1 . أوضِّحُ المقصودَ بكلٍّ منَ الآتية: المحلول، المولاريّة، المولاليّة، التركيز، الذائبيّة، الضغط البخاريّ، الضغط الأُسموزيّ، الخصائص الجامعة للمحاليل.

2 . **أُقارنُ** بين كلٍّ منَ المخلوط المُعَلَّقِ والمخلوط الغَرَوِيِّ والمحلول، من حيثُ حجمُ جُسيمات المُذاب، وفصلُ المُذاب بورقة الترشيح، وظاهرة تندال.

3 . أحسُبُ التركيزَ المولاريَّ لمحلول من هيدروكسيد الصوديوم حجمُهُ 100 ml وَحُضِّرَ بإذابة 3.5 g منه في كميّة منَ الماء المُقَطَّر.

4 . أحسُبُ كتلةَ حِمض HCl الموجودةَ في حجم منَ المحلول مقدارُهُ 150 ml وتركيزُهُ 0.15 M

5 . أحسُبُ التركيزَ المولاليَّ لمحلول من KOH تكوّنَ بإذابة 14 g منه في 112 g منَ الماء المُقَطَّر.

6 . **أستنتجُ** الخطواتِ العمليّةَ لتحضير محلول من فلوريد البوتاسيوم KF تركيزُهُ 0.25 mol/Kg باستخدامِ 500 g منَ الماء المُقَطَّر.

7 . أحسُبُ حجمَ الماء الذي تلزمُ إضافتُهُ إلى 50 ml من محلول NaCl ذي التركيز 0.01 M ليصبح تركيزُهُ 0.001 M

8 . أحسُبُ الكتلةَ المولّيةَ لمادّة غيرِ متأيِّنة وغيرِ مُتَطايرة كتلتُها 0.64 g أُذيبَت في 100 g منَ البنزين، علمًا أنّ درجةَ غليان المحلول الناتج 80.23 ċ ودرجةَ غليان البنزين النقيّ 80.1 ċ

9 . **أستنتجُ** قيمةَ (X) في الصيغة الجُزيئيّة للكِبريت S_X منَ المعلومات في الجدول الآتي:

المعلوماتُ	القِيَمُ
كتلةُ الكِبريت S_X المُذاب	0.24 g
كتلةُ المُذيب CCl_4	100 g
الكتلةُ المولّيةُ للمُذاب *Mr*	32.1 g/mol
الانخفاضُ في درجة تجمّد CCl_4	0.2 ċ
ثابتُ انخفاض درجة تجمّد CCl_4	29.8 ċKg/mol

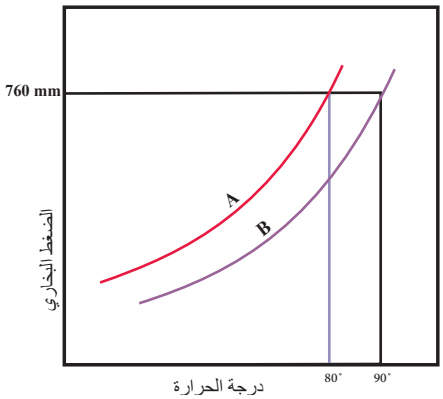
10 . **أحسُبُ** درجةَ الغليان لمحلول تركيزُهُ 0.06 mol/Kg من K_2SO_4

11 . **أستنتجُ** المحلولَ الذي له أعلى درجة غليان منَ المحاليل الآتية:

0.1mol/Kg NaCl , 0.1mol/Kg $C_6H_{12}O_6$, 0.08mol/ Kg Na_2SO_4

منهاجي
متعة التعليم الهادف

13 .أستنتجُ منَ الشكل الآتي:



أ . الرّمزَ الذي يشيرُ إلى المُذيب النقيّ، والمحلول.

ب . درجةَ الغليان التقريبيّةَ لكلٍّ منهما.

14 .أرسُمُ دائرةً حولَ رمز الإجابة الصحيحة في كلّ جملة ممّا يأتي:

1) إحدى الآتية يُعَدُّ محلولًا حقيقيًّا:

أ . الحليب ب) السُّكَّرُ في الماء جـ . الطباشيرُ في الماء د . الترابُ في الماء

2) المحلولُ الأقلُّ درجة تجمّد عند التركيز نفسِه 0.1 mol/Kg، هو:

أ . NaCl ب . K_2SO_4 جـ . $CaCl_2$ د . $Al(NO_3)_3$

3) عددُ مولات LiOH الموجودةِ في 2 L من محلول تركيزُهُ 0.04 M:

أ . 0.08 ب . 0.06 جـ . 0.04 د . 0.02

4) الكسرُ المولي للمُرَكَّب X عند إذابة 6 mol منه في 72 g منَ الماء (Mr = 16 g/mol)، هو:

أ . 1.0 ب . 0.6 جـ . 1.5 د . 0.08

5) أحدُ الآتي يُعَدُّ مثالًا على المخلوط المُعَلَّق:

أ . الطباشيرُ في الماء ب . الدم جـ . محلولُ كِبريتات البوتاسيوم د . الماءُ المُقَطَّر

6) العبارةُ الصحيحة في ما يتعلّقُ بأقطار دقائق المُذاب في المحلول الغَرَوِيّ، هي:

أ . أقلُّ من 1 nm ب . أكبرُ من 1000 nm جـ . من 1 nm – 1000 nm د . صفر

7) يُعَدُّ محلولُ الزئبق في الفضّة مثالًا على محلول:

أ . صُلب في سائل ب . سائل في سائل جـ . صُلب في غاز د . سائل في صُلب

8) العبارةُ الصحيحة منَ العبارات الآتية، هي:

أ . يُكَوِّنُ سائلا الإيثانول والماء طبقتين منفصلتين. ب . لا يذوبُ سائلُ حِمض الإيثانويك في الماء.

جـ .يمتزجُ سائلا رابع كلوريد الكربون والماء. د . يُكَوِّنُ سائلا البنزين والماء طبقتين منفصلتين.

منهاجي
متعة التعليم الهادف

9) العبارةُ الصحيحة المتعلّقة بمحلولي X (السُّكّر)، و Y (كلوريد الصوديوم) لهما التركيزُ نفسُه، هي:

أ . درجةُ غليان X أعلى من درجة غليان Y.

ب .درجةُ غليان X تساوي درجة غليان Y.

جـ .ضغطُ X البخاريُّ يساوي ضغطَ Y البخاريَّ.

د . درجةُ تجمّد X أعلى من درجة تجمّد Y.

10)محلولٌ تركيزُهُ 4٪ بالكتلة. يعني هذا أنه يتكوَّنُ من:

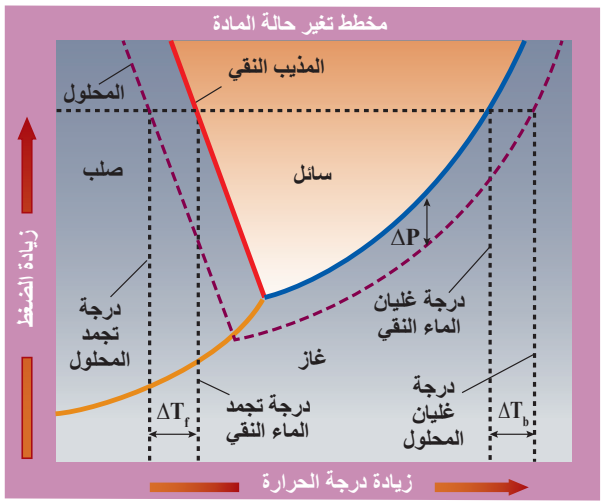
أ . 4 g منَ المُذابِ في 96 g منَ المُذيب.

ب .4 g منَ المُذابِ في 100 g منَ المُذيب.

جـ . 4 g منَ المُذابِ في 96 g منَ المُذيب.

د . 4 g منَ المُذابِ في 100 g منَ المُذيب.

15 .يمثِّلُ الشكلُ المجاورُ مُخطّطًا يبيِّنُ تغيُّرَ حالة المادّة لمُذيب نقيّ ومحلول. أدرُسُه، ثم أُجيبُ عنِ الأسئلةِ الآتية:



أ . ماذا يمثِّلُ الخَطُّ المُتَقَطِّعُ والخَطُّ المُتَّصِلُ في الشكل؟

ب .أَصِفُ كيف يؤثِّرُ الضغطُ ودرجةُ الحرارة في المُذيبِ النقيِّ والمحلول.

جـ .أَصِفُ كيف يمثِّلُ الفرقُ بين الخطّين المُتَقَطِّعِ وَالمُتَّصِلِ كُلًّا من: الانخفاضِ في الضغط البخاريّ، والارتفاعِ في درجة غليان، والانخفاضِ في درجة التجمّد.

منهاجي
متعة التعليم الهادف