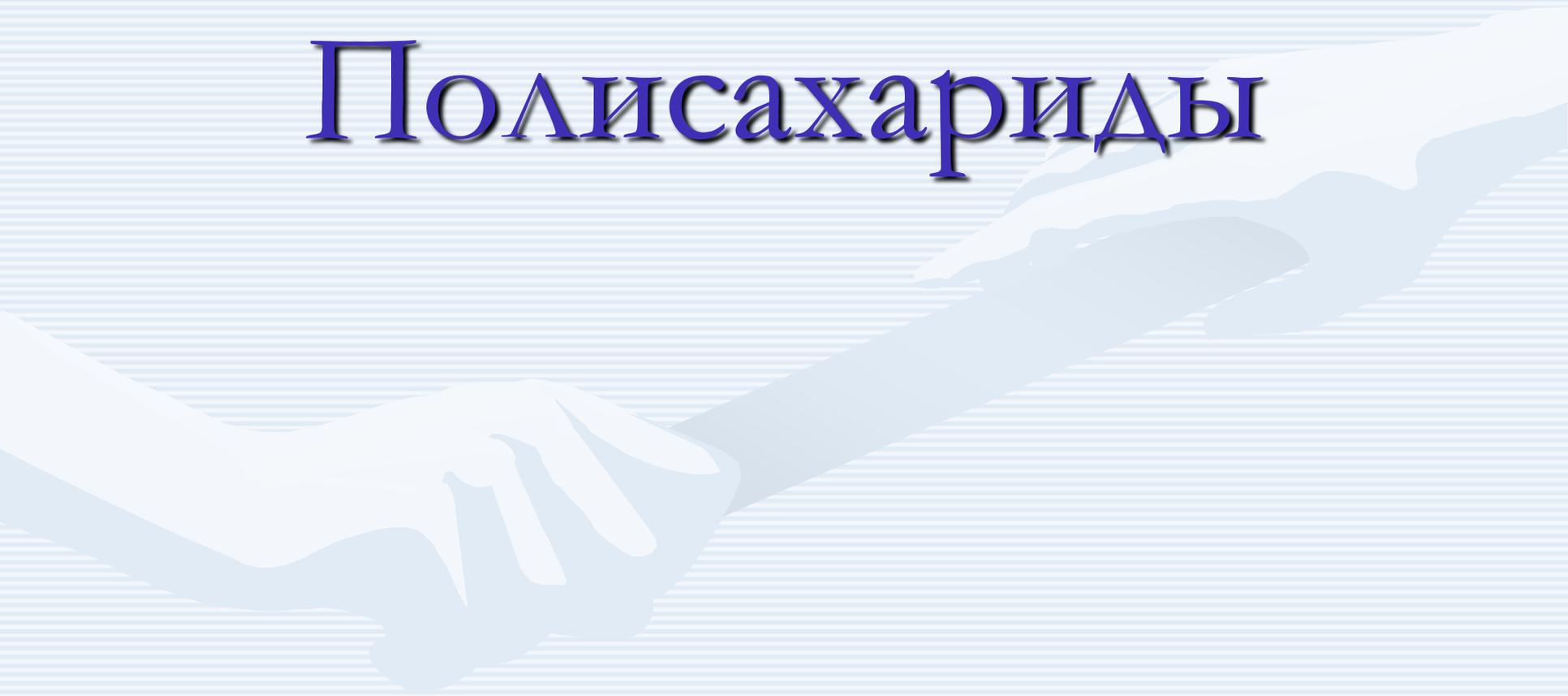
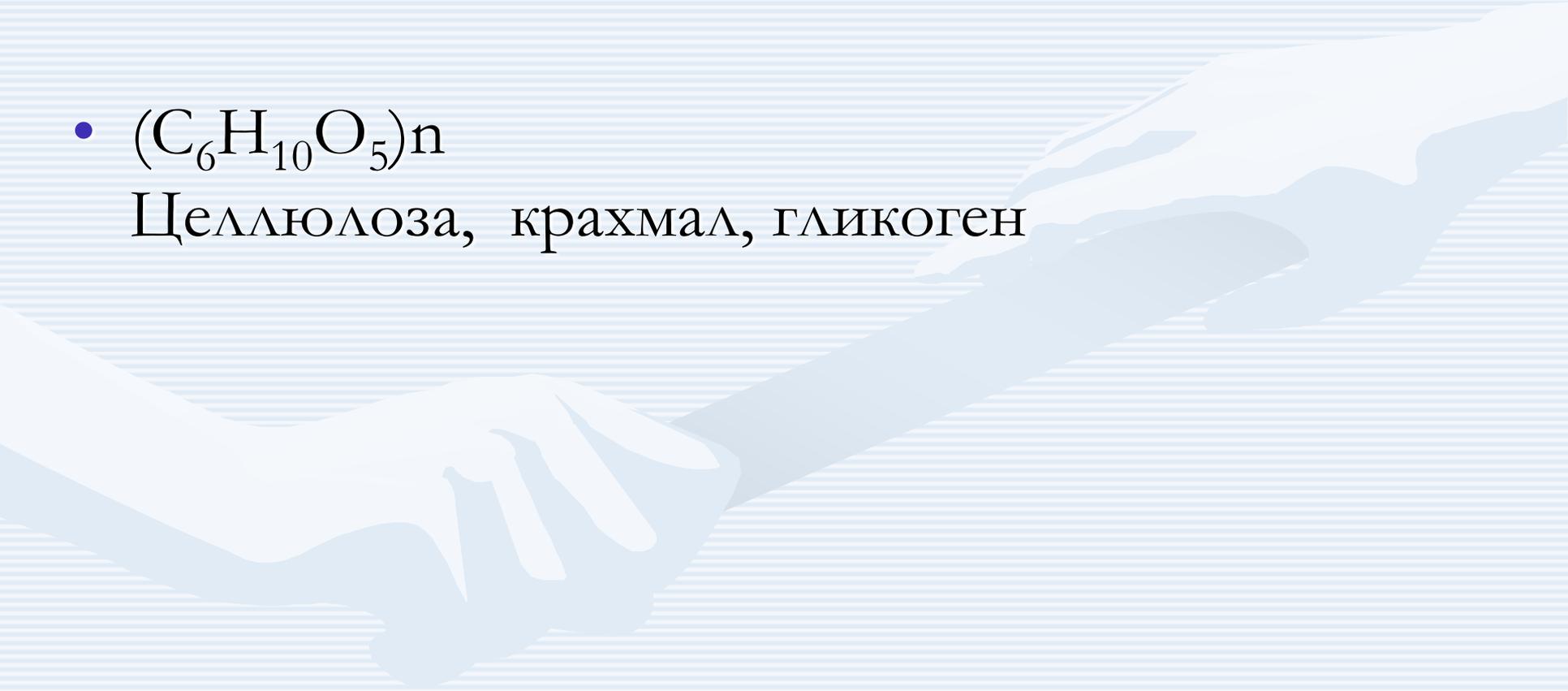
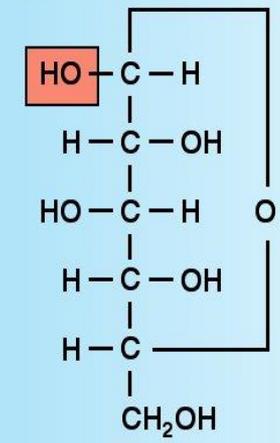


Полисахариды

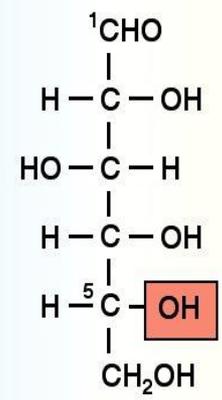
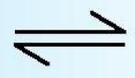
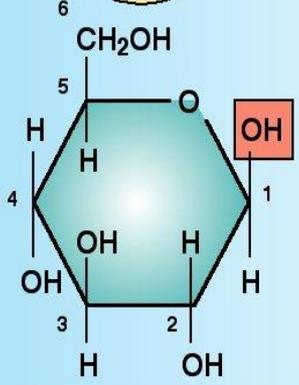


- *Полисахариды* - высокомолекулярные вещества, элементарное звено которых представляет собой остаток моносахарида.
- $(C_6H_{10}O_5)_n$
Целлюлоза, крахмал, гликоген

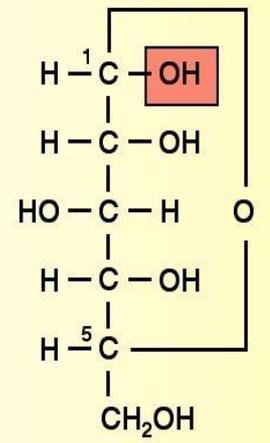
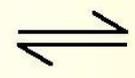
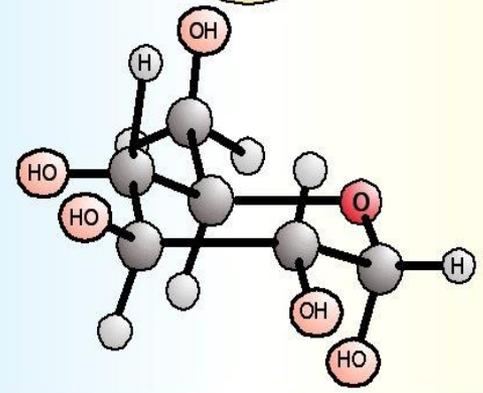




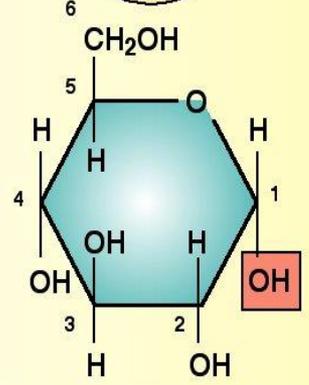
β-D



D



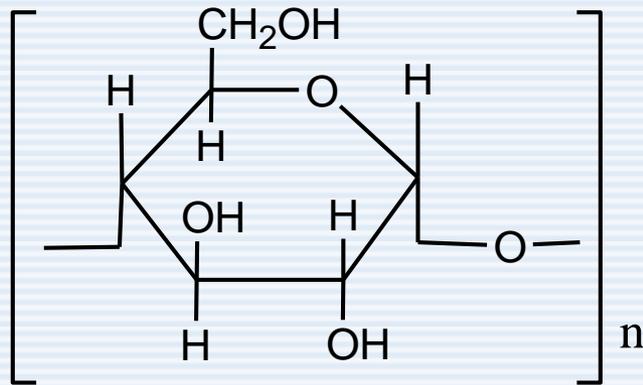
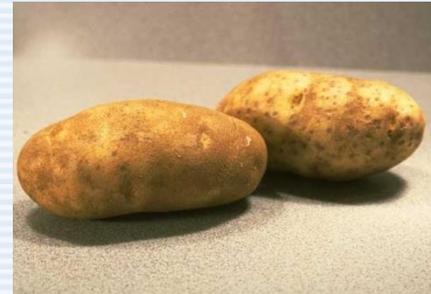
α-D



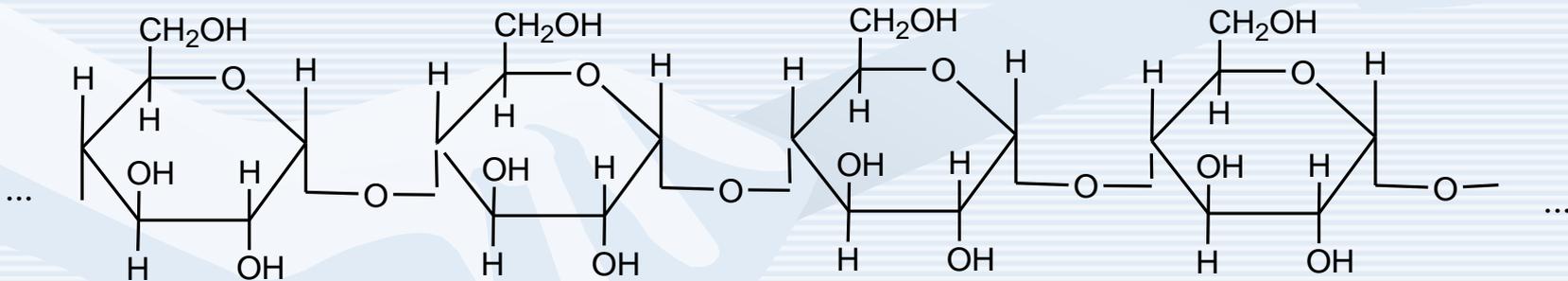
Крахмал – из остатков альфа-D-глюкозы,
Целлюлоза (клетчатка) – из остатков бета- D-глюкозы

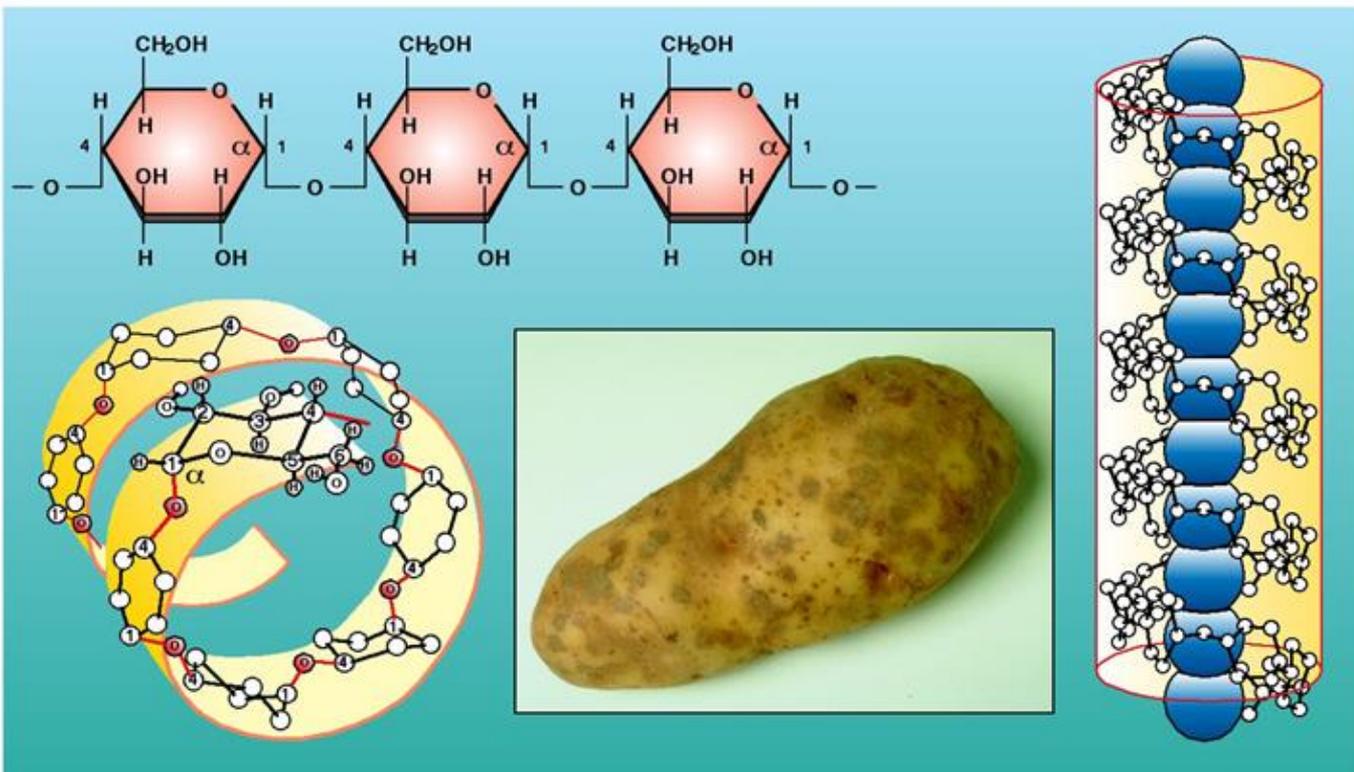
Крахмал

Элементарное звено
крахмала:



Амилоза – 1000-3000 остатков
глюкозы, неразветвленная
Амилопектин – разветвленный





BP 20

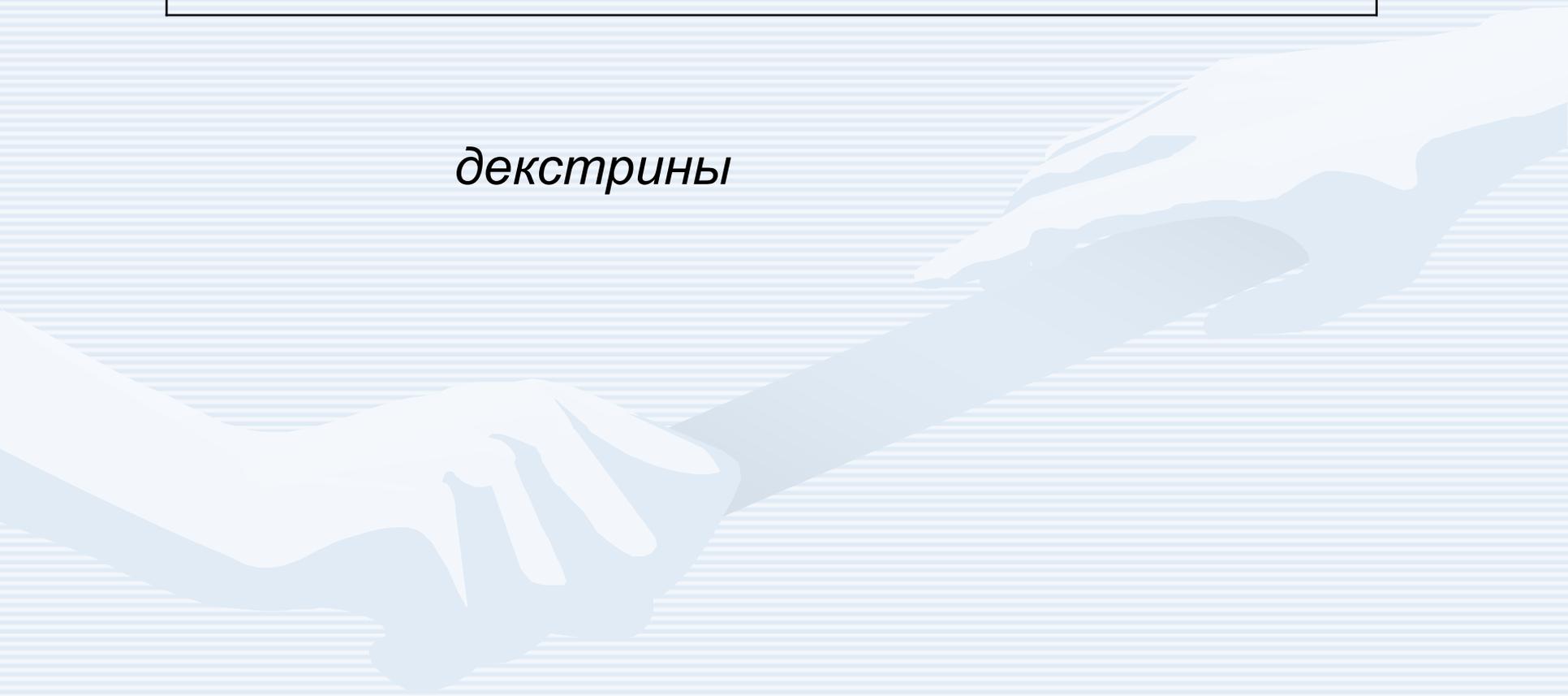
AGFA

Качественная реакция
на крахмал – «стопки»
молекул иода внутри
спирали крахмала

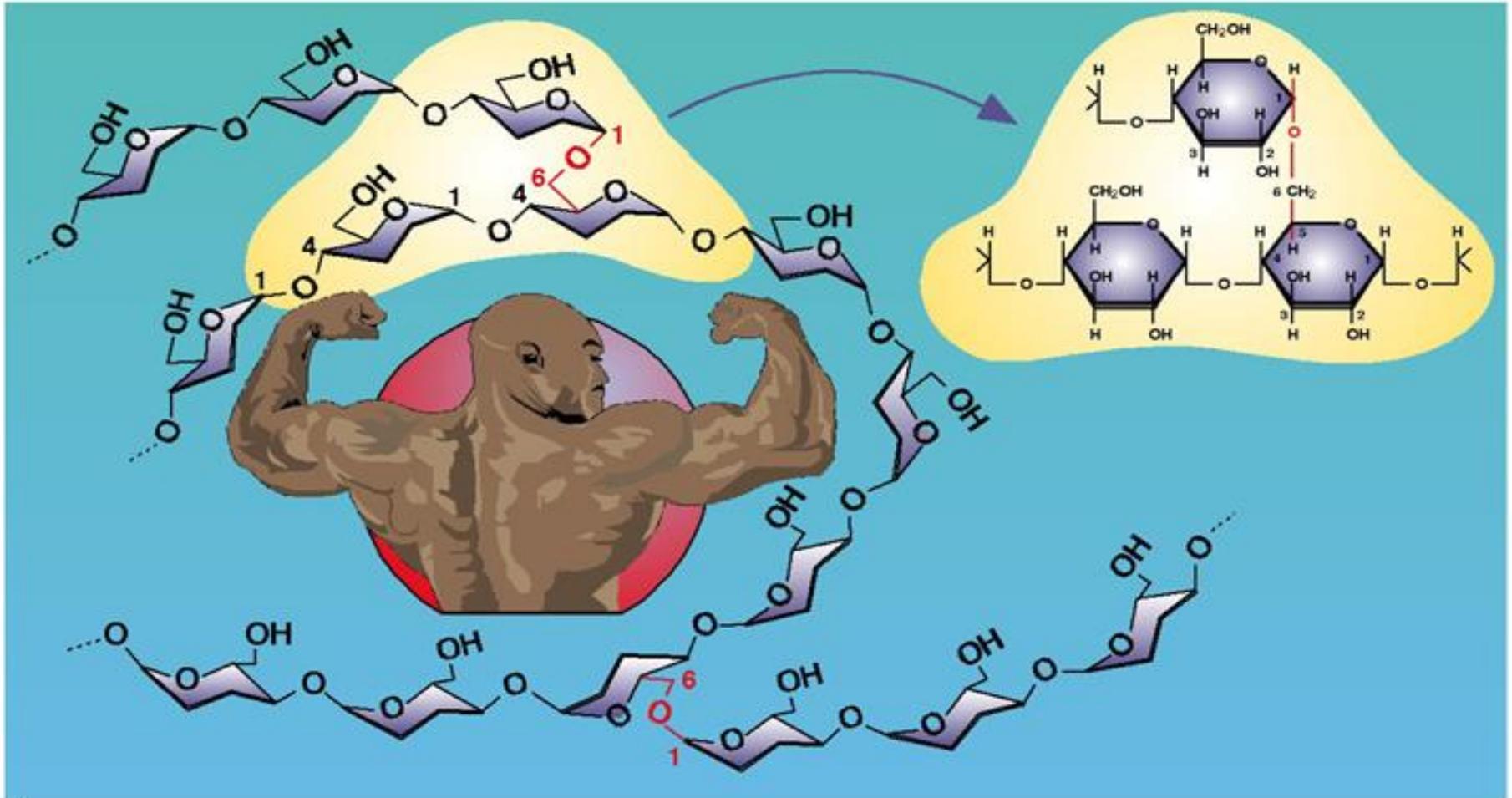
Гидролиз крахмала



декстрины

A stylized illustration of two hands shaking, rendered in shades of light blue and white, positioned at the bottom of the slide.

Гликоген

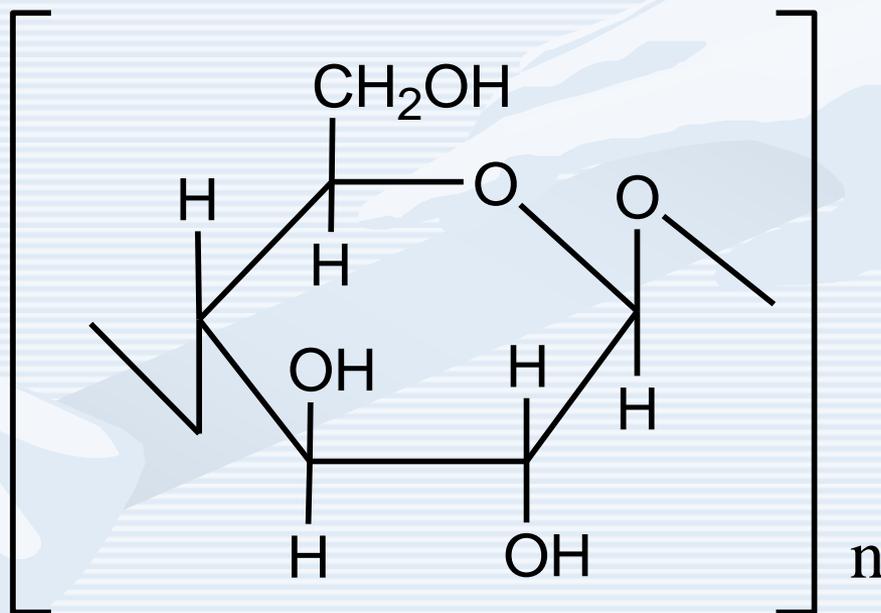


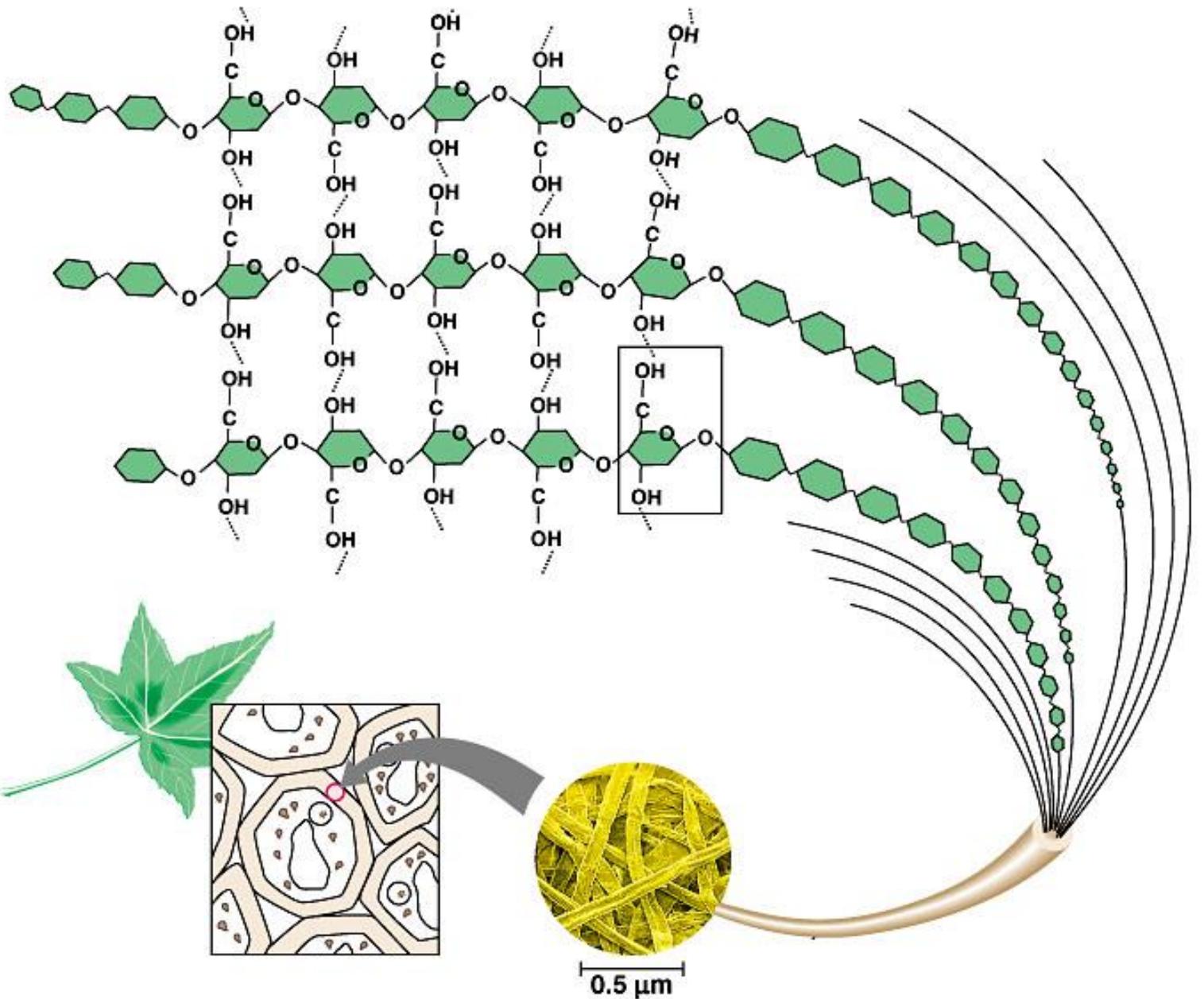


Целлюлоза

Целлюлоза (клетчатка) –
от 1,5 до 12,5 тысяч остатков бета- D-глюкозы

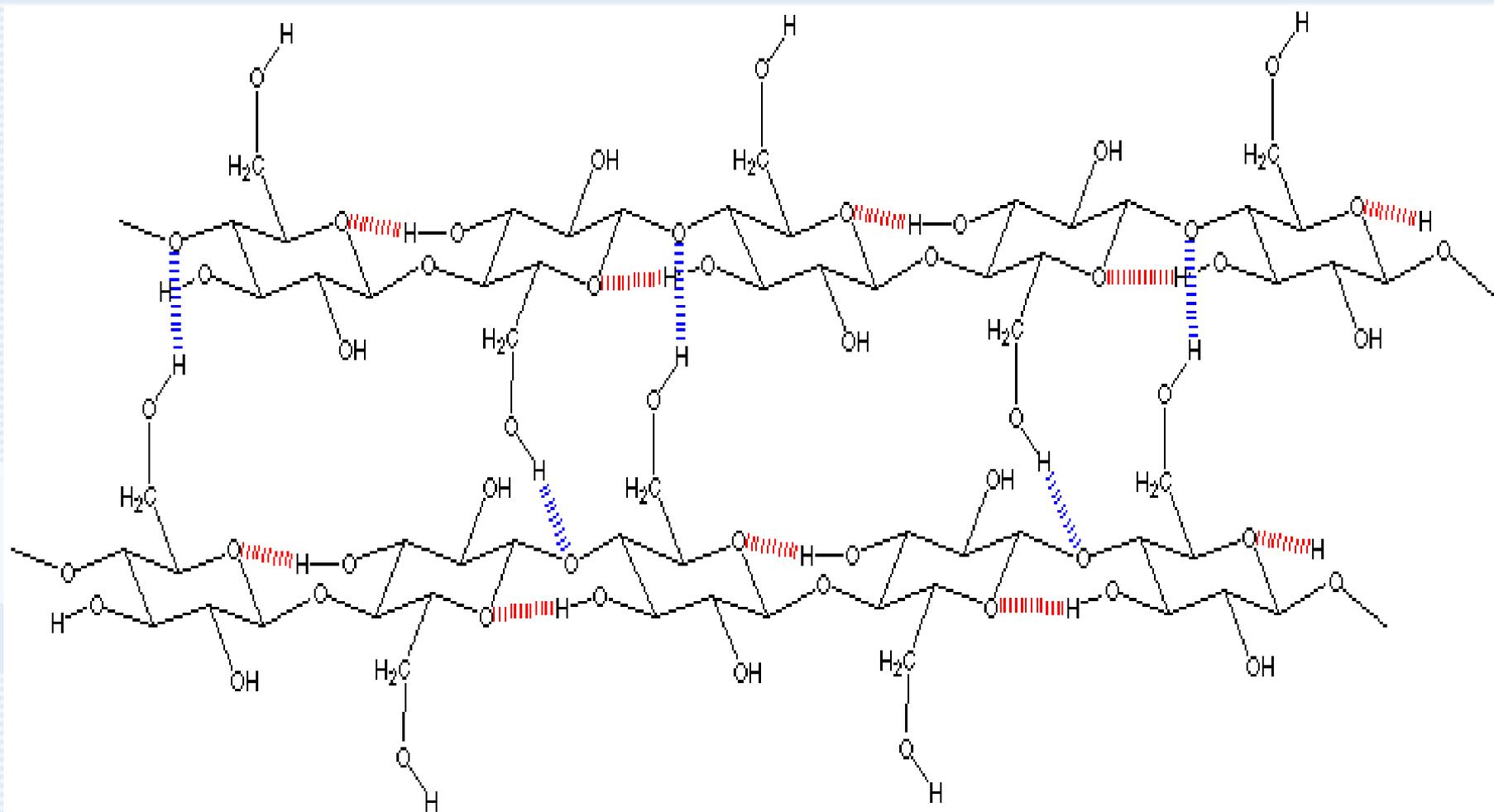
Элементарное звено целлюлозы:





Строение целлюлозы

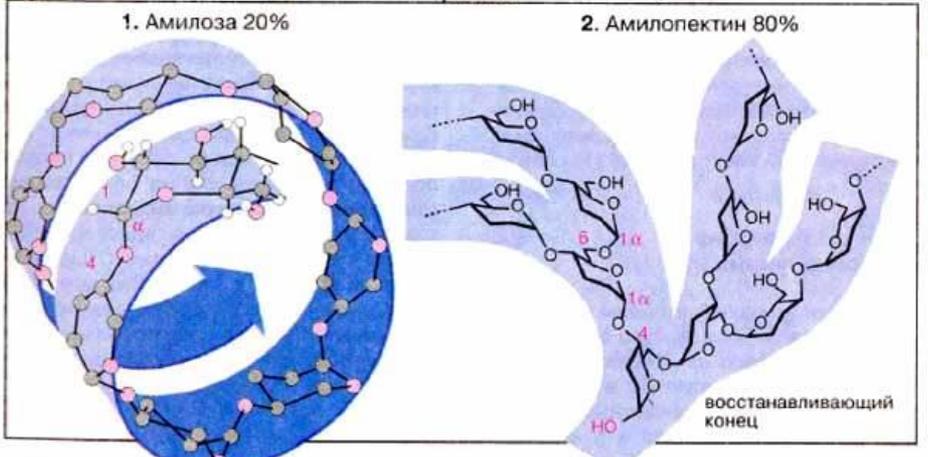
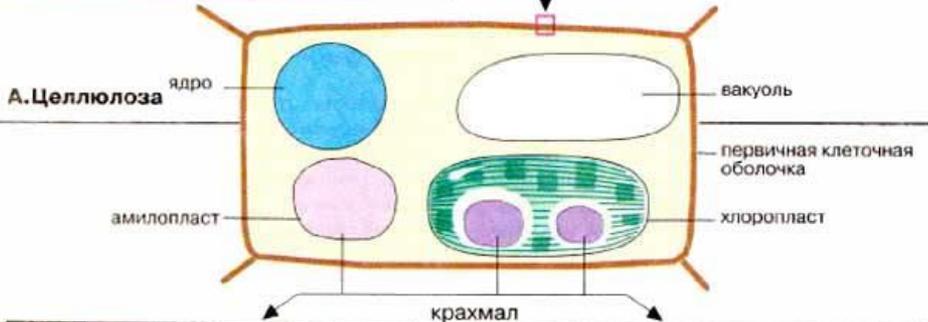
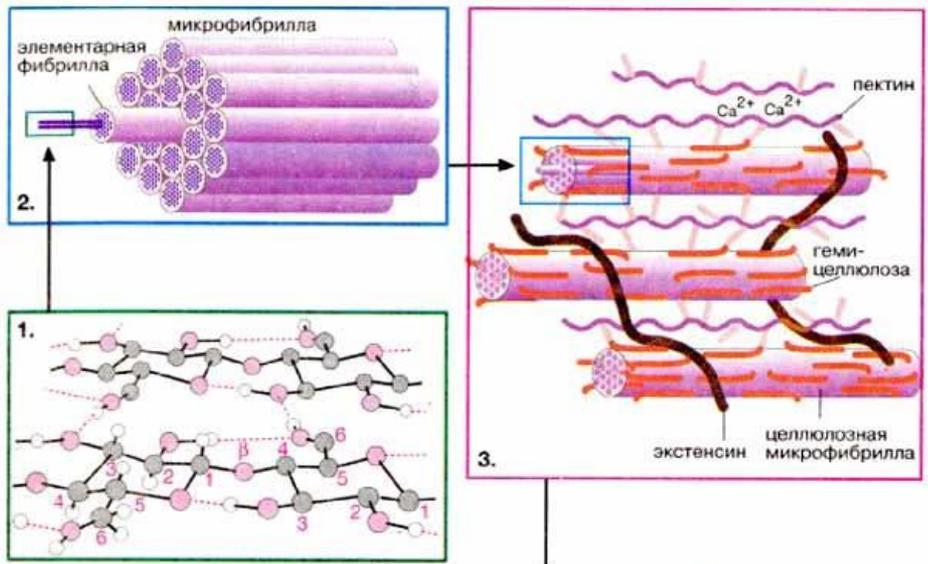
Обратите внимание на водородные связи!



Целлюлоза образует волокна:



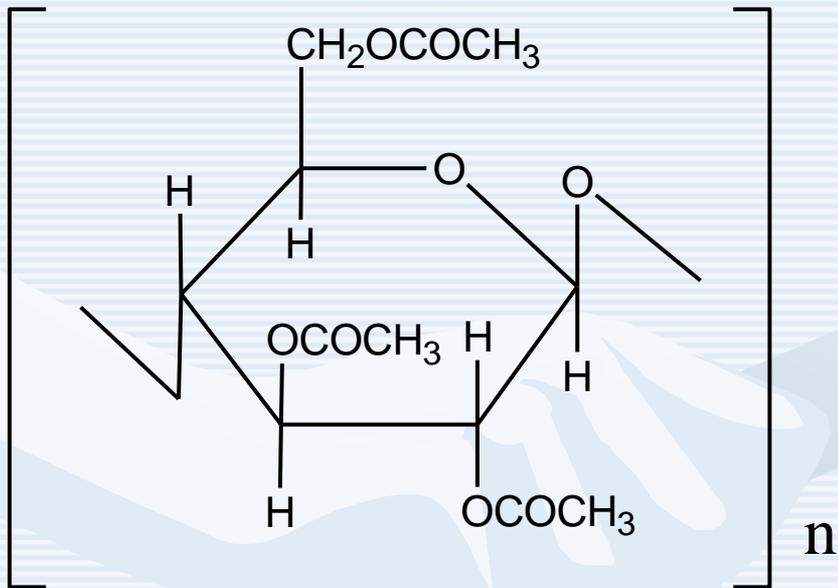
© aca...us.dk



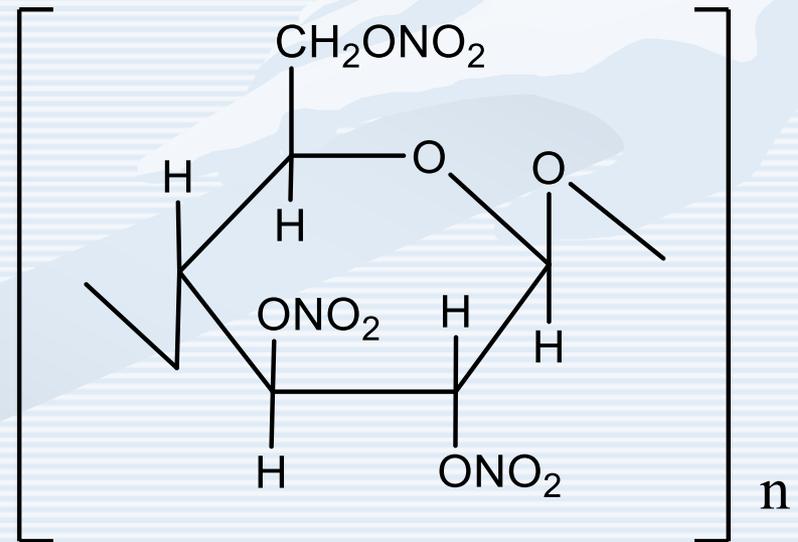
Б. Крахмал

Искусственные волокна

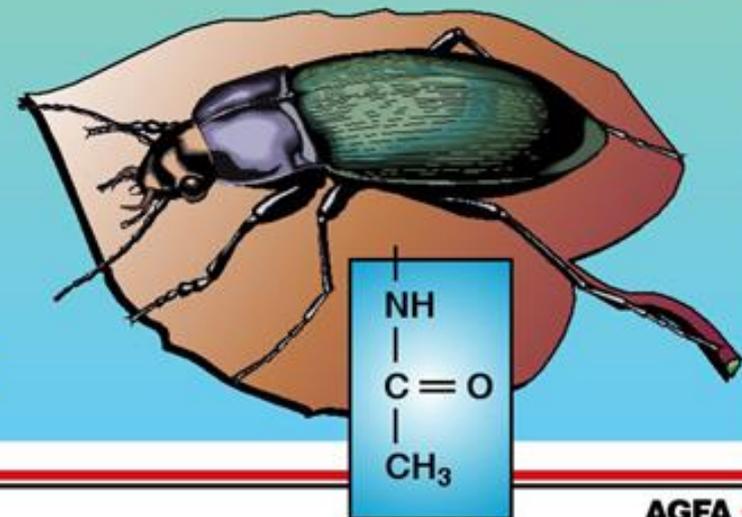
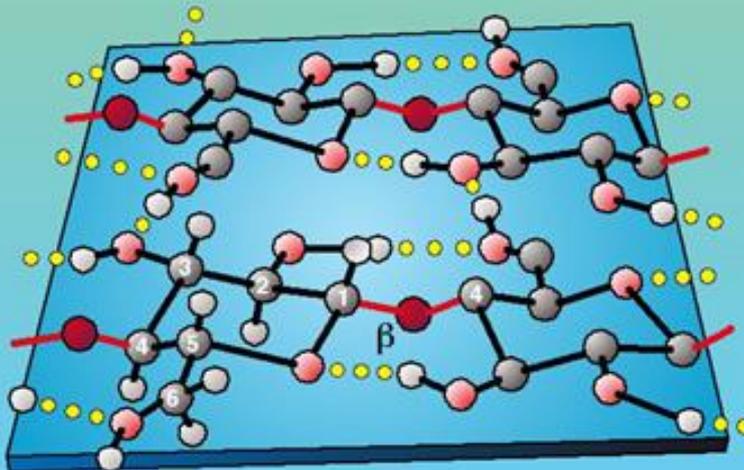
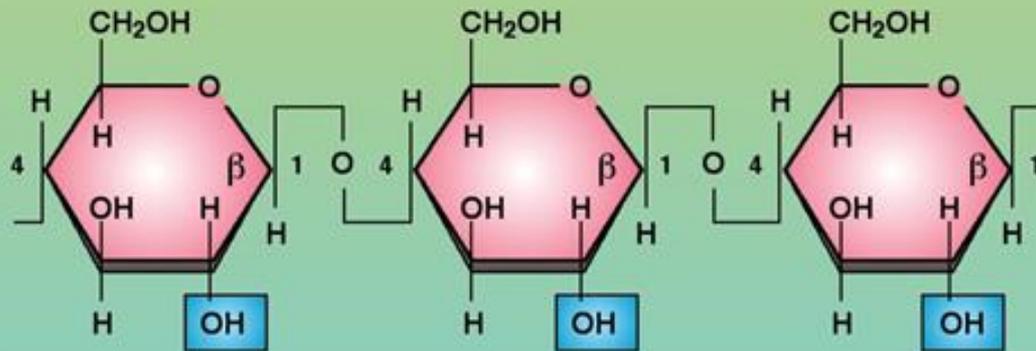
Ткань из ацетата
целлюлозы - ацетатный
шелк:



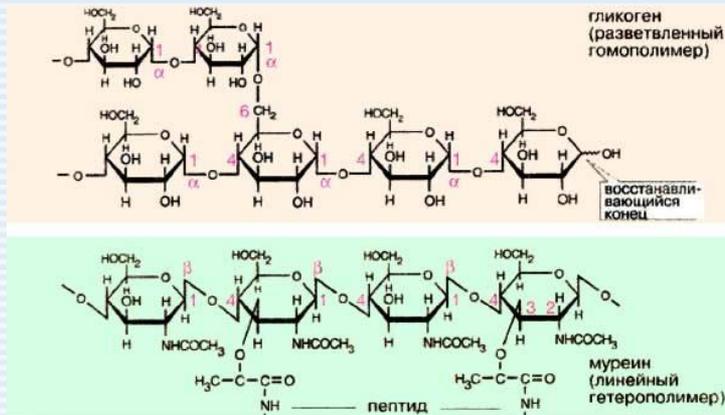
Взрывчатый тринитрат
целлюлозы – основа
бездымного пороха:



Целлюлоза и хитин



А на самом деле их намного больше!!



А. Структура полисахаридов

Полисахарид	Моносахарид 1	Моносахарид 2	Тип связи	Тип связи в точках ветвления	Источник	Функция ^а
<i>Бактерии</i>						
Муреин	D-GlcNAc	D-MurNAc ^{б)}	$\beta(1 \rightarrow 4)$	—	Клеточные стенки	сп
Декстран	D-Glc	—	$\alpha(1 \rightarrow 6)$	$\alpha(1 \rightarrow 3)$	Слизи	вр
<i>Растения</i>						
Агароза	D-Gal	L-aGal ^{в)}	$\beta(1 \rightarrow 4)$	$\beta(1 \rightarrow 3)$	Красные водоросли (агар)	вр
Каррагенан	D-Gal	—	$\beta(1 \rightarrow 3)$	$\alpha(1 \rightarrow 4)$	Красные водоросли	вр
Целлюлоза	D-Glc	—	$\beta(1 \rightarrow 4)$	—	Клеточные стенки	сп
Ксилан	D-Glc	—	$\beta(1 \rightarrow 4)$	$\beta(1 \rightarrow 6)$	Клеточные стенки	сп
Арабиногалактан	D-Glc	D-Xyl (D-Gal, L-Fuc)	$\beta(1 \rightarrow 4)$	$\beta(1 \rightarrow 2)$	Красные водоросли (гемицеллюлоза)	сп
Амилоза	L-Ara	—	$\alpha(1 \rightarrow 5)$	$\alpha(1 \rightarrow 3)$	Клеточные стенки (пектин)	сп
Амилопектин	D-Glc	—	$\alpha(1 \rightarrow 4)$	$\alpha(1 \rightarrow 3)$	Клеточные стенки	сп
Инулин	D-Glc	—	$\alpha(1 \rightarrow 4)$	$\alpha(1 \rightarrow 6)$	Амилопласты	рп
	D-Fru	—	$\beta(2 \rightarrow 1)$	—	Амилопласты	рп
					Запасующие клетки	рп
<i>Животные</i>						
Хитин	D-GlcNAc	—	$\beta(1 \rightarrow 4)$	—	Насекомые, ракообразные	сп
Гликоген	D-Glc	—	$\alpha(1 \rightarrow 4)$	$\alpha(1 \rightarrow 6)$	Печень, мышцы	рп
Гиалуроновая кислота	D-GlcUA	D-GlcNAc	$\beta(1 \rightarrow 4)$	—	Соединительные ткани	сп, вр
			$\beta(1 \rightarrow 3)$	—		

^{а)} сп = структурный полисахарид; рп = резервный полисахарид; вр = водорастворимый полисахарид. ^{б)} N-Ацетилмураминная кислота; ^{в)} 3,6-ангидро-галактоза.

Б. Важнейшие представители полисахаридов

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

