

Musterlösung zu den Aufgaben 1-3, S. 9/10 (Aufbau und Funktion von Antikörpern)

- (1) (a) 2 Disulfidbrücken zwischen den 2 schweren Ketten, je eine Disulfidbrücke zwischen leichter und schwerer Kette, also total 4 Disulfidbindungen.
- (b) 1. Disulfidbrücke zwischen der schwefelhaltigen AS Cytosin (Cys) an Position 237 der schweren Kette 'B' und zwischen Cys an Position 237 der 2. schweren Kette 'D'.
 2. Disulfidbrücke zwischen Cys an Position 240 der schweren Kette 'B' und zwischen Cys an Position 240 der 2. schweren Kette 'D'.
 3. Disulfidbrücke zwischen der schwefelhaltigen AS Cytosin (Cys) an Position 235 der schweren Kette 'B' und zwischen Cys an Position 214 der leichten Kette 'A'.
 4. Disulfidbrücke zwischen Cys an Position 235 der schweren Kette 'D' und zwischen Cys an Position 214 der leichten Kette 'C'.
- (c) Die Disulfidbrücken befinden sich in der Gelenkregion respektive in deren unmittelbarer Nähe.
- (d) Vgl.: <http://www.swisseduc.ch/chemie/molmod/anwendungen/antikoerper/erkennung/>
- (e) Vgl.: <http://www.swisseduc.ch/chemie/molmod/anwendungen/antikoerper/erkennung/>
- (2) Die Abbildung zu den Segmenten der leichten Kette (Abb. 11) bezieht sich offenbar auf die lambda-Kette. Die Anzahl der Segmente im Falle einer kappa-Kette findet sich im Text auf der Seite 11.
 Es sind 8262 verschiedene Kombinationen der Segmente bei der schweren Kette möglich:
 $51 \text{ V-Segmente} \cdot 27 \text{ D-Segmente} \cdot 6 \text{ J-Segmente} = 8262$ verschiedene schwere Ketten.
- (3) (a) 1 Kohlenhydratkette
 2 Disulfidbrücken
 3 variable Region
 4 Gelenkregion
 5 leichte Polypeptidkette
 6 schwere Polypeptidkette
 7 konstante Region: Proteine mit gleicher Aminosäuresequenz (= gleicher Primärstruktur) bei allen IgG-Antikörpern
- (b)

