

B. PHẦN BÀI TẬP

1. Một vật nặng rơi từ độ cao 27m xuống đất. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$.
 - a) Tính thời gian rơi.
 - b) Xác định vận tốc của vật khi chạm đất.
2. Thả một vật rơi từ độ cao h so với mặt đất. Bỏ qua sức cản của không khí. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$.
 - a) Tính quãng đường mà vật rơi tự do đi được trong giây thứ ba.
 - b) Biết khi chạm đất, vận tốc của vật là 38m/s. Tìm h .
3. Một vật rơi tự do trong giây cuối rơi được 15m. Tính thời gian từ lúc bắt đầu rơi đến khi chạm đất và độ cao nơi thả vật. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$.
4. Hai viên bi nhỏ được thả rơi từ cùng một độ cao, bi A thả sau bi B 0,5 giây. Tính khoảng cách giữa hai bi sau 2,5s kể từ khi bi B rơi.
5. Thả hai vật rơi tự do, vật thứ nhất rơi đến đất mất thời gian gấp 2 lần so với vật kia. Hãy so sánh độ cao ban đầu của hai vật và vận tốc của chúng khi chạm đất.
6. Một vật được thả rơi tự do tại nơi có $g = 10 \text{ m/s}^2$. Lập biểu thức quãng đường vật rơi được trong n giây đầu tiên và trong giây thứ n .
Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$.
7. Từ một đỉnh tháp người ta buông rơi một vật. Một giây sau ở tầng tháp thấp hơn 12m người ta buông rơi vật thứ hai. Nếu coi hai vật rơi cùng một đường thẳng đứng thì hai vật sẽ chạm nhau vào thời điểm nào sau khi vật thứ nhất được buông rơi? Vận tốc của vật thứ nhất khi ấy bằng bao nhiêu?
Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$.
8. Các giọt nước rơi từ mái nhà xuống sau những khoảng thời gian bằng nhau. Khi giọt thứ nhất rơi chạm đất thì giọt thứ năm bắt đầu rơi. Tìm khoảng cách giữa các giọt kế tiếp nhau biết rằng mái nhà cao 9m.