

## 2016-2017 学年河南省郑州外国语中学 九年级（上）期中化学试卷

### 一、选择题（共 14 小题，每小题 1 分，满分 14 分）

1. 生活中的下列变化属于物理变化的是（ ）

- A. 粮食酿酒      B. 铁钉生锈      C. 蜡烛燃烧      D. 水的蒸发

2. 下列图示实验操作正确的是（ ）



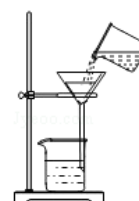
A



B



C



D

3. 某些花岗岩石材中含有放射性元素氡，会影响人体健康。一种氡原子的质子数为 86，相对原子质量为 222，这种氡原子的核外电子数为（ ）

- A. 50      B. 86      C. 136      D. 222

4. 下列物质由离子构成的是（ ）

- A. 氯化钠      B. 汞      C. 氨气      D. 冰

5. 下列各组物质中，前者属于混合物，后者属于单质的是（ ）

- A. 双氧水 氧化镁      B. 矿泉水 氢气  
C. 空气 水      D. 冰水混合物 臭氧

6. 下列关于空气的说法中，错误的是（ ）

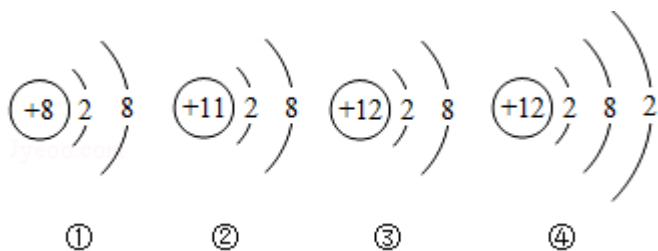
- A. 空气中含有少量的稀有气体，它们可以制成多种用途的电光源  
B. 空气中分离出的氮气化学性质不活泼，食品包装中充氮气可以防腐  
C. 按质量计算，空气中约含氮气 78%、氧气 21%、稀有气体等其他成分 1%  
D. 空气中的氧气化学性质比较活泼，在常温下能与许多物质发生化学反应

7. 下列关于水的说法中不正确的是（ ）

- A. 活性炭能吸附河水力的异味和色素
- B. 可用肥皂水检验硬水和软水
- C. 水通电后正极和负极产生的气体的体积比约是 2: 1
- D. 工业废水、生活污水经过处理才能排放
8. 被称为“东方神药”的青蒿素每年都在挽救全世界无数人的生命，下列关于青蒿素（化学式为  $C_{15}H_{22}O_5$ ）的说法中不正确的是（ ）
- A. 青蒿素是由碳、氢、氧三种元素组成的
- B. 青蒿素不属于氧化物
- C. 青蒿素中氢元素质量分数的计算式是  $\frac{22}{281} \times 100\%$
- D. 青蒿素中碳、氢、氧元素的质量之比不等于 15: 22: 5
9. 关于“加热氯酸钾制取并用排水法收集氧气”的实验中，下列说法中不正确的是（ ）
- A. 反应结束后先将导管移除水面再停止加热，目的是防止水倒吸炸裂试管
- B. 等到导管口排除的气泡连续均匀时再开始收集，目的是使收集的氧气更纯净
- C. 装有氯酸钾的试管口要略向下倾斜，目的是防止冷凝水回流炸裂试管底部
- D. 向氯酸钾固体中加入少量二氧化锰，目的是产生更多的氧气
10. 下列关于氯化钠形成过程的说法，不正确的是（ ）
- A. 参加反应的氯气和钠的质量总和，等于生成的氯化钠的质量
- B. 反应中每个钠原子失去一个电子形成  $Na^+$ ，每个氯原子得到一个电子形成  $Cl^-$
- C.  $Cl$  与  $Cl^-$  属于同一种元素
- D.  $Na$  与  $Na^+$  性质相同
11. 根据如图的信息判断，下列说法正确的是（ ）
- A. 硫属于金属元素
- B. 硫原子的核电荷数为 16
- C. 硫原子的相对原子质量为 32.07 g
- D. 在化学反应中，硫原子容易失去电子



12. 有四种粒子的结构示意图，下列说法正确的是（ ）



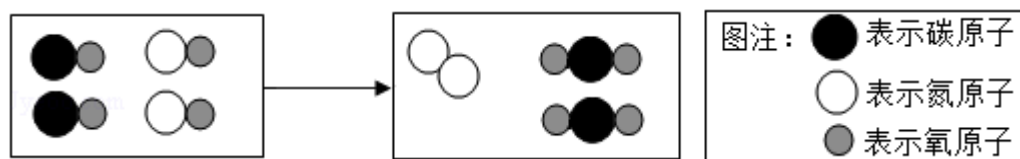
- A. 它们表示四种元素                      B. ④表示的元素在化合物通常显+2价  
C. ②表示的是非金属元素                D. ①③表示的是阳离子

13. 化学反应前后，下列各项中，肯定没有变化的是（ ）

- ①原子数目    ②原子的种类    ③分子数目    ④分子的种类    ⑤元素的种类    ⑥物质的总质量    ⑦物质的种类

- A. ①②⑤⑥                      B. ①②③⑤                      C. ①②⑤⑦                      D. ③④⑥⑦

14. 如图表示治理汽车尾气的微观反应过程，下列说法不正确的是（ ）



- A. 图中单质的化学式为  $N_2$                       B. 该反应使有毒气体转化为无毒气体  
C. 反应物都属于氧化物                      D. 反应前后两种物质的质量比为 28:44

## 二、填空题（共5小题，每小题7分，满分20分）

15. 请用化学用语表示：

(1) 氖气\_\_\_\_\_；碳酸\_\_\_\_\_；5个氯气分子\_\_\_\_\_；2个亚铁离子\_\_\_\_\_；硝酸铵中氮元素的化合价\_\_\_\_\_。

(2) 地壳中含量最高的金属元素和非金属元素组成的化合物\_\_\_\_\_。

(3) 元素周期表中位于第三周期IIA族和VIIA族两种元素形成的化合物\_\_\_\_\_。

16. 水是人类最宝贵的资源。

(1) 净水过程中明矾的作用是\_\_\_\_\_，在常见的净水方法中，净化程度最高的为\_\_\_\_\_，电解水实验可以证明水是由氢、氧两种元素组成的，其理论依据是\_\_\_\_\_

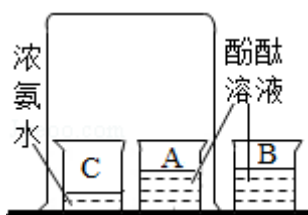
(2) 自来水厂常用氯气消毒，是因为氯气和水反应生成的 HClO 具有杀菌消毒作用，反应化学方程式为  $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{X} + \text{HClO}$ ，X 的化学式是\_\_\_\_\_，化学方程式中，氯元素呈现的化合价依次是\_\_\_\_\_。

17. 某兴趣小组的同学做如图的实验探究分子的运动，回答下列有关问题。

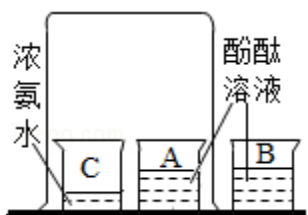
(1) 在盛有少量蒸馏水的小烧杯中滴入 2~3 滴酚酞试液，再向其中滴加浓氨水。酚酞试液变\_\_\_\_\_色。

(2) 在盛有少量蒸馏水的小烧杯 A、B 中滴入 2~3 滴酚酞试液，再向 C 烧杯其中滴加约 5mL 浓氨水。(如图所示) 几分钟后观察到的现象是\_\_\_\_\_；产生这一现象的原因是\_\_\_\_\_

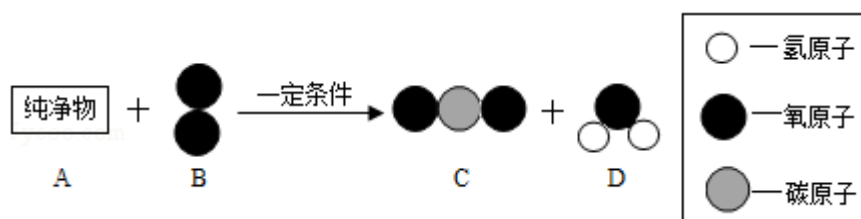
(3) 该实验证明了\_\_\_\_\_ (写出一条)。



18. 如图的实验目的是\_\_\_\_\_ 现象是\_\_\_\_\_。



19. 纯净物 A 可用作气体燃料。在一定条件下，将一定质量的 A 与 160g B 按如图所示充分反应，当 B 反应完全时，生成 132g C 和 72g D。



(1) 参加反应的 A 物质的质量是\_\_\_\_\_。

(2) 已知 A 的相对分子质量为 44，该反应的化学方程式是\_\_\_\_\_。

### 三、解答题（共 4 小题，满分 20 分）

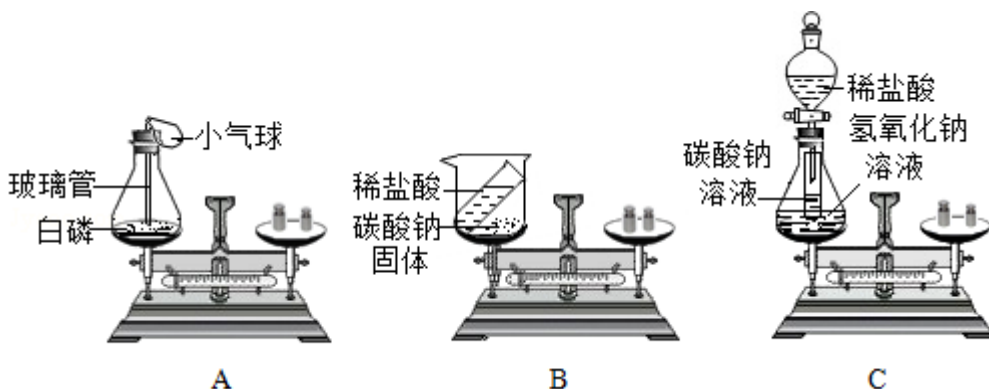
20. 写出下列反应的化学方程式

- (1) 生成物为黑色固体的化合反应\_\_\_\_\_；
- (2) 氢氧化钠与硫酸铜反应后生成硫酸钠和氢氧化铜沉淀\_\_\_\_\_；
- (3) 人在剧烈运动后，血液中产生较多的乳酸（化学式  $C_3H_6O_3$ ），使肌肉酸痛，放松后乳酸与吸入的氧气反应生成二氧化碳和水，使酸痛感消失\_\_\_\_\_。

21. 利用分子和原子的知识，从微观角度解释下列问题

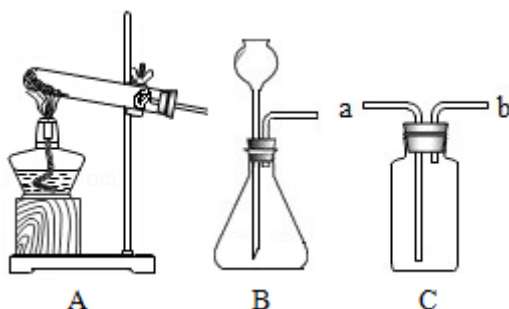
- (1) 加压时，6000L 氧气可装入容积为 40L 的钢瓶中\_\_\_\_\_；
- (2) 对于由分子构成的物质，单质和化合物有什么区别\_\_\_\_\_；
- (3) 氧化汞受热生成汞和氧气的微观过程\_\_\_\_\_。

22. 利用如图装置，对质量守恒定律进行探究



- (1) 图 A 实验中小气球发生的现象为\_\_\_\_\_，写出白磷燃烧的化学方程式\_\_\_\_\_。
- (2) 利用图 B 装置能不能验证质量守恒定律，请说明理由\_\_\_\_\_。
- (3) 将图 B 改成图 C 后，可以验证质量守恒定律，试推测图 C 中 NaOH 溶液的作用\_\_\_\_\_。

23. 某化学兴趣小组对化学实验和化学计算这两部分的内容产生了兴趣，请你和他们一起来进行学习。



(一) 化学实验部分，结合装置回答问题：

(1) 写出用 B 装置制取氧气的化学方程式\_\_\_\_\_。

(2) 写出加热氯酸钾和二氧化锰混合物的化学方程\_\_\_\_\_。

(3) 若用 C 装置收集氧气，如何验满\_\_\_\_\_。

(4) 做铁丝、硫磺在氧气中燃烧的实验时，集气瓶底部都需要加入少量的水，其作用分别是\_\_\_\_\_。

(5) 硫在氧气中与在空气中燃烧的现象不同，是因为\_\_\_\_\_。

(二) 化学计算部分

(1) 镁、锌、铁各 56g，含原子数目由多到少的次序\_\_\_\_\_。

(2) 根据化学方程式计算，用电解水的方法制取 3.2g 氧气，消耗水的质量是多少？同时生成氢气的质量是多少？（写计算步骤）