



黄瓜维生素C含量测定

视频导看





Question

**观看完视频请思考维C? 免疫力? 新冠
状病毒?**

X

学习目标



学习目标描述
应在此处用简短文字，
描述知识技能要点的
核心内容。

1.了解常用的维生素C测定方法;
2.掌握直接碘量法测定黄瓜维生素C

掌握直接碘量法测定
黄瓜维生素C实验报
告撰写



目录

1

实验目的

2

实验方法

3

实验材料

4

实验原理

5

实验步骤

6

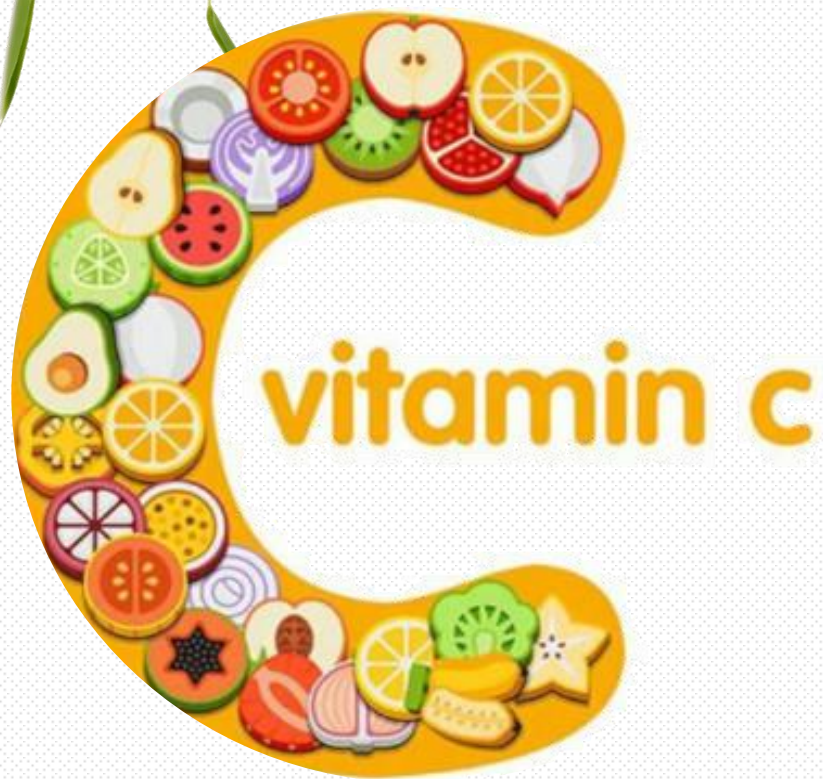
实验结果

7

实验总结

实验目的

Part. 1



1. 维生素C人体不能自身合成，必须从食物中获取；
2. 维生素C是人体不可缺少的营养物质，它能参与集体的一系列代谢，适量摄入维生素C对人们的身体健康有举足轻重的作用，所以研究蔬菜中的维生素C的含量测定有一定的价值。

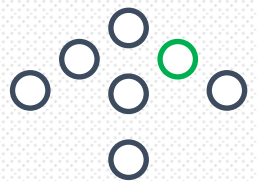
实验方法

Part. 2



Question

常用的维生素C测定方法有?



常用维C测定方法



碘滴定法



紫外测定法



荧光法



常用维C测定方法



二氯靛酚滴定法



2, 4 - 二硝基苯肼法



其他方法

A dense field of green bamboo plants, with many thin, upright stalks and numerous small, lanceolate leaves. The overall color is a vibrant, natural green.

实验材料

Part. 3

实验器材



移液管



烧杯



细口瓶

实验器材



250ml容量瓶



小量筒



50ml锥形瓶

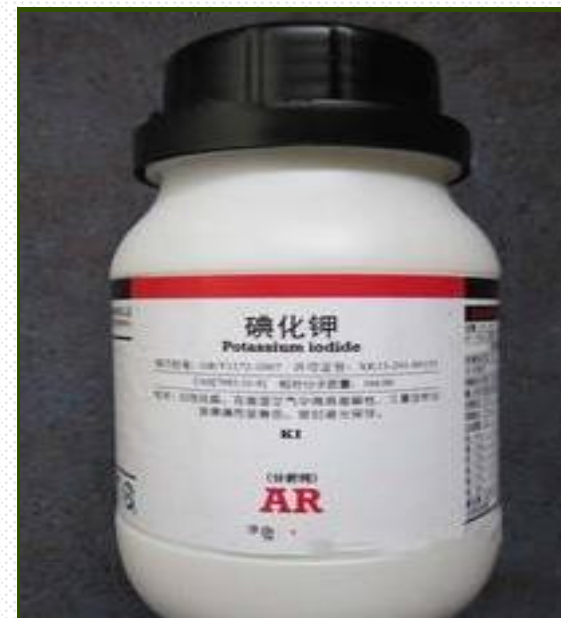
实验耗材



黄瓜



$\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$



KI固体

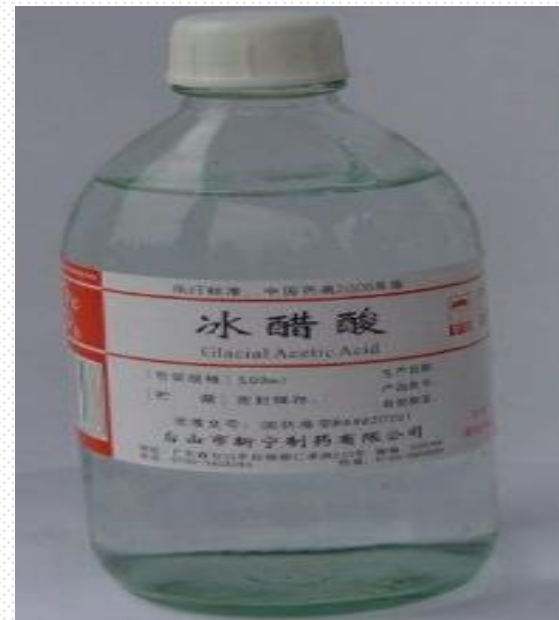
实验耗材



浓盐酸



淀粉



冰醋酸

实验原理

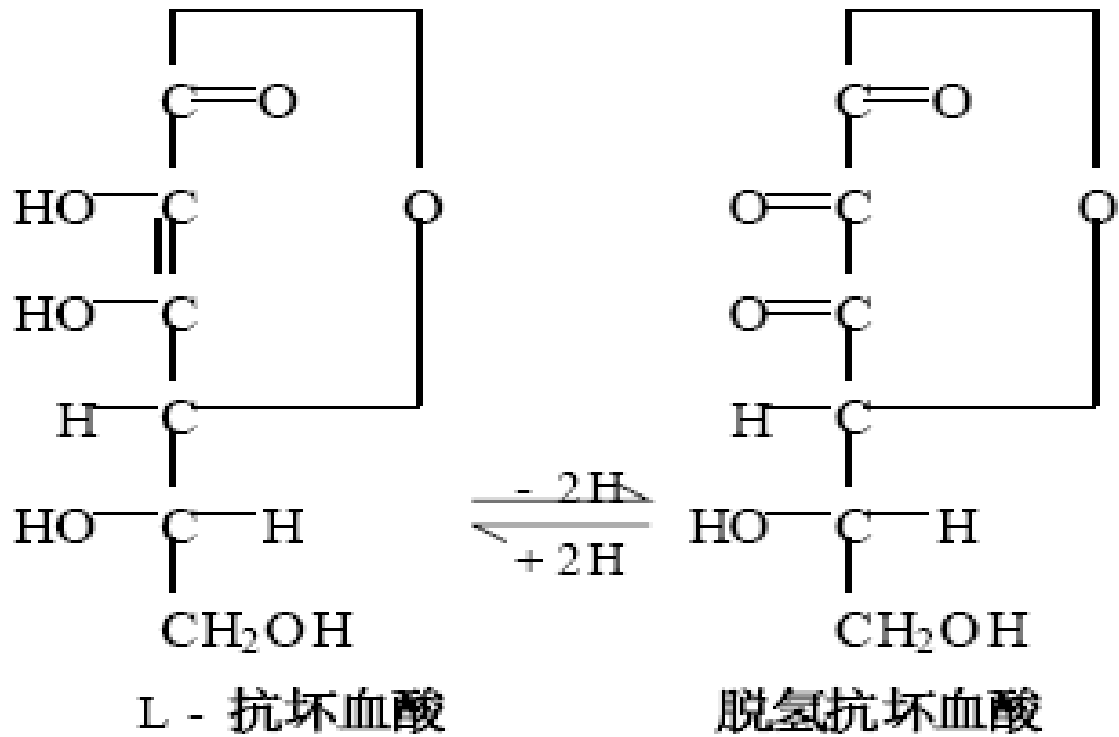
Part. 4

实验原理1



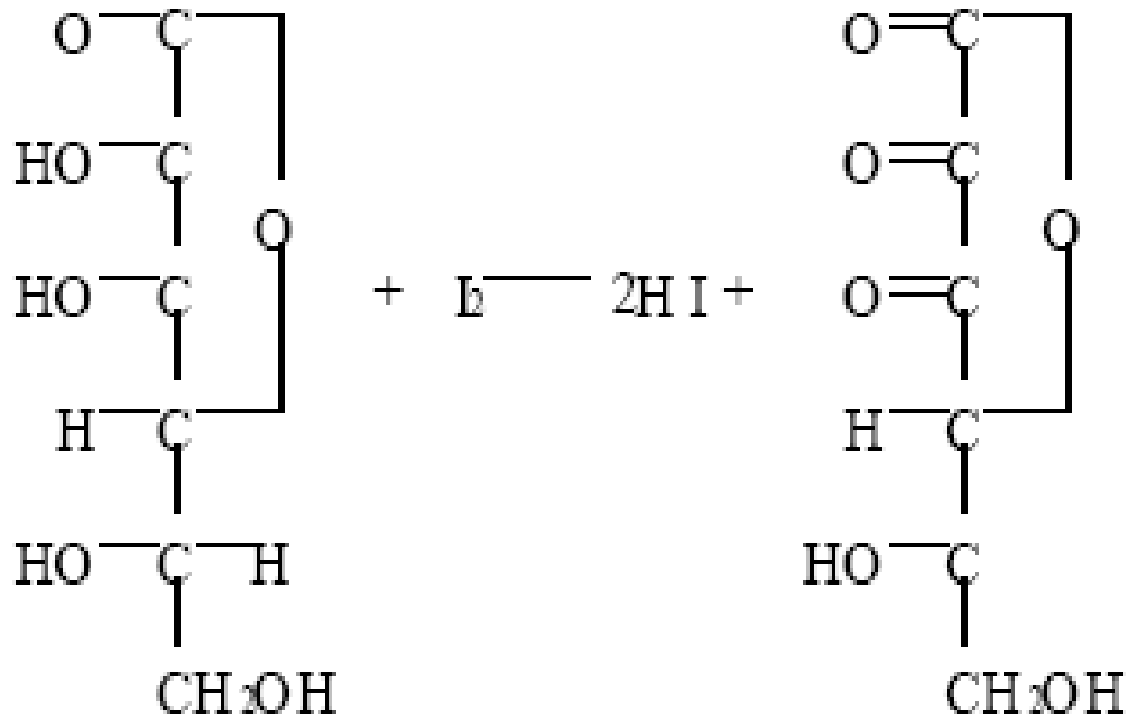
维生素C化学性质在中性或碱性条件下易被空气中的O₂氧化，在酸性环境中稳定存在，测定时pH值以保持在3-5为宜。一般用冰醋酸或偏磷酸-醋酸溶液作介质进行测定

实验原理2



1. 具有酯键, 应具备酯的化学性质 ;
2. 又具有烯醇式结构 , 还原性强 ;
3. 水溶液中可解离成氧化型抗坏血酸。

实验原理3



- 1.在弱酸性条件下,可被碘氧化为脱氢抗坏血酸(稀二醇基,具有强还原性,能被 I_2 定量氧化成二酮基);
- 2.可利用此性质滴定:指示剂——淀粉溶液(遇碘变蓝)。

实验步骤

Part. 5

实验步骤1—Na₂S₂O₃溶液的配制及标定

用移液管取3.5mL 0.3mol/L Na₂S₂O₃ 溶液，在烧杯中稀释至500mL，放入细口瓶中

定容称取KI固体于小烧杯中，加蒸馏水稀释至30mL

1

2

3

4

准确称取0.022~0.037g的K₂Cr₂O₇固体于小烧杯中，加20mL蒸馏水溶解，转移入250mL容量瓶

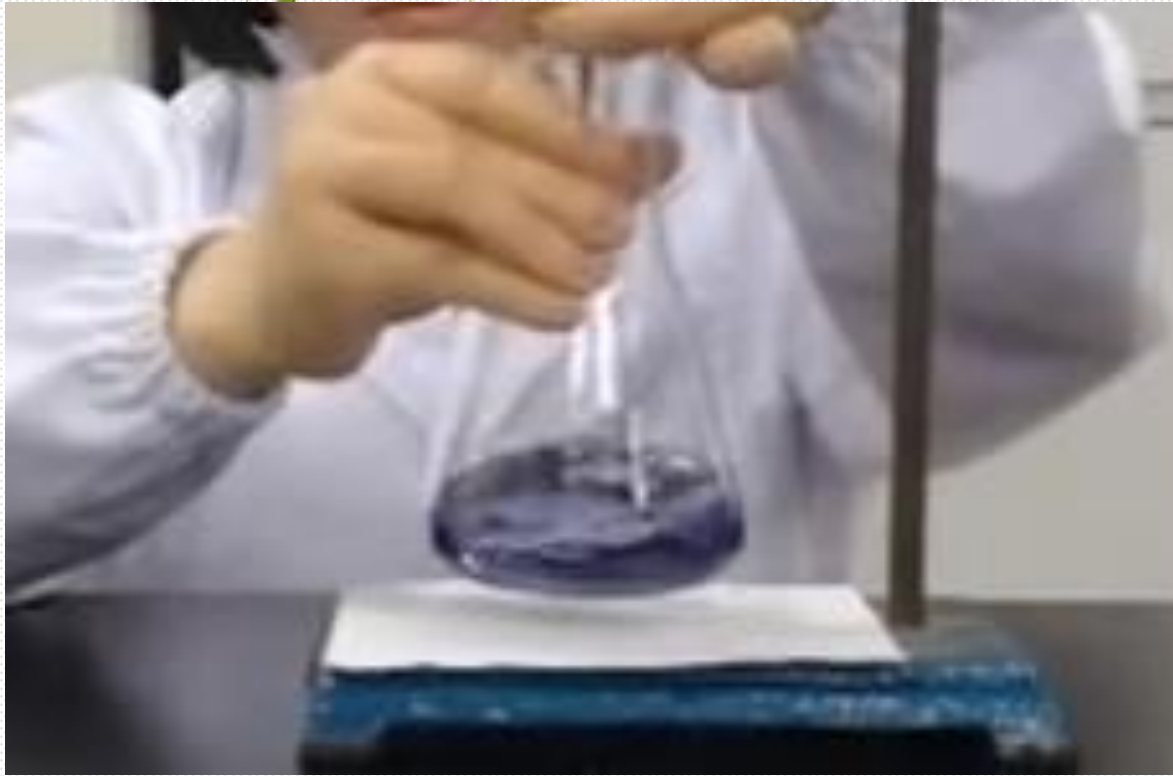
取10mL浓盐酸，加水稀释至20mL

实验步骤2—标准碘液的配制及标定



- 1.用小量筒量取2mL 0.5mol/L的 I_2 溶液放入细口瓶中，加蒸馏水稀释至500ml，置于避光处保存；
- 2.移取 $Na_2S_2O_3$ 标准溶液20mL于250mL锥形瓶中，加50mL水，5mL 0.5%淀粉溶液，然后用 I_2 溶液滴定至溶液呈浅蓝色，30s内不褪色即为终点，平行三次，计算 I_2 溶液的浓度。

实验步骤3—黄瓜维生素C测定



- 1.取6mL冰醋酸于烧杯中，用蒸馏水稀释至50mL；
- 2.分别称取3组质量在78.28g~97.84g之间的黄瓜，放入多功能食物粉碎机中，然后进行粉碎；然后分别放入三个洁净的锥形瓶中；加2mL淀粉溶液，10mL配好的醋酸溶液；立即用标准碘液滴定至刚呈现蓝色，30s内不退色为终点；记下消耗碘液体积，行滴定三次。

视频观看



实验结果

Part. 6



	1	2	3
(Vc + 称量瓶) 初重 (g)			
(Vc + 称量瓶) 末重 (g)			
m_{Vc} (g)			
I ₂ 初读数 (ml)			
I ₂ 终读数 (ml)			
V _{I₂} (ml)			
Vc%			

实验总结

Part. 7

实验总结

1.避免实验过程中 V_C 被氧化，故实验应该迅速进行，滴定尽量快

2.滴定应在弱酸性条件下进行

3.在实验一开始时不要榨汁，待进行到 V_C 滴定时再榨汁

4.转移过程中避免样品有所损失,尽量减少晃动，避免 V_C 氧化



课堂作业

结合刚才内容的讲解以及视频的观看，请大家把直接碘量法测定黄瓜维生素C总结写在笔记本上，并把本章实训内容写一份试验报告，下课之前拍照并上传到雨课堂。



学生总结

请**35**号同学来总结本章实验报告，请这个同学举手连线回答。



课后作业

课后作业已经发到雨课堂班级了，题目形式：单选、填空、多选和简答题。请大家在下周日晚上**10**点之前做完并提交。



本章小结

- 一、实验目的
- 二、实验方法
- 三、实验材料
- 四、实验原理
- 五、实验步骤
- 六、实验结果
- 七、实验总结

谢谢聆听

