

| الاسم:                | اللقب:                        | القسم:                     |
|-----------------------|-------------------------------|----------------------------|
| وزارة التربية الوطنية | مديرية التربية لولاية البليدة | متقنة بن تواتي علي بوفاريك |
| المستوى: ج م ع ت      | المدة: ساعة                   | السنة الدراسية: 2021.2022  |

## التمرين الأول في مادة العلوم الطبيعية

### التمرين الأول:

ما هي العناصر الكيميائية المستخدمة في صناعة الهاتف المحمول ؟  
 . من بين العناصر الضرورية التي تدخل في صناعة الهاتف نجد منها عنصر الحديد , السيليكون , الألمنيوم , القصدير , الذهب , الفضة , الليثيوم والكوبالت وغيرها من المعادن.  
 فمثلا يمثل عنصر الألمنيوم  $^{27}_{13}Al$  نسبة 24% من كتلة الهاتف الذكي.  
 • ان كتلة هاتف ذكي من نوع iPhone 13 pro max تبلغ 238g  
 1. احسب كتلة الألمنيوم المستخدمة في صنع جهاز iPhone 13 pro max

2. ماهي مكونات ذرة الألمنيوم؟

3. احسب كتلة ذرة من الألمنيوم. مع العلم ان كتلة البروتون هي  $m_p = 1.67 \times 10^{-27} \text{ Kg}$

4. اذا فرضنا ان جهاز iPhone 13 pro max يحتوي كتلة قدرها 57,12g من الألمنيوم. احسب في هذه الحالة عدد ذرات الألمنيوم التي يحتويها هذا الجهاز.

5. ما هي الشاردة المتوقعة لذرة الألمنيوم .  
 6. احسب شحنة هذه الشاردة. مع العلم ان شحنة الالكترون هي  $e^- = -1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$

7. ان كلوريد الألومنيوم اللاماني في شكله النقي يكون على شكل بلورات عديمة اللون وينتج من اتحاد ثلاث ذرات من الكلور  $^{17}Cl$  مع ذرة من الألمنيوم. اكتب الصيغة الكيميائية لكلوريد الألومنيوم اللاماني.

8. اعط تمثيل لويس لكل من الذرتين  $^{13}Al$  و  $^{17}Cl$

9. اعط تمثيل لويس لجزيئ كلوريد الألومنيوم اللاماني.

10. ماهو عدد الازواج الرابطة والغير رابطة في هذا الجزيئ.

11. اعط موقع الذرة  $^{17}Cl$  في الجدول الدوري ماهو تكافؤها .

12. الى اي عائلة تنتمي واذكر بعض خصائصها.