

التمرين 1 :

❖ لتكن لدينا رموز أنوية العناصر التالية:



1/ ماذا تمثل الأرقام العلوية، وكيف نرمز لها ؟

2/ ماذا تمثل الأرقام السفلية، وكيف نرمز لها ؟

3/ ما العلاقة بينهما ؟

❖ تمتلك ذرة عنصر كيميائي كتلة ذرية $m_x = 40.08 \times 10^{-27} \text{kg}$ وشحنة نواتها $q = +19.2 \times 10^{-19} \text{C}$

أ/ أوجد العدد الذري Z و العدد الكتلي A لهذا العنصر.

ب/ استنتج اسم و رمز النواة ${}^A_Z\text{X}$.

ج/ إذا أخذنا عينة 1g من ذرات العنصر ${}^A_Z\text{X}$ ، عين عدد ذرات العنصر ${}^A_Z\text{X}$ في هذه العينة .

ب-إذا كانت كتلة حبة رمل هي 1mg فأحسب كتلة الرمل المكافئة لعدد ذرات العينة السابقة .

تعطى شحنة البروتون وكتلته على الترتيب : $m(p) = 1.67 \cdot 10^{-27} \text{kg}$, $p = +1.6 \cdot 10^{-19} \text{C}$

التمرين 2:

الجزء 1- تعطى الأفراد والأنواع الكيميائية التالية: الماء H_2O ، غاز ثنائي الأكسجين O_2 ، شاردة الكلور Cl^- ، جزيء ثنائي الأكسجين O_2 ، السكر، الخل، جزيء الماء H_2O ، شاردة الكبريتات SO_4^{2-} ، الإلكترون، غاز ثنائي أكسيد الكربون CO_2 - رتب الأفراد الكيميائية و الأنواع الكيميائية في الجدول التالي :

الأفراد الكيميائية	الأنواع الكيميائية

2-كيف يمكن الكشف عن الأنواع و الافراد الكيميائية التالية: الماء، السكر (الجلوكوز)، النشا، ثاني أكسيد الكربون.

الجزء 2- يعطي تحليل بيضة كتلتها 50g النتائج التركيبية التالية: 6.5g بروتين ، 6g دسم ، 0.3g

غلوسيد ، 37g ماء ، 0.2g أملاح معدنية .

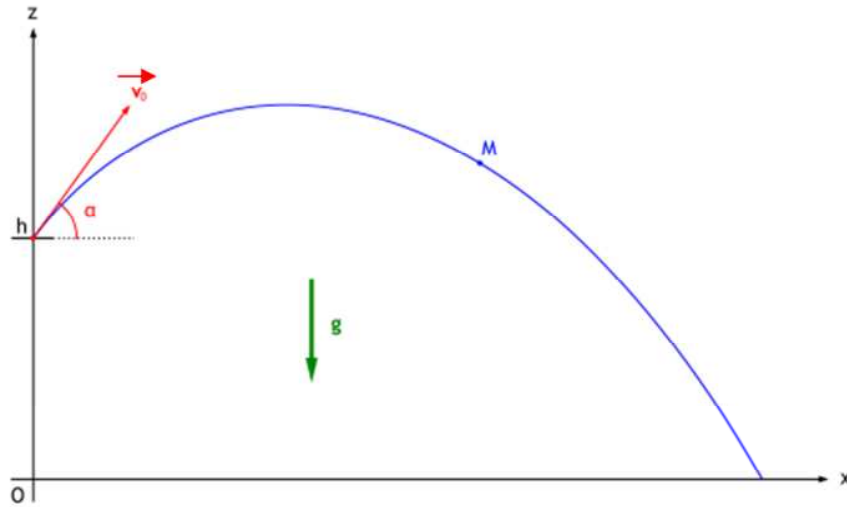
1. أحسب النسب المئوية لكل مكونات البيضة.

2. ماهي المادة السائدة في البيضة ؟ أعط الرمز الكيميائي لهذه المادة .

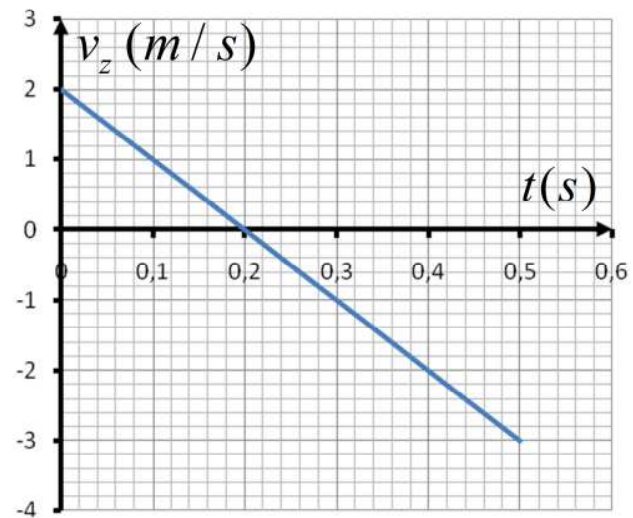
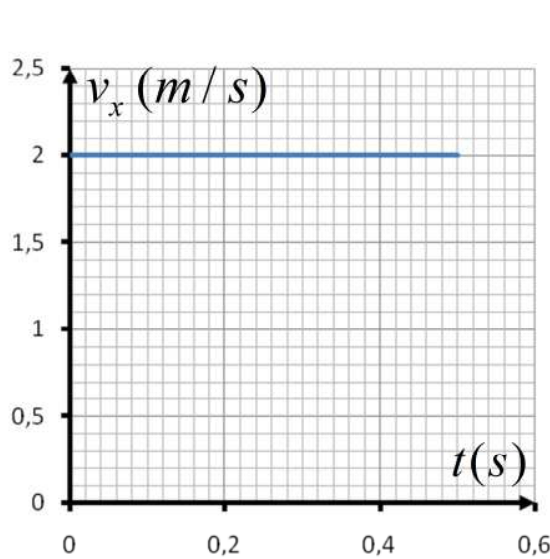
3. كيف يمكننا الكشف عن هذه المادة ؟

التمرين 3:

من نقطة ترتفع عن مستوى الأرض بمقدار h نذف كرة بسرعة ابتدائية قيمتها v_0 يصنع شعاعها زاوية α مع الأفق .



بواسطة برنامج خاص تمكنا من تمثيل البيانيين التاليين والممثلين لتغيرات المركبة الأفقية لشعاع سرعة الكرة v_x بدلالة الزمن وتغيرات المركبة الشاقولية لشعاع سرعة الكرة v_y بدلالة الزمن .



1- إعتامدا على البيانيين إستنتج :

أ- طبيعة الحركة وفق المحورين ، على أي محور يتحقق مبدأ العطالة ؟

ب- أعلى إرتفاع تصل إليه الكرة اعتبارا من سطح الأرض.

2- أحسب قيمة السرعة الابتدائية التي قذفت بها الكرة .

3- إستنتج قيمة زاوية القذف .

4- أحسب المدى الأفقي .

نتمنى للجميع النجاح إن شاء
الله
أسرة الفيزياء

