

## Đề cương ôn thi giữa kì 2 môn Lý 10

### ĐỀ CƯƠNG ÔN CUỐI GIỮA HK 2- NĂM 2024-2025

#### MÔN: VẬT LÝ 10

##### \* CÔNG

Câu 1. Thả rơi một hòn sỏi khối lượng 50 g từ độ cao 1,2 m xuống một giếng sâu 3 m. Công của trọng lực khi vật rơi chạm đáy giếng là (Lấy  $g = 10 \text{ m/s}^2$ )

- A. 60 J. B. 1,5 J. C. 210 J. D. 2,1 J.

Câu 2. Một thang máy khối lượng 1 tấn chuyển động nhanh dần đều lên cao với gia tốc  $2 \text{ m/s}^2$ . Lấy  $g = 10 \text{ m/s}^2$ . Công của động cơ thực hiện trong 5s đầu tiên là

- A. 250 kJ. B. 50 kJ. C. 200 kJ. D. 300 kJ.

Câu 3. Một vật có khối lượng  $m = 3 \text{ kg}$  được kéo lên trên mặt phẳng nghiêng một góc  $30^\circ$  so với phương nằm ngang bởi một lực không đổi  $F = 50 \text{ N}$  dọc theo đường dốc chính. Vật dời được quãng đường  $s = 1,5 \text{ m}$ . Các lực tác dụng lên vật và công của các lực là:

- A. Lực kéo  $F = 50 \text{ N}$ , công  $A_1 = 75 \text{ J}$ ; trọng lực  $P$ , công  $A_2 = 22,5 \text{ J}$ .  
B. Lực kéo  $F = 50 \text{ N}$ , công  $A_1 = 75 \text{ J}$ ; trọng lực  $P$ , công  $A_2 = -22,5 \text{ J}$ .  
C. Lực kéo  $F = 50 \text{ N}$ , công  $A_1 = -75 \text{ J}$ ; trọng lực  $P$ , công  $A_2 = 22,5 \text{ J}$ .  
D. Lực kéo  $F = 50 \text{ N}$ , công  $A_1 = 75 \text{ J}$ ; trọng lực  $P$ , công  $A_2 = -45 \text{ J}$ .

Câu 4. Một vận động viên đẩy tạ đẩy một quả tạ nặng 2kg dưới một góc nào đó so với phương nằm ngang. Quả tạ rời khỏi tay vận động viên ở độ cao 2m so với mặt đất. Công của trọng lực thực hiện được kể từ khi quả tạ rời khỏi tay vận động viên cho đến lúc rơi xuống đất (lấy  $g = 10 \text{ m/s}^2$ ) là:

- A. 400 J B. 200 J C. 100 J D. 800 J

Câu 5. 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  $g = 9,8 \text{ m/s}^2$ ). Công của lực cản có giá trị:

- A. - 36750 J B. 36750 J C. 18375 J D. - 18375 J

Câu 6. Một vật 5kg được đặt trên mặt phẳng nghiêng. Lực ma sát giữa vật và mặt phẳng nghiêng bằng 0,2 lần trọng lượng của vật. Chiều dài của mặt phẳng nghiêng là 10m. Lấy  $g = 10 \text{ m/s}^2$ . Công của lực ma sát khi vật trượt từ đỉnh xuống chân mặt phẳng nghiêng là

- A. - 95 J. B. - 100 J. C. -  $10^5 \text{ J}$ . D. - 98 J.

Câu 7. Một tàu thủy chạy trên sông theo đường thẳng kéo một sà lan chở hàng với lực không đổi  $5 \cdot 10^3 \text{ N}$ , thực hiện công là  $15 \cdot 10^6 \text{ J}$ . Sà lan đã dời chỗ theo phương của lực một quãng đường

- A. 300m. B. 3000m. C. 1500m. D. 2500m.

Câu 8. Một vật khối lượng  $m_1 = 500 \text{ g}$  chuyển động với vận tốc  $v_1 = 3 \text{ m/s}$  tới va chạm mềm với vật thứ hai đang đứng yên có khối lượng  $m_2 = 1 \text{ kg}$ . Sau va chạm, hệ vật chuyển động thêm một đoạn rồi dừng lại. Công của lực ma sát tác dụng lên hệ hai vật có độ lớn

- A. 2,25 J. B. 1,25 J. C. 1,5 J. D. 0,75 J.

Câu 9. Một người đẩy chiếc hòm khối lượng 150 kg dịch chuyển một đoạn 5 m trên mặt sàn ngang. Hệ số ma sát của mặt sàn là 0,1. Lấy  $g \approx 10 \text{ m/s}^2$ . Xác định công tối thiểu mà người này phải thực hiện.

- A. 75 J. B. 150 J. C. 500 J. D. 750 J.

Câu 10. 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. Tính công thực hiện bởi động cơ ô tô trên đoạn đường này.

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

##### 2. CÔNG SUẤT

Câu 11. Một cần cẩu nâng một vật khối lượng 5 tấn. Lấy  $g = 9,8 \text{ m/s}^2$ . Công suất của cần cẩu phải biến đổi theo thời gian như thế nào để vật có gia tốc không đổi là  $0,5 \text{ m/s}^2$ :

- A.  $P = 22500 \text{ t}$  B.  $P = 25750 \text{ t}$  C.  $P = 28800 \text{ t}$  D.  $P = 22820 \text{ t}$

Câu 12. Một ô tô chạy trên đường với vận tốc 72 km/h với công suất của động cơ là 60 kW. Lực phát động của động cơ là:

A. 2500N

B. 3000N

C. 2800N

D. 1550N

Câu 13. Một vật khối lượng 10kg được kéo đều trên sàn nằm ngang bằng một lực 20N hợp với phương ngang một góc  $30^\circ$ . Khi vật di chuyển 2m trên sàn trong thời gian 4s thì công suất của lực là:

A. 5W

B. 10W

C.  $5\sqrt{3}$ W

D.  $10\sqrt{3}$ W

Câu 14. Một động cơ điện cung cấp công suất 15kW cho 1 cần cẩu nâng vật 1000kg chuyển động đều lên cao 30m. Lấy  $g = 10\text{m/s}^2$ . Thời gian để thực hiện công việc đó là:

A. 20s

B. 5s

C. 15s

D. 10s

Câu 15. Đơn vị đo công suất ở nước Anh được kí hiệu là HP. Nếu một chiếc máy có ghi 50HP thì công suất của máy là

A. 36,8kW.

B. 37,3kW.

C. 50kW.

D. 50W.

Câu 16. Một gàu nước khối lượng 10 kg được kéo đều lên cao 5m trong khoảng thời gian 1 phút 40 giây. Lấy  $g = 10\text{m/s}^2$ . Công suất trung bình của lực kéo bằng

A. 4W.

B. 6W.

C. 5W.

D. 7W.

Câu 17. Một ô tô có công suất của động cơ là 100kW đang chạy trên đường với vận tốc 36km/h. Lực kéo của động cơ lúc đó là

A. 1000N.

B.  $10^4$ N.

C. 2778N.

D. 360N.

Câu 18. Một đầu tàu khối lượng 200 tấn đang chạy với vận tốc 72km/h trên một đoạn đường thẳng nằm ngang thì có trường ngại vật, tàu hãm phanh đột ngột và bị trượt trên đoạn đường dài 160m trong 2 phút trước khi dừng hẳn. Coi lực hãm không đổi, tính lực hãm và công suất trung bình của lực này trong khoảng thời gian trên

A. -  $15 \cdot 10^4$ N; 333kW.

B. -  $20 \cdot 10^4$ N; 500kW.

C. -  $25 \cdot 10^4$ N; 250W.

D. -  $25 \cdot 10^4$ N; 333kW.

Câu 19. Một cần cẩu nâng một vật khối lượng 500 kg lên cao với gia tốc  $0,2\text{ m/s}^2$  trong khoảng thời gian 5 s. Lấy  $g = 9,8\text{ m/s}^2$ . Bỏ qua sức cản của không khí. Công và công suất trung bình của lực nâng do cần cẩu thực hiện trong khoảng thời gian này lần lượt là

A. 12500J; 2500W.

B. 5000J; 1000W.

C. 12250J; 2450W.

D. 1275J; 2550W.

Câu 20. Ô tô nặng 5 tấn chuyển động thẳng đều với vận tốc 27km/h lên một đoạn dốc nghiêng góc  $10^\circ$  với phương ngang. Hệ số ma sát giữa bánh xe với mặt dốc là 0,08 và gia tốc RTD là  $10\text{m/s}^2$ . Công suất của động cơ ô tô trong quá trình lên dốc bằng

A. 30000W.

B. 94662W.

C. 651181W.

D. 340784W.

#### \* ĐỘNG NĂNG- THỂ NĂNG- CƠ NĂNG

Câu 21. Một vật có khối lượng 400g được thả RTD từ độ cao 20m so với mặt đất. Cho  $g = 10\text{m/s}^2$ . Sau khi rơi được 12m động năng của vật bằng:

A. 16 J.

B. 32 J.

C. 48 J.

D. 24 J.

Câu 22. Một vật có khối lượng  $m = 400\text{ g}$  và động năng 20 J. Khi đó vận tốc của vật là:

A. 0,32 m/s.

B. 36 km/h

C. 36 m/s

D. 10 km/h.

Câu 23. Trung tâm bồi dưỡng kiến thức Hà Nội tổ chức một cuộc thi cho các học viên chạy. Có một học viên có trọng lượng 700N chạy đều hết quãng đường 600m trong 50s. Tìm động năng của học viên đó. Lấy  $g = 10\text{m/s}^2$ .

A. 4500J

B. 5040J

C. 3600J

D. 1500J

Câu 24. Hai xe gồng chờ than cùng chuyển động trên 2 tuyến đường ray song song nhau với  $W_{d1} = 1/7 W_{d2}$ . Nếu xe một giảm vận tốc đi 3m/s thì  $W_{d1} = W_{d2}$ . Tìm vận tốc  $v_1, v_2$ .

A. 0,82 m/s và 1,25 m/s

B. 0,2 m/s và 1,5 m/s

C. 0,8 m/s và 1,2 m/s

D. 0,12 m/s và 1,15 m/s

Câu 25. Một ô tô khối lượng 1200kg chuyển động với vận tốc 72km/h. Động năng của ô tô bằng:

A.  $1,2 \cdot 10^5$ J

B.  $2,4 \cdot 10^5$ J

C.  $3,6 \cdot 10^5$ J

D.  $2,4 \cdot 10^4$ J

Câu 26. Một vật khối lượng 200g có động năng là 10 J. Lấy  $g = 10 \text{ m/s}^2$ . Khi đó vận tốc của vật là:  
A. 10 m/s B. 100 m/s C. 15 m/s D. 20 m/s

Câu 27. Một vật có khối lượng  $m = 4 \text{ kg}$  và động năng 18 J. Khi đó vận tốc của vật là:  
A. 9 m/s B. 3 m/s C. 6 m/s D. 12 m/s

Câu 28. Một vật trọng lượng 1N có động năng 1J. Lấy  $g = 10 \text{ m/s}^2$  khi đó vận tốc của vật bằng bao nhiêu?  
A. 4,47 m/s. B. 1,4 m/s. C. 1m/s. D. 0,47 m/s.

Câu 29. Một vật có trọng lượng 4N có động năng 8J. Lấy  $g = 10 \text{ m/s}^2$ . Khi đó vận tốc của vật bằng:  
A. 0,45 m/s. B. 2 m/s. C. 0,4 m/s. D. 6,3 m/s.

Câu 30. Một máy bay vận tải đang bay với vận tốc 180 km/h thì ném ra phía sau một thùng hàng khối lượng 10 kg với vận tốc 5 m/s đối với máy bay. Động năng của thùng hàng ngay khi ném đối với người đứng trên mặt đất là  
A. 20250 J. B. 15125 J. C. 10125 J. D. 30250 J.

Câu 31. Một học sinh hạ 1 quyển sách khối lượng  $m$  xuống dưới 1 khoảng  $h$  với vận tốc không đổi. Công của hợp lực tác dụng vào quyển sách là:  
A. Dương B. Âm C. Bằng 0 D. Không xác định được

Câu 32. Một vật được bắn từ mặt đất lên cao hợp với phương ngang góc  $\alpha$ , vận tốc đầu  $v_0$ . Bỏ qua lực cản môi trường. Đại lượng không đổi khi viên đạn đang bay là  
A. thế năng B. động năng C. động lượng D. gia tốc.

Câu 33. 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 mốc thế năng tại tầng 10, lấy  $g = 9,8 \text{ m/s}^2$ . Thế năng của thang máy khi ở tầng thượng là  
A.  $588 \cdot 10^3 \text{ J}$  B.  $980 \cdot 10^3 \text{ J}$  C.  $392 \cdot 10^3 \text{ J}$  D.  $445 \cdot 10^3 \text{ J}$

Câu 34. Một vật khối lượng 2kg có thế năng 8J đối với mặt đất. Lấy  $g = 10 \text{ m/s}^2$ , Khi đó vật ở độ cao  
A. 4m B. 1,0m C. 9,8m D. 32m

Câu 35. Thế năng của các vật có cùng khối lượng ở các vị trí 1, 2, 3, 4 so với mặt đất có giá trị:

A.  $W_1 = W_2 = W_3 = W_4$  B.  $W_1 > W_2 > W_3 > W_4$ .  
C.  $W_1 < W_2 < W_3 < W_4$ . D.  $W_1 + W_4 > W_2 + W_3$ .

Câu 36. Thế năng và động năng khác nhau là:

A. Cùng là dạng năng lượng của chuyển động  
là năng lượng dự trữ của vật

B. Cùng

C. Động năng phụ thuộc vào vận tốc của và khối lượng vật còn thế năng phụ thuộc vào vị trí tương đối giữa các phần của hệ với điều kiện lực tương tác là lực thế.

D. Cùng đơn vị công là Jun.

Câu 37. Chọn câu Sai:

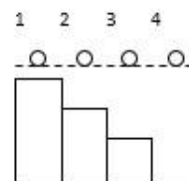
A.  $W_t = mgz$ . B.  $W_t = mg(z_2 - z_1)$ . C.  $A_{12} = mg(z_1 - z_2)$ . D.  $W_t = mgh$ .

Câu 38. Chọn câu Sai. Hệ thức  $A_{12} = W_1 - W_2$  cho biết:

A. Công của trọng lực bằng độ giảm thế năng.  
B. Công của trọng lực chỉ phụ thuộc vào vị trí điểm đầu và cuối của đường đi.  
C. Công của trọng lực không phụ thuộc vào hình dạng đường đi.  
D. Thế năng trong trường trọng lực cho biết công của vật thực hiện.

Câu 39. Cho rằng bạn muốn đi lên đồi dốc đứng bằng xe đạp leo núi. Bạn chỉ dẫn có 1 đường, đường thứ nhất gấp 2 chiều dài đường kia. Bỏ qua ma sát, nghĩa là xem như bạn chỉ cần "chống lại lực hấp dẫn". So sánh lực trung bình của bạn sinh ra khi đi theo đường ngắn và lực trung bình khi đi theo đường dài là:

A. Nhỏ hơn 4 lần B. Nhỏ hơn nửa phần  
C. Lớn gấp đôi D. Như nhau



**Câu 40.** Chỉ ra câu sai trong các phát biểu sau.

A. Thế năng của một vật có tính tương đối. Thế năng tại mỗi vị trí có thể có giá trị khác nhau tùy theo cách chọn gốc toạ độ.

B. Động năng của một vật chỉ phụ thuộc khối lượng và vận tốc của vật. Thế năng chỉ phụ thuộc vị trí tương đối giữa các phần của hệ với điều kiện lực tương tác trong hệ là lực thế.

C. Công của trọng lực luôn luôn làm giảm thế năng nên công của trọng lực luôn luôn dương.

D. Thế năng của quả cầu dưới tác dụng của lực đàn hồi cũng là thế năng đàn hồi.

**Câu 41.** Một học sinh ném một vật có khối lượng 200g được ném thẳng đứng lên cao với vận tốc ban đầu 8 m/s từ độ cao 8m so với mặt đất. Lấy  $g = 10\text{m/s}^2$ . Nếu có lực cản 5N tác dụng thì độ cao cực đại mà vật lên được là bao nhiêu?

A. 4,56(m)

B. 2,56(m)

C. 8,56(m)

D. 9,21(m)

**Câu 42.** Một người nặng 650N thả mình RTD từ cầu nhảy ở độ cao 10m xuống nước. Cho  $g = 10\text{m/s}^2$ . 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

**Câu 43.** Một quả bóng khối lượng 200g được ném từ độ cao 20 m theo phương thẳng đứng. Khi chạm đất quả bóng nảy lên đến độ cao 40 m. Bỏ qua mất mát năng lượng khi va chạm, vận tốc ném vật là?

A. 15(m/s)

B. 20 (m/s)

C. 25 (m/s)

D. 10 (m/s).

**Câu 44.** Một vật thả RTD từ độ cao 20m. Lấy gốc thế năng tại mặt đất  $g = 10\text{m/s}^2$ . Vận tốc cực đại của vật trong quá trình rơi là?

A. 10(m/s)

B. 15(m/s)

C. 20(m/s)

D. 25(m/s)

**Câu 45.** Một vật thả RTD từ độ cao 20m. Lấy gốc thế năng tại mặt đất. Lấy  $g = 10\text{m/s}^2$ . Vị trí mà ở đó động năng bằng thế năng là?

A. 10 (m)

B. 5 (m)

C. 6,67 (m)

D. 15 (m)

**Câu 46.** Một vật thả RTD từ  $h = 20\text{m}$ . Lấy gốc thế năng tại mặt đất.  $g = 10\text{m/s}^2$ . Tại vị trí động năng bằng thế năng, vận tốc của vật là?

A. 10(m/s)

B.  $10\sqrt{2}$  (m/s)

C.  $5\sqrt{2}$  (m/s)

D. 15(m/s)

**Câu 47.** 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  $g = 10\text{m/s}^2$ . Vị trí cao nhất mà vật lên được cách mặt đất một khoảng bằng:

A. 15m.

B. 5m.

C. 20m.

D. 10m.

**Câu 48.** Một vật có khối lượng 1 kg RTD từ độ cao  $h = 50$  cm xuống đất, lấy  $g = 10\text{ m/s}^2$ . Động năng của vật ngay trước khi chạm đất là:

A. 500 J.

B. 5 J.

C. 50 J

D. 0,5 J.

**Câu 49.** Một vật được thả RTD không vận tốc đầu từ độ cao  $h = 60\text{m}$  so với mặt đất. Chọn mốc tính thế năng tại mặt đất. Độ cao mà tại đó vật có động năng bằng ba lần thế năng là

A. 20m.

B. 15m.

C. 10m.

D. 30m.

**Câu 50.** Một vật được thả RTD từ độ cao  $h$  so với mặt đất. Khi động năng bằng  $1/2$  lần thế năng thì vật ở độ cao nào so với mặt đất

A.  $h/2$

B.  $2h/3$

C.  $h/3$ .

D.  $3h/4$ .

Đề Cương ôn Thi Giữa Kỳ 2 Môn Lý 10[caption]

Xem đáp án và một số tài liệu sưu tập khác tại đây

=> **Tại Đây**

Theo dõi MXH của Onthidgnl để update nhiều tài liệu miễn phí nhé:

FB: <https://www.facebook.com/onthidgnlcom>

Group: <https://www.facebook.com/groups/2k7onthidgnl>

Threads: <https://www.threads.net/@onthidgnl2k7>

Nguồn:

<https://onthidgnt.com/de-cuong-on-thi-giua-ki-2-mon-ly-10/>