|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Übergang zwischen den Aggregatzuständen Übungen | youtu.be/hGc3tix3fa4 | Video |

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

## Begriffe zuordnen

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| (D) | Verdunstung |  | (1) | Flüssigkeit wird gasförmig bei Hitze |
| (E) | Kondensieren |  | (2) | Anziehungskräfte zwischen Teilchen einer Substanz |
| (N) | Sublimation |  | (3) | Temperatur, bei der Flüssigkeit dampft |
| (O) | Siedepunkt |  | (4) | Flüssigkeit wechselt in Dampf bei niedriger Temperatur |
| (P) | Verdampfen |  | (5) | Feststoff wird flüssig durch Wärme |
| (R) | Kohäsionskräfte |  | (6) | Flüssigkeit wird fest durch Kälte |
| (T) | Schmelzwärme |  | (7) | Gas verwandelt sich in Flüssigkeit |
| (U) | Schmelzen |  | (8) | Phasenübergang von fest zu gasförmig |
| (Z) | Erstarren |  | (9) | Energie, die für Schmelzen benötigt wird |

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

## Sätze vervollständigen

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| (Ä) | Beim Verdampfen verlassen Teilchen die Flüssigkeit ... |  | (1) | ... schnell und unregelmäßig. |
| (C) | Das Wasser auf der Haut kühlt ... |  | (2) | ... und werden gasförmig. |
| (E) | Kondensieren geschieht oft im Badezimmer ... |  | (3) | ... wieder zu Wasser werden. |
| (H) | Die Schmelzwärme wird benötigt ... |  | (4) | ... durch Verdunstung ab. |
| (M) | Die Teilchen des Wassers bewegen sich ... |  | (5) | ... um einen festen Stoff zu schmelzen. |
| (N) | Sublimation ist der direkte Übergang ... |  | (6) | ... wenn die Spiegel beschlagen sind. |
| (R) | Wasserdampf kann bei kalten Oberflächen ... |  | (7) | ... vom festen in den gasförmigen Zustand. |

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

## Fragen (Multiple-Choice)

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

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | Was passiert beim Verdampfen? |
| (A) | Temperatur sinkt stark. |
| (R) | Teilchen bewegen sich schneller. |
| (V) | Wasser wird fest. |
| 2. | Wie hoch ist der Siedepunkt von Wasser? |
| (A) | 80 Grad Celsius. |
| (Ä) | 100 Grad Celsius. |
| (S) | 90 Grad Celsius. |
| 3. | Was geschieht beim Schmelzen? |
| (N) | Gas wird fest. |
| (R) | Flüssigkeit wird gasförmig. |
| (T) | Fester Stoff wird flüssig. |
| 4. | Was passiert beim Kondensieren? |
| (R) | Feststoff wird gasförmig. |
| (S) | Gas wird zu Flüssigkeit. |
| (V) | Flüssigkeit wird fest. |
| 5. | Was ist Sublimation? |
| (A) | Übergang von gasförmig zu flüssig. |
| (E) | Übergang von fest zu gasförmig. |
| (S) | Übergang von flüssig zu fest. |
| 6. | Wie schützt der Körper vor Überhitzung? |
| (L) | Durch Schwitzen bei hohen Temperaturen. |
| (R) | Durch Frieren bei Kälte. |
| (V) | Durch Trinken von kaltem Wasser. |

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

## Richtig oder falsch?

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| wahr | falsch |  |
| (B) | (V) | 1. Wasser kocht bei 100 Grad Celsius. |
| (F) | (O) | 2. Der Siedepunkt liegt bei 50 Grad Celsius. |
| (R) | (N) | 3. Verdampfen geschieht nur bei hohen Temperaturen. |
| (B) | (R) | 4. Teilchen bewegen sich beim Verdampfen schnell. |
| (O) | (T) | 5. Wasser kann bei 70 Grad verdampfen. |
| (A) | (N) | 6. Sublimation ist der Übergang von fest zu flüssig. |

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

## 7 Fragen zum Text

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

Was passiert mit Wasser bei 100 Grad Celsius?

Was ist der Unterschied zwischen Verdampfen und Verdunstung?

Wie funktioniert ein Druckkochtopf?

Was passiert, wenn Wasser auf dem Mount Everest kocht?

Was ist der Nutzen von Schmelzwärme?

Welchen Effekt hat Verdunstung auf die Temperatur?

Was beobachtet man bei der Sublimation von Schnee?

**Übergang zwischen den Aggregatzuständen – Lösungsblatt 1**

## Begriffe zuordnen

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| (P) | Verdampfen |  | (1) | Flüssigkeit wird gasförmig bei Hitze |
| (R) | Kohäsionskräfte |  | (2) | Anziehungskräfte zwischen Teilchen einer Substanz |
| (O) | Siedepunkt |  | (3) | Temperatur, bei der Flüssigkeit dampft |
| (D) | Verdunstung |  | (4) | Flüssigkeit wechselt in Dampf bei niedriger Temperatur |
| (U) | Schmelzen |  | (5) | Feststoff wird flüssig durch Wärme |
| (Z) | Erstarren |  | (6) | Flüssigkeit wird fest durch Kälte |
| (E) | Kondensieren |  | (7) | Gas verwandelt sich in Flüssigkeit |
| (N) | Sublimation |  | (8) | Phasenübergang von fest zu gasförmig |
| (T) | Schmelzwärme |  | (9) | Energie, die für Schmelzen benötigt wird |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lösungswort:** | (P) | (R) | (O) | (D) | (U) | (Z) | (E) | (N) | (T) |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

## Sätze vervollständigen

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| (M) | Die Teilchen des Wassers bewegen sich ... |  | (1) | ... schnell und unregelmäßig. |
| (Ä) | Beim Verdampfen verlassen Teilchen die Flüssigkeit ... |  | (2) | ... und werden gasförmig. |
| (R) | Wasserdampf kann bei kalten Oberflächen ... |  | (3) | ... wieder zu Wasser werden. |
| (C) | Das Wasser auf der Haut kühlt ... |  | (4) | ... durch Verdunstung ab. |
| (H) | Die Schmelzwärme wird benötigt ... |  | (5) | ... um einen festen Stoff zu schmelzen. |
| (E) | Kondensieren geschieht oft im Badezimmer ... |  | (6) | ... wenn die Spiegel beschlagen sind. |
| (N) | Sublimation ist der direkte Übergang ... |  | (7) | ... vom festen in den gasförmigen Zustand. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lösungswort:** | (M) | (Ä) | (R) | (C) | (H) | (E) | (N) |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

**Übergang zwischen den Aggregatzuständen – Lösungsblatt 2**

## Fragen Multiple-Choice

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | Was passiert beim Verdampfen? |
| (R) | Teilchen bewegen sich schneller. |
| 2. | Wie hoch ist der Siedepunkt von Wasser? |
| (Ä) | 100 Grad Celsius. |
| 3. | Was geschieht beim Schmelzen? |
| (T) | Fester Stoff wird flüssig. |
| 4. | Was passiert beim Kondensieren? |
| (S) | Gas wird zu Flüssigkeit. |
| 5. | Was ist Sublimation? |
| (E) | Übergang von fest zu gasförmig. |
| 6. | Wie schützt der Körper vor Überhitzung? |
| (L) | Durch Schwitzen bei hohen Temperaturen. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lösungswort: | (R) | (Ä) | (T) | (S) | (E) | (L) |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

## Richtig oder falsch?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| wahr | falsch |  |
| (B) |  | 1. Wasser kocht bei 100 Grad Celsius. |
|  | (O) | 2. Der Siedepunkt liegt bei 50 Grad Celsius. |
|  | (N) | 3. Verdampfen geschieht nur bei hohen Temperaturen. |
| (B) |  | 4. Teilchen bewegen sich beim Verdampfen schnell. |
| (O) |  | 5. Wasser kann bei 70 Grad verdampfen. |
|  | (N) | 6. Sublimation ist der Übergang von fest zu flüssig. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lösungswort: | (B) | (O) | (N) | (B) | (O) | (N) |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

**Fragen und Antworten**

Was passiert mit Wasser bei 100 Grad Celsius?

Es bildet sich Wasserdampf und kocht.

Was ist der Unterschied zwischen Verdampfen und Verdunstung?

Verdampfen geschieht bei hohen Temperaturen, Verdunstung bereits bei niedrigen.

Wie funktioniert ein Druckkochtopf?

Durch höheren Druck steigt die Temperatur im Topf.

Was passiert, wenn Wasser auf dem Mount Everest kocht?

Es kann bei 70 Grad Celsius verdampfen.

Was ist der Nutzen von Schmelzwärme?

Sie wird benötigt, um feste Stoffe zu schmelzen.

Welchen Effekt hat Verdunstung auf die Temperatur?

Die Temperatur des Wassers sinkt durch Abgabe von Wärme.

Was beobachtet man bei der Sublimation von Schnee?

Schnee wird weniger, ohne zu schmelzen.