

Bài tập sự rơi tự do – Vật lý 12

Câu 1. Công thức liên hệ giữa vận tốc ném lên theo phương thẳng đứng và độ cao cực đại đạt được là

- A. $v_0^2 = gh$ B. $v_0^2 = 2.gh$ C. $v_0^2 = gh/2$. D. $v_0 = 2.gh$

Câu 2. Một vật rơi tự do không vận tốc ban đầu từ độ cao 5 m xuống. Vận tốc của vật ngay trước khi chạm đất là

- A. 8,899 m/s. B. 10 m/s. C. 5 m/s. D. 2 m/s.

Câu 3. Một vật được thả từ trên máy bay ở độ cao 80 m. Cho rằng vật rơi tự do với $g = 10 \text{ m/s}^2$, thời gian rơi là

- A. 4,04 s. B. 8,00 s. C. 4,00 s. D. 2,86 s.

Câu 4. Hai viên bi sắt được thả rơi cùng độ cao cách nhau một khoảng thời gian 0,5 s. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Khoảng cách giữa hai viên bi sau khi viên thứ nhất rơi được 1,5 s là

- A. 6,25 m. B. 12,5 m. C. 5,0 m. D. 2,5 m.

Câu 5. Một người thợ xây ném một viên gạch theo phương thẳng đứng cho một người khác ở trên tầng cao 4 m. Người này chỉ việc giơ tay ngang ra là bắt được viên gạch. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Để cho viên gạch lúc người kia bắt được bằng không thì vận tốc ném là

- A. 6,32 m/s. B. 8,94 m/s^2 . C. 6,32 m/s^2 . D. 8,94 m/s.

Câu 6. Người ta ném một vật từ mặt đất lên cao theo phương thẳng đứng với vận tốc 4,0 m/s. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Thời gian vật chuyển động đến độ cao cực đại và độ cao cực đại vật đạt được là

- A. $t = 0,4 \text{ s}; H = 0,8 \text{ m}$. B. $t = 0,4 \text{ s}; H = 1,6 \text{ m}$.
C. $t = 0,8 \text{ s}; H = 3,2 \text{ m}$. D. $t = 0,8 \text{ s}; H = 0,8 \text{ m}$.

Câu 7. Thời gian rơi của một vật được thả rơi tự do là 4 s. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Tính: Độ cao nơi thả vật?

- A. 40 m. B. 80 m. C. 120 m. D. 160 m.

Câu 8. Thời gian rơi của một vật được thả rơi tự do là 4 s. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Vận tốc lúc chạm đất của vật là

- A. 10 m/s. B. 20 m/s. C. 40 m/s. D. 80 m/s.

Câu 9. Một hòn đá rơi từ miệng một giếng cạn đến đáy giếng mất 3 s. Tính độ sâu của giếng, lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$.

- A. 90 m. B. 45 m. C. 30,4 m. D. 44,1 m.

Câu 10. Một vật rơi tự do từ độ cao h . Trong giây cuối cùng trước khi chạm đất vật đi quãng đường 60 m. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Độ cao h có giá trị

- A. $h = 211,25\text{m}$. B. $h = 271,21\text{m}$. C. $h = 151,25\text{m}$. D. Kết quả khác.

Câu 11. Một vật A được thả rơi từ độ cao 45 m xuống mặt đất. Lấy $g = 10\text{ m/s}^2$. Quãng đường vật rơi được trong 2 giây cuối cùng là

- A. 40 m. B. 35 m. C. 30 m. D. 25 m.

Câu 12. Một người thả vật rơi tự do, vật chạm đất có $v = 30\text{ m/s}$, $g = 10\text{ m/s}^2$. Độ cao của vật sau khi đi được 2 s là

- A. 30 m. B. 25 m. C. 20 m. D. 15 m.

Câu 13. Từ độ cao 20 m so với mặt đất, một vật được ném thẳng đứng lên trên với tốc độ ban đầu bằng 15 m/s. Cho $g = 10\text{ m/s}^2$ và bỏ qua mọi lực cản. Tính tổng quãng đường vật đi được từ lúc ném đến lúc chạm đất và tốc độ chuyển động ngay trước khi chạm đất.

- A. 42,5 m; 20 m/s. B. 51,25 m; 25 m/s. C. 42,5 m; 25 m/s. D. 51,25 m; 20 m/s.

Câu 14. Một người thả vật rơi tự do, vật chạm đất có $v = 50\text{ m/s}$, $g = 10\text{ m/s}^2$. Độ cao của vật sau khi đi được 3 s là

- A. 45 m. B. 80 m. C. 100 m. D. 125 m.

Câu 15. Một vật rơi tự do không vận tốc ban đầu từ độ cao 180 m xuống. Quãng đường vật đi được trong giây cuối cùng là

- A. 30 m. B. 45 m. C. 55 m. D. 125 m.