المدرسة الإعدادية يوغرطة الكاف الأستـــاذ : إبـــراهيـــم الرحالي	فـــــرض تـــأليـــفـــــي عدد2 علـــــوم فـــــيزيـــــائيـــــة	السنة الدراســية : 2023 / 2024 التـــــاريـــخ : 15 / 03 / 2024 المستـــــوى : 9 أســاسي 3+4 الزمـــــن : 60 دقـــيـــقة

الإسم :.....القب :.....القسم :9 أساسي .....الرقم :.....

العدد المسند و الملاحظات :

20

✷ تمرين عدد 1 : (08نقاط) ✷

I- ضع علامة (x) أمام الإجابة الصحيحة :

- للنواة شحنة كهربائية موجبة . ☐
- أثناء كل تفاعل كيميائي لا يتغير العدد الجملي للذرات . ☐
- تتميز الشوارد المهبطية بشحنة كهربائية موجبة . ☐
- الماء النقي نلقل جيد للتيار الكهربائي . ☐

2

II- أكمل الفراغات بما يناسب من الكلمات التالية : محلول شاردي– –منتجات التفاعل – بصعوبة - أقدر - أجسام متفاعلة - الإلكترونات - نواة

- يسمى كل محلول مائي .....من الماء النقي على نقل التيار الكهربائي .....
- التفاعل الكيميائي هو تحول تختفي ثناءه أجسام تسمى .....وتظهرأجسام أخرى جديدة تسمى .....
- تتكون الذرة من .....لها شحنة كهربائية موجبة و مجموعة من .....لها شحنة كهربائية سالبة .

3

III – قم بموازنة المعادلات الكيميائية التالية :

3

..... N_2 + ...H_2 ⟶ .....NH_3

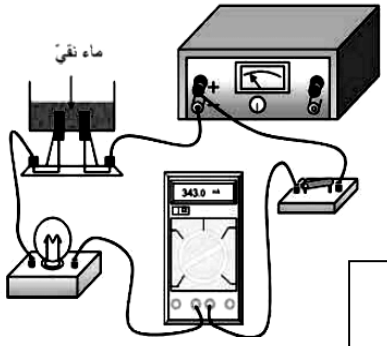
.....C_2H_6 + ... O_2 ⟶ .....CO_2 + ... H_2O

.....CH_4 +.....O_2 ⟶ .....CO_2 + ...H_2O

✷ تمرين عدد 2 : (6 نقاط) ✷

I- نعتبر الدارة الكهربائية التالية و التي تتكون من مولد كهربائي , محلال كهربائي ,جهاز امبيرمتر.و مصباح كهربائي و قاطعة . وضعنا في المحلال الكهربائي كمية من الماء النقى فلاحظنا ان المصباح لايضيء اما الامبيرمتر فيشير إلى شدة تيار كهربائي قيمتها $I_0=4\ mA$

.



1 – أرسم الدارة الكهربائية التي تمثل التجربة المنجزة بإستعمال الرسوم البيانية .

0.5

2 – هل الماء النقي ناقل للتيار الكهربائي ؟

0.5 .....

3- نعوض الماء النقي ببعض المحاليل المائية و نقيس في كل مرة شدة التيار الكهربائي كما يبينه الجدول الموالي :

المحلول المائي	محلول مائي للصودا	محلول مائي للكحول	محلول مائي لكبريتات النحاس	محلول مائي للسكر
حالة المصباح	يضيء	لا يضيء	يضيء	لا يضيء
شدة التيار الكهربائي	$I_1=48\ mA$	$I_2=5\ mA$	$I_3=36\ mA$	$I_4=3\ mA$

أ – ماهي المحاليل المائية الأقدر من الماء النقي على نقل التيار الكهربائي ؟

1 .....

.....

ب – ماهي المحاليل المائية التي تنقل التيار الكهربائي بنفس الكيفية التي ينقل بها الماء النقي ؟

1 .....

3 – أ– ماذا يسمى كل محلول مائي اقدر من الماء النقي على نقل التيار الكهربائي ؟

0.5 .....

ب – عرف هذا المحلول .

.....

1 .....

4– للتعرف على تأثير التركيز على ناقلية المحاليل المائية للكهرباء قمنا بوضع كمية من محلول مائي لملح الطعام(S_1) تركيزه C_1 لاحظنا ان الامبيرمتر يشير إلى شدة تيار كهربائي $I_1 = 0.24\ mA$. أعدنا نفس التجربة بمحلول مائي لملح الطعام(S_2) بتركيز C_2 فنقل شدة تيار كهربائي $I_2 = 0.32\ mA$

أ - بمقارنة شدة التيار الكهربائي أي المحلولين أقدر على نقل التيار الكهربائي ؟

1 .....

.....

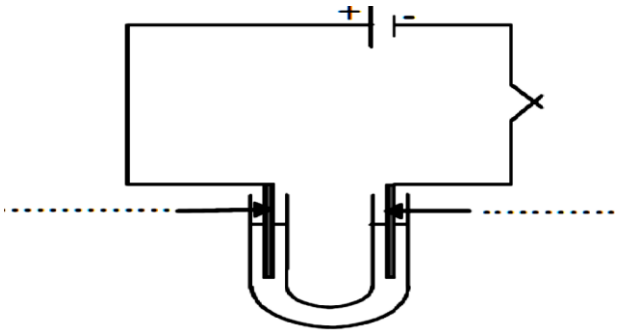
ب – حدد أي المحلولين أكثر تركيزا ؟ علل إجابتك .

.....

1 .....

✷ تمرين عدد 3 : (06 نقاط) ✷

للتعرف على تركيبة المحلول الشاردي وضعنا في محلال كهربائي على شكل U محلول مائي لكبريتات النحاس (أزرق اللون) و محلول مائي لبرمنغنات البوتاسيوم (بنفسجي اللون) كما هو مبين في الرسم .بعد مدة زمنية نلاحظ إنتقال اللون الأزرق نحو قطب المحلال الموصل بالقطب السالب للمولد و إنتقال اللون البنفسجي نحو قطب المحلال الموصل بالقطب الموجب للمولد .



1 – حدد على المحلال الكهربائي كل من المهبط (الكاتود) و المصعد (الأنود).

1 2- إذا علمت أن اللون الأزرق لكبريتات النحاس يرجع لإحتوائه لشوارد النحاس و أن اللون البنفسجي لبرمنغنات البوتاسيوم ئ يرجع لإحتوائه لشوارد البرمنغنات .

أ – ماذا تسمى شوارد النحاس؟ وما هي شحنتها الكهربائية ؟

.....

1 .....

ب - ماذا تسمى شوارد البرمنغنات ؟ وما هي شحنتها الكهربائية ؟

1 .....

.....

3 – إذا علمت أن كل محلول شاردي يتكون من نوعين من الشوارد .

أ – ماهونوع شوارد الكبريتات ؟ و ماهي شحنتها الكهربائية ؟

1 .....

.....

ب – ماهو نوع شوارد البوتاسيوم ؟ و ماهي شحنتها الكهربائية ؟

1 .....

.....

4 – ما هو الدور الذي تقوم به الشوارد في المحلول الشاردي ؟

1 .....

.....