

新疆维吾尔自治区 2002 年 初中毕业、升学考试 化学

(本卷满分 150 分, 考试时间 100 分钟)

第 I 卷

可能用到的相对原子质量:

H-1 C-12 O-16 Na-23 Mg-24 Al-27 S-32 K-39

一、选择题(每小题 3 分, 共 45 分。下列各题只有一个选项符合题意)

1. 下列科学家中, 为我国化学工业作出重大贡献的是()

A. 李四光 B. 钱学森 C. 华罗庚 D. 侯德榜

2. 下列物质中, 含有氧分子的是()

A. KMnO_4 B. 液态氧 C. KClO_3 D. SO_2

3. 在天然存在的物质中, 硬度最大的是()

A. 石灰石 B. 石墨 C. 金刚石 D. 铁矿石

4. 下列气体与氧气混合点燃可能发生爆炸的是()

A. CO_2 B. N_2 C. CO D. 空气

5. 下列化学方程式书写正确的是()



6. 在化学反应 $2\text{A} + \text{B} \xlongequal{\quad\quad\quad} \text{C} + 2\text{D}$ 中, 12gA 和 10gB 完全反应生成 8gC, 则生成 D 的质量为()

A. 14g B. 12g C. 10g D. 8g

7. 过多的植物营养物质如尿素 $[\text{CO}(\text{NH}_2)_2]$ 等进入水体会恶化水质导致“水华”现象。尿素属于()

A. 磷肥 B. 氮肥 C. 钾肥 D. 复合肥料

8. 某原子的结构示意图为 $\text{⊕} \begin{matrix} 2 & 8 & 6 \\ + & x & \end{matrix}$, 则它的核电荷数为()

A. 6 B. 8 C. 10 D. 16

9. 下列有关物质用途的叙述, 错误的是()

A. 氧气用于气焊

B. 大理石可用作建筑材料和装饰品

C. 稀盐酸可用于金属除锈

D. 工业盐 (NaNO_2) 可作调味品

10. 除去 CO_2 气体中混有的少量水蒸气, 应选用的试剂是()

A. 浓盐酸 B. 浓硫酸 C. 熟石灰 D. 氢氧化钠

11. 下列实验操作正确的是()

A. 向燃着的酒精灯内添加酒精

B. 打开试剂瓶时, 将瓶塞倒放在桌上

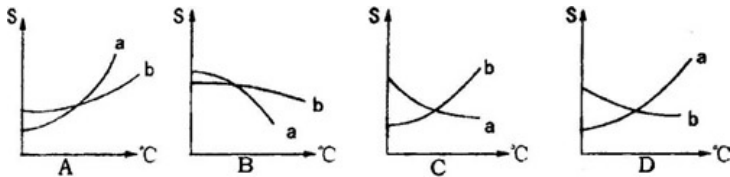
C. 将 NaOH 固体直接放在天平托盘上称量

D. 为了节约, 把用剩的药品放回原试剂瓶中

12. 在 CuCl_2 和 MgCl_2 的混合溶液中, 加入过量的锌粉, 充分反应后过滤, 留在滤纸上的物质是()

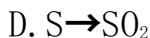
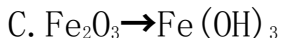
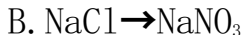
A. Zn B. Cu C. Cu 和 Mg D. Zn 和 Cu

13. 将室温时 a、b 两物质的饱和溶液升高温度后, a 溶液中有晶体析出, 而 b 溶液还可以继续溶解 b 晶体, 则能正确表示 a、b 两种物质溶解度曲线的是()



14. 下列物质制备过程中, 不能由一步反应实现

的是()

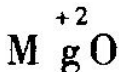


15. 下列含碳元素的物质中，碳元素的质量分数最大提()



二、填空题(化学方程式 2 分，其余每空 1 分，共 30 分)

16. 判断下列化学符号中“2”所表示的意义，将其序号填在相应的横线上：① Ca^{2+} ② H_2O ③ 2CO ④



表示分子个数的是____；表示一个离子所带电荷数的是____；

表示元素化合价的是____：表示一个分子中所含原子个数的是____。

17. 市售的“脑黄金”(DHA)是从深海鱼油中提取的，主要成分是一种有机物，其化学式为 $\text{C}_{25}\text{H}_{49}\text{COOH}$ ，它是由____种元素组成，相对分子质量为____，每个分子中含____个原子。

18. 用所学化学知识解释下列现象:

(1) 在一个装有蒸馏水的烧杯中滴入几滴红墨水, 观察到的现象是____, 此现象说明分子____。

(2) 植物进行光合作用可简单表示为: 水+二氧化碳
$$\text{碳} \xrightarrow[\text{光}]{\text{叶绿素}} \text{淀粉} + \text{氧气}$$

①据此判断, 淀粉中一定含有____元素。

②根据这一反应, 在保证光照和充足水份的条件下, 还能够提高大棚蔬菜产量的方法是____。

19. 1996 年, 我国钢产量超过 1 亿吨, 居世界第____位。生铁和钢的主要区别是____。

20. 有一瓶溶液, 它的 pH 是 10, 取少量于试管中, 再滴入几滴酚酞试液, 溶液呈____色, 说明溶液显____性。如果使试管里溶液的 pH 降低, 可以采取的方法是____。

21. 从氯酸钾和二氧化锰混合加热制取 O_2 后的残渣中提取氯化钾的方法是: 在残渣中加足量水充分搅拌后, 用____方法得到氯化钾溶液, 然后再用____的方法, 可得到氯化钾晶体。

22. 下表中各物质都含有少量杂质, 分别写出除去杂质应选用的试剂及有关反应的化学方程式

物 质	杂 质	选用试剂	化学方程式
KNO_3	KCl		
NaCl	Na_2SO_4		

23. 氯化镁是一种盐，请按要求各写一个有氯化镁生成的化学方程式。

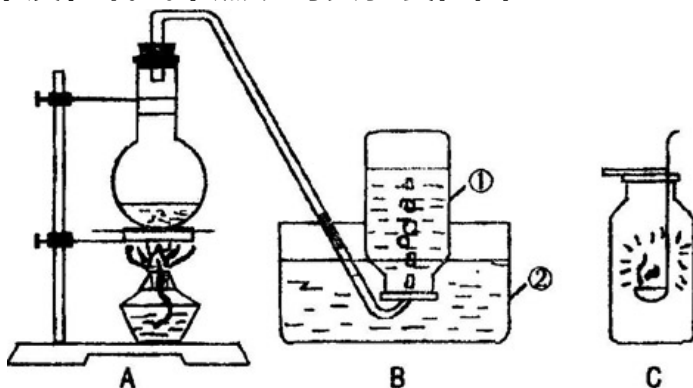
(1) 置换反应 _____

(2) 中和反应 _____

(3) 盐溶液之间发生的复分解反应 _____

三、实验题(化学方程式 2 分，其余每空 1 分，共 10 分)

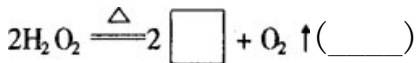
24. 目前，实验室一般都采用加热过氧化氢(H_2O_2)溶液使其分解的方法来制取少量氧气。此方法操作简单，制气成本低。下面是用过氧化氢溶液制取氧气并进行木炭在氧气中燃烧的实验装置图：



回答下列问题:

(1) 写出标有序号的仪器名称①____②____。

(2) 将 A 装置中发生反应的化学方程式填写完全, 并在括号中注明反应类型。



(3) C 是木炭在氧气中燃烧的实验装置, 燃烧时可看到的现象是____, 反应的化学方程式为____。

(4) 木炭燃烧完后, 向 C 中倒入少量澄清石灰水, 振荡后观察到的现象是____, 反应的化学方程式是____。

四、计算题(25 题 7 分, 26 题 8 分, 共 15 分)

25. 某医院需配制溶质质量分数为 0.9% 的生理盐水 1000g, 需将多少克医用氯化钠溶在多少毫升蒸馏水中?(蒸馏水的密度为 1 g/cm^3)

26. 某工厂化验室用 40g 溶质质量分数为 15% 的氢氧化钠溶液洗涤一定量石油产品中的残余硫酸, 洗涤后溶液中性, 问在一定量的石油产品里含 H_2SO_4 多

少克?

第 II 卷

一、选择题(每小题 3 分,共 18 分。下列各题只有一个选项符合题意)

27. 人体内的微量元素是指总含量不到万分之一,质量之和不到人体质量千分之一的二十多种元素,这些元素对人体的正常发育和健康起着重要作用,下列各组元素全部是微量元素的是()

A. Na、Cl、O B. Fe、Zn、I

C. P、C、Mg D. Fe、N、H

28. 录像带用的磁粉的化学式可用 $C_o(FeO_2)_x$ 表示,其中钴元素 C_o 和铁元素的化合价为+2 和+3 中的某一种,且互不相同。则 x 的值是()

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

29. 如果不加入试剂,就无法区别开来的一组物质是()

A. $CuSO_4$ 溶液、 Na_2CO_3 溶液

B. CuO 粉末、木炭粉末

C. MnO_2 、 CaO

D. NaCl 溶液、 Na_2SO_4 溶液

30. 现仅有下列仪器: ①铁架台(带铁圈、铁夹); ②烧杯; ③酒精灯及火柴; ④玻璃棒; ⑤蒸发皿, 从不缺少仪器的角度分析, 能够进行的实验是()

A. 过滤

B. 制取氧气

C. 蒸发结晶

D. 配制一定质量分数的溶液

31. 能在水溶液中共同存在的一组物质是()

A. NaCl 、 HNO_3 、 CuSO_4

B. HCl 、 NaOH 、 Na_2SO_4

C. FeSO_4 、 H_2SO_4 、 Na_2CO_3

D. AgNO_3 、 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 、 KCl

32. NaHCO_3 和 MgCO_3 的相对分子质量都是 84, 将它们以任意比混合后, 测出碳元素的质量分数为 $1/7$, 则氧元素的质量分数为()

A. $1/7$

B. $2/7$

C. $3/7$

D. $4/7$

二、推断、简答题(化学方程式和 35 题(4)每空 2 分, 其余每空 1 分, 共 20 分)

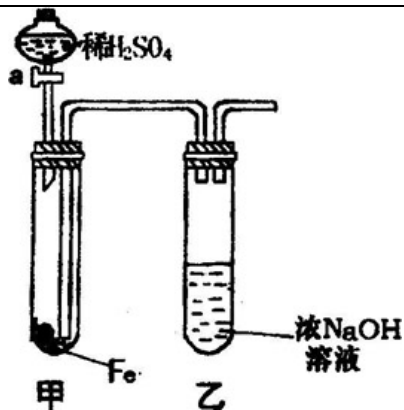


33. 甲、乙两位同学均用右图所示的装置制取气体，此装置由大小两个试管相套组成，其中小试管为气体发生器，大试管为气体收集装置。

甲同学用此装置制取 H_2 ，乙同学用此装置制取 CO_2 ，当反应完毕后，都将大试管向上抽出，并用姆指堵住试管口。请回答：

(1) 甲同学的大试管中____ H_2 (填“有”或“没有”)，验证的方法是_____。

(2) 乙同学的大试管中____ CO_2 (填“有”或“没有”)，理由是_____，证明结论的方法是_____。



34. 如右图所示，甲试管中事先放入一定量的铁片，漏斗中盛有稀 H_2SO_4 ，乙试管中盛有浓 NaOH 溶液。

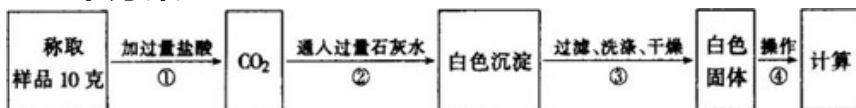
(1) 打开开关 a ，将漏斗中的稀 H_2SO_4 全部注入甲试管内 (a 仍处于打开状态)，此时甲试管中的现象是_____，有关的化学方程式为_____

(2) 当甲试管中的反应进行一段时间后 (反应仍在进行)，关闭开关 a ，此时观察到的现象是

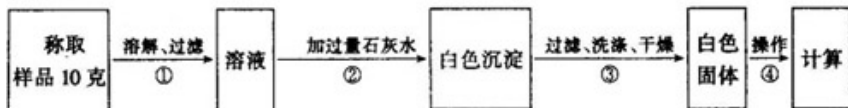
①_____；②_____。

35. 我区某盐湖生产天然碱，天然碱的主体成份是碳酸钠，还含有少量的食盐和泥沙。为了测定天然碱中碳酸钠的质量分数，现设计了甲、乙两种不同的实验操作流程方案。

甲方案：



乙方案：



回答：

(1) 甲方案中操作①发生化学反应的方程式为

_____。

(2) 乙方案中操作②加入过量石灰水的原因是

_____。

(3) 甲、乙两方案在最后一步计算碳酸钠的质量分数时，还缺少的数据是_____。通过操作④可以得到此数据，操作④的名称是_____。

(4) 比较哪个方案测得的结果更准确？说明原因。

_____。

36. 不法商往往以制造假冒商品来牟取暴利，在市面上经常能看到①用铜戒指冒充金戒指；②用铝制工艺品冒充银制工艺品；③用化纤毛线冒充纯毛毛线。怎样用化学方法来鉴别它们的真假。

(1) 戒指: _____

(2) 工艺品: _____

(3) 毛线: _____

三、计算 (37 题 5 分, 38 题 7 分, 共 12 分)

37. 将 6.2 克氧化钠粉末投入 43.8 克水中, 完全溶解后, 计算所得溶液中溶质的质量分数。

38. 1989 年, 世界卫生组织把铝列为食品污染源之一, 每日铝元素摄入量应控制在 4mg 以下, 过多摄入会损害脑细胞, 是造成老年性痴呆的原因之一。炸油条时, 需加入化学式为 $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ (相对分子质量为 474) 的明矾晶体作膨松剂。

(1) 计算明矾晶体中铝元素的质量分数。

(2) 在 1000g 调合好的炸油条的面中, 含有明矾晶体 2g, 若每根油条平均用面 50g, 试计算早餐食用

2 根油条是否超过安全摄入量(假设烹炸过程中铝不损耗)?

参考答案

1. D 2. B 3. C 4. C 5. B 6. A 7. B 8. D 9. D 10. B
11. B 12. D 13. C 14. C 15. B

16. ③ ① ④ ②

17. 三 394 78

18. (1) 红墨水不断扩散 在不停地运动

(2) ① 碳 氢 ② 适当增加大棚中 CO_2 的含量

19. 一 含碳量不同

20. 红 碱性 加酸(加水或其它合理的方法都可)

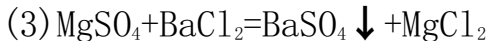
21. 过滤 蒸发结晶

22.

适量 AgNO_3 溶液	$\text{KCl} + \text{AgNO}_3 = \text{AgCl} \downarrow + \text{KNO}_3$
适量 BaCl_2 溶液	$\text{K}_2\text{SO}_4 + \text{BaCl}_2 = \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{NaCl}$

23. (其它符合题目要求的化学方程式也可)

(1) $\text{Mg} + \text{CuCl}_2 = \text{Cu} + \text{MgCl}_2$



24. (1) ①集气瓶 ②水槽

(2) $\boxed{\text{H}_2\text{O}}$ 分解反应

(3) 剧烈燃烧有白光, $\text{C} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CO}_2$

(4) 澄清石灰水变浑浊, $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 = \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$

25. 解: NaCl 的质量 = $1000\text{g} \times 0.9\% = 9\text{g}$ (2 分)

水的质量 = $1000\text{g} - 9\text{g} = 991\text{g}$ (2 分)

水的体积 = $991\text{g} \div 1\text{g}/\text{cm}^3 = 991\text{cm}^3$ (2 分)

答: 需用 9g 医用氯化钠溶于 991ml 蒸馏水中 (1 分)

26. 解: 设含有 H_2SO_{4x} (1 分)

NaOH 的质量 = $40\text{g} \times 15\% = 6\text{g}$ (2 分)



$$2 \times 40 \quad 98$$

$$6\text{g} \quad x$$

$$\frac{80}{98} = \frac{6\text{g}}{x} \quad (2 \text{ 分})$$

$$x = 7.35\text{g} \quad (1 \text{ 分})$$

答: 石油产品中 H_2SO_4 是 7.35g

27. B 28. B 29. D 30. C 31. A 32. D

33. (1) 有, 将大试管口对着火焰可点燃或爆鸣。

(2) 没有, 在试管向上抽出时已将 CO_2 全部倒出,

将点燃的木条伸入大试管后，火焰不立即熄灭。

34. (1) 有气泡产生 $\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{FeSO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$

(2) ①甲中溶液沿导管流向乙试管中

②乙试管产生沉淀(不要求答沉淀的颜色)

35. (1) $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} = 2\text{NaCl} + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$

(2) 使 Na_2CO_3 全部转化为沉淀

(3) 白色固体的质量、称量。

(4) 乙方案，原因是甲方案中通过气体 CO_2 转化为 CaCO_3 沉淀过程中 CO_2 不易吸收完全，使测定结果数值偏低。

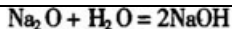
36. (用其它方法只要合理都得分)

(1) 将戒指放入火中烧，若变黑说明是铜的。

(2) 在工艺品上滴盐酸，有气体产生是铝，无气体产生是银。

(3) 用火柴点烧线头，无焦臭味的不是纯毛制品。

37. 解：溶解后溶质是 NaOH ，设生成 NaOH 为 $x\text{g}$



$$62 \qquad 40 \times 2$$

$$6.2\text{g} \qquad \text{xg}$$

$$x = \frac{80 \times 6.2\text{g}}{62} = 8\text{g} \qquad (3 \text{ 分})$$

$$\text{NaOH 的质量分数} = \frac{8}{6.2 + 43.8} \times 100\% = 16\%$$

答: 所得溶液中溶质的质量分数是 16%。(2 分)

$$38. (1) \frac{\text{Al}}{\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}} \times 100\% = \frac{27}{474} \times 100\% = 5.7\%$$

答: 明矾晶体中铝元素的质量分数为 5.7%。(3 分)

$$(2) \text{两根油条的面中明矾的质量} = 2 \times 50 \times \frac{2}{1000} = 0.2\text{g} (1 \text{ 分})$$

两根油条中含有铝元素的质量

$$0.2 \times 1000 \times 5.7\% = 11.4\text{mg} (2 \text{ 分})$$

答: 每日食用 2 根油条铝的摄入量已大大超过标准