|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Wärmeenergie und spezifische Wärmekapazität Übungen | youtu.be/6rsLN5vNEZg | Video |

***Bearbeite die folgenden Übungen mit Hilfe des verlinkten Erklärvideos!***

## Begriffe zuordnen

*Aufgabenstellung: Ordne jedem Begriff die passende Erklärung zu!*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| (B) | Wärme |  | (1) | Energie, die Stoffe erhitzt |
| (C) | Klimafaktor |  | (2) | Fähigkeit, Arbeit zu verrichten |
| (D) | Temperatur |  | (3) | Energiebedarf pro Kilogramm Stoff |
| (E) | Energie |  | (4) | Einheit zur Messung von Wärme |
| (E) | Meeresströmungen |  | (5) | Maß für die Wärmeenergie eines Körpers |
| (E) | Zentralheizung |  | (6) | Wasserbewegungen im Ozean |
| (K) | Wärmeenergie |  | (7) | Einflussgröße auf das Klima |
| (T) | spezifische Wärmekapazität |  | (8) | Energieform zur Erhöhung der Temperatur |
| (T) | Kalorie |  | (9) | Heizsystem, das Wasser zur Wärmeverteilung nutzt |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lösungswort:** | \_\_\_ | \_\_\_ | \_\_\_ | \_\_\_ | \_\_\_ | \_\_\_ | \_\_\_ | \_\_\_ | \_\_\_ |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

## Sätze vervollständigen

*Aufgabenstellung: Ordne jedem Satzanfang das passende Satzende zu!*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| (A) | Meeresströmungen beeinflussen ... |  | (1) | ... wichtig für die Energieberechnung. |
| (E) | Die Temperatur eines Stoffes ... |  | (2) | ... in Zentralheizungen verwendet. |
| (E) | Kalorien wurden früher ... |  | (3) | ... steigt bei Wärmezufuhr an. |
| (H) | Wasser wird oft ... |  | (4) | ... das Klima in Küstenregionen. |
| (R) | Metalle benötigen weniger ... |  | (5) | ... über Wasser transportiert werden. |
| (T) | Die spezifische Wärmekapazität ist ... |  | (6) | ... zur Wärmeenergie-Messung genutzt. |
| (T) | Wärmeenergie kann ... |  | (7) | ... Energie zum Erwärmen als Wasser. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lösungswort:** | \_\_\_ | \_\_\_ | \_\_\_ | \_\_\_ | \_\_\_ | \_\_\_ | \_\_\_ |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

## Fragen (Multiple-Choice)

*Aufgabenstellung: Beantworte die Fragen mit Hilfe der Informationen!*

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | Was misst die spezifische Wärmekapazität? |
| (R) | Masse von Wasser in Kalorien |
| (U) | Energiebedarf pro Kilogramm Stoff |
| (V) | Temperaturveränderung eines Stoffes |
| 2. | Wie wird Wärme in der Schule angegeben? |
| (A) | In kg und m² |
| (R) | In Joule und Kalorien |
| (S) | In Metern und Litern |
| 3. | Was passiert mit Teilchen bei Wärmezufuhr? |
| (L) | Ihre Geschwindigkeit erhöht sich |
| (N) | Sie bleiben unverändert |
| (R) | Ihre Geschwindigkeit verringert sich |
| 4. | Warum wird Wasser in Heizungen verwendet? |
| (A) | Es hat eine hohe Wärmekapazität |
| (R) | Es ist sehr leicht verfügbar |
| (V) | Es erwärmt sich sehr schnell |
| 5. | Welchen Einfluss hat Wasser auf das Klima? |
| (A) | Es hat keinen Einfluss auf das Klima |
| (S) | Es verursacht extreme Wetterbedingungen |
| (U) | Es reguliert Temperaturunterschiede |
| 6. | Was transportieren Meeresströmungen? |
| (B) | Wärme oder Kälte über große Strecken |
| (R) | Sauerstoff für Meeresbewohner |
| (V) | Nährstoffe für Pflanzen im Ozean |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lösungswort: | \_\_\_ | \_\_\_ | \_\_\_ | \_\_\_ | \_\_\_ | \_\_\_ |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

## Richtig oder falsch?

*Aufgabenstellung: Gib an, ob die Aussagen richtig oder falsch sind!*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| wahr | falsch |  |
| (P) | (V) | 1. Wasser hat eine hohe spezifische Wärmekapazität. |
| (F) | (F) | 2. Die Kalorie ist die einzige Einheit für Wärme. |
| (R) | (A) | 3. Wasser erhitzt sich schneller als Luft. |
| (N) | (R) | 4. Wärme erhöht die Teilchenbewegung eines Stoffes. |
| (N) | (T) | 5. Die spezifische Wärmekapazität variiert zwischen Stoffen. |
| (A) | (E) | 6. Metalle haben eine hohe spezifische Wärmekapazität. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lösungswort: | \_\_\_ | \_\_\_ | \_\_\_ | \_\_\_ | \_\_\_ | \_\_\_ |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

## 7 Fragen zum Text

*Aufgabenstellung: Beantworte die Fragen mit je einem oder zwei ganzen Sätzen!*

Was ist die spezifische Wärmekapazität?

Warum ist Wasser wichtig für das Klima?

Wie verändert sich die Temperatur eines Stoffes bei Wärmezufuhr?

Was sind die Vorteile von Wasser als Heizmedium?

Wie beeinflussen Meeresströmungen das Klima?

Welche Rolle spielt die Kalorie in der Wärmemessung?

Warum haben Metalle eine geringe spezifische Wärmekapazität?

**Wärmeenergie und spezifische Wärmekapazität – Lösungsblatt 1**

## Begriffe zuordnen

*Aufgabenstellung: Ordne jedem Begriff die passende Erklärung zu!*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| (B) | Wärme |  | (1) | Energie, die Stoffe erhitzt |
| (E) | Energie |  | (2) | Fähigkeit, Arbeit zu verrichten |
| (T) | spezifische Wärmekapazität |  | (3) | Energiebedarf pro Kilogramm Stoff |
| (T) | Kalorie |  | (4) | Einheit zur Messung von Wärme |
| (D) | Temperatur |  | (5) | Maß für die Wärmeenergie eines Körpers |
| (E) | Meeresströmungen |  | (6) | Wasserbewegungen im Ozean |
| (C) | Klimafaktor |  | (7) | Einflussgröße auf das Klima |
| (K) | Wärmeenergie |  | (8) | Energieform zur Erhöhung der Temperatur |
| (E) | Zentralheizung |  | (9) | Heizsystem, das Wasser zur Wärmeverteilung nutzt |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lösungswort:** | (B) | (E) | (T) | (T) | (D) | (E) | (C) | (K) | (E) |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

## Sätze vervollständigen

*Aufgabenstellung: Ordne jedem Satzanfang das passende Satzende zu!*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| (T) | Die spezifische Wärmekapazität ist ... |  | (1) | ... wichtig für die Energieberechnung. |
| (H) | Wasser wird oft ... |  | (2) | ... in Zentralheizungen verwendet. |
| (E) | Die Temperatur eines Stoffes ... |  | (3) | ... steigt bei Wärmezufuhr an. |
| (A) | Meeresströmungen beeinflussen ... |  | (4) | ... das Klima in Küstenregionen. |
| (T) | Wärmeenergie kann ... |  | (5) | ... über Wasser transportiert werden. |
| (E) | Kalorien wurden früher ... |  | (6) | ... zur Wärmeenergie-Messung genutzt. |
| (R) | Metalle benötigen weniger ... |  | (7) | ... Energie zum Erwärmen als Wasser. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lösungswort:** | (T) | (H) | (E) | (A) | (T) | (E) | (R) |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

**Wärmeenergie und spezifische Wärmekapazität – Lösungsblatt 2**

## Fragen Multiple-Choice

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | Was misst die spezifische Wärmekapazität? |
| (U) | Energiebedarf pro Kilogramm Stoff |
| 2. | Wie wird Wärme in der Schule angegeben? |
| (R) | In Joule und Kalorien |
| 3. | Was passiert mit Teilchen bei Wärmezufuhr? |
| (L) | Ihre Geschwindigkeit erhöht sich |
| 4. | Warum wird Wasser in Heizungen verwendet? |
| (A) | Es hat eine hohe Wärmekapazität |
| 5. | Welchen Einfluss hat Wasser auf das Klima? |
| (U) | Es reguliert Temperaturunterschiede |
| 6. | Was transportieren Meeresströmungen? |
| (B) | Wärme oder Kälte über große Strecken |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lösungswort: | (U) | (R) | (L) | (A) | (U) | (B) |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

## Richtig oder falsch?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| wahr | falsch |  |
| (P) |  | 1. Wasser hat eine hohe spezifische Wärmekapazität. |
|  | (F) | 2. Die Kalorie ist die einzige Einheit für Wärme. |
|  | (A) | 3. Wasser erhitzt sich schneller als Luft. |
| (N) |  | 4. Wärme erhöht die Teilchenbewegung eines Stoffes. |
| (N) |  | 5. Die spezifische Wärmekapazität variiert zwischen Stoffen. |
|  | (E) | 6. Metalle haben eine hohe spezifische Wärmekapazität. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lösungswort: | (P) | (F) | (A) | (N) | (N) | (E) |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

**Fragen und Antworten**

Was ist die spezifische Wärmekapazität?

Die spezifische Wärmekapazität gibt an, wie viel Energie benötigt wird, um ein Kilogramm eines Stoffes um ein Kelvin zu erwärmen.

Warum ist Wasser wichtig für das Klima?

Wasser hat eine hohe spezifische Wärmekapazität, was bedeutet, dass es Temperaturunterschiede reguliert und extreme Wetterbedingungen verhindert.

Wie verändert sich die Temperatur eines Stoffes bei Wärmezufuhr?

Die Temperatur eines Stoffes steigt, weil die Teilchenbewegung durch die zugeführte Wärme erhöht wird.

Was sind die Vorteile von Wasser als Heizmedium?

Wasser kann viel Wärme speichern und transportieren, was es ideal für Heizsysteme macht.

Wie beeinflussen Meeresströmungen das Klima?

Meeresströmungen transportieren Wärme und Kälte, was das Klima an Küstenregionen stabilisiert.

Welche Rolle spielt die Kalorie in der Wärmemessung?

Die Kalorie misst die Wärmeenergie, die benötigt wird, um ein Gramm Wasser um ein Grad Celsius zu erwärmen.

Warum haben Metalle eine geringe spezifische Wärmekapazität?

Metalle benötigen weniger Energie zum Erwärmen, da ihre atomare Struktur schnell auf Wärme reagiert.