

Lernziele Skript 'Teil F'

Als Hilfsmittel an der Prüfung werden abgegeben: PSE. Andere Hilfsmittel sind nicht erlaubt.

- (1) Die Begriffe 'Oxidation', 'Reduktion', 'Redoxvorgang', 'Oxidationsmittel', 'Reduktionsmittel' definieren können. (K1)
- (2) Mithilfe der Oxidationszahlen die Formeln von einfachen Verbindungen (z.B. gegeben durch den Namen) angeben können. Du brauchst dir keine Oxidationszahlen zu merken, sondern kannst diese aus dem PSE ableiten. Nicht ableitbare Ausnahmen werden an der Prüfung angegeben. Zu wissen allerdings: Ag (+1), Fe (+II / +III), Cu (+I / +II). (K3)
- (3) Die Oxidationszahl von Elementen in gegebenen Verbindungen bestimmen können. (K3)
- (4) Für beliebige Redoxreaktion Gesamtreaktion, Teilreaktionen angeben sowie Oxidationszahlen, Oxidation, Reduktion, Oxidationsmittel, Reduktionsmittel bezeichnen können. (Bei Molekülen gibst du den Elektronentransfer mit Pfeilen in der Gesamtreaktion an sowie die Oxidationszahlen.) (K3)
- (5) Erklären können, was man unter einer Redoxreihe und den Begriffen 'edel' und 'unedel' versteht. (K1)
- (6) Die Vorgänge auf dem SW-Filmpapier beim Schiessen eines Fotos in 2–4 Sätzen beschreiben können und mit Reaktionsgleichungen darlegen können, weshalb dieser Prozess einen Redoxvorgang darstellt. (K1)
- (7) Für zwei gegebene Metalle ein galvanisches Element zeichnen können und am Beispiel erklären können, was man unter einem galvanischen Element versteht. (K2–K3)
- (8) Auf Teilchenebene erklären können, wie eine Spannung zwischen zwei Metallen entsteht. (K2)
- (9) Die Begriffe 'Elektrolyt', 'Elektrode', 'Halbzelle', 'Anode', 'Kathode', 'Minuspol' und 'Pluspol' definieren können. (K1)
- (10) Allgemein die Funktionsweise von Batterien, Akkumulatoren und Brennstoffzellen erklären können. (K2)
- (11) Die Vorgänge in der Knallgas-Brennstoffzelle erklären und mit Reaktionsgleichungen (Teilreaktionen) wiedergeben können. (K1)
- (12) Erläutern können, unter welchen Bedingungen Wasserstoff wirklich als alternativer Energieträger betrachtet werden kann. (K1)
- (13) In 2–4 Sätzen erklären können, weshalb Batterien nach Gebrauch nicht in den Kehricht gegeben werden dürfen. (K2)
- (14) Für ein gegebenes Alltagsgerät begründen können, ob aus Sicht der Umwelt der Einsatz von Alkali-, Kohle-Zink-Batterien, NiCd- oder NiMH-Akkus sinnvoll ist. (K3)
- (15) Teilreaktionen zur Elektrolyse von gegebenen Stoffen formulieren können. (K3)
- (16) Zwei Arten von Korrosion an je einem Beispiel erläutern können. (K1)
- (17) An einem gegebenen Lokalelement darlegen können, welche Vorgänge ablaufen (Skizze, Reaktionsgleichung). (K3)
- (18) Drei Arten von Korrosionsschutz nennen und an je einem Beispiel beschreiben können. (K1)
- (19) Die Funktion einer Opferanode beschreiben können. (K1)

K1 = Wissen

K2 = Verständnis von Wissen

K3 = Anwendung von Wissen und Verständnis

K4 = Analyse

K5 = Synthese

K6 = Beurteilung

