

江西省 2012 年中等学校招生考试

化学试题卷

说明：1. 本卷共有 5 大题，23 小题。全卷满分 100 分，考试时间为 70 分钟。

2. 本卷可能用到的相对原子质量：

H—1 C—12 O—16 Na—23 S—32 Fe—56 Zn—65

3. 本卷分为试题卷和答题卷，答案要求写在答题卷上，不得在试题卷上作答，否则不给分。

一、单项选择题(本题包括 9 个小题，每小题 2 分，共 18 分。每小题有四个选项，其中只有一个选项符合题意，请将正确选项的代号填涂在答题卷的相应位置上)

1. 下列生活用品用金属材料制作而成的是



A. 陶瓷杯



B. 不锈钢碗



C. 塑料盆



D. 玻璃茶壶

2. 下列物质不属于空气污染物的是

A. 氧气

B. 一氧化碳

C. 烟尘

D. 氮的氧化物

3. 用灯帽盖灭酒精灯的原理是

A. 清除可燃物

B. 降低酒精的着火点

C. 隔绝空气

D. 降低温度至酒精的着火点以下

4. 下列取用固体药品的操作正确的是



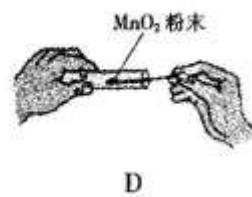
A



B



C



D

5. 下列关于水的说法不正确的是

A. 水是人类宝贵的资源

B. 长期饮用蒸馏水有益健康

C. 水是一种常用的溶剂

D. 自然界的水都是混合物

6. 江西武宁白钨矿储量丰富，有望成为世界钨都。白钨矿主要成分是钨酸钙 (CaWO_x)，其中钨元素的化合价为+6 价，则 X 是

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

7. 被蚊虫叮咬时分泌的蚁酸 (CH_2O_2) 会使人体皮肤肿痛。下列有关蚁酸的说法正确的是

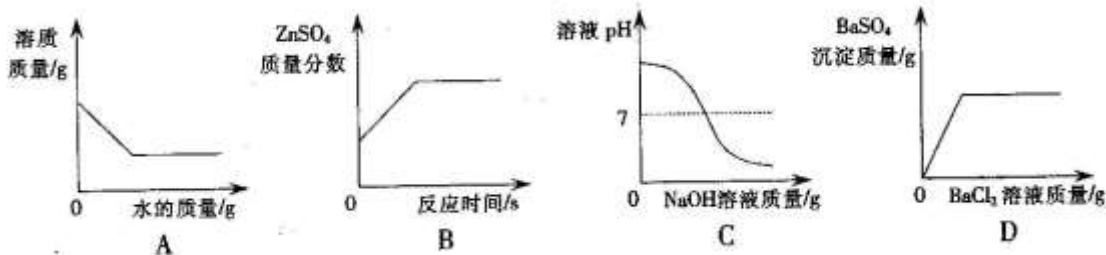
- A. 蚁酸是氧化物
B. 蚁酸是由碳、氢、氧三种原子构成
C. 蚁酸中碳氧元素的质量比为1:2
D. 蚁酸中氢元素的质量分数最小

8. 小明发现月饼盒里的脱氧剂部分呈红褐色, 查阅资料得知脱氧剂中含有铁粉和活性炭。他猜想这包脱氧剂中可能含有: ①Cu 和 C; ② Fe_2O_3 和 C; ③ Fe_3O_4 和 C; ④ Fe_3O_4 、C 和 Fe; ⑤ Fe_2O_3 、C 和 Fe。

其中猜想合理的是:

- A. ①③⑤
B. ②④⑤
C. ②⑤
D. ④⑤

9. 下列图像正确的是



- A. 向一定量的硝酸钾溶液中不断加水
B. 向一定量的稀硫酸中不断加锌粉
C. 向一定量的稀盐酸中不断加氢气体钠溶液
D. 向一定量的硫酸和硫酸铜混合液不断加氯化钡溶液

二、选择填空题(本题包括4个小题, 每小题3分, 共12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处再补充一个符合是蝗答案。每小题的选择2分, 填充1分)

10. 下列变化属于化学的是

- A. 粉笔折断
B. 香蕉腐烂
C. 冰雪融化
D. _____

11. 下列能源属于清洁能源的是

- A. 风能
B. 煤
C. 石油
D. _____

12. 物质的组成和结构决定物质的性质。下列解释合理的是

- A. 生铁和钢的性能不同的原因是含碳量不同
B. 稀盐酸和稀硫酸化学性质相似的原因是都含有酸根离子
C. H_2O 和 H_2O_2 的化学性质不同的原因是原子个数不同
D. 金刚石和石墨的物理性质差异大的原因是_____

13. 下列实验方案合理的是

选项	实验目的	所用试剂或方法
A	除去氧化钙中碳酸钙	加水溶解过滤蒸发
B	测定溶液的酸碱度	紫色石蕊试液
C	软化硬水	煮沸
D	验证镁铜银的金属活动性	_____

三、填空与简答题(本题包括 6 个小题, 共 35 分)

温馨提示: 本大题的选择填空有 12 个选项符合题意, 漏选给 1 分, 错选多选不给分

14. (5 分) 请从指定的 H、N、O、S、Al 五种元素中选择合适的元素, 按下列要求用化学用语表示:

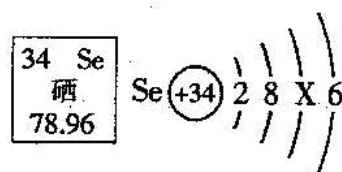
- (1) 金属元素_____;
- (2) 空气中含量最多的气体_____;
- (3) 人体含量最多的物质中氧元素的化合价_____;
- (4) 中和反应_____。(写一个)

15. (4 分) 紫薯营养丰富, 具有特殊的保健功能。紫薯中富含淀粉、蛋白质、维生素 A、维生素 B、维生素 C、锌、铁、钙、硒等。



- (1) 紫薯中维生素_____ (填“A”或“B”或“C”)可预防坏血病;
- (2) 紫薯中还投入一种能给人供能的营养素是_____;
- (3) 紫薯中硒元素被誉为“抗癌大王”。硒元素的部分信息如右下图, 则下列说法中下列的是_____。

- A. 硒元素的相对原子质量为 78.96g
- B. 一个硒原子中有 34 个中子
- C. 硒原子结构示意图中 X=18
- D. 硒元素在化合物中可能显-2 价



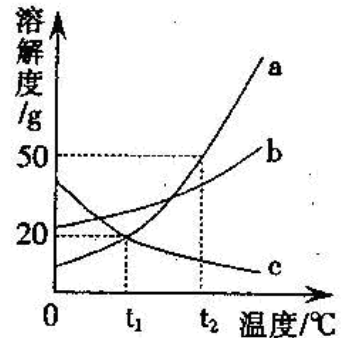
16. (6 分) 古代诗词中蕴含有化学知识。

- (1) “野火烧不尽, 春风吹又生”。草木灰中含有的 K_2CO_3 属于_____;
- A. 氮肥 B. 磷肥 C. 钾肥 D. 复合肥
- (2) “有麝自来香, 不用大风扬”说明粒子具有_____的性质
 - (3) “春蚕到死丝方尽, 蜡炬成灰泪始干”。下列关于“泪”的说法正确的是_____;

- A. “泪”是指石蜡燃烧生成的水
- B. “泪”说明石蜡熔点低受热易熔化
- C. “泪”说明化学变化的同时伴随着物理变化

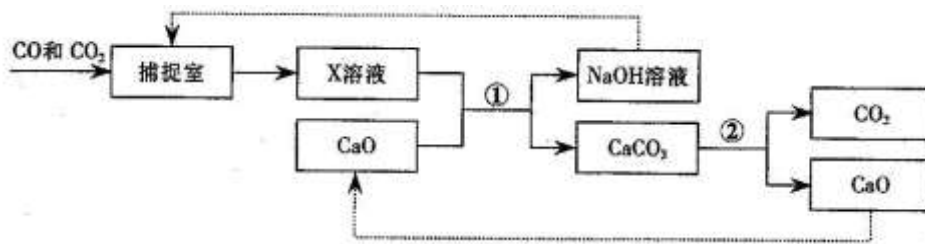
(4) “以曾青涂铁，铁赤色如铜”是指古代用铁置换硫酸铜溶液中的铜，该反应的化学方程式为_____。

17. (6分)右图是三种固体物质的溶解度曲线。



- (1)物质 c 的溶解度随温度的升高而_____；
- (2)物质 a 的溶解度大于物质 c 的溶解度的温度范围_____；
- (3)t₂°C时，用 50g 水配制物质 a 的饱和溶液，至少需要_____g 物质；
- (4)将 t₁°C时 a、b、c 三种物质的饱和溶液升温至 t₂°C（溶剂量不变），溶液中溶质质量分数不变的是_____。

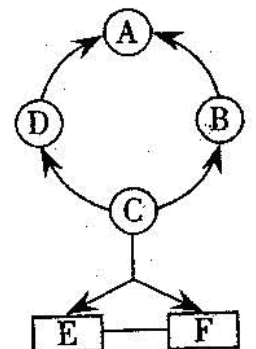
18. (6分)工业上用“碳捕捉”技术将 CO 和 CO₂ 混合气体的 CO₂ 捕捉并回收 CO，其基本过程如下图所示（部分条件及物质示未标出）：



- (1)反应②分离出的 CO₂ 可制成干冰，干冰常用于_____；
- (2)反应①在“反应分离室”内进行。将 NaOH 调成 CaCO₃ 的操作是_____；
- (3)“捕捉室”中发生反应的化学方程式为_____；
- (4)下列有关该捕捉过程的叙述正确的有_____。

- A. 捕捉到的 CO₂ 可制备其它化工产品，减少了温室气体排放
- B. “反应分离室”中的反应要吸收大量热
- C. 整个过程中，只有一种物质可循环利用
- D. 能耗大是该捕捉技术的一大缺点

19. (8分)如图所示 A~F 是初中化学常见的物质。图中“→”表示转化关系，“—”表示相互能反应，（部分物质和反应条件未标出）。其中 A 是紫红色金属，B 常温下是气体，C 是人体胃液中含有的酸。



- (1)A 的一种用途是_____；

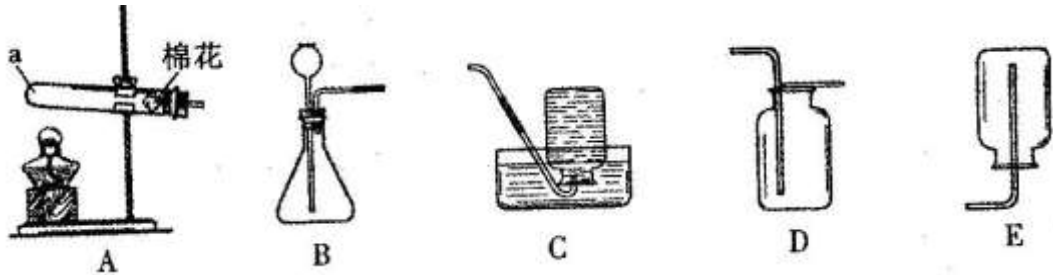
(2) B 的化学式为_____;

(3) E 和 F 反应的化学方程式为_____;

(4) 右图转化关系中没有涉及至的基本反应类型是_____。

四、实验题(本题包括 3 个小题, 共 25 分)

20. (9 分) 下图是实验室常用的一些装置。

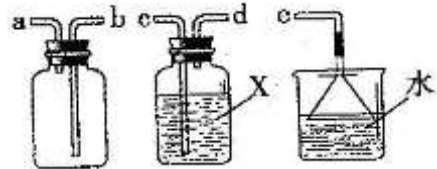


(1) 仪器 a 的名称是_____;

2) 实验室制取并收集二氧化碳气体应选择的装置是_____ (填序号), 检验二氧化碳是否收集满的方法是_____;

(3) 用装置 A 与 C 连接制取并收集氧气, 则装置 A 中反应的化学方程式为_____, 当观察到装置 C 中_____时才开始收集;

(4) SO_2 通常是一种无色有刺激性气味的有毒气体, 密度比空气大, 易溶于水, 排放到空气中会形成酸雨。实验室用右图装置收集一瓶干燥的 SO_2 , 装置的导管按气流方向连接的顺序是_____ \rightarrow _____ \rightarrow _____ \rightarrow e (填字母), 装置中的 X 是_____。



21. (8 分) 小丽实验操作模拟考试匠考题是: 用碳酸钠溶液鉴别稀盐酸食盐水和澄清石灰水。

【进行实验】

操作步骤	实验现象	实验结论
分别用 A、B、C 三支试管取样, 然后各加入适量碳酸钠溶液	A 中无明显现象 B 中 _____ C 中 _____	A 中物质是食盐水 B 中物质是稀盐酸 C 中物质是澄清石灰水

【发现问题】 如何处理上述废液才能减少对环境的污染?

【思考与分析】 应先对废液中的溶质成分进行探究, 后制定方案。

【实验与探究】

(1) 小丽将所有废液倒入一洁净烧杯中, 静置后得到上层清液:

(2) 取少量清液加入跑题的氯化钙溶液 (中性), 再滴加几滴无色酚酞试液, 若出现_____的现象, 说明上层清液中一定有碳酸钠和氢氧化钠, 一定没有_____。(填离

子符号)

【方法与应用】通过以上探究，处理上述废液的正确方法是_____。

22. (8分)小雨阅读课外资料得知：双氧水分解除了用二氧化锰还可用氧化铜等物质作催化剂，于是他对氧化铜产生了探究兴趣。

【提出问题】氧化铜是否也能作氯酸钾分解的催化剂？它是否比二氧化锰催化效果更好？

【设计实验】小雨以生成等体积的氧气为标准，设计了下列三组实验（其它可能影响实验的因素均忽略）。

实验序号	KClO ₃ 质量	其它物质质量	待测数据
①	1.2 g		
②	1.2 g	CuO 0.5 g	
③	1.2 g	MnO ₂ 0.5 g	

(1)上述实验应测量的“待测数据”是_____。

(2)若实验②比实验①的“待测数据”更_____ (填“大”或“小”)，说明氧化铜能加快氯酸钾的分解速率。

(3)将实验②反应后的固体加水溶解、过滤、洗涤、干燥，若衡量得到 0.5g 黑色粉末，再将黑色粉末放入试管中，_____。(简述操作和现象)

【预期结论】氧化铜还能作氯酸钾的催化剂。

【评价设计】你认为小雨设计实验③和实验②对比的目的是_____。

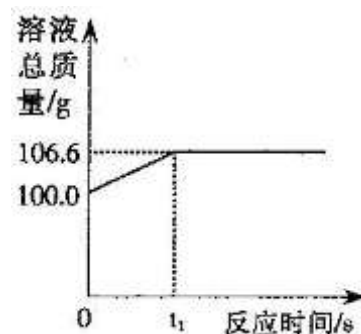
五、计算题(本题包括 1 个小题，共 10 分)

23. (10 分)为测定某赤铁矿石中氧化铁的质量分数，小龙和他的同学用跑题的一氧化碳与 10g 赤铁矿石样品充分反应（杂质不参与反应），并将生成的气体用一定量的氢氧化钠溶液完全吸收，该溶液总质量与反应时间的变化关系如右图。

(1)上述反应产生二氧化碳的质量为_____g；

(2)计算该赤铁矿石中氧化铁的质量分数；

(3)若上述反应后剩余固体质量为 m 克，写出计算该赤铁矿石中氧化铁质量分数的表达式：_____ (用 m 表示)



江西省 2012 年中等学校招生考试
化学试题参考答案及评分意见

说明:1.考生写出其他答案若合理,可参照此意见给分。

2.本卷除计算题外每个化学方程式都是 2 分,化学式错误的给分;未配平、未写反应条件或未标出“↑”、“↓”应扣 1 分,但每个化学方程式最多扣 1 分。

3.本卷分为试题卷和答题卷,答案要求写在答题卷上,不得在试题卷上作答,否则不给分。

一、单项选择题(本大题包括 9 小题,每小题 2 分,共 18 分。每小题有四个选项,其中只有一个选项符合题意,请将正确选项的代号填涂在答题卷的相应位置上)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
答案	B	A	C	D	B	C	D	C	D

二、选择填空题(本大题包括 4 小题,每小题 3 分,共 12 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 处再补充一个符合题意的答案。每小题的选择 2 分,填充 1 分)

10. B 铁钉生锈(其他答案合理均可)
11. A 太阳能(其他答案合理均可)
12. A 碳原子排列方式不同
13. C 镁、银、硫酸铜溶液(其他答案合理均可)

三、填空与说明题(本大题包括 6 小题,共 35 分)

说明:本大题的选择填空有 1~2 个选项符合题意,漏选给 1 分,错选、多选不给分。

- 14.(5 分)(1) Al(1 分) (2) N₂(1 分) (3) H₂O⁻²(1 分)
(4) 2Al(OH)₃ + 3H₂SO₄ = Al₂(SO₄)₃ + 6H₂O (其他答案合理均可)(2 分)
- 15.(4 分)(1) C(1 分) (2) 油脂(1 分) (3) C、D(2 分)
- 16.(6 分)(1) C(1 分) (2) 不断运动(1 分)
(3) B、C(2 分) (4) Fe + CuSO₄ = FeSO₄ + Cu(2 分)
- 17.(6 分)(1) 减小(1 分) (2) 大于 t₁℃(1 分) (3) 25(2 分) (4) a、b(2 分)
- 18.(6 分)(1) 人工降雨(其他答案合理均可)(1 分) (2) 过滤(1 分)
(3) CO₂ + 2NaOH = Na₂CO₃ + H₂O(2 分) (4) A、D(2 分)
- 19.(8 分)(1) 作导线(其他答案合理均可)(2 分) (2) H₂(2 分)
(3) CO₂ + H₂O = H₂CO₃(2 分) (4) 分解反应(2 分)

四、实验与探究题(本大题包括 3 小题,共 25 分)

20.(9 分)(1) 试管(1 分)

(2) B、D(1 分) 将燃着的木条放在集气瓶口,若木条熄灭,则 CO_2 已集满(1 分)

(3) $2\text{KMnO}_4 \xrightarrow{\Delta} \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2 \uparrow$ (2 分) 气泡连续均匀放出(1 分)

(4) $c \rightarrow d \rightarrow b \rightarrow a$ (2 分) 浓硫酸(1 分)

21.(8 分)【进行实验】产生气泡(1 分) 出现白色沉淀(或变浑浊)(1 分)

【实验与探究】(2)出现白色沉淀(或变浑浊)且无色酚酞试液变红色(2 分)

H^+ 、 Ca^{2+} (2 分)(写 H^+ 或 Ca^{2+} 给 1 分,写 H^+ 和 Ca^{2+} 给 2 分,其他均不给分)

【方法与应用】向废液中加入适量的酸至中性后再排放(2 分)

22.(8 分)【设计实验】(1)所需时间(2 分) (2)小(2 分)

(3)向其中倒入适量双氧水(或稀硫酸),观察到大量气泡(或溶液变蓝色)(实验操作与现象必须对应,否则不给分。其他答案合理均可)(2 分)

【评价设计】探究氧化铜是否比二氧化锰的催化效果更好(2 分)

五、计算题(本大题包括 1 小题,共 10 分)

23.(10 分)(1) 6.6 (2 分)

(2)解:设该样品中氧化铁质量为 x (设、答全对得 1 分)



$$\begin{array}{ccc} 160 & & 3 \times 44 \\ x & & 6.6\text{g} \end{array} \text{(1 分)}$$

$$\frac{160}{132} = \frac{x}{6.6\text{g}} \text{(1 分)}$$

$$x = 8.0\text{g} \text{(1 分)}$$

$$\text{样品中氧化铁的质量分数为:} \frac{8.0\text{g}}{10.0\text{g}} \times 100\% = 80\% \text{(1 分)}$$

答:该样品中氧化铁质量分数为 80%。

$$(3) \frac{10 - m}{3} \times 100\% \text{ (2 分)}$$