



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Escape Room - Edelgase

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](https://www.school-scout.de)





Titel:	Die Edelgase Helium, Neon, Argon und Xenon
Reihe:	Escape-Room zu den 4 Edelgasen im Chemieunterricht
Bestellnummer:	82954
Kurzvorstellung:	<p>Dieses Unterrichtsmaterial zu den vier Edelgasen Helium, Neon, Argon und Xenon erlaubt es der Lerngruppe, sich aufgrund des motivierenden Spielcharakters eigenständig in diese Stoffgruppe einzuarbeiten und ihre Eigenschaften zu ergründen.</p> <p>Der Escape Room ist sowohl für Einzel- als auch Partner- und Gruppenarbeit geeignet und motiviert die Lerngruppe durch unterschiedliche Medien und Differenzierungen, sich mit dem Thema selbstständig auseinanderzusetzen und ohne Input der Lehrperson die Lösungen zu finden.</p> <p>Das Material eignet sich auch zum Lernen und Üben zuhause und kann von den SchülerInnen eigenständig eingesetzt werden.</p>
Inhaltsübersicht:	<ul style="list-style-type: none">• Didaktisches Vorwort und Spielanleitung• Escape Room mit Arbeitsblättern und Lösungen zu:<ul style="list-style-type: none">• Helium• Neon• Argon• Xenon• Erklärvideos

Fragen

Aufgabenstellung: Beantworte die Fragen mit Hilfe des Textes!

1. Welches Symbol hat Neon im Periodensystem?

- (R) No
- (T) Ne
- (V) N

2. Zu welcher Gruppe im Periodensystem gehört Neon?

- (A) Alkalimetalle
- (E) Edelgase
- (S) Halogene

3. Wie sieht Neon aus?

- (M) farbloses Gas
- (N) grünes Gas
- (R) blaue Flüssigkeit

4. Welche Farbe hat Neon, wenn es leuchtet?

- (P) rötlich-orange
- (R) grün
- (V) blau

5. Wo findet man Neon in der Natur?

- (A) in Ozeanen
- (E) in der Erdatmosphäre
- (S) in der Erdkruste

6. Wofür wird Neon hauptsächlich verwendet?

- (R) Beleuchtung
- (R) Schmuck
- (V) Batterien

7. Welche Art von Beleuchtung wird oft mit Neon hergestellt?

- (A) Neonröhren
- (G) Glühlampen
- (U) LED-Lampen

8. Wie wird Neon aus der Luft gewonnen?

- (A) Absorption
- (S) Filtration
- (T) Verflüssigung und Zerlegung

9. Hat Neon negative Auswirkungen auf die Umwelt?

- (D) nur in hohen Konzentrationen
- (S) ja
- (U) nein

10. In welchem Bereich der Forschung und Industrie wird Neon als Kältemittel eingesetzt?

- (D) Pharmaindustrie
- (R) Kryotechnik
- (V) Raumfahrttechnik

Lösungswort:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Xenon

Informationstext



Xenon: Ein Edelgas

Xenon ist ein chemisches Element, das zur Gruppe der Edelgase gehört. Diese Gruppe von Elementen ist dafür bekannt, dass sie sehr stabil sind und nur selten chemische Reaktionen eingehen. Das Elementsymbol von Xenon ist Xe und seine Ordnungszahl ist 54.

Entdeckung

Xenon wurde im Jahr 1898 von den britischen Wissenschaftlern William Ramsay und Morris Travers entdeckt. Sie fanden es, indem sie die Luft in ihre Bestandteile zerlegten und feststellten, dass ein kleiner Teil davon aus diesem bisher unbekanntem Gas bestand.

Eigenschaften

Xenon ist ein farb- und geruchloses Gas. Es ist sehr schwer, etwa 4,5-mal schwerer als Luft. Unter normalen Bedingungen ist Xenon ein einzelnes Atom und bildet keine Moleküle. Es ist auch sehr selten – in der Erdatmosphäre macht es nur etwa 0,000009% aus.

Anwendungen

Obwohl Xenon sehr reaktionsträge ist, hat es einige interessante Anwendungen. Eine der bekanntesten Anwendungen von Xenon ist die in Lichtquellen, wie Xenon-Gasentladungslampen, die oft in Autoscheinwerfern und Projektoren verwendet werden. Diese Lampen erzeugen ein sehr helles, weißes Licht, das dem Tageslicht ähnlich ist.

Xenon wird auch in der Medizin eingesetzt, zum Beispiel als Inhalationsanästhetikum. Es ist ein sicheres und effektives Betäubungsmittel, das in einigen Ländern zur Schmerzlinderung bei Operationen verwendet wird.

In der Forschung wird Xenon verwendet, um extrem empfindliche Detektoren für dunkle Materie zu entwickeln. Dunkle Materie ist eine mysteriöse Substanz, die im Universum existieren soll, aber bisher noch nicht direkt nachgewiesen wurde.

Vorkommen und Gewinnung

Wie bereits erwähnt, ist Xenon sehr selten in der Atmosphäre vorhanden. Es wird hauptsächlich durch die fraktionierte Destillation von flüssiger Luft gewonnen. Bei diesem Prozess wird Luft verflüssigt und dann langsam erwärmt, wobei die verschiedenen Bestandteile der Luft bei unterschiedlichen Temperaturen verdampfen und so getrennt werden können.

Fragen

Aufgabenstellung: Beantworte die Fragen mit Hilfe des Textes!

-
1. Welche Ordnungszahl hat Helium im Periodensystem?
(S) 2
(V) 1
(R) 8
-
2. Zu welcher Gruppe von Elementen gehört Helium?
(C) Edelgase
(S) Alkalimetalle
(A) Erdalkalimetalle
-
3. In welchem Aggregatzustand kommt Helium bei normalen Bedingungen vor?
(H) Gas
(R) Flüssigkeit
(N) Feststoff
-
4. Wo auf der Erde ist Helium hauptsächlich zu finden?
(O) Erdgas
(V) Wasser
(R) Gestein
-
5. Wofür ist Helium bekannt, wenn es zum Befüllen von Ballons verwendet wird?
(K) Ballons steigen auf
(S) Ballons schrumpfen
(A) Ballons werden schwerer
-
6. In welchem medizinischen Gerät wird Helium verwendet?
(O) Magnetresonanztomograph (MRT)
(R) Röntgengerät
(V) Ultraschallgerät
-
7. Warum wird Helium in MRT-Geräten verwendet?
(L) zum Kühlen starker Magnete
(G) zum Erzeugen von Röntgenstrahlen
(U) zum Erzeugen von Ultraschallwellen
-
8. Was passiert, wenn Helium extrem kalt wird?
(A) Es wird superflüssig.
(S) Es wird zu einem Feststoff.
(B) Es wird zu einem Plasma.
-
9. Was ist das Hauptprodukt, das bei der Förderung von Erdgas gewonnen wird?
(D) Helium
(S) Sauerstoff
(F) Stickstoff
-
10. Welche Position hat Helium im Universum bezüglich der Häufigkeit?
(E) zweithäufigstes Element
(V) häufigstes Element
(D) dritthäufigstes Element

Lösungswort: **S C H O K O L A D E**
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Escape Room - Edelgase

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](https://www.school-scout.de)

