

2015 年番禺区初中综合测试试题

化 学

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 S 32 Na 23 Cl 35.5
Fe 56

第一部分 选择题 (共40分)

一、选择题（本题包括20小题，每小题2分，共40分）

注意：每道选择题有四个选项，其中只有一项符合题意。请用铅笔在答题卡上作答。选错、不选、多选或涂改不清的，均不给分。

1. 下列物质中，属于合成纤维的是

- A. 棉花 B. 涤纶 C. 羊毛 D. 蚕丝

2. 下列物质中，属于纯净物的是

- A. 粗盐 B. 糖水 C. 黄铜 D. 氢气

3. 液氧转化为氧气的过程中，发生的变化是

- A. 混合物变为纯净物 B. 分子间的空隙增大
C. 化学性质发生变化 D. 分子总数增加

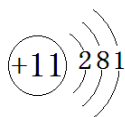
4. 厨房中现有下列四种物质，取少量分别放入适量水中充分搅拌，不能形成溶液的是

- A. 白糖 B. 面粉 C. 食盐 D. 白酒

5. 决定元素种类的是

- A. 电子数 B. 质子数 C. 中子数 D. 最外层电子数

6. 根据下图提供的信息，下列说法错误的是



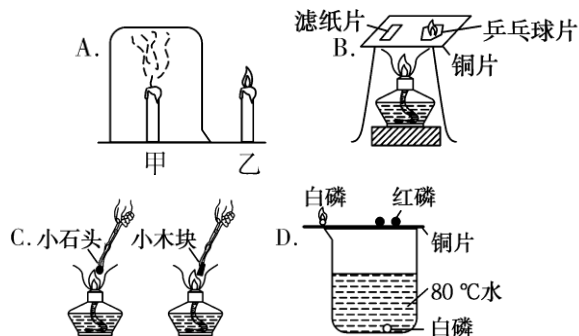
11	Na
钠	
22.99	

- A. 钠离子最外层有 1 个电子 B. 钠的相对原子质量是 22.99
C. 钠属于金属元素 D. 钠的质子数为 11

7. 下列叙述中，属于物质物理性质的是

- A. 铁易生锈
B. 生石灰用作干燥剂
C. 酒精易挥发
D. H_2CO_3 能使紫色石蕊溶液变成红色

8. 下列探究燃烧条件的实验中，只能得出燃烧需要氧气的结论的是



9. 以下几种实验操作，正确的是



10. 化学与生活、生产紧密相关，下列有关说法正确的是

- A. 用苏打焙制糕点
B. 健康人体内血浆的 pH 范围是 0.9~1.5
C. 人体缺钙会引起贫血
D. 洗发剂洗去头发上的油脂属于乳化现象

11. 下列关于溶液的说法正确的是

- A. 某温度下两种不同物质的溶液，溶质质量分数相同，则这两种物质的溶解度一定相同
B. 溶质质量分数为 10% 的 200 毫升某溶液，密度为 1.2g/cm^3 ，其中一定含溶质 24 克
C. 饱和溶液析出晶体后，溶质的质量分数一定减少
D. 不饱和溶液转化为饱和溶液，其溶质的质量分数一定增大

12. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ (硫代硫酸钠)是常用的化工原料，下列说法正确的是

- A. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 中钠、硫、氧三种元素的质量比为 2: 2: 3
- B. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 中 S 元素的质量分数为 $\frac{32 \times 2}{23 \times 2 + 32 + 16 \times 3} \times 100\%$
- C. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 的相对分子质量为 158
- D. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 中 S 元素的化合价为+4

13. 下列各组物质按单质、氧化物、混合物的顺序排列的是

- A. 金刚石、氢氧化钙、矿泉水
- B. 氮气、氧气、硝酸
- C. 氩气、二氧化碳、过氧化氢溶液
- D. 钢、氧化镁、空气

14. 在氢氧化钠溶液中加入一定量的稀盐酸后，下列实验能证明两者恰好完全中和的是

- A. 滴入适量 FeCl_3 溶液，溶液变黄，但无沉淀生成
- B. 滴入几滴酚酞试液，酚酞试液不变色
- C. 测得反应后溶液中 Na^+ 与 Cl^- 的个数比为 1:1
- D. 滴入适量 AgNO_3 溶液和稀硝酸，观察到有白色沉淀

15. 下列叙述中正确的是

- A. 纯铁比钢的硬度大
- B. 在铁制水龙头表面镀铬只是为了美观
- C. 焊锡是锡铅合金，其熔点远低于纯锡、铅的熔点
- D. 合金材料中一定不含非金属

16. 向 10mL pH 为 12 的溶液中加入试剂，溶液的 pH 肯定增大的是

- A. 加水
- B. 氢氧化钠颗粒
- C. pH 为 4 的溶液
- D. 稀硫酸

17. 把一定质量的 a、b、c、d 四种物质放入一密闭容器中，在一定条件下反应一段时间后，

测得反应后各物质的质量如下，下列说法中正确的是

物质	a	b	c	d
反应前的质量(g)	6.4	3.2	2.8	4.0

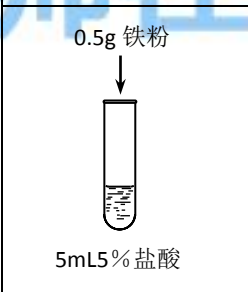
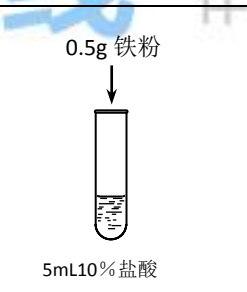
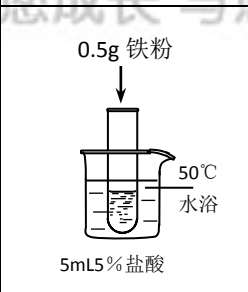
反应后的质量(g)	5.2	X	2.8	7.6
-----------	-----	---	-----	-----

- A. a 和 d 是反应物
B. c 一定是催化剂
C. $X=2.4g$
D. 该反应是化合反应

18. 下表列出了除去物质中所含少量杂质的方法，其中正确的选项是

选项	物质	所含杂质	除去杂质的方法
A	铝粉	铁粉	加入过量稀盐酸，过滤
B	二氧化碳	一氧化碳	通入氧气，点燃
C	氯化钾	氯酸钾	加热
D	氢氧化钠溶液	碳酸钠	加入适量的稀盐酸

19. 为了探究影响铁与盐酸反应剧烈程度的因素，某学习小组设计了下列实验：

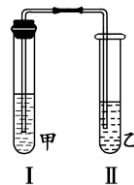
实验①	实验②	实验③
 <p>0.5g 铁粉 5mL 5% 盐酸</p>	 <p>0.5g 铁粉 5mL 10% 盐酸</p>	 <p>0.5g 铁粉 5mL 5% 盐酸 50℃ 水浴</p>

下列说法正确的是

- A. 对比实验①和②，可研究盐酸的浓度对反应剧烈程度的影响
B. 对比实验②和③，可研究盐酸的浓度对反应剧烈程度的影响
C. 对比实验②和③，可研究温度对反应剧烈程度的影响
D. 对比实验①和②，可研究温度对反应剧烈程度的影响

20. 按右图所示装置进行实验(图中铁架台等仪器均已略去)。先在试管Ⅱ中加入试剂乙，然后在试管Ⅰ中加入试剂甲，立即塞紧橡皮塞，一段时间后，观察到试管Ⅱ中有白色沉淀生成。符合以上实验现象的一组试剂是

- A. 甲: NaHCO_3 、稀 HCl 乙: NaOH 溶液
B. 甲: Al 、稀 H_2SO_4 乙: $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 溶液
C. 甲: MgO 、稀盐酸 乙: AgNO_3 溶液
D. 甲: Cu 、稀 H_2SO_4 乙: BaCl_2 溶液



第二部分 非选择题 (共 60 分)

二、本题包括 5 小题，共 30 分

21. (4 分) 已知镉 (Cd) 的金属活动性与锌相近，镉元素在化合物中常显 +2 价。

- (1) 锌与氧气加热时的化学方程式是 _____。
- (2) 镉的主要矿物是硫镉矿(硫化镉)，硫化镉的化学式为_____。
- (3) 含硫酸镉的废水，可用氢氧化钠溶液生成沉淀处理，化学方程式是_____。
- (4) 将含氧化镉的细颗粒和炭粉混合后，隔绝空气加热至 1200°C ，可得镉蒸气和一氧化碳。

反应的化学方程式是_____。

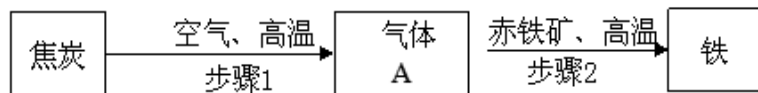
22. (4 分) 化石燃料的燃烧产生大量 CO_2 。大气中 CO_2 含量过高会导致温室效应等环境问题。

- (1) 天然气 (主要成分为 CH_4) 完全燃烧的化学方程式是_____；
- (2) 计算 1gCH_4 完全燃烧产生 CO_2 的质量 $m =$ _____。(精确到 0.01g)；
- (3) 从下表数据分析，与煤相比，用天然气做燃料的优点是_____。

	1g 物质完全燃烧放出 CO_2 的质量	1g 物质完全燃烧放出的热量
CH_4	m	56kJ
C	3.67g	32kJ

23. (10 分) 某钢铁厂高炉炼铁的主要原料是焦炭、赤铁矿石 (主要含 Fe_2O_3)、空气等, 主要

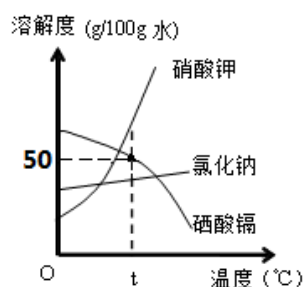
反应过程如下:



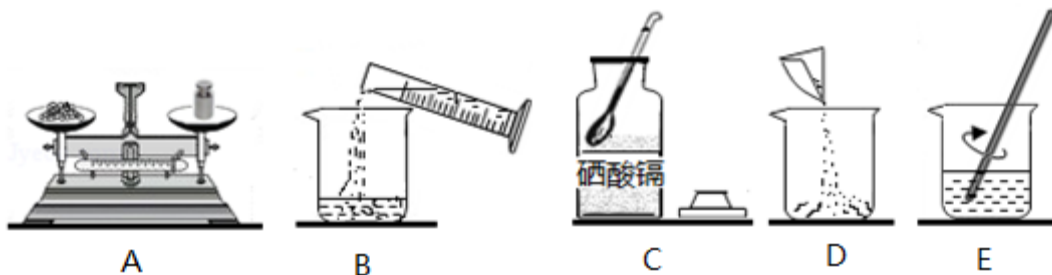
请回答:

- (1) 步骤 1 所涉及的化学反应方程式为_____。
- (2) 步骤 2 的化学方程式_____。
- (3) 某钢铁厂每天需消耗 5000t 含 Fe_2O_3 80% 的赤铁矿, 该厂理论上可日产含铁 98% 的生铁的质量是_____t。(结果保留整数)
- (4) 向硝酸银和硝酸铜的混合溶液中, 加入一定量的铁粉, 反应停止后过滤, 得到滤渣和滤液。向滤渣中滴加稀盐酸, 无气泡产生, 则滤渣中一定不含有_____ (填化学式), 滤液中一定含有的溶质是_____ (填化学式)。

24. (7 分) 氯化钠、硝酸钾、硒酸镉的溶解度曲线如下图所示。据图回答:



- (1) 若硝酸钾溶液中含有少量氯化钠杂质, 提纯的方法是_____。
- (2) $t^\circ\text{C}$ 时, 溶解度最小的是_____。
- (3) $t^\circ\text{C}$ 时, 下图是配制硒酸镉饱和溶液的有关操作示意图:

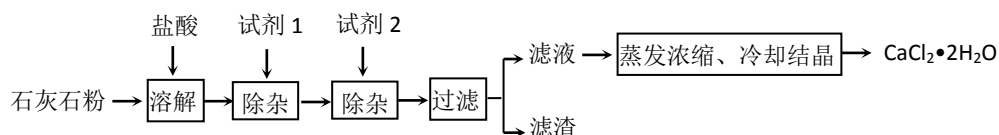


- ①配置硝酸锆饱和溶液的正确顺序是_____（填序号）。
- ②将 25g 硝酸锆加入_____g 水中，完全溶解后，恰好得到硝酸锆饱和溶液。
- ③要进一步提高该溶液的溶质质量分数，可进行的操作是_____。
- ④若用量筒取水时仰视读数，其它操作正确，则配得硝酸锆饱和溶液的质量分数（填“偏大”、“偏小”或“正确”）。

25.（5 分）氯化钙在生活中常用作干燥剂、融雪剂，在工业上可用于制造防冻液等。某工厂

以石灰石为原料生产二水氯化钙（ $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ）的流程如下。原料石灰石中含有的杂质主

要是 MgCO_3 、 MgSO_4 和 Fe_2O_3 。



回答下列问题：

（1）石灰石粉溶解时，氧化铁发生反应的化学方程式为_____。

（2）加入试剂 1 是为了除去 SO_4^{2-} ，从下列选项中选择适合题意的试剂 1：（填序号）。

A. $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 溶液

B. BaCl_2 溶液

C. MgCl_2 溶液

（3）试剂 2 是_____（填化学式）。

（4）滤渣的主要成份是_____（填化学式）。

三、本题包括 4 小题，共 30 分。

26. (2 分) 同学对某湖的水质进行测定

(1) 取回水样，静置后过滤，在实验室里，过滤需要用到的玻璃仪器有____、漏斗和玻璃棒。

(2) 若要测定湖的水质酸碱性，最适宜的是_____(填字母)。

A. 酚酞试液 B. PH 试纸 C. 石蕊试液

27. (6 分) 实验室中常需要使用硫酸。

(1) 用小木棍蘸少量浓硫酸，放置一会儿后，可观察到_____。

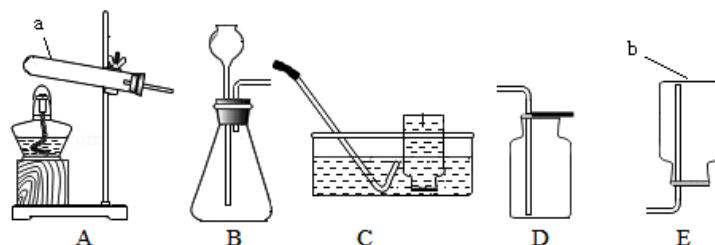
(2) 化学实验室常用 98% 的浓硫酸配制较稀的硫酸。现量取了一定体积 98% 的浓硫酸和一定

体积的水，稀释为稀硫酸的操作是：选用合适的烧杯，_____。

(3) 要把 25g 98% 的浓硫酸稀释为 5% 的稀硫酸，需要水的体积是 mL。(水的

密度 $\rho=1\text{g/cm}^3$)

28. (10 分) 实验室制取氧气所需装置如图所示，回答下列问题：



(1) 写出仪器名称：b_____

(2) 用过氧化氢溶液和二氧化锰制取氧气时，其反应的化学方程是_____。选

用的发生装置是_____(填序号)，实验结束后装置内得到的物质属于_____

(填“纯净物”

或“混合物”)，此外还可以用_____色的高锰酸钾来制取氧气，收集时若用 C 装置，收集的

最佳时机是_____。

(3) 某兴趣小组查阅资料知：氧化铁也可以作双氧水制取氧气的催化剂，那么氧化铁和二氧化

化锰这两种物质哪一种更适合呢？他们在探究二氧化锰、氧化铁对过氧化氢分解速率的

影响时，他们在控制变量的问题上提出了不同的观点，你认为正确的是____(可以多选)。

- A. 双氧水的浓度一定相同
- B. 催化剂的质量一定相同
- C. 反应前双氧水的温度一定相同
- D. 反应容器的容积一定相同

29. (12 分) 固体混合物是由氧化钙、纯碱和食盐组成。某兴趣小组取少量固体在水中充分溶

解，搅拌后过滤，探究其滤液成分。请回答有关问题：

(1) 经分析滤液中一定有 NaCl 和 NaOH ，生成氢氧化钠的化学方程式为_____。

(2) 某研究小组对滤液中其他成分做出了如下假设：

假设 1：还可能含有 CaCl_2

假设 2：还含有一种盐，它可能是_____ (填化学式)

假设 3：还含有一种碱，它可能是_____ (填化学式)

(3) 完成实验方案。请填写实验操作、与表中结论相符的预期现象。

限选试剂：稀 HCl 、 NaOH 溶液、 Na_2CO_3 溶液、 AgNO_3 溶液、 BaCl_2 溶液

实验操作	预期现象	结论
		假设 2 成立
		假设 3 成立

2015 年番禺区初中综合测试试题

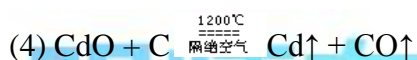
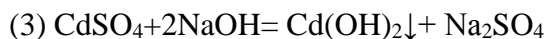
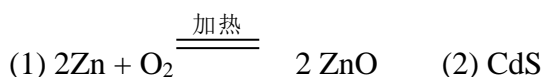
化学参考答案及评分标准

一、选择题（本题包括 20 小题，每小题 2 分，共 40 分）

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

二、本题包括 5 小题，共 30 分

21.（4 分，每空 1 分）

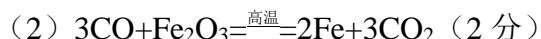
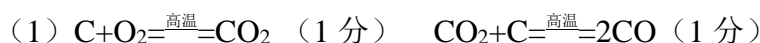


22.（4 分）



(3) 相同质量的煤和天然气相比，天然气放出热量较多，产生的 CO_2 较少（2 分）

23.（10 分）



(3) 2857（2 分） (4) Fe（2 分） $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ （2 分）

24.（7 分）

(1) 冷却结晶（1 分） (2) NaCl（1 分）

(3) ① CADBE（2 分） ② 50（1 分）

③ 在降温的同时加入硒酸镉固体（1 分） ④ 偏小（1 分）

25.（5 分）



(3) $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 或 CaO （1 分）

(4) $\text{Mg}(\text{OH})_2$ BaSO_4 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ （2 分）

三、本题包括 4 小题，共 30 分

26. (2 分)

- (1) 烧杯 (1 分) (2) B (1 分)

27. (6 分)

- (1) 小木棒变黑 (2 分)
(2) 在烧杯中倒入水，再沿烧杯内壁缓慢的加入浓硫酸，边加边用玻璃杯搅拌。
(2 分)
(3) 465 (2 分)

28. (10 分)

- (1) 集气瓶 (1 分) (2) $2\text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{MnO}_2} 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 \uparrow$ (2 分) B (1 分)
混合物 (1 分) 暗紫色 (1 分) 当气泡连续并比较均匀放出时开始收集 (1 分)
(3) ABC (3 分)

29. (12 分)

- (1) $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2$ (1 分) $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 = \text{CaCO}_3 \downarrow + 2\text{NaOH}$ (1 分)
(2) Na_2CO_3 (2 分) $\text{Ca}(\text{OH})_2$ (2 分)
(3) (6 分)

实验操作	预期现象	结论
步骤 1: 取少量滤液于试管中，加入过量的稀 HCl (2 分) 或取少量滤液于试管中，滴加几滴 BaCl_2 溶液，振荡静置	有气泡产生 (1 分) 有白色沉淀产生	假设 2 成立。
步骤 2: 取少量滤液于试管中，滴加几滴 Na_2CO_3 溶液，振荡静置 (2 分)	有白色沉淀产生 (1 分)	假设 3 成立。