

أوراق عمل في الغليان والتجمد

أهداف الدرس :-

أولاً الأهداف المعرفية :- أتوقع في نهاية الدرس أن يكون الطالب قادراً على أن :-

*يُعرف عملية الغليان

*يفسر تكون الغاز على شكل فقاعات داخل السائل عند الغليان .

*يقارن بين عملية التبخر والغليان من حيث التعريف والسرعة ووقت الحدوث .

*يعلل ارتفاع درجة غليان الماء بارتفاع الضغط .

*يعدد بعض التطبيقات الحياتية على ظاهرة ارتفاع درجة غليان الماء بارتفاع الضغط .

*يُعرف عملي التجمد .

*يعلل عند إضافة مادة مذابة في السائل كالمح أو السكر تنخفض درجة تجمده .

*يوضح ماذا يحدث للماء داخل جهاز تفريغ الهواء .

*يذكر مفهوم إعادة تجمد الماء

ثانياً الأهداف المهارية :- أتوقع في نهاية الدرس أن يكون الطالب قادراً على أن :-

*يلاحظ ماذا يحدث عند وضع كأساً داخل جهاز تفريغ الهواء من خلال الفيديو المعروض .

*يعطي بعض التطبيقات الحياتية التي تعتمد ظاهرة ارتفاع درجة غليان الماء بارتفاع الضغط

*يستكشف ماذا لدرجة التجمد لماء مذاب فيه بعض الملح أو السكر وماء آخر نقي .

*يعطي مثلاً لبعض الصناعات التي تعتمد على ظاهرة الغليان والتجمد في الوقت نفسه .

ثالثاً الأهداف الوجدانية :- أتوقع في نهاية الدرس أن يكون الطالب قادراً على أن :-

*يُبدي استعداداً للمشاركة بالحصّة

*يصغي لتنبهات المعلم

*يقدر دور العلم

الوسيلة التعليمية :- صور بكتاب الطالب - فيديو - كأسين بهما ماء مالح وآخر ماء نقي

خطة سير الدرس : -

قدم وحفز :- أبدأ بطرح سؤال على الطالبات

هل تتوقعن أن يكون الغليان عملية تبريد مثل التبخر وهل يمكن أن يكون التجمد عملية تسخين مثل التكتف ؟؟؟؟

استخدام الصورة الافتتاحية للدرس

علم واطبق :-

توضيح مفهوم عملية الغليان من خلال نشاط بسيط

تفسير تكون الغاز على شكل فقاعات داخل السائل عند الغليان .

إجراء مقارنة بين التبخر والغليان .

| التبخر | الغليان | |
|-----------------------|---|--|
| التعريف | انتقال المادة من السائل إلى الغاز | انتقال المادة من السائل إلى الغاز |
| مكان الحدوث في السائل | تحدث للجزيئات السطحية لأنها أقل ارتباطاً | تحدث تحت سطح السائل |
| سرعة الحدوث | بطيئة تحدث عند أي درجة حرارة أقل من نقطة الغليان مثال :- تبخر الماء عن الثياب الرطبة . | لا تحدث إلا عند بلوغ السائل نقطة الغليان |

علاقة الضغط بدرجة غليان السائل

ترتفع درجة غليان السائل بارتفاع الضغط ما السبب ؟؟

بعض التطبيقات الحياتية :- صناعة أواني الطهي - طنجرة الضغط

ملحوظة :- يعتبر الغليان عملية تبريد .

التجمد :- هو عملية تحول المادة السائلة إلى الصلبة عند انخفاض درجة الحرارة ما السبب؟

تفسير عند إضافة مادة مذابة في السائل كالمح أو السكر تنخفض درجة تجمده

توضيح متى يتم الغليان والتجمد في الوقت نفسه ؟؟ كيف تُصنع القهوة الجافة ؟؟

إعادة تجمد الماء :- هي عملية انصهار تحت تأثير الضغط ثم العودة إلى التجمد بعد انخفاضه