

تصحيح الاختبار الثالث في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

الجزء الأول (12 نقطة)

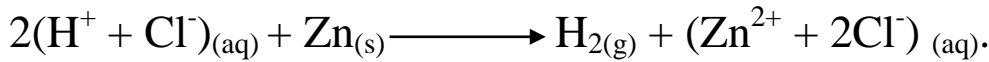
التمرين الأول (06 نقاط)

I : -1

✓ تسمية الغاز المنطلق :- غاز ثنائي الهيدروجين.

✓ الصيغة الكيميائية للغاز المنطلق :- H_2 .

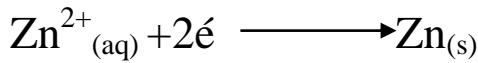
-2 معادلة التفاعل بالصيغة الشاردية :-



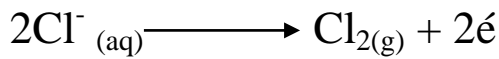
II :-

1- تسمية المسريين :- المسرى ① هو : المهبط ، والمسرى ② هو المصعد .

✓ معادلات التفاعل عند كل مسرى :-

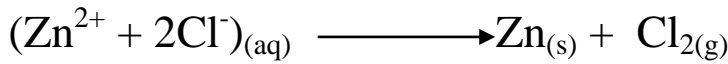


▪ - عند المسرى المهبط (-) :

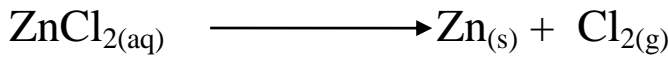


▪ - عند المسرى المصعد (+) :

-2 المعادلة الإجمالية ب :-



✓ - الصيغة الشاردية :-



✓ - الصيغة الجزيئية :-

3- المبدأ المعتمد عليه في موازنة المعادلة :

✓ ا- الشاردية : مبدأ انحفاظ الشحنة ومبدأ انحفاظ المادة (الكتلة والنوع).

✓ ب- الجزيئية : مبدأ انحفاظ المادة.

التمرين الثاني (06 نقاط)

1- تفسير ما يحدث للكرتين : تنشأ قوة تنافر بين الكرتين لأنهما تحملان نفس نوع الشحنة .

2- مانوع التأثير المتبادل بين شحنتي الكرتين : تأثير بعدي .

3- الأفعال المتبادلة هي :-

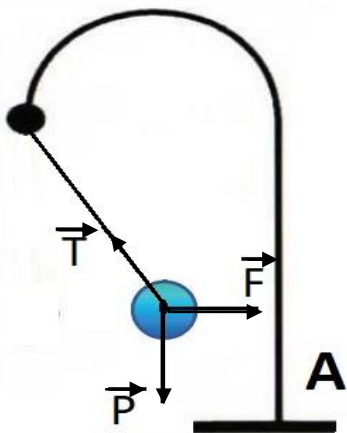
✓ فعل ثقل لكل كرة : \vec{P} .

✓ فعل توتر أو قوة شد الخيط : \vec{T} .

✓ فعل قوة التنافر الناشئة بين الكرتين : \vec{F} .

- تمثيل الأفعال المؤثرة على الكرة في النواس (A) :

(انظر الشكل المقابل)



الجزء الثاني (08 نقاط)

الوضعية الإدماجية

1- المادة الكيميائية المقترحة للتخلص من مشكل الانسداد هي : حمض كلور الماء المعروف باسم روح الملح.

- الصيغة الكيميائية للمادة الكيميائية المقترحة :- $(H^+ + Cl^-)$ أو HCl (تُقبل صيغة واحدة)

2- كيفية معالجة المشكل الأول :- (تُقبل إجابات أخرى صحيحة وعلى الأقل إجابتين صحيحتين)

* - تنظيف الحوض جيدا وتخفيفه مع سحب كل الماء الموجود في الأنبوب قدر الإمكان حتى لا يقلل من تركيز المحلول

* - سكب بجزر كمية مناسبة من حمض كلور الماء المركز في الأنبوب المسدود .

* - الانتظار لفترة قد تمتد لساعات حتى ينتهي التفاعل تماما .

* - سكب كمية معتبرة من الماء بعد نهاية التفاعل لتنظيف الحوض والأنبوب .

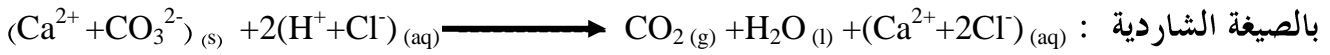
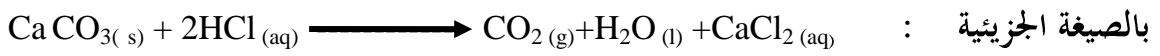
- ابداء بعض الاحتياطات الأمنية : (تُقبل إجابات أخرى صحيحة وعلى الأقل إجابة واحدة صحيحة)

* - استعمال القفازات والكمامات والواقيات الضرورية أثناء التعامل مع المحلول.

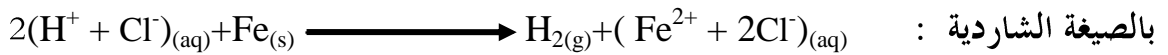
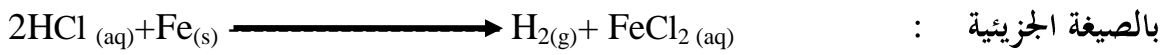
* - تهوية المكان وضمان خروج الغازات المؤذية الناجمة عن المتفاعلات أو النواتج إلى الخارج.

- معادلات التفاعل الحادثة :-

* - تفاعل حمض كلور الماء مع كربونات الكالسيوم :- (تُقبل صيغة واحدة)



* - تفاعل حمض كلور الماء مع صوف الحديد :- (تُقبل الإجابة بصيغة واحدة)



3- اسباب ومعالجة المشكلين الباقيين :-

* - المشكل الثاني : انقطاع التيار .

- السبب : شدة تيار التحميل للأجهزة معا تفوق شدة التيار المضبوطة عليه في القاطع التفاضلي.

- الاقتراح : إعادة ضبط القاطع التفاضلي على القيمة التي تفوق أو تساوي قيمة شدة التيار التي تتطلبها الأجهزة معا.

* - المشكل الثالث : صعوبة جر الخزانة .

- السبب : وجود احتكاك مقاوم كبير بين الثلاجة والأرضية .

- الاقتراح : استبدال العجلات التالفة بأخرى جديدة ، أو وضع الثلاجة فوق طاولة ذات عجلات

ملاحظة بالنسبة للسؤال الأول من الوضعية : يمكن معالجة مشكل الانسداد بأي محلول حمضي آخر ذو تركيز معتبر

ومثال ذلك حمض الأزوت HNO_3 ، أو حمض الكبريت H_2SO_4 ، كما يمكن استعمال مواد أخرى غير حمضية

كالصودا الكاوية (هيدروكسيد الصوديوم $NaOH$) .

شبكة تقويم الوضعية (08 نقاط)

العلامة	العلامة الجزئية	المؤشرات	السؤال	المعيار
3.5	0.5		س 1	-1 الترجمة السليمة للوضعية
	0.5			
	0.5		س 2	
	0.5			
	0.5		س 3	
2.5	0.5		س 1	-2 الاستعمال السليم لأدوات المادة
	0.5			
	0.25		س 2	
	0.25			
	0.25		س 3	
	0.25			
0.25				
1	0.5		كل الاجابة	-3 انسجام الاجابة
	0.5			
1	0.5		كل الاجابة	-4 الاتقان (الابداع)
	0.25			
	0.25			