

日本小学教科书

新理科

4_下



吉林人民出版社

新理科

4下

(小学四年级自然常识)

藤井隆 等 编
何子岚 译



新 理 科

4 下

(小学四年级自然常识)

藤井隆 等编

何子岚 译

*

吉林人民出版社出版 吉林省新华书店发行

长春新华印刷厂印刷

*

787×1092毫米32开本 2印张

1980年4月第1版 1980年4月第1次印刷

印数: 1—124,060册

书号: 7091·1129 定价: 0.48元

目 录

8 薯块和种子的养料·····	4
9 空气和水的体积与温度的关系···	18
10 冬天的气温·····	26
11 冰、水、水蒸气·····	30
12 天 平·····	40
13 食盐水的浓度和重量·····	52



4 上的内容

- 1 薯类的成长·····
- 2 空气的温度·····
- 3 日光和放大镜·····
- 4 昆 虫·····
- 5 干电池的联接方式··
- 6 河水的作用·····
- 7 星 ·····



新理科

4下

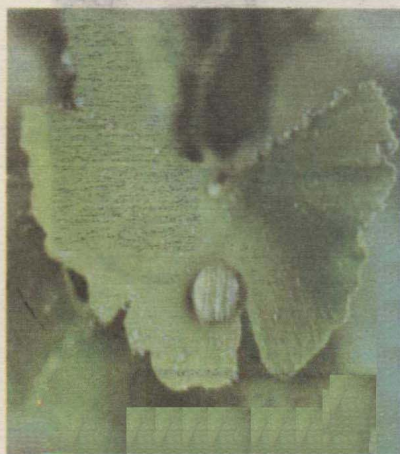
(小学四年级自然常识)

藤井隆 等 编
何子岚 译



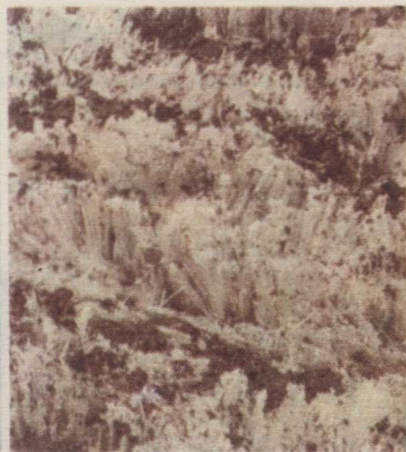
目 录

8 薯块和种子的养料·····	4
9 空气和水的体积与温度的关系···	18
10 冬天的气温·····	26
11 冰、水、水蒸气·····	30
12 天 平·····	40
13 食盐水的浓度和重量·····	52



4 上的内容

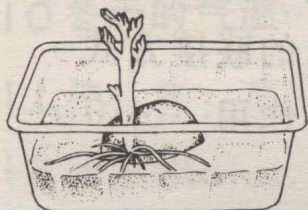
- 1 薯类的成长·····
- 2 空气的温度·····
- 3 日光和放大镜·····
- 4 昆 虫·····
- 5 干电池的联接方式··
- 6 河水的作用·····
- 7 星 ·····



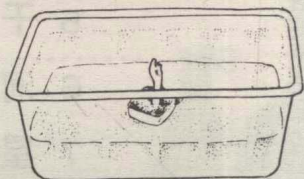
8 薯块和种子的养料

1 薯块里的养料究竟是什么？

我们已经知道，薯类成长的时候，是利用薯块内部的养料发芽、生根的。



把薯块切成大块的情况



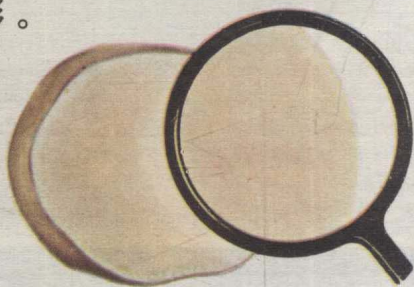
把薯块切成小块的情况

薯块里的养料是什么？

观察 1

切开马铃薯和甘薯的薯块，观察里面的情形。

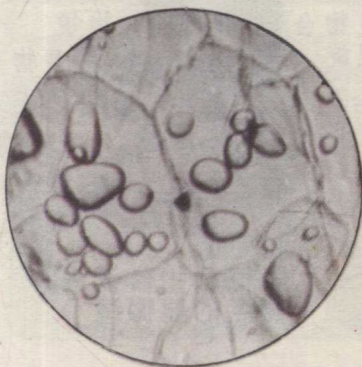
- ▶ 用放大镜进行观察。
- 能看到像养料的东西吗？



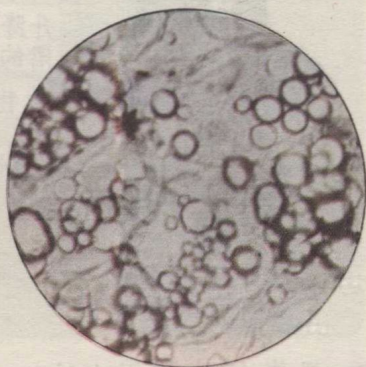
再把它放大些，能看清楚养料吗？

下面的照片，是把薯块切成薄片，用显微镜放大200倍所观察到的状况。可以看到颗粒状的东西。

马铃薯



甘薯



切薯块的时候，粘在小刀等上面的汁液，干了以后变成一层白色的粉末。

这种白色粉末是什么？它和照片里的颗粒是一种东西吗？

从薯块上取一些白色的粉末，用显微镜观察一下看看。

显微镜的使用方法



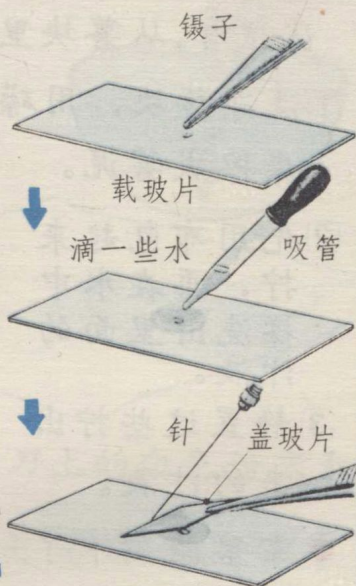
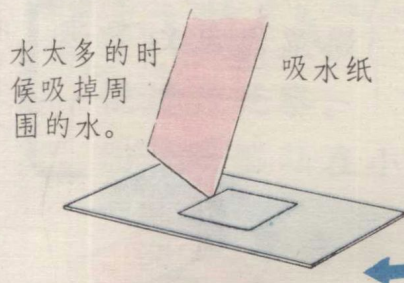
► 显微镜的使用方法

- ① 把标本载片放在载物台的圆孔上，用簧片固定。
- ② 转动反光镜，使看到的光线最亮。



► 标本载片的制作方法

能放在显微镜的载物台上进行观察的标本,叫做标本载片。



③ 从侧面边看边转动螺旋, 使物镜降到紧靠盖玻片的位置。

④ 一面看目镜里面, 一面转动螺旋, 使镜筒慢慢升高, 到能看清楚为止。



实验 1

试试看，从薯块里提取白色的粉末。

- ① 洗净薯块，用礮(cǎo)

床擦成薯泥。

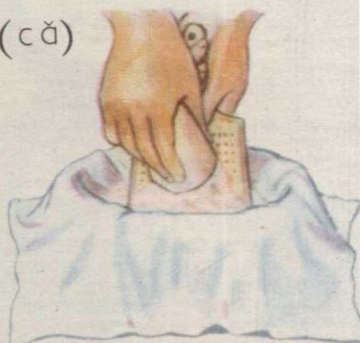
- ② 先用布包起来
拧，再在水中
揉洗出里面的
汁液。

- ③ 静置这些拧出
来的汁液。

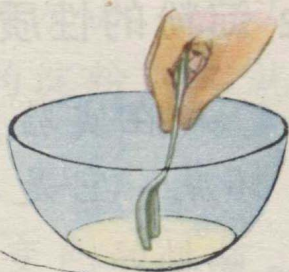
- 布里面剩下了
什么？

- ④ 反复换水，一
直换到上面的
水变清为止。

- 换水的时候，
不要使白色的
粉末流失。



- 把最后澄清的水盛在烧杯里
(供实验2、3用)。

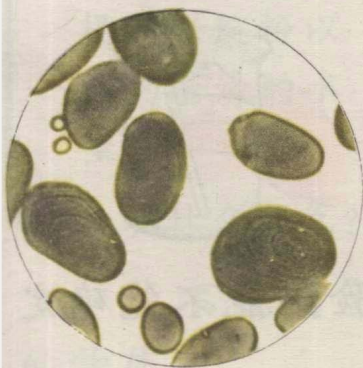


- ⑤ 把白色的粉末摊在纸上，干了以后用显微镜进行观察。

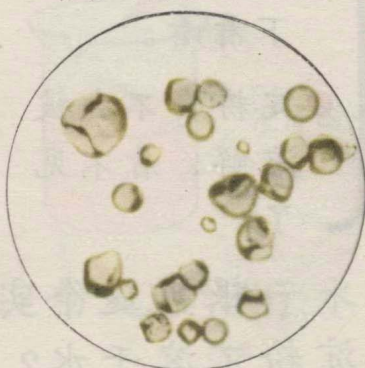
同时观察粘在小刀上的白色粉末和渣子。

薯块里含有大量白色粉末，用显微镜观察，可以看到它们是细小的颗粒。这种小颗粒是**淀粉**。

马铃薯的淀粉 (400倍)



甘薯的淀粉 (400倍)



2 淀粉的性质

在实验 1 中，淀粉都沉在杯底，它是不是不溶于水呢？

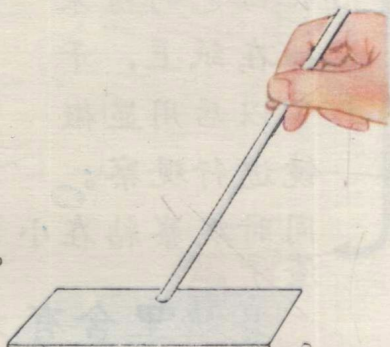
实验 2

- ① 把实验 1 中的
④ 所留下的澄清的水，涂在玻璃上或者纸上，让它变干。

● 会不会剩下白色的粉末？

- ② 把少量淀粉放到水里搅拌一下看看。

● 淀粉会不会被溶解、看不见了？



根据这个实验，能不能确定淀粉不溶于水？

① 如果能有一种鉴别方法，可以鉴别出少量溶解的淀粉，不就能得出答案了吗？

碘具有能使淀粉变色的性质。

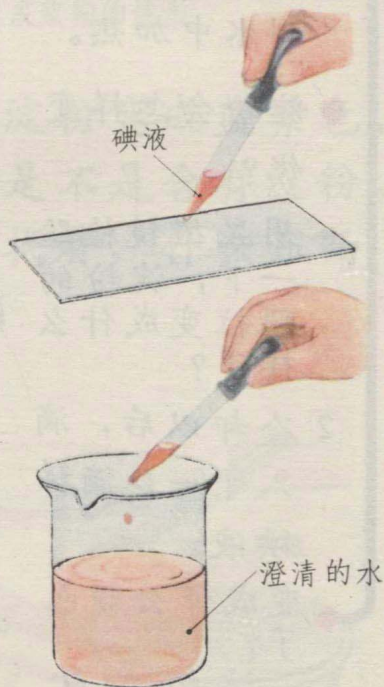
实验 3

用碘液鉴别一下淀粉是不是被水溶解了。

① 把稀碘液滴在淀粉上。

② 把稀碘液滴到提取了淀粉以后的澄清的水里。

● 呈现什么颜色？



能不能确定淀粉是不溶于水的物质？

提高水的温度，硼酸和肥皂就容易溶解。

淀粉能不能被热水溶解？

实验 4

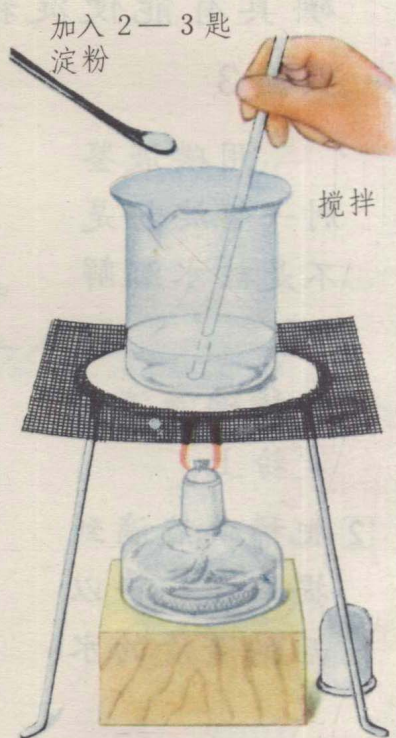
① 把少量淀粉放到水中加热。

● 淀粉会怎样变化？

► 用显微镜检验一下，淀粉的颗粒变成什么样了？

② 冷却以后，滴入 1~2 滴稀碘液。

● 变成什么颜色了？



淀粉在水中加热时，溶解成粘稠的淀粉浆糊，把碘液滴到冷却的淀粉浆糊里，呈现蓝紫色。