

NAME:

Seminargruppe:

01. Welche der Endothelzell- und Leukozytenproteine bzw. -proteinklassen sind an der Auswanderung von Leukozyten durch die Gefäßwand beteiligt?

1. von-Willebrand-Faktor      2. LDL-Rezeptor      3. Selektine  
 4. Transferrin      5. ICAM (interzelluläre Adhäsionsmoleküle)  
 A. nur 3 ist richtig      B. nur 2 und 4 sind richtig      C. nur 3, 4 und 5 sind richtig  
~~X~~ nur 3 und 5 sind richtig      E. nur 1, 2 und 4 sind richtig      ~~X~~ nur 1, 3 und 5 sind richtig

02. Welche Aussage trifft nicht zu? Disulfidbrücken in einem IgM-Molekül (Immunglobulin der Klasse M)

- A. verknüpfen die H-Ketten.  
 B. verknüpfen H- und L-Ketten.  
 C. stabilisieren die Domänen-Struktur.  
 D. verknüpfen die H-Kette mit dem zentralen J-Peptid (joining peptide).  
~~X~~ sind an der Bindung des Antigens an den Antikörper beteiligt.

03. MHC-Klasse-I-Proteine des Menschen

- A. sind art-, aber nicht individualspezifisch.  
 B. dienen der Aktivierung von B-Lymphozyten.  
~~X~~ sind an der Antigenerkennung durch zytotoxische T-Lymphozyten beteiligt.  
 D. bilden den Membranangriffskomplex des Komplementsystems.  
 E. sind die Liganden der CD4-Moleküle von CD4-T-Lymphozyten.

04. Welche der folgenden Proteine sind *Proteinasen* bzw. *Peptidasen*?

1. Kallikrein      2. Plasmin      3. Thrombin      4. Streptokinase  
~~X~~ nur 2 und 3 sind richtig      C. nur 1, 2 und 3 sind richtig  
 D. nur 2, 3 und 4 sind richtig      E. nur 1, 3 und 4 sind richtig      F. alle sind richtig

05. Welches der folgenden Enzyme ist nicht am Schutz der Erythrozyten vor Oxidation beteiligt?

- A. Katalase      B. Glutathion Reduktase      C. Methämoglobin-Reduktase  
~~X~~ Cytochrom-Oxidase      E. Superoxid-Dismutase

06. Welche Aussage trifft nicht zu? Zum intravaskulären (intrinsischen) System der Blutgerinnung gehören folgende Vorgänge:

- A. Kontaktaktivierung des Hagemann - Faktors (Faktor XII). ✓  
~~X~~ Freisetzung von Thromboplastin (Faktor III).  
 C. proteolytische Aktivierung des Faktors XI (PTA - Faktor).  
 D. proteolytische Aktivierung des Christmas Faktors (antihämophiler Faktor B oder Faktor IX).  
 E. proteolytische Aktivierung des antihämophilen Faktors A (Faktor VIII).

07. Fetales Hämoglobin (HbF):

- 1) hat in Abwesenheit allosterischer Effektoren etwa die gleiche Sauerstoffaffinität wie HbA. ✓  
 2) hat unter physiologischen Bedingungen eine höhere Sauerstoffaffinität als HbA. ✓  
 3) hat eine hohe Affinität zu 2,3-Bisphosphoglycerat. ✓  
 4) Die  $\gamma$ -Ketten des HbF entstehen aus den  $\beta$ -Ketten des HbA durch limitierte Proteolyse.  
 A. nur 2 ist richtig      ~~X~~ nur 1 und 2 sind richtig      C. nur 1, 2 und 3 sind richtig  
 D. nur 2, 3 und 4 sind richtig      E. nur 2 und 4 sind richtig      F. alle sind richtig

08. Welche Aussage zum von-Willebrand-Faktor (vWF) trifft zu?

- A. Er aktiviert den extrinsischen Gerinnungsweg. ✓  
~~X~~ Er dient der Adhäsion von Thrombozyten.  
 C. Er hemmt die Bindung des Endothels an subendotheliale Kollagenfasern. ✓  
 D. Er wird überwiegend von Hepatozyten gebildet. ✓  
 E. Seine Synthese wird durch Vitamin-K-Antagonisten gehemmt. ✓

09. Welche Aussage trifft nicht zu? Antithrombin III

- ~~X~~ ist ein Glykoprotein.  
~~X~~ ist ein spezifischer Antikörper gegen Thrombin. (B)  
 C. hemmt die Blutgerinnung.  
 D. wird durch Heparin in seiner Affinität zu Thrombin gesteigert. ✓  
 E. verhindert die Bildung von Fibrin. ✓

20: Welche Aussagen zum Abbau des Häm treffen zu?

- 1) Für die Häm-Oxygenase-Reaktion wird NADPH benötigt. ✓  
 2) In der Häm-Oxygenase-Reaktion werden auch CO und  $\text{Fe}^{2+}$  gebildet. ✓  
 3) Indirektes Bilirubin kann im Urin ausgeschieden werden. ✓  
 4) Bilirubin wird über die Galle als Diglucuronid ausgeschieden. ✓  
 A. nur 2 ist richtig B. nur 1, 3 und 4 sind richtig C. nur 2 und 4 sind richtig  
 D. nur 1, 2 und 4 sind richtig E. nur 3 und 4 sind richtig F. alle sind richtig

21: Zu welcher Klasse gehören die Anti-D-Antikörper, welche die Erythroblastosis fetalis hervorrufen?

- A. IgA B. IgD C. IgE D. IgM E. IgG

22: Welche Aussage ist falsch?

- 1) Ein Antikörper bindet zwei strukturdifferente Antigen-Epitope. ✓  
 2) Die Fab-Bereiche können auch nach Abspaltung des Fc-Bereiches noch an Antigene binden. ✓  
 3) Leichte und schwere Ketten sind durch Disulfidbrücken miteinander verbunden. ✓  
 4) Die Antigenbindungsstelle liegt im variablen Fab-Bereich.  
 5) Antikörper werden ausschließlich von B-Lymphozyten und Plasmazellen gebildet. ✓

23: Welche der Aussagen ist richtig?

- 1) Bei einer Alkalose wird der Umsatz im Harnstoffzyklus gedregelt.  
 2) Der Harnstoffzyklus nimmt bei jedem Durchlauf zwei  $\text{NH}_4^+$ -Ionen auf.  
 3) Die Harnstoffsynthese setzt bei Erschöpfung der Kapazität der Glutaminsynthese in der Leber ein.  
 4) Bei Acidosen wird vermehrt Glutamin in der Leber gebildet.  
 5) Die Glutaminaseaktivität in der Niere fördert die Ausbildung einer Acidose.

24-25: Ordnen Sie den in Liste 1 genannten Immunglobulinen die für sie charakteristische Eigenschaft oder Funktion (Liste 2) zu!

Liste 1

24. IgE: C

25. IgM: A

Liste 2

- A. sind Antikörper der Primärantwort des Immunsystems.  
 B. treten nicht im Serum auf.  
 C. sind Antikörper, die mit der Parasitenabwehr und der Auslösung von Allergien assoziiert sind  
 D. werden überwiegend von Plasmazellen der Schleimhaut gebildet.  
 E. gehören zur Gruppe der Strukturproteine.

26: Am Biotransformationssystem der Leber ist nicht beteiligt:

- 1) UDP-Glucuronsäure ✓  
 2) NADPH ✓  
 3) Glutathion - Peroxidase ✓  
 4) "aktives" Sulfat (PAPS) ✓  
 5) Cytochrom P<sub>450</sub>  
 6) Monooxygenasen

27: Welche der Aussagen trifft nicht zu? Funktionen der Leber sind

- 1) Synthese von Proteinase-Inhibitoren. ✓  
 2) Leptin-Synthese zur Kontrolle des Körpergewichts.  
 3) Synthese von Fibrinogen.  
 4) Endocytose und Abbau von Plasmaproteinen mit fehlender terminaler Sialinsäure. ✓  
 5) Synthese von Kreatin ✓  
 6) Synthese von Antithrombin III ✓

28: Welche der folgenden Reaktionen läuft nicht am endoplasmatischen Retikulum des Hepatozyten ab?

- 1) Hydrolyse von Glucose-6-Phosphat zu Glucose.  
 2) Hydroxylierung von Cholesterol zu Chenodesoxycholsäure.  
 3) Abbau von Häm zu Biliverdin durch die Hämoxigenase.  
 4) Hydroxylierung von Steroidhormonen.  
 5) Glucuronidierung von Bilirubin.

- |    |    |   |
|----|----|---|
| 01 | 19 | d                                       |
| 02 | 18 | c                                       |
| 03 | 17 | c                                       |
| 04 | 16 | C                                       |
| 05 | 11 | d                                       |
| 06 | 15 | b                                       |
| 07 | 12 | b                                       |
| 08 | 14 | b                                       |
| 09 | 13 | b                                       |
|    |    |   |
| 10 | 09 | d                                       |
| 11 | 08 | b                                       |
| 12 | 03 | b                                       |
| 13 | 06 | e                                       |
| 14 | 05 | c                                       |
| 15 | 04 | d                                       |
| 16 | 02 | b                                       |
| 17 | 01 | a                                       |
| 18 | 10 | a                                       |
| 19 | 22 | d                                       |
|    |    |   |
| 20 | 07 | d                                       |
| 21 | 21 | E                                       |
| 22 | 20 | a                                       |
| 23 | 25 | d                                       |
| 24 | 24 | c                                       |
| 25 | 23 | a                                       |
| 26 | 28 | c                                       |
| 27 | 27 | b                                       |
| 28 | 26 | C                                       |
|    |    |   |
| 29 | 29 | C                                       |
| 30 | 38 | paroxysmale nächtliche Hämoglobinurie   |
| 31 | 37 | Glutamat, Vitamin K                     |
| 32 | 36 | Defensine                               |
| 33 | 35 | CD8 / CD4                               |
| 34 | 34 | Apoptose                                |
| 35 | 33 | Carnitin-Funktionen beim Fettsäureabbau |
| 36 | 32 | (3)                                     |
| 37 | 31 | (2)                                     |
| 38 | 30 | (3)                                     |

Resultate (Listen) bis Freitag, 12 Uhr an Prof. Böhme