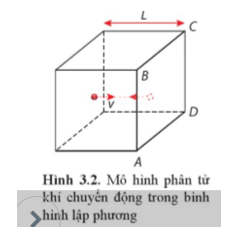
# Lý thuyết Bài 3: Áp suất và động năng phân tử chất khí

**Lý thuyết Vật lí 12 Bài 3: Áp suất và động năng phân tử chất khí**  
**I. Áp suất chất khí**  
**1. Áp suất của khí lên thành bình**  
  
Mỗi phân tử khí va chạm vào thành bình gây ra áp suất lên thành bình: pi=FSp\_(i)=(F)/(S)  
Trong đó, F là độ lớn của lực do phân tử khí tác dụng vuông góc lên diện tích S của thành bình. Mỗi phân tử khí tác dụng lên thành bình một áp suất không đáng kể nhưng một số lượng rất lớn các phân tử khí va chạm vào thành bình sẽ gây ra áp suất chất khí đủ lớn.  
**2. Công thức tính áp suất**  
Độ lớn trung bình của lực gây ra thay đổi động lượng của phân tử khí đang xét:  
F=2mv2Lv=mv2LF=(2mv)/((2L)/(v))=(mv^(2))/(L)  
Áp suất do một phân tử khí gây ra: pi=FS=mv2LL2=mv2L3p\_(i)=(F)/(S)=((mv^(2))/(L))/(L^(2))=(mv^(2))/(L^(3))  
Áp suất do N phân tử khí gây ra: p=Nm¯¯¯v2L3p=(Nmv^(2)¯)/(L^(3))  
Do bình lập phương đang xét có 3 cặp mặt đối diện nên phải chia cho 3 để được áp suất do tất cả các phân tử gây ra trên mỗi mặt của bình lập phương.  
Suy ra áp suất cần tìm: p=13Nm¯¯¯v2L3=13Nm¯¯¯v2V=13ρ¯¯¯v2p=(1)/(3)(Nmv^(2)¯)/(L^(3))=(1)/(3)(Nmv^(2)¯)/(V)=(1)/(3)ρv^(2)¯  
Mật độ chất khí càng lớn, áp suất của chất khí càng lớn, khối lượng phân tử khí càng lớn thì phân tử sẽ gây ra áp suất càng lớn trong quá trình va chạm.  
**II. Động năng phân tử khí lí tưởng**  
Động năng phân tử chất khí: Wd=m¯¯¯v22=3kT2W\_(d)=(mv^(2)¯)/(2)=(3kT)/(2) với k=RNAk=(R)/(N\_(A)) là hằng số Boltzmann.