

# Planering, koppling till läroplanen och inläsningsfrågor inför kemiprovet om syror, baser och salter

Följande delar av det centrala innehållet kommer vi att jobba med under detta arbetsområde

v	dag	lektionerna handlar om	här finns det i boken
14	tisdag	Introduktion av ämnet (vad är surt och basiskt)	4.1
	tisdag	Forts intro.	4.1
15	måndag	pH- värden	
	tisdag	Vätejoner & hydroxidjoner	4.2
	tisdag	Neutralisation	4.2 + 4.3
16	måndag	Salter	
	tisdag	Försuring	5.1
	tisdag		
17	måndag	genomgång inläsningsbladet	
	tisdag	PROV	5
	tisdag	Nytt kapitel teknik	

## Gör din egen indikator som kan användas för att se om ett ämne är surt, neutralt eller basiskt

1. Leta upp ett recept på indikator nätet (eller någon annanstans).
2. Om du vill ha ingredienser från skolan ska detta beställas från mig senast på lektionen 12/4
3. Tillverka och testa din indikator.
4. Spela in en film där du visar:
  - Du ska kort förklara hur indikatorn är tillverkad.
  - Du ska visa att din syra/bas -indikator fungerar. Det vill säga du ska använda indikatorn så att man ser att den kan avgöra om ett annat ämne är surt neutralt eller basiskt.
5. Skicka filmen till Kristina (se nummer i supertextgruppen)

## Inläsningshjälp

1 I vilka vardagsämnen finns syror?

---

---

2 I vilka vardagsämnen finns baser?

---

---

3 Namnge de tre starkaste syrorna och skriv deras kemiska beteckning.

---

---

4 Namnge tre svaga syror.

---

---

5 Namnge en stark bas och dess kemiska beteckning.

---

6 Namnge två svaga baser.

---

---

7 Vad är det som gör att ett surt ämne är surt?

---

8 Vad är det som gör att ett basiskt ämne är basiskt?

---

9 Vad är en indikator?

---

10 Vad innebär det att något är neutralt?

---

---

11 Nämn tre olika indikatorer och hur de fungerar.

---

---

---

---

12 Vilket är farligast syror eller baser, förklara?

---

---

---

---

---

13 Hur gör man för att neutralisera?

---

---

---

---

---

---

---

14 Beskriv pH –skalan.

---

---

---

---

---

15 Förklara orden: atom och jon.

---

---

16 Rita tre atomer (ni ska kunna detta med hjälp av periodiska systemet).

17 Rita tre joner. (ni ska kunna detta med hjälp av periodiska systemet)

18 Vad gör man om man fått en syra eller en bas på sig?

---

---

19 Rita en vätejon och en hydroxidjon (för högre betyg).

20 Vad kan man ha för medicinsk nytta av en bas?

---

---

---

21 Vad är det för skillnad på en stark och en svag syra? (för högre betyg)

---

---

---

---

22 Vad är det för skillnad på en koncentrerad och en utspädd syra? (för högre betyg)

---

---

---

---

---

---

---

23 Vad innebär en buffert? (för högre betyg)

---

---

---

---

---

---

---

24 Vad innebär SIV?

---

---

---

---

25 Kan man neutralisera en syra med socker, förklara?

---

---

---

---

---

26 Kan man späda ut något tills det blir neutralt, förklara?

---

---

---

---

---

27 Vad använder man följande ämnen till i "verkligheten"?

- a. SVAVELSYRA
- b. SALTSYRA
- c. SALPETERSYRA

- d. SVAVELSYRA
- e. KOLSYRA
- f. ÄTTIKSYRA

- g. NATRIUMHYDROXID
- h. AMMONIAK

---

---

---

---

---

---

---

28 Vad är ett salt?

---

---

---

---

---

29 Förklara hur ett salt kan bildas.

---

---

---

---

30 Ge exempel på olika salter och vad man använder dem till.

---

---

---

---



E-SVAR

**OBS!!! DESSA ÄR INTE PERFEKTA MEN JAG HOPPAS ATT DE KAN VARA TILL HJÄLP**

1 I vilka vardagsämnen finns syror? Citron, frukter, ättika, magsaft, kolsyra,

2 I vilka vardagsämnen finns baser? Tvättmedel, diskmedel, kalk

3 Namnge de tre starkaste syrorna och skriv deras kemiska beteckning. Svavelsyra =  $\text{H}_2\text{SO}_4$  saltsyra =  $\text{HCl}$   
salpetersyra =  $\text{HNO}_3$

4 Namnge tre svaga syror. Kolsyra, citronsyra, ättiksyra

5 Namnge en stark bas och dess kemiska beteckning. Natriumhydroxid  $\text{NaOH}$

6 Namnge två svaga baser. Kalk, ammoniak

7 Vad är det som gör att ett surt ämne är surt? Vätejoner  $\text{H}^+$

8 Vad är det som gör att ett basiskt ämne är basiskt? Hydroxidjoner  $\text{OH}^-$

9 Vad är en indikator? Ett ämne som kan visa om ett annat ämne är surt neutralt eller basiskt

10 Vad innebär det att något är neutralt? pH 7, där finns inga vätejoner (då skulle det varit surt) eller hydroxidjoner (då skulle det varit basiskt)

11 Nämn tre olika indikatorer och hur de fungerar. BTB = vätska som blir gul vid surt, grön vid neutralt och blå vid basiskt; fenolftalein = vätska som blir färglös vid surt och neutralt och mörkrosa vid basiskt; pH papper = papper som doppas i en lösning och då ändrar den färg och man kan sedan läsa av på en skala vilket pH den färgen innebär; den indikator som du själv tillverkat

12 Vilket är farligast syror eller baser, förklara? Det kan man inte säga, det beror på hur koncentrerade de är. Om man har många vätejoner eller hydroxidjoner i en liten volym så är den stark och frätande (farlig).

13 Hur gör man för att neutralisera? Ser till att man har lika många vätejoner som hydroxidjoner som då kan slå ihop sig till vatten som är neutralt.

14 Beskriv pH –skalan. Neutralt = pH 7, över sju är basiskt och under sju är surt

15 Förklara orden: atom och jon. Atom är den minsta byggstenen (vi har drygt 100 olika), jon är en laddad atom (den har fler eller färre elektroner- än protoner+)

16 Rita tre atomer (ni ska kunna detta med hjälp av periodiska systemet).

Exempel:

titta i anteckningarna eller i klasschatten

17 Rita tre joner. (ni ska kunna detta med hjälp av periodiska systemet)

Exempel: titta i anteckningarna eller i klasschatten

18 Vad gör man om man fått en stark syra eller en bas på sig?

Skölj länge med vatten, uppsök läkare, fortsätt skölja under transporten. Om du fått det i dig skölj munnen, ge lite dricka men framkalla inte kräkning uppsök läkare.

*19 Rita en vätejon och en hydroxidjon (för högre betyg).*

20 Vad kan man ha för medicinsk nytta av en bas?

Neutralisera i magsäcken om man har för mycket magsyra. Basisk saliv neutraliserar sura ämnen i munnen som kan fräta på tänderna.

*21 Vad är det för skillnad på en stark och en svag syra? (för högre betyg)*

*22 Vad är det för skillnad på en koncentrerad och en utspädd syra? (för högre betyg)*

*23 Vad innebär en buffert? (för högre betyg)*

24 Vad innebär SIV?

**Syra I Vatten** Det betyder att när man hanterar riktigt starka syror och ska blanda dem med vatten så är det viktigt att hålla syran i vattnet och inte tvärt om för då kan det uppstå en farlig värmeutveckling som skvätter stark syra.

25 Kan man neutralisera en syra med socker, förklara?

Att något är surt betyder att det innehåller vätejoner. Det går bara att neutralisera med hydroxidjoner. Socker innehåller inte hydroxidjoner så det går inte att neutralisera med socker.

26 Kan man späda ut något tills det blir neutralt, förklara? Så länge det finns vätejoner eller hydroxidjoner kommer det inte att vara neutralt. Om man blandar med mycket vatten hamnar vätejoner eller hydroxidjoner långt ifrån varandra och pH-värdet ändras men helt neutralt blir det inte om man inte får bort jonerna.

27 Vad använder man följande ämnen till i "verkligheten"?

a. SVAVELSYRA

b. SALTSYRA

c. SALPETERSYRA

d. SVAVELSYRA  
e. KOLSYRA

f. ÄTTIKSYRA  
g. NATRIUMHYDROXID

h. AMMONIAK

Du får själv slå upp detta i boken.

28 Vad är ett salt? En positiv metall-jon och en ickemetall-jon som dras till varandra och bildar en jonförening.

29 Förklara hur ett salt kan bildas. Man kan blanda en syra och en bas så att det blir neutralt. Då slår vätejoner och hydroxidjoner ihop sig till vatten och om vattnet avdunstar kommer de joner som tidigare hängde ihop med syran och basen slå ihop sig till ett salt. Tex:  $\text{NaOH} + \text{HCl}$  blir  $\text{H}_2\text{O} + \text{NaCl}$

30 Ge exempel på olika salter och vad man använder dem till. Natriumklorid = vanligt salt, kalciumhydroxid (släckt kalk) = del av murbruk, kalciumsulfat = gips, ammoniumklorid = salmiak (till godis)

31 Hur uppkommer försurning varför är det dåligt och vad gör man åt det? Försurning uppkommer då bilar och fabriker släpper ut svaveloxider och kväveoxider. Dessa reagerar med vattenånga och syre i luften flera gånger och tillslut har svavelsyra och salpetersyra bildats och dessa regnar ner. Då blir marken men främst sjöar försurade (eftersom regnet rinner dit tillslut). Den sura miljön gör så att vissa organismer inte kan leva. Då dör de som skulle ätit de organismerna och på så sätt störs hela näringskedjan. Det händer att en hel sjö eller en skog dör. För att åtgärda detta så ska man i första hand se till att man inte släpper ut ämne som blir syror i luften. För att rädda det som redan är gjort så kan man kalka sjöar genom att bomba dem med kalk från luften. Då neutraliseras vattnet och allt levande mår bättre. Men om det fortsätter regna surt så kommer det såklart bli surt igen☹.

