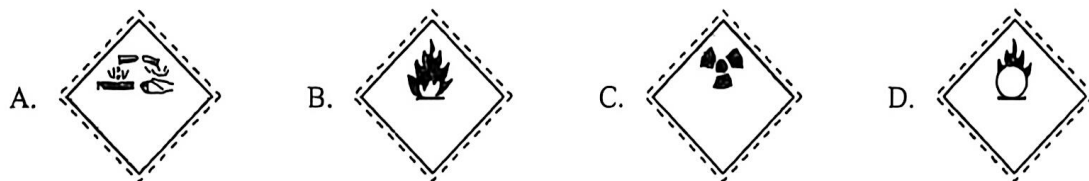


第4周化学周末卷 班级_____姓名_____学号_____

相对原子量: H-1 C-12 N-14 O-16 Na-23 S-32

一. 选择题(答案写在第四页的表格内, 每题只有1个正确答案, 每题2分, 共50分)

1. 下列危险化学品标志中表示腐蚀品的是



2. 据《管子》载:“暮春之初, 北海之民即煮海为盐”文中涉及的操作原理与下列实验操作相似的是

A. 分液 B. 过滤 C. 蒸发 D. 蒸馏

3. 埃博拉病毒可通过气溶胶传播, 气溶胶属于胶体的一种。下列生活中常见的物质属于胶体的是

A. 食盐水 B. 白酒 C. 食醋 D. 豆浆

4. 下列有关物质分类或归类正确的是

- A. 混合物: 盐酸、碱石灰、消毒酒精、铁水
B. 化合物: CaCl_2 、 NaOH 、 HCl 、 O_2
C. 同素异形体: C_{60} 、干冰、金刚石、石墨
D. 化学变化: 硫燃烧、碳酸钙高温分解、氢气与氯气混合气光照下爆炸

5. 标准状况通常是指

- A. 温度为 0°C , 压强为 101kPa B. 温度为 20°C , 压强为 101kPa
C. 温度为 0°C , 压强为 101Pa D. 温度为 20°C , 压强为 101Pa

6. 溶液、胶体和浊液这三种分散系的本质区别是

- A. 是否有丁达尔现象 B. 分散质粒子直径的大小
C. 是否均一、透明、稳定 D. 是否能通过滤纸

7. 两种不同牌号的墨水混用时, 易堵塞钢笔吸管, 可能是胶体的

- A. 丁达尔现象 B. 电泳 C. 聚沉 D. 渗析

8. 在容量瓶上, 下列标记不存在的是



- A. 刻度线 B. 温度 C. 浓度 D. 容量规格

9. 下列说法中正确的是

- A. 水被冷却到 0°C 以下时变成冰，是因为水分子大小发生了变化
B. 所有物质在温度变化时都能表现出三态变化
C. 通过压强变化能使气体变成液体
D. 同温同压下，两种气体的体积不相同，其主要原因是分子间的平均距离不同

10. 下列说法正确的是

- A. 气体摩尔体积约为 22.4L/mol
B. 分子数不同的气体，体积有可能相同
C. 摩尔质量与气体摩尔体积都只适用于气体
D. 摩尔是国际单位制中规定的一个物理量

11. 下列关于决定物质体积大小的因素的说法不正确的是

- A. 物质的体积大小取决于粒子数目、粒子大小和粒子之间的距离
B. 相同条件下，分子数相同的任何气体的体积基本相同
C. 同温同压下， 1mol 任何物质所占有的体积均相同
D. 等质量的 H_2 ，压强越小、温度越高，气体所占体积越大

12. 已知土壤胶体粒子带负电荷，能吸附土壤中的正离子，有利于有些植物对正离子的吸收。

土壤中施用含氮总量相等的下列化肥，从化学式分析其中肥效最低的是

- A. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ B. NH_4Cl
C. $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ D. NH_4NO_3

13. 在重结晶法提纯 KNO_3 的实验中不需要用到的仪器有

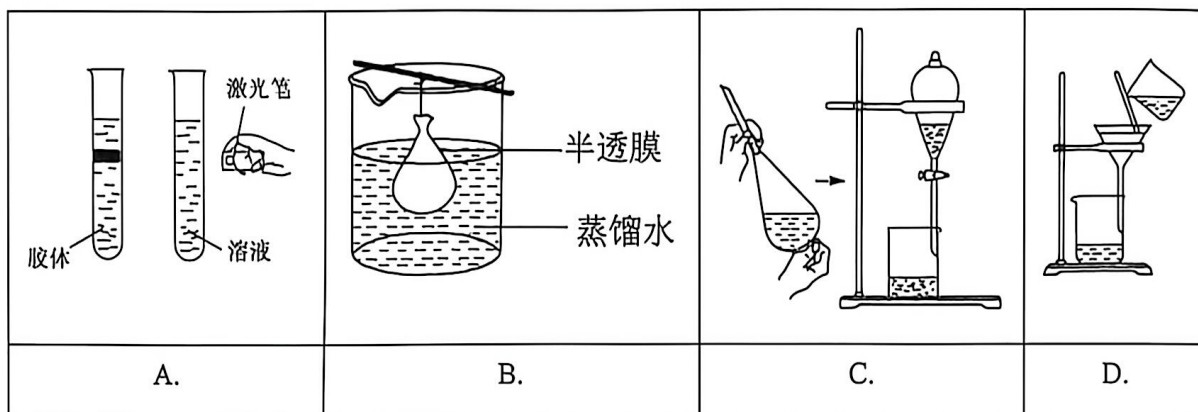


14. 能用分液漏斗分离的是

- A. 四氯化碳和水 B. KCl 和 NaCl 溶液
C. 碘和四氯化碳 D. 乙醇和水



15. 下列实验与物质微粒大小无直接关系的是



16. 标准状况下, 2.8 L O_2 含有 n 个氧分子, 则阿伏加德罗常数的值为

- A. $\frac{n}{8}$ B. $\frac{n}{16}$ C. $16n$ D. $8n$

17. 在标准状况下, 下列物质中所含分子数最多的是

- A. 6.72 L H_2O B. 16 g SO_2 C. 4.4 g CO_2 D. 3.36 L O_2

18. 标准状况下, 112 mL 某气体的质量是 0.17 g, 该气体可能是

- A. H_2 B. O_2 C. NH_3 D. H_2S

19. 将 4 g NaOH 溶解在 10 mL 水中, 稀释至 1 L 后取出 10 mL, 其物质的量浓度是

- A. 0.01 mol/L B. 0.1 mol/L C. 1 mol/L D. 10 mol/L

20. 设 N_A 为阿伏加德罗常数的值。如果 a g 某气体中含有的分子数为 b , 则 c g 该气体在标准状况下的体积是()

- A. $\frac{22.4bc}{aN_A}$ L B. $\frac{22.4ab}{cN_A}$ L
C. $\frac{22.4ac}{bN_A}$ L D. $\frac{22.4ba}{cN_A}$ L

21. 能够用于鉴别氯化钡、氯化钠、碳酸钠三种物质的试剂是

- A. 硝酸银溶液 B. 稀硫酸
C. 氢氧化钾溶液 D. 氢氧化钠溶液

22. 下列溶液中, Cl^- 浓度最大的是

- A. 100 mL 0.5 mol/L $BaCl_2$ 溶液 B. 500 mL 0.5 mol/L $NaCl$ 溶液
C. 100 mL 0.25 mol/L $FeCl_3$ 溶液 D. 250 mL 1 mol/L $KClO_3$ 溶液



23. 下列分离混合物的实验方法中不正确的是

- A. 分离酒精水溶液——蒸馏 B. 分离 KCl、MnO₂ 固体——溶解、过滤、蒸发
C. 分离汽油和水——分液，下层液体从下口放出，上层液体从上口倒出
D. 将溴水中的溴转移到有机溶剂中——加入乙醇萃取

24. 已知硫蒸气中含有 S₂、S₄、S₆、S₈ 等分子，现测得某硫蒸气的密度为相同状况下氢气密度的 40 倍，则下列说法正确的是

- A. 该蒸气为纯净物 B. 蒸气中含 S₂ 分子数百分比不少于 75%
C. 该蒸气中一定含有 S₈ 分子 D. 该蒸气中不可能含有 S₂ 分子

25. 下列实验方案能达成目的的是

- A. 加足量的盐酸，观察有气体产生，可确定有 CO₃²⁻ 存在
B. 用焰色反应鉴别 KCl 和 NaOH
C. 用 KOH 溶液提纯含 MgCl₂ 杂质的 NaCl 溶液
D. 用稀硝酸鉴别 BaSO₃ 固体与 BaSO₄ 固体

1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24
25							



二、填空题

(一)胶体制备及探究

26. 某化学兴趣小组在实验室中以烧杯为容器，用饱和 FeCl_3 溶液制备 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体，并对其性质做了如下探究：

【实验制备】

(1) 将饱和 FeCl_3 溶液加到沸水中，加热至整个体系呈_____色为止，即制得 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体。

(2) 制备过程中，发生化学反应的方程式为_____。

(3) 小米同学在制备时，加热时间过久，结果未能得到胶体。那么小米同学得到的物质应该是：_____ (填化学式)，该物质属于_____ (请从下面选择)

A. 酸 B. 碱 C. 盐 D. 氧化物

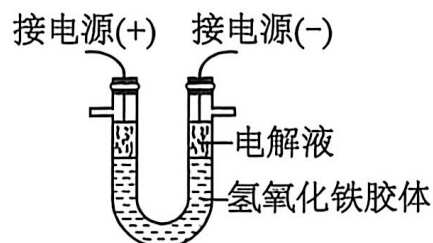
【性质探究】

(4) 小庄同学想证明 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体已经制备成功，她可以利用_____ (最简单的方法，请写出方法的名称) 进行鉴别。

(5) 小静同学利用_____ (填方法名称) 方法对 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体提纯。

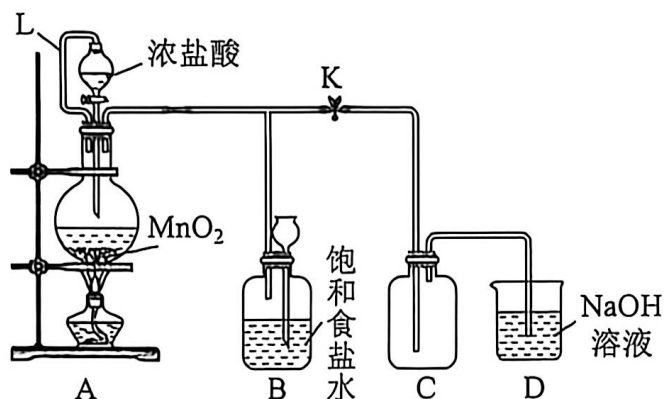


(6) 小邱同学将提纯后的 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体置于 U 型管中(如图)，通入直流电一段时间后，观察到与电源_____极相连的那个电极附近的颜色变深，说明_____ (请写出分析理由)，化学上把这种现象称为_____。



(二)气体的制备和收集

27. 某研究性学习小组设计了用二氧化锰氧化浓盐酸的方法制取氯气的实验，其实验装置如图：



(1) 写出圆底烧瓶中发生反应的化学方程式：_____。

(2) 如果将过量的二氧化锰与 $20\text{mL } 12\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的盐酸混合加热，充分反应后生成的氯气明显少于 0.06mol 。其主要的原因有①_____；②_____。

(3) L 的作用是_____；D 的作用是_____；

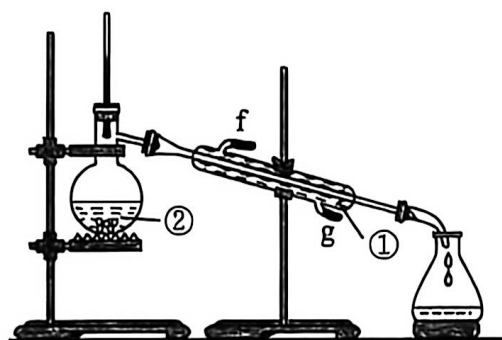
写出 D 中发生的化学方程式_____。

(4) 为了提高浓盐酸的利用率，你对实验的建议是_____。

(三) 物质的分离和提纯及溶液配制

根据教材中的实验，回答下列有关问题：

28. 实验一：通过蒸馏的方法除去自来水中含有的氯离子等杂质制取纯净水，如图所示（省去酒精灯）。



(1) 写出下列仪器的名称：①_____，②_____

(2) 仪器①的进水口是_____ (填“f”或“g”)

(3) 仪器②中常加入碎瓷片，这样做的目的是_____。



29. 实验二：用 CCl_4 从碘水中萃取 I_2 并用分液漏斗分离两种液体。

其实验操作中有如下两步：①将漏斗上口玻璃塞打开或使塞上的凹槽或小孔对准漏斗的小孔。

②静置分层后，旋开活塞，用烧杯接收下层液体。

(1) 下层流出的是_____溶液。

(2) 萃取碘水中的 I_2 单质时要用到萃取剂，下列关于所加萃取剂的说法正确的是_____。

- A. 不与碘反应
- B. 碘在其中的溶解度大于在水中的溶解度
- C. 该萃取剂与水不互溶
- D. 可以选用 CCl_4 、酒精等作萃取剂

30. 实验三：现用 $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ 固体配制 100mL 0.100 mol/L Na_2CO_3 溶液，可供选择的仪器有：玻璃棒、烧杯、电子天平、药匙、量筒、定量仪器 A、胶头滴管。回答下列问题：

(1) 上述仪器中，定量仪器 A 的名称是_____；

(2) 经计算，需称取 $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ 固体的质量为_____g；

(3) 补充完整下列配制过程的实验步骤：将称量好的固体放在烧杯中，倒入适量蒸馏水，用玻璃棒搅拌，使固体全部溶解，待_____后，将烧杯中的溶液通过玻璃棒缓慢注入到定量仪器 A 中；用少量蒸馏水洗涤烧杯和玻璃棒 2-3 次，洗涤后的溶液一起转入定量仪器 A 中，轻轻晃动，使溶液混合均匀；通过玻璃棒向定量仪器 A 中注入蒸馏水，到液面距离刻度线_____cm 时，改用_____加蒸馏水至凹液面最低处与刻度线平齐，盖好瓶塞，上下颠倒，混合均匀。

(4) 将所配制的 Na_2CO_3 溶液进行测定，发现浓度偏大，可能的原因是_____：

- a. 称量的 $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ 固体有 NaCl 杂质
- b. 称量的 $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ 固体已经部分失去结晶水
- c. 转移时没有洗涤烧杯和玻璃棒
- d. 定容时，加蒸馏水未到刻度线就停止滴加蒸馏水

