

# Posten 1a

Welche beiden Metalle / Legierungen prägten eine Epoche?

## Antworten:

- |                    |                |
|--------------------|----------------|
| a) Silber / Gold   | (=> Posten 2a) |
| b) Bronze / Eisen  | (=> Posten 3d) |
| c) Eisen / Gold    | (=> Posten 4j) |
| d) Silber / Bronze | (=> Posten 5s) |

# Posten 1f

Wieso hat NaBr (747°C) einen höheren Schmelzpunkt als NaI (660°C)?

## Antworten:

- a) *Brom* ist giftiger als *Iod* (=> Posten 5c)
- b) Ladungen sind grösser beim *Brom* als beim *Iod* (=> Posten 13q)
- c) Abstand zwischen Na- und Br-Atomkernen ist geringer als zwischen Na- und I-Atomkernen (=> Posten 8j)
- d) *Brom* hat mehr Buchstaben als *Iod*, deshalb braucht es mehr Platz => grössere Kraft nötig (=> Posten 18y)

# Posten 2f

Was passiert an der Anode bei der Elektrolyse von Kochsalz?

## Antworten:

- a) Gasförmiges Chlor entsteht  
(=> Posten 13e)
- b) Elementares Natrium scheidet sich ab  
(=> Posten 12w)
- c) Chlorid-Ionen entstehen  
(=> Posten 11s)
- d) Natrium-Ionen entstehen  
(=> Posten 10i)

# Posten 3d

Wozu dient das Kochsalz in unserem Körper  
**nicht?**

Antworten:

- a) Funktion des Nervensystems  
(=> Posten 8j)
- b) Produktion von Magensäure  
(=> Posten 12w)
- c) Senkung des Blutdrucks  
(=> Posten 15v)
- d) Hilft dem Körper Flüssigkeiten in den  
Zellen zu halten (=> Posten 4f)

# Posten 4b

Wie sieht Aluminiumoxid aus?

Antworten:

- |                            |                 |
|----------------------------|-----------------|
| a) $\text{AlO}$            | (=> Posten 12c) |
| b) $\text{Al}_2\text{O}_3$ | (=> Posten 10u) |
| c) $\text{AlO}_2$          | (=> Posten 3d)  |
| d) $\text{Al}_3\text{O}_4$ | (=> Posten 21a) |

# Posten 4r

Was passiert an einer Anode?

## Antworten:

- a) Negativ geladene Anionen geben Elektronen an die Anode ab  
(=> Posten 9t)
- b) Positiv geladene Kationen geben Elektronen an die Anode ab  
(=> Posten 13c)
- c) An der Anode entstehen aus den Kationen das elementare Nichtmetall  
(=> Posten 3d)
- d) An der Anode herrscht ein Elektronenüberschuss, deshalb gibt sie Elektronen ab (=> Posten 18m)

# Posten 5b

Wieso sind die Erdalkalimetalle generell härter und haben höhere Smp als die Alkalimetalle?

Antworten:

- a) Elektronengas ist elektronenärmer und Rumpfe sind grösser geladen  
(=> Posten 12h)
- b) Elektronengas ist elektronenreicher und Rumpfe sind grösser geladen  
(=> Posten 14r)
- c) Elektronengas ist elektronenärmer und Rumpfe sind kleiner geladen  
(=> Posten 16u)
- d) Elektronengas ist elektronenreicher und Rumpfe sind kleiner geladen  
(=> Posten 18k)

# Posten 6b

Wie sieht Quecksilber(II)-oxid aus?

## Antworten:

- |                            |                 |
|----------------------------|-----------------|
| a) $\text{Hg}_2\text{O}$   | (=> Posten 29n) |
| b) $\text{Hg}_2\text{O}_3$ | (=> Posten 6j)  |
| c) $\text{HgO}_2$          | (=> Posten 21s) |
| d) $\text{HgO}$            | (=> Posten 7e)  |

# Posten 6z

Was passiert **nicht** an der Kathode bei der Elektrolyse einer Zinkiodid-Lösung?

## Antworten:

- a) Elementares Zink entsteht  
(=> Posten 15v)
- b)  $\text{Zn}^{2+}$ -Kationen wandern zur Kathode  
(=> Posten 11a)
- c) Umwandlung von Iodid-Ionen zu elementarem Iod (=> Posten 8w)
- d) Iodid-Ionen werden abgestossen und wandern zur Anode  
(=> Posten 13g)

# Posten 7e

Wieviele der folgenden Salzformeln sind richtig?

- 1) BaCl
- 2) Ca(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>
- 3) CaHCO<sub>3</sub>
- 4) NaO
- 5) KS<sub>2</sub>
- 6) Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>

Antworten:

- |      |                 |
|------|-----------------|
| a) 0 | (=> Posten 23v) |
| b) 1 | (=> Posten 1a)  |
| c) 3 | (=> Posten 16h) |
| d) 5 | (=> Posten 19k) |

# Posten 7u

Welche beiden Metalle haben die grösste Dichte?

## Antworten:

- a) Blei / Gold (=> Posten 19n)
- b) Kupfer / Eisen (=> Posten 12b)
- c) Iridium / Osmium (=> Posten 21b)
- d) Zink / Quecksilber (=> Posten 17h)



# Posten 8w

Welche Aussage trifft nicht zu beim Element Blei?

## Antworten:

- a) Blei ist weich und daher leicht  
verformbar (=> Posten 2e)
- b) Blei wird verwendet zur Abdichtung von  
Schornsteinen (=> Posten 9o)
- c) Blei findet in der Elektroindustrie in  
Kabeln und Geräten Verwendung  
(=> Posten 4r)
- d) Blei wird in Bleischürzen als Strahlen-  
schutz eingesetzt (=> Posten 21b)
- e) Blei ist giftig und sollte daher nicht mehr  
für Trinkwasserleitungen verwendet  
werden (=> Posten 20i)

# Posten 9t

Welche Eigenschaft trifft **nicht** zu beim Metall Quecksilber (Hg)?

## Antworten:

- a) Einziges bei Zimmertemperatur flüssiges Metall  
(=> Posten 18k)
- b) 1 Liter Hg ist mehr als 13-mal so schwer wie 1 Liter Wasser (=> Posten 17s)
- c) Fällt es zu Boden, zerteilt es sich augenblicklich in viele winzige Kügelchen  
(=> Posten 24d)
- d) Anthrazit ist eine Quecksilberlegierung, welche immer noch häufig für Zahnfüllungen verwendet wird  
(=> Posten 20p)

# Posten 10i

Welche der folgenden Eigenschaften haben alle Metalle **nicht** gemeinsam?

Antworten:

- a) Gute Wärmeleiter (=> Posten 19i)
- b) Elektrisch leitfähig (=> Posten 4r)
- c) Leicht verformbar (=> Posten 16z)
- d) Alle fest bei Raumtemperatur  
(=> Posten 17h)

# Posten 10u

Geben Sie die Verhältnisformel für Natriumhydrogenphosphat an.

## Antworten:

- |                              |                 |
|------------------------------|-----------------|
| a) $\text{Na}_2\text{HPO}_4$ | (=> Posten 30f) |
| b) $\text{Na}_3\text{PO}_4$  | (=> Posten 24b) |
| c) $\text{Na}_3\text{HPO}_4$ | (=> Posten 17h) |
| d) $\text{Na}_2\text{PO}_4$  | (=> Posten 27v) |

# Posten 12e

Was ist eine Legierung?

## Antworten:

- a) Ein Stoff, der die gleichen metallischen Eigenschaften besitzt wie das Metall  
(=> Posten 12a)
- b) Ein Gemisch von Metallen mit anderen Metallen oder Nichtmetallen  
(=> Posten 6z)
- c) Ein Gemisch von Metallen mit anderen Metallen, die weiter rechts im PSE stehen  
(=> Posten 8i)
- d) Ein Gemisch aus einem Leichtmetall und einem Schwermetall  
(=> Posten 22c)

# Posten 12t

Benennen Sie  $Mg_3P_2$ .

## Antworten:

- a) Magnesiumphosphat (=> Posten 22x)
- b) Magnesiumphosphit (=> Posten 16n)
- c) Magnesiumphosphid (=> Posten 4b)
- d) Magnesiumphosphad (=> Posten 29k)

# Posten 13e

Was ist verantwortlich für die gute Verformbarkeit der Metalle?

Antworten:

- a) Wärmeleitfähigkeit (=> Posten 21r)
- b) Elektronengas (=> Posten 22g)
- c) Kationen (=> Posten 23d)
- d) Metallgitter (=> Posten 24f)

# Posten 13t

Woraus ist der untenstehende Becher normalerweise gemacht?



Antworten:

- a) Silber (=> Posten 14w)
- b) Zinn (=> Posten 25s)
- c) Zink (=> Posten 7u)
- d) Aluminium (=> Posten 16z)

# Posten 14r

Was gelten für Regeln in einem Ionenverband?

## Antworten:

- a) Grösstmögliche Anziehung /  
kleinstmögliche Abstossung  
(=> Posten 26z)
- b) Grösstmögliche Anziehung /  
grösstmögliche Abstossung  
(=> Posten 15t)
- c) Kleinstmögliche Anziehung /  
grösstmögliche Abstossung  
(=> Posten 12d)
- d) Kleinstmögliche Anziehung /  
kleinstmögliche Abstossung  
(=> Posten 6l)

# Posten 15s

Welche praktische Bedeutung haben Fällungsreaktionen?

Antworten:

- a) Quantitativer Nachweis von Ionen  
(=> Posten 5h)
- b) Qualitativer Nachweis von Ionen  
(=> Posten 6b)

# Posten 15v

Wieso zählt man die Metalle Gold und Silber zu den Edelmetallen?

## Antworten:

- a) ...weil sie als Schmuckmittel eingesetzt werden (=> Posten 13e)
- b) ...weil sie als Zahlungsmittel eingesetzt werden (=> Posten 7c)
- c) ...weil sie die Metalle mit der grössten Dichte sind (=> Posten 11q)
- d) ...weil sie ihren Glanz auch an feuchter Luft behalten (=> Posten 18k)

# Posten 17a

Welche Eigenschaft trifft nicht auf die Stoffklasse der Salze zu?

Antworten:

- a) Schmelzen und Lösungen von Salzen leiten den elektrischen Strom  
(=> Posten 13g)
- b) Gute Wärmeleitfähigkeit  
(=> Posten 1f)
- c) Hohe Schmelz- und Siedetemperaturen  
(=> Posten 24j)
- d) Sind hart und spröde  
(=> Posten 28j)

# Posten 17h

Nennen Sie die Anodenreaktion bei der Elektrolyse von  $\text{CaI}_2$ .

## Antworten:

- a)  $\text{Ca}^{2+} + 2\text{e}^- \Rightarrow \text{Ca}$       ( $\Rightarrow$  Posten 21w)  
b)  $\text{Ca}^+ + \text{e}^- \Rightarrow \text{Ca}$       ( $\Rightarrow$  Posten 19o)  
c)  $2\text{I}^- \Rightarrow \text{I}_2 + 2\text{e}^-$       ( $\Rightarrow$  Posten 23d)  
d)  $\text{I}^- \Rightarrow \text{I} + \text{e}^-$       ( $\Rightarrow$  Posten 24x)

# Posten 18b

Wie verändert sich der Atomradius im Periodensystem?

- 1) Zunahme innerhalb der Gruppe
- 2) Abnahme innerhalb der Gruppe
- 3) Zunahme innerhalb der Periode
- 4) Abnahme innerhalb der Periode

Antworten:

- |        |                 |
|--------|-----------------|
| a) 1+4 | (=> Posten 17a) |
| b) 1+3 | (=> Posten 22e) |
| c) 2+4 | (=> Posten 30i) |
| d) 3+4 | (=> Posten 20p) |

# Posten 18k

1. Welches sind Schlagwörter bei der Salzgewinnung?
2. Gibt es in der Schweiz auch Salzlager?

## Antworten:

- a) Sole, Salinen / Ja, es gibt 3 Orte mit einem Salzlager (=> Posten 7u)
- b) Sale, Solinen / Nein, wir betreiben keine Salzlager (=> Posten 14j)
- c) Sole, Salinen / Nein, wir betreiben keine Salzlager (=> Posten 1a)
- d) Sale, Solinen / Ja, wir haben 1 Ort mit einem Salzlager (=> Posten 11m)

# Posten 19u

Wie sieht Bariumnitrit aus?

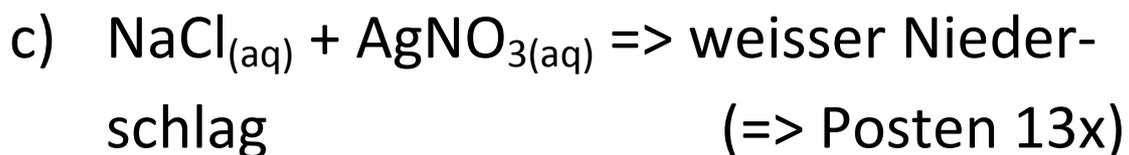
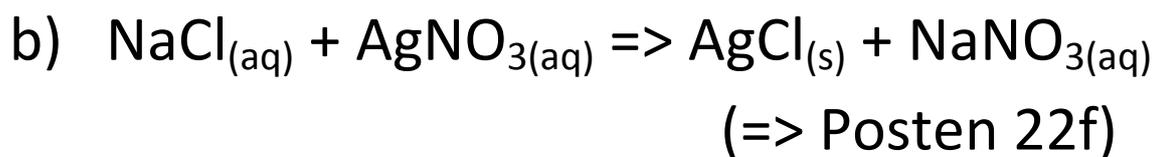
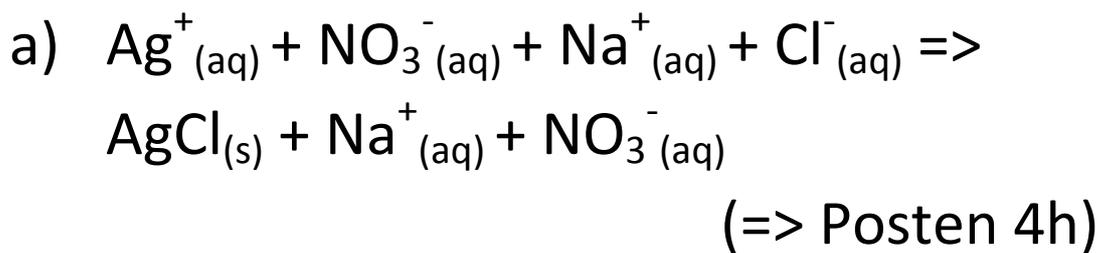
Antworten:

- |                               |                 |
|-------------------------------|-----------------|
| a) $\text{Ba}_3\text{N}_2$    | (=> Posten 7n)  |
| b) $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ | (=> Posten 20p) |
| c) $\text{BaNO}_3$            | (=> Posten 3c)  |
| d) $\text{Ba}(\text{NO}_2)_2$ | (=> Posten 12t) |

# Posten 20d

Welche Gleichung kennzeichnet die Netto-Teilchengleichung?

Antworten:



# Posten 20p

Definieren Sie eine Elektrolyse.

## Antworten:

- a) Metall- oder Graphitstäbe, die mit einer Spannungsquelle verbunden sind  
(=> Posten 15v)
- b) Chemische Reaktion, die elektrischen Strom liefert  
(=> Posten 24e)
- c) Apparatur, bei der man aus Salzen die Grundbausteine gewinnen kann  
(=> Posten 17j)
- d) Chemische Reaktion, die durch den elektrischen Strom bewirkt wird  
(=> Posten 13t)

# Posten 21b

Was beobachtet man, wenn man Elektroden an ein festes Stück Salz und in eine Salzlösung hält? Erklärung?

## Antworten:

- a) Beides leitet den Strom nicht (keine Ionen frei) (=> Posten 9h)
- b) Beides leitet den Strom (Salze bestehen aus Ionen) (=> Posten 14y)
- c) Nur das feste Stück leitet (Ionen in der Lösung zu weit auseinander) (=> Posten 6g)
- d) Nur die Salzlösung leitet (bewegliche Ladungsträger) (=> Posten 12e)

# Posten 22g

Wie wird Kochsalz gebildet?

Antworten:

- a) *Na* und *Cl* sind beides polare Atome, deshalb entsteht eine polare Elektronenpaarbindung (=> Posten 23c)
- b) Kochsalz besteht aus einer metallischen Bindung (=> Posten 16h)
- c) Das Valenzelektron vom *Cl* wird auf die Valenzschale vom *Na* übertragen => Ionenbindung (=> Posten 11d)
- d) Das Valenzelektron vom *Na* wird auf die Valenzschale vom *Cl* übertragen => Ionenbindung (=> Posten 25t)

# Posten 23d

Was ist ein Elektronengas?

Antworten:

- a) Gasförmige Elektronen  
(=> Posten 15g)
- b) Ein Elektron, das sich frei zwischen den Atomrümpfen bewegen kann  
(=> Posten 8j)
- c) Gesamtheit aller delokalisierten Elektronen  
(=> Posten 2f)
- d) Das Gas, welches beim Starten eines Elektrons um den Atomkern freigesetzt wird  
(=> Posten 9t)

# Posten 25s

Nennen Sie die Kathodenreaktion bei der Elektrolyse von  $\text{CuCl}_2$ .

## Antworten:

- a)  $\text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^- \Rightarrow \text{Cu}$       ( $\Rightarrow$  Posten 10i)  
b)  $\text{Cu}^+ + \text{e}^- \Rightarrow \text{Cu}$       ( $\Rightarrow$  Posten 12f)  
c)  $2\text{Cl}^- \Rightarrow \text{Cl}_2 + 2\text{e}^-$       ( $\Rightarrow$  Posten 14g)  
d)  $\text{Cl}^- \Rightarrow \text{Cl} + \text{e}^-$       ( $\Rightarrow$  Posten 3d)

# Posten 25t

Was bedeutet die Edelgasregel?

## Antworten:

- a) Alle Edelgase gehen keine Verbindungen ein (=> Posten 6k)
- b) Edelgase kann man in der Regel nicht kommerziell kaufen (=> Posten 12q)
- c) Wenn die Atome eine volle Valenzschale haben, so nehmen sie Edelgas-konfiguration ein (=> Posten 5b)
- d) Die Anzahl der Valenzelektronen kann mithilfe der Edelgas-Zahl bestimmt werden (=> Posten 11i)

# Posten 26z

Wie sieht Magnesiumnitrid aus?

## Antworten:

- |                            |                 |
|----------------------------|-----------------|
| a) $\text{MgN}_3$          | (=> Posten 22e) |
| b) $\text{Mg}_2\text{N}_3$ | (=> Posten 23w) |
| c) $\text{Mg}_3\text{N}_2$ | (=> Posten 28o) |
| d) $\text{Mg}_2\text{N}$   | (=> Posten 29m) |

# Posten 27v

Wie sieht Aluminiumchlorid aus?



Antworten:

- |                             |                 |
|-----------------------------|-----------------|
| a) $\text{AlCl}_3$          | (=> Posten 18b) |
| b) $\text{Al}_2\text{Cl}_3$ | (=> Posten 14r) |
| c) $\text{Al}_2\text{Cl}_2$ | (=> Posten 13n) |
| d) $\text{Al}_3\text{Cl}$   | (=> Posten 11c) |

# Posten 280

Wie sieht die Tendenz im Periodensystem für Rumpfladungen aus?

## Antworten:

- a) Zunahme innerhalb der Gruppe  
(=> Posten 9t)
- b) Abnahme innerhalb der Gruppe  
(=> Posten 12s)
- c) Zunahme innerhalb der Periode  
(=> Posten 27v)
- d) Abnahme innerhalb der Periode  
(=> Posten 2f)

# Posten 30f

Was zeichnet eine Fällungsreaktion aus?

## Antworten:

- a) Bildung eines schwerlöslichen Stoffs  
beim Zusammenmischen zweier  
Lösungen (=> Posten 20d)
- b) Chemische Reaktion durch Anlegen von  
elektrischem Strom (=> Posten 13f)
- c) Chemische Reaktion beim Verderben  
von Lebensmitteln (=> Posten 15v)
- d) Bildung von Kristallen aus zwei  
gesättigten Lösungen (=> Posten 7I)