

• ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة لما يأتي:

1- من وحدات قياس الطاقة الحرارية:

أ – watt      ب – cal      ج – K      د – J/kg

2- يُعدُّ الماء مستودعاً جيّداً للطاقة:

أ – لأنّه يسخن بسرعة      ب – لأنّه يبرد بسرعة  
ج – لأنّ سعته الحرارية النوعية كبيرة      د – لأنّ سعته الحرارية النوعية قليلة

3- (مقياس لمتوسط الطاقة الحركية للجسيمات المكوّنة لجسم ما) هي:

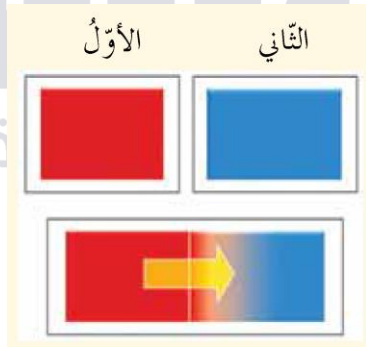
أ – المخاليط الحرارية      ب – الطاقة الحرارية      ج – درجة الحرارة      د – السعة الحرارية النوعية

4- أربعة كؤوس تحتوي على كتلة متساوية من الماء درجة حرارتها ( $10^{\circ}\text{C}$ ,  $15^{\circ}\text{C}$ ,  $25^{\circ}\text{C}$ ,  $30^{\circ}\text{C}$ ) عند

خلط الماء الموجود في الكؤوس داخل نظام مغلق، فإنّ درجة حرارة الاتزان تساوي:

أ –  $20^{\circ}\text{C}$       ب –  $25^{\circ}\text{C}$       ج –  $27^{\circ}\text{C}$       د –  $22^{\circ}\text{C}$

5- أيّ العبارات الآتية صحيحة فيما يخص الرسم المجاور بعد تلامس الجسمين:



أ – تصبح درجة حرارة الجسم الثاني هي الأكبر

ب – تصبح درجة حرارة الجسم الأول هي الأكبر

ج – لا يحدث اتزان حراري بين الجسمين

د – تصبح درجة حرارة الجسمين متساوية

6- جسم (أ) درجة حرارته ( $-10^{\circ}\text{C}$ )، وجسم (ب) درجة حرارته ( $10^{\circ}\text{C}$ ) عند تلامس الجسمين:

أ – تنتقل كمية من الحرارة من (أ) إلى (ب) فقط      ب – لا تنتقل الحرارة بينهما

ج – تنتقل كمية من الحرارة من (ب) إلى (أ) فقط      د – كلا الجسمين يتبادلان الحرارة فيما بينهما

7- نشعر بالألم عند ملامسة شرارة صغيرة درجة حرارتها  $2000^{\circ}\text{C}$  لجسمنا، إحدى العبارات الآتية خاطئة:

أ – انتقال الحرارة من الجسم إلى الشرارة      ب – كمية الحرارة للشرارة أقل من كمية الحرارة للجسم

ج – درجة حرارة الجسم أقل من درجة حرارة الشرارة      د – تبرد الشرارة بعد ملامسة الجسم

**8-** وحدة قياس السعة الحرارية النوعية هي:

- أ-  $K/J$       ب-  $J/K$       ج-  $J/kg.K$       د-  $J/kg$

**9-** فقدت قطعة من الألمنيوم طاقة حرارية مقدارها  $900 J$  فانخفضت درجة حرارتها  $10$  درجات سلسيوس، احسب كتلة هذه القطعة علماً أنّ  $(C_{AL} = 900 J/kg.K)$

- أ-  $1 kg$       ب-  $0.1 kg$       ج-  $10 kg$       د-  $100 kg$

**10-** مادة كتلتها  $1 kg$  ودرجة حرارتها  $50^\circ C$  ، اكتسبت طاقة حرارية مقدارها  $1000 J$  إذا علمت أنّ  $(C = 500 J/kg.K)$  فإنّ درجة حرارتها النهائية:

- أ-  $48^\circ C$       ب-  $52^\circ C$       ج-  $2050^\circ C$       د-  $1950^\circ C$

**11-** نظام حراريّ مغلق مكوّن من مسرّع فيه  $100 g$  من الماء البارد، عند درجة حرارة  $10^\circ C$  ، أضفنا إليه  $200 g$  من الماء الساخن، درجة حرارته  $90^\circ C$  إذا علمت أنّ  $C_w = 4200 J/kg.K$  وبإهمال تأثير المسرّع في الاتزان الحراريّ، فإنّ درجة الحرارة النهائية للمزيج تساوي:

- أ-  $36.3^\circ C$       ب-  $30.3^\circ C$       ج-  $60.3^\circ C$       د-  $63.3^\circ C$

**12-** كمية من الماء كتلتها  $50 g$  عند درجة حرارة  $80^\circ C$  ، وُضعت في مسرّع من الألمنيوم معزول درجة حرارته من الداخل  $30^\circ C$  فارتفعت درجة حرارته  $30^\circ C$  إذا علمت أنّ  $(C_w = 4200 J/kg.K)$  فإنّ كتلة الإناء الداخلي للمسرع تساوي:

- أ-  $1 kg$       ب-  $0.1 kg$       ج-  $10 kg$       د-  $100 kg$

**13-** إذا علمت أنّ السعة الحرارية النوعية للماء  $(C_w = 4200 J/kg.K)$  والحرارة النوعية الكامنة لانصهار الجليد  $(3.33 \times 10^5 J/kg)$  والحرارة النوعية الكامنة لتصليد الماء  $(2.26 \times 10^6 J/kg)$  ، فإنّ كمية الحرارة اللازمة

لتحويل  $3 kg$  من الجليد بدرجة حرارة  $0^\circ C$  إلى بخار ماء بدرجة حرارة  $100^\circ C$  تساوي:

- أ-  $9039 J$       ب-  $9039000 J$       ج-  $9093 J$       د-  $9093000 J$

**14-** ماء كتلته  $50 g$  ودرجة حرارته  $5^\circ C$  ، كمية الحرارة اللازمة لتحويله إلى بخار ماء عند درجة حرارة  $110^\circ C$  إذا علمت أنّ السعة الحرارية النوعية للماء  $(C_w = 4200 J/kg.K)$  و السعة الحرارية النوعية للبخار  $(C_v = 2100 J/kg.K)$  والحرارة النوعية الكامنة لتصليد الماء  $(2.26 \times 10^6 J/kg)$  تساوي:

- أ-  $22050 J$       ب-  $135050 J$       ج-  $136100 J$       د-  $134000 J$

• ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة لما يأتي:

1- من وحدات قياس الطاقة الحرارية:

أ- watt      ب- cal      ج- K      د- J/kg

2- يُعدُّ الماء مستودعاً جيّداً للطاقة:

أ- لأنّه يسخن بسرعة      ب- لأنّه يبرد بسرعة  
ج- لأنّ سعته الحرارية النوعية كبيرة      د- لأنّ سعته الحرارية النوعية قليلة

3- (مقياس لمتوسط الطاقة الحركية للجسيمات المكوّنة لجسم ما) هي:

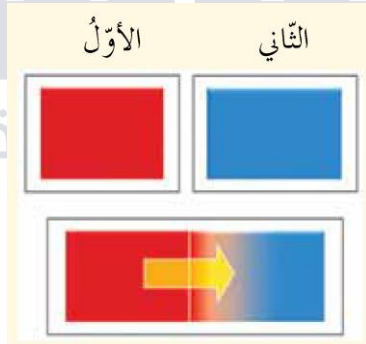
أ- المخاليط الحرارية      ب- الطاقة الحرارية      ج- درجة الحرارة      د- السعة الحرارية النوعية

4- أربعة كؤوس تحتوي على كتلة متساوية من الماء درجة حرارتها (10 °C , 15 °C , 25 °C , 30 °C) عند

خلط الماء الموجود في الكؤوس داخل نظام مغلق، فإنّ درجة حرارة الاتزان تساوي:

أ- 20 °C      ب- 25 °C      ج- 27 °C      د- 22 °C

5- أيّ العبارات الآتية صحيحة فيما يخص الرسم المجاور بعد تلامس الجسمين:



أ- تصبح درجة حرارة الجسم الثاني هي الأكبر

ب- تصبح درجة حرارة حرارة الجسم الأول هي الأكبر

ج- لا يحدث اتزان حراري بين الجسمين

د- تصبح درجة حرارة الجسمين متساوية

6- جسم (أ) درجة حرارته (10 °C-)، وجسم (ب) درجة حرارته (10 °C) عند تلامس الجسمين:

أ- تنتقل كمية من الحرارة من (أ) إلى (ب) فقط      ب- لا تنتقل الحرارة بينهما

ج- تنتقل كمية من الحرارة من (ب) إلى (أ) فقط      د- كلا الجسمين يتبادلان الحرارة فيما بينهما

7- نشعر بالألم عند ملامسة شرارة صغيرة درجة حرارتها 2000 °C لجسمنا، إحدى العبارات الآتية خاطئة:

أ- انتقال الحرارة من الجسم إلى الشرارة      ب- كمية الحرارة للشرارة أقل من كمية الحرارة للجسم

ج- درجة حرارة الجسم أقل من درجة حرارة الشرارة      د- تبرد الشرارة بعد ملامسة الجسم

8- وحدة قياس السعة الحرارية النوعية هي:

- أ-  $K/J$       ب-  $J/K$       ج-  $J/kg.K$       د-  $J/kg$

9- فقدت قطعة من الألمنيوم طاقة حرارية مقدارها  $900 J$  فانخفضت درجة حرارتها  $10$  درجات سلسيوس، احسب كتلة هذه القطعة علماً أنّ  $(C_{AL} = 900 J/kg.K)$

- أ-  $1 kg$       ب-  $0.1 kg$       ج-  $10 kg$       د-  $100 kg$

10- مادة كتلتها  $1 kg$  ودرجة حرارتها  $50^\circ C$ ، اكتسبت طاقة حرارية مقدارها  $1000 J$  إذا علمت أنّ  $(C = 500 J/kg.K)$  فإنّ درجة حرارتها النهائية:

- أ-  $48^\circ C$       ب-  $52^\circ C$       ج-  $2050^\circ C$       د-  $1950^\circ C$

11- نظام حراري مغلق مكوّن من مسعر فيه  $100 g$  من الماء البارد، عند درجة حرارة  $10^\circ C$ ، أضفنا إليه  $200 g$  من الماء الساخن، درجة حرارته  $90^\circ C$  إذا علمت أنّ  $C_w = 4200 J/kg.K$  وبإهمال تأثير المسعر في الاتزان الحراري، فإنّ درجة الحرارة النهائية للمزيج تساوي:

- أ-  $36.3^\circ C$       ب-  $30.3^\circ C$       ج-  $60.3^\circ C$       د-  $63.3^\circ C$

12- كمية من الماء كتلتها  $50 g$  عند درجة حرارة  $80^\circ C$ ، وضعت في مسعر من الألمنيوم معزول درجة حرارته من الداخل  $30^\circ C$  فاتزن النظام عند درجة حرارة  $65^\circ C$  إذا علمت أنّ  $(C_w = 4200 J/kg.K)$   $(C_{AL} = 900 J/kg.K)$  فإنّ كتلة الإناء الداخلي للمسعر تساوي:

- أ-  $1 kg$       ب-  $0.1 kg$       ج-  $10 kg$       د-  $100 kg$

13- إذا علمت أنّ السعة الحرارية النوعية للماء  $(C_w = 4200 J/kg.K)$  والحرارة النوعية الكامنة لانصهار الجليد  $(3.33 \times 10^5 J/kg)$  والحرارة النوعية الكامنة لتصليد الماء  $(2.26 \times 10^6 J/kg)$ ، فإنّ كمية الحرارة اللازمة لتحويل  $3 kg$  من الجليد بدرجة حرارة  $0^\circ C$  إلى بخار ماء بدرجة حرارة  $100^\circ C$  تساوي:

- أ-  $9039 J$       ب-  $9039000 J$       ج-  $9093 J$       د-  $9093000 J$

14- ماء كتلته  $50 g$  ودرجة حرارته  $5^\circ C$ ، كمية الحرارة اللازمة لتحويله إلى بخار ماء عند درجة حرارة  $110^\circ C$  إذا علمت أنّ السعة الحرارية النوعية للماء  $(C_w = 4200 J/kg.K)$  و السعة الحرارية النوعية للبخار  $(C_v = 2100 J/kg.K)$  والحرارة النوعية الكامنة لتصليد الماء  $(2.26 \times 10^6 J/kg)$  تساوي:

- أ-  $22050 J$       ب-  $135050 J$       ج-  $136100 J$       د-  $134000 J$

مع كل المحبة