

1. Calcolare quante moli di gas sono contenute in un volume di  $1.50 \text{ m}^3$  alla pressione di  $750 \text{ mmHg}$  e a  $20^\circ\text{C}$ .  
[6.12 mol]
2. A temperatura costante, 350 litri di gas che si trovano a  $600 \text{ mmHg}$  vengono compressi mantenendo la temperatura costante e vengono ad occupare un volume di 140 litri. Calcolare la nuova pressione esercitata dal gas (esprimere il risultato in atmosfere).  
[1.97 atm]
3. A pressione costante 1350 ml di un gas che si trova a  $10^\circ\text{C}$  vengono espansi sino ad occupare un volume di 4 l. Calcolare la temperatura a cui è stato portato il gas.  
[565.5 $^\circ\text{C}$ ]
4. Un gas che esercita a  $12^\circ\text{C}$  una pressione di 1.6 atm viene riscaldato a volume costante a  $144^\circ\text{C}$ . Calcolare la nuova pressione del gas.  
[2.34 atm]
5. 36 litri di ossigeno che si trovano a 1.2 atm e  $20^\circ\text{C}$  vengono raffreddati a  $11^\circ\text{C}$  e decompressi a  $650 \text{ mmHg}$ . Qual è il volume occupato dal gas nelle nuove condizioni di pressione e temperatura?  
[49 l]
6. 5 litri di azoto che si trovano a 10 atm e  $32^\circ\text{C}$  vengono riscaldati a  $50^\circ\text{C}$  e compressi a  $9000 \text{ mmHg}$ . Qual è il volume occupato dal gas nelle nuove condizioni di pressione e temperatura?  
[4.47 l]
7. Calcolare il volume occupato a  $60^\circ\text{C}$  e  $630 \text{ mmHg}$  da 500 g di anidride carbonica.  
[374.3 l]
8. Calcolare il PM di un gas sapendo che 15.21 g del gas alla temperatura di  $17^\circ\text{C}$  e alla pressione di 1.6 atm occupano un volume di  $2 \text{ dm}^3$ .  
[113 g/mol]
9. Una miscela di  $\text{CO}_2$  contenuta in un recipiente di  $5.0 \text{ dm}^3$  alla pressione di  $5.0 \text{ atm}$  e alla temperatura di  $24^\circ\text{C}$ , è fatta espandere in un recipiente di  $75 \text{ dm}^3$ . La temperatura finale del gas è  $-51^\circ\text{C}$ . Calcolare la pressione di  $\text{CO}_2$ .  
[0.250 atm]
10. Una certa quantità di elio si trova in un recipiente di 15 litri alla temperatura di  $20^\circ\text{C}$  e alla pressione di  $760 \text{ mmHg}$ . La temperatura è portata a  $400^\circ\text{C}$  ed il volume ridotto a 1.5 litri. Calcolare la pressione dell'elio in queste condizioni.  
[22.97 atm]
11. Un gas occupa, a  $22^\circ\text{C}$  e  $760 \text{ mmHg}$ , il volume di 5.0 litri. Si calcoli il volume che lo stesso gas occuperebbe a  $122^\circ\text{C}$  e alla pressione di una atmosfera.  
[6.7 atm]
12. Il carbonato di calcio si decompone, per riscaldamento, secondo la reazione:



Si calcoli il volume di anidride carbonica (misurato a 20°C e 760 mmHg) che si svolge per ogni grammo di carbonato di calcio decomposto. [0.24L]