

第六单元 碳和碳的氧化物

课题3 二氧化碳和一氧化碳 (第2课时)

复习提问（2分钟）

用化学方程式表示下列过程：

1. 将二氧化碳通入滴有紫色石蕊试液的蒸馏水中，液体变成了红色的原因：



2. 加热上述液体，红色褪去的原因是：



3. 长期盛放澄清石灰水的试剂瓶内壁往往附着一层白色固体。这层白色固体是怎样形成的？



学习目标：（1分钟）

- 1、掌握二氧化碳的用途；
- 2、了解二氧化碳对生活和环境的影响；

自学指导1：（1分钟）

自学内容：课本P119及图6-18

自学方法：快速记忆

自学要求：回答下列问题

- 1、干冰是什么？
- 2、二氧化碳主要有哪些用途？

学生自学，教师巡视1（2分钟）

自学检测1 (3分钟)

二氧化碳用途

重点

1、在一定的条件下，二氧化碳气体会变成固体，固态二氧化碳叫 **干冰**。**干冰** 升华时，**吸收大量的热**，因此可作 **制冷剂**，发生的变化是 **物理变化**。

2、填写下表：

二氧化碳性质	二氧化碳用途
干冰升华吸热 (物理变化)	作制冷剂。如：用于食品冷冻 人工降雨等
不能燃烧，也不能支持 燃烧 密度比空气大	灭火
能溶于水生成碳酸	制碳酸饮料
能够参与光合作用	作气体肥料
与某些物质反应	作化工原料

学生讨论 教师点拨1 (2分钟)

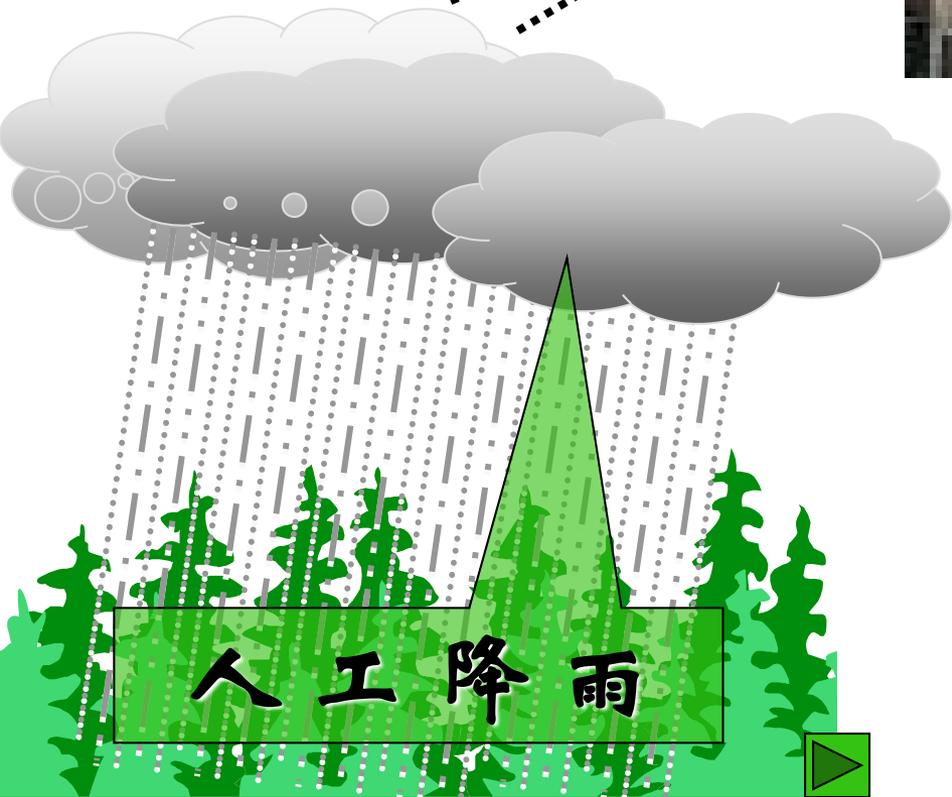
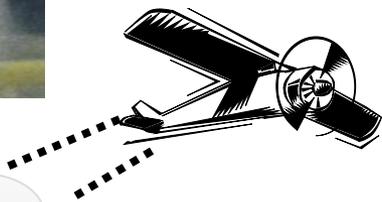
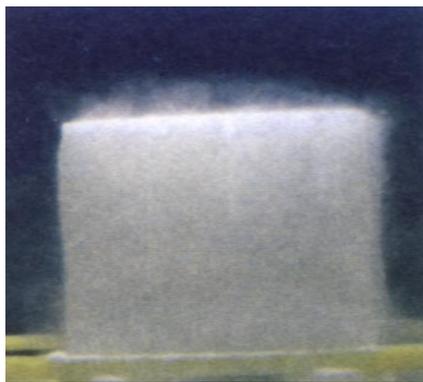
CO₂的用途:

植物光合作用原料

温室中气体肥料



干冰的用途



人工降雨



大型冷库

贮存食品

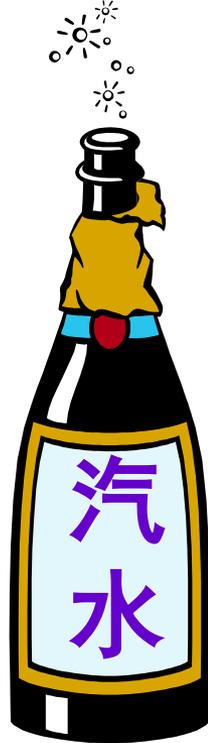


人造舞台云雾

可做化工原料



尿素、纯碱



做饮料

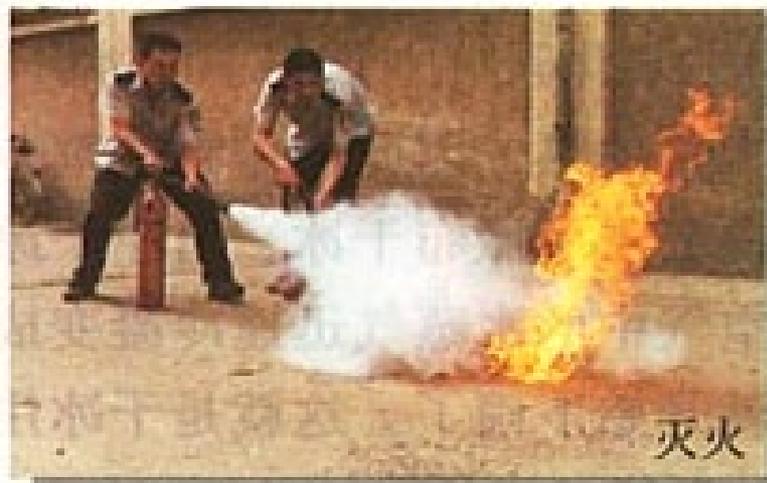


做灭火剂



体现的性质

用于灭火



性质

密度比空气大，

不能燃烧，也不支持燃烧

即利用了物理性质，
又利用了化学性质

体现的性质



制汽水等
碳酸饮料

性质

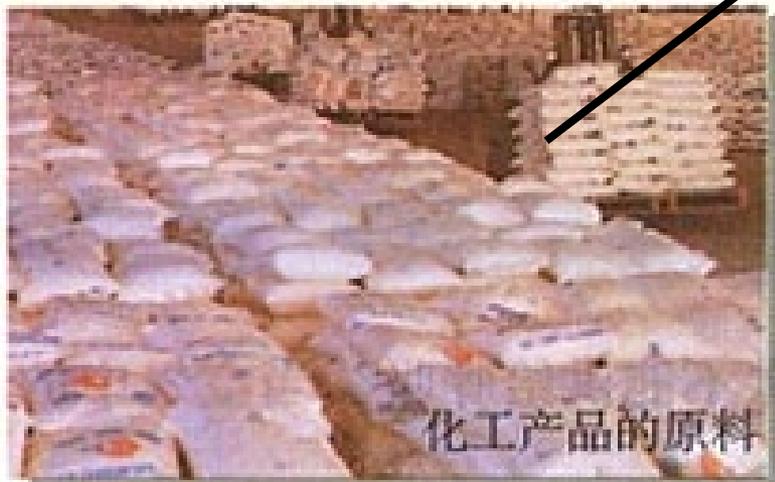
能溶于水



作化工原料

性质

能与别的一些物质发生化学反应



自学指导2：（1分钟）

自学内容：**P119中间部分-- P120 第一自然段**

自学方法：认真自学，做好标记

自学要求：回答下列问题

1. **二氧化碳含量升高对健康的危害**
2. **什么是温室效应**
3. **引起温室效应的物质主要是哪些。**

学生自学，教师巡视2（4分钟）

1. 二氧化碳本身没有毒性，二氧化碳也不能供给呼吸。当空气中的二氧化碳超过正常含量时，会对人体健康产生影响。因此，在人群密集的地方要注意通风换气。

2. 大气中的二氧化碳就像温室的玻璃或塑料薄膜一样，既能让太阳光透过，又能使地面吸收的太阳光的热量不易向外散失，起到了对地球的保温作用，这种现象叫温室效应，但过量就会导致环境问题呀。

3. 能产生温室效应的物质有CO₂、臭氧、甲烷、氟氯代烷(氟利昂)等

自学指导3：（1分钟）

自学内容：**120页第二自然段—121页“讨论”**

自学方法：认真自学，做好标记

自学要求：回答下列问题

1. **自然界中二氧化碳的循环**是怎么样的。
2. **温室效应增强对环境的危害**。
3. **面对日益严重的温室效应，我们应该如何应对？**

学生自学，教师巡视3（3分钟）

自学检测3

(3分钟)

1. 人和动植物的呼吸，煤等燃料的燃烧都产生二氧化碳，而绿色植物的光合作用却吸收二氧化碳，放出氧气。因此，**大气中的二氧化碳的含量是相对稳定的。**

2. **温室效应增强对环境的危害：**

导致两极的冰川融化，使海平面升高，淹没部分沿海城市
使土地沙漠化，造成农业减产。
引起暴雨、洪水等灾害
影响自然生态系统，改变生物多样性等等

我们应该传播“低碳”理念，倡导“低碳”生活。

低消耗、低排放

学生讨论 教师点拨2（6分钟）

空气中的二氧化碳含量增高到一定的程度对人体健康会造成影响，严重时会导致人死亡！

讨论1:



因为二氧化碳比空气大，常存在于低洼之处。那么在进入久未开启的菜窖或干涸的深井之前，如何检验这些场所中的二氧化碳的含量？

做一个“灯火试验”来检验。



讨论2：为何温室效应会日益增强？

- 1、化石燃料的大量使用，排入大气中的 CO_2 增多；
- 2、能够吸收 CO_2 的森林却因为天灾和人类的乱砍滥伐而减少

讨论3：防治温室效应增强采取的措施

- ①减少使用煤、石油、天然气等化石燃料
- ②更多的利用清洁能源，如太阳能、风能、地热能
- ③大力植树造林，严禁乱砍乱伐森林

最后，我们应该传播“低碳”理念，倡导“低碳”生活。

讨论4:

日常生活中怎样做才算是“低碳”呢？

随手关灯

步行代替乘车

纸张双面使用

节约用电

减少使用一次性筷子

购物自带购物袋

小结 (1分钟)

1、二氧化碳的用途

- 1、作制冷剂
- 2、灭火
- 3、制汽水、碳酸饮料
- 4、作气体肥料
- 5、化工产品的原料

2、二氧化碳对生活和环境的影响;

- 1、含量增大会影响人体健康
- 2、引起温室效应

3、掌握温室效应增强的原因和防治措施。

原因

- 1、化石燃料的大量使用，排入大气中的 CO_2 增多;
- 2、能够吸收 CO_2 的森林却因为天灾和人类的乱砍滥伐而减少

措施

- ①减少使用煤、石油、天然气等化石燃料
- ②更多的利用清洁能源，如太阳能、风能、地热能
- ③大力植树造林，严禁乱砍乱伐森林

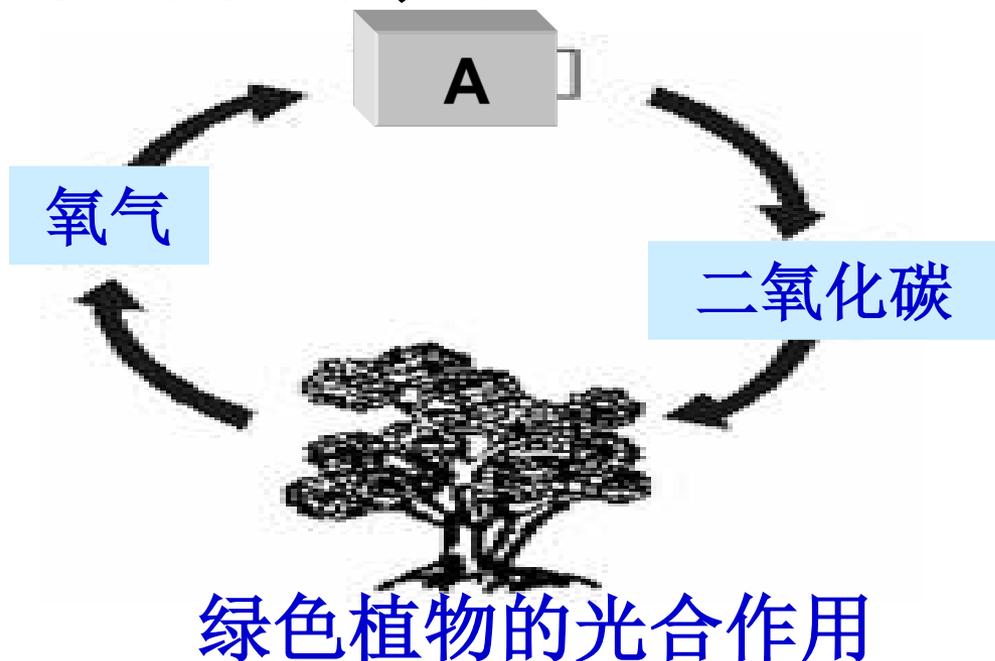
1. 在温室大棚内生产蔬菜或花卉的过程中，常向棚内施放适量的二氧化碳，其主要目的是（ **B** ）

- A. 使害虫窒息死亡，防止植物发生病虫害
- B. 促进植物的光合作用，提高蔬菜等的产量和质量
- C. 产生温室效应，提高棚内温度
- D. 避免棚内发生火灾

2. 二氧化碳的下述用途没有利用其化学性质的是（ **C** ）

- A. CO_2 做气体肥料
- B. CO_2 用于灭火
- C. 干冰用于人工降雨
- D. CO_2 用来制 Na_2CO_3

3. 二氧化碳占空气总体积的0.03%，自然界中二氧化碳的循环如图所示，在A处不参与该循环的是（C）



- A. 植物的呼吸作用 B. 含碳燃料的燃烧
C. 发展利用氢燃料 D. 人和动物的呼吸

4. “低碳生活”是指减少能源消耗、节约资源，从而降低二氧化碳排放的一种时尚生活方式。下列**不符合**“低碳生活”这一主题的做法是（ **D** ）

A、用布袋代替一次性塑料袋购物

B、使用节能灯泡，提倡节约用电

C、大力发展风能，减少火力发电

D、增加私家车用量，提高生活质量

5、据报道，化学家创造出对 CO_2 有较强吸收能力的糖粉状物质—“干水”，其每个颗粒含水95%，外层是 SiO_2 。下列说法正确的是（ **D** ）

A. 干水吸收的 CO_2 过程中只发生物理变化

B. 干水和干冰是同一种物质

C. 干水中的分子不再运动

D. 干水是一种混合物

6、下列措施**不符合**世博会“节能、环保、低碳”理念的是（ **C** ）

A. “阳光谷”上采阳光、下蓄雨水，可给世博园区提供照明用电和生活用水

B. 主题馆的东、西两墙种植大面积的生态植物，以吸收二氧化碳

C. 用煤发电，以保证充足的电力供应

D. 在交通、建筑、生活设施等方面广泛应用新能源技术，以减少化石燃料的使用

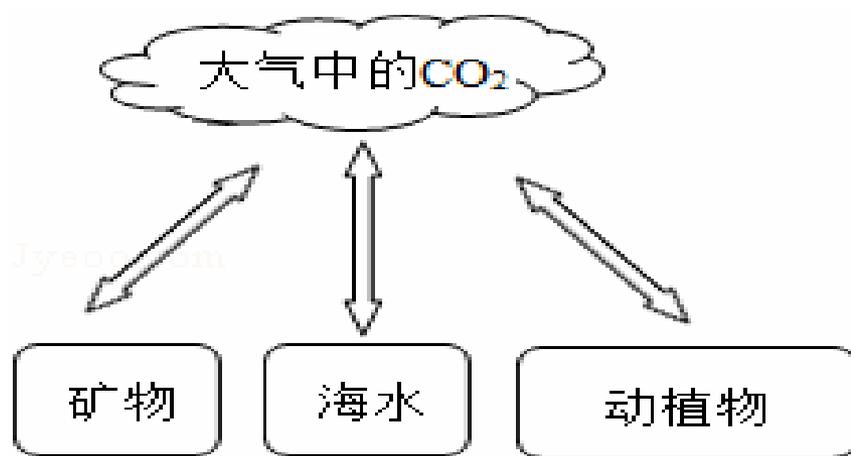
选做题

7. 长期盛放澄清石灰水的试剂瓶内壁往往附着一层白色固体。这层白色固体是怎样形成的？（用化学方程式表示）



7. 将二氧化碳通入滴有紫色石蕊试液的蒸馏水中然后加热，溶液颜色变化（**B**）

- A. 先变蓝，后变紫 B. 先变红，后变紫
C. 先变无色，后变红 D. 先变紫，后变红



8、右图是自然界碳的循环示意图，请据图分析后回答

(1)自然界CO₂的来源途径有 **化石燃料燃烧（或动植物呼吸等，）**（任写一点）；

(2)写出一条低碳生活的具体措施：

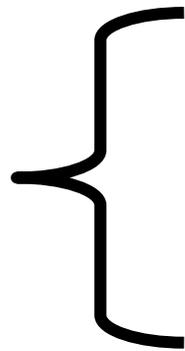
步行代替乘车 纸张双面使用 随手关灯

(3)人类降低空气中CO₂含量的研究有两个方向：一是减少CO₂排放，二是增加CO₂消耗，请写出一条你能做到的消耗CO₂的方式或途径 **植树种草等**

(4) 碳循环中的碳指的是 (**B**)

A二氧化碳 B碳元素 C碳原子 D碳单质

1、二氧化碳的用途



- 1、作制冷剂
- 2、灭火
- 3、制汽水、碳酸饮料
- 4、作气体肥料
- 5、化工产品的原料

2、二氧化碳对生活和环境的影响；

- 1、含量增大会影响人体健康
- 2、引起温室效应

3、温室效应增强的原因和防治措施。

4、低碳生活的具体做法有？