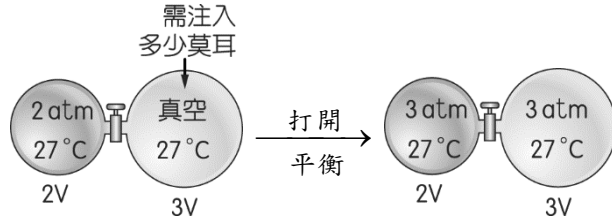


1. ( ) 有一密閉容器內盛入等莫耳數的 CO 與 O<sub>2</sub>，點燃後 CO 完全反應生成 CO<sub>2</sub>，且溫度由 127 °C 升至 527 °C，則反應後容器內的氣壓變為原來氣壓的多少倍？

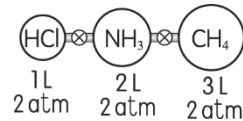
2. ( ) 如附圖，左室 (2V) 於 27 °C 下含 0.8 莫耳的氮氣，需於右室 (3V) 注入多少莫耳氮氣，才能使左、右兩室壓力達成 3 atm？



3. ( ) 在 STP 下，某氣體 8.0 克的體積為 5.6 升，則此氣體可能為下列何者？(原子量：C=12, N=14, O=16)

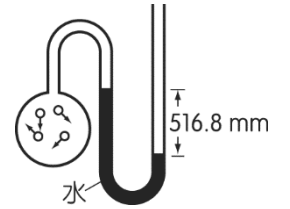
- (A) NO<sub>2</sub> (B) N<sub>2</sub> (C) CO<sub>2</sub> (D) O<sub>2</sub> (E) C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>。

4. ( ) 如附圖，三容器間以活栓連接，今於同溫下將兩個活栓打開混合完全，則下列有關混合後的各項敘述，哪些正確？



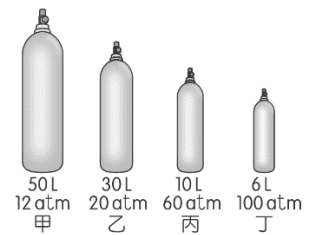
- (A) 總壓為 \_\_\_\_ atm  
 (B) HCl 的莫耳分率為 \_\_\_\_  
 (C) NH<sub>3</sub> 的分壓為 \_\_\_\_ atm  
 (D) CH<sub>4</sub> 的分壓為 \_\_\_\_ atm，且莫耳分率為 \_\_\_\_  
 (E) 三容器中氣體壓力比為 \_\_\_\_ (由左到右)。

5. ( ) 如附圖，22 °C 時玻璃球內含有某氣體，連接到含水的開口式壓力計，若壓力計中水的高度差為 516.8 mm，大氣壓為 760 mmHg，則球內氣體壓力為 \_\_\_\_ mmHg。  
 = \_\_\_\_ atm.

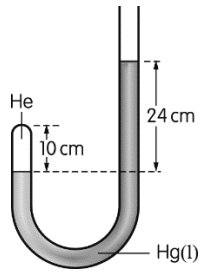


6. ( ) (1) 某氣體材料行販賣氦氣，四種同價錢、同氣體質量的罐裝氣體(體積-氣壓)如附圖：應購買哪一款式罐裝氣體，可填充最多的 1 L 氦氣球?(假設平地氣壓為 1 atm)

( ) (2) 承第(1)題，若購買一罐乙氣瓶 (30 L、20 atm)，帶至高山上最多約可填充若干顆的 1 L 氦氣球？(假設高山氣壓為 0.8 atm)



7. 如附圖所示，管的截面積 2 cm<sup>2</sup>，在 25 °C、1 atm 時，玻璃管密閉端的氣體為氦氣，其體積為 20 mL，此時左、右玻璃管中之水銀柱高度差為 24 cm。今自開口處加入一些水銀，使氦氣的體積變為 16 mL。(1) 管中需要再加入水銀若干 mL？(2) 請問加入水銀後，左、右水銀柱高度差變為多少 cm？



8. 大氣壓為 1 atm 下將一端封閉的細長玻璃管，封入一長為 38 cm 之水銀，保持水平，被封入之空氣柱長為 19 cm，則當玻璃管開口以 30 度角向上時，空氣柱長為【           】cm。

