



山西大学附中

2016~2017 学年第一学期高一 10 月 (总第一次) 模块诊断

化学试卷

考试时间: 60 分钟

考查内容: 必修一第一章

可能用到的相对原子质量: H-1 C-12 N-14 O-16 Na-23 Al-27 Cl-35.5

Cu-64 S-32

一、选择题 (本题包含 20 小题, 1—15 题, 每小题 2 分, 16—20 题, 每小题 3 分, 共 45 分)

1. 以下是一些常用的危险品消防安全标志, 装运氢氧化钠的包装箱应贴的图标是 ()



A.



B.



C.



D.

2. 下列实验操作中正确的是 ()

- A. 用浓硫酸配制稀硫酸时, 浓硫酸缓慢加入水中, 并用玻璃棒不断搅拌
B. 用酒精和汽油都可以萃取碘水中的碘
C. 潮湿的或具有腐蚀性的药品, 必须放在玻璃器皿里称量, 其他固体药品可直接放在天平托盘上称量
D. 用试管取出试剂瓶中的 Na_2CO_3 溶液, 发现取量过多, 为了不浪费, 又把过量的试剂倒入试剂瓶中

3. 下列仪器常用于物质分离的是 ()

- ① 漏斗 ② 试管 ③ 蒸馏烧瓶 ④ 天平 ⑤ 分液漏斗 ⑥ 研钵

- A. ①③④ B. ①②⑥
C. ①③⑤ D. ①③⑥

4. 下列实验操作中错误的是 ()

- A. 进行蒸发操作时, 不能使混合物中的水分完全蒸干
B. 进行蒸馏操作时, 冷凝管中冷却水从下口进上口出
C. 进行萃取操作时, 分液漏斗中下层液体从下口放出, 上层液体从上口倒出
D. 进行萃取操作时, 应选择有机萃取剂, 且萃取剂的密度必须比水大

5. 下列实验设计方案中, 可行的是 ()

- A. 向某无色未知溶液中仅加入 BaCl_2 溶液, 以检验未知溶液中的 SO_4^{2-}
B. 用加入过量 CuCl_2 溶液, 再过滤, 除去 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 溶液中混有的 AgNO_3
C. 先后添加石蕊试液、 BaCl_2 溶液, 将盐酸、硫酸、硫酸钠、氢氧化钠和硝酸钾五种无色溶液鉴别开
D. 某固体在加入了稀盐酸产生了无色无味且能使澄清石灰水变浑浊的气体, 证明该固体一定含有 CO_3^{2-}

6. 某溶液中含有大量的 Cl^- 、 CO_3^{2-} 、 OH^- 等 3 种阴离子, 如果只取一次该溶液就能够分别将 3 种阴离子依次检验出来, 下列实验操作顺序正确的是 ()

- ① 滴加 $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ 溶液; ② 过滤; ③ 滴加 AgNO_3 溶液; ④ 滴加 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 溶液.

- A. ①②④②③ B. ④②①②③
C. ①②③②④ D. ④②③②①

7. 下列做法正确的是 ()

- A. 用量筒量取 20.21mL 质量分数为 98% 的浓 H_2SO_4
B. 将 5.85g NaCl 溶于 100mL 水中, 制得 1 mol/L NaCl 溶液
C. 将 22.4L HCl 气体溶于水配成 1 L 且浓度为 1 mol/L 的盐酸
D. 将 1 体积 cmol/L 的硫酸用水稀释为 5 体积, 以获得浓度为 0.2cmol/L 的硫酸

8. 下列叙述正确的是 ()

- A. CO_2 的摩尔质量是 44g
B. CO_2 的摩尔质量等于 CO_2 的相对分子质量
C. 1mol CO_2 的质量是 44g/mol
D. N_A 个 CO_2 分子的质量 (以克为单位) 与 CO_2 的相对分子质量在数值上相同

9. 设 N_A 为阿伏伽德罗常数的值, 下列叙述中正确的是 ()

- A. 标准状况下, 22.4L 乙醇含有的分子数为 N_A
B. 通常状况下, N_A 个 CO_2 分子占有的体积为 22.4 L
C. 常温常压下, 1.06g Na_2CO_3 含有的 Na^+ 数为 0.02 N_A
D. 物质的量浓度为 0.5mol/L 的 MgCl_2 溶液中, 含有 Cl^- 个数为 N_A




初中学校:

姓名:

座位号:

考场号:

密封线内不要答题

10. 现有 1mol CO 和 1mol CO_2 , 它们具有相同的: ①分子数 ②原子总数 ③碳原子数 ④氧原子数, 其中正确的个数为 ()
A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个
11. 将 4 体积的 H_2 和 1 体积的 O_2 混合, 4g 这种混合气体在标准状况下所占的体积是 ()
A. 5.6L B. 11.2L C. 22.4L D. 33.6L
12. 如图表示 1g O_2 与 1g X 气体在恒压条件下的密闭容器中体积 (V) 与温度 (T) 的关系, 则 X 气体可能是 ()

A. C_2H_4 (气) B. CH_4 C. CO_2 D. NO
13. 一定量的质量分数为 14% 的 KOH 溶液, 若蒸发掉 100g 水后, 其质量分数变为 28%, 体积为 125mL, 且蒸发过程中无晶体析出, 则浓缩后的 KOH 溶液的物质的量浓度为 ()
A. $2.2\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ B. $4\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ C. $5\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ D. $6.25\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$
14. 标准状况下, a g 气体 A 与 b g 气体 B 的物质的量相同, 下列说法错误的是 ()
A. A 与 B 两种气体的相对分子质量之比为 a: b
B. 同质量的 A、B 两种气体分子数之比为 b: a
C. 同温同压时, 两种气体 A 与 B 的密度之比为 a: b
D. 同温同体积时, 同质量的 A、B 两种气体的压强之比为 a: b
15. 同温、同压下等质量的 SO_2 气体和 CO_2 气体, 下列有关比较的叙述中, 正确的是
①分子数比为 11: 16 ②密度比为 11: 16 ③体积比为 16: 11 ④原子个数为 11: 16 ()
A. ①③ B. ①④ C. ②③ D. ②④
16. 下列溶液中 Cl^- 的物质的量浓度与 50mL 1mol/L 的 AlCl_3 溶液中 Cl^- 的物质的量浓度相等的是 ()
A. 150mL 2mol/L 的 KCl 溶液 B. 75mL 1mol/L 的 FeCl_3 溶液
C. 150mL 1mol/L 的 MgCl_2 溶液 D. 75mL 3mol/L 的 CuCl_2 溶液
17. 实验室里需要 480mL 0.100mol/L 的 CuSO_4 溶液, 现用容量瓶进行配制, 以下操作正确的是 ()
A. 称取 7.68g CuSO_4 粉末, 加入 500mL 水
B. 称取 8g $\text{CuSO}_4\cdot 5\text{H}_2\text{O}$, 加水配成 500mL 溶液
C. 称取 8.0g CuSO_4 粉末, 加入 500mL 水
D. 称取 12.5g $\text{CuSO}_4\cdot 5\text{H}_2\text{O}$, 加水配成 500mL 溶液

18. $V\text{mL Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 溶液中含 $\text{Al}^{3+} a\text{g}$, 取 $\frac{V}{4}\text{mL}$ 溶液稀释到 4V mL, 则稀释后溶液中 SO_4^{2-} 的物质的量浓度是 ()
A. $\frac{125a}{36V}\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ B. $\frac{125a}{18V}\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$
C. $\frac{125a}{9V}\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ D. $\frac{125a}{54V}\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$
19. 在标准状况下, 将 VL 气体 X (摩尔质量为 $\text{Mg}\cdot\text{mol}^{-1}$) 溶于 0.1L 水中所得溶液的密度为 $\text{dg}\cdot\text{mL}^{-1}$, 则此溶液的物质的量浓度为 () $\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ (假设气体全部溶于水, 且不与水反应)
A. $\frac{MV}{22.4(V+0.1)d}\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ B. $\frac{Vd}{MV+2240}\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$
C. $\frac{1000VdM}{MV+2240}\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ D. $\frac{1000Vd}{MV+2240}\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$

二、简答题 (本题共 5 大题, 共 55 分)

20. 填写适当的分离或提纯方法.
(1) 除去 NaCl 溶液中的 Br_2 (性质与碘相似), 方法是_____.
(2) 除去澄清石灰水中悬浮的 CaCO_3 , 用_____.
(3) 除去自来水中难挥发的成分得到纯净水, 方法是_____.
(4) 汽油和氯化钠溶液, 采用_____.
(4) 从海水中获取食盐, 采用_____.
21. 根据物质的量有关公式计算 (注: (2) (3) (4) 计算结果保留小数点后两位).
(1) 3.01×10^{23} 个 NH_4^+ , 其质量为_____g.
(2) 欲配制 1L 0.2mol/L 的盐酸溶液, 需标准状况下 HCl 的体积为_____L.
(3) 现将 50mL 密度为 $1.84\text{g}/\text{cm}^3$ 质量分数为 98.0% 的浓硫酸, 稀释至 250mL, 则稀释后, 溶液的物质的量浓度为_____.
(4) 19 克 MgCl_2 中含有离子数目_____.
(5) 所含原子数相等的甲烷和氨气 (NH_3) 的质量比为_____.
22. 有一包白色固体物质, 可能含有 CuSO_4 、 K_2SO_4 、 Na_2CO_3 、 $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ 、KCl 中的一种或几种. 将该白色固体少量溶于水中, 得到无色透明溶液, 取 100mL 该溶液先滴加足量硝酸钡溶液, 再滴加足量稀硝酸, 实验过程中沉淀质量的变化如图所示:



初中学校: _____

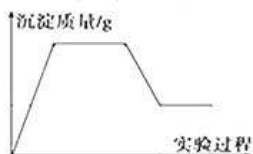
姓名: _____

座位号: _____

考场号: _____

//////密封线内不要答题

- (1) 由此可知, 该白色固体中一定含有_____, 一定没有_____.
- (2) 实验过程中发生有关反应的化学方程式_____.
- (3) 请设计实验证明可能有的物质是否存在_____.



23. 用质量分数为 36.5% 的浓盐酸 (密度为 $1.16\text{g}\cdot\text{cm}^{-3}$) 配制成 $1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的稀盐酸, 现实验室仅需要这种盐酸 220mL, 试回答下列问题:

- (1) 配制稀盐酸时, 除了用到量筒、烧杯、玻璃棒、胶头滴管, 还需使用的玻璃仪器有_____.
- (2) 计算已知盐酸的物质的量浓度为_____.
- (3) 算需要_____mL 浓盐酸, 在量取时宜选用下列量筒中的_____.
- A. 5mL B. 10mL C. 25mL D. 50mL
- (4) 量取浓盐酸后, 进行了下列操作:
- ① 等稀释的盐酸的温度与室温一致后, 沿玻璃棒注入 250mL 容量瓶中.
 - ② 往容量瓶中小心加蒸馏水至液面离容量瓶刻度线 1~2cm 时, 改用胶头滴管加蒸馏水, 使溶液的液面与瓶颈的刻度标线相切.
 - ③ 在盛盐酸的烧杯中注入蒸馏水, 并用玻璃棒搅动, 使其混合均匀.
 - ④ 用蒸馏水洗涤烧杯和玻璃棒 2 至 3 次, 并将洗涤液全部注入容量瓶.
- 上述操作中, 正确的顺序是 (填序号) _____.

- (5) 在上述配制过程中, 若定容时水加多后用滴管洗出多余的部分, 则配制的稀盐酸浓度是_____ (填“偏高”、“偏低”或“无影响”). 若定容时俯视刻度线, 则配制的稀盐酸浓度是_____ (填“偏高”、“偏低”或“无影响”).