

Facit

sid 7

1. Kemi är läran om ämnenas egenskaper, uppbyggnad och deras reaktioner med varandra.
2. Det bygger på noggranna undersökningar.
3. att man försöker gissa vad som kommer att hända.
4. ett antagande som ska hålla ifall man upprepar försöket.
5. skyddsglasögon, förkläde och labbrock.
6. Bilden visar att ämnet är **hälsosamt**. Ämnet får inte andas in eller ätas. Bilden visar att ämnet är kan **irritera** hud, ögon och luftvägar, samt framkalla **allergier**. Flammorna betyder att ämnet är mycket **brandfarligt**. Dit hör till exempel aceton, som man kan ta bort nagellack med. Den här symbolen hittar du kanske inte hemma. Men den betyder att ämnet är **explosivt** och kan explodera om man är oförsiktig.
7. De utvecklade nya arbetsmetoder, samt upptäckte flera grundämnen.
8. 19 liter
9. fast, flytande och gasform
10. ämnen som kan leda värme och elektrisk ström.
11. glas, porslin och luft
12. järn och nickel
13. doft och smak
14. hur ett ämne löser sig i vatten eller andra vätskor.
15. genom att låta ämnen repa varandra.

sid 11

1. proton, neutron och elektron
2. ett ämne som bara innehåller ett slags atomer.
3. metaller och icke-metaller
4. Metaller är oftast blanka och hårda och kan leda elektricitet och värme.
5. väte, syre, svavel, kol, kväve, järn och klor
6. Jöns Jacob Berzelius
7. drygt hundra stycken
8. väte
9. antalet protoner i atomkärnan
10. summan av antalet protoner och neutroner
11. när två eller flera atomer siter ihop.
12. O₂
13. ett ämne som består av atomer från olika slags ämnen.
14. vatten
15. kol och syre

sid 14

1. 2 O
2. 2 O₂
3. att man har tre vattenmolekyler
4. H₂ O₂ N₂ Cl₂
5. 3 H₂O
6. väte och syre
7. kväve och väte
8. NH₃
9. kol och väte
10. 4 st
11. Kolmonoxid har en syreatom, medan koldioxid har två syreatomer.
12. $2 \text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{H}_2\text{O}$
13. NaCl
14. jon
15. Na⁺ och Cl⁻
16. i ett kristall-liknande nätverk

sid 20

1. fast flytande gasform
2. is flytande vatten vattenånga
3. uppifrån sett: gas, flytande, fast
4. De börjar att röra sig.
5. Värme är detsamma som rörelser hos atomer och molekyler.
6. s, l och g
7. När ett ämne går från flytande form till gasform utan att man kokar det.
8. När ett ämne går från flytande form till fast form.
9. smältning
10. kokpunkt
11. den absoluta nollpunkten
12. sublimering
13. Under vintern när det går från mildväder till kallare väder, kan vattenånga i luften sublimeras. Då kan vattenångan bilda vackra iskristaller på våra växter.
14. koldioxid i fast form
15. genom att kväva och kyla elden

sid 28

1. Det är antingen ett grundämne eller en kemisk förening.
2. Kranvatten innehåller även salter och klorföreningar.
3. uppslamning
4. En blandning när det uppslammade ämnet är en vätska.
5. hudkräm, mjölk, majonnäs
6. Man kan inte se de olika beståndsdelarna var för sig.
7. vatten, lacknafta, aceton
8. När man har löst så mycket av ett ämne, att det blir kvar partiklar av ämnet på botten.
9. temperaturen
10. en blandning av metaller, en fast lösning
11. brons, rostfritt stål, lödtenn, mässing, stål
12. Då låter man ett tyngre ämne i en vätska sjunka till botten.
13. att försiktigt hålla av en vätska, där det fasta ämnet har sedimenterat.

14. när man brygger kaffe.
15. indunstning
16. för att separera grädde och skummjolk från mjölken
17. filtrering, destillering
18. inom industrin för att separera och framställa rena ämnen.

sid 32

1. Det innebär att ett ämne kan ändra form, men inte dess sammansättning av atomer och molekyler.
2. Då bildas nya ämnen med nya egenskaper.
3. *Salt löses i vatten F*
En bil rostar K
Vatten fryser till is F
En tändsticka brinner K
En isbit smälter F
Du steker ett ägg K
4. explosion
5. om man höjer temperaturen, finfördelar ämnena, eller öka koncentrationen.
6. En katalysator är ett ämne som påskyndar en kemisk reaktion, utan att själv förbrukas.
7. att elda med ved
8. fotosyntesen
9. Enzymer ser till att livsviktiga kemiska reaktioner sker inuti levande organismer.
10. $2 \text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{H}_2\text{O}$
11. $2 \text{Mg} + \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{MgO}$
12. a. CO, kolmonoxid
b. CO₂, koldioxid
c. H₂O, vatten
d. MgO, magnesiumoxid

sid 37

1. värme, syre och bränsle
2. koldioxid, vatten, aska och andra gaser
3. Man kan värma dem.
4. Den temperatur då en vätska ger ifrån sig brännbara ångor.
5. bensin, aceton, T-röd och etanol.
6. Det är den temperatur när ett ämne börjar brinna.
7. papper
8. Man håller vatten på elden.
9. Man sätter på locket på en kastrull ifall det brinner i kastrullen.
10. släcka med vatten, samt hugga brandgator
11. koldioxid, vatten, solenergi
12. syre
13. koldioxid och vatten
14. ett kretslopp
15. koldioxid + vatten + solenergi \rightarrow socker + syre

sid 44

1. Det tunna lager med luft som ligger runt hela jorden.
2. Det skyddar oss från skadliga UV-strålar.
3. Freon fördärrar ozonskiktet.
4. kväve, syre, ädelgaser, koldioxid, ozon och vatten.
5. syre
6. att man kan visa att ett särskilt ämne finns.
7. När ett ämne reagerar med syre bildas oxider.
8. gödningsmedel, färgämnen, läkemedel
9. syre, koldioxid, ozon
10. argon, neon, helium
11. När människor och djur andas in syre, så andas de samtidigt ut koldioxid, som växterna behöver.
12. Annars skulle det vara mycket kallare på jorden.
13. Det förstärker växthuseffekten och då blir det varmare på jorden.
14. koldioxid, metan
15. Då kommer mer metan att släppas ut, som ökar växthuseffekten.
16. Polarisar och glaciärer kommer att smälta, fler översvämningar, kraftiga stormar, svår torra.

sid 49

1. När solen värmer hav och sjöar avdunstar vatten och bildar vattenånga. När vattenången stiger uppåt kyls den ned. Vattenången förvandlas till små vattendroppar, som sedan samlas ihop till moln. När molnen sveper in över land blir vattendropparna för tunga och faller ner som regn eller snö. En del regn sipprar ner i marken. Där samlas vatten i stora hålrum och blir till grundvatten. En del regnvatten samlas upp i åar och älvar och rinner tillbaka ut i havet. Sedan börjar det om.

sid 50

1. 0,5 %
2. Vatten som finns långt ner i marken kallas för grundvatten. Vatten som finns uppe vid markytan i sjöar och floder och andra vattendrag kallas för ytvatten.
3. Inuti vattenmolekylen är syreatomen negativt laddad, medan väteatomerna är positivt laddade.
4. Att vattenmolekylerna är polära gör att de hänger ihop särskilt starkt vid ytan, som då bildar en slags hinna.
5. Ämnen som är polära och jonföreningar, som salter, syror och baser.
6. Därför att vattnets högsta densitet är vid +4° C.
7. Annars skulle alla bottnens djur och växter dö ut. Då skulle det inte heller finnas någon mat åt större djur, som fiskar och fåglar.
8. Andra ämnen kan lösas i vatten och transporteras till olika platser, så att de kan reagera med varandra.
9. renar vårt dricksvatten
10. att man sätter till ett gelé som fångar upp partiklar, som sedan sjunker till botten.
11. för att döda bakterier i vattnet.

Enkel kemi 7 - 9 del 1 ~ Tengnäs Läromedel art 534

12. att med ett galler fånga upp skräp.
13. att med bakterier ta död på matrester och föroreningar.
14. att tillsätta kemiska ämnen som tar bort fosfater och kväveföreningar, som kommer från tvättmedel, avföring och urin.

sid 55

1. Bergarter finns i berggrunden och är uppbyggda av mineraler.
2. Mineraler består av kristaller av grundämnen och kemiska föreningar.
3. Sten som innehåller metaller som är lönsamt att bryta.
4. Granit är mera prickigt, medan gnejs som har utsatts för stort tryck är skiktat och randigt.
5. mineraljord, organisk jord
6. Podsoljord är skiktad, medan brunjord är bearbetad och mer blandad.
7. Mineraljord bildas under miljoner år, medan organisk jord bildas under cirka tio år.
8. kvävefixerande bakterier, har förmågan att ta upp kväve ur luften. Av luftens kväve tillverkar bakterierna nitratjoner, NO_3^- , som växter lätt kan ta upp.
9. Då börjar växterna i hav och sjöar att växa. Vass och alger breder snabbt ut sig. På så vis kan hela sjöar växa igen. Övergödning kan leda till syrebrist i sjöar och hav. Då är risken stor att fiskar och andra vattendjur dör.

sid 60

1. basisk
2. citron, läsk och godis
3. tvål, tandkräm, tvättmedel
4. Tandkräm är basiskt och motverkar det sura.
5. skölja med vatten.
6. Att man håller syran i vattnet, när man späder ut syror.
7. ämnen som finns i naturen, som ändrar färg när de blandas med något surt eller basiskt.
8. BTB, fenolftalein
9. neutralt
10. röd i mycket sur, gul i mindre sur, grön i neutral, blå i basisk
11. röd
12. blå
13. pH-skalan
14. 6 - 3 - 5 - 2 - 9
15. Ett pH-papper är indränkt med flera olika indikatorer. Om man doppar en bit av pappret i en lösning ändrar det färg och man kan läsa av pH-värdet.
16. Då doppar man en stav ner i lösningen. Sedan visas lösningens pH-värde digitalt på en display med siffror .
17. huden - magsäcken - blodet

sid 66

1. väte
2. en laddad atom
3. vätejoner
4. Syran blir stark om den reagerar helt med vatten och bildar många vätejoner.
5. En sur lösning är koncentrerad om den innehåller mycket syra och lite vatten. Om lösningen innehåller lite syra och mycket vatten är lösningen utspädd.
6. HCl , H_2SO_4 , HNO_3
7. saltsyra
8. mjölk, fil och yoghurt
9. hydroxidjoner
10. Det beror på mängden hydroxidjoner.
11. Ammoniak kan ta ett väte från en vattenmolekyl och kvar av vattenmolekylen blir det då en hydroxidjon.
12. NaOH
- 13.a. Det bildas vatten.
b. neutralisering
14. vatten, natriumjoner och kloridjoner, som kan bilda saltet natriumklorid.
15. buffertlösning
16. Försurning innebär att marken eller vattnet blir surare.
17. Avgaser från fordon och industrier löser sig i vatten och bildar svavelsyra och salpetersyra som följer regnvattnet ner till marken och vattnet.
18. Man kan neutralisera vätejonsöverskottet genom att kalka. Man kan minska och rena utsläpp och avgaser.