

المادة: العلوم

التاريخ: 2019 / 4 / 17

الموضوع: تغيرات الحالة

إعداد المعلمتان: هاجر مرواني, نرمين صبري



دولة الإمارات العربية المتحدة

دائرة التعليم والمعرفة

مدرسة الرؤية الخاصة

الصف: الثالث الشعبة: .....

ورقة عمل ( 1 )

العام الدراسي 2018 – 2019

الفصل الدراسي الثالث

### مؤشرات الأداء :

- أن يتعرف الطالب علي تغيرات حالات المادة والفرق بين العمليات المختلفة
- اختلاف الماء عن باقي المواد

### السؤال الأول: حوط الإجابة الصحيحة فيما يأتي :-

- 1- تحول المادة من الحالة السائلة إلي الحالة الغازية يسمى  
(أ) الانصهار (ب) التكاثف (ج) التبخر
- 2- تحدث عملية الانصهار بفعل  
(أ) التسخين (ب) التبريد (ج) الجسيمات
- 3- تكون الندى وتحول بخار الماء إلي قطرات ماء يسمى  
(أ) تبخر (ب) تكاثف (ج) تجمد
- 4- عند تبريد سائل إلي درجة حرارة معينة فانه  
(أ) يتجمد (ب) يتبخر (ج) ينصهر
- 5- عندما يتجمد الماء تتجمع جسيماته بشكل  
(أ) عمودي (ب) دائري (ج) أفقي

السؤال الثاني: ضع الكلمة الصحيحة في المكان المناسب: -

[ تفقد - تتمدد - يتقلص - تتقارب - تشقق - تباعد ]

1- عند تحول السائل إلي صلب فان جسيماته ..... من بعضها .

2- قد يؤدي تجميد كأس من الماء إلي ..... الكأس .

3- معظم أنواع المواد ..... عندما تتجمد .

4- عند تبريد مادة معينة فإنها ..... طاقة .

5- عندما يتجمد الماء فانه ..... .

السؤال الثالث: ضع إشارة ( √ ) أمام العبارة الصحيحة وإشارة ( x ) أمام العبارة الخاطئة فيما يأتي :

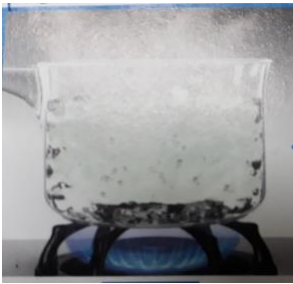
1- كل المواد تنصهر عند نفس درجة الحرارة ( )

2- لا يمكنك أن تري بخار الماء ( )

3- جسيمات المادة الصلبة متقاربة جدا من بعضها ( )

4- عند تسخين مادة معينة فإنها تفقد طاقة ( )

السؤال الرابع: اكتب حالة كل مادة في المربع أدناه واكتب اسم العملية المناسبة علي كل سهم فيما يأتي :



## تغيرات الحالة

- تتغير حالات المادة من حالة إلى أخرى عند تسخينها أو تبريدها إلى درجات حرارة معينة.
- تحدث تغيرات حالات المادة من خلال عدة عمليات هي (الانصهار-التبخر-التكاثف-التجمد) وتختلف كل عملية عن الأخرى فهيا أيها البطل نتعرف عليها.

التجمد	التكاثف	التبخر	الانصهار
تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة	تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة	تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية	تغير المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة
تحدث بفعل التبريد	تحدث بفعل التبريد	تحدث بفعل التسخين (الغليان)	تحدث بفعل التسخين
تتقارب جسيمات المادة السائلة من بعضها متحولة إلى مادة صلبة بسبب التبريد وفقد الطاقة	تفقد جسيمات المادة الغازية طاقة وتنخفض حرارتها بفعل التبريد فتتقارب الجسيمات من بعضها وتتحول إلى سائل	تتباعد جسيمات المادة السائلة بفعل طاقة التسخين واكتساب طاقة فيتحول السائل إلى غاز	تتباعد جسيمات المادة الصلبة بعيدا عن بعضها بفعل طاقة التسخين واكتساب طاقة فيتحول الصلب إلى سائل

### • ملاحظات هامة :

تختلف درجة حرارة انصهار كل مادة عن الأخرى .

فمثلا: درجة انصهار الثلج  $0^{\circ}\text{C}$  بينما درجة انصهار الصخر  $593^{\circ}\text{C}$

الندى هو قطرات الماء الصغيرة التي تتكون عندما يلامس بخار الماء أجساما باردة ويتشكل عندما يبرد بخار الماء ويتكاثف

• معظم أنواع المواد تتقلص ( يصغر حجمها ) عند التجمد ما عدا الماء يتمدد ( يكبر حجمه ) عندما يتجمد

### ما السبب ؟؟

لأنه عندما يتجمد الماء تتجمع جسيماته بشكل دائري وتتكون فراغات بين الجسيمات فتأخذ حجم أكبر .