

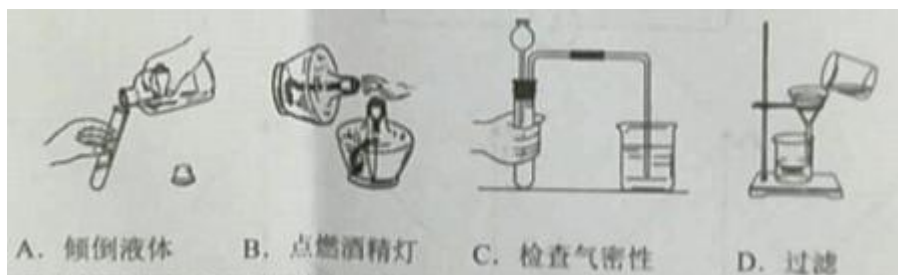
可能用到的相对原子质量： $H-1$ ， $C-12$ ， $O-16$ ， $Al-27$ ， $S-32$ ， $Cu-64$

一、选择题

1. 下列变化属于化学变化的是（ ）

- A. 灯泡发光 B. 冰融为水 C. 食物变质 D. 矿石粉碎

2. 以下实验操作正确的是（ ）



3. 下列关于分子和原子的说法正确的是（ ）

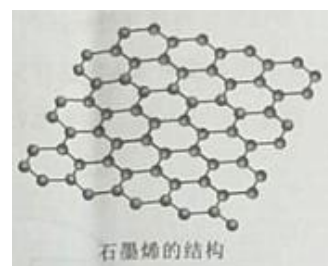
- A. 化学变化中分子的数目一定发生变化
B. 分子在不停地运动
C. 保持物质化学性质的最小粒子一定是分子
D. 原子可构成分子，但不能构成物质

4. 下列有关水的说法正确的是（ ）

- A. 可用肥皂水区分硬水和软水
B. 过滤可降低水的硬度
C. 自然界中的水经沉淀、过滤、吸附后变为纯水
D. 电解水得到的氢气和氧气质量比约为 2:1

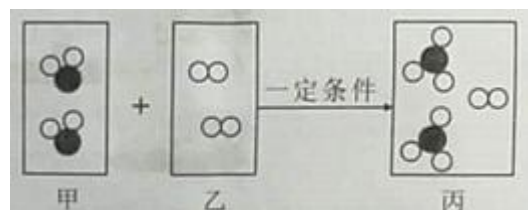
5. 从石墨剥离出来的石墨烯是由碳原子构成的晶体，只有一层碳原子厚度，是目前发现的最薄新型纳米材料，强度大、导电性能好。科学家预言石墨烯将“彻底改变 21 世纪”。关于石墨和石墨烯，下列说法正确的是（ ）

- A. 石墨烯是一种化合物
B. 石墨烯中碳元素的化合价为 +4 价
C. 构成两种物质的碳原子的结构不同
D. 两种物质都能与氧气反应



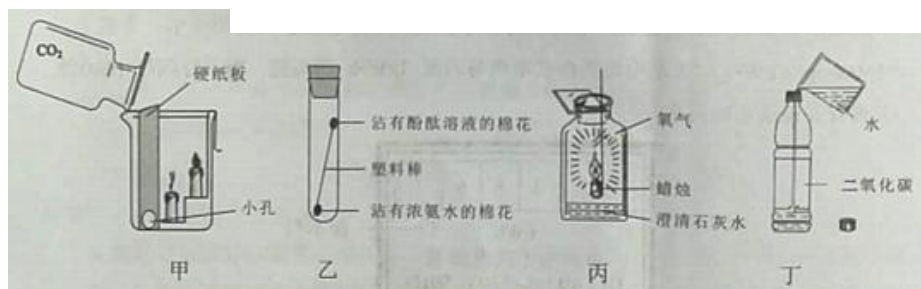
6. 下图为某化学反应的微观示意图，图中“●”表示硫原子，“○”表示氧原子。下列说法错误的是（ ）

- A. 该反应的基本类型为化合反应
B. 参加反应的分子个数比为 1:1
C. 反应前后，原子种类不变
D. 参加反应的甲和乙的质量比为 4:1



7. 有关下图中甲、乙、丙、丁所示实验的说法正确的是（ ）





- A. 甲实验用于探究二氧化碳的性质，只能证明二氧化碳的密度比空气大
 B. 乙实验用于探究分子不断运动，可证明浓氨水具有挥发性，还可达到节约药品，减少对空气污染的目的
 C. 丙实验用于探究蜡烛燃烧的产物，可证明只有二氧化碳生成，该实验有利于石蜡充分燃烧，防止生成黑烟，实验现象更明显
 D. 丁实验用于探究二氧化碳的性质，既可证明二氧化碳能溶于水也可证明二氧化碳能与水反应

8. 下列说法正确的是（ ）

- ①等质量的 O_2 和 O_3 所含氧原子数目相同；
 ②含有氧元素的物质都是氧化物；
 ③实验室可以选择铁丝或红磷用燃烧法除去空气中的氧气得到较纯净的氮气；
 ④由不同种元素组成的物质不一定是化合物；
 ⑤可燃冰和冰都是由水分子构成的；
 ⑥由同种元素组成的物质一定是单质；
 ⑦一种元素在同一种化合物中可能显不同的化合价。
- A. ①②③ B. ②④⑥ C. ①④⑦ D. ③⑤⑦

二、非选择题

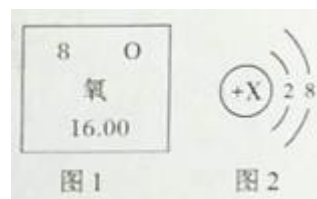
28. 人们通过“丝绸之路”把中国的丝绸、茶叶等传入西方，又将西方的宝石等带入中国。

新鲜的茶叶中富含维生素 $C(C_6H_5O_6)$ ，维生素 C 由三种_____组成；某宝石的成分复杂，

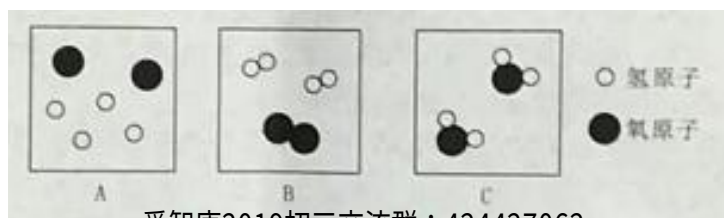
其所含的 Al_2O_3 中， Al 元素的化合价为_____价， Al 、 O 两种元素的质量比为_____。

29. 氧气是人类生命活动中的重要物质。请回答以下与氧气有关的问题：

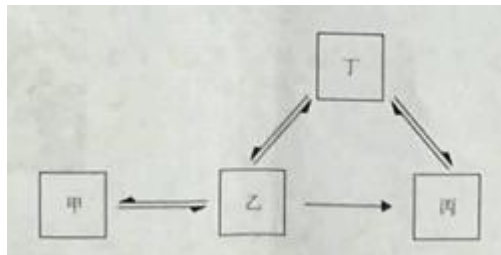
(1) 氧气由氧元素组成。如图 1 是氧元素在元素周期表中的相关信息，图 2 是该元素形成的一种粒子的结构示意图。元素周期表中，氧元素的原子序数为_____。图 2 所示粒子符号为_____。



(2) 水通电后可分解产生氧气。下图是水分解过程中微粒变化的示意图，它们在化学变化中出现的先后顺序为_____（用字母表示）。该反应的化学方程式为_____。



30. 甲、乙、丙、丁均为初中化学常见物质，都含有地壳中含量最多的元素，且在自然界中可以实现乙和丁的循环。它们之间部分转化关系如下图所示（“→”表示某一种物质经一步反应可转化为另一种物质）。



请推断：

(1) 若乙是单质，则丁的化学式为_____。

由乙→甲的反应一定是_____（填字母序号）。

A. 化合反应 B. 分解反应 C. 氧化反应 D. 有放热现象发生

(2) 若乙是化合物，且甲由两种元素组成，则甲通常的用途之一是_____。

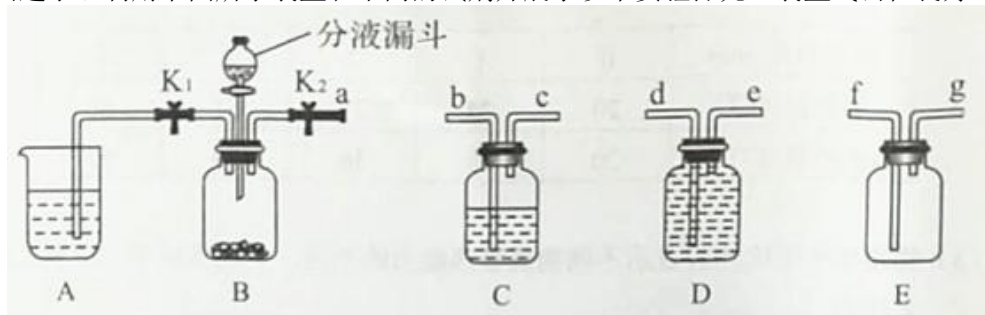
(3) 若乙是化合物，且甲由三种元素组成，则甲→乙反应的化学方程式为_____。

31. 已知：①稀硫酸不易挥发，且能与碳酸钠反应，反应的化学方程式为：



②浓硫酸具有吸水性且不与二氧化碳反应，能用来干燥二氧化碳气体。

某化学兴趣小组利用下图所示装置和不同的试剂开展了以下实验探究（装置气密性良好）。



实验一：探究燃烧的条件。

A 装置中的液体为热水，导管口放有一小块白磷；B 装置中的固体为二氧化碳，分液漏斗中的液体为_____溶液；C 装置中的液体为冷水，导管口也放有一小块白磷。连接导管 *ab*。先打开 K_1 、 K_2 ，再打开分液漏斗的活塞，加入足量的液体后关闭活塞。通过对比

A、C 装置中的实验现象，说明物质燃烧的条件之一为_____。

实验二：制取较纯净的二氧化碳（用排水法收集）。

A 装置中的液体为_____；B 装置中的固体为大理石，分液漏斗中的液体为稀盐酸；D 装置中的液体为水。依次连接 BDE 装置，导气管正确的接口顺



序为：a_____。

实验时，先打开 K_1 ，关闭 K_2 ，再打开分液漏斗的活塞，加入足量的液体后，关闭活塞。反应一段时间直至观察到_____，说明 B 装置中的空气已基本排尽。接下来的操作是_____，就可在 D 装置中收集到较纯净的二氧化碳。

实验三：验证 CO_2 与水反应。

A 装置中的液体为紫色石蕊溶液；B 装置中的固体为碳酸钠，分液漏斗中的液体为稀硫酸；C 装置中的液体为浓硫酸；D 装置中的液体为水；E 装置中放一朵石蕊溶液染成紫色的干燥纸花。依次正确连接_____装置（填装置的字母序号，各装置限用一次）。先打开 K_1 和 K_2 ，再打开分液漏斗的活塞，加入足量的液体后关闭活塞，观察到_____。

32. 某混合物中含有碳和氧化铜粉末。为测量该物质中碳的含量，某化学兴趣小组取 12.0g

该混合物样品，在隔绝空气的条件下高温加热反应过程中剩余固体的质量随反应时间的变化关系如右图所示。

已知该反应的产物为铜和二氧化碳，反应结束时该样品中的碳已完全反应。请计算：

- (1) 生成的二氧化碳质量为_____
- (2) 反应前该样品中碳的质量，写出必要的计算过程。

