

第 2 章









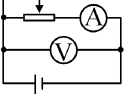
微粒的模型与符号

第 1 节 模型、符号的建立与作用

01 自主预习

- 模型可以帮助人们认识和理解一些 不能直接观察到的或复杂的事物。
- 模型可以是 一幅图、一张表 或 计算机图像，也可以是 一个复杂的对象或过程的示意。
- 模型方法是 建立一个适当的模型来代替和反映客观对象，并通过研究这个模型来揭示客观对象的形态、特征和本质。
- 符号能简单明了地表示事物，还可避免由于 事物外形不同 和 表达的文字语言不同 而引起的混乱。

02 当堂评价






- 以下属于模型的是 (D)
A.  B. 
C.  D. 地球仪
- 天气卫星云图可以帮助人们分析近期的天气状况。天气卫星云图属于 (B)
A. 符号
B. 模型
C. 既是符号，也是模型
D. 既不是符号，也不是模型
- 下列属于模型的是 (C)
A. 用  表示电流表
B. 用 G 表示重力
C. 用地球仪表示地球
D. 用  表示停车场
- 下列表达方式中属于符号的是 (B)
A.  B. 
C.  D. 

水分子

电压表

漏斗

D

- 下列不属于符号的是 (C)
A. v B. t C. $s = vt$ D. 
- 下图中属于符号的是 (C)
A.  B.  C.  D. 

A. 细胞核

B. 水分子

C. 节约用水

D. 地月系

- 下列关于模型的说法正确的是 (D)
①某种物质的放大或缩小的复制品 ②可以是一幅图、一张表或计算机图像 ③可以表示一个过

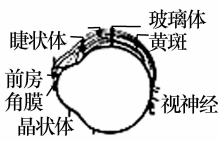
程，如描述水的三态变化的示意图 ④有的模型是抽象的，如一些数学公式

- A. ①③ B. ①②③
C. ①④ D. ①②③④

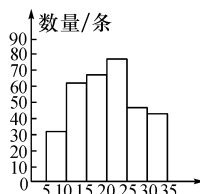
- 仔细观察下列四幅图片，属于符号的正确选项是 (A)



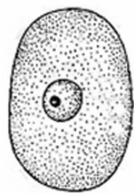
A. 广州亚运会会徽



B. 眼球结构



C. 直方图



D. 动物细胞结构

- 下列标志中，加油站必须粘贴的是 (D)



A



B



C



D

- 写出我们学过的一些事物的符号，请写出下列符号或说出下列符号表示的意义：

(1) 速度 v

(2) 体积 V

(3) 质量 m

(4) 重力 G

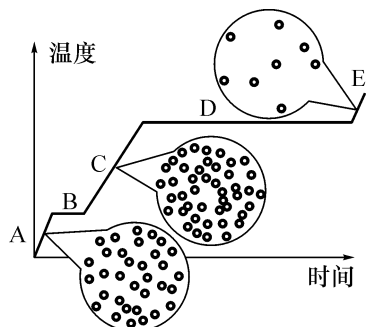


(5) 紧急出口



(6) 节约用水

- 如图所示是水在三态变化的分子示意图，请完成下列空白：



(1) A 为 固 态，C 为 液 态，E 为 气 态。

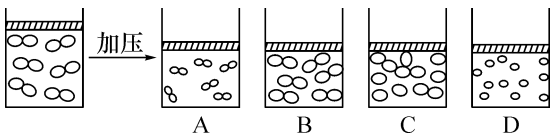
(2) B 为 熔化 过程，D 为 汽化 过程。

(3) 从微观的角度解释物质的三态变化，其实质为 分子间间隔发生了变化，而分子本身不发生变化。

03 课后作业

时间:30 分钟
分数:50 分

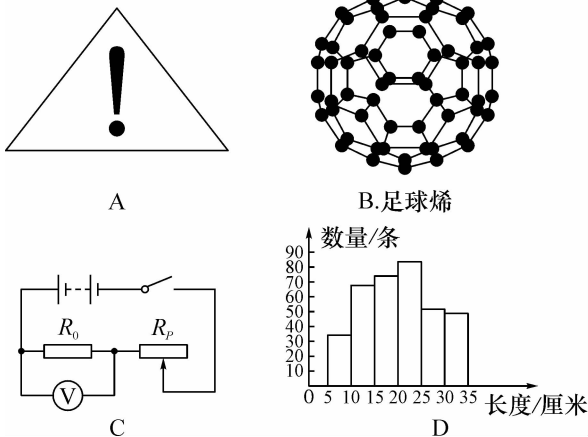
- (4 分) 下列关于符号说法不正确的是 (B)
 - 符号能简单明了地表示事物
 - 符号必须用文字表达而世界通用
 - 符号可以避免由于事物外形不同和表达的文字语言不同而引起的混乱
 - 符号能表达某种特定的含义
- (4 分) 有一密封容器储有一定量氧气, 上面有一个不漏气的活塞, 慢慢下压活塞, 密封容器内部分子变化模型合理的是 (B)



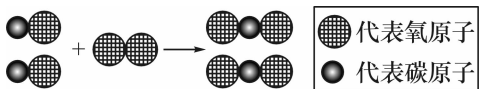
- (4 分) 下列关于模型的说法不正确的是 (D)
 - 一幅图、一张表或计算机图像都是一个模型
 - 模型可以是一个复杂的对象或过程的示意
 - 模型可以表示很大或很小的事物
 - 模型只有抽象的, 没有具体形象的
- (4 分) 下列属于模型的是 (D)



- (4 分) 下列属于符号的是 (A)



- (4 分) (湖州中考) 建立模型是学习科学的重要方法, 在理解化学反应的本质时往往引入模型, 下图是某反应的微观模型, 有关该模型的叙述中, 正确的是 (D)



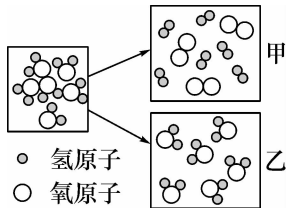
- 反应前后分子数目不变

- 反应前后原子种类发生改变
- 和●●化学性质相似
- 是保持氧气化学性质的微粒

- (8 分) 通过学习欧姆定律我们知道: 在电压不变的情况下, 导线的电阻越小, 则电流越大; 在电阻不变时, 电压越大, 则电流也越大。有的同学用水流模型图来理解以上知识。则水流代表 电流, 高度差代表 电压, 水管细代表 电阻大, 水管粗代表 电阻小。
- (6 分) 下图是某同学找到的一幅国际上通用的天气预报中各种天气情况的符号表示图。中间有两个符号表示的含义看不清了, 你能帮助他解释一下吗?

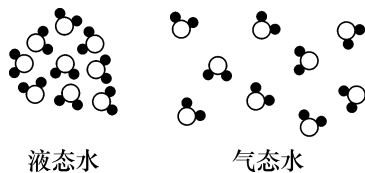


- (6 分) 如图是水发生变化的微观结构模型, 甲、乙两种变化中属于物理变化的是 乙; 从微观结构分析, 该变化的特点是 分子种类不变, 分子间的间隔变大。



名师培优

- (6 分) 对液态水与气态水的状态模型(●●表示水分子)的观察, 可以发现:



- 液态水温度 降低 时会变成固态的冰, 而温度 升高 时会变成气态的水蒸气。
- 液态水变成气态水时, 构成物质的 分子 没有发生变化, 但是 分子之间的距离 发生了变化。
- 在液态水变成气态水的过程中, 没有新物质生成, 因此, 这是 物理 变化。