التاريخ : / / 14 هـ اختبار مادة العلوم درس تغيرات حالة المادة للصف الخامس (.....) الاسم : .....

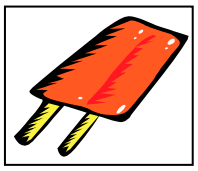
س 1 : سمي العمليات التالية (الانصهار - التبخر – التجمد – التكثف - التسامي) :

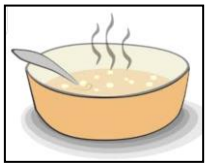
انصهار الثلج

التسامي

التكثف

التسامي


التجمد


التبخر

س 2 : ماذا يلزم لحدوث كلاً : الانصهار: بالحرارة. التبخر: بالحرارة . التجمد : بالبرودة . التكثف : بالبرودة.

س 3 : فسري ما يلي تفسيرًا علميًا :

1- وضعت سعاد قارورة زجاجية مغلقة مملوءة بالماء في مجمد الثلاجة وفي صباح اليوم التالي عندما فتحت المجمد وجدت القارورة مكسورة ؟
لماذا يؤدي تجمد الماء إلى كسر القنينة الزجاجية ؟ أن الماء يتمدد عند تجمده ، فيؤدي التمدد إلى كسر الزجاجة .

2- يعد التأكد من عدم تجمد الماء في أنابيب المياه في الليالي الباردة أمرًا مهما ؟ أن الماء يتمدد عند تجمده ، لذا تتشقق الأنابيب وتنكسر وتسيل المياه منها .

س 4 : اختاري الإجابة المناسبة بوضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة :

1 - أي مما يلي لا يعد مثالاً على التغير الفيزيائي ؟
أ- تقطيع البصل . ● قلي البيض . ج- انصهار الثلج . د- غليان الماء .

2- يسمى تغير حالة المادة من الحالة الصلبة إلى الغازية مباشرة :
أ- النتح . ب- التبخر . ● التسامي . د- التقلص الحراري .

3- أستخدم الجدول التالي للإجابة عن السؤال أدناه : أي المواد التالية تكون في الحالة السائلة عند درجة حرارة الغرفة (25 س):
أ- النحاس . ب- النيتروجين . ● الماء . د- ملح الطعام

4- ما العمليتان اللتان تحولان السائل إلى غاز ؟
أ- التبريد و التجميد . ب- الانصهار و الغليان . ● الغليان و التبخر . د- التبخر و التجميد .

5- عند تبريد سائل ما فإن دقائقه :
أ- تتباعد . ب- تتحرك بسرعة أكبر . ج- تنصهر . ● تتقارب أكثر .

6- تزداد كثافة معظم المواد عند :
● تجمدها . ب- انصهارها . ج- تبخرها . د- تساميها .

7- ما درجة انصهار الماء ؟
● صفر ْ س . ب- 50 ْ س . ج- 70 ْ س . د- 100 ْ س .

8- ما درجة غليان الماء ؟
أ- صفر ْ س . ب- 50 ْ س . ج- 70 ْ س . ● 100 ْ س .

9- عندما يتجمد الماء :
أ- تزداد كثافة . ● يزداد حجمه . ج- يقل حجمه . د- يتسامى .

10- يعمل مقياس الحرارة على مبدأ ..... الحراري :
أ- الانكماش . ● التمدد . ج- التبخر . د- الانصهار .

11- عند تجمد معظم السوائل فإنها تخضع إلى :
● الانكماش الحراري . ب - التمدد الحراري . ج- التكثف . د- التسامي .

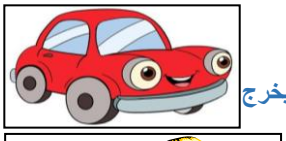
12- يسمى التغير الذي يحدث في حجم الجسم عندما يكتسب حرارة :
● التمدد الحراري . ب- الغليان . ج- التقلص الحراري . د- التبخر .

تغيّراتُ حالةِ بعضِ الموادِّ الشائعةِ

الاسم	درجةُ الانصهارِ	درجةُ الغليانِ
النحاس	١٠٨٣°س	٢٥٦٧°س
النيتروجينُ	-٢١٠°س	-١٩٦ °س
الماءُ	٠°س	١٠٠°س
ملحُ الطعامِ	٨٠١°س	١٤٦٥°س
الحديدُ	١٥٣٨°س	٢٨٦١°س

س 5 : فسري الحالات التالية :

1- فوران الحليب أو القهوة عند غليها ؟ لأنها تتمدد بالحرارة .
2- جفاف الملابس المغسولة بعد نشرها على الحبل ؟ تبخر الماء بفعل حرارة الشمس .
3- جفاف الشعر بعد الاستحمام بفترة وجيزة ؟ تتبخر الماء .
4- جفاف اليد بعد ثوان من غسلهما دون استخدام منديل ؟ تبخر الماء .
5- اختفاء قطرات العطر في راحة اليد ؟ يتبخر .
6- نشاهد أسلاك الكهرباء الممتدة في الشوارع غير المشدودة ؟ لأنها تنكمش في فصل الشتاء .
7- سمي الترمومتر المنوي بهذا الاسم ؟ لأنه مقسم إلى المئة درجة .
8- لا نستخدم الترمومتر الطبي في قياس درجة حرارة الماء ؟ يؤدي إلى كسره .
9- يحذر من رمي عُبوات المبيدات الحشرية الفارغة أو ملطفات الهواء في النار؟ لأنها تتمدد و تنفجر بسبب الحرارة .
10- ترك مسافات صغيرة بين قضبان السكة الحديدية ؟ للسماح لها بالتمدد في فصل الصيف .
11- ترك مسافات صغيرة بين بلاط سطوح المنزل ؟ كي تتمدد بسبب حرارة الشمس .
12- حدث حريق في منزل فأراد الأشخاص أن يخرجوا و ذلك بمحاولة فتح الباب الحديدي . فلم يفتح ؟ لأن الحديد يتمدد بالحرارة .
13- حدث انقلاب للسيارة ثم حريق في داخلها فحاول الأشخاص في الداخل فتح الباب فلم يستطيعوا ؟ لأن الباب تمدد بالحرارة .
14- عند إيقاف السيارة تحت أشعة الشمس المباشرة لا نُحكم إغلاق النوافذ بل نترك مسافة صغيرة جداً ؟ كي يتمدد الهواء داخل السيارة و يخرج

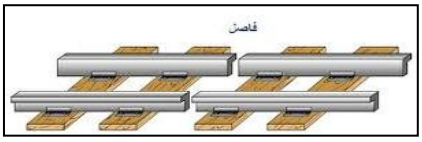


س 6 : أراد مهندس أن يتأكد من جودة بناء جسر، في منطقة حارة جدًا نهارًا و باردة جدًا ليلًا . . . فما الأشياء التي سيبحث عنها ؟
يبحث عن الفواصل التي تمنع تحطم الجسر عند تمدده في الصيف، بالإضافة إلى جودة المواد وجمال منظر الجسر.

س 7 : ما نوع الترمومتر الذي استعملته نورة لقياس درجة حرارة أخيها الصغير أنور ؟ ترمومتر طبي .

س 8 : ضعي (✓) تحت الصورة الدالة على التمدد الحراري ؟

انكماش العلبة البلاستيكية


تمدد السكة الحديد بالحرارة

انكماش اسلاك الكهرباء بالبرودة

تمدد الفشار بالحرارة

س9 : فرقي بين الانصهار و الذوبان في الصور التالية :

الانصهار

ذوبان السكر في الماء

انصهار الشمع

انصهار الايس كريم

انصهار الشوكولا

ذوبان العصير

انصهار الزبدة