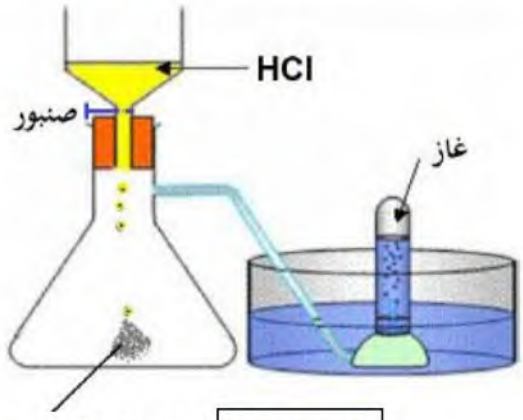
الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية
متوسطة مرباح بلقاسم
المستوي : السنة الثالثة متوسط

الاختبار الأول في مادة علوم الفيزياء و التكنولوجيا

التاريخ **2022/ 2023**
المدة : ساعة ونصف
الأستاذ : بوعزيز شعبان

التمرين الأول: (6 نقاط)



الوثيقة 1

التركيب التجريبي الوثيقة 1: يبين تفاعل محلول كلور الهيدروجين مع قطعة من كربونات الكالسيوم ($CaCO_3$). فينتج عنه تصاعد غاز يعكر رائق الكلس و ماء و محلول ثنائي كلور الكالسيوم

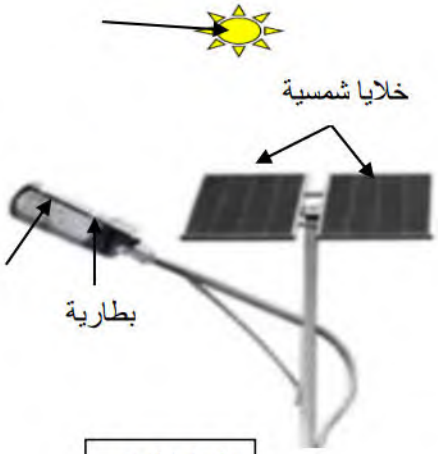
1 ـ ما اسم الغاز المتصاعد ؟ أكتب صيغته الكيميائية الجزيئية؟

2 ـ اكتب الصيغة الكيميائية للمحلول الناتج ثنائي كلور الكالسيوم؟

3 ـ ضع في جدول الأنواع الكيميائية المتفاعلة والناتجة ؟

4 ـ نمذج بمعادلة كيميائية إجمالية التفاعل الحادث بالصيغة الجزيئية؟ و وازنها مع الإشارة إلى الحالة الفيزيائية لكل فرد؟

التمرين الثاني: (6 نقاط)



الوثيقة 2

الوثيقة 2 : إنارة خارجية لعمود كهربائي بالطاقة الشمسية

1 ـ اذكر العناصر الأساسية لهذه الإنارة؟

2 ـ ارسم مخطط السلسلة الوظيفية ؟

3 ـ ارسم مخطط السلسلة الطاقوية ؟

4 ـ ما المقصود بالطاقة المتجددة أعطي أمثلة عنها ؟ و أذكر بعض مميزاتها ؟

الوضعية الإدماجية : (8 نقاط)

الوثيقة 3

الوثيقة 3 : تبين بروتوكول تجريبي لمولد كهربائي محركه يشتغل بغاز البوتان(C_4H_{10}) بعد إجراء تعديلات تقنية عليه.

1 ـ ارسم مخطط السلسلة الطاقوية لهذا البروتوكول التجريبي؟

2 ـ نعلم احتراق غاز البوتان بغاز ثنائي الأوكسجين احتراق تام ينتج عنه ثنائي أكسيد الكربون و بخار الماء .
اكتب معادلة هذا التفاعل الكيميائي و وازنها؟

3 ـ قارن بين إنارة المصباح الكهربائي بالطريقة في الوثيقة 2 . و الطريقة الوثيقة 3 ؟ موضحا مميزات كل طريقة ؟

حل الوضعية الأولى

الأسئلة	المطلوب	الإجابة	العلامة
س 1	اسم الغاز وصيغته صيغة ثنائي كلور الكالسيوم	ـ ثنائي أكسيد الكربون ...صيغته الجزيئية CO_2 الصيغة الكيميائية هي $CaCl_2$	0,5 0,5
س 2	الأنواع المتفاعلة و الناتجة	الأنواع الناتجة: محلول ثنائي كلور الكالسيوم + الماء + ثنائي اكسيد الكربون الأنواع المتفاعلة: كربونات الكالسيوم + محلول كلور الهيدروجين	2
س 3	المعادلة و الموازنة الحالة الفيزيائية	$CaCO_3(s) + 2\,HCl(aq) \longrightarrow CaCl_2(aq) + H_2O(L) + CO_2(g)$	2 1

حل الوضعية الثانية

الأسئلة	المطلوب	الوضعية الأولى	العلامة
س 1	العناصر الأساسية	ـ الشمس ـ الخلية الكهروضوئية(خلية شمسية) ـ بطارية شمسية ـ مصباح	0,5
س 2	**المخطط الوظيفي**	الشمس (تسطع) ← تثير ← الخلية (تثار) ← تغذي ← البطارية (تشحن) ← تغذي ← مصباح (يضاء) ← يضيء	0,5 1 1
س 3	**مخطط السلسلة الطاقوية**	الشمس (Ei) ← Q ← الخلية (Ei) ← We ← البطارية (Ei) ← We ← مصباح (Ei) ← Er-Q	1
	المقصود بالطاقة المتجددة	الطاقة المتجددة : هي طاقة لا تنفذ فهي تجدد باستمرار أمثلة : طاقة الرياح ـ طاقة الشمس ـ الطاقة الناتجة عن المياه.. من مميزاتها أنها طاقة نظيفة لا تلوث البيئة ..و غير مكلفة	

حل الوضعية الإدماجية :

المعيار	السؤال	المؤشرات	العلامة
1–الترجمة السليمة للوضعية	س 1	مخطط السلسلة الطاقوية الغاز (Ei) ← Q ← المحرك (Ec) ← w ← المولد (Ec) ← we ← المصباح (Ei) ← Er - Q	4×0.25
	س 2		4×0,25
2 . انسجام الإجابة 3 . استعمال الأدوات		معادله التفاعل : $2\,C_4H_{10} + 13\,O_2 \longrightarrow 8\,CO_2 + 10\,H_2O$	1 + 2
4 . الإتقان	س 3	المقارنة : المصباح في الوثيقة 2 طريقة حديثة تعتمد على الطاقات المتجددة مثل (طاقة الشمس) وطاقة الرياح و الطاقة الكهرومائية: و من مميزاتها غير مكلفة و صديقة للبيئة . أما المصباح في الوثيقة 3 طريقة تقليدية تعتمد على الطاقات الأحفورية مثل احتراق الغاز الطبيعي و احتراق الوقود و الفحم ...و هي طاقات مكلفة و ملوثة للبيئة ...	2 × 0.5 2 × 0.5 1 +