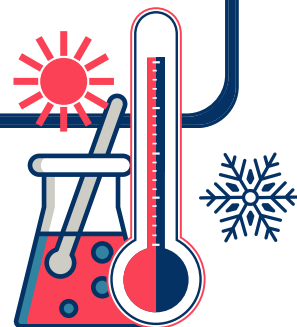


Фактори, влияещи върху скоростта на каталитичните реакции

Технологична карта



Преди да започнете практическата работа, обърнете внимание на правилата за безопасност при работа с химически реактиви, лабораторна стъклария, режещи инструменти и електроуреди.



Тестване на ензимната активност при 0-1 градуса Целзий

1. Първо тествайте ензимната активност при приблизително 0 градуса С.
2. Измерете с мерителен цилиндър 40 мл. водороден пероксид и го изсипете в малко бурканче или стъклена чаша.
3. Поставете термометър в бурканчето с водороден пероксид, като се уверите, че върхът на термометъра е потопен в течността и термометърът е стабилен и няма да падне от буркана.
4. В голяма бехерова чаша сипете около 100 милилитра ледено студена вода или натрошен на ситно лед.
5. Поставете бурканчето с термометъра в бехеровата чаша, като внимавате водата от чашата да не попада в бурканчето.
6. Следете температурата на водата в бурканчето. Ако след пет минути температурата на водородния пероксид още не е достигнала един градус, изхвърлете водата от бехеровата чаша и сипете нови 100 милилитра ледено студена вода или ситно натрошен лед.
7. Когато температурата на водородния пероксид достигне един градус, запишете точната температура в работния лист и тествайте ензимната активност. За целта напоете парче филтър за кафе с каталазен разтвор и го пуснете ниско над повърхността на водородния пероксид. Засечете за колко време филтърът ще се издигне отново на повърхността на течността. Запишете отчетеното време в секунди в работния лист.
8. Изхвърлете студената вода и водородния пероксид от бурканчето и ги измийте добре преди следващия опит.

Тестване на ензимната активност при 10 градуса Целзий

1. Сипете нови 40 милилитра водороден пероксид в бурканчето и отново го поставете в бехерова чаша с ледено студена вода.
2. Поставете термометър и следете температурата на водородния пероксид в бурканчето, докато достигне 10 градуса.
3. Тествайте отново скоростта на каталитичната реакция. В работния лист запишете времето, необходимо на филтъра за кафе да потъне и да се издигне отново, и точната температура на водородния пероксид.
4. Изхвърлете студената вода и водородния пероксид от бурканчето и ги измийте добре преди следващия опит.

Тестване на ензимната активност при 20 градуса Целзий

1. Измерете нови 40 милилитра водороден пероксид и ги поставете в малкото бурканче.
2. Тествайте ензимната активност при приблизително 20 градуса. За целта първо измерете температурата на водородния пероксид. Ако е в порядъка 18-21 градуса, можете да преминете към тестване на ензимната активност. Ако е по-ниска или по-висока, сипете в бехеровата чаша топла или студена вода и сложете бурканчето вътре, за да повишите или намалите температурата на реактива.
3. В работния лист запишете времето, необходимо на филтъра за кафе да потъне и да се издигне отново, и точната температура на водородния пероксид.
4. Изхвърлете водородния пероксид от бурканчето и го измийте добре преди следващия опит.

Тестване на ензимната активност при 30 градуса Целзий

1. Измерете нови 40 милилитра водороден пероксид и ги поставете в измитото бурканче.
2. Този път трябва да тествате скоростта на каталитичната реакция при 30 градуса. За целта поставете термометър в бурканчето с водородния пероксид и сипете топла вода в бехеровата чаша. Внимавайте температурата на водата в бехеровата чаша да не е твърде гореща (да не е по-висока от 45 градуса). Потопете бурканчето в чашата и следете кога реактивът ще достигне желаната температура.
3. Тествайте отново ензимната активност и отбележете в работния лист точната температура и засеченото време.
4. Отново изхвърлете водородния пероксид от бурканчето и го измийте добре преди да налеете нови 40 милилитра водороден пероксид.

Тестване на ензимната активност при 40 градуса Целзий

1. По вече познатия метод затоплете водородния пероксид до 40 градуса, като внимавате водата в бехеровата чаша да не е по-висока от 60 градуса.
2. Тествайте активността на ензима, когато реактивът достигне желаната температура и запишете в работния лист точната температура и засеченото време.