# تمارين حول الكيمياء العضوية تقديم

**تمرين 1**

أتمم الجدول أسفله :

| العنصر الكيميائي | العدد الذري | البنية الإلكترونية للذرة | عدد الروابط التساهمية |
|---|---|---|---|
| الكربون C | Z=6 | | |
| الهيدروجين H | Z=1 | | |
| الأوكسجين O | Z=8 | | |
| الأزوت N | Z=7 | | |
| الفوسفور P | Z=15 | | |
| الكبريت S | Z=16 | | |
| الهالوجينات F ، Cl ، I، Br | Z=17 Cl | | |

أعط تمثيل لويس للجزيئات التالية :

جزيئة الميتان $CH_4$ ، جزيئة الميثانال $CH_2O$ ، جزيئة الأسيتيلين $C_2H_2$

**تمرين 2**

" البولة " أول مركب عضوي تم تركيبه في المختبر ، كتلته المولية هي $M=60gmol^{-1}$ . وتمثل القيم المولية ، النسب الكتلية للعناصر المكوّنة لمادة "البولة " :

C :20,0% ، O : 26,7% ، H :6,7% ، N :46,6% .

1 ـ أوجد الصيغة الإجمالية لجزيئة البولة .

2 ـ أعط تمثيل لويس للجزيئة علما أن لذرة الكربون رابطة تساهمية ثنائية مع ذرة أوكسيجين ، وأن ذرتي الأزوت غير مرتبطتين فيما بينهما وليس لهما روابط تساهمية ثنائية مع ذرات أخرى .

**تمرين3**

يحترق غاز الأسيتيلين في ثنائي الأوكسيجين محررا طاقة حرارية جد مرتفعة ، حيث تصل درجة حرارة اللهب إلى 3000°C ( لذا يستعمل هذا الاحتراق في التلحيم )

يتكون الأسيتيلين من الكربون والهيدروجين وفق النسب الكتلية التالية :

C : 92,3% ، H :7,7%

علما أنه في ظروف معينة ، حيث يكون الحجم المولي هو : $V_m=24L/mol$

يعطي قياس الكتلة الحجمية للأسيتيلين : $\rho=1,08g/L$

1 ـ أوجد الصيغة الإجمالية للأسيتيلين .

2 ـ أنجز تمثيل لويس للجزيئة

3 ـ حدد الشكل الفضائي للجزيئة .

4 ـ أكتب معادلة الاحتراق الكامل للأسيتيلين في ثنائي الأوكسيجين .

**تمرين 4**

البانتان مركب عضوي ينتمي إلى مجموعة الألكانات ، حالته الفيزيائية غازية وكتافته بالنسبة إلى الهواء تساوي تقريبا d=2,483

1 ـ أعط تعبير العام لكثافة جسم غازي بالنسبة إلى الهواء .

2 ـ علما أن الصيغة الإجمالية للألكانات تكتب على الشكل التالي : $C_nH_{2n+2}$ ، أوجد صيغة هذا الألكان .

نعطي : M(C)=12g/mol ، M(H)=1g/mol