إجابات أسئلة مراجعة الوحدة

السؤال الأول:

أختار من الصندوق ما يناسب كل فقرة ممّا يأتي، وأكتبه في الفراغ:

جسيمات ، الذائبية ، الذوبان ، المحلول ، التقطير

أ- تتكون المواد جميعها من جسيمات.

ب- تُسمى عملية انتشار جسيمات المذاب بين جزيئات الماء بانتظام الذوبان.

ج- المخلوط المتجانس الذي يتكون من المذاب والمذيب: المحلول.

د- عملية تبخير الماء وتكثيف بخاره لاستخلاص الأملاح من المحلول: التقطير.

هـ- أكبر كمية من المذاب تذوب في (100) من الماء عند درجة حرارة معينة: الذائبية.

السؤال الثاني:

أختار الإجابة الصحيحة في ما يأتي:

1- حضر خالد محلولاً بإذابة 10g من الملح في 100ml من الماء، فإذا أراد الحصول على محلول له نصف تركيز المحلول الأصلي، فإنه سيضيف إلى المحلول الأصلي:

أ- 1 ml من الماء.

ب- 100 ml من الماء.

ج- 50 g من الملح.

د- 10 g من الملح.

2- عند إذابة كمية من السكر في الماء فإن جسيمات السكر:

أ- تنصهر.

ب- تتفكك.

ج- تتبخر.

د- تتفاعل.

3- العبارة الصحيحة في ما يتعلق بجسيمات المادة في الحالة السائلة مقارنة بجسيمات المادة في الحالة الغازية، هي:

أ- جسيمات السائل أبطأ ومتباعدة أكثر.

ب- جسيمات السائل أسرع ومتباعدة أكثر.

ج- جسيمات السائل أبطأ ومتقاربة أكثر.

د- جسيمات السائل أسرع ومتقاربة أكثر

4- أعدت سلمى تقريراً عن تجربة قابلية الماء للتوصيل الكهربائي، وكتبت في جزء من التقرير العبارة الآتية: :أضاء المصباح ..." العبارة السابقة:

أ- توقع.

ب- استنتاج.

ج- ملاحظة.

د- فرضية.

5- المزيج الذي يُعدّ مخلوطاً متجانساً، مما يأتي هو:

أ- الماء والرمل.

ب- الماء والملح.

ج- الماء ونشارة الخشب.

د- الماء والزيت.

6- المادة التي تحافظ على حجمها وشكلها متغير، هي:

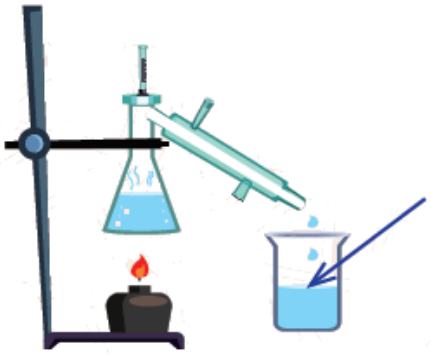
أ- مكعب الجليد.

ب- الماء.

ج- بخار الماء.

د- مكعب السكر.

7- يشير السهم في الشكل المجاور إلى:



أ- ماء ملوث.

ب- ماء مقطر.

ج- ماء صنبور.

د- محلول مائي.

8- كتلة مكعب من الخشب (2g) وحجمه ($8cm^3$)، إذا وضع في علبة كتلتها (4g)، وحجمها ($16cm^3$)، فإن حجمه وكتلته على الترتيب تساوي:

1 -أg , $4cm^3$

2 -بg , $16cm^3$

2 -جg , $8cm^3$

4 -دg , $16cm^3$

9- إحدى العبارات الآتية صحيحة:

أ- تزداد ذائبية المواد الصلبة والغازية في الماء بزيادة درجة الحرارة.

ب- تزداد ذائبية المواد الغازية في الماء بزيادة الضغط الواقع عليها.

ج- تزداد ذائبية المواد الصلبة والغازية بانخفاض درجة الحرارة.

د- تزداد ذائبية المواد الغازية بانخفاض الضغط الواقع عليها.

10- العبارة الصحيحة في ما يتعلق بعملية التقطير، هي:

أ- تُستخلص فيها الأملاح الذائبة في الماء من دون الحصول على الماء.

ب- تحدث فيها عمليتا التبخير والتكاثف للحصول على الماء النقي فقط.

ج- نحصل منها على محلول الملح والماء.

د- تحدث فيها عمليتا التبخير والتكاثف للحصول على الأملاح والماء النقي.

السؤال الثالث:

المهارات العلمية

1) أقارن بين كل ممّا يأتي:

أ- التقطير والتبخير من حيث المواد الناتجة من كلّ منهما.

التقطير: الملح والماء، التبخير: الملح فقط.

ب- المادة الصلبة والمادة الغازية من حيث قوى التجاذب بين جسيماتهما.

المادة الصلبة: قوى التجاذب كبيرة جداً، المادة الغازية: قوى التجاذب فيها تكاد تكون منعدمة.

ج- المادة السائلة والمادة الغازية من حيث طبيعة حركة جسيماتهما.

المادة السائلة: حركة الجسيمات انقالية وفي كافة الاتجاهات، المادة الغازية: حركة سريعة وعشوائية في الاتجاهات جميعها وهي أسرع من الحالة الغازية.

د- ماء الصنبور والماء المقطر من حيث التوصيل الكهربائي.

ماء الصنبور: يوصل التيار الكهربائي، الماء المقطر: لا يوصله.

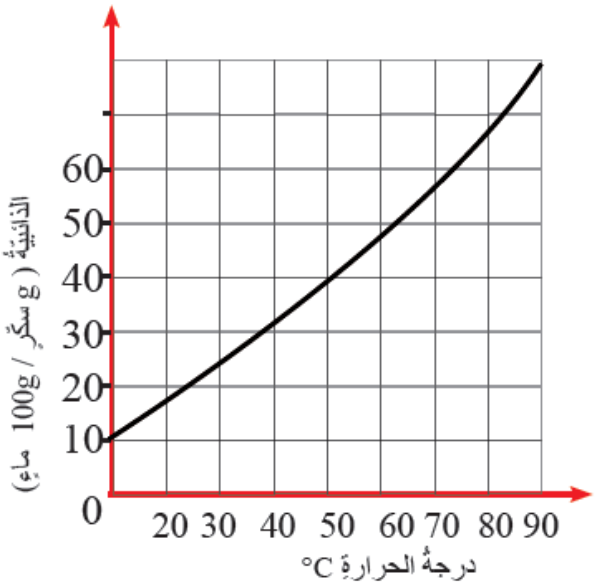
2) أدرس الرسم البياني التالي، ثم أجيب عن السؤالين الآتيين:

أ- ما أكبر كميّة من السكر يمكن إذابتها عند درجة حرارة 50 °C ؟

بين (38-40) g.

ب- ماذا يحدث لكمية السكر عند خفض درجة الحرارة إلى 20 °C ؟

تقل ذائبيتها وتترسب كمية من السكر مقدار كتلتها يساوي (22) g = 40-18.



3) يحتوي سطح الأرض على ماء بنسبة أكثر من اليابسة، ومع ذلك فإنّ بعض المناطق لا تحصل على ماء صالح للشرب. أكتب سببين لتفسير ذلك.

1. ندرة المصادر المائية.
2. تلوث المياه.

4) تحتوي مياه البحر على أملاح ذائبة؛ لذلك فهي غير صالحة للشرب.

أوضح الإجراءات التي يمكن استخدامها للحصول على كوب من ماء الشرب من دلو تحتوي على مياه البحر.

التبخير، التكثيف، التعقيم.

5) أصف أحد أسباب تلوث الماء، وأقترح حلاً للحدّ من تلوثها.

تترك الإجابات للطلبة.

6) قاس أحد الطلبة ذائبية ملح في الماء عند درجة حرارة $20^{o}C$ ، وفق خطوات محددة وسجل ملاحظاته الواردة في الجدول الآتي:

الوصفُ	الكتلةُ (g)
الجفنةُ الجافةُ	37.5
الجفنةُ + المحلولُ	60.0
الجفنةُ + الراسبُ	40.0

أتأمل البيانات الواردة في الجدول السابق، ثم أجيب عن الأسئلة الآتية:

1) أحسب كتلة الماء المتبخر من الجفنة.

كتلة الماء المتبخر = (كتلة الجفنة + المحلول) - (كتلة الجفنة + المحلول)

60-40 = 20g

2) أحسب كتلة الملح المتبقي في الجفنة.

كتلة الملح المتبقي = (كتلة الجفنة + الراسب) - (كتلة الجفنة)

40-37.5 = 2.5g

3) أحسب ذائبية الملح عند درجة $20^{o}C$ بوحدة (g 100/g الماء).

m x 20 = 2.5 x 100

m = 12.5g