



太原市外国语学校高一年级月考试卷（化学）

使用时间：2016年10月12日

测试时间：90分钟

总分：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

Al 27

S-32

一、选择题（只有一个正确答案，本题共25小题，每题2分，共50分）

1. 在盛放浓硫酸的试剂瓶的标签上应印有下列警示标记中的（ ）



2. 下列实验基本操作或实验注意事项中，主要是出于实验安全考虑的是（ ）

- A. 实验剩余的药品不能放回原试剂瓶
- B. 可燃性气体点燃前验纯
- C. 在实验前进行实验装置气密性检查
- D. 滴管不能交叉使用

3. 下列实验操作中错误的是（ ）

- A. 分液时，分液漏斗下层液体从下口放出，上层液体从上口倒出
- B. 蒸馏时，应使温度计水银球靠近蒸馏烧瓶支管口处
- C. 蒸发结晶时应将溶液蒸干
- D. 洗涤沉淀的方法是向漏斗加水，使水没过沉淀，等水流完后重复操作几次

4. 对于某些离子的检验及结论一定正确的是（ ）

- A. 向某溶液中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，则原溶液中一定有加入 CO_3^{2-}
- B. 向某溶液中加入氯化钡溶液有白色沉淀产生，再加稀硝酸，沉淀不消失，则原溶液中一定有 Ag^+
- C. 向某溶液中先加入盐酸酸化，没有明显现象，再加入 BaCl_2 溶液，有白色沉淀产生，则原溶液中一定有 SO_4^{2-}
- D. 向某溶液中加入碳酸钠溶液产生白色沉淀，再加盐酸白色沉淀消失，则原溶液一定有 Ba^{2+}

5. 下列说法正确的是（ ）

- A. 物质的量是一个基本物理量，表示物质所含粒子的多少
- B. 1 mol 氢中含有 2 mol 氢原子和 2 mol 电子
- C. 1 mol H_2O 的质量等于 N_A 个 H_2O 分子质量的总和（ N_A 表示阿伏加德罗常数）
- D. 摩尔表示物质的量的数量单位

6. 实验中需 0.2mol/L 的 Na_2CO_3 溶液 950mL，配制时应选用的容量瓶的规格和称取 Na_2CO_3 的质量分别是（ ）

- A. 1000mL, 21.2g
- B. 950mL, 20.14g
- C. 任意规格, 21.2g
- D. 500mL, 10.6g

7. 某同学在实验报告中记录下列数据，其中正确的是（ ）

- A. 用 25mL 量筒量取 12.36mL 盐酸
- B. 用托盘天平称量 8.75g 食盐
- C. 用 500mL 的容量瓶配制 450mL 溶液
- D. 用广泛 pH 试纸测得某溶液的 pH 为 3.5

8. 在一定温度和压强下的理想气体，影响其所占体积大小的主要因素是（ ）

- A. 分子直径的大小
- B. 分子间距离的大小
- C. 分子间引力的大小
- D. 分子数目的多少

9. 4g NaOH 溶解在水中，配成 100mL 溶液，配好后从中取出 10mL 溶液，加水稀释至 100mL，则稀释后所得溶液物质的量浓度是（ ）

- A. 1mol/L
- B. 10mol/L
- C. 0.01mol/L
- D. 0.1mol/L

10. 容量瓶上需标有以下六项中的①温度②浓度③容量④压强⑤刻度线⑥酸式或碱式（ ）

- A. ①③⑤
- B. ③⑤⑥
- C. ①②④
- D. ②④⑥

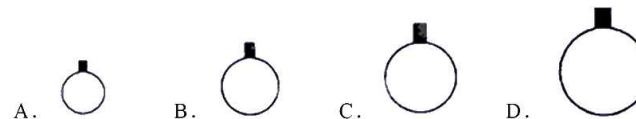
11. 若 N_A 代表阿伏加德罗常数的值，下列说法正确的是（ ）

- A. 等物质的量的 N_2 与 O_2 中的所含分子数均为 N_A
- B. 标准状况下，5.6L CCl_4 含有的分子数为 0.25 N_A
- C. 常温常压下，22g CO_2 含有的原子数为 1.5 N_A
- D. 1mol/L NaOH 溶液中含有的 Na^+ 的数目为 N_A



12. 下列配制的溶液浓度偏高的是 ()
- A. 配制盐酸用量筒量取盐酸时俯视刻度线
B. 配制盐酸定容时, 仰视容量瓶刻度线
C. 称量 4 g NaOH 配制 0.1 mol/L NaOH 溶液 1000 mL 时, 砝码错放左盘
D. NaOH 溶解后未经冷却即注入容量瓶至刻度线
13. “加碘食盐”“含氟牙膏”“高钙牛奶”中的“碘”“钙”“氟”一般指的是 ()
- A. 离子 B. 分子 C. 单质 D. 元素
14. 水蒸气通过炽热的炭层时, 发生反应: $C + H_2O \xrightarrow{\text{高温}} H_2 + CO$, 该反应类型属于 ()
- A. 化合反应 B. 置换反应 C. 分解反应 D. 复分解反应
15. 在标准状况下, 将 wgA 气体 (摩尔质量为 Mg/mol) 溶于 1L 水中, 所得溶液密度为 dg/mL, 则此溶液的物质的量浓度为 () mol/L.
- A. $\frac{1000wd}{M(w+1000)}$ B. $\frac{wd}{Mw+1000}$
C. $\frac{w}{M}$ D. $\frac{1000wd}{wM+1000}$
16. 用 N_A 表示阿伏加德罗常数的值, 下列说法中正确的是 ()
- A. 28g 氮气所含有的原子数目为 N_A
B. 16g O_2 中所含的氧原子数为 N_A
C. 标准状况下, 22.4L 水中含有 N_A 个水分子
D. 标准状况下, 22.4L 氯化氢所含的原子数为 N_A
17. 同温同压下等体积的 NH_3 和 CH_4 两种气体, 下列说法错误的是 ()
- A. 所含分子数相同
B. 所含氢原子的物质的量之比为 3: 4
C. 质量之比为 16: 17
D. 密度之比为 17: 16
18. 下列实验操作均要用玻璃棒, 其中玻璃棒的作用及其目的相同的是 ()
- ①过滤 ②蒸发 ③溶解 ④向容量瓶转移液体.
- A. ①和② B. ①和③ C. ③和④ D. ①和④

19. 标准状况下, 用等质量的 CH_4 、 CO_2 、 O_2 、 SO_2 四种气球分别吹出四个气球, 其中气体为 CH_4 的是:



20. 下列仪器: ①容量瓶②蒸馏烧瓶③漏斗④燃烧匙⑤天平⑥分液漏斗⑦胶头滴管 常用于混合物分离的是
- A. ①③⑤ B. ②④⑦ C. ①②⑥ D. ②③⑥
21. 已知 1.505×10^{23} 个 X 气体分子的质量为 16g, 则 X 相对摩尔质量是 ()
- A. 16g B. 32g C. 32g/mol D. 64 g/mol
22. 物质的量浓度相同的 NaCl、 $MgCl_2$ 、 $AlCl_3$ 三种溶液的体积比为 3: 2: 1 时, 三种溶液中 Cl^- 物质的量之比为 ()
- A. 1: 1: 1 B. 3: 2: 1 C. 1: 2: 3 D. 3: 4: 3
23. 实验室中的药品常按物质的性质、类别等有规律地摆放。现有部分药品按某种规律摆放在实验桌上, 如图。做实验时, 某同学取用硝酸溶液后, 应把它放回的位置是 ()



24. 下列溶液中 Cl^- 的物质的量浓度与 50mL 1mol/L $MgCl_2$ 溶液中的 Cl^- 浓度相等的是 ()
- A. 150mL 1mol/L NaCl 溶液 B. 75mL 2mol/L $CaCl_2$ 溶液
C. 150mL 2mol/L KCl 溶液 D. 75mL 1mol/L $AlCl_3$ 溶液
25. VmL $Al_2(SO_4)_3$ 溶液中, 含 Al^{3+} m g, 取 V/4mL 该溶液稀释到 4VmL, 则稀释后溶液中 SO_4^{2-} 的物质的量浓度为 ()
- A. 125m/36V mol/L B. 125m/18V mol/L
C. 125 m/9V mol/L D. 125 m/54V mol/L



二、填空题 (共 14 分)

26. (1) $1.5\text{molH}_2\text{SO}_4$ 的质量是____, 其中含有____mol H.
 (2) 3.6 克 H_2O 的物质的量是____, 含有 H_2O ____个.
 (3) 9.03×10^{23} 个氨分子含____摩尔氨分子.
 (4) 某化学兴趣小组对“农夫山泉”矿泉水进行检测时, 发现 1.0L 该矿泉水中含有 45.6mgMg^{2+} , 则 Mg^{2+} 的物质的量浓度为____.
 (5) 从 1L 1mol/LNaOH 溶液中取出 100mL, 这 100mLNaOH 溶液含 NaOH 的质量____g

三、解答题 (共 28 分)

27. 对于混合物的分离或提纯, 常采用的方法有: ①过滤, ②蒸发, ③蒸馏, ④萃取, ⑤加热分解等. 下列各组混合物的分离或提纯应采用什么方法? (要求: 填序号)
 (1) 实验室中的石灰水久置, 液面上常悬浮有 CaCO_3 微粒. 可用____的方法除去 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 溶液中悬浮的 CaCO_3 微粒.
 (2) 提取碘水中的碘, 用____方法.
 (3) 除去食盐溶液中的水, 可采用____的方法.
 (4) 淡化食盐水, 可采用____的方法.
 (5) 除去氧化钙中的碳酸钙可用____的方法.

28. 某实验需要 250mL、 0.1mol/L 的 Na_2CO_3 溶液, 现通过如下操作配制:

- ①把称量好的____g 固体 Na_2CO_3 放入小烧杯中, 加适量蒸馏水溶解. 为加快溶解可以使用____ (填仪器名称) 搅拌; ②把①所得溶液冷却到室温后, 小心转入____ (填仪器名称); ③继续加蒸馏水至液面至刻度线 1~2cm 处, 改用____ (填仪器名称) 小心滴加蒸馏水至溶液凹液面最低点与刻度线相切; ④用少量蒸馏水洗涤玻璃棒和烧杯 2~3 次, 每次洗涤的溶液都小心转入容量瓶, 并轻轻摇匀; ⑤将容量瓶塞紧, 充分摇匀.
 (1) 操作步骤正确的顺序是____ (填序号).
 (2) 若没有操作④, 则所配溶液的浓度会____ (填“偏高”或“偏低”).
 (3) 若所配溶液的密度为 1.06g/mL , 则该溶液的质量分数为____.
 (4) 若取出 20mL 配好 Na_2CO_3 的溶液, 加蒸馏水稀释成 $c(\text{Na}^+) = 0.01\text{mol/L}$ 的溶液, 则稀释后溶液的体积为____mL.
 (5) 在配制 100mL、 0.1mol/L 的 Na_2CO_3 溶液时, 下列操作中的____ 会导致结果偏低 (请用序号填写).
 ①用托盘天平称量时砝码放在左盘 ②将烧杯中的溶液转移到容量瓶时不慎洒到容量瓶外 ③定容时俯视刻度线 ④定容时仰视刻度线 ⑤干净的容量瓶未经干燥就用于配制溶液

四、计算题 (共 8 分)

29. 人在虚脱后需迅速补充葡萄糖. 下图是医院给病人输液时用的一瓶质量分数为 5% 的葡萄糖 ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$) 注射液标签, 请认真观察标签上所列的内容后填写:

葡萄糖注射液
 规格: 250 mL 内含葡萄糖 12.5 g
 生产批号: 06032032
 有效期至 2011 年 10 月
 姓名: ××× 床号: ××

- (1) 该溶液的密度约为____ g/mL;
 (2) 该溶液的物质的量浓度为____ mol/L (精确到小数点后面两位).