

ĐỀ KIỂM TRA CUỐI CHƯƠNG 4 – ĐỀ SỐ 3

Câu 1: Một vật có khối lượng 2 kg rơi tự do xuống đất trong khoảng thời gian 0,5s. Độ biến thiên động lượng của vật trong khoảng thời gian đó là bao nhiêu? Cho $g = 10 \text{ m/s}^2$.

- A. 5,0 kg.m/s. B. 4,9 kg.m/s. C. 10 kg.m/s. D. 0,5 kg.m/s.

Câu 2: Một chất điểm m bắt đầu trượt không ma sát từ trên mặt phẳng nghiêng xuống. Góc α là góc của mặt phẳng nghiêng so với mặt phẳng nằm ngang. Động lượng chất điểm ở thời điểm t là

- A. $p = m \cdot g \cdot \sin \alpha \cdot t$ B. $p = m \cdot g \cdot t$ C. $p = m \cdot g \cdot \cos \alpha \cdot t$ D. $p = g \cdot \sin \alpha \cdot t$

Câu 3: Chiếc xe chạy trên đường ngang với vận tốc 10m/s và chạm mềm vào một chiếc xe khác đang đứng yên và có cùng khối lượng. Biết va chạm là va chạm mềm, sau va chạm vận tốc hai xe là:

- A. $v_1 = 0; v_2 = 10\text{m/s}$ B. $v_1 = v_2 = 5\text{m/s}$ C. $v_1 = v_2 = 10\text{m/s}$ D. $v_1 = v_2 = 20\text{m/s}$

Câu 4: Khối lượng súng là 4kg và của đạn là 50g. Lúc thoát khỏi nòng súng, đạn có vận tốc 800m/s. Tốc độ giật lùi của súng là:

- A. 6m/s B. 7m/s C. 10m/s D. 12m/s

Câu 5: Một tên lửa vũ trụ khi bắt đầu rời bệ phóng trong giây đầu tiên đã phụt ra một lượng khí đốt 1300 kg với vận tốc 2500m/s. Lực đẩy tên lửa tại thời điểm đó là:

- A. $3,5 \cdot 10^6 \text{ N}$. B. $3,25 \cdot 10^6 \text{ N}$ C. $3,15 \cdot 10^6 \text{ N}$ D. $32,5 \cdot 10^6 \text{ N}$

Câu 6: Thả rơi một vật có khối lượng 1kg trong khoảng thời gian 0,2s. Độ biến thiên động lượng của vật là: ($g = 10 \text{ m/s}^2$).

- A. 2 kg.m/s B. 1 kg.m/s C. 20 kg.m/s D. 10 kg.m/s

Câu 7: Một quả bóng có khối lượng $m = 300\text{g}$ va chạm vào tường và nảy trở lại với cùng vận tốc. Vận tốc của bóng trước va chạm là +5m/s. Độ biến thiên động lượng của quả bóng là:

- A. 1,5kg.m/s; B. -3kg.m/s; C. -1,5kg.m/s; D. 3kg.m/s;

Câu 8: Kéo một xe goòng bằng một sợi dây cáp với một lực bằng 150N. Góc giữa dây cáp và mặt phẳng nằm ngang bằng 30° . Công của lực tác dụng lên xe để xe chạy được 200m có giá trị là:

- A. 30000 J. B. 15000 J C. 25980 J D. 51900 J.

Câu 9: Một chiếc ô tô sau khi tắt máy còn đi được 100m. Biết ô tô nặng 1,5 tấn, hệ số cản bằng 0,25 (lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$). Công của lực cản có giá trị là:

- A. 375 J B. 375 kJ. C. - 375 kJ D. - 375 J.

Câu 10: Đơn vị nào sau đây **không phải** là đơn vị công suất?

- A. W. B. Nm/s. C. Js. D. HP.

Câu 11: Một ô tô chạy trên đường với vận tốc 72km/h. Công suất của động cơ là 60kW. Công của lực phát động của ô tô khi chạy được quãng đường $S = 6\text{km}$ là

- A. $18 \cdot 10^5 \text{ J}$. B. $15 \cdot 10^6 \text{ J}$. C. $12 \cdot 10^6 \text{ J}$. D. $18 \cdot 10^6 \text{ J}$.

Câu 12: Một búa máy có khối lượng $M = 400 \text{ kg}$ thả rơi tự do từ độ cao 5m xuống đất đóng vào một cọc có khối lượng $m = 100\text{kg}$ trên mặt đất làm cọc lún sâu vào trong đất 5 cm. Coi va chạm giữa búa và cọc là va chạm mềm. Cho $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Tính lực cản (coi như không đổi) của đất.

- A. 318500 N. B. 250450 N. C. 154360 N. D. 628450 N.

Câu 13: Từ mặt đất, một vật được ném lên thẳng đứng với vận tốc ban đầu $v_0 = 10\text{m/s}$. Bỏ qua sức cản của không khí. Cho $g = 10 \text{ m/s}^2$. Ở độ cao nào thế năng bằng động năng? Bằng 4 lần động năng?

- A. 10m; 2m. B. 2,5m; 4m. C. 2m; 4m. D. 5m; 3m.

Câu 14: Một vật có khối lượng 400g được thả rơi tự do từ độ cao 20m so với mặt đất. Cho $g = 10 \text{ m/s}^2$. Sau khi rơi được 12m thì động năng của vật bằng:

- A. 16 J. B. 32 J. C. 48 J. D. 24 J.

Câu 15: Đơn vị nào sau đây **không phải** đơn vị của động năng?

- A. J. B. $\text{kg} \cdot \text{m/s}^2$. C. N.m. D. N.s.

Câu 16: Một người có khối lượng 50 kg, ngồi trên ô tô đang chuyển động với vận tốc 36 km/h. Động năng của người đó đối với ô tô là:

- A. 32,4 kJ. B. 10 kJ. C. 0 J. D. 2,5 kJ.

Câu 17: Một vật có khối lượng 2,0kg sẽ có thế năng 4,0J đối với mặt đất khi nó có độ cao là.

- A. 3,2m. B. 0,204m. C. 0,206m. D. 9,8m.

Câu 18: Khi bị nén 3cm một lò xo có thế năng đàn hồi bằng 0,18J. Độ cứng của lò xo bằng:

- A. 200N/m. B. 400N/m. C. 500N/m. D. 300N/m

Câu 19: Cho một lò xo đàn hồi nằm ngang ở trạng thái ban đầu không bị biến dạng. Khi tác dụng một lực $F = 3N$ kéo lò xo theo phương ngang ta thấy nó giãn được 2cm. Tính giá trị thế năng đàn hồi của lò xo.

- A. 0,08J. B. 0,04J. C. 0,03J. D. 0,05J

Câu 20: Dưới tác dụng của lực bằng 5N lò xo bị giãn ra 2 cm. Công của ngoại lực tác dụng để lò xo giãn ra 5 cm là:

- A. 0,31 J. B. 0,25 J. C. 15 J. D. 25 J

Câu 21: Một thang máy có khối lượng 1 tấn chuyển động từ tầng cao nhất cách mặt đất 100m xuống tầng thứ 10 cách mặt đất 40m. Nếu chọn gốc thế năng tại tầng 10, lấy $g = 9,8 m/s^2$. Thế năng của thang máy ở tầng cao nhất là:

- A. 588 kJ. B. 392 kJ. C. 980 kJ. D. 588 J.

Câu 22: Từ độ cao 5,0 m so với mặt đất, người ta ném một vật khối lượng 200 g thẳng đứng lên cao với vận tốc đầu là 2 m/s. Bỏ qua lực cản của không khí. Lấy $g = 10 m/s^2$. Chọn gốc thế năng ở mặt đất. Xác định cơ năng của vật tại vị trí cao nhất mà vật đạt tới.

- A. 8,0 J. B. 10,4 J. C. 4,0 J. D. 16 J.

Câu 23: Một hòn bi khối lượng 20g được ném thẳng đứng lên cao với vận tốc 4m/s từ độ cao 1,6m so với mặt đất. Cho $g = 9,8 m/s^2$. Trong hệ quy chiếu gắn với mặt đất các giá trị động năng, thế năng và cơ năng của hòn bi tại lúc ném vật.

- A. 0,16J; 0,31J; 0,47J. B. 0,32J; 0,62J; 0,47J. C. 0,24J; 0,18J; 0,54J. D. 0,18J; 0,48J; 0,80J.

Câu 24: Một vật được thả rơi tự do từ độ cao 15 m. Vận tốc của vật khi động năng bằng hai lần thế năng là:

- A. 10 m/s B. 12 m/s C. 11 m/s D. 13 m/s

Câu 25: Tính lực cản của đất khi thả rơi một hòn đá có khối lượng 500g từ độ cao 50m. Cho biết hòn đá lún vào đất một đoạn 10cm. Lấy $g = 10 m/s^2$ bỏ qua sức cản của không khí.

- A. 25000N. B. 2500N. C. 2000N. D. 22500N.

Câu 26: Một con lắc đơn có chiều dài $\ell = 1m$. Kéo cho dây làm với đường thẳng đứng một góc 45° rồi thả tự do. Cho $g = 9,8 m/s^2$. Tính vận tốc con lắc khi nó đi qua vị trí cân bằng.

- A. 3,14m/s. B. 1,58m/s. C. 2,76m/s. D. 2,4m/s.

Câu 27: Cơ năng là một đại lượng:

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

Câu 28: Khi thả một vật trượt không vận tốc đầu trên mặt phẳng nghiêng có ma sát?

- A. Cơ năng của vật bằng giá trị cực đại của động năng.
B. Độ biến thiên động năng bằng công của lực ma sát.
C. Độ giảm thế năng bằng công của trọng lực.
D. Độ giảm thế năng bằng độ tăng động năng.

Câu 29: Một vật khối lượng 100g trượt không vận tốc đầu từ đỉnh một mặt phẳng dài 5m nghiêng một góc $\alpha = 30^\circ$ so với mặt phẳng nằm ngang. Hệ số ma sát là 0,1. Lấy $g = 10 m/s^2$. Vận tốc của vật cuối mặt phẳng nghiêng là

- A. 7,65m/s B. 9,56m/s C. 7,07m/s D. 6,4m/s

Câu 30: Một người nặng 650N thả mình rơi tự do từ cầu nhảy ở độ cao 10m xuống nước. Cho $g = 10 m/s^2$. Tính các vận tốc của người đó ở độ cao 5m và khi chạm nước.

- A. 8 m/s; 12,2 m/s. B. 5 m/s; 10m/s. C. 8 m/s; 11,6 m/s. D. 10 m/s; 14,14 m/s

**ĐÁP ÁN VÀ GIẢI CHI TIẾT CÁC EM VÀO LÀM ONLINE SẼ CÓ NHÉ!
QUÝ THẦY CÔ CẦN FILE WORD LIÊN HỆ THAYTRUONG.VN**