

**федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(Сеченовский Университет)**

Институт\_Фармации им. А.П.Нелюбина  
Кафедра химии

**Фонд оценочных средств по дисциплине:**

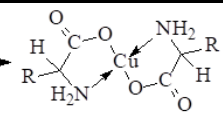
**Химия биологически активных веществ**

основная профессиональная образовательная программа высшего  
профессионального образования - программа бакалавриата

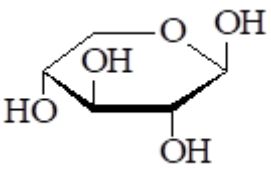
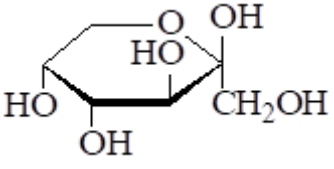
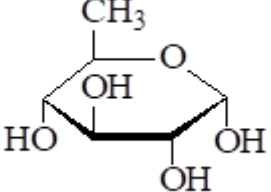
19.03.01 Биотехнология

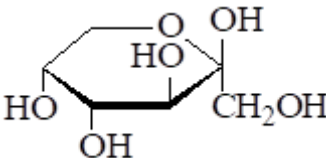
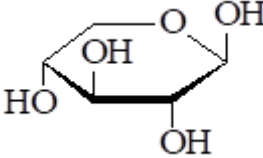
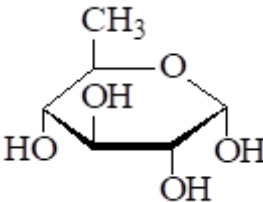
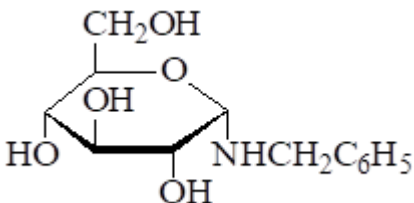
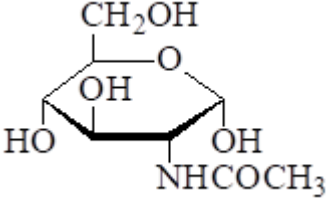
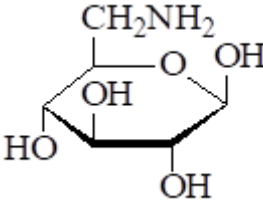
## Тестовые задания для прохождения промежуточной аттестации

001	АМИНОКИСЛОТА L-РЯДА	1	ОК-7 ОПК-2
1	$\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{SH} \\   \\ \text{H}-\text{C}-\text{NH}_2 \\   \\ \text{COOH} \end{array}$		
2	$\begin{array}{c} \text{CH}(\text{CH}_3)_2 \\   \\ \text{H}_2\text{N}-\text{C}-\text{H} \\   \\ \text{COOH} \end{array}$		
3	$\begin{array}{c} \text{COOH} \\   \\ \text{H}_2\text{N}-\text{C}-\text{CH}_3 \\   \\ \text{H} \end{array}$		
4	$\begin{array}{c} \text{NH}_2 \\   \\ \text{CH}_3-\text{C}-\text{COOH} \\   \\ \text{H} \end{array}$		
002	АМИНОКИСЛОТА С ПОЛЯРНОЙ ИОНОГЕННОЙ ГРУППОЙ В РАДИКАЛЕ	1	ОК-7, ОПК-1
1	цистеин (2-амино-3-меркаптопропановая кислота)		
2	валин (2-амино-3-метилбутановая кислота)		
3	треонин (2-амино-3-гидроксибутановая кислота)		
4	фенилаланин (2-амино-3-фенилпропановая кислота)		
003	АМИНОКИСЛОТА С ПОЛЯРНОЙ НЕИОНОГЕННОЙ ГРУППОЙ В РАДИКАЛЕ	1	ОК-7, ОПК-1
1	треонин (2-амино-3-гидроксибутановая кислота)		
2	цистеин (2-амино-3-меркаптопропановая кислота)		
3	лизин (2,6-диаминогексановая кислота)		
4	тирозин (2-амино-3-(4-гидроксифенил)пропановая кислота)		
004	ИОННАЯ ФОРМА АСПАРАГИНОВОЙ КИСЛОТЫ В СИЛЬНОЩЕЛОЧНОЙ СРЕДЕ	1	ОК-7, ОПК-1
1	$\begin{array}{c} -\text{OOCCH}_2\text{CHCOO}^- \\   \\ \text{NH}_2 \end{array}$		
2	$\begin{array}{c} \text{HOOCCH}_2\text{CHCOOH} \\   \\ \text{NH}_3^+ \end{array}$		
3	$\begin{array}{c} \text{HOOCCH}_2\text{CHCOO}^- \\   \\ \text{NH}_3^+ \end{array}$		

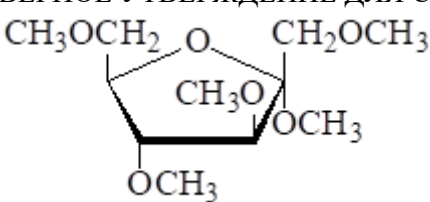
4	$\begin{array}{c} \text{HOOCCH}_2\text{CHCOO}^- \\   \\ \text{NH}_2 \end{array}$		
005	ИОННАЯ ФОРМА АСПАРАГИНОВОЙ КИСЛОТЫ В СИЛЬНОКИСЛОЙ СРЕДЕ	1	ОК-7, ОПК-1
1	$\begin{array}{c} \text{HOOCCH}_2\text{CHCOOH} \\   \\ \text{NH}_3^+ \end{array}$		
2	$\begin{array}{c} ^-\text{OOCCH}_2\text{CHCOO}^- \\   \\ \text{NH}_2 \end{array}$		
3	$\begin{array}{c} \text{HOOCCH}_2\text{CHCOO}^- \\   \\ \text{NH}_3^+ \end{array}$		
4	$\begin{array}{c} \text{HOOCCH}_2\text{CHCOO}^- \\   \\ \text{NH}_2 \end{array}$		
006	НЕВЕРНАЯ СХЕМА РЕАКЦИИ		
1	$\text{RCH}(\text{NH}_2)\text{COOH} + \text{PCl}_5 \longrightarrow \text{RCH}(\text{NH}_2)\text{COCl} + \text{POCl}_3 + \text{HCl}$	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
2	$\text{RCH}(\text{NH}_2)\text{COOH} + \text{CH}_3\text{OH} + \text{HCl} \longrightarrow [\text{RCH}(\text{NH}_3^+)\text{COOCH}_3]\text{Cl}^- + \text{H}_2\text{O}$		
3	$\text{RCH}(\text{NH}_2)\text{COOH} + \text{HCl} \longrightarrow [\text{RCH}(\text{NH}_3^+)\text{COOH}]\text{Cl}^-$		
4	$2\text{RCH}(\text{NH}_2)\text{COOH} + \text{Cu}(\text{OH})_2 \longrightarrow$ 		
007	ПРОДУКТ МОНОДЕКАРБОКСИЛИРОВАНИЯ АСПАРАГИНОВОЙ КИСЛОТЫ	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
1	3-аминопропановая кислота		
2	3-аминобутановая кислота		
3	2-аминобутановая кислота		
4	2-аминопропановая кислота		
008	СОКРАЩЕННОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ ТРИПЕПТИДА $\begin{array}{c} \text{H}_2\text{N}-\text{CH}-\text{C}(=\text{O}) \\   \\ \text{CH}_3 \end{array} \begin{array}{c} \text{NH}-\text{CH}-\text{C}(=\text{O}) \\   \\ \text{CH}_2\text{SH} \end{array} \begin{array}{c} \text{NH}-\text{CH}-\text{COOH} \\   \\ \text{CH}(\text{CH}_3)_2 \end{array}$	1	ОК-7, ОПК-1
1	Ala-Cys-Val		
2	Val-Cys-Ala		
3	Ala-Ser-Val		
4	Val-Ser-Ala		
009	ОСНОВАНИЕ ШИФФА	1	ОК-7, ОПК-1

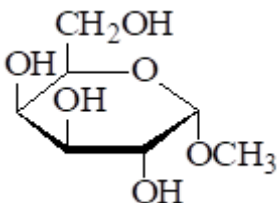
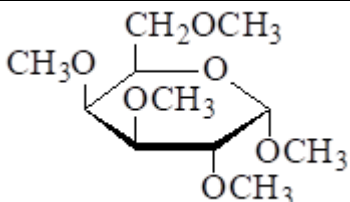
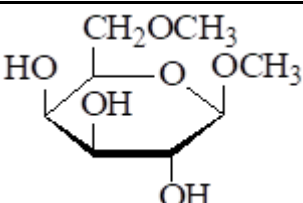
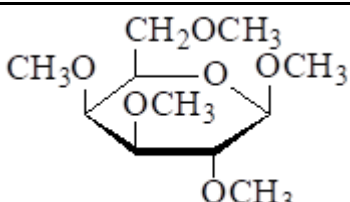
1	$\begin{array}{c} \text{C}_6\text{H}_5\text{CH}=\text{NCHCOOH} \\   \\ \text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_5 \end{array}$		
2	$\begin{array}{c} \text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{CHCONHCH}_3 \\   \\ \text{NH}_2 \end{array}$		
3	$\begin{array}{c} \text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{CHCOOH} \\    \\ \text{NOH} \end{array}$		
4	$\begin{array}{c} \text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{CHCOOH} \\   \\ \text{NHCOCH}_3 \end{array}$		
010	N-МЕТИЛАМИД	1	ОК-7, ОПК-1
1	$\begin{array}{c} \text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{CHCONHCH}_3 \\   \\ \text{NH}_2 \end{array}$		
2	$\begin{array}{c} \text{C}_6\text{H}_5\text{CH}=\text{NCHCOOH} \\   \\ \text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_5 \end{array}$		
3	$\begin{array}{c} \text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{CHCOOH} \\    \\ \text{NOH} \end{array}$		
4	$\begin{array}{c} \text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{CHCOOH} \\   \\ \text{NHCOCH}_3 \end{array}$		
011	НЕЙТРАЛЬНАЯ АМИНОКИСЛОТА	1	ОК-7 ОПК-2
1	серин		
2	лизин		
3	аспарагин		
4	лейцин		
012	КИСЛАЯ АМИНОКИСЛОТА	1	ОК-7 ОПК-2
1	аспарагиновая кислота		
2	лизин		
3	серин		
4	валин		
013	ОСНОВНАЯ АМИНОКИСЛОТА	1	ОК-7 ОПК-2
1	лизин		
2	серин		
3	аспарагин		
4	валин		
014	ПРОЕКЦИОННАЯ ФОРМУЛА ФИШЕРА L-РИБОЗЫ	1	ОК-7 ОПК-2

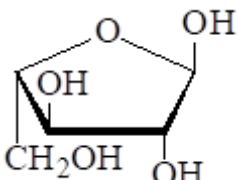
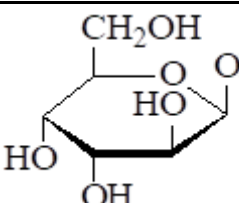
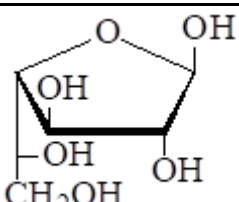
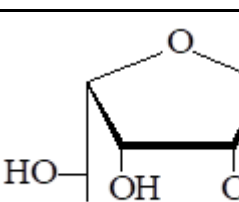
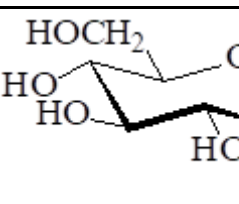
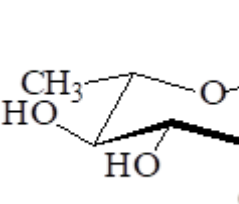
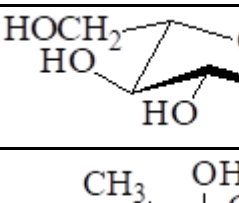
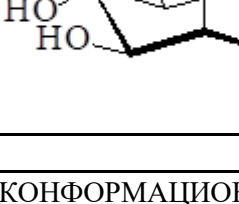
1	$  \begin{array}{c}  \text{CH=O} \\    \\  \text{HO}-\text{C}-\text{H} \\    \\  \text{HO}-\text{C}-\text{H} \\    \\  \text{HO}-\text{C}-\text{H} \\    \\  \text{CH}_2\text{OH}  \end{array}  $		
2	$  \begin{array}{c}  \text{CH=O} \\    \\  \text{H}-\text{C}-\text{OH} \\    \\  \text{H}-\text{C}-\text{OH} \\    \\  \text{HO}-\text{C}-\text{H} \\    \\  \text{CH}_2\text{OH}  \end{array}  $		
3	$  \begin{array}{c}  \text{CH=O} \\    \\  \text{H}-\text{C}-\text{OH} \\    \\  \text{HO}-\text{C}-\text{H} \\    \\  \text{HO}-\text{C}-\text{H} \\    \\  \text{CH}_2\text{OH}  \end{array}  $		
4	$  \begin{array}{c}  \text{CH=O} \\    \\  \text{HO}-\text{C}-\text{H} \\    \\  \text{H}-\text{C}-\text{OH} \\    \\  \text{HO}-\text{C}-\text{H} \\    \\  \text{CH}_2\text{OH}  \end{array}  $		
015	ФОРМУЛА АЛЬДОПЕНТОЗЫ	1	ОК-7, ОПК-1
1			
2			
3			

4	$  \begin{array}{c}  \text{CH}_2\text{OH} \\    \\  \text{C}=\text{O} \\    \\  \text{— OH} \\    \\  \text{— OH} \\    \\  \text{CH}_2\text{OH}  \end{array}  $		
016	ФОРМУЛА КЕТОГЕКСОЗЫ	1	ОК-7, ОПК-1
1			
2			
3			
4	$  \begin{array}{c}  \text{CH}_2\text{OH} \\    \\  \text{C}=\text{O} \\    \\  \text{— OH} \\    \\  \text{— OH} \\    \\  \text{CH}_2\text{OH}  \end{array}  $		
017	ФОРМУЛА N-ГЛИКОЗИДА	1	ОК-7, ОПК-1
1			
2			
3			

4			
018	ФОРМУЛА $\beta$ -D-ГАЛАКТОФУРАНОЗЫ	1	ОК-7, ОПК-1
1			
2			
3			
4			
019	ПРОЕКЦИОННЫЕ ФОРМУЛЫ ФИШЕРА ЭПИМЕРА D-ГЛЮКОЗЫ	1	ОК-7 ОПК-2
1			

2	$  \begin{array}{c}  \text{CH=O} \\    \\  \text{HO} - \text{C} - \text{H} \\    \\  \text{H} - \text{C} - \text{OH} \\    \\  \text{H} - \text{C} - \text{OH} \\    \\  \text{HO} - \text{C} - \text{H} \\    \\  \text{CH}_2\text{OH}  \end{array}  $		
3	$  \begin{array}{c}  \text{CH=O} \\    \\  \text{H} - \text{C} - \text{OH} \\    \\  \text{HO} - \text{C} - \text{H} \\    \\  \text{HO} - \text{C} - \text{H} \\    \\  \text{H} - \text{C} - \text{OH} \\    \\  \text{CH}_3  \end{array}  $		
4	$  \begin{array}{c}  \text{CH=O} \\    \\  \text{HO} - \text{C} - \text{H} \\    \\  \text{H} - \text{C} - \text{OH} \\    \\  \text{HO} - \text{C} - \text{H} \\    \\  \text{HO} - \text{C} - \text{H} \\    \\  \text{CH}_2\text{OH}  \end{array}  $		
020	ВЕРНЫЕ УТВЕРЖДЕНИЯ ДЛЯ АНОМЕРОВ	1	ОК-7 ОПК-2
1	различаются конфигурацией атомов С-1 в альдозах и С-2 в кетозах		
2	являются энантиомерами		
3	имеют одинаковую величину удельного вращения		
4	могут существовать в открытых формах		
021	КАЧЕСТВЕННАЯ РЕАКЦИЯ ДЛЯ ГЛЮКОЗЫ В РАСТВОРЕ	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
1	взаимодействие с реактивом Фелинга		
2	восстановление борогидридом натрия		
3	взаимодействие со спиртами в присутствии кислотного катализатора		
4	взаимодействие с уксусным ангидридом		
022	ВЕРНОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ ДЛЯ СОЕДИНЕНИЯ: 	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
1	является гликозидом 1,3,4,6-тетра-О-метил-α-D-фруктофуранозы		
2	образуется при взаимодействии D-фруктозы с безводным метанолом в кислой среде		
3	полностью гидролизуется в кислой среде		
4	способен мутаротировать в водном растворе		

023	ПРОДУКТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ D-ГАЛАКТОПИРАНОЗЫ С ИЗБЫТКОМ МЕТАНОЛА В ПРИСУТСТВИИ ГАЗООБРАЗНОГО ХЛОРОВОДОРОДА	1	ОК-7 ОПК-1 ПК-8
1			
2			
3			
4			
024	ПОЛЯРИМЕТРИЧЕСКИ МОЖНО РАЗДЕЛИТЬ ПАРУ АЛЬДИТОВ, ПОЛУЧЕННЫХ ИЗ ПАРЫ МОНОСАХАРИДОВ	1	ОК-7 ОПК-2
1	D-галактоза и D-глюкоза		
2	D-галактоза и L-галактоза		
3	D-ксилоза и D-рибоза		
4	D-ксилоза и L-ксилоза		
025	СОЕДИНЕНИЕ, ДАЮЩЕЕ ПОЛОЖИТЕЛЬНУЮ РЕАКЦИЮ С АММИАЧНЫМ РАСТВОРОМ ОКСИДА СЕРЕБРА	1	ОК-7, ОПК-1
1	$\beta$ -L-галактопираноза		
2	бензил- $\alpha$ -D-маннопиранозид		
3	сорбит (D-глюцит)		
4	D-глюконовая кислота		
026	ВЕРНОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ ДЛЯ МЕТИЛ- $\alpha$ -D-ГАЛАКТОПИРАНОЗИДА	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
1	окисляется в метил- $\alpha$ -D-галактуронид кислоту кислородом в присутствии Pt		
2	окисляется бромом в D-галактоновую кислоту		
3	восстанавливается в полиол		
4	гидролизуется в кислой и щелочной средах		
027	$\alpha$ -АНОМЕРОМ ЯВЛЯЕТСЯ	1	ОК-7 ОПК-2

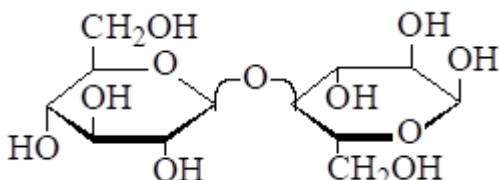
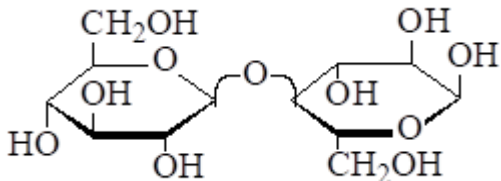
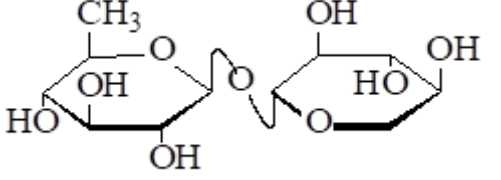
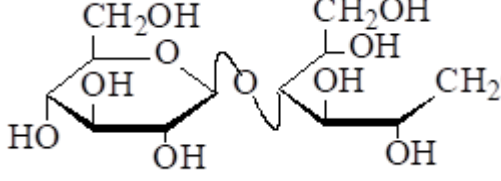
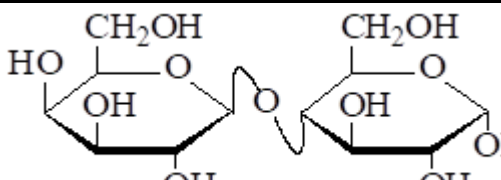
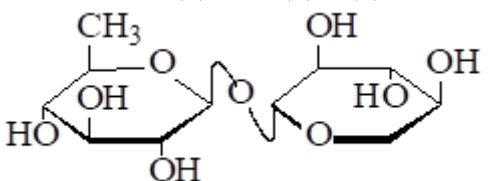
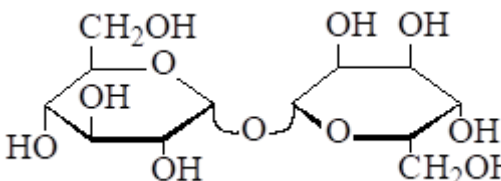
1			
2			
3			
4			
028	КОНФОРМАЦИОННАЯ ФОРМУЛА $\alpha$ -D-ГЛЮКОПИРАНОЗЫ	1	ОК-7 ОПК-2
1			
2			
3			
4			
029	КОНФОРМАЦИОННАЯ ФОРМУЛА $\alpha$ -L-РАМНОПИРАНОЗЫ (6-ДЕЗОКСИ- $\alpha$ -L-МАННОПИРАНОЗЫ)	1	ОК-7 ОПК-2

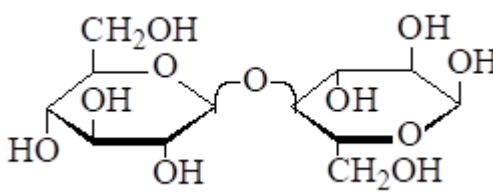
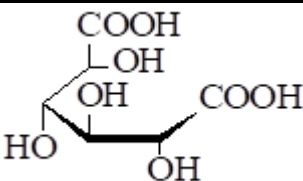
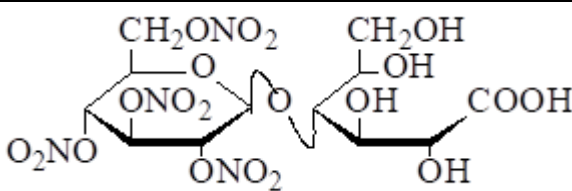
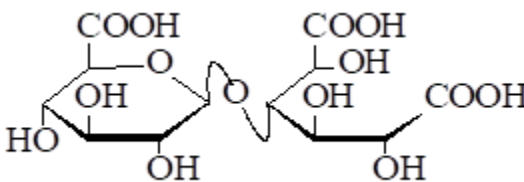
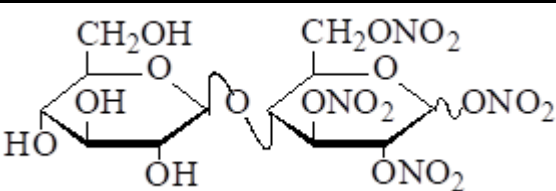
1			
2			
3			
4			
030	ПРОДУКТ РЕАКЦИИ АЛЬДОЗЫ С БРОМНОЙ ВОДОЙ	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
1			
2			
3			

4	$  \begin{array}{c}  \text{CH}_2\text{OH} \\    \\  \text{— OH} \\    \\  \text{HO —} \\    \\  \text{— OH} \\    \\  \text{— OH} \\    \\  \text{CH}_2\text{OH}  \end{array}  $		
031	ПРОДУКТ РЕАКЦИИ АЛЬДОЗЫ С АЗОТНОЙ КИСЛОТОЙ ПРИ НАГРЕВАНИИ	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
1	$  \begin{array}{c}  \text{COOH} \\    \\  \text{— OH} \\    \\  \text{HO —} \\    \\  \text{— OH} \\    \\  \text{— OH} \\    \\  \text{COOH}  \end{array}  $		
2	$  \begin{array}{c}  \text{COOH} \\    \\  \text{— OH} \\    \\  \text{HO —} \\    \\  \text{— OH} \\    \\  \text{CH}_2\text{OH}  \end{array}  $		
3			
4	$  \begin{array}{c}  \text{CH}_2\text{OH} \\    \\  \text{— OH} \\    \\  \text{HO —} \\    \\  \text{— OH} \\    \\  \text{— OH} \\    \\  \text{CH}_2\text{OH}  \end{array}  $		
032	СОЕДИНЕНИЕ, В КОТОРОЕ ПРЕВРАЩАЕТСЯ D-ГАЛАКТОЗА В ЩЕЛОЧНОЙ СРЕДЕ	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6

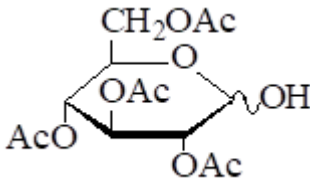
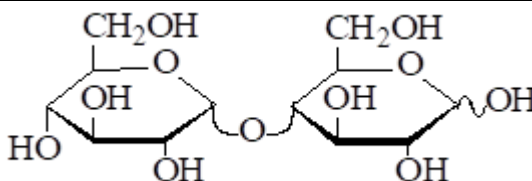
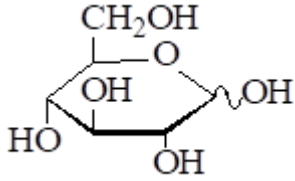
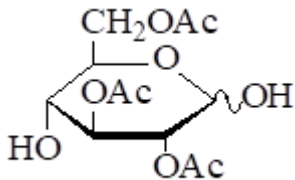
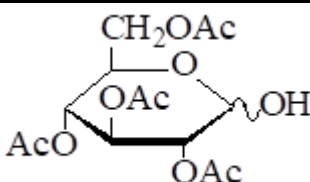
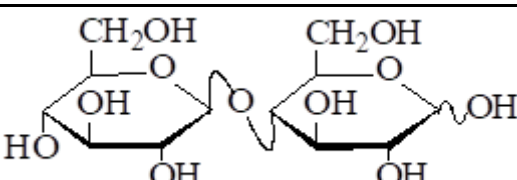
1	$  \begin{array}{c}  \text{CH=O} \\    \\  \text{HO}-\text{C}-\text{H} \\    \\  \text{HO}-\text{C}-\text{H} \\    \\  \text{HO}-\text{C}-\text{H} \\    \\  \text{H}-\text{C}-\text{OH} \\    \\  \text{CH}_2\text{OH}  \end{array}  $		
2	$  \begin{array}{c}  \text{CH=O} \\    \\  \text{C=O} \\    \\  \text{HO}-\text{C}-\text{H} \\    \\  \text{H}-\text{C}-\text{OH} \\    \\  \text{H}-\text{C}-\text{OH} \\    \\  \text{CH}_2\text{OH}  \end{array}  $		
3	$  \begin{array}{c}  \text{CH=O} \\    \\  \text{CH}_2 \\    \\  \text{HO}-\text{C}-\text{H} \\    \\  \text{HO}-\text{C}-\text{H} \\    \\  \text{H}-\text{C}-\text{OH} \\    \\  \text{CH}_2\text{OH}  \end{array}  $		
4	$  \begin{array}{c}  \text{CH=O} \\    \\  \text{HO}-\text{C}-\text{H} \\    \\  \text{H}-\text{C}-\text{OH} \\    \\  \text{H}-\text{C}-\text{OH} \\    \\  \text{HO}-\text{C}-\text{H} \\    \\  \text{CH}_2\text{OH}  \end{array}  $		
033	<p>КОНЕЧНЫЙ ПРОДУКТ ЦЕПОЧКИ ПРЕВРАЩЕНИЙ:</p> $  \text{D-Глюкоза} \xrightarrow{\text{CH}_3\text{OH}; \text{H}^+} \text{A} \xrightarrow{\text{O}_2, \text{Pt}} \text{B} \xrightarrow{\text{H}^+, \text{H}_2\text{O}} \text{B}  $	1	ОК-7 ОПК-1 ПК-8
1			
2			

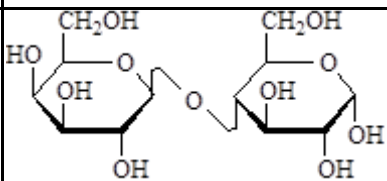
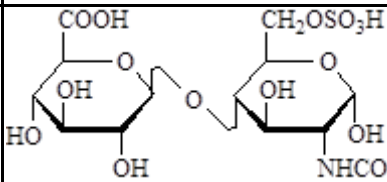
3			
4			
034	<p>КОНЕЧНЫЙ ПРОДУКТ ЦЕПОЧКИ ПРЕВРАЩЕНИЙ:  D-Глюкоза <math>\xrightarrow{(\text{CH}_3\text{O})_2\text{SO}_2, \text{NaOH}}</math> A <math>\xrightarrow{\text{H}^+, \text{H}_2\text{O}}</math> Б <math>\xrightarrow{(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}}</math> В</p>	1	ОК-7 ОПК-1 ПК-8
1			
2			
3			
4			
035	ВОССТАНАВЛИВАЮЩИЕ ДИСАХАРИДЫ	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6

1			
2			
3			
4			
036	 ВСЕ УТВЕРЖДЕНИЯ ДЛЯ ДИСАХАРИДА ВЕРНЫ, КРОМЕ	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
1	содержит $\alpha$ -гликозидную связь		
2	является восстанавливающим дисахаридом		
3	окисляется бромной водой		
4	состоит из остатков D-глюкозы и D-галактозы		
037	 ВСЕ УТВЕРЖДЕНИЯ ДЛЯ ДИСАХАРИДА ВЕРНЫ, КРОМЕ	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
1	является восстанавливающим дисахаридом		
2	содержит остаток альдопентозы		
3	содержит остаток дезоксисахара		
4	гидролизуется в кислой среде		
038	 ВСЕ УТВЕРЖДЕНИЯ ДЛЯ ДИСАХАРИДА ВЕРНЫ, КРОМЕ	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6

1	является восстанавливающим дисахаридом		
2	содержит остатки альдогексоз		
3	гидролизуется в кислой среде		
4	ацилируется уксусным ангидридом		
039	<p>ВСЕ УТВЕРЖДЕНИЯ ДЛЯ ДИСАХАРИДА ВЕРНЫ, КРОМЕ</p> 	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
1	является невосстанавливающим дисахаридом		
2	ацилируется ацетилхлоридом в присутствии пиридина		
3	гидролизуется в кислой среде		
4	реагирует с метанолом в присутствии газообразного хлороводорода		
040	НЕВЕРНОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ ДЛЯ САХАРОЗЫ	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
1	способна к цикло-оксотаутомерии		
2	реагирует с метанолом в присутствии газообразного хлороводорода		
3	ацилируется ацетилхлоридом в присутствии пиридина		
4	состоит из остатков D-глюкозы и D-фруктозы		
041	ПРОДУКТ РЕАКЦИИ ЦЕЛЛОБИОЗЫ С РАЗБАВЛЕННОЙ АЗОТНОЙ КИСЛОТОЙ ПРИ НАГРЕВАНИИ	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
1			
2			
3			
4			
042	В СВЕЖЕПРИГОТОВЛЕННОМ РАСТВОРЕ МУТАРОТИРУЮТ	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
1	$\beta$ -мальтоза		
2	этил- $\beta$ -целлобиозид		

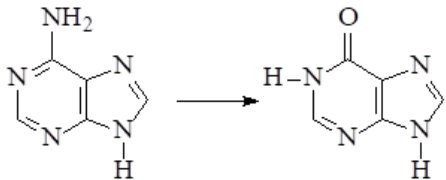
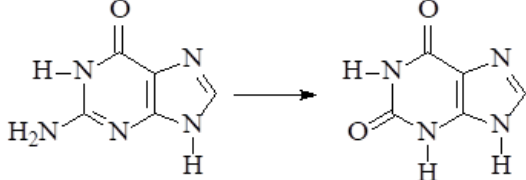
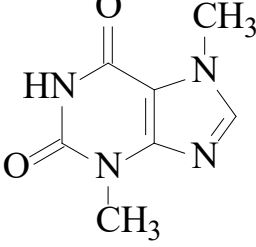
3	сахароза		
4	октаацетат лактозы		
043	В СВЕЖЕПРИГОТОВЛЕННОМ РАСТВОРЕ МУТАРОТИРУЮТ	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
1	$\beta$ -лактоза		
2	этил- $\beta$ -целлобиозид		
3	сахароза		
4	октаацетат мальтозы		
044	Целлобиоза $\xrightarrow{(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O изб.}}$ А $\xrightarrow{\text{CH}_3\text{OH изб., CH}_3\text{ONa}}$ Б $\xrightarrow{\text{C}_2\text{H}_5\text{OH изб., HCl газ}}$ В КОНЕЧНЫЙ ПРОДУКТ ЦЕПОЧКИ ПРЕВРАЩЕНИЙ:	1	ОК-7 ОПК-1 ПК-8
1			
2			
3			
4			
045	ПРОДУКТ РЕАКЦИИ ПОЛНОГО АЦЕТИЛИРОВАНИЯ МАЛЬТОЗЫ С ПОСЛЕДУЮЩИМ ГИДРОЛИЗОМ В КИСЛОЙ СРЕДЕ	1	ОК-7 ОПК-1 ПК-8
1			
2			

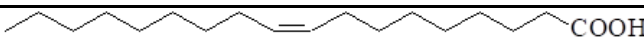
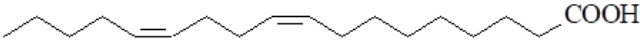

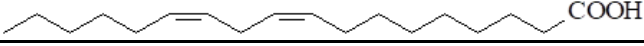
3			
4			
046	ПРОДУКТ РЕАКЦИИ ПОЛНОГО АЦЕТИЛИРОВАНИЯ ЦЕЛЛОБИОЗЫ С ПОСЛЕДУЮЩИМ ГИДРОЛИЗОМ В КИСЛОЙ СРЕДЕ	1	ОК-7 ОПК-1 ПК-8
1			
2			
3			
4			
047	ВЕРНОЕ УТВЕРЖДЕНИЯ ОДНОВРЕМЕННО ДЛЯ МЕТИЛ- $\alpha$ -МАЛЬТОЗИДА И МЕТИЛ- $\beta$ -МАЛЬТОЗИДА	1	ОК-7 ОПК-1 ПК-8
1	взаимодействуют с уксусным ангидридом		
2	дают положительную реакцию серебряного зеркала		
3	являются энантиомерами		
4	являются таутомерами		
048	ВЕРНОЕ УТВЕРЖДЕНИЯ ОДНОВРЕМЕННО ДЛЯ МЕТИЛ- $\alpha$ -ЛАКТОЗИДА И МЕТИЛ- $\beta$ -ЛАКТОЗИДА	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
1	взаимодействуют с уксусным ангидридом		
2	являются энантиомерами		
3	дают положительную реакцию серебряного зеркала		
4	являются таутомерами		
049	ВЕРНОЕ УТВЕРЖДЕНИЯ ОДНОВРЕМЕННО ДЛЯ МЕТИЛ- $\alpha$ -	1	ОК-7

	ЦЕЛЛОБИОЗИДА И МЕТИЛ-β-ЦЕЛЛОБИОЗИДА		ОПК-2 ОПК-6
1	взаимодействуют с уксусным ангидридом		
2	дают положительную реакцию серебряного зеркала		
3	являются таутомерами		
4	являются энантиомерами		
050	ВЕРНОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ ДЛЯ ЛАКТОЗЫ		
1	образует сложные эфиры		
2	гидролизруется в щелочной среде		
3	состоит из двух остатков D-галактопиранозы		
4	образует соли с раствором щёлочи		
051	ВЕРНОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ ДЛЯ МАЛЬТОЗЫ	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
1	образует сложные эфиры		
2	гидролизруется в щелочной среде		
3	состоит из двух остатков D-галактопиранозы		
4	образует соли с раствором щёлочи		
052	ВЕРНОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ ДЛЯ ЦЕЛЛОБИОЗЫ	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
1	образует сложные эфиры		
2	гидролизруется в щелочной среде		
3	состоит из двух остатков D-галактопиранозы		
4	образует соли с раствором щёлочи		
053	 <p>ВЕРНОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ ДЛЯ ДИСАХАРИДА</p>	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
1	окисляется бромной водой		
2	содержит α-гликозидную связь		
3	состоит из двух остатков D-глюкопиранозы		
4	относится к невосстанавливающим дисахаридам		
054	 <p>НЕВЕРНОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ ДЛЯ ДИСАХАРИДА</p>	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
1	содержит β(1→3)-гликозидную связь		
2	содержит амидную группу		
3	содержит сложноэфирную группу		
4	состоит из остатков уроновой кислоты и аминсахара		
055	ВЕРНОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ ДЛЯ ЦЕЛЛОБИОЗЫ	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
1	образует простые и сложные эфиры		
2	гидролизруется в щелочной среде		

3	содержит $\alpha(1\rightarrow4)$ -гликозидную связь		
4	состоит из остатков D-глюкопиранозы и D-галактопиранозы		
056	ВЕРНОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ ОДНОВРЕМЕННО ДЛЯ МЕТИЛ- $\alpha$ -ЛАКТОЗИДА И МЕТИЛ- $\beta$ -ЛАКТОЗИДА	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
1	взаимодействуют с уксусным ангидридом		
2	дают положительную реакцию серебряного зеркала		
3	являются энантиомерами		
4	в водном растворе находятся в таутомерном равновесии		
057	ИЗ ДВУХ ЗВЕНЬЕВ D-ГЛЮКОПИРАНОЗЫ МОЖНО ПОСТРОИТЬ ВОССТАНАВЛИВАЮЩИХ ДИСАХАРИДОВ (БЕЗ УЧЁТА ТАУТОМЕРНЫХ ФОРМ)	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
1	восемь		
2	десять		
3	шесть		
4	восемь		
058	ИЗ ДВУХ ЗВЕНЬЕВ D-ГЛЮКОПИРАНОЗЫ МОЖНО ПОСТРОИТЬ НЕВОССТАНАВЛИВАЮЩИХ ДИСАХАРИДОВ (БЕЗ УЧЁТА ТАУТОМЕРНЫХ ФОРМ)	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
1	три		
2	два		
3	четыре		
4	один		
059	ИЗ ДВУХ ЗВЕНЬЕВ D-ГАЛАКТОПИРАНОЗЫ МОЖНО ПОСТРОИТЬ НЕВОССТАНАВЛИВАЮЩИХ ДИСАХАРИДОВ (БЕЗ УЧЁТА ТАУТОМЕРНЫХ ФОРМ)	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
1	три		
2	два		
3	четыре		
4	один		
060	ИЗ ДВУХ ЗВЕНЬЕВ D-МАННОПИРАНОЗЫ МОЖНО ПОСТРОИТЬ НЕВОССТАНАВЛИВАЮЩИХ ДИСАХАРИДОВ (БЕЗ УЧЁТА ТАУТОМЕРНЫХ ФОРМ)	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
1	три		
2	два		
3	четыре		
4	один		
061	ИЗ ДВУХ ЗВЕНЬЕВ D-МАННОПИРАНОЗЫ МОЖНО ПОСТРОИТЬ ВОССТАНАВЛИВАЮЩИХ ДИСАХАРИДОВ (БЕЗ УЧЁТА ТАУТОМЕРНЫХ ФОРМ)	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
1	восемь		
2	десять		
3	шесть		
4	четыре		
062	ИЗ ДВУХ ЗВЕНЬЕВ D-ГАЛАКТОПИРАНОЗЫ МОЖНО ПОСТРОИТЬ ВОССТАНАВЛИВАЮЩИХ ДИСАХАРИДОВ (БЕЗ УЧЁТА ТАУТОМЕРНЫХ ФОРМ)	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
1	восемь		
2	десять		

3	шесть		
4	четыре		
063	ВЕРНОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ ОДНОВРЕМЕННО ДЛЯ АМИЛОЗЫ И АМИЛОПЕКТИНА	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
1	подвергаются кислотному гидролизу		
2	построены из остатков $\beta$ -D-глюкопиранозы		
3	являются гетерополисахаридам		
4	образуют окрашенный комплекс с иодом		
064	ВЕРНОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ ОДНОВРЕМЕННО ДЛЯ ГЛИКОГЕНА И АМИЛОПЕКТИНА	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
1	подвергаются кислотному гидролизу		
2	построены из остатков $\beta$ -D-глюкопиранозы		
3	являются гетерополисахаридам		
4	являются линейными полисахаридами		
065	ВЕРНОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ ОДНОВРЕМЕННО ДЛЯ АМИЛОЗЫ И ЦЕЛЛЮЛОЗЫ	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
1	подвергаются кислотному гидролизу		
2	построены из остатков $\beta$ -D-глюкопиранозы		
3	являются гетерополисахаридам		
4	образуют окрашенный комплекс с иодом		
066	ЛИНЕЙНЫМ ПОЛИСАХАРИДОМ ЯВЛЯЕТСЯ	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
1	амилоза		
2	амилопектин		
3	гликоген		
4	декстран		
067	ЛИНЕЙНЫМ ПОЛИСАХАРИДОМ ЯВЛЯЕТСЯ	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
1	целлюлоза		
2	декстран		
3	гликоген		
4	амилопектин		
068	НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ГОМОПОЛИСАХАРИДОМ	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
1	гиалуроновая кислота		
2	гликоген		
3	декстран		
4	целлюлоза		
069	НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ГОМОПОЛИСАХАРИДОМ	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
1	хондроитин-сульфат		
2	декстран		

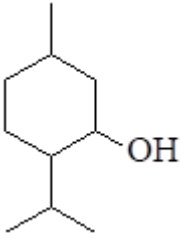
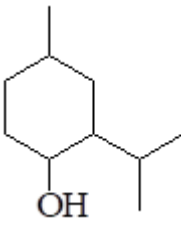
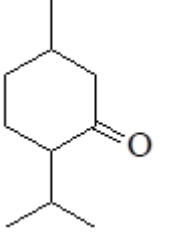
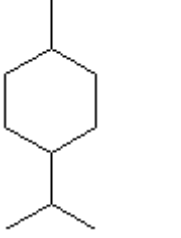
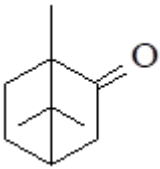
3	гликоген		
4	целлюлоза		
070	НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ГОМОПОЛИСАХАРИДОМ	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
1	гепарин		
2	гликоген		
3	декстран		
4	целлюлоза		
071	ВЕРНОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ ДЛЯ ГЛИКОГЕНА	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
1	построен из остатков $\alpha$ -D-глюкопиранозы		
2	относится к неразветвлённым полисахаридам		
3	построен из остатков как $\alpha$ -, так и $\beta$ -D-глюкопиранозы		
4	является гетерополисахаридом		
072	РЕАГЕНТ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ПРЕВРАЩЕНИЯ 	1	ОК-7 ОПК-1 ПК-8
1	HNO <sub>2</sub>		
2	HNO <sub>3</sub>		
3	КОН		
4	H <sub>2</sub> O		
073	РЕАГЕНТ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ПРЕВРАЩЕНИЯ 	1	ОК-7 ОПК-1 ПК-8
1	HNO <sub>2</sub>		
2	HNO <sub>3</sub>		
3	КОН		
4	H <sub>2</sub> O		
074	ВЕРНЫЕ УТВЕРЖДЕНИЯ ДЛЯ ТЕОБРОМИНА 	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
1	способен к лактим-лактамной таутомерии		
2	является метилированным гипоксантином		
3	является структурным изомером кофеина		
4	относится к производным хинолина		
075	СИСТЕМАТИЧЕСКОЕ НАЗВАНИЕ ПАЛЬМИТИНОВОЙ КИСЛОТЫ	1	ОК-7,

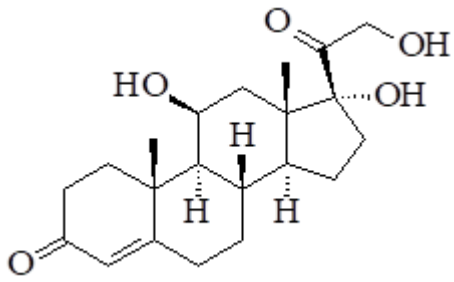
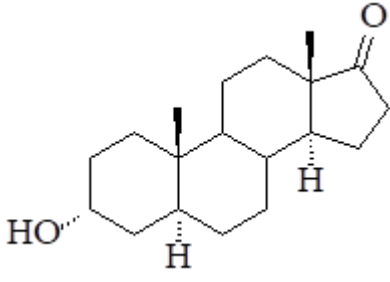
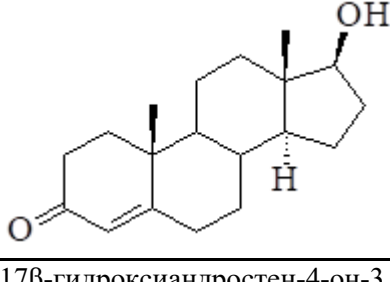
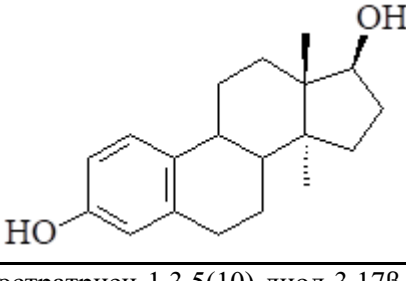
			ОПК-1
1	гексадекановая кислота		
2	октадекановая кислота		
3	(E)-октадецен-9-овая кислота		
4	(Z)-октадецен-9-овая кислота		
076	СИСТЕМАТИЧЕСКОЕ НАЗВАНИЕ ОЛЕИНОВОЙ КИСЛОТЫ	1	ОК-7, ОПК-1
1	(Z)-октадецен-9-овая кислота		
2	(E)-октадецен-9-овая кислота		
3	октадекановая кислота		
4	гексадекановая кислота		
077	СТРОЕНИЕ ОЛЕИНОВОЙ КИСЛОТЫ	1	ОК-7, ОПК-1
1			
2			
3			
4			
078	НЕВЕРНОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ О НЕНАСЫЩЕННЫХ ЖИРНЫХ КИСЛОТАХ, ВХОДЯЩИХ В СОСТАВ ТРИАЦИЛГЛИЦЕРИНОВ	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
1	двойные связи находятся в сопряжении		
2	имеют неразветвленную цепь атомов углерода		
3	насыщенные участки углеводородного радикала обычно принимают зигзагообразную конформацию		
4	двойные связи имеют, как правило, Z-конфигурацию		
079	НАЗВАНИЕ СОЕДИНЕНИЯ $\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{O}-\text{CO}-\text{C}_{17}\text{H}_{33} \\   \\ \text{CHO}-\text{CO}-\text{C}_{17}\text{H}_{31} \\   \\ \text{CH}_2\text{O}-\text{CO}-\text{C}_{15}\text{H}_{31} \end{array}$	1	ОК-7, ОПК-1
1	2-О-линолеоил-1-О-олеоил-3-О-пальмитоилглицерин		
2	1-О-линоленоил-2-О-линолеоил-3-О-пальмитоилглицерин		
3	2-О-линоленоил-1-О-олеоил-3-О-пальмитоилглицерин		
4	2-О-линолеоил-3-О-пальмитоил-1-О-стеароилглицерин		
080	НАЗВАНИЕ СОЕДИНЕНИЯ $\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{O}-\text{CO}-\text{C}_{15}\text{H}_{31} \\   \\ \text{CHO}-\text{CO}-\text{C}_{17}\text{H}_{29} \\   \\ \text{CH}_2\text{O}-\text{CO}-\text{C}_{17}\text{H}_{31} \end{array}$	1	ОК-7, ОПК-1
1	1-О-линоленоил-2-О-линолеоил-3-О-пальмитоилглицерин		
2	2-О-линолеоил-1-О-олеоил-3-О-пальмитоилглицерин		
3	2-О-линоленоил-1-О-олеоил-3-О-пальмитоилглицерин		
4	2-О-линолеоил-3-О-пальмитоил-1-О-стеароилглицерин		
081	ГИДРОПЕРОКСИД, ПРЕИМУЩЕСТВЕННО ОБРАЗУЮЩИЙСЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПЕРОКСИДНОГО ОКИСЛЕНИЯ ОЛЕИНОВОЙ КИСЛОТЫ	1	ОК-7 ОПК-1 ПК-8

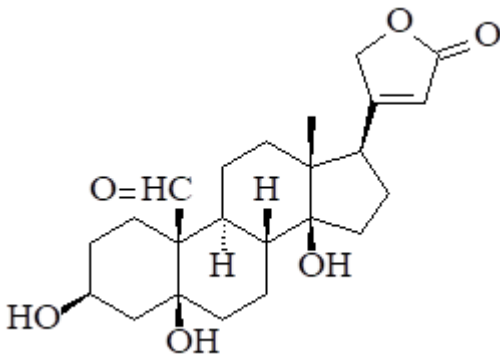
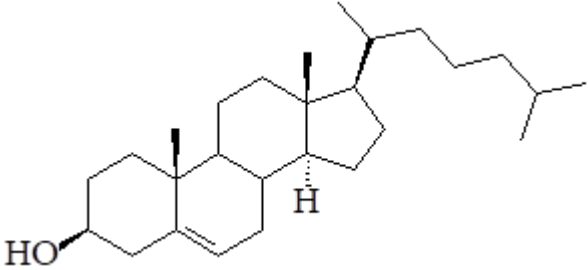
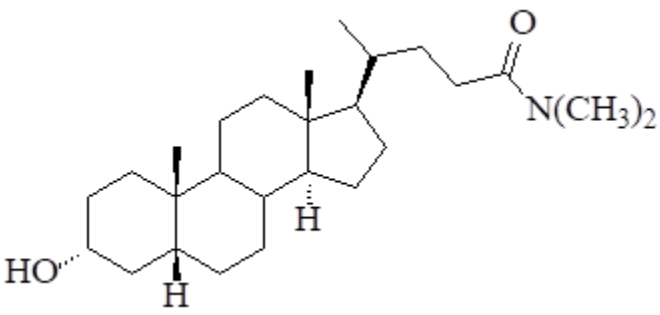
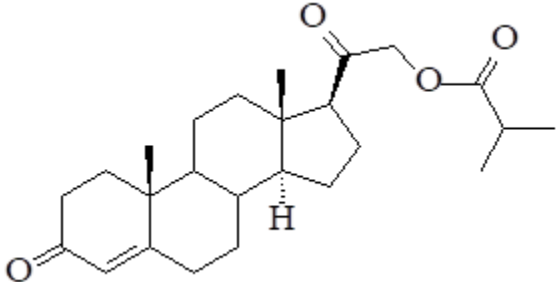
1			
2			
3			
4			
082	ПРОДУКТЫ ГИДРОЛИЗА 2-О-ОЛЕОИЛ-1-О-ПАЛЬМИТОИЛФОСФАТИДИЛЭТАНОЛАМИНА В КИСЛОЙ СРЕДЕ	1	ОК-7 ОПК-1 ПК-8
1	$C_{17}H_{33}COOH + C_{15}H_{31}COOH + H_3PO_4 + HOCH_2CH_2NH_3^+$		
2	$C_{17}H_{31}COOH + C_{17}H_{35}COOH + H_3PO_4 + HOCH_2CH(NH_3^+)COOH$		
3	$C_{17}H_{29}COOH + C_{17}H_{33}COOH + H_3PO_4 + HOCH_2CH(NH_3^+)COOH$		
4	$C_{17}H_{35}COOH + C_{17}H_{33}COOH + H_3PO_4 + HOCH_2CH_2N^+(CH_3)_3$		
083	ПРОДУКТЫ ГИДРОЛИЗА 2-О-ЛИНОЛЕОИЛ-1-О-СТЕАРОИЛФОСФАТИДИЛСЕРИНА В КИСЛОЙ СРЕДЕ	1	ОК-7 ОПК-1 ПК-8
1	$C_{17}H_{31}COOH + C_{17}H_{35}COOH + H_3PO_4 + HOCH_2CH(NH_3^+)COOH$		
2	$C_{17}H_{33}COOH + C_{15}H_{31}COOH + H_3PO_4 + HOCH_2CH_2NH_3^+$		
3	$C_{17}H_{29}COOH + C_{17}H_{33}COOH + H_3PO_4 + HOCH_2CH(NH_3^+)COOH$		
4	$C_{17}H_{35}COOH + C_{17}H_{33}COOH + H_3PO_4 + HOCH_2CH_2N^+(CH_3)_3$		
084	СОЕДИНЕНИЕ, НЕ СПОСОБНОЕ ГИДРОЛИЗОВАТЬСЯ В ЩЕЛОЧНОЙ СРЕДЕ	1	ОК-7 ОПК-1 ПК-8
1	$\begin{array}{c} CH_2-OC_{17}H_{33} \\   \\ CH-OC_{17}H_{33} \\   \\ CH_2-OC_{17}H_{31} \end{array}$		
2	$\begin{array}{c} CH_2ONO_2 \\   \\ CHONO_2 \\   \\ CH_2ONO_2 \end{array}$		
3	$\begin{array}{c} CH_2O-CO-C_{17}H_{35} \\   \\ CHO-CO-C_{17}H_{33} \\   \\ CH_2O-CO-C_{17}H_{31} \end{array}$		
4	$CH_3(CH_2)_{24}\overset{\overset{O}{  }}{C}-O(CH_2)_{29}CH_3$		
085	РЕАКЦИЯ ОМЫЛЕНИЯ	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
1	$\begin{array}{c} CH_2O-CO-C_{17}H_{35} \\   \\ CHO-CO-C_{17}H_{33} \\   \\ CH_2O-CO-C_{17}H_{31} \end{array} \xrightarrow{3KOH}$		

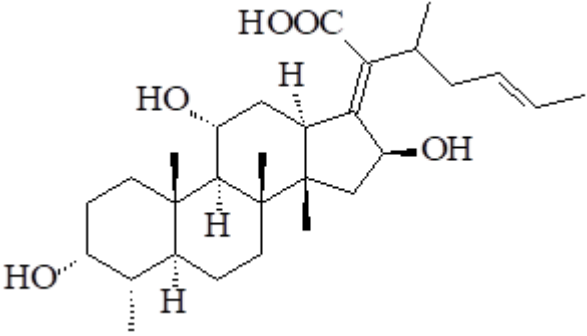
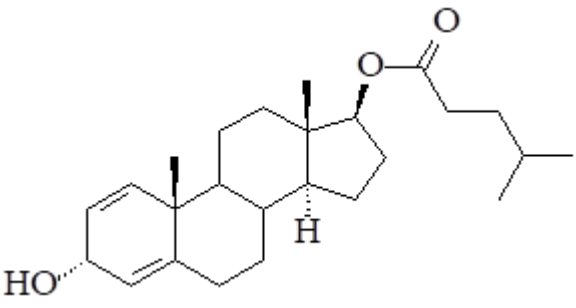
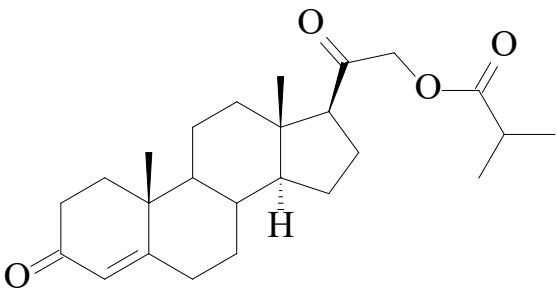
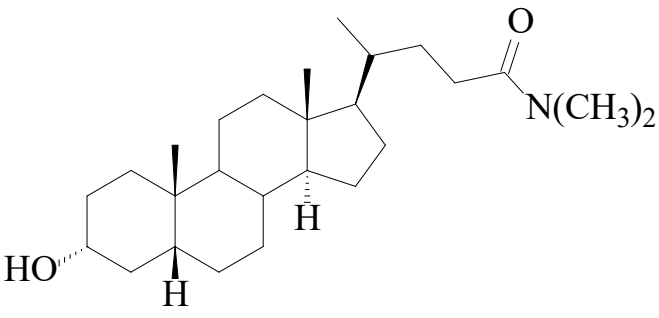
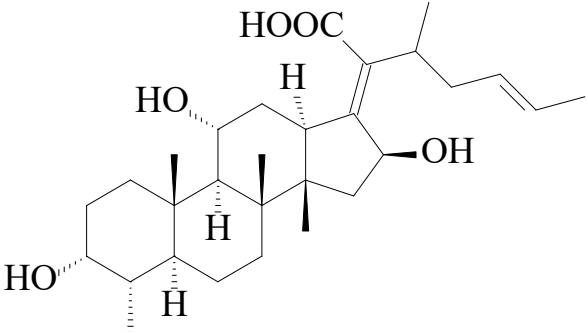
2	$\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{O}-\text{CO}-\text{C}_{17}\text{H}_{31} \\   \\ \text{CHO}-\text{CO}-\text{C}_{15}\text{H}_{29} \\   \\ \text{CH}_2\text{O}-\text{CO}-\text{C}_{17}\text{H}_{31} \end{array} \xrightarrow{\text{H}^+, \text{H}_2\text{O}}$		
3	$\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{O}-\text{CO}-\text{C}_{17}\text{H}_{29} \\   \\ \text{CHO}-\text{CO}-\text{C}_{17}\text{H}_{29} \\   \\ \text{CH}_2\text{O}-\text{CO}-\text{C}_{17}\text{H}_{31} \end{array} \xrightarrow{\text{H}_2, \text{Ni}}$		
4	$\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COOH} + \text{NaOH} \longrightarrow$		
086	ТРИАЦИЛГЛИЦЕРИН С ЖИДКОЙ КОНСИСТЕНЦИЕЙ	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
1	1,3-ди-О-линолеоил-3-О-пальмитоилглицерин		
2	1,2,3-три-О-пальмитоилглицерин		
3	2-О-линолеоил-1-О-пальмитоил-3-О-стеароилглицерин		
4	1-О-линолеоил-2-О-пальмитоил-3-О-стеароилглицерин		
087	ФОРМУЛА ФОСФАТИДИЛХОЛИНА	1	ОК-7, ОПК-1
1	$\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{O}-\text{CO}-\text{C}_{17}\text{H}_{33} \\   \\ \text{CHO}-\text{CO}-\text{C}_{17}\text{H}_{33} \\   \\ \text{CH}_2\text{O}-\text{P}(\text{O})-\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{N}^+(\text{CH}_3)_3 \\   \\ \text{O}^- \end{array}$		
2	$\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{O}-\text{CO}-\text{C}_{17}\text{H}_{33} \\   \\ \text{CHO}-\text{CO}-\text{C}_{17}\text{H}_{33} \\   \\ \text{CH}_2\text{O}-\text{P}(\text{O})-\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{NH}_3^+ \\   \\ \text{O}^- \end{array}$		
3	$\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{O}-\text{CO}-\text{C}_{17}\text{H}_{35} \\   \\ \text{CHO}-\text{CO}-\text{C}_{17}\text{H}_{33} \\   \\ \text{CH}_2\text{O}-\text{P}(\text{O})-\text{OH} \\   \\ \text{O}^- \text{NH}_4^+ \end{array}$		
4	$\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{O}-\text{CO}-\text{C}_{17}\text{H}_{35} \\   \\ \text{CHO}-\text{CO}-\text{C}_{17}\text{H}_{33} \\   \\ \text{CH}_2\text{O}-\text{P}(\text{OH})_2 \\    \\ \text{O} \end{array}$		
088	ТРИАЦИЛГЛИЦЕРИН, 1 МОЛЬ КОТОРОГО МОЖЕТ ПРИСОЕДИНИТЬ 3 МОЛЬ ВОДОРОДА	1	ОК-7 ОПК-1 ПК-8
1	2-О-линолеоил-1-О-олеоил-3-О-стеароилглицерин		
2	1,2,3-три-О-линолеоилглицерин		
3	1-О-линолеоил-2,3-ди-О-пальмитоилглицерин		
4	1-О-линолеоил-2,3-ди-О-стеароилглицерин		

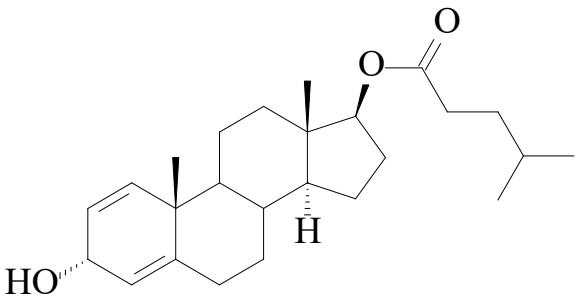
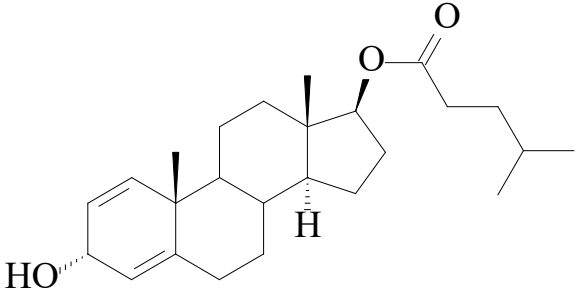
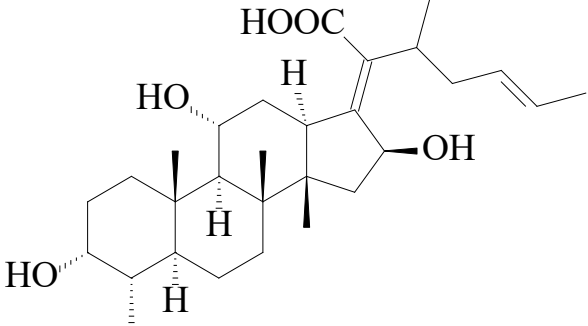
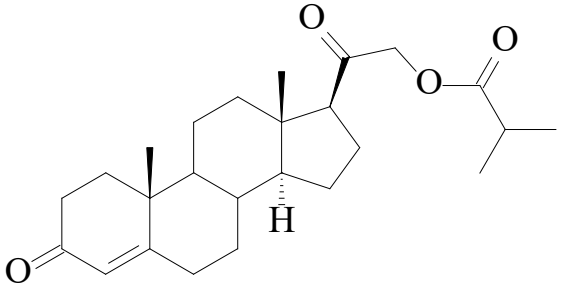
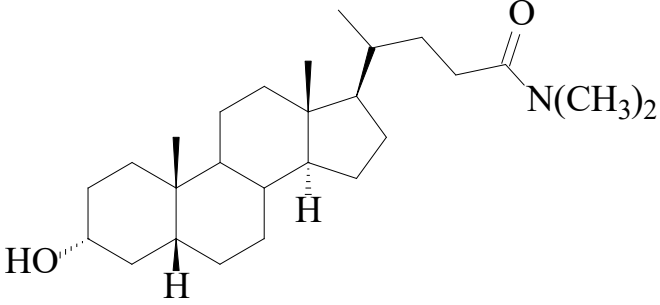
089	НЕВЕРНОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ ДЛЯ ФОСФОЛИПИДОВ	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
1	остаток глицерина соединен сложноэфирными связями с двумя остатками фосфорной и одним остатком высшей жирной кислоты		
2	остаток аминок спирта соединен сложноэфирной связью с остатком фосфорной кислоты		
3	в состав фосфолипидов входят остатки серина, коламина или холина		
4	молекула имеет строение внутренней соли (диполярного иона)		
090	ИОДНОЕ ЧИСЛО, ДЛЯ ТРИАЦИЛГЛИЦЕРИНОВ УВЕЛИЧИВАЕТСЯ В РЯДУ: 1) 1-О-ЛИНОЛЕНОИЛ-2,3-ДИ-О-ОЛЕОИЛГЛИЦЕРИН 2) 1-О-ОЛЕОИЛ-2,3-ДИ-О-СТЕАРОИЛГЛИЦЕРИН 3) 1-О-ЛИНОЛЕОИЛ-2-О-ОЛЕОИЛ-3-О-ПАЛЬМИТОИЛГЛИЦЕРИН 4) 1,2,3-ТРИ-О-ПАЛЬМИТОИЛГЛИЦЕРИН	1	ОК-7 ОПК-1 ПК-8
1	4→2→3→1		
2	2→4→1→3		
3	3→2→1→4		
4	4→3→1→2		
091	АМИНОСПИРТ, ВХОДЯЩИЙ В СОСТАВ ЛЕЦИТИНА	1	ОК-7, ОПК-1
1	$[\text{НОСН}_2\text{-CH}_2\text{N}(\text{CH}_3)_3]^+\text{ОН}^-$		
2	$\text{НОСН}_2\text{-CH}_2\text{N}(\text{CH}_3)_2$		
3	$\text{НОСН}_2\text{-CH}_2\text{NHCH}_3$		
4	$\text{НОСН}_2\text{-CH}_2\text{NH}_2$		
092	МОНОЦИКЛИЧЕСКИМ МОНОТЕРПЕНОИДОМ ЯВЛЯЕТСЯ	1	ОК-7, ОПК-1
1	терпин		
2	борнеол		
3	сквален		
4	цитраль		
093	БИЦИКЛИЧЕСКИМ МОНОТЕРПЕНОИДОМ ЯВЛЯЕТСЯ	1	ОК-7, ОПК-1
1	борнеол		
2	терпин		
3	цитраль		
4	сквален		
094	ТРИТЕРПЕНОИДОМ ЯВЛЯЕТСЯ		
1	сквален		
2	борнеол		
3	цитраль		
4	ретинол		
095	ВЕРНОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ ДЛЯ МЕНТОЛА	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
1	относится к моноциклическим монотерпеноидам		
2	содержит два асимметрических атома углерода		
3	окисляется дихроматом калия в кислой среде в соответствующий альдегид		
4	обесцвечивает бромную воду		

096	ВЕРНОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ ДЛЯ $\alpha$ -ПИНЕНА	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
1	содержит два асимметрических атома углерода		
2	относится к моноциклическим монотерпеноидам		
3	образует соответствующий гидразон при взаимодействии с 2,4-динитрофенилгидразином		
4	является исходным соединением в синтезе ментола		
097	<p>КОНЕЧНЫЙ ПРОДУКТ ЦЕПОЧКИ ПРЕВРАЩЕНИЙ:</p> <p><math>m</math>-Крезол <math>\xrightarrow{H_2SO_4}</math> А <math>\xrightarrow{(CH_3)_2CHOH; H_2SO_4}</math> Б <math>\xrightarrow{H_2O; t^\circ \text{ (перегретый пар)}}</math> В <math>\xrightarrow{H_2; Ni}</math> Г</p>	1	ОК-7 ОПК-1 ПК-8
1			
2			
3			
4			
098	<p>ВСЕ УТВЕРЖДЕНИЯ ДЛЯ КАМФОРЫ ВЕРНЫ, КРОМЕ</p> 	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
1	содержит один центр хиральности		
2	существует в виде одной пары энантиомеров		
3	относится к бициклическим монотерпеноидам		
4	получается при окислении борнеола		
099	СИСТЕМАТИЧЕСКОЕ НАЗВАНИЕ ГИДРОКОРТИЗОНА	1	ОК-7, ОПК-1

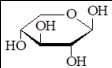
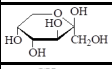
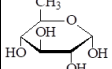
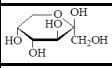
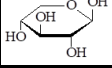
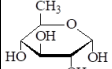
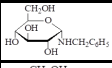
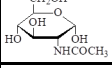
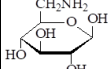
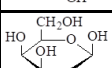
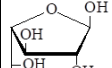
			
1	11 $\beta$ ,17 $\alpha$ ,21-тригидроксиpregнен-4-дион-3,20		
2	pregнен-4-триол-11 $\beta$ ,17,21-дион-3,20		
3	3,20-диоксиpregнен-4-триол-11 $\beta$ ,17,21		
4	11 $\beta$ ,17,21-гидроксиpregнен-4-дион-3,20		
100	СИСТЕМАТИЧЕСКОЕ НАЗВАНИЕ СТЕРоиДА 	1	ОК-7, ОПК-1
1	3 $\alpha$ -гидрокси-5 $\alpha$ -андростанон-17		
2	3 $\alpha$ -гидроксиандростанон-17		
3	3 $\alpha$ -гидрокси-5 $\beta$ -андростанон-17		
4	17-оксо-5 $\alpha$ -андростанол-3 $\alpha$		
101	СИСТЕМАТИЧЕСКОЕ НАЗВАНИЕ СТЕРоиДА 	1	ОК-7, ОПК-1
1	17 $\beta$ -гидроксиандростен-4-он-3		
2	17-гидроксиандростен-4-он-3		
3	3-оксоандростен-4-ол-17 $\beta$		
4	3-оксоандростен-4-ол-17		
102	СИСТЕМАТИЧЕСКОЕ НАЗВАНИЕ СТЕРоиДА 	1	ОК-7, ОПК-1
1	эстратриен-1,3,5(10)-диол-3,17 $\beta$		
2	эстрадиол-3,17 $\beta$		
3	3,17 $\beta$ -дигидроксиэстратриен-1,3,5(10)		
4	3,17 $\beta$ -дигидроксиандростан		
103	СИСТЕМАТИЧЕСКОЕ НАЗВАНИЕ СТЕРоиДА	1	ОК-7, ОПК-1

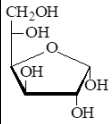
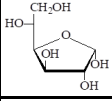
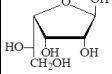
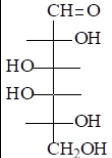
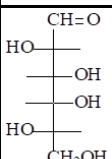
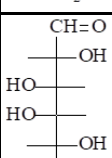
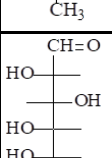
			
1	3β,5β,14β-тригидрокси-19-оксо-5β-карден-20(22)-олид		
2	карден-20(22)-триол-3β,5β,14β-аль-19		
3	3β,5β,14β-тригидроксипрегнаналь-19		
4	3β,5β,14β-тригидрокси-19-оксопрегнан		
104	СИСТЕМАТИЧЕСКОЕ НАЗВАНИЕ ХОЛЕСТЕРИНА 	1	ОК-7, ОПК-1
1	холестен-5-ол-3β		
2	3β-гидроксихолестен-5		
3	холестан-5-ол-3β		
4	3β-гидроксихолен-5		
105	СТЕРОИД, В ОСНОВЕ КОТОРОГО ЛЕЖИТ ХОЛАН	1	ОК-7, ОПК-1
1			
2			

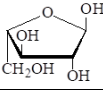
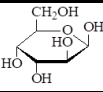
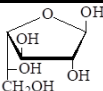
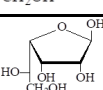
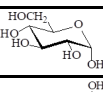
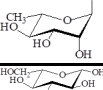
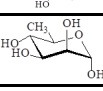
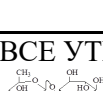
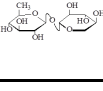
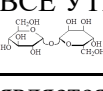
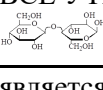
3			
4			
106	СТЕРОИД, В ОСНОВЕ КОТОРОГО ЛЕЖИТ ПРЕГНАН	1	ОК-7, ОПК-1
1			
2			
3			

4			
107	СТЕРОИД, В ОСНОВЕ КОТОРОГО ЛЕЖИТ АНДРОСТАН	1	ОК-7, ОПК-1
1			
2			
3			
4			
108	АМИНОКИСЛОТА L-РЯДА	1	ОК-7 ОПК-2
1	$\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{SH} \\   \\ \text{H} - \text{C} - \text{NH}_2 \\   \\ \text{COOH} \end{array}$		

2	$\begin{array}{c} \text{CH}(\text{CH}_3)_2 \\   \\ \text{H}_2\text{N}-\text{C}-\text{H} \\   \\ \text{COOH} \end{array}$		
3	$\begin{array}{c} \text{COOH} \\   \\ \text{H}_2\text{N}-\text{C}-\text{CH}_3 \\   \\ \text{H} \end{array}$		
4	$\begin{array}{c} \text{NH}_2 \\   \\ \text{CH}_3-\text{C}-\text{COOH} \\   \\ \text{H} \end{array}$		
109	АМИНОКИСЛОТА С ПОЛЯРНОЙ ИОНОГЕННОЙ ГРУППОЙ В РАДИКАЛЕ	1	ОК-7, ОПК-1
1	цистеин (2-амино-3-меркаптопропановая кислота)		
2	валин (2-амино-3-метилбутановая кислота)		
3	треонин (2-амино-3-гидроксибутановая кислота)		
4	фенилаланин (2-амино-3-фенилпропановая кислота)		
110	АМИНОКИСЛОТА С ПОЛЯРНОЙ НЕИОНОГЕННОЙ ГРУППОЙ В РАДИКАЛЕ	1	ОК-7, ОПК-1
1	треонин (2-амино-3-гидроксибутановая кислота)		
2	цистеин (2-амино-3-меркаптопропановая кислота)		
3	лизин (2,6-диаминогексановая кислота)		
4	тирозин (2-амино-3-(4-гидроксифенил)пропановая кислота)		
111	ПРОДУКТ МОНОДЕКАРБОКСИЛИРОВАНИЯ АСПАРАГИНОВОЙ КИСЛОТЫ	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
1	3-аминопропановая кислота		
2	3-аминобутановая кислота		
3	2-аминобутановая кислота		
4	2-аминопропановая кислота		
112	НЕЙТРАЛЬНАЯ АМИНОКИСЛОТА	1	ОК-7 ОПК-2
1	серин		
2	лизин		
3	аспарагин		
4	лейцин		
113	КИСЛАЯ АМИНОКИСЛОТА	1	ОК-7 ОПК-2
1	аспарагиновая кислота		
2	лизин		
3	серин		
4	валин		
114	ОСНОВНАЯ АМИНОКИСЛОТА	1	ОК-7 ОПК-2
1	лизин		
2	серин		
3	аспарагин		
4	валин		
115	ПРОЕКЦИОННАЯ ФОРМУЛА ФИШЕРА L-РИБОЗЫ	1	ОК-7 ОПК-2
1	$\begin{array}{c} \text{CH}=\text{O} \\   \\ \text{HO}-\text{C}-\text{H} \\   \\ \text{HO}-\text{C}-\text{H} \\   \\ \text{HO}-\text{C}-\text{H} \\   \\ \text{CH}_2\text{OH} \end{array}$		

2	$  \begin{array}{c}  \text{CH}=\text{O} \\    \\  \text{—OH} \\    \\  \text{—OH} \\    \\  \text{HO—} \\    \\  \text{CH}_2\text{OH}  \end{array}  $		
3	$  \begin{array}{c}  \text{CH}=\text{O} \\    \\  \text{—OH} \\    \\  \text{HO—} \\    \\  \text{HO—} \\    \\  \text{CH}_2\text{OH}  \end{array}  $		
4	$  \begin{array}{c}  \text{CH}=\text{O} \\    \\  \text{HO—} \\    \\  \text{—OH} \\    \\  \text{HO—} \\    \\  \text{CH}_2\text{OH}  \end{array}  $		
116	ФОРМУЛА АЛЬДОПЕНТОЗЫ	1	ОК-7, ОПК-1
1			
2			
3			
4	$  \begin{array}{c}  \text{CH}_2\text{OH} \\    \\  \text{C}=\text{O} \\    \\  \text{—OH} \\    \\  \text{—OH} \\    \\  \text{CH}_2\text{OH}  \end{array}  $		
117	ФОРМУЛА КЕТОГЕКСОЗЫ	1	ОК-7, ОПК-1
1			
2			
3			
4	$  \begin{array}{c}  \text{CH}_2\text{OH} \\    \\  \text{C}=\text{O} \\    \\  \text{—OH} \\    \\  \text{—OH} \\    \\  \text{CH}_2\text{OH}  \end{array}  $		
118	ФОРМУЛА N-ГЛИКОЗИДА	1	ОК-7, ОПК-1
1			
2			
3			
4			
119	ФОРМУЛА β-D-ГАЛАКТОФУРАНОЗЫ	1	ОК-7, ОПК-1
1			

2			
3			
4			
120	ПРОЕКЦИОННЫЕ ФОРМУЛЫ ФИШЕРА ЭПИМЕРА D-ГЛЮКОЗЫ	1	ОК-7 ОПК-2
1			
2			
3			
4			
121	ВЕРНЫЕ УТВЕРЖДЕНИЯ ДЛЯ АНОМЕРОВ	1	ОК-7 ОПК-2
1	различаются конфигурацией атомов C-1 в альдозах и C-2 в кетозах		
2	являются энантиомерами		
3	имеют одинаковую величину удельного вращения		
4	могут существовать в открытых формах		
122	КАЧЕСТВЕННАЯ РЕАКЦИЯ ДЛЯ ГЛЮКОЗЫ В РАСТВОРЕ	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
1	взаимодействие с реактивом Фелинга		
2	восстановление борогидридом натрия		
3	взаимодействие со спиртами в присутствии кислотного катализатора		
4	взаимодействие с уксусным ангидридом		
123	ПОЛЯРИМЕТРИЧЕСКИ МОЖНО РАЗДЕЛИТЬ ПАРУ АЛЬДИТОВ, ПОЛУЧЕННЫХ ИЗ ПАРЫ МОНОСАХАРИДОВ	1	ОК-7 ОПК-2
1	D-галактоза и D-глюкоза		
2	D-галактоза и L-галактоза		
3	D-ксилоза и D-рибоза		
4	D-ксилоза и L-ксилоза		
124	СОЕДИНЕНИЕ, ДАЮЩЕЕ ПОЛОЖИТЕЛЬНУЮ РЕАКЦИЮ С АММИАЧНЫМ РАСТВОРОМ ОКСИДА СЕРЕБРА	1	ОК-7, ОПК-1
1	β-L-галактопираноза		

2	бензил- $\alpha$ -D-маннопиранозид		
3	сорбит (D-глюцит)		
4	D-глюконовая кислота		
125	ВЕРНОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ ДЛЯ МЕТИЛ- $\alpha$ -D-ГАЛАКТОПИРАНОЗИДА	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
1	окисляется в метил- $\alpha$ -D-галактуронид кислоту кислородом в присутствии Pt		
2	окисляется бромом в D-галактоновую кислоту		
3	восстанавливается в полиол		
4	гидролизуется в кислой и щелочной средах		
126	$\alpha$ -АНОМЕРОМ ЯВЛЯЕТСЯ	1	ОК-7 ОПК-2
1			
2			
3			
4			
127	КОНФОРМАЦИОННАЯ ФОРМУЛА $\alpha$ -D-ГЛЮКОПИРАНОЗЫ	1	ОК-7 ОПК-2
1			
2			
3			
4			
128	ВСЕ УТВЕРЖДЕНИЯ ДЛЯ ДИСАХАРИДА ВЕРНЫ, КРОМЕ 	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
1	является восстанавливающим дисахаридом		
2	содержит остаток альдопентозы		
3	содержит остаток дезоксисахара		
4	гидролизуется в кислой среде		
129	ВСЕ УТВЕРЖДЕНИЯ ДЛЯ ДИСАХАРИДА ВЕРНЫ, КРОМЕ 	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
1	является восстанавливающим дисахаридом		
2	содержит остатки альдогексоз		
3	гидролизуется в кислой среде		
4	ацилируется уксусным ангидридом		
130	ВСЕ УТВЕРЖДЕНИЯ ДЛЯ ДИСАХАРИДА ВЕРНЫ, КРОМЕ 	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
1	является невосстанавливающим дисахаридом		

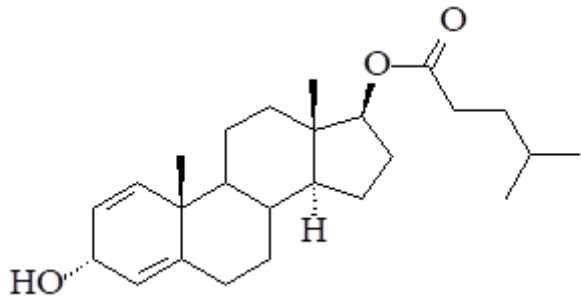
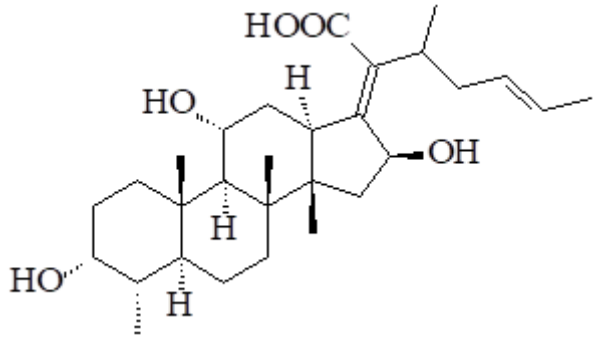
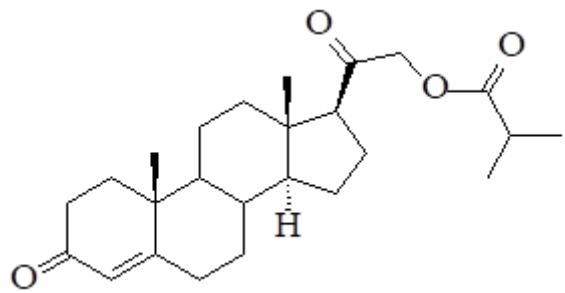
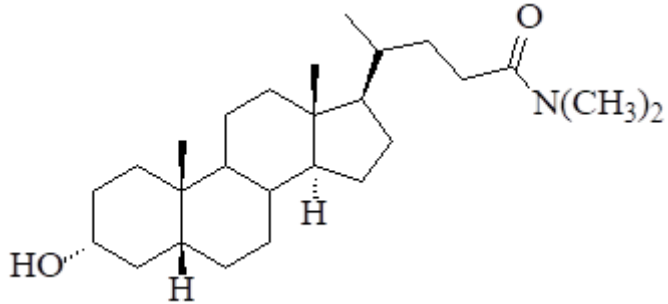
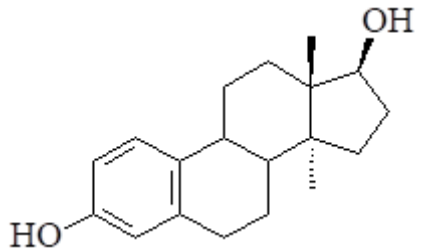
2	ацилируется ацетилхлоридом в присутствии пиридина		
3	гидролизуется в кислой среде		
4	реагирует с метанолом в присутствии газообразного хлороводорода		
131	НЕВЕРНОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ ДЛЯ САХАРОЗЫ	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
1	способна к цикло-оксотаутомерии		
2	реагирует с метанолом в присутствии газообразного хлороводорода		
3	ацилируется ацетилхлоридом в присутствии пиридина		
4	состоит из остатков D-глюкозы и D-фруктозы		
132	В СВЕЖЕПРИГОТОВЛЕННОМ РАСТВОРЕ МУТАРОТИРУЮТ	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
1	$\beta$ -мальтоза		
2	этил- $\beta$ -целлобиозид		
3	сахароза		
4	октаацетат лактозы		
133	В СВЕЖЕПРИГОТОВЛЕННОМ РАСТВОРЕ МУТАРОТИРУЮТ	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
1	$\beta$ -лактоза		
2	этил- $\beta$ -целлобиозид		
3	сахароза		
4	октаацетат мальтозы		
134	ВЕРНОЕ УТВЕРЖДЕНИЯ ОДНОВРЕМЕННО ДЛЯ МЕТИЛ- $\alpha$ -МАЛЬТОЗИДА И МЕТИЛ- $\beta$ -МАЛЬТОЗИДА	1	ОК-7 ОПК-1 ПК-8
1	взаимодействуют с уксусным ангидридом		
2	дают положительную реакцию серебряного зеркала		
3	являются энантиомерами		
4	являются таутомерами		
135	ВЕРНОЕ УТВЕРЖДЕНИЯ ОДНОВРЕМЕННО ДЛЯ МЕТИЛ- $\alpha$ -ЛАКТОЗИДА И МЕТИЛ- $\beta$ -ЛАКТОЗИДА	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
1	взаимодействуют с уксусным ангидридом		
2	являются энантиомерами		
3	дают положительную реакцию серебряного зеркала		
4	являются таутомерами		
136	ВЕРНОЕ УТВЕРЖДЕНИЯ ОДНОВРЕМЕННО ДЛЯ МЕТИЛ- $\alpha$ -ЦЕЛЛОБИОЗИДА И МЕТИЛ- $\beta$ -ЦЕЛЛОБИОЗИДА	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
1	взаимодействуют с уксусным ангидридом		
2	дают положительную реакцию серебряного зеркала		
3	являются таутомерами		
4	являются энантиомерами		
137	ВЕРНОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ ДЛЯ ЛАКТОЗЫ		
1	образует сложные эфиры		
2	гидролизуется в щелочной среде		
3	состоит из двух остатков D-галактопиранозы		
4	образует соли с раствором щёлочи		

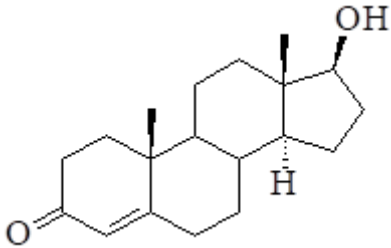
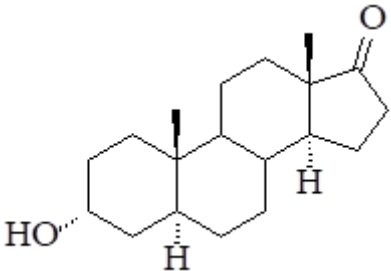
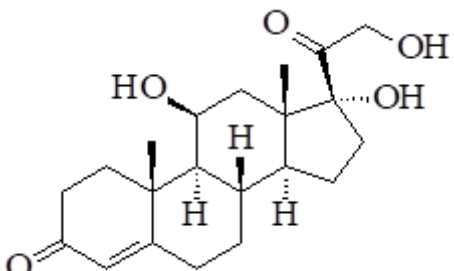
138	ВЕРНОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ ДЛЯ МАЛЬТОЗЫ	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
1	образует сложные эфиры		
2	гидролизуется в щелочной среде		
3	состоит из двух остатков D-галактопиранозы		
4	образует соли с раствором щёлочи		
139	ВЕРНОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ ДЛЯ ЦЕЛЛОБИОЗЫ	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
1	образует сложные эфиры		
2	гидролизуется в щелочной среде		
3	состоит из двух остатков D-галактопиранозы		
4	образует соли с раствором щёлочи		
140	ВЕРНОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ ДЛЯ ЦЕЛЛОБИОЗЫ	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
1	образует простые и сложные эфиры		
2	гидролизуется в щелочной среде		
3	содержит $\alpha(1\rightarrow4)$ -гликозидную связь		
4	состоит из остатков D-глюкопиранозы и D-галактопиранозы		
141	ВЕРНОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ ОДНОВРЕМЕННО ДЛЯ МЕТИЛ- $\alpha$ -МАЛЬТОЗИДА И МЕТИЛ- $\beta$ -МАЛЬТОЗИДА	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
1	взаимодействуют с уксусным ангидридом		
2	дают положительную реакцию серебряного зеркала		
3	являются энантиомерами		
4	в водном растворе находятся в таутомерном равновесии		
142	ИЗ ДВУХ ЗВЕНЬЕВ D-ГЛЮКОПИРАНОЗЫ МОЖНО ПОСТРОИТЬ ВОССТАНАВЛИВАЮЩИХ ДИСАХАРИДОВ (БЕЗ УЧЁТА ТАУТОМЕРНЫХ ФОРМ)	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
1	восемь		
2	десять		
3	шесть		
4	восемь		
143	ИЗ ДВУХ ЗВЕНЬЕВ D-ГЛЮКОПИРАНОЗЫ МОЖНО ПОСТРОИТЬ НЕВОССТАНАВЛИВАЮЩИХ ДИСАХАРИДОВ (БЕЗ УЧЁТА ТАУТОМЕРНЫХ ФОРМ)	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
1	три		
2	два		
3	четыре		
4	один		
144	ИЗ ДВУХ ЗВЕНЬЕВ D-ГАЛАКТОПИРАНОЗЫ МОЖНО ПОСТРОИТЬ НЕВОССТАНАВЛИВАЮЩИХ ДИСАХАРИДОВ (БЕЗ УЧЁТА ТАУТОМЕРНЫХ ФОРМ)	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
1	три		
2	два		
3	четыре		
4	один		

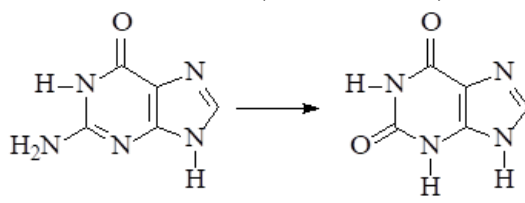
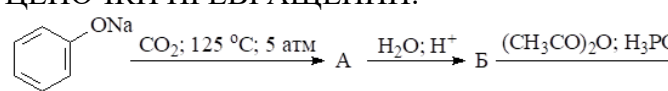
145	ИЗ ДВУХ ЗВЕНЬЕВ D-МАННОПИРАНОЗЫ МОЖНО ПОСТРОИТЬ НЕВОССТАНАВЛИВАЮЩИХ ДИСАХАРИДОВ (БЕЗ УЧЁТА ТАУТОМЕРНЫХ ФОРМ)	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
1	три		
2	два		
3	четыре		
4	один		
146	ИЗ ДВУХ ЗВЕНЬЕВ D-МАННОПИРАНОЗЫ МОЖНО ПОСТРОИТЬ ВОССТАНАВЛИВАЮЩИХ ДИСАХАРИДОВ (БЕЗ УЧЁТА ТАУТОМЕРНЫХ ФОРМ)	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
1	восемь		
2	десять		
3	шесть		
4	четыре		
147	ИЗ ДВУХ ЗВЕНЬЕВ D-ГАЛАКТОПИРАНОЗЫ МОЖНО ПОСТРОИТЬ ВОССТАНАВЛИВАЮЩИХ ДИСАХАРИДОВ (БЕЗ УЧЁТА ТАУТОМЕРНЫХ ФОРМ)	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
1	восемь		
2	десять		
3	шесть		
4	четыре		
148	ВЕРНОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ ОДНОВРЕМЕННО ДЛЯ АМИЛОЗЫ И АМИЛОПЕКТИНА	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
1	подвергаются кислотному гидролизу		
2	построены из остатков $\beta$ -D-глюкопиранозы		
3	являются гетерополисахаридам		
4	образуют окрашенный комплекс с иодом		
149	ВЕРНОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ ОДНОВРЕМЕННО ДЛЯ ГЛИКОГЕНА И АМИЛОПЕКТИНА	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
1	подвергаются кислотному гидролизу		
2	построены из остатков $\beta$ -D-глюкопиранозы		
3	являются гетерополисахаридам		
4	являются линейными полисахаридами		
150	ВЕРНОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ ОДНОВРЕМЕННО ДЛЯ АМИЛОЗЫ И ЦЕЛЛЮЛОЗЫ	1	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
1	подвергаются кислотному гидролизу		
2	построены из остатков $\beta$ -D-глюкопиранозы		
3	являются гетерополисахаридам		
4	образуют окрашенный комплекс с иодом		

Тесты с открытым ответом

№	Тест	Ответ	Компетенции
001	РОДОНАЧАЛЬНАЯ СТРУКТУРА СТЕРОИДА	андростан	ОК-7, ОПК-1

			
002	<p>РОДОНАЧАЛЬНАЯ СТРУКТУРА СТЕРОИДА</p> 	холестан	ОК-7, ОПК-1
003	<p>РОДОНАЧАЛЬНАЯ СТРУКТУРА СТЕРОИДА</p> 	прегнан	ОК-7, ОПК-1
004	<p>РОДОНАЧАЛЬНАЯ СТРУКТУРА СТЕРОИДА</p> 	холан	ОК-7, ОПК-1
005	<p>РОДОНАЧАЛЬНАЯ СТРУКТУРА СТЕРОИДА</p> 	эстран	ОК-7, ОПК-1

006	РОДОНАЧАЛЬНАЯ СТРУКТУРА СТЕРОИДА 	андростан	ОК-7, ОПК-1
007	РОДОНАЧАЛЬНАЯ СТРУКТУРА СТЕРОИДА 	андростан	ОК-7, ОПК-1
008	РОДОНАЧАЛЬНАЯ СТРУКТУРА СТЕРОИДА 	прегнан	ОК-7, ОПК-1
009	КОЛИЧЕСТВО СТЕРЕОИЗОМЕРОВ МЕНТОЛА	8	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
010	ТРИВИАЛЬНОЕ НАЗВАНИЕ АМИНОСПИРТА, ВХОДЯЩЕГО В СОСТАВ ЛЕЦИТИНА	холин	ОК-7, ОПК-1
011	СИСТЕМАТИЧЕСКОЕ НАЗВАНИЕ СОЕДИНЕНИЯ $\begin{array}{l} \text{CH}_2\text{O}-\text{CO}-\text{C}_{17}\text{H}_{33} \\   \\ \text{CHO}-\text{CO}-\text{C}_{17}\text{H}_{31} \\   \\ \text{CH}_2\text{O}-\text{CO}-\text{C}_{15}\text{H}_{31} \end{array}$	2-О-линолеоил-1-О-олеоил-3-О-пальмитоилглицерин	ОК-7, ОПК-1
012	СИСТЕМАТИЧЕСКОЕ НАЗВАНИЕ ПАЛЬМИТИНОВОЙ КИСЛОТЫ	гексадекановая	ОК-7, ОПК-1
013	ГЕТЕРОЦИКЛ, ЛЕЖАЩИЙ В ОСНОВЕ МОЧЕВОЙ КИСЛОТЫ	пурин	ОК-7, ОПК-1

014	ТРИВИАЛЬНОЕ НАЗВАНИЕ 1,3,7-ТРИМЕТИЛКСАНТИНА	кофеин	ОК-7, ОПК-1
015	РЕАГЕНТ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ПРЕВРАЩЕНИЯ (НАЗВАНИЕ) 	азотистая кислота	ОК-7 ОПК-1 ПК-8
016	КОНЕЧНЫЙ ПРОДУКТ ЦЕПОЧКИ ПРЕВРАЩЕНИЙ (НАЗВАНИЕ ПРЕПАРАТА): $\text{Фурфурол} \xrightarrow{(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}} \text{А} \xrightarrow{\text{CH}_3\text{COONO}_2} \text{Б} \xrightarrow{\text{H}_3\text{O}^+} \text{В} \xrightarrow{\text{H}_2\text{NNHCONE}}$	фурациллин	ОК-7 ОПК-1 ПК-8
017	ЛИНЕЙНЫЙ ПОЛИСАХАРИД, СОСТОЯЩИЙ ИЗ ОСТАТКОВ $\alpha$ -D-ГЛЮКОПИРАНОЗЫ	амилоза	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
018	КОЛИЧЕСТВО ВОССТАНАВЛИВАЮЩИХ ДИСАХАРИДОВ, КОТОРЫЕ МОЖНО ПОСТРОИТЬ ИЗ ДВУХ ЗВЕНЬЕВ D-ГАЛАКТОПИРАНОЗЫ(БЕЗ УЧЁТА ТАУТОМЕРНЫХ ФОРМ) – ответ цифрой	8	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
019	ЦЕЛЛОБИОЗА ГИДРОЛИЗУЕТСЯ В _____ СРЕДЕ	кислой	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
020	ИЗМЕНЕНИЕ ВО ВРЕМЕНИ УГЛА ОПТИЧЕСКОГО ВРАЩЕНИЯ СВЕЖЕПРИГОТОВЛЕННЫХ РАСТВОРОВ МОНОСАХАРИДОВ НАЗЫВАЕТСЯ	мутаротация	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
021	СИСТЕМАТИЧЕСКОЕ НАЗВАНИЕ ПРОДУКТА МОНОДЕКАРБОКСИЛИРОВАНИЯ АСПАРАГИНОВОЙ КИСЛОТЫ	3-аминопропановая кислота	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
022	СИСТЕМАТИЧЕСКОЕ НАЗВАНИЕ СОЕДИНЕНИЯ, ИЗ КОТОРОГО ПРИ ДЕКАРБОКСИЛИРОВАНИИ ОБРАЗУЕТСЯ ПИРОВИНОГРАДНАЯ КИСЛОТА	оксобутандиовая кислота	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6
023	НАЗВАНИЕ КОНЕЧНОГО ПРОДУКТА ЦЕПОЧКИ ПРЕВРАЩЕНИЙ: 	ацетилсалициловая кислота	ОК-7 ОПК-2 ОПК-6

## Вопросы для прохождения промежуточной аттестации

1. Стереизомерия моносахаридов. D- и L-ряды. Энантиомеры, диастереомеры; эпимеры, аномеры. Различия и общность физических и химических свойств.

Ответ: Привести строение D-глюкозы, ее энантиомера и любого эпимера. Дать определение энантиомеров и диастереомеров. Указать, что принадлежность углеводов к стереохимическим рядам определяется по нижнему хиральному атому путем сравнения с конфигурационным стандартом – глицериновым альдегидом. Привести схему таутомерных превращений глюкозы, дать определение аномеров; указать, что они являются диастереомерами. У энантиомеров одинаковые химические и физические свойства (кроме удельного вращения); у диастереомеров химические свойства одинаковые, физические – разные.

2. Цикло-оксо (кольчато-цепная) таутомерия моносахаридов и восстанавливающих дисахаридов. Размер оксидного цикла (фуранозы и пиранозы).  $\alpha$ -и  $\beta$ -аномеры. Соотношение таутомерных форм. Мутаротация.

Ответ: Привести схему таутомерных превращений глюкозы и мальтозы, дать определение аномеров; указать, что они являются диастереомерами. Дать определение мутаротации.

3. Лактим-лактаманная таутомерия гидроксипроизводных пурина - ксантина, гипоксантина, гуанина. N-метилированные ксантины — кофеин, теofilлин, теобромин, образование солей.

Ответ: Дать определение лактим-лактаманной таутомерии, объяснить разную устойчивость лактимной и лактаманной форм. Привести схемы таутомерных превращений указанных соединений. Привести схемы реакций солеобразования на примере кофеина

4. Лактим-лактаманная таутомерия гидроксипроизводных пурина - ксантина, гипоксантина, мочевой кислоты. Кислотные свойства мочевой кислоты.

Ответ: дать определение лактим-лактаманной таутомерии. Привести схемы таутомерных превращений указанных соединений. Написать схемы реакции образования кислой и средней солей мочевой кислоты.

5. Лактим-лактаманная таутомерия гидроксипроизводных пиримидина – урацила, тимина, цитозина

Ответ: Дать определение лактим-лактаманной таутомерии, объяснить разную устойчивость лактимной и лактаманной форм. Привести схемы таутомерных превращений указанных соединений.

6. Пептиды, белки. Электронное и пространственное строение пептидной группы. Первичная структура пептидов и белков. Частичный и полный гидролиз.

Ответ: дать определение первичной структуры пептидов. В качестве примера привести строение любого трипептида. Показать электронное и пространственное строение пептидной связи. Написать схему кислотного и щелочного гидролиза.

7. Аминокислоты, входящие в состав белков. Классификация, номенклатура. Биполярная структура, амфотерность. Свойства как гетерофункциональных соединений.

Ответ: показать разные принципы классификации аминокислот. Привести примеры, назвать 2-3 аминокислоты по заместительной номенклатуре. Показать биполярную структуру аминокислот, написать схемы реакций, доказывающих амфотерность. Указать что аминокислоты являются гетерофункциональными соединениями; привести по 2-3 реакции на карбоксильную и аминогруппу

8. Моносахариды. Классификация, номенклатура, стереоизомерия. Формулы Хеуорса (например D-маннозы и 2-дезоксигалактозы). Восстановительные свойства альдоз. Образование гликозидов и их свойства как ацеталей. N-Гликозиды.

Ответ: показать классификацию моносахаридов по виду карбонильной группы и по количеству атомов углерода. Показать взаимосвязь количества хиральных атомов в молекуле моносахарида и числом стереоизомеров. Привести схему реакции маннозы со спиртом и гидролиз полученного гликозида. Написать реакцию маннозы с метиламином – образование N-гликозида

9. Моносахариды. Классификация, номенклатура, стереоизомерия. Формулы Хеуорса (например D-глюкозы и D-фруктозы). Получение простых и сложных эфиров. Отношение эфиров к гидролизу. Алкилирующие и ацилирующие реагенты.

Ответ: показать классификацию моносахаридов по виду карбонильной группы и по количеству атомов углерода. Показать взаимосвязь количества хиральных атомов в молекуле моносахарида и числом стереоизомеров. Написать схемы реакций глюкозы с метилйодидом и уксусным ангидридом, а также реакции гидролиза полученных продуктов.

10. Моносахариды. Классификация, номенклатура, стереоизомерия. Формулы Хеуорса (например D-глюкозы и D-рибозы). Реакции восстановления (получение ксилита, сорбита) и окисления моносахаридов. Получение гликоновых, гликариновых и гликуроновых кислот.

Ответ: показать классификацию моносахаридов по виду карбонильной группы и по количеству атомов углерода. Показать взаимосвязь количества хиральных атомов в молекуле моносахарида и числом стереоизомеров. На примере обоих моносахаридов написать реакции восстановления; указать образование мезоформы в случае рибозы. На примере глюкозы написать реакции окисления бромной водой, азотной кислотой, образования уроновой кислоты.

11. Восстанавливающие (лактоза, мальтоза, целлобиоза) и невосстанавливающие (сахароза) дисахариды. Строение, номенклатура, таутомерия. Отношение к гидролизу.

Ответ: Привести классификацию дисахаридов на восстанавливающие и невосстанавливающие. Привести указанные примеры. На примере мальтозы показать схему таутомерных превращений. Привести схему гидролиза любого дисахариды.

12. Полисахариды. Классификация. Строение гомополисахаридов (крахмал, целлюлоза, декстраны).

Ответ: Показать классификацию полисахаридов на гомо- и гетерополисахариды. Привести строение указанных полисахаридов, охарактеризовать характер связи между моносахаридными звеньями, указать возможность гидролиза в кислой среде.

13. Алкалоиды. Химическая классификация. Основные свойства, образование солей. Представители групп алкалоидов: хинин, никотин, морфин, атропин, папаверин, кодеин, кокаин.

Ответ: Химическая классификация по виду гетероцикла в основе – производные пиридина, хинолина, изохинолина, тропана. Привести необходимые структуры с помощью справочных материалов. Показать реакции солеобразования на примере морфина и никотина.

14. Нуклеозиды, мононуклеотиды. Строение, номенклатура. Отношение к гидролизу. Нуклеиновые кислоты (ДНК и РНК). Принцип строения, первичная структура.

Ответ: Дать определение нуклеозидов и нуклеотидов. Привести примеры (с названиями). Охарактеризовать типы связей и их отношение к гидролизу. Привести пример тринуклеотида, указать фосфодиэфирные связи

15. Терпеноиды. Классификация по числу изопреновых звеньев и числу циклов. Изопреновое правило. Монотерпены — цитраль, лимонен,  $\alpha$ -пинен, камфора. Химические свойства.

Ответ: Классификация по числу изопреновых звеньев и числу циклов. Сформулировать изопреновое правило. Используя справочные материалы привести указанные структуры, выделить в них изопреновые звенья. Привести схемы характерных реакций (на двойную связь, спиртовую и карбонильную группы).

16. Производные холестерина (стерины). Номенклатура. Холестерин, эргостерин, витамин Д<sub>2</sub>. Общая характеристика реакционной способности.

Ответ: Дать определение стероидов, привести структуру гонана с нумерацией атомов как общей родоначальной структуры всех стероидов. Привести классификацию стероидов. Привести строение холестерина как родоначальной структуры стероинов. Используя справочные материалы, привести строение указанных стероидов; написать реакцию превращения эргостерина в витамин Д<sub>2</sub>. Привести схемы характерных реакций (на двойную связь, спиртовую группу).

17. Производные холана (желчные кислоты). Номенклатура. Холевая, дезоксихолевая, гликохолевая и таурохолевая кислоты. Общая характеристика реакционной способности.

Ответ: Дать определение стероидов, привести структуру гонана с нумерацией атомов как общей родоначальной структуры всех стероидов. Привести классификацию стероидов. Привести строение холана как родоначальной структуры желчных кислот. Используя справочные материалы, привести строение указанных стероидов. Привести схемы характерных реакций (на спиртовую и карбоксильную группы).

18. Производные прегнана (кортикостероиды). Номенклатура.

Дезоксикортикостерон, гидрокортизон, преднизолон. Общая характеристика реакционной способности.

Ответ: Дать определение стероидов, привести структуру гонана с нумерацией атомов как общей родоначальной структуры всех стероидов. Привести классификацию стероидов. Привести строение прегнана как родоначальной структуры кортикостероидов. Используя справочные материалы, привести строение указанных стероидов. Привести схемы характерных реакций (на двойную связь, спиртовую и карбонильную группы).

19. Производные эстрана (эстрогенные гормоны). Номенклатура. Эстрон, эстрадиол, эстриол. Общая характеристика реакционной способности.

Ответ: Дать определение стероидов, привести структуру гонана с нумерацией атомов как общей родоначальной структуры всех стероидов. Привести классификацию стероидов. Привести строение эстрана как родоначальной структуры эстрогенных гормонов. Используя справочные материалы, привести строение указанных стероидов. Привести схемы характерных реакций (на фенольную, спиртовую и карбонильную группы).

20. Производные андростана (андрогенные гормоны). Номенклатура.

Тестостерон, андростерон. Общая характеристика реакционной способности.

Ответ: Дать определение стероидов, привести структуру гонана с нумерацией атомов как общей родоначальной структуры всех стероидов. Привести классификацию стероидов. Привести строение андростана как родоначальной структуры андрогенных гормонов. Используя справочные материалы, привести строение указанных стероидов. Привести схемы характерных реакций (на двойную связь, спиртовую и карбонильную группы).

21. Агликоны сердечных гликозидов. Дигитоксигенин, строфантин. Общий принцип строения и характеристика реакционной способности

Ответ: Дать определение стероидов, привести структуру гонана с нумерацией атомов как общей родоначальной структуры всех стероидов. Привести классификацию стероидов. Привести строение карден-20(22)-олида как родоначальной структуры агликонов сердечных гликозидов. Используя справочные материалы, привести строение указанных стероидов. Привести схемы характерных реакций (на двойную связь, спиртовую и карбонильную группы). Показать сложноэфирную связь в лактонном кольце, указать возможность ее кислотного и щелочного гидролиза

22. Высшие жирные кислоты (пальмитиновая, стеариновая, олеиновая, линолевая, линоленовая) как структурные компоненты триацилглицеринов. Номенклатура.  $\pi$ -Диастереомерия ненасыщенных кислот. Взаимосвязь консистенции жиров и масел со строением кислот.

Ответ: Привести структурные формулы и конформационное строение указанных кислот. Указать характерные особенности природных ненасыщенных кислот: четное число атомов углерода, разделение двойных связей метиленовым фрагментом, цис-конфигурация двойной связи, первая двойная связь после С-9. Взаимосвязь консистенции жиров и масел со строением кислот.

23. Фосфатидная кислота. Фосфолипиды – кефалины, лецитины. Отношение к гидролизу

Ответ: Привести общее строение фосфатидных кислот, отметить наличие хирального атома. Привести пример структуры фосфатидилколлина и фосфатидилсерина (кефалины), фосфатидилхолина (лецитин). Указать характер связей, гидрофильную и гидрофобную части. На примере любого соединения написать схемы кислотного и щелочного гидролиза.

24. Триацилглицерины. Высшие жирные кислоты (пальмитиновая, стеариновая, олеиновая, линолевая, линоленовая). Конформации. Номенклатура. Взаимосвязь консистенции жиров и масел со строением кислот. Гидролиз, гидрогенизация.

Ответ: Привести структурные формулы и конформационное строение указанных кислот. Указать характерные особенности природных ненасыщенных кислот: четное число атомов углерода, разделение двойных связей метиленовым фрагментом, цис-конфигурация двойной связи, первая двойная связь после С-9. Взаимосвязь консистенции жиров и масел со строением кислот. Привести строение любого триацилглицерина, написать схемы его гидрогенизации, кислотного и щелочного гидролиза.

25. Триацилглицерины (жиры, масла), строение,  $\pi$ -диастереомерия и номенклатура ненасыщенных кислот – олеиновой, линолевой, линоленовой. Гидролиз, гидрогенизация.

Ответ: Привести структурные формулы и конформационное строение ненасыщенных кислот. Указать характерные особенности природных ненасыщенных кислот: четное число атомов углерода, разделение двойных связей метиленовым фрагментом, цис-конфигурация двойной связи, первая двойная связь после С-9. Взаимосвязь консистенции жиров и масел со строением кислот. Привести строение любого триацилглицерина, написать схемы его гидрогенизации, кислотного и щелочного гидролиза.

26. Бициклические терпены:  $\alpha$ -пинен, камфора. Стереизомерия. Химические свойства. Синтез камфоры из  $\alpha$ -пинена.

Ответ: Классификация по числу изопреновых звеньев и числу циклов.

Сформулировать изопреновое правило. Используя справочные материалы привести указанные структуры, выделить в них изопреновые звенья.

Указать два центра хиральности; объяснить, почему у этих соединений только два стереоизомера. Привести схемы характерных реакций (на двойную связь, спиртовую и карбонильную группы).

27. Терпеноиды. Классификация по числу изопреновых звеньев и числу циклов. Изопреновое правило. Монотерпены - цитраль, лимонен,  $\alpha$ -пинен, камфора. Химические свойства.

Ответ: Классификация по числу изопреновых звеньев и числу циклов.

Сформулировать изопреновое правило. Используя справочные материалы

привести указанные структуры, выделить в них изопреновые звенья. Привести схемы характерных реакций (на двойную связь, спиртовую и карбонильную группы).

28. Нуклеотидные коферменты НАД<sup>+</sup> и НАДФ<sup>+</sup>. Алкилпиридиниевый ион и его взаимодействие с гидрид-ионом как химическая основа окислительного действия.

Ответ: Используя справочные материалы, привести строение коферментов. Привести строение алкилпиридиниевого иона, показать принцип его взаимодействия с гидрид-ионом. Привести пример любой ОВР с участием НАД<sup>+</sup>-НАДН.

29. Алкалоиды группы тропана: атропин, кокаин. Химическая классификация алкалоидов. Основные свойства, солеобразование.

Ответ:

30. Алкалоиды группы пиридина и хинолина: никотин, анабазин, хинин. Химическая классификация алкалоидов. Основные свойства, солеобразование.

Ответ: Химическая классификация по виду гетероцикла в основе – производные пиридина, хинолина, изохинолина, тропана. Привести необходимые структуры с помощью справочных материалов. Показать реакции солеобразования

31. Алкалоиды группы изохинолина и изохинолинофенантрена: папаверин, морфин, кодеин. Химическая классификация алкалоидов. Основные свойства, солеобразование.

Ответ: Химическая классификация по виду гетероцикла в основе – производные пиридина, хинолина, изохинолина, тропана. Привести необходимые структуры с помощью справочных материалов. Показать реакции солеобразования

32. Алкалоиды группы тропана: атропин, кокаин. Химическая классификация алкалоидов. Основные свойства, солеобразование, гидролиз.

Ответ: Химическая классификация по виду гетероцикла в основе – производные пиридина, хинолина, изохинолина, тропана. Привести необходимые структуры с помощью справочных материалов. Показать реакции солеобразования

33. Полисахариды. Классификация. Строение гомополисахаридов (крахмал, целлюлоза, декстраны). Простые и сложные эфиры целлюлозы - ацетаты, нитраты, ДЭАЭ- и карбоксиметилцеллюлоза. Отношение полисахаридов и их эфиров к гидролизу.

Ответ: Показать классификацию полисахаридов на гомо- и гетерополисахариды.

Привести строение указанных полисахаридов, охарактеризовать характер связи между моносахаридными звеньями, указать возможность гидролиза в кислой среде. Привести схемы образования простых эфиров (ДЭАЭ- и карбоксиметил) и сложных эфиров (ацетаты, нитраты) целлюлозы. Указать на различное их отношение к гидролизу.

34. Олигосахариды. Восстанавливающие и невосстанавливающие дисахариды: мальтоза, лактоза, сахароза. Таутомерия. Гидролиз.

Ответ: Привести классификацию дисахаридов на восстанавливающие и невосстанавливающие. Привести указанные примеры. На примере мальтозы показать схему таутомерных превращений. Привести схему гидролиза любого дисахарида.

