الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

متوسطة : الشهيد علي عثمان | مديرية التربية لولاية سكيكدة | التاريخ : ديسمبر 2022

المستوى : الثالثة متوسط | المدة : ساعة و نصف

الاختبار الأول في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

الوضعية الأولى : (6 نقاط) :

ذهبت إلى المعرض رفقة صديقك فأثار فضولكما أواني نحاسية قديمة تغطيها بقع خضراء اللون فأخبركما أحد العارضين أن النحاس Cu بفعل غاز ثنائي الأكسجين يصدأ و تظهر عليه طبقة لونها أخضر هي أكسيد النحاس CuO .

الوثيقة 1

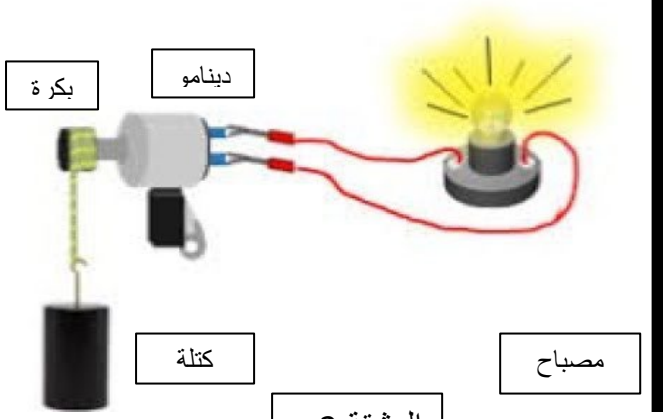
1. عبر عن التفاعل الحادث و ذلك بملأ الجدول التالي :

بعد التفاعل	قبل التفاعل	التعبير عن التفاعل
		بالأنواع الكيميائية
		بالأفراد الكيميائية

2. نمذج التحول الحاصل بمعادلة كيميائية ثم وازنها .
3. حدد العامل المؤثر في صدأ النحاس .

الوضعية الثانية : (6 نقاط) :

شاهد زميلك في ورشة بناء آلة لرفع معدات البناء فأثاره مبدأ عملهم فقام بإنجاز تركيبة تحاكي عمل رفع الآلة كما توضح الوثيقة المقابلة 2 .



الوثيقة 2

1. حدد الفعل النهائي لهذه التركيبة .
2. صف عمل التركيبة الوظيفية الموضحة في الوثيقة 2 .
3. انجز السلسلة الوظيفية ثم السلسلة الطاقوية لهذه التركيبة .

الوضعية الإدماجية : (8 نقاط) :

في المولد النبوي الشريف رأيت في حيك بعض الأطفال يضعون قطع صغيرة من الألمنيوم داخل قارورة ، و يسكبون عليها روح الملح بعد مدة حدثت فرقعة كبيرة جدا ، تسببت في إصابة أحد الأطفال بجروح بيده . (الوثيقة 3)
فبحثت عن ذلك و عرفت أن روح الملح HCl بوجود الألمنيوم Al ينتج كلور الألمنيوم الثلاثي $AlCl_3$ و غاز الهيدروجين المسؤول عن الفرقعة .

الوثيقة 3

1*. في جدول حدد المتفاعلات و النواتج عيانيا و مجهريا .
*.حاول نمذجة التفاعل الكيميائي الحادث بمعادلة مع موازنتها .
*. قدم نصائح لهؤلاء الأطفال ؟
2. إن غاز الهيدروجين المتشكل من هذه اللعبة الخطيرة يستعمل كوقود صديق للبيئة ، إذ طلب منك إنتاج كمية من هذا الغاز اقترح تجربة (تركيبة وظيفية) تمكنك من ذلك :
*. ارسم هذه التركيبة (التجربة) .
*. حدد الفعل النهائي ، و جمل هذه التركيبة .
*. اقترح سلسلة وظيفية لهذه التركيبة .

تصحيح اختبار الفصل الأول في مادة الفيزياء

المعايير	المؤشـــــــــرات	النقطة
الوضعية الأولى	1. التعبير عن التفاعل بجدول :	

بعد التفاعل	قبل التفاعل	التعبير عن التفاعل
مادة أكسيد النحاس	النحاس + غاز الأكسجين	بالأنواع الكيميائية
CuO	$Cu + O_2$	بالأفراد الكيميائية

النقطة : 3

2. المعادلة و الموازنة : (باختصار)

$$2Cu_{(s)} + O_{2\,(g)} \longrightarrow 2\,CuO_{(s)}$$

النقطة : 2

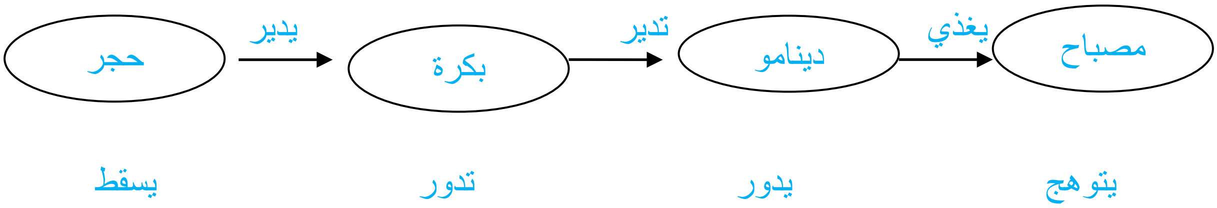
3. العامل المؤثر هو : الرطوبة . — النقطة : 1

الوضعية الثانية

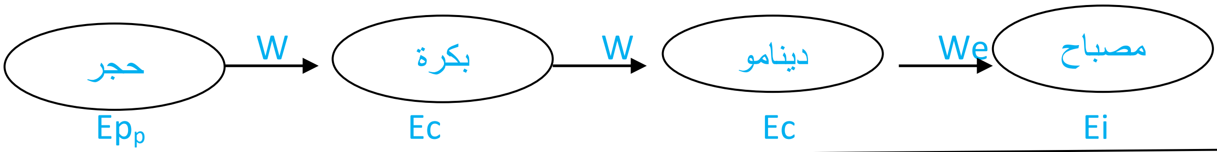
1. الفعل النهائي هو : توهج المصباح . — النقطة : 0.5

2. وصف عمل التركيبة : — النقطة : 1.5
- يسقط الحجر فيدير البكرة .
- تدور البكرة فتدير الدينامو .
- يدور الدينامو و يغذي المصباح .
- يتوهج المصباح .

3. السلسلة الوظيفية : — النقطة : 2



*. السلسلة الطاقوية : — النقطة : 2



الوضعية ...

1. التحديد في جدول المتفاعلات و النواتج عيانيا ثم مجهريا : — النقطة : 2

بعد التفاعل	قبل التفاعل	التعبير عن التفاعل
محلول كلور الألمنيوم الثلاثي + غاز ثنائي الهيدروجين	روح الملح + الألمنيوم	عيانيا
$H_2 + AlCl_3$	$Al + HCl$	مجهريا

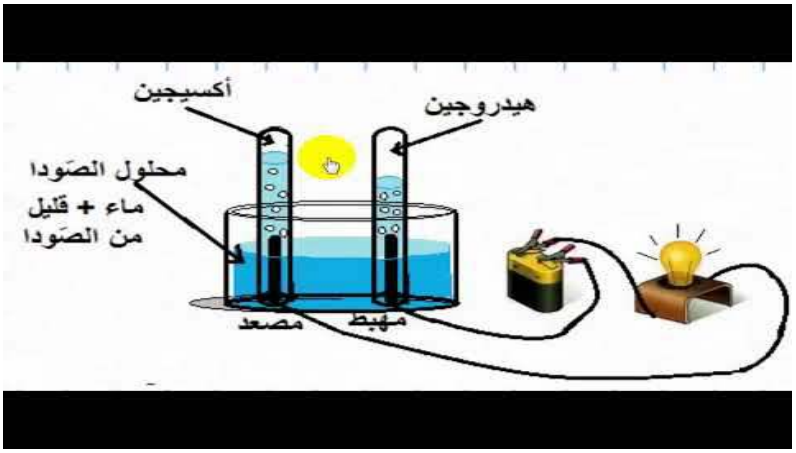
*. نمذجة التفاعل بمعادلة كيميائية مع الموازنة : (باختصار) — النقطة : 2

$$2\,Al + 6\,HCl \longrightarrow 2\,AlCl + 3\,H_2$$

*. النصائح هي : — النقطة : 0.5
- عدم اللعب بالمفرقعات و الألعاب النارية .
- عدم استعمال مواد كيميائية خطيرة .

2- التحليل الكهربائي البسيط :

الإدماج :



1

*. الفعل النهائي هو : إنتاج غاز الهيدروجين .

0.5

- جمل التركيبة هي : وعاء تحليل ، الماء ، غاز الهيدروجين ، بطارية .

1

*. السلسلة الوظيفية للتركيبة :

بطارية —تغذي→ وعاء التحليل —يحلل→ ماء —ينقع→ غاز H_2

1

تتفرغ | يشتغل | يتحلل | ينطلق