

2. Testat zur Grundvorlesung: Biochemie für Mediziner

1. In einem Zucker reagiert die Aldehydgruppe mit einer intramolekularen Alkoholgruppe. Wie bezeichnet man das Reaktionsprodukt?

- (A) Keton
- (B) Ester
- (C) Halbacetal
- (D) Acetal
- (E) Ether

2. Die Phosphorylierung von Serin ist eine typische posttranslationale Modifikation eines Proteins? Welches Reaktionsprodukt entsteht dabei?

- (A) ein Säureamid
- (B) ein Anhydrid
- (C) ein Ester
- (D) ein Ether
- (E) ein Aldehyd

3. Zwei Aminosäuren werden durch eine Peptidbindung verknüpft. Welche der folgenden Reaktions- und Bindungstypen liegen hier vor?

- 1. Oxidation
- 2. Kondensation
- 3. Isomerisierung
- 4. kovalente Bindung
- 5. Wasserstoffbrücke

- (A) nur 1 und 4 sind richtig
- (B) nur 2 und 4 sind richtig
- (C) nur 3 und 4 sind richtig
- (D) nur 1 und 5 sind richtig
- (E) nur 2 und 5 sind richtig
- (F) nur 3 und 5 sind richtig

4. Welche der folgenden Wechselwirkungen sind für die Ausbildung der Sekundärstrukturen bei Proteinen vornehmlich verantwortlich?

- (A) hydrophobe Wechselwirkungen
- (B) van der Waals'sche Wechselwirkungen
- (C) S-S - Brücken
- (D) Wasserstoffbrücken
- (E) ionische Wechselwirkungen

5. Welche der folgenden Aminosäuren ist nur bedingt essentiell?

- (A) Tryptophan
- (B) Isoleucin
- (C) Leucin
- (D) Tyrosin
- (E) Methionin

6. Welche der folgenden Aminosäuren sind nicht proteinogen?

1. Hydroxyprolin
2. Formylmethionin
3. Ornithin
4. Citrullin
5. Selenocystein

- (A) nur 1, 3 und 4 sind nicht proteinogen
- (B) nur 1, 2, 3 und 5 sind nicht proteinogen
- (C) nur 3 und 4 sind nicht proteinogen
- (D) nur 1, 2 und 5 sind nicht proteinogen
- (E) keine der genannten Aminosäuren ist proteinogen

7. Von welcher der folgenden Aminosäuren ist γ -Aminobuttersäure das biogene Amin?

- (A) Aspartat
- (B) Glutamat
- (C) Tyrosin
- (D) Leucin
- (E) Alanin

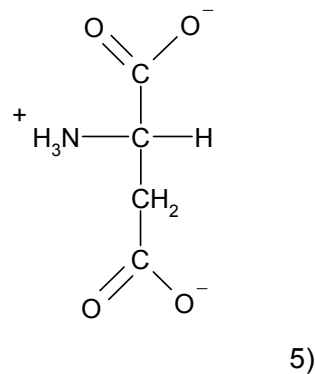
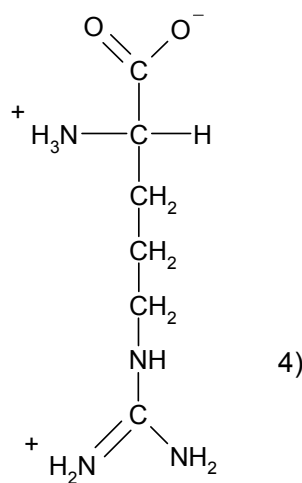
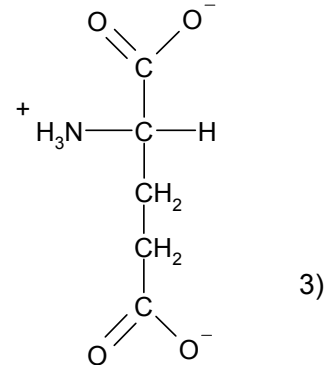
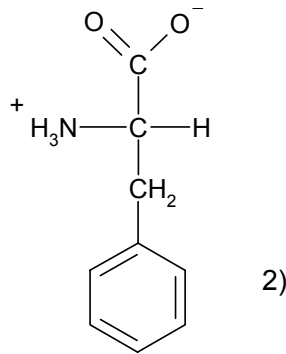
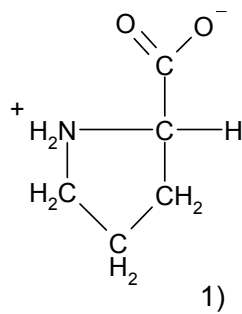
8. Welche der folgenden pK-Werte besitzt die Aminosäure Histidin?

- (A) $pK_1 = 1,8$; $pK_2 = 10,8$
- (B) $pK_1 = 2,0$; $pK_2 = 9,8$
- (C) $pK_1 = 1,8$; $pK_2 = 6,0$; $pK_3 = 9,3$
- (D) $pK_1 = 2,1$; $pK_2 = 9,0$; $pK_3 = 10,2$
- (E) $pK_1 = 1,8$; $pK_2 = 4,1$; $pK_3 = 9,7$

9. Der isoelektrische Punkt einer gegebenen Aminosäure ist 10,74. Um welche der folgenden Aminosäuren handelt es sich?

- (A) Glutamin
- (B) Serin
- (C) Methionin
- (D) Arginin
- (E) Tryptophan

10. Benennen Sie die folgenden Aminosäuren und tragen Sie das Lösungswort, das sich aus dem 1-Buchstabencode ergibt, in den Lösungsbogen ein.



11. Bei welcher der folgenden Verbindungen handelt es sich um ein Pyrimidin-Nucleosid, das in der RNA auftritt?

- (A) Thymin-Ribose
- (B) Adenin-Ribose-Phosphat
- (C) Uridin-Phosphat
- (D) Cytidin-Phosphat
- (E) Uracil-Ribose

12. Welche der folgenden Aussagen über die DNA ist falsch?

- (A) Die Basenzusammensetzung der DNA ist für einen gegebenen Organismus charakteristisch und in allen seinen Zellen identisch.
- (B) In einer beliebigen DNA ist der Gehalt von A = T und der Gehalt von G = C. Daraus folgt, dass der Gehalt von (A + G) gleich dem Gehalt von (C + T) ist.
- (C) Eine DNA mit einem hohen Gehalt an C und G schmilzt bei niedrigeren Temperaturen als eine gleich große DNA mit einem hohen Gehalt an A und T.
- (D) Die beiden Stränge der DNA-Doppelhelix werden durch Wasserstoffbrücken und durch Stapelkräfte, d.h. Überlappungen von π -Orbitalen, zusammengehalten.
- (E) Die DNA-Verdoppelung (Replikation) erfolgt semi-konservativ.