

考生注意：

1. 本试卷分第Ⅰ卷(选择题)和第Ⅱ卷(非选择题)两部分,共 100 分。考试时间 100 分钟。
2. 请将各题答案填在试卷后面的答题卡上。
3. 本试卷主要考试内容:苏教版必修 1。
4. 可能用到的相对原子质量: H 1 O 16 Mg 24 Al 27 Si 28 Fe 56 Cu 64 Ag 108

第Ⅰ卷 (选择题 共 50 分)

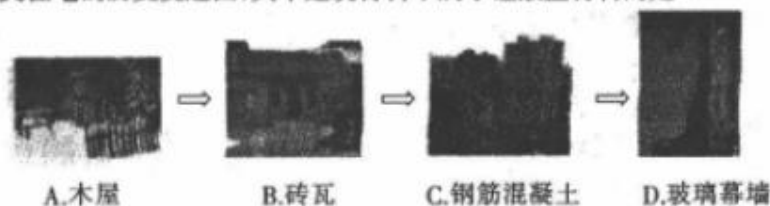
一、选择题(本题包括 10 小题,每小题 2 分,共 20 分。每小题只有一个选项符合题意)

1. 移动通讯离不开大容量“芯片”,芯片的主要成分是
A. 铁 B. 钠 C. 硅 D. 碳
2. 日常生活中许多现象与氧化还原反应有关,下列现象与氧化还原反应无关的是
A. 大理石雕像被酸雨腐蚀毁坏 B. 铁遇冷的浓 HNO_3 钝化
C. 夏天,食物腐败发臭 D. 轮船底部生锈
3. 下列物质中,主要成分不含铜元素的是
A. 孔雀石 B. 冰晶石 C. 黄铜矿 D. 胆矾
4. 下列各组中属于同位素关系的是
A. ^{39}K 与 ^{40}K B. T_2O 与 H_2O C. ^{39}K 与 ^{40}Ca D. 金刚石与石墨
5. 磁铁矿的主要成分是
A. FeO B. Fe_2O_3 C. Fe_3O_4 D. $\text{Fe}(\text{OH})_3$
6. 在下列物质分类中,前者包含后者的是
A. 非电解质 单质 B. 胶体 分散系
C. 电解质 化合物 D. 混合物 溶液
7. 下列说法正确的是
A. 石蜡和玻璃都具有规则的几何外形,属于晶体
B. 纸上层析法分离混合物时主要涉及化学变化
C. 原子的质量数是质子的质量与中子的质量之和
D. 人体中极少量的 NO 会促进血管扩张,防止血管栓塞
8. 下列物质见光不会分解的是
A. HClO B. NH_4Cl C. 浓 HNO_3 D. H_2O_2
9. 下列反应中能产生 SO_3 的是
A. 硫在过量空气中燃烧 B. 二氧化硫和氧气催化共热
C. 亚硫酸钠和硫酸反应 D. 铜和浓硫酸共热
10. 实验室能用如图所示的装置干燥、收集的气体是
A. SO_2 B. Cl_2
C. NH_3 D. NO_2



二、选择题(本题包括 10 小题,每小题 3 分,共 30 分。每小题只有一个选项符合题意)

11. 下列为人类住宅的历史变迁图,其中建筑材料不属于硅酸盐材料的是



12. 下列有关镁的提取及应用的说法中正确的是

- A. 自然界中的镁主要以游离态的形式存在于地壳和海水中
- B. 从海水中提取镁的步骤之一是将石灰石加入沉淀池中
- C. 通过电解氯化镁溶液可以得到金属镁
- D. 镁常用来制造信号弹和焰火

13. 设一个水分子的质量为 x g, 则阿伏加德罗常数的数值可表示为

- A. $18x$
- B. $\frac{18}{x}$
- C. $\frac{x}{18}$
- D. $\frac{x}{9}$

14. 下列说法中不正确的是

- A. 二氧化氯可用作高效安全灭菌消毒剂
- B. 通常状况下, 溴单质是深红棕色的液体
- C. 碘化银可用于人工降雨
- D. 液氯可使干燥的有色布条褪色

15. 若在能溶解 Al_2O_3 的溶液中, 分别加入下列各组离子, 肯定不能大量共存的是

- A. Ba^{2+} 、 Mg^{2+} 、 HCO_3^- 、 AlO_2^-
- B. Fe^{3+} 、 SO_4^{2-} 、 Cl^- 、 Na^+
- C. NO_3^- 、 Na^+ 、 K^+ 、 CO_3^{2-}
- D. NO_3^- 、 K^+ 、 AlO_2^- 、 OH^-

16. 下列对物质的用途及解释都正确的是

选项	物质	用途	解释
A	SO_2	食品漂白剂	SO_2 具有还原性
B	NaClO	消毒剂	NaClO 具有强氧化性, 能杀灭细菌
C	Na_2CO_3	中和过多胃酸	Na_2CO_3 属于碱
D	浓硫酸	干燥剂	浓硫酸具有脱水性

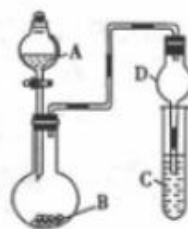
17. 氯化钯可用来检测有毒气体 CO , 发生反应的化学方程式为 $\text{CO} + \text{PdCl}_2 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{CO}_2 + \text{Pd} \downarrow + 2\text{HCl}$ 。下列关于该反应的说法中正确的是

- A. CO_2 为还原产物
- B. PdCl_2 被氧化
- C. CO 表现还原性
- D. 当生成 22.4 L CO_2 时, 转移电子的物质的量为 2 mol

18. 下列指定反应的离子方程式正确的是

- A. 氯气溶于水: $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow 2\text{H}^+ + \text{Cl}^- + \text{ClO}^-$
- B. 向 CuSO_4 溶液中加入 NaOH : $\text{Cu}^{2+} + 2\text{OH}^- \longrightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2 \downarrow$
- C. 在酸性溶液中, KIO_3 与 KI 反应生成 I_2 : $\text{IO}_3^- + \text{I}^- + 6\text{H}^+ \longrightarrow \text{I}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$
- D. 向 $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 溶液中加入过量的 $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$:
 $\text{Al}^{3+} + 4\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{AlO}_2^- + 4\text{NH}_4^+ + 2\text{H}_2\text{O}$

19. 仅用如图装置进行实验,将液体 A 逐滴滴入固体 B 中。下列叙述不正确的是

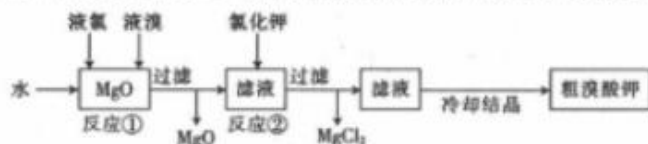


- A. 若 A 为稀盐酸, B 为二氧化锰, C 中盛有紫色石蕊溶液, 则 C 中溶液最终呈无色
 B. 实验时仪器 D 可以起到防止溶液倒吸的作用
 C. 若 A 为盐酸, B 为碳酸钠, C 中盛有硅酸钠溶液, 则 C 中溶液变浑浊
 D. 若 A 为水, B 为过氧化钠, C 中盛有硫酸亚铁溶液, 则一段时间后 C 中溶液变黄
20. 将 6 g 铁粉加入 200 mL $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ 和 CuSO_4 的混合溶液中, 充分反应后得到 200 mL $0.5 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ FeSO_4 溶液和 5.2 g 固体沉淀物, 则原混合溶液中 $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ 的物质的量浓度为
- A. $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ B. $0.2 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ C. $0.3 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ D. $0.4 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$

第 II 卷 (非选择题 共 50 分)

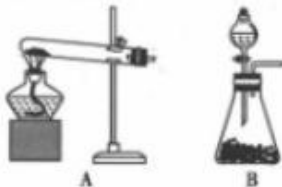
二、非选择题(本题包括 5 小题, 共 50 分)

21. (9 分) 溴酸钾(KBrO_3)具有毒性, 是一种常用的分析试剂和氧化剂, 实验室中的制备过程如下:



根据上述转化关系回答下列问题:

- (1) KBrO_3 中 Br 元素的化合价为_____, 液氯属于_____ (填“纯净物”或“混合物”).
 (2) 已知反应①的化学方程式为 $6\text{MgO} + 5\text{Cl}_2 + \text{Br}_2 \longrightarrow \text{Mg}(\text{BrO}_3)_2 + 5\text{MgCl}_2$, 该反应的氧化剂是_____ (填化学式).
 (3) 过滤操作时, 需使用的玻璃仪器是烧杯、漏斗和_____.
 (4) 已知反应②是复分解反应, 该反应的化学方程式为 $\text{Mg}(\text{BrO}_3)_2 + 2\text{KCl} \longrightarrow$ _____.
22. (10 分) 实验室制取氨气通常有两种方法: ①用固体氢氧化钙与氯化铵共热; ②在常温下用固体氢氧化钠与浓氨水混合。
- (1) 方法①制取氨气的化学方程式为_____, 方法②应选用的发生装置是_____ (填“A”或“B”).



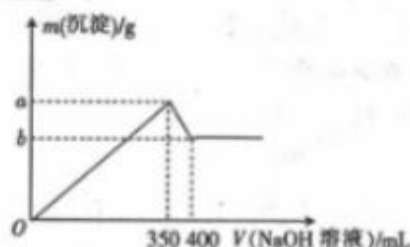
- (2) 如果要获得干燥的氨气, 应选用的干燥剂是_____。
 A. 浓硫酸 B. 碱石灰 C. 五氧化二磷
- (3) 收集氨气应使用_____法。
- (4) 进行右图所示喷泉实验时, 上部烧瓶中已充满干燥的 NH_3 , 引发喷泉的操作是_____。



23. (11 分)金属及其化合物在化学中扮演着重要的角色,试根据各物质的性质完成下列问题:

(1)钠与水反应时,钠漂浮在水面上。甲同学用刺有小孔的铝箔将 0.46 g 钠包裹,而后投入水中,使钠沉入水底与水(足量)反应。反应结束后,生成的气体体积_____ (填“大于”“小于”或“等于”)224 mL(标准状况)。

(2)乙同学将足量的铜粉投入 50 mL $18.4 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 浓硫酸中并加热制取 SO_2 ,写出该反应的化学方程式:_____,生成 SO_2 的物质的量小于 0.46 mol 的原因是_____。



(3)丙同学向 MgCl_2 、 AlCl_3 的混合溶液中逐滴滴加 $2 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的 NaOH 溶液,并绘制出沉淀质量与 NaOH 溶液体积的关系图像(如上图所示),则 $a = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

24. (10 分)在工业上次磷酸(H_3PO_2)常用于化学镀银,发生的反应如下:



请回答下列问题:

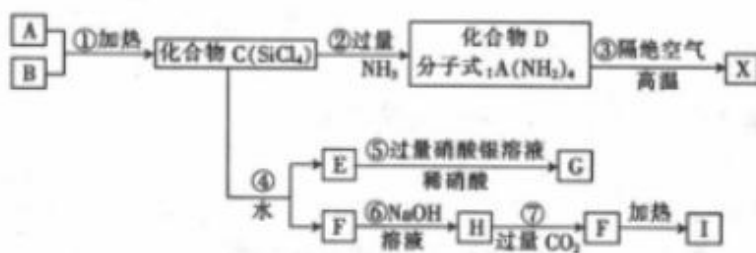
(1) H_3PO_2 中,P 元素的化合价为_____,该反应中, H_3PO_2 作_____ (填“氧化剂”或“还原剂”)。

(2)上述离子方程式中,各物质的化学计量数分别为_____。

(3)若反应中生成 10.8 g Ag ,则转移的电子数为_____。

(4) H_3PO_2 是一元中强酸,写出其与足量 NaOH 溶液反应的离子方程式:_____。

25. (10 分)硅及其化合物在生产生活中有极其重要的作用,有关物质的转化关系如图所示,其中 A、B 是常见的非金属单质, X 是一种新型无机非金属材料,具有耐磨、耐腐蚀、抗冷热冲击等特性。



按要求回答下列问题:

(1)A 的化学式为_____; X 的化学式为_____。

(2)反应⑤中的现象是_____。

(3)写出下列反应的方程式:

反应②的化学方程式:_____;

反应⑦的离子方程式:_____。

(4)若生成 0.1 mol G,则生成化合物 I 的质量为_____。

参考答案

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

21. (1)+5(1分);纯净物(2分)

(2)Cl₂(2分)

(3)玻璃棒(1分)

(4)MgCl₂↓+2KBrO₃(3分)

22. (1)2NH₄Cl+Ca(OH)₂ $\xrightarrow{\Delta}$ CaCl₂+2NH₃↑+2H₂O(2分);B(2分)

(2)B(2分)

(3)向下排空气(1分)

(4)打开止水夹,挤压胶头滴管(3分)

23. (1)大于(2分)

(2)Cu+2H₂SO₄(浓) $\xrightarrow{\Delta}$ CuSO₄+SO₂↑+2H₂O(3分);随着反应的进行硫酸的浓度逐渐减小,铜不与稀硫酸反应,所以产生SO₂的物质的量小于0.46 mol(3分)

(3)19.4(3分)

24. (1)+1(1分);还原剂(1分)

(2)4,1,2,4,1,4(3分)

(3)0.1N_A(或6.02×10²²)(2分)

(4)H₃PO₂+OH⁻→H₂PO₂⁻+H₂O(3分)

25. (1)Si(1分);Si₃N₄(1分)

(2)产生白色沉淀(1分)

(3)SiCl₄+8NH₃→Si(NH₂)₄+4NH₄Cl(3分);SiO₃²⁻+2H₂O+2CO₂→H₂SiO₃↓+2HCO₃⁻(2分)

(4)1.5 g(2分)