**الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية**

**وزارة التربية الوطنية مديرية التربية لولاية غرداية**

**﴿ امتحان في مادة العلوم الفيزيائية ﴾**

**الشعبـة: الثالثة علوم تجريبية**

**ثانوية بريان القديمة + متقن بريان المدة: 03 سا**

**الموضوع**  : ( **20 نقطة** )

**التمرين الأول ( 04 ن )**

نضع شريط من Mg(s) كتلته m=0.037g في دورق يحتوي على محلول حمض كلور الهيدروجين بالزيادة حجمه ، نسد الدورق بعد إيصاله بتجهيز يسمح بحجز غاز ثنائي الهيدروجين المنطلق وقياس حجمه من لحظة إلى أخرى

1-أكتب معادلة التفاعل المنمذج لهذا التحول الحادث في الدورق 

2- تم تسجيل نتائج القياسات المحصل عليها في الجدول التالي

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 16 | 14 | 12 | 10 | 8 | 6 | 4 | 2 | 0 | t(min) |
| 36.5 | 36.0 | 34.8 | 32.4 | 28.2 | 25.2 | 19.2 | 12.0 | 0.0 |  |

ا- انجزجدول التقدم واحسب التقدم الاعظمي 

ب- اوجد علاقة بين التقدم  و حجم الهيدروجين المنطلق

( يعطى الحجم المولي للغازات في شروط التجربة = 24L/mol )

جـ - استنتج من جدول القياسات أن اللحظة  هي لحظة نهاية التفاعل

3- أرسم البيان 

4- بين أن السرعة الحجمية اللحظية تكتب على الشكل ثم احسب قيمتها عند اللحظة

 ، يعطى في الحالة النهائية أحسب التركيز المولي C للحمض

المستعمل 

**التمرين الثاني : ( 04 نقاط ) **

نسكب في دورق حجما قدره  من حمض كلور الماء  تركيزه المولي  ،نضيف اليه  من كربونات الكاليسيوم الصلب إذا علمت ان التحول يمنذج بالمعادلة الكيميائية التالية

هذا التحول يمكن متابعته عن طريق الناقلية النوعية  للمحلول بدلالة الزمن فنحصل على النتائج جدول التالي

**الصفحــة ـ 1 / 3 ـ أقلب الصفحــة**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |  |
| 1,35 | 1,35 | 1,64 | 1,93 | 2,37 | 3,09 | 4,25 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

1 ـ ماهي الافراد المسؤولة عن الناقلية النوعية للمحلول

2 ـ انجز جدول التقدم وحدد المتفاعل المحدد

3 ـ بين الناقلية النوعية في اللحظة  تكتب بالعلاقة  حيث  التقدم التفاعل

4 ـ اكمل الجدول و الرسم البيان

5 ـ احسب السرعة الحجمية لاختفاء عند اللحظة 

، ،، 

**لتمرين الثالث : ( 04 نقاط ) :**

يتواجد الكربون في الغلاف الجوي ، وفي النباتات والحيوانات الحية على شكل نظيرين  و  حيث أن  نظير مستقر بينما  نظير مشع. يمكننا اعتبار نسبة تواجد إلى ثابتة خلال  سنة الماضية

ينتج الكربون  في الغلاف الجوي عن اصطدام النترونات الآتية من الفضاء بأنوية الأزوت  كما يتفكك الكربون مصدرا إشعاع 

1- ما الفرق بين النواة المشعة والنواة المستقرة ؟

2- أكتب معادلة تشكل انطلاقا من .

3- ما الفرق بين الإشعاعات  ،  و  ؟

4- أكتب معادلة تفكك .

للكربون  نصف عمر قدره . 

5- ماذا نعني بنصف العمر ؟

نستخدم للتأريخ عدة طرق من بينها التأريخ بالكربون . وجدت في مغارة ما قبل التاريخ قطعة من خشب قيست عدد تفككاتها في الدقيقة بـ تفككا بينما عدد التفككات في الدقيقة لقطعة خشب مماثلة لها نفس الكتلة مقطوعة حديثا قيست بـ  تفككا

6- أ- أحسب النشاط للقطعة المعثور عليها و النشاط  للقطعة المقطوعة حديثا .

ب- أحسب عمر قطعة الخشب المعثور عليه

**التمرين الرابع : ( 04 نقاط )**

نواة الكزينون اشعاعية النشاط يتولد عن تفككها نواة السيزيوم . نصف عمر نواة هو

.

1 - أكتب معادلة هذا التفكك محددا A وz .

**الصفحــة ـ 2/ 3 ـ أقلب الصفحــة**

2 - علما أن كتلة عينة الكزينون  عند اللحظة  هي  ونشاطها , وعند اللحظة t=9h يصبح

النشاط الإشعاعي للعينة A=284Bq أ – أعط علاقة النشاط A(t) بدلالة ،  والزمن t .

بـ - أحسب قيمة و أستنج  .

جـ - حدد اللحظة التي يتفكك عندها من الكتلة الابتدائية.

نعطي كتلة نواة الكزينون  . عدد آفوقادرو .

**التمرين الخامس: ( 04 نقاط )**

احد التفاعلات الانشطار انوية اليورانيوم المقذوفة بنترون هي :



أ- باستعمال قوانين الانحفاظ عين قيمتي 

ب – احسب الطاقة المتحررة من انشطار نواة ، استنتج الطاقة المتحررة من  من اليورانيوم بـ 

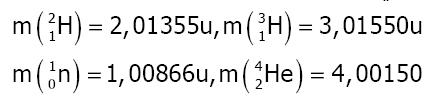
ـ احد تفاعلات الاندماج : 

أ – احسب الطاقة المتحررة السابق

ب – احسب الطاقة المتحررة من تفاعل  من الدتريوم بـ 

– أ - قارن بين الطاقة المتحررة من التفاعلين السابقين ، ماذا تستنتج

ب – اي التفاعلين يستعمل لتوليد الطاقة الكهربائية ، ولماذا

**انتهــــــى الصفحــة ـ 3/ 3 ـ بالتوفيق**