

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

по курсу «Органическая химия»
для студентов ИПиПП (очная форма), направления 19.03.04

ВОПРОСЫ

1.	<p>Заполните схему превращений, все органические соединения назовите</p> $\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{Br})\text{CH}_3 \xrightarrow[\text{HOH}]{\text{KOH}} \text{A} \xrightarrow{\text{Na}} \text{B} \xrightarrow{\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COCl}} \text{C} \\ \text{A} \xrightarrow{[\text{O}]} \text{D} \xrightarrow{\text{NH}_2\text{OH}} \text{E} \end{array}$						
2.	<p>При помощи качественных реакций различить следующие соединения</p> <table><tbody><tr><td>1) 4-гидроксибензойная кислота</td><td>2) фенилуксусный альдегид</td></tr><tr><td>3) 3-нитропентан</td><td>4) 2,3-дигидроксипропановая кислота</td></tr><tr><td>5) пентан-2-он</td><td></td></tr></tbody></table>	1) 4-гидроксибензойная кислота	2) фенилуксусный альдегид	3) 3-нитропентан	4) 2,3-дигидроксипропановая кислота	5) пентан-2-он	
1) 4-гидроксибензойная кислота	2) фенилуксусный альдегид						
3) 3-нитропентан	4) 2,3-дигидроксипропановая кислота						
5) пентан-2-он							
3.	<p>Допишите схему реакции, все органические вещества назовите</p> <table><tbody><tr><td>а) $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{OH} + \text{H}_3\text{C}-\underset{\text{CH}_3}{\overset{\text{O}}{\parallel}}{\text{C}}-\text{OH} \xrightarrow{\text{H}^+}$</td><td>б) $\text{H}_3\text{C}-\underset{\text{Br}}{\overset{\text{CH}_3}{\text{CH}}}-\text{CH}-\text{CH}_3 \xrightarrow[\text{H}_2\text{O}]{\text{NaOH}}$</td></tr><tr><td>в) $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{NH}_2 \xrightarrow{\text{HBr}}$</td><td>г) $\text{H}_3\text{C}-\underset{\text{OH}}{\overset{\text{CH}_3}{\text{CH}}}-\text{CH}-\text{CH}_3 \xrightarrow{\text{H}^+}$</td></tr><tr><td>д) $\text{H}_3\text{C}-\underset{\text{CH}_3}{\overset{\text{CH}_3}{\text{CH}}}-\text{CH}-\text{CH}_3 \xrightarrow{\text{Br}_2}$</td><td></td></tr></tbody></table>	а) $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{OH} + \text{H}_3\text{C}-\underset{\text{CH}_3}{\overset{\text{O}}{\parallel}}{\text{C}}-\text{OH} \xrightarrow{\text{H}^+}$	б) $\text{H}_3\text{C}-\underset{\text{Br}}{\overset{\text{CH}_3}{\text{CH}}}-\text{CH}-\text{CH}_3 \xrightarrow[\text{H}_2\text{O}]{\text{NaOH}}$	в) $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{NH}_2 \xrightarrow{\text{HBr}}$	г) $\text{H}_3\text{C}-\underset{\text{OH}}{\overset{\text{CH}_3}{\text{CH}}}-\text{CH}-\text{CH}_3 \xrightarrow{\text{H}^+}$	д) $\text{H}_3\text{C}-\underset{\text{CH}_3}{\overset{\text{CH}_3}{\text{CH}}}-\text{CH}-\text{CH}_3 \xrightarrow{\text{Br}_2}$	
а) $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{OH} + \text{H}_3\text{C}-\underset{\text{CH}_3}{\overset{\text{O}}{\parallel}}{\text{C}}-\text{OH} \xrightarrow{\text{H}^+}$	б) $\text{H}_3\text{C}-\underset{\text{Br}}{\overset{\text{CH}_3}{\text{CH}}}-\text{CH}-\text{CH}_3 \xrightarrow[\text{H}_2\text{O}]{\text{NaOH}}$						
в) $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{NH}_2 \xrightarrow{\text{HBr}}$	г) $\text{H}_3\text{C}-\underset{\text{OH}}{\overset{\text{CH}_3}{\text{CH}}}-\text{CH}-\text{CH}_3 \xrightarrow{\text{H}^+}$						
д) $\text{H}_3\text{C}-\underset{\text{CH}_3}{\overset{\text{CH}_3}{\text{CH}}}-\text{CH}-\text{CH}_3 \xrightarrow{\text{Br}_2}$							
4.	<p>С какими из перечисленных соединений будет взаимодействовать α-фенилаланин:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ этил йодид,➤ метанол в присутствии серной кислоты,➤ диэтиловый эфир,➤ гидроксид меди (II),➤ азотистая кислота,➤ газообразный хлороводород,➤ бромная вода. Приведите уравнения соответствующих реакций						
5.	<p>Стеариновая кислота – важный представитель жирных кислот – имеет следующее сокращенное обозначение 18:0. Постройте формулу этой кислоты. Приведите схемы реакций этой кислоты со следующими реагентами: а) NaOH (водным); б) метанолом (в кислой среде); в) SOCl_2. Какое вещество образуется, если продукт стадии а) сплавить с твердым гидроксидом натрия? Назовите продукты реакций.</p>						

Доцент

Т.А. Строганова

Утверждено на заседании кафедры «18» ноября 2020 г. Протокол № 3

Зам. зав. кафедрой,
к.т.н., доцент

С.В. Демченко