

# 2019 北京市平谷区初三一模

## 化 学



考生须知

1. 本试卷共 6 页，共两部分，24 道小题，满分 45 分。与生物学科共用 90 分钟。
2. 在试卷和答题卡上准确填写学校名称、班级、姓名和准考证号。
3. 答案一律填写在答题卡上，在试卷上作答无效。
4. 考试结束，将试卷和答题卡一并交回。

可能用到的相对原子质量 H 1 C 12 O 16 N 14

### 第一部分 选择题（共 12 分）

#### 一、选择题（每小题只有 1 个选项符合题意。每小题 1 分）

1. “绿水青山就是金山银山”。下列物质的大量排放不违背该理念的是

- A. 氮气 B. 二氧化硫 C. 固体粉尘 D. 工业废水

2. 吉州窑黑釉木叶纹盏是中华名瓷，传统制作过程如下。其中以化学反应为主的是

A. 踩泥	B. 拉坯	C. 上釉	D. 烧制
			

3. 下列符号能表示两个氧分子的是

- A. 2O B. 2O<sub>2</sub> C. O<sub>2</sub> D. 2H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>

4. 下列属于化石燃料的是

- A. 太阳能 B. 潮汐能 C. 地热能 D. 石油

5. 能闻到花香的原因是

- A. 分子的质量很小 B. 分子间有间隔  
C. 分子在不停运动 D. 分子由原子构成

6. 下列数据是一些食物的近似 pH（常温），其中呈碱性的是

pH	3.5~4.5	2.9~3.3	6.3~6.6	7.6~8.0
食物	A. 葡萄汁	B. 苹果汁	C. 牛奶	D. 鸡蛋清

7. 3 月 30 日密云区发生山火，由于风势较大导致火势迅速向平谷区由于风势较大，导致火情迅速向平谷区刘家店镇北吉山村方向蔓延。消防官兵灭火时用到鼓风机，其灭火原理是

- A. 移走可燃物 B. 降低温度至着火点以下

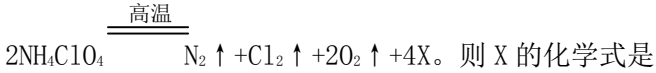




C. 隔绝氧气

D. 降低着火点

8. 卫星运载火箭的动力由高氯酸铵 ( $\text{NH}_4\text{ClO}_4$ ) 发生反应提供, 化学方程式为:



A.  $\text{H}_2$

B.  $\text{H}_2\text{O}$

C.  $\text{H}_2\text{O}_2$

D.  $\text{HCl}$

9. 某品牌的小食品贴有如右图所示的标签, 从营养均衡的角度分析, 该食品还缺少的营养素是

A. 维生素

B. 蛋白质

C. 油脂

D. 糖类

主材和辅材	
精制面粉	牛肉
碳酸氢钠	氯化钠

10. 根据下图所示实验, 不能达到实验目的的是

A. 测定空气里氧气的含量	B. 检验氧气的密性	C. 验证质量守恒定律	D. 证明 $\text{CO}_2$ 密度比空气的大

11. 民间常用川乌、草乌泡制药酒。川乌、草乌含有少量有毒物质乌头碱 (化学式为  $\text{C}_{34}\text{H}_{47}\text{NO}_{11}$ ), 药酒使用不当会造成中毒。下列关于乌头碱的说法不正确的是

A. 乌头碱由四种元素组成

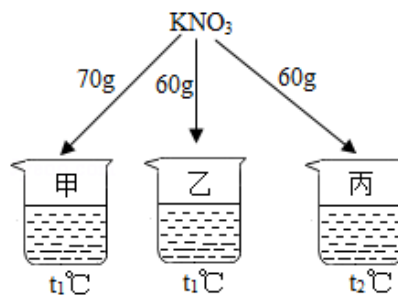
B. 乌头碱分子中 C、H 原子个数比为 34:47

C. 乌头碱在空气中充分燃烧只生成  $\text{CO}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$

D. 每个乌头碱分子由 93 个原子构成

12. 如图所示, 在分别盛有 100g 水的烧杯中放入  $\text{KNO}_3$  充分溶解, 则说法正确的是 ( )

温度 ( $^{\circ}\text{C}$ )	$t_1$	$t_2$
$\text{KNO}_3$ 的溶解度 (g/100g 水)	60	90



A. 甲、乙、丙均为饱和溶液

B. 乙升温至  $t_2^{\circ}\text{C}$ , 溶液质量增加

C. 甲、乙、丙溶液中溶质质量相等

D. 丙溶液的溶质质量分数是 60%

第二部分 非选择题 (共 33 分)

【生活现象解释】

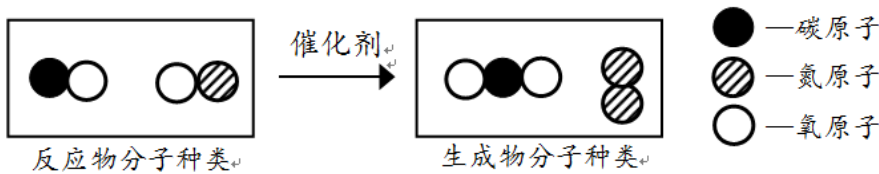
13. (1分) 请从13-A或13-B两题中任选一个作答, 若两题均作答, 按13-A计分。



13-A 补齐物质与其用途的连线	13-B 补齐物质与其俗称的连线
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px;">氧化钙</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px;">氢氧化钠</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px;">碳酸钠</div> </div>
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span>干燥剂</span> <span>医疗急救</span> <span>调味品</span> </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span>纯碱</span> <span>生石灰</span> <span>火碱</span> </div>

14. (2分) 推进污染防治, 打好环境治理攻坚战。

为减少发动机排出的废气, 可在汽车尾气系统中使用催化转化器, 其反应的微观示意图如下。



(1) 上图的物质中, 属于氧化物的是\_\_\_\_\_ (填化学式)。

(2) 该反应过程中两种生成物的质量比为\_\_\_\_\_。

15. (2分) 金属金属在生产生活中应用广泛。

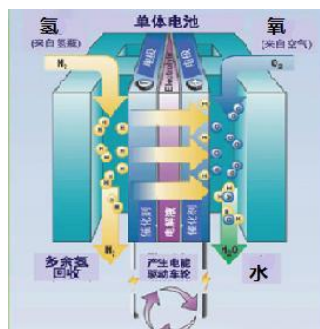
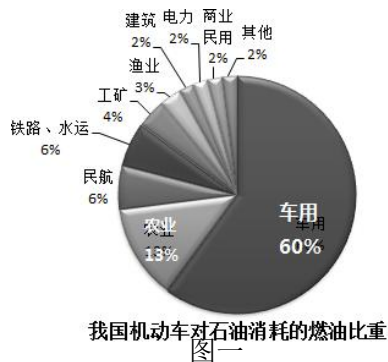
(1) 铜是人类认识并应用最早的金属之一。“湿法炼铜”是利用铁与硫酸铜溶液反应制取铜, 该反应的化学方程式是\_\_\_\_\_。

(2) 工业上用赤铁矿 (主要成分为  $Fe_2O_3$ ) 和一氧化碳炼铁, 该反应的化学方程式是\_\_\_\_\_。

### 【科普阅读理解】

16. (5分) 阅读下面的科普材料。

随着工业的发展, 世界各国都受到能源危机和环境污染的挑战。由图一可见, 新能源汽车的发展对我国能源危机的缓解着重要的意义。新能源汽车按照电池种类的不同可以分为镍氢电池动力汽车、锂电池动力汽车和燃料电池动力汽车。



图二 质子交换膜燃料电池

镍氢电池汽车常用电池种类之一, 具有大功率、快速充放电等优点, 但也有成本高, 自放电程度大等不足。

锂电池在整个充放电过程中，锂离子往返于正负极之间实现能量的转化。锂电池月自放电率仅为6%~8%，远低于镍氢电池。由于正极材料LiCoO<sub>2</sub>的价格高，目前是市场上高端电动汽车的主要动力源。

质子交换膜燃料电池是燃料电池中的一种，其工作原理是在催化剂的作用下，氢气、氧气分别在各自电极发生电离后生成水，并释放出能量。以铂族贵金属作电催化剂，燃料净化程度要求高，并且只能用热水回收余热，所以并未广泛应用。

(1) 由图一可知我们机动车对石油消耗的燃油比重中，消耗最大的是\_\_\_\_\_。

(2) 锂电池的正极材料LiCoO<sub>2</sub>由\_\_\_\_\_种元素组成。

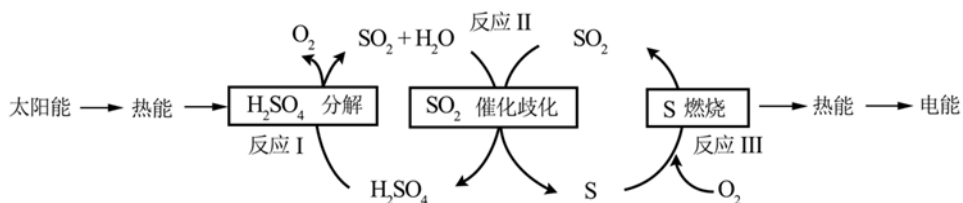
(3) 质子交换膜燃料电池可实现零排放，工作原理如图二所示。该反应的化学方程式是\_\_\_\_\_。质子交换膜燃料电池未被广泛应用的原因是\_\_\_\_\_。

(4) 下列说法中正确的是

- A. 镍氢电池汽车具有大功率、快速充放电等优点。
- B. 锂电池月自放电率低，远高于镍氢电池。
- C. 我国机动车对燃油消耗的比重中农业消耗大于民航消耗。
- D. 质子交换膜燃料电池电源是一种清洁的绿色环保电源。

### 【生产实际分析】

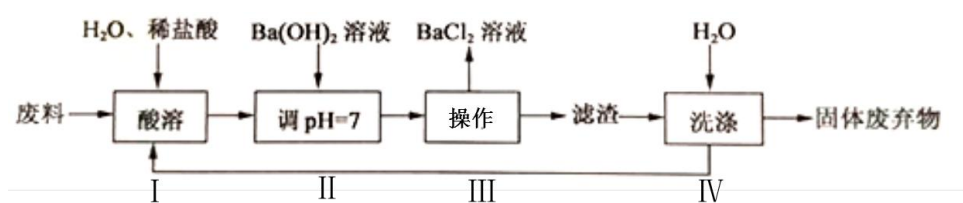
17. (2分) 近年来，研究人员提出利用含硫物质热化学循环实现太阳能的转化与存储。过程如下：



(1) 反应II中化合价发生变化的元素是\_\_\_\_\_。

(2) 反应III属于基本反应类型中的\_\_\_\_\_。

18. (2分) 某化工厂利用含有1%—2%BaCO<sub>3</sub>的废料制取BaCl<sub>2</sub>(废料中其他物质不溶于水和稀盐酸、且不与稀盐酸反应，重金属对环境有一定的污染)。其部分流程如下：

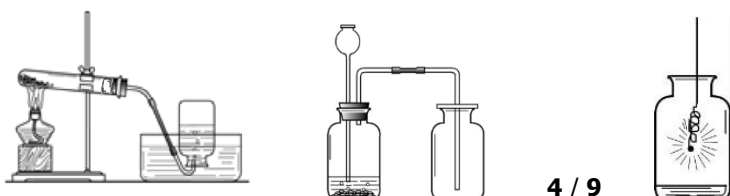


(1) 步骤II中发生的化学反应是\_\_\_\_\_ (化学方程式表示)

(2) 步骤III的操作名称是

### 【基本实验及其原理分析】

19. (3分) 根据下图回答问题。





A. 实验室制取氧气    B. 实验室制取二氧化碳    C. 铁丝在氧气中燃烧

(1) A 中药品若为高锰酸钾，反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。

(2) B 中用向上排空气法收集二氧化碳的原因是\_\_\_\_\_。

(3) C 中铁丝燃烧的实验现象是\_\_\_\_\_。

20. (2分) 请从 19-A 或 19-B 两题中任选一个作答，若两题均作答，按 20-A 计分。

20-A 去除粗盐中的泥沙	20-B 配制 160g10%的氯化钠溶液
(1) 实验的主要步骤是： ③→_____→_____ (填序号，下同)。	(1) 实验的主要步骤是： ⑤→_____→_____。
(2) 蒸发时，用玻璃棒搅拌的目的是_____。	(2) 溶解时，用玻璃棒搅拌的目的是_____。
可供选择的基本实验操作如下图：	

21. (3分) 利用下图完成各题。

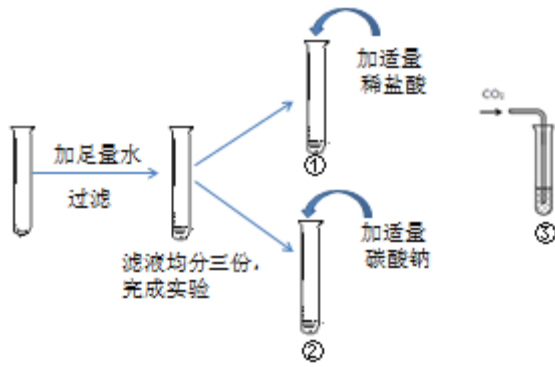
序号	甲	乙	丙
实验			<p>a、c 为干燥的紫色石蕊试纸 b、d 为湿润的紫色石蕊试纸</p>

(1) 甲实验的目的是\_\_\_\_\_。

(2) 乙实验，若电解 18g 水，则试管 2 内得到的气体质量为\_\_\_\_\_g。

(3) 丙实验，说明二氧化碳密度大于空气且能与水反应的现象是\_\_\_\_\_。

22. (3分) 化学课上，小丽以氢氧化钙为例探究碱的化学性质，如下图所示：



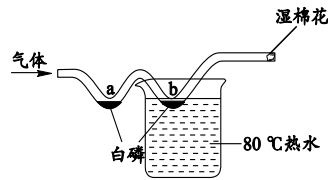
取适量氢氧化钙于试管中依次进行实验，并回答下列问题。

- (1) 试管①没有明显现象，小丽需要作出的改进是\_\_\_\_\_。
- (2) 试管②中观察到的现象是\_\_\_\_\_。
- (3) 试管③中发生反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。

23. (2分) 用右图装置(夹持仪器略去)研究可燃物的燃烧条件。

实验过程：①通入  $N_2$ ，将 W 管右侧部分放入热水中，

a、b 处白磷均不燃烧；②通入空气，a 处白磷不燃烧，  
b 处白磷燃烧。



资料：白磷的着火点为  $40\text{ }^\circ\text{C}$ ， $P_2O_5$  能与  $H_2O$  反应

- (1) 实验过程中，能说明可燃物燃烧需要氧气的现象是\_\_\_\_\_。
- (2) 关于该实验的说法中，正确的是\_\_\_\_\_ (填序号)。
  - A. 湿棉花可以吸收白烟
  - B. 烧杯中热水的作用是提供热量
  - C. ②中，a 处白磷不燃烧的原因是温度没有达到着火点

### 【科学探究】

24. (6分) 某项目学习小组进行了如下探究。

【查阅资料】①溶液中离子浓度越大，导电性越强，电导率越大。氯化钙溶于水后形成自由移动的  $Cl^-$  和  $Ca^{2+}$ 。

②鸡蛋壳主要成分是  $CaCO_3$ ，其他成分对实验影响忽略不计。

③鸡蛋壳与牙齿和含氟牙膏反应的化学原理相似。

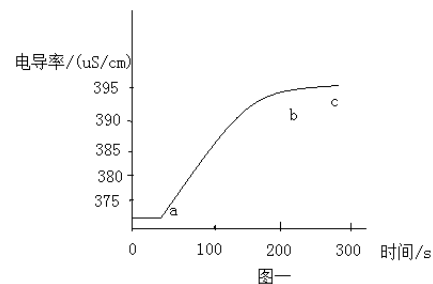
### 【实验一】鸡蛋沉浮

将一个新鲜的鸡蛋放在盛有足量稀盐酸的烧杯中，可观察到鸡蛋一边冒气泡一边沉到杯底，一会儿又慢慢上浮，到接近液面时又下沉。

- (1) 冒气泡的原因\_\_\_\_\_ (化学方程式表示)。

## 【实验二】

鸡蛋壳溶解在烧杯中加入蒸馏水，插入电导率传感器，加入蛋壳粉，搅拌，测得电导率随时间的变化如图一。



(2) 搅拌的目的是\_\_\_\_\_

(3) 图 1 中, a-b 段电导率变化的原因\_\_\_\_\_

## 【实验三】鸡蛋壳代替牙齿探究含氟牙膏能否预防龋齿。

查资料知，含氟牙膏(含氟成分为 NaF)与蛋壳反应在表面生成氟化钙保护层。反应的化学方程式为： $\text{CaCO}_3 + 2\text{NaF} \rightarrow \text{CaF}_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3$

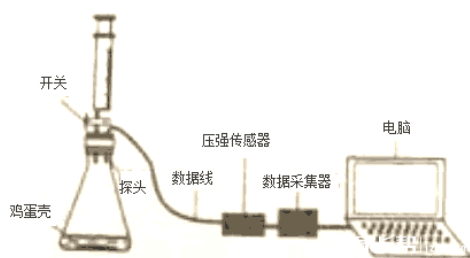


图 2

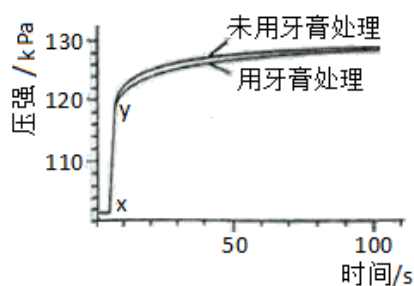


图 3

(4) 先检查图 2 装置气密性, 方法是\_\_\_\_\_。再称取 0.50g “牙膏处理过的蛋壳(用牙膏液浸泡、洗涤、晾干)”于锥形瓶中, 用注射器抽取 20mL 3.5% 的盐酸(模拟形成龋齿的酸境), 连接好装置, 打开开关, 将盐酸快速压入锥形瓶, 关闭开关, 测得压强随时间的变化如图 3 所示。用“未用牙膏处理的蛋壳”重复上述实验。

(5) 图 3 中 x-y 段压强增大的主要原因\_\_\_\_\_。

(6) 根据实验三的数据分析, 用“未用牙膏处理的蛋壳”重复上述实验的作用是\_\_\_\_\_

