تمرين مقترح رقم 03 — مستوى الصعوبة: ⭐

الإيوزين (Éosine) دواء يباع في الصيدليات يستعمل كملون وأيضا كمطهر، صيغته المجملة $C_{20}H_6O_5Br_4Na_2$.

1. أحسب الكتلة المولية الجزيئية لجزيء الإيوزين.
2. نريد تحضير محلول مائي (S_0) تركيزه المولي $C_0 = 0,4\,mol/L$، وذلك بإذابة كتلة m_0 من الإيوزين الصلب في حجم من الماء المقطر $V = 250\,mL$.
   أ- أحسب كمية مادة الإيوزين الموجودة في المحلول (S_0).
   ب- أحسب قيمة الكتلة m_0.
3. نأخذ من المحلول (S_0)، حجما V_0 ونضعه في حوجلة عيارية سعتها $V_1 = 500\,mL$، وذلك للحصول على محلول (S_1) تركيزه المولي $C_1 = 4\times10^{-3}\,mol/L$.
   أ- أحسب معامل التمديد F.
   ب- استنتج قيمة الحجم V_0، وحجم الماء المضاف V_e.

المعطيات: $M(H) = 1g/mol$، $M(C) = 12g/mol$، $M(O) = 16g/mol$، $M(Na) = 23g/mol$

$$M(Br) = 35g/mol$$