

2012 广州中考化学试卷

本试卷分为选择题和非选择题两部分；第一部分 1 至 4 页，第二部分 5 至 8 页，共 8 页，满分 100 分。考试时间 80 分钟。

可能用到的相对原子质量：H 1 C 12 O 16 Cl 35.5 Fe 56

第一部分 选择题 (40 分)

一、选择题 (本小题包括 20 小题，每小题 2 分，共 40 分)

- 空气是一种宝贵的自然资源，下列气体不可直接从空气分离获得的是
 - 用作医疗急救的氧气
 - 用作焊接保护气的稀有气体
 - 用作食品防腐剂的氮气
 - 用作清洁燃料的氢气
- 下列物质性质的描述中，属于化学性质的是
 - 甲烷可以在空气中燃烧
 - 金属汞常温下是液体
 - 高锰酸钾是紫黑色固体
 - 银具有良好的延展性
- 下列物质中属于氧化物的是
 - $\text{Ca}(\text{ClO}_3)_2$
 - $\text{Zn}(\text{OH})_2$
 - MnO_2
 - O_2
- 下列服装面料中属于有机合成材料的是
 - 蚕丝
 - 棉布
 - 羊毛
 - 涤纶
- 下列说法正确的是
 - 铝是人类最早利用的金属
 - 铜是目前世界年产量最高的金属
 - 大多数金属元素在自然界中以单质形式存在
 - 日常使用的金属材料大多数是合金
- 化石燃料是不可再生的能源，下列不属于化石燃料的是
 - 煤
 - 石油
 - 乙醇
 - 天然气
- 有一些物质，它们中的一些原子集团常作为一个整体参加反应，下列物质中含有这样的原子集团的是

- A. NaCl B. NaNO₃ C. CaCl₂ D. KCl
8. 下列各种物质中，氯元素化合价最高的是
- A. NaClO₄ B. HCl C. NaClO D. ClO₂
9. 下列关于碳和碳的氧化物的说法正确的是
- A. 金刚石和石墨硬度都很大
- B. 二氧化碳和一氧化碳都能灭火
- C. 二氧化碳可作为大棚种植农作物的气体肥料
- D. 一氧化碳可使澄清石灰水变浑浊
10. 下列处理事故的方法中不正确的是
- A. 电器着火，迅速切断电源
- B. 室内起火，迅速打开所有门窗通风
- C. 厨房煤气管道漏气，迅速关闭阀门并开窗通风
- D. 洒在实验桌上的少量酒精着火，迅速用湿布盖灭
11. 下列物质不可作为钾肥施放于土壤中的是
- A. 氢氧化钾 B. 硫酸钾 C. 硝酸钾 D. 草木灰
12. 储存和运输浓盐酸、浓硫酸、氢氧化钠的容器上都应张贴的图标是
- 

A



B



C



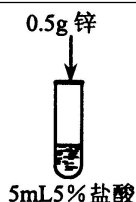
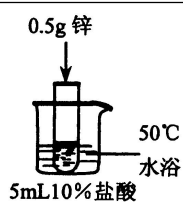
D
13. 甲、乙是两种粒子的结构示意图， 下列说法正确的是
- 

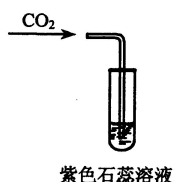
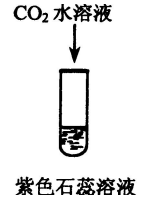
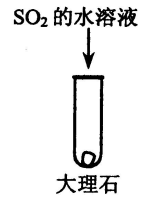
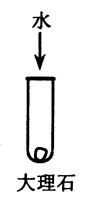

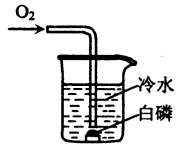
甲



乙
- A. 甲是阳离子
- B. 乙是阴离子
- C. 甲、乙属于不同种元素
- D. 甲、乙都属于金属元素
14. 将 pH=10 的氢氧化钠溶液加水稀释后，所得溶液的 pH 可能是
- A. 6 B. 8 C. 11 D. 14
15. 下列叙述正确的是

- A. 镁片放置在空气中，不需加热就能在表面生成 MgO
- B. 红磷放置在空气中，不需加热就能燃烧产生 P_2O_5
- C. 硫粉加热后放入氧气，燃烧产生 SO_3
- D. 铁丝加热后放入氧气中，燃烧产生 Fe_2O_3 固体
16. 菱矿粉的主要成分是 $FeCO_3$ 。下列说法正确的是
- A. $FeCO_3$ 中 Fe、C、O 元素的质量比是 1:1:3
- B. $FeCO_3$ 中 Fe、C、O 的原子个数比是 56:12:16
- C. $FeCO_3$ 的相对分子质量是 56+12+16
- D. $FeCO_3$ 中 Fe 元素的质量分数是 $\frac{56}{56+12+16 \times 3} \times 100\%$
17. 碱溶液中都含有 OH^- ，因此不同的碱表现出一些共同的性质。下列关于 $Ba(OH)_2$ 性质的描述中不属于碱的共同性质的是
- A. 能使紫色石蕊溶液变蓝色
- B. 能与盐酸反应生成 H_2O
- C. 能与 Na_2SO_4 溶液反应生成 $BaSO_4$
- D. 能与 CO_2 反应生成 H_2O
18. 区别下列各组物质的方法可行的是
- A. 用盐酸区别澄清石灰水和氢氧化钠溶液
- B. 用二氧化锰区别过氧化氢溶液和纯水
- C. 用蒸馏水区别四氧化三铁粉末和铁粉
- D. 用铜片区别稀盐酸和稀硫酸
19. $AgNO_3$ 固体见光分解，故用棕色试剂瓶保存。 $AgNO_3$ 受热分解，放出的有刺激性气味的气体可能是
- A. SO_2
- B. NO_2
- C. NH_3
- D. N_2
20. 下列各组对比实验，能达到实验目的的是

	实验目的	实验方案	
		实验①	实验②
A	研究温度对反应剧烈程度的影响	 <p>0.5g 锌 5mL 5% 盐酸</p>	 <p>0.5g 锌 5mL 10% 盐酸 50°C 水浴</p>

B	研究 CO_2 气体是否与水发生反应		
C	研究 SO_2 是否能形成酸雨		
D	研究白磷燃烧是否需要 O_2		

第二部分 非选择题 (60 分)

二、本题包括 5 小题，共 30 分

21. (6 分) 用化学方程式描述下列事实：

(1) 常温下，铝具有很好的抗腐蚀性能，是因为铝在空气中与氧气反应，其表面生成一层致密的氧化膜，反应的化学方程式是_____

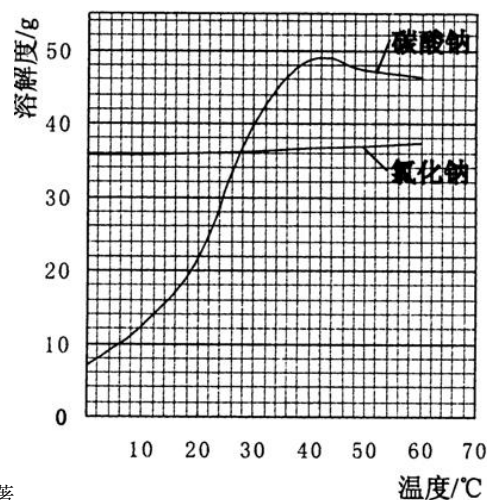
(2) 氢氧化钙、黏土和沙子掺水混合而成的建筑材料俗称“三合土”，在空气中会生成碳酸钙而变得坚硬，反应的化学方程式是_____

(3) 高温条件下一氧化碳能把铁从磁铁矿石（主要成分为 Fe_3O_4 ）中还原出来，反应的方程式是_____

22. (4 分) 下图为氯化钠和碳酸钠的溶解度曲线，请回答：

(1) 20°C 时向 100g 水中加入 30g 氯化钠，所得溶液为_____溶液（填“饱和”或“不饱和”）；将上述溶液蒸发掉 50g 水后恢复到 20°C ，析出的固体质量是_____g。

(2) 向 A、B 两个烧杯中各加入 100g 水，分别配成 60°C 的氯化钠和碳酸钠饱和溶液，再冷却到 10°C ，_____（填“A”或“B”）烧杯中析出固体较多。



23. (6分) 金属钴(Co)与铁具有相似的化学性质。

(1) 钴可形成化合价为+2和+3的两种氧化物,其化学式分别是:_____、_____。

(2) 已知 CoCl_2 固体是蓝色的, $\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ 固体和 CoCl_2 溶液都是粉红色的,将滤纸放入 CoCl_2 溶液中浸泡,取出晾干。将干燥的粉红色滤纸用酒精灯小心烘烤,滤纸由粉红逐渐变蓝色,烘烤时反应的化学方程式是_____。

(3) 将金属钴投入稀硫酸中,发生化学反应 $\text{Co} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CoSO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$ 。预测可观察到的现象是_____。

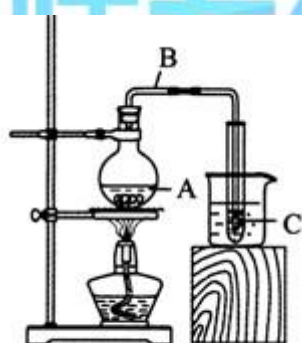
24. (7分) 水是一种重要的自然资源,是生活、生产必不可少的物质。请回答下列问题。

(1) 水是一种良好的溶剂,下列物质在水中能够配制溶液的是(填字母)_____。

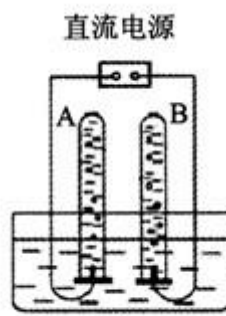
A. 氢氧化镁 B. 氯化镁 C. 植物油 D. 金属镁

(2) 水能与多种物质发生反应,试举一例,写出化学方程式_____。

(3) 如图所示,实验I是制备蒸馏水的装置,实验II是电解水的装置。



实验 I



实验 II

① 实验I中水从A经B转移到C的过程中,水分子的组成没有发生变化,发生变化的是水分子的_____。

② 实验II中反应的化学方程式为_____。B试管中产生的气体可以使带火星的木条复燃,当B中气体的分子数目为n时,A中气体的分子数目为_____。

25. (7分) 实验室有盐酸、白醋、柠檬酸三种溶液,回答下列问题:

(1) 向三氧化二铁中放入足量盐酸,充分反应后,观察到的现象是_____,反应的化学方程式是_____。

(2) 白醋、柠檬酸溶液也能与三氧化二铁发生类似反应，说明白醋、柠檬酸溶液和盐酸中都含有的离子是_____。

(3) 理论上溶解 3.2g 三氧化二铁，需要 36.5%的盐酸_____g。

三、本题包括 4 小题，共 30 分。

26. (4 分) 实验室用如图所示的装置制取 O_2 ，回答下列问题：

(1) 往试管里装进固体粉末时，可先使试管倾斜，用_____把药品小心地送至试管底部。

(2) 组装该装置时，下列仪器用品的组装顺序是（填序号）_____。

①试管 ②铁架台 ③酒精灯 ④木块



27. 用下图装置在实验室收集一瓶 CO_2 进行性质实验，据图回答问题：

(1) 写出图中标号仪器的名称：

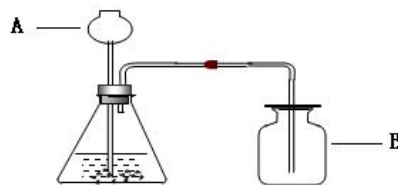
A 是_____，B 是_____。

(2) 检查装置气密性的操作和现象是：先用夹子夹住导气管中的橡皮管，再向 A 中加入水至形成一段水柱，静置，若观察到_____，说明气密性良好。

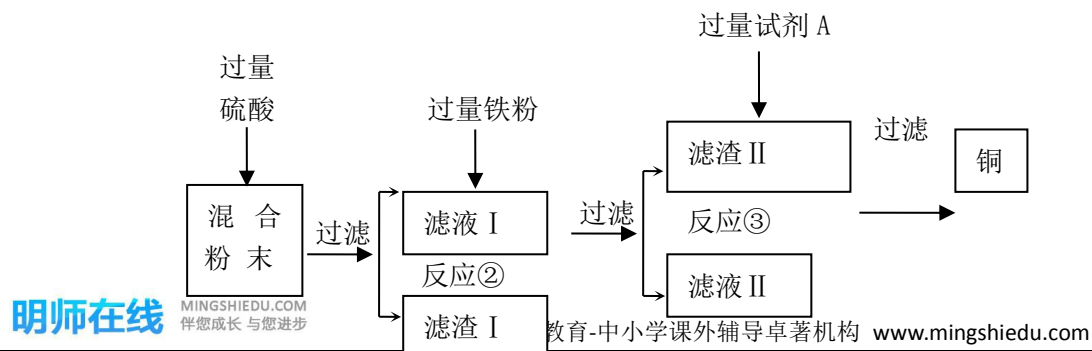
(3) 检验 CO_2 是否收集满的操作和现象是：将燃着的木条放在_____，若火焰熄灭，说明已经收集满。

(4) Na、Mg 等活泼金属可以在 CO_2 中燃烧。某同学收集到一瓶 CO_2 后，通过实验验证 Mg 条能够在 CO_2 中燃烧。下列物品中他需要使用的有_____

①酒精灯 ②铁架台 ③坩埚钳 ④砂纸 ⑤试管夹 ⑥蒸发皿



28. (11 分) 木炭粉还原氧化铜实验后的混合粉末中含有铜、氧化铜、少量木炭粉，实验室从该混合粉末中回收铜的方案如下：



反应①

(1) 写出下列反应的化学方程式:

反应①_____;

反应②_____。

(2) 反应①所用的硫酸的质量分数为 24.5%。现要配制 40g24.5%的硫酸。
需_____g98%的硫酸和_____g 水。实际操作时,用 10ml 量筒取 98%的硫酸(密度为 1.84g/cm⁻³),请在答题卡图中画出所取硫酸的液面。



(3) 在进行“反应①”、“反应②”、“反应③”的操作时,可将反应物加入_____中
(填仪器名称),然后_____ (填操作名称),使反应充分进行。

(4) 试剂 A 可选用_____溶液(填一种物质的化学式)。

(5) 为了从混合粉末中回收更多的铜,可对实验方案进行修改和完善,你的建议是
(提出一条即可)_____。

29. (8 分) 某校科技节的实验比赛中,老师先向大家展示了 KNO₃, CaCO₃和 CaCl₂三包白色粉末,然后取一些 KNO₃固体于研钵中,接着用一纸板挡住同学们的视线,告诉大家打算继续取 CaCO₃、CaCl₂在研钵中混合。过一会儿老师拿开纸板,向同学们展示了研钵中的白色粉末。

请设计一个实验方案,判断老师是否取了 CaCO₃、CaCl₂于上述研钵中。叙述实验操作、预期现象和结论。

提供的试剂有:稀 HNO₃、蒸馏水、Na₂CO₃溶液、AgNO₃溶液

实验操作	预期现象与结论
	_____,说明老师取了 CaCO ₃ 。
	_____,说明老师取了 CaCl ₂ 。

2012 年广州市初中毕业升学考试化学试题

参考答案

一、选择题（40 分）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	A	C	D	D	C	B	A	C	B
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	D	C	B	A	D	C	B	B	C

二、本题包括 5 小题，共 30 分。

21. (6 分) (1) $4Al + 3O_2 = 2Al_2O_3$; (2) $Ca(OH)_2 + CO_2 = CaCO_3 \downarrow + H_2O$;

(3) $Fe_3O_4 + 4CO \xrightarrow{\text{高温}} 3Fe + 4CO_2$ 。

22. (4 分) (1) 饱和; 12; (2) B;

23. (6 分) (1) CoO ; Co_2O_3 ; (2) $CoCl_2 \cdot 6H_2O \xrightarrow{\Delta} CoCl_2 + 6H_2O$;

(3) 固体溶解，有无色气泡产生，溶液由无色变为粉红色。

24. (7 分) (1) B; (2) $CaO + H_2O = Ca(OH)_2$; 或 $CO_2 + H_2O = H_2CO_3$ (合理得分)

(3) ①分子间间隔; ② $2H_2O \xrightarrow{\text{通电}} 2H_2 \uparrow + O_2 \uparrow$; $2n$ 。

25. (7 分) (1) 红色固体溶解，溶液由无色变为黄色; $Fe_2O_3 + 6HCl = 2FeCl_3 + 3H_2O$;

(2) H^+ ;

(3) 12g。

三、本题包括 4 小题，共 30 分。

26. (4 分) (1) 纸槽或药匙 (2) ②④③①

27. (7 分)

(1) A: 长颈漏斗 B: 集气瓶 (2) 若观察到 一段时间水柱液面不下降

(3) 集气瓶口 (4) ①③④

28. (11 分)

(1) 反应①: $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{CuO} \rightleftharpoons \text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$

反应②: $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 \rightleftharpoons \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$

(2) 10g; 30g。 所取硫酸的体积为 5.4mL (如右图所示)

(3) 烧杯; 用玻璃棒不断搅拌。

(4) H_2SO_4 (CuSO_4 等合理即给分)

(5) 回收滤渣 I 中的 Cu 新 课 标 第 一 网



29. (8 分)

实验操作	预期现象与结论
取研钵中少量混合物于试管中, 加入足量的蒸馏水, 振荡溶解	固体部分溶解, 说明老师取了 CaCO_3
取上述试管中的上层清液, 加入一定量的硝酸银溶液, 并滴加少量稀硝酸	有白色沉淀生成且白色沉淀不溶解, 说明老师取了 CaCl_2