

1. Vad är ett grundämne?
2. Vad heter materiens minsta delar?
3. Vilka partiklar består en atom av och vilken laddning har de?
4. Rita upp en kolatom enligt Bohrs atom-modell(atomnummer: 6).
5. Vad är en kemisk förening?
6. Vad är en molekyl?
7. Vilka grundämnen består en vattenmolekyl av?
8. Vilka grundämnen består svavelsyra av(H_2SO_4), samt hur många atomer av varje grundämne innehåller en svavelsyra-molekyl?
9. Vilken laddning har atomer?
10. Vad är valenselektroner?
11. Vad är det för skillnad på en atom och en jon?
12. Vad är det för skillnad på 2 Mg, Mg_2 , och Mg^{2+} ?
13. Beskriv hur jonbindning går till för t.ex. koksalt(NaCl). Natrium tillhör grupp 1 och Klor tillhör grupp 17.
14. Vilken laddning har en jonförening?
15. Beskriv hur molekylbindning(kovalent bindning) går till för t.ex. metan (CH_4). Kol har atomnummer 6 och väte har atomnummer 1.
16. Vad är det för skillnad på en blandning och en kemisk förening?
17. Vad menas med att massan alltid är konstant i en kemisk reaktion?
18. Vad menas med att en reaktion är exoterm eller endoterm?
19. Vad är en katalysator?
20. I vilken grupp hittar man:
 - a. Alkalimetallerna?
 - b. Ädelgaserna?
 - c. Halogenerna?
21. Vad händer och vad bildas när en alkalimetall reagerar med vatten?
22. Vad bildas när en alkalimetall reagerar med en halogen, och vilken typ av förening sker?
23. Varför har ädelgaser svårt att reagera med andra ämnen?
24. Vilket grundämne tillkommer alltid när något ämne förbränns?
25. Hur kan man testa om syrgas har bildats i ett experiment?
26. Hur kan man testa om vätgas har bildats i ett experiment?
27. Hur kan man testa om koldioxid har bildats i ett experiment?
28. Vilken information kan man utläsa av:
 - a. Atomnumret?
 - b. Atommassan?
 - c. Perioderna i det periodiska systemet?
 - d. Grupperna i det periodiska systemet?
29.
 - a. $\text{H} + \text{Cl} \rightarrow \text{HCl}$
 - b. $2\text{K} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{KOH} + \text{H}_2$
30. Skriv kemiska reaktionsformler, balansera om du kan:
 - a. Litium i vatten
 - b. Natrium i vatten
 - c. Förbränning av Magnesium
 - d. Förbränning av Väte
 - e. Förbränning av Kol
 - f. Natrium reagerar med Klor
 - g. Magnesium reagerar med Svavel
 - h. Natrium reagerar med Svavel

1. Ett ämne som bara består av en slags atomer
2. Atomer
3. Atomkärnan innehåller positiva protoner och neutrala neutroner, och runt kärnan så cirkulerar det negativa elektroner.
4. (Se bild på sidan)
5. Ett ämne som består av två eller flera olika grundämnen som är kemiskt bundna till varandra
6. Två eller flera atomer som är kemiskt bundna till varandra
7. H_2O , d.v.s. två väte-atomer och en syre-atom
8. Två väte-atomer, en svavel-atom, och fyra syre-atomer
9. De är oladdade
10. Elektronerna i det yttersta skalet
11. En jon är en atom(eller molekyl) som tappat eller tagit upp elektroner. Jonen får således positiv laddning(tappat elektroner) eller negativ laddning(tagit upp elektroner).
12. 2Mg = två magnesiumatomer, Mg_2 = en magnesiummolekyl som består av två magnesiumatomer, Mg^{2+} = en tvåvärt positiv magnesiumjon
13. Natriumatomen har en valenselektron för mycket för att uppnå ädelgasstruktur och kloratomen har en valenselektron för lite. Natriumatomen tappar då sin valenselektron till kloratomen. Natriumatomen har nu blivit en natriumjon(Na^+) och kloratomen har blivit en kloridjon(Cl^-). Dessa joner dras nu mot varandra p.g.a. sina olika laddningar, och inordnar sig i ett kristallmönster.
14. Om atomen har tappat elektroner så blir jonen positiv, om atomen har tagit upp elektroner så blir jonen negativ.
15. Kol och väte har halvfylla yttre skal. Istället för att tappa eller ta upp elektroner och bilda jonföreningar så delar dessa gärna på yttersta skalet.
16. En blandning är en sammansättning bestående av två eller flera ämnen som inte är kemiskt bundna till varandra. En kemisk förening är ett ämne där olika grundämnen är kemiskt bundna till varandra. Luft är en blandning men vatten är en kemisk förening.
17. När en kemisk reaktion sker, är vikten av de ingående reaktanterna lika med vikten av produkterna.
18. En exoterm reaktion är en kemisk reaktion där energi (oftast värme) avges. Cellandningen som sker i våra celler, samt förbränning av ämnen är exoterma reaktioner. En endoterm reaktion är en kemisk reaktion som upptar värme ur sin omgivning. Fotosyntesen är en endoterm reaktion.
19. En katalysator ökar hastigheten på kemiska reaktioner utan att själva förbrukas i reaktionen. I kroppen så används enzymer bl.a. till att spjälka upp kolhydrater till druvsocker och proteiner till aminosyror. Enzymet är en katalysator och spjälkningen en kemisk reaktion.
20.
 - a. Grupp 1
 - b. Grupp 18
 - c. Grupp 17
21. Alkalimetallen reagerar kraftigt med vattnet och blir så varm att den smälter. Reaktionerna är exoterm. Det bildas alltid vätgas och en bas när en alkalimetall reagerar med vatten
22. Halogen betyder saltbildare, och salter är jonföreningar
23. De har fullt yttre skal
24. Syrgas, O_2
25. Samla upp gasen i ett provrör och för ned en glödande sticka. Syrgas får en glödande sticka att börja brinna.
26. Samla upp gasen i ett provrör och håll för provrörets mynning så att inte gasen åker bort. Tänd en tändsticka och ta bort tummen. Det ska då säga poff. Detta kallas för poff-testet.
27. Koldioxid är en tyngre gas än luft, så man kan hålla den. Om man håller den över ett ljus så slocknar ljuset. Koldioxid får även kalkvatten att bli grumligt.
28.
 - a. Antalet protoner
 - b. Antalet protoner och neutroner
 - c. Antalet elektronskal
 - d. Antalet valenselektroner, ämnets kemiska egenskaper
29.
 - a. Cl
 - b. $2 \text{K} + 2 \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2 \text{KOH} + \text{H}_2$
30.
 - a. $2 \text{Li} + 2 \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2 \text{LiOH} + \text{H}_2$
 - b. $2 \text{Na} + 2 \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2 \text{NaOH} + \text{H}_2$
 - c. $2 \text{Mg} + \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{MgO}$
 - d. $4 \text{H} + \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{H}_2\text{O}$
 - e. $\text{C} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2$
 - f. $\text{Na} + \text{Cl} \rightarrow \text{NaCl}$
 - g. $\text{Mg} + \text{S} \rightarrow \text{MgS}$
 - h. $2 \text{Na} + \text{S} \rightarrow \text{Na}_2\text{S}$

