

Aufgaben Chemie – Kl. 10a (bis Ostern)



Aufgaben zur Prüfungsvorbereitung: (Ausgelassenen Aufgaben beinhalten Experimente)

Die Aufgaben sind schriftlich im Hefter zu lösen!

Metalle

1. Aluminium ist ein vielseitig verwendbares Metall.
 - 1.1 Stelle mindestens sechs Angaben über das Element Aluminium in Form eines „Steckbriefs“ zusammen, der den Stoff Aluminium eindeutig kennzeichnet.
 - 1.2 Erläutere für Aluminium den Zusammenhang zwischen Eigenschaften und Verwendung eines Stoffes an zwei Beispielen.

2. Stelle experimentell (*theoretisch*) fest, ob Magnesium, Kupfer und Zink zu den unedlen Metallen gehören.
 - 2.1 Plane und begründe dein experimentelles Vorgehen. Folgende Chemikalien stehen Dir zur Verfügung: 10%ige Salzsäure (Xi), Magnesiumspan (F), Kupferspan und Zink (gekörnt).
 - 2.2 –
 - 2.3 Notiere die unedlen Metalle.
 - 2.4 Entwickle die Reaktionsgleichung für die untersuchte Reaktion eines der Metalle.

3. Die Eigenschaften eines Stoffes sind im Bau begründet.
 - 3.1 Nenne und beschreibe die chemische Bindung in Metallen. Erstelle dazu eine Abbildung des Modells zum Bau der Metalle.
 - 3.2 Erläutere eine Eigenschaft von Metallen mithilfe des Modells.

4. Jährlich wird ein großer Teil der Stahlproduktion benötigt, um Korrosionsverluste auszugleichen.
 - 4.1 Gib Ursachen für das Rosten von Eisen und Stahl an.
 - 4.2 Begründe zwei verschiedene Maßnahmen des Korrosionsschutzes an Beispielen aus dem Alltag.

5. Die Mehrzahl der in der Industrie benötigten Metalle wird aus deren Verbindungen gewonnen. Zur Roheisengewinnung werden oxidische Erze und auch Eisenschrott als Ausgangsstoff einer Redoxreaktion verwendet.
$$\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3 \text{CO} \longrightarrow 2 \text{Fe} + 3 \text{CO}_2$$
 - 5.1 Kennzeichne die Teilreaktionen und gib das Reduktionsmittel und das Oxidationsmittel an.

Salze – Schätze der Erde

1. Beschreibe, wie unser Kochsalz gewonnen werden kann.
2. –
3. Die untersuchten festen Stoffe Magnesiumoxid, Natriumchlorid und Natriumsulfat sind aus Ionen aufgebaut.
 - 3.1 Erläutere den Bau eines dieser Stoffe.
 - 3.2 Die festen Stoffe zeigen trotz ihres Baus aus elektrisch geladenen Teilchen keine elektrische Leitfähigkeit. Begründe!
4. Kalkdüngemittel enthalten Calciumhydroxid und Calciumcarbonat. Der Pflanzennährstoff wird in Form von Ionen von den Pflanzen aufgenommen
 - 4.1 Erläutere anhand einer Reaktionsgleichung, wie die Ionen aus dem Düngesalz für die Pflanzen verfügbar werden.
 - 4.2 Begründe, weshalb Kalkdüngemittel vor allem auch zur pH-Wert-Regulierung saurer Böden eingesetzt werden.

Gase und Gasgemische

1. Unter den uns umgebenden Gasen gibt es nicht nur lebensnotwendige, sondern auch Schadstoffe.
 - 1.1 Vergleiche die beiden Hauptbestandteile der Luft tabellarisch. Gib außer Name und Formel zwei gemeinsame und zwei unterschiedliche Eigenschaften an.
 - 1.2 Notiere Gase der uns umgebenden Luft, auf die Lebewesen besonders angewiesen sind.
 - 1.3 Gib Gase an, die sich hingegen als gesundheits- und umweltgefährdende Luftschadstoffe erwiesen haben.
2. Gase sind aus Molekülen aufgebaut.
 - 2.1 Nenne die Art der chemischen Bindung und erläutere den Zusammenhalt im Molekül.
 - 2.2 Leite eine Eigenschaft von Gasen aus deren Bau ab.
3. Kohlenstoffdioxid ist in der Ausatemluft experimentell nachweisbar.
 - 3.1 Notiere Nachweismittel und Geräte
 - 3.2 Notiere die von dir vorausgesagten Beobachtungen.
 - 3.3 Entwickle die Reaktionsgleichung für den Nachweis.
4. –

5. Erdgas wird zu Heizzwecken genutzt.
- 5.1 Entwickle für die vollständige Verbrennung des Methans, des Hauptbestandteils von Erdgas, die Reaktionsgleichung.
- 5.2 Die vollständige Verbrennung des Methans ist eine exotherme Reaktion. Erläutere diese Aussage.

Chemie im Alltag

1. Kennzeichne die Bedeutung folgender Verbindungen im Alltag: Calciumcarbonat, Natriumchlorid, Propan, Essigsäure, Polyvinylchlorid (PVC), Glucose.
 2. –
 3. –
 4. Glucose (Traubenzucker) ist unser „Energiespender“.
 - 4.1 Notiere die Nährstoffgruppe, deren Grundbaustein Glucose ist.
 - 4.2 Gib zwei weitere chemische Verbindungen aus dieser Nährstoffgruppe an.
5. Kunststoffe sind im Alltag nicht wegzudenken und machen den herkömmlichen Werkstoffen z.B. im Fahrzeugbau zunehmend Konkurrenz.
 - 5.1 Nenne drei dir bekannte Kunststoffe.
 - 5.2 Erläutere, welche Eigenschaften ein Thermoplast hat.
 - 5.3 Erörtere Möglichkeiten des Kunststoffrecyclings.

Wer jetzt immer noch nicht genug hat, kann noch die **Prüfungen** von Schuljahr **2018/2019** und **2017/2018** bearbeiten.

Die Prüfungen gibt es unter folgendem Link: <https://www.schule.sachsen.de/119.htm>.

Prüfungsaufgaben

Prüfungsaufgaben vergangener Schuljahre können für

- Oberschulen,
- allgemeinbildende und berufliche Gymnasien,
- Fachoberschulen sowie zur
- Zertifizierung von Fremdsprachenkenntnissen in der beruflichen Ausbildung

über eine Datenbank abgerufen werden. Einige der Dokumente beinhalten jedoch Sekundärquellen. Zur Wahrung bestehender Urheberrechte für Sekundärquellen ist es erforderlich, diese Dateien in einem geschützten Bereich anzubieten.

Tipp: Bewegen Sie die Maus über den betreffenden Schulnamen und Sie erhalten Details zur Schule (Trägerschaft, Adresse).

Berufliche Schulzentren (BSZ) sind unter dem Ort des Hauptsitzes gelistet.

Schule:

Passwort:

Bitte geben Sie hier das 9-stellige Schüler-Passwort ein!

Ich stimme folgenden Nutzungsbedingungen zu:

Die Prüfungsaufgaben sind urheberrechtlich geschützt.

Das bedeutet, dass die Nutzung der Prüfungsaufgaben nur im eng begrenzten Umfang, das heißt im Unterricht, insbesondere zur Vorbereitung auf Prüfungen, zulässig ist. Darüber hinaus ist die Weitergabe an Dritte unzulässig.

Bezogen auf Sekundärquellen (z.B. Fremdquellen) ist stets die Quelle deutlich anzugeben und außerdem kenntlich zu machen, ob an dem Werk Kürzungen oder Änderungen vorgenommen worden sind (§ 63 UrhG).

Auf der Seite muss man unsere Schule auswählen (nach Städten alphabetisch sortiert).

Das einzugebende Passwort erhältet ihr bei Herrn Ludwig (über lernsax).

Nutzungsbedingungen zustimmen und *Anmeldung absenden*.

Schuljahr auswählen und

Prüfung herunterladen.

Prüfungsaufgaben

Schuljahr:

Schulart:

Prüfungsaufgaben / Besondere Leistungsfeststellungen

Schuljahr: **2018/2019**

Schulart: **Oberschule**

Biologie - Realschulbildungsgang

- > Erstermin [Download, Biologie_rs_2019_s.pdf, 414 KByte]
- > Hinweise [Download, Biologie_rs_2019_l.pdf, 79 KByte]

Chemie - Realschulbildungsgang

- > Erstermin [Download, Chemie_rs_2019_s.pdf, 99 KByte]
- > Hinweise [Download, Chemie_rs_2019_l.pdf, 94 KByte]