

Läxa: Analysera det periodiska systemet och elementens egenskaper

Årskurs: 7-9

Ämne: Naturvetenskap

Tema: Analysera det periodiska systemet och elementens egenskaper

Ordkollen

Här listas tio ämnesord på läxans tema som är bra att känna till betydelsen av.

1. **Atom:** Den minsta enheten av ett grundämne som behåller ämnets kemiska egenskaper.
2. **Period:** En horisontell rad i det periodiska systemet som visar element med liknande elektronkonfiguration.
3. **Grupp:** En vertikal kolumn i det periodiska systemet där elementen har liknande kemiska egenskaper.
4. **Metall:** En klass av grundämnena som är glänsande, leder elektricitet och värme, och är smidbara.
5. **Icke-metall:** Grundämnena som inte uppvisar metallers egenskaper, ofta gaser eller spröda vid rumstemperatur.
6. **Halvmetall:** Element som har egenskaper mellan metaller och icke-metaller.
7. **Elektron:** En negativt laddad partikel som kretsar kring atomkärnan.
8. **Proton:** En positivt laddad partikel i atomkärnan som bestämmer ett elements atomnummer.
9. **Neutron:** En neutralt laddad partikel i atomkärnan som bidrar till atomens massa.
10. **Atomnummer:** Antalet protoner i atomkärnan, vilket identifierar grundämnet.

Instuderingsfrågor

1. Vad är en atom och vilka partiklar består den av?
2. Hur skiljer sig metaller från icke-metaller i det periodiska systemet?
3. Vad menas med en periods slut i det periodiska systemet?
4. Vilka egenskaper har halogener och i vilken grupp finns de?
5. Hur påverkar elektronkonfigurationen ett elements kemiska egenskaper?
6. Varför är grupperna i det periodiska systemet viktiga för att förutsäga

elementens reaktivitet?

7. Vad är skillnaden mellan isotoper av ett grundämne?
8. Hur bestämmer man ett elements atomnummer?
9. Ge exempel på en halvmetall och beskriv en av dess egenskaper.
10. Varför är syre ett viktigt element för livet på jorden?

Övning

Nedan listas uppgifter och fyra svarsalternativ. Du ska ringa in det alternativ som är korrekt. Observera att av de fyra alternativen är endast ett korrekt.

Beskrivning	A	B	C	D
Atomens positiva laddning bär protoner i:	A: Elektronskalet	B: Atomkärnan	C: Valensskalet	D: Yttersta skalet
Vilken grupp i det periodiska systemet innehåller alkalimetaller?	A: Grupp 1	B: Grupp 17	C: Grupp 2	D: Grupp 18
Vad bestämmer ett elements atomnummer?	A: Antal neutroner	B: Antal elektroner	C: Antal protoner	D: Totalt antal partiklar
Syre finns huvudsakligen som en gas vid rumstemperatur eftersom det är ett:	A: Metall	B: Halvmetall	C: Icke-metall	D: Metalloid
En isotop av kol med 6 protoner och 6 neutroner kallas:	A: Kol-12	B: Kol-14	C: Kol-10	D: Kol-16
Vilket element är en halvmetall?	A: Bor	B: Järn	C: Kväve	D: Klor
Metaller placeras generellt till vänster och:	A: Högst till höger	B: I mitten	C: Högst till vänster	D: I övre delen
Halogener är kända för att vara mycket:	A: Reaktiva	B: Oreaktiva	C: Lätta	D: Tung
Neutroner finns i:	A: Elektronmolnet	B: Atomkärnan	C: Valensskalet	D: Yttersta skalet

Beskrivning	A	B	C	D
Vad är en egenskap hos ädelgaser?	A: Reagerar lätt	B: Har låg smältpunkt	C: Fulla elektronbanor	D: Bra ledare

Skrivuppgifter

Här presenteras tre olika skrivuppgifter som är utformade på tre olika svårighetsnivåer: enkel, medel och svår.

Skrivuppgift 1: Beskriv en atomstruktur

Beskriv hur en atom är uppbyggd med protoner, neutroner och elektroner. Förklara hur dessa partiklar påverkar atomens egenskaper.

Svarslängd: ca. 200 ord (En halvsida)

Skrivuppgift 2: Jämför metaller och icke-metaller

Jämför och kontrastera metaller och icke-metaller utifrån deras fysiska och kemiska egenskaper. Ge exempel på element från varje kategori.

Svarslängd: ca. 300 ord (En halv sida)

Skrivuppgift 3: Förklara trender i det periodiska systemet

Analysera trender såsom atomradie, joniseringsenergi och elektronaffinitet inom det periodiska systemet. Förklara hur dessa trender påverkar elementens reaktivitet och användbarhet.

Svarslängd: ca. 400 ord (En sida)

Tags: [Läxa](#)