

سلسلة تمارين مع التصحيح (2) - الهواء من حولنا

التمرين 1 :

حدد من بين الكتابات التالية صيغ الجزيئات ورموز الذرات ؟

K ; Ca ; CO₂ ; CO ; H₂ ; O ; CH₄ ; H ; O₃ ; C₃H₈ ; Pb ; NO₂

التصحيح :

الجزيئات	الذرات
CO ₂ ; CO ; H ₂ ; CH ₄ ; O ₃ ; C ₃ H ₈ ; NO ₂	K ; Ca ; O ; H ; Pb

التمرين 2 :

نعتبر الصيغ الكيميائية التالية :

CH₄ ; C₂H₆ ; N₂ ; NH₃ ; Ne ; H₂O ; O₃ ; H₂ ; CO₂ ; O₂

حدد صيغ جزيئات الأجسام البسيطة ، وصيغ جزيئات الأجسام المركبة ؟

التصحيح :

الأجسام المركبة	الأجسام البسيطة
CH ₄ ; C ₂ H ₆ ; NH ₃ ; H ₂ O ; CO ₂	N ₂ ; Ne ; O ₃ ; H ₂ ; O ₂

التمرين 3 :

اكتب على دفترك الصيغة الكيميائية لجزيئة الأسبرين ، إذا علمت أنها تتألف من تسع ذرات كربون ، وثمان ذرات هيدروجين ، وأربع ذرات أوكسجين ؟

التصحيح :



الصيغة الكيميائية لجزيئة الأسبرين هي :

التمرين 4 :

تمثل الأشكال 1 و 2 و 3 بالتتابع نماذج جزيئات الإيثان وثنائي الأوكسجين والأمونياك.



1. اكتب صيغة جزيئة كل جسم .
2. حدد نوع وعدد الذرات الداخلة في تركيب كل جزيئة .
3. صنف هذه الأجسام إلى بسيطة ومركبة .
4. حدد عدد الذرات التي تدخل في تركيب 100 جزيئة أمونياك .

التصحيح :

1. صيغة جزيئة كل جسم :
 - الشكل 1 : جزيئة الإيثان C_2H_6 .
 - الشكل 2 : جزيئة ثنائي الأوكسجين O_2 .
 - الشكل 3 : جزيئة الأمونياك NH_3 .
2. نوع وعدد الذرات الداخلة في تركيب كل جزيئة :

الجزئية	تركيبها
جزيئة الإيثان C_2H_6	تتكون من ذرتين من الكربون و 6 ذرات هيدروجين
جزيئة ثنائي الأوكسجين O_2	تتكون من ذرتين من الأوكسجين
جزيئة الأمونياك NH_3	تتكون من ذرة آزوت واحدة و 3 ذرات هيدروجين

3. تصنيف الأجسام إلى بسيطة ومركبة :

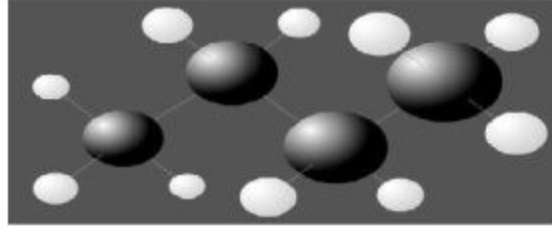
- الأجسام البسيطة : ثنائي الأوكسجين O_2 .
- الأجسام المركبة : الإيثان C_2H_6 - الأمونياك NH_3 .

4. عدد الذرات التي تدخل في تركيب 100 جزيئة أمونياك :

تتكون جزيئة أمونياك واحدة من ذرة آزوت واحدة و 3 ذرات هيدروجين ، إذن 100 جزيئة أمونياك تتكون من 100 ذرة آزوت و 300 ذرة هيدروجين ، أي أن 100 جزيئة أمونياك تتكون من 400 ذرة .

التمرين 5 :

يمثل النموذج أسفله نموذج جزيئة البوتان :



1. اكتب الصيغة الكيميائية لجزيئة البوتان .
2. هل البوتان جسم بسيط ، أم جسم مركب ؟ علل جوابك .
3. احسب عدد ذرات الكربون وعدد ذرات الهيدروجين المتواجدة في 4×10^{20} جزيئة من البوتان .

التصحيح :

1. الصيغة الكيميائية لجزيئة البوتان : C_4H_{10}
2. البوتان جسم مركب ، لأن جزيئته تتكون من نوعين مختلفين من الذرات .
3. عدد ذرات الكربون وعدد ذرات الهيدروجين المتواجدة في 4×10^{20} جزيئة من البوتان :
تتكون جزيئة بوتان واحدة من 4 ذرات كربون و 10 ذرات هيدروجين ، إذن 4×10^{20} جزيئة بوتان ستتكون من :
 $4 \times 10^{20} \times 4 = 16 \times 10^{20}$ ذرة كربون . ✓
 $4 \times 10^{20} \times 10 = 40 \times 10^{20}$ ذرة هيدروجين . ✓
، أي أن 100 جزيئة أمونياك تتكون من 400 ذرة .