25đ) ; $p = mv$ (0,25đ)

Câu 5. $\frac{1}{2}mv^2 - 0 = A_p + A_{ms}$ (0,25đ) ; $v = 5,53 m/s$

Câu 6. $P \cdot OG = T \cdot OA \cdot \cos 60^\circ$ (0,25đ) ; $T = 4\sqrt{3}N$ (0,25đ)