



Arbejdsspørgsmål til kapitel 9 – Heterotrofe cellers stofskifte

At leve uden ilt

Som omtalt i casen side 113 findes der mange organismer som kan leve uden ilt. Det er vidt udbredt blandt bakterier, men også mange eukaryote celler kan klare sig uden ilt.

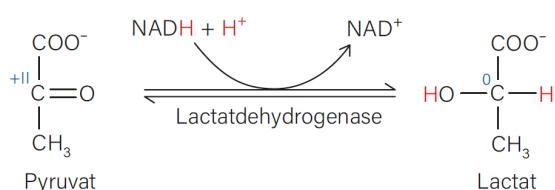
Aerob stofomsætning anvender ilt som elektronacceptor i elektrontransportkæden, der er sidste del af respirationsprocessen.

1. Hvordan producerer de anaerobe foraminiferer som blev omtalt i casen energi?
2. Hvilken fordel giver det foraminifererne at de kan leve anaerobt?
3. Hvor mange molekyler ATP kan de anaerobe foraminiferer danne ud fra et molekyle glucose?

Mange tarmbakterier er også anaerobe. De producerer energi på en anden måde end foraminifererne, idet de i stedet for denitrifikation udfører forskellige gæringsreaktioner. Gæringsreaktionerne begynder alle med glycolyse, se figur 190.

4. Hvad omdannes glucose til ved glycolysen og hvor mange trin sker det gennem?
5. Hvilke enzymklasser tilhører de forskellige enzymer i glycolysen?
6. Hvor mange molekyler ATP produceres der i glycolysen ud fra et glucosemolekyle

Alt efter hvilken tarmbakterie der er tale om, omdannes pyruvat fra glycolysen til andre forskellige organiske molekyler, fx eddikesyre, smørsyre eller lactat (den korresponderende base til mælkesyre):



Pyruvats omdannelse giver ikke bakterierne noget ATP, men alligevel er det vigtigt at bakterierne omdanner pyruvat for at de kan opretholde deres energiproduktion.

7. Hvorfor mon?