MINDMAP BLOCK 1

DEL 1

Elementarpartiklar: De partiklar som bygger upp en atom. Hit räknas protoner, neutroner och elektroner.

Kemisk förening: Består av flera olika sorters atomer som binder till varandra. Ex. HCl, H_2O.

Heterogen blandning: Vi kan urskilja de olika molekylerna i blandningen.

Valenselektroner: De elektroner som sitter i det yttersta skalet.

Gas: Inga bindningar mellan molekylerna.

Grundämne: Består av enbart en sorts atom. Ex. O_2, Na, H_2.

Smältpunkt: Den temperatur då ett fast ämne smälter och övergår till flytande form (vätska).

Vätska (flytande form): Tillfälliga bindningar mellan molekylerna.

Fast ämne: Bindningar mellan molekylerna.

Blandning: Består av flera olika molekyler. Ex. mjölk, kylarvätska, kranvatten, luft.

Rent ämne: Ett rent ämne består av endast en typ av atom eller molekyl. Ex. glykol, druvsocker, destillerat vatten, kvävgas.

Elektronkonfiguration: Elektronfördelningen på olika skal. T.ex. har Na elektronkonfigurationen;

K:2 L: 8 M: 1

Kokpunkt: Temperaturen då ett ämne i flytande form börjar koka och därmed övergår i gasform.

Homogen blandning: Vi kan inte urskilja de olika molekylerna i blandningen.

DEL 2

Atomnummer: Antalet protoner i atomkärnan. Atomnumret är specifikt för varje grundämne och alltid detsamma oavsett vilken isotop det handlar om.

Isotoper: De flesta grundämnen finns i flera olika varianter. Dessa varianter kallas för isotoper. Skillnaden mellan isotoperna är antalet neutroner (och därmed också masstalet).

Period: Grundämnen som tillhör samma period har lika många elektronskal.

Grupp: Grundämnen som tillhör samma grupp har lika många valens-elektroner.

Atommassa: Mäts i atommassenheten (u). Det värde som står i periodiska systemet är ett genomsnittligt värde för alla isotoper (och mängden av varje enskild isotop) som finns av grundämnet.

Masstal: Protoner + neutroner i atomkärnan. Ett grundämnes olika isotoper har olika masstal eftersom antalet neutroner skiljer sig åt.

DEL 3

Molekylmassa/ formelmassa: Ta, med hjälp av det periodiska systemet, reda på atommassan av alla atomer som ingår i molekylen/ jonföreningen. Summera ihop atommassorna. Enhet= u

Beräkna massan med hjälp av densiteten: Massa (g)= densitet (g/cm^3) * volym (cm^3).

Masshalt: Massan av ämnet/ totala massan * 100

Volymhalt: Volymen av ämnet/ totala volymen * 100

DEL 4 (kovalenta bindningar m.m.)

Nettoladdning (effektiv kärnladdning): Antalet protoner i atomkärnan minus antalet elektroner som avskärmar valens-elektronerna.

Kovalenta bindningar: Atomer delar på elektroner. **Opolär kovalent bindning:** Delar lika på elektroner. **Polär kovalent bindning:** Delar olika på elektroner p.g.a. stor skillnad i elektronegativitet. Det uppstår 2 poler (minus och plus).

Elektronformler: Alla valenselektroner ritas ut.

Strukturformler: Enbart bindningselektronerna ritas ut.

Elektronegativitet: Förmågan att attrahera valenselektroner. Bestäms av atomradien och nettoladdningen.

DEL 4 (jonföreningar)

Jonföreningar kan bildas genom:

1. Metall reagerar med ickemetall.
2. Metall reagerar med syra.
3. Syra reagerar med bas.
4. Utfällningsreaktion.

Jonbindningar: Bindningar mellan positivt laddade joner och negativt laddade joner. Elektrostatisk attraktion.

Kemisk beteckning/ formel på jonföreningar:

Positiva jonen skrivs först.

Antalet positiva och negativa joner ska balanseras så att nettoladdningen i saltet blir 0. T.ex. $MgCl_2$ och NaCl.

Joniseringsenergi: Den energi som krävs för att få en elektron att lossna från en atom.

Jonföreningar är uppbyggda av joner:

Positivt laddade joner (har avgivit elektroner), kallas för katjoner.

Negativt laddade joner (har upptagit elektroner), kallas för anjoner.

Jonerna kan vara atomjoner eller sammansatta joner.