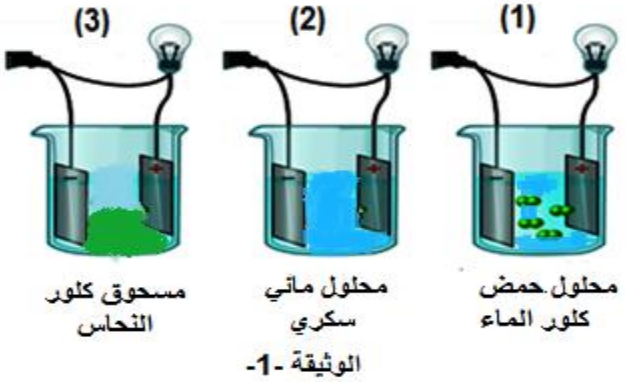
متوسطة بونجار أحسن تازمالت — المستوى : الرابع متوسط

2022/2021 — المدة :1 ساعة

فرض الفصل الثالث في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

التمرين الأول : (10ن)

حققت مجموعة من تلاميذ السنة الرابعة متوسط برفقة أستاذهم التركيبات الكهربائية الموضحة في (الوثيقة -1-) المقابلة من أجل دراسة ناقلية بعض المواد.



الوثيقة -1-

1) صف ما يحدث للمصباح بعد غلق القاطعة في كل تركيبة مبررا جوابك.
2) أكتب الصيغة الشاردية للمحلول المتواجد في التركيب 1.
3) نضيف لوعاء التركيب(3) كمية من الماء المقطر .
   أ) حدد نوع المحلول الناتج .
   ب) أكتب الصيغة الشاردية و الإحصائية لهذا المحلول .
4) أكتب معادلتا تشكل الشوارد المكونة لهذا المحلول.
5) اقترح بروتوكولاً تجريبيا للكشف عن الشوارد المكونة لهذا المحلول .

التمرين الثاني : (10ن)

تدخلت الوحدة الجوية لإنقاذ مجموعة من المهاجرين غير الشرعيين إثر انقلاب زورقهم في عرض البحر. حيث تم إنزال أحد أفرادها بواسطة حبل كما تبينه (الوثيقة 2).

إذا علمت بأن كتلة رجل الإنقاذ هي : m= 80Kg و أن الجاذبية : g= 10N/Kg .

الوثيقة -2-

1) أذكر القوى المؤثرة على رجل الإنقاذ النازل مع الترميز المناسب .
2) أحسب شدة الثقل لرجل الإنقاذ واستنتج قيمة قوة شد الحبل باعتباره في حالة توازن .
3) باعتبار الجسم S هو رجل الإنقاذ مثل القوى المؤثرة عليه باستمال سلم الرسم: $1cm \rightarrow 400N$

بعد ذلك فتح رجل الإنقاذ الخطاف و سقط في البحر حيث بقي طافيا على سطح الماء . إذا علمت أنه أزاح حجما من الماء قدره:

$V_l = 0.0781\ m^3$ وأن الكتلة الحجمية لماء البحر هي: $\rho = 1025\ Kg/m^3$

الوثيقة -3-

الوثيقة -4-

4) أحسب شدة دافعة أرخميدس Fa ثم مثلها على الرسم باستعمال نفس سلم الرسم السابق .