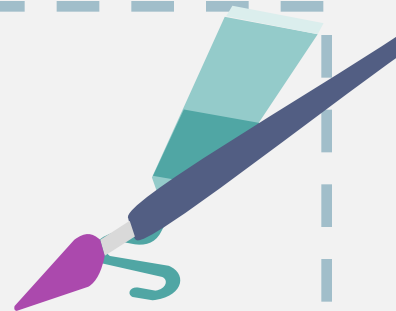


# 第三单元





# 物质构成的奥秘

## 课题 1 分子和原子

### 第 1 课时 物质由微观粒子构成



## 要点识记

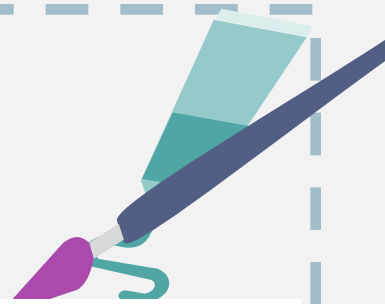
1. 物质是由\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、离子等微观粒子构成的。

2. 微观粒子的基本性质

(1) 微观粒子(如分子)的\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_都很小。

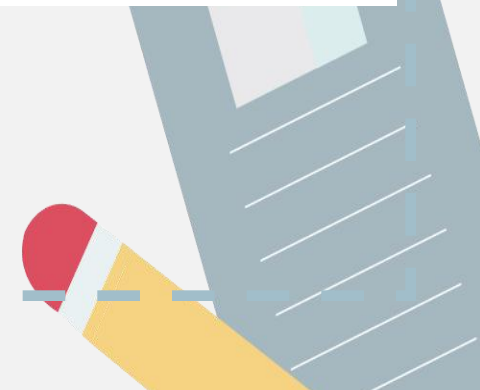
(2) 微观粒子(如分子)都在不断地\_\_\_\_\_, 温度越高, \_\_\_\_\_。

(3) 微观粒子(如分子)间都有\_\_\_\_\_, 温度越高, \_\_\_\_\_; 压强越大, \_\_\_\_\_。



# A 基础训练

## 知识点 1 构成物质的微观粒子——分子

3. (保定育德中学单元卷)下列宏观现象和微观解释不一致的是 ( )
- A. 水蒸发变成水蒸气——水分子体积变大
  - B. 6000L 氧气通过加压能装入 40L 的钢瓶中——分子之间有间隔
  - C. 一滴水中大约有  $1.67 \times 10^{21}$  个水分子——分子的质量和体积都很小
  - D. 湿衣服在阳光下比在阴凉处干得更快——温度越高,分子运动越快
- 
- 

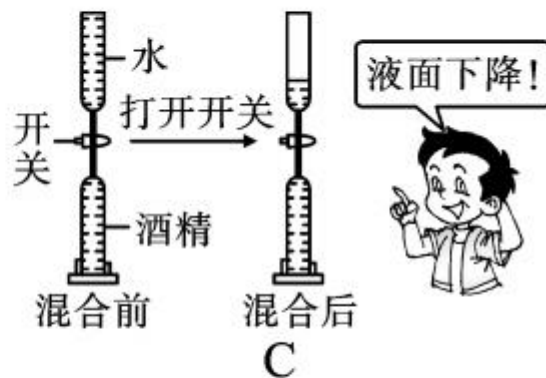
4. 从微观的角度认识生活中的变化与现象是化学学科特有的思维方式。请将下列现象中体现出的分子的性质写在下面横线上。



A



B



(1) A: \_\_\_\_\_ ;

(2) B: \_\_\_\_\_ ;

(3) C: \_\_\_\_\_ 。

## 知识点 2 分子运动的实验探究

5. (教材 P<sub>49</sub> 图片素材改编题) 某兴趣小组做以下实验探究分子的运动, 请回答实验中的有关问题:



(1) 实验 I: 在盛有少量蒸馏水的小烧杯中滴入 2~3 滴酚酞溶液, 再向其中滴加浓氨水。由实验得出的结论有 \_\_\_\_\_。

(2) 实验 II (如图甲所示): 烧杯 B 中的现象是 \_\_\_\_\_; 产生这一现象的原因是 \_\_\_\_\_。



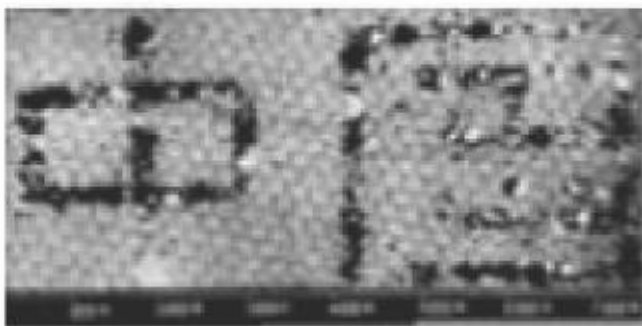
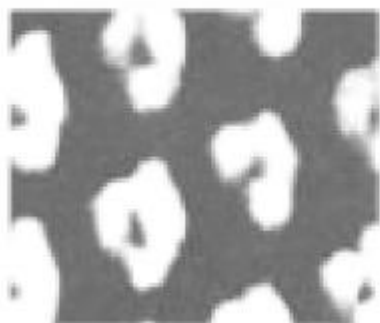
(3)为使实验结论准确可靠,兴趣小组设计实验Ⅲ(如图乙所示)作为对比实验。你认为有无必要? \_\_\_\_\_,理由是\_\_\_\_\_。

## B 综合提升

6. (2016 年河北 T11(1))下列事实能够说明“分子不断运动”的是 ( )
- |            |             |
|------------|-------------|
| A. 公路上大雾弥漫 | B. 花棚里香气扑鼻  |
| C. 湖面上柳絮飘扬 | D. 氧气被压缩进钢瓶 |

7. 对下列课本图片的认识错误的是

( )



- A. 硅是由硅原子构成的
- B. 苯是由苯分子构成的
- C. 只有通过现代科学仪器才能使硅原子运动
- D. 品红扩散是品红分子运动到水分子中间



8. 在一些洗手间装有热风干手器，洗手后用它可以很快把手烘干，如图所示。关于图中利用了哪几种方法加快水的蒸发，以下选项中正确、全面的是



( )

①提高液体的温度    ②增大液体的表面积    ③加快液体表面空气流动速度

A. ①②

B. ①③

C. ②③

D. ①②③

9. (教材 P<sub>52</sub> T2 变式题) 利用分子的知识解释, 选择合适的选项。(填字母)

A. 分子在不断地运动, 温度越高运动越快

B. 分子很小

C. 分子间有间隔, 压强、温度变化时分子间隔发生变化

(1) “墙内开花墙外香”, 是因为\_\_\_\_\_;

(2) 气体容易压缩, 是因为\_\_\_\_\_;

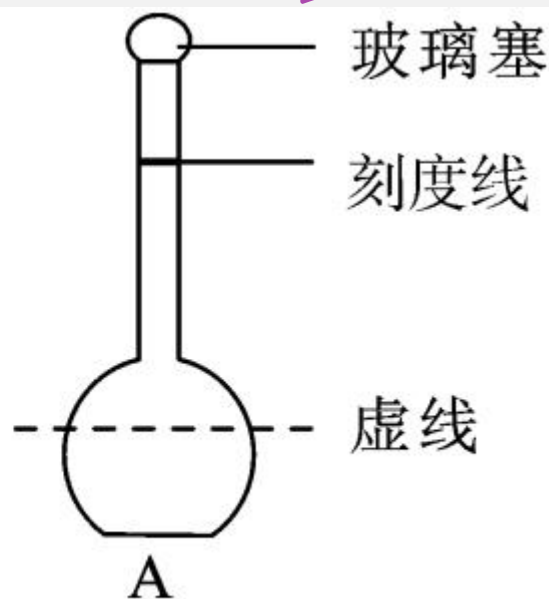
(3) 水在夏天比在冬天蒸发快, 是因为\_\_\_\_\_;

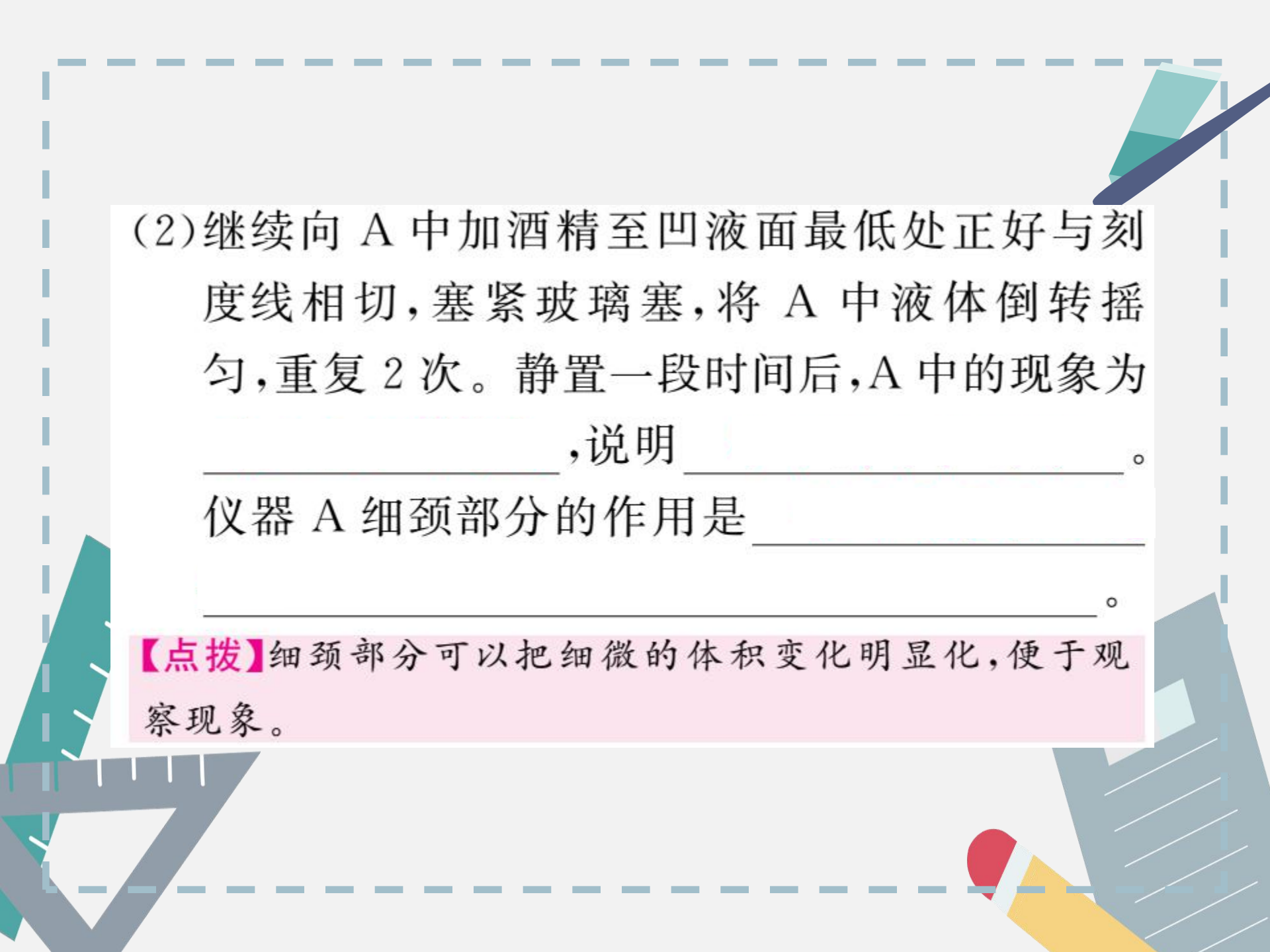
(4) 水受热变成水蒸气, 体积变大, 说明\_\_\_\_\_;

(5) 糖水可透过滤纸, 说明\_\_\_\_\_;

(6) 食盐放入水中, 整杯水都有咸味, 说明\_\_\_\_\_。

10. (1) 向容积为 250mL 的细颈玻璃仪器 A 中加水至虚线处，再滴几滴红墨水，一段时间后，A 中的现象是 \_\_\_\_\_，说明 \_\_\_\_\_。





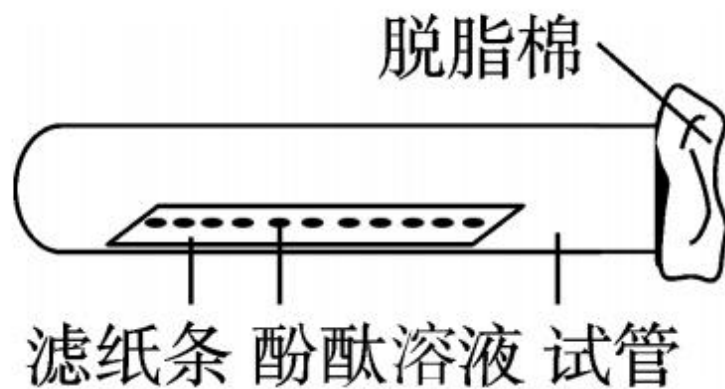
(2)继续向 A 中加酒精至凹液面最低处正好与刻度线相切,塞紧玻璃塞,将 A 中液体倒转摇匀,重复 2 次。静置一段时间后,A 中的现象为 \_\_\_\_\_,说明 \_\_\_\_\_。

仪器 A 细颈部分的作用是 \_\_\_\_\_。

**【点拨】**细颈部分可以把细微的体积变化明显化,便于观察现象。

## 能力拓展

11. 某兴趣小组为了探究分子的运动,进行了如下实验(如图所示),将滴有酚酞溶液的滤纸条放在试管中,试管口塞上一团脱脂棉。



(1)用仪器 A 吸取浓氨水,滴在脱脂棉上(10~15 滴),A 的名称是\_\_\_\_\_,该仪器的作用是\_\_\_\_\_。



(2) 实验中, 观察到的现象是 \_\_\_\_\_, 其原因是 \_\_\_\_\_。

(3) 实验中, 往往在试管下放一张白纸, 白纸的作用是 \_\_\_\_\_。

(4) 某学生做此实验时, 发现滤纸条没有变色, 而试管口所塞的脱脂棉却变成了红色。导致这种现象产生的错误操作可能是 \_\_\_\_\_。该实验也说明, 酚酞和浓氨水中, \_\_\_\_\_ 具有挥发性。

**【点拨】**浓氨水有挥发性, 氨气分子从右向左运动, 酚酞溶液遇到碱性的氨水从右向左依次变红。





## 日积月累



试着默写出下列反应的文字表达式：

(1) 过氧化氢制取氧气：\_\_\_\_\_；

(2) 氯酸钾制取氧气：\_\_\_\_\_；

(3) 高锰酸钾制取氧气：\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_；

(4) 氧化汞受热分解：\_\_\_\_\_。













