[illegible] ولوج المعاهد العليا للمهن [illegible] الصحة، سلك الإجا[illegible]
2015-[illegible]

دورة شتنبر 2014

المادة : الكيمياء | المدة : ساعة و نصف | المعامل : 2

ملحوظة:

- ✓ تتم الاجابة عن جميع التمارين في ورقة الامتحان
- ✓ للإجابة عن الأسئلة ذات الاختيارات المتعددة، يجب إعادة كتابة الجواب الصحيح مع الإشارة إلى رقم السؤال في ورقة الامتحان

التمرين الأول:

يعتبر فيتامين C من بين الأدوية الفعالة التي يصفها الأطباء لبعض المرضى لمقاومة نزلات البرد الخفيفة.

معطيات:

- حمض الأسكوربيك عبارة عن حمض ضعيف صيغته الاجمالية هي : $C_6H_8O_6$ نرمز له في الموضوع ب HA
- أيون الأسكوربات : $C_6H_7O_6^-$ هو القاعدة المرافقة لحمض السكوربيك نرمز له ب A^-
- ثابتة الحمضية للمزدوجة HA/A^- تساوي $pKa\ (HA/A^-) = 4.1$
- الجداء الأيوني للماء عند درجة الحرارة 25°C تساوي $pKe = 14$
- الكتل المولية: $M(C_6H_7O_6Na) = 198$ g/mol و $M\ (C_6H_8O_6) = 176$ g/mol

بعد تصنيع أقراص فيتامين C ، [illegible] طرف تقني المختبر للتأكد من مطابقة محتواها للمعلومات المدونة على علبة دواء فيتامين C و هي: قرص [illegible] على 500 mg من فيتامين C نشير أن الاسم العلمي للفيتامين C هو حمض الاسكوربيك

1. قرر المخبري إجراء معايرة حمض الاسكوربيك الذي [illegible] عليه قرص واحد من الفيتامين C بواسطة محلول لهيدروكسيد الصوديوم. تم تحضير محلول مائي، حجمه $V_0 = 200$ mL، بإذابة قرص كامل من الفيتامين C في الماء المقطر

1.1: اكتب معادلة الحصيلة لتفاعل حمض الاسكوربيك و محلول هيدروكسيد الصوديوم

2.1: عبر عن الثابتة التوازن K و استنتج قيمتها

3.1: علل استعمال هذا التفاعل لإجراء هذه المعايرة

4.1: اقترح ثلاث طرق تجريبية يمكن من خلالها تتبع تفاعل المعايرة.

التمرين الثاني:

1 : المؤكسد هو نوع كيميائي قادر على :

أ- اكتساب إلكترون واحد أو أكثر.

ب- منح إلكترون واحد أو أكثر.

ج- اكتساب ومنح إلكترون واحد أو أكثر.

2 : حدد المزدوجة حامض قاعدة (كتابة Acide/Base) من بين الأمثلة التالية :

H_3O^+/H_2O

H_2O/H_2

H_2O/H_3O^+

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/3159 - Wadifa Info - page 1/5

3 : قبل أخذ قياس pH لمحلول معين بواسطة جهاز pH-mètre يجب :

أ. غمر الإلكترود في المحلول مرتين

ب. تسخين المحلول

ج – تعيير pH-mètre étalonnage

4 : خلال التحليل الكهربائي لمحلول :

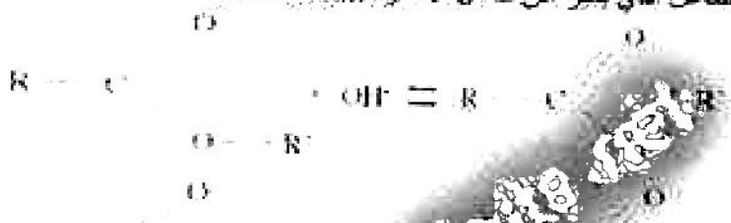
أ) لا يتغير خارج التفاعل

ب) يؤول خارج التفاعل إلى ثابتة التوازن

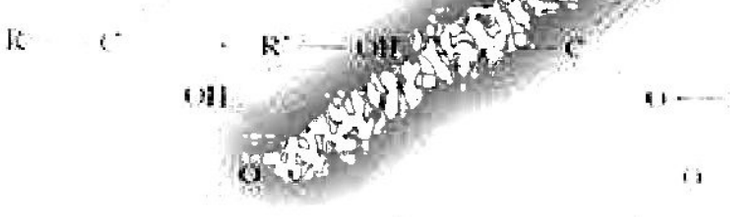
ج) يبتعد خارج التفاعل عن ثابتة التوازن

5 : من بين التفاعلات التالية ماهو التفاعل الذي يعبر عن تفاعل الأسترة estérification :

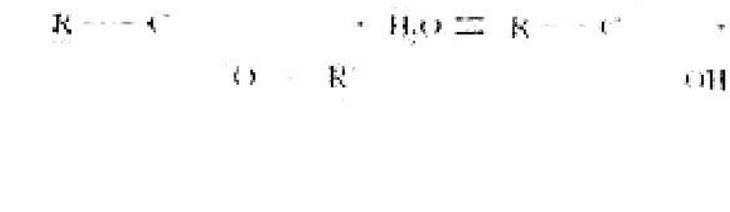
أ.



ب-



ج-



6 : نحضر المحلول المائي (S_1) بإذابة كتلة $m = 15\ L$ من غاز كلوروز الهيدروجين في حجم $V = 1,00\ L$ من الماء المقطر.

اكتب معادلة تفاعل HCl في الماء

حل التركيز المولي C للمحلول المحضر هو :

أ. $C = 2,06.\ 10^{-1}\ mol/L$

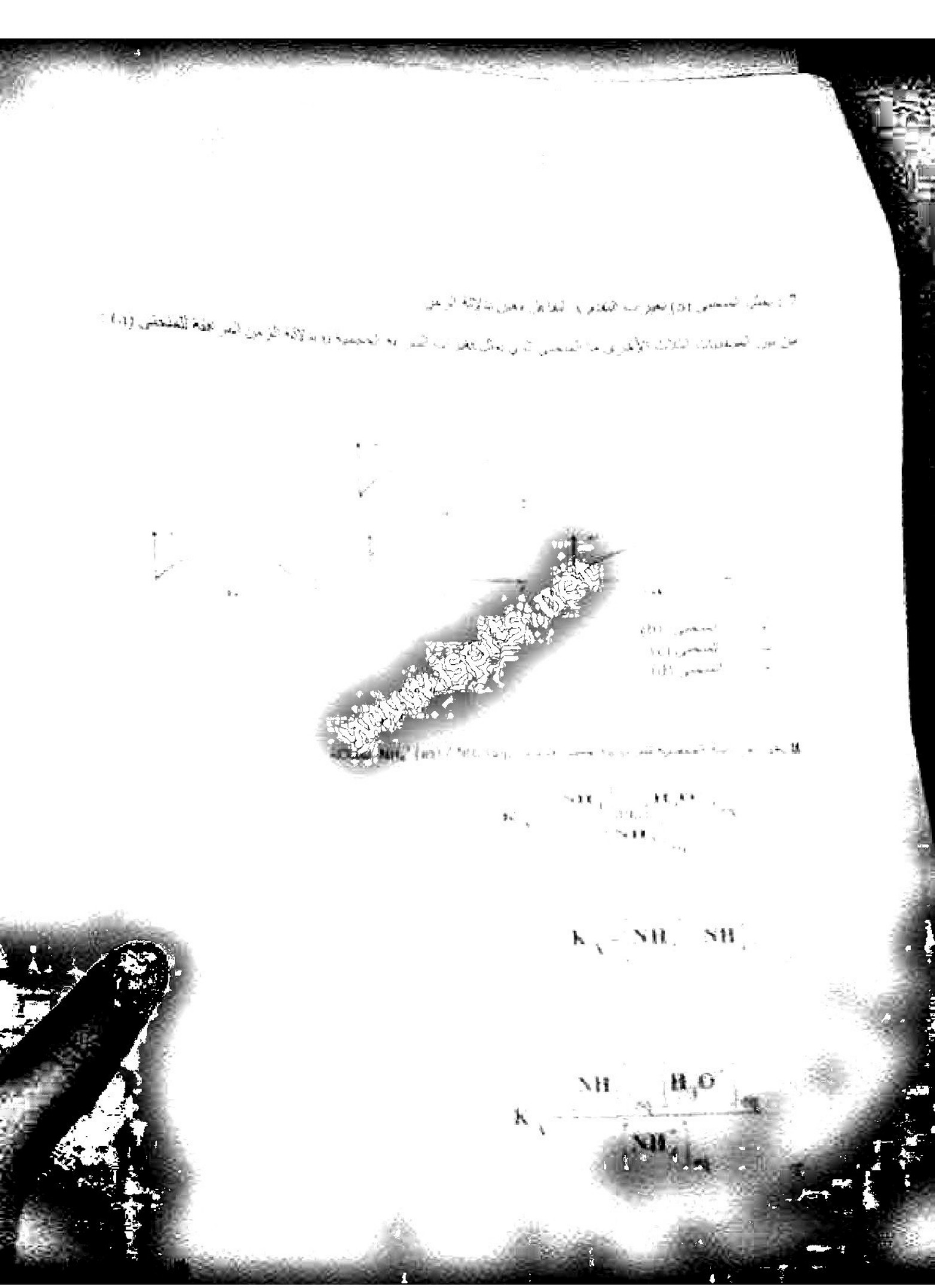
ب- $C = 6,70.\ 10^{-1}\ mol/L$

ج- $C = 5,00.\ 10^{-2}\ mol/L$

نعطي : $Vm = 22,4\ L.mol^{-1}$ $M(Cl) = 35,5\ g/mol$

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/3159 - Wadifa Info - page 2/5

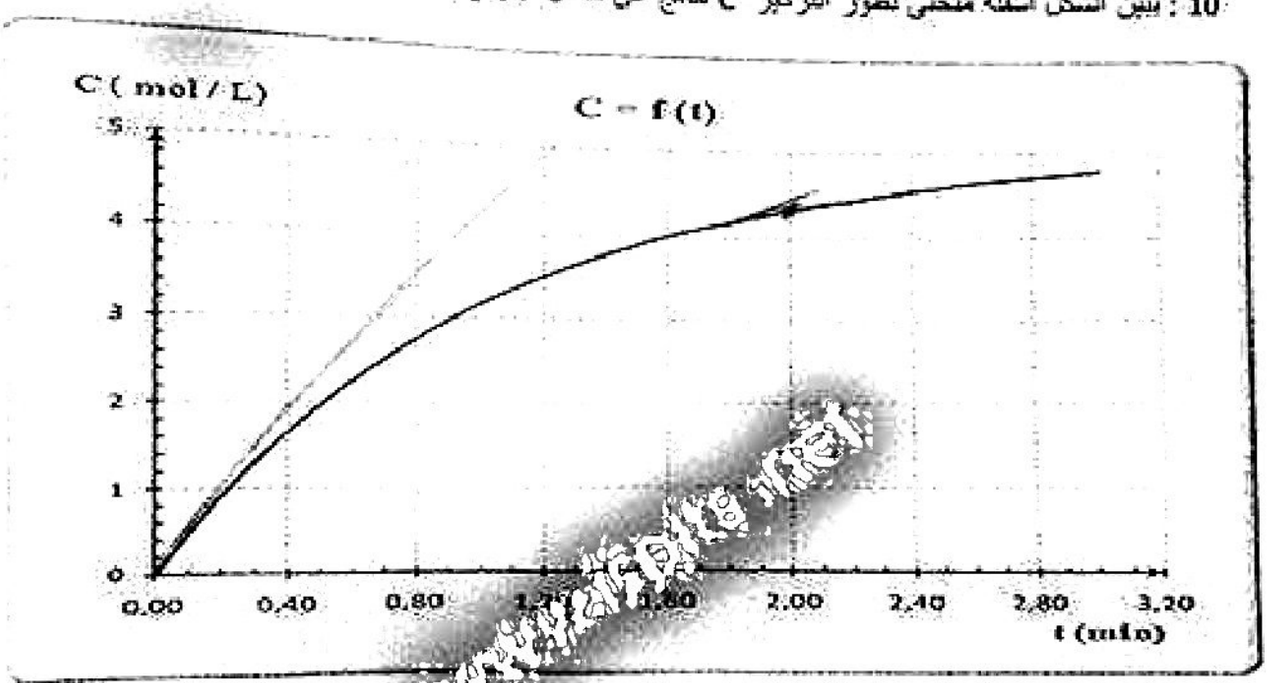


wadifa-info.com
نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/3159 - Wadifa Info - page 3/5

9 : يتكون العمود من :

أ- تصفي عمود تصل بينهما قنطرة ملحية
ب- تصفي عمود بينهما فولطمتر
ج – تصفي عمود بينهما أمبير متر

10 : يبين الشكل أسفله منحنى تطور التركيز C لناتج عن تفاعل كيميائي بدلالة الزمن.



سرعة التفاعل المدروس تكتب V(t) = dC/ dt . من خلال المنحنى يمكن أن نقول أن السرعة البدئية للتفاعل :

أ- أصغر من سرعة التفاعل عند t = 2 min
ب- أكبر من سرعة التفاعل عند t = 2 min
ج- تساوي سرعة التفاعل عند t = 2 min

11 : نعاين كمية مادة الأزوت N_2 المتفاعل بالمول لإنتاج 2xmol من غاز الأمونياك.

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/3159 - Wadifa Info - page 4/5

Wadifa Info

www.wadifa-info.com

Le sujet suivant à préparer — **النموذج التالي للتحضير**

نموذج مباراة ولوج سلك التكوين الأساسي - المدرسة الوطنية العليا للإدارة - دورة 26 نونبر 2016 -

Modèle de concours d'accès au cycle de formation initiale – École Nationale Supérieure de l'Administration – 26 novembre

www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/640

Chaîne WhatsApp — **قناة واتساب**

المباريات الجديدة والنتائج كل يوم

Nouveaux concours et résultats chaque jour

wadifa-info.com/wa

Chaîne YouTube — **قناة يوتيوب**

امتحانات تجريبية بالتصحيح، بالدارجة

Examens blancs corrigés, expliqués en darija

youtube.com/@wadifainfo

Envoyer à un ami — **أرسل النموذج لصديق**

شارك هذا النموذج على واتساب مع من يحضّر معك

Partagez ce sujet sur WhatsApp

wa.me