**Câu 1:**

1. Ta có :

1. Ta có :

**Câu 2:**

1. Va chạm giữa quả bóng và khung thành là va chạm đàn hồi.

**Câu 3:**



**Câu 4:**

Chọn gốc thế năng tại mặt đất

Xét vật 1 trước va chạm , Áp dụng định luật bảo toàn năng lượng ta được :

⬄



Xét hệ 2 vật ngay sau va chạm :

Theo định luật bảo toàn động lượng ta có :

⬄ (1)

Theo định bảo toàn động năng :

⬄

⬄ (2)

Giải hệ (1),(2):

Xét vật 1 sau khi va chạm :

Theo định luật bảo toàn năng lượng :

⬄

⬄ =>

Vậy độ cao cực đại vật 1 đạt được sau va chạm là 0,56(m)