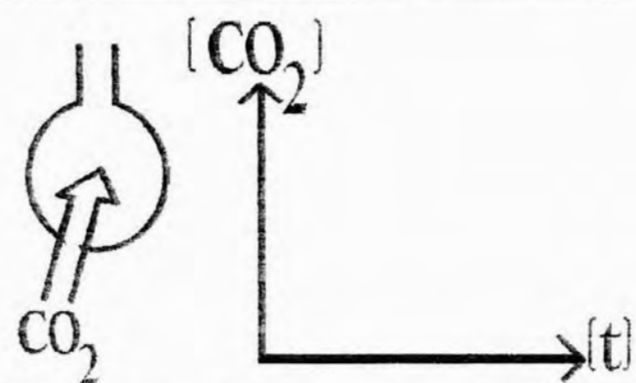
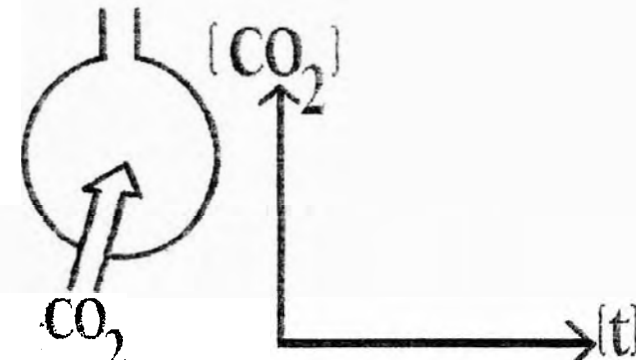
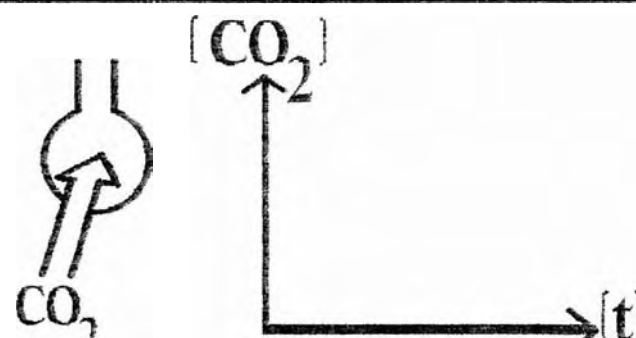
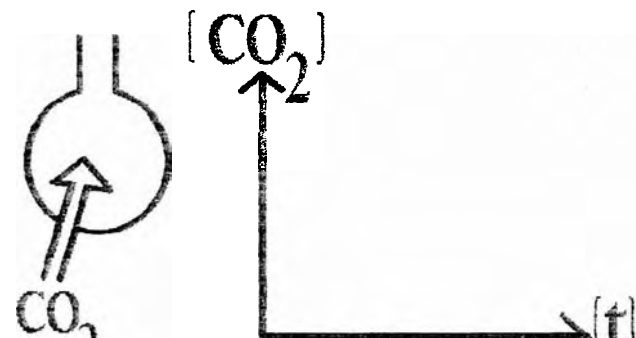
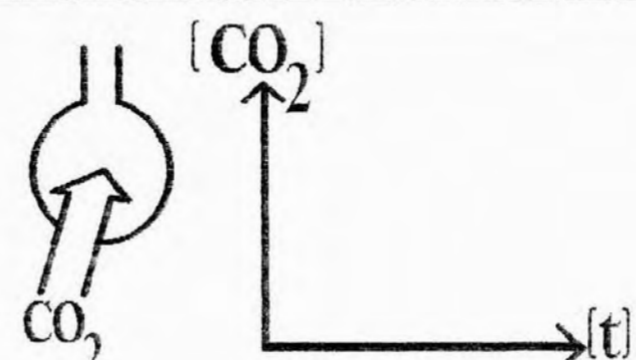


Hvor længe kan du holde vejret?

Påvirkning:	Tid:	Tolkning: <small>Flemming Petersen. Efter Jørgen Braad Jørgensen, 1993.</small>
Efter normal indåndning		
Efter en dyb indånding		
Efter en dyb udånding		
Efter 10 dybe ind- og udåndinger		
Efter 10 dybe knæbøjninger		

Noter til regulering af åndedrættet

Jørgen Braad Jørgensen

lungeReg.doc

Lungemes funktion er at optage ilt og udskille kuldioxid i forbindelse med kroppens respiration:
organisk stof + ilt → kuldioxid + vand + energi

eller med formler:



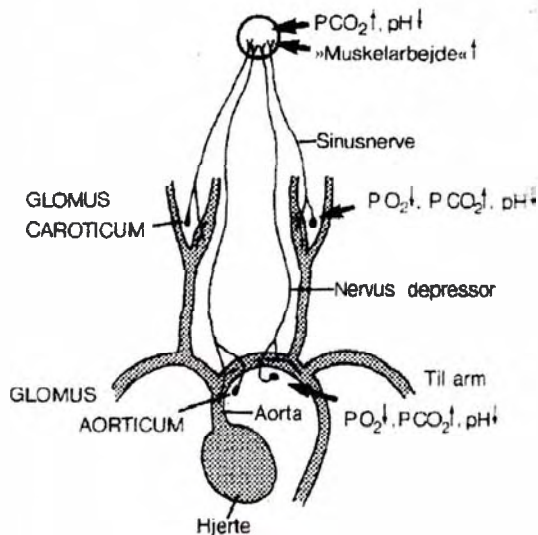
Lungeme funktion skal reguleres, således at ventilationen er tilpasset kroppens behov. I hvile sker dette sker ved at sanseceller registrerer blodets indhold af kuldioxid og ilt og via nervesystemet afpasser lungemes ventilation til behovet.

Kuldioxid er den vigtigste regulerende faktor, og særlige celler den forlængede rygmarg kan registrere blodets indhold af kuldioxid. Hvis kuldioxid koncentrationen stiger over en vis grænse, føler man en trang til at trække vejret hurtigere. Hvis koncentrationen af kuldioxid bliver ved med at stige, vil man opleve kvælningssfølelser.

Ilt har også betydning for reguleringen af åndedrættet, men ikke i så høj grad som kuldioxid. I nogle af kroppens store arterier sidder sanseceller, der kan registrere blodets iltryk. Hvis iltrykket falder, påvirkes de celle i den forlængede rygmarg, som er følsomme for kuldioxid, således at deres følsomhed bliver større. Der skal derfor mindre kuldioxid til før man føler trang til at trække vejret eller får kvælningssfølelser

Omvendt vil en kunstig forøgelse af blodets iltryk ved f.eks. at indånde ren ilt mindske CO₂ cellernes følsomhed. Og der skal derfor en højere kuldioxid koncentration til før man føler trang til at trække vejret.

Respirationen reguleres således af CO₂-koncentrationen på samme måde som en radioatortermostat styres af temperaturen. Blodets iltryk kan justere på følsomheden overfor CO₂-koncentrationen på samme måde som man kan regulere radiatortermostatens temperaturfølsomhed.



Figur 9-5. Skematisk fremstilling af perifere chemoreceptorer og centrale chemoreceptorer med angivelse af de påvirkninger, som stimulerer dem. (Fra Asmussen og Nielsen: Lærebog i menneskets fysiologi, 1979).

Hvor længe kan du holde vejret?

Efter en normal indånding	sek
Efter en normal udånding	sek
Efter en dyb indånding	sek
Efter en dyb udånding	sek
Efter 10 dybe ind- og udåndinger (hyperventilering)	sek
Efter 10 normale ind- og udåndinger i en plastpose	sek
Efter 10 englehop og en normal indånding	sek
Efter 10 dybe indåndinger af ren oxygen	sek