وزارة التربية الوطنية

ثانوية :
المستوى: 1 ج م ع تك
اختبار التعليم الثانوي دورة ماي 2021

ماي 2021
المدة: ساعتين
الأستاذ: التيجاني دهام

اختبار الفصل الثاني (الأخير) في مادة العلوم الفيزيائية

التمرين الأول:

أجب بصحيح أو خطأ مع تصحيح العبارة الخاطئة ممايلي:

1- المتفاعل المحد هو المتفاعل الذي يختفي قبل كل المتفاعلات وتكون كمية مادته في نهاية التفاعل ثابتة وغير معدومة.

2- التفاعل ذي المعادلة الإحصائية التالية: $H_2 + Cl_2 \rightarrow 2HCl$

يتم فيه تفاعل 1mol من H_2 مع 1mol من Cl_2 لتشكيل 3mol من HCl.

3- يكون متفاعلين في الشروط الستوكيومترية اذا كانت النسبة بين كمية مادتيهما تساوي النسبة بين عدديهما الستوكيومتريين.

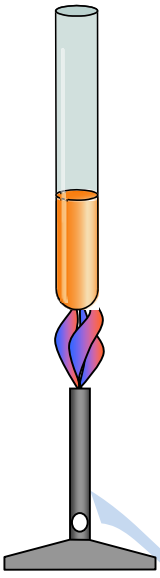
4- كرتان تحملان شحنتين متساويتين $q = -20nc$ ، البعد بين مركزيهما A و B هو: $d = 25cm$

حيث يوجد بين هاتين الكرتين قوتا تجاذب وقيمة هاتين القوتين هو:

- ✓ 4.2mN
- ✓ 56µN

5- الفعل المتبادل الكهرومغناطيسي المتمثل في قوة كولوم يفسر تماسك المادة على المستويين الذري والجزيئي.

التمرين الثاني:



نسخن بشدة في أنبوب إختبار مزيج أسود يتكون من 0.14mol من أكسيد النحاس الثنائي C_uO و 0.1mol من الكربون C فنشاهد إنطلاق غاز ثاني أكسيد الكربون CO_2 و يتشكل راسب من معدن النحاس C_u الصلب .

1- كيف يمكن الكشف على نواتج هذا التفاعل الكيميائي؟.

2- أكتب معادلة التفاعل الكيميائي.

3- أحسب كتلة الأنواع الكيميائية المتفاعلة.

4- أنجز جدول تقدم التفاعل.

5- عين التقدم الأعظمي و المتفاعل المحد؟.

6- عين تركيب المزيج في حالته النهائية.

7- ماهي كتلة النحاس المتحصل عليه؟.

8- ماهو حجم غاز ثاني أكسيد الكربون المنطلق؟.

9- أرسم المنحنيات البيانية التالية $n_C = f(x)$ ، $n_{C_uO} = g(x)$.

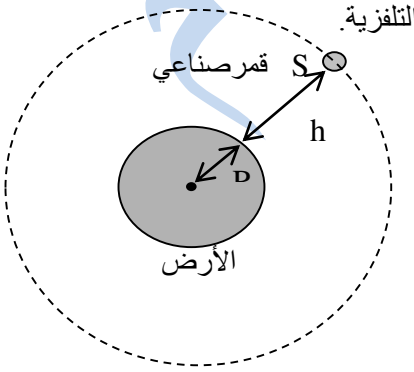
بأخذ سلم الرسم : $1cm \rightarrow 0.02mol$ لكل من n و x .

المعطيات : الحجم المولي : $v_M = 24l/mol$

$C = 12gmol^{-1}$ ،$O = 16gmol^{-1}$ ،$C_u = 64gmol^{-1}$

التمرين الثالث:

القمر الصناعي Astra 1F قمر جيومركزي يبلغ ارتفاعه عن سطح الأرض $h = 36000km$ بالنسبة لمراقب أرضي يكون ثابتا في السماء في الاتجاه $12.2°E$ حيث يستعمل هذا القمر الصناعي في بث البرامج التلفزيونية لمختلف المحطات التلفزية.



1- ماطبيعة حركة هذا القمر الصناعي في كل من:

أ- المعلم السطحي الأرضي. ب- المعلم المركزي الأرضي.

2- مثل على الشكل الجانبي قوى التأثير المتبادل بين القمر الصناعي والأرض.

3- هل العبارات التالية صحيحة ، أم خاطئة؟"

القوة التي تؤثر بها الأرض على القمر الصناعي هي:

أ- متناسبة طردا مع كتلة الأرض M_T.

ب- متناسبة طردا مع كتلة القمر الصناعي m_s.

ج- متناسبة طردا مع المسافة أرض - قمر صناعي.

د- متناسبة عكسا مع مربع المسافة أرض – قمر صناعي.

4- أعطي عبارة قوة التجاذب بين الجسمين بدلالة المقادير التالية: G و h و R_T و m_s و M_T حيث G هو ثابت الجذب العام لنيوتن.

5- القوة السابقة مطابقة لقوة الثقل P للقمر الصناعي (S).

أ- ماهي العلاقة بين الثقل P وكتلة القمر m_s وشدة الجاذبية g؟.

ب- استنتج عبارة الجاذبية g عند الارتفاع h للقمر الصناعي عن سطح الأرض.وأحسبها؟.

ج- ماهي القيمة المعتادة للجاذبية g على سطح الأرض؟. ماذا تستنتج؟.

6- هل العبارات التالية صحيحة ، أم خاطئة؟:

أ- القمر الصناعي لا يسقط لأن ثقله معدوم.

ب- القمر الصناعي لايسقط لأنه لا يخضع لأي قوة.

ج- القمر الصناعي لايسقط لأنه مقذوف بسرعة افقية ملائمة.

د- القمر الصناعي لايسقط نضرا لوجود محركات تبقيه في مداره.

تعطى: $G = 6.67 \times 10^{-11} Nm^2/kg^2$ و $M_T = 6 \times 10^{24} kg$ و $R_T = 6.4 \times 10^6 m$

بالتوفيق والنجاح

الأستاذ التيجاني دهام