|  |
| --- |
| ثانوية بهية حيدور السنة الدراسية :2018/2019  المستوى : 3رياضي + 3 ع ت المدة : 2 ســـاعة  المادة : العلوم الفيزيائية التاريخ : 07/12/2018 |
| **التمرين الأول :( 9 ن )**  في اللحظة  نمزج كتلة من كربونات الكالسيوم الصلبة مع حجم من محلول حمض كلور الماء تركيزه المولي عند درجة حرارة ، ننمذج هذا التحول الكيميائي التام بمعادلة التفاعل التالية :  بواسطة تقنية خاصة تمكنا من رسم المنحنى البياني الممثل لتغيرات كتلة كربونات الكالسيوم بدلالة التركيز المولي للشوارد الهيدرونيوم  ( الشكل - 1 - ).  1 - أنجز جدول تقدم التفاعل .  2 - إعتمادا على البيان أوجد المتفاعل المحد ثم بيّن أن .  3 - أوجد العلاقة التي تربط بين  و في كل لحظة  الشكل - 1 -          بدلالة .  4 - أكتب المعادلة البيانية ثم استنتج الحجم  و التركيز  المولي للمحلول الحمضي .  إنطلاقا من التفاعل الكيميائي السابق و بواسطة تقنية  تمكنا من رسم المنحنى البياني الممثل لتغيرات الناقلية النوعية  بدلالة الزمن  أي  ( الشكل - 2 - )  الشكل - 2 -          1 - ماهي الشوارد المتواجدة في الوسط التفاعلي عند .  2 - فسّر (دون حساب) تناقص الناقلية النوعية  بمرور الزمن .  3 - أوجد العلاقة بين الناقلية النوعية و تقدم التفاعل و بيّن أن عبارتها  تعطى بالعلاقة التالية :  إعتمادا على البيان أوجد :  أ - قيمة زمن نصف التفاعل ،وعرّفه.  ب - السرعة الحجمية للتفاعل عند  واستنتج سرعة إختفاء  و سرعة تشكل .  ج - أكمل تمثيل البيان  د - مثّل كيفيا على نفس المنحنى تغيرات**البيان عند رفع درجة الحرارة بــ** .  **معطيات :**    **التمرين الثاني ( 5 ن )**  **تبعث نواة الصوديوم** **عند تفككها** **الجسيمات** **، حيث أن عيّنة من كتلتها عند اللحظة هي . يصل نشاطها إلى** من نشاطها الإبتدائي خلال .  1 -ماهو تركيب نواة الصوديوم .  2 - أكتب معادلة تفككها محددا النواة الناتجة من بين الأنوية التالية .   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |   **3 - عند إستعمال عيّنة من الصوديوم**  كتلتها تمكنا من **تمثيل المنحنى  .**          **أ - عرّف زمن نصف العمر العيّنة المشعة ، ثم أحسب قيمة**  للصوديوم .  ب - أوجد قيمتي العددين و المسجلين على البيان . ثم ضع سلما مناسب للبيان .  4 - من أجل تحديد حجم الدم في جسم بقرة ، تَّمَ حَقنُها بجرعة كتلتها من الصوديوم  أ - أحسب النشاط الإبتدائي للعيّنة .  ب - كم أصبح نشاط هذه العيّنة عند  **ج - إذا علّمت أنه في نفس اللحظة** **، أخذنا حجم من دم البقرة قدره**  فوجدنا نشاط الصوديوم فيه .  علما أن الصوديوم  يتوزع في دم البقرة بالنتظام ، ماهو حجم الدم في جسمها .  **معطيات :**                    الشكل - 1 -  **التمرين الثالث :( 6 ن )**  ننجز الدارة الممثلة في الشكل - 1 - و المكونة من :   * ناقل أومي  حيث * مولد للتوتر قوته المحركة الكهربائية * ثلاث مكثفات غير مشحونة حيث : * قاطعة   نغلق القاطعة  عند اللحظة .  1 - بيّن أن العلاقة بين التوتر و  تُكتب على الشكل :  2 - بيّن أن المعادلة التفاضلية الذي يخضع لها التوتر بين طرفي المكثفة  هي :  3 - يُكتب حل هذه المعادلة على الشكل : ، أوجد عبارتي كل من الثابتين  و بدلالة مميزات الدارة . ماهو المدلول الفيزيائي للثابت  .  4 - بيّن أن التوتر بين طرفي الناقل الأومي يُكتب على الشكل :  5 - نتابع بواسطة راسم الإهتزاز المهبطي التوتر  بين طرفي المكثفة و التوتر  بين طرفي الناقل الأومي فنحصل على المنحنيين الممثلين في الشكل - 2 - .  أ - جّد المنحنى الذي يُمثل  و المنحنى الذي يٌمثل مع التعليل .  ب - أعّد رسم الدارة ثم وَضح عليها كيفية ربط راسم الإهتزاز المهبطي لمشاهدة  و  ج - حدّد بيانيا قيمتي  و .  د - بيّن أن اللحظة التي يتقاطع فيها المنحنيان تُحقق العبارة :  و - علما أن :  أحسب قيمة ثابت الزمن ثم استنتج قيمة كل من : ، و .  الشكل - 2 - |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| تصحيح إختبار الفصل الأول 3 ع ت |  | السنة الدراسية 2018/2019 |  |
| **التمرين الاول:**  1-جدول تقدم التفاعل:   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | | | | | مع | |  |  |  |  |  | ح إ | |  |  |  |  |  | ح إن | |  |  |  |  |  | ح ن |   بماانه يوجد متبقي من ومنه المتفاعل المحد هو  تحديد التقدم الاعظمي:  من البيان:    ومنه من جدول تقدم التفاعل:      3/ العلاقة النظرية: من جدول تقدم التفاعل:    من جدول تقدم التفاعل:    ومنه :      4- المعادلة البيانية: مخطط البيان عبارة من خط مستقيم ال يمر من المبدأ معادلته من الشكل .  **حساب**    و .    إستنتاج الحجم :    التركيز :بالمطابقة مابين (2)و(3):      -1-الشوارد المتواجدة في المحلول في الوسط التفاعلي عندوهي  2 - التفسير:تناقص الناقلية النوعية بسبب الشاردة ورغم ظهور الشاردةالا ان.  **التمرين الثاني :**  1 - تركيب نواة الصوديوم 24 :   |  |  | | --- | --- | | النواة |  | |  |  | |  |  | |  |  |   2 - معادلة التفكك :    بتطبيق قوانين الإنحفاظ ( لصودي )      3 - تعريف زمن نصف العمر : هو الزمن اللازم لتفكك نصف عدد الأنوية الإبتدائية .  حساب قيمة :  ب - المنحنى عبارة عن خط مستقيم لا يمر من المبدأ معادلته البيانية من الشكل :  حيث معامل توجيه المنحنى    العلاقة البيانية  العلاقة النظرية  بالمطابقة :    سلم الرسم :  4 - أ - حساب النشاط الإبتدائي للعيّنة :  **التمرين الثالث:**  1-بيان العلاقة :لكن الدارة على التسلسل    2-المعادلة التفاضلية : بتطبيق قانون جمع التوترات:                بضرب الطرفين في تصبح المعادلة كالاتي:    - تحديد الثوابت :  نشتق الحل ونعوض في المعادلة التفاضلية:              المدلول الفيزيائي ل :  هو أعظم قيمة للتوتر بين طرفي المكثفة في النظام الدائم.  4- بيان العلاقة : |  | 3- العلاقة:      ا- زمن نصف التفاعل:    بإسقاط هذه القيمة على المنحنى نجد ان :  ب- السرعة الحجمية للتفاعل عند :  من العلاقة السابقة :    حسابها:  إستنتاج سرعة إختفاء:        إستنتاج سرعة تشكل :    - إتمام المنحنى:حساب  **5 - المنحنى عند درجة حرارة مرتفعة لاينتهي ولايبدأ عند نفس القيمة لان الناقلية النوعية المولية الشاردية تزداد بزيادة درجة الحرارة وعليه تزداد الناقلية النوعية.**  الشكل - 2 -              ب - نشاط العينة عند    ج - حجم دم الحيوان :        5- ا-عند اللحظة الزمنية يكون ومنه وعند تلعب المكثفات دور قاطعة مفتوحة وتمنع التيار من المرور(نظام دائم )ومنه ووهذايتفق مع المنحنى (2)  وعند تكون المكثفة غيرمشحونةوفي النظام الدائم تصبح مشحونة كليا هذا يتفق مع المنحنى (1)  ب- كيفية تركيب راسم الاهتزاز المهبطي :  المدخل يعطي والمدخل يعطي                    الشكل - 1 -      ج- تحديد قيمة :من المنحنى(1)    في النظام الدائم:  قيمة :من المنحنى(2)وعند    بيان لحظة التقاطع :        وباستعمال الطرفين :    و- حساب قيمة :    إستنتاج قيمة :    قيمتي و: |  |