

江西省 2019 年中等学校招生考试

化学模拟卷(一)

说明:1. 全卷满分 100 分,考试时间 70 分钟。

2. 请将答案写在答题卷上,否则不给分。

3. 本卷可能用到的相对原子质量: H - 1 C - 12 O - 16 Na - 23 Cl - 35.5 Ca - 40

Cu - 64

一、单项选择题(本大题包括 10 小题,每小题 2 分,共 20 分。每小题有四个选项,其中只有一个选项符合题意,请将符合题意的选项代号填涂在答题卷的相应位置上)

1. 常用于医疗急救的气体是 ()

- A. 氮气 B. 氧气 C. 二氧化碳 D. 稀有气体

2. 补充一定量的粗粮有益于身体健康。下列粗粮中富含蛋白质的是 ()



A. 玉米



B. 黄豆



C. 紫薯

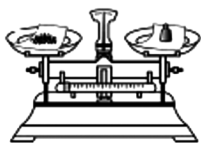


D. 荞麦

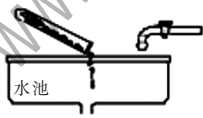
3. 为保护水资源,下列做法不符合要求的是 ()

- A. 逐步淘汰高耗水生产工艺 B. 加强对水资源的监测
C. 生活污水集中处理后排放 D. 园林花圃采用大水漫灌

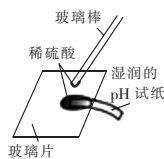
4. 下列实验操作正确的是 ()



A. 称量固体



B. 处理废弃固体药品



C. 测定溶液 pH



D. 添加酒精

5. 下列化肥中属于氮肥的是 ()

- A. KCl B. Na_2SO_4 C. $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ D. $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$

6. 炒菜时油锅着火,用锅盖盖灭,其主要的灭火原理是 ()

- A. 隔绝空气 B. 降低可燃物的着火点
C. 清除可燃物 D. 升高可燃物的着火点

7. 中国科学技术馆“物质之妙”展区有一台分子运动模拟器。这台模拟器由玻璃罩内小球的变化情况来表现固、液、气三态中分子的状态。当玻璃罩内温度升高时,玻璃罩中的小球将 ()

- A. 间隔变小 B. 质量变大 C. 数量增多 D. 运动加快

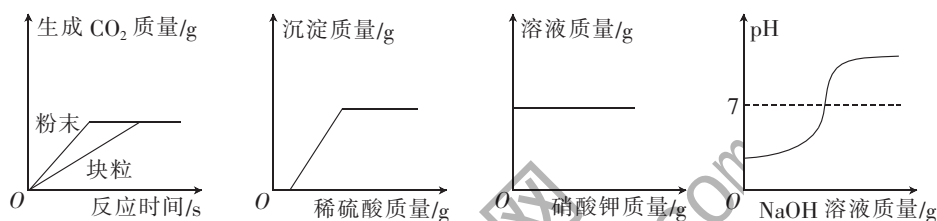
8. 2019 年央视春晚长春分会场,石墨烯智能发热服助力演员们在 $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的冰雪环境中顺利演出。石墨烯是一种由碳原子构成的新型材料。下列关于石墨烯的叙述中正确的是()

- A. 石墨烯属于化合物
- B. 石墨烯的化学式为 C
- C. 石墨烯中碳元素的化合价为 +4
- D. 石墨烯完全燃烧可生成 CO_2 和 H_2O

9. 下列各组离子在水中一定能大量共存,并形成无色溶液的是 ()

- A. Na^+ 、 H^+ 、 NO_3^- 、 OH^-
- B. H^+ 、 K^+ 、 Cl^- 、 HCO_3^-
- C. H^+ 、 NH_4^+ 、 NO_3^- 、 SO_4^{2-}
- D. Na^+ 、 K^+ 、 MnO_4^- 、 NO_3^-

10. 下列图像不能正确反映其对应关系的是 ()



- A. 向等质量、不同形状的石灰石中分别加入足量相同的稀盐酸
- B. 向含有 NaOH 和 BaCl_2 的混合溶液中加入稀硫酸
- C. 向饱和的 NaCl 溶液中加入 KNO_3 固体
- D. 向 $\text{pH} = 3$ 的溶液中不断滴加 NaOH 溶液

二、选择填空题(本大题包括 5 小题,每小题 3 分,共 15 分。先在 A、B、C 中选择一个正确选项,将正确选项的代号填涂在答题卷的相应位置上,然后在 D 处补充一个符合题意的答案。每小题的选择 2 分,填充 1 分)

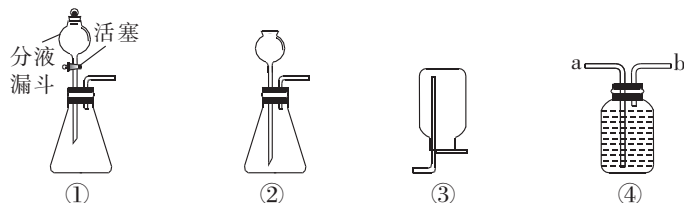
11. 下列变化属于化学变化的是 ()

- A. 菜刀生锈
- B. 矿石粉碎
- C. 汽油挥发
- D. _____

12. 下列能源属于清洁能源的是 ()

- A. 风能
- B. 煤
- C. 石油
- D. _____

13. 实验室制取某些气体的装置如图。下列说法正确的是 ()



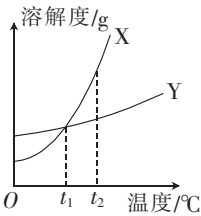
- A. 装置①不能控制反应的发生和停止
- B. 装置②可用于制取氧气、二氧化碳和氢气
- C. 装置①和③组合可用于实验室制取和收集氧气
- D. 装置④用于收集氢气,气体进入的导气管口是_____

14. 下列实验方案合理的是 ()

选项	实验目的	所用的试剂或方法
A	除去氧化钙中的碳酸钙	加水溶解、过滤、蒸发
B	测定溶液的酸碱度	紫色石蕊溶液
C	软化硬水	煮沸
D	验证镁、铜、银的金属活动性	_____

15. X、Y 两种固体物质的溶解度曲线如右图所示。下列说法正确的是 ()

- A. 两种物质的溶解度 $X > Y$
B. $t_2^{\circ}\text{C}$ 时, 两种物质的饱和溶液中溶质的质量分数 $X > Y$
C. 将 $t_1^{\circ}\text{C}$ 时 Y 的饱和溶液升温至 $t_2^{\circ}\text{C}$, 溶质的质量分数增大
D. 若 X 中混有少量的 Y, 提纯 X 宜采用的方法是 _____



三、填空与说明题(本大题包括 5 小题, 共 30 分)

16. (3 分) 江西南昌海昏侯墓考古发掘出大量金器、竹简、玉器和青铜器等文物。请用恰当的化学用语表示下列带点文字部分:

- (1) 文物中含有的金属元素: _____ (写出一种即可)。
(2) 某些玉器中含有氧化铝: _____。
(3) 青铜器表面上附着少量铜绿 $[\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3]$, 铜绿中氢氧根离子的化合价为 -1 价: _____。

17. (7 分) 江西是革命的圣地, 红色旅游资源十分丰富。

- (1) 瑞金市被誉为“共和国的摇篮”。瑞金的米酒, 色泽金黄, 口感甘醇, 爽心活舌。米酒中含有淀粉、维生素、锌、钙、铁、镁等多种营养成分, 这里的“锌、钙、铁、镁”指的是 _____ (填“单质”“离子”或“元素”)。
(2) 于都县是中央红军长征精神的发源地。“高山青草奶”乳酸菌饮料系江西第一高山牧场——于都屏山牧场出口的绿色健康饮品。“高山青草奶”采用真空包装, 目的是隔绝 _____; 检查塑料包装瓶是否为热塑性塑料的方法是 _____ (简述操作、现象)。
(3) 兴国县素有“将军之乡”的称谓。兴国县矿产资源丰富, 含钨、煤、金、石灰石等 20 多种矿产资源。其中煤燃烧会产生酸雨, 形成酸雨的主要气体是 _____。石灰石高温煅烧可制得生石灰, 发生反应的化学方程式为 _____。

18. (7 分) 2018 年 12 月 8 日 2 时 23 分, 中国在西昌卫星发射中心用长征三号乙运载火箭成功发射嫦娥四号探测器, 开启了月球探测的新旅程。

- (1) 长征三号乙运载火箭采用液氢和液氧作为动力之一, 氢气燃烧的化学方程式为 _____。
(2) 嫦娥四号的电机、机械臂等结构运用了大量的钛合金, 钛合金属于 _____ (填“金属材料”或“合成材料”)。下图 1 是钛元素在元素周期表中的信息以及原子结构示意图。据图推测, 钛原子在化学反应中易 _____ (填“得到”或“失去”) 电子。如图 2 所示的四

种粒子的结构示意图中,与钛化学性质相似的是_____ (填序号)。

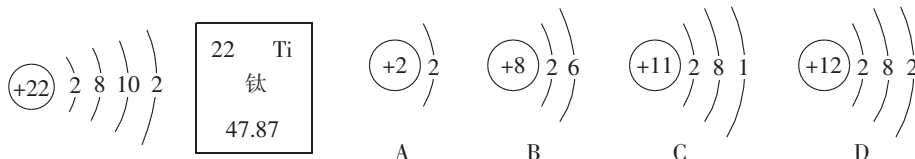
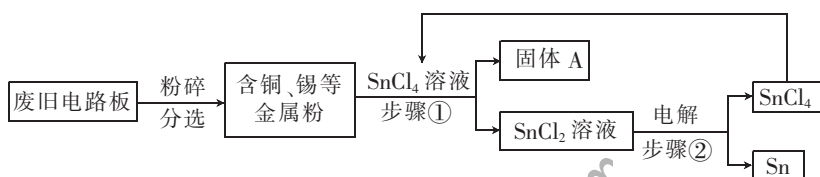


图 1

图 2

(3)在月球岩石中发现了铁橄榄石(主要成分是 Fe_2SiO_4),已知 Fe_2SiO_4 中硅元素的化合价为 +4,则铁元素的化合价是_____。

19. (5 分)废旧电路板中主要含有塑料、铜和锡(Sn)等,为实现对其中锡的绿色回收,某工艺流程如下。



(已知: $\text{Sn} + \text{SnCl}_4 = 2\text{SnCl}_2$)

(1)步骤①中需要进行的操作是_____。固体 A 中一定含有的金属元素是_____。

(2)写出步骤②发生反应的化学方程式:_____。

(3)该过程中可以循环利用的物质是_____。

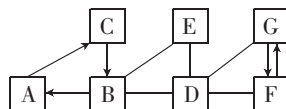
20. (8 分) A ~ G 是初中化学中常见的七种物质,其中 A、B、C 均含有两种相同的元素,B、D、E、F、G 是五种不同类别的物质,B 和 E 反应同时有气体和白色沉淀生成。D 和 E、F 反应均有气体生成,G 为黑色固体。它们相互间的关系如图所示(图中“—”表示反应关系,“→”表示转化关系,部分反应物、生产物及反应条件已略去)。请回答下列问题:

(1)E 的化学式为_____。

(2)D 的物质类别属于_____ (填“单质”“氧化物”“酸”“碱”或“盐”)。

(3)F→G 的反应的基本反应类型是_____。

(4)C→B 的反应的化学方程式为_____。



四、实验与探究题(本大题包括 3 小题,共 25 分)

21. (8 分)同学们在探究金属的物理性质和某些化学性质时,有如下操作:



(1)图 A 中,标号 a 的仪器名称是_____;用仪器 a 夹着铜丝对铜丝一端加热一段时间,用手触摸未加热端感觉到铜丝发烫,据此可得出的结论是_____。

(2) 图 B 的实验目的是_____。

(3) 图 C 中,把铝丝放入稀硫酸中刚开始没看到气泡产生,其原因是_____。

(4) 图 D 中反应的化学方程式为_____,如果要比较铝、铜、银三种金属的活动性强弱,在图 C、D 的基础上,还需补充的实验是_____(写出操作方法)。

22. (9 分) 碳还原氧化铜的实验如图 1 所示。写出该反应的化学方程式:_____。

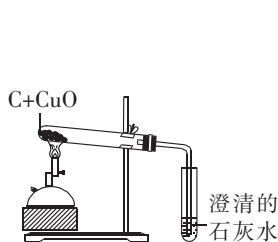


图 1

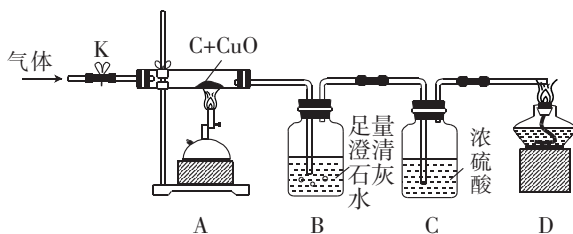


图 2

【提出问题】碳燃烧时可能生成 CO_2 也可能生成 CO , 那么碳与氧化铜反应生成的气体是否也有多种可能?

【作出猜想】猜想①: CO 。猜想②: CO_2 。猜想③:_____。

【设计方案】实验装置如图 2 (浓硫酸具有吸水作用)。打开 K, 缓缓通入干燥的氮气一段时间, 关闭 K, 点燃酒精喷灯和酒精灯, 充分反应后, 熄灭酒精喷灯和酒精灯, 打开 K, 再通一段时间氮气。

方案一: 从定性观察角度判断

(1) 实验时 A 处的现象是_____。

(2) 若 B 中无明显实验现象, D 处气体能被点燃, 则猜想_____ (填序号) 成立。

方案二: 从定量计算角度判断

取一定量炭粉和 4 g 氧化铜的混合物进行实验, 并测定表格中的四个数据:

	反应前的质量	反应后的质量
A (玻璃管 + 固体)	m_1	m_2
B + C (广口瓶 + 混合液)	m_3	m_4

(3) 若猜想②成立, 则理论上 $(m_4 - m_3)$ _____ (填“<”“=”或“>”) $(m_1 - m_2)$ 。

(4) 若猜想③成立且 CuO 全部转化成 Cu , 则参加反应的碳的质量 m 的取值范围是_____。

【交流反思】实验开始前缓缓通入氮气的目的是_____。

23. (8 分) 某化学学习小组在完成“利用氯化钡溶液鉴别氯化钠和碳酸钠”的实验后, 对废液缸中溶液的溶质成分进行了探究。请完成以下探究过程。

【提出问题】废液缸中溶液的溶质是什么?

【查阅资料】碳酸钠溶液显碱性, 氯化钠、氯化钡溶液显中性。

【作出猜想】I. 溶质仅为氯化钠; II. 溶质为氯化钠和碳酸钠;

III. 溶质为_____; IV. 溶质为氯化钠、氯化钡和碳酸钠。

其中猜想_____肯定不成立,理由是_____。

【实验探究】

实验步骤	实验现象	实验结论
(1)取少量滤液于试管中,滴加 2 ~ 3 滴无色酚酞溶液,振荡	无明显现象	证明猜想_____不成立
(2)另取少量滤液于另一支试管中,滴加碳酸钠溶液	观察到_____	证明猜想Ⅲ成立

【问题讨论】甲同学认为要证明猜想Ⅲ成立也可以改用硫酸钠溶液。你认为甲同学_____ (填“能”或“不能”)达到实验目的。

【交流反思】学习小组经过讨论认为,含有可溶性钡盐的废液可以用碳酸钠溶液进行无害化处理。请写出硝酸钡与碳酸钠反应的化学方程式:_____。

五、计算题(本大题包括 1 小题,共 10 分)

24. (10 分) 某化学兴趣小组测定某工业废水(含有 H_2SO_4 、 HNO_3 , 不含固体杂质)中 H_2SO_4 的含量。取 100 g 废水于烧杯中,加入 100 g BaCl_2 溶液恰好完全反应,过滤后测得溶液总质量为 176.7 g。(可溶性杂质不参加反应,不考虑过滤时滤液的损失)

- (1)充分反应后生成沉淀的质量为_____g。
- (2)该工业废水中 H_2SO_4 的质量分数为多少?(写出计算过程)

(3)为避免工业废水污染环境,排放前应将废水处理至中性,需加入_____。