

温馨提示：使用答题卡的区，学生作答时请将答案写在答题卡上；不使用答题卡的区，学生作答时请将答案写在试卷上。

以下数据可供解题时参考。

相对原子质量 H 1 C 12 N 14 O 16 Na 23 S 32 Cl 35.5 Fe 56 Cu 64

第 I 卷 选择题

得 分	
评卷人	

本卷共 20 题，每题只有一个正确选项，每小题 2 分，共 40 分。

1. 某血液化验单中“总胆固醇”一项的结果为 $4.27 \times 10^{-3} \text{ mol/L}$ 。这里的“ $4.27 \times 10^{-3} \text{ mol/L}$ ”

表示总胆固醇的

- A. 质量分数
B. 摩尔质量
C. 物质的量
D. 物质的量浓度

2. 下列物质中属于盐类的是

- A. 烧碱
B. 纯碱
C. 石英
D. 生石灰

3. “84”消毒液在日常生活中使用广泛，该消毒液无色，有漂白作用，其有效成分是

- A. NaOH
B. Na_2CO_3
C. NaClO
D. KMnO_4

4. 下列仪器名称为“分液漏斗”的是



A



B



C



D

5. 下列变化过程中，没有发生化学变化的是

- A. 活性炭使红墨水褪色
- B. 金属钠暴露在空气中表面变暗
- C. 金属铝常温时与浓硫酸接触
- D. 氯水使有色布条褪色

6. 下列物质在水溶液中的电离方程式书写正确的是

- A. $\text{Ba}(\text{OH})_2 = \text{Ba}^{2+} + 2\text{O}^{2-} + 2\text{H}^+$
- B. $\text{FeCl}_3 = \text{Fe}^{3+} + \text{Cl}_3^-$
- C. $\text{Ca}(\text{ClO})_2 = \text{Ca}^{2+} + 2\text{ClO}^-$
- D. $\text{NaHCO}_3 = \text{Na}^+ + \text{H}^+ + \text{CO}_3^{2-}$

7. 二氧化氮溶于水生成硝酸和一氧化氮： $3\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O} = 2\text{HNO}_3 + \text{NO}$ ，工业上用这一原理

生产硝酸。下列有关该反应的说法正确的是

- A. 生成的 NO 是无色难溶于水的气体
- B. H_2O 是还原剂
- C. NO_2 只发生氧化反应
- D. 氮元素的化合价不发生变化

8. 下列关于实验操作说法正确的是

- A. 蒸馏装置中温度计的水银球应插入蒸馏烧瓶的溶液中
- B. 萃取利用了物质在不同溶剂中溶解度不同的性质
- C. 分液操作时，分液漏斗中下层液体从下口放出后，再将上层液体从下口放出
- D. 蒸发利用了溶质的溶解性随温度升高而降低的性质

9. 下列各组离子一定能大量共存的是

- A. 在无色溶液中： Cu^{2+} 、 Cl^- 、 NO_3^- 、 Ag^+
- B. 在含大量 CO_3^{2-} 的溶液中： SO_4^{2-} 、 K^+ 、 H^+ 、 S^{2-}
- C. 在强酸性溶液中： Na^+ 、 SO_4^{2-} 、 Al^{3+} 、 Mg^{2+}
- D. 在强碱性溶液中： SO_3^{2-} 、 Ba^{2+} 、 ClO^- 、 Al^{3+}

10. 下列说法中不正确的是

- A. 可使用丁达尔效应来区分 FeCl_3 溶液和 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体
- B. Na_2O_2 可用于呼吸面具或潜艇中氧气的来源
- C. 硅酸钠的水溶液俗称水玻璃，是制备硅胶和木材防火剂的原料
- D. 雨水中由于溶解了 CO_2 ，pH 约为 5.6，所以称为酸雨

11. 下列说法正确的是

- A. 从 100 mL 1 mol/L 的 CaCl_2 溶液中取出 10 mL，则这 10 mL CaCl_2 溶液的物质的量浓度仍是 1 mol/L
- B. H_2 可在 X 气体中燃烧，则 X 气体一定是 O_2
- C. 某溶液中加入足量盐酸，产生可使澄清石灰水变混浊的气体，则原溶液一定含有 CO_3^{2-}
- D. 某溶液中加入 BaCl_2 溶液有白色沉淀产生，再加稀硝酸，沉淀不消失，则原溶液一定含有 Ag^+

12. 下列反应转化关系（未配平）肯定不正确的是

- A. $\text{Al} + \text{OH}^- + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{AlO}_2^- + \text{H}_2\uparrow$
- B. $\text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{HNO}_3 \longrightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{H}_2\text{O}$
- C. $\text{Cl}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \longrightarrow \text{CaCl}_2 + \text{Ca}(\text{ClO})_2 + \text{H}_2\text{O}$
- D. $\text{NH}_4\text{NO}_2 \longrightarrow \text{N}_2 + \text{H}_2\text{O}$

13. 下列物质的转化在给定条件下能实现的是

- A. 硫磺 (S) $\xrightarrow[\text{点燃}]{\text{足量 O}_2}$ SO₂ $\xrightarrow{\text{通入水中}}$ H₂SO₄
- B. NH₃ $\xrightarrow[\text{O}_2, \Delta]{\text{催化剂}}$ NO $\xrightarrow{\text{通入水中}}$ HNO₃
- C. Na $\xrightarrow[\Delta]{\text{O}_2}$ Na₂O₂ $\xrightarrow{\text{通入水中}}$ NaOH
- D. Fe $\xrightarrow[\text{点燃}]{\text{Cl}_2(\text{少量})}$ FeCl₂ $\xrightarrow{\text{Cl}_2}$ FeCl₃

14. 下列有关颜色变化的说法不正确的是

- A. SO₂ 能使酸性高锰酸钾溶液褪色, 体现出 SO₂ 具有漂白性
- B. 向蔗糖中加入浓硫酸后, 蔗糖变黑且体积膨胀, 这一过程体现了浓硫酸具有脱水性和氧化性
- C. 氨气能使湿润的红色石蕊试纸变蓝, 说明氨气的水溶液呈碱性
- D. 碳酸钠溶液中滴入几滴酚酞, 溶液变红, 说明碳酸钠溶液显碱性

15. 实验中的下列做法合理的是

- ①实验室中钠着火时, 用湿布盖灭 ②实验室保存氯化亚铁溶液时加入适量铁粉
- ③用氢氧化钠溶液除去氨气中的氯化氢 ④用浓硫酸干燥二氧化硫气体

- A. ①② B. ③④ C. ①③ D. ②④

16. 下列说法正确的是 (N_A 表示阿伏加德罗常数的数值)

- A. 在常温常压下, 11.2 L CO 气体中含有的分子数为 0.5 N_A
- B. 7.1 g Cl₂ 中含有的氯原子的物质的量是 0.1 mol
- C. 0.2 mol/L Na₂SO₄ 溶液中含有的 Na⁺ 的物质的量是 0.4 mol
- D. 在常温常压下, 0.5 mol NH₃ 含有的原子数为 2N_A

17. 下列反应能用离子方程式 H⁺ + OH⁻ = H₂O 表示的是

- A. NaOH 溶液和盐酸反应 B. 稀氨水中通入 HCl 气体
- C. Al(OH)₃ 和稀硫酸溶液反应 D. 次氯酸溶液和 NaOH 溶液反应

18. 在配制 0.1 mol/L NaOH 溶液过程中, 下列实验操作不正确的是
- A. 实验前要检验容量瓶是否漏水
 - B. 配制溶液时, 把称好的 NaOH 固体用纸条小心倒入容量瓶中, 加水即可
 - C. 转移溶液后要用少量蒸馏水洗涤烧杯内壁 2~3 次, 洗涤液也要注入容量瓶
 - D. 当加水至容量瓶刻度线 1~2 cm 时, 改用胶头滴管加蒸馏水至液面与刻度线相切
19. $\text{X}_2\text{O}_n^{2-}$ 在一定条件下可以把浓盐酸氧化成 Cl_2 , 若反应中 $\text{X}_2\text{O}_n^{2-}$ 变为 X^{n+} , 又知反应中氧化剂与还原剂的物质的量之比为 1:6, 则 n 值为
- A. 1
 - B. 2
 - C. 3
 - D. 4
20. 把 2.0 mol/L CuSO_4 溶液和 $1.0 \text{ mol/L H}_2\text{SO}_4$ 溶液等体积混合 (假设混合后溶液的体积等于混合前两种溶液的体积之和), 向溶液中加入足量的铁粉, 反应停止后, 铁粉有剩余, 此时溶液中 Fe^{2+} 的物质的量浓度是
- A. 0.5 mol/L
 - B. 1.0 mol/L
 - C. 1.5 mol/L
 - D. 2.0 mol/L

高一化学

第II卷（本卷共3题 共60分）

题号	1~20	21	22	23	总分	核分人	复核人
得分							

请将选择题答案填在下方答题栏内：

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案										
题号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
答案										

得分	
评卷人	

21.（19分）结合所学内容，完成下列问题：

- 过氧化钠固体的颜色是_____。
- 写出磁性氧化铁的化学式_____，小苏打的化学式_____。
- 写出实验室加热 NH_4Cl 和 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 的混合物制取 NH_3 的化学方程式：
_____。
- 若要提取饱和碘水中的碘，所用的萃取剂可以是_____（填序号）。
① 四氯化碳 ② 酒精 ③ 淀粉溶液
- 红热的木炭与浓硝酸反应的化学方程式为： $\text{C} + 4\text{HNO}_3(\text{浓}) = \text{CO}_2\uparrow + 4\text{NO}_2\uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$ 。
该反应中氧化剂和还原剂的物质的量之比为_____；如果产生标准状况下 22.4 L CO_2 ，则转移的电子的物质的量为_____mol。

得 分	
评卷人	

22. (20 分) 某无色溶液中可能含有 Na^+ 、 NH_4^+ 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、 SO_3^{2-} 中的若干种。为检验其中含有的离子，进行如下实验：

- (1) 取 10 mL 原溶液，加入过量的 NaOH 溶液并加热，收集到标准状况下 448 mL 气体，该气体是_____；说明原溶液中含有_____，其物质的量浓度是_____ mol/L。
- (2) 另取少量原溶液，加入足量稀盐酸，有气体产生，将生成的气体通入品红溶液，品红溶液褪色，说明该气体是_____，体现了该气体有_____；向反应后的溶液中继续加入足量 BaCl_2 溶液，无沉淀生成，说明原溶液中没有_____。
- (3) 溶液中的 Na^+ 可用焰色反应来证明是否存在，若焰色反应火焰的颜色是_____色，则证明含有 Na^+ 。

得 分	
评卷人	

23. (21 分) 下面试剂瓶中盛放的是某同学配制的硫酸亚铁溶液，请回答下列问题：



硫酸亚铁 500 mL
化学式: FeSO_4
相对分子质量: 152
物质的量浓度: 0.20 mol/L



- (1) 配制该 FeSO_4 溶液需用到这种仪器_____，该仪器名称是_____；若配制 500 mL 该 FeSO_4 溶液，则需要称量 FeSO_4 固体_____g。

(2) 该同学取所配制的 FeSO_4 溶液放于四支试管中(标号分别为①②③④), 分别进行了如

下实验, 请按要求填写相应内容:

①号试管观察溶液颜色是_____色。

②号试管加入 NaOH 溶液时, 生成白色絮状沉淀并迅速变成灰绿色, 最后变成红褐色, 写出这一过程中反应的化学方程式:

_____;

③号试管加入少量 KSCN 溶液, 如果溶液变成红色, 说明该溶液已变质, 溶液中含有_____。可在变红的溶液中加入少量铁粉振荡, 红色消失, 其离子方程式为

_____。

④号试管加入少量氯水, 反应的离子方程式为_____。

**天津市部分区 2017~2018 学年度第一学期期末考试
高一化学参考答案**

选择（每题 2 分，共 40 分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	D	B	C	D	A	C	A	B	C	D
题号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
答案	A	B	C	A	D	D	A	B	B	C

21. （19 分）

(1) 淡黄色（2 分）

(2) Fe_2O_3 （3 分） NaHCO_3 （3 分）

(3) $2\text{NH}_4\text{Cl} + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow 2\text{NH}_3\uparrow + \text{CaCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ （3 分）

(4) （3 分）

(5) 4:1（3 分） 4 mol（2 分）

22. （20 分）

(1) NH_3 （3 分） NH_4^+ （3 分） 2 mol/L（3 分）

(2) SO_2 （3 分） 漂白性（3 分） SO_4^{2-} （3 分）

(3) 黄色（2 分）

23. （21 分）

(1) 容量瓶（2 分） 15.2 g（2 分）

(2) 浅绿色（3 分）

$\text{FeSO}_4 + 2\text{NaOH} = \text{Fe}(\text{OH})_2\downarrow + \text{Na}_2\text{SO}_4$ （3 分）

$4\text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 4\text{Fe}(\text{OH})_3$ （3 分）

Fe^{3+} （2 分）； $\text{Fe} + 2\text{Fe}^{3+} = 3\text{Fe}^{2+}$ （3 分）

$2\text{Fe}^{2+} + \text{Cl}_2 = 2\text{Fe}^{3+} + 2\text{Cl}^-$ （3 分）