أسئلة المحتوى وإجاباتها

تصنيف المحاليل

تجربة استهلالية صفحة (49):

خصائص المحاليل

التحليل والاستنتاج:

1- أقارن أي المحاليل في الكؤوس تبدو متجانسة؟

- محلول بيرمنغنات البوتاسيوم في الماء يبدو متجانسًا لأنه يذوب تمامًا مكونًا محلولًا ذا لون موحد.
- محلول كربونات الكالسيوم في الماء يبدو غير متجانس لأنه مسحوق لا يذوب بالكامل في الماء ويمكن رؤية جزيئاته معلقة.
- الحليب السائل يبدو متجانسًا ظاهريًا، ولكنه في الحقيقة معلق غروي.

2- أقارن أي المحاليل في الكؤوس بقيت المادة على ورق الترشيح بعد عملية الترشيح؟

- كربونات الكالسيوم ستبقى على ورقة الترشيح لأنها مادة صلبة غير قابلة للذوبان.
- بيرمنغنات البوتاسيوم لن تترك أي بقايا على ورقة الترشيح لأنها تذوب تمامًا في الماء مكونة محلولًا حقيقيًا يمر عبر المسام.
- الحليب السائل قد يترك بعض الرواسب أو الجزيئات الدقيقة على ورقة الترشيح، وذلك لأنه غروي ويحتوي على جزيئات أكبر من جزيئات المحلول الحقيقي، ولكنها أصغر من جزيئات المعلق.

3- أقارن أي المحاليل في الكؤوس مرر الضوء وأيها لا؟

- محلول بيرمنغنات البوتاسيوم في الماء (المحلول الحقيقي) يمرر الضوء بشكل واضح، حيث يمكن رؤية مسار الضوء بوضوح (ظاهرة تندال لا تحدث أو تكون ضعيفة جدًا).
- محلول كربونات الكالسيوم في الماء (المعلق) لا يمرر الضوء بوضوح، وقد يحجب الضوء أو يشتته بشكل كبير بسبب حجم الجزيئات الكبيرة.
- الحليب السائل (الغروي) يمرر الضوء مع تشتت، حيث تظهر ظاهرة تندال بوضوح، مما يعني أن مسار الضوء يكون مرئيًا بسبب تشتت الضوء بواسطة

الجزيئات الغروية المعلقة.

الشكل (6) صفحة (54):

أثر التغير في درجة الحرارة على ذائبية بعض الأملاح.

أحدد الملح الأكثر ذائبية والملح الأقل ذائبية على درجة حرارة 10 ^{o}C

- الأكثر ذائبية: $NaNO_3$
- الأقل ذائبية: $KClO_4$

أتحقق صفحة (55):

ما مقدار ذائبية ملح كلوريد الصوديوم NaCl في الماء عند درجة 50 ^{o}C؟

37 g/100 g H_2O تقريباً

أفكر صفحة (55):

ما أكبر كمية من كلوريد البوتاسيوم KCl يمكن أن تذوب في 250 g ماء عند درجة حرارة 80 ^{o}C؟

ذائبية KCl = 52 g/100 g H_2O:

كتلة KCl في 250 g H_2O =

52 x 250100 = 133 g

أتحقق صفحة (56):

أصنف المركبات الآتية إلى ذائبة وغير ذائبة:

AgCl, $BaSO_4$, CH_3COONa, $AgNO_3$

- ذائبة: CH_3COONa, $AgNO_3$

- $AgCl, BaSO_4$ غير ذائبة:

الشكل (7) صفحة (57):

أثر درجة الحرارة في ذائبية بعض الغازات.

أرتب الغازات في الشكل وفق ذائبيتها في الماء عند درجة حرارة 20 ^oC

$$He < CO < O_2$$

ويعتمد ذلك على الكتلة المولية.

أتحقق صفحة (58):

ما العوامل التي تعتمد عليها ذائبية الغاز في الماء؟

- درجة الحرارة.
- الضغط الجزئي للغاز.
- طبيعة الغاز.