|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Stoffgemische, Reinstoffe und ElementeÜbungen | youtu.be/EgXsHHkS\_Zk | Video |

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

## Begriffe zuordnen

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| (E) | Heterogene |  | (1) | Kombination aus verschiedenen Stoffen  |
| (E) | Destillation |  | (2) | Uneinheitliche, unterschiedliche Bestandteile  |
| (E) | Halbmetalle |  | (3) | Homogene Mischung verschiedener Stoffe  |
| (F) | Stoffgemische |  | (4) | Herauslösen eines Stoffes aus einem Gemisch  |
| (H) | Elemente |  | (5) | Trennverfahren durch einen Filter  |
| (N) | Extraktion |  | (6) | Trennung durch Verdampfen und Kondensieren  |
| (R) | Lösungen |  | (7) | Reine Stoffe, nicht weiter zerlegbar  |
| (R) | Periodensystem |  | (8) | Stoffe mit Eigenschaften von Metallen und Nichtmetallen  |
| (S) | Filtration |  | (9) | Tabelle zur Anordnung der Elemente  |

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

## Sätze vervollständigen

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| (E) | Kochsalz wird aus dem Gestein herausgelöst ... |  | (1) | ... und haben unterschiedliche Eigenschaften.  |
| (E) | Metalle leiten elektrischen Strom gut ... |  | (2) | ... und in Wasser gelöst.  |
| (F) | Stoffgemische bestehen aus verschiedenen Stoffen ... |  | (3) | ... nach ihren Eigenschaften geordnet.  |
| (N) | Das Periodensystem zeigt die Elemente ... |  | (4) | ... mit dem Auge oder Mikroskop.  |
| (R) | Destillation ist ein Verfahren zur Trennung ... |  | (5) | ... und haben besondere Eigenschaften.  |
| (S) | Heterogene Stoffgemische kann man leicht erkennen ... |  | (6) | ... und sind in der Natur häufig.  |
| (T) | Halbmetalle werden in elektronischen Bauteilen eingesetzt ... |  | (7) | ... von Flüssigkeiten durch Verdampfen.  |

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

## Fragen (Multiple-Choice)

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

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | Was sind Stoffgemische?  |
| (G) | Kombination aus verschiedenen Stoffen  |
| (R) | Stoffe mit einheitlicher Struktur  |
| (V) | Reine chemische Substanzen  |
| 2. | Wie wird Kochsalz aus dem Gestein gewonnen?  |
| (A) | Durch Auflösen in Wasser  |
| (B) | Durch Zerkleinern der Gesteine  |
| (S) | Durch Erhitzen des Gesteins  |
| 3. | Was ist das Periodensystem?  |
| (N) | Eine Liste von Stoffgemischen  |
| (R) | Tabelle zur Anordnung der Elemente  |
| (T) | Ein Diagramm für chemische Reaktionen  |
| 4. | Wie viele Elemente kommen natürlich vor?  |
| (R) | 72 Elemente sind nicht natürlich  |
| (T) | 94 Elemente in der Natur  |
| (V) | 21 Elemente sind natürlich  |
| 5. | Was ist die Hauptanwendung von Halbmetallen?  |
| (A) | Für die Trennung von Stoffen  |
| (E) | Für elektronische Bauteile  |
| (S) | Für die Herstellung von Schmuck  |
| 6. | Was passiert bei der Destillation?  |
| (N) | Flüssigkeiten werden durch Verdampfen getrennt  |
| (R) | Stoffe werden gemischt und gelagert  |
| (V) | Feste Stoffe werden zerkleinert  |

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

## Richtig oder falsch?

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| wahr | falsch |  |
| (H) | (V) | 1. Stoffgemische bestehen aus verschiedenen Stoffen.  |
| (F) | (I) | 2. Kochsalz kommt rein im Gebirge vor.  |
| (R) | (M) | 3. Es gibt nur 21 natürliche Elemente.  |
| (M) | (R) | 4. Kochsalz ist im Wasser gut löslich.  |
| (E) | (T) | 5. Es gibt 94 natürliche Elemente in der Natur.  |
| (A) | (L) | 6. Quecksilber ist ein festes Metall bei Raumtemperatur.  |

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

## 7 Fragen zum Text

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

Was sind die Eigenschaften von Heterogenen Stoffgemischen?

Was passiert bei der Filtration?

Nennen Sie ein Beispiel für ein homogenes Stoffgemisch.

Welche Rolle spielen Metalle in der Technik?

Was sind die Unterschiede zwischen Metallen und Nichtmetallen?

Wozu dient das Periodensystem der Elemente?

Wie wird Kochsalz extrahiert?

**Stoffgemische, Reinstoffe und Elemente – Lösungsblatt 1**

## Begriffe zuordnen

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| (F) | Stoffgemische |  | (1) | Kombination aus verschiedenen Stoffen  |
| (E) | Heterogene |  | (2) | Uneinheitliche, unterschiedliche Bestandteile  |
| (R) | Lösungen |  | (3) | Homogene Mischung verschiedener Stoffe  |
| (N) | Extraktion |  | (4) | Herauslösen eines Stoffes aus einem Gemisch  |
| (S) | Filtration |  | (5) | Trennverfahren durch einen Filter  |
| (E) | Destillation |  | (6) | Trennung durch Verdampfen und Kondensieren  |
| (H) | Elemente |  | (7) | Reine Stoffe, nicht weiter zerlegbar  |
| (E) | Halbmetalle |  | (8) | Stoffe mit Eigenschaften von Metallen und Nichtmetallen  |
| (R) | Periodensystem |  | (9) | Tabelle zur Anordnung der Elemente  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lösungswort:** | (F) | (E) | (R) | (N) | (S) | (E) | (H) | (E) | (R) |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

## Sätze vervollständigen

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| (F) | Stoffgemische bestehen aus verschiedenen Stoffen ... |  | (1) | ... und haben unterschiedliche Eigenschaften.  |
| (E) | Kochsalz wird aus dem Gestein herausgelöst ... |  | (2) | ... und in Wasser gelöst.  |
| (N) | Das Periodensystem zeigt die Elemente ... |  | (3) | ... nach ihren Eigenschaften geordnet.  |
| (S) | Heterogene Stoffgemische kann man leicht erkennen ... |  | (4) | ... mit dem Auge oder Mikroskop.  |
| (T) | Halbmetalle werden in elektronischen Bauteilen eingesetzt ... |  | (5) | ... und haben besondere Eigenschaften.  |
| (E) | Metalle leiten elektrischen Strom gut ... |  | (6) | ... und sind in der Natur häufig.  |
| (R) | Destillation ist ein Verfahren zur Trennung ... |  | (7) | ... von Flüssigkeiten durch Verdampfen.  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lösungswort:** | (F) | (E) | (N) | (S) | (T) | (E) | (R) |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

**Stoffgemische, Reinstoffe und Elemente – Lösungsblatt 2**

## Fragen Multiple-Choice

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | Was sind Stoffgemische?  |
| (G) | Kombination aus verschiedenen Stoffen  |
| 2. | Wie wird Kochsalz aus dem Gestein gewonnen?  |
| (A) | Durch Auflösen in Wasser  |
| 3. | Was ist das Periodensystem?  |
| (R) | Tabelle zur Anordnung der Elemente  |
| 4. | Wie viele Elemente kommen natürlich vor?  |
| (T) | 94 Elemente in der Natur  |
| 5. | Was ist die Hauptanwendung von Halbmetallen?  |
| (E) | Für elektronische Bauteile  |
| 6. | Was passiert bei der Destillation?  |
| (N) | Flüssigkeiten werden durch Verdampfen getrennt  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lösungswort: | (G) | (A) | (R) | (T) | (E) | (N) |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

## Richtig oder falsch?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| wahr | falsch |  |
| (H) |  | 1. Stoffgemische bestehen aus verschiedenen Stoffen.  |
|  | (I) | 2. Kochsalz kommt rein im Gebirge vor.  |
|  | (M) | 3. Es gibt nur 21 natürliche Elemente.  |
| (M) |  | 4. Kochsalz ist im Wasser gut löslich.  |
| (E) |  | 5. Es gibt 94 natürliche Elemente in der Natur.  |
|  | (L) | 6. Quecksilber ist ein festes Metall bei Raumtemperatur.  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lösungswort: | (H) | (I) | (M) | (M) | (E) | (L) |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

**Fragen und Antworten**

Was sind die Eigenschaften von Heterogenen Stoffgemischen?

Heterogene Stoffgemische bestehen aus verschiedenen, erkennbaren Bestandteilen. Sie sind unterschiedlich zusammengesetzt und können leicht sichtbar sein.

Was passiert bei der Filtration?

Bei der Filtration werden feste Stoffe von Flüssigkeiten getrennt, indem man die Mischung durch einen Filter leitet.

Nennen Sie ein Beispiel für ein homogenes Stoffgemisch.

Ein Beispiel für ein homogenes Stoffgemisch ist eine Lösung, wie Zucker in Wasser.

Welche Rolle spielen Metalle in der Technik?

Metalle sind wichtig in der Technik, da sie elektrischen Strom leiten und vielseitige Anwendungen finden.

Was sind die Unterschiede zwischen Metallen und Nichtmetallen?

Metalle leiten Strom und Wärme gut, während Nichtmetalle isolierend wirken und verschiedene chemische Eigenschaften haben.

Wozu dient das Periodensystem der Elemente?

Das Periodensystem dient zur systematischen Anordnung der chemischen Elemente nach ihren Eigenschaften und Atomnummern.

Wie wird Kochsalz extrahiert?

Kochsalz wird extrahiert, indem es mit Wasser aus dem Gestein gelöst und anschließend gefiltert wird.