

Läxa: Periodiska systemet och kemiska reaktioner

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Kemi

Tema: Periodiska systemet och kemiska reaktioner

Ordkollen

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

1. **Atomnummer:** Antalet protoner i kärnan av en atom, vilket bestämmer vilket grundämne det är.
2. **Valens:** Antalet elektroner i det yttersta skalet hos en atom som kan delta i kemiska bindningar.
3. **Redoxreaktion:** En kemisk reaktion där oxidation och reduktion sker samtidigt, med överföring av elektroner.
4. **Period:** Horisontella rader i det periodiska systemet som representerar atomernas huvudenerginivåer.
5. **Grupp:** Vertikala kolumner i det periodiska systemet som innehåller grundämnena med liknande kemiska egenskaper.
6. **Kemisk bindning:** Kraften som håller atomer tillsammans i molekyler eller kristaller, såsom kovalent eller jonbindning.
7. **Reaktionsformel:** En symbolisk representation av en kemisk reaktion som visar reaktanternas och produkternas kemiska formler.
8. **Molekyl:** En grupp atomer bundna tillsammans, som representerar den minsta enheten av ett ämne som kan existera självständigt.
9. **Endoterm reaktion:** En kemisk reaktion som absorberar energi från omgivningen, oftast i form av värme.
10. **Exergon reaktion:** En kemisk reaktion som frigör energi till omgivningen, vanligtvis som värme eller ljus.

Instuderingsfrågor

1. Vad representerar atomnumret i det periodiska systemet?
2. Hur skiljer sig perioder från grupper i det periodiska systemet?
3. Förklara vad valenselektroner är och deras betydelse i kemiska reaktioner.
4. Vad är en redoxreaktion och vilka processer ingår i den?
5. Beskriv skillnaden mellan jonbindning och kovalent bindning.
6. Ge ett exempel på en endoterm reaktion och förklara varför den absorberar energi.
7. Vad menas med molekylens begrepp inom kemi?
8. Hur påverkar atomens placering i det periodiska systemet dess

kemiska egenskaper?

9. Förklara vad en reaktionsformel visar.

10. Vad är en exergon reaktion och ge ett exempel på en sådan reaktion.

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 / Fråga	A	B	C	D
1. Antalet protoner i en atom kallas:	Massa	Atomnummer	Elektronegativitet	Isotop
2. En atom med 2 valenselektroner finns i grupp:	1	2	17	18
3. En reaktion som frigör energi kallas:	Endoterm	Exergon	Neutral	Synkron
4. Osv.				
4. Väte har atomnummer:	1	2	3	4
5. Kovalent bindning innebär delning av:	Elektroner	Protoner	Neutroner	Joner
6. Förändring av oxidationstal sker i:	Fysiska förändringar	Kemiska reaktioner	Faseförändringar	Fällning
7. Periodiska systemet är organiserat efter:	Atomnummer	Molar massa	Elektronbanor	Gravitationskraft
8. En molekyl av vatten består av:	Två väte- och en syreatom	En väte- och två syreatomer	Tre väteatomer	En väteatom
9. Reduktion innebär tillväxt av:	Antal protoner	Antal elektroner	Antal neutroner	Antal kärnpartiklar
10. I grupp 17 finner vi:	Ädelgaser	Halogener	Alkaloider	Ädelmetaller

Skrivuppgifter

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

Skrivuppgift 1: Förklara Periodiska Systemet

Beskriv hur det periodiska systemet är uppbyggt och varför det är viktigt inom kemin. Diskutera hur elementens placering påverkar deras kemiska egenskaper.

Svarslängd: ca. 250 ord (En halv sida)

Skrivuppgift 2: Analysera en Kemisk Reaktion

Välj en specifik kemisk reaktion och analysera den ur både redox- och energiperspektiv. Förklara vilka ämnen som oxideras och reduceras samt hur energi förändras under reaktionen.

Svarslängd: ca. 350 ord (Två halva sidor)

Skrivuppgift 3: Utforska Trender i det Periodiska Systemet

Undersök och diskutera trender som elektronegativitet och atomradie i det periodiska systemet. Förklara vad som orsakar dessa trender och hur de påverkar ämnens reaktivitet och bindningsförmåga.

Svarslängd: ca. 400 ord (Två sidor)

Tags: [Läxa](#)