	الملكة الغربية
1	وزارة الــــربــــــــــــــــــــــــــــــــ
	والتعليم العالي وتكويسن الأطرر والرحدث العالم

الأكاديمية الجعوية للتربية والتكويه لجعة هراكش تانسيفت الحوز

هة الإنجــاز

الامتداه الجعوي الموحد لنيل شعادة السلك الإعدادي

ساعة واحدة 01 المعامـ

الفيزياء والكيمياء

الموضيوع	التنقيط	
التمريه الأول (7,5 نقط):		
يستخرج فلنر الألومينيوم، أساسا من معده البوكسيت (Bauxite). 1.اذكر اصناف المواد.	1	
2.اعط ثلاث خواص المواد الفلزية.	1	
الله عينيوم عن ذران رهزها Al ومحددها الذري $Z=13$. اذكر هكونان ذرة الألوهنيوم.	1	
4.يمك لذرة الألومينيوم أن تفقد ثلاثة (3) إلكترونات. 1.1.1عط رهز أيون الألومينيوم.	0,5	
2.4. أوجد بدلالة e (الشحنة الابتدائية)، شحنة أيوه الألومينيوم.		
5.هند احتراة مسحوة الألومينيوم في خاز أوكسجيب الهواء يتكوه أوكسيد الألومينيوم. 5.1.اكتب الصيغة الكيميائية لأوكسيد الألومينيوم واصط اسما اخر له.		
2.5.اكتب المعادلة الكيميائية المعبرة محده هذا الاحتراق.	1,5	
3.5. لماذا يستعمل الألومينيوم دوه طلائه بمادة واقية ؟	1	
التمريه الثاني 8,5 (نقط) :		
حضّہ أستاذ خمسة محاليك مائية (A و B و D و C) أهام تلامينه، ثم طبرح محليهم السؤال التالي : هل يمكن مقادنة حمضية هذه المحاليك باستعمال حاسة النوق ؟		
أجابت هجموصة عن التلاميذ بالنفي. 1. علل إجابة هؤلاء التلاميذ.	1	
2. اذكر وسيلتين تمكنان من مقارنة حمضية هذه المحاليل.		
3. محند قياس pH هذه المحاليك، تم الحصول محلي النتائج المدونة في الجدول التالي :		
E D C B A المحلول 2 8 7 12 3 pH		
1.3. صنف هذه المحاليل إلى حمضية وقاصدية ومحايدة. المحاليل الحمضية :	1,5	

 المحاليل المحايد: عدد المحلول الأكثر حمضية والمحلول الكثر قاصدية. المحلول الأكثر حمضية : المحلول الأكثر قاصدية : المحلول الأكثر قاصدية : المحلول الأكثر قاصدية : النجرية الأيونيه الأساسييه المتواجديه في المحلول C ، أنجز الأستاذ بمعية تلاميذه، التجريتيه التاليتيه : التجرية الأيولي : صب كمية منه المحلول B على كمية منه المحلول C ، فلاحظ تكون راسب أزرة اللون. التجرية الثانية : أضاف قطرات منه محلول نترات الفضة إلى كمية أخرى منه المحلول C ،فلاحظ تكون راسب أبيض اللون يسود تحت تأثير الضوء. عدد اسم ورمز كل منه الأيونيه اللذيه ثم الكشف صنعما. 1.2.4 			
	<u>. </u>		
التمريه الثالث (4 نقط):: (التمريه الثالث (4 نقط)	=		
خلال محطلة نعاية الأسبوع، تسرب محلول حمض الكلوريدرية المركز من مصنة للمواد الكيميائية إلى مخزه مجاور محكم الإنحلاة بحتوي على اجسام حديدية. في اليوم الموالي، ومحند تشغيل قاطة التيار الكهربائي داخل المخزه ظهرت شرارة فحدث انفجار قوي. باحتماد دراسة تجريبية حدد سبب هذا الانفجار. لمساحدتك أجب محلى ما يلي : 1. ضد محلامة (X) أمام الفرضية التي تراها مناسبة لسبب حدوث هذا الانفجار. - تأثير العواء الرطب محلى فلز الحديد. - تأثير محلول حمض الكلوريدريك المركز محلى فلز الحديد. - احتراة الحديد في أوكسيجيه الهواء. 2. لتمحيص (اختبار) الفرضية التي اخترتها أتمم مله، الجدول التالي :			
- التجربة المقترحة -جرد المعدات التمحيص الفرضية والمواد المستعملة	0,5		
-lailelă	0,5		
- الملاحظات التجريبية	0,5		
- التحليل : (تفسير الملاحظات التجريبية)	1		
- التحقق من الفرضية - تفسير سبب حدوث الانفجار	0,5 0,5		

	الملكة الغربيـة
ā	وزارة الــــربيــــــــــــــــــــــــــــــــ
	و التعليم العال و تــكــوبــــن الأظــــــــــــــــــــــــــــــــــــ

الأكاديمية الجعوية للتربية والتكويه لجعة مراكش تانسيفت الحوز

الامتحاه الجعوي الموحد لنيل شعادة السلك الإعدادي

20	الموض	induk
<i>-</i>	pyw1	COOPE

التنقيط

1

1

1

1

----التمريه الأول (7,5 نقط):_---

يستخرج فلز الألومينيوم، أساسا من معين اليوكست (Bauxite).

- 1.اذكر اصناف المواد.
- مواد فلزية مواد محضوية مواد زجاجية.
 - 1 [2.1عط ثلاث خواص المواد الفلزية.
- التوصيل التعربائي التوصيل الحراري مقاومة التصادمات.
- Z. يتكون الألومينيوم من ذرات رمزها Al ومحدها الذري Z Z . اذكر مكونات ذرة الألومنيوم. أيتكون ذرة الألومنيوم من نواة بعا 13 شحنة موجبة ويبور حولها 13 إلكترونا.
 - 4. يملك لذرة الألومينيوم أن تفقد ثلاثة (3) إلكترونات.
 - 0,5 | 1.4. اعط رهز أيون الألومينيوم.
 - Al^{3+}
 - 0,5 | e الشحنة الابتدائية)، شحنة أبود الألومينيوم.
 - شحنة أبوه الألومينيوم: +3e
 - 5. عند احتراق مسحوة الألومينيوم في خاز أوكسجين العواء يتكون أوكسيا الألومينيوم.
 - ا 1.5. كتب الصيغة الكيميائية لأوكسيد الألومينيوم واعط اسما اخرله.
 - الصيغة الكيميائية لأوكسيد الألومينيوم هي : $\mathrm{Al_2O_3}$ واسمه : الألومين
 - 1,5 | 1.2.5 كتب المعادلة الكيميائية المعبرة محد هذا الاحتراق.
 - $4Al + 3O_2$ $2Al_2O_3$
 - 3.5. لماذا يستعمل الألومينيوم دون طلائه بمادة واقية ؟
 - لأه أوكسيد الألومنيوم مادة نحير منفذة للهواء بحيث تحمي الألومنيوم من الحث.

----التمريه الثاني 8,5 (نقط) :_----

حضّر أستاذ خمسة محاليل مائية (A و B و C و B و A) أمام تلامينه، ثم طرح محليهم السؤال التالي : هل يمله مقارنة حمضة هذه المحاليل باستعمال حاسة النوق ؟

- أجابت مجموعة من التلاميذ بالنفي.
 - 1. علل إجابة هؤلاء التلاميذ.
- لأن بعض هذه المحاليل أكالة وحاثة وتؤثر على الجلد.
- 1,5 [2] داذكر وسيلتيه تمكناه من مقارنة حمضية هذه المحاليا.
 - استعمال ورق Hq أو جعاز Hq متر.
- 3. عند قياس pH هذه المحاليل، تم الحصول على النتائج المدونة في الجدول التالي:

E	D	С	В	A	المحلول
2	8	7	12	3	pН

- 1,5 منف هذه المحاليل إلى حمضية وقاصية ومحايرة.
 - المحاليل الحمضية: A و E
 - المحاليل القاعدية: B و D
 - المحاليل المحايد: C

3

E : المحلول الاكثر حمضية : B المحلول الاكثر حمضية : B المحلول الاكثر حمضية : B التجريب التالين الله المساعيد المتواجد في المحلول C المحلول C الخيرة الله المساعيد المتواجد في المحلول C الخيرة الأله المنافذ : المحلول C الخيرة الأله المنافذ : المحلول C المحلول	2.3. حدد المحلول الأكثر حمضية والمحلول الكثر قاصية.			
- التحرف على الإيونيه الاساسية المتواجدية في المحلول C، أنجر الاستاذ بمعية تلاميذه التجرفية التاليذية : - التحرف الأولى: صب كمية معه المحلول B على كمية معه المحلول C المحل الله الله الله الله الله الله فطران مع محلول شران الفضة إلى كمية أخرى معا المحلول C المعادلة المحلول C المعادلة المعاد	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
التحرية الأولى: صب كمية معه المحلول B على كمية معه المحلول C. فلاحظ ثلوه راسب أزرة اللوه. التحرية الكائمة: أمانه فطرات معه محلول نتران الفضة إلى كمية أخرى معه المحلول C. فلاحظ ثلوه راسب أبيضه اللوه يسود فحت نأتير الضوه. 1	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
النحرية الثانية : أهاف قطرات معه معلول نترات الفضة إلى ثميية أخرى هعه المحلول C. فلاحظ ثلوه راسب أبيض اللوه يسود نحت أثاثه الشوه (CI مهم ورهز كل معه الأبونية اللذبية ثم الثقف عنعما الأبوه الثاني هو أبوه اللاورور CI 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1	لمتواجدين في المحلول C ، أنجز الأستاذ بمعية تلاميذه، التجربتين التاليتين :	4. للتعرف على الأيونين الأساسيين		
بسود تحت تأثير الضوء. 1 درد السع ورمتر كل هعه الإيونيه اللذيه ثيم اللهف مختهما. 1 1 1 1 1 1 1	ة من المحلول $f B$ على كمية من المحلول $f C$ ، فلاحظ تكون راسب أزرق اللون.	 التجرية الأولى : صب كتا 		
1. حدد السه ورهر كل همه الأونيه اللذيه ثم الثقت هندها. 1. كري التمادلة الكيميائية الموافقة لترسيب كل أبوه. 2.5 (CI + Ag+ AgCl Cu(OH)2 Cu(OH)2 2.5 (CI + Ag+ Cu(OH)2 Cu(OH)2 3. (Cu(OH)2 Cu(OH)2 Cu(OH)2 3. (Cu(OH)2 Cu(OH)2 Cu(OH)2 4. (Lee Haple, Pair insight blads النباد الشعربائي داخل المخره ظعرت شرارة فحدث انفجار قوي. على اجسام حديبة در سبب هذا الانفجار. على المعادلة اجب على ما يلي: 4. (Lee Haple, Pair insight blads النباد الشعربائي داخل المخره ظعرت شرارة فحدث انفجار قوي. على المعادلة ال	نظمات من محلول نترات الفضة إلى كمية أخرى من المحلول C.فلاحظ تكون راسب أبيض اللون	 التجربة الثانية : أضاف 		
الأبود الإول هو أبود الناس + Cu² - Cu(OH)		يسود تحت تأثير الضوء.		
2.5 (C1 + Ag+ AgCl ; Cu ²⁺ + 2OH — Cu(OH)	, · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
CL' + Ag+ AgCl Cu(OH)2				
		2,5 2.4 كتب المعادلة الكيميائية الم		
	$Cl^{-} + Ag^{+} \longrightarrow AgCl$; $Cu^{2+} + 2Cl$	H^{-} Cu(OH) ₂		
خلال محطة نعابة الاسبوع، تسرب محلول حمض اللوديديك المركز مه مصنة للمواد الكيميائية إلى مخزه مجاور محكم الإنجلاق بحثوي ملى اجسام حديدية. على اجسام حديدية. في اليوم الموالي، وهند تشغيل قاطح التبار الكهربائي داخل المخزه ظهيرة شرارة فحدث انفجار قوي. باعثماد دراسة تجريبة حديد على عالي : ما المساعدات أجب على ما يلي : ما المساعدات أجب على ما يلي : ما المساعدات أجب على ما يلي : ما المساعدات أدب على ما يلي : ما المساعدات الديد على المدردية المدردية المدردية المدردية الحديد. ما المدردية المدردية المدردية المدردية المدردية المدردية المدردية والمواد المستعملة اليوب نفرغ كمية معه محلول حمض الكوربدريك على برادة الحديد ونوادة المدردية المدردية المدردية المدردية المدردية المدردية والمواد المستعملة اليوب نفرغ كمية معه محلول حمض الكوربدريك على برادة الحديد ونوادة الحديد ونوادة الحديد ونوادة الحديد ونوادة المحديدية المدردية والمدردية المدردية المدردية المدردية المدردية المدردية المدردية المدردية معادد المدردية والمواد المحددا المدردية المدردية المدردية معادد المدردية المدردي				
خلا مطلة نعابة الاسبوع، تسرب محلول حمض الكوريديك المركز معه مصنة للمواد الكيميائية إلى مخزه مجاور محكم الإخلاق يحتوي على اجسام حديبة. في البوم الموالي، ومن تشغيل قاطح النيار الكعربائي داخل المخزه ظهرت شرارة فحدث انفجار قوي. باعثماد دراسة تجريبة حدر سبب هذا الانفجار. المساعدات أجي على ما يلي :	································			
على اجسام حديدية. ه اليوم الموالي، وعند تشغيل قاطح التيار التهربائي داخل المخره ظهرت شرارة فحدث انفجار قوي. اعتماد دراسة تجريبة حدد سبب هذا الانفجار. امساعدتك أحب على ها يلي : 1 مغد علامة (X) أمام الفرمنية التي ترابها مناسبة لسبب حدوث هذا الانفجار. - تأثير العواء الرطب على فلنز الحديد. - تأثير العواء الرطب على فلنز الحديد. - احتراق الحديد في أو كسيجيته العواء. - التجريخ المقترحة الجرد المعدات البوب اختيار – محلول حمض الكوريديك – برادة الحديد – عود الثقاب المحيض الفرديدية على المناولة فوهة الأثبوب فترة ثم نقرب إليه شعلة عود الثقاب . - الملاحظات التجريبية على الناتج الي ثوء أيونات الحديد الثاني نضيف محلول الناتج بود عند تأثي المعيروجيه ويعزى اخضرار المحلول الناتج الشقة مه وجود مه وجود أيونات الحديد الثاني نضيف محلول المعود المحلول المعاود المعاود المعاود المعلود التعربية معدول المعاود المعاود المعلود التعربية معدول الفرضية النبوب فتحمل على راسب أخضر المحلول المعاود المعلول الناتج فنحصل على راسب أخضر السب أخضر المعلود المعاود المعلود التعربية المعلود الناتج فنحصل على راسب أخضر السب أخضر المعلود المعلود المعلود المعلود المعلود النبية بنب أنه فنحصل على راسب أخضر المعلود المعلود المعلود المعلود النبية فنحصل على راسب أخضر المعلود				
على اجسام حديدية. ه اليوم الموالي، وعند تشغيل قاطح التيار التهربائي داخل المخره ظهرت شرارة فحدث انفجار قوي. اعتماد دراسة تجريبة حدد سبب هذا الانفجار. امساعدتك أحب على ها يلي : 1 مغد علامة (X) أمام الفرمنية التي ترابها مناسبة لسبب حدوث هذا الانفجار. - تأثير العواء الرطب على فلنز الحديد. - تأثير العواء الرطب على فلنز الحديد. - احتراق الحديد في أو كسيجيته العواء. - التجريخ المقترحة الجرد المعدات البوب اختيار – محلول حمض الكوريديك – برادة الحديد – عود الثقاب المحيض الفرديدية على المناولة فوهة الأثبوب فترة ثم نقرب إليه شعلة عود الثقاب . - الملاحظات التجريبية على الناتج الي ثوء أيونات الحديد الثاني نضيف محلول الناتج بود عند تأثي المعيروجيه ويعزى اخضرار المحلول الناتج الشقة مه وجود مه وجود أيونات الحديد الثاني نضيف محلول المعود المحلول المعاود المعاود المعاود المعلود التعربية معدول المعاود المعاود المعلود التعربية معدول الفرضية النبوب فتحمل على راسب أخضر المحلول المعاود المعلول الناتج فنحصل على راسب أخضر السب أخضر المعلود المعاود المعلود التعربية المعلود الناتج فنحصل على راسب أخضر السب أخضر المعلود المعلود المعلود المعلود المعلود النبية بنب أنه فنحصل على راسب أخضر المعلود المعلود المعلود المعلود النبية فنحصل على راسب أخضر المعلود	محلول حمض الللوريديك المركز هد هصنا للمواد الكيميائية إلى هخزد هجاور هحكم الإنجلاق يحتوي	خلال محطلة نعاية الأسبوع، تسرب		
رأ هتماد دراسة تجربيبة حدد سبب هذا الانفجاد. المساحدات أجب على ما يلي : المساحدات أجب على ما يلي : - أثير العواء الرطب على فلز الحديد. - أثير العواء الرطب على فلز الحديد. - احتراق الحديد في أوكسيجيه العواء. 2. لتمحيص (اختيار) الفرهية التي اخترتها أتمه عله، الجدول الثالي : - التجريت المقترحة والمواد المستعملة والمواد المستعملة والمواد المستعملة والمواد المستعملة التجريبة - الملاحظات التجريبية التجريبية - الملاحظات التجريبية التخفي من قريب الشعلة من الأنبوب وتلون المحلول الثاني العيدروجين ويعزى اخضرار المحلول الثاني الخير الثاني نضيف محلول المحلول الثانج الي ثكون أيونان الحديد الثاني نضيف محلول الصودا المحلول الثانج فنحمل على راسه أخضر 0,5				
رأ هتماد دراسة تجربيبة حدد سبب هذا الانفجاد. المساحدات أجب على ما يلي : المساحدات أجب على ما يلي : - أثير العواء الرطب على فلز الحديد. - أثير العواء الرطب على فلز الحديد. - احتراق الحديد في أوكسيجيه العواء. 2. لتمحيص (اختيار) الفرهية التي اخترتها أتمه عله، الجدول الثالي : - التجريت المقترحة والمواد المستعملة والمواد المستعملة والمواد المستعملة والمواد المستعملة التجريبة - الملاحظات التجريبية التجريبية - الملاحظات التجريبية التخفي من قريب الشعلة من الأنبوب وتلون المحلول الثاني العيدروجين ويعزى اخضرار المحلول الثاني الخير الثاني نضيف محلول المحلول الثانج الي ثكون أيونان الحديد الثاني نضيف محلول الصودا المحلول الثانج فنحمل على راسه أخضر 0,5	ه التيار الكهربائي داخل المخزه ظهرت شرارة فحدث انفجار قوي.	في اليوم الموالي، ومحند تشغيل قاد		
0.5 → セルス (X) カーター カーター カーター カース カー	ذا الانفجار.	بأعتماد دراسة تجريبية حدد سبب		
- i îţı Ilaglı Ilıdı edi İlequ. - i îţı adeb caci ildequ. edi bik ilequ. - i i i i i i i i i i i i i i i i i i		المساعدتك أجب على ما يلي:		
- التجربة المقترحة الكوريدرية المركز على فلز الحديد. - التجربة المقترحة المواد المستعملة البدول التالي : - التجربة المقترحة والمواد المستعملة البدول التالي : - المحييص الفرضية والمواد المستعملة البدول التالي : - الملاحظات التجربيية المتحديد المعلال التحديد المعلول الناتج المواد المستعملة التحديد وتعدد التحديد التحديد وتعدد التحديد وتعدد التحديد التحديد وتعدد التحديد التحديد التحديد وتعدد التحديد التحديد وتعدد التحديد التحديد التحديد التحديد التحديد التحديد التحديد وتعدد التحديد التحديد التحديد التحديد وتعدد التحديد الت	ة التي تراها مناسبة لسبب حدوث هذا الانفجار.	0,5 الفرة علامة (X) أمام الفرة		
- التحديث (اختبار) الفرضية التي اخترتها أتمم عله، الجدول التالي : - التجديث (اختبار) الفرضية التي اخترتها أتمم عله، الجدول التالي : - التحديث الفرضية التي المعدات البوب اختبار – محلول حمض اللوريدية – برادة الحديد – مود الثقاب أو المواد المستعملة والمواد المستعملة النبوب نفرغ كمية عبه محلول حمض اللوريدية ملى برادة الحيد ونغلق حدوث فرقعة من تقريب الشعلة عبه الأنبوب وتلوه المحلول الناتج بلوه الخضر فاتح التحليل : - المحليل : - التحليل : - التحليل : - التحقيق عبه الفرضية الفرضية المحدود عبو وجود عبو وجود أيونات الحديد الثاني نضيف محلول الصودا المحدود	فلز الُحديد.	ا المطب على العواء الرطب على		
ك. التحريص (اختبار) الفرهية التي اخترتها أتمم ها، الجبول التالي : - التجرية المقترحة الجرد المعدات والمواد المستعملة أنبوب اختبار – محلول حمض الللوديدية – برادة الحديد – مود الثقاب التمحيص الفرهية والمواد المستعملة في الأنبوب نفرخ كمية منه محلول حمض الللوديدية على برادة الحيد ونغلق حدوث فرقعة عند تقريب الشعلة منه الأنبوب وتلون المحلول الناتج بلون الخضر فاتح التحليل : - المحليل التجريبية الناتج الى تكون أيواجد فاز ثنائي المعيدوجية ويعزى اخضرار المحلول المحلول الناتج إلى تكون أيوان الحديد الثاني نضيف محلول الصودا التحقق منه الفرهية المحلول الناتج عنه وجود منه وجود أيونات الحديد الثاني نضيف محلول الصودا المحلول الناتج فنحصل على راست أخضر المحلول الناتج المحلول الناتج فنحسل المحلول الناتج في المح	دريك المركز على فلز الحديد.	ا 🗾 - تأثير محلول حمض الكلو		
- التجربة المقترحة المعدات التمحيص الفرضية والمواد المستعملة والمواد المستعملة النبوب نفرغ كمية مع محلول حمض الكلوبيديك على برادة الحيو ونغلق وراثة الحربية المناولة وروث فرقعة عند تقريب الشعلة مع الأنبوب وتلوه المحلول الناتج بلوه الخضر فاتح التحليل : - الملاحظات التجريبية الناتج الله تعالى المناولة المحلول الناتج الله تعالى المحلول الناتج المحلول الناتج الله المحلول الناتج الله المحلول الناتج الله المحلول المحلول المحلول المحلول الناتج الله المحلول المحلول المحلول المحلول الناتج الله في وجود معه وجود أيونات الحديد الثاني نضيف محلول المحلول المحلول الناتج في واسب أخضر المحلول المحلول الناتج فنحطل على راسب أخضر المحلول المحلول المحلول الناتج فنحطل على راسب أخضر المحلول المحلول الناتج فنحطل المحلول المحلول الناتج فنحطل المحلول الناتج فنحط المحلول الناتج فنحطل المحلول الناتج فنحطل المحلول الناتج فنحط المحلول الناتج في المحلول الناتج في المحلول الناتج في المحلول الناتج المحلول الناتج في المحلول الناتج في المحلول الناتج المحلول الناتج في السب المحلول الناتج المحلول المحلو	يه العواء.	- احتماة الحديد في أوكسي		
المحيرات الفرضية والمواد المستعملة والأنبوب نفرغ كمية من محلول حمض الكلوديدية – برادة الحديد – محود الثقاب -المناولة في الأنبوب نفرغ كمية من محلول حمض الكلوديدية ملى برادة الحيد ونغلق حدوث فرقعة عند تقريب الشعلة من الأنبوب وتلوه المحلول الناتج بلوه اخضر فاتح التحليل : - التحليل : - التحليل : - التحقق من الفرقية على تواجد غاز ثنائي العيدروجية ويعزى اخضرار المحلول الناتج إلى تكوه أيونات الحديد الثاني نضيف محلول الصودا المحلول الناتج من وجود من وجود أيونات الحديد الثاني نضيف محلول الصودا المحلول الناتج فنحمل على راسب أخضر	اخترتها أتمم هله، الجدول التالي :	2. لتمحيص (اختبار) الفرضية التي		
المحيض الفرضية والمواد المستعملة في الأنبوب نفرنج كمية من محلول حمض الكلوديدية – برادة الحديد – محود الثقاب . - المناولة فوهة الأنبوب لفترة ثم نقرب إليه شعلة محود الثقاب . - الملاحظات التجريبية نبل الفرقعة على تواجد غاز ثنائي الهيدوجية ويعزى اخضرار المحلول الناتج بلوه التحقيق من الفرقعة على تواجد غاز ثنائي الهيدوجية ويعزى اخضرار المحلول الناتج إلى تكوه أيونات الحديد الثاني المحلول الصودا المحلول الناتج من وجود من وجود أيونات الحديد الثاني نضيف محلول الصودا المحلول الناتج فنحمل على راسب أخضر السب أخضر المحلول الناتج فنحمل على راسب أخضر السب أخضر السب أخضر السب أخضر المحلول الناتج فنحمل على راسب أخضر المحلول الناتج المحلول الناتج فنحمل على راسب أخضر المحلول الناتج المحلول الناتج المحلول الناتج الشبيات المحلول الناتج المحلول الناتج المحلول الناتج الناتج المحلول ا	د المعالة	- التحرية المقتدحة		
- المناولة فوهة الأنبوب نفرخ كمية من محلول حمض الكلوريديك على برادة الحيد ونغلق فوهة الأنبوب لفترة ثم نقرب اليه شعلة هود الثقاب . - الملاحظات التجريبية تبل الفرقعة على تواجد غاز ثنائي الهيدوجيه ويعزى اخضراد المحلول الناتلا بلوه الناتلا إلى تكوه أيونات الحديد الثاني الهيدوجيه ويعزى اخضراد المحلول الناتلا إلى تكوه أيونات الحديد الثاني الملاحظات التجريبية) - التحقق منه الفرضية المحلول الناتلا فنحمل على داسب أخضر المحلول المحلول الناتلا فنحمل على داسب أخضر	ا أنيون اختيار – محلول حمض اللوريدياتي – بدارة الحبير – مجود الثقان			
- الملاحظات التجريبية - الملاحظات التجريبية - التحليل : - التحليل : التحقق عنه تقريب الشعلة عنه الأنبوب وتلوه المحلول الناتخ بلوه الخضر فاتح التحليل : الناتخ إلى تكوه أيونات الحبير الثاني العيروجيه ويعزى اخضرار المحلول الناتخ إلى تكوه أيونات الحبير الثاني نضيف محلول الصودا التحقق عنه وجود عنه وجود أيونات الحبير الثاني نضيف محلول الصودا المحلول الناتخ فنحصل على راسب أخضر	واد المسجملة	1/9		
- الملاحظات التجريبية - الملاحظات التجريبية - التحليل : - التحقق منه الفرضية - التحقق منه الفرضية - التحقق منه الفرضية - التحقق منه الفرضية	في الأنبوب نفرخ كمية من محلول حمض الكلوريدريك على برادة الحيد ونغلق	,, 0.5		
اخضر فاتح - الملاحظات النجريبية - التحليل : رَفَسير الملاحظات التجريبية) الناتج إلى تُلُوه أيونات الحديد الثاني العيدروجيه ويعزى اخضرار المحلول الناتج إلى تُلُوه أيونات الحديد الثاني نضيف محلول الصودا - التحقق منه الفرضية المحلول الناتج فنحصل على راسب أخضر	0000 فُوهة الأنبوب لفترة ثم نقرب إليه شعلة محود الثقاب .],-		
اخضر فاتح - التحليل : تبا الفرقعة على تواجد غاز ثنائي العيدروجيه ويعزى اخضرار المحلول (تفسير الملاحظات التجريبية) للتحقق من وجود من وجود أيونات الحديد الثاني نضيف محلول الصودا - التحقق من الفرضية للمحلول الناتج فنحصل على راسب أخضر	حدوث في قوق هندية من الشواة عن الأنبون وتاود المحاول الناتح باود			
- التحليك : (تفسير الملاحظات التجريبية) الناتع إلى تُوه أيونات الحديد الثاني العيدروجيه ويعزى اخضرار المحلول الناتع إلى تُوه أيونات الحديد الثاني نضيف محلول الصودا التحقق منه وجود منه وجود أيونات الحديد الثاني نضيف محلول الصودا للمحلول الناتع فنحصل على راسب أخضر	- 1/0/~74\\\ 1/2.1110			
الناتة إلى تكوه أيونات الحديد الثاني الثاني التحقق منه وجود منه وجود أيونات الحديد الثاني نضيف محلول الصودا - التحقق منه الفرضية للمحلول الناتة فنحصل على راسب أخضر	1 (24, 203			
(تفسير الملاحظات التجريبية) النابع إلى بلوه ايونات الحديد الثاني الثاني الشيف محلول الصودا - التحقق منه الفرضية للمحلول الناتع فنحصل على راسب أخضر	تدل الفرقعة على تواجد خاز ثنائي الهيدروجيبه ويعزى اخضرار المحلول			
التحقق عنه الفرضية للتحقق عنه وجود عنه وجود أيونات الحديد الثاني نضيف محلول الصودا للمحلول الناتج فنحصل على راسب أخضر	ة) الناتط إلى تكوه أيونات الحديد الثاني	ا (تفسير الملاحظات التحريد		
المحلول الناتح فنحصل محلي راسي أخضر				
المحلول الله فلحصل محلي (الله الحصر 0.5 الانفجار 0.5	* .	^{0,5} - التحقق من الفرضية		
	,			