

南宁二中九年级3月月考试题

化 学

(考试时间: 90 分钟 满分: 100 分)

注意: 1. 试卷分为试题卷和答题卡两部分, 答案填在答题卡上。

2. 考生答题前, 请认真阅读答题卡上的注意事项。

可能用到的相对原子质量: H-1 C-12 O-16 Na-23 Cl-35.5 Ca-40

第 I 卷 (选择题, 共 40 分)

一、选择题 (本大题有 20 小题, 每小题 2 分, 共 40 分。每小题有四个选项, 其中只有一个选项符合题意)

1. 在空气的成分中, 体积分数约占 21%的是

- A. 氧气 B. 二氧化碳 C. 氮气 D. 稀有气体

2. 防治佝偻病和骨质疏松症需适量补充的元素是

- A. 铁 B. 锌 C. 碘 D. 钙

3. 下列属于国家节水标志的图标



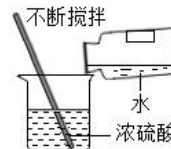
4. 下列化肥属于复合肥的是

- A. KNO_3 B. K_2SO_4 C. $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ D. $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$

5. 下列变化属于化学变化的是

- A. 海水晒盐 B. 干冰升华 C. 煤干馏 D. 石油炼制

6. 以下实验基本操作正确的是



A. 加热液体

B. 测定溶液 pH

C. 称量固体

D. 稀释浓硫酸

7. 下列关于水的说法正确的是

- A. 水是一种最常用溶剂 B. 电解水时, 负极产生的气体是氧气
C. pH 小于 7 的雨水就是酸雨 D. 水变成水蒸气的过程中水分子体积变大

8. 溴酸钠 (NaBrO_3) 是某种冷烫精的主要成分, 对头皮有刺激作用, 使用不当会引起皮炎。溴酸钠中溴元素的化合价是

- A. +5 B. +4 C. +3 D. -1

9. 化学与生活密切相关。下列说法错误的是

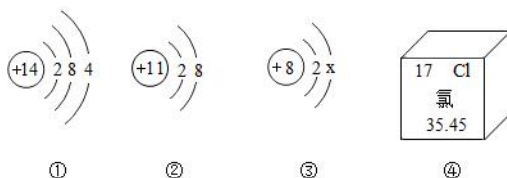
- A. 用肥皂水检验硬水和软水 B. 洗涤剂去油污属于乳化现象
C. 用甲醛溶液浸泡保存食品 D. 用燃烧法区分羊毛线和棉线

10. 下列溶液在空气中敞口放置后，溶液质量因发生化学反应而减小的是
- A. 烧碱溶液 B. 石灰水 C. 浓盐酸 D. 浓硫酸

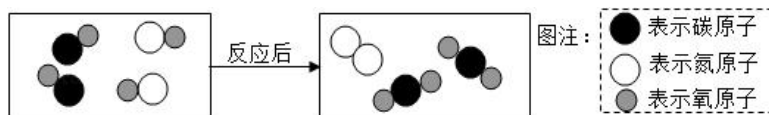
11. 下列有关实验现象的描述正确的是
- A. 硝酸铵固体溶于水温度不变
- B. 向氯化钠溶液中滴加硝酸银溶液，无明显现象
- C. 熟石灰与氯化铵固体混合，研磨，有氨气产生
- D. 将无色酚酞溶液滴入碳酸钠溶液中，溶液呈红色

12. 酸奶中含有的乳酸菌 ($C_3H_6O_3$) 能帮助消化。下列说法错误的是
- A. 乳酸菌属于有机物
- B. 乳酸菌中氧元素的质量分数最大
- C. 乳酸菌中碳、氢、氧元素质量比为 6:1:8
- D. 乳酸菌由 3 个碳原子、6 个氢原子、3 个氧原子构成

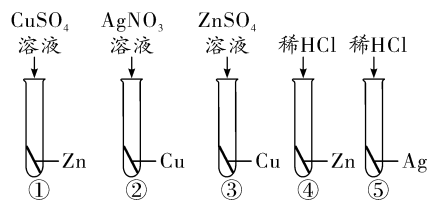
13. 在“宏观-微观-符号”之间建立联系是化学学科特有的思维方式。对下列图示信息的分析不正确的是



- A. 图①是硅原子的结构示意图 B. 图②对应的元素原子的核外电子数为 11
- C. 若图③中 x 的值为 8, 则其粒子符号为 O^{2-} D. 图②④对应元素组成的化合物是由分子构成的
14. 如图表示治理汽车尾气所涉及反应的微观过程。下列说法不正确的是



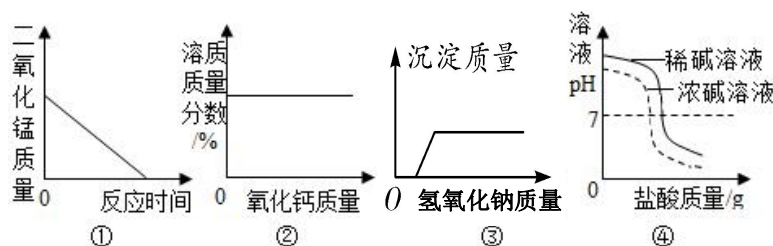
- A. 图中单质的化学式为 N_2 B. 生成物不属于空气质量标准监控对象
- C. 该反应属于置换反应 D. 生成单质与化合物的质量比为 7: 22
15. 某化学兴趣小组，为验证 Ag、Zn、Cu 三种金属的活动性顺序，设计如图所示的实验操作。下列组合能达到实验目的的是



- A. ①③ B. ①② C. ④⑤ D. ②④
16. 下列有关说法错误的是

- A. 由不同种元素组成的物质不一定是化合物
- B. 过氧化氢和水的化学性质不同，是因为它们的分子构成不同
- C. 氢氧化钠和氢氧化钙的化学性质相似，是因为它们的水溶液中都含有氢氧根离子
- D. 某物质在空气中燃烧生成二氧化碳和水，说明该物质一定含有碳、氢、氧三种元素

17. 下列离子能在 $\text{pH}=10$ 的无色溶液中共存的是
- A. Fe^{3+} 、 Mg^{2+} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} B. K^+ 、 Na^+ 、 SO_4^{2-} 、 NO_3^-
- C. Na^+ 、 NH_4^+ 、 NO_3^- 、 Cl^- D. H^+ 、 NO_3^- 、 Cl^- 、 K^+
18. 下列各组稀溶液，仅用组内物质及其反应产物就能鉴别出来的是
- A. Na_2CO_3 HCl K_2SO_4 BaCl_2 B. NaCl AgNO_3 CaCl_2 HNO_3
- C. CuSO_4 NaCl KNO_3 BaCl_2 D. KCl H_2SO_4 NaOH $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$
19. 除去下列物质中混有的少量杂质（括号内为杂质），拟定的实验方案错误的是
- A. CaO (CaCO_3) —— 高温煅烧
- B. CO_2 (CO) —— 通过足量的灼热氧化铜
- C. FeSO_4 溶液 (CuSO_4) —— 加入足量锌粉、过滤
- D. KCl 晶体 (K_2CO_3) —— 加入稍过量的稀盐酸，蒸发结晶
20. 下列变化与对应的图像关系正确的是



- A. 图①是给氯酸钾和二氧化锰的混合物加热
- B. 图②是向一定温度下的饱和氢氧化钙溶液中不断加入氧化钙固体
- C. 图③是向氯化铜和稀盐酸的混合溶液中加入氢氧化钠
- D. 图④是将相同质量分数的稀盐酸滴入到等体积不同质量分数的 NaOH 溶液

第 II 卷（非选择题，共 60 分）

二、填空题（本大题有 5 小题，每个化学方程式 2 分，其余每空 1 分，共 26 分）

21. (5 分) 根据下表提供的信息，按要求填空。

化学符号	2O_2	②_____	Mg^{2+}	④_____	⑤_____
符号的意义	①_____	2 个铝原子	③_____	二氧化硫中硫元素的化合价为 +4 价	硫酸铝

22. (5 分) 人们的衣食住行都离不开化学，请结合所学的化学知识填空。

- (1) “衣”：某品牌男上衣标签上标着“80%毛、20%氨纶”，氨纶属于_____纤维（填“合成”或“天然”）。
- (2) “食”：食品包装袋中（如薯片）充有氮气，其作用是_____；薯片给我们提供的主要营养物质是_____。
- (3) “住”：房屋装修后会在室内放置活性炭来吸收装饰材料释放的有毒气体，这是利用活性炭的_____性。
- (4) “行”：自行车是绿色出行的交通工具，自行车支架表面刷油漆，是为了防止其与空气中的_____发生反应而生锈。

23. (5分) 燃气热水器是以燃气为燃料, 通过燃烧的方式加热制备热水的一种燃气用具。某品牌的一款燃气热水器如下图所示, 请回答下列问题。



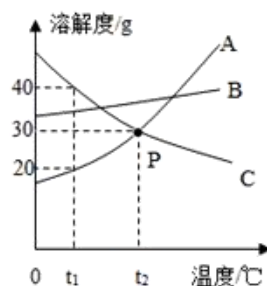
- (1) 图中所示材料中, 属于金属材料的是_____ (填出一种即可), 生铁与钢两者性能不同的原因是_____。
- (2) 燃气热水器常以天然气为燃料, 请写出天然气的主要成分完全燃烧的化学方程式_____。
- (3) 室内燃气热水器使用不当容易造成一氧化碳中毒事故, 所以使用时我们应该采取的措施是_____ (一点即可)。

24. (6分) 元素周期表是学习和研究化学的重要工具。请根据下表回答有关问题。

族 周期	I A	II A	III A	IV A	V A	VI A	VII A	0
2	3 Li 锂 6.941	4 Be 铍 9.012	5 B 硼 10.81	6 C 碳 12.01	7 N 氮 14.01	8 O 氧 16.00	9 F 氟 19.00	10 Ne 氖 20.18
3	11 Na 钠 22.99	12 Mg 镁 24.31	13 Al 铝 26.98	14 Si 硅 28.09	15 P 磷 30.97	16 S 硫 32.06	17 Cl 氯 35.45	18 Ar 氩 39.95

- (1) 原子序数为8的元素属于_____ (填“金属元素”或“非金属元素”); 该元素的原子相对原子质量为_____。
- (2) 第11号元素与第17号元素组成的化合物是_____ (填写化学式)。
- (3) 在元素周期表中, 同一族的元素具有相似的化学性质。则下列各组元素具有相似化学性质的是_____ (填序号)。
A. C 和 Ne B. Be 和 Mg C. Al 和 Si D. F 和 Cl
- (4) 第9号氟元素和氢元素形成的化合物的水溶液氢氟酸 (HF), 可用于玻璃雕刻, 其主要原理是氢氟酸与玻璃的主要成分二氧化硅 (SiO_2) 发生反应, 生成四氟化硅气体 (SiF_4) 和水, 该反应的化学方程式为_____。

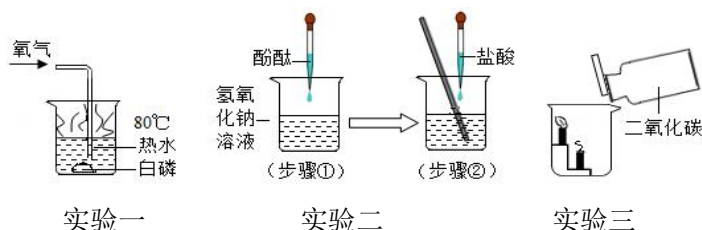
25. (5分) 如图是 A, B, C 三种固体物质的溶解度曲线, 请回答下列问题。



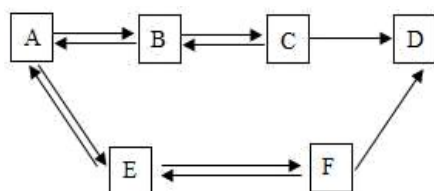
- (1) P 点的含义是_____。
- (2) $t_1^\circ\text{C}$ 时, A, B, C 三种固体物质的溶解度由大到小依次是_____。
- (3) $t_2^\circ\text{C}$ 时, 分别向 100g 的水中加入 30gA、30gB 和 30gC, 形成不饱和溶液的是_____。
- (4) 当 B 中混有少量的 A 时, 可用_____的方法提纯 B。
- (5) 将 $t_2^\circ\text{C}$ 时等质量的 A、B、C 的饱和溶液降温到 $t_1^\circ\text{C}$, 则下列说法正确的是_____ (填序号)。
A. 溶质质量分数: $A < C$ B. 溶剂质量: $A > B$
C. 溶质质量: $A > C$ D. 溶液质量: $B > C$

三、简答题（本大题有 2 小题，每个化学方程式 2 分，其余每空 1 分，共 12 分）

26.（6 分）根据如图所示的实验回答问题。



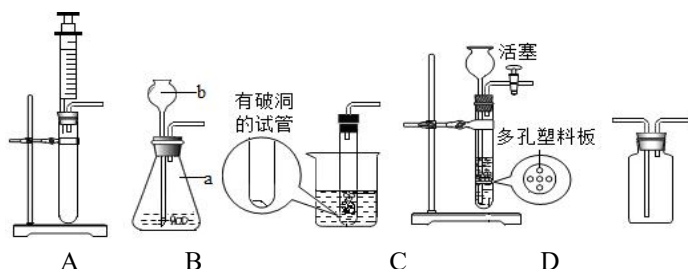
- (1) 实验一通入氧气后，观察到的现象是_____，说明燃烧需要的条件是_____。
 - (2) 实验二滴加酚酞溶液的目的是_____，反应的化学方程式为_____。
 - (3) 燃烧的蜡烛由低到高依次熄灭，说明二氧化碳的性质有_____。
- 27.（6 分）A - F 表示初中化学常见的物质，其中 A、E 均为无色无味的气体，B、E 均为氧化物，D 是大理石的主要成分。它们之间的转化关系如图所示（反应条件、部分反应物及生成物已略去）。请回答：



- (1) 写出化学式：A _____，B _____。
- (2) E→A 的转化在自然界可以通过绿色植物的_____来实现。
- (3) 写出 F→D 的化学方程式_____。
- (4) 该转化的化学反应中，没有涉及的基本反应类型是_____。

四、实验探究题（本大题有 2 小题，每个化学方程式 2 分，其余每空 1 分，共 16 分）

28.（8 分）下图是实验室制取气体的装置图（部分固定装置省略）。请回答下列问题：



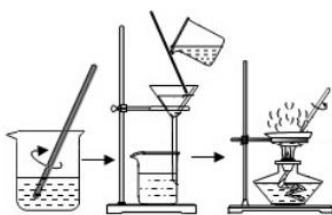
- (1) 写出仪器名称：a _____；b _____。
- (2) A 装置可用来制取氧气，写出该反应的化学方程式_____，若用 E 装置收集氧气，气体应该由_____（填“长”或“短”）管进入瓶中。
- (3) 实验室用 B 装置制取 CO₂，仪器 b 的下端口要伸入液面以下，其目的是_____。
- (4) C 装置与 D 装置在操作上的共同优点是_____，下列实验适用于该装置的有_____（填序号）。

A. 过氧化氢溶液制取氧气
B. 氯酸钾制取氧气

C. 锌粒与稀硫酸制取氢气
D. 实验室制取二氧化碳

29. (8分) 食用的食盐大多来自海水晾晒。海水经蒸发结晶后可获得含有少量泥沙和杂质的粗盐。

请根据实验回答下列问题。

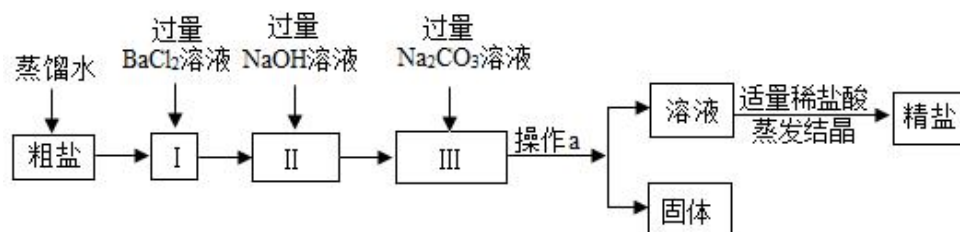


(1) 在“蒸发结晶”的操作中,玻璃棒的作用是_____,当蒸发皿中出现_____时,应停止加热。

(2) 若得到 NaCl 的产率比实际值偏低,则可能的原因是(填序号)_____。

- A. 蒸发时未充分蒸干 B. 溶解含有泥沙的 NaCl 时,加入的水量不足
C. 蒸发时有液体溅出 D. 把固体从蒸发皿转移到天平上称量时,有较多固体粘在了蒸发皿上

(3) 粗盐提纯后得到的“精盐”中还含有少量可溶性杂质 Na_2SO_4 、 CaCl_2 、 MgCl_2 。实验小组的同学设计了以下实验方案来除去可溶性杂质。



①操作 a 的名称是_____。

②加入“过量 BaCl_2 溶液时”,发生反应的化学方程式是_____。
加入过量碳酸钠溶液除了能除去粗盐中的氯化钙外,还有一个作用是_____。

③若不经操作 a,直接向 III 中加入过量稀盐酸,所得的溶液中溶质有_____ (填化学式)。

五、计算题 (6分)

30. (6分) 某化学兴趣小组为了测定石灰石中碳酸钙的含量,取 10.0g 石灰石样品(样品中的杂质不与稀盐酸反应),经粉碎后全部放入烧杯中,并加入足量的稀盐酸,烧杯及所盛物质的总质量为 80.0g。反应过程中测得烧杯及所盛物质的质量与相应时间记录如下表:

反应时间/分	0	2	4	6	8	10
烧杯及所盛物质质量/g	80.0	79.0	78.3	77.9	77.8	77.8

请根据表格回答下列问题:

(1) 反应结束后,共放出_____g 的二氧化碳。

(2) 计算该石灰石样品中碳酸钙的质量分数(请写出计算过程)。