

المستوى الرابعة متوسط	متوسطة: سي علي العربي	السنة الدراسية 2020/2019
المدة ساعة	الفرض الثاني في العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا	

التمرين الاول:

لاحظ فلاح ان حقل اشجار التفاح الذي يملكه لون اوراق اشجاره بدأ في الشحوب و البعض الآخر ظهر عليها الاصفرار فقصد مهندس الزراعة طلب منه النصيح فارجع له السبب في ذلك الى نقص الزنك وان تربة حقله رملية لا تحتوي على قدر كافي منه فحضر له محلول كبريتات الزنك ($Zn^{2+} + SO_4^{2-}$)

وطلب منه ان يرشه على الاشجار خاصة انها لم تثمر بعد

فوضع المحلول في وعاء حديدي Fe وامره بتغيير الدلو فور وصوله الى البيت لكنه نسي وفي الغد تفاجأ الفلاح بتغير لون المحلول من الشفاف الى الاخضر الفاتح

وتشكل طبقة رمادية تميل الى السواد على الجدار الداخلي للدلو

1/ فسر مايلي:-تغير لون المحلول من شفاف الى أخضر فاتح

-تشكل طبقة رمادية تميل الى السواد على الجدار الداخلي للدلو

2/ كيف نكشف عن الشوارد الناتجة؟

3/ اكتب معادلة التفاعل الحادث بالصيغة الشاردية والاحصائية والمختصرة مبينا الحالة الفيزيائية

4/ ماهي النصيحة التي تقدمها للفلاح؟

التمرين الثاني:

1/ اليك الشكل التالي: الوثيقة 2

-مانوع الفعل الميكانيكي بين الكرة والخيط

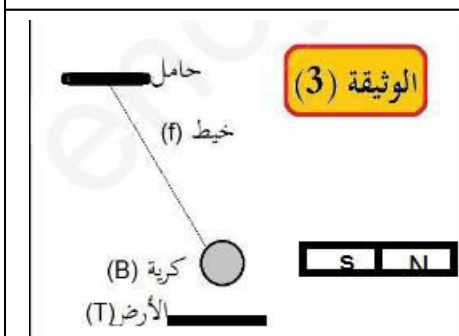
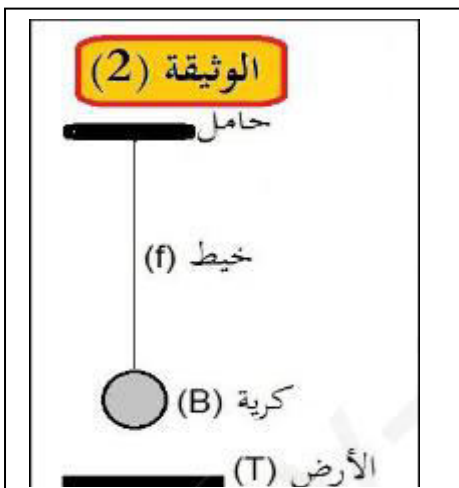
-مثل الفعلين المتبادلين بين الجملتين B و f

2/ نقرب مغناطيس C من الكرة (الوثيقة 3)

اذكر القوى المؤثرة على الكرة ثم مثلها

3/ نبعد المغناطيس ونقطع الخيط

ماهي القوة التي تصبح خاضعة لها الكرة ؟



التصحيح النموذجي

التمرين الاول

1/تفسير الملاحظات

*تغير لون المحلول من الشفاف الى الاخضر الفاتح.....1ن

اختفاء شاردة الزنك وظهور شاردة الحديد الثنائي

*ظهور طبقة رمادية تميل الى السواد

تحول شوارد الزنك الى معدن الزنك.....1ن

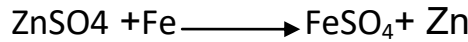
2/-نكشف عن شاردة الحديد الثنائي بهيدروكسيد الصوديوم فنحصل على راسب اخضر.....1ن

-نكشف عن شاردة الكبريتات بكلور الباريوم فنحصل على راسب ابيض.....1ن

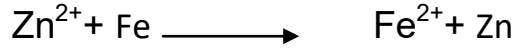
3/المعادلة بالصيغة الشاردية:2ن



المعادلة بالصيغة الاحصائية:2ن



المعادلة بالصيغة المختصرة:1ن

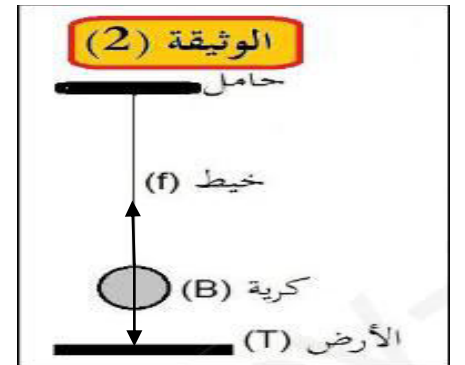
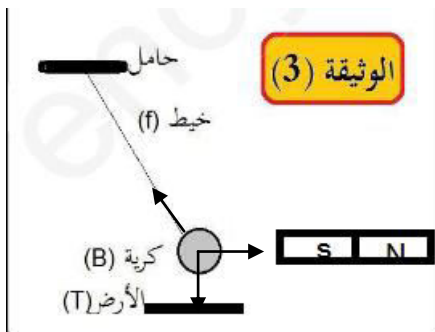


4/نصح الفلاح باستعمال دلو بلاستيكي بدل دلو معدني.....1ن

التمرين الثاني

-نوع الفعل الميكانيكي تلامسي موضعي.....1ن

-القوى المؤثرة على الكرة هي: قوة الثقل P ، قوة الخيط على الكرة $F_{f/B}$ ، قوة المغناطيس $F_{C/B}$ 3ن



1

القوى المؤثرة على الكرة B.....3ن

تمثيل الفعلين المتبادلين.....2ن

2-عند قطع الخيط تصبح الكرة خاضعة لقوة الثقل P.....1ن