الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

متوسطة البوعمراني محمد – بن علال **مديرية التربية لولاية عين الدفلى**

المستوى: الثاني المتوسط **السنة الدراسية: 2024 / 2025**

اختبارالثلاثي الأول في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا **المدة: ساعة و نصف**

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (6 نقاط)

طريقة تحضير السلايم للعب به :

نسكب 100 mg من الغراء الأبيض على 125 mg من الماء الساخن و نخلط جيدا ثم نضيف قطرات من أي ملون طعام تحبه. نخلط 5 mg من مادة البوركس في 250 mg من الماء ثم نضيف هذا الخليط بالتدريج على الخليط الأول للغراء إلى أن يتماسك الخليط ثم نقوم بدلكه باليدين إلى أن يتصلب أكثر. نتركه يرتاح ليوم كامل ليصبح جاهزا للعب به .

ملاحظة : عليك التخلص منه بعد أسبوعين لأن البكتيريا سوف تجعله يتعفن .

1) - صنّف هذه التحولات في جدول إلى تحولات كيميائية و تحولات فيزيائية:

تسخين الماء - تخفيف الغراء (ممدّد) - تلون العجين - ذوبان البوركس في الماء - تفاعل البوركس مع الغراء (تشكل السلايم) - تعفن السلايم .

2) - كُتب على علبة البوركس الصيغتين التاليتين: $Na_2B_4O_7$ و $7H_2O$.

أ - تعرف على النوع الكيميائي الذي صيغته H_2O . ماذا يعني العدد 7 على يساره ؟

ب - إذا كانت الكتابة B_4 تعني 4 ذرات من البورون . استنتج معنى الكتابة O_7 و Na_2 ؟ **الوثيقة (01)**

3) - أحسب كتلة السلايم الذي تحصلت عليه . ثم استنتج كتلته بعد تعفنه مع التعليل .

التمرين الثاني: (6 نقاط)

أكمل الجدول التالي :

إسم الجزيء	نوع و عدد ذراته	التمثيل بالنموذج المتراص	الصيغة الكيميائية
غاز ثنائي الآزوت	.....	.....	.....
.....	ذرتين هيدروجين ذرة أكسجين	.....	.....
.....	.....	.....	CO_2
.....	.....		.....

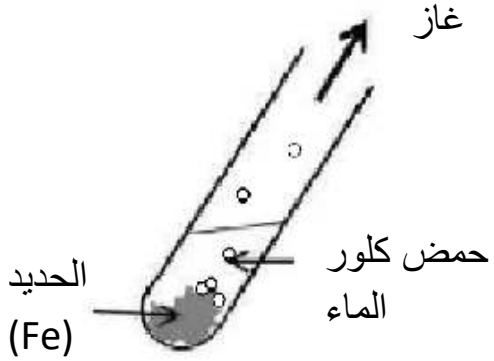
الجزء الثاني: (8 نقاط)

الوضعية الإدماجية: (8 نقاط)

ياسر تلميذ في السنة الثانية متوسط ، قام بإحدى التجارب في مخبر العلوم الفيزيائية مع أستاذه بغية التمييز بين التحوّل الفيزيائي والتحوّل الكيميائي، حيث سكب كمية من محلول حمض كلور الماء على كمية من برادة الحديد (Fe) فلاحظ انطلاق غاز ثنائي الهيدروجين وتشكل محلول كلور الحديد الثنائي .

باستغلال النص واعتمادا على ما درست وعلى الوثيقة (02) ساعد ياسر في الإجابة على ما يلي:

إسم العنصر الكيميائي	نوع و عدد ذراته
حمض كلور الماء	- ذرة من الهيدروجين - ذرة من الكلور
الحديد	- ذرة من الحديد
كلور الحديد الثنائي	- ذرة من الحديد - ذرتين من الكلور



الوثيقة (02)

1) - حدّد نوع التحول الحادث . مع التعليل .

2) - اقترح طريقة تمكنك من الكشف عن الغاز المنطلق .

3) - أنقل الجدول التالي على ورقة الإجابة ثم عبّر عن التحول الحادث بالصيغ الكيميائية مبينًا الحالة الفيزيائية .

	المواد قبل التحول	**المواد بعد التحول**
التعبير عن التحول كتابيا	..... + ...	..... + ...
التعبير عن التحول بالنموذج المتراص	+	+
التعبير عن التحول بالصّيغ الكيميائية	……(….) + ……(….) ⟶ ……(….)(aq) + ……(….)	

- ماهي الإحتياطات الأمنية الواجب إتخاذها أثناء القيام بهذه التجربة في المخبر ؟