الموضوع: درجة الحرارة وتدريجات قياسها.

الصف: الثامن.

المبحث: العلوم.

إعداد: شبكة منهاجي التعليمية.

السؤال الأول:

أختار الإجابة الصحيحة في الفقرات الآتية:

١. **تُعرَّف درجة الحرارة بأنها مقياس لـ:**

أ) كمية المادة.

ب) متوسط الطاقة الحركية للجسيمات.

ج) حجم الجسم.

د) كتلة الجسم.

٢. **الحرارة هي:**

أ) مقياس البرودة.

ب) الطاقة المنتقلة من الجسم الأسخن إلى الأبرد.

ج) متوسط الطاقة الحركية.

د) عدد الجسيمات في الجسم.

٣. **تنتقل الحرارة دائمًا من:**

أ) الجسم البارد إلى الساخن.

ب) الجسم الأكبر إلى الأصغر.

ج) الجسم الأسخن إلى الجسم الأقل سخونة.

د) الجسم الأخف إلى الأثقل.

٤. **عند وصول جسمين إلى الدرجة نفسها من الحرارة يحدث:**

أ) غليان.

ب) تجمد.

ج) اتزان حراري.

د) انصهار.

٥. **الوحدة المعتمدة في النظام الدولي لقياس درجة الحرارة هي:**

أ) السلسيوس.

ب) الفهرنهايت.

ج) الكلفن.

د) الجول.

٦. **الرمز (°C) يدل على تدريج:**

أ) كلفن.

ب) فهرنهايت.

ج) سلسيوس.

د) جول.

٧. **درجة تجمد الماء في تدريج السلسيوس تساوي:**

أ) 32

ب) 0

ج) 100

د) 273

٨. **درجة غليان الماء في تدريج الفهرنهايت تساوي:**

أ) 100

ب) 180

ج) 212

د) 373

٩. **الفرق بين درجتي التجمد والغليان في الفهرنهايت هو:**

أ) 100 درجة.

ب) 180 درجة.

ج) 212 درجة.

د) 273 درجة.

١٠. درجة تجمد الماء بالكلفن تساوي:

أ) 0 K

ب) 100 K

ج) 273 K

د) 373 K

١١. عند زيادة سرعة الجسيمات فإن درجة الحرارة:

أ) تقل.

ب) تنعدم.

ج) تزداد.

د) تبقى ثابتة.

١٢. الجهاز المستخدم لقياس درجة الحرارة هو:

أ) البارومتر.

ب) الثرمومتر.

ج) الميزان.

د) الفولتميتر.

١٣. في تدريج السلسيوس يُقسَّم الفرق بين التجمد والغليان إلى:

أ) 50 جزءًا.

ب) 100 جزء.

ج) 180 جزءًا.

د) 273 جزءًا.

١٤. العالم الذي سُمي تدريج السلسيوس باسمه هو:

أ) نيوتن.

ب) أنديرس سلسيوس.

ج) فهرنهايت.

د) كلفن.

١٥. العلاقة الصحيحة للتحويل من سلسيوس إلى فهرنهايت هي:

أ) $F = (^oC \times 1.8) + 32^o$

ب) $C = (^oF - 3.2) / 1.8^o$

ج) $K = ^oC + 273.15$

د) $F = ^oC + 273$

١٦. العلاقة الصحيحة للتحويل من فهرنهايت إلى سلسيوس هي:

أ) $F = (^oC \times 1.8) + 32^o$

ب) $C = (^oF - 3.2) / 1.8^o$

ج) $K = ^oC + 273$

د) $C = ^oF + 32^o$

١٧. إذا كانت درجة الحرارة 30^oC فإنها تساوي بالفهرنهايت:

أ) 60

ب) 86

ج) 100

د) 90

١٨. عند خلط ماء ساخن بماء بارد فإن:

أ) ترتفع حرارة الاثنين.

ب) تنخفض حرارة الاثنين.

ج) تنتقل الطاقة من الساخن للبارد.

د) لا يحدث تغير.

١٩. الكاميرا الحرارية تعتمد على:

أ) الضوء المرئي.

ب) الأشعة فوق البنفسجية.

ج) الأشعة تحت الحمراء.

د) الموجات الصوتية.

٢٠. في تدريج الفهرنهايت درجة تجمد الماء هي:

أ) $0\ ^oF$

ب) $32\ ^oF$

ج) $100\ ^oF$

د) $212\ ^oF$

٢١. الكلفن يساوي سلسيوس زائد:

أ) 100

ب) 180

ج) 273.15

د) 32

٢٢. يستخدم العلماء تدريج الكلفن لأنه:

أ) أسهل في الحساب.

ب) يعتمد في النظام الدولي.

ج) أقل دقة.

د) خاص بالأرصاد الجوية فقط.

٢٣. ارتفاع الزئبق في المقياس يدل على:

أ) انخفاض الحرارة.

ب) زيادة الضغط.

ج) زيادة درجة الحرارة.

د) نقصان الكتلة.

٢٤. عند الاتزان الحراري تكون درجة حرارة الجسمين:

أ) مختلفة.

ب) متساوية.

ج) صفرًا.

د) 100

٢٥. درجة غليان الماء بالكلفن هي:

أ) 273 K

ب) 100 K

ج) 373 K

د) 212 K

السؤال الثاني:

أضع إشارة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وإشارة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة في ما يأتي:

١. ( ) درجة الحرارة مقياس لمتوسط الطاقة الحركية للجسيمات.

٢. ( ) الحرارة ودرجة الحرارة لهما المعنى نفسه.

٣. ( ) تنتقل الحرارة من الجسم البارد إلى الساخن.

٤. ( ) يحدث الاتزان الحراري عندما تتساوى درجتا حرارة جسمين.

٥. ( ) درجة تجمد الماء في السلسيوس.

٦. ( ) الفرق بين التجمد والغليان في الفهرنهايت 180^{o}

٧. ( ) الكلفن يُرمز له بالرمز (K) .

٨. ( ) يمكن التعبير عن درجة الحرارة نفسها بقيم مختلفة في تدريجات مختلفة.

٩. ( ) درجة غليان الماء في السلسيوس 212^{o}.

١٠. ( ) عند زيادة الطاقة الحركية للجسيمات ترتفع درجة الحرارة.

السؤال الثالث:

أكمل الفراغ في الجمل الآتية:

١. درجة الحرارة مقياس لمتوسط ..... للجسيمات.

٢. تنتقل الحرارة من الجسم ..... إلى الجسم الأقل سخونة.

٣. عند تساوي درجتي حرارة جسمين يحدث .....

٤. درجة تجمد الماء بالسلسيوس تساوي ..... درجة.

٥. درجة غليان الماء بالفهرنهايت تساوي ..... درجة.

٦. الوحدة المعتمدة في النظام الدولي هي .....

٧. للتحويل من سلسيوس إلى كلفن نضيف .....

٨. يُسمى الجهاز المستخدم لقياس درجة الحرارة .....

٩. تقسم المسافة بين درجتي التجمد والغليان في السلسيوس إلى ..... جزءًا.

١٠. الأشعة المستخدمة في الكاميرا الحرارية هي الأشعة .....

السؤال الرابع:

أكتب المصطلح المناسب بين القوسين في العبارات الآتية:

١. (.....) كمية الطاقة المنتقلة من جسم لآخر بسبب فرق درجة الحرارة.

٢. (.....) مقياس لمتوسط الطاقة الحركية للجسيمات.

٣. (.....) تساوي درجتي حرارة جسمين متلامسين.

٤. (.....) الوحدة المعتمدة دوليًا لقياس درجة الحرارة.

٥. (.....) جهاز قياس درجة الحرارة.

٦. (.....) تدريج سُمّي نسبة إلى العالم أنديرس سلسيوس.

٧. (.....) تدريج درجة تجمد الماء فيه 32^{o}

تمنياتنا لكم بالتوفيق

إجابات الأسئلة

السؤال الأول:

أختار الإجابة الصحيحة في الفقرات الآتية:

١. **تُعرَّف درجة الحرارة بأنها مقياس لـ:**

أ) كمية المادة.

ب) متوسط الطاقة الحركية للجسيمات.

ج) حجم الجسم.

د) كتلة الجسم.

٢. **الحرارة هي:**

أ) مقياس البرودة.

ب) الطاقة المنتقلة من الجسم الأسخن إلى الأبرد.

ج) متوسط الطاقة الحركية.

د) عدد الجسيمات في الجسم.

٣. **تنتقل الحرارة دائمًا من:**

أ) الجسم البارد إلى الساخن.

ب) الجسم الأكبر إلى الأصغر.

ج) الجسم الأسخن إلى الجسم الأقل سخونة.

د) الجسم الأخف إلى الأثقل.

٤. **عند وصول جسمين إلى الدرجة نفسها من الحرارة يحدث:**

أ) غليان.

ب) تجمد.

ج) اتزان حراري.

د) انصهار.

٥. **الوحدة المعتمدة في النظام الدولي لقياس درجة الحرارة هي:**

أ) السلسيوس.

ب) الفهرنهايت.

ج) الكلفن.

د) الجول.

٦. الرمز (°C) يدل على تدريج:

أ) كلفن.

ب) فهرنهايت.

ج) سلسيوس.

د) جول.

٧. درجة تجمد الماء في تدريج السلسيوس تساوي:

أ) 32

ب) 0

ج) 100

د) 273

٨. درجة غليان الماء في تدريج الفهرنهايت تساوي:

أ) 100

ب) 180

ج) 212

د) 373

٩. الفرق بين درجتي التجمد والغليان في الفهرنهايت هو:

أ) 100 درجة.

ب) 180 درجة.

ج) 212 درجة.

د) 273 درجة.

١٠. درجة تجمد الماء بالكلفن تساوي:

أ) 0 K

ب) 100 K

ج) 273 K

د) 373 K

١١. عند زيادة سرعة الجسيمات فإن درجة الحرارة:

أ) تقل.

ب) تنعدم.

ج) تزداد.

د) تبقى ثابتة.

١٢. الجهاز المستخدم لقياس درجة الحرارة هو:

أ) البارومتر.

ب) الثرمومتر.

ج) الميزان.

د) الفولتميتر.

١٣. في تدريج السلسيوس يُقسَّم الفرق بين التجمد والغليان إلى:

أ) 50 جزءًا.

ب) 100 جزء.

ج) 180 جزءًا.

د) 273 جزءًا.

١٤. العالم الذي سُمي تدريج السلسيوس باسمه هو:

أ) نيوتن.

ب) أنديرس سلسيوس.

ج) فهرنهايت.

د) كلفن.

١٥. العلاقة الصحيحة للتحويل من سلسيوس إلى فهرنهايت هي:

أ) $F = (^oC \times 1.8) + 32^o$

ب) $C = (^oF - 3.2) / 1.8^o$

ج) $K = ^oC + 273.15$

د) $F = ^oC + 273$

١٦. العلاقة الصحيحة للتحويل من فهرنهايت إلى سلسيوس هي:

أ) $F = (^oC \times 1.8) + 32^o$

ب) $C = (^oF - 3.2) / 1.8^o$

ج) $K = ^oC + 273$

د) $C = ^oF + 32^o$

١٧. إذا كانت درجة الحرارة 30^oC فإنها تساوي بالفهرنهايت:

أ) 60

ب) 86

ج) 100

د) 90

١٨. عند خلط ماء ساخن بماء بارد فإن:

أ) ترتفع حرارة الاثنين.

ب) تنخفض حرارة الاثنين.

ج) تنتقل الطاقة من الساخن للبارد.

د) لا يحدث تغير.

١٩. الكاميرا الحرارية تعتمد على:

أ) الضوء المرئي.

ب) الأشعة فوق البنفسجية.

ج) الأشعة تحت الحمراء.

د) الموجات الصوتية.

٢٠. في تدريج الفهرنهايت درجة تجمد الماء هي:

أ) 0 °F

ب) 32 °F

ج) 100 °F

د) 212 °F

٢١. الكلفن يساوي سلسيوس زائد:

أ) 100

ب) 180

ج) 273.15

د) 32

٢٢. يستخدم العلماء تدريج الكلفن لأنه:

أ) أسهل في الحساب.

ب) يعتمد في النظام الدولي.

ج) أقل دقة.

د) خاص بالأرصاد الجوية فقط.

٢٣. ارتفاع الزئبق في المقياس يدل على:

أ) انخفاض الحرارة.

ب) زيادة الضغط.

ج) زيادة درجة الحرارة.

د) نقصان الكتلة.

٢٤. عند الاتزان الحراري تكون درجة حرارة الجسمين:

أ) مختلفة.

ب) متساوية.

ج) صفرًا.

د) 100

٢٥. درجة غليان الماء بالكلفن هي:

أ) 273 K

ب) 100 K

ج) 373 K

د) 212 K

السؤال الثاني:

أضع إشارة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وإشارة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة في ما يأتي:

١. (✓) درجة الحرارة مقياس لمتوسط الطاقة الحركية للجسيمات.

٢. (✗) الحرارة ودرجة الحرارة لهما المعنى نفسه.

٣. (✗) تنتقل الحرارة من الجسم البارد إلى الساخن.

٤. (✓) يحدث الاتزان الحراري عندما تتساوى درجتا حرارة جسمين.

٥. (✗) درجة تجمد الماء في السلسيوس 100^{o}.

٦. (✓) الفرق بين التجمد والغليان في الفهرنهايت 180^{o}.

٧. (✓) الكلفن يُرمز له بالرمز (K) .

٨. (✓) يمكن التعبير عن درجة الحرارة نفسها بقيم مختلفة في تدريجات مختلفة.

٩. (✗) درجة غليان الماء في السلسيوس 212^{o}

١٠. (✓) عند زيادة الطاقة الحركية للجسيمات ترتفع درجة الحرارة.

السؤال الثالث:

أكمل الفراغ في الجمل الآتية:

١. درجة الحرارة مقياس لمتوسط الطاقة الحركية للجسيمات.

٢. تنتقل الحرارة من الجسم الأسخن إلى الجسم الأقل سخونة.

٣. عند تساوي درجتي حرارة جسمين يحدث اتزان حراري.

٤. درجة تجمد الماء بالسلسيوس تساوي 0 درجة.

٥. درجة غليان الماء بالفهرنهايت تساوي 212 درجة.

٦. الوحدة المعتمدة في النظام الدولي هي الكلفن.

٧. للتحويل من سلسيوس إلى كلفن نضيف 273.15 .

٨. يُسمى الجهاز المستخدم لقياس درجة الحرارة مقياس درجة الحرارة/الترمومتر.

٩. تقسم المسافة بين درجتي التجمد والغليان في السلسيوس إلى 100 جزءًا.

١٠. الأشعة المستخدمة في الكاميرا الحرارية هي الأشعة تحت الحمراء.

السؤال الرابع:

أكتب المصطلح المناسب بين القوسين في العبارات الآتية:

١. (الحرارة) كمية الطاقة المنتقلة من جسم لآخر بسبب فرق درجة الحرارة.

٢. (درجة الحرارة) مقياس لمتوسط الطاقة الحركية للجسيمات.

٣. (الاتزان الحراري) تساوي درجتي حرارة جسمين متلامسين.

٤. (الكلفن) الوحدة المعتمدة دوليًا لقياس درجة الحرارة.

٥. (مقياس درجة الحرارة (الترمومتر)) جهاز قياس درجة الحرارة.

٦. (السلسيوس) تدريج سُمّي نسبة إلى العالم أنديرس سلسيوس.

٧. (الفهرنهايت) تدريج درجة تجمد الماء فيه 32^{o}