

4. Testat (1996) -- eingescannt und in PDF umgewandelt

www.j-seegers.de/studium/chemie → Klausuren → 4. Testat → Lösung für Antworten.
Ohne Gewähr. Es gelten die Hinweise unter www.j-seegers.de/impressum.html

Frage 1:

Ein Proteingemisch aus α -Globulin (IEP 2,0), Albumin (IEP 4,7) und δ -Globulin (IEP 7,4) wird mit Puffer-Lösung von pH 5,5 versetzt. Geben Sie die jeweilige elektrische Ladung an.

Frage 2:

Formulieren Sie die Reaktion von Acetylchlorid mit 1 Mol Glukose.

Frage 3:

Peptidketten können sich durch verschiedene Wechselwirkungen stabilisieren. Formulieren Sie 3 Beispiele mit Aminosäure-Resten, zwischen denen solche Wechselwirkungen auftreten können.

Frage 4:

Geben Sie die Namen und die Art der glykosidischen Verknüpfung von 3 Polysacchariden, sowie die Namen der Monosaccharide an, aus denen die Polysaccharide entstanden sind.

Frage 5:

Begründen Sie, welche der folgenden Carbonsäuren die größte Acidität besitzt.

- I: $\text{CH}_3 - \text{COOH}$
- II: $\text{BrCH}_2 - \text{COOH}$
- III: $\text{ICH}_2 - \text{COOH}$

Frage 6:

Proteine lassen sich durch eine Azokupplung nachweisen. Schreiben Sie beispielhaft die vollständige Reaktionsgleichung einer Kupplung auf, bei der das Diazoreagenz mit einer geeigneten Aminosäure umgesetzt wird.

Frage 7:

Formulieren Sie die Reaktionsgleichung zur Bildung der beiden möglichen Dipeptide aus Alanin und Cystein.

Frage 8:

Formulieren Sie die alkalische Hydrolyse des Harnstoffs.

Frage 9:

Erklären Sie kurz, wie natürliche Fette charakterisiert werden. Läßt sich Vaseline mit derselben Reaktion charakterisieren?

Frage 10:

Welche Verbindung entsteht bei der Umsetzung von Acetanhydrid und Diethylamin?

Frage 11:

Geben Sie die Strukturformel der Produkte an, die bei der sauren Hydrolyse von Saccharose entstehen. Kennzeichnen sie, welches Produkt gegebenenfalls eine positive Fehling'sche Reaktion zeigt.

Frage 12:

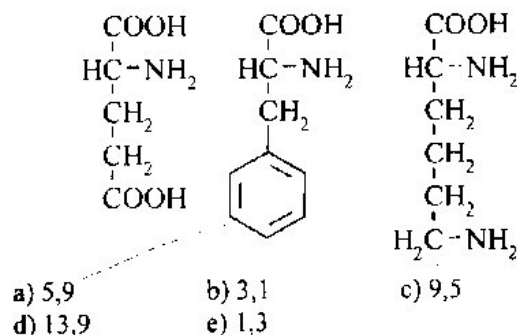
Geben Sie die Strukturformel von einem reduzierenden und einem nicht reduzierenden Disaccharid in der Formel an. Kennzeichnen Sie das nichtreduzierende Disaccharid und begründen Sie kurz Ihre Entscheidung.

Frage 13:

Im Chemie-Praktikum haben sie Acetylsalicylsäure hergestellt. Geben Sie die vollständige Reaktionsgleichung an.

Frage 14:

Ordnen Sie den folgenden Aminosäuren (1-3) die richtigen isoelektrischen Punkte (a-e) zu und geben sie die Begründung für Ihre Zuordnung an.



Frage 15:

Zeichnen Sie die Titrationskurve des protonierten Glycins und geben Sie an, wie man die pK_a -Werte und das IEP dieser Säure graphisch ermitteln kann.

4. Testat (1996) -- eingescannt und in PDF umgewandelt -- (Seite 2)

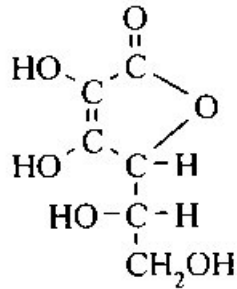
www.j-seegers.de/studium/chemie → Klausuren → 4. Testat → Lösung für Antworten.
Ohne Gewähr. Es gelten die Hinweise unter www.j-seegers.de/impressum.html

Frage 16:

Geben Sie die Strukturformeln und die Namen der verschiedenen Verbindungen, die entstehen, wenn Glukose am C₁-Atom, am C₆-Atom sowie am C₁- und C₆-Atom oxidiert wird.

Frage 17:

Die folgende Verbindung ist durch eine Cyclisierungsreaktion entstanden. Geben sie die Strukturformeln des Vorläufers an und begründen Sie den sauren Charakter.



Frage 18:

Aus einem Mol Gluconsäure läßt sich ein Mol Wasser abspalten. Formulieren Sie die Reaktion mit den Strukturformeln nach Haworth.

Frage 19:

Formulieren Sie die Reaktion von einem Mol Glycerin mit einem Mol Phosphorsäure unter Bildung einer optisch aktiven Verbindung.

Frage 20:

Wie erklären Sie die Verfärbung einer anionaktiven klassischen Seifenlösung nach Zugabe von Phenolphthalein?