

高一化学试题

注意事项

考生在答题前请认真阅读本注意事项及各题答题要求

1. 本试卷共 6 页, 包含单项选择题(第 1 题 ~ 第 23 题, 共 23 题 69 分)、非选择题(第 24 题 ~ 第 26 题, 共 3 题 31 分) 共两部分。本次考试时间为 90 分钟。考试结束后, 请将答题卡和答题纸一并交回(不使用答题卡的则只交答题纸)。
2. 答题前, 请务必将自己的姓名、考试证号用书写黑色字迹的 0.5 毫米签字笔填写在答题卡及答题纸上(不使用答题卡的则只需在答题纸上填写)。
3. 使用答题卡作答选择题的, 必须用 2B 铅笔把答题卡上对应选项的方框涂满涂黑; 如需改动, 请用橡皮擦干净后, 再选涂其它答案。不使用答题卡作答选择题的, 请将选择题答案写在答题纸上的选择题答题栏内。作答非选择题必须用书写黑色字迹的 0.5 毫米签字笔写在答题纸上的指定位置, 在其它位置作答一律无效。

可能用到的相对原子质量 H-1 C-12 N-14 O-16 Na-23 Mg-24 Al-27 S-32
Cl-35.5 Ca-40 Fe-56 Cu-64

选择题(69 分)

一、单项选择题: 在每题的 4 个选项中, 只有 1 个选项是符合要求的(本部分 23 题, 每题 3 分, 共 69 分)。

1. 第三届联合国环境大会的主题为“迈向无污染的地球”。下列做法不应提倡的是
A. 推广电动汽车, 践行绿色交通
B. 改变生活方式, 预防废物生成
C. 回收电子垃圾, 集中填埋处理
D. 弘扬生态文化, 建设绿水青山
2. 下列有关分散系的说法正确的是
A. 当一束光线通过雾时, 可以看到一条光亮的通路
B. 胶体区别于其它分散系的本质特征是, 胶体能产生丁达尔效应
C. $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体和澄清石灰水都是无色透明的
D. 向 CuSO_4 溶液中滴加 NaOH 溶液出现浑浊, 此时得到的分散系是胶体
3. 分析发现, 某陨石中含有半衰期极短的镁的一种放射性同位素 $^{28}_{12}\text{Mg}$, 该同位素的原子核内的中子数是

A. 12

B. 14

C. 16

D. 18

4. 下列属于纯净物的是

A. 碘酒

B. 液氯

C. 盐酸

D. 漂白粉

5. 下列物质中,既能导电又属于电解质的是

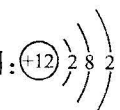
A. KOH 溶液

B. 气态 HCl

C. 熔融的 NaCl

D. 酒精溶液

6. 下列有关化学用语表示正确的是

A. 烧碱化学式: Na_2CO_3 B. 原子核内有 7 个中子的碳原子: $^{13}_6\text{C}$ C. Mg^{2+} 的结构示意图: D. 铁在氯气中燃烧产物的化学式: FeCl_2

7. 下列电离方程式书写完全正确的是

A. $\text{NaCl} = \text{Na}^+ + \text{Cl}^-$ B. $\text{Ca}(\text{OH})_2 = \text{Ca}^{2+} + (\text{OH})_2^{2-}$ C. $\text{H}_2\text{SO}_4 = \text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-}$ D. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 = 2\text{Al}^{+3} + 3\text{SO}_4^{-2}$

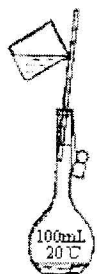
8. 下列方案能达到实验目的是

A. 用排饱和石灰水法集气法收集 Cl_2

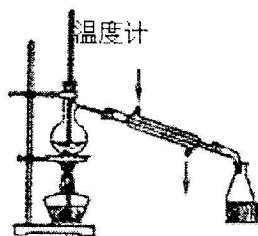
B. 用焰色反应鉴别 NaCl 和 KOH

C. 用水萃取溴的 CCl_4 中的溴单质D. 利用 Fe 与稀盐酸制取 FeCl_3

9. 下列实验方法或操作正确的是



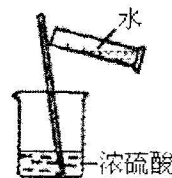
A. 转移溶液



B. 制蒸馏水



C. 分离水和酒精



D. 稀释浓硫酸

10. 下列关于钠和过氧化钠的性质与应用说法正确的是

A. 将一小块钠投入滴有石蕊试液的水中,反应后溶液变红

B. 工业上用金属钠制备烧碱

C. 过氧化钠投入到水中会有大量氢气产生

D. 过氧化钠常用作呼吸面具中的供氧剂

11. 下列说法正确的是

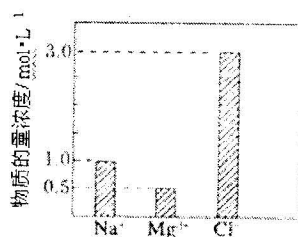
A. 0.5molCH_4 约含有 3.01×10^{22} 个电子B. $1\text{mol H}_2\text{O}$ 的质量为 18 g/mol

C. 在相同温度下,气体分子间的平均距离几乎相等

D. 同温同压下,相同体积的两种气体物质,其物质的量一定相等

12. 用 N_A 表示阿伏加德罗常数的值,下列说法中正确的是
- A. N_A 个 O_2 分子占有的体积约为 22.4 L
 - B. 标准状况下,22.4 L CCl_4 含有的碳原子数为 N_A
 - C. 常温常压下,16 g O_2 含有的氧原子数目为 N_A
 - D. 0.5 mol/L 的 Na_2SO_4 溶液中,含有 Na^+ 个数为 N_A
13. 下列溶液中 $c(Cl^-)$ 与 50 mL $1\text{ mol} \cdot L^{-1}$ $AlCl_3$ 溶液中 $c(Cl^-)$ 相等的是
- A. 150 mL $1\text{ mol} \cdot L^{-1}$ 的 $NaCl$ 溶液
 - B. 75 mL $3\text{ mol} \cdot L^{-1}$ $MgCl_2$ 溶液
 - C. 150 mL $2\text{ mol} \cdot L^{-1}$ 的 KCl 溶液
 - D. 75 mL $1\text{ mol} \cdot L^{-1}$ 的 $FeCl_3$ 溶液
14. N_2O 俗称“笑气”,曾用作可吸入性麻醉剂,对于可生成 N_2O 的反应: $3CO + 2NO_2 \rightleftharpoons 3CO_2 + N_2O$,下列说法正确的是
- A. 反应中每生成 1 mol N_2O ,转移 4 mol 电子
 - B. CO 发生氧化反应
 - C. CO 在反应中表现出氧化性
 - D. NO_2 作还原剂
15. 下列有关 Na_2CO_3 和 $NaHCO_3$ 说法正确的是
- A. 相同温度下, $0.1\text{ mol} \cdot L^{-1}$ Na_2CO_3 溶液与 $0.1\text{ mol} \cdot L^{-1}$ $NaHCO_3$ 溶液相比较,后者碱性强
 - B. Na_2CO_3 的热稳定性小于 $NaHCO_3$
 - C. 常温下, Na_2CO_3 的溶解度大于 $NaHCO_3$
 - D. 用 $Ca(OH)_2$ 溶液可鉴别 Na_2CO_3 溶液和 $NaHCO_3$ 溶液
16. 下列关于氯水的叙述正确的是
- A. 新制氯水可使蓝色石蕊试纸先变红后褪色
 - B. 新制氯水中只含 Cl_2 和 H_2O 两种分子
 - C. 光照氯水放出气体只有 Cl_2
 - D. 氯水放置数天后酸性将变弱
17. 对于某些常见物质的检验及结论一定正确的是
- A. 取某溶液加入稀盐酸产生无色气体,将气体通入澄清石灰水中,溶液变浑浊,则该溶液中一定有 CO_3^{2-}
 - B. 取某溶液做焰色反应实验,火焰显黄色,则该溶液中一定不含钾元素
 - C. 取某溶液加入氯化钡溶液有白色沉淀产生,再加盐酸沉淀不消失,则该溶液中可能有 SO_4^{2-}
 - D. 取某溶液加入氢氧化钠溶液并加热,产生的气体能使湿润蓝色石蕊试纸变红,一定有 NH_4^+
18. 在无色透明的强酸性溶液中能大量共存的离子组是
- A. NH_4^+ 、 Mg^{2+} 、 SO_4^{2-} 、 Cl^-
 - B. Ba^{2+} 、 K^+ 、 OH^- 、 NO_3^-
 - C. Al^{3+} 、 Cu^{2+} 、 SO_4^{2-} 、 Cl^-
 - D. Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Cl^- 、 HCO_3^-

- A. 0.5 mol
B. 1.0 mol
C. 2.0 mol
D. 3.0 mol

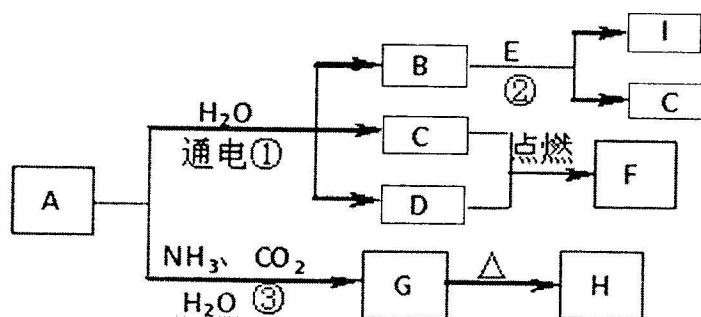


二、非选择题(本部分 3 题,共 31 分)

24. (14 分)按要求填空:

- (1) 1.1 g CO₂ 的物质的量为 ▲ mol,约含有 ▲ 个原子;
- (2) 已知 1.204×10^{23} 个 X 气体分子的质量是 6.4 g。则 X 气体的摩尔质量是 ▲;
- (3) 同温同压下,同体积的甲烷 CH₄ 气体和 CO 气体质量之比为 ▲,质子数之比 ▲;
- (4) V L Al₂(SO₄)₃ 溶液中含 Al³⁺ a mol,该 Al₂(SO₄)₃ 溶液的物质的量浓度为 ▲,取出 0.5V L 再加入水稀释到 4V L。则稀释后溶液中 SO₄²⁻ 的物质的量浓度是 ▲。

25. (6 分)中学化学中的一些常见物质有下图转化关系(部分产物未给出)。其中 A 的焰色反应为黄色,D 在常温常压下为黄绿色气体,反应③为侯氏制碱法反应原理之一,H 属于盐类,E 是常见的金属。

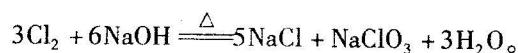


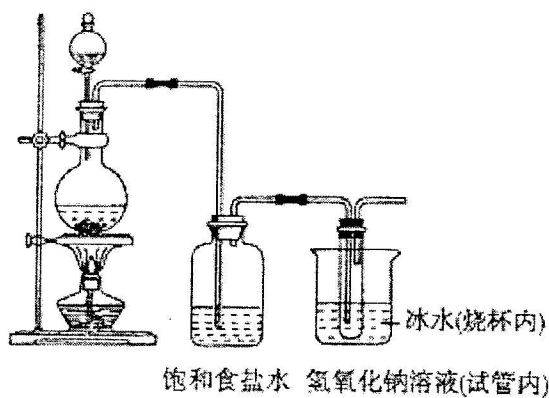
回答下列问题:

- (1) F 的分子式 ▲。
- (2) ①的离子方程式 ▲。
- (3) ③的化学方程式 ▲。
- (4) 写出 H 的一种用途 ▲。

26. (11 分)某校化学兴趣小组为制备某种消毒液(其有效成分是 NaClO),设计了下列装置,并查阅到下列资料:

- ① Cl₂ 与 NaOH 溶液反应会放出热量;
- ② 在温度较高时氯气和碱溶液能发生如下反应:





请回答下列问题:

- (1) 连接好装置,装药品之前,必须进行的一项操作步骤是_____▲_____。
- (2) 圆底烧瓶内发生反应的化学方程式为_____▲_____;
大试管内发生反应的离子方程式为_____▲_____。
- (3) 饱和食盐水的作用是_____▲_____;冰水的作用是_____▲_____。
- (4) 若向 25.0 mL 4.0 mol/L NaOH 溶液中通入氯气,当 NaOH 完全反应后,测得溶液中含有 0.07 mol NaCl,则溶液中 NaClO 与 NaClO₃ 的物质的量比是多少?(要求有计算过程)。