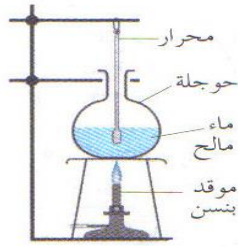


الجسم الخالص و مميزاته

Le corps pur et ses caractéristiques

I) درجة حرارة خليط أثناء الغليان والانصهار :
1) أثناء الغليان :
تجربة :

نسخن كمية من محلول مائي للملح ثم نقيس درجة حرارته خلال مدد زمنية متتالية.

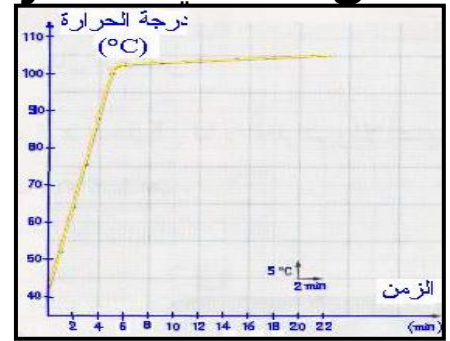


جدول النتائج :

المدة الزمنية (min)	0	2	4	5	6	9	12	15	18
درجة الحرارة (°C)	41	64	88	100	103	103,5	104	104,5	105
الحالة الفيزيائية	الحالة السائلة				الحالة السائلة + الحالة الغازية				

اعتمادا على هذه القياسات، نرسم منحنى تغير درجة حرارة الخليط بدلالة الزمن :

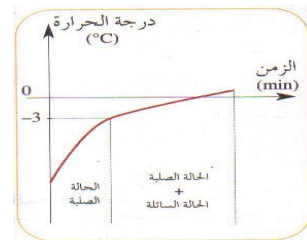
من خلال ملاحظة المنحنى، يتضح أن هناك ارتفاعا لدرجة حرارة الخليط أثناء عملية التسخين، لتصل إلى القيمة 103°C ، وبعد ذلك ترتفع ببطء، ويبدأ الخليط في التحول من الحالة الفيزيائية السائلة إلى الحالة الفيزيائية الغازية .



2) أثناء الانصهار :

يمثل المنحنى التالي منحنى تغير درجة حرارة خليط ((ماء+ملح) في حالة صلبة) أثناء انصهاره .

من خلال ملاحظة المنحنى، يتضح أن هناك ارتفاعا لدرجة حرارة الخليط أثناء عملية التسخين، لتصل إلى القيمة -3°C ، وبعد ذلك ترتفع ببطء، ويبدأ الخليط في التحول من الحالة الفيزيائية الصلبة إلى الحالة الفيزيائية السائلة .



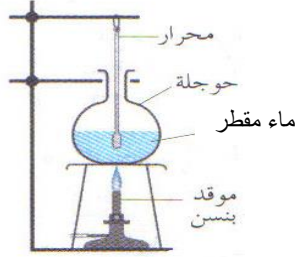
خلاصة :

تتغير قيمة درجة حرارة خليط أثناء تغير حالته الفيزيائية .

II) درجة حرارة الماء المقطر أثناء الغليان والانصهار : 1) أثناء الغليان :

تجربة :

نسخن كمية من الماء المقطر ثم نقيس درجة حرارته خلال مدد زمنية متتالية.

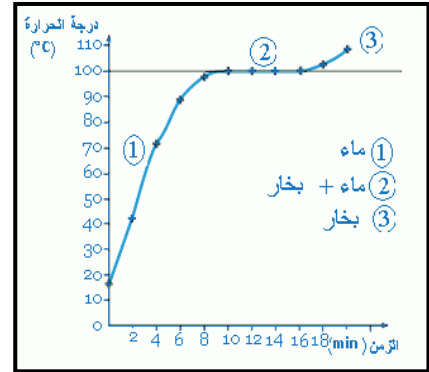


جدول النتائج :

المدة الزمنية (min)	درجة الحرارة (°C)	الحالة الفيزيائية
0	20	الحالة السائلة
2	45	الحالة السائلة
4	60	الحالة السائلة
6	75	الحالة السائلة
8	88	الحالة السائلة
10	96	الحالة السائلة
12	100	الحالة السائلة + الحالة الغازية
14	100	الحالة السائلة + الحالة الغازية
16	100	الحالة السائلة + الحالة الغازية
18	100	الحالة السائلة + الحالة الغازية
20	100	الحالة السائلة + الحالة الغازية

اعتمادا على هذه القياسات، نرسم منحنى تغير درجة حرارة الخليط بدلالة الزمن :

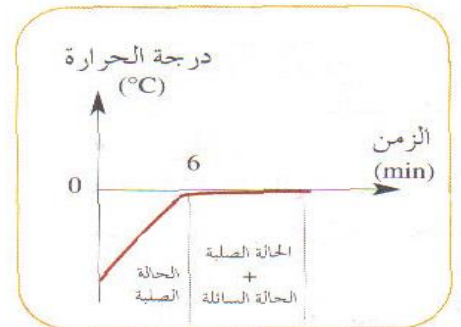
من خلال ملاحظة المنحنى، يتضح أن هناك ارتفاعا لدرجة حرارة الماء المقطر أثناء عملية التسخين، لتصل إلى 100°C ، وبعد ذلك تستقر، ويبدأ الخليط في التحول من الحالة الفيزيائية السائلة إلى الحالة الفيزيائية الغازية.



2) أثناء الانصهار :

يمثل المنحنى التالي منحنى تغير درجة حرارة الجليد أثناء انصهاره .

من خلال ملاحظة المنحنى، يتضح أن هناك ارتفاعا لدرجة حرارة الجليد أثناء عملية التسخين، لتصل إلى القيمة 0°C ، وبعد ذلك تستقر، ويبدأ الخليط في التحول من الحالة الفيزيائية الصلبة إلى الحالة الفيزيائية السائلة .



خلاصة :

- خلال غليان الماء القطر، تبقى درجة حرارته تحت الضغط الجوي العادي ثابتة عند القيمة 100°C ، وتسمى هذه الدرجة **درجة حرارة غليان الماء المقطر** .
- خلال انصهار الجليد ، تبقى درجة حرارته تحت الضغط الجوي العادي ثابتة عند القيمة 0°C ، وتسمى هذه الدرجة **درجة حرارة انصهار الجليد** .
- تعتبر درجة حرارة الانصهار 0°C ودرجة حرارة الغليان 100°C من مميزات الماء الخالص تحت الضغط الجوي العادي .

(III) مميزات جسم خالص :

تعتبر درجتا حرارة الانصهار (أو التجمد) والغليان (أو التكاثف) من مميزات الجسم الخالص .
أمثلة :

النحاس	الحديد	الزئبق	الكحول	الماء	الجسم
2567	2750	357	79	100	درجة الغليان ($^{\circ}\text{C}$)
1083	1535	-39	-110	0	درجة الانصهار ($^{\circ}\text{C}$)

ملحوظات :

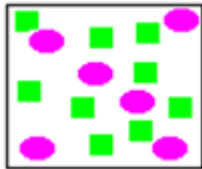
تعتبر الكتلة الحجمية أيضا من مميزات الجسم الخالص، حيث تتغير قيمتها من جسم لآخر .

يؤثر الضغط على درجة حرارة الغليان .

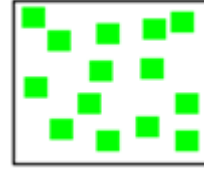
* تمثيل الجسم الخالص اعتمادا على النموذج الجزيئي :

- يتكون الجسم الخالص من نوع واحد من الجزيئات، أي أن جزيئاته متشابهة فيما بينها.
- يتكون الخليط من مكونين مختلفين على الأقل، وبالتالي فجزيئاته ليست مماثلة، إذ تختلف باختلاف مكوناته .

وبالتالي يمكن تمثيل النموذج الجزيئي على النحو التالي :



خليط



جسم خالص