# اختبار الفترة الدراسية الثالثة للعام الدراسي

أجب عن جميع الأسئلة التالية

## السؤال الأول :

**( أ ) أكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات التالية :**

1) **كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة (1) kg من المادة درجة واحدة سيليزية .**
( **السعة الحرارية النوعية** )

2) **كمية الطاقة التي تعطي إلى وحدة الكتل من المادة الصلبة و تؤدي إلى تحولها الحالة السائلة .**
( **الحرارة الكامنة للإنصهار** )

( ب ) ضع علامة √ اما العبارات الصحيحة و علامة × أمام العبارات الخاطئة فيما يلي :

1) **عند انخفاض الضغط المؤثر على السائل فإن درجة غليانه تنخفض .** ( √ )

2) **أثناء تحول المادة من الحالة الصلبة للحالة السائلة تثبت درجة الحرارةمع استمرار التسخين** (√)

## السؤال الثاني

**اختر الاجابة الصحيحة :**

1) **طفل درجة حرارته (37) °C فتكون درجة حرارته على تدريج كلفن تساوي**

69 k □ 249 k □ 300 k □ 310 k ■

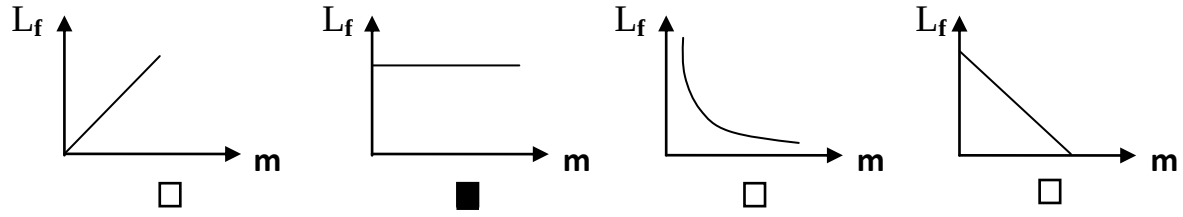
2) **كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة (200) g من الماء من (15) °C إلى (45) °C علما بأن السعة الحرارية النوعية للماء (4186) J/kg K يساوي**

$(3.7\times10^4)$ J □ $(12.5\times10^4)$ J □ $(1.2\times10^4)$ J □ $(2.5\times10^4)$ J ■

3) **المزدوجة الحرارية التي تتكون من الحديد و البرونز ، يتكون البرونز فيها من سبيكة من**

□ **نحاس و حديد** □ **قصدير و حديد**
■ **نحاس و قصدير** □ **قصدير و ألومنيوم**

4) **أنسب علاقة بيانية توضح العلاقة بين الحرارة الكامنة للإنصهار و الكتلة هي :**




□ ■ □ □

السؤال الثالث :

( أ ) علل لما يأتي تعليلا علميا دقيقا :

1) يعتبر الماء من أفضل السوائل المستخدمة في تبريد المحركات ؟

..... لأنه يمتص كمية كبيرة من الحرارة قبل أن ترتفع درجة حرارته .....

2) تنخفض درجة تجمد الماء عند اضافة الملح اليه ؟

..... لأن جزيئات الملح تعترض طريق جزيئات الماء التى تحاول الاتحاد مع بعضها لتكوين بلورة الثلج فيصبح الاتحاد أكثر صعوبة و يتتطلب انخفاض زائد فى درجة الحرارة .....

( ب ) ما المقصود ب :

السعر الحراري :

..... هو كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة جرام واحد من المادة درجة واحدة سلسيوس .....

(ج) قارن بين كل من :

| وجه المقارنة | الضباب | السحاب |
|---|---|---|
| كيفية التكوين | عبارة عن سحاب يتكون بالقرب من الأرض في المناطق الرطبة | يتكون من تكثف جزيئات بخار الماء على جسيمات الغبار الموجودة في الجو |
| وجه المقارنة | الغليان | التبخر |
| مكان الحدوث | تحت سطح السائل | عند سطح السائل |

( د ) حل المسائل التالية :

يسخن قضيب من الألومنيوم كتلته g (28.4) حتى تصل درجة حرارته إلى °C (39.4) ثم يوضع داخل مسعر حراري يحتوي على g (50) من الماء فترتفع درجة حرارته من °C (23) إلى °C (21) ما هي حرارة القضيب النهائية علما بأن النوعية للألمونيوم J/kg.K (899) و السعة الحرارية النوعية للماء J/kg.K (4186) احسب :

1) $Q_w = c_w\, m_w\, (T_2 - T_1) = 4186 \times 50 \times 10^{-3} \times (23 - 21) = 418.6\ J$

2) $Q_w = Q_{Al}$ $\qquad Q_w = c_{Al}\, m_{Al}\, (T_1 - T_f)$

$418.6 = 8.99 \times 10^{2} \times 28.4 \times 10^{-3} \times (39.4 - T_f)$

$418.6 = 1005.95 - 25.53 \times T_f$ $\qquad T_f = 23\ ^{o}C$