تم تحميل هذا الملف من موقع تلاميذي www.talamidi.com

سلسلة تمارين مع التصحيح - الخلائط، الذوبان

التمرين 1 :

لطلاء الجدران نستعمل في الكثير من الأحيان سائلا أبيض يسمى بحليب الجير الذي نحصل عليه بإضافة الجير الحي الى الماء.

- ابحث ثم اذكر مختلف الملاحظات المسجلة عند تحضير هذا الخليط المستعمل للطلاء.
- إعط صنفه (متجانس أو غير متجانس).
- كيف يمكن الحصول على ماء الجير المستعمل في المختبر للكشف عن ثنائي أوكسيد الكربون انطلاقا من هذا الخليط ؟.

التصحيح :

- عند إضافة قطع من الجير الحي الى الماء يحدث جيشان و ترتفع درجة حرارة الخليط كما يتصاعد بخار.
بعد تحريك الخليط نحصل على حليب الجير و هو الذي نستعمله لطلاء الجدران.
- خليط غير متجانس.
- نقوم بعلمية الترشيح.

التمرين 2 :

نحضر من مجموعة من الخلائط كمايلي:
الخليط (A): نضيف كمية من الماء الى الزيت
الخليط (B): نضيف كمية من الخل الى الزيت
الخليط (C): نضيف كمية من بنزين السيارات الى الماء
الخليط (D): نضيف كمية من السكر الى ماء بارد
- صنف هذه الخلائط الى متجانسة و غير متجانسة.
- سم الخليط (C).
- كيف يكون الخليط (D) عند إضافة كثير من الماء الساخن وتحريكه ؟

التصحيح :

- الخليط (A) خليط غير متجانس
- الخليط (B) خليط متجانس
- الخليط (C) خليط غير متجانس
- الخليط (D) خليط غير متجانس
- مستحلب
- يصبح خليطا متجانسا

التمرين 3 :

نقرأ على الوثيقة الوصفية لقارورة ماء معدني ما يلي:
- الصوديوم 25,50 mg/l
- بوتاسيوم 2,80 mg/l
- كلورور 14,20 mg/l
- بيكربونات 103,70 mg/l

هل الماء المعدني خليط غير متجانس أم خليط متجانس ؟ علل جوابك.
احسب كتلة كل من: الصوديوم وبيكربونات الموجودة في $100cm^3$ من هذا الماء المعدني .

تم تحميل هذا الملف من موقع تلاميذي www.talamidi.com

التصحيح :

- خليط متجانس (مكوناته غير مرئية بالعين المجردة).
- كتلة الأملاح المعدنية في $100cm^3$ من هذا الماء المعدني :
  كتلة الصوديوم: $m_1=2,55\ g$
  كتلة بيكاربونات: $m_2=10,37\ g$

التمرين 4 :

- حدد صنف الخلائط المحصل عليها مع الماء عند إضافة كمية قليلة من الأجسام التالية وبعد التحريك : سكر – نشارة خشب – رمل – حبات من الأرز – الكحول – أوراق من الشاي الأخضر .
- حدد من بين هذه الأجسام الغير قابلة للذوبان في الماء .

التصحيح :

- خلائط متجانسة : محلول السكر في الماء – محلول الكحول في الماء.
- خلائط غير متجانسة : نشارة الخشب مع الماء – الماء والرمل – الماء والأرز – الماء وأوراق الشاي.

التمرين 5 :

نحضر خليطين A و B:
الخليط A يتكون من: ($60\ cm^3$ من الماء + 5g من السكر) عند 20°C
الخليط B يتكون من: ($60\ cm^3$ من الماء + 5g من السكر) عند 10°C
- في أي حالة يذوب السكر بسرعة ولماذا ؟
- إذا علمت أن ذوبانية السكر في الماء هي:
  عند 20°C: 2,04 kg/l
  عند 10°C: 1,90 kg/l

حدد كتلة السكر التي يجب إضافتها الى كل خليط للحصول على محلول مشبع انطلاقا من كل خليط.

التصحيح :

- قدرة الماء على إذابة الأجسام تزداد مع التسخين.
- للحصول على محلول مشبع :
  انطلاقا من الخليط (A) يجب إضافة 112,40g من السكر.
  انطلاقا من الخليط (B) إضافة 104g .

التمرين 6 :

من الأجسام المذابة في ماء معدني الصوديوم والبوتاسيوم .
نسبة الصوديوم: 37,75 mg الموجودة في 1,5l من ماء معدني.
نسبة البوتاسيوم: 4,2 mg الموجودة في 1,5l من ماء معدني.
إذا علمت أن أكبر كمية من الصوديوم يمكن أن يتحملها جسم شخص مريض يوميا هي 12,75 mg .
- احسب التركيز الكتلي للصوديوم بـ mg/l
- احسب التركيز الكتلي للبوتاسيوم بـ mg/l
- احسب حجم الماء المعدني الذي إذا تعداه يصبح خطرا عليه في كل يوم .

تم تحميل هذا الملف من موقع تلاميذي www.talamidi.com

التصحيح :

التركيز الكتلي للصوديوم C_1

نعلم أن $C_1=m_1V_1$

مع: $V=1,5l$ و $m_1=37,5mg$

إذن: $\boxed{C_1 = 25,17\ mg/l}$

التركيز الكتلي للبوتاسيوم

لدينا: $C_2 = m_2V$

إذن: $C_2 = 3\ mg/l$

حجم الماء المعدني الذي يجب أن لا يتعدى الشرب منه الشخص المريض يوميا: $\boxed{V_1 = 0,5l}$