**سلسلة دروس و تمارين في مادة العلوم الفيزيائية- أولى ثانوي**

**إعداد الأستاذ : فرقاني فارس**

# عرض نظري و تمارين

**03**

**المادة و تحولاتها**

**بنية أفراد بعض الأنواع الكيميائية**

**الشعبة : جذع مشترك**
**علـوم و تكنولوجيـــا**

www.sites.google.com/site/faresfergani

السنة الدراسية : 2016/2015

## المحتوى المفاهيمي : 05

# تمارين محلولة

### التمرين (1) :

أكمل الجدول التالي :

| | | $^{35}_{17}X_1$ | $^{.....}_{.....}X_2$ | $^{.....}_{.....}X_3$ | $^{.....}_{.....}X_4$ | $^{.....}_{.....}X_5$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| التوزيع الإلكتروني للذرة | | | | | | |
| عدد البروتونات | | | | | | |
| عدد الإلكترونات | | | | | | |
| عدد النترونات | | | 3 | 10 | 7 | 16 |
| شحنة النواة بالكولوم (C) | | | | $+1.44 . 10^{-18}$ | | |
| كهروجابي أم كهروسلبي | | | | | | |
| العائلة | | | | | ////////// | ////////// |
| الموقع في الجدول الدوري | السطر | | 2 | | | |
| | العمود | | 1 | | | |
| التوزيع الإلكتروني للشاردة المتوقعة | | | | | $K^{(2)}L^{(8)}$ | $K^{(2)}L^{(8)}M^{(8)}$ |
| رمز الشاردة المتوقعة | | | | | | $X^{2-}$ |
| شحنة الشاردة المتوقعة بالكولوم (C) | | | | | $+4.8 . 10^{-19}$ | |

**الأجوبة :**

• إكمال الجدول :

| | $^{35}_{17}X_1$ | $^{6}_{3}X_2$ | $^{19}_{9}X_3$ | $^{14}_{7}X_4$ | $^{32}_{16}X_5$ |
|---|---|---|---|---|---|
| التوزيع الإلكتروني للذرة | $K^{(2)}L^{(8)}M^{(7)}$ | $K^{(2)}L^{(1)}$ | $K^{(2)}L^{(7)}$ | $K^{(2)}L^{(5)}$ | $K^{(2)}L^{(8)}M^{(6)}$ |
| عدد البروتونات | 17 | 3 | 9 | 7 | 16 |
| عدد الإلكترونات | 17 | 3 | 9 | 7 | 16 |
| عدد النترونات | 18 | 3 | 10 | 7 | 16 |
| شحنة النواة بالكولوم (C) | $+2.72 . 10^{-18}$ | $+4.8 . 10^{-19}$ | $+1.44 . 10^{-18}$ | $+1.12 . 10^{-18}$ | $+2.56 . 10^{-18}$ |
| كهروجابي أم كهروسلبي | كهروسلبي | كهروجابي | كهروسلبي | كهروسلبي | كهروسلبي |
| العائلة | الهالوجينات | القلائيات | الهالوجينات | ////////// | ////////// |
| الموقع في الجدول الدوري : السطر | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| الموقع في الجدول الدوري : العمود | 7 | 1 | 7 | 5 | 6 |
| التوزيع الإلكتروني للشاردة المتوقعة | $K^{(2)}L^{(8)}M^{(8)}$ | $K^{(2}$ | $K^{(2)}L^{(8)}$ | $K^{(2)}L^{(8)}$ | $K^{(2)}L^{(8)}M^{(8)}$ |
| رمز الشاردة المتوقعة | $X^-$ | $X^+$ | $X^-$ | $X^{3+}$ | $X^{2-}$ |
| شحنة الشاردة المتوقعة بالكولوم (C) | $-1.6 . 10^{-19}$ | $+1.6 . 10^{-19}$ | $-1.6 . 10^{-19}$ | $+4.8 . 10^{-19}$ | $-3.2 . 10^{-19}$ |

## التمرين (2) :

أجرينا الكشف عن بعض الأنواع الكيميائية المتواجدة في ثلاثة محاليل A ، B ، C فتحصلنا على النتائج التالية :

| | المحلول A | المحلول B | المحلول C |
|---|---|---|---|
| قياس الـ pH | 7 | 9 | 4 |
| تأثير اليود | أزرق بنفسجي | لا شيء | لا شيء |
| تأثير كلور الباريوم | لا شيء | راسب أبيض | لا شيء |
| تأثير الصود | راسب أزرق | لا شيء | راسب أخضر |
| تأثير نترات الفضة | راسب أبيض | لاشيء | راسب أبيض |
| تأثير محلول فهلنج | لا شيء | لاشيء | راسب أحمر آجوري |

أنقل على ورقة إجابتك الجدول التالي و ضع العلامة (×) في خانة النوع الكيميائي عندما يكون موجود في المحلول الموافق اعتمادا على الجدول السابق .

| المحلول | الأنواع الكيميائية المتواجدة في المحلول | | | | | | | | طبيعة المحلول | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| المكشوف عنه | $SO_4^{2-}$ | $Cl^-$ | $Cu^{2+}$ | $Fe^{2+}$ | النشاء | الغلوكوز | حمضي | أساسي | معتدل |
| A | | | | | | | | | |
| B | | | | | | | | | |
| C | | | | | | | | | |

**الأجوبة :**

| المحلول | الأنواع الكيميائية المتواجدة في المحلول | | | | | | | طبيعة المحلول | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| المكشوف عنه | $SO_4^{2-}$ | $Cl^-$ | $Cu^{2+}$ | $Fe^{2+}$ | النشاء | الغلوكوز | حمضي | أساسي | معتدل |
| A | | x | x | | x | | | | x |
| B | x | | | | | | | x | |
| C | | x | x | | | x | x | | |