

化学部分（70分）

可能用到的相对原子质量：H：1 C：12 O：16 Na：23 Cl：35.5

一、选择（本包括10小题，每小题2分，共20分。每小题只有一个选项符合题意）

（18甘肃）1. 分类是学习化学的重要方法。下列物质属于氧化物的是

- A. O_2 B. H_2O C. KCl D. H_2SO_4

（18甘肃）2. 膳食中营养搭配有利于人体。下列食品含维生素相对较多的是



- A. 奶油蛋糕 B. 碱面馒头 C. 凉拌黄瓜 D. 清蒸鲈鱼

（18甘肃）3. 党的十九大提出要加强生态文明体制改革，建设美丽中国。下列做法正确的是

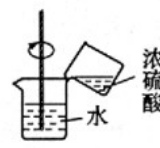
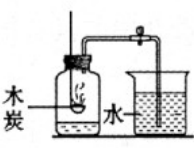
- A. 为保护环境，把废旧电池深埋处理
B. 为增加粮食产量，大量使用农药、化肥
C. 为节约水资源，用工业废水直接灌溉农田
D. 为节约资源，大力开发新能源替代化石燃料

（18甘肃）4. 下列生活用品使用的材料属于有机合成材料的是



- A. 塑料保鲜膜 B. 纯棉毛巾 C. 真丝围巾 D. 不锈钢锅

（18甘肃）5. 化学实验操作的规范性、安全性是实验成败的关键，同时也反映了实验者的化学素养。下列如图所示的实验操作正确的是



- A. 过滤 B. 测定空气中氧气含量 C. 测定溶液的 pH D. 稀释浓硫酸

（18甘肃）6. 元素观、微粒观是化学的重要观念。下列有关元素和微粒的说法不正确的是

- A. 分子、原子和离子都是成物质的粒子
B. 同种元素的原子核内质子数与中子数一定相等
C. 元素的原子序数与该元素原子核电荷数在数值上相同
D. 在物质发生化学变化时，原子的种类不变，元素的种类也不会改变

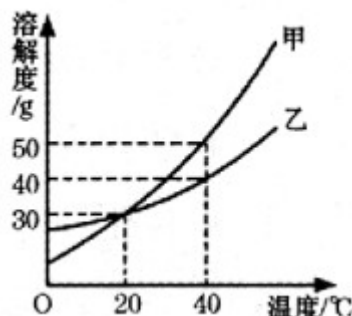
（18甘肃）7. 2017年春季，在张献忠沉银现场，考古学家发现了金币、银币、铜币和银锭，还有铁刀、铁矛等兵器，金币银币光亮如初，铁刀铁矛锈迹斑斑。下列说法不正确的是

- A. 金银铜铁都是重要的金属资源
B. 金银的化学性质比铜铁更稳定
C. 自然界中，金、银、铜、铁主要以单质的形式存在
D. 可以用银、铁、硫酸铜溶液验证银、铁、铜三种金属的活动性顺序

(18 甘肃) 8. 下列列化学方程式书写正确的是

- A. $2\text{H}_2 + \text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O}$ B. $2\text{NaOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
 C. $2\text{Fe} + 6\text{HCl} = 2\text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2 \uparrow$ D. $2\text{KMnO}_4 \xrightarrow{\Delta} \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2 \uparrow$

(18 甘肃) 9. 甲、乙两种固体物质的溶解度曲线如右图所示。下列说法不正确的是



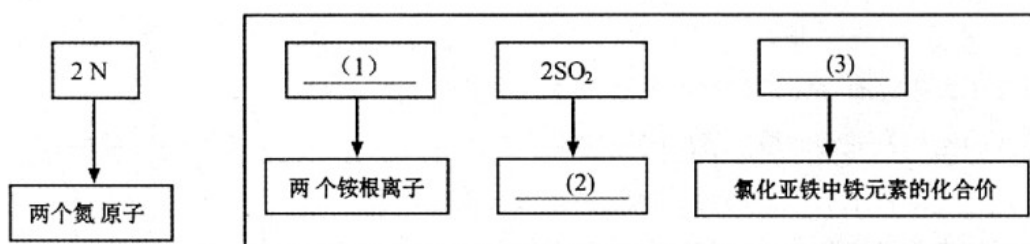
- A. 40℃时，甲的溶解度大于乙的溶解度
 B. 甲乙物质的溶解度都随温度的升高而增大
 C. 20℃时，甲乙溶液中溶质的质量分数一定相等
 D. 将 40℃时乙的饱和溶液降温至 20℃，仍然是饱和溶液

(18 甘肃) 10. 下列除去物质中所含杂质 (括号内的物质) 的方法不正确的是

A	$\text{CO}_2 (\text{HCl})$: 通过 NaOH 溶液后用浓硫酸干燥
B	$\text{N}_2 (\text{O}_2)$: 将气体缓缓通过灼热的铜网
C	$\text{MnO}_2 (\text{KCl})$: 加足量水溶解, 过滤, 洗涤, 干燥
D	KNO_3 溶液 (KCl) : 加适量的 AgNO_3 溶液, 过滤

二、填空与简答题 (本题包括 4 小题, 共 22 分)

(18 甘肃) 11. (3 分) 俄罗斯方块你玩过吗? 下面是为你设计的化学俄罗斯方块, 请根据示例写出下列 “口” 中对应的化学符号或符号所表达的含义。



(18 甘肃) 12. (6 分) (1) 化学与我们的生产、生活息息相关。现有干冰、熟石灰、钛合金三种物质, 请选择适当的物质填空。

- ① 可用于人工降雨的是 _____;
 ② 可用于制造人造骨的是 _____;
 ③ 可用于改良酸性土壤的是 _____;

(18 甘肃) (2) 天然气是当今人类使用较多的一种化石燃料, 其完全燃烧的化学方程式为 _____。目前化石燃料日趋枯竭, 人类正在积极开发新能源, 请你列举一种新能源 _____;

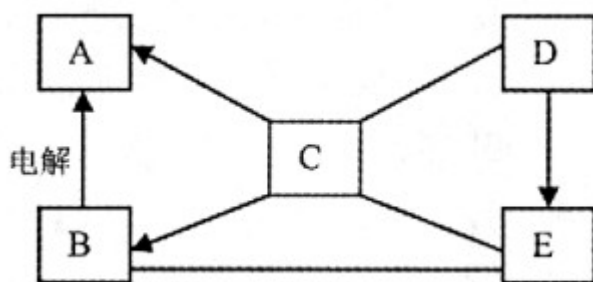
(18 甘肃) 13. (4 分) 生活中处处有化学。请按要求回答下列问题。

(1) 自来水厂对天然水净化处理得到自来水的过程中, 下列操作: ①过滤②吸附③消毒④蒸馏, 其中没有用到的是 _____ (填序号)。

(2) 用自来水烧水的水壶底部，容易形成水垢，水垢的主要成分是碳酸钙和氢氧化镁，可以用厨房中的一种调味品来清除，这种调味品是_____；

(3) 为防止人体缺碘，市售食盐中添加了少量的碘酸钾 ($\text{KI}O_3$)，并在使用说明中强调“不宜高温烹煮”。碘酸钾与氯酸钾化学性质相似，请写出碘酸钾在加热条件下分解的化学方程式_____

(18 甘肃) 14. (9 分) A、B、C、D、E 是九年级化学中常见的五种物质。已知 C 是人体胃液中可以帮助消化的物质，D 是大理石的主要成分，其相互反应及转化关系如下图所示，“—”表示相连的两物质之间能发生反应，“→”表示一种物质能转化为另一种物质，部分反应条件、反应物、生成物已略去。



(1) 写出下列反应的化学方程式。

C 与 D 的反应：_____；

B 转化为 A 的反应：_____

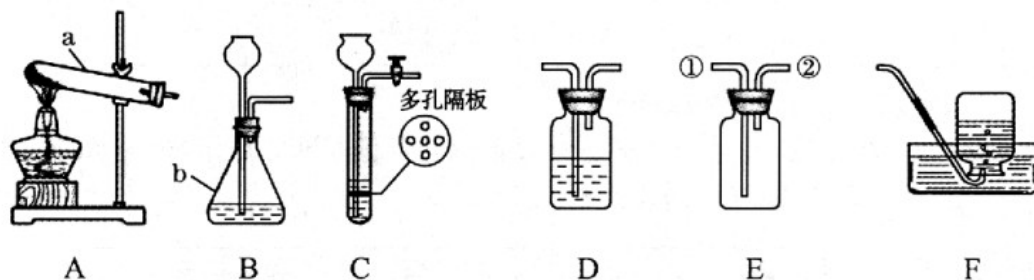
C 转化为 A 的反应：_____该反应属于_____反应（填基本反应类型）。

(2) B 与 E 的反应是_____（填“吸热”或“放热”）反应。

(3) 写出 E 物质的一种用途_____

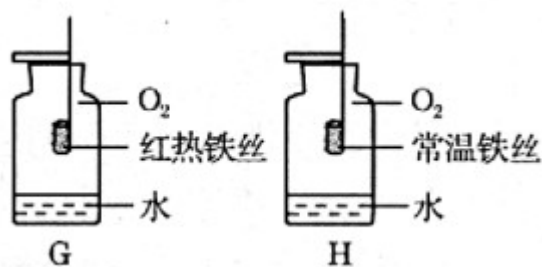
三、实验与探究题（本题包括 2 小题，共 20 分）

(18 甘肃) 15. (13 分) 结合下列化学实验装置，回答有关问题。



(1) 写出图中标有字母的仪器的名称：a _____

2) 实验室用氯酸钾制取氧气应选择的发生装置是_____（填代号），可用_____法收集氧气。制得的氧气用来做如右下图所示的实验，发现 H 中铁丝不燃烧，其原因是_____。写出 G 中反应的化学方程式_____



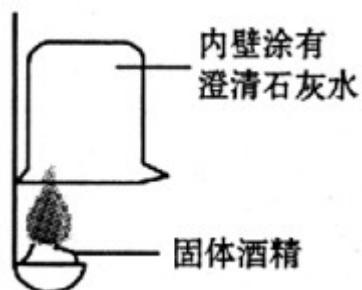
(3) 实验室制取二氧化碳常用的药品是_____，若用装置E收集二氧化碳，则气体应从填“①”或“②”)端进入；若要获得干燥的二氧化，可将装置B和装置D用胶皮管连接，并在装置D中盛放_____ (填物质名称) 试剂。

(4) 实验室常用装置C代替装置B制取气体，装置C的优点是_____

(18甘肃) 16. (7分) 火锅是我国独创的美食，历史悠久。火锅常用的一种燃料是固体酒精。某化学兴趣小组的同学对“固体酒精”产生了好奇，对其成分进行探究。请你回答下列问题。

查阅资料

- 固体酒精是用酒精、氯化钙和氢氧化钠按一定的质量比混合制成。
- 氯化钙、氯化溶液均呈中性。

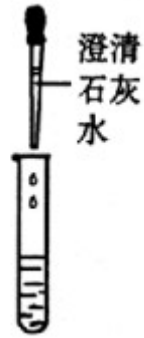


【提出问题】

- 酒精中是否含有碳元素？
- 固体酒精中的氢氧化钠是否变质？

【实验探究】

- 按右图所示进行实验，发现烧杯内壁有一层白膜，可得出酒精精中含有碳元素的结论，理由是_____。
- 取少量固体酒精于烧杯中，加足量的水充分溶解后静置，发现烧杯底部有白色沉淀，请用化学方程式表示该沉淀是如何形成的：_____由此说明氢氧化钠已变质。
- 为进一步确定氢氧化钠的变质程度，分组进行探究。
甲组同学取烧杯上层清液于两支试管中，按下图所示进行实验。

实验方案		
实验现象	溶液变红	产生_____
实验结论	清液中有氢氧化钠	清液中有碳酸钠

乙组同学认为甲组实验不能证明清液中一定有氢氧化钠，理由是_____

他们另取烧杯中上层清液，加足量氯化钡溶液，充分反应后，静置，取上层清液，滴加酚酞溶液，酚酞溶液变红。

【反思交流】乙组实验加足量氯化钡溶液的目的是_____

【实验结论】小组同学经过讨论，一致认为该固体酒精中的氢氧化钠部分变质。

四、计算题（本题包括2小题，共8分）

（18 甘肃）17. （2分）断血流滴丸主含有木犀草素（化学式为 $C_{13}H_2O_x$ ，）等黄酮类活性成分，具有止血、抗菌、抗炎及免疫等药理活性。已知木犀草素的相对分子质量为 286，请计算

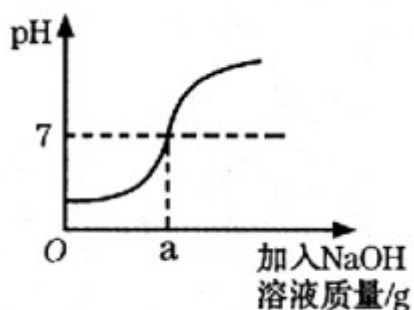
（1）x 的值为_____

2) 木犀草素中碳元素的质量分数为_____（结果精确到 0.1%）

（18 甘肃）18. （6分）用溶质质量分数为 5% 的 NaOH 溶液中和 73g 的稀盐酸，反应过程中溶液的酸度变化如下图所示。请计算

（1）用质量分数为 10% 的氢氧化钠溶液配制 5% 的氢氧化钠溶液 100g，需要水克。

（2）当 a 为 80g 时，所得溶液中溶质的质量分数是多少（结果精确到 0.1%）？



参考答案：

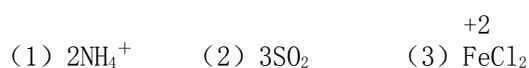
化学部分（70分）

一、选择题（本题包括10小题，每小题2分，共20分）

1. B 2. C 3. D 4. A 5. D 6. B 7. C 8. D 9. C 10. A

二、填空与简答题（本题包括4小题，共22分，方程式2分，其余每空1分）

11. (3分)

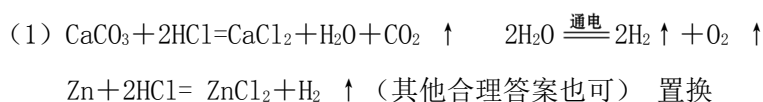


12. (6分)

- (1) ①干冰 ②钛合金 ③熟石灰
(2) ① $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$ 太阳能(其他合理答案也可)

13. (4分) (1) ④ (2) 醋 (3) $2\text{KIO}_3 \xrightarrow{\Delta} 2\text{KI} + 3\text{O}_2 \uparrow$

14. (9分)



(2) 放热

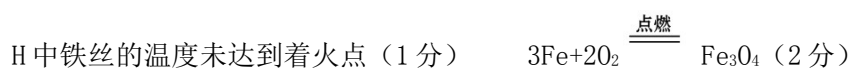
(3) 作食品干燥剂(其他合理答案也可)

三、实验与探究题(本题包括2小题,共20分)

15. (13分)

(1) 试管(1分) 锥形瓶(1分)

(2) A(1分) 排水(或向上排空气)(1分)



(3) 大理石(或石灰石)与稀盐酸(2分) ①(1分) 浓硫酸(1分)

(4) 可以随时控制反应的发生与停止(2分)

16. (7分)

烧杯内壁出现白膜说明有 CO_2 生成,依据化学反应前后,元素的种类不变,所以酒精中

含有碳元素(2分) $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CaCl}_2 = \text{CaCO}_3 \downarrow + 2\text{NaCl}$ (2分) 白色沉淀(1分)

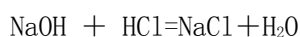
碳酸钠溶液也能使酚酞溶液变红(1分) 除去碳酸钠,以免对氢氧化钠的检验造成干扰(1分)

四、计算题(本题包括2小题,共8分)

17. (2分) (1) 6(1分) (2) 62.9%(1分)

18. (6分) (1) 50(2分)

(2) 设生成氯化钠的质量为 x



40 58.5

$$80\text{g} \times 5\% = x \quad (1 \text{ 分})$$

$$40: 80 \times 5\% = 58.5: x \quad x = 5.85\text{g} \quad (1 \text{ 分})$$

$$\text{反应后所得溶液中溶质的质量分数为 } \frac{5.85\text{g}}{73\text{g} + 80\text{g}} \times 100\% = 3.8\% \quad (2 \text{ 分})$$