الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

متوسطة : **مرباح بلقاسم أولاد بوغالم** | الفرض الثالث مقترح في علوم الفيزياء و التكنولوجيا | الموسم الدراسي : 2022

المستوى : السنة الثانية متوسط | **الاستاذ : بوعزيـز شعبـان**

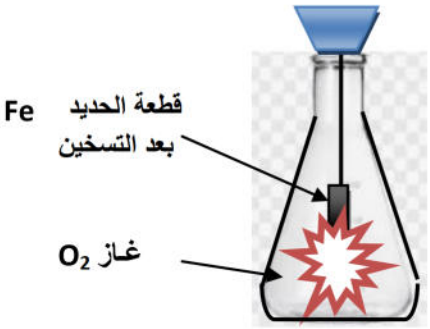
الوضعية الاولى :(08 نقاط)

الجدول يبين لأكسيد الحديد ثلاث أنواع

أنواع أكسيد الحديد	أنواع الذرات	عدد ذرات كل نوع
ـ أكسيد الحديد الثنائي FeO		
أكسيد الحديد الثلاثي Fe_2O_3		
أكسيد الحديد المغناطيسي Fe_3O_4		

1 ـ أ ـ أكمل الجدول الأتي:

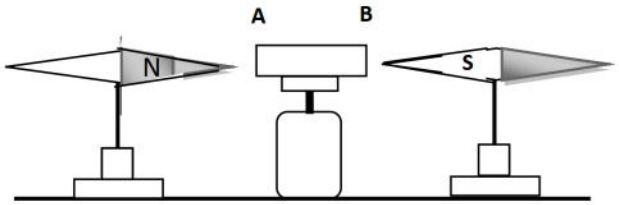
- ـ للحصول على النوع الثالث في الجدول نقوم بتسخين قطعة حديدية لدرجة الاحمرار و وضعها في قارورة مملوءة بغاز **ثنائي الأوكسجين** . فيلاحظ زيادة الاشتعال . بسبب تفاعلها معه . لاحظ التجربة الوثيقة 1 :



الوثيقة 1

ب ـ اكتب معادلة التفاعل بالصيغة الكيميائية ؟

2 ـ لدراسة بعض خصائص القطعة المحصل عليها بعد التفاعل و ضعت على حامل بين إبرتين مغناطيسيتين لاحظ الوثيقة 2 :



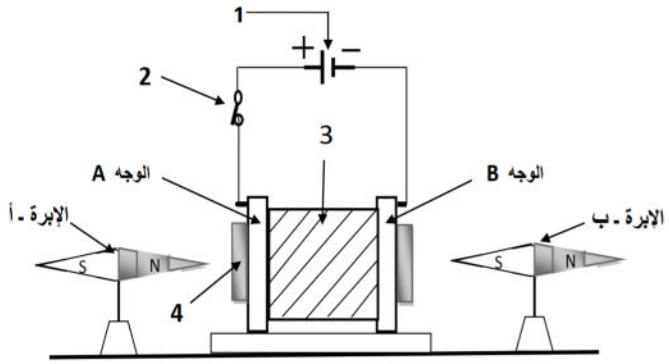
الوثيقة 2

أ ـ ماذا تستنتج من الوثيقة ؟ سم الطرف (A و B)

ب ـ ماذا يحدث لو نقلب أطراف القطعة؟ برر إجابتك؟

ج ـ استنتج خصائص هذه القطعة و الأهم من التجربة ؟

الوضعية الثانية :(12 نقاط) : لاحظ الوثيقة 3



الوثيقة 3

1 ـ سم العناصر المشار إليها بأرقام من 1 إلى 4 ؟

2 ـ اشرح ما يحدث عند غلق العنصر 2 ؟

و استنتج اسم الوجه A و B للعنصر 3 ؟

3 ـ افتح العنصر 2 ماذا يحدث برر إجابتك ؟

4 ـ أقلب أقطاب العنصر 1 ثم اعد غلق العنصر2. ماذا تلاحظ ؟ استنتج الأهم ؟

5 ـ ما اسم الظاهرة الفيزيائية التي تعبر عنها الوثيقة ؟ اذكر عناصرها الأساسية ؟

6 ـ **قارن بين نتائج التجربة الوثيقة 2 في الوضعية الأولى و الوثيقة 3 في الوضعية الثانية مبرزا أوجه التشابه ؟**

2am.ency-education.com

تصحيح نموذجي للفرض المقترح

تصحيح (الوضعية الأولى)

السؤال	الإجابة	العلامة
س1	أنواع أكسيد الحديد: أنواع الذرات: عدد ذرات كل نوع ـ أكسيد الحديد الثنائي FeO: أكسجين ـ حديد: 1 أكسجين ـ 1 حديد أكسيد الحديد الثلاثي Fe_2O_3: أكسجين ـ حديد: 3 أكسجين ـ 2 حديد أكسيد الحديد المغناطيسي Fe_3O_4: أكسجين ـ حديد: 4 أكسجين ـ 3 حديد	1.5 ن
س 2 أ	معادلة التفاعل بدون موازنة : $Fe_{(S)} + O_{2(g)} \xrightarrow{\text{الحرارة}} Fe_3O_{4(S)}$	2.5
س 2- ب	ـ القطعة الحديدية اكتسبت خصية المغناطيسية الطرف A قطب جنوبي و B قطب شمالي	2
س 2 - ج	ـ عند قلب أقطاب القطعة تتغير أقطاب الإبرتين المغناطيسيتين . تحقيق قانون التجاذب و التنافر (الأقطاب المتشابهة تتنافر و المختلفة تتجاذب. ـ القطعة الحديدية فولاذية مغنطت مغنطة دائمة لها كل خصائص المغناطيس	1 1

تصحيح الوضعية :الثانية

السؤال	الإجابة	العلامة
س1	**العناصر هي : 1 ـ مولد (بطارية). 2 ـ قاطعة . 3 ـ وشيعة . 4 ـ نواة حديدية**	2
س 2	**ـ عند غلق القاطعة تنحرف أقطاب الإبرتين نحو أوجه الو شيعة كما هو مبين في الوثيقة 3 : الوجه A يمثل قطب جنوبي . و الوجه B قطب شمالي حسب قانون التجاذب و التنافر.**	2
س 3	**عند فتح القاطعة يبتعد أقطاب الإبرتين و اخذ وضعهما الطبيعي بسبب زوال التمغنط بزوال التيار**	2
س 4	**ـ عند قلب أقطاب المولد و إعادة غلف الدارة الكهربائية تنجذب احد أقطاب الإبرتين عكس الحالة الأولى : نستنتج 1 ـ مرور تيار البطاريات في الو شيعة يجعلها قطعة مغناطيسية 2 ـ أوجه الو شيعة له علاقة بأقطاب البطارية حيث الوجه الشمالي يقابل القطب السالب ـ .و الوجه الجنوبي يقابل القطب الموجب + 3 ـ هذا النوع من المغناطيس مغناطيس مؤقت و النواة المستعملة من الحديد اللين .**	2
س 5	**ـ الظاهرة الفيزيائية هي ظاهرة المغناطيس الكهربائي.**	2
س 6	**و عناصره الأساسية : أ ـ الو شيعة ب ـ النواة الحديدية (حديد لين)** **الوثيقة 2 مغناطيس دائم ـ و الوثيقة 3 مغناطيس مؤقت له علاقة بالتيار الكهربائية**	1+ 1

2am.ency-education.com