

练习题

1. 化学课本中的图表资料为我们提供了很多信息。下列图表的使用不能达到目的的是 ()
- A. 根据元素周期表, 可以查出某元素的原子序数
 B. 根据某元素的原子结构示意图, 可以推断该元素原子核内的中子数
 C. 根据溶解度曲线图, 可以确定某溶液由不饱和转化为饱和的方法
 D. 根据酸、碱、盐的溶解性表, 可以判断某些复分解反应能否发生
2. 初中化学教材安排了 8 个“学生实验”, 以提升同学们的实验能力。回忆这些你亲手做过的实验, 判断以下叙述正确的是 ()
- A. “二氧化碳的性质”实验中, 将气体通入紫色石蕊溶液中检验该气体为二氧化碳
 B. “配制一定质量分数的溶液”实验中, 称量氯化钠时, 天平向右偏, 应减少砝码
 C. “粗盐提纯”实验中, 应持续加热食盐溶液直至水分蒸干
 D. “酸与碱的化学性质”实验中, 不能将实验后的废液直接倒入下水道
3. 物质的性质决定用途。下列物质的性质与用途对应关系错误的是 ()
- A. 武德合金的熔点高----可制作保险丝 B. 洗洁精有乳化作用----用于洗涤餐具上的油污
 C. 氧化钙能和水反应----可做食品干燥剂 D. 小苏打水溶液显碱性----用于治疗胃酸过多
4. 下列说法正确的是 ()
- A. 金属都是银白色固体 B. 饱和溶液一定比不饱和溶液浓
 C. 凡是均一、稳定的液体都是溶液 D. 铝比铁活泼, 但铝比铁更耐腐蚀
5. 下列各项比较中, 错误的是 ()
- A. 含碳量: 生铁 > 钢 B. 含铁量: $\text{Fe}_2\text{O}_3 > \text{Fe}_3\text{O}_4$
 C. 地壳中金属元素含量: $\text{Al} > \text{Fe}$ D. pH: 正常雨水 > 酸雨
6. 小强用以下图表对所学知识进行归纳, 下列关系错误的是 ()

	甲	乙	丙
A.	基本反应类型	置换反应	复分解反应
B.	化合物	酸	碱
C.	溶液	泥水	硬水
D.	酸	碳酸	硝酸



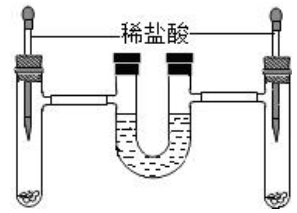
7. 类推是化学学习中常用的思维方法。以下类推正确的是 ()
- A. 酸碱中和反应生成盐和水, 所以生成盐和水的反应一定是中和反应
 B. 碱的溶液能使酚酞变红, 所以能使酚酞溶液变红的一定是碱
 C. 溶液中有晶体析出, 其溶质质量减小, 所以溶质的质量分数也一定减小
 D. 碱能和某些非金属氧化物反应, 所以 NaOH 溶液能和 CO_2 、 SO_2 反应
8. 下列所示实验设计不能达到目的是 ()



- A. 验证质量守恒定律 B. 验证分子运动
 C. 除去一氧化碳中混有的二氧化碳 D. 探究中和反应的发生
9. 某学生为了验证锌、银、铜三种金属的活动性顺序, 设计了五个实验: ①将 Zn 、 Cu 分别放入稀盐酸中; ②将 Ag 放入 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 溶液中; ③将 Cu 放入 AgNO_3 溶液中; ④将 Cu 放入 ZnSO_4 溶液中; ⑤将 Zn 放入 AgNO_3 溶液中。下列实验组合不能验证锌、银、铜三种金属活动性顺序的是 ()

- A. ①② B. ①③ C. ②④ D. ①⑤

10. 如图，将等质量的锌和铁分别依次放入左、右试管中，加入足量的等质量、等质量分数的稀盐酸，充分反应后，冷却到室温（U型管内为水，初始液面相平，反应过程中装置气密性良好）。下列说法正确的是（ ）



- A. 右试管中溶液为黄色 B. 右试管产生气体速率快
C. U型管中液面左升右降 D. 两试管中所得溶液的质量相等

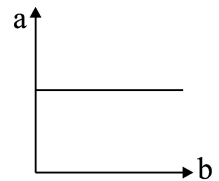
11. 在含有 AgNO_3 和 $\text{Cu(NO}_3)_2$ 的混合溶液中，加入一定量的 Fe 粉，充分反应后过滤，向滤液中滴加一定量的稀盐酸，有白色沉淀生成，则滤渣中的金属是（ ）

- A. 铜 B. 银 C. 铜和银 D. 银、铜和铁

12. $t^\circ\text{C}$ 时，向一支盛有 0.15g 熟石灰的烧杯中加入 50 g 水，充分振荡后静置，烧杯底部仍有未溶解的白色固体。下列相关叙述正确的是（ ）

- A. 升高温度上层清液变为不饱和溶液 B. 烧杯中溶液的质量小于 50.15 g
C. $t^\circ\text{C}$ 时，熟石灰的溶解度等于 0.3g D. 上层清液中溶质质量分数大于 0.3%

13. $t^\circ\text{C}$ 时，向 10g 水中逐渐加入硝酸钾晶体至饱和，则此过程中该溶液满足下图 a、b 两个变量的变化关系的是（ ）



- A. a—溶质质量，b—溶剂质量 B. a—溶质质量分数，b—溶质质量
C. a—溶解度，b—溶剂质量 D. a—溶解度，b—溶质质量

14. 下表是氯化铵在不同温度时的溶解度，下列说法正确的是（ ）

温度/ $^\circ\text{C}$	20	40	60	80
溶解度/g	40	50	58	68

- A. 氯化铵微溶于水
B. 20°C 时，氯化铵饱和溶液中不能再溶解任何物质
C. 40°C 时，75g 氯化铵饱和溶液中加入 25g 水后氯化铵的质量分数为 25%
D. 80°C 时，84g 的氯化铵饱和溶液降温至 60°C 时有 10g 氯化铵析出

15. 下列关于氢氧化钡性质的描述中，不属于碱的共同性质的是（ ）

- A. 能使紫色石蕊溶液变蓝 B. 能与二氧化碳反应生成水
C. 能盐酸反应生成水 D. 能与硫酸钠反应生成白色沉淀

16. 下列各组物质中，反应后溶液总质量增大的是（ ）

- A. 大理石和稀盐酸 B. 硫酸和烧碱溶液
C. 氯化铁溶液和氢氧化钙溶液 D. 铁和硫酸铜溶液

17. 某无色溶液中大量共存（即不能反应）的离子如右图所示，其中 X 可能是（ ）

- A. Fe^{3+} B. Ba^{2+} C. Mg^{2+} D. NO_3^-

SO_4^{2-}	X
OH^-	K^+

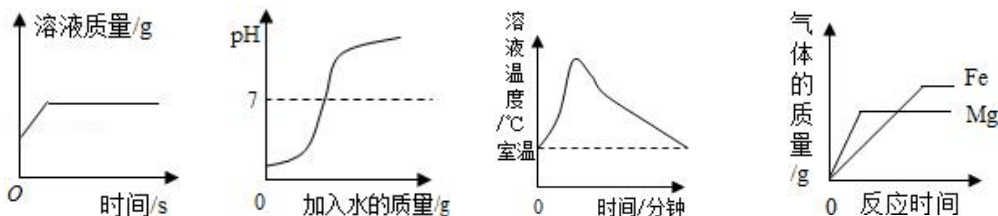
18. 下列区分物质的方法中正确的是（ ）

- A. 用紫色石蕊区分氢氧化钠溶液和碳酸钠溶液 B. 用酚酞区分稀盐酸和食盐水
C. 用二氧化碳区分氢氧化钠溶液和氢氧化钙溶液 D. 用水区分碳酸钡和硫酸钡

19. 除去下列物质中的少量杂质，所用方法正确的是（ ）

选项	物质（括号内为杂质）	除杂方法
A.	NaCl 溶液 (Na_2CO_3)	加入过量的 Ca(OH)_2 溶液、过滤
B.	FeSO_4 溶液 (CuSO_4)	加入足量锌粉、过滤
C.	CaCl_2 溶液 (HCl)	加入适量的 CaCO_3
D.	NaCl (KNO_3)	加水溶解、降温结晶、过滤

20. 下列四个图象中，不能正确表示对应变化关系的是（ ）



A B C D

- A. 某温度下，向一定量接近饱和的硝酸钾溶液中加入硝酸钾固体
 B. 向一定量稀盐酸中加入过量的氢氧化钠溶液
 C. 室温时，向一定量的稀盐酸中加入氢氧化钠溶液
 D. 等质量的镁和铁分别与足量的稀硫酸反应
21. 下列物质间的转化，不能一步实现的是 ()
 A. $O_2 \rightarrow H_2O$ B. $H_2SO_4 \rightarrow HCl$ C. $Ca(OH)_2 \rightarrow CaCO_3$ D. $NaNO_3 \rightarrow NaCl$
22. 现有 Zn、 Fe_2O_3 、 CO_2 、稀盐酸、NaOH 溶液、 $CuSO_4$ 溶液 6 种物质，在常温下将它们两两相互混合，发生的化学反应有 ()
 A. 7 个 B. 6 个 C. 5 个 D. 4 个
23. 下列有关实验操作、现象、结论都正确的一组是 ()
 A. 将水加入浓硫酸中配成稀硫酸，将镁条置于其中，有气泡产生，说明 Mg 是活泼金属
 B. 向某溶液中滴加 $BaCl_2$ 溶液，出现白色沉淀，说明该溶液中一定含有 Ag^+
 C. 向某固体中滴加稀盐酸，有气泡产生，则该固体中一定含有碳酸盐
 D. 用黄铜片和铜片相互刻划，铜片上有划痕，说明合金硬度大于纯金属
24. 将 50mL98%的浓硫酸 ($\rho=1.84g/cm^3$) 稀释成 14%的稀硫酸，需加水约 () mL。
 A. 552 B. 578 C. 594 D. 644
25. 某 K_2CO_3 样品，可能含有 Na_2CO_3 、 $CuSO_4$ 、NaCl 中的几种杂质。取该样品 8g，加入 50g 稀盐酸恰好完全反应得到无色溶液，同时产生 2.2g 气体。下列判断正确的是 ()
 A. 样品中一定含有 $CuSO_4$ B. 所加稀盐酸中溶质的质量分数为 7.3%
 C. NaCl 不与盐酸反应，说明样品中一定没有 NaCl D. 样品中一定同时含有 Na_2CO_3 和 NaCl

二、填空及简答题 (共 5 小题，每空 1 分，化学方程式 2 分，共 29 分)

26. (4 分) 如图是一瓶刚开启的“XX 牌”碳酸饮料的示意图，请回答以下问题。

- (1) 易拉罐常用铝锰合金，其属于_____。(填“金属材料”或“合成材料”)。
 (2) 开启瓶盖时，看到大量气泡从罐内冒出，这说明气体的溶解度随压强的减小而_____。(填“增大”、“减小”、或“不变”)
 (3) 柠檬酸的酸碱度可选用_____测定。
 (4) 若在蔗糖固体中滴加浓硫酸，蔗糖变黑，这体现了浓硫酸的_____性。(填“吸水”或“脱水”)



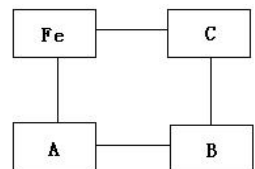
27. (4 分) 化学用语可准确、简洁地表达化学信息，按要求用化学用语填空。

- (1) 生理盐水中的溶质为_____。 (2) 常用来改良酸性土壤的碱_____。
 (3) 纯碱溶液中的阴离子_____。 (4) 标出氯化铵中 N 元素的化合价_____。

28. (8 分) 下面分别为化学园地中张贴的表示物质间反应关系的两幅图：

(1) 如图 1 为“卡片图”(“—”表示相连的两种物质能够在溶液体系中发生化学反应，其中 A、B、C 三处的卡片尚未粘贴。) 请你思考一种粘贴方案，并回答下列问题：

- ①A 处贴上的卡片可以是_____ (写卡片中的化学式)。
 ②B 处卡片中的物质是一种_____ (填该物质的类别)。
 ③C 处卡片中的物质与 Fe 反应的化学方程式为_____。

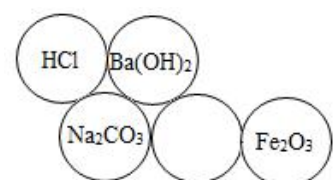


待粘贴的卡片: H_2SO_4 $CuSO_4$ $Ca(OH)_2$

④你认为下列物质可用来替换“Fe”位置的是_____ (填序号)。

- A. Ag B. Fe_2O_3 C. KOH D. $BaCO_3$

(2) 如图 2 为“五环图”(每个环代表一种物质，且环内物质不能重复，两环



相切表示两种物质可以发生化学反应。)

①空环中物质的化学式为_____。(写出一种即可)

②环中物质两两反应，能生成白色沉淀的化学方程式为_____。

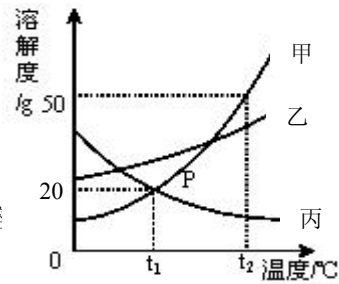
29. (8分) 右图为甲、乙、丙三种物质的溶解度曲线，回答下列问题：

(1) P点的含义是_____。

(2) $t_2^\circ\text{C}$ 时，相等质量的甲、乙饱和溶液中溶质质量的大小关系为甲_____乙 (填“>”、“<”、“=”)。

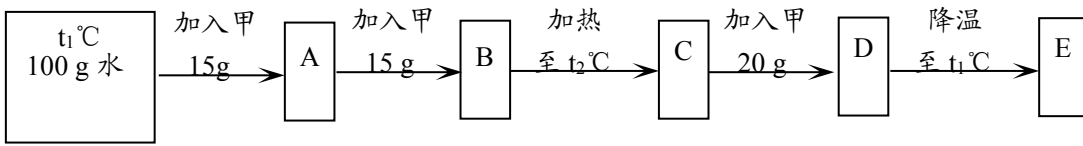
(3) 将 $t_2^\circ\text{C}$ 时，甲乙的饱和溶液降温到 $t_1^\circ\text{C}$ 时，所得溶液中溶质的质量分数由大到小的顺序是_____。

(4) $t_1^\circ\text{C}$ 时，将 20g 甲物质放入盛有 50g 水的烧杯中，所得溶液内物质升温到 $t_2^\circ\text{C}$ ，变化的是_____ (填序号)。



A. $t_1^\circ\text{C}$ 时甲的溶解度 B. 溶质质量 C. 溶液质量 D. 溶质质量分数

(5) $t_1^\circ\text{C}$ 时，进行了如下图所示实验，实验过程所得溶液中属于不饱和溶液的是_____ (填序号，下同)，_____溶液与 B 溶液中溶质质量分数相同。

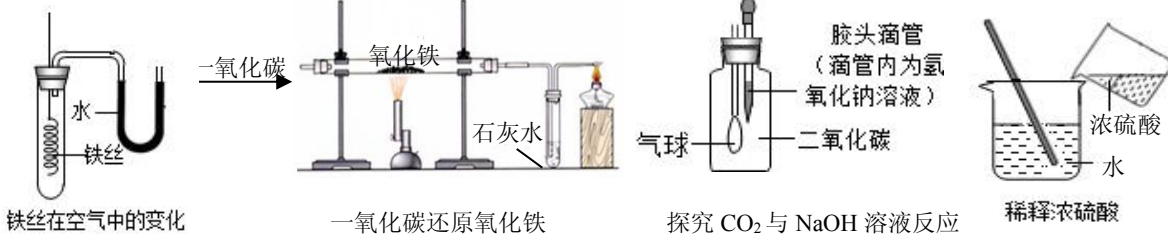


(6) 如右图所示， 20°C 时，将盛有饱和甲溶液的小试管放入盛水的烧杯中，向水中加入某物质后，试管中有晶体析出。加入的物质可能是下列中的_____ (填字母)。

A. 氢氧化钠 B. 生石灰 C. 氯化钠 D. 硝酸铵



30. (5分) 以下是初中化学的一些实验，请回答以下问题。



A

B

C

D

(1) 一段时间后，A 中的现象为_____。

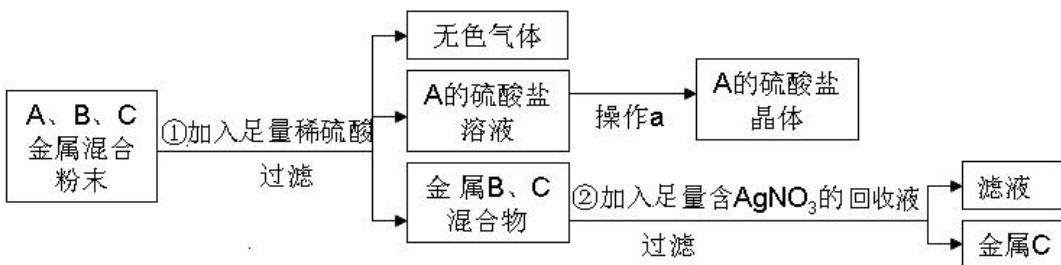
(2) B 中硬质玻璃管内的现象为_____。

(3) C 中气球变大的原因是_____。(用化学方程式表示)

(4) D 中玻璃棒的作用是_____。

三、实验与探究题 (共 2 小题，每空 1 分，化学方程式 2 分，共 15 分)

31. (6分) 化学实验室要从含少量铜粉的银、锰 (Mn) 混合金属粉末中分离出贵金属，并获得一种盐的晶体，将有关三种金属随意编号为 A、B、C，并设计了如下流程：



(1) A、B、C 三种金属的活动性顺序为_____，金属 C 是_____。

(2) 过滤操作中所需要的仪器有铁架台、烧杯、_____、_____ (填仪器名称)，操作 a

的名称为_____。

(3) 已知 A 的硫酸盐中 A 元素显+2 价, 请写出 A 的硫酸盐的化学式_____。

(4) 写出步骤②中发生反应的化学方程式为_____。

32. (8 分) 小亮在实验室发现一瓶盛有无色溶液的试剂瓶, 其标签破损, 从残余部分只能看出溶质质量分数为 10%, 具体是什么物质无法辨认。老师告诉他, 这瓶溶液可能是氢氧化钠、氯化钠、氢氧化钙或是碳酸钠中的一种。

(1) 小亮查阅氢氧化钙常温下的溶解度为 0.18g 后, 认为该溶液不可能是氢氧化钙, 理由是_____。

(2) 小亮取少量样品于试管中, 滴加无色酚酞溶液, 试液变红色, 该溶液不可能是_____。

(3) 为进一步确定该溶液的成分, 小亮继续进行下列实验。请你一起参与, 并填写实验报告。

实验方案	实验步骤	实验现象	实验结论
甲	取少量溶液于试管中, 滴加稀盐酸	_____	该溶液是 碳酸钠溶液
乙	取少量溶液于试管中, 滴加氯化钙溶液	_____	

谨案

反应的化学方程式_____。

(4) 小亮实验后还进行了反思:

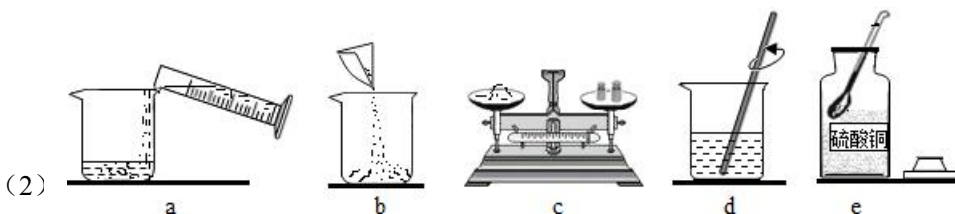
①小亮认为方案乙中的氯化钙还可以用一种碱来替代, 那么它是_____溶液 (填化学式)。

②小亮认为虽然经过实验确认该无色溶液为碳酸钠溶液, 可是该溶液还可能是氢氧化钠溶液放置于空气中变质而生成的, 你认为他的猜想_____合理 (填“是”或“否”)。

四、计算与分析题 (共 1 小题, 共 6 分)

33. (6 分) 小宇用配制的 10% 的 CuSO_4 溶液测定一瓶 NaOH 溶液中溶质的质量分数。

(1) 下图是配制 CuSO_4 溶液的操作过程, 正确的顺序是_____ (填序号)。



取 NaOH 溶液 50g, 向其中加入 10% 的 CuSO_4 溶液 80g 时恰好完全反应。

①请计算氢氧化钠溶液中溶质的质量分数。

②计算反应后所得溶液中溶质质量分数。(精确到 0.1%)