

Bei Fragen oder Problemen bitte melden!!!!

sibylle.reuter@pfrimmtschole.de

Klasse: _____

Name: _____

Datum: _____

Atome bilden Ionen

1. Ergänze den Lückentext mit den folgenden Begriffen.

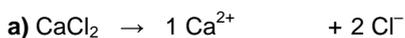
positiv · ein · sieben · Elektronenhülle · negativ · drei · fünf

Atome mit _____ bis _____ Außenelektronen geben in der Regel Elektronen ab. Dabei entstehen _____ geladene Ionen. Atome mit _____ bis _____ Außenelektronen nehmen dagegen in der Regel Elektronen auf. Dabei entstehen _____ geladene Ionen. Die Elektronenhülle eines Ions entspricht jeweils der _____ eines Edelgases.

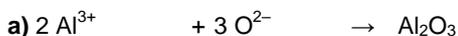
2. Vervollständige die Tabelle zur Ionenbildung.

Name des Elements	Zahl der Außenelektronen	Ionenbildung durch Aufnahme oder Abgabe von Elektronen	Name des Ions	Art der Ladung, Zahl der Ladungen	Elektronenhülle wie das folgende Edelgas
Kalium (K)	1	Abgabe	Kalium-Ion	positiv +1	Argon
Fluor (F)					
Calcium (Ca)					
Aluminium (Al)					
Brom (Br)					
Beryllium (Be)					
Sauerstoff (O)					

3. Gib an, aus welchen Ionen die folgenden Verbindungen aufgebaut sind.



4. Vervollständige die folgenden Gleichungen. Beachte dabei, dass in einer Ionenverbindung gleich viele positive und negative Ladungen enthalten sind.



Salze bilden Ionen

Kreuze die richtige Antwort an.

Es ist immer nur eine Antwort richtig

1. Salze bestehen aus ...

- ... einer Sorte Atomen.
- ... Molekülen.
- ... positiv und negativ geladenen Ionen.

2. Die regelmäßige Anordnung der Ionen in Salzen heißt ...

- ... Metallgitter.
- ... Ionengitter.
- ... Atommodell.

3. Die Bindungsart in Ionenverbindungen heißt ...

- ... polare Atombindung.
- ... Ionenbindung.
- ... Metallbindung.

4. Ionen sind ...

- ... immer ungeladen.
- ... immer positiv geladen.
- ... positiv oder negativ geladen.

5. Zwischen den Ionen in Salzen...

- ... wirkt eine große Abstoßung.
- ... gibt es keine Kräfte.
- ... herrschen starke Anziehungskräfte.

6. Salze haben ...

- ... hohe Schmelz- und Siedetemperaturen.
- ... niedrige Schmelz- und Siedetemperaturen.
- ... niedrige Schmelztemperaturen und hohe Siedetemperaturen.

7. Im Ionenkristall sind die Ionen ...

- ... frei beweglich.
- ... an ständig wechselnden Plätzen.
- ... an festen Plätzen.

8. Ionenkristalle leiten den elektrischen Strom ...

- ... besonders gut.
- ... manchmal.
- ... nicht.

9. In Schmelzen und Lösungen ...

- ... sind Ionen unbeweglich.
- ... sind Ionen frei beweglich.
- ... sind Ionen nur in einer Richtung beweglich.

10. Schmelzen und Lösungen ...

- ... leiten den elektrischen Strom.
- ... sind elektrische Nichtleiter.
- ... leiten den elektrischen Strom manchmal.

11. Ionenverbindungen sind ...

- ... meist spröde.
- ... gut verformbar.
- ... nicht zu verändern.

12. Unser Speisesalz ist ...

- ... Natriumcarbonat.
- ... Natriumfluorid.
- ... Natriumchlorid.

13. Kupferchlorid besteht aus ...

- ... Kupfer-Ionen und Chlor-Atomen.
- ... Kupfer-Ionen und Chlorid-Ionen.
- ... Kupfer-Atomen und Chlorid-Ionen.

14. Damit aus einem Chlor-Atom ein Chlorid-Ion entsteht, muss es ...

- ... ein Elektron abgeben.
- ... ein Elektron aufnehmen.
- ... zwei Elektronen aufnehmen.

15. Damit aus einem Natrium-Atom ein Natrium-Ion wird, muss es ...

- ... zwei Elektronen aufnehmen.
- ... ein Elektron abgeben.
- ... ein Elektron aufnehmen.

Salze bilden Ionen

1. Ergänze im nachfolgenden Text die Begriffe: Anziehungskräfte · Chlorid-Ionen · frei beweglich · Ionenbindung · Ionengitter · Kalium- · Ladungsträger · leiten · negativ · nicht · positiv · Richtungen · Salz · Schmelztemperaturen · Siedetemperaturen

Kaliumchlorid ist aus _____ geladenen _____ Ionen und _____ geladenen _____ aufgebaut. Kaliumchlorid ist ein _____. Die symmetrische Anordnung der Ionen heißt _____. Die in den Ionenkristallen auftretende Bindungsart heißt _____.

Von den Ionen gehen starke elektrische _____ aus. Sie wirken in alle _____ des Raums und halten die positiv und negativ geladenen Ionen fest zusammen. Daraus erklären sich die hohen _____ und _____ der Ionenverbindungen.

Im Ionenkristall befinden sich die Ionen auf festen Plätzen und leiten den elektrischen Strom _____.

Beim Schmelzen und Lösen im Wasser werden die im Gitter unbeweglichen Ionen _____.

Die Schmelzen und Lösungen _____ den elektrischen Strom. Die frei beweglichen Ionen sind die _____.

2. Nenne Eigenschaften und Verwendung technisch wichtiger Salze. Informiere dich im Lexikon oder im Internet.

Name des Salzes	Schmelztemperatur	Löslichkeit in Wasser	Verwendung des Salzes
Natriumchlorid (Steinsalz)			
Natriumcarbonat (Soda)			
Calciumcarbonat (Kalkstein)			
Calciumsulfat (Gips)			