

المادة: الكيمياء

الشعبة: الجذع المشترك العلمي و التكنولوجي

الثانوية التأهيلية محمد السادس (س.م)

ذ: أيوب مرضي

التركيز المولي للأنواع الجزيئية في المحلول

سلسلة التمارين

La concentration molaire des espèces moléculaires dans une solution

نُعطي : $M(O)=16g/mol$ ، $M(Cl)=35g/mol$ ، $M(Na)=23g/mol$ ، $M(N)=14g/mol$ ، $M(H)=1g/mol$ ، $M(Fe)=56g/mol$ ،

التمرين 1

نحضر محلول مائي لكlorور الصوديوم NaCl حجمه $V=200mL$ بإذابة كتلة $m=5,85g$ من كلورور الصوديوم .

- (1) أحسب التركيز المولي للمحلول المحصل .
- (2) نضيف للمحلول المحصل عليه حجما $V_e=300mL$ من الماء المقطر ، أحسب التركيز C' للمحلول الناتج .

التمرين 2

نحضر محلول مائي لكlorور الحديد الثاني $FeCl_2$ حجمه $V=500ml$. فنحصل على محلول تركيزه $C=10^{-2}mol/L$.

- (1) أحسب كتلة m من الكلورور الحديد الثاني اللازمة لتحضير هذا المحلول .
 - (2) نأخذ حجما $V=10mL$ من محلول المحضر ، ونضيف إليها الماء الخالص ، فنحصل على محلول S' تركيزه $C'=10^{-3}mol/L$.
- أ. أحسب حجم المحلول S' الناتج .
ب. أحسب حجم الماء الخالص المضاف .

التمرين 3

الصودا أو هيدروكسيد الصوديوم ، هو جسم أبيض كثير الذوبان في الماء . صيغته الكيميائية NaOH . نحضر محلولاً مائياً S_1 للصودا حجمه $V_1=250mL$ بإذابة كتلة $m=4g$ من الصودا .

- (1) أحسب كمية المادة المذابة من الصودا .
 - (2) أحسب تركيز المولي C_1 للمحلول S_1 .
 - (3) نحضر محلول S_2 تركيزه $C_2=10^{-3}mol/L$ حجمه $V_2=1L$ من المحلول S_1 بإضافة حجما V_e من الماء الخالص .
- أ. ما أسم هذه العملية ؟
ب. أحسب الحجم V_1 اللازم أخذه من المحلول S_1 لتحضير المحلول S_2 .
ج. أستنتج حجم الماء المقطر المضاف .

التمرين 4

تحمّل لاصقة قارورة محلول S_0 تجاري للأمونيّك NH_3 المعلومات التالية: الكثافة 0,95 ، النسبة المئوية الكتلية للأمونيّك هي 28% .

- (1) أوجد قيمة التركيز المولي للمحلول التجاري .
- (2) انطلاقاً من المحلول التجاري ، نريد تحضير محلول S_1 حجمه $500mL$ و تركيزه 100 مرة أصغر من تركيز المحلول التجاري . أحسب حجم المحلول التجاري الذي يجب أخذه للحصول على المحلول S_1 .