الجمهوريـــــة الجزائريـــــة الديمقراطيـــــة الشعبيـــــة

مديرية التربية لولاية المسيلة ۞ **متقن 8 ماي 45 سيدي عيسى** ۞

الشعبة : **علـــــوم تجريبيـــة** **الأستاذ : رابحي جمال**

فرض الفصل الأول : **العلوم الفيزيائية** 3 ع 1+2 المدة : **ساعة واحدة**

التمرين الأول(10 نقطة) :

22.4L/mol

يتفكك الماء الأكسيجيني تلقائيا وفق تفاعل بطيء يؤدي إلى انطلاق غاز الأكسجين .

1 - أكتب المعادلة الكيميائية المعبرة عن التفاعل الحادث. (O_2/H_2O_2) و(H_2O_2/H_2O)

2 - سجل على لصاقة قارورة تحتوي على الماء الأكسيجيني $10V$ *eau Oxygénée*

ماذا تعني هذه العبارة ؟ احسب التركيز المولي للماء الأكسيجيني C .

3 - نتابع هذا التفكك عن طريق اخذ عينات ذات حجوم متساوية V_P في لحظات زمنية محددة انطلاقا من اللحظة $t=0$ ونعاير بسرعة كميات H_2O_2 المتبقية وذلك باستعمال محلول برمنغنات البوتاسيوم تركيزه C_{Ox} في وسط حمضي حيث ينتج ثنائي الأكسجين وشاردة Mn^{2+}

أ) أكتب معادلة تفاعل المعايرة الحادث.

ب) أوجد العلاقة بين التركيز المولي C للماء الأكسيجيني وحجم العينة المأخوذة V_P وتركيز المحلول المؤكسد C_{Ox} والحجم V_{Ox} المستعمل منه لبلوغ نقطة التكافؤ.

4 - يوضح الجدول التالي حجوم المحلول المؤكسد V_{Ox} اللازمة لمعايرة العينات المأخوذة V_P واللحظات الموافقة لها :

$t(min)$	0	10	40
$V_{Ox}(ml)$	61.4	39.8	11.0

إذا علمت أن تطور التركيز C للماء الأكسيجيني مع الزمن يتبع القانون الأسي : $C(t) = C_0 e^{-\alpha.t}$

أ - عين قيمة الثابت α محددا وحدتها .

ب - إذا انطلقنا من ماء أكسيجيني تركيزه $10V$. ما هي المدة اللازم مرورها حتى نحصل على تركيز $8V$ ؟

ت - احسب زمن نصف التفاعل .

ث - أوجد قيمة السرعة الحجمية الابتدائية لتفكك الماء الأكسيجيني .

---------- **انتهى**

ملاحظة : للأمانة الجزء الرابع لم يجب عليه ولا تلميذ ... حتى الممتازين

بعض مما علمتني الحياة .....

- لا توقد فرناً في صدرك من العداوات والأحقاد وبغض الناس وكره الآخرين , فإن هذا عذاب دائم .
- ليس في ساعة الزمن إلا كلمة واحدة : الآن , وليس في قاموس السعادة إلا كلمة واحدة : الرضا .

**** الأستاذ : رابحي جمال ****