

فيزياء (5 ن)

نعتبر جسما صلبا (S) كتلته $m = 300g$ و مثبتا على دينامومتر كما يبين الشكل جانبه
1- أذكر شرطي توازن جسم تحت تأثير قوتين (0,5 ن)

2- أجرد القوى المطبقة على الجسم (S) (1 ن)

3- إعط العلاقة بين شدة الوزن و الكتلة ثم أحسب شدة وزن الجسم (S) علما أن شدة مجال
الثقالة $g = 10 N / Kg$. (1 ن)

4- إستنتج شدة القوة التي يشير إليها الدينامومتر. علل جوابك. (01 ن)

5- مثل القوتين المطبقتين على الجسم (S) ، بإستعمال السلم التالي: $1.5N \rightarrow 1cm$. (01 ن)

6- نقيس شدة وزن نفس الجسم على ارتفاع $h = 10km$ من سطح الأرض هل سنجد نفس الشدة السابقة ؟ علل جوابك (0,5 ن)

كيمياء 1 (8 ن)

1- تعرف على الرموز التالية: e^- , e , Z . (1 ن)

2- نتوفر على ذرة X عددها الذري Z و شحنة نواتها $+1,92 \cdot 10^{-18}$
1- حدد شحنة نواة الذرة بدلالة الشحنة الابتدائية (1 ن)

2-2- حدد شحنة إلكترونات الذرة بدلالة الشحنة الابتدائية (01 ن)

3-2- استنتج شحنة الذرة علل جوابك. (1 ن)

3- تفقد الذرة X عددا من الإلكترونات لتصبح أيونا شحنة إلكتروناته: $-1,6 \cdot 10^{-18} C$
1-3- ما طبيعة هذا الأيون ؟ (0,5 ن)

2-3- حدد عدد إلكترونات هذا الأيون. (1 ن)

3-3- استنتج عدد الإلكترونات المفقودة من طرف الذرة. (1 ن)

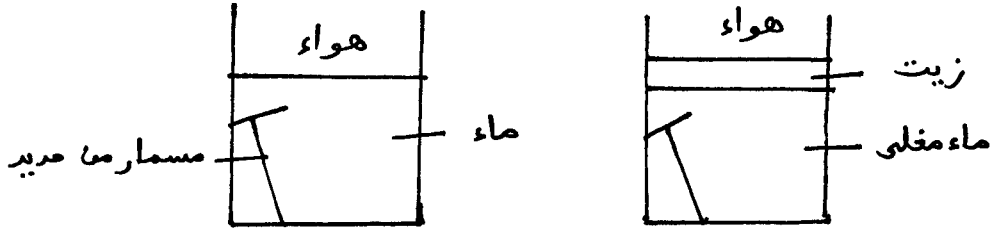
4-4- حدد شحنة الأيون. (0,5 ن)

4- تعرف على رمز الذرة X و الأيون الناتج عنها من خلال الجدول التالي: (٥١)

F	O	Mg	Al	H	الذرة
9	8	12	13	1	العدد الذري
F ⁻	O ²⁻	Mg ²⁺	Al ³⁺	H ⁺	الأيون الناتج

كيمياء 2

ينجز أحد التلاميذ التجريبتين التاليتين :



1- أذكر مايمكن ملاحظته من طرف التلميذ بعد أسبوعين : (1 ن)

2- ما اسم المادة المتكونة ؟ (٥, ٥ ن)

3- ما اسم المكون الأساسي لهذه المادة؟ و إعط صيغته الكيميائية . (1 ن)

4- ينتج هذا المتكون عن تفاعل كيميائي بين فلز الحديد وثنائي الأوكسجين. إعط اسم و المعادلة الحصيلة لهذا التفاعل. (1 ن)

5- ينتج عن تفاعل كتلة $m_A = 56 \text{ g}$ من الفلز في ثنائي الأوكسجين كتلة $m_B = 80 \text{ g}$ من الناتج
1- أحسب m كتلة ثنائي الأوكسجين المتفاعلة (1 ن)

2-5- ما هو حجم الهواء اللازم لهذا التفاعل؟ نعطي كتلة 1 لتر من ثنائي الأوكسجين هي: 1.2 g. (1 ن)

6- يمكن لفلز الحديد أن يتفاعل مع ثنائي الأوكسجين عند إحتراقه .
1- إعط اسم الناتج عن هذا الإحتراق و اكتب صيغته الكيميائية . (1 ن)

2-6- أكتب المعادلة الحصيلة لهذا التفاعل . (٥, ١ ن)

