

يسمح باستعمال الآلة الحاسبة ويمنع استعمال الهاتف الجوال كما يجب كتابة الصيغة ووحدة القياس في كل عملية حسابية.

تمرين عدد 1 : 6 نقاط (بنية المادة)

1) أجب بـ: نعم أو لا: (4ن)

أ- عند الانحلال تتفكك المادة الى جزيئات صغيرة تحافظ على خصائص المادة

ب- المادة قابلة للتجزئة الى جزيئات غير محدودة في العدد

ت- إذا اعتبرنا أن شكل الهباء كروي فان قطرها يبلغ حوالي واحد سنتيمتر

ث- يتغير نوع هباءات الماء عندما تتغير حالته الفيزيائية

2) عرف الهباء: (1ن)

3) عرف الجسم النقي الهبائي؟: (1ن)

تمرين عدد 2 : 6 نقاط (الكتلة الحجمية)

لدينا قارورة من الزجاج سعتها $V=500 \text{ mL}$. نملأ القارورة بكمية من الماء النقي حجمها $V_1=490 \text{ mL}$ ونضعها في الثلاجة لمدة تكفي ليتحول كل الماء الى ثلج.

1) كم يساوي حجم الماء النقي بحساب cm^3 ? (1ن)

2) أحسب كتلة الماء النقي m_1 علما أن كتلته الحجمية $\rho_1=1 \text{ g.cm}^{-3}$: (1ن)

3) كم تساوي كتلة الماء النقي m_2 بعد تحوله الى ثلج (علل جوابك): (1ن)

4) أحسب حجم الثلج V_2 علما أن الكتلة الحجمية للثلج $\rho_2=0,93 \text{ g.cm}^{-3}$: (1ن)

5) ماذا نتوقع أن يحصل للقارورة بعد تجمد الماء بداخلها؟ (علل جوابك): (1ن)

6) هل يطفو الثلج فوق الماء النقي أو ينغمر فيه؟ (علل جوابك): (1ن)

تمرين عدد 3 : 9 نقاط (الانحلال في الماء)

انحلالية ملح الطعام في الماء هي $s=360\text{g.L}^{-1}$ في درجة حرارة 25°C .

قمنا بوضع كمية من الملح كتلتها $m_1=28\text{g}$ في كأس فيه كمية من الماء حجمها $V=100\text{mL}$. بعد التحريك انحل الملح في الماء وتحصلنا على محلول (S_1) .

(I) حدد اسم كل من:

..... (1) المحل: (S_1)

..... (2) المنحل: (S_1)

..... (3) المحلول: (S_1)

(II)

..... (1) أحسب التركيز C_1 للمحلول (S_1) بحساب g.L^{-1} : (S_1)

.....

..... (2) أضفنا كمية أخرى من الملح الى المحلول (S_1) كتلتها $m_2=12\text{g}$ ونحرك جيدا. نحصل على محلول

..... (S_2) . أحسب التركيز C_2 للمحلول (S_2) : (S_2)

.....

..... (3) هل المحلول (S_2) مشبع أم لا؟ (علل جوابك): (S_2)

.....

..... (4) عرف الانحلالية: (S_1)

.....

..... (5) أحسب كتلة كمية الملح m الموجودة في محلول مائي مشبع بالملح حجمه $V=100\text{mL}$: (S_1)

.....

.....

..... (6) أحسب كتلة كمية الملح m_3 التي يجب اضافتها الى المحلول (S_1) لكي يصبح مشبعا بالملح: (S_1)

.....

.....

.....