

إفادة تدريس - 2024

(مخصص للامتحانات الرسمية)

معلومات عن المدرسة:

الإسم	ثانوية الطربيع مواهب اسطى الرسمية للبنين
المحافظة	المتن
القضاء	طرابلس
الهاتف	06/425 495
رقمها في المنطقة التربوية	2015
رقمها في مركز البحوث	399

لن يهه الأمر

ثانوية الطربيع مواهب اسطى الرسمية

تفيد إدارة مدرسة:

كين ابراهيم عثمان الضية اللبنانية

لن الاستاذة):

طرابلس بتاريخ 88/10/6

والمولود(ة) في:

70/297 292

هاتف الاستاذة):

معلم الكيمياء باللغة الفرنسية + الانجليزية

لرئيس(ت) في المدرسة المذكورة أعلاه مادة:

رقم الأستاذة) على لائحة المدرسة في وزارة التربية

.....

عدد سنوات الخبرة:

9 سنوات

خدم و توقيع مدير المدرسة

التوقيع 8/10/6

مدير ثانوية المرعي مواهب اسطى
الرسمية للبنين
محمد احمد كعدة



إفادة تدریس - 2024

(مخصص للإمتحانات الرسمية)

معلومات عن المدرسة:

الإسم	ثانوية الطربيع مواهب اسطلح للبنين
المحافظة	البيروت
القبضاء	طرابلس
الهاتف	06/425 495
رقمها في المنطقة الترموية	2015
رقمها في مركز البحوث	399

لین بھمہ الأمر

تفيد إدارة مدرسة: ثانوية الطربيع مواهب اسطلح للبنين

ان الاستاذ(ة): كين ابراهيم عثمان العسة (اللبنيانين)

والمولود(ة) في: طرابلس بتاريخ 88/10/6

هاتف الاستاذ(ة): 70/297 292

لنرس (ت) في المدرسة المذكورة أعلاه مادة: علوم الحياة باللغة الفرنسية + الانجليزية

رقم الأستاذ(ة) على لائحة المدرسة في وزارة التربية

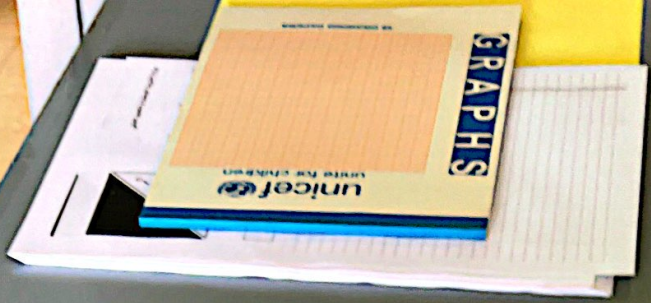
عدد سنوات الخبرة: 9 سنوات

خدم وتوقيع مدير المدرسة

بتاريخ ١٨/٦/٢٠٢٤

مدير ثانوية المرين مواهب اسطلح
البيروت
محمد أحمد كعدة





Exercice 1

Le sulfate ferreux hydraté est un solide ionique hydraté de fer en état d'oxydation +2. Le sel de ce composé est le sulfate ferreux hydraté de fer (Fe²⁺, SO₄²⁻) dans une solution acide de ce sel par la présence de l'acide sulfurique.

Données :

- Le potentiel standard du couple : Fe³⁺/Fe²⁺ est inférieure à celui du couple : MnO₄⁻/Mn²⁺.
- La masse molaire de KMnO₄ = 158 g mol⁻¹.
- Masses molaires atomiques en g mol⁻¹ : Fe = 56, S = 32, O = 16.

On fait dissoudre une masse m de permanganate de potassium (KMnO₄) dans une solution de sulfate ferreux de potassium (FeSO₄) dans un volume V = 250 ml.

1. **Propriétés de la solution titrée**

2. **Titre de sulfate ferreux**

المادة تدریس - 2024
(بمقام المؤسسة الفرنسية)

تأليف: الطربوش
المادة: الكيمياء
الصف: الثاني
العدد: 399

06/425 495
2015

المادة تدریس - 2024
(بمقام المؤسسة الفرنسية)