التركيز – الإشباع و الانحلالية

تمرين عدد 1

نقوم بمزج كمية من الكحول حجمها $V_1 = 25\ mL$ مع كمية من الماء حجمها $V_2 = 35\ mL$ فنحصل عى خليط **S**

1- اقترح رسم لهذه التجربة

2- ماذا تلاحظ

3- حدد المنحل و المحل

4- ماذا يسمي الخليط المتحصل عليه

5- نضيف الى المحلول **S** $V = 25\ mL$ من الكحول فنتحصل على محلول S_1 هل يمكن اعتبار محلول S_1 محلول مائي علل جوابك

تمرين عدد 2 : تركيز المحلول (فرض تأليفي عدد 1: 2014-2015)

قام أحد التلاميذ بالتجربة التالية وذلك بخلط كتلة من الملح $m = 20\ g$ مع حجم من الماء $V = 100\ mL$.

1. ماذا تلاحظ ، أذكر العملية التي حصلت.
2. حدّد المنحلّ.
3. حدّد المحلّ.
4. أذكر اسم المحلول المتحصل عليه.
5. أذكر تعريف التركيز.و ماهي وحدة قيسه
6. إبحث عن تركيز هذا المحلول بحساب $g.mL^{-1}$ ثم بحساب $g.L^{-1}$.
7. أضاف التلميذ **2 g** من الملح إلى هذا المحلول.قيمة تركيز المحلول تبقى على حالها، تنخفض أو ترتفع ؟
8. أضاف التلميذ **50 mL** من الماء إلى هذا المحلول.قيمة تركيز المحلول تبقى على حالها، تنخفض أو ترتفع ؟
9. لدينا ثلاثة كؤوس تحتوي على محلول مائي للملح
   - محلول S_1 تركيزه $C_1 = 15\ g.L^{-1}$
   - محلول S_2 تركيزه $C_2 = 40\ g.L^{-1}$
   - محلول S_3 تركيزه $C_3 = 50\ g.L^{-1}$

   حدد المحلول الأكثر ملوحة بين المحاليل التالية علل جوابك

9raya.tn موقع www.9raya.tn موقع 9raya.tn

تمرين عدد 3 : تركيز المحلول: حليب دسم – حليب نصف دسم (فرض تأليفي 2015-2016)

I. حليب دسم : في علبة حليب "**حليب دسم**" نجد القيم الغذائية في الجدول التالي

لكل 100mL من الحليب	
كالسيوم	119mg
سكريات	4,5g
بروتينات	3,2g

تركيز المواد الدسمة يساوي $30gL^{-1}$

1. عرف تركيز المحلول المائي
2. أحسب قيمة التركيز C_1 بحساب gL^{-1} للسكريات بالنسبة إلى الحليب الدسم
3. أحسب قيمة التركيز C_2 بحساب gL^{-1} للكالسيوم بالنسبة إلى الحليب الدسم

.

4. نعلم أن الحاجيات اليومية للطفل من الكالسيوم هي **800mg**
أحسب القيمة الدنيا لحجم الحليب الذي يجب أن يشربه الطفل يوميا

II. حليب نصف دسم

لنعتبر علبة ثانية من الحليب **النصف الدسم**

1. أحسب قيمة التركيز C' بحساب gL^{-1} للمواد الدسمة الموجودة في الحليب النصف الدسم
2. ..استنتج قيمة التركيز C'_1 بحساب gL^{-1} للكالسيوم بالنسبة للحليب النصف دسم
3. أوجد القيمة الدنيا لحجم الحليب الذي يجب أن يشربه الطفل يوميا من هذا النوع من الحليب

III. ماذا نستنتج ؟

تمرين عدد 4 :الإشباع و الانحلالية: ملح الطعام : (فرض تأليفي عدد1 : 2015-2016)

نضع **600g** من ملح الطعام في **1200 mL** من الماء النقي فتتحصل على محلول S_1

1. عرف الانحلالية
2. أحسب قيمة التركيز C بالنسب للمحلول S_1
3. نعلم أن انحلالية ملح الطعام في 25^0 C هي $S = 360gL^{-1}$ **ماذا تلاحظ ؟**
4. أحسب كمية الملح المنحلة m_S
5. استنتج كمية الملح المترسبة m_r
6. اقترح طريقة يمكننا من خلالها أن نحل كمية الملح المترسبة
7. نضيف نصف لتر من الماء النقي
   أ- أحسب الحجم الجملي V_t
   ب- استنتج قيمة التركيز C' لهذا المحلول
8. **ماذا نستنتج ؟**

9raya.tn موقع www.9raya.tn 9raya.tn موقع

تمرين عدد: 5 الإشباع و الانحلالية: (فرض تأليفي عدد1 : 2014-2015)

علما أن انحلالية كبريتات النحاس في الماء تساوي $S = 208\ g.L^{-1}$ عند درجة الحرارة 25^0C

1- عرف الانحلالية

2- أحسب الكتلة القصوى ms (الكتلة المنحلة) التي يمكن أن تنحل في حجم V = 100 mL من الماء

3- أمزج كمية من كبريتات النحاس كتلتها $m_1 = 15\ g$ مع كمية من الماء المقطر حجمها V = 100 mL

أ- أحسب تركيز هذا المحلول C_1

ب- هل انحلت كبريتات النحاس تماما في الماء - علل جوابك

4- أضيف لهذا المحلول كمية أخرى من كبريتات النحاس كتلتها $m = 5.8\ g$

أ- ما هي كتلة كبريتات النحاس الجملية المضافة للماء m_2

ب- أحسب تركيز المحلول الجديد المتحصل عليه C_2

ت- هل انحلت كبريتات النحاس تماما في الماء - علل جوابك

ث- ما هي طبيعة هذا المحلول (مشبع أم غير مشبع علل جوابك)

5- أضيف لهذا المحلول كمية أخرى من كبريتات النحاس كتلتها $m_3 = 3\ g$

أ- ما هي كتلة كبريتات النحاس الجملية المضافة للماء m_t

ب- هل انحلت كبريتات النحاس تماما في الماء - علل جوابك

ت- اذا لم نتحل كل كمية كبريتات النحاس فما هي إذا الكتلة المتبقية m_r (الكتلة المترسبة)

تمرين عدد 6 تركيز المحلول- الإشباع و الانحلالية

I- نعتبر المحاليل المائية التالية

- S_1 : محلول مائي لملح الطعام حجمه $V_1=200\ mL$ و كتلة كمية الملح $m_1 = 84\ g$
- S_2 : محلول مائي لملح الطعام تركيزه $C_1=210\ g.L^{-1}$ و كتلة كمية الملح $m_2 = 84\ g$

1- أحسب التركيز C_1 للمحلول S_1

2- أحسب الحجم V_2 للمحلول S_2

3- نمزج المحلول S_1 مع المحلول S_2 فتتحصل على محلول S

أ- أحسب الكتة الجملية m_t للمحلول S

ب- أحسب الحجم الجملي V_t للمحلول S

ت- استنتج تركيز C المحلول S

ث- قارن بين C و C_1+C_2 ماذا تستنتج

II- علما أن انحلالية ملح الطعام $S = 360\ g.L^{-1}$

1- ما هي طبيعة المحلول S_1 علل جوابك

2- ما هي طبيعة المحلول S_2 علل جوابك

3- اقترح طريقة تمكنك الحصول على نفس المحلول S_1 من خلال للمحلول S_2

9raya.tn موقع www.9raya.tn 9raya.tn موقع

تمرين عدد 7

الجدول التالي يبين تركيز الأملاح في مياه البحار (درجة حرارة عادية)

البحر	التركيز بحساب $g.L^{-1}$
بحر البلطيق	17
بحر الابيض المتوسط	39
البحر الاحمر	44
البحر الميت	270

1- ما هي كتلة الملح المتحصل عليها (بحساب Kg) اثر تبخر **500** $\mathbf{m^3}$ من الماء بالنسبة لكل بحر

2- نتتج تونس كل عام تقريبا 452400 t من الملح .أحسب حجم ماء البحر المتبخر سنويا (بحساب m^3)

3- . نعلم أن انحلالية ملح الطعام في 25^0 C هي $\boldsymbol{S = 360 gL^{-1}}$ نأخذ 1L من محلول الملح بالنسبة لكل بحر.
ابحث عن كتلة الملح المنحلة في كل بحر

4- استنتج الكتلة التي يجب إضافتها لكل ماء بحر للحصول علي محلول مشبع

تمرين عدد 8

III- في كأس اختبار نقوم بخلط كتلة **m = 36 g** من الملح مع الماء النقيّ ونحرّك الخليط فتتحصل على مزيج متجانس **(A)** حجمه **V = 100 mL** .علما أن انحلالية ملح الطعام **S = 360 .g.L^{-1}**

1. حدّد اسم العمليّة التي أدّت إلى الحصول على هذا المزيج.
2. أذكر اسم : المحلّ ، المنحلّ والمزيج المتحصّل عليه.
3. ابحث عن قيمة التركيز **C** للمزيج المتحصّل عليه **(A)** بوحدة **g.L^{-1}**.
4. حدّد نوع المحلول المتحصل عليه. علّل جوابك

نقوم بقسمة المزيج **(A)** إلى جزئيين **(A_1)** و **(A_2)** لهما نفس الحجم **$V_1 = V_2 = 50$ mL** .

5. أحسب كتلة الملح المنحلة:في الجزء **(A_1)** و في الجزء**(A_2)**
6. أبحث عن قيمة التركيز في الجزء **(A_1)** .

نضيف إلى الجزء **(A_1)** الكتلة **m = 7.2 g** من الملح و نحرّك ، فيصبح تركيز المزيج المتحصّل عليه **C_1** .

7. قارن بين : **C** و **C_1** .
8. أحسب قيمة التركيز **C_1**.
9. حدّد نوع المحلول المتحصل عليه. علّل جوابك

نضيف إلى الجزء **(A_1)** حجما يساوي **$V_3 = 20$ mL** من الماء النقيّ ، فيصبح تركيز المزيج المتحصّل عليه **C_2** .

10. قارن بين : **C** و **C_1** .
11. أحسب قيمة التركيز **C_2**.
12. حدّد نوع المحلول المتحصل عليه. علّل جوابك
13. نقوم بإعادة خلط المزيجين، أحسب التركيز الآن، ماذا تلاحظ ؟

9raya.tn موقع www.9raya.tn موقع 9raya.tn