

الجسم الخالص ومميزاته Corps pur et ses caractéristiques

I - درجة حرارة الخليط أثناء الغليان والانصهار:

1 - حالة الغليان:

أ - تجربة:

نسخن كمية من محلول مائي للملح ونقيس درجة حرارته خلال مدد زمنية متتالية فنحصل على النتائج المدونة

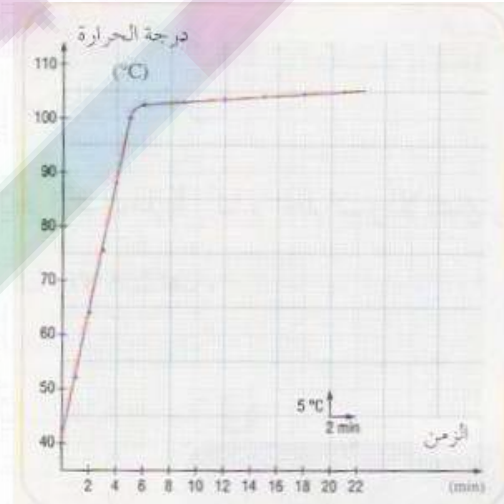
أسفله:



جدول القياسات:

المدة الزمنية ب min	0	1	2	3	4	5	6	6	7	8	9	10
درجة الحرارة ب C°	16	28.5	40.8	53.3	65.8	78.1	90.5	100.5	103.8	104.6	105	105.7
الحالة الفيزيائية	سائلة + غازية											

منحنى تغير درجة الحرارة خلال تسخين المحلول المائي للملح:



عدم استقرار درجة الحرارة أثناء الغليان راجع إلى وجود الملح في الماء (خليط).

ب - ملاحظة واستنتاج:

- ✓ عند تسخين الماء المالح ترتفع درجة حرارته تدريجياً دون أن يغلي.
- ✓ أثناء الغليان، تستمر درجة حرارة الماء المالح في الارتفاع.

2 - حالة الانصهار:

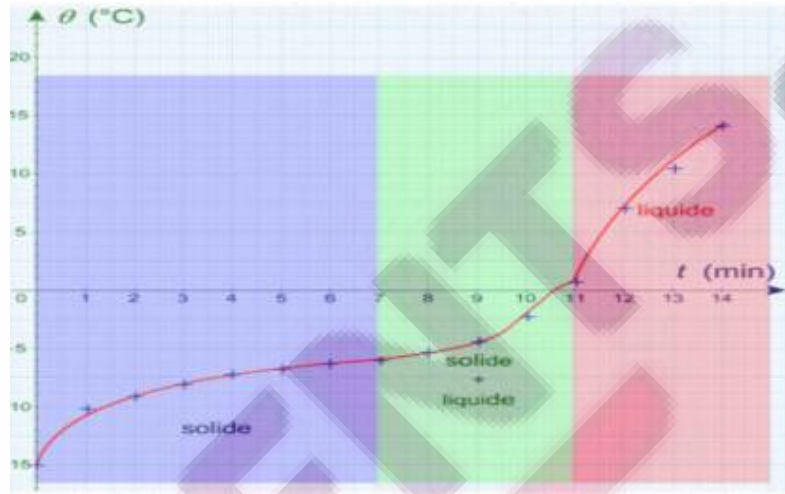
أ - تجربة:

نسخن قطعة ماء مالح متجمد فنحصل على النتائج التالية:

جدول النتائج:

14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	المدة الزمنية ب min
14.1	10.3	7	0.8	-2.2	-4.6	-5.4	-5.9	-6.4	-6.8	-7.3	-8.1	-9.3	-10.9	-15	درجة الحرارة ب °C
سائلة			صلبة + سائلة								صلبة			الحالة الفيزيائية	

منحنى تغيرات درجة الحرارة بدلالة الزمن:



ب - ملاحظة واستنتاج:

- ✓ عند تسخين محلول الملح المتجمد ترتفع درجة حرارته تدريجيا دون أن ينصهر.
- ✓ خلال الانصهار تستمر درجة الحرارة في الارتفاع.

خلاصة:

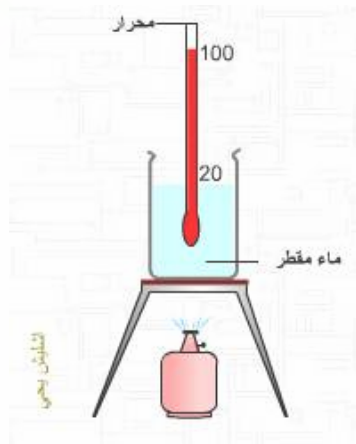
ليس للخليط درجة حرارة ثابتة تميز تحول حالته الفيزيائية، لأنها تتغير بتغير كمية الملح المذابة في الماء.

II - درجة حرارة الماء المقطر أثناء الغليان والانصهار:

1 - حالة الغليان:

أ - تجربة:

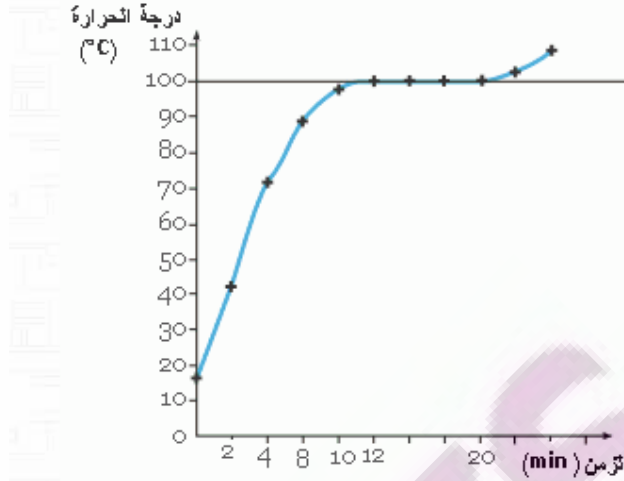
نسخن كمية من الماء المقطر ونقيس درجة حرارته خلال مدد زمنية متتالية:



جدول القياسات:

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	المدة الزمنية ب min
100	100	100	97.3	88.4	76.3	64.4	52.2	40.2	28.2	16	درجة الحرارة ب °C
سائلة + غازية			سائلة								الحالة الفيزيائية

منحنى تغير درجة الحرارة خلال تسخين الماء المقطر:



ب - ملاحظة واستنتاج:

- ✓ عند تسخين الماء المقطر ترتفع درجة حرارته تدريجيا دون أن يغلي.
- ✓ أثناء الغليان، تبقى درجة حرارة الماء المقطر ثابتة، وتساوي 100°C .

1 - حالة الانصهار:

أ- تجربة:

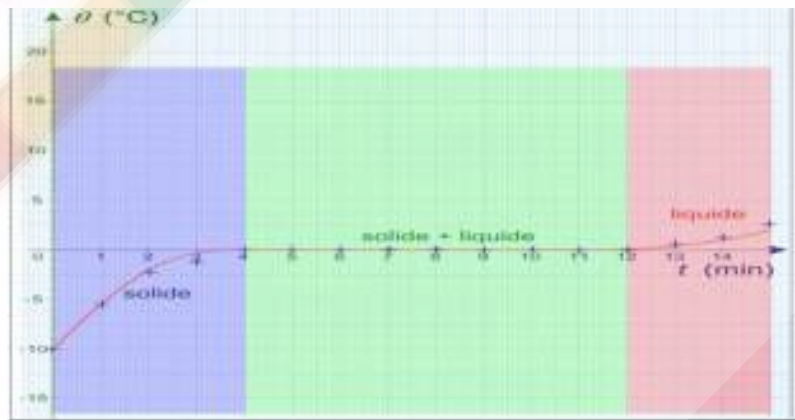
نسخن كمية من الجليد الخالص ونقيس درجة حرارته خلال مدد زمنية متتالية فنحصل على النتائج المدونة

أسفله:

جدول النتائج:

المدة الزمنية ب min	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
درجة الحرارة ب $^{\circ}\text{C}$	-10	-5.5	-2.1	-0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.5	1	2
الحالة الفيزيائية	صلبة			صلبة + سائلة									سائلة				

يمثل المنحنى تغير درجة حرارة الجليد خلال انصهاره:



واستنتاج:

- تسخين الجليد ترتفع درجة حرارته تدريجيا دون أن ينصهر.
- ✓ خلال الانصهار تستقر

ب - ملاحظة

✓ عند

درجة حرارة الجليد عند 0°C .

خلاصة:

من مميزات الماء الخالص أن درجة حرارة غليانه تساوي 100°C ودرجة حرارة انصهاره تساوي 0°C عند الضغط الجوي العادي.

III - مميزات جسم خالص:

تعتبر درجتا حرارة الانصهار والغليان من مميزات الجسم الخالص.

الأجسام	درجة حرارة الغليان (°C)	درجة حرارة الانصهار (°C)
الماء	100	0
الكحول	79	-110
الزئبق	357	-39
الحديد	2750	1535
النحاس	2567	1083

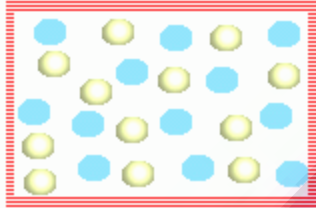
ملحوظة:

يؤثر
الضغط على
درجتي حرارة
الغليان أو

الانصهار.

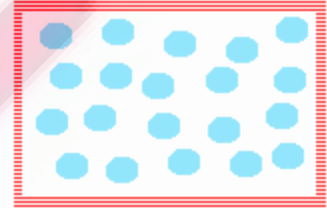
النموذج الجزيئي:

الخليط



جزيئات الخليط غير مماثلة تختلف حسب مكوناته

الجسم الخالص



جزيئات الجسم الخالص مماثلة