

化 学

2018.11

考生注意：





1. 本试卷分第Ⅰ卷(选择题)和第Ⅱ卷(非选择题)两部分。满分 100 分,考试时间 90 分钟。
2. 考生作答时,请将答案答在答题卡上。第Ⅰ卷每小题选出答案后,用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑;第Ⅱ卷请用直径 0.5 毫米黑色墨水签字笔在答题卡上各题的答题区域内作答,超出答题区域书写的答案无效,在试题卷、草稿纸上作答无效。
3. 本卷命题范围:必修 1 第一章~第二章第二节。

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

第Ⅰ卷(选择题 共 54 分)

一、选择题(本大题共 18 小题,每小题 3 分,共 54 分。在每小题给出的四个选项中,只有一项是符合题目要求的)

1. 下列物质与危险化学品标志的对应关系错误的是

A	B	C	D
氢氧化钠	天然气	浓硫酸	酒精
			

2. 过滤后的食盐水中仍含有 CaCl_2 、 MgCl_2 、 Na_2SO_4 等可溶性杂质,通过如下几个实验步骤,可制得纯净的食盐水,正确的操作顺序是

- ①加入稍过量的 Na_2CO_3 溶液 ②加入稍过量的 NaOH 溶液 ③加入稍过量的 BaCl_2 溶液
④滴入稀盐酸至无气泡产生 ⑤过滤

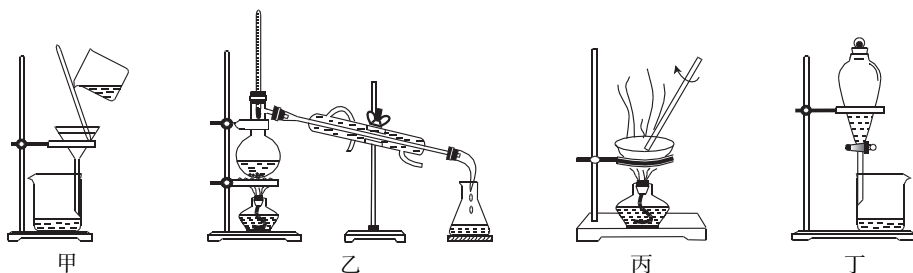
A. ③②①⑤④

B. ①②③⑤④

C. ②③①④⑤

D. ③⑤②①④

3. 下列混合物的分离与装置图对应正确的是



- A. 甲用于分离水和四氯化碳的混合液
- B. 乙用于除去 NaCl 溶液中的 BaCO_3
- C. 丙用于从 Na_2SO_4 溶液中分离出 Na_2SO_4
- D. 丁用于分离酒精和水的混合液

4. 用 N_A 表示阿伏加德罗常数的值, 下列叙述正确的是

- A. 标准状况下, $22.4 \text{ L H}_2\text{O}$ 中含有的分子数为 N_A
- B. 常温常压下, N_A 个 CO_2 分子占有的体积为 22.4 L
- C. 物质的量浓度为 $1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的 MgCl_2 溶液中, 含有的 Cl^- 个数为 $2N_A$
- D. $1.06 \text{ g Na}_2\text{CO}_3$ 中含有的 Na^+ 个数为 $0.02N_A$

5. 使用容量瓶配制溶液时, 由于操作不当会引起误差, 下列情况会使所配溶液浓度偏高的是

- A. 定容时, 俯视容量瓶的刻度线
- B. 转移溶液前容量瓶内有少量蒸馏水
- C. 溶液转移到容量瓶后, 烧杯及玻璃棒未用蒸馏水洗涤
- D. 定容后摇匀, 发现液面降低, 又补加少量水, 重新达到刻度线

6. 已知 3.01×10^{23} 个 X 气体分子的质量为 16 g , 则 X 气体的摩尔质量是

- A. 16 g
- B. 32 g
- C. $64 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$
- D. $32 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$

7. 下列有关物质的分类正确的是

- A. 氯化钡、四氯化碳、硫酸、碘酒都属于化合物
- B. 硝酸、纯碱、磷酸钠、二氧化碳分别属于酸、碱、盐、氧化物
- C. 溶液、浊液、胶体、空气都属于混合物
- D. CO_2 、 SO_2 、 P_2O_5 、 CO 都属于酸性氧化物

8. 下列关于胶体的叙述错误的是

- A. 胶体区别于溶液和浊液的本质特征是分散质粒子直径在 $1\sim 100\text{ nm}$ 之间
- B. 通过过滤操作, 能将混合物中的溶液和胶体分离
- C. 用激光笔分别照射 CuSO_4 溶液和 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体时, 观察到的现象不同
- D. 向沸水中滴入几滴 FeCl_3 饱和溶液, 继续煮沸至溶液呈红褐色, 停止加热, 即可得到 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体

9. 下列叙述正确的是

- A. 氯化氢溶于水发生电离, 所以氯化氢是电解质
- B. 铜丝能导电, 所以铜是电解质
- C. 固体氢氧化钠不导电, 所以氢氧化钠不是电解质
- D. SO_3 溶于水能导电, 所以 SO_3 是电解质

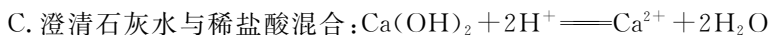
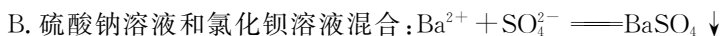
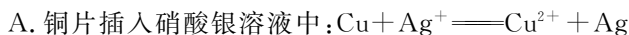
10. 下列物质在水中的电离方程式书写错误的是

- A. $\text{H}_2\text{SO}_4 \rightleftharpoons 2\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-}$
- B. $\text{Ba}(\text{OH})_2 \rightleftharpoons \text{Ba}^{2+} + \text{OH}_2^-$
- C. $\text{FeCl}_3 \rightleftharpoons \text{Fe}^{3+} + 3\text{Cl}^-$
- D. $\text{KMnO}_4 \rightleftharpoons \text{K}^+ + \text{MnO}_4^-$

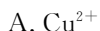
11. 下列化学方程式中, 不能用离子方程式 $\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} \rightleftharpoons \text{BaSO}_4 \downarrow$ 表示的是

- A. $\text{BaCl}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightleftharpoons \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{HCl}$
- B. $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightleftharpoons \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{HNO}_3$
- C. $\text{BaCl}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4 \rightleftharpoons \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{NaCl}$
- D. $\text{BaCO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightleftharpoons \text{BaSO}_4 \downarrow + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$

12. 下列离子方程式中,正确的是



13. 某溶液中含有较大浓度的 H^+ 、 Fe^{2+} 、 SO_4^{2-} , 下列离子可在该溶液中大量共存的是



14. 用已准确称量过的氯化钠固体配制 $1.00 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的氯化钠溶液 0.5 L , 需要用到的仪器是

①500 mL 容量瓶 ②试管 ③烧瓶 ④胶头滴管 ⑤烧杯 ⑥玻璃棒 ⑦托盘天平

⑧药匙

A. 全部

B. ①②④⑤

C. ①④⑤⑥⑦⑧

D. ①④⑤⑥

15. 同温同压下, 4 个容积相同的容器中分别装有 4 种气体: a. CO_2 、b. O_2 、c. N_2 、d. CH_4 。则 4 个容器中气体的质量由大到小的顺序是

A. $c > d > b > a$

B. $b > a > d > c$

C. $a > b > c > d$

D. $d > c > a > b$

16. 某种 Na_2SO_4 和 $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ 的混合溶液中, Fe^{3+} 的物质的量浓度为 $0.4 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$, SO_4^{2-} 的物质的量浓度为 $0.7 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$, 则该混合溶液中 Na^+ 的物质的量浓度为

A. $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$

B. $0.15 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$

C. $0.2 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$

D. $0.25 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$

17. 下列各组中物质间的反应, 不能用同一离子方程式来表示的是

A. 盐酸与碳酸钠溶液; 稀硫酸与碳酸钾溶液

B. 铁与盐酸; 铁与稀硫酸

C. 硫酸铜溶液与氢氧化钠溶液; 硫酸铜与氢氧化钡溶液

D. 氢氧化钾溶液与稀硫酸; 氢氧化钾溶液与稀硝酸

18. $V \text{ mL}$ $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 溶液中含 Al^{3+} $a \text{ g}$, 取 $\frac{V}{4} \text{ mL}$ 溶液稀释到 $4V \text{ mL}$, 则稀释后溶液中 SO_4^{2-} 的物质的量浓度是

A. $\frac{125a}{9V} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$

B. $\frac{125a}{18V} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$

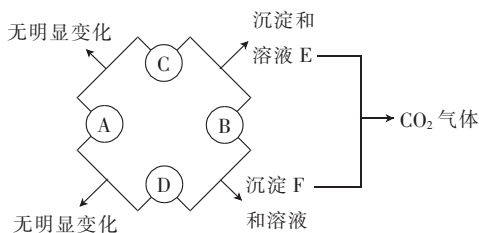
C. $\frac{125a}{36V} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$

D. $\frac{125a}{54V} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$

第 II 卷(非选择题 共 46 分)

二、非选择题(本大题共 4 小题,共 46 分)

19. (10 分)有 A、B、C、D 四种溶液,它们分别为 K_2CO_3 、 K_2SO_4 、 H_2SO_4 、 $Ba(NO_3)_2$ 溶液中的一种,它们之间的关系如图所示。

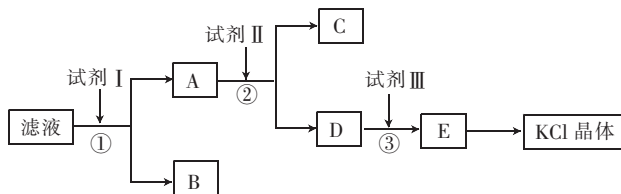


(1)写出下列物质的化学式:A _____, B _____, C _____。

(2)D 溶液与足量的 C 溶液反应的离子方程式为_____。

(3)将过量的溶液 E 加入沉淀 F 中,有关反应的化学方程式为_____。

20. (14 分)氯化钾样品中含有少量碳酸钾、硫酸钾和不溶于水的杂质。为了提纯氯化钾,先将样品溶于适量水中,充分搅拌后过滤,再将滤液按下图所示步骤进行操作。



回答下列问题:

(1)试剂 I 的化学式为 _____,步骤①中发生反应的离子方程式为_____。

(2)试剂 II 的化学式为 _____,步骤②中加入试剂 II 的目的是_____。

(3)试剂 III 的名称是 _____,步骤③中发生反应的离子方程式为_____。

21. (10 分)如图是硫酸试剂瓶标签上的内容:

(1)该硫酸的物质的量浓度为 _____ $\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 。

(2)某化学小组进行硫酸酸性实验探究时,需要 250 mL $4.6 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的稀硫酸,则在配制时需要取上述浓硫酸 _____ mL。

硫酸	化学纯(CP)
(500 mL)	
品名:硫酸	
化学式: H_2SO_4	
相对分子质量:98	
密度: 1.84 g/cm^3	
质量分数:98%	

(3)叙述将上述浓硫酸进行稀释的实验操作:_____。
_____。

(4)在配制 $4.6 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 稀硫酸的过程中,下列情况对所配制的硫酸溶液的物质的量浓度有何影响?

①用量筒量取浓硫酸时俯视量筒刻度线:_____ (填“偏高”“偏低”或“无影响”,下同);

②未经冷却趁热将溶液注入容量瓶中:_____;

③仰视容量瓶刻度线定容:_____;

④移液时不慎将少量溶液滴在容量瓶外面:_____。

22. (12 分)

(1)在室温和 101 kPa 的条件下,某容器共收集到 1 体积 CO_2 、3 体积 H_2 ,该容器中 CO_2 、 H_2 的物质的量之比是_____。

(2)若某容器收集到相等分子数的 CO_2 、 H_2 两种气体,则该容器中 CO_2 、 H_2 的质量之比是_____。

(3)44 g M 和 49 g N 恰好完全反应生成 76 g B 和一定量的气体 Y,若 Y 的相对分子质量为 34,则标准状况下 Y 的体积为_____。

(4)已知 A 是二价金属,82 g 该金属的硝酸盐中含有 6.02×10^{23} 个 NO_3^- ,则该硝酸盐的摩尔质量为_____。

(5)将 $5 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的 $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ 溶液 $a \text{ mL}$ 稀释至 $b \text{ mL}$,稀释后溶液中 NO_3^- 的物质的量浓度是_____。