

SYRE-BASE-BALANCEN: SUNDHEDENS HELLIGE GRAL, BULLSHIT ELLER BEGGE DELE?

Gratis webinar • 17. februar 2016

Umahro Cadogan



House rules

Webinaret bliver optaget og sendt ud bagefter via mit nyhedsbrev

Der bliver også sendt slides ud i mit nyhedsbrev som en PDF-fil

Vent med dine spørgsmål til efter selve præsentationen... jeg skal nok sige til, når jeg åbner op for spørgsmålene



Lidt kemi

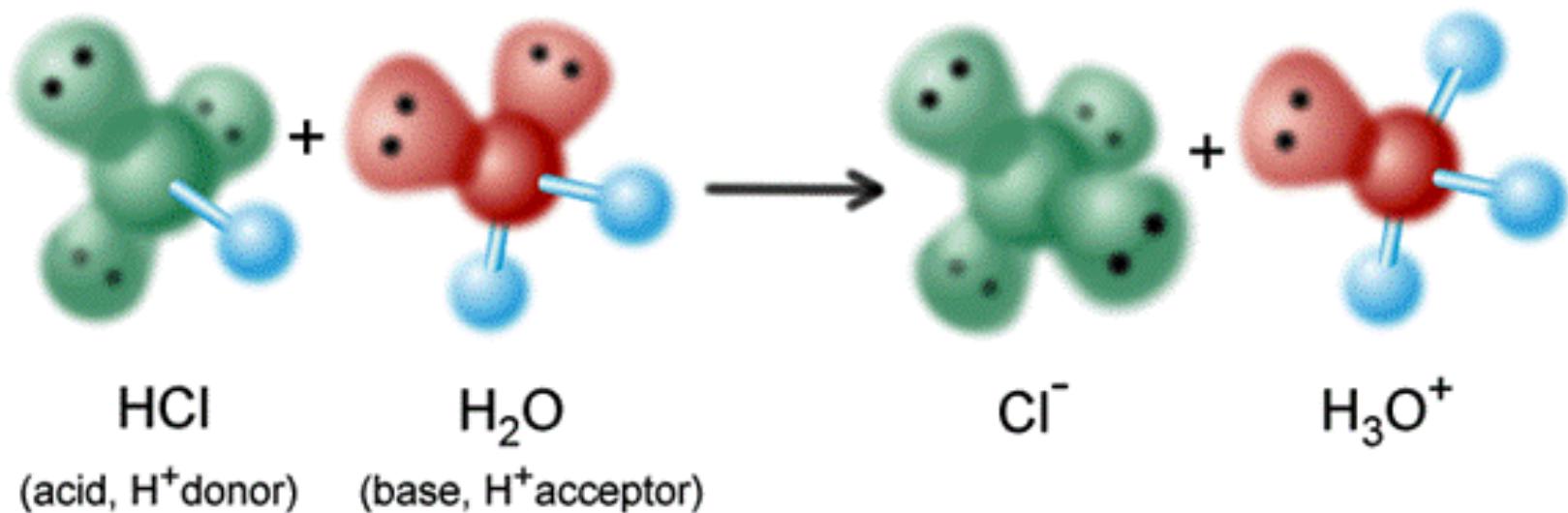


Hvad er en syre?

En syre er et stof, der kan afgive en hydron (H^+ -ion og kaldet en proton).

H^+ -ionen kan ikke eksistere frit, men skal optages af et andet molekyle eller ion

En syre afgiver H^+ som andre molekyler/stoffer så (tvinges) til at optage og reagere med

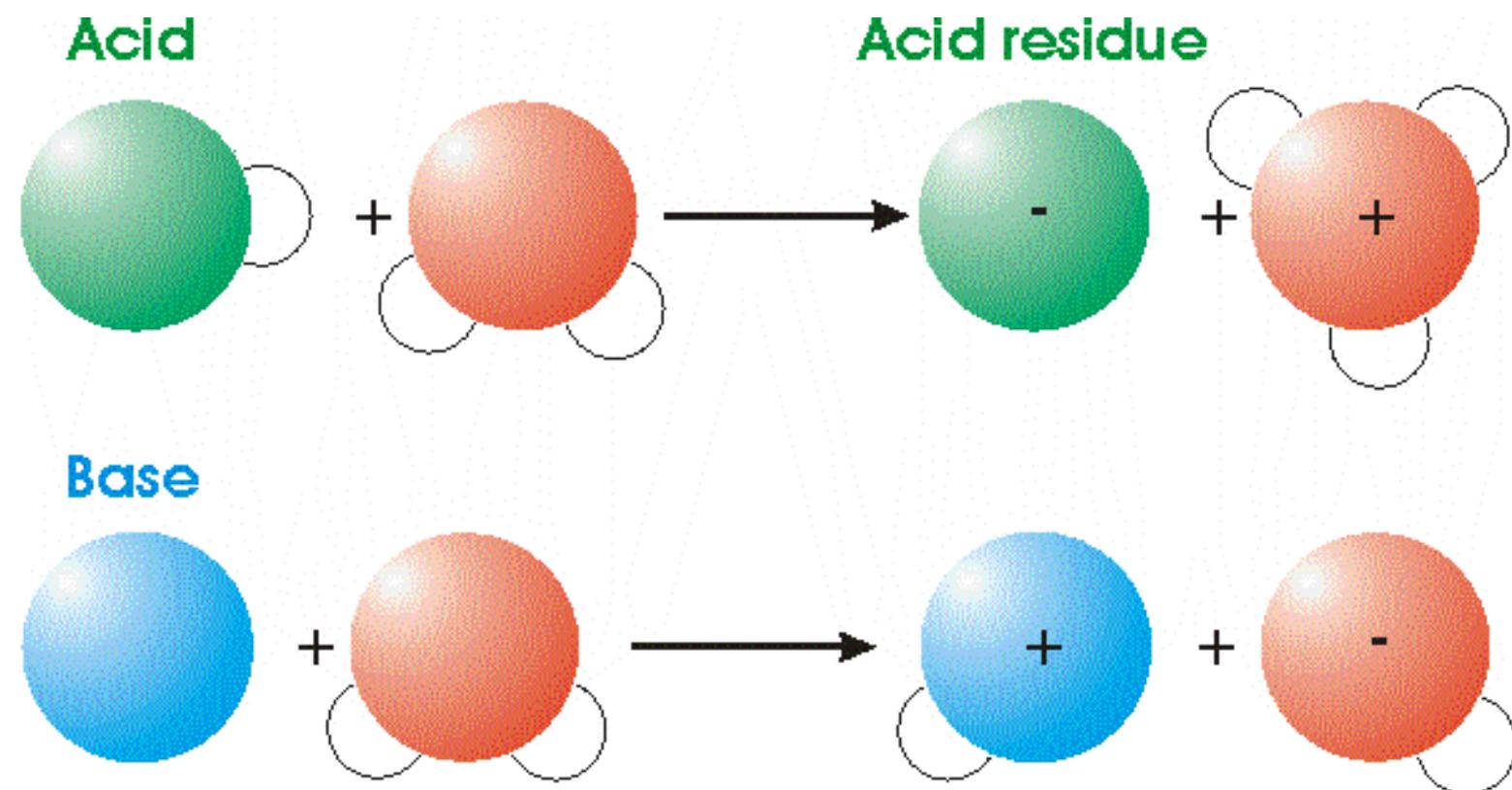


©NCSSM 2002

Hvad er en base?

Et stof eller molekyle, der kan acceptere/modtage en proton (H^+ -ion)

En base modtager eller “stjæler” protoner fra andre molekyler, som de tvinges til at afgive



Hvad er en buffer?

En buffer (puffer) i kemiens verden er en blanding af en syre og dens korresponderende (matching) base, som modstår pH-ændringer

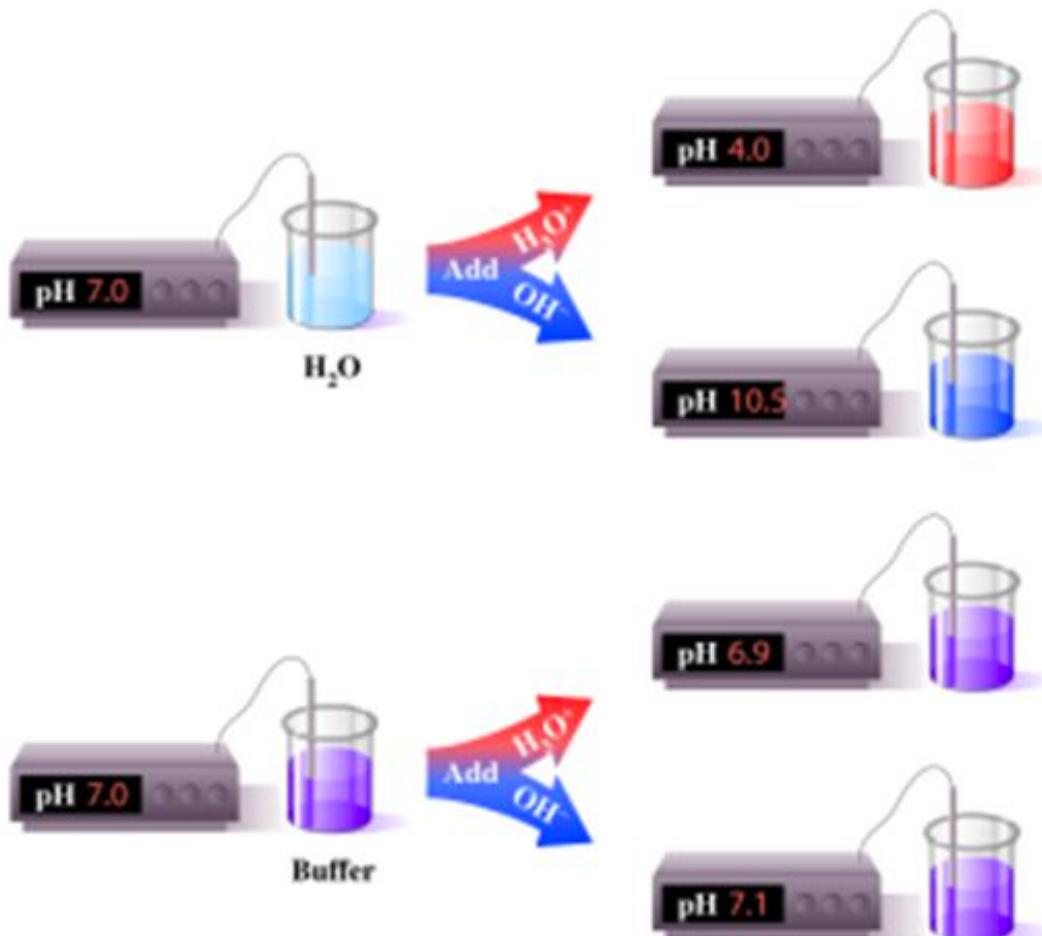
En buffer-opløsning er en oplosning, som indeholder molekyler, der formindsker pH-ændringer forårsaget af syre- eller base-tilsætning. Den virker altså som en base, hvis man tilsætter syre, og som en syre hvis man tilsætter base



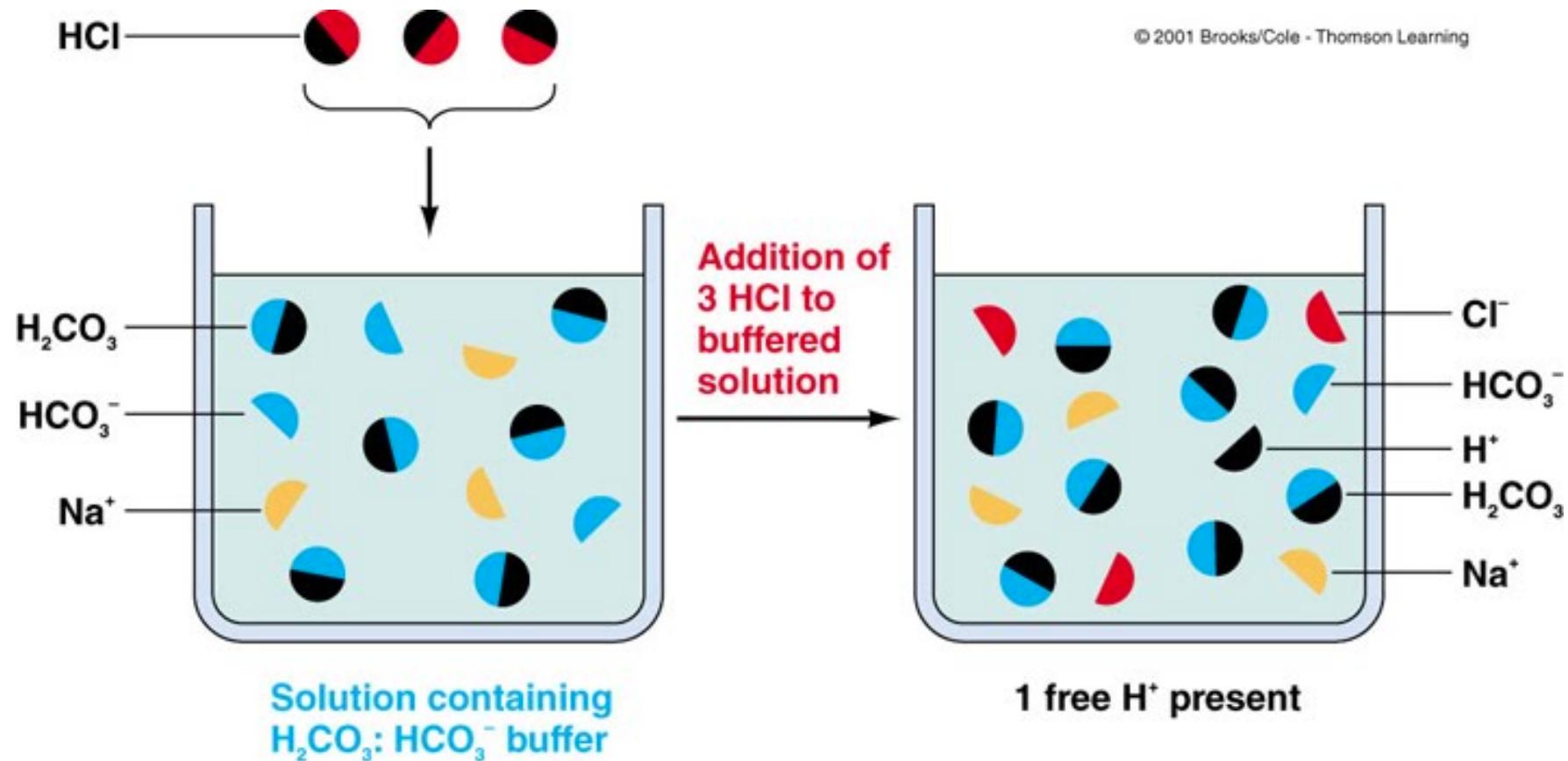
Buffers

When an acid or base is added

- to water, the pH changes drastically.
- to a buffer solution, the pH is maintained; pH does not change.



Copyright © 2005 Pearson Education, Inc., publishing as Benjamin Cummings



pH-værdi

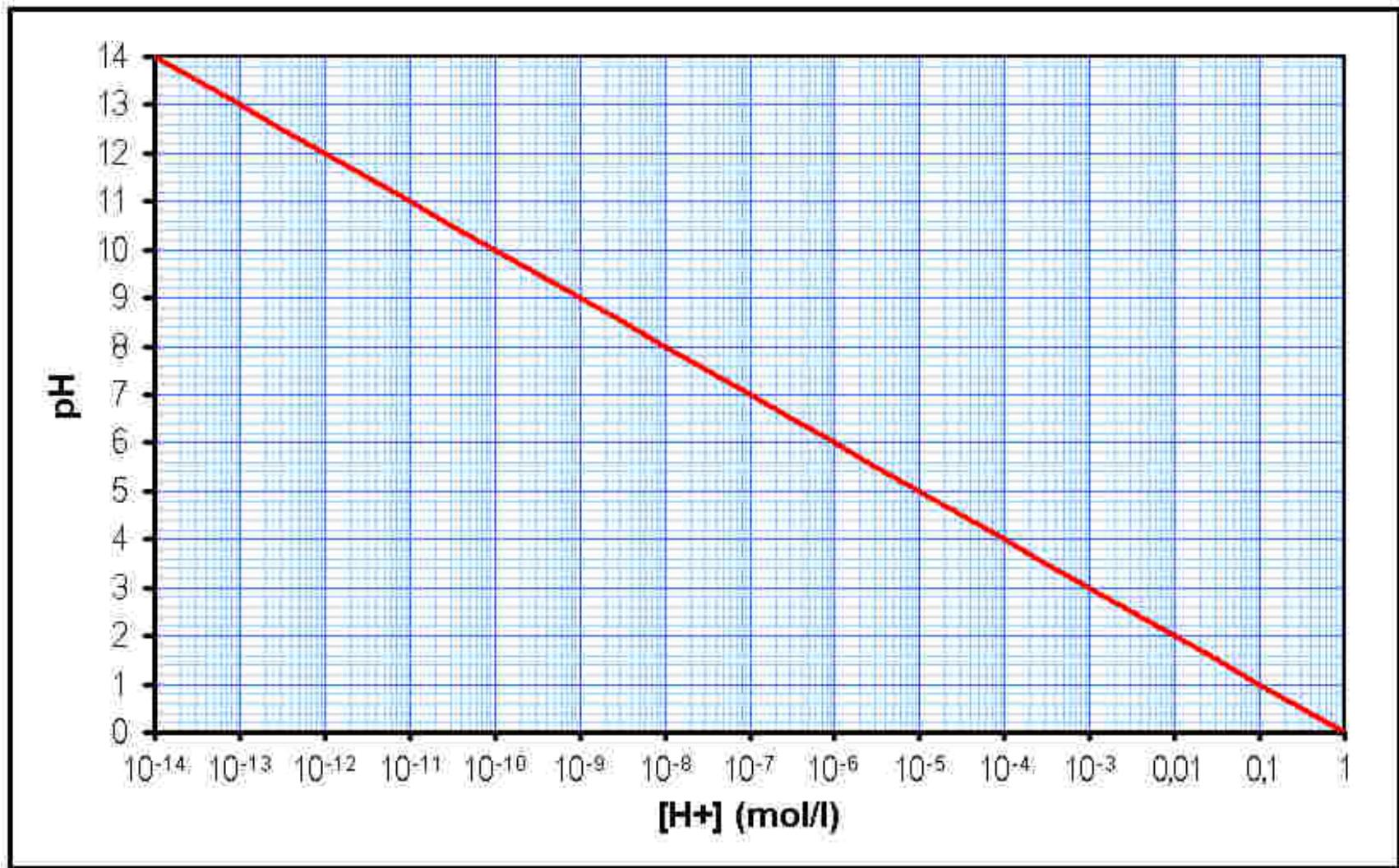
Hvad er det egentlig

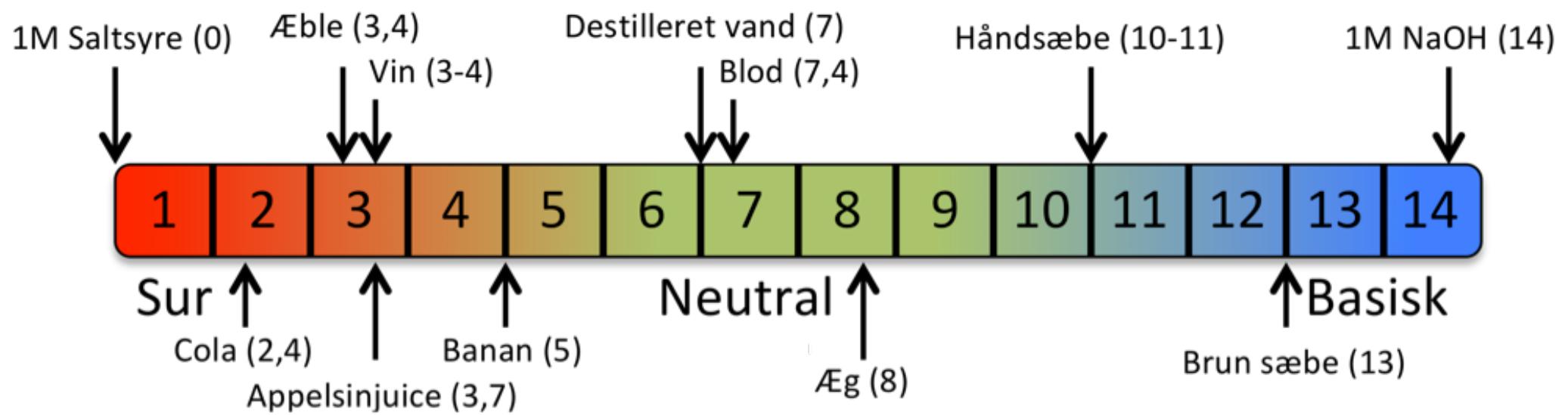
En måling af mængden af H^+ -ioner/protoner der kan afgives

Så hvis der er mange H^+ -ioner, så er det syrligt, hvis der er et “underskud” af H^+ -ioner, så de (kan) “stjæles”, er det basisk

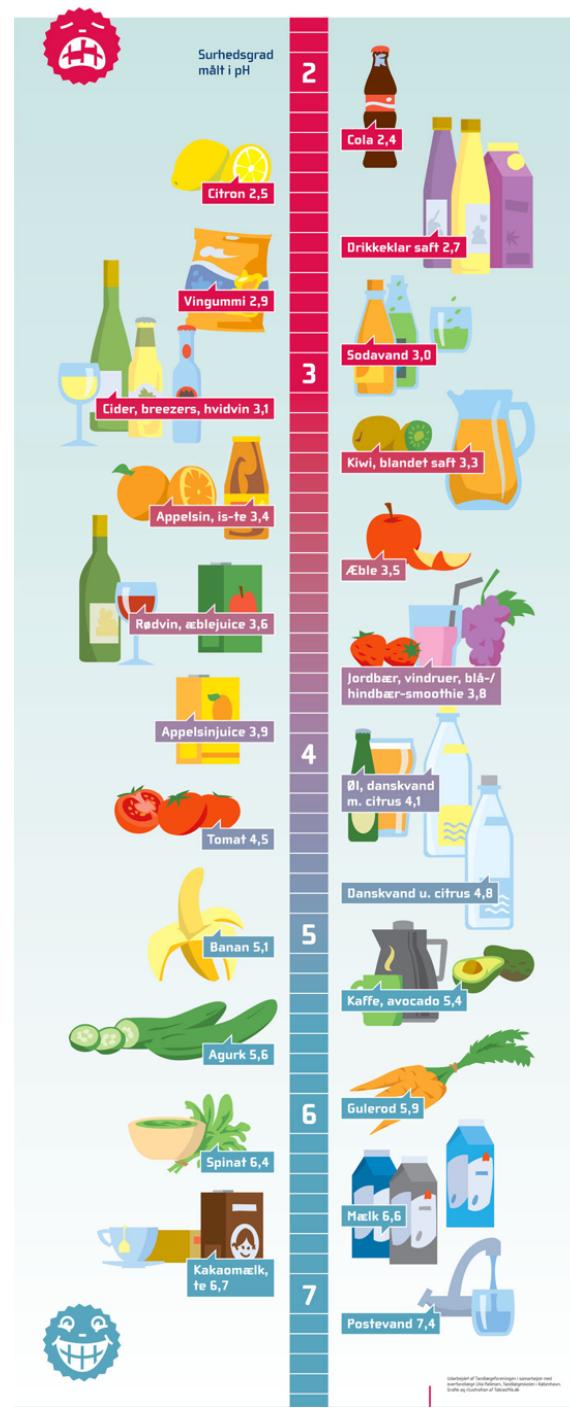
Neutralt er en pH på 7







HVAD ÆTSER TÆNDERNE ?





Syre-base-balanceen i kroppen

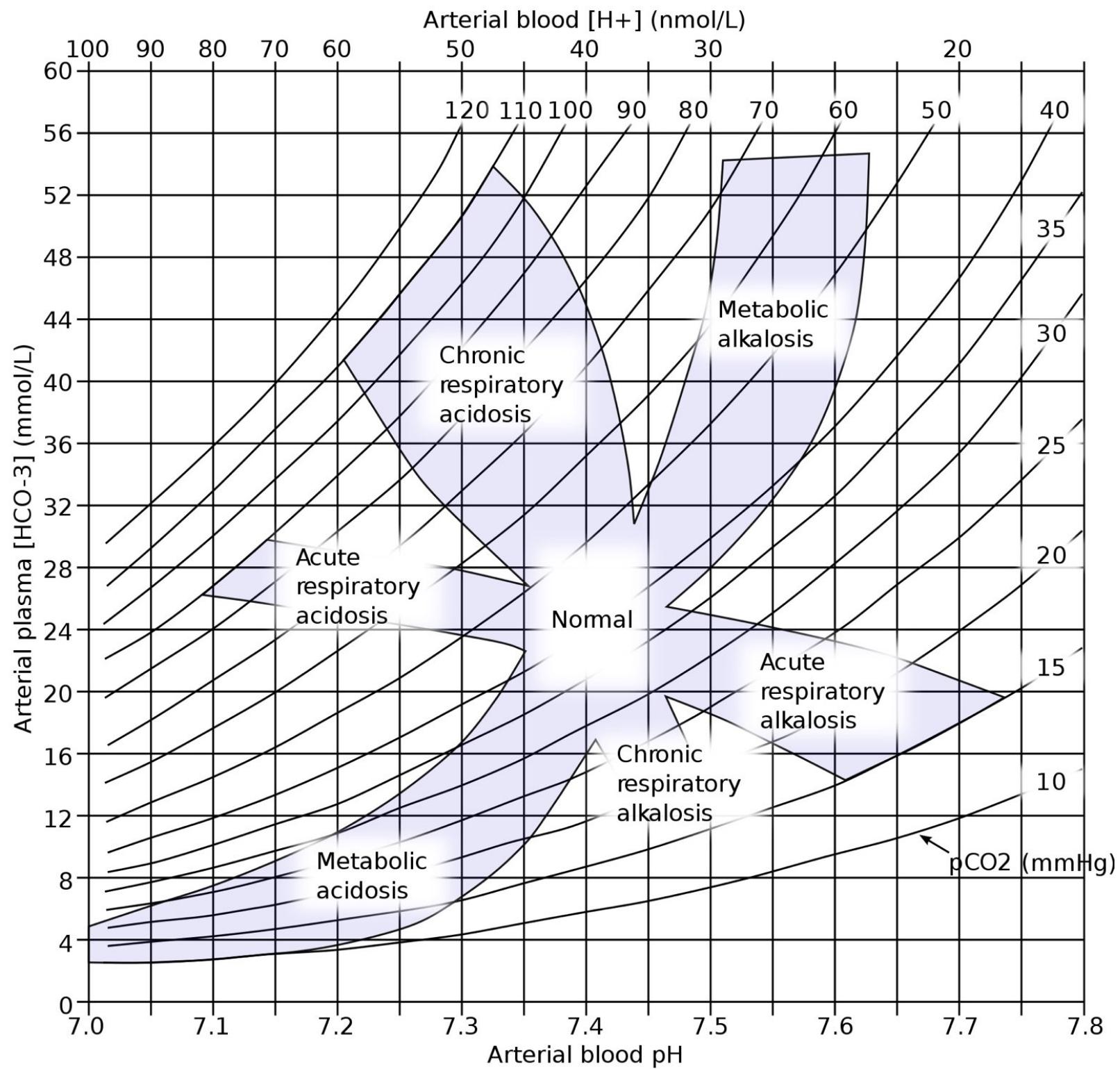
Der må ikke forekomme udsving... i blodbanen

Hvis pH-værdien afviger særlig meget, forekommer der hurtigt en masse problemer

Proteiner nedbrydes/denaturerer

Enzymer holder op med at virke

pH-værdien skal være mellem 7,38 og 7,42 i arterierne



Mange kontrolsystemer

Buffere

Blodbanan: Bikarbonat og ammoniak

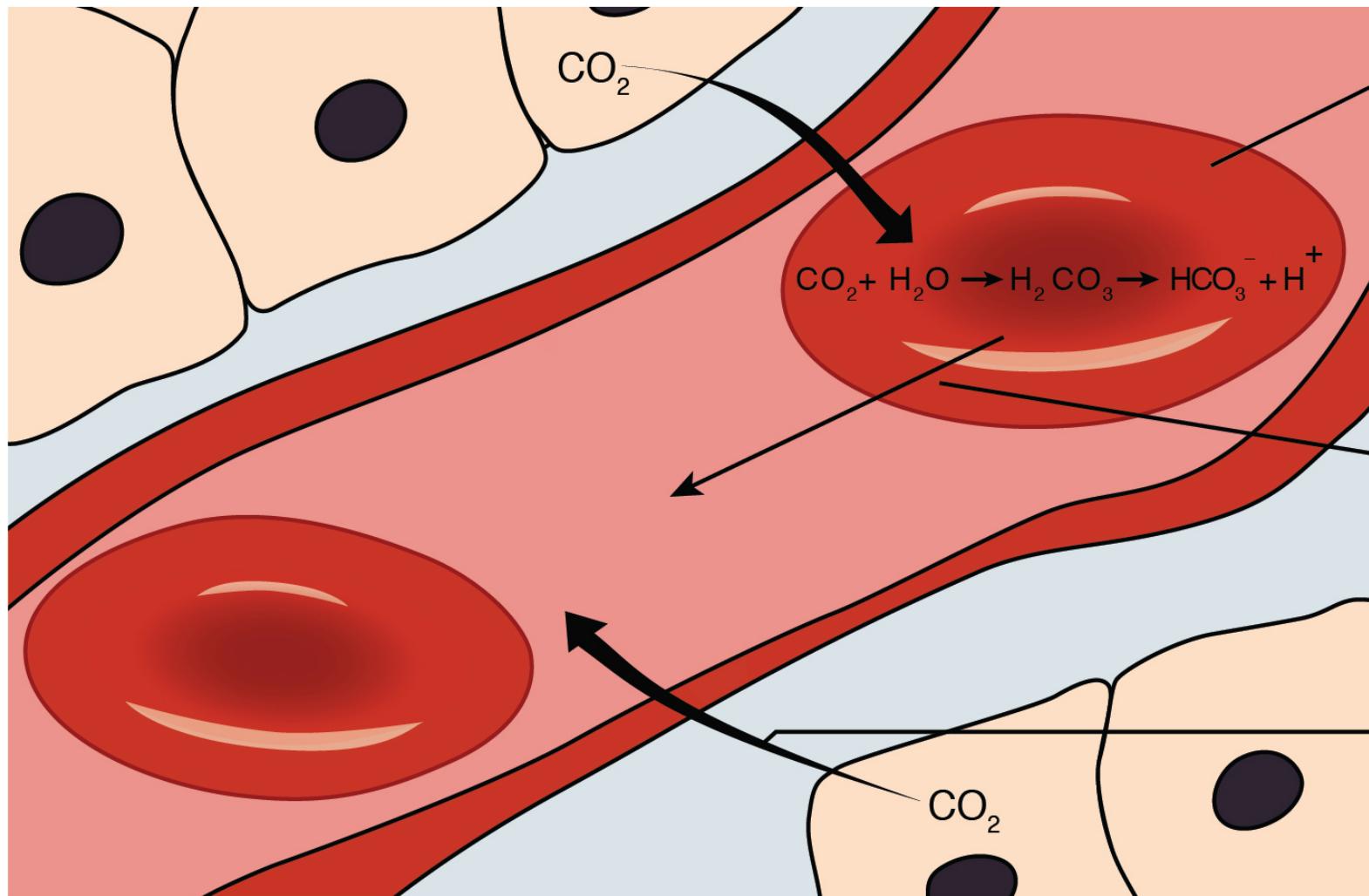
Inden i cellerne: Proteiner og fosfat

Åndedrættet

Nyrerne

Leveren

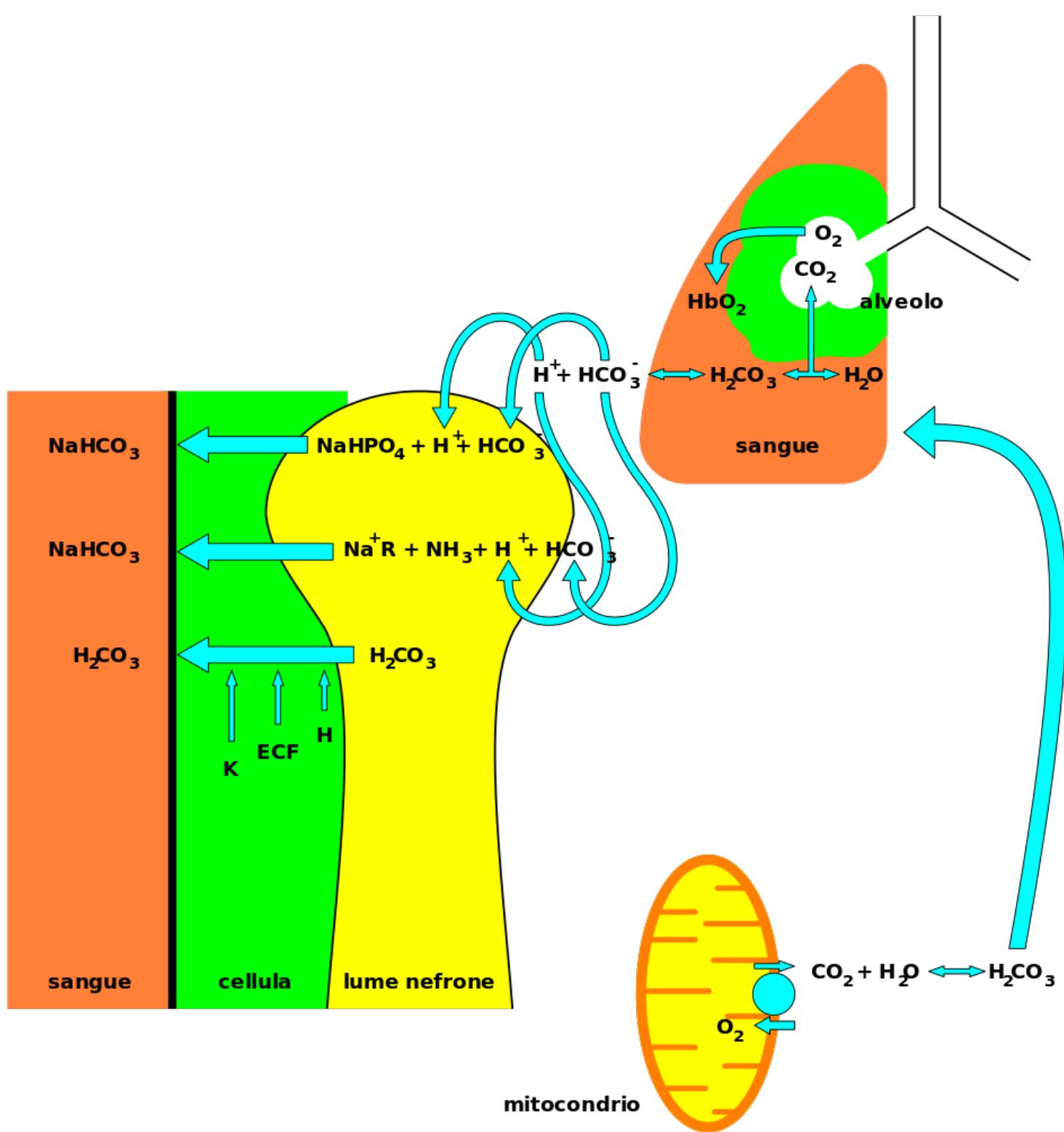




(a) CO₂ carried in RBC

(b) HCO₃⁻ dissolved in plasma as carbonic acid

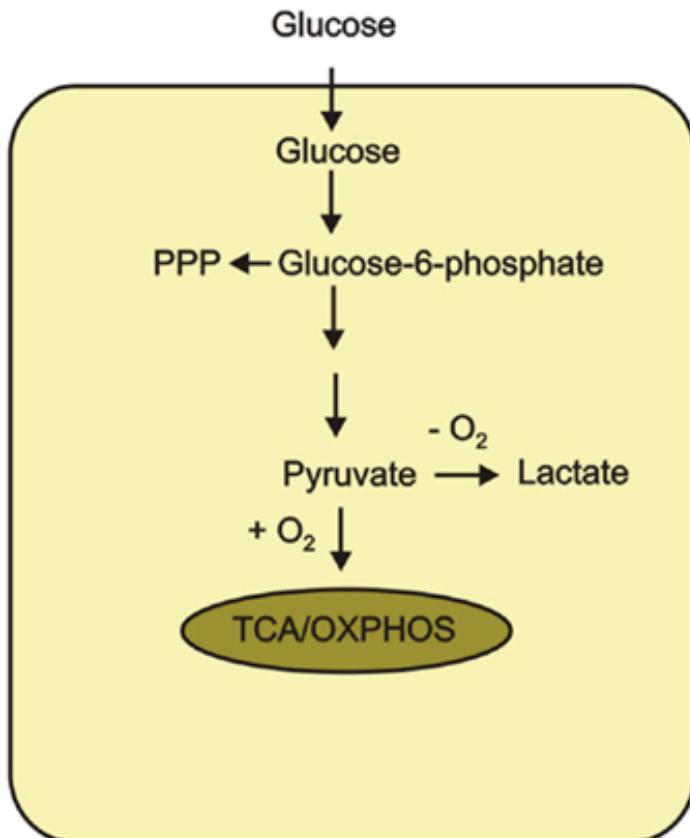
(c) CO₂ dissolved in plasma



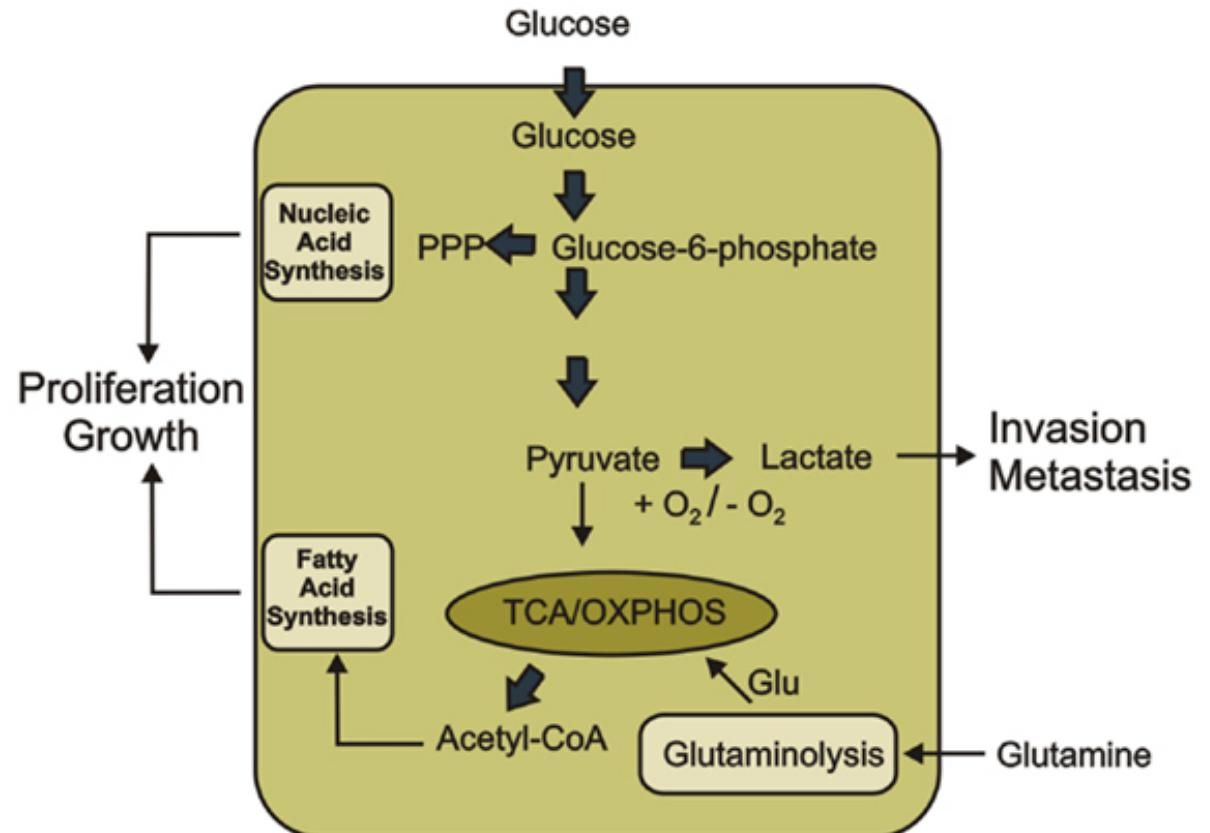
Hvad siges om syre-base-balanceen og sundhed?

Kraeft?

Normal cell



Cancer cell



Hvad ved vi så?

Bikarbonat øger udskillelsen af affaldsstoffer via nyrerne

I dyremodeller af tungemetalforgiftning kan høje doser bikarbonat 4x udskillelsen af tungmetaller i urinen og tilsvarende nedsætte retentionen i nyrerne med 75-80%

En del af behandlingen af akut forgiftning kan ofte være IV-bikarbonat, bl.a. for at øge udskillelsen ret markant

Bicarbonate Concentration, Acid-Base Status, and Mortality in the Health, Aging, and Body Composition Study

Background and objectives Low serum bicarbonate associates with mortality in CKD. This study investigated the associations of bicarbonate and acid-base status with mortality in healthy older individuals.

Results The mean age was 76 years, 51% were women, and 38% were black. Mean pH was 7.41, mean bicarbonate was 25.1 mEq/L, 11% had low bicarbonate, and 10% had high bicarbonate. Mean eGFR was 82.1 ml/min per 1.73 m², and 12% had CKD. Over a mean follow-up of 10.3 years, 1326 (58%) participants died. Compared with the reference group, the mortality HRs were 1.24 (95% CI, 1.02 to 1.49) in the low bicarbonate and 1.03 (95% CI, 0.84 to 1.26) in the high bicarbonate categories. Compared with the normal acid-base group, the mortality HRs were 1.17 (95% CI, 0.94 to 1.47) for metabolic acidosis, 1.21 (95% CI, 1.01 to 1.46) for respiratory alkalosis, and 1.35 (95% CI, 1.08 to 1.69) for metabolic alkalosis categories. Respiratory acidosis did not associate with mortality.

Conclusions: In generally healthy older individuals, **low serum bicarbonate** associated with higher mortality **independent of systemic pH** and potential confounders. This association seemed to be present regardless of whether the cause of **low bicarbonate was metabolic acidosis or respiratory alkalosis. Metabolic alkalosis also associated with higher mortality.**

<http://cjasn.asnjournals.org/content/11/2/308>



Bikarbonat virker på fysisk performance

Bikarbonat ser ud til at
mindsk knogletal) i ældre

Bikarbonat ser ud til at
forbedre
blodsukkerreguleringen
...hvis det er lavt og der
er reelle problemer

Bikarbonat kan
muligvis øge vægttab
en smule ekstra ved en
allerede effektiv kur

Vil du gerne have mere
af den slags viden?

Sundhedsrevolutionær uddannelsen

Sundhedsrevolutionær hold 11

Startdato: mandag d. 29. februar

3 niveauer:

Hjælp til selvhjælp...bliv din egen sundhedsekspert

Rådgiver...for dig der inspirerer andre til sundhed

Behandler...for dig der behandler andre

14 måneder til du er din egen sundhedsekspert

Kombineret online undervisning, online materiale og
interaktion alt efter hvilket niveau du er med på



Mere viden

Book tid til en personlig samtale om uddannelsen/forløbet er noget for dig. Kontakt Maria på 31329770 eller hello@umahro.com

Tilmeld dig nyhedsbrevet for Sundhedsrevolutionær hold 11: <https://nutrimenta.simplero.com/page/49047-nyhedsbrevet-for-sundhedsrevolutionaer-hold-11>



Mit foredrag om fordøjelsen

Hvornår og hvordan?

Live: Mandag d. 22. februar i Kbh

Online-udgaven: www.umahro.dk/shop



Personlig konsultation

www.umahro.dk/
umahrokons



