



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

مؤسسة التربية والتعليم الخاصة - سليم -

ESTABLISSEMENT PRIVE D'EDUCATION ET D'ENSEIGNEMENT - SALIM -

رخصة فتح رقم 1094 بتاريخ 02 سبتمبر 2015

تحضيري - ابتدائي - متوسط - ثانوي

اعتماد رقم 40 بتاريخ 23 جوان 2015

2019-2020

المستوى: جذع مشترك علمي TCST

المدة: 03 سا 00

امتحان الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية

التمرين الأول :

الخل هو عبارة عن المحلول المائي لحمض الإيثانويك ذي الصيغة العامة $C_2H_4O_2$.
1/ اعطي تمثيل لويس لحمض الخل وحدد عدد الأزواج الإلكترونية المشتركة (الترابطية) و غير المشتركة (غير الترابطية). يعطى الرقم الذري للكربون (C) هو 6 و للهيدروجين (H) هو 1 و للأوكسجين (O) هو 8.

التمرين الثاني :

عنصر X شحنة نواته $+27,2.10^{-19}C$ نواته q علما ان شحن البروتون $e=1,6.10^{-19}C$.

1/ استنتج رقمه الذري Z.

2/ لهذا العنصر نظيران هما : A_1^1X نسبة تواجده في الطبيعة 75% و A_2^2X نسبة تواجده 25% ،
علما : $A_1=2Z+1$ و $A_2=2Z+3$. استنتج العددين الكتليين A_1 و A_2 . ثم أحسب الكتلة الذرية لهذا العنصر.

3/ ما المقصود بالنظائر (تعريف النظائر) ؟

التمرين الثالث :

لديك الصيغ المجملة للمركبات التالية: NH_3 ، CH_4 ، H_2O ، HCN .

| NH_3 | CH_4 | H_2O | HCN | الجزينات |
|--------|--------|--------|-------|---|
| | | | | تمثيل لويس |
| | | | | عدد الأزواج الإلكترونية المشتركة (الترابطية) |
| | | | | عدد الأزواج الإلكترونية غير المشتركة (غير الترابطية) |
| | | | | الصيغة الرمزية العامة لجليسيبي (الكتابة الرمزية AX_nE_m) |
| | | | | تمثيل كرام |

تعطى الأرقام الذرية لكل من الكربون ${}^6\text{C}$ ، الأكسجين ${}^8\text{O}$ ، الأزوت ${}^7\text{N}$ و الهيدروجين ${}^1\text{H}$.

التمرين الرابع :

إليك تمثيل كرام التالي لجزيء كحول

1/ اعط تمثيل لويس لهذا الجزيء .

2/ استنتج الصيغة العامة لهذا الجزيء.

3/ اعط صيغته الجزيئة المفصلة (المنشورة) .

4/ اعط صيغته نصف المفصلة (نصف المنشورة) .

5/ هل يحتوي الجزيء على مماكب آخر؟

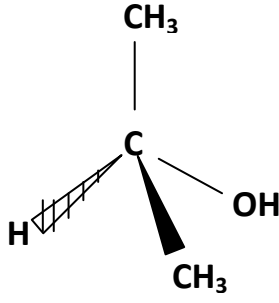
إذا كانت الإجابة بنعم ، فمثل عندئذ الصيغة المفصلة

و النصف المفصلة له.

التمرين الخامس:

1/ بين بمعادلة الشاردة الممكن الحصول عليها من الذرات التالية :

2/ إلى أي عائلة ينتمي كل عنصر موجود داخل الجدول السابق.



تمثيل كرام لجزيء كحول

| | | | |
|----------------|-----------------|--------------------|--------------------|
| ${}^1\text{H}$ | ${}^2\text{He}$ | ${}^{17}\text{Cl}$ | ${}^{12}\text{Mg}$ |
|----------------|-----------------|--------------------|--------------------|

*****بالتوفيق*****

تصحيح الإمتحان

التمرين الأول :

| | | | |
|-------------------------------|----------------|-------------------------------|--------------------|
| C ₂ H ₄ | | | الجزيئة |
| ⁸ O | ¹ H | ⁶ C | الذرات |
| K ² L ⁶ | K ¹ | K ² L ⁴ | التوزيع الإلكتروني |
| 6x2=12 | 1x4= | 4x2=8 | N _e |
| 12+4+8=24 | | | N _t |
| 24/2 =12 | | | N _d |

عدد الأزواج الإلكترونية المشتركة و غير المشتركة :12

عدد الأزواج الإلكترونية المشتركة:8

عدد الأزواج الإلكترونية غير المشتركة: 12-8=4

التمرين الثاني : 1 / e / نواة q=Z

$$Z = 27, 2.10^{-19} / 1.6.10^{-19} = 17$$

$$/2 \quad A_2 = 27 \times 2 + 3 = 37 \quad , \quad A_1 = 27 \times 2 = 1 = 35$$

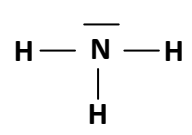
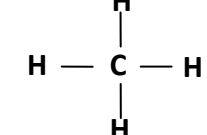
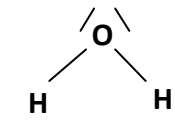
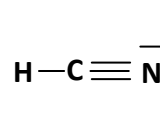
3 / هي كل العناصر التي لها نفس رمز العنصر تتماثل في الرقم الذري و تختلف في العدد الكتلي .

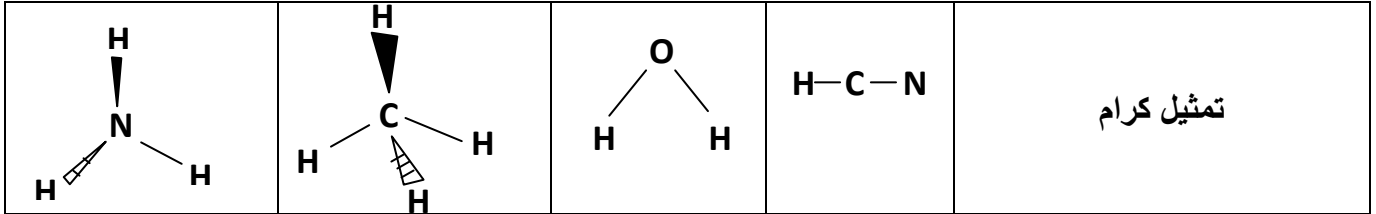
$$m = (A_1 \mu y + A_2 \mu x) / 100$$

$$m = (35 \mu x + 75 + 37 \mu x + 25) / 100 = 35,5 \mu .$$

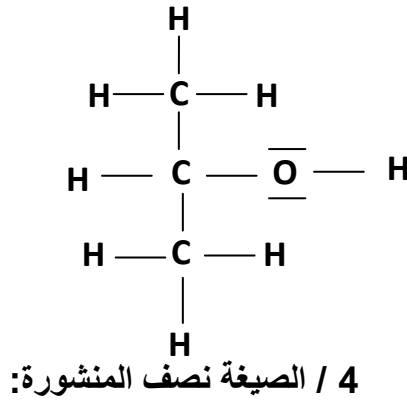
3 / هي كل العناصر التي لها نفس رمز العنصر تتماثل في الرقم الذري و تختلف في العدد الكتلي

التمرين الثالث :

| NH ₃ | CH ₄ | H ₂ O | HCN | الجزيئات |
|---|---|---|--|--|
|  |  |  |  | تمثيل لويس |
| 3 | 4 | 2 | 2 | عدد الأزواج الإلكترونية المشتركة للنواة المركزية |
| 1 | 0 | 2 | 0 | عدد الأزواج الإلكترونية غير المشتركة للنواة المركزية |
| AX ₃ E ₁ هرمي | AX ₄ E ₀ رباعي الوجوه | AX ₂ E ₂ مرفقي | AX ₂ E ₀ خطي | الصيغة الرمزية العامة لجليسيبي (الكتابة الرمزية AX _n E _m) |



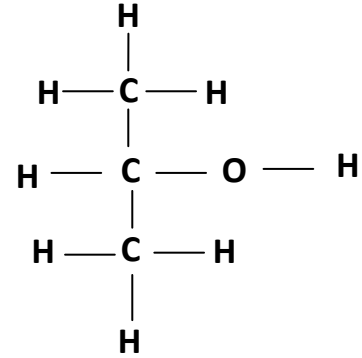
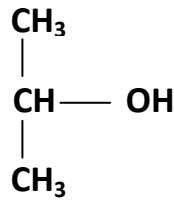
صفحة 2/1



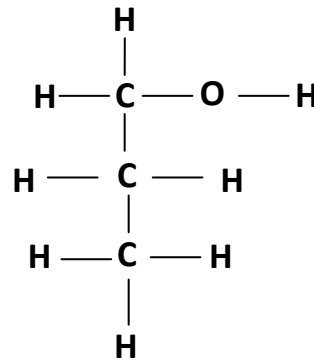
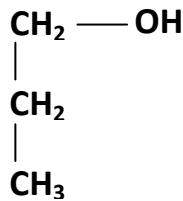
التمرين الرابع :

1/ تمثيل لويس لجزيء كحول

2/ الصيغة العامة للجزيء : C_3H_8O .
3/ الصيغة الجزيئية المفصلة :



5/ نعم له عدة مماكبات منها :



الصيغة نصف المفصلة

الصيغة المفصلة

التمرين الخامس :

| عائلة | المعادلة الشاردية | الذرات |
|---------------------------|--|-----------|
| القلانيات الترابية | $Mg \rightarrow Mg^{2+} + 2e^-$ | $_{12}Mg$ |
| الهالوجينات | $Cl + 1e^- \rightarrow Cl^-$ | $_{17}Cl$ |
| موجود في العمود الأول فقط | $H \rightarrow H^+ + 1e^-$ | $_1H$ |
| الغازات المثالية | He ذرة مشبعة فهي لا تخضع لقاعدة الثنائية | $_2He$ |

ملاحظة : الهيدروجين موجود في العمود الأول. كل العناصر الموجودة في العمود الأول هي من عائلة القلانيات ما عدا الهيدروجين الذي هو حالة خاصة .

حي قعلول - برج البحري - الجزائر