

実習5「酵素の性質」 評価13

実習日 2020年10月29日(木)・11月5日(木)

提出者 ②講座 2班

MA24 畑山 健太

MA25 早坂 颯太

MA26 深澤 泉寿

MA27 堀内 悠陽

【記述課題】(担当:深澤)

あなたの班が設定したテーマを書きなさい。また実験の目的は何であり、どのような原理を用いて実験(定量化)を行ったか書きなさい。

実験のテーマは、最適温度を調べる事である。過酸化水素水とシャボン玉液の温度を変えそこに酵素液を加え泡立ちの反応を用いて実験を行った。

評価:知識1表現2

【実習の方法】(担当:堀内 悠陽)

「実験計画(実際に行った手順)」をまとめる。

→図等を用いても良い。

→使用した器具がわかるようにする。

→条件設定(温度を何℃と何℃と...でやったかなど)もわかるようにする。

→手順については丸数字(①、②、...)等を用いて、簡潔にまとめる。

使用器具 酵素液 メスシリンダー ピペット 200mlビーカー 500mlビーカー
30mlメモリ付き試験管 温度計 90℃湯 氷 0.1%水酸化ナトリウム水溶液
シャボン玉液

①シャボン玉液と過酸化水素水を混ぜ、ある温度にし酵素液に入れ反応を見る。
温度を30℃、40℃、50℃、60℃に設定する。

評価:思考1表現2

【結果のまとめ】(担当:畑山)

「実験結果」を書く。尚、テーマによって次のように書く。

→テーマAの場合は、横軸に経過時間、縦軸に酸素発生量をとったグラフを

①基質濃度が違う場合、②酵素濃度が違う場合についてそれぞれ描く。

→テーマBの場合は、測定した温度ごとの反応の違いが分かるように書く。

→テーマCの場合は、測定したpHごとの反応の違いが分かるように書く。

理科総合(生物分野)実習5「酵素の性質」レポート

テーマB(全て開始から10秒後の結果)

30°...24ml

40°...25ml

50°...35ml

50°(二度目)...35ml

60°...30ml

評価:表現2

【実習の考察】(担当:深澤)

設定したテーマごとに、書く。

→テーマAの場合は、基質濃度と反応速度、酵素濃度と反応速度の間にどのような関係があると考えられるか、グラフをもとに説明する。

→テーマBの場合は、最適温度が何℃であるかを書き、なぜそうになっているかを考察する。

→テーマCの場合は、最適pHがいくつであるかを書き、なぜそうになっているかを考察する。

実験の結果最適温度は、50度であることがわかり、50度が一番酵母菌が、活性化する温度でそれ以上の温度になると酵母菌が死んでしまい高さが低くなった。50度より低くなっても高さが低くなる結果が得られた。

評価:思考3表現2

【実習を終えて】(担当:全員)

実習5に取り組んでみての感想・反省点等を記入する。文末に(氏名)を記入する。

・準備に少し手間取ってしまい実験を始めるのが遅れてしまった。特に自分は実験に使う器具や液体をどのくらい用意すればいいかで戸惑っている時間が多かったため、やるべきことをしっかりと考えて今後は取り組んでいきたい。(畑山 健太)

自分は、実験にしっかり取り組めたが協力もっと協力してできたと思うので次回からしっかり行う。深沢