

### Dôkazové reakcie sacharidov

čínidlo	zloženie čínidla	princíp dôkazovej reakcie
<b>Barfoedovo</b>	7g octan meďnatý + 0,9 ml koncentrovaná kys. octová vo výslednom objeme 100 ml	Octan meďnatý v prostredí kyseliny octovej sa v prítomnosti <b>redukujúcich sacharidov</b> redukuje na <b>Cu<sub>2</sub>O</b> (červená, oranžová, vo vode nerozpustná <b>zrazenina</b> ). Skôr zreagujú monosacharidy, redukujúce disacharidy až po dlhšom zahrievaní.
<b>Benediktovo</b>	obsahuje CuSO <sub>4</sub>	CuSO <sub>4</sub> sa redukuje na <b>Cu<sub>2</sub>O</b> (červená, oranžová, vo vode nerozpustná <b>zrazenina</b> ). Dokazuje <b>redukujúce sacharidy</b> (maltóza, glukóza, fruktóza, laktóza,...)
<b>Bialovo</b>	25mg FeCl <sub>3</sub> + 3g orcin + 1 l HCl konc.	Slúži na rozlíšenie <b>pentóz (modrozelené sfarbenie)</b> od <b>hexóz (hnedé sfarbenie)</b>
<b>Fehlingovo</b>	čínidlo A: 69,28g CuSO <sub>4</sub> ·5H <sub>2</sub> O + 1 dm <sup>3</sup> H <sub>2</sub> O čínidlo B: 346g KCOO-COONa + 120g NaOH v 1 dm <sup>3</sup> H <sub>2</sub> O	Slúži na oddelenie <b>aldehydov od ketónov</b> . <b>Ketóny nereagujú, aldehydy</b> takto viazané <b>kovy redukujú</b> na inak sfarbené produkty → z roztoku modrej skalice po zahriatí vzniká <b>červená zrazenina Cu<sub>2</sub>O</b> , prípadne až kovová meď.
<b>Floroglucín</b>	0,2% roztok floroglucínu v konc. HCl	V kyslom prostredí <b>pentózy</b> varom odštiepujú vodu, pričom sa tvorí furfural; v prítomnosti roztoku floroglucínu vzniká <b>bordové (purpurovočervené)</b> sfarbenie.
<b>Jódový roztok/ Lugolov roztok</b>	0,3% roztok jódu rozpustený v 5% vodnom roztoku KI/ 2% roztok KI a elementárneho jódu v H <sub>2</sub> O (5g I <sub>2</sub> + 10g KI + 85ml H <sub>2</sub> O)	Nerozvetvená časť <b>škrobu</b> (amylóza) vytvára závitnice, v ktorých sa zhromažďuje jód → <b>tmavomodré zafarbenie</b> .
<b>Molischovo</b>	10% roztok α-naftolu v 96% etanole	<b>Sacharidy</b> s koncentrovanou kyselinou sírovou a α-naftolom dávajú silné <b>fialové sfarbenie</b> . Je to nešpecifická reakcia na dôkaz sacharidov.
<b>Rothenfusserovo</b>	20 ml 10% roztoku difenylamínu v 96% etanole + 80 ml ľadovej kyseliny octovej + 100 ml konc. HCl	Pri reakcii s <b>ketózami</b> v prostredí minerálnej kyseliny dáva difenylamín intenzívne <b>modré sfarbenie</b> .

<b>Seliwanovovo</b>	0,05g rezorcinolu v 100 ml HCl (1 diel HCl + 2 diely H <sub>2</sub> O)	V prítomnosti HCl dáva 5-hydroxy-metylfural s rozorcinom <b>višňovočerveného sfarbenie</b> . Reakcia slúži na oddelenie <b>ketóz</b> od <b>aldóz</b> .
<b>Schiffovo</b>	roztok fuchsínu odfarbený SiO <sub>2</sub> alebo hydrogensiričitanom.	Dokazuje <b>voľnú aldehydovú</b> skupinu. V prítomnosti aldehydov sa <b>ihneď</b> objaví <b>fialové sfarbenie</b> , u <b>ketónov</b> až po chvíli.
<b>Tollensovo</b>	zmes AgNO <sub>3</sub> + NH <sub>4</sub> OH	<b>Aldehydy</b> sa ľahko oxidujú na príslušné karboxylové kyseliny, pričom sa súčasne redukuje Ag <sup>+</sup> na Ag <sup>0</sup> ⇒ <b>strieborné zrkadlo</b> .

### Dôkazové reakcie vybraných cukrov

	Arabinóza	Fruktóza	Glukóza	Laktóza	Maltóza	Sacharóza	Škrob
<b>Molischovo činidlo</b>	+	+	+	+	+	+	+
<b>Roztok jódu</b>	-	-	-	-	-	-	+
<b>Benediktovo činidlo</b>	+	+	+	+	+	-	
<b>Barfoedovo činidlo</b>	+	+	+	+	+	-	
<b>Seliwanovovo činidlo</b>	-	+	-	-	-	-	-
<b>Rothenfusserovo činidlo</b>	-	+	-	-	-	-	-
<b>Floroglucín</b>	+	-	-	-	-	-	-
<b>Fehlingovo činidlo</b>	+	-	+	-	-	-	-
<b>Schiffovo činidlo</b>	+	-	+	-	-	-	-
<b>Tollensovo činidlo</b>	+	-	+	-	-	-	-

Použitá literatúra:

vlastné stredoškolské poznámky

[http://kosice.upjs.sk/~kbch/skripta\\_2007/4\\_sacharidy.pdf](http://kosice.upjs.sk/~kbch/skripta_2007/4_sacharidy.pdf)

<http://www.wikiskripta.eu/index.php/Sacharidy>

© 2015 všetky práva vyhradené

<http://www.studiumchemie.cz/>