

Bài 15

BÀI TOÁN VỀ CHUYỂN ĐỘNG NÉM NGANG

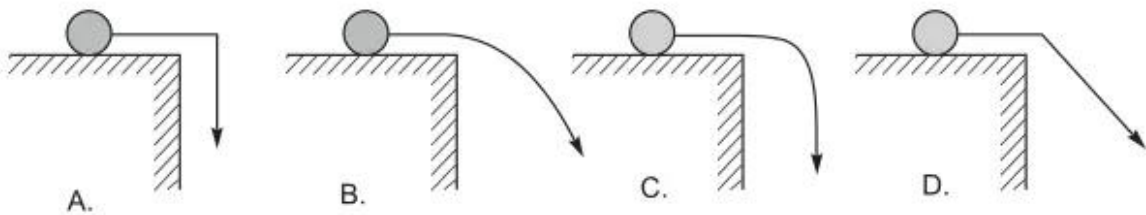
15.1. Bi A có trọng lượng lớn gấp đôi bi B. Cùng một lúc tại một mái nhà ở cùng độ cao, bi A được thả rơi còn bi B được ném theo phương ngang với tốc độ lớn. Bỏ qua sức cản của không khí.

Hãy cho biết câu nào dưới đây là đúng.

- A. A chạm đất trước B.
- B. A chạm đất sau B.
- C. Cả hai đều chạm đất cùng một lúc.
- D. Chưa đủ thông tin để trả lời.

- 15.2.** Một viên bi X được ném ngang từ một điểm. Cùng lúc đó, tại cùng độ cao, một viên bi Y có cùng kích thước nhưng có khối lượng gấp đôi được thả rơi từ trạng thái nghỉ. Bỏ qua sức cản của không khí. Hỏi điều gì sau đây sẽ xảy ra ?
- A. Y chạm sàn trước X.
 - B. X chạm sàn trước Y.
 - C. Y chạm sàn trong khi X mới đi được nửa đường.
 - D. X và Y chạm sàn cùng một lúc.

- 15.3.** Một quả bóng tennis được đặt trên mặt bàn và được truyền một vận tốc đầu theo phương ngang. Hình nào miêu tả quỹ đạo của quả bóng khi rơi ra khỏi bàn ?



Hình 15.1

- 15.4.** Tại cùng một độ cao so với mặt đất và cùng một lúc, vật A được thả rơi tự do còn vật B được ném ngang. Hỏi câu nói nào sau đây là đúng ?
- A. Hai vật chạm đất cùng lúc và có tốc độ lúc chạm đất bằng nhau.
 - B. Vật A chạm đất trước và có tốc độ lúc chạm đất nhỏ hơn.
 - C. Vật B chạm đất trước và có tốc độ lúc sắp chạm đất lớn hơn.
 - D. Hai vật chạm đất cùng lúc và vật B có tốc độ lúc chạm đất lớn hơn.
- 15.5.** Khi nói về chuyển động ném ngang, câu nói nào dưới đây là *sai* ?
- A. Trong chuyển động ném ngang, vectơ vận tốc của vật luôn luôn thay đổi phương.
 - B. Trong chuyển động ném ngang, độ lớn của vectơ vận tốc của vật tăng dần.
 - C. Gia tốc của chuyển động ném ngang là gia tốc rơi tự do.
 - D. Từ cùng một độ cao trên mặt đất ta có thể tăng tốc độ ban đầu của vật ném ngang để vật rơi xuống đất nhanh hơn.

- 15.6.** Một vật được ném theo phương ngang với vận tốc đầu $v_0 = 30 \text{ m/s}$ từ một độ cao $h = 80 \text{ m}$ so với mặt đất. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Bỏ qua sức cản của không khí. Thời gian rơi và tầm bay xa của vật là
- A. 4 s ; 120 m . B. 8 s ; 240 m .
 C. $2,8 \text{ s}$; 84 m . D. 2 s ; 60 m .
- 15.7.** Trong môn trượt tuyết, một vận động viên sau khi trượt trên đoạn đường dốc thì trượt ra khỏi dốc theo phương ngang ở độ cao 90 m so với mặt đất. Người đó bay xa được 180 m trước khi chạm đất. Hỏi tốc độ của vận động viên đó khi rời khỏi dốc là bao nhiêu ? Lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$.
- 15.8.** Một người đứng ở một vách đá nhô ra biển và ném một hòn đá theo phương ngang xuống biển với tốc độ 18 m/s . Vách đá cao 50 m so với mặt nước biển. Lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$.
- a) Sau bao lâu thì hòn đá chạm vào mặt nước ?
 b) Tính tốc độ của hòn đá lúc chạm vào mặt nước.
- 15.9.** Một máy bay đang bay ngang với tốc độ 150 m/s ở độ cao 490 m thì thả một gói hàng. Lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$.
- a) Bao lâu sau thì gói hàng sẽ rơi đến đất ?
 b) Tầm bay xa (tính theo phương ngang) của gói hàng là bao nhiêu ?
 c) Gói hàng bay theo quỹ đạo nào ?
- 15.10*.** Một vật được ném lên thẳng đứng sau 2 s lại rơi xuống đến vị trí ban đầu. Lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Tính :
- a) Tốc độ ban đầu v_0 của vật.
 b) Độ cao h mà vật đạt tới.