



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.1.38/02.0025

Název projektu: Modernizace výuky na ZŠ Slušovice, Fryšták, Kašava a Velehrad

Tento projekt je spolufinancován z Evropského sociálního fondu a státního rozpočtu České republiky.

Sacharidy - polysacharidy

Ch_053_Přírodní látky_Sacharidy - polysacharidy

Autor: Ing. Mariana Mrázková

Škola: Základní škola Slušovice, okres Zlín, příspěvková organizace



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

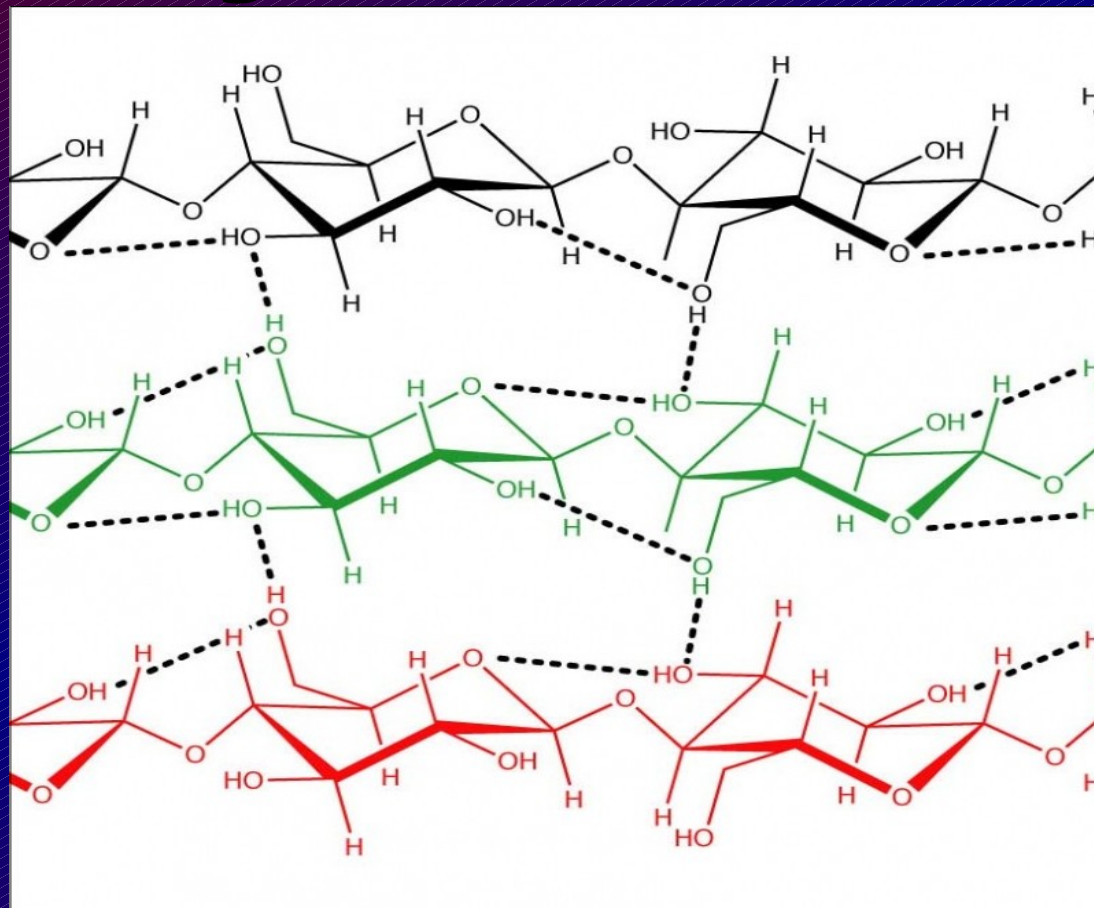
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Anotace:

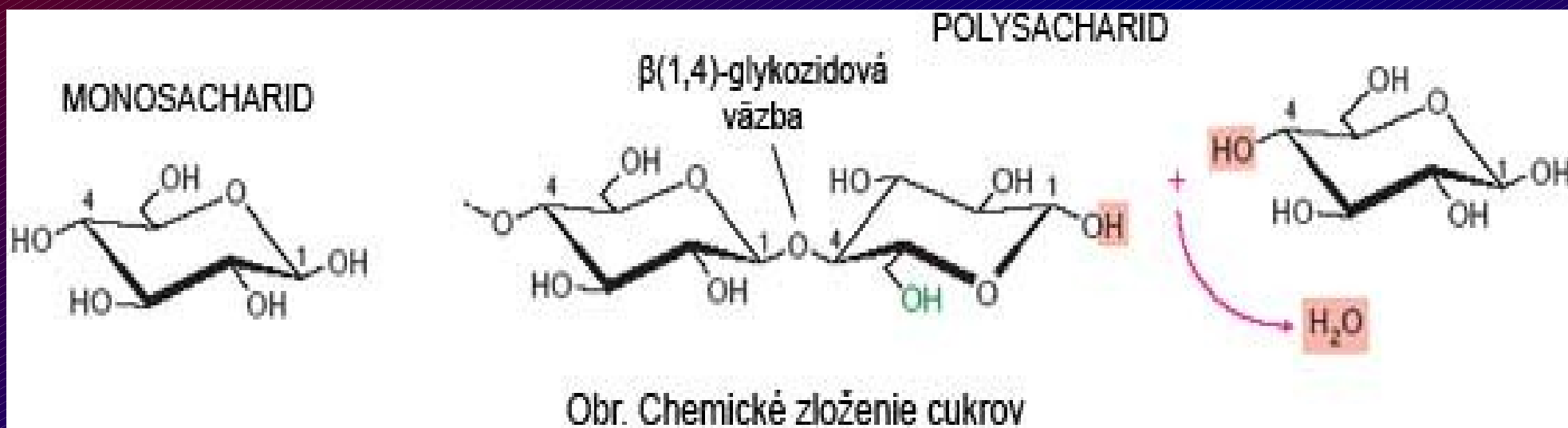
- ☐ Digitální učební materiál je určen pro opakování, upevňování a rozšiřování, seznámení, procvičování a srovnávání učiva 9.ročníku.
- ☐ Materiál rozvíjí, podporuje, prověřuje, vysvětluje učivo – přírodní látky.
- ☐ Je určen pro předmět chemie a ročník devátý.
- ☐ Tento materiál vznikl ze zápisu autora jako doplňující materiál k učebnici: Novotný,P., za kolektiv. Chemie pro 9.ročník základní školy, SPN a.s., Praha 1998.

SACHARIDY

Polysacharidy

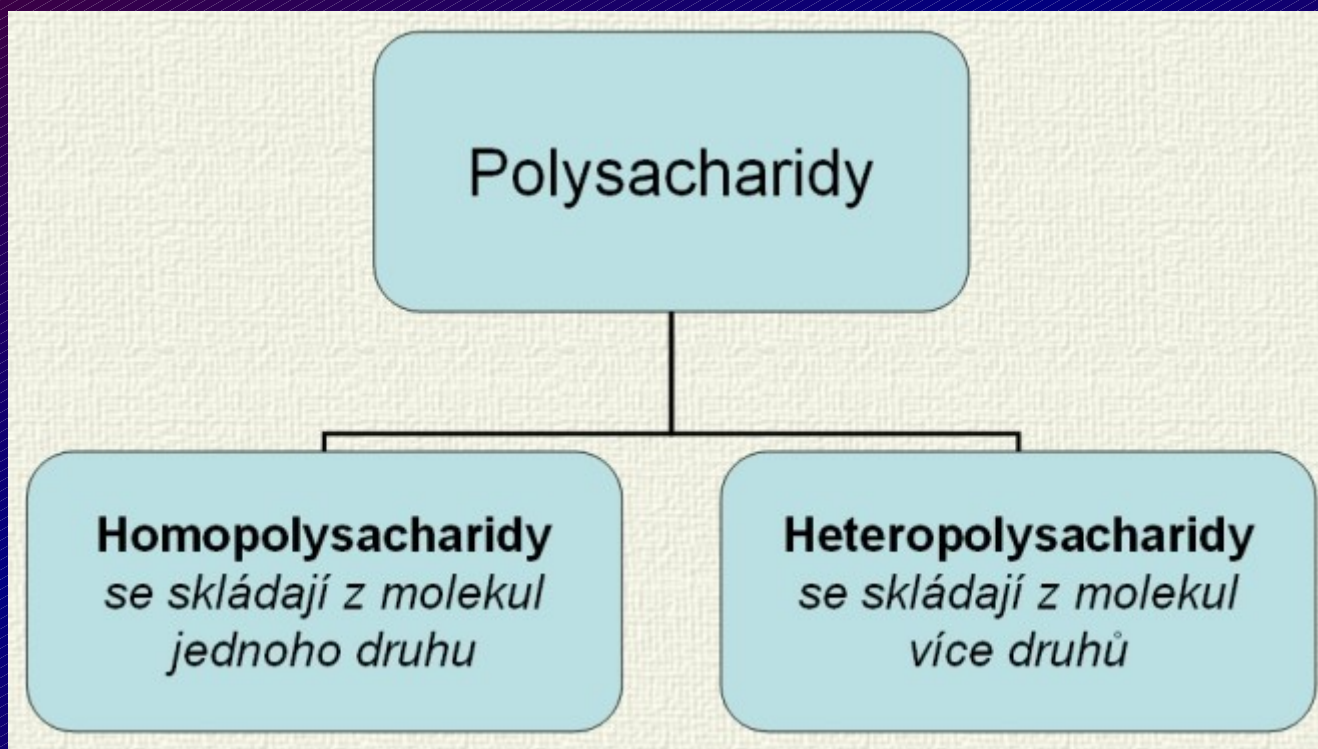


- Polysacharidy jsou polymerní sacharidy.
- Jsou tvořeny monosacharidovými jednotkami, které jsou spojeny glykosidickou vazbou.
- Často jsou amorfní, nerozpustné ve vodě a nemají sladkou chuť, proto je jejich označování za cukry nepřesné.

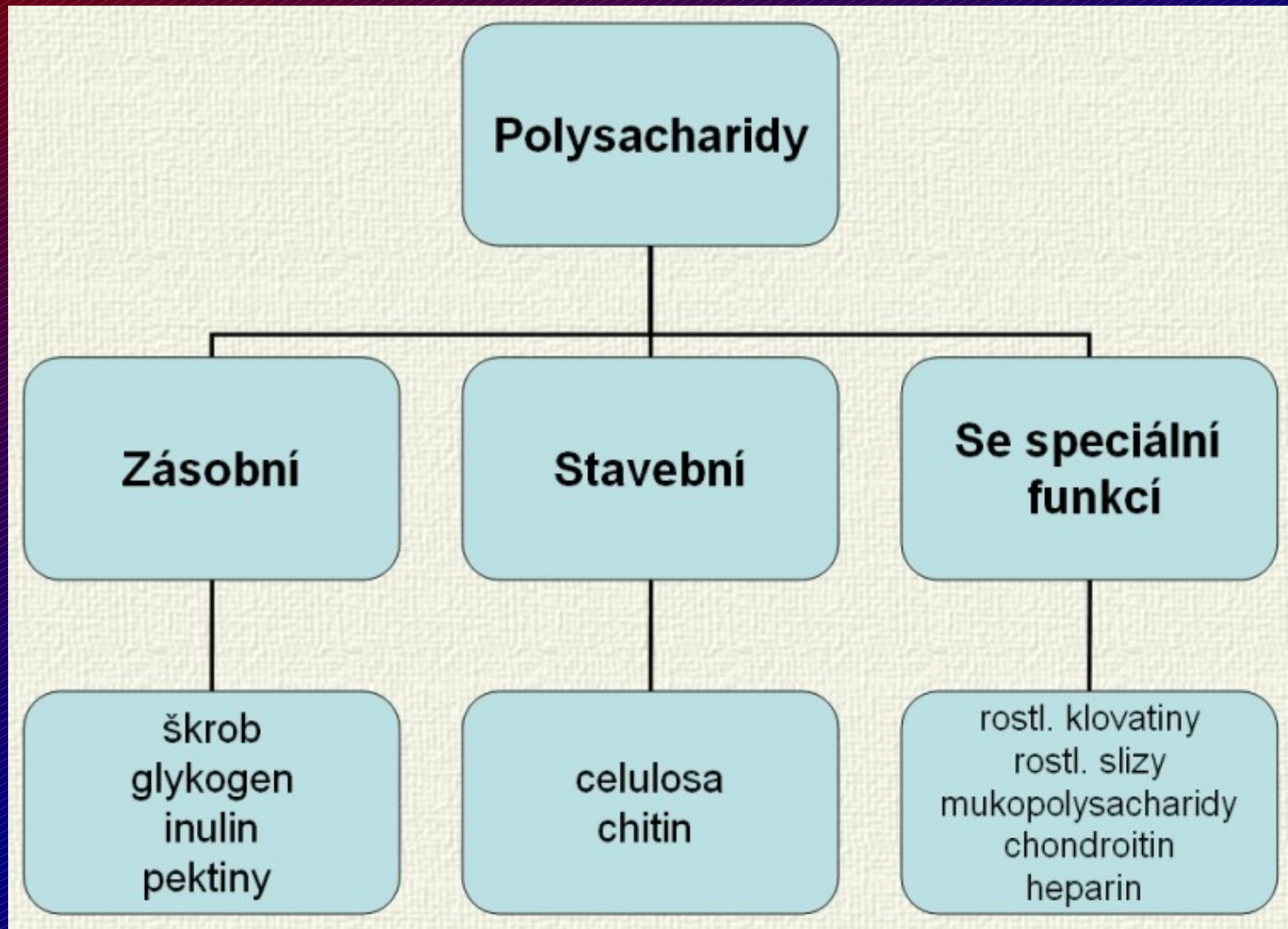


Klasifikace polysacharidů podle chemického složení:

- Pokud se molekula polysacharidu skládá pouze z jednoho druhu monosacharidových jednotek, jedná se o ***homopolysacharid***.
- V opačném případě hovoříme o ***heteropolysacharidech***.



Klasifikace polysacharidů podle funkce:



Klasifikace polysacharidů podle původu:

- **polysacharidy rostlinného původu**
 - celulóza – základní strukturní látka rostlin
 - škrob – základní zásobní látka rostlin
 - inuliny
 - pektiny
 - kyselina algínová
- **polysacharidy živočišného původu**
 - glykogen – základní zásobní látka živočichů, hub a bakterií
 - chitin – základní strukturní látka hmyzu, kůrovců a hub
 - kyselina hyaluronová
 - heparín – zabraňuje srážení krve

- Polysacharidy můžeme popsat obecným vzorcem $C_n(H_2O)_{n-1}$, proto se dříve nazývaly **karbohydráty**.
- V přírodě jsou tyto látky velmi rozšířené.
- Mezi nejběžnější zástupce polysacharidů patří *škrob*, *glykogen*, *celulóza*, *chitin*.

Škrob

- bílá, ve vodě málo rozpustná organická látka
- získává se z části některých rostlin (bramborové hlízy, obilné zrna)
- je významnou složkou potravy (brambory, chléb, mouka, rýže atd.)
- používá se taky při výrobě lepidel, tužek, plastů apod.



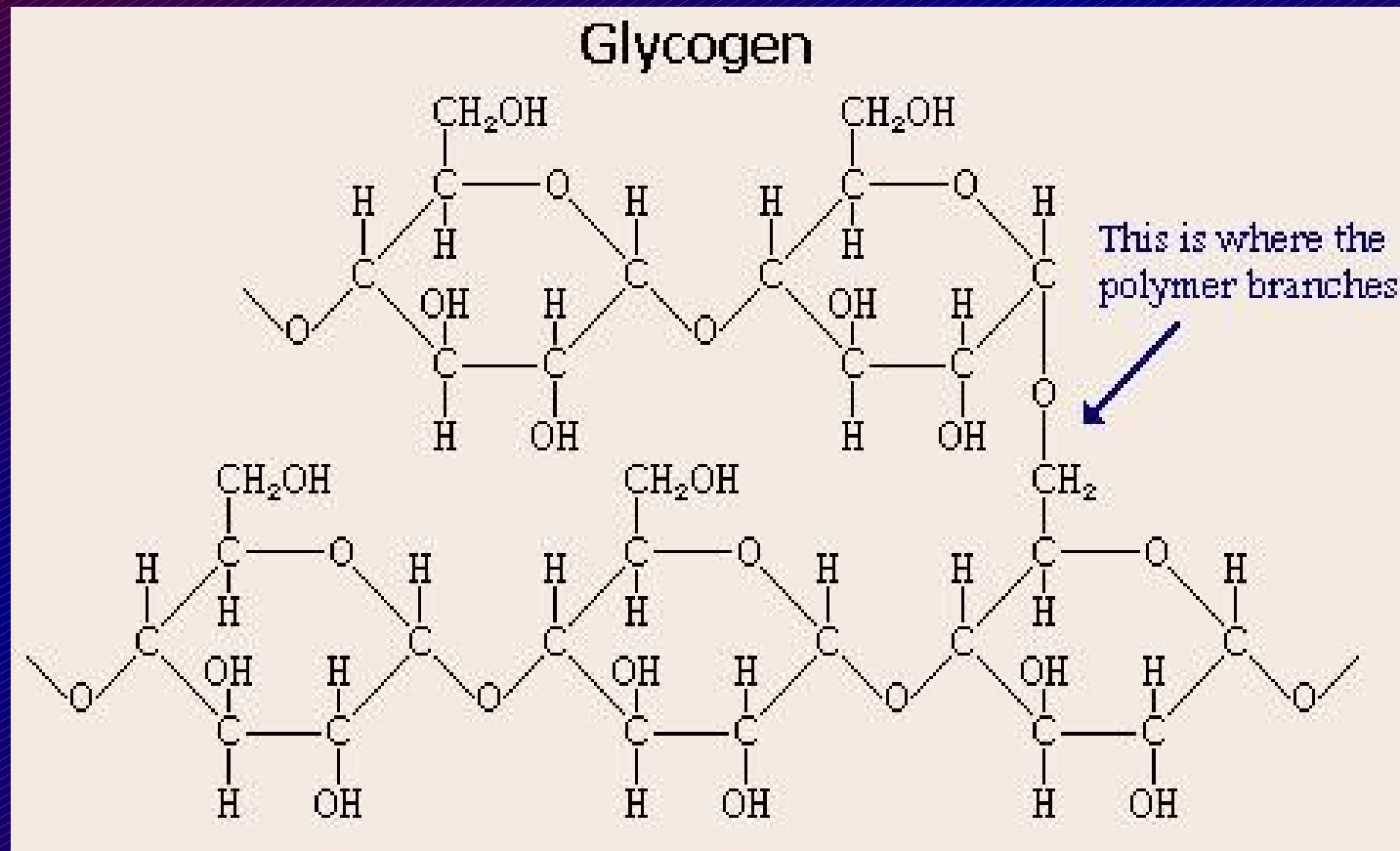
Nitrochromová reakce:

Nitrochromová reakce

<http://www.youtube.com/watch?NR=1&v=5hguzUq1QmA&feature=endscreen>

Glykogen

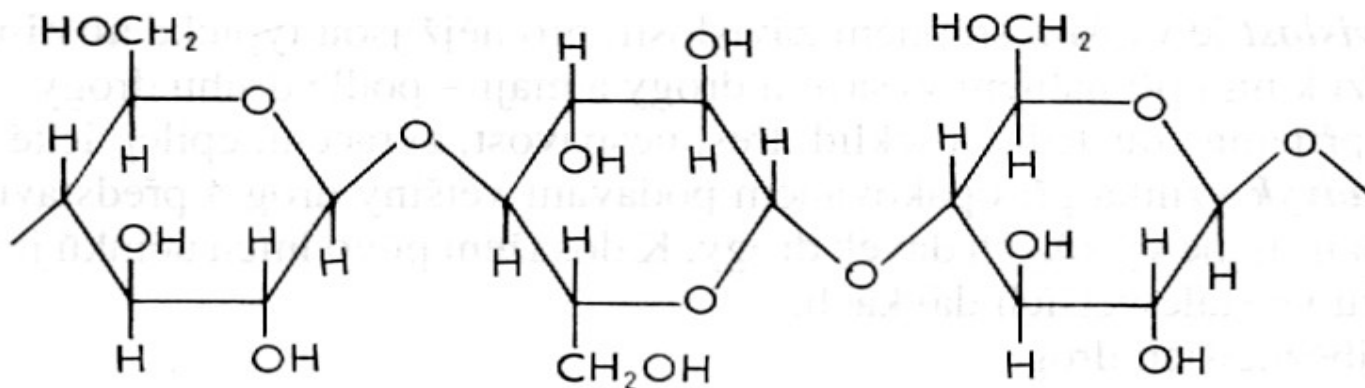
- je obdobou škrobu v lidském organismu, proto se nazývá taky živočišný škrob
- ukládá se v játrech a ve svalech jako zásobná látka



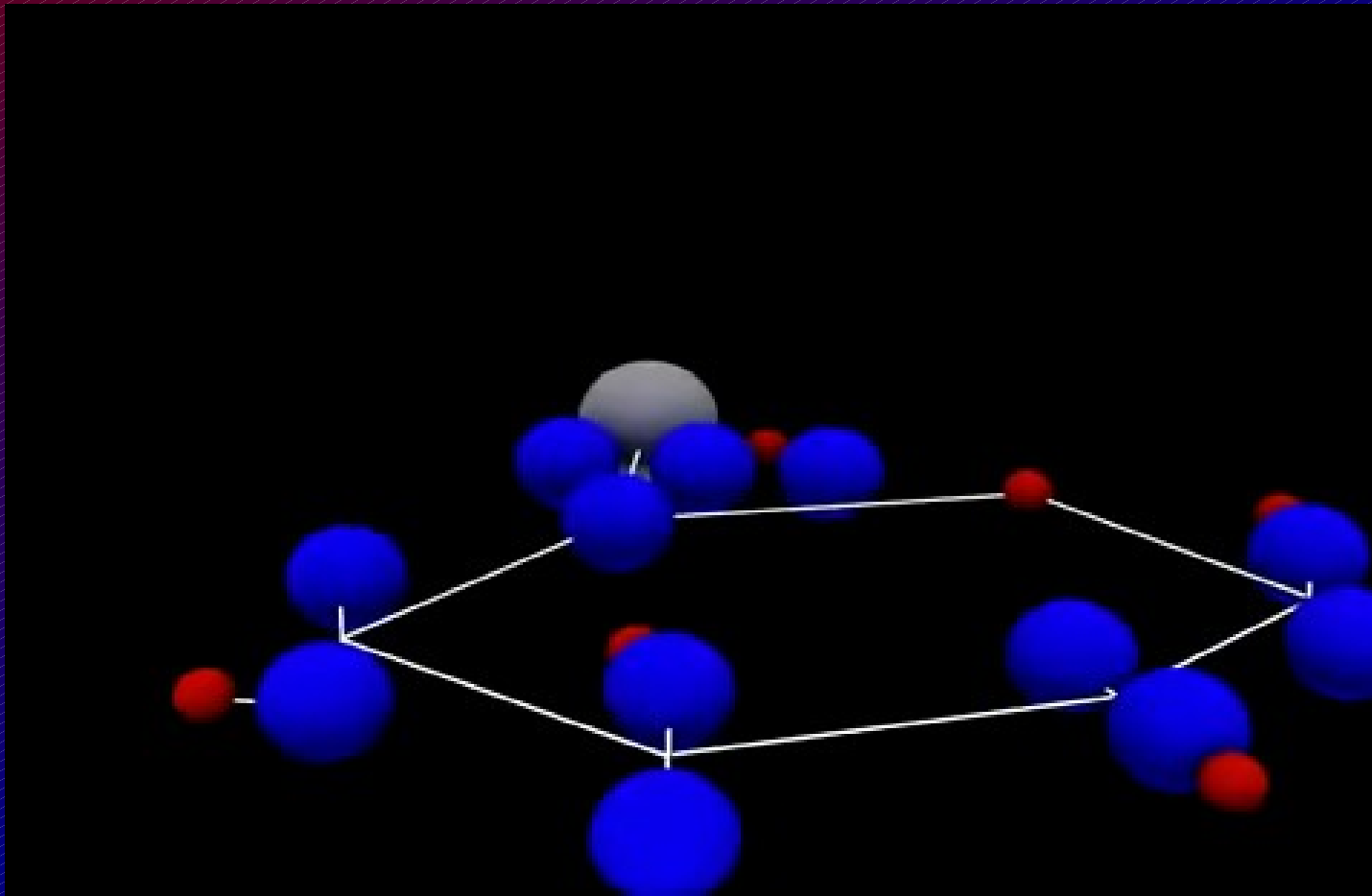
Celulóza

- bílá pevná látka
- její makromolekuly tvoří stěny rostlinných buněk
- téměř čistou celulosu obsahují vlákna bavlníku, lnu a konopí
- asi 50 % celulosy obsahuje dřevo stromů, ze kterého se také celuloza vyrábí
- je to základní surovina pro výrobu papíru, umělého hedvábí, celofánu atd.

Celuloza (polysacharid)



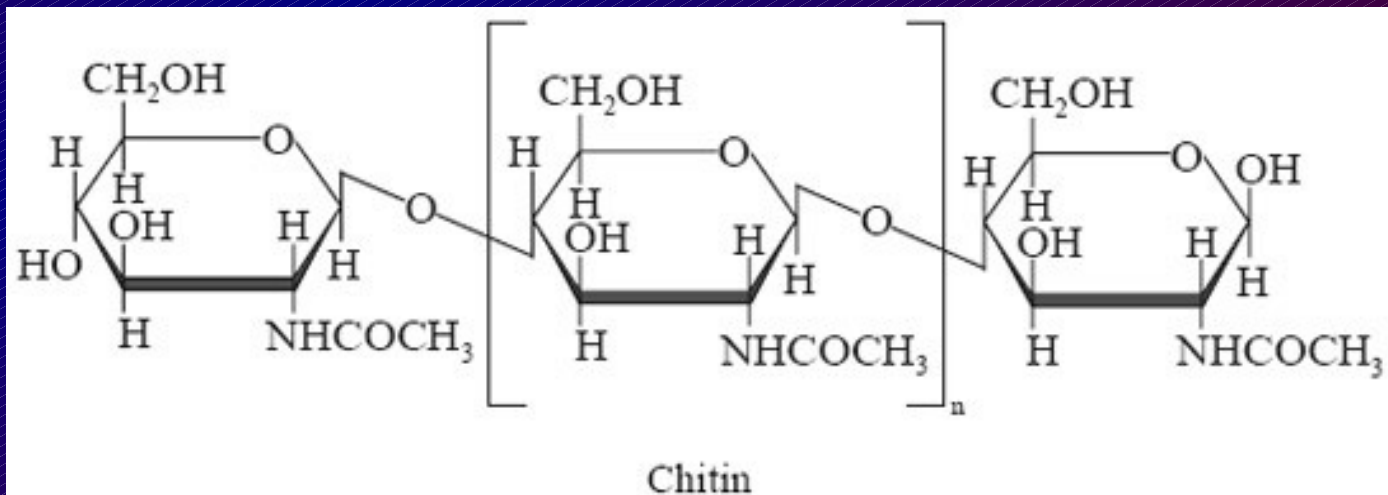
Molekula CELULOZA:



http://www.youtube.com/watch?feature=player_detailpage&v=UZh30lj046k

Chitin

- vedle celulózy je nejrozšířenějším polysacharidem na Zemi
- je hlavní složkou kutikuly členovců, která je u některých (např. u hmyzu, krabů, raků apod.) pomocí minerálních látek zpevněna a přeměněna (impregnována, inkrustována) v exoskelet (pevnou vnější kostru)
- také spolu s beta-polyglukany tvoří buněčnou stěnu hub (říše Fungi)



POUŽITÉ ZDROJE:

- Polysacharidy. Cs.wikipedia.org [online]. 2013 [cit. 2013-05-19]. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Polysacharidy>
- Sacharidy. Bioweb.genezis.eu [online]. 2013 [cit. 2013-05-19]. Dostupné z: <http://bioweb.genezis.eu/?cat=2&file=chemia>
- Klasifikace podle funkce. Www.sszdra-karvina.cz [online]. 2013 [cit. 2013-05-19]. Dostupné z: <http://www.sszdra-karvina.cz/bunka/che/08pol/polkla.htm>
- Polysacharidy. Www.kardioklub.biznisweb.sk [online]. 2013 [cit. 2013-05-19]. Dostupné z: <http://www.kardioklub.biznisweb.sk/o-zivotosprave/o-cukroch/polysacharidy/>
- Amylon Jemný kukuřičný škrob v prášku 200g. Http://nakup.itesco.cz/cs-CZ/ProductDetail/ProductDetail/2001019253744 [online]. 2013 [cit. 2013-05-19]. Dostupné z: <http://nakup.itesco.cz/cs-CZ/ProductDetail/ProductDetail/2001019253744>
- Bramborový škrob 250 g. Www.bio-info.cz [online]. 2013 [cit. 2013-05-19]. Dostupné z: <http://www.bio-info.cz/modules/bio-produkt/produkt.php?id=8594006667067>
- ŠKROB. Www.drogerie-matous.cz [online]. 2006 [cit. 2013-05-19]. Dostupné z: <http://www.drogerie-matous.cz/p1091-skrob/>
- Glycogen to energy and back again. Student.biology.arizona.edu [online]. 1999 [cit. 2013-05-19]. Dostupné z: <http://student.biology.arizona.edu/honors99/group7/background.html>
- Cukry - Sacharidy. Fld.czu.cz [online]. 2010 [cit. 2013-05-19]. Dostupné z: http://fld.czu.cz/vyzkum/nauka_o_lp/chemie/chemie.html
- Chitin. Cs.wikipedia.org [online]. 2013 [cit. 2013-05-19]. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Chitin>
- Nitrochromová reakce. Www.youtube.com [online]. 2013 [cit. 2013-05-25]. Dostupné z: <http://www.youtube.com/watch?NR=1&v=5hguzUq1QmA&feature=endscreen>
- Molecula CELULOZA. Www.youtube.com [online]. 2010 [cit. 2013-05-25]. Dostupné z: http://www.youtube.com/watch?feature=player_detailpage&v=UZh30lj046k