

2013 年广州市初中毕业生学业考试

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。

注意事项：

1. 答卷前，考生务必在答题卡第1面和第3面上用黑色字迹的钢笔或签字笔填写自己的考生号、姓名；同时填写考场试室号、座位号，再用2B铅笔把对应这两个号码的标号涂黑。
2. 选择题每小题选出答案后，用2B铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案标号；不能答在试卷上。
3. 非选择题必须用黑色字迹钢笔或签字笔作答，答案必须写在答题卡各题目指定区域内的相应位置上；如需改动，先划掉原来的答案，然后再写上新的答案，改动的答案也不能超出指定的区域；不准使用铅笔、圆珠笔和涂改液。不按以上要求作答的答案无效。
4. 考生必须保持答题卡的整洁，考试结束时，将本试卷和答题卡一并交回。
5. 全卷共三大题29小题，请考生检查题数。

可能用到的相对原子质量：H 1 C 12 O 16 Na 23 S 32 Zn 65

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. 下列关于氧气的说法正确的是
A. 氧气易溶于水
B. 大多数金属能与氧气反应
C. 食物腐败不需要氧气
D. 硫在氧气中燃烧生成 SO_3
2. 下列物质中属于酸的是
A. H_2CO_3
B. NaHCO_3
C. P_2O_5
D. $\text{Ba}(\text{OH})_2$
3. 镉元素（Cd）对水体会造成重金属污染，某工业废水中含有三氯合镉酸钾（ KCdCl_3 ），其中镉元素的化合价为
A. -1
B. +1
C. +2
D. +5

4. 下列属于“空气污染指数”需要监测的污染物是

- A. 氮气 B. 二氧化碳 C. 稀有气体 D. 可吸入颗粒物

5. 下列属于有机合成材料的是



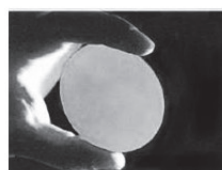
A. 尼龙布



B. 纳米铜



C. 棉花

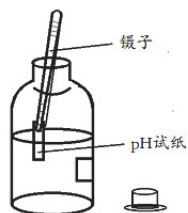


D. 金刚石薄膜

6. 为了确定某化肥的种类，下列探究过程发生了化学变化的是

- A. 观察其外观，为白色晶体 B. 闻其气味，无明显气味
C. 测其溶解性，可溶于水 D. 加熟石灰研磨，有刺激性气味

7. 下列实验操作符合规范的是



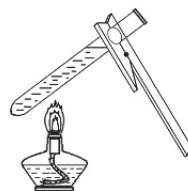
测溶液的 pH

A



稀释浓硫酸

B



加热液体

C



取用液体样品

D

8. 右图是元素 X 的一种粒子结构示意图，下列说法正确的是

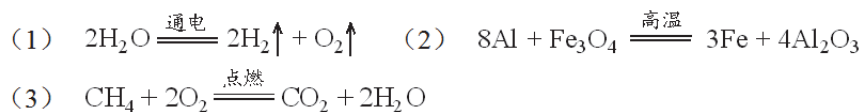
- A. X 是金属元素
B. 该粒子最外电子层已达到稳定结构
C. 该粒子的核电荷数为 18
D. 该粒子可表示为 X^+



9. 下列关于铁制品的使用合理的是

- A. 铁桶中加入硫酸铜溶液和石灰水配制农药
B. 菜刀用湿布包起来防止生锈
C. 不锈钢可用于制作外科手术刀
D. 用铁锅长期存放姜醋

10. 化学反应有不同的分类方法。关于下列反应说法正确的是



- A. (1) 属于化合反应 B. (2) 属于置换反应
C. (3) 属于复分解反应 D. (3) 属于吸热反应

11. 下列物质加入水中, 所得溶液 pH 可能为 10 的是
- A. 生石灰 B. 醋酸 C. 水杨酸 D. 食盐
12. Na_2SO_4 是常用的化工原料, 下列说法正确的是
- A. Na_2SO_4 中钠、硫、氧三种元素的质量比为 2: 1: 4
- B. Na_2SO_4 中 S 元素的质量分数为 $\frac{32}{23+32+16} \times 100\%$
- C. Na_2SO_4 溶液含有 Na^+ 、 S^{2-} 和 O^{2-}
- D. Na_2SO_4 溶液含有离子可以导电
13. 浓硝酸和锌反应的化学方程式为: $\text{Zn} + 4\text{HNO}_3 = \text{Zn}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{X}\uparrow$, 则 X 为
- A. H_2 B. NH_3 C. NO D. NO_2
14. 下列关于碳及其氧化物的说法, 正确的是
- A. CO 和 CO_2 都可将氧化铜还原为铜
- B. CO_2 的排放不是导致酸雨的原因
- C. 在室内放一盘澄清石灰水可防止 CO 中毒
- D. 铅笔字迹易变模糊是因为常温下石墨化学性质活泼
15. 水是重要的资源, 下列说法正确的是
- A. 硬水中加入肥皂水易起浮渣
- B. 自来水厂通过沉淀、过滤、吸附、消毒可将海水淡化
- C. 澄清的泉水是纯净物
- D. 过量使用化肥不会导致水体污染
16. 学习化学帮助我们形成更科学的生活方式。下列说法不正确的是
- A. 食用肉类和牛奶可补充维生素 C
- B. 用天然气代替煤作燃料可减少 SO_2 的排放
- C. 使用可降解塑料可减少“白色污染”
- D. 对垃圾进行分类回收可节约资源
17. 玻璃仪器常附着难清洗的物质, 下列清洗方法不可行的是
- A. 内壁有 CaCO_3 的试管用稀盐酸清洗
- B. 内壁有碘的试管用酒精清洗
- C. 内壁有 Fe_2O_3 的试管用 NaOH 溶液清洗
- D. 内壁有植物油的试管用洗洁精清洗

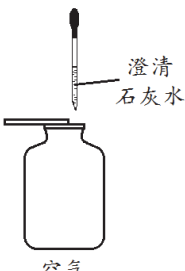

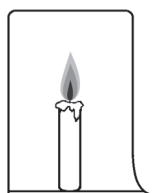
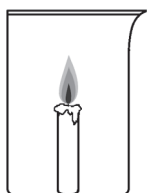
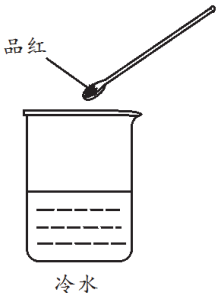
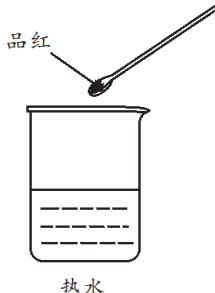
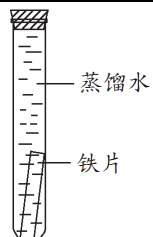
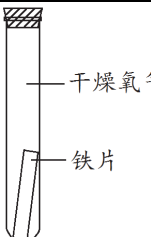
18. 下列事实不能证明甲的金属活动性比乙强的是

- A. 自然界中甲元素只以化合物形式存在，乙元素有单质形式存在
- B. 甲能与盐酸反应而乙不能
- C. 甲能从乙的盐溶液中置换出乙
- D. 在化合物中甲元素显+2 价而乙元素显+3 价

19. 下列实验中可观察到明显现象的是

- A. 向盐酸中滴加氢氧化钠溶液
- B. 向盐酸中滴加酚酞溶液
- C. 向氯化镁溶液中滴加氢氧化钡溶液
- D. 将铜丝放入到硫酸铝溶液中

20. 通过下列各组对比实验，能得出相应结论的是

	实验方案		实验结论
	实验①	实验②	
A			人呼出的气体全部是 CO ₂
B			燃烧需要可燃物的温度达到着火点
C			温度升高，分子运动加快
D			铁生锈需要氧气和水

第二部分 非选择题 (共 60 分)

二、本题包括 5 小题，共 32 分。

21. (8 分) 硫酸、盐酸是重要的化工原料。

(1) 浓硫酸在实验室常用作干燥剂，因为浓硫酸有_____性。

(2) 写出稀硫酸与下列物质反应的化学方程式：

①与铁粉反应：_____

②与碳酸钠溶液反应：_____

③与氯化钡溶液反应：_____

上述反应中，属于酸的共同性质的是_____ (填编号)。

(3) 盐酸的下列用途中，不能用硫酸代替盐酸的是_____ (填编号)。

①金属表面除锈 ②制造药物氯化锌 ③除去 NaCl 中的少量 NaOH

22. (6 分) 在宏观、微观和符号之间建立联系是化学学科的特点。

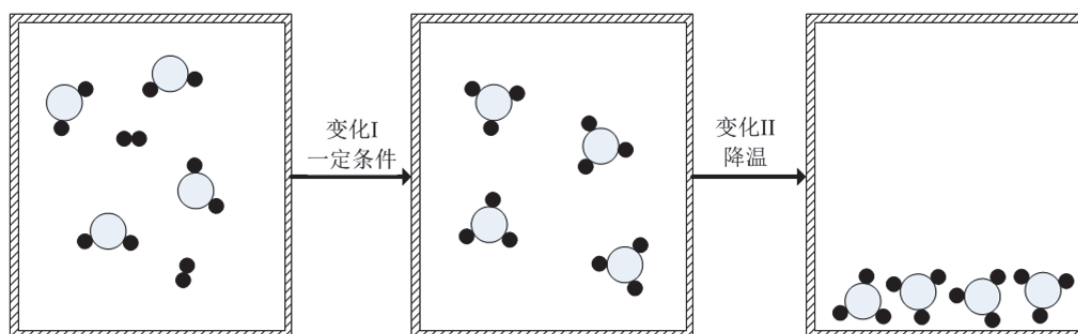
(1) 人体中骨骼与牙齿的重要成分是羟基磷酸钙 $[\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2]$ ，羟基磷酸钙由_____种元素组成。

(2) 二氧化碳、铜和氯化钠三种物质中，由分子构成的是_____。

(3) 某密闭容器中物质变化过程的微观示意图如下，请回答：

变化 I 表示的宏观事实是_____；变化 II 表示的宏观事实是_____。

(已知：● 代表氧原子，○ 代表硫原子)



23. (5分) 镍(Ni)是一种用途广泛的金属,常用于电镀工业和制造电池。硫酸镍溶液显绿色,氢氧化镍为难溶于水的绿色固体,在这些化合物中镍元素都显+2价。

(1) 氢氧化镍的化学式为_____。

(2) 将硫酸镍溶液加入试管中,再滴加足量氢氧化钠溶液,充分振荡后静置。

① 反应的化学方程式为_____。

② 预测反应现象:_____。

24. (5分) 将炉甘石(ZnCO_3)、赤铜(Cu_2O)和木炭粉混合后加热到约 800°C ,得到一种锌和铜的合金——黄铜,外观似黄金但质地坚硬。(提示: $\text{ZnCO}_3 \xrightarrow{\text{高温}} \text{ZnO} + \text{CO}_2\uparrow$)

(1) 黄铜是金属材料吗? _____ (填“是”或“不是”)

(2) 写出其中赤铜和木炭粉反应的化学方程式_____。

(3) 若原料中含25吨 ZnCO_3 ,充分反应后,理论上所得黄铜中锌的质量为_____吨。

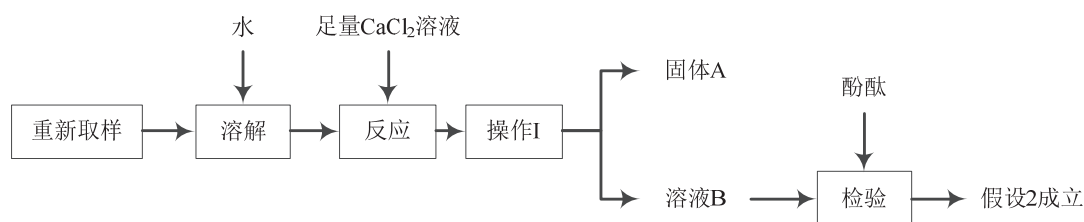
25. (8分) 实验室中的试剂一般要密封保存,否则可能会与空气接触而变质。某研究性学习小组发现一瓶未密封的KOH固体,对其成分提出以下假设,并完成了实验探究。

假设1: 只含KOH; 假设2: 含KOH和 K_2CO_3 ; 假设3: 只含 K_2CO_3

(1) 成分中可能含有 K_2CO_3 的原因是(用化学方程式回答)_____。

(2) 取少量样品于试管中,加入足量稀盐酸,观察到_____,说明假设2或假设3成立。

(3) 进一步探究的过程如下:



① “操作1”的名称是_____。

② “固体A”的化学式是_____。

③ 加入足量 CaCl_2 溶液的作用是_____。

(4) 变质试剂也有利用价值,从KOH和 K_2CO_3 的组成和性质看,这瓶变质试剂的用途是_____ (写出一条)。

三、本题包括 4 小题，共 28 分。

26. (4 分)

(1) 用图 a 所示的方法收集 CO_2 ，为了检验是否集满，

将_____放在集气瓶口。

(2) 用图 b 所示方法蒸发食盐水，仪器 X 的名称是

_____，仪器 Y 的名称是_____。

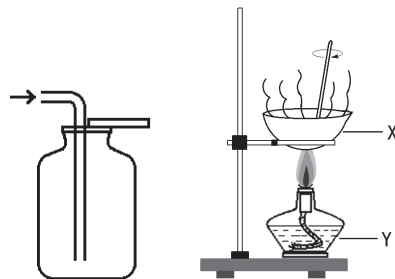


图 a

图 b

27. (8 分) 实验室需配置一定浓度的硝酸钾溶液。

(1) 查阅硝酸钾溶解性。由右图可知， 20°C 时，硝酸钾的溶解度为_____g。在该温度下配制硝酸钾溶液，

溶质质量分数最大为_____%(计算结果保留整数)。

(2) 计算。配置 40g 质量分数为 10%的硝酸钾溶液，所

需硝酸钾的质量为_____g，所需蒸馏水的体积为_____mL (水的密度近似看做 1g/mL)。

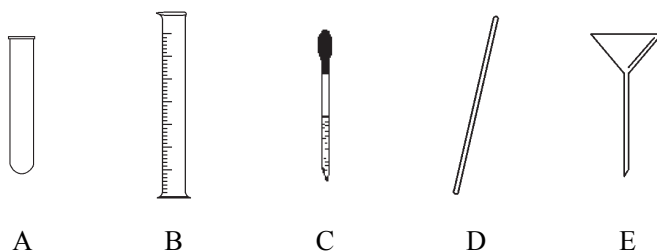
(3) 称量。分别在天平左右两盘放上纸片，调节平衡

后，_____ (填字母)。

A、先移动游码到所需位置，再添加硝酸钾直到天平平衡

B、先添加所需的硝酸钾，再移动游码直到天平平衡

(4) 量取。量取所需蒸馏水要用到的仪器是_____ (填字母)。



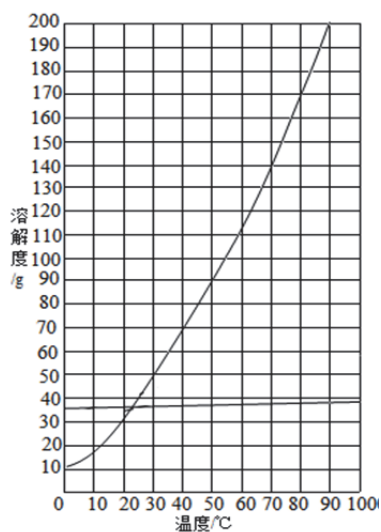
(5) 溶解。将称量好的硝酸钾和蒸馏水混合溶解。

(6) 稀释。 20°C 时，将 20mL 质量分数为 10%的硝酸钾溶液，稀释成质量分数为 4%的硝

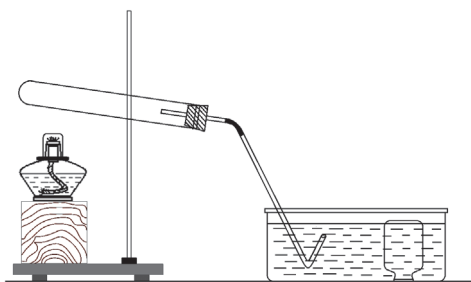
酸钾溶液。从下表中找出需要用到的数据：_____g/mL。

硝酸钾溶液的密度 (单位 g/mL)

温度/ $^\circ\text{C}$	20	40	60
质量分数/%			
4	1.023	1.016	1.007
10	1.063	1.054	1.044



28. (8 分)某同学在实验室用以下装置制备氧气并探究氧气的性质。



- (1) 该同学制备氧气时应选用的药品是_____ (限选: H_2O_2 溶液、 MnO_2 、 KMnO_4)，生成氧气的化学方程式为_____。
- (2) 夏天室温很高的时候，检验该装置气密性的合理方法是：将导管口放入水面下，然后_____，若导管口有气泡冒出，说明装置不漏气。
- (3) 添加药品，连接仪器，加热试管后导管口有气泡冒出，此时导管口还在集气瓶外面，接下来的操作正确的是_____ (填字母)。
- A、立刻将导管口移入集气瓶
- B、等到气泡连续且均匀时，再将导管口移入集气瓶
- C、立即熄灭酒精灯，将导管口移入集气瓶后再点燃酒精灯
- (4) 该同学用坩埚钳夹取一小块木炭加热到发红后，伸进一瓶氧气中，观察到的现象是_____。进一步证明木炭与氧气发生了化学反应的方法是_____。

29. (8 分)某学习小组在如图所示的化学药品柜中发现一瓶标签模糊不清的无色溶液，已知这瓶溶液是以下 5 种溶液中的一种： HNO_3 溶液、 $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ 溶液、 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 溶液、 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 溶液、 NaNO_3 溶液。



- (1) 根据上述信息判断，该无色溶液不可能是_____溶液和_____溶液，只可能是其他 3 种溶液中的一种。
- (2) 为了进一步确定该溶液是何种溶液，请你设计实验方案，叙述实验操作、预期现象与结论。

限用试剂：稀 H_2SO_4 、 NaOH 溶液、 Na_2CO_3 溶液、酚酞溶液

实验操作	预期现象与结论