

C5720 Biochemie

19_Metabolismus sacharidů

19b_Monosacharidy

Obsah

- Interkonverze monosacharidů
- Přímá oxidace glukosy, význam
- Pentosový cyklus

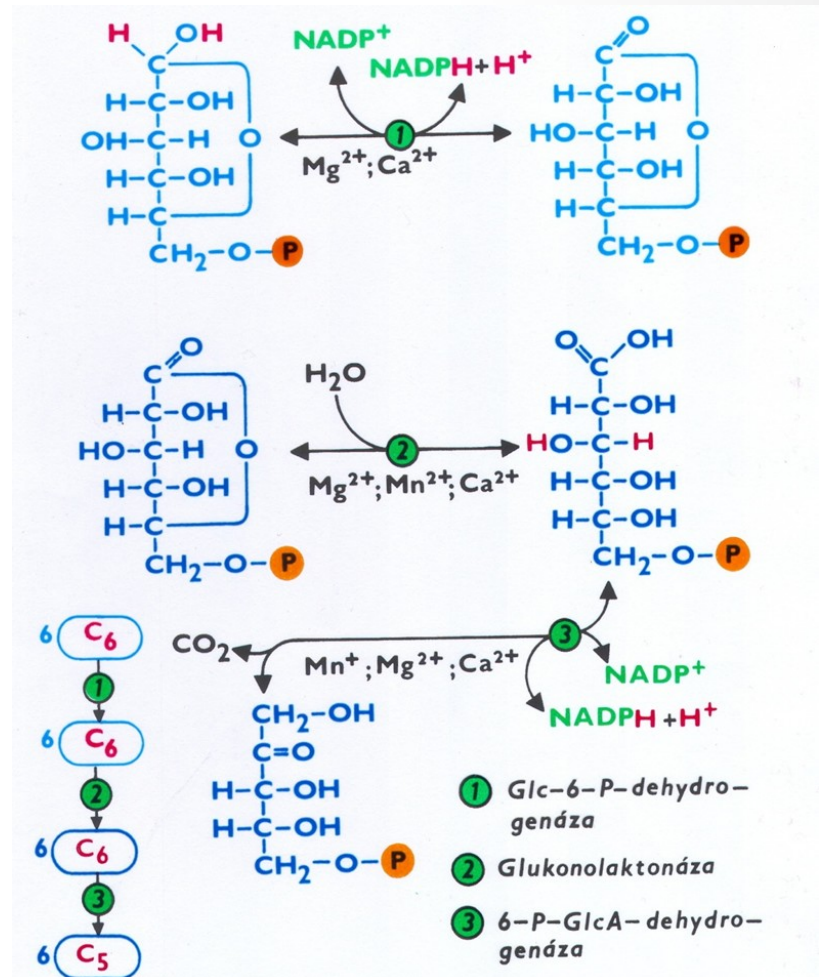
Metabolismus monosacharidů

- Centrální role glukosy
- Přeměny beze změny počtu C
 - Izomerizace – izomerázy, Glu \longleftrightarrow Fru
 - Epimerace – Glu \longleftrightarrow Gal
- Změna počtu C
 - Oxidační odbourání hexosy \longleftrightarrow pentosy
 - Změna o 2 a 3 – kombinace – změna o 1 – pentosy \longleftrightarrow hexosy
 - Přenos štěpů – donor ketosa, akceptor aldosa
 - Transketolace – přenos 2C
 - Transaldolace – přenos 3C

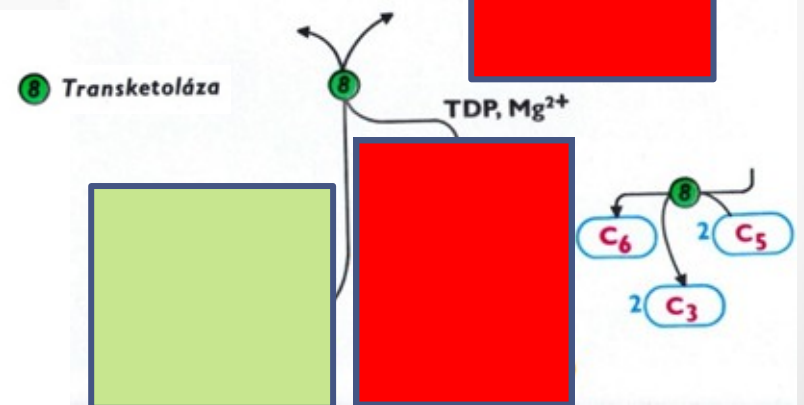
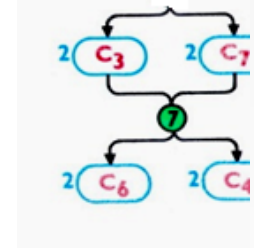
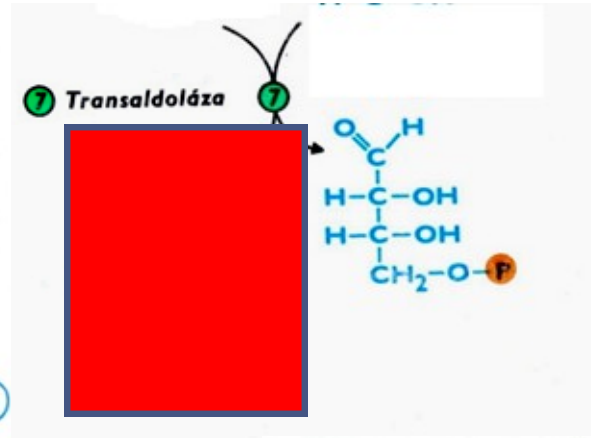
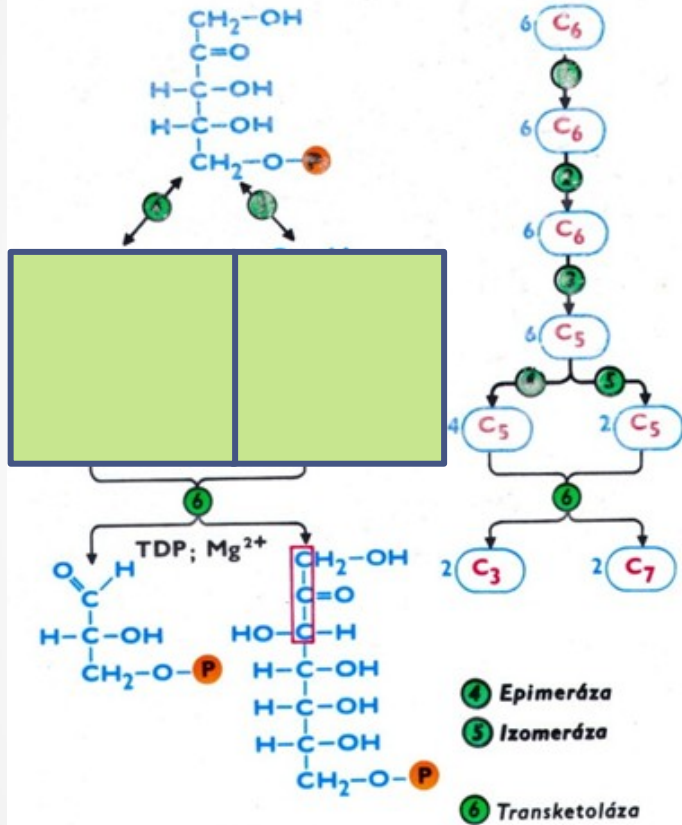
Přímá oxidace glukosy

- Glukosa + ATP
➔ Glu-6-P + ADP

- Probíhá s Glu-6-P
- U mikroorganismů a plísní s volnou glukosou

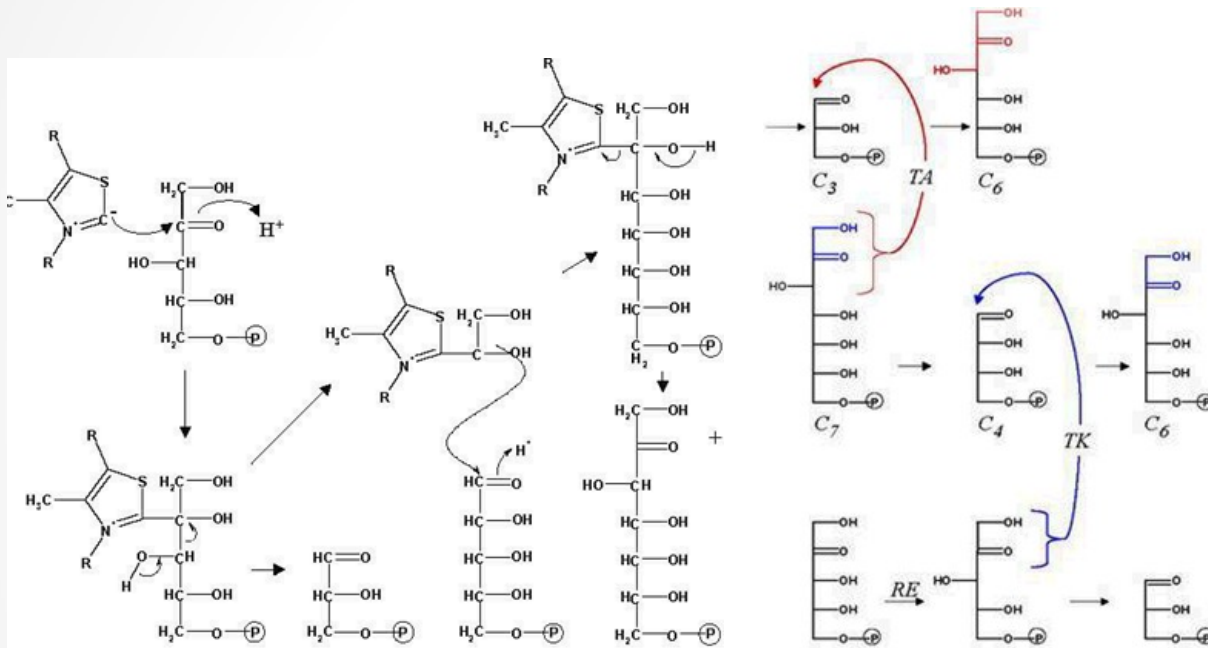


Pentosový cyklus



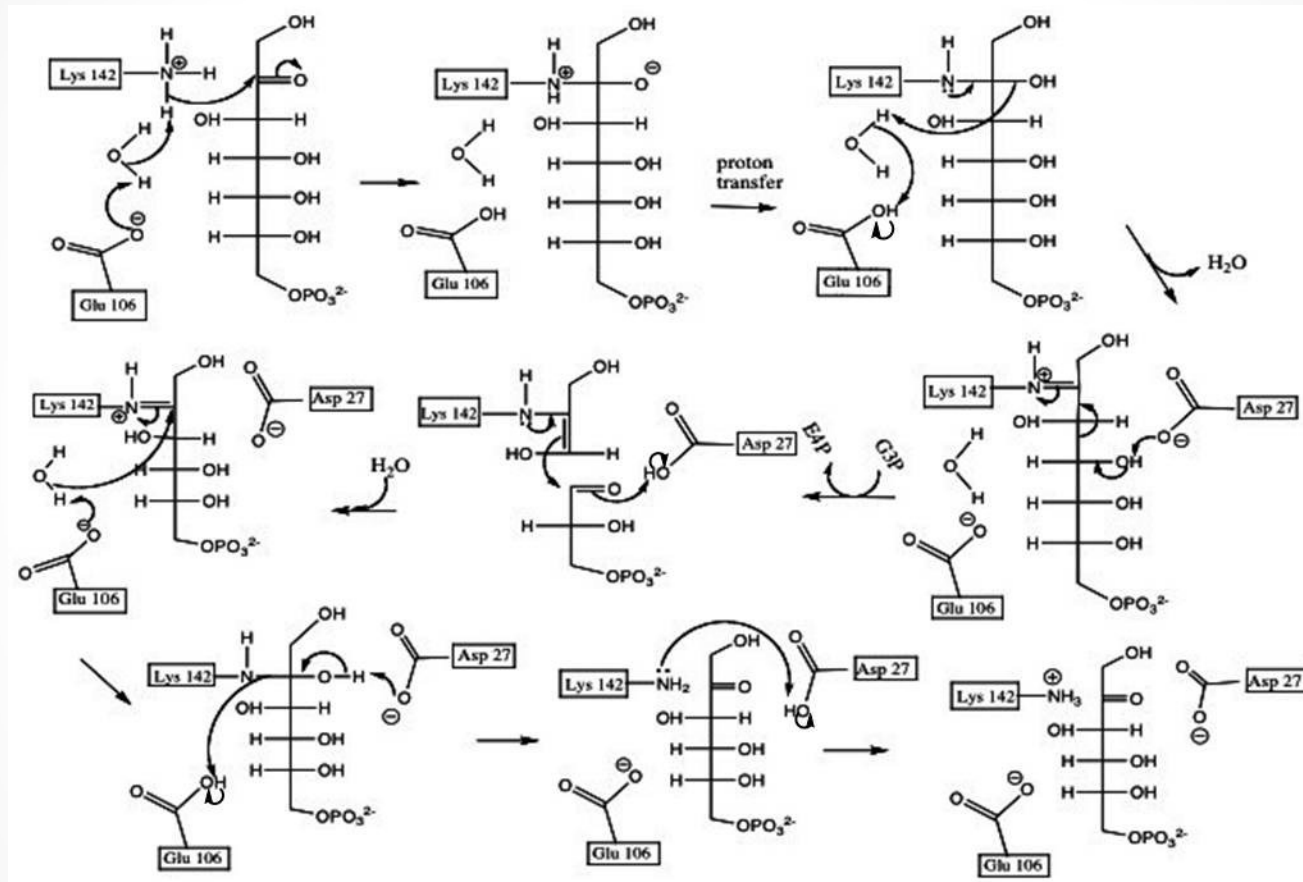
- $3 \times \text{C}_5 = 2 \frac{1}{2} \text{C}_6$

Pentosový cyklus



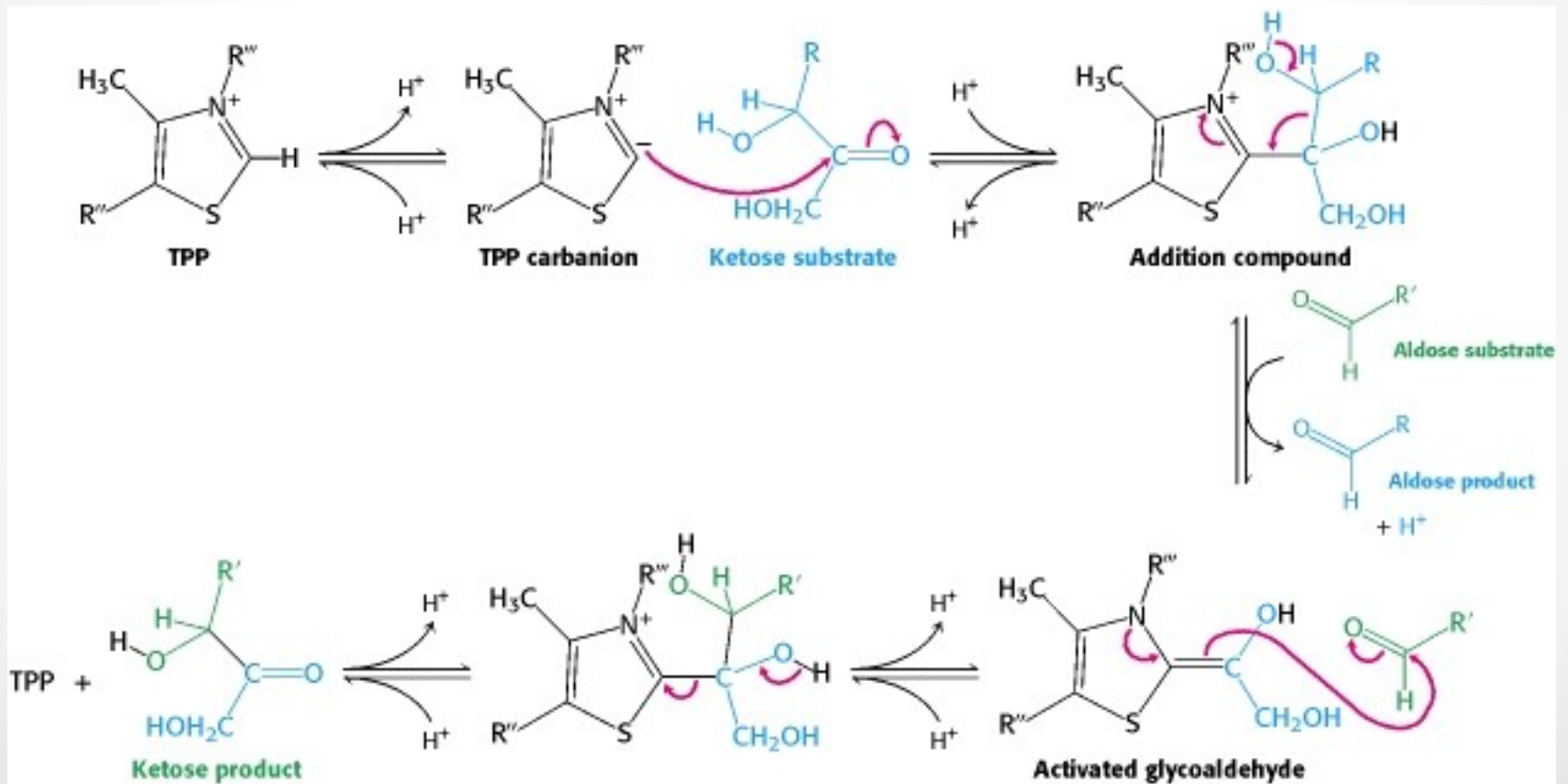
- $3 \times \text{C}_5 = 2 \frac{1}{2} \text{C}_6$
- TPP jako kofaktor transketolázy

Pentosový cyklus

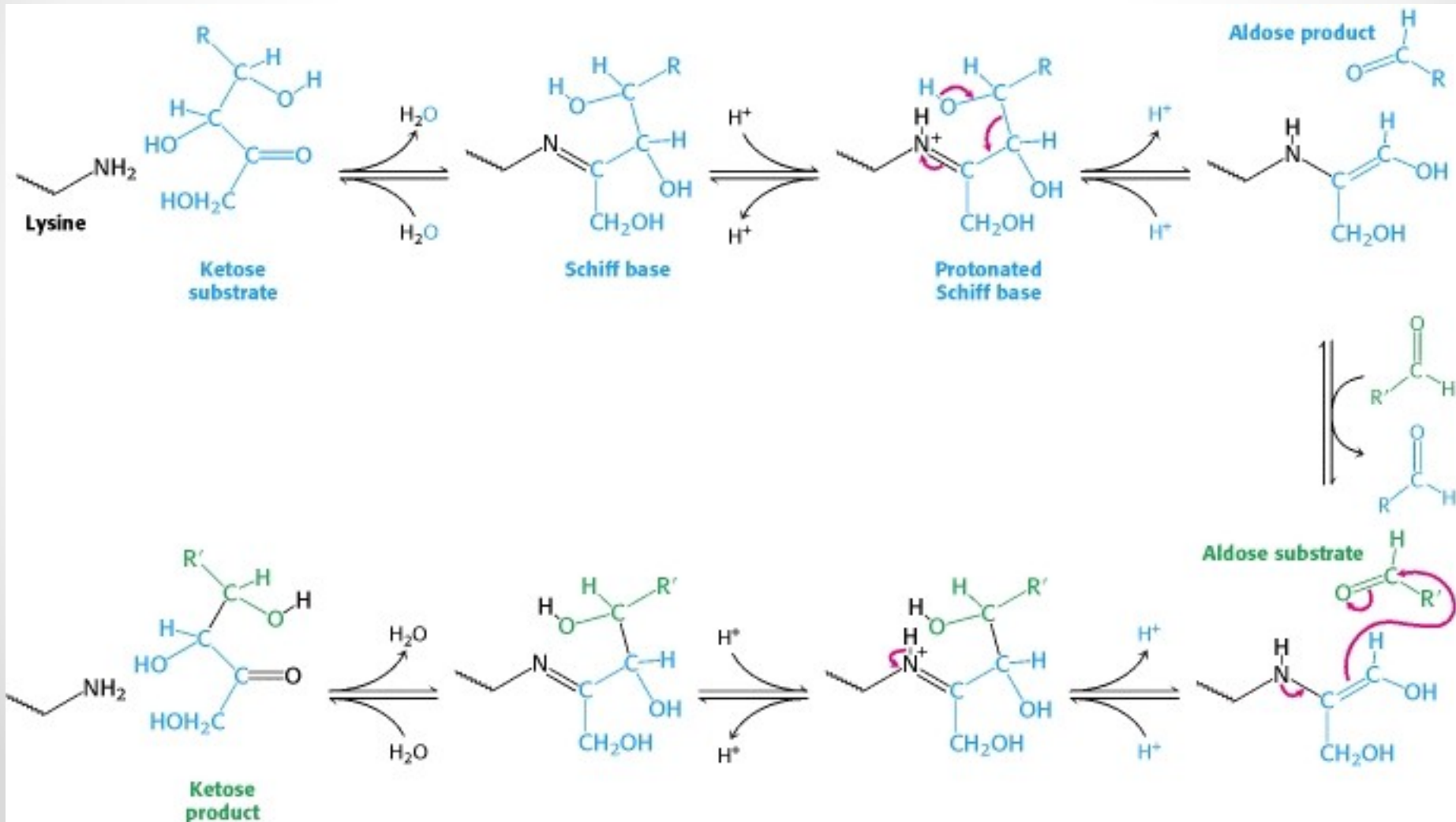


- Účast transaldolasy

Mechanismus transketolase



Mechanismus transaldolace



Aktivní centrum transaldolasy

