

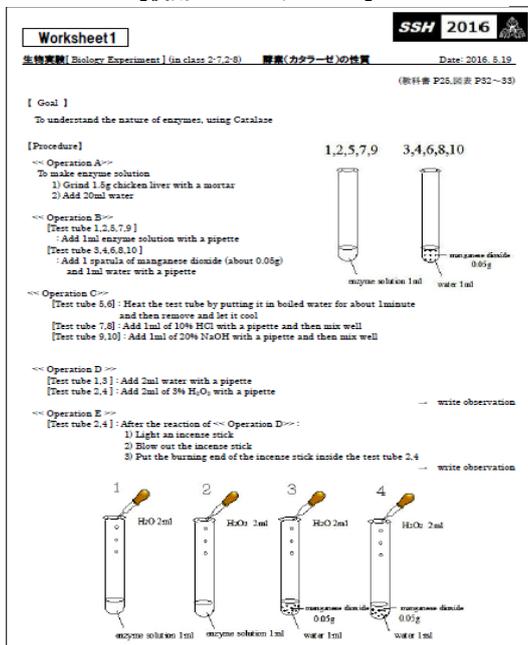
Biology experiments in English

2年生の理数科SSBの授業で本校ALTのMatt先生と理科教諭による生物実験が行われました。

内容は **To understand the nature of enzymes, using Catalase**
カタラーゼ（酵素）を用いて酵素の性質を理解する

というものでした。生徒は授業で既に学習していることでしたが、Matt先生による英語での講義はいつもと違った雰囲気での授業でした。

【使用したワークシート】



Worksheet 1 SSH 2016

生物実験 [Biology Experiment] (in class 2-7,2-8) 酵素(カタラーゼ)の性質 Date: 2016. 5.19

(教科書 P28,30表 P32~33)

[Goal]
To understand the nature of enzymes, using Catalase

[Procedure]

1,2,5,7,9 3,4,6,8,10

Operation A >>>
To make enzyme solution
1) Grind 1.5g chicken livers with a mortar
2) Add 20ml water

Operation B >>>
[Test tube 1,2,5,7,9]
Add 1ml enzyme solution with a pipette
[Test tube 3,4,6,8,10]
Add 2 spatulas of manganese dioxide (about 0.05g)
and 1ml water with a pipette

Operation C >>>
[Test tube 5,6] : Heat the test tube by putting it in boiled water for about 1 minute and then remove and let it cool
[Test tube 7,8] : Add 1ml of 10% HCl with a pipette and then mix well
[Test tube 9,10] : Add 1ml of 20% NaOH with a pipette and then mix well

Operation D >>>
[Test tube 1,3] : Add 2ml water with a pipette
[Test tube 2,4] : Add 2ml of 3% H₂O₂ with a pipette

Operation E >>>
[Test tube 2,4] : After the reaction of ~ Operation D >>>:
1) Light an incense stick
2) Blow out the incense stick
3) Put the burning end of the incense stick inside the test tube 2,4

1 H₂O 2ml 2 H₂O₂ 2ml 3 H₂O 2ml 4 H₂O₂ 2ml

enzyme solution 1ml enzyme solution 1ml water 1ml water 1ml

manganese dioxide 0.05g manganese dioxide 0.05g



【授業風景より】

◇生徒の感想◇

- ⊗ 生物で扱う聞きなれない英単語をいくつか覚えられてよかった。
- ⊗ 英語での記録が難しくあまり実験についていけなかった。英語の力が足りないと感じました。
- ⊗ 授業を受ける前は専門用語ばかりで理解に苦むことを予想していたが、思いの外わかりやすくスムーズに実験を進めることができた。教科書には詳しく書かれない反応の違いが観察できた。
- ⊗ 酵素のはたらきについて考えながら実験することができたのでよかった。
- ⊗ 英語を聞きとるだけでなく、英語で書くことも必要になってくるので、総合力が必要になると思う。
- ⊗ 他教科でも英語での授業があれば、語彙力も上げることができいいと思いました。

◇英語と日本語で学習することで内容の理解がさらに深まり、とても貴重な経験となりました◇

募集

普通科のみなさん、課題研究に挑戦しよう！

先日、お知らせがありましたが、今年度は理数科の生徒だけでなく、普通科の生徒（2学年）も課題研究の希望者を募っています。分野は自然科学だけではなく、「人文科学」「社会科学」「生活科学」「スポーツ科学」など、すべての分野が対象です。

どのような分野でも、自分たちで興味関心のある「課題」を見つけ、「検証」し、その結果を発表すれば立派な課題研究です。申し込みは進路指導室 須佐先生まで（7月8日締め切り）