

Pracovní list studenta

skupina:

jmeno: třída: datum:

Slovníček pojmů

S využitím dostupných zdrojů vysvětlete následující pojmy:

Enzym:

Apoenzym:

Kofaktor:

Holoenzym:

Katalasa:

pH optimum:

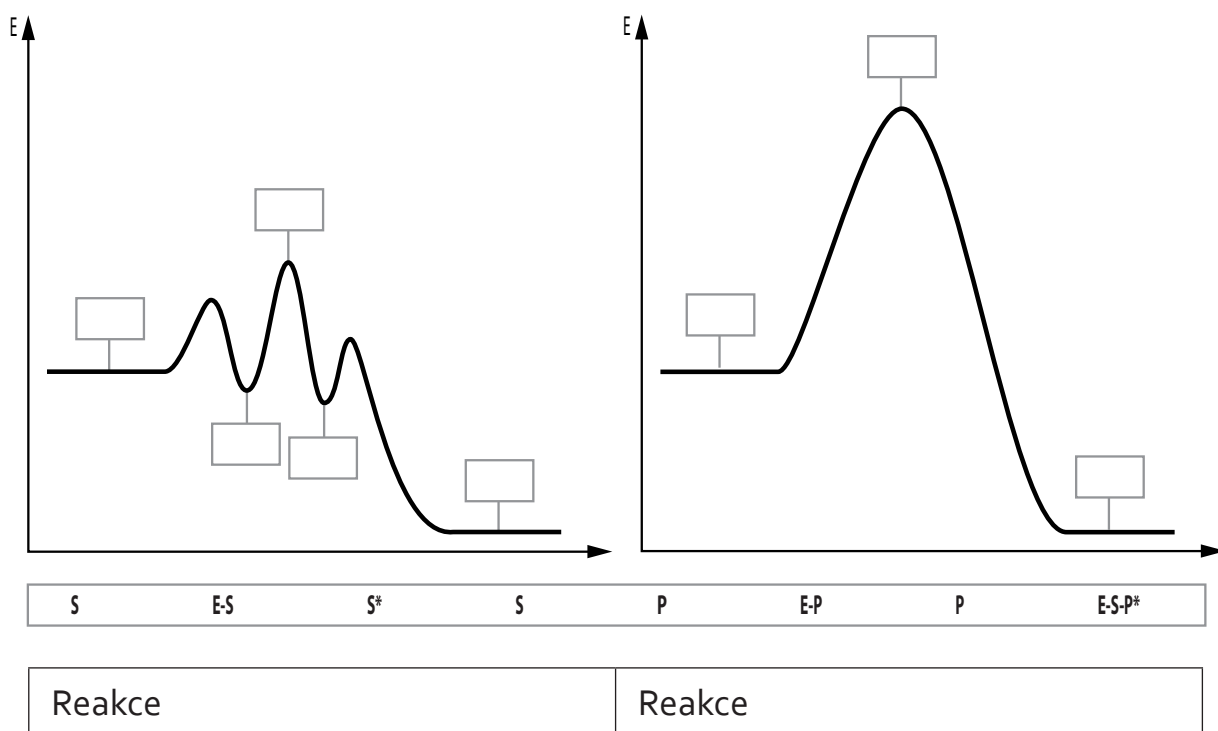
Teoretická příprava úlohy

1. Jedna z rolí bílkovin v buňce je funkce biokatalyzátorů – enzymů. Jaké další role bílkoviny mají?

2. Z jakých typických částí se může enzym skládat? Popište a zakreslete.

3. Který z grafů zachycuje průběh katalyzované a nekatalyzované reakce?

Doplňte volná políčka o popisky. Popisky jsou uvedeny v rámečku pod oběma grafy (pozice nesouvisí s konkrétním grafem).



4. Proč probíhá katalyzovaná reakce výrazně rychleji než reakce nekatalyzovaná?

Vizualizace naměřených dat

1. Zakreslete křivky změny tlaku při různých hodnotách pH. Křivky by měly vystihovat rozdíly v rychlosti (aktivitě katalasy při různých pH).



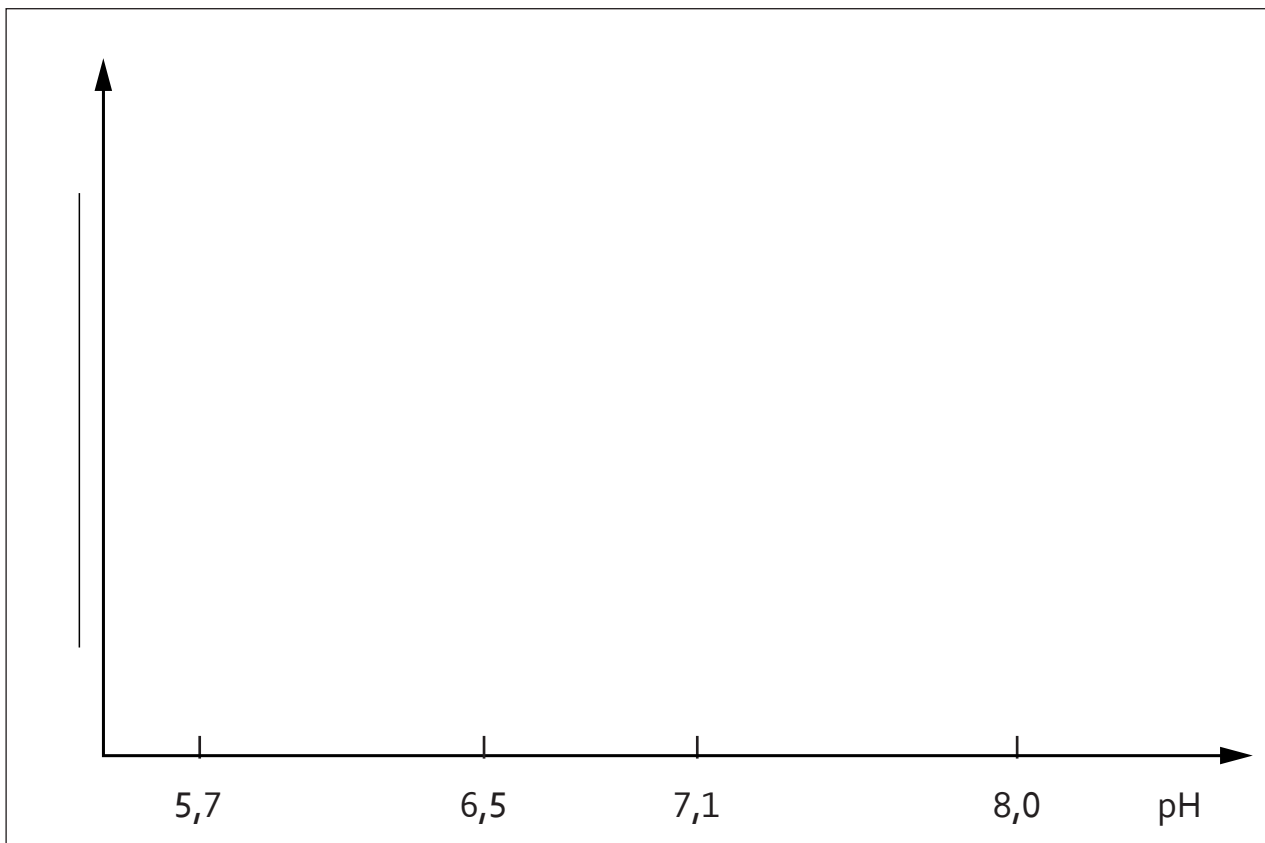
2. Bylo možné průběh reakce sledovat vizuálně? Šlo by posoudit rozdíly v aktivitě při různých pH bez měření změny tlaku?

Vyhodnocení naměřených dat

1. S využitím **DataStudio** proložte úvodní lineární částí jednotlivých naměřených křivek přímkou a vyplňte následující tabulku:

| pH prostředí | Směrnice proložené přímkou (aktivita) | Jde o pH optimum? |
|--------------|---------------------------------------|-------------------|
| 5,7 | | |
| 6,5 | | |
| 7,1 | | |
| 8,0 | | |

2. Sestrojte graf závislosti aktivity enzymu na pH prostředí.



Závěr

1. Jaká je hodnota vašeho zjištěného pH optima katalasy?

2. Odpovídá tato hodnota předpokladu (hodnotám uvedeným v literatuře)

3. Jaké faktory mohly při stanovení aktivity váš výsledek zkreslit?

4. Enzym rozkládající peroxid vodíku (katalasa) je přítomný téměř ve všech buňkách aerobních organismů. Vysvětlete proč?

5. Kdy řekneme o nějaké látce, že vystupuje v rámci chemického děje jako katalyzátor?