



Arbejdsspørgsmål til kapitel 9 – Heterotrofe cellers stofskifte

Aerob stofomsætning

Til daglig omtales den aerobe stofomsætning af carbohydrater som respirationsprocessen, men som det er forklaret i kapitel 9 er der i virkeligheden tale om en række reaktioner, der gradvist omdanner glucose og ilt til carbondioxid og vand.

1. Hvilke fire delprocesser udgør tilsammen respirationsprocessen? Inddrag figur 189.
2. Hvor mange ATP-molekyler dannes der ud fra et glucosmolekyle i glycolysen? Inddrag figur 190.
3. Hvad menes med investeringsfasen og udbyttefasen af glycolysen?
4. Hvor mange ekstra ATP-molekyler kan der dannes hvis hele respirationsprocessen gennemføres?
5. Hvilke enzymklasser tilhører de enzymer, der katalyserer trin 1, 2 og 6 i glycolysen? Inddrag figur 190.
6. Nævn og forklar mindst to forskellige forhold der regulerer ATP-produktionen i glycolysen.

Hvert af de otte trin i citratcyklus (figur 194) katalyseres af enzymer. Nogle af enzymerne udfører flere typer reaktioner samtidigt og de tilhører derfor flere enzymklasser.

7. Bestem for hvert af de otte enzymer hvilke af nedenstående betegnelser, der beskriver reaktionen de katalyserer:
 - a. Kondensation (dannelse af C-C binding)
 - b. Dehydrering (elimination)
 - c. Hydrering (addition)
 - d. Decarboxylering (tab af CO_2)
 - e. Redoxreaktion (hydrogenering/dehydrogenering)
 - f. Phosphorylering
 - g. Isomerisation
8. Forklar hvilken eller hvilke enzymklasser hvert af de otte enzymer i citratcyklus tilhører.
9. Ved hvilke reaktioner dannes det carbondioxid (CO_2), som er et produkt ved respirationsprocessen?
10. Hvor i respirationsprocessens mange delreaktioner anvendes ilt?