

锦江区初 2015 届“二诊”考试试题

化 学

(考试时间 60 分钟, 满分 100 分)

注意: 1、本试卷分第 I 卷和第 II 卷。第 I 卷为选择题, 第 II 卷为非选择题, 第 I 卷和第 II 卷都答在答题卡上, 答在试卷上不能得分, 只交答题卡, 不交试题卷。

2、本试卷共六大题, 21 小题, 总分 100 分, 答题时间 60 分钟。

第 I 卷 (选择题, 共 42 分)

一、**选择题** (本题有 14 个小题, 每个小题 3 分, 共 42 分。每个小题只有一个选项符合题意。请将你认为正确的选项涂在答题卡上。)

- 下列变化过程中只发生了物理变化的是
A. 雕像受到酸雨腐蚀 B. 冰箱放活性炭, 除去异味
C. 石笋和钟乳石的形成 D. 抽烟醉酒, 毒肺伤肝
- 下列化学家与其做出的贡献对应一致的是

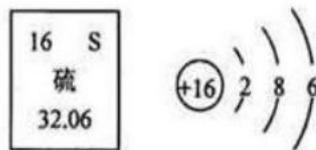


- ①门捷列夫发现元素周期律编制元素周期表 ②拉瓦锡揭示水不是一种元素
③波义尔发现酸碱指示剂 ④侯德榜为烧碱和氮肥工业做出贡献

A. ①②③ B. ①③ C. ①②④ D. ②④

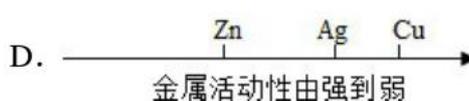
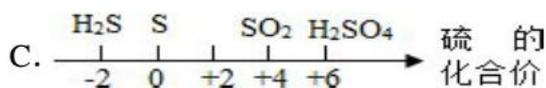
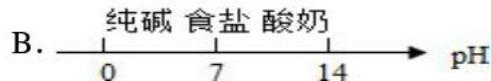
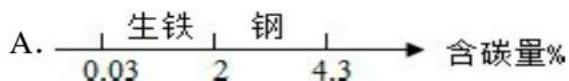
- 下列诗句中所描述的现象, 能说明分子在不停地做无规则运动的是
A. 春江水暖鸭先知 B. 数树深红出浅黄 C. 满架蔷薇一院香 D. 纷纷暮雪下辕门
- 右图是元素周期表中的硫元素及其原子结构示意图, 下列说法正确的是

- A. 硫元素属于金属元素
B. 硫原子在化学反应中容易失去电子
C. 硫的相对原子质量为 32.06g
D. 硫离子最外层上有 8 个电子



- 下列关于“物质——用途——性质”的说法不正确的是
A. 碳酸氢钠——治疗胃酸过多症——能与盐酸反应
B. 氢氧化钠——改良酸性土壤——能与酸发生中和反应
C. 稀有气体——霓虹灯——通电时能发出不同颜色的光
D. 干冰——冷藏食品——升华吸热

- 下列数轴表示正确的是



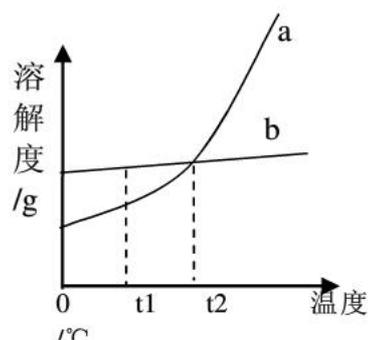
7. 掌握化学用语是学好化学的关键。下列化学用语与所表述的意义相符合的是

- ①FeCl₂—氯化亚铁 ②2Ca²⁺—2个钙离子 ③O₂—2个氧原子
 ④⁺¹N a—钠离子 ⑤2H₂O—2个水分子 ⑥2H—2个氢元素
 ⑦₀N₂—氮气中氮元素的化合价为零

- A. ①②⑤⑦ B. ①④⑤⑦ C. ②③④⑥ D. ②⑤⑥⑦

8. 两种不含结晶水的固体物质 a、b 的溶解度曲线如图，下列说法正确的是

- A. b 的溶解度小于 a 的溶解度
 B. 分别将 t₂°C 时，a、b 两种物质的溶液降温至 t₁°C，肯定都有晶体析出
 C. 要从含有少量 a 的 b 溶液中提纯得到较多的 b 晶体，通常可采用降温结晶的方法
 D. 在 t₂°C 时，用 a、b 两种固体和水分别配制等质量的两种物质的饱和溶液，需要量取相同体积的水



9. 镁带能在 CO₂ 中燃烧： $2\text{Mg} + \text{CO}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{MgO} + \text{C}$ ，该反应中的还原剂是

- A. CO₂ B. Mg C. MgO D. C

10. 观察以下化学反应的微观示意图，下列说法不正确的是

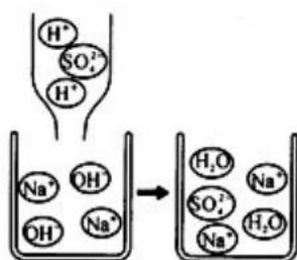


图 1

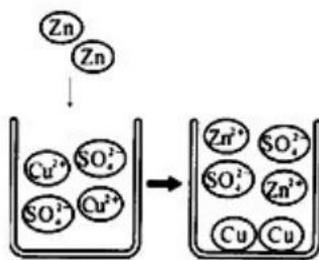


图 2

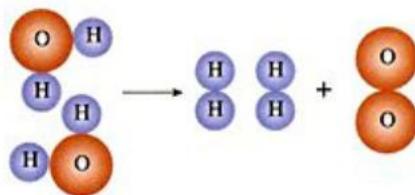


图 3

- A. 图 1 的反应，微观上是 H⁺和 OH⁻生成水分子以及 Na⁺和 SO₄²⁻生成 Na₂SO₄分子的过程
 B. 图 2 中的反应，微观上是锌原子和铜离子生成锌离子和铜原子的过程
 C. 图 3 中的反应，微观上是分子破裂成原子，然后原子重新组合生成新分子的过程
 D. 上述所涉及的化学反应基本类型有复分解反应、置换反应、分解反应

11. 化学方程式是描述化学反应的语言，下面书写正确的化学方程式是

- A. $\text{MgCl}_2 + \text{AgNO}_3 \rightleftharpoons \text{Mg}(\text{NO}_3)_2 + \text{AgCl} \downarrow$ B. $4\text{Fe} + 3\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{Fe}_2\text{O}_3$
 C. $2\text{NaOH} + \text{CuSO}_4 \rightleftharpoons \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{Cu}(\text{OH})_2 \downarrow$ D. $\text{CuO} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{Cu}(\text{OH})_2$

12. 图 1 中甲、乙、丙、丁表示相邻两物质相互混合过程中溶液酸碱度的变化，其中可能得出图 2 所示变化关系的是

- A. 甲 B. 乙
 C. 丙 D. 丁

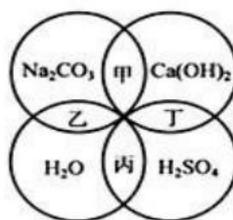


图 1

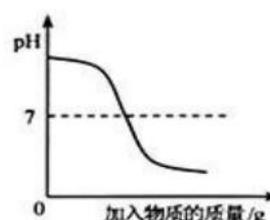
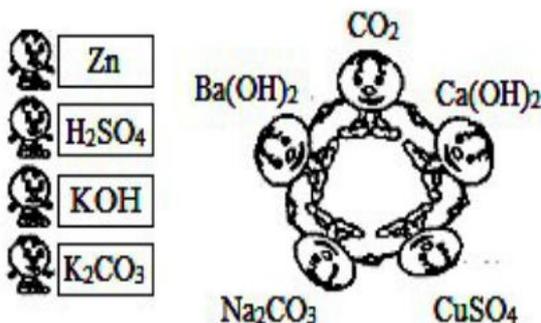


图 2

13. 下列除去混合物中少量杂质（括号内为杂质）的思路、方法中，合理的是

混合物	思路方法	选用物质、方法
A. CO ₂ (H ₂ O)	干燥	通过过量的 NaOH 固体
B. NaCl 溶液(CaCl ₂)	沉淀、过滤、转化	加入过量的 K ₂ CO ₃ 溶液，过滤，向滤液中加适量的稀盐酸
C. CuSO ₄ 溶液(H ₂ SO ₄)	转化、过滤	过量的氧化铜粉末，过滤
D. KNO ₃ 溶液(K ₂ SO ₄)	沉淀、过滤	加入过量的 Ba(NO ₃) ₂ 溶液，过滤

14. 物质王国的“小朋友”在做游戏，五位“小朋友”手拉手围成一圈（如图所示），要求相邻的“小朋友”之间必须能互相“配合”（即必须能发生化学反应），他们才能将游戏进行下去。场外还有四位替补“队员”。下列有关说法不正确的是



A. 圈内相邻的“小朋友”之间均未能发生置换反应

B. 五位“小朋友”中 Ba(OH)₂ 和 Ca(OH)₂ 两位小朋友的位置能互相调换

C. 若“CO₂”小朋友玩累了，可换上场外的“H₂SO₄”

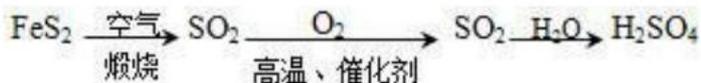
D. 若“Ba(OH)₂”小朋友玩累了，可换上场外的“KOH”

第 II 卷（非选择题，共 58 分）

二、计算题（本题有 1 个小题，共 8 分）

相对原子质量：H—1 O—16 Ba—137 S—32

15. (8 分) 硫酸是化工生产中重要的酸，其产量最大，用途最广，消耗量最多。历史上曾将硫酸的产量或消耗量作为一个国家化工生产发达程度的标志。工业制硫酸的流程为：



(1) 工业制 H₂SO₄ 可能会引起的环境问题是_____。

(2) 某工厂化验室用 9.8% 的稀硫酸洗涤一定量化工产品中残留 Ba(OH)₂，当消耗稀硫酸 100g 时，沉淀不再产生，问此时液体的 pH=_____（不考虑其它物质的影响），求化工产品中残留 Ba(OH)₂ 的质量。（请写出计算过程）

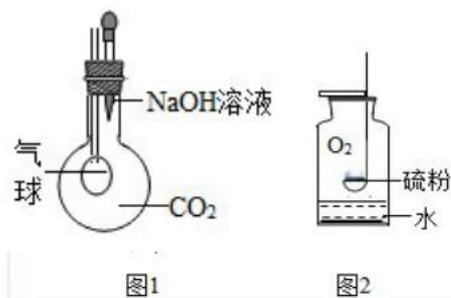
三、填空题（本题有 3 个小题，共 19 分。除化学方程式每个 2 分外，其余每空 1 分。）

16. (4 分) 根据图中所示的实验请回答下列问题：

①挤压图 1 中滴管的胶头，使其中的 NaOH 溶液滴入烧瓶，并轻轻振荡，系在导气管一端的气球慢慢胀大，产生这一现象的原因是_____。

②图 2 实验中，可观察到的现象是_____，若用 pH 试纸检测实验后集气瓶中水溶液的 pH 应_____7（填“小于”或“等于”或“大于”）。

③水是最常见的溶剂，将少量下列物质分别加入水中，不能形成溶液的是_____。



- A. 面粉 B. 白糖 C. 纯碱 D. 植物油 E. 硝酸钾

17. (7分) 下表是作物体内部分重要营养元素的大致含量和来源:

营养元素	占作物干重(%)	来源
C	45.0	空气和水
H	6.5	空气和水
N	2.0	从土壤中吸收和利用空气中的氮、化学肥料
Ca	0.6	从土壤中吸收
K	1.5	从土壤中吸收、化学肥料

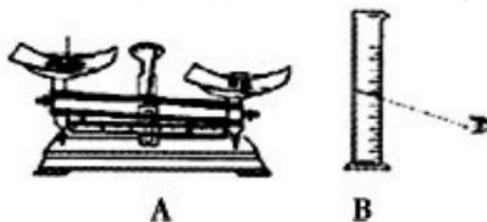
请你根据上述信息回答:

(1) 上表中C元素主要来源于空气, 通过_____作用进入植物体内。该作用的反应方程式为: $6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{太阳光}} \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6(\text{葡萄糖}) + 6\text{_____}$ 。

(2) 常用的 KH_2PO_4 是一种_____肥料, 它所含的磷元素化合价为_____。

(3) 小军要配制50g溶质质量分数为24%的硝酸钾溶液, 需硝酸钾质量为_____g。

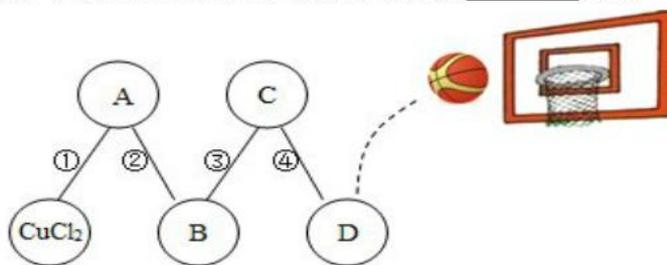
(4) 称量时, 如下图A所示出现了右盘偏低的现象, 接下来的操作应该是_____。



- A. 左边的平衡螺母向左调至天平平衡
 B. 移动游码至天平平衡
 C. 右盘中减少砝码至天平平衡
 D. 左盘中添加硝酸钾至天平平衡

(5) 量取水时, 如果按照图B的方法读数, 会使配制的溶液溶质质量分数_____ (填“偏大”或“偏小”)。

18. (8分) 物质王国举行一场趣味篮球赛。某队由铁、二氧化碳、稀硫酸、氢氧化钙、氯化铜五名“队员”组成, 比赛中, 由氯化铜“队员”发球, “队员”间传接球, 最后由D位置“队员”投篮进球完成有效进攻。传接球“队员”间物质必须能相互反应, 场上“队员”位置及传球路线如图。



(友情提示: 图示中连线间物质相互反应)

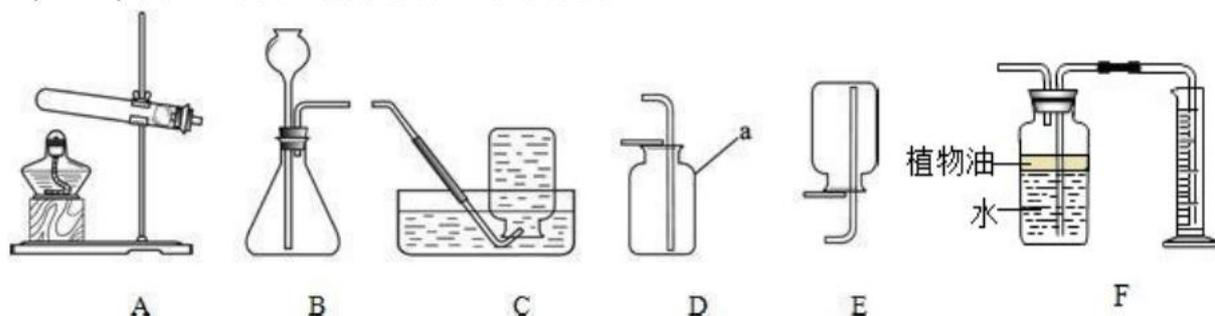
传接球“队员”间物质必须能相互反应, 场上“队员”位置及传球路线如图。

- (1) 已知D位置上投篮的“队员”是个灭火“能手”, 则D位置“队员”的物质是_____。
 (2) B位置“队员”所代表的物质的一种用途是_____。
 (3) 写出连线②、④代表的物质间发生的化学反应方程式②_____;
 ④_____。连线①代表的物质间发生的化学反应属于_____反应 (填基本反应类型)。
 (4) 为实现“快速进攻”。氯化铜除传球给A“队员”外, 还能直接传球给_____“队

员”（填物质名称）。

四、实验题（本题有 1 个小题，共 8 分。除化学方程式每个 2 分外，其余每空 1 分。）

19、（8 分）实验室制取气体所需装置如图所示。



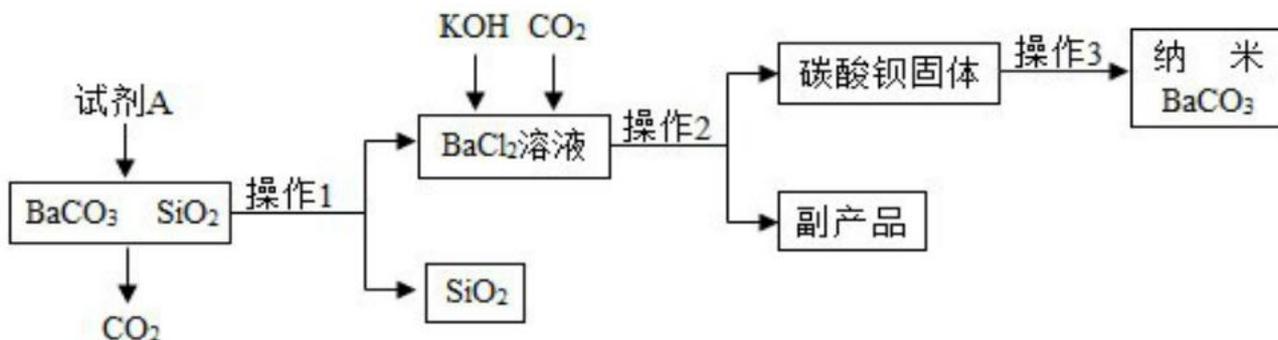
请回答以下问题：（1）实验室用 A 装置取氧气时的化学方程式为_____。

（2）用大理石和稀盐酸制取二氧化碳时，所选用的一套制取装置是_____，其反应的化学方程式为_____，该装置还可用于制氧气，其反应的化学方程式为_____。

（3）F 装置可用来测量生成的 CO_2 气体的体积，其中在水面上放一层植物油的目的是_____。

五、流程题（本题有 1 个小题，共 11 分。除化学方程式每个 2 分外，其余每空 1 分。）

20、（11 分）纳米碳酸钡是一种重要的无机化工产品，下图是某厂生产纳米碳酸钡的工艺流程。请回答下列问题：



（1）试剂 A 的化学式_____，若在实验室中进行该实验，操作 1 和操作 2 的名称是_____。

（2）该流程中没有涉及物质类别是_____。

A. 氧化物 B. 酸 C. 单质 D. 碱

（3）写出向氯化钡溶液中加入氢氧化钾并通入二氧化碳时发生反应的化学方程式：

_____；_____。

（4）上述流程中可循环利用的物质是_____，该流程中的副产品可用作_____（写一种用途）。

（5）分析该流程可得出 SiO_2 部分性质，下列属于其物理性质_____，化学性质_____。

(填序号) A. 不溶于水 B. 可溶于水 C. 不与盐酸反应 D. 能与盐酸反应

六、探究题 (本题有 1 个小题, 共 12 分。除化学方程式每个 2 分外, 其余每空 1 分。)

21、(12 分) 我国著名的闽籍制碱专家侯德榜, 在纯碱制造方面做出了重大贡献。用“侯氏制碱法”制得的纯碱中常含有氯化钠等杂质, 化学兴趣小组欲对某品牌纯碱样品中碳酸钠的质量分数进行实验探究, 在老师的指导下, 他们设计了下列两种实验方案进行试验。

资料摘要: I. 碳酸钠和氯化钙能发生复分解反应。

II. 浓硫酸具有很强的吸水性; 碱石灰常用于吸收水蒸气和二氧化碳。

[方案一] 样品与氯化钙溶液反应, 测定 Na_2CO_3 的质量分数

(1) 样品与氯化钙溶液的反应实验 (杂质不与氯化钙溶液反应):

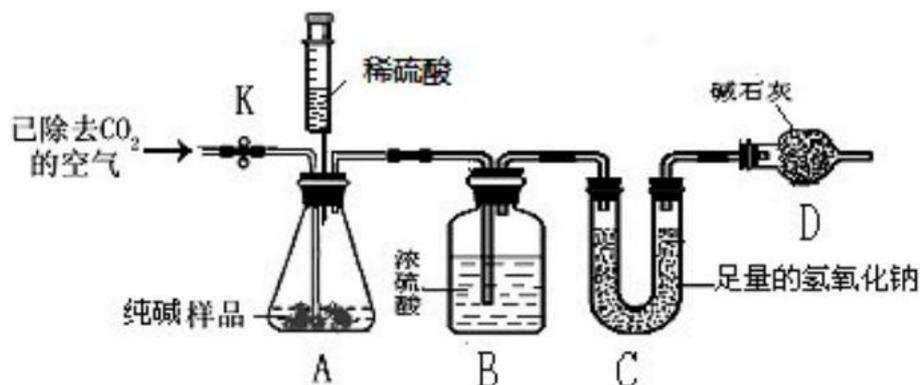
实验操作	实验现象	实验结论
取一定量纯碱样品配成溶液后, 滴加过量的 CaCl_2 溶液。	产生白色沉淀	反应的化学方程式: _____

(2) 分析滴加的 CaCl_2 溶液要过量的原因: _____。

(3) 将反应后的混合物进行过滤, 把获得的沉淀物进行洗涤、干燥、称量。利用沉淀物质量计算出 Na_2CO_3 的质量分数为 91%。如果不洗涤沉淀物会造成测定结果大于 91%, 这是因为_____。

[方案二] 样品与稀硫酸反应, 测定 Na_2CO_3 的质量分数

利用下图所示实验装置 (铁架台略去) 和试剂, 通过测定样品和稀硫酸反应产生的 CO_2 气体的质量, 计算 Na_2CO_3 的质量分数 (装置气密性良好且每步反应或作用都是完全的)。



(4) 打开止水夹 K, 先对装置 A 和 B (已连接) 通入已除去 CO_2 的空气一会儿, 再接上装置 C 和 D。其目的是_____。

(5) 关闭止水夹 K, 加入足量的稀硫酸 (杂质不与稀硫酸反应), 装置 A 中样品产生气体的化学方程式为_____。该方案中不能用稀盐酸代替稀硫酸的原因是_____。

(6) 待装置 A 中的反应结束后, 再一次打开止水夹 K, 继续往装置通入已除去 CO_2 的空气一段时间的目的是_____。根据_____定律, 装置_____ (填标号) 在反应前后的质量差就是产生 CO_2 的质量, 由此计算出该样品中 Na_2CO_3 的质量分数。若没有装置 D,

将会使测定结果_____（选填“偏大”或“偏小”）。