



# Каталитични реакции

1. Запишете дефинициите на следните понятия:

- белтък - .....
- ензим - .....
- активен център - .....
- енергийна бариера - .....
- субстрат - .....
- ензимо-субстратен комплекс - .....
- ензимо-продуктен комплекс - .....
- активатор - .....
- инхибитор - .....

2. Обяснете каква е разликата между химична и биохимична реакция.

.....

3. С какво се отличават каталитичните реакции?

.....

4. За следните твърдения отбележете дали са верни или грешни. Аргументирайте отговора си.



Биохимичните реакции могат да протичат и без помощта на ензими.



















Всички ензими са белтъци и всички белтъци са ензими. На практика белтък и ензим е едно и също нещо.



5. Проучете какво представлява ензимът *каталаза*.

- Вид на ензима .....
  - строеж .....
  - структура .....
  - функция .....
  - значение за човешкия живот .....
- .....

6. Открийте други ензими, които също са важни за човешкия организъм.

Ензим:	Функция:	Ензим:	Функция:
			
			
			
			

7. Проучете по какъв начин се използват ензимите в следните сфери:

- хранително-вкусова промишленост

.....

.....

.....

.....

.....

- медицина и фармацевтика

.....

.....

.....

.....

.....

- екология и устойчиво развитие

.....

.....

.....

.....

.....

8. Направете схема на протичащата биохимична реакция, при която водородният пероксид се разгражда до вода и кислород с помощта на ензима каталаза.

.....

.....

.....

9. Изследвайте как протича на практика тази каталитична реакция при стайна температура.

- температура на средата .....
- време на протичане на каталитичната реакция .....

10. Опишете по какъв начин концентрацията на ензимния разтвор влияе върху скоростта на каталитичната реакция.

.....

.....

.....

.....

11. Изследвайте как температурата на средата влияе върху ензимната активност. Попълнете таблицата, като запишете времето за протичане на каталитичната реакция при всяка от посочените температури.

	Температура на средата				
	0-1 °C	10 °C	20 °C	30 °C	40 °C
Време за протичане на реакцията					

12. На база направените измервания и наблюдения обяснете:

- Как се променя активността на ензима каталаза с увеличаване на температурата?

.....  
.....  
.....

- При каква температура на водородния пероксид реакцията протича най-бързо?

.....

- При каква температура на реактива ензимът показва най-слаба активност?

.....

- На какво се дължат направените наблюдения?

.....  
.....  
.....

13. Представете графично резултатите от изследването, като нанесете на графиката получените стойности за температурата на средата и времето за протичане на каталитичната реакция.

