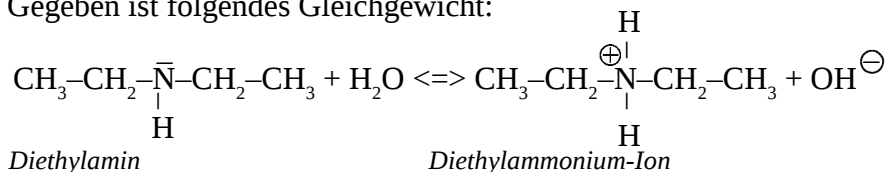


3. Testat über die Kurstage 7–9 von 2000

III.2000 - 1 / 2

Es wird -wie immer- keine Haftung für die Richtigkeit übernommen. Auf der Internetseite gibt es ebenfalls ein Lösungs-PDF.

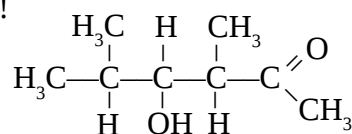
1. Gegeben ist folgendes Gleichgewicht:



Wie groß ist die Konzentration der Diethylammonium-Ionen in der wässrigen Lösung, die pH = 10 zeigt und 10^{-4} mol Diethylamin pro Liter enthält?
(pK_b = 3 von Diethylamin)

Antwort:

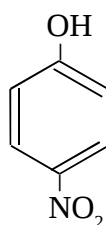
2. Die folgende Verbindung ist das Produkt einer Addition. Zeichnen Sie die Strukturformel des Ketons, das an der Aldoladdition beteiligt war!



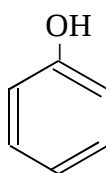
Antwort:

3. Das biogene Amin Cysteamin $\text{H}_2\text{N--CH}_2\text{--CH}_2\text{--}\overset{\text{H}}{\text{S}}\text{--H}$ wird am Schwefel maximal oxidiert unter Bildung von Taurin. Zeichnen Sie die Strukturformel dieses Oxidationsproduktes.

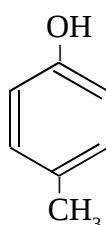
4. Ordnen Sie die folgenden Verbindungen nach abnehmender Acidität



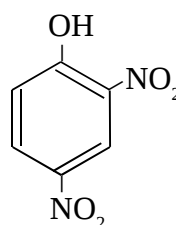
(1)



(2)



(3)



(4)

- A) $4 > 3 > 2 > 1$
B) $2 > 1 > 3 > 4$
C) $1 > 3 > 4 > 2$
D) $3 > 4 > 2 > 1$
E) $4 > 1 > 2 > 3$

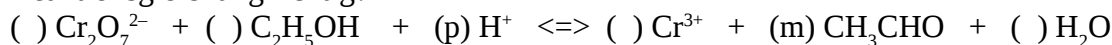
5. Welche Aussage über die Umsetzung von Benzaldehyd mit Alanin trifft **nicht** zu?

- A) Benzaldehyd fungiert als Nucleophil
B) Die primär entstandene Verbindung reagiert normalerweise unter Dehydratisierung
C) Der nucleophile Angriff erfolgt am Carbonylkohlenstoff
D) Es entsteht die Verbindung $\text{C}_6\text{H}_5\text{--CH=N--C}_6\text{H}_5$
E) Es entsteht eine *Schiff*'sche Base

6. Ein Aldehyd wird in wasserfreiem Methanol in Gegenwart von HCl (als Katalysator) erwärmt. Welches Reaktionsprodukt ist zu erwarten?

- A) Carbonsäurechlorid
 B) Carbonsäuremethylester
 C) Olefin
 D) Acetal
 E) Keton

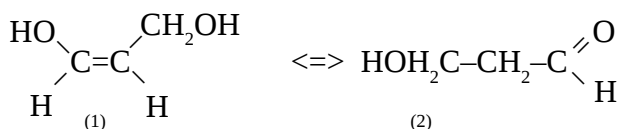
7. Welche Koeffizienten sind für die Protonen (p) und den Aldehyd (m) der folgenden Reaktionsgleichung richtig?



Richtige Koeffizienten sind für

- A) p=14 und m=2
 B) p=8 und m=3
 C) p=6 und m=3
 D) p=16 und m=6
 E) p=8 und m=6

8. Welche Aussage(n) über die folgende Reaktion trifft/treffen zu?



1. Die Verbindung (1) entsteht durch zweifache Wasserabspaltung aus Glycerin
2. Der Doppelpfeil deutet auf Mesomerie hin
3. Die Verbindung (2) ist ein β -Hydroxyaldehyd
4. Verbindung (2) enthält eine π -Bindung

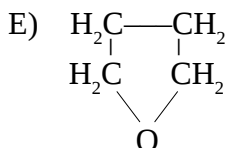
- A) 1. und 2. sind richtig
 B) 2. und 4. sind richtig
 C) nur 4. ist richtig
 D) nur 2. ist richtig
 E) 3. und 4. sind richtig

9. Das Natriumsalz des Phenols wird mit Brommethan umgesetzt. Die Reaktionsgleichung, bitte!

10. 2-Methylpropanol wird Dehydratisierungsbedingungen ausgesetzt. Zeichnen Sie die Strukturformel des Eliminierungsproduktes.

11. Welche Substanz ist ein Isomer von $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH}$?

- A) $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-\text{OH}$
 B) $\text{CH}_3-\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
 C) $\text{HO}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$



12. Acetaldehyd (Ethanal) reagiert mit Ethylamin unter Bildung eines Azomethins (einer Schiff'schen Base). Die Reaktionsgleichung, bitte!