

无锡市市北高级中学 20222023 学年第一学期

高一年级化学学科期中检测卷

时间：75 分钟 分值：100 分

可能用到的相对原子质量：H-1 C-12 N-14 O-16 Na-23 Mg-24 S-32 Cl-35.5 Fe-56

第 I 卷(选择题，共 69 分)

一、单项选择题(本题包括 23 小题，每题 3 分，共 69 分。每小题只有一个选项符合题意)

1. 我国力争在 2060 年前实现“碳中和”，体现了中国对解决气候问题的大国担当。下列措施对实现“碳中和”不具有直接贡献的是

- A. 推行生活垃圾分类
- B. 发展 CO₂ 捕集技术
- C. 采取节能低碳生活方式
- D. 创新 CO₂ 转化为碳燃料的技术

2. 焰火让国庆 70 周年联欢会更加辉煌壮观，这些五彩缤纷的焰火与元素的焰色反应有关。下列说法不正确的是

- A. 观察 K₂SO₄ 的焰色应透过蓝色的钴玻璃
- B. Na 与 NaCl 在灼烧时火焰颜色相同
- C. 可以用焰色反应来区别 NaCl 和 KCl
- D. 焰色反应一定发生化学变化

3. 朱自清在《荷塘月色》中写道：“薄薄的青雾浮起在荷塘里……月光是隔了树照过来的，高处丛生的灌木，落下参差的斑驳的黑影……”月光穿过薄雾形成种种美景的本质原因是

- A. 发生了丁达尔效应
- B. 空气中的小水滴颗粒的运动
- C. 雾是一种胶体，胶粒带有电荷
- D. 空气中的小水滴颗粒直径为 1~100nm

4. 牙膏常用碳酸钙 (CaCO₃) 作摩擦剂。碳酸钙属于 ()

- A. 氧化物
- B. 酸
- C. 碱
- D. 盐

5. 用激光照射下列物质，能观察到丁达尔效应的是

- A. 乙醇水溶液
- B. 淀粉溶液
- C. 硫酸铜溶液
- D. 蔗糖溶液

6. 下列气体既能用排空气法又能用排水法的是

- A. O₂
- B. HCl
- C. Cl₂
- D. H₂

7. 用 N_A 表示阿伏加德罗常数的值，下列说法正确的是

- A. 0.5mol·L⁻¹ 的 MgCl₂ 溶液中离子总数为 1.5N_A
- B. 标准状况下，22.4L 水所含分子数为 N_A

C. 65gZn 与足量 H_2SO_4 完全反应生成的 H_2 所含原子数目为 $2N_A$

D. 足量的 Na 在 11.2L 氯气中完全燃烧, 转移电子数为 $0.5N_A$

8. 下列溶液与 20mL $2\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{NaNO}_3$ 溶液中 NO_3^- 物质的量浓度相等的是

A. 10mL $2\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ 溶液

B. 5mL $0.4\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ 溶液

C. 10mL $2\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{AgNO}_3$ 溶液

D. 10mL $0.5\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 溶液

9. 下列各组物质, 均属于电解质的组是 ()

A. 盐酸、生石灰、苛性钠

B. 氯化钠、硫酸、硫酸钡

C. 熔融氧化钙、水银、食盐

D. 干冰、氨气、纯碱

10. 成语是中华民族灿烂文化中的瑰宝, 许多成语中蕴含着丰富的化学原理, 下列成语中没有涉及氧化还原反应的是

A. 蜡炬成灰

B. 木已成舟

C. 死灰复燃

D. 百炼成钢

11. 苹果汁是人们喜爱 饮料, 由于此饮料中含有 Fe^{2+} , 在空气中易转变为 Fe^{3+} 。若榨汁时加入维生素 C, 可有效防止这种现象的发生。这说明维生素 C 具有

A. 还原性

B. 氧化性

C. 碱性

D. 酸性

12. N_2O 俗称“笑气”, 医疗上曾用作可吸入性麻醉剂。下述反应能产生 N_2O : $3\text{CO} + 2\text{NO}_2 = 3\text{CO}_2 + \text{N}_2\text{O}$ 。下列关于该反应的说法正确的是

A. CO 是氧化剂

B. NO_2 发生氧化反应

C. NO_2 被还原

D. 常温常压下, 生成 6.72L CO_2 转移 0.6mol 电子

13. 下列转化中, 需加入氧化剂才能实现的是

A. $\text{MnO}_4^- \rightarrow \text{MnO}_2$

B. $\text{CO}_2 \rightarrow \text{CO}$

C. $\text{H}_2\text{S} \rightarrow \text{SO}_2$

D. $\text{Fe}^{2+} \rightarrow \text{Fe}$

14. 下列电离方程式中, 正确的是

A. $\text{H}_2\text{SO}_4 = \text{H}_2^+ + \text{SO}_4^{2-}$

B. $\text{Ba}(\text{OH})_2 = \text{Ba}^{2+} + \text{OH}^-$

C. $\text{KNO}_3 = \text{K}^+ + \text{NO}_3^-$

D. $\text{FeSO}_4 = \text{Fe}^{+2} + \text{SO}_4^{2-}$

15. 下列离子方程式中正确的是

A. 用氯气作为水的消毒剂: $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} = 2\text{H}^+ + \text{Cl}^- + \text{ClO}^-$

B. 把过氧化钠投入水中: $2\text{Na}_2\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 4\text{Na}^+ + 4\text{OH}^- + \text{O}_2 \uparrow$

C. Fe 片放入稀盐酸中: $2\text{Fe} + 6\text{H}^+ = 2\text{Fe}^{3+} + 3\text{H}_2 \uparrow$

D. 氢氧化钡溶液与硫酸的反应： $\text{OH}^- + \text{H}^+ = \text{H}_2\text{O}$

16. 下列离子在溶液中能大量共存的一组是

A. Mg^{2+} 、 Cu^{2+} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} B. Fe^{2+} 、 Ba^{2+} 、 SO_4^{2-} 、 CO_3^{2-}

C. Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Cl^- 、 Ag^+ D. K^+ 、 HCO_3^- 、 NO_3^- 、 OH^-

17. 在强酸性溶液中，下列离子组能大量共存且溶液为无色透明的是

A. Na^+ K^+ OH^- Cl^- B. Na^+ Cu^{2+} SO_4^{2-} NO_3^-

C. Mg^{2+} Na^+ SO_4^{2-} Cl^- D. Ba^{2+} HCO_3^- NO_3^- K^+

18. 将少量固体分别投入到盛少量水的烧杯中，再滴入酚酞，溶液不会变为红色的是()

A. Na B. Na_2O C. Na_2CO_3 D. NaCl

19. 金属钠着火时，可以灭火的物质是

A. 水 B. 煤油 C. 砂子 D. 二氧化碳

20. 下列有关氯及其化合物说法中不正确的是

- A. 新制氯水可使蓝色石蕊试纸先变红后褪色
- B. ClO_2 有强氧化性，可用于自来水消毒
- C. 实验室可用浓盐酸洗去试管壁上黏附的少量 MnO_2
- D. 氯水久置后，漂白性和酸性均减弱

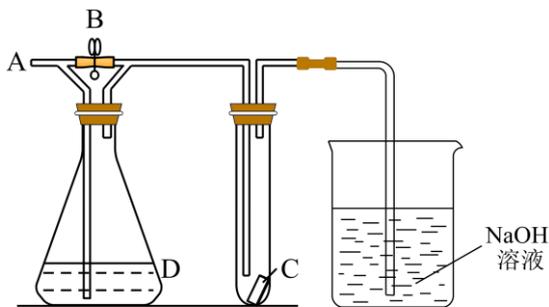
21. 下列有关钠及其化合物的性质与用途具有对应关系的是

- A. 钠单质熔点较低，可用于冶炼金属钛
- B. 次氯酸钠具有强氧化性，可用作杀菌消毒
- C. 氢氧化钠具有强碱性，可用作干燥剂
- D. 碳酸氢钠受热易分解，可用于治疗胃酸过多

22. 下面有关 Na_2CO_3 与 NaHCO_3 的性质比较中错误的是

- A. 相同浓度溶液的碱性： $\text{Na}_2\text{CO}_3 > \text{NaHCO}_3$
- B. 在水中的溶解度： $\text{Na}_2\text{CO}_3 > \text{NaHCO}_3$
- C. 与同浓度的硫酸反应放出气泡的速率： $\text{NaHCO}_3 < \text{Na}_2\text{CO}_3$
- D. 热稳定性： $\text{NaHCO}_3 < \text{Na}_2\text{CO}_3$

23. 如下图所示，A处通入 Cl_2 ，打开B阀时，C处的干燥的红色布条看不到明显现象，闭B阀后，C处红色布条逐渐褪色，则D瓶中装的是



- A. 浓 H_2SO_4 B. 澄清石灰水 C. NaOH 溶液 D. 饱和食盐水

第 II 卷(非选择题, 共 31 分)

24. 填空。

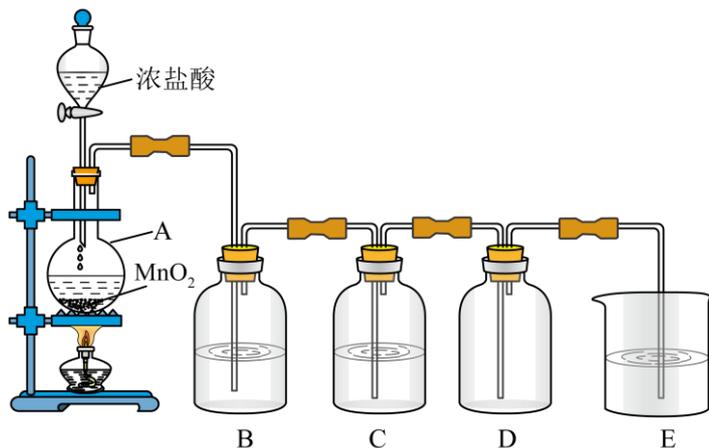
- (1) 2molO_3 和 3molO_2 的分子数之比为_____，原子数之比_____。
- (2) 某氯化物 MCl_2 19g，含有 0.4molCl^- ，M 的摩尔质量为_____。
- (3) 同温同压下，同体积的 CH_4 气体和 CO 气体质量之比为_____，质子数之比为_____。
- (4) 从 $100\text{mL} 0.1\text{mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 溶液中取出 10mL ，则 10mL 溶液中 Al^{3+} 物质的量为_____。

SO_4^{2-} 的物质的量浓度是_____。

25. 请写出除去下列物质中少量杂质的方法或所加入的试剂。

- (1) 除去 Na_2CO_3 粉末中混有的少量 NaHCO_3 _____。
- (2) 除去 NaHCO_3 溶液中混有少量 Na_2CO_3 _____。
- (3) 除去 CO_2 气体中混有的少量 HCl 气体_____。

26. 实验室常用二氧化锰和浓盐酸共热的方法制取氯气。根据要求回答下列问题。



- (1) 写出制取氯气的化学方程式_____。
- (2) 为了防止氯气污染环境，图中溶液 E 中发生的离子反应方程式_____。
- (3) 图中 C 中盛放的是液体是_____，作用是_____。
- (4) 由于氯气贮存运输不方便，工业上常将氯气转化为漂白粉，在空气中漂白粉长期存放会变质而失效

的原理是(用化学方程式说明)_____； _____。