

Meerkeuzevragen

- | | | | |
|------|------|------|-------|
| 1. D | 4. C | 7. A | 10. D |
| 2. C | 5. B | 8. B | |
| 3. D | 6. C | 9. B | |

VRAAG 11

- a) Bij 'feedback inhibitie' zorgt het eindproduct van een (metabole) route **[1p]** ervoor dat het enzym aan het begin van de route/ de 'committed step' geremd wordt **[1p]**.
- b) Metaalionen (bijv. Mg^{2+} , Fe^{2+} , Zn^{2+}) **[1p, voorbeeld niet nodig]**
Coenzymen/ organische moleculen afgeleid van vitamines (bijv. NAD(P)H, $FADH_2$, TPP, FMN, Coenzym A) **[1p, voorbeeld niet nodig]**
- c) De peptidebinding heeft door resonantiestructuren het karakter van een dubbele binding en is dus niet vrij roteerbaar **[2p]**
- d) $\Delta G_0'$ is bepaald onder standaardcondities. Om te bepalen of een reactie spontaan kan verlopen moet je de ΔG berekenen. De ΔG is (i.t.t. $\Delta G_0'$) afhankelijk van de concentraties van reactanten producten in de cel en kan daarom negatief zijn, terwijl de $\Delta G_0'$ positief is **[2p]**
- e) Uit welke drie moleculen wordt een glycolipide gevormd? **[2p]**
Sphingosine (backbone), suikermolecuul (of meerdere), vetzuur **[0,67p per juist antwoord, max 3p]**
(glucose/ galactose i.p.v. suiker ook goed: zie p196 boek)

VRAAG 15.

Primaire structuur: peptidebindingen tussen de aminozuren

Secundaire structuur: H-bruggen tussen backbone carbonyl en aminogroepen

Tertiaire structuur: interacties tussen zijketens: waterstofbruggen, van der Waals, ionisch, disulfidebruggen.

Quaternaire structuur: zwakke/ niet-covalente interacties tussen subunits

Bij elk structuurniveau: 0,5 voor de binding, 0,5 voor de groep (0,25 voor type groep, 0,25 voor locatie groep). Bij tertiaire structuur hoeven niet alle bindingen genoemd te worden.

VRAAG 14

a) Tekening: zie boek [1p]. Aangeven:

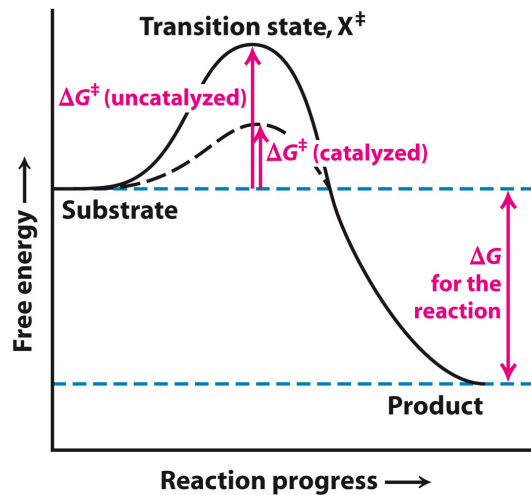


Figure 6.3
Biochemistry: A Short Course, Third Edition
© 2015 Macmillan Education

- Transitie staat [0,5p]
 - De energieniveaus van substraat en product [0,25p + 0,25p]
 - De activeringsenergie [1p]
 - Het verschil in vrije energie van de reactie (ΔG) [1p]
- b) Tekening: zie boek, tekening moet in (of duidelijk te vergelijken zijn met) tekening van vraag a) [1p]. Aangeven: ΔG [0,5p], activeringsenergie [0,5p]
- c) De activeringsenergie van de reactie met enzym is lager en de snelheid van een reactie is afhankelijk van deze activeringsenergie. [3p]

VRAAG 13.

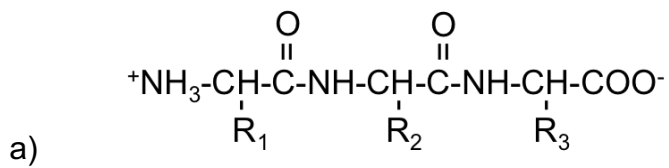
a) $v_{\max} = 1/\text{snijpunt y-as}$

$K_M = -1/\text{snijpunt x-as}$

	v_{\max} (Units/sec)	K_M (μM)
zonder	12,4	3,7
met	12,4	10,3

- 2p voor juiste K_M , 2p voor juiste V_{\max}
 - Geen eenheden: 0,25p aftrek voor K_M en 0,25p aftrek voor V_{\max}
- b) De K_M gaat omhoog en de v_{\max} blijft gelijk [1p]. Dit betekent dat het om een competitieve inhibitor gaat [1p].

VRAAG 12



R₁: Val (V), Gly (G), Ala (A), Val (V), Leu (L), Ile (I), Met (M), Pro (P), Phe (F), Trp (W), **R₂:** Asp (D), Glu (E), **R₃:** Lys (K), Arg (R), His (H)

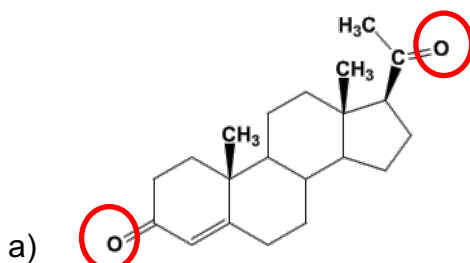
Puntenverdeling:

- Basis tekening tripeptide (zijketens niet meerekend): **1,5p**
 - Namen aminozuren: **0,5p** per juiste naam
 - Tekening zijketens: **0,5p** per zijketen
- b) Code aminozuren: **0,5p** per code
- c) pH < pK_a vooral geprotoneerde vorm (HA)
pH > pK_a vooral gedeprotoneerde vorm (A⁻)

	Term. amino (pK _{a1} ~9)	Zure R (pK _{a2} ~4)	Basische R (pK _{a3} ~11)	Term. carboxyl (pK _{a4} ~2)
pH3	NH ₃ ⁺ (+)	COOH (0)	NH ₃ ⁺ (+)	COO ⁻ (-)
pH7	NH ₃ ⁺ (+)	COO ⁻ (-)	NH ₃ ⁺ (+)	COO ⁻ (-)
pH12	NH ₂ (0)	COO ⁻ (-)	NH ₂ (0)	COO ⁻ (-)

- d) pH waar het molecuul netto geen lading heeft. **[1p]**
- e) (2.34+6.69)/2=6.0 **[1p]**

VRAAG 16



- b) Steroiden **[1p]**
- c) Cholesterol reguleert/buffert **[1,5p]** de vloeibaarheid **[1,5p]** van het membraan.