|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Wasserstoff Übungen | youtu.be/iCNcww9RHS0 | Video |

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

## Begriffe zuordnen

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| (C) | Energiequelle |  | (1) | leichtestes chemisches Element im Universum |
| (E) | Kohlendioxid |  | (2) | Mittel zur Erzeugung von Energie |
| (H) | Ammoniak |  | (3) | chemische Verbindung aus Wasserstoff und Stickstoff |
| (H) | Abfallprodukt |  | (4) | Wissenschaft und Technologie der Raumexploration |
| (I) | Umweltfreundlich |  | (5) | chemischer Prozess zur Zerlegung von Wasser |
| (N) | Elektrolyse |  | (6) | unerwünschtes Nebenprodukt einer Reaktion |
| (Ö) | Raumfahrt |  | (7) | Treibhausgas, entsteht bei Verbrennung |
| (S) | Wasserstoff |  | (8) | schädigt die Umwelt nicht |
| (T) | Himmelskörper |  | (9) | Objekte im Weltraum wie Sterne |

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

## Sätze vervollständigen

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| (A) | Wasserstoff ist ein leichtes Element ... |  | (1) | ... im Periodensystem der Elemente. |
| (E) | Umweltfreundliche Energiequellen sind ... |  | (2) | ... in der chemischen Industrie. |
| (H) | Wasserstoff hat viele Anwendungen ... |  | (3) | ... für den Antrieb von Raketen. |
| (K) | Kein schädliches CO2 entsteht ... |  | (4) | ... Wasserstoff und Sauerstoff auf. |
| (O) | Wasserstoff wird in der Raumfahrt eingesetzt ... |  | (5) | ... in der modernen Technologie. |
| (P) | Es spielt eine wichtige Rolle ... |  | (6) | ... wichtig für die Zukunft. |
| (T) | Elektrolyse trennt Wasser in ... |  | (7) | ... bei der Wasserstoffverbrennung. |

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

## Fragen (Multiple-Choice)

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

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | Was ist das leichteste Element? |
| (A) | Stickstoff |
| (R) | Wasserstoff |
| (V) | Sauerstoff |
| 2. | In welcher Form kommt Wasserstoff vor? |
| (A) | Als Feststoff |
| (Ä) | Als Gas |
| (S) | Als Flüssigkeit |
| 3. | Wo ist Wasserstoff auf der Erde enthalten? |
| (N) | Nur in Pflanzen |
| (R) | Nur in der Luft |
| (T) | In Wasser und organischen Verbindungen |
| 4. | Was wird bei der Wasserstoffverbrennung produziert? |
| (R) | Sauerstoff |
| (S) | Wasser |
| (V) | Kohlendioxid |
| 5. | Welches Produkt entsteht aus Wasserstoff und Stickstoff? |
| (A) | Kohlendioxid |
| (E) | Ammoniak |
| (S) | Wasser |
| 6. | Wie kann Wasserstoff umweltfreundlich hergestellt werden? |
| (L) | Durch Elektrolyse mit erneuerbaren Energien |
| (R) | Durch Erdölraffination |
| (V) | Durch Kohlevergasung |

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

## Richtig oder falsch?

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| wahr | falsch |  |
| (N) | (V) | 1. Wasserstoff ist das häufigste Element im Universum. |
| (F) | (U) | 2. Wasserstoff ist ein schwerstes Element im Universum. |
| (R) | (D) | 3. Es kommt nicht in organischen Verbindungen vor. |
| (E) | (R) | 4. Es hat die Ordnungszahl 1 im Periodensystem. |
| (L) | (T) | 5. Wasserstoff ist farblos, geruchlos und geschmacklos. |
| (A) | (N) | 6. Wasserstoff hat keine Anwendungen in der Industrie. |

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

## 7 Fragen zum Text

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

Was ist das Hauptmerkmal von Wasserstoff?

Warum ist Wasserstoff wichtig für die Natur?

Wie wird Wasserstoff in der Raumfahrt verwendet?

Was sind die Vorteile der Wasserstoffverbrennung?

Wie wird Wasserstoff aus Wasser gewonnen?

In welchen Formen kommt Wasserstoff im Universum vor?

Welche Rolle spielt Wasserstoff in der chemischen Industrie?

**Wasserstoff – Lösungsblatt 1**

## Begriffe zuordnen

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| (S) | Wasserstoff |  | (1) | leichtestes chemisches Element im Universum |
| (C) | Energiequelle |  | (2) | Mittel zur Erzeugung von Energie |
| (H) | Ammoniak |  | (3) | chemische Verbindung aus Wasserstoff und Stickstoff |
| (Ö) | Raumfahrt |  | (4) | Wissenschaft und Technologie der Raumexploration |
| (N) | Elektrolyse |  | (5) | chemischer Prozess zur Zerlegung von Wasser |
| (H) | Abfallprodukt |  | (6) | unerwünschtes Nebenprodukt einer Reaktion |
| (E) | Kohlendioxid |  | (7) | Treibhausgas, entsteht bei Verbrennung |
| (I) | Umweltfreundlich |  | (8) | schädigt die Umwelt nicht |
| (T) | Himmelskörper |  | (9) | Objekte im Weltraum wie Sterne |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lösungswort:** | (S) | (C) | (H) | (Ö) | (N) | (H) | (E) | (I) | (T) |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

## Sätze vervollständigen

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| (A) | Wasserstoff ist ein leichtes Element ... |  | (1) | ... im Periodensystem der Elemente. |
| (P) | Es spielt eine wichtige Rolle ... |  | (2) | ... in der chemischen Industrie. |
| (O) | Wasserstoff wird in der Raumfahrt eingesetzt ... |  | (3) | ... für den Antrieb von Raketen. |
| (T) | Elektrolyse trennt Wasser in ... |  | (4) | ... Wasserstoff und Sauerstoff auf. |
| (H) | Wasserstoff hat viele Anwendungen ... |  | (5) | ... in der modernen Technologie. |
| (E) | Umweltfreundliche Energiequellen sind ... |  | (6) | ... wichtig für die Zukunft. |
| (K) | Kein schädliches CO2 entsteht ... |  | (7) | ... bei der Wasserstoffverbrennung. |

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

**Wasserstoff – Lösungsblatt 2**

## Fragen Multiple-Choice

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | Was ist das leichteste Element? |
| (R) | Wasserstoff |
| 2. | In welcher Form kommt Wasserstoff vor? |
| (Ä) | Als Gas |
| 3. | Wo ist Wasserstoff auf der Erde enthalten? |
| (T) | In Wasser und organischen Verbindungen |
| 4. | Was wird bei der Wasserstoffverbrennung produziert? |
| (S) | Wasser |
| 5. | Welches Produkt entsteht aus Wasserstoff und Stickstoff? |
| (E) | Ammoniak |
| 6. | Wie kann Wasserstoff umweltfreundlich hergestellt werden? |
| (L) | Durch Elektrolyse mit erneuerbaren Energien |

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

## Richtig oder falsch?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| wahr | falsch |  |
| (N) |  | 1. Wasserstoff ist das häufigste Element im Universum. |
|  | (U) | 2. Wasserstoff ist ein schwerstes Element im Universum. |
|  | (D) | 3. Es kommt nicht in organischen Verbindungen vor. |
| (E) |  | 4. Es hat die Ordnungszahl 1 im Periodensystem. |
| (L) |  | 5. Wasserstoff ist farblos, geruchlos und geschmacklos. |
|  | (N) | 6. Wasserstoff hat keine Anwendungen in der Industrie. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lösungswort: | (N) | (U) | (D) | (E) | (L) | (N) |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

**Fragen und Antworten**

Was ist das Hauptmerkmal von Wasserstoff?

Wasserstoff ist das leichteste Element im Universum.

Warum ist Wasserstoff wichtig für die Natur?

Wasserstoff spielt eine essentielle Rolle in vielen chemischen Reaktionen.

Wie wird Wasserstoff in der Raumfahrt verwendet?

Wasserstoff wird als Treibstoff für Raketen eingesetzt.

Was sind die Vorteile der Wasserstoffverbrennung?

Es entsteht nur Wasser als Abfallprodukt, kein CO2.

Wie wird Wasserstoff aus Wasser gewonnen?

Durch Elektrolyse wird Wasser in Wasserstoff und Sauerstoff zerlegt.

In welchen Formen kommt Wasserstoff im Universum vor?

Wasserstoff kommt in Sternen und auf Planeten vor.

Welche Rolle spielt Wasserstoff in der chemischen Industrie?

Es wird zur Herstellung von Ammoniak und anderen Chemikalien verwendet.