|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| الثانوية التأهيلية الجديدة تافراوت  الأستاذ: المختار. الوردي | **فرض محـــــــــروس رقـــــــــم 2**  **الــــــــدورة الاولى**  **المستوى : 1.ب.ع.ت** | المادة: فيزياء- كيمياء  مدة الإنجاز: ساعتان.  التاريخ: 29/12∕2009 |

|  |  |
| --- | --- |
| **الكيميــــــاء: (7 نقط)** | |
|  | ***التمرين الأول: الأجسام الصلبة الأيونية و حصيلة المادة***  كلورور الحديد III () و هيدروكسيد الصوديوم أجسام صلبة أيونية.  1- أكتب معادلة الدوبانية لهذه الأجسام في الماء.  2- نحضر محلول () لكلورور الحديد III، دو حجم ، بإذابة لهذا المركب في الماء.  أ- ما هو التركيز المولي  للمحلول؟ نعطي  و  ب- ما هي التراكيز المولية الفعلية ل  و  الموجودة في المحلول ()؟  3- أعط برتوكول لتحضير حجم من  لمحلول هيدروكسيد الصوديوم () دو التركيز .  4- ما هي التراكيز المولية الفعلية ل و الموجودة في المحلول ()؟ نعطي و  و .  5- نقوم بخلط المحلولين () و ()، فنلاحظ ترسب هيدروكسيد الحديد III هو الناتج الوحيد.  أ- أكتب معادلة التفاعل المرتبطة بهذا التحول دون الإشارة للأنواع الكيميائية الغير النشيطة.  ب- أنشئ الجدول الوصفي مع تحديد الحالة النهائية ( كمية المادة البدئية للمتفاعلات).  ج- أحسب التقدم القصوي و حدد المتفاعل المحد.  د- حدد كمية المادة في الحالة النهائية.  6- أحسب كتلة الراسب المحصل عليه.  7- أحسب التراكيز الفعلية لجميع الأيونات الموجودة في المحلول في الحالة النهائية للمجموعة الكيميائية. |
| **الفيزيــــــاء: (13 نقطة )** | |

|  |  |
| --- | --- |
|  | ***التمرين الأول***  نطلق جسما نقطيا (S) كتلته  من نقطة A بدون سرعة بدئية وفق مدار  كما يبينه الشكل.  نهمل الاحتكاكات على الجزء  و نعتبر المستوى الأفقي المار من O أصلا لطاقة الوضع الثقالية.  1- عبر عن طاقة الوضع الثقالية للجسم بدلالة m ، g و Z.  2- بين أن: .  3- اعتمادا على مبدأ انحفاظ الطاقة الميكانيكية أحسب السرعة .  4- أحسب تغير الطاقة الميكانيكية للجسم (S) بين B و D علما أن الجسم (S) يتوقف عند النقطة D.  5- استنتج شدة قوة الاحتكاك على الجزء  التي نعتبرها ثابتة.  نعطي:   .  ***التمرين الثاني***  نعتبر المجموعة الممثلة في الشكل جانبه المكون من: بكرة (P) بإمكانها الدوران حول محور أفقي ثابت Δ، شعاعها  و عزم قصورها  بالنسبة للمحور Δ، خيط (f) ملفوف حول مجرى البكرة. نعتبره غير مدود و كتلته مهملة و جسم (S) كتلته  موضوع على مستوى () مائل بدون سرعة بدئية.نطلق الجسم (S) من أعلى نقطة على المستوى المائل بدون احتكاك.   1. بواسطة جهاز ملائم نقيس سرعة الجسم عند مروره من النقطتين A و B فنجد أن  و  و المسافة .   1-1- بتطبيق مبرهنة الطاقة الحركية أوجد تعبير الشغل ،  القوة التي يطبقها الخيط على الجسم S.  1-2- أحسب  واستنتج شدة القوة .  2- ﻹجاد قيمة عزم القصور  للبكرة (P) بالنسبة للمحور Δ نقوم بالدراسة التجريبية التالية:  عندما يقطع الجسم المسافة  تدور البكرة بزاوية .  2-1- أوجد العلاقة بين الزاوية  و المسافة .  2-2- بتطبيق مبرهنة الطاقة على البكرة (P) بين أن . أحسب .  3- في الواقع أن الجزء من المستوى المائل خشن أي أن حركة الجسم على هذا الجزء تتم  باﻹحتكاك بحيث ينتج عن هذه اﻹحتكاكات توقف الجسم S عند النقطة C ().  نأخذ المستوى الأفقي المار من A كحالة مرجعية لطاقة الوضع الثقالية حيث .  3-1- أعط تعبير طاقة الوضع الثقالية للجسم S باعتبار هذه الحالة المرجعية.  3-2- بين أن تغير طاقة الوضع الثقالية بين B و C لا تتعلق بالحالة المرجعية المختارة.  3-3- أوجد الطاقة الميكانيكية عند انتقال الجسم S من B ﺇلى C. و احسب قيمتها. |