



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

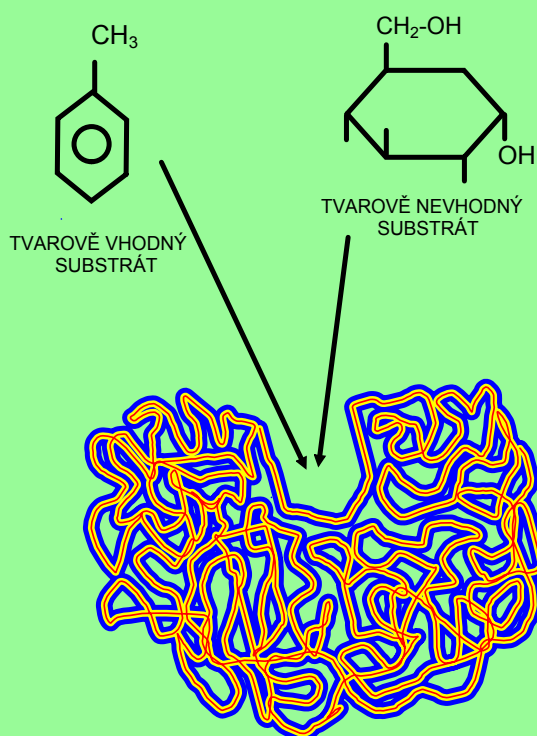
Enzymy - substrátová specifita a mechanismus účinku

Tematická oblast	Chemie přírodních látek - enzymy
Datum vytvoření	16.8.2012
Ročník	3. ročník čtyřletého G
Stručný obsah	Substrátová specifita a mechanismus účinku enzymů
Způsob využití	Pomocí obrázků je vysvětlena substrátová specifita enzymů a ve třech krocích je pomocí názorných obrázků vysvětlen mechanismus účinku enzymů.
Autor	Ing. Pavel Horčic
Kód	VY_32_INOVACE_31_HHOR19

Gymnázium a Jazyková škola s právem státní jazykové zkoušky Zlín

SUBSTRÁTOVÁ SPECIFITA ENZYMŮ

ENZYMY VYKAZUJÍ TZV. SUBSTRÁTOVOU SPECIFITU.



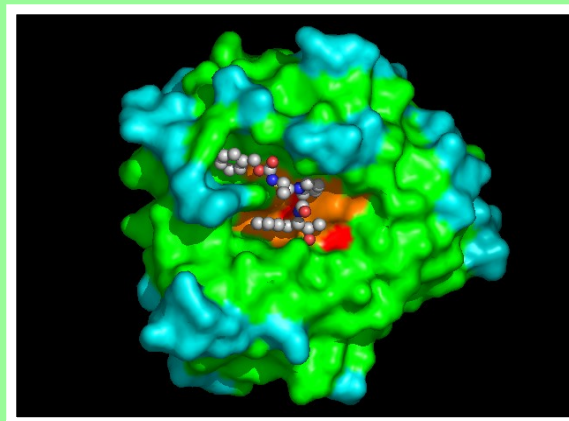
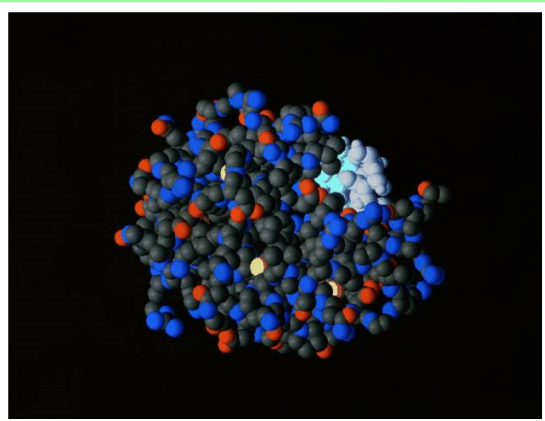
URČITÝ DRUH ENZYMU
JE SCHOPEN KATALYZOVAT
PŘEMĚNU POUZE
JEDNOHO DRUHU SUBSTRÁTU
(JEDNÉ VÝCHOZÍ LÁTKY).

KDO JE ODPOVĚDNÝ
ZA SUBSTRÁTOVOU SPECIFITU
ENZYMŮ?

SUBSTRÁTOVÁ SPECIFITA ENZYMŮ

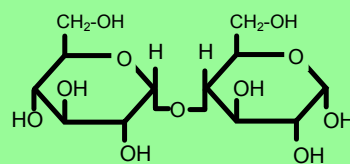
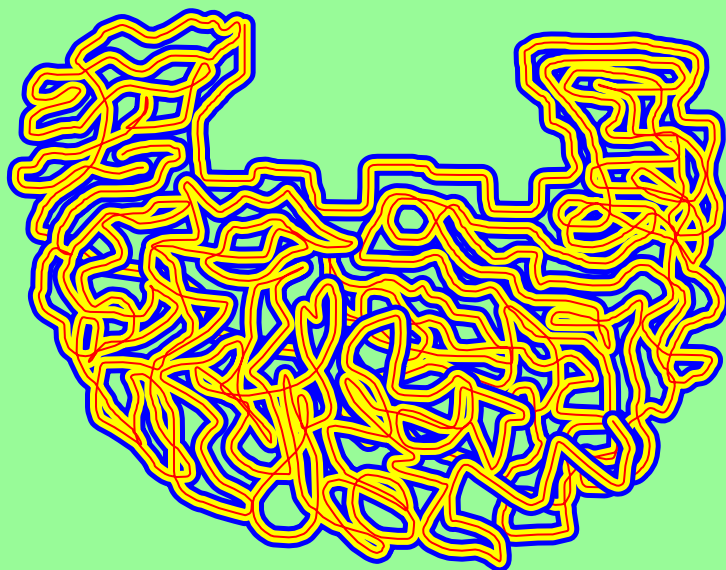
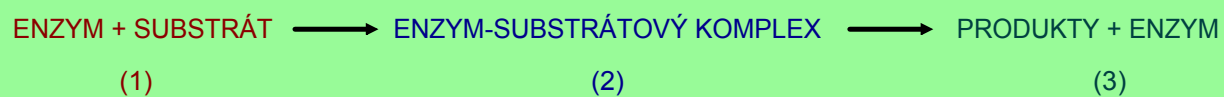
AKTIVNÍ CENTRUM JE MÍSTO NA POVRCHU ENZYMU,
KTERÉ MÁ TVAR PŘESNĚ ODPOVÍDAJÍCÍ TVARU SUBSTRÁTU.

TENTO TVAR JE DÁN SPECIFICKÝM USPOŘÁDÁNÍM
AMINOKYSELIN NA POVRCH APOENZYMU.



SUBSTRÁT ZAPADÁ DO AKTIVNÍHO CENTRA
JAKO KLÍČ DO ZÁMKU.

MECHANISMUS ÚČINKU ENZYMŮ (1)



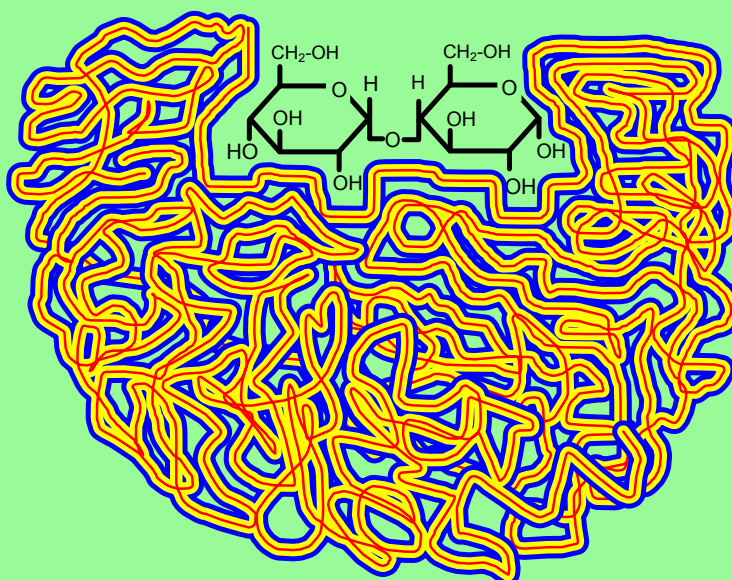
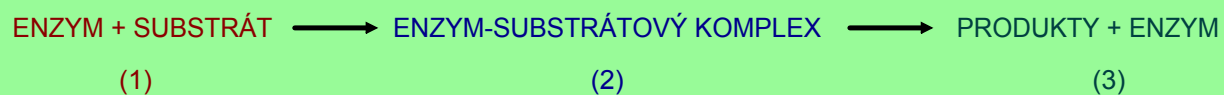
SUBSTRÁT (MALTOZA)

AKTIVNÍ CENTRUM

ENZYM



MECHANISMUS ÚČINKU ENZYMŮ (2)

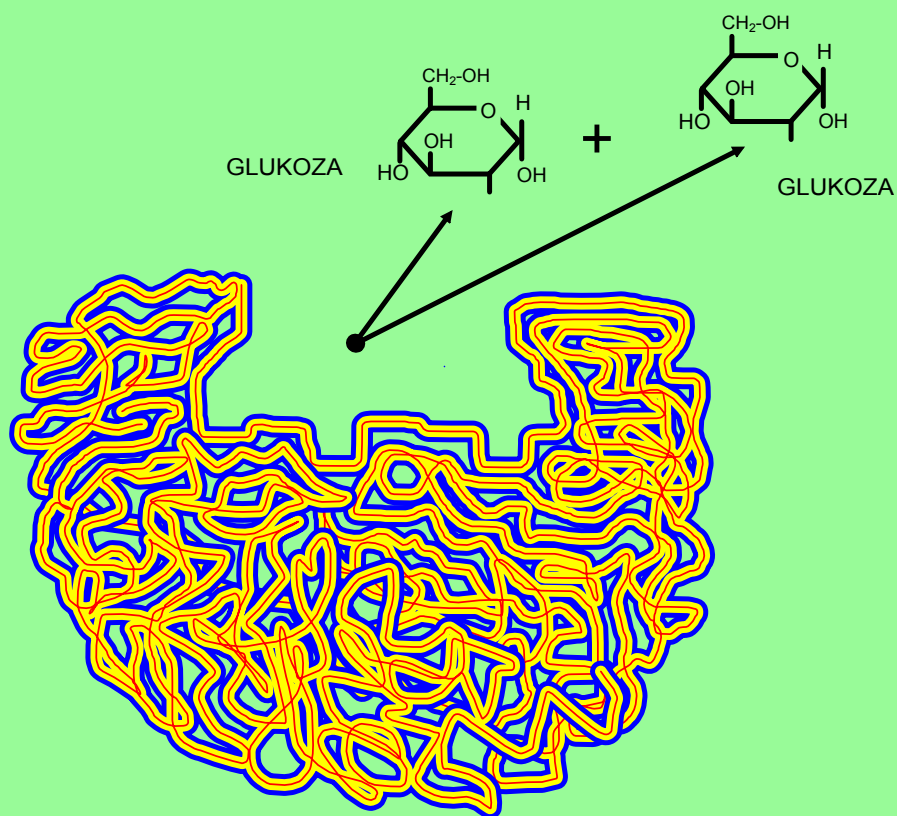


ENZYM-SUBSTRÁTOVÝ KOMPLEX

MECHANISMUS ÚČINKU ENZYMŮ (3)

ENZYM + SUBSTRÁT $\longrightarrow$ ENZYM-SUBSTRÁTOVÝ KOMPLEX $\longrightarrow$ PRODUKTY + ENZYM

(1) (2) (3)



REAKČNÍ SPECIFITA ENZYMŮ

JEDEN DRUH ENZYMU
JE SCHOPEN PŘEMĚŇOVAT
URČITÝ DRUH SUBSTRÁTU
POUZE JEDNÍM TYPEM
REAKCE.

NAPŘ. OXIDACÍ, REDUKCÍ, HYDROLÝZOU,
TRANSFEREM, ISOMERACÍ, DEKARBOXYLACÍ ...

ZA SUBSTRÁTOVOU SPECIFITU
JE ZODPOVĚDNÝ KOENZYM !!!

Reakční rychlost je vyjádřena jako změna koncentrace látky za jednotku času ($\text{mol/l} / \text{s}$).

Pro enzymově-katalyzované reakce:
přeměna substrátu za jednotku času:

Jednotka: **katal (kat)** = **mol substrátu / s**
 $\mu\text{kat/l}$ a nkat/l jsou používány v medicíně

1 kat - představuje množství katalyzátoru,
který přemění za standardních podmínek
za 1 sekundu 1 mol substrátu

3 24-2227.galleryitem

II 26-1104(4358).galleryitem

3 24-2230.galleryitem

3 24-2236.galleryitem

SLEEP