

化 学

本试卷包括第 I 卷和第 II 卷两部分,满分 100 分,考试时间 90 分钟。

第 I 卷(选择题 共 50 分)

可能用到的相对原子质量: H—1 C—12 N—14 O—16 Cl—35.5 Ag—108

选择题(每小题只有一个选项符合题意。每小题 2 分,共 50 分)

1. 下列气体中,极易溶于水的是 ()

- A. Cl_2 B. NH_3
C. C_2H_4 D. C_2H_6

2. 下列气态氢化物中,稳定性最强的是 ()

- A. HF B. HCl
C. HBr D. HI

3. 下列各组元素中,属于同一主族的是 ()

- A. Li、Na、K B. Na、Mg、Al
C. N、O、F D. O、S、Cl

4. 下列金属中,只能采用电解法冶炼的是 ()

- A. Hg B. Fe
C. Na D. Ag

5. 下列各组物质中,互为同位素的是 ()

- A. ^{16}O 和 ^{18}O B. O_2 和 O_3
C. CO 和 CO_2 D. H_2O 和 H_2O_2

6. 下列有机物中,与 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ 互为同分异构体的是 ()

- A. CH_4 B. $\text{CH}_2=\text{CH}_2$
C. $\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$ D. $\text{CH}_2=\text{CHCH}_2\text{CH}_3$

7. 下列有机物中,不属于三大合成材料的是 ()

- A. 塑料 B. 蛋白质

C. 合成纤维

D. 合成橡胶

8. Se 是人体必需的微量元素,它的一种同位素 $^{80}_{34}\text{Se}$ 的中子数为 ()

A. 34

B. 46

C. 80

D. 114

9. 下列化合物中,属于弱电解质的是 ()

A. CH_3COOH

B. NaOH

C. NaCl

D. HCl

10. 下列物质中,只含共价键的是 ()

A. NaOH

B. Na_2O

C. HCl

D. KCl

11. 质量为 32 g 的 CH_4 ,在标准状况下体积约为 ()

A. 44.8 L

B. 33.6 L

C. 22.4 L

D. 11.2 L

12. 对于锌、铜和稀硫酸组成的原电池,下列有关说法正确的是 ()

①Zn 是负极 ②Cu 是正极 ③负极上发生氧化反应 ④正极上发生还原反应

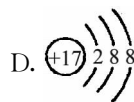
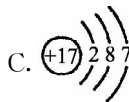
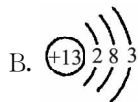
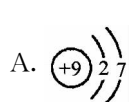
A. ①②

B. ②③

C. ②③④

D. ①②③④

13. 下列粒子的结构示意图中,表示氯离子的是 ()



14. 下列关于容量瓶的使用方法中,正确的是 ()

A. 在容量瓶中可直接稀释浓硫酸

B. 在容量瓶中可直接溶解氢氧化钠固体

C. 溶液不必冷却至室温即可注入容量瓶中

D. 向容量瓶中转移溶液时,需要用玻璃棒引流

15. 在某一化学反应中,反应物 A 的浓度在 20 s 内从 1.0 mol/L 变为 0.2 mol/L,则在这 20 s 内 A 的化学反应速率为 ()

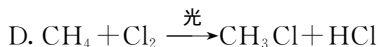
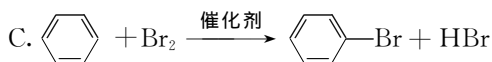
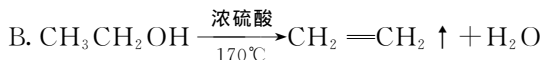
A. 0.04 mol/L

B. 0.04 mol/(L · s)

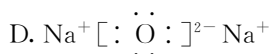
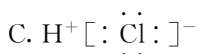
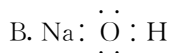
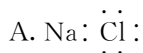
C. 0.08 mol/L

D. 0.08 mol/(L · s)

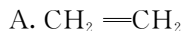
16. 下列反应中,属于加成反应的是 ()



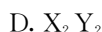
17. 下列电子式中,书写正确的是 ()



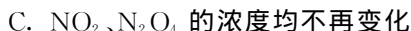
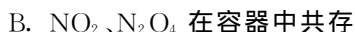
18. 下列物质不能使溴的四氯化碳溶液褪色的是 ()



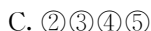
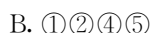
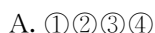
19. X、Y 均为短周期元素,X 原子的最外层有 2 个电子,Y 原子的最外层有 7 个电子,这两种元素形成的化合物的化学式是 ()



20. 在一定条件下,对于密闭容器中进行的可逆反应: $2\text{NO}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{N}_2\text{O}_4(\text{g})$,下列说法中,能说明这一反应已经达到化学平衡状态的是 ()



21. 北京市成为 2008 年第 29 届夏季奥运会的举办城市。为向世界展现一个新北京的形象,有关部门提出下列建议:①开发新能源,减少化石燃料的燃烧;②分类回收垃圾;③限制使用塑料袋和一次性塑料餐具;④提倡使用手帕,减少餐巾纸的使用;⑤农业上控制化肥和农药的使用。你认为可以采纳的是 ()



22. 能用来鉴别 NaCl 、 NH_4Cl 、 K_2SO_4 、 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 四瓶无色溶液的试剂是 ()

A. NaOH 溶液

B. AgNO_3 溶液

C. $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液

D. $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 溶液

23. 下列有关物质用途的说法中,正确的是 ()

①二氧化硅可用于制造光导纤维 ②氯气可用于自来水的杀菌和消毒 ③氮气可用作焊接

金属的保护气 ④过氧化钠可用于漂白织物、麦秆

A. 只有①②

B. 只有③④

C. 只有②③④

D. 都正确

24. 下列离子方程式中,正确的是 ()

A. 向水中通入氯气: $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons 2\text{H}^+ + \text{Cl}^- + \text{ClO}^-$

B. 向氯化铝溶液中加入过量的氨水: $\text{Al}^{3+} + 4\text{OH}^- \rightleftharpoons \text{AlO}_2^- + 2\text{H}_2\text{O}$

C. 向硫酸铁溶液中加入氢氧化钡溶液: $\text{Fe}^{3+} + 3\text{OH}^- \rightleftharpoons \text{Fe}(\text{OH})_3 \downarrow$

D. 向碳酸氢钠溶液中加入过量的澄清石灰水: $\text{HCO}_3^- + \text{Ca}^{2+} + \text{OH}^- \rightleftharpoons \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$

25. 下列说法正确的是 ()

A. 金属单质和酸反应一定放出氢气

B. 含金属元素的离子一定是阳离子

C. 能与酸反应的氧化物一定是碱性氧化物

D. 核外电子总数相同的原子一定是同种元素的原子

第 II 卷(非选择题 共 50 分)

一、填空题(共 24 分)

1. (3 分)一氧化碳在高温下可与氧化铁发生反应: $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{CO} \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$,此反应可用于工业上冶炼金属铁。反应中,作为氧化剂的物质是_____ (填化学式),作为还原剂的物质是_____ (填化学式)。在该反应中,若消耗了 $1 \text{ mol Fe}_2\text{O}_3$,则生成_____ mol Fe 。

2. (3 分)在① NaCl ② NH_4Cl ③ CH_3COONa 三种盐溶液中,呈酸性的是_____ (填序号,下同),呈中性的是_____,呈碱性的是_____。

3. (3 分)对于第三周期的非金属元素(除 Ar 外),从左到右,原子半径逐渐_____,单质的氧化性逐渐_____,最高价氧化物对应水化物的酸性逐渐_____。

4. (3分)在①油脂②纤维素③蛋白质三种物质中,可用于制肥皂的是_____ (填序号,下同),遇浓硝酸显黄色的是_____,可用于造纸的是_____。

5. (3分)有 A、B、C 三种无色气体,分别是 N_2 、 NO 、 HCl 、 CO_2 、 NH_3 中的一种。A 能使湿润的红色石蕊试纸变蓝;A 与 B 相遇,有白烟产生;C 接触空气立即变成红棕色。由此判断:

A 是_____ (填化学式,下同),B 是_____,C 是_____。

6. (3分)氢氧化钠和氢氧化铝是两种重要的化合物。请回答:

(1)由于钠的金属性比铝_____,因此氢氧化钠的碱性比氢氧化铝强。

(2)在氯化铝溶液中逐滴加入过量的氢氧化钠溶液,观察到的实验现象是_____ (填字母)。

a. 只放出气体

b. 产生白色沉淀,随后沉淀溶解

c. 只产生白色沉淀

d. 既产生白色沉淀,又放出无色气体

(3)写出氢氧化铝与氢氧化钠溶液反应的离子方程式:_____。

7. (6分)A、B、C 代表三种短周期元素,A 是地壳中含量最多的元素;B 元素原子的 L 层电子数是 K 层的 2 倍;C 是原子序数最小的元素。

现有甲、乙、丙三种中学化学中常见的物质,均由 A、B、C 三种元素组成。甲在常温下为气体,标准状况下的密度为 1.34 g/L ,其水溶液有杀菌防腐性能;乙可被氧化成丙,丙可继续被氧化,得到一种相对分子质量为甲的 2 倍的物质。请回答:

(1)甲的结构简式为_____;

(2)写出乙在一定条件下氧化为丙的化学方程式:_____;

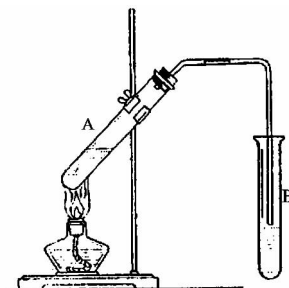
(3)在实验室中检验丙中官能团的实验操作方法和现象为:在试管中配制适量的银氨溶液,向其中滴加少量丙物质的溶液,_____。

二、实验题(共 18 分)

8. (4分)实验室利用右图所示装置制取乙酸乙酯。请回答:

(1)试管 A 中盛放的试剂为乙酸、_____和浓硫酸,它们之间发生反应生成乙酸乙酯的化学方程式为_____。

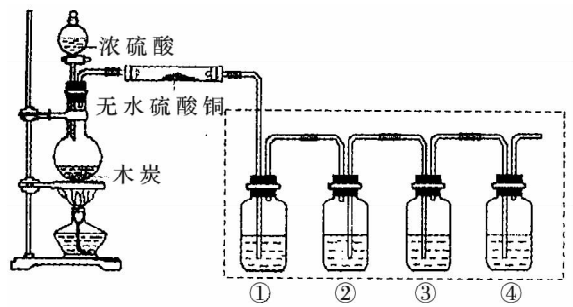
(2)加热一段时间后,可观察到 B 试管中液面上有无色_____状液



体生成。B 试管中的导管不伸入液面下的原因是_____ (填序号)。

- ①防止溶液倒吸 ②避免反应过快

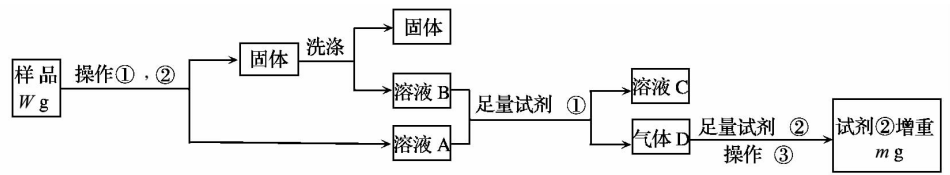
9. (8 分) 下图是某同学设计的木炭和浓硫酸反应并检验所得产物的实验装置。



请回答：

- (1) 在装置①~④中, 有明显错误的一个是_____ (填序号)。
- (2) 写出木炭和浓硫酸反应的化学方程式: _____。
- (3) 装置①中所盛试剂是_____ (填字母)。
- a. 品红溶液
- b. 澄清的石灰水
- c. 酸性高锰酸钾溶液
- (4) 装置③中试剂若为品红溶液, 则其作用是_____。

10. (6 分) 某校课外小组同学设计了如下实验, 以测定 Na_2CO_3 、 NaHCO_3 和 BaSO_4 固体混合物样品中碳元素的质量分数。实验过程如下图所示：



请回答：

- (1) 操作①, ②的名称依次是_____。
- (2) 原样品中碳元素的质量分数为_____ (用含 W 、 m 的代数式表示)。
- (3) 若该小组同学由于操作不当而使测定结果偏高, 其原因可能是_____ (填字母)。
- a. 试剂①和②用量不足
- b. 固体未经洗涤
- c. 气体 D 未经干燥

三、计算题(共 8 分)

11. (4 分)将溶有标准状况下 1.12 L HCl 气体的盐酸与足量的 AgNO_3 溶液充分反应。试计算(最后结果精确至 0.01):

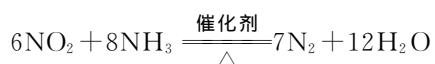
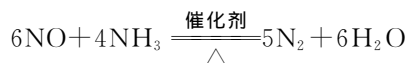
(1)生成 AgCl 的物质的量为多少?

(2)生成 AgCl 的质量为多少?

12. (4 分)氨是一种重要的化工产品,可用于制造硝酸、炸药、化肥等。

(1)在工业合成氨的反应中,若反应后气体的总体积减少了 $5\ 040\ \text{m}^3$ (标准状况),则生成氨气的质量为_____kg。

(2)硝酸工业的尾气中主要含有 NO 、 NO_2 气体,工业上可用氨气进行治理,使其转化为无毒的氮气。有关反应的化学方程式为:



现有 NO 和 NO_2 的混合气体 $60\ \text{L}$,用氨气进行处理,恰好消耗同温同压下的 $\text{NH}_3\ 68\ \text{L}$ 。则原混合气体中 NO 与 NO_2 的物质的量之比为_____。

化 学

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 100 分钟。

第 I 卷(选择题 共 50 分)

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	K—39

一、选择题(本题包括 25 小题,每小题 2 分,共 50 分。每小题只有一个选项符合题意)

1. 下列氮的氧化物中,氮元素的化合价最低的是 ()

- A. N_2O_4 B. NO
C. NO_2 D. N_2O

2. 在下列各组物质中,互为同素异形体的是 ()

- A. 氖、氩、氙 B. 金刚石和石墨
C. 乙烯和丙烯 D. 丁烷和 2-甲基丙烷

3. 下列化合物中,既有离子键,又有共价键的是 ()

- A. NH_4Cl B. CaCl_2
C. H_2O D. NH_3

4. 在常温下,下列物质不能与强碱溶液反应的是 ()

- A. Si B. SiO_2
C. Al_2O_3 D. CO

5. 下列溶液,在常温下能用铁制容器盛放的是 ()

- A. 浓硫酸 B. 稀硝酸
C. 盐酸 D. 波尔多液(含 CuSO_4)

6. 从 1997 年 5 月起,我国已有许多城市先后开始发布城市空气质量日报。根据你了解的城市空气质量日报的内容,你认为在下列物质中,不属于大气污染物的是 ()

- A. SO_2 B. NO_2
C. CO_2 D. 可吸入颗粒物

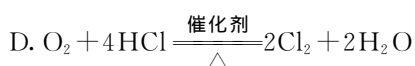
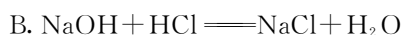
7. 下列物质的水溶液,呈酸性且有漂白作用的是 ()

- A. 氯气
B. 氯化钠
C. 氯酸钾
D. 次氯酸钙

8. 在相同条件下,14 g 下列气体中与 14 g N_2 的体积相等的是 ()

- A. SO_2
B. O_2
C. CO
D. CH_4

9. 下列反应中,HCl 作氧化剂的是 ()



10. 在通常状况下,下列气体能共存且能用碱石灰干燥的一组是 ()

- A. H_2 、 O_2 、 N_2
B. O_2 、NO、 NO_2
C. H_2 、 CO_2 、 SO_2
D. NH_3 、HCl、 O_2

11. 某有机物的结构为 $CH_2 = \overset{\overset{CH_3}{|}}{CH}CH-CHO$, 下列对其化学性质的判断中,不正确的是 ()

- A. 能被银氨溶液氧化
B. 能使溴水褪色
C. 能使高锰酸钾酸性溶液褪色
D. 能与新制的氢氧化铜反应生成黑色沉淀

12. 下列物质的溶液中,加入淀粉溶液时,溶液颜色无变化;再滴加氯水,溶液会变蓝的是 ()

- A. KI
B. I_2
C. NaBr
D. NaCl

13. 0.1 mol 某气态烃在氧气中完全燃烧,生成 4.48 L CO_2 (标准状况)和 3.6 g H_2O ,则该烃的分子式是 ()

- A. CH_4
B. C_2H_2
C. C_2H_4
D. C_2H_6

14. 某化合物的性质如下:①加氢氧化钠溶液,加热,会产生使湿润的红色石蕊试纸变蓝的气体;②溶于水,加硝酸银溶液,会产生不溶于稀硝酸的白色沉淀。则该物质是 ()

- A. NH_4Cl B. $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$
C. NaCl D. K_2SO_4

15. 下列元素中,非金属性最强的是 ()

- A. Cl B. F C. N D. S

16. 下列物质中,水解反应的最终产物不含葡萄糖的是 ()

- A. 蔗糖 B. 淀粉
C. 蛋白质 D. 纤维素

17. 在常温下,同浓度的 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{ONa}$ 溶液的 pH 大于 CH_3COONa 溶液的 pH,则 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{ONa}$ 溶液呈 ()

- A. 酸性 B. 碱性
C. 中性 D. 无法确定

18. 下列关于铜-锌原电池的说法不正确的是 ()

- A. 铜-锌原电池是一种把化学能转化为电能的装置
B. 锌作负极,发生氧化反应
C. 铜作正极,铜不发生化学反应
D. 原电池工作时,外电路中的电子由正极流向负极

19. 下列关于氮族元素的叙述中,正确的是 ()

- A. 它们都是非金属元素
B. 随着核电荷数的增加,它们的原子半径增大
C. 随着核电荷数的增加,它们的非金属性增强
D. 它们的原子的最外层都有 6 个电子

20. 20 mL 0.5 mol/L AlCl_3 溶液与 10 mL 3 mol/L NaCl 溶液中的 Cl^- 数目之比为 ()

- A. 1 : 1 B. 2 : 1 C. 1 : 2 D. 1 : 3

21. 下列各组离子,能在溶液中大量共存的是 ()

- A. Al^{3+} 、 Na^+ 、 Cl^- 、 OH^- B. Na^+ 、 H^+ 、 OH^- 、 SO_3^{2-}
C. K^+ 、 Ba^{2+} 、 OH^- 、 SO_4^{2-} D. K^+ 、 NH_4^+ 、 SO_4^{2-} 、 NO_3^-

22. 下列各反应达到化学平衡后,增大压强或升高温度,都能使化学平衡向正反应方向移动的是 ()

- A. $\text{C(s)} + \text{CO}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{CO(g)}$ (正反应为吸热反应)
- B. $3\text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{O}_3(\text{g})$ (正反应为吸热反应)
- C. $\text{CO(g)} + \text{NO}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CO}_2(\text{g}) + \text{NO(g)}$ (正反应为放热反应)
- D. $\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{NH}_3(\text{g})$ (正反应为放热反应)

23. 下列叙述中,正确的是

()

- A. Na 比 K 的金属性强
- B. Na^+ 和 K^+ 的最外层电子数不同
- C. Na 和 K 都是强还原剂
- D. Na 和 K 都能与 H_2O 反应生成氧气

24. 下列反应的离子方程式,书写正确的是

()

- A. 二氧化硫与水反应: $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons 2\text{H}^+ + \text{SO}_3^{2-}$
- B. 碳酸钙与醋酸反应: $\text{CaCO}_3 + 2\text{H}^+ \rightleftharpoons \text{Ca}^{2+} + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$
- C. 铜与稀硝酸反应: $\text{Cu} + 2\text{H}^+ \rightleftharpoons \text{Cu}^{2+} + \text{H}_2 \uparrow$
- D. 碳酸钠溶液与氯化钡溶液反应: $\text{Ba}^{2+} + \text{CO}_3^{2-} \rightleftharpoons \text{BaCO}_3 \downarrow$

25. 要除去下列物质中的杂质,所采用的方法错误的是

()

- A. Fe 粉中混有的少量 Al 粉,加足量的 NaOH 溶液,过滤
- B. Cl_2 中混有的少量 HCl,通过盛有足量 NaOH 溶液的洗气瓶,洗气
- C. SiO_2 中混有的少量 CaCO_3 ,加足量的稀盐酸,过滤
- D. NO 中混有的少量 NO_2 ,通过盛有足量水的洗气瓶,洗气

第 II 卷(非选择题 共 50 分)

相对原子质量:

H—1 C—12 N—14 O—16 Na—23 S—32 Cl—35.5 K—39 Ba—137

二、填空题(本题包括 3 小题,共 15 分)

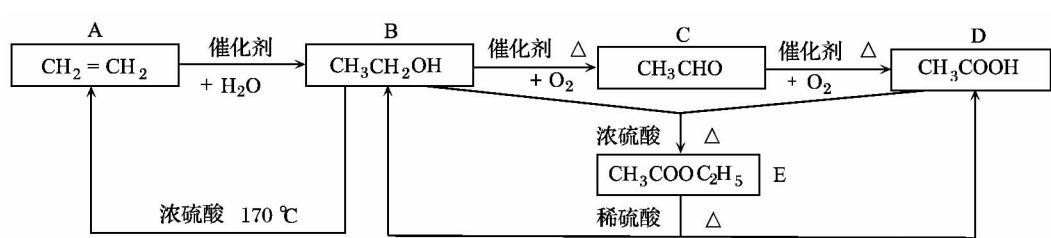
26. (5 分) $^{18}_8\text{O}$ 作为示踪原子,在羧酸与醇合成酯的反应中,可判断出酸中是 C—O 键断裂。在

$^{18}_8\text{O}$ 原子中含有 _____ 个质子, _____ 个中子,它与 $^{16}_8\text{O}$ 互称为 _____。氧元素位于元素周期表 _____ 周期 _____ 族。

27. (2 分)在常温下,物质的量浓度均为 0.2 mol/L 的下列物质的溶液:

①HNO₃ ②NaOH ③CH₃COONa ④KCl ⑤NH₄Cl, pH 最大的是_____, pH 最小的是_____。

28. (8 分)乙烯(CH₂=CH₂)是石油化学工业最重要的基础原料,一个国家乙烯工业的发展水平,已成为衡量这个国家石油化学工业水平的重要标志之一。请根据下图中有机的相互转化关系,回答有关问题。



(1) 请写出下列有机物官能团的名称。

①—OH _____ ②—CHO _____ ③—COOH _____

(2) 写出下列有机物间转化的反应类型。

①A→B _____ ②B→C _____ ③B+D→E _____

④B→A _____ ⑤E→B+D _____

三、简答题(本题包括 3 小题,共 14 分)

29. (4 分)写出下列反应的化学方程式。

(1)过氧化钠和水的反应

(2)在加热的条件下,铜和浓硫酸的反应

(3)在点燃的条件下,铁和氯气的反应

(4)在催化剂作用下,苯和液溴的反应

30. (2 分)写出下列反应的离子方程式。

(1)碳酸钠溶液与足量盐酸反应

(2)氯化铝的水解反应

31. (8 分)下表列出了①~⑥六种元素在周期表中的位置:

周期 \ 族	I A	II A	III A	IV A	V A	VI A	VII A	0
1								
2	①			②	③			
3	④		⑤				⑥	

请按要求回答下列问题。

(1)写出下列标号元素的元素符号:①_____,⑤_____;

(2)④和⑥两种元素形成的化合物的电子式是_____；

(3)元素②形成的最简单的有机物的空间构型为_____；

(4)元素③的气态氢化物的分子式为_____,最高价氧化物对应水化物的分子式为_____；

(5)画出元素⑤的原子结构示意图_____；

(6)元素④的单质在氧气中燃烧的化学方程式是_____。

四、实验题(本题包括 1 小题,共 11 分)

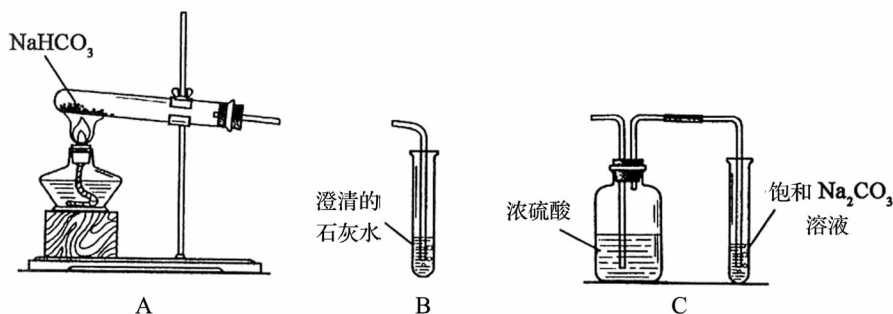
32. (11 分)某同学为探究碳酸钠的性质,进行了如下实验,请你按要求回答有关问题。

(1)配制 100 mL 0.5 mol/L 的 Na_2CO_3 溶液。该同学应用天平称量 Na_2CO_3 固体的质量为_____g。在配制该溶液时,要用到的玻璃仪器有_____,_____,_____和_____。

(2)用 pH 试纸测所配溶液的 pH, $\text{pH} > 7$, 说明 Na_2CO_3 溶液呈_____ (填“酸性”“碱性”或“中性”), 原因是 Na_2CO_3 发生了水解, 请你写出 Na_2CO_3 水解反应的离子方程式(只写第一步)_____。

(3)用试管取少量所配溶液, 向溶液中滴加几滴酚酞试液, 溶液变红; 再用酒精灯加热, 溶液的颜色变深; 说明升高温度, 对 Na_2CO_3 的水解有_____作用。

(4)在探究 Na_2CO_3 性质的基础上, 该同学又用下图所示的装置做了有关 NaHCO_3 性质的实验。



①将装置 A 和装置 B 连接进行实验, 可观察到装置 B 中澄清的石灰水变浑浊, 说明 NaHCO_3 受热分解, 放出了二氧化碳气体, 请写出 NaHCO_3 受热分解的化学方程式:

②查阅资料知: $\text{CO}_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O} = 2\text{NaHCO}_3$ 。该同学将装置 A 和装置 C 连接进行实验, 可观察到试管中饱和 Na_2CO_3 溶液变浑浊, 产生此现象的主要原因是 NaHCO_3 的溶解度比 Na_2CO_3 的溶解度_____ (填“大”或“小”)。在实验过程中, 浓硫酸的作用是_____。

五、计算题(本题包括 2 小题,共 10 分)

33. (4 分) 0.5 mol/L 的稀 H_2SO_4 溶液中, $c(\text{H}^+)$ 为 _____ mol/L ; 取此溶液 25 mL , 向其中加入 1.0 mol/L 的 NaOH 溶液, 当恰好完全中和时, 消耗 NaOH 溶液的体积为 _____ mL 。

34. (6 分) 将 4.54 g Na_2SO_4 和 NaNO_3 的混合物溶于水, 当向其中滴加 BaCl_2 溶液 20.0 mL 时, 恰好完全反应, 经过滤、洗涤、干燥得白色沉淀 4.66 g 。求:

(1) 原混合物中 NaNO_3 的物质的量;

(2) BaCl_2 溶液中溶质的物质的量浓度。

化学(新课标)

本试题共分三卷,第Ⅰ卷和第Ⅱ卷为全体考生必做题。第Ⅲ卷为选修内容的非选择题,共六个模块,每个模块 24 分,考生只能任选一个模块作答,多选做者,按照模块呈现的顺序首先作答的计分。满分为 100 分,考试时间 90 分钟。

可能用到的相对原子质量: H—1 C—12 N—14 O—16 Mg—24

第Ⅰ卷(选择题 共 46 分)

以下每小题只有一个选项符合题意。每小题 2 分,共 23 小题

1. 以下气体与人体血液中血红蛋白结合而引起中毒的是 ()

A. SO_2 B. CO_2 C. NO_2 D. CO

2. 下列有关环境问题都是由化学物质引起的,在下列组合中对应的化合物不正确的是 ()

A. 温室效应:二氧化碳 B. 光化学烟雾:二氧化氮
C. 酸雨:二氧化碳 D. 臭氧层破坏:氟氯烃

3. 下列既可以使溴水褪色,又可以使酸性高锰酸钾溶液褪色的气体有 ()

A. CH_4 B. CO_2 C. C_2H_4 D. C_4H_{10}

4. 下列物质中导电性能最差的是 ()

A. 熔融氢氧化钠 B. 石墨棒 C. 盐酸 D. 固态氯化钾

5. 有关化学用语正确的是 ()

A. 乙烯的最简式 C_2H_4 B. 乙醇的结构简式 $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$

C. 四氯化碳的电子式 $\text{Cl} \begin{array}{c} \text{Cl} \\ \vdots \\ \text{C} \\ \vdots \\ \text{Cl} \end{array} \text{Cl}$ D. 臭氧的分子式 O_3

6. 下列化学方程式中,不能用 $\text{H}^+ + \text{OH}^- = \text{H}_2\text{O}$ 表示的是 ()

A. $2\text{NaOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ B. $\text{Ba}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} = \text{BaCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

C. $\text{Cu}(\text{OH})_2 + 2\text{HNO}_3 = \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ D. $\text{KOH} + \text{HCl} = \text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$

7. 关于化学键的下列叙述中,正确的是 ()

A. 离子化合物可能含共价键 B. 共价化合物可能含离子键
C. 离子化合物中只含离子键 D. 离子化合物中一定含有金属离子

8. 用于制造隐形飞机的某种物质具有吸收微波的功能,其主要成分的结构简式如右图,它属于 ()

A. 烃

B. 无机物

C. 有机化合物

D. 烷烃

9. 下列反应中,盐酸既表现出酸性又表现出还原性的是 ()

A. $\text{MnO}_2 + 4\text{HCl}(\text{浓}) \xrightarrow{\Delta} \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$

B. $\text{HCl} + \text{AgNO}_3 = \text{AgCl} \downarrow + \text{HNO}_3$

