

2015 年陕西中考化学试题

第 I 卷（选择题 共 14 分）

可能用到的相对原子质量：H—1 O—16 S—32 Zn—65

一、选择题（共 7 小题，每小题 2 分，计 14 分，每小题只有一个选项是符合题意的）

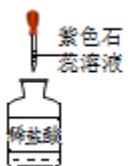
9. 化学知识有助于我们正确认识、理智选择、科学生活。下列说法不正确的是

【 】

- A. 正在推广普及的公共自行车为人们绿色出行提供了便利
- B. 生活中常用的塑料、纤维、合金、玻璃等都是有机合成材料
- C. 合理使用食品添加剂，可以改善食品的品质、外观和营养价值等
- D. 化学反应产生的热能，被广泛应用于生产、生活、科技发展等领域

10. 进行化学实验操作考核时，下列四位同学的操作中正确的是

【 】



- A. 检验溶液酸碱性
- B. 溶解固体
- C. 倾倒液体
- D. 熄灭酒精灯

11. 明确宏观现象的微观本质是学习化学的重要思想方法。下列说法正确的是

【 】

- A. 水与冰的共存物是纯净物，是因为它们由同种分子构成
- B. 水结成冰，是因为温度降低，分子停止运动
- C. 水通电分解生成氢气和氧气，是因为水中含有氢分子和氧分子
- D. 水与酒精混合液的体积小于混合前二者体积之和，是因为混合后分子体积变小

12. 我国自主研发的抗肿瘤新药西达苯胺（化学式是 $C_{22}H_{19}FN_4O_2$ ，相对分子质量为 390.4），填补了我国 T 细胞淋巴瘤新药的空白。下列说法不正确的是

【 】

- A. 西达苯胺由五种元素组成
- B. 西达苯胺不属于氧化物
- C. 一个西达苯胺分子的质量是 390.4g
- D. 一个西达苯胺分子由 48 个原子构成

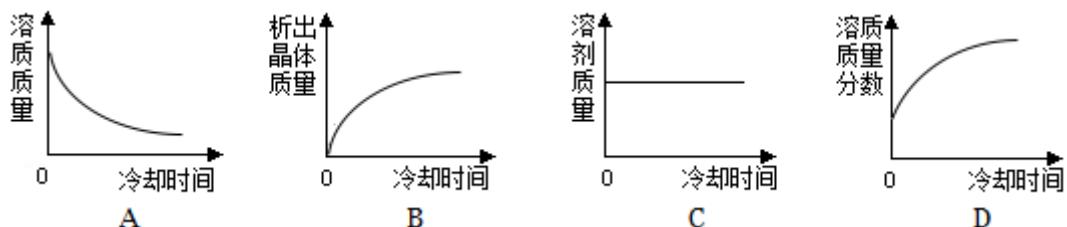
13. 下列各组物质用稀硫酸不能完全区分开的是

【 】

- A. 镁粉、氧化铜粉、木炭粉
- B. NaOH 溶液、 $Ba(OH)_2$ 溶液、KOH 溶液

- C. Na_2CO_3 溶液、 NaCl 溶液、 BaCl_2 溶液 D. 铝片、铁片、银片

14. 将某温度下热的硝酸钾饱和溶液逐渐冷却至室温，下列有关量随时间变化趋势的图像正确的是【 】



15. 下列实验进行中的现象或实验原理正确的是【 】

】



第II卷（非选择题 共 36 分）

二、填空及简答题（共 5 小题，计 19 分。化学方程式 2 分，其余每空 1 分）

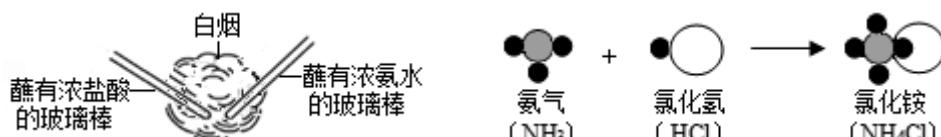
16. （4分）夏季，香甜可口、营养丰富的西瓜是人们喜爱的水果之一。下表列出的是每100g某品种西瓜可食用部分的主要营养成分数据。

营养成分	水分	蛋白质	脂肪	糖类	X	钙、磷、铁、锌
质量	92.5g	0.7g	0.2g	6.1g	6.8mg	17.1mg

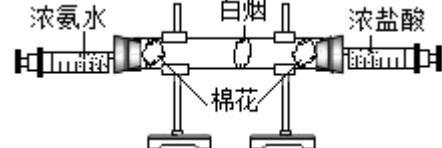
- (1) 表中“X”是指有机营养素中的_____。
 (2) 西瓜的“甜”是因其含有糖类，它是绿色植物_____（填“光合”或“呼吸”）作用的产物。
 (3) 幼儿及青少年缺_____可引发佝偻病或影响身高。
 (4) 西瓜种植过程中可以施用下列化肥，其中属于复合肥的是_____（填字母）。

A. NH_4HCO_3 B. KCl C. $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$

17. （3分）化学课外活动中，老师为大家演示了如左下图所示的趣味实验——“魔棒生烟”，该实验原理的微观示意图如右下图所示。



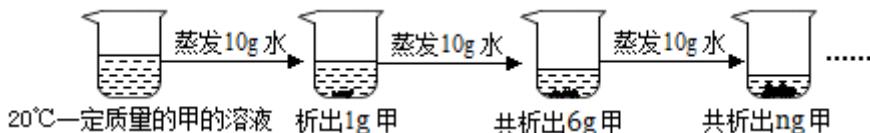
- (1) 图示反应属于基本反应类型中的_____反应。
 (2) 小丽同学根据实验原理，又设计了如图所示的实验装置。用



该装置与用玻璃棒做实验相比，明显的优点是_____。

(3) 白烟成分 NH_4Cl 中，氮元素的化合价是_____。

18. (3分) 下图是对 20°C 一定质量的甲的溶液进行恒温蒸发结晶的实验过程，请回答。

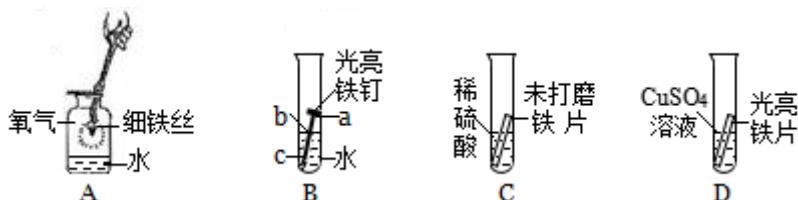


(1) 蒸发前原溶液是_____ (填“饱和”或“不饱和”) 溶液。n 的数值是_____。

(2) 依据上述实验，你认为甲的溶解度随温度变化的趋势是_____ (填字母) 的。

- A. 随温度升高而增大 B. 随温度升高而减小 C. 无法判断

19. (5分) 铁是生产、生活中应用很广泛的一种金属。下列是与铁的性质有关的部分实验图，请回答下列问题。



(1) A 中细铁丝燃烧生成黑色固体物质的化学式是_____。

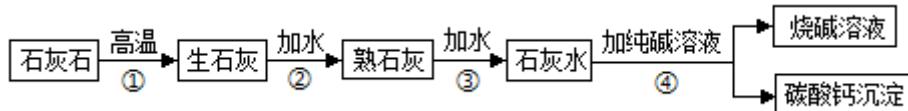
(2) B 中铁钉最易生锈的部位是_____ (填“a”、“b”或“c”)。

(3) C 中刚开始无气泡产生，溶液颜色逐渐由无色变为黄色，此时试管内发生反应的化学方程式是_____。

(4) D 中反应一段时间后，试管内固体质量比反应前增大，据此推断，试管内溶液质量与反应前相比_____ (填“增大”、“不变”或“减小”)。

20. (4分) 工业上用纯碱和石灰石为原料制备烧碱的简要工艺流程如下图所示，请回答。

。



(1) 石灰石、生石灰、熟石灰均能与下列_____ (填字母) 发生化学反应。

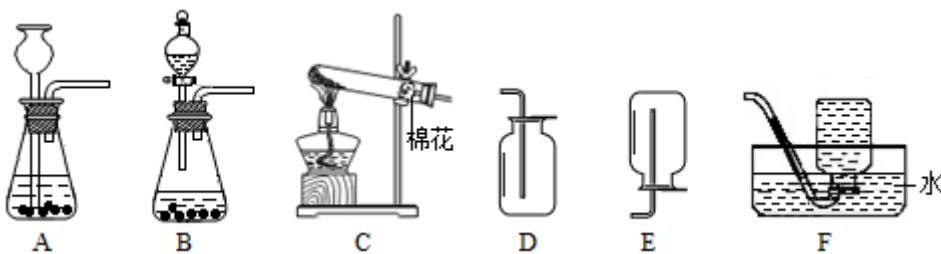
- A. 水 B. 盐酸 C. 二氧化碳

(2) 步骤④发生反应的化学方程式是_____。

(3) 某研究性学习小组的同学想检验上述工艺中的烧碱溶液里是否含有纯碱，甲同学选择了一种酸溶液，乙同学选择了一种碱溶液，丙同学也选择了一种溶液，该溶液中溶质与甲、乙同学所用溶液中溶质的物质类别不同，他们都能达到检验目的。你认为丙同学所选溶液中的溶质可能是_____ (填一种物质的化学式)。

三、实验及探究题 (共 2 小题，计 12 分。化学方程式 2 分，其余每空 1 分)

21. (5分) 下图是实验室制备气体的常用装置，请回答下列问题。



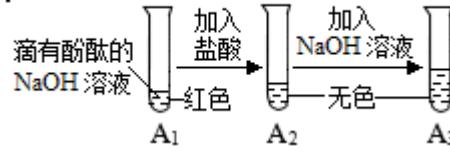
(1) A 装置中长颈漏斗必须伸入液面以下的原因是_____。

(2) 请从上述装置中选出实验室用过氧化氢溶液和二氧化锰制取氧气的一组发生和收集装置_____ (填字母)，该反应的化学方程式是_____。

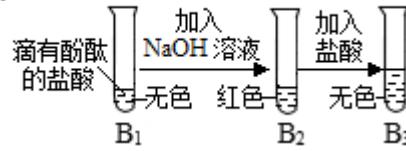
(3) 用 D 装置收集二氧化碳时，检验气体收集满的方法是_____。

22. (7分) 下图是甲、乙两位同学一起在实验室进行的氢氧化钠与盐酸中和反应的实验。

甲：



乙：



(说明：图中 A₁、A₂、A₃、B₁、B₂、B₃ 均为溶液编号)

根据上图实验，请你与甲、乙同学一起完成下列探究：

探究环节	甲同学的探究	乙同学的探究
提出问题	A ₃ 溶液为什么不变红？	B ₃ 溶液中溶质成分是什么？(酚酞不计)
作出猜想	实验过程中，酚酞变质了。	猜想一：NaCl 猜想二：NaCl、HCl
实验验证	(1) 取少量 A ₃ 溶液于另一试管中，向其中滴加 NaOH 溶液，溶液变红，说明甲同学的猜想_____ (填“成立”或“不成立”)。 (2) 你认为，在常温下 A ₂ 溶液测出的 pH 应_____ (填“>”、“=” 或 “<”) 7。	取少量 B ₃ 溶液加入盛有少量铁粉的试管中，观察到有无色气泡产生，固体逐渐减少，溶液由无色变为_____。据此，你认为乙同学的猜想_____ (填“一”或“二”) 成立。
交流反思	(1) 甲、乙同学的实验中，反应均涉及到的化学方程式是_____。 (2) A ₃ 溶液未变红，你认为原因是 A ₂ 溶液中_____ 较多，加入的 NaOH 溶液未将其完全中和。 (3) 甲、乙同学经过实验对比探究，一致认为做化学实验时应注意药品用量的控制。	

四、计算与分析题（5分）

23. 某化学兴趣小组同学为回收一块质量为40g的铜锌合金中的铜，将该合金放入烧杯中，逐渐加入稀硫酸至不再产生气泡时，恰好用去稀硫酸100g，烧杯内剩余固体质量为27g。

请完成下列分析及计算：

(1) 40g铜锌合金中锌的质量是_____g。

(2) 计算所用稀硫酸中溶质的质量分数。

化学答案

9、B 10、D 11、A 12、C 13、B 14、D 15、C

16、(1) 维生素 (2) 光合 (3) 钙或钙元素 (4) C

17、(1) 化合 (2) 环保或污染小 (3) -3

18、(1) 不饱和 11 (2) C

19、

(1) A 中细铁丝燃烧生成黑色固体的化学式是 Fe_3O_4 。

(2) B 中铁钉最易生锈的部位是 b (填“a”、“b”或“c”)。

(3) C 中刚开始无气泡产生，溶液颜色逐渐由无色变为黄色，此时试管内发生反应的化学方程式是 $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ (未配平扣 1 分，化学式错误扣 2 分)。

(4) D 中反应一段时间后，试管内固体质量比反应前增大，据此推断，试管内溶液质量与反应前相比 减小 (填“增大”、“不变”或“减小”)。

20. (4分) 工业上用纯碱和石灰石为原料制备烧碱的简要工艺流程如下图所示，请回答。



(1) 石灰石、生石灰、熟石灰均能与下列 B (填字母)发生化学反应。
A. 水 B. 盐酸 C. 二氧化碳

(2) 步骤④发生反应的化学方程式是 $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 = \text{CaCO}_3 \downarrow + 2\text{NaOH}$ (未配平或“↓”符号扣 1 分，化学式错误扣 2 分)。

(3) 某研究性学习小组的同学想检验上述工艺中的烧碱溶液里是否含有纯碱，甲同学选择了—种酸溶液，乙同学选择了一种碱溶液，丙同学也选择了一种溶液，该溶液中溶质与甲、乙同学所用溶液中溶质的物质类别不同，他们都能达到检验目的。你认为丙同学所选溶液中的溶质可能是 CaCl_2 或 $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ 或 BaCl_2 或 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ (填一种物质的化学式)。

21、

(1) A 装置中长颈漏斗必须伸入液面以下的原因是 防止气体从长颈漏斗逸出。

(2) 请从上述装置中选出实验室用过氧化氢溶液和二氧化锰制取氧气的一组发生和收集装置：

AD 或 AF 或 BD 或 BF (填字母)，该反应的化学方程式是 $2\text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{MnO}_2} 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 \uparrow$ (未配平或条件错误或无“↑”符号扣 1 分，化学式错误扣 2 分)。

(3) 用 D 装置收集二氧化碳时，检验气体收集满的方法是 将燃着的木条放在集气瓶口，若木条熄灭，证明已收集满。

22、

探究环节	甲同学的探究	乙同学的探究
提出问题	A ₁ 溶液为什么不变红?	B ₁ 溶液中溶质成分是什么?(酚酞不计)
做出猜想	实验过程中,酚酞变质了	猜想一:NaCl 猜想二:NaCl、HCl
实验证	(1)取少量 A ₁ 溶液于另一试管中,向其中滴加 NaOH 溶液,溶液变红,说明甲同学的猜想 <u>不成立</u> (填“成立”或“不成立”)。 (2)你认为,在常温下 A ₁ 溶液测出的 pH 应 <u><</u> (填“>”、“=”或“<”)7。	取少量 B ₁ 溶液加入盛有少量铁粉的试管中,观察到有无色气泡产生,固体逐渐减少,溶液由无色变为 <u>浅绿色</u> 。据此,你认为乙同学的猜想 <u>二</u> (填“一”或“二”)成立。
交流反思	(1)甲、乙同学的实验中,反应均涉及到的化学方程式是 <u>NaOH + HCl = NaCl + H₂O</u> (化学式错误扣 2 分)。 (2)A ₁ 溶液未变红,你认为原因是 A ₁ 溶液中 <u>盐酸或 HCl 或氯化氢</u> 较多,加入的 NaOH 溶液未将其完全中和。 (3)甲、乙同学经过实验对比探究,一致认为做化学实验时应注意药品用量的控制。	

- 23 -

23、

(1)40 g 铜锌合金中锌的质量是 13(1分) g。

(2)计算所用稀硫酸中溶质的质量分数。

解:设 100 g 稀硫酸中溶质 H₂SO₄ 的质量为 x。



$$\begin{array}{ccc} 65 & & 98 \\ 13 \text{ g} & & x \end{array}$$

$$\frac{65}{98} = \frac{13 \text{ g}}{x} \quad \dots \dots \dots \quad (1 \text{ 分})$$

$$x = 19.6 \text{ g} \quad \dots \dots \dots \quad (1 \text{ 分})$$

$$\text{稀硫酸中溶质的质量分数} = \frac{19.6 \text{ g}}{100 \text{ g}} \times 100\% = 19.6\% \quad \dots \dots \dots \quad (1 \text{ 分})$$

答:所用稀硫酸中溶质的质量分数为 19.6%。