www.students.ma

Les mélanges الخلائط

I. مفهوم الخليط

1 ـ تعريف الخليط هو مزيج من مادتين أو أكثر على عكس الجسم الخالص الذي يتكون من مادة واحدة .

2 ـ تصنيف الخلائط

أ ـ الخليط المتجانس Le mélange homogéne: هو الذي لا نستطيع التمييز بين مكوناته بالعين المجردة .

أمثلة: ـ الماء المالح: خليط يتكون من الماء وأملاح مذابة فيه .

ـ خليط من الماء والكحول: خليط متجانس ونقول إنهما سائلان قابلان للإمتزاج .

ب ـ الخليط غير المتجانس : Le mélange hétérogène : هو الذي نميز بين مكونين على الأقل من مكوناته بالعين المجردة .

أمثلة : ـ الماء العكر : خليط من عدة مكونات أهمها الماء و التراب وأجسام عالقة به.

ـ خليط من الماء والزيت : خليط غير متجانس ونقول إنهما غير قابلين للإمتزاج.

ملحوظة : عند تحريك سائلين غير قابلين للإمتزاج كالماء والزيت نحصل على خليط متجانس يسمى المستحلب.

II. الذوبان La dissolution

1 ـ تعاريف ـ الذوبان : هو إنحلال جسم صلب أو سائل أوغازي وتفككه داخل سائل.

ـ المحلول La solution : هو خليط متجانس نحصل عليه بإذابة جسم في سائل ، فهو يتكون من جسم مذاب وجسم مذيب .

ملحوظات

ـ عندما يكون السائل المذيب هو الماء يسمى المحلول محلولا مائيا . ـ لايمكن إذابة كمية غير محدودة من الجسم المذاب في الماء .

ـ الذوبان مختلف عن الإنصهار . ـ الجسم المذاب يكون إما صلبا أو سائلا أو غازيا . ـ لاتقبل بعض الأجسام الذوبان في الماء .

ـ عند ذوبان الملح في الماء نحصل على محلول الملح وهو محلول مائي بحيث يلعب الماء دور المذيب والملح هو الجسم المذاب .

ـ يساعد التسخين على إذابة كمية أكثر من الجسم الصلب القابل للذوبان في الماء .

2 ـ أنواع المحاليل عندما نذيب كمية صغيرة من الملح في الماء نحصل على محلول مخفف وعند إضافة كمية أخرى يصبح المحلول مركزا وعندما يصبح المحلول عاجزا عن إذابة كمية إضافية نقول إنه أصبح مشبعا .

3 ـ إنحفاظ الكتلة أثناء الذوبان

تنحفظ الكتلة خلال الذوبان أي أن كتلة المحلول تساوي مجموع كتلة الجسم المذاب وكتلة الجسم المذيب .

III. التمييز بين الخليط والجسم الخالص

1 ـ درجة الحرارة أثناء تغير الحالة الفيزيائية .

أ ـ تجارب وملاحظات

ـ نقوم بتسخين كمية من الماء المالح (خليط) بواسطة موقد بنسن ونعين درجة الحرارة بواسطة محرار . نلاحظ أن درجة الحرارة ترتفع تدريجيا وتستمر في الإرتفاع أثناء الغليان.

ـ نقوم بتسخين كمية من الماء المقطر (خالص) ونعين درجة حرارته بواسطة محرار .

نلاحظ أن درجة الحرارة ترتفع قبل بداية الغليان ولكنها تستقر خلال الغليان عند 100 °C .

ب ـ إستنتاج

خلال تغير الحالة الفيزيائية تتغير درجة حرارة الخليط بينما تستقر درجة حرارة الجسم الخالص ولا تتغير .

ـ أثناءإنصهار الجليد الخالص تبقى درجة الحرارة ثابتة في 0 °C و أثناء غليان الماء الخالص تبقى درجة الحرارة ثابتة في 100 °C .

2 ـ مميزات جسم خالص .

تعتبر درجة حرارة الإنصهار ودرجة حرارة التبخر من مميزات الجسم الخالص وفيما يلي أمثلة لبعض الأجسام الخالصة عند الضغط الجوي العادي .

ـ تتغير درجة تغير الحالة الفيزيائية حسب الضغط بحيث ترتفع درجة الغليان كلما إرتفع الضغط وتنخفض كلما إنخفض فمثلا عند الإرتفاع 8848m يغلي الماء عند 70 °C فقط .

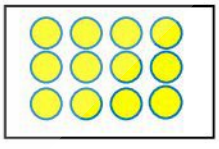
ـ درجة الإنصهار هي درجة التجمد ودرجة التبخر هي درجة التكاثف الإسالة .

أمثلة	درجة الغليان	درجة الإنصهار
الماء	100 °C	0°C
الكحول	79 °C	-110 °C
الزئبق	357 °C	-39 °C
الحديد	2750 °C	1535 °C
النحاس	2567 °C	1083 °C

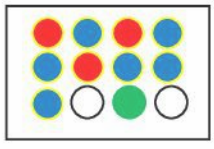
3 ـ النموذج الجزيئي لكل من الخليط والجسم الخالص

يتكون الجسم الخالص من جزيئات مماثلة بينما يتكون الخليط من جزيئات مختلفة كما تبين النماذج التالية :

نموذج الجسم الخالص



نموذج الخليط



www.students.ma