

# 厦门市大同中学 2022-2023 年度(上)期中考试

## 高一化学试卷

可能用到的相对原子质量：H-1 C-12 O-16 S-32 Cl-35.5 K-39 Mn-55

一、选择题：(本题每题只有 1 个选项符合题意)

1. 下列物质中，属于纯净物 是

- A. 氯水                      B. 液氯                      C. 盐酸                      D. 漂白粉

2. 某学生将一小块钠投入滴有酚酞 水中，此实验能证明钠的性质有

钠比水轻

钠的熔点较低

钠与水反应时放出热量

钠与水反应后溶液呈碱性

- A.                       B.                       C.                       D.

3. 金属钠长期置于空气中，最后形成的物质是下列物质中的

- A.  $\text{Na}_2\text{O}$                       B.  $\text{NaOH}$                       C.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$                       D.  $\text{Na}_2\text{O}_2$

4. 把氯气通入紫色石蕊试液中，出现的现象是

- A. 溶液变红色                      B. 溶液先变红后褪色                      C. 溶液不变色                      D. 溶液变蓝色

5. 氯气可用来消灭田鼠，为此将氯气通过软管灌入洞中，这是利用了氯气下列性质中的

黄绿色    密度比空气大    有毒    较易液化    溶解于水

- A.                       B.                       C.                       D.

6. 下列叙述中，正确的是

A. 等质量的  $\text{H}_2$  与  $\text{Cl}_2$  所含的分子数一样多

B.  $\text{SO}_4^{2-}$  的摩尔质量是  $96\text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$

C. 阿伏加德罗常数的精确值为  $6.02 \times 10^{23} \text{mol}^{-1}$

D. 二氧化碳的摩尔质量是 44g

7. 下列说法正确的是

A.  $1\text{molO}_2$  和  $1\text{molH}_2$  所占的体积相同，都约为 22.4L

B.  $1\text{molH}_2$  和  $1\text{molH}_2\text{O}$  所含分子数相同，在标况下体积都约为 22.4L

C. 等质量的  $\text{O}_2$  和  $\text{O}_3$  所含原子数相同

D. 在通常状况下,  $1 \text{ mol CH}_4$  的体积约为  $22.4 \text{ L}$

8. 相同条件下, 等质量下列气体体积最小的是

- A.  $\text{CH}_4$                       B.  $\text{O}_2$                       C.  $\text{CO}_2$                       D.  $\text{Cl}_2$

9. 将  $\text{Na}_2\text{O}_2$  投入  $\text{CuSO}_4$  溶液中, 可观察到的现象是

- A. 只生成蓝沉淀                      B. 只生成红褐色沉淀  
C. 只有气体产生                      D. 既有气体产生, 又有蓝色沉淀生成

10.  $224 \text{ mL}$  某气体在标准状况下的质量为  $0.44 \text{ g}$ , 该气体的摩尔质量约为

- A.  $44 \text{ g}$                       B.  $64 \text{ g}$                       C.  $44 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$                       D.  $64 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$

11. 下列各溶液中氯离子的物质的量浓度最大的是

- A.  $200 \text{ mL}$ ,  $0.5 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$  的  $\text{NaCl}$  溶液                      B.  $100 \text{ mL}$ ,  $0.5 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$  的  $\text{MgCl}_2$  溶液  
C.  $150 \text{ mL}$ ,  $1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$  的  $\text{KCl}$  溶液                      D.  $50 \text{ mL}$ ,  $0.5 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$  的  $\text{FeCl}_3$  溶液

12. 某实验室的尾气中含有较多的氯气, 要吸收这些尾气, 下列试剂最适宜的是

- A. 饱和石灰水                      B. 饱和食盐水                      C. 烧碱溶液                      D. 自来水

13. 当不慎有大量氯气扩散到周围空间时, 处在该环境中的人可以用浸有一定浓度某物质水溶液的毛巾捂住鼻子, 以防中毒, 最适合采用的是( )

- A.  $\text{NaOH}$                       B.  $\text{NaCl}$                       C.  $\text{NaHCO}_3$                       D.  $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$

14. 下列物质属于酸性氧化物的是

- A.  $\text{Na}_2\text{O}$                       B.  $\text{CO}$                       C.  $\text{CaCO}_3$                       D.  $\text{SO}_2$

15. 下列各物质属于电解质的是

$\text{NaOH}$      $\text{CO}_2$      $\text{Cu}$     蔗糖     $\text{BaSO}_4$

- A.                        B.                         C.                        D.

16. 将下列各组物质按酸、碱、盐分类顺序排列, 正确的是

- A. 硫酸, 纯碱, 石灰石                      B. 醋酸, 烧碱, 硫酸铜  
C. 磷酸, 熟石灰, 苛性钾                      D. 醋酸, 小苏打, 熟石灰

17. 胶体与溶液的根本区别在于

- A. 分散系是否有颜色                      B. 分散质粒子是否带电荷  
C. 外观是否均一                      D. 分散质粒子的大小

18. 对电解质的叙述正确的是

- A. 溶于水后得到的溶液能导电的物质
- B. NaCl 溶液在电流作用下电离成  $\text{Na}^+$  和  $\text{Cl}^-$
- C. NaCl 是电解质故 NaCl 晶体能导电
- D. 氯化氢溶于水能导电，但液态氯化氢不能导电

19. 下列物质中，导电性最差的是

- A. 熔融氢氧化钠            B. 氯化钠固体            C. 盐酸            D. 石墨棒

20. 能用  $\text{H}^+ + \text{OH}^- = \text{H}_2\text{O}$  表示的反应是

- A. 氢氧化钡溶液与硫酸反应
- B. 氢氧化铜与稀硝酸反应
- C. 氢氧化钾与硫酸反应
- D. 氢氧化钠与醋酸反应

21. 下列离子方程式，书写正确的是 ( )

- A. 盐酸与石灰石反应  $\text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ = \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$
- B. 硫酸铜溶液中滴加氢氧化钡溶液  $\text{Ba}^{2+} + 2\text{OH}^- + \text{Cu}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} = \text{BaSO}_4 \downarrow + \text{Cu}(\text{OH})_2 \downarrow$
- C. 硝酸银溶液中加入铜粉  $\text{Ag}^+ + \text{Cu} = \text{Cu}^{2+} + \text{Ag}$
- D. 铁与稀盐酸反应  $2\text{Fe} + 6\text{H}^+ = 2\text{Fe}^{3+} + 3\text{H}_2 \uparrow$

22. 某无色透明溶液中，下列各组离子能大量共存的是

- A.  $\text{Fe}^{3+}$ 、 $\text{K}^+$ 、 $\text{Cl}^-$ 、 $\text{NO}_3^-$             B.  $\text{Zn}^{2+}$ 、 $\text{Al}^{3+}$ 、 $\text{SO}_4^{2-}$ 、 $\text{Cl}^-$
- C.  $\text{Ag}^+$ 、 $\text{Na}^+$ 、 $\text{NO}_3^-$ 、 $\text{Cl}^-$             D.  $\text{Ba}^{2+}$ 、 $\text{NH}_4^+$ 、 $\text{Cl}^-$ 、 $\text{CO}_3^{2-}$

23. 下列电离方程式中正确的是

- A.  $\text{H}_2\text{SO}_4 = \text{H}_2^+ + \text{SO}_4^{2-}$             B.  $\text{Ca}(\text{OH})_2 = \text{Ca}^{2+} + (\text{OH})_2^-$
- C.  $\text{AlCl}_3 = \text{Al}^{+3} + 3\text{Cl}^-$             D.  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 = 2\text{Al}^{3+} + 3\text{SO}_4^{2-}$

24. 除去铜粉中混有的少量氧化铜，下列方法正确的是

- A. 将混合物放在空气中加热
- B. 在混合物中加入足量的水，充分搅拌后过滤
- C. 在混合物中加入足量的铁粉，反应后过滤
- D. 在混合物中加入足量的盐酸，充分反应后过滤

25. 下列有关化学反应类型的说法正确的是

- A. 分解反应一定是氧化还原反应  
 B. 置换反应一定是氧化还原反应  
 C. 化合反应一定是氧化还原反应  
 D. 复分解反应可能是氧化还原反应

26. 下列化学反应中水作氧化剂的是( )

- A.  $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{HCl} + \text{HClO}$   
 B.  $2\text{F}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 4\text{HF} + \text{O}_2$   
 C.  $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{NaOH} + \text{H}_2\uparrow$   
 D.  $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2$

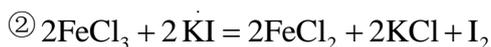
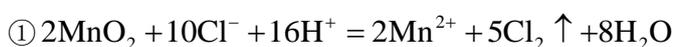
27. 从氮元素的化合价判断, 下列物质只能具有还原性的是

- A.  $\text{NH}_3$                       B.  $\text{NO}$                       C.  $\text{NO}_2$                       D.  $\text{HNO}_3$

28. 反应  $\text{C} + 2\text{H}_2\text{SO}_4(\text{浓}) \xrightarrow{\Delta} \text{CO}_2\uparrow + 2\text{SO}_2\uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$  中, 作还原剂是

- A.  $\text{CO}_2$                       B.  $\text{C}$                       C.  $\text{H}_2\text{SO}_4$                       D.  $\text{SO}_2$

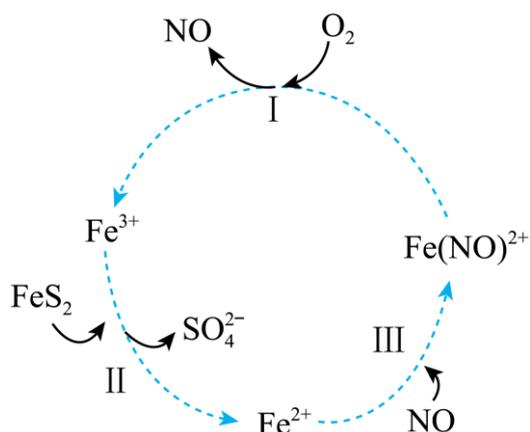
29. 根据下列反应进行判断, 下列各微粒氧化能力由强到弱的顺序正确的是



- A.  $\text{MnO}_2 > \text{Cl}_2 > \text{Fe}^{3+} > \text{I}_2$                       B.  $\text{Cl}_2 > \text{MnO}_2 > \text{Fe}^{3+} > \text{I}_2$   
 C.  $\text{MnO}_2 > \text{Cl}_2 > \text{I}_2 > \text{Fe}^{3+}$                       D.  $\text{I}_2 > \text{Fe}^{3+} > \text{Cl}_2 > \text{MnO}_2$

30. 在酸性条件下, 黄铁矿( $\text{FeS}_2$ )催化氧化的反应方程式为

$2\text{FeS}_2 + 7\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{Fe}^{2+} + 4\text{SO}_4^{2-} + 4\text{H}^+$ 。实现该反应的物质间转化如图所示。下列分析错误的是



- A. 黄铁矿催化氧化中 NO 作催化剂  
 B. 反应 I 的离子方程式为  $4\text{Fe}(\text{NO})^{2+} + \text{O}_2 + 4\text{H}^+ = 4\text{Fe}^{3+} + 4\text{NO} + 2\text{H}_2\text{O}$

C. 反应II中被氧化的是  $\text{FeS}_2$

D. 反应 III 的离子方程式为  $\text{Fe}^{2+} + \text{NO} = \text{Fe}(\text{NO})^{2+}$ ，该反应是氧化还原反应

## 二、填空题

31. 下列物质：氯化钠固体、酒精、食盐水、铜、熔融的氢氧化钾、蔗糖。其中

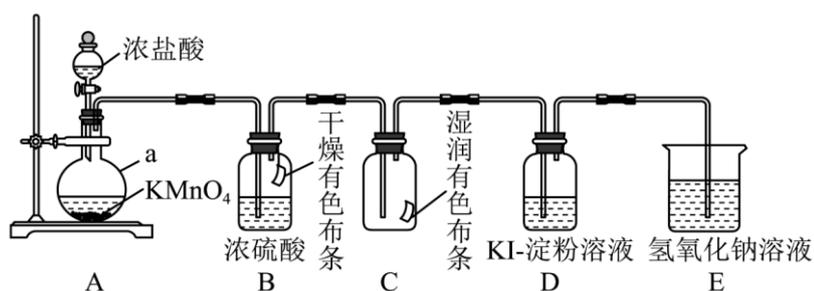
(1) 属于电解质的是(填序号，下同)：\_\_\_\_\_；

(2) 属于非电解质的是：\_\_\_\_\_；

(3) 既不是电解质又不是非电解质的是\_\_\_\_\_；

(4) 能导电的是：\_\_\_\_\_。

32. 某化学兴趣小组用如图装置制取并探究氯气的性质。[A 装置中发生反应的化学方程式：



(1) A 装置中 a 仪器的名称是\_\_\_\_\_。

(2) 制取氯气反应中  $\text{KMnO}_4$  所起的作用是\_\_\_\_\_ (填“氧化剂”或“还原剂”)。

(3) 实验进行一段时间后，可观察到\_\_\_\_\_ (填“B”或“C”)装置中有有色布条褪色，其褪色原因是\_\_\_\_\_。

(4) 当氯气进入 D 装置后，可观察到溶液颜色变为\_\_\_\_\_ (填“红色”或“蓝色”)，写出相关反应的离子方程式\_\_\_\_\_。

(5) E 装置中  $\text{NaOH}$  溶液的作用是\_\_\_\_\_。

(6) 用 31.6g  $\text{KMnO}_4$  固体与足量的浓盐酸反应，最多可生成标准状况下\_\_\_\_\_ L 氯气。(  $\text{KMnO}_4$  的摩尔质量为  $158\text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$  )

(7) 近年来，某些含氯的化合物(如  $\text{ClO}_2$ 、 $\text{NaClO}$  等)在生产、生活中应用广泛。

高效净水剂  $\text{ClO}_2$  中氯元素的化合价为\_\_\_\_\_。

$\text{NaClO}$  是一种强氧化剂。某种家用洗涤剂含有  $\text{NaClO}$ ，请写出  $\text{NaClO}$  在洗涤过程中的一种作用\_\_\_\_\_。

33. 在  $\text{Zn} + 2\text{HCl} = \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$  反应中

- (1) 氧化剂是\_\_\_\_\_，还原剂是\_\_\_\_\_；  
(2) 氧化产物是\_\_\_\_\_，还原产物是\_\_\_\_\_；  
(3) 若标准状况下生成11.2LH<sub>2</sub>，反应转移的电子为\_\_\_\_\_mol。

34. 9g 水与\_\_\_\_\_g 硫酸所含的分子数相等，它们所含氧原子数之比是\_\_\_\_\_。

### 三、推断题

35. 现有 A、B、C、D 四种气体，A 是密度最小的气体，B 在通常情况下呈黄绿色，把四种气体分别通入酸性硝酸银溶液中，通入 B、D 气体时立即出现白色沉淀，纯净的 A 可以在 B 中安静地燃烧，发出苍白色的火焰并生成 D。把无色无味气体 C 通入澄清石灰水时变浑浊。

- (1) 物质 D 的分子式\_\_\_\_\_。  
(2) 写出下列各反应的化学方程式：

B 和水反应\_\_\_\_\_；

C 与 Na<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 反应\_\_\_\_\_。

36. 某溶液中可能含有下列阴离子中的一种或几种：SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>，OH<sup>-</sup>，CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>，Cl<sup>-</sup>，

- (1) 当溶液中有大量 H<sup>+</sup> 存在时，\_\_\_\_\_不可能大量存在。  
(2) 当溶液中有大量 Ba<sup>2+</sup> 存在时，\_\_\_\_\_不可能大量存在。

37. 有四瓶溶液分别为 a、b、c、d，它们的溶质可能是 AgNO<sub>3</sub>、BaCl<sub>2</sub>、HCl、K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>。现做如下实验：a 与 b 混合；a 与 c 混合；a 与 d 混合；c 与 d 混合，都有白色沉淀生成，b 与 c 混合有无色无味气体生成。

- (1) 四种溶液是 a\_\_\_\_\_；b\_\_\_\_\_；c\_\_\_\_\_；d\_\_\_\_\_。  
(2) 写出 a 与 c 反应的离子方程式：\_\_\_\_\_。

