الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

- وزارة التربية الوطنية — ـ مديرية التربية لولاية معسكر
- ثانوية:..... — ـ المستوى : السنة الثانية علوم تجريبية
- القسم: ..... — ـ الأستاذ:.....

ـ المجال :المادة و تحولاتها — ـ السنة الدراسية: 2018– 2019

بطاقة تقنية للحصة رقم 06

ـ الوحدة رقم01 :قياس الناقلية — التاريخ :28 نوفمبر 2018

ـ الموضوع :تحديد العوامل المؤثرة في ناقلية محلول شاردي (عمل مخبري) — ـ المدة : 02ساعة

المكتسبات القبلية

مكتسبات علمية	مكتسبات تجريبية	مكتسبات عرضية
- التفسير المجهري للنقل الكهربائي - معادلة انحلال مذاب شاردي في الماء - تعريف مقاومة الناقل الأومي و قانون أوم - تعريف ناقلية جزء من محلول شاردي G - مكونات خلية القياس - مبدأ قياس ناقلية جزء من محلول شاردي	-استعمال جهازي الآمبيرمتر و الفولط متر - تركيب دارة كهربائية انطلاقا من مخططها	- التناسب الطردي و التناسب العكسي - تحديد سلم رسم بسيط و مناسب لرسم منحنى بياني - كتابة معادلة منحنى بياني و حساب معامل توجيه الخط المستقيم

الكفاءات المستهدفة

العلمية	التجريبية	العرضية
- تحديدالعوامل المؤثرة على ناقلية الجزء المغمور - تمييز بين ناقلية الجزء المحصورG و الناقلية النوعية للمحلولσ .	- التعرف على مولد التواترات المنخفضةGBF و كيفية استعماله - يقيس ناقلية جزء من محلول شاردي	- إختيار الدالة التي من أجلها نتحصل على خط مستقيم - رسم البيان وفق مجدولة الإيكسل

الأدوات و المواد المستعملة و الوسائل الإيضاحية	المراجع التعليمية
-الأدوات :جهاز GBF ، آمبيرمتر ، فولطمتر ،خلية قياس الناقلية (أبعاد و مساحات مختلفة)،05كأس بيشر250cc ، 05 أسلاك توصيل ، محرار ، مسخن كهربائي ، كأس ذو قدم. ـ المواد : محلول كلور الصوديوم $0,01mol.L^{-1}$ ، محلول هيدروكسيد الصوديوم $0,01mol.L^{-1}$ ، طارحة ، ماء مقطر.	ـ المنهاج ـ تدرج التعلمات ـ الوثيقة المرفقة ـ الكتاب المدرسي

مراحل سير الحصة

المدة	المحتوى – المفاهيم	الأنشطة التي يقوم بها التلميذ	ما يقوم به الأستاذ
15د	II ـ النقل الكهربائي للمحاليل الشاردية 5° ـ العوامل المؤثرة في قياس ناقلية جزء من محلول شاردي G : أ ـ تحضير العمل: * ـ تشغيل جهاز GBF : * ـ تركيب مخطط دارة قياس الناقلية ب ـ قياس ناقلية محلول و تحديد العوامل المؤثرة فيها :	أ) تحضير العمل: * ـ انتقاء الإشارة الجيبية ـ ضبط زر التواترات عند القيمة 1000Hz ـ توصيل الفولطمتر (وضع المتناوب) بمخرج GBF و ضبط التوتر المنتج (amplitude) عند القيمة 1v * ـ رسم مخطط دارة قياس الناقلية و تركيب الدارة	أ ـ توضيح أزرار GBF المهمة في قياس الناقلية G (الإشارات ـ التوتر ـ التواترات)
05د	1° ـ العوامل المؤثرة و المتعلقة بخلية القياس أ ـ تأثير مساحة سطح الخلية S	ب) ـ 1° ـ تسجيل الفرضيات 1° ـ أ ـ إنجاز التجربة و ملأ جدول القياسات ـ رسم المنحنى البياني G=f(S) و استنتاج العلاقة بين G و S	1° ـ أ ـ شرح التجربة و رسم جدول القياسات ـ يطلب رسم المنحنى G=f(S) من مجدول الإيكسل و التوصل الى العلاقة $G=K_1S$
25د			
25د	ب ـ تأثير البعد بين الصفيحتين L	ب ـ إنجاز التجربة و ملأ جدول القياسات ـ رسم المنحنى البياني G=f(1/L) و استنتاج العلاقة بين G و 1/L	ب ـ شرح التجربة و رسم جدول القياسات توضيح العلاقة الطردية و العكسية ـ نفس خطوات التجربة السابقة
10د	جـ ـ النتيجة	جـ) يستنتج العلاقة بين G و كل من S و L ، يصل الى العلاقة $G=K_1K_2(S/L)$	جـ) نسمي الثابت K_1K_2 بالناقلية النوعية للمحلول و نرمز لها بـ σ و التي تميز المحلول الشاردي عند درجة حرارة ثابتة و نكتب : $G=\sigma(S/L)$ مع تحديد الوحدات حيث $K=S/L$ ندعوه بثابت الخلية و نكتب $G=K\sigma$
10د	2° ـ العوامل المؤثرة و المتعلقة بالمحلول الشاردي أ ـ تأثير درجة حرارة المحلول الشاردي	2° ـ أ ـ انجاز التجربة و استنتاج أن الناقلية G تتزايد مع زيادة درجة حرارة المحلول الشاردي	2° ـ أ ـ شرح التجربة
20د	ب ـ تأثير التركيز المولي للمحلول	2° ـ ب ـ انجاز التجربة و استنتاج أن $G=aC$ (a معامل التناسب)	2° ـ ب ـ شرح التجربة ـ نفس خطوات التجربة السابقة ـ تسمية المنحنى و الهدف منه

التقويم

التشخيصي	التكويني	التحصيلي (في نهاية الوحدة)
اختبار المكتسبات القبلية للتلاميذ	تمرين رقم 2 صفحة 280 تمرين رقم 4 صفحة 281	تمرين رقم 5 صفحة 281 تمرين رقم 8 صفحة 281 تمرين رقم 11 صفحة 282

التقويم الذاتي :-

انجزت هذه البطاقة التقنية يوم
28 نوفمبر 2018

عن مفتش التربية الوطنية لمادة العلوم الفيزيائية
المقاطعة الشمالية – 01 - معسكر

تزغات عسال