



北京九中 2023-2024 学年度第一学期 10 月月考 2023.10

高一化学





(考试时间 60 分钟 满分 100 分)

可能用到的相对原子质量: H-1 C-12 O-16 Ca-40

第一部分 (选择题 共 50 分)

本部分共 25 小题, 每小题 2 分, 共 50 分。在每小题列出的四个选项中, 选出符合题目要求的一项。

1. 中国茶道既是饮茶的艺术, 也是生活的艺术。下列泡茶的主要步骤中, 属于过滤操作的是

A. 投茶	B. 冲泡	C. 滤茶	D. 分茶
			

2. 当光束通过下列分散系时, 能观察到丁达尔效应的是

- A. KCl 溶液 B. Fe(OH)₃ 胶体 C. KOH 溶液 D. Na₂SO₄ 溶液

3. 下列关于物质分类的说法不正确的是

- A. HNO₃ 属于酸 B. SO₂ 属于氧化物
C. Na₂CO₃ 属于碱 D. 熔融 NaCl 属于纯净物

4. 下列物质属于电解质且能导电的是

- A. Cu B. NaCl 溶液 C. NaOH 固体 D. 熔融 KNO₃

5. 下列物质中不能与 CaO 反应的是

- A. KOH B. H₂O C. HCl D. CO₂

6. 下列物质互为同素异形体的是

- A. H₂O 和 H₂O₂ B. ¹H 和 ²H C. NO 和 NO₂ D. O₂ 和 O₃

7. 下列电离方程式书写不正确的是

- A. HNO₃ = H⁺ + NO₃⁻ B. KOH = K⁺ + OH⁻
C. FeCl₂ = Fe²⁺ + Cl⁻ D. NH₄NO₃ = NH₄⁺ + NO₃⁻

8. 下列各组物质能发生离子反应的是

- A. NaCl 溶液与盐酸 B. KNO₃ 溶液与 NaOH 溶液
C. 稀硫酸与 BaCl₂ 溶液 D. Na₂SO₄ 溶液与 HNO₃ 溶液



9. 下列关于 SO_2 性质的预测中, 不合理的是


- A. 具有氧化性
B. 具有还原性
C. 能与 KOH 溶液反应
D. 能与稀硫酸反应

10. 下列反应属于氧化还原反应的是

- A. AgNO_3 溶液和 NaCl 溶液混合
B. NaOH 溶液和稀 H_2SO_4 混合
C. 铁片放入 CuSO_4 溶液中
D. 稀盐酸和 Na_2CO_3 溶液混合

11. 下列转化需要通过氧化还原反应才能实现的是

- A. $\text{Cu} \rightarrow \text{CuSO}_4$
B. $\text{Fe}_2\text{O}_3 \rightarrow \text{FeCl}_3$
C. $\text{SO}_3 \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4$
D. $\text{NH}_3 \rightarrow (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$

12. 某元素的原子结构示意图为 。下列关于该元素的说法中, 不正确的是

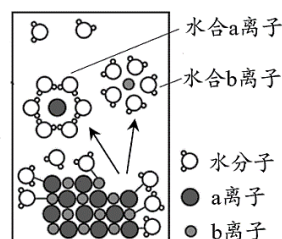
- A. 核外有 3 个电子层
B. 核外电子数为 16
C. 元素符号是 S
D. 在化学反应中易失去电子

13. 下列反应能用 $\text{H}^+ + \text{OH}^- = \text{H}_2\text{O}$ 表示的是

- A. $\text{NaOH} + \text{HCl} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
B. $\text{Cu}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} = \text{CuCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
C. $2\text{KOH} + \text{CO}_2 = \text{K}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
D. $\text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{BaSO}_4\downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$

14. NaCl 溶于水, 溶解过程如图所示。下列说法不正确的是

- A. a 离子为 Cl^- , b 离子为 Na^+
B. NaCl 在水分子的作用下, 生成自由移动的水合 Na^+ 和水合 Cl^-
C. 通电后, NaCl 发生电离
D. NaCl 溶液导电的原因是溶液中有自由移动的离子



15. 下列反应的离子方程式书写正确的是

- A. 铁与稀盐酸反应: $2\text{Fe} + 6\text{H}^+ = 2\text{Fe}^{3+} + 3\text{H}_2\uparrow$
B. 氢氧化铜和稀盐酸: $\text{OH}^- + \text{H}^+ = \text{H}_2\text{O}$
C. 碳酸钠与足量稀盐酸反应: $\text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ = \text{CO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$
D. 氢氧化钡溶液与硫酸溶液反应: $\text{Ba}^{2+} + \text{OH}^- + \text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-} = \text{BaSO}_4\downarrow + \text{H}_2\text{O}$

16. 下列各组中的离子, 能在溶液中大量共存的是

- A. Na^+ 、 Cu^{2+} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-}
B. Na^+ 、 Ca^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 NO_3^-
C. Na^+ 、 H^+ 、 Cl^- 、 CO_3^{2-}
D. K^+ 、 Ag^+ 、 NO_3^- 、 Cl^-



17. 下列叙述不正确的是

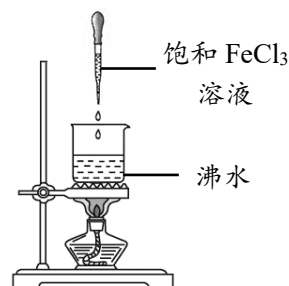
- A. KNO_3 固体不导电，但 KNO_3 是电解质
- B. 铜丝、石墨均能导电，但它们都不是电解质
- C. 熔融的 MgCl_2 能导电，所以 MgCl_2 是电解质
- D. NaCl 溶液能导电，所以 NaCl 溶液是电解质

18. 下列铁元素的代表物描述错误的是

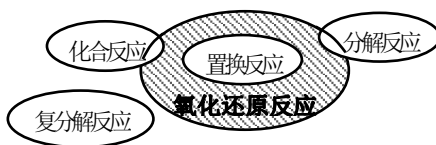
代表物	物质类别	铁元素价态	部分性质描述
A. Fe	单质	0价	能与稀盐酸反应生成氢气
B. Fe_2O_3	酸性氧化物	+3价	能与酸反应生成盐和水
C. $\text{Fe}(\text{OH})_3$	碱	+3价	能与酸反应生成盐和水
D. FeCl_2	盐	+2价	具有还原性

19. 右图所示为实验室中制备胶体的一种方法。下列说法正确的是

- A. 该制备方法属于物理方法
- B. 烧杯中液体的颜色逐渐变浅
- C. 可用丁达尔效应判断是否制得胶体
- D. 加热能促使该分散系中的分散质粒子直径减小



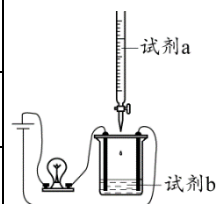
20. 氧化还原反应与四种基本类型反应的关系如下图，则下列化学反应属于阴影部分的是



- A. $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- B. $2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{通电}} 2\text{H}_2 \uparrow + \text{O}_2 \uparrow$
- C. $4\text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 4\text{Fe}(\text{OH})_3$
- D. $\text{Fe} + \text{Cu}^{2+} = \text{Fe}^{2+} + \text{Cu}$

21. 用如图装置（搅拌装置略）探究溶液离子浓度变化，灯光变化呈“亮→灭→亮”的是

	A	B	C	D
试剂 a	盐酸	硫酸	CuSO_4 溶液	蔗糖溶液
试剂 b	NaOH 溶液	Na_2CO_3 溶液	$\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液	蒸馏水

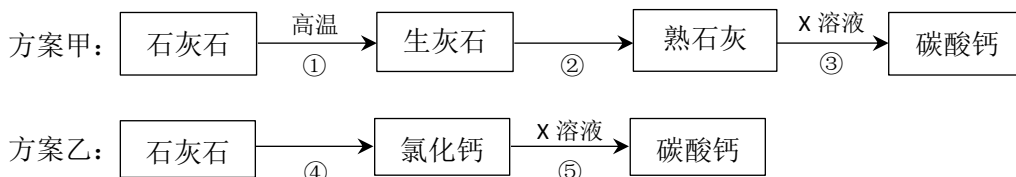




22. M 与 N 反应时，不能实现图示电子转移的是

选项	M	N	电子转移
A	H ₂	O ₂	
B	Fe	CuSO ₄ (溶液)	
C	Al	H ₂ SO ₄ (稀)	
D	Cl ₂	Na	

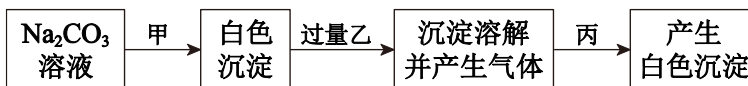
23. 由等质量的石灰石制备碳酸钙的两种实验方案如下（部分反应物或反应条件略）。



下列说法正确的是

- A. 上述两方案中发生了氧化还原反应 B. X 可以是 Na₂CO₃
- C. ④的离子方程式是 CO₃²⁻ + 2H⁺ = CO₂ ↑ + H₂O
- D. 若每一步均完全转化，则方案乙一定比方案甲的二氧化碳排放少

24. 向 Na₂CO₃ 溶液中依次加入甲、乙、丙三种溶液，进行如下实验：



则甲、乙、丙中的溶质可能是

- A. BaCl₂、H₂SO₄、MgCl₂ B. CaCl₂、HNO₃、AgNO₃
- C. CaCl₂、HNO₃、NaCl D. BaCl₂、H₂SO₄、Na₂SO₄

25. 滴有酚酞的 Ba(OH)₂ 溶液显红色，在上述溶液中分别滴加 X 溶液后有下列现象。下列说法不正确的是

序号	装置	X 溶液	现象
I		盐酸	溶液红色褪去，无沉淀，灯泡亮度没有明显变化
II		Na ₂ SO ₄	溶液红色不变，有白色沉淀生成，灯泡亮度没有明显变化
III		H ₂ SO ₄	溶液红色褪去，有白色沉淀生成，灯泡逐渐变暗

- A. 实验 I 中溶液红色褪去，说明发生了反应 H⁺ + OH⁻ = H₂O
- B. 实验 II 中溶液红色不变，灯泡亮度无明显变化，说明溶液中仍存在有大量的 Na⁺ 与 OH⁻
- C. 实验 III 中溶液红色褪去，有白色沉淀生成，灯泡逐渐变暗，说明发生了反应
- $$\text{Ba}^{2+} + 2\text{OH}^- + 2\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-} = \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$$
- D. 将实验 II 中 Na₂SO₄ 溶液换成 CuSO₄ 溶液，现象与原实验 II 中的现象相同



第二部分 (非选择题 共 50 分)

26. 现有下列八种物质: ①O₂ ②Fe ③NaCl 固体 ④CO₂ ⑤稀硫酸 ⑥Ba(OH)₂ 溶液
⑦稀盐酸 ⑧CaCO₃ 固体

(1) 以上物质属于酸性氧化物的是 _____ (填序号, 下同),

属于电解质的是_____。

(2) 上述物质中, 两种物质之间可发生 $H^+ + OH^- = H_2O$, 该离子反应对应的化学方程式为_____。

(3) 上述物质中, 生成沉淀的复分解反应的离子方程式_____。

27. 阅读下面一段材料并回答问题。

ZnO 是锌的一种氧化物, 不溶于水、乙醇, 可溶于大多数酸、强碱等, 在浓氢氧化钠溶液中可生成 Na₂ZnO₂。



ZnO 有着广泛的用途。它可用作白色颜料, 俗称锌白, 其优点是遇酸性气体 H₂S 不变黑, 因为生成的 ZnS 也是白色的。ZnO 也可用于某些化工原料气的脱硫, 利用 ZnO 水悬浊液吸收 SO₂, 再通入空气, 最终可得到 ZnSO₄。ZnO 具有收敛作用, 可杀菌并且加速伤口愈合, 在医药上常调制成软膏。ZnO 还是新一代的光电半导体材料, 因其具有良好的抗辐射性能, 可以在太空等环境应用。

工业上有多种制备 ZnO 的方法, 直接沉淀法是其中一种。该法是以可溶性锌盐和一水合氨(NH₃·H₂O) 为原料, 发生如下反应: $2NH_3 \cdot H_2O + Zn^{2+} = Zn(OH)_2 \downarrow + 2NH_4^+$; $Zn(OH)_2 \xrightarrow{\Delta} ZnO + H_2O$ 。用此法可以制得纳米级 ZnO, 其在磁、光、电、敏感性等方面具有普通 ZnO 无法比拟的特殊性能和新用途。

(1) 根据 ZnO 的性质可知它属于_____ (填字母)。

a. 酸性氧化物 b. 碱性氧化物 c. 两性氧化物

(2) ZnO 遇 H₂S 发生反应的化学方程式是_____。

(3) 判断下列说法是否正确 (填“对”或“错”)

①ZnO 用于工业脱硫的反应方程式为 $ZnO + SO_2 = ZnSO_4$ 。_____

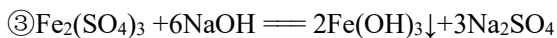
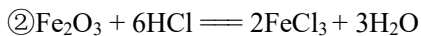
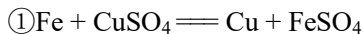
②ZnO 可用作光电半导体材料。_____

③用一水合氨制备 ZnO 的反应不是氧化还原反应。_____

④纳米级 ZnO 和普通 ZnO 粒子大小不同, 性能有所不同。_____



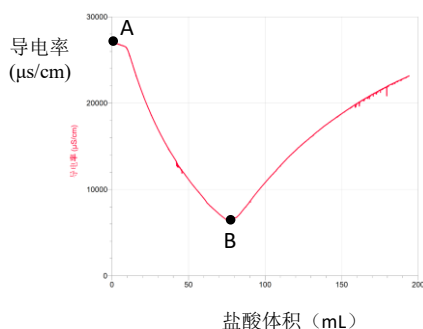
28. 铁是目前产量最大、使用最广泛的金属。有关铁及其化合物的有关反应如下：



依据以上反应，回答下列问题：

- (1) 以上反应是氧化还原反应的是_____（填序号）。
- (2) 书写 $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ 的电离方程式_____。
- (3) 写出反应②的离子方程式_____。
- (4) 反应④化合价升高的元素是_____（填元素符号），氧化剂是_____（填化学式）。

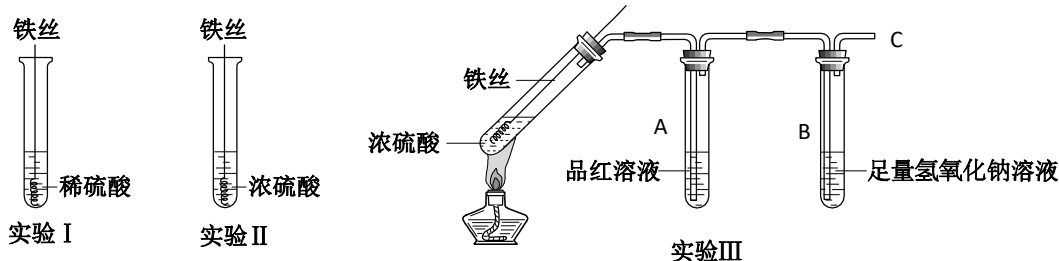
29. 某小组在实验室探究 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液与稀盐酸反应的实质向 0.2 mol/L $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液中滴加 0.1 mol/L 盐酸，测定导电率的变化如右图所示，回答下列问题：



- (1) $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 在水中以离子形式存在的实验证据是_____。
- (2) $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 的电离方程式为_____。
- (3) A-B 段，发生的离子反应是_____。
- (4) B 点恰好完全反应，此时溶液中存在的微粒有 H_2O 、_____。
- (5) 下列化学反应的实质与 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液与稀盐酸反应的实质相同的是_____。
 A. $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 和 H_2SO_4 B. NaOH 和 H_2SO_4 C. $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 与 HNO_3



30. 某同学在研究 Fe 与 H_2SO_4 的反应时，进行了如下实验。



资料： i 浓硫酸会使铁表面生成一层致密的氧化膜。

ii SO_2 气体能使品红溶液褪色。

- (1) 实验 I 中，铁与稀硫酸反应的离子方程式为_____。
- (2) 实验 II 中，铁丝表面迅速变黑，反应很快停止，其原因是_____。
- (3) 实验 III 中，加热后产生大量气体，A 试管中溶液的红色褪去，C 处始终未检测到可燃性气体。B 试管中反应的离子方程式是_____。
- (4) 对比实验 I、II 和 III，同学们得出以下结论：
 - ① 浓硫酸和稀硫酸都具有氧化性，但原因不同。浓硫酸的氧化性源于+6 价的硫元素，稀硫酸的氧化性源于_____。
 - ② 造成反应多样性的主要因素有_____。



以下为草稿纸部分



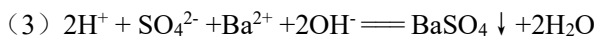
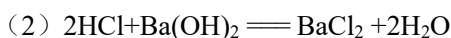
北京九中 2023-2024 学年度第一学期 10 月月考高一化学答案

本部分共 25 小题，每小题 2 分，共 50 分。

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
答案	C	B	C	D	A	D	C	C	D	C	A	D	A
题号	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
答案	C	C	A	D	B	C	A	C	D	B	B	D	

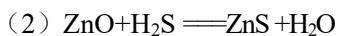
26 (8 分)

(1) ④ ③⑧



27 (12 分)

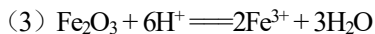
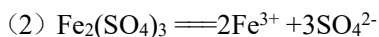
(1) c



(3) 错 对 对 对

28 (10 分)

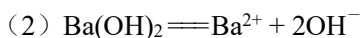
(1) ①④



(4) C Fe_2O_3

29 (10 分)

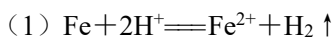
(1) A 点的导电率高



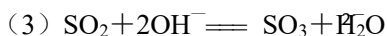
(4) Ba^{2+} 、 Cl^-

(5) B C

30 (10 分)



(2) 铁表面生成致密的氧化膜，阻止反应进一步进行



(4) ① +1 价的氢元素

② 反应物的浓度、温度