

罗湖高级中学 2018—2019 学年第一学期期中考试试题

高一化学

相对分子质量：H-1 C-12 N-14 O-16 Na-23 Mg-24 S-32 Cl-35.5 Cu-64 Ca-40 Ne-20

第 I 卷 选择题（60 分）

一. 选择题（本题包括 30 小题，每小题 2 分，共 60 分。每小题只有 1 个选项符合题意。）

1. 以下是一些常用的危险品标志，装运乙醇的包装箱应贴的标志是（ ）



A



B



C



D

2. 实验室里进行过滤和蒸发操作时，都要用到的仪器是（ ）

- A. 烧杯 B. 酒精灯 C. 蒸发皿 D. 玻璃棒

3. 从碘水中萃取碘的试验中，不能用作萃取剂的是（ ）

- A. 四氯化碳 (CCl₄) B. 乙醇 (酒精) C. 苯 D. 汽油

4. 如图所示的实验操作中，正确的是（ ）



A. 检查容量瓶是否漏水



B. 给液体加热



C. 滴加液体



D. 过滤

5. 现有三组溶液：①汽油和氯化钠溶液 ②39%的乙醇溶液 ③氯化钠和单质碘的水溶液，分离以上各混合液的正确方法依次是（ ）

- A. 分液、萃取、蒸馏 B. 萃取、蒸馏、分液
C. 分液、蒸馏、萃取 D. 蒸馏、萃取、分液

6. 已知乙酸乙酯 (C₄H₈O₂) 是一种无色液体，不溶于水，密度比水小，沸点 55℃。要从水与乙酸乙酯的混合物中将乙酸乙酯分离出来，下列最简便的是（ ）

- A. 蒸馏 B. 分液 C. 过滤 D. 蒸发

7. 有甲、乙、丙三种溶液，进行如下操作：



则甲、乙、丙三种溶液可能是 ()

- A. BaCl_2 、 H_2SO_4 、 MgCl_2 B. CaCl_2 、 HNO_3 、 BaCl_2
 C. CaCl_2 、 HNO_3 、 NaCl D. BaCl_2 、 HCl 、 Na_2SO_4

8. 除去 NaNO_3 中少量 NaCl 、 $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ 杂质，所用试剂及顺序正确的是 ()

- A. Na_2CO_3 、 AgNO_3 、 HNO_3 B. AgNO_3 、 Na_2CO_3 、 HCl
 C. AgNO_3 、 Na_2CO_3 、 HNO_3 D. AgNO_3 、 K_2CO_3 、 HNO_3

9. 物质的量实际上表示 ()

- A. 物质的质量 B. 摩尔 (mol)
 C. 粒子的相对质量 D. 含有一定数目微观粒子的集体

10. 在 $0.5 \text{ mol Na}_2\text{SO}_4$ 中，含有的 Na^+ 离子数是 () 个。

- A. 3.01×10^{23} B. 6.02×10^{23} C. 0.5 D. 1

11. 金属钠的摩尔质量为 ()

- A. 23 B. 23g C. 23mol D. 23g / mol

12. 将 5 mol/L 的盐酸 10 mL 稀释到 200 mL ，从中取出 5 mL ，这 5 mL 溶液的物质的量浓度为 ()

- A. 1 mol/L B. 0.5 mol/L C. 0.1 mol/L D. 0.25 mol/L

13. 实验室要配制 0.5 mol/L 硫酸溶液 500 mL ，需要用 10 mol/L 的硫酸溶液的体积是 ()

- A. 25 B. 25L C. 25mL D. 50mL

14. 下列物质中，其物质的量为 0.2 mol 的是 ()

- A. 2.2 g CO_2 B. 4.8 g Mg C. 4.48 L O_2 D. $49 \text{ g H}_2\text{SO}_4$

15. 在相同条件下，与 0.5 mol 由 N_2 和 CO 组成的混合气体具有相同体积的是 ()

- A. 1 g H_2 B. 10 g O_2 C. 11 g CO_2 D. 16 g CH_4

16. 下列各组物质中，含原子数最多的是 ()

- A. 0.4 mol NH_3 B. 4°C 时 5.4 mL 水 C. 10 g 氖气 D. 6.02×10^{23} 个硫酸分子

17. 某气体物质质量为 6.4 g ，含有 6.02×10^{22} 个分子，则该气体的相对分子质量为 ()

- A. 64 B. 32 C. 96 D. 16

18. 容量瓶是用来配制物质的量浓度的溶液的定量仪器，其上标有：①温度、②浓度、③容量、④压强、⑤刻度线、⑥酸式或碱式这六项中的 ()

A. ②④⑥ B. ③⑤⑥ C. ①②④ D. ①③⑤

19. 某盐的溶液中含有 Na^+ 、 Mg^{2+} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 四种离子，若为 Na^+ 0.2mol， Mg^{2+} 为 0.4mol， Cl^- 为 0.4mol，则 SO_4^{2-} 物质的量为 ()

A. 0.1mol B. 0.3mol C. 0.5mol D. 0.15mol

20. N_A 表示阿伏伽德罗常数的值，下列说法正确的是 ()

A. 0.1mol/L BaCl_2 溶液中含 Cl^- 数为 $0.2N_A$

B. 1mol Fe 与足量的稀硫酸反应，生成的气体体积为 22.4L

C. 11.2L CO_2 所含的分子数为 $0.5N_A$

D. 标准状况下，分子数为 N_A 的 CO 、 N_2 混合气体体积为 22.4L，质量为 28g

21. 下列叙述正确的是 ()

A. 25°C 101KPa 条件下，1 摩尔任何气体的体积都是 22.4 升

B. 同质量的 O_2 和 O_3 所含的氧原子数相同

C. 同温同压下两种气体，只要分子数相同，所占体积相同，质量也相同

D. 标准状况下，体积是 22.4L 的物质，其物质的量是 1 摩尔

22. 下列叙述正确的是 ()

A. 将 5.85g NaCl 晶体投入 100 mL 水中，制得 0.1 mol/L 的 NaCl 溶液

B. 将 25g 无水 CuSO_4 溶于水配成 100mL 溶液，其浓度为 1 mol/L

C. 将 W g $a\%$ 的 NaCl 溶液蒸发掉 $\frac{W}{2}$ g 水，若溶质不析出，得到 $2a\%$ 的 NaCl 溶液

D. 将 1 体积 c mol/L 的硫酸用 4 体积水稀释，稀溶液的浓度为 $0.2c$ mol/L

23. 下列物质的分类正确的是 ()

A. K_2SO_4 (氧化物) B. 碘酒(单质) C. HNO_3 (含氧酸) D. 氨水(电解质)

24. 鉴别胶体和溶液最简单的方法是 ()

A. 萃取 B. 蒸馏 C. 过滤 D. 丁达尔效应

25. 下列物质的水溶液能导电，但属于非电解质的是 ()

A. CH_3COOH B. Cl_2 C. NH_4HCO_3 D. NH_3

26. 下列电离方程式书写正确的是 ()

A. $\text{H}_2\text{SO}_4 = 2\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-}$ B. $\text{FeCl}_3 = \text{Fe}^{3+} + \text{Cl}_3^-$

C. $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 = \text{Ca}^{2+} + 2(\text{NO}_3)^-$ D. $\text{NaOH} = \text{Na}^+ + \text{O}^{2-} + \text{H}^+$

27. 下列各组中的离子，能在溶液中大量共存的有（ ）

- A. Na^+ 、 H^+ 、 CO_3^{2-} 、 Cl^- B. Na^+ 、 Ba^{2+} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-}
C. K^+ 、 H^+ 、 SO_4^{2-} 、 OH^- D. Ag^+ 、 Al^{3+} 、 NO_3^- 、 H^+

28. 下列反应的离子方程式中，正确的是（ ）

- A. 稀硫酸滴在铜片上： $\text{Cu} + 2\text{H}^+ = \text{Cu}^{2+} + \text{H}_2 \uparrow$
B. 氧化铁与稀盐酸混合： $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 6\text{H}^+ = 2\text{Fe}^{3+} + 3\text{H}_2\text{O}$
C. 碳酸钙溶于盐酸溶液中： $\text{CaCO}_3 + 2\text{H}^+ = \text{Ca}^{2+} + \text{H}_2\text{CO}_3$
D. 铜片投入硝酸银溶液中： $\text{Cu} + \text{Ag}^+ = \text{Cu}^{2+} + \text{Ag}$

29. 只能表示一个化学反应的离子方程式是（ ）

- A. $\text{H}^+ + \text{OH}^- = \text{H}_2\text{O}$
B. $\text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ = \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$
C. $\text{Zn}(\text{OH})_2 + 2\text{H}^+ = \text{Zn}^{2+} + 2\text{H}_2\text{O}$
D. $\text{Cu}^{2+} + 2\text{OH}^- + \text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} = \text{BaSO}_4 \downarrow + \text{Cu}(\text{OH})_2 \downarrow$

30. 下列离子方程式正确的是（ ）

- A. 碳酸钡溶液中加入稀硫酸反应： $\text{BaCO}_3 + 2\text{H}^+ = \text{Ba}^{2+} + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$
B. 向澄清石灰水中通入少量 CO_2 ： $\text{OH}^- + \text{CO}_2 = \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$
C. 向三氯化铁溶液中加入足量铁粉： $\text{Fe}^{3+} + \text{Fe} = 2\text{Fe}^{2+}$
D. 锌片中加入稀硫酸： $\text{Zn} + 2\text{H}^+ = \text{Zn}^{2+} + 2\text{H}_2\text{O}$

第Ⅱ卷 填空题（40分）

31. ①0.5 mol CO_2 的质量是____g（1分），体积是____L（标况下）（1分），它含有____个 CO_2 分子（1分），含有____个 O 原子（1分）。

② 5 mol 的 CO 与 8 mol 的 SO_3 的分子数比是____（1分）；原子数比是_____。

③将 0 °C 101KPa 条件下的氯化氢（HCl）气体 44.8 L，通入 492 mL 水中，（已知水的密度为：1.00g/ml），得到密度为 1.13g/ml 的盐酸（即氯化氢的水溶液）。

（1）求此盐酸的质量分数_____（2分）（计算结果保留一位小数）

（2）求此盐酸的物质的量浓度_____（2分）（计算结果保留一位小数）

32. （1）选择下列实验方法分离物质，将分离方法的序号填在横线上

- A. 结晶法 B. 萃取分液法 C. 分液法 D. 蒸馏法 E. 过滤法

①_____（1分）分离饱和食盐水与沙子的混合物。

②_____（1分）分离水和汽油的混合物

③_____ (1分) 分离四氯化碳(沸点为 76.75℃)和甲苯(沸点为 110.6℃)的混合物

④_____ (1分) 从碘的水溶液里提取碘

(2) 写出下列反应的离子方程式

①向澄清石灰水中加硝酸_____ ; (2分)

②铁与稀硫酸反应_____ ; (2分)

③氢氧化钡加入硫酸溶液中_____ ; (2分)

33.(10) (一)某学生将 8.0g NaOH 固体溶于水配成 100 mL 溶液, 其密度为 1.12g/mL。

(1) 该溶液中 NaOH 的物质的量浓度为_____。

(2) 该溶液中 NaOH 的质量分数为_____。(保留三位有效数字)

(3) 从该溶液中取出 10mL, 其中 NaOH 的物质的量浓度为_____, 含 NaOH 的质量为_____。

(4) 将取出的 10mL 溶液加水稀释到 100mL, 稀释后溶液中 NaOH 的物质的量浓度为_____。

(二) 实验室用 NaOH 固体配制 250mL 1.25mol/L 的 NaOH 溶液, 填空并回答下列问题:

(5) 配制时必须的玻璃仪器有: 烧杯、玻璃棒、托盘天平、胶头滴管和_____。

(6) 配制时, 其正确的操作顺序是(字母表示, 每个字母只能用一次)_____:

A、用 30mL 水洗涤烧杯 2-3 次, 洗涤液均注入容量瓶, 振荡

B、用天平准确称取所需的 NaOH 的质量, 加入少量水(约 30mL), 用玻璃棒慢慢搅动, 使其充分溶解

C、将已冷却的 NaOH 溶液沿玻璃棒注入 250mL 的容量瓶中

D、将容量瓶盖紧, 颠倒摇匀

E、改用胶头滴管加水, 使溶液凹面恰好与刻度相切

F、继续往容量瓶内小心加水, 直到液面接近刻度 1-2cm 处

(7) 下列配制的溶液浓度偏高的是_____:

A、称量 NaOH 时, 砝码错放在左盘

B、向容量瓶中转移溶液时(实验步骤 C)不慎有液滴洒在容量瓶外面

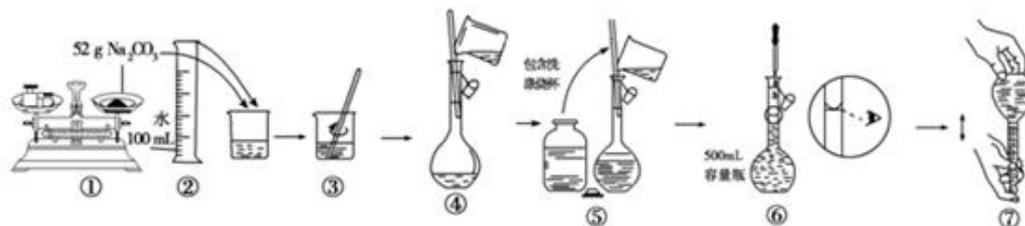
C、加蒸馏水时不慎超过了刻度线

D、定容时俯视刻度线

E、配制前, 容量瓶中有少量蒸馏水

(8) 某同学改用固体 Na_2CO_3 配制与上述溶液同体积、同浓度溶液的过程如图所示, 其错

误操作序号是_____。



33. 某化学兴趣小组在课外活动中，对某溶液进行了多次检测，其中的三次检测结果如下表所示，请回答下列问题：

检测次数	溶液中检测出的溶质
第一次	KCl、K ₂ SO ₄ 、Na ₂ CO ₃
第二次	BaCl ₂ 、Na ₂ SO ₄ 、K ₂ CO ₃
第三次	Na ₂ SO ₄ 、KCl、K ₂ CO ₃

(1) 三次检测结果中，第_____次的结果肯定不正确。

(2) 在检测时，为了确定溶液中是否存在 SO₄²⁻、CO₃²⁻ 和 Cl⁻，该小组的学生进行了如下表所示的实验，请你参与探究与分析：

实验步骤	实验操作	实验目的	反应的离子方程式
第一步	向溶液中滴加过量的 HNO ₃ 溶液	检验_____的存在	_____
第二步	继续滴加过量的_____溶液， 产生_____。	检验 SO ₄ ²⁻ 的存在	_____。
第三步	过滤，再向滤液中滴加_____ _____溶液，	检验_____的存在	Ag ⁺ +Cl ⁻ =AgCl↓