

التاريخ : 2009/10/19
المدة : ساعة واحدة B

الفرض الأول للفصل الأول
في العلوم الفيزيائية

ثانوية بن عليوي صالح
المستوى : 3 ع 3

التمرين الأول (06 نقط) :

أجب بصحيح أو خطأ على الاقتراحات الآتية :
1 - هل العوامل التالية عوامل حركية ؟

2 - تكون الوسطة المتجانسة :

أ - إذا كان الوسيط و المتفاعلات متواجدة في نفس الطور .
ب - إذا كان الوسيط و المتفاعلات يشكلان طورين مختلفين .
ج - إذا كان الوسيط أنزيما .
د - إذا كان الوسيط و المتفاعلات غير متواجدة في نفس الطور

أ - درجة الحرارة .
ب - التراكيز المولية للمتفاعلات .
ج - طبيعة المتفاعلات .
د - الكتلة المولية للمتفاعلات .

3 - نحقق تحولا كيميائيا نتابع فيه التقدم x للتفاعل بدلالة الزمن و نرسم المنحنى البياني (t) = f (x) هل :

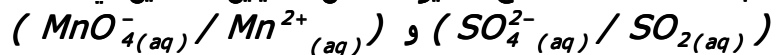
أ - المنحنى البياني يمثل دالة متزايدة خلال الزمن .
ب - السرعة الحجمية للتفاعل تمثل ميل المماس عند اللحظة t .
ج - زمن نصف التفاعل يمثل نصف نهاية التفاعل .
د - سرعة التفاعل تمثل ميل المماس عند اللحظة t

التمرين الثاني (14 نقط) :

ان احتراق وقود السيارات ينتج غاز SO_2 الملوث للجو من جهة و المسبب للأمطار الحامضية من جهة أخرى .
من أجل معرفة التركيز الكتلي لغاز SO_2 في الهواء ، نحل $20 m^3$ من الهواء في $1L$ من الماء لنحصل على محلول S_0
(نعتبر أن كمية SO_2 تتحل كليا في الماء) . نأخذ حجما $V = 50 mL$ من (S_0) ثم نعايرها بواسطة محلول برمغنات

البوتاسيوم $(K^+(aq) + MnO_4^-(aq))$ تركيزه المولي $C_1 = 2,0 \times 10^{-4} mol .L^{-1}$

1 - أكتب معادلة التفاعل النموذج للمعايرة علما أن الثنائيتين الداخلتين في هذا التفاعل هما :



2 - كيف تكشف تجريبيا عن حدوث التكافؤ ؟

3 - إذا كان حجم محلول برمغنات البوتاسيوم $(K^+(aq) + MnO_4^-(aq))$ المضاف عند التكافؤ $V_E = 9,5 mL$.

استنتج التركيز المولي (C) للمحلول المعيار .

4 - عين التركيز الكتلي لغاز SO_2 المتواجد في الهواء المدروس .

5 - إذا كانت المنظمة العالمية للصحة تشترط أن لا يتعدى تركيز SO_2 في الهواء $250 \mu g.m^{-3}$ ،

هل الهواء المدروس ملوث ؟ برر .

يعطى : $M(S) = 32 g / mol$ ، $M(O) = 16 g / mol$