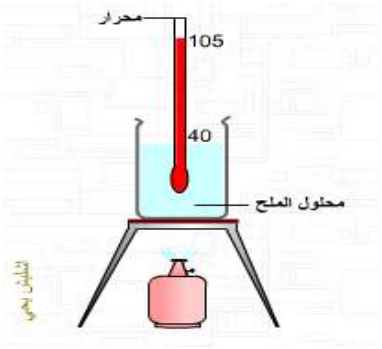
الجسم الخالص ومميزاته
Corps pur et ses caractéristiques

I - درجة حرارة الخليط أثناء الغليان والانصهار:

1 - حالة الغليان:

أ – تجربة:

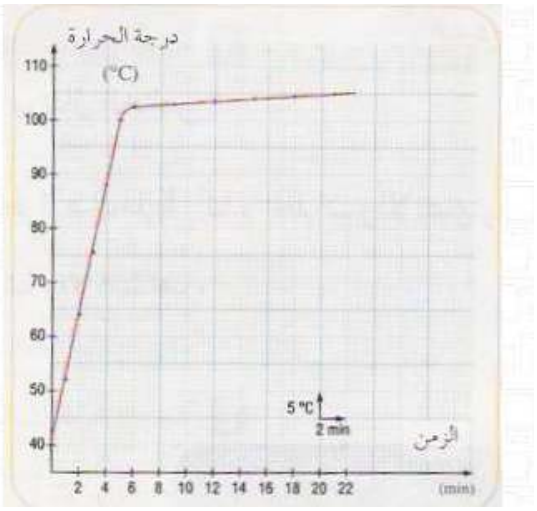
نسخن كمية من محلول مائي للملح ونقيس درجة حرارته خلال مدد زمنية متتالية فنحصل على النتائج المدونة أسفله:



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	سـائـلـة							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 تدريجيا دون أن يغلي.
- ✓ أثناء الغليان، تستمر درجة حرارة الماء المالح في الارتفاع.

2 - حالة الانصهار:

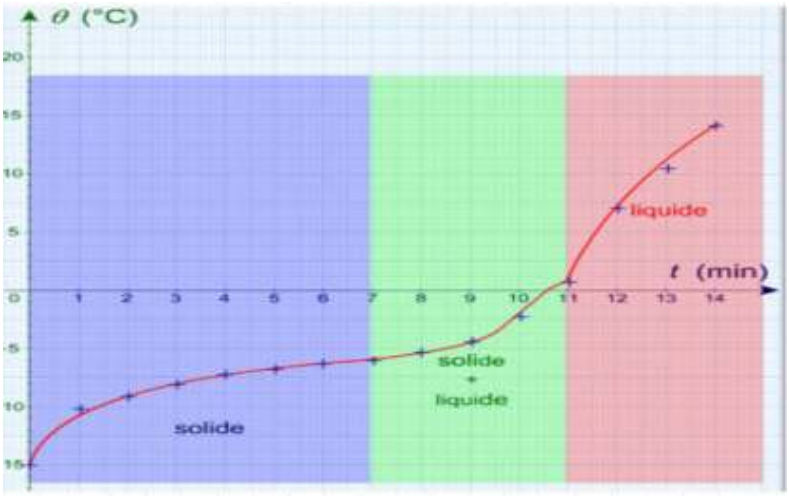
أ – تجربة:

نسخن قطعة ماء مالح متجمد فنحصل على النتائج التالية:

جدول النتائج:

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

منحنى تغيرات درجة الحرارة بدلالة الزمن:



ب ـ ملاحظة واستنتاج:

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

خلاصة:

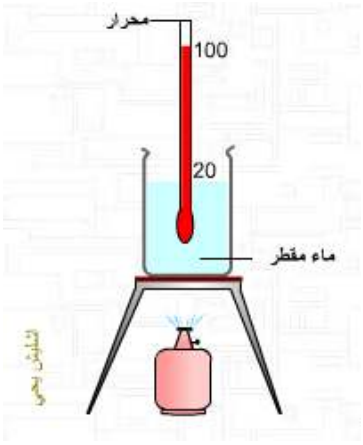
ليس للخليط درجة حرارة ثابتة تميز تحول حالته الفيزيائية، لأنها تتغير بتغير كمية الملح المذابة في الماء.

II - درجة حرارة الماء المقطر أثناء الغليان والانصهار:

1 - حالة الغليان:

أ – تجربة:

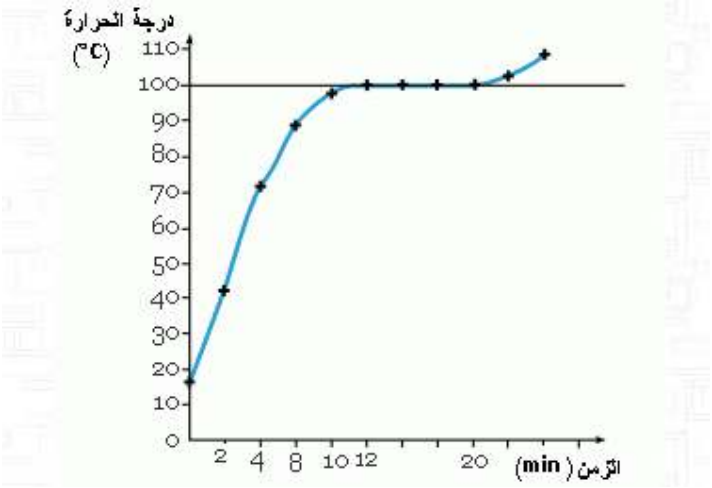
نسخن كمية من الماء المقطر ونقيس درجة حرارته خلال مدد زمنية متتالية:



جدول القياسات:

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

منحنى تغير درجة الحرار خلال تسخين الماء المقطر:



ب ـ 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 ـ حالة الانصهار:

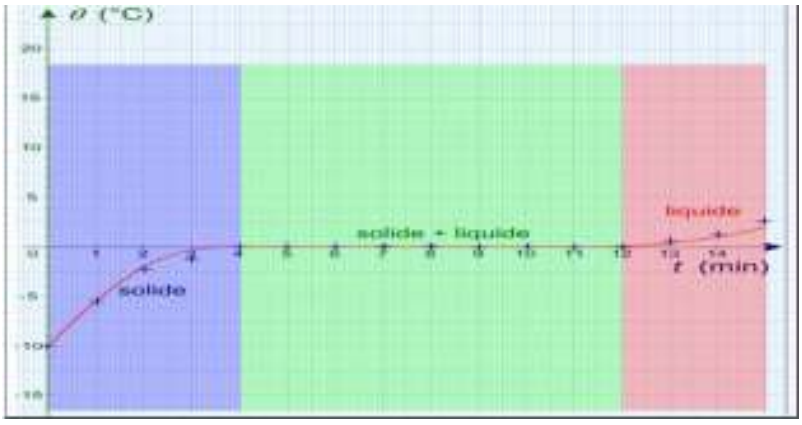
أ ـ تجربة:

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
درجةالحرارة ب °C	-10	-5.5	-2.1	-0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.5	1	2
الحالة الفيزيائية	صلبة				صلبة+ سائلة									سائلة		

يمثل المنحى تغير درجة حرارة الجليد خلال انصهاره:



ب ـ ملاحظة واستنتاج:

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