


2019年福建省漳州市高考化学一模试卷

一、选择题 (共14小题, 每小题3分, 满分42分)

1. (3分) 下列有关化学与生产、生活的说法, 错误的是()

- A. “落汤螃蟹着红袍”发生了物理变化 B. 利用植物油的氢化反应可获得人造脂肪
C. 推广使用全降解塑料有助于消除“白色污染” D. 二氧化硅可用于制造光导纤维

2. (3分) 下列有关化学用语或基本概念说法正确的是()

- A. $HClO$ 的结构式为: $H-Cl-O$ B. CO_2 的比例模型 
C. 质子数与中子数相等的氢原子符号: 1_1H D. 金刚石、石墨、 C_{60} 互为同素异形体

3. (3分) 下列说法正确的是()

- A. Na_2O 与 Na_2O_2 所含化学键的类型完全相同
B. $NaHSO_4$ 溶于水只需要克服离子键
C. 碘晶体受热转变成碘蒸气, 克服了共价键和分子间作用力
D. 晶体熔沸点由高到低的顺序为: 金刚石 > 氯化钠 > 水

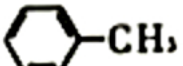
4. (3分) 常温下, 下列各组微粒在水溶液中一定能大量共存的是()

- A. H^+ 、 Na^+ 、 SO_4^{2-} 、 CH_3COO^- B. K^+ 、 Na^+ 、 NO_3^- 、 SO_4^{2-} C. Al^{3+} 、 NH_4^+ 、 Br^- 、 HCO_3^-
D. Na^+ 、 ClO^- 、 Cl^- 、 SO_3^{2-}

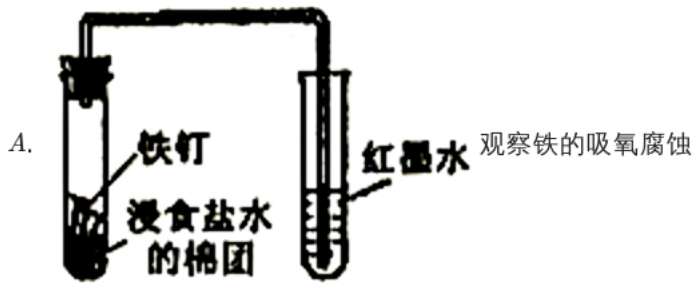
5. (3分) 设 N_A 为阿伏加德罗常数的值, 下列说法正确的是()

- A. $0.2 \text{ mol} \cdot L^{-1}$ 的 $NaCl$ 溶液中含 Na^+ 的数目为 $0.2N_A$
B. 标准状况下, $11.2L$ 水中含有的水分子数目为 $0.5N_A$
C. S_2 和 S_8 的混合物共 $6.4g$, 所含硫原子数一定为 $0.2N_A$
D. 将 $100mL \ 0.1 \text{ mol} \cdot L^{-1}$ 的 $FeCl_3$ 溶液滴入沸水中可制得 $Fe(OH)_3$ 胶体粒子的数目为 $0.01N_A$

6. (3分) 下列说法正确的是()

- A. 2-甲基丁烷也称异丁烷
B. 光照下, $1 \text{ mol } CH_4$ 与 $4 \text{ mol } Cl_2$ 发生取代反应, 产物中物质的量最多的是 CCl_4
C. 用酸性高锰酸钾溶液除去甲烷中的乙烯杂质
D. 甲苯的结构简式为 , 分子内所有原子不可能在同一平面上

7. (3分) 下列实验能达到实验目的的是()



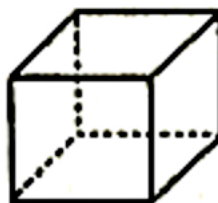
8. (3分) 甲、乙、丙三种烃分子的结构如图所示, 下列有关说法正确的是()



甲



乙



丙

- A. 甲的分子式为 C_4H_4 ， 1mol 甲分子中含 4mol 共价键 B. 乙和苯互为同分异构体
 C. 丙分子的二氯取代产物有两种 D. 甲、乙、丙互称为同系物

9. (3分) 下列实验操作、现象和结论均正确的是()

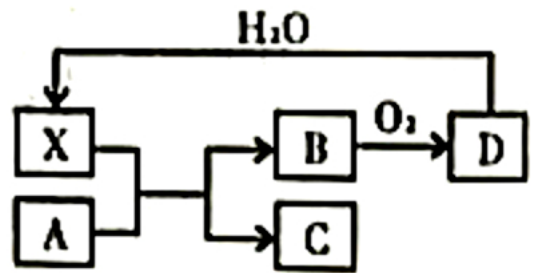
选项	实验操作	实验现象	实验结论
A	往鸡蛋清溶液中加入饱和硫酸铵溶液	产生沉淀	蛋白质在盐的作用下发生变性
B	用湿润的淀粉-KI试纸检验某气体	试纸变蓝	该气体一定是氯气
C	向酸雨中滴加足量的稀盐酸，再滴加氯化钡溶液	产生白色沉淀	该酸雨中一定含有 SO_4^{2-}
D	向 $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 $AgNO_3$ 溶液加入 2mL 的 $NaCl$ 溶液后再滴入 KI 溶液	先出现白色沉淀后转化为黄色沉淀	$K_{sp}(AgCl) < K_{sp}(AgI)$

- A. A B. B C. C D. D

10. (3分) 某温度下，体积一定的密闭容器中进行如下可逆反应： $3X(g)+2Y(s)\rightleftharpoons 2Z(g)+W(g)\Delta H > 0$ ，下列叙述错误的是()

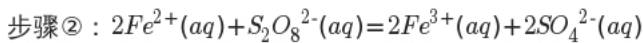
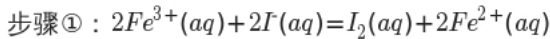
- A. 升高温度，正逆反应速率都增大
 B. 若单位时间内每消耗 $3\text{mol}X$ 的同时消耗 $2\text{mol}Z$ ，则反应达到化学平衡状态
 C. 适当增大压强，化学平衡不发生移动
 D. 平衡时， X 与 W 的物质的量浓度之比一定为 $3:1$

11. (3分) 已知X为一种常见酸的浓溶液,能使蔗糖粉末变黑。A与X反应的转化关系如图所示,其中反应条件及部分产物均已略去,则下列有关说法错误的是()

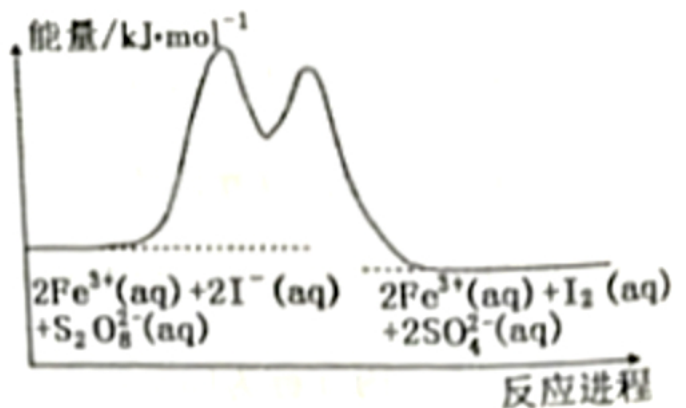


- A. X使蔗糖变黑的现象主要体现了X的脱水性
 B. 若A为铁,则在图中的反应,X只起氧化的作用
 C. 若A为碳单质,则C不宜用来扑灭由钠引起的着火
 D. 将B气体通入品红溶液中,品红溶液褪色

12. (3分) 在含 Fe^{3+} 的 $S_2O_8^{2-}$ 和I的混合溶液中,反应 $S_2O_8^{2-}(aq) + 2I^-(aq) = 2SO_4^{2-}(aq) + I_2(aq)$ 的分解机理及反应进程中的能量变化如下:

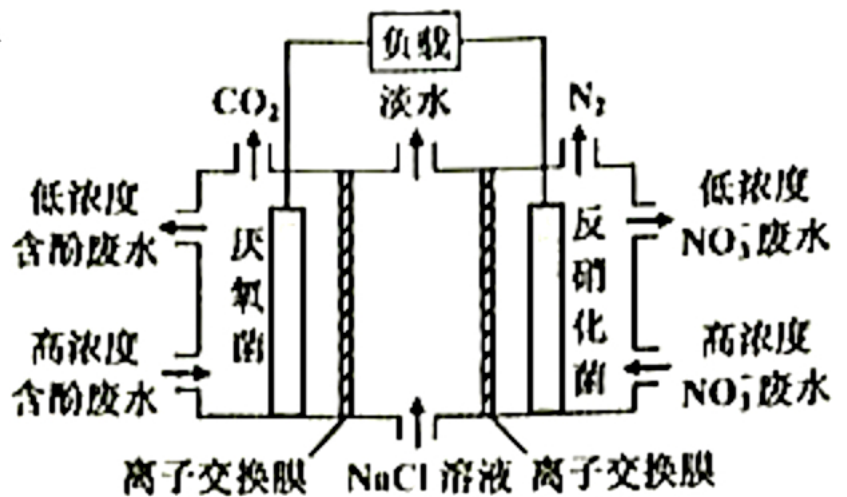


下列有关该反应的说法正确的是()



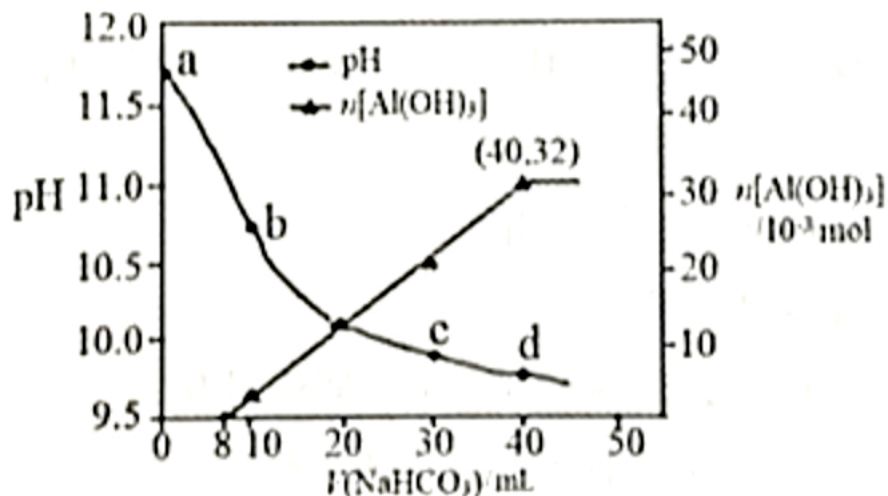
- A. 化学反应速率与 Fe^{3+} 浓度的大小有关
 B. 该反应为吸热反应
 C. Fe^{2+} 是该反应的催化剂
 D. 若不加 Fe^{3+} ,则正反应的活化能比逆反应的大

13. (3分) 一种三室微生物燃料电池污水净化系统原理如图所示,图中含酚废水中有机物可用 C_6H_5OH 表示,左、中、右室间分别以离子交换膜分隔。下列说法错误的是()



- A. 左室电极为该电池的负极
 B. 右室电极反应式可表示为: $2NO_3^- + 10e^- + 12H^+ = N_2 \uparrow + 6H_2O$
 C. 左室电极附近溶液的pH增大
 D. 工作时中间室的 Cl^- 移向左室, Na^+ 移向右室

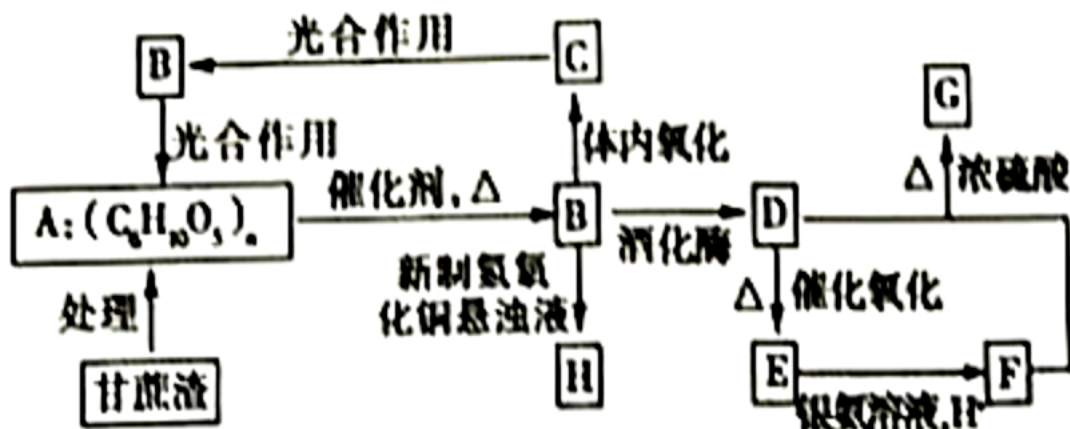
14. (3分) 生产上用过量烧碱溶液处理某矿物(含 Al_2O_3 、 MgO)，过滤后得到的滤液用 $NaHCO_3$ 溶液处理，测得溶液的 pH 和 $Al(OH)_3$ 生成的量随加入 $NaHCO_3$ 溶液体积变化的曲线如下图所示。下列有关说法错误的是()



- A. a点溶液中存在： $c(Na^+) + c(H^+) = c(AlO_2^-) + c(OH^-)$
- B. 水的电离程度：a点小于c点
- C. 原 $NaHCO_3$ 溶液中 $c(H_2CO_3) + c(HCO_3^-) + c(CO_3^{2-}) = 0.8 mol \cdot L^{-1}$
- D. 生成沉淀的离子方程式为 $HCO_3^- + AlO_2^- + H_2O = Al(OH)_3 \downarrow + CO_3^{2-}$

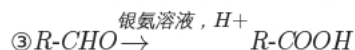
二、解答题 (共5小题，满分0分)

1. 某制糖厂以甘蔗为原料制糖，同时得到大量甘蔗渣，对甘蔗渣进行综合利用，可以提高经济效益，减少对环境的污染。如图所示为用甘蔗渣为原料制取各物质的转化过程图。



已知：①B在人体组织中发生缓慢氧化，放出热量，提供生命活动需要的能量。

②G是具有果香气味的液体，体积分数75%的D的水溶液常用于医疗消毒，并且可以代替汽油作汽车燃料。



- (1) A的化学名称为 _____，B的分子式为 _____。
- (2) E的结构简式为 _____，F分子中含有的官能团的名称为 _____。
- (3) $D + F \rightarrow G$ 的化学方程式为 _____，该反应的反应类型为 _____。

2. V^{2-} 、 W^{3-} 、 X^{2+} 、 Y^{2-} 、 Z^- 是由短周期元素形成的简单离子，其中 V^{2-} 、 W^{3-} 、 X^{2+} 均是10电子的微粒， Y^{2-} 、 Z^- 与Ar原子具有相同的电子数。(请用化学用语回答下列问题)

(1) V^{2-} 的结构示意图为 _____。

(2) V 、 W 、 X 的原子半径由小到大的顺序是 _____。

(3)无水 W_2H_4 为无色液体，在298K时与 V_2 气体迅速反应生成 W_2 气体和液态的 V 的最简单氢化物，若生成1mol该液态氢化物放出311.2kJ热量，则该反应的热化学方程式为 _____。

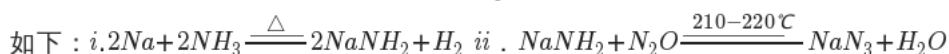
(4) YZ_2 是一种重要的化工产品，熔点： -78°C ，沸点： 59.6°C ，加热至 40°C 以上，部分开始分解， YZ_2 晶体属于 _____ 晶体。

(5)① Na_2YO_3 溶液中离子浓度从大到小的顺序是 _____。

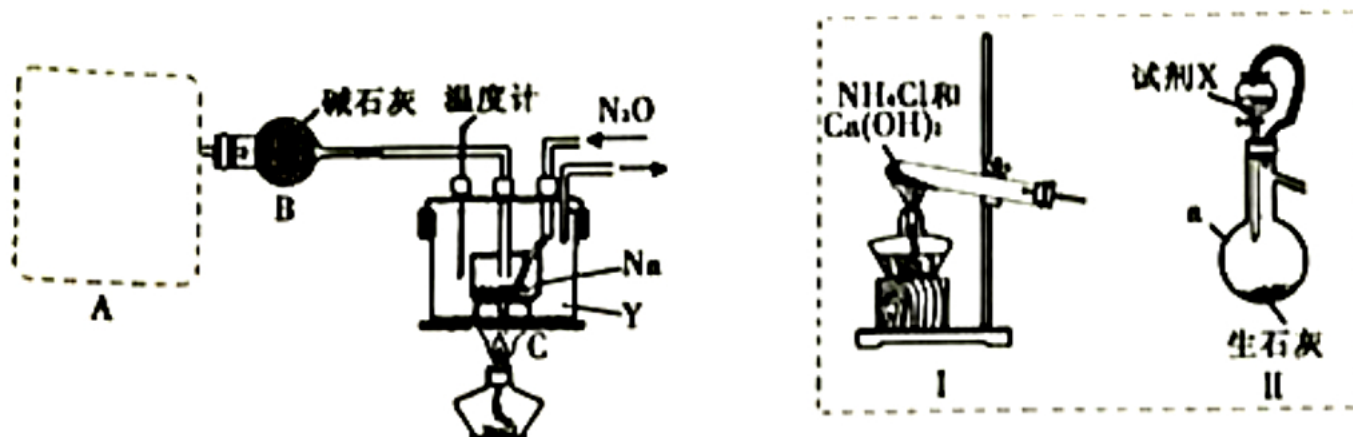
②已知：室温下 H_2YO_3 的电离平衡常数 $K_{a1}=1.4\times 10^{-2}$ ， $K_{a2}=6.3\times 10^{-8}$ ，请通过计算确定 $NaHYO_3$ 水溶液的酸碱性(请写出计算过程)

。

3. 叠氮化钠(NaN_3)固体易溶于水, 微溶于乙醇, 不溶于乙醚, 是汽车安全气囊中的主要成分, 能在发生碰撞的瞬间分解产生大量气体将气囊鼓起。工业级 NaN_3 的制备分两步进行, 反应的化学方程式



实验室利用如下装置模拟工业级 NaN_3 的制备。



(1) 装置A用于制取 NH_3 , 如图I和II为气体发生装置。若选用装置I, 则发生反应的化学方程式为

_____ ; 若选用装置II, 则试剂X是 _____ (填试剂名称), 仪器a的名称是

(2) 装置B的作用是 _____ 。

(3) 加热前需要先往装置C中通一段时间 NH_3 的目的是

_____ 。

(4) 当观察到装置C中熔融钠单质的银白色光泽全部消失时, 停止通氨气, 开始通入 N_2O 。装置C中的Y为 _____ (填字母)。

A. 冷水浴

B. 热水浴

C. 油浴

(5) 该实验装置的缺陷是 _____ (任写一点)。

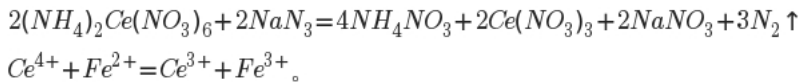
(6) 反应完全结束后, 取出装置C中的混合物先后经加水、加乙醇、过滤、洗涤、干燥等操作得到 NaN_3 固体, 其中洗涤操作可用乙醚洗涤 NaN_3 固体的原因 _____ 。

(7) 实验室用滴定法测定叠氮化钠产品中 NaN_3 的质量分数:

操作方法: 取2.500g产品配制成500.0mL溶液。取25.00mL溶液置于锥形瓶中,

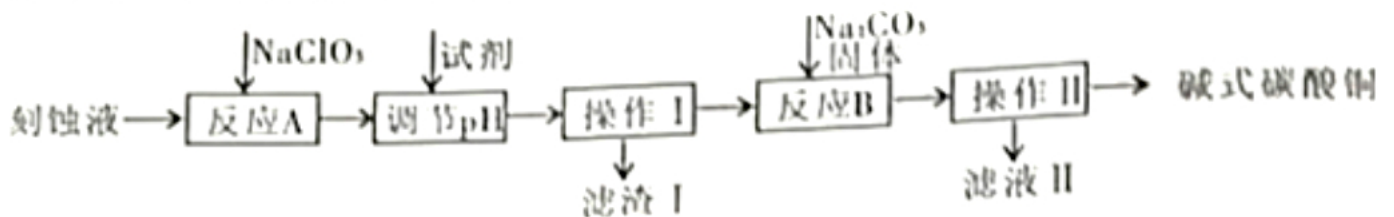
加入25.00mL $0.1010 mol \cdot L^{-1} (NH_4)Ce(NO_3)_6$ 溶液。充分反应后, 稍稀释, 加入4mL浓硫酸, 滴入邻菲罗啉指示液, 用

$0.0500 mol \cdot L^{-1} (NH_4)_2Fe(SO_4)_2$ 标准溶液滴定过量的 Ce^{4+} , 消耗 $(NH_4)_2Fe(SO_4)_2$ 标准溶液的体积为14.80mL。测定过程发生反应的方程式为:



产品中 NaN_3 的质量分数为 _____ % (保留1位小数)。

4. “变废为宝”是化工的重要主题。工业上可用电子工业中刻蚀线路板的酸性废液(主要成分有 CuCl_2 , FeCl_2 等)制备碱式碳酸铜 $[\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3]$ ，其制备过程如下图所示：



查阅资料得知，一定浓度的 Cu^{2+} 、 Fe^{2+} 、 Fe^{3+} 生成氢氧化物沉淀的 pH 如下表：

金属离子	Cu^{2+}	Fe^{2+}	Fe^{3+}
开始沉淀的 pH	4.2	6.5	1.4
沉淀完全的 pH	6.7	9.7	3.7

(1) 电子工业中用 FeCl_3 溶液制作铜制印刷电路板，该反应的离子方程式为 _____。

(2) 操作 I、操作 II 所用的玻璃仪器除烧杯外还需要 _____。

(3) 氯酸钠的作用是 _____；反应 A 中氧化剂与还原剂物质的量之比是 _____。

(4) 调节 pH 的范围为 _____，可以选择的试剂是 _____ (填序号)。

- A. 氨水
- B. 硫酸铜
- C. 氧化铜
- D. 氢氧化铜

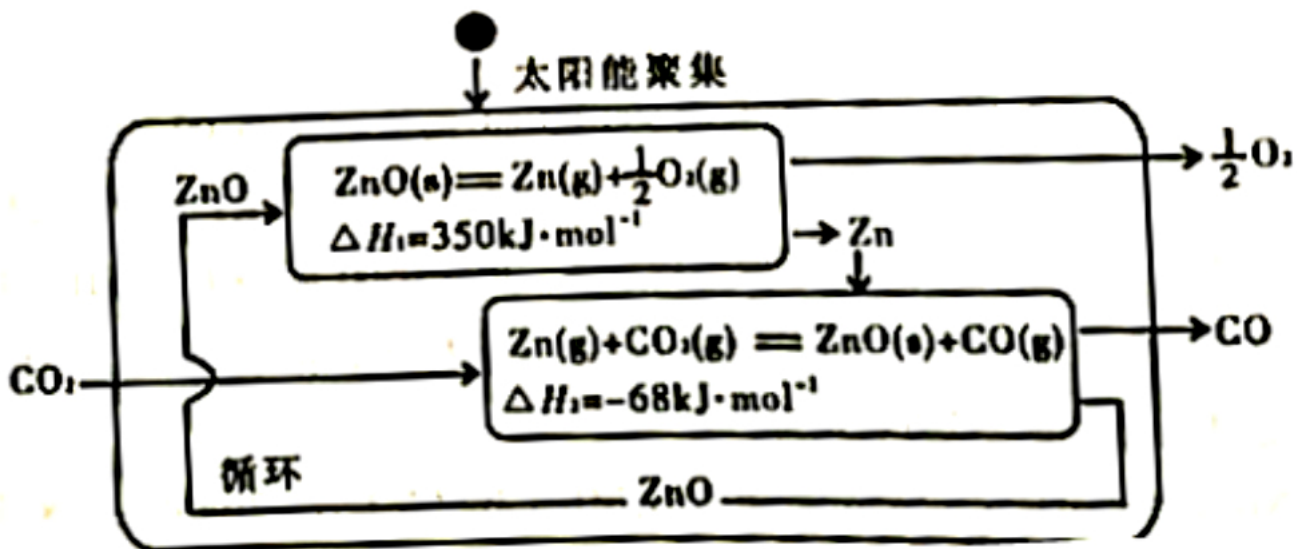
(5) 已知滤液Ⅱ中含有碳酸氢钠，写出生成碱式碳酸铜的离子方程式：_____。

(6) 若废液中 CuCl_2 的含量为 13.5%，则 1 吨废液理论上可提炼碱式碳酸铜 _____ 吨。

5. 二氧化碳的有效回收利用，既能够缓解能源危机，又可减少温室效应的影响，具有解决能源问题及环保问题的双重意义。请回答下列问题：

(1) CO_2 的电子式为 _____。

(2) Zn/ZnO 热化学循环还原 CO_2 制 CO 的原理如下图：

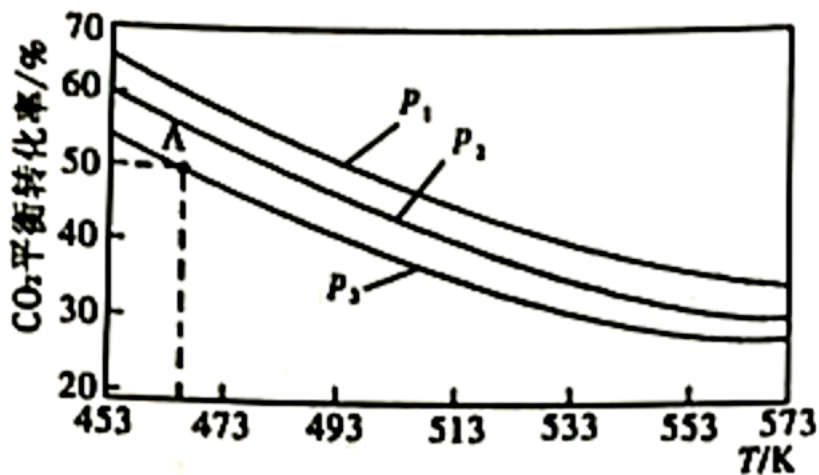


①从循环结果看，能量转化的主要方式是 _____。

②反应 $2\text{CO}_2(\text{g}) = 2\text{CO}(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \Delta H = \text{_____} \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ 。

(3)二甲醚是重要的有机中间体，在一定条件下利用 CO_2 与 H_2 可直接合成二甲醚：

$2\text{CO}_2(\text{g}) + 6\text{H}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{OCH}_3(\text{g}) + 3\text{H}_2\text{O}(\text{g})$ ，当 $n(\text{H}_2)/n(\text{CO}_2) = 3$ 时，实验测得 CO_2 的平衡转化率随温度及压强变化如下图所示。

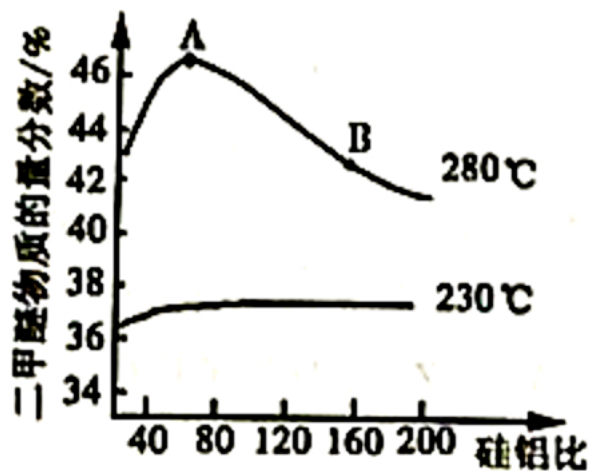


①该反应的 ΔH _____ 0 (填“>”或“<”)。

②上图中的压强 (p) 由大到小的顺序为 _____。

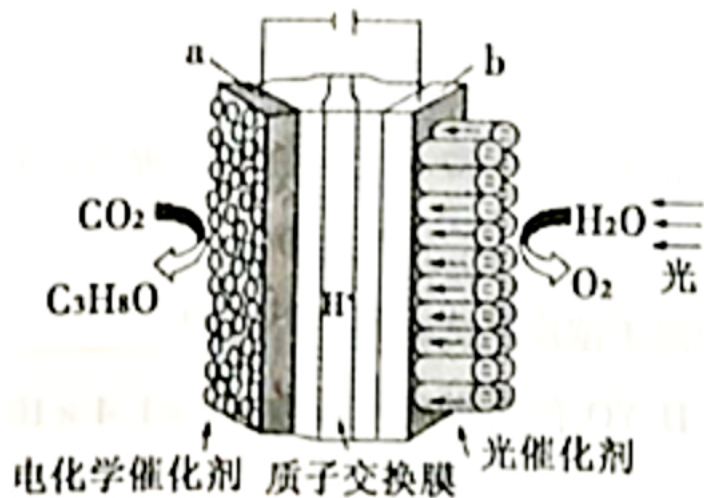
③若在 1L 密闭容器中充入 0.2 mol CO_2 和 0.6 mol H_2 ， CO_2 的平衡转化率对应上图中的 A 点，则在此温度下，该反应的化学平衡常数为 _____ (保留整数)。

④合成二甲醚过程中往往会生成一氧化碳，合成时选用硅铝混合物作催化剂，硅铝比例不同，生成二甲醚或一氧化碳的物质的量分数不同。硅铝比与产物选择性如下图所示。



图中A点和B点的化学平衡常数比较： K_A _____ K_B (填“>、=、<”)。根据以上两条曲线，写出其中一条变化规律：

(4)利用电化学原理将 H_2O 和 CO_2 转化为 O_2 和燃料(C_3H_8O)的实验装置如下图所示。a电极的电极反应式为



2019年福建省漳州市高考化学一模试卷（答案）

一、选择题（共14小题，每小题3分，满分42分）

1. 解：A. 螃蟹被煮熟时，它们壳里面的一种蛋白质-甲壳蛋白会受热扭曲分解，释放出一种类似于胡萝卜素的色素物质而呈现红色。因为有新物质生成，所以属于化学变化，故A选；

B. 植物油为不饱和高级脂肪酸甘油酯，其烃基中含有碳碳双键，一定条件下能够与氢气发生加成反应生成人造脂肪，该反应为还原反应，故B不选；

C. “白色污染”主要是指聚氯乙烯等难降解的塑料垃圾没有得到妥善管理和处理，对环境造成的负面影响，全降解塑料有助于减少“白色污染”，故C不选；

D. 光导纤维就是依靠光在线缆中进行内全反射从而达到用光进行载体传输信息的介质。既然用光来传输，就要求介质要尽可能透明，二氧化硅透明度很高造价低，且石英玻璃纤维传导光的能力非常强，因此二氧化硅用于制光导纤维，故D不选；

故选：A。

2. 解：A. $HClO$ 的结构式为： $H-O-Cl$ ，故A错误；

B. 碳原子半径应该大于氧原子半径，选项中比例模型原子半径错误，故B错误；

C. 质子数与中子数相等的氢原子，质量数为2，符号为 ${}_1^2H$ ，故C错误；

D. 金刚石、石墨、 C_{60} 都是由碳元素组成的形态不同的单质，互称为同素异形体，故D正确。

故选：D。

3. 解：A. Na_2O 中只含有离子键， Na_2O_2 中既含有离子键也含有非极性共价键，故A错误；

B. $NaHSO_4$ 溶于水电离出氢离子、钠离子和硫酸根离子， $NaHSO_4$ 溶于水需要克服离子键和共价键，故B错误；

C. 碘晶体属于分子晶体，受热转变成碘蒸气，只是克服了分子间作用力，故C错误；

D. 金刚石是原子晶体、氯化钠是离子晶体，水是分子晶体，一般来说，晶体熔沸点高低顺序是原子晶体 > 离子晶体 > 分子晶体，所以熔沸点由高到低的顺序：金刚石 > 氯化钠 > 水，故D正确。

故选：D。

4. 解：A. H^+ 、 CH_3COO^- 不共存，会生成弱电解质 CH_3COOH ，不能共存，故A错误；

B. K^+ 、 Na^+ 、 NO_3^- 、 SO_4^{2-} 彼此之间不发生反应，可以大量共存，故B正确；

C. Al^{3+} 、 HCO_3^- 不共存，互促水解到底，生成氢氧化铝沉淀和二氧化碳气体，故C错误；

D. ClO^- 、 SO_3^{2-} 不共存，可以发生氧化还原反应，故D错误；

故选：B。

5. 解：A. 溶液体积未知，无法计算钠离子数目，故A错误；

B. 水为液体，不可以利用气体摩尔体积进行计算，故B错误；

C. S_2 和 S_8 的混合物共6.4g, 所含硫原子数为 $\frac{6.4g}{32g/mol} \times N_A = 0.2N_A$, 故C正确;

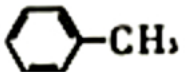
D. 一个氢氧化铁胶粒是多个氢氧化铁的聚集体, 故将100 mL $0.1 \text{ mol} \cdot L^{-1}$ 的 $FeCl_3$ 溶液滴入沸水中可制得 $Fe(OH)_3$ 胶粒数目小于 $0.01N_A$, 故D错误;

故选: C。

6. 解: A. 2-甲基丁烷也称异戊烷, 故A错误;

B. 光照下, $1 \text{ mol } CH_4$ 与 $4 \text{ mol } Cl_2$ 发生取代反应, 每一步都生成 HCl , 所以产物中物质的量最多的是 HCl , 故B错误;

C. 若用酸性高锰酸钾溶液除甲烷中的乙烯, 乙烯会被氧化为二氧化碳气体, 甲烷中混进了新的杂质气体, 故C错误;

D. 甲苯的结构简式为, 甲基中C原子采用 sp^3 杂化, 具有甲烷结构特点, 分子内所有原子不可能在同一平面上, 故D正确;

故选: D。

7. 解: A. 若Fe发生吸氧腐蚀, 会导致左边试管内气体减少, 压强减少, 右边试管内导管中液面会上升, 所以图中装置可观察铁的吸氧腐蚀, 故A选;

B. 水应该从冷凝管的下口进, 上口出, 故B不选;

C. NO_2 与水发生反应, 不可用排水法收集, 应该用向上排空气法, 故C不选;

D. 稀盐酸不是氯的最高价含氧酸, 盐酸与碳酸钠反应不能证明氯的非金属性比碳强, 而且盐酸易挥发, 挥发出来的盐酸也会与硅酸钠反应, 不能判断碳酸的酸性强于硅酸, 故D不选;

故选: A。

8. 解: A. 1 mol 甲分子中含 $6 \text{ mol } C-C$ 键, $4 \text{ mol } C-H$ 键, 共 10 mol 共价键, 故A错误;

B. 乙和苯分子式均为 C_6H_6 , 结构不同, 互为同分异构体, 故B正确;

C. 丙分子的二氯取代产物应该有3种, 分别为相邻顶点, 面对角线顶点, 体对角线顶点, 故C错误;

D. 甲、乙、丙结构不同, 也不相差若干个 CH_2 原子团, 所以不互称同系物, 故D错误;

故选: B。

9. 解: A. 蛋白质在饱和硫酸铵的作用下发生了盐析, 故A不选;

B. 能与碘化钾反应生成碘单质使淀粉试纸变蓝的气体有很多, 比如溴蒸气, 二氧化氮气体, 故B不选;

C. 向酸雨中滴加足量的稀盐酸无现象, 再滴加氯化钡溶液能生成白色沉淀的只有硫酸根离子, 故C选;

D. 硝酸银溶液过量, 均为沉淀生成, 不能比较 $AgCl$ 的溶度积与 AgI 的溶度积, 故D不选;

故选: C。

10. 解: A. 升高温度, 可以提高反应物, 生成物的活化分子百分数, 正逆反应速率都增大, 故A正确;

B. 若单位时间内每消耗 $3 \text{ mol } X$ 的同时生成 $2 \text{ mol } Z$, 且同时消耗 $2 \text{ mol } Z$, 正逆反应速率相等, 反应达到平衡状态, 故B正确;

C. 适当增大压强, 平衡向气体分子数减小的方向移动, 左右两边气体系数相等, 化学平衡不发生移动, 故C正确;

D. 平衡时, X 与 W 的物质的量浓度之比不能确定, 与投料比和转化率有关, 故D错误;

故选：D。

11. 解：已知X为一种常见酸的浓溶液，能使蔗糖粉末变黑，确定X为浓硫酸。

A. 浓硫酸能使蔗糖脱水碳化，故A正确；

B. 若A为铁，则在图中的反应，X起氧化剂和酸性的作用，故B错误；

C. 若A为碳单质，则C为二氧化碳，不宜用来扑灭由钠引起的着火，故C正确；

D. B为二氧化硫气体，有漂白性，通入品红溶液中，品红溶液褪色，故D正确；

故选：B。

12. 解：A. 铁离子可以看做该反应的催化剂，根据反应的机理，化学反应速率与 Fe^{3+} 浓度的大小有关，故A正确；

B. 反应物的总能量高于生成物的总能量，所以反应为放热反应，故B错误；

C. Fe^{3+} 是该反应的催化剂，故C错误；

D. 此反应为放热反应，不管加不加催化剂，正反应活化能都低于逆反应活化能，故D错误；

故选：A。

13. 解：A. 左室 $C_6H_5OH+11H_2O-28e^-=6CO_2+28H^+$ ，失电子，为该电池负极，故不选A；

B. 右室电极反应式可表示为： $2NO_3^-+10e^-+12H^+=N_2\uparrow+6H_2O$ ，得电子，为该电池正极，故不选B；

C. 左室 $C_6H_5OH+11H_2O-28e^-=6CO_2+28H^+$ ，有 H^+ 生成，左室电极附近溶液的pH应该减小，故选C；

D. 原电池工作时，阳离子向正极移动，阴离子向负极移动，所以工作时中间室的 Cl^- 移向左室， Na^+ 移向右室，故不选D；

故选：C。

14. 解：A. a点为偏铝酸钠和氢氧化钠混合溶液，根据电荷守恒可以写出： $c(Na^+)+c(H^+)=c(AlO_2^-)+c(OH^-)$ ，故A正确；

B. 水的电离程度：a点为偏铝酸钠和氢氧化钠的混合液，c点为偏铝酸钠与碳酸钠的混合液，因为酸碱抑制水的电离，盐类水解促进水的电离，所以水的电离程度：a点小于c点，故B正确；

C. 加入40mLNaHCO₃溶液时沉淀最多，沉淀为0.032mol，前8mLNaHCO₃溶液和氢氧化钠反应($OH^-+HCO_3^-=CO_3^{2-}+H_2O$)不生成沉淀，后32mLNaHCO₃溶液与偏铝酸钠反应($HCO_3^-+AlO_2^-+H_2O=Al(OH)_3\downarrow+CO_3^{2-}$)生成沉淀，则原NaHCO₃溶液物质的量浓度 $c(NaHCO_3)=\frac{0.032mol}{0.032L}=1.0mol/L$ ，原NaHCO₃溶液中的物料守恒为 $c(HCO_3^-)+c(CO_3^{2-})+c(H_2CO_3)=1.0mol/L$ ，故C错误；

D. 根据强酸制弱酸原理可以写出离子方程式 $HCO_3^-+AlO_2^-+H_2O=Al(OH)_3\downarrow+CO_3^{2-}$ ，故D正确；

故选：C。

二、解答题 (共5小题，满分0分)

1. 解：(1)A为甘蔗渣主要成分纤维素，B在人体组织中发生缓慢氧化，放出热量，提供生命活动需要的能量，所以B为葡萄糖，分子式为 $C_6H_{12}O_6$ ；

故答案为：纤维素； $C_6H_{12}O_6$ ；

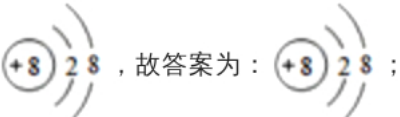
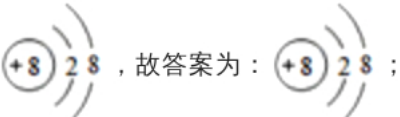
(2)D(乙醇)催化氧化生成E(乙醛), E结构简式为 CH_3CHO ; E(乙醛)氧化成F(乙酸), 乙酸分子中含有的官能团的名称为羧基;

故答案为: CH_3CHO ; 羧基;

(3)F(乙酸)与D(乙醇)反应的化学方程式为 $CH_3COOH+C_2H_5OH \xrightarrow[\Delta]{\text{浓硫酸}} CH_3COOCH_2CH_3+H_2O$, 该反应的反应类型为酯化反应(或取代反应);

故答案为: $CH_3COOH+C_2H_5OH \xrightarrow[\Delta]{\text{浓硫酸}} CH_3COOCH_2CH_3+H_2O$; 酯化反应(或取代反应)。

2. 解: 由上述分析可知, V为O、W为N、X为Mg、Y为S、Z为Cl,

(1) O^{2-} 的结构示意图为  , 故答案为:  ;

(2)微粒半径变化规律①电子层数越多, 半径越大②电子层数相同时, 核电荷数越大, 吸电子能力越强, 半径越小, 所以V、W、X的原子半径由小到大的顺序是O、N、Mg;

故答案为: O、N、Mg;

(3)无水 $N_2H_4(l)$ 与 $O_2(g)$ 迅速反应生成 $N_2(g)$ 和液态的 H_2O , 若生成1mol该液态氢化物放出311.2kJ热量, 则该反应的热化学方程式为 $N_2H_4(l)+O_2(g)=N_2(g)+2H_2O(l)\Delta H=-622.4kJ/mol$;

故答案为: $N_2H_4(l)+O_2(g)=N_2(g)+2H_2O(l)\Delta H=-622.4kJ/mol$;

(4) SCl_2 是一种重要的化工产品, 熔沸点低, 所以 SCl_2 晶体属于分子晶体,

故答案为: 分子;

(5)①根据多元弱酸根(1)少量水解(2)分步水解, 第一步为主; 确定 Na_2SO_3 溶液中离子浓度从大到小的顺序是 $c(Na^+) > c(SO_3^{2-}) > c(OH^-) > c(HSO_3^-) > c(H^+)$,

故答案为: $c(Na^+) > c(SO_3^{2-}) > c(OH^-) > c(HSO_3^-) > c(H^+)$ 。

② $NaHSO_3$ 中 HSO_3^- 的水解常数 $K_h = \frac{K_w}{K_{a1}} = \frac{1 \times 10^{-14}}{1.4 \times 10^{-2}} \approx 7.1 \times 10^{-13}$, 因为 HSO_3^- 的电离常数为 6.3×10^{-8} , 大于 K_h , 所以 HSO_3^- 在溶液中以电离为主, $NaHSO_3$ 溶液显酸性;

故答案为: $NaHSO_3$ 中 HSO_3^- 的水解常数 $K_h = \frac{K_w}{K_{a1}} = \frac{1 \times 10^{-14}}{1.4 \times 10^{-2}} \approx 7.1 \times 10^{-13}$, 因为 HSO_3^- 的电离常数为 6.3×10^{-8} , 大于 K_h , 所以 HSO_3^- 在溶液中以电离为主, $NaHSO_3$ 溶液显酸性。

3. 解: (1)装置A用于制取 NH_3 , 若选用装置I, 则发生反应的化学方程式为 $2NH_4Cl+Ca(OH)_2 \xrightarrow{\Delta} CaCl_2+2H_2O+2NH_3 \uparrow$; 若选用装置II用浓氨水与生石灰制取氨气;

故答案为: $2NH_4Cl+Ca(OH)_2 \xrightarrow{\Delta} CaCl_2+2H_2O+2NH_3 \uparrow$; 浓氨水; 蒸馏烧瓶;

(2)A中产生的氨气中混有水蒸气, 为防止Na与水蒸气反应, B中碱石灰的作用是干燥氨气;

故答案为: 干燥氨气;

(3)因为Na会与空气中的氧气反应, 造成产品不纯影响产率, 所以加热前需要先往装置C中通一段时间 NH_3 排出装置内的空气;

故答案为: 排出装置内的空气, 防止Na与空气中的氧气发生反应而影响产率;

(4)根据已知 $i. 2Na+2NH_3 \xrightarrow{\Delta} 2NaNH_2+H_2 \uparrow$. $NaNH_2+N_2O \xrightarrow{210-220^\circ C} NaN_3+H_2O$ 可知反应温度 $210^\circ C-220^\circ C$, 所以只能选择油浴加热;

故答案为：C；

(5)该实验装置的缺陷是没有尾气处理装置会造成环境污染；

故答案为：没有尾气处理装置；

(6)根据题干可知叠氮化钠(NaN_3)固体易溶于水，微溶于乙醇，不溶于乙醚，乙醚洗涤叠氮化钠可减少叠氮化钠的损失；

故答案为： NaN_3 不溶于乙醚；

(7)25.00 mL $0.1010 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}(\text{NH}_4)_2\text{Ce}(\text{NO}_3)_6$ 溶液中： $n[(\text{NH}_4)_2\text{Ce}(\text{NO}_3)_6]=0.1010\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\times 25.00\times 10^{-3}\text{L}=2.525\times 10^{-3}\text{mol}$ ，

14.80mL $0.0500 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2$ 标准溶液中， $n[(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2]=0.0500\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\times 14.80\times 10^{-3}\text{L}=0.74\times 10^{-3}\text{mol}$ ，根据 $\text{Ce}^{4+}+\text{Fe}^{2+}=\text{Ce}^{3+}+\text{Fe}^{3+}$ 可知， $(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2$ 消耗 $(\text{NH}_4)_2\text{Ce}(\text{NO}_3)_6$ 的物质的量为 $0.74\times 10^{-3}\text{mol}$ ，

则与 NaN_3 反应的 $n[(\text{NH}_4)_2\text{Ce}(\text{NO}_3)_6]=2.525\times 10^{-3}\text{mol}-0.74\times 10^{-3}\text{mol}=1.785\times 10^{-3}\text{mol}$ ，

根据 $2(\text{NH}_4)_2\text{Ce}(\text{NO}_3)_6+2NaN_3=4\text{NH}_4\text{NO}_3+2\text{Ce}(\text{NO}_3)_3+2\text{NaNO}_3+3\text{N}_2\uparrow$ 可知，

$n(\text{NaN}_3)=n[(\text{NH}_4)_2\text{Ce}(\text{NO}_3)_6]=1.785\times 10^{-3}\text{mol}$ ，

故500.00mL溶液中(2.500g试样中) $n(\text{NaN}_3)=1.785\times 10^{-3}\text{mol}\times \frac{500\text{mL}}{25\text{mL}}=0.0357\text{mol}$ ，

试样中 NaN_3 的质量分数 $\omega=\frac{0.0357\text{mol}\times 65\text{g/mol}}{2.500\text{g}}\times 100\%=92.8\%$ ；

故答案为：92.8%。

4. 解：(1) FeCl_3 溶液与铜发生反应生成亚铁离子与铜离子： $2\text{Fe}^{3+}+\text{Cu}=2\text{Fe}^{2+}+\text{Cu}^{2+}$ ；

故答案为： $2\text{Fe}^{3+}+\text{Cu}=2\text{Fe}^{2+}+\text{Cu}^{2+}$ ；

(2)操作I、操作II是过滤，过滤装置所需的玻璃仪器有烧杯、漏斗、玻璃棒；

故答案为：漏斗、玻璃棒；

(3)氯酸钠把 Fe^{2+} 氧化为 Fe^{3+} ， NaClO_3 被还原为氯化钠，氯元素由正五价降到负一价， Fe^{2+} 到 Fe^{3+} 升高一价，根据得失电子数相等，得出关系式 $\text{NaClO}_3\sim 6\text{Fe}^{2+}$ ，即氧化剂与还原剂物质的量之比为1：6；

故答案为：把 Fe^{2+} 氧化为 Fe^{3+} ；1：6；

(4)调节pH使得铁离子沉淀完全，铁离子沉淀完全pH为3.7，铜离子开始沉淀pH为4.2，故应控制pH为3.7~4.2，使铁离子沉淀完全而铜离子不沉淀；氨水会引入杂质离子，硫酸铜不能使溶液pH升高，氢氧化铜和氧化铜能和氢离子反应，能调节pH，且不会引入杂质，可用作调节pH的试剂。

故答案为：3.7~4.2；CD；

(5)根据题意铜离子和碳酸根离子反应生成碱式碳酸铜和碳酸氢根离子，离子方程式为 $2\text{Cu}^{2+}+3\text{CO}_3^{2-}+2\text{H}_2\text{O}=\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3\downarrow+2\text{HCO}_3^-$ ；

故答案为： $2\text{Cu}^{2+}+3\text{CO}_3^{2-}+2\text{H}_2\text{O}=\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3\downarrow+2\text{HCO}_3^-$ ；

(6)设生成的碱式碳酸铜的质量为x，利用铜的守恒，列关系式进行计算

$2\text{CuCl}_2\sim \text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3$

$2\times 135t$

$222t$

$1t\times 13.5\%$

x

$$x = \frac{222t \times 1t \times 13.5}{2 \times 135t} = 0.111t;$$

故答案为：0.111。

5. 解：(1)根据价键规则，二氧化碳为共价化合物， CO_2 的电子式为： $\ddot{O}::C::\ddot{O}$ ，故答案为： $\ddot{O}::C::\ddot{O}$ 。

(2)仔细分析图象可知在太阳能的作用下实现了反应 $2CO_2(g) = 2CO(g) + O_2(g)$ ，所以实现了太阳能向化学能转化；利用盖斯定律进行计算将已知两个热化学方程式相加后再乘以2即得： $2CO_2(g) = 2CO(g) + O_2(g) \Delta H = 564 kJ/mol$ ；

故答案为：太阳能转化为化学能； 564；

(3)①依据图象，随温度升高， CO 的转化率降低，确定反应为放热反应， $\Delta H < 0$ ；

故答案为：<；

② $2CO_2(g) + 6H_2(g) \rightleftharpoons CH_3OCH_3(g) + 3H_2O(g)$ 正反应为气体分子数减小的反应，温度一定时，压强越大， CO_2 的转化率越大，根据图象温度相同时 CO_2 的转化率： $p_1 > p_2 > p_3$ ，则图中压强由大到小的顺序为 $p_1 > p_2 > p_3$ ；

故答案为： $p_1 > p_2 > p_3$ ；

③根据A点，利用三段式法计算平衡常数；



起始量(mol/L) 0.2

0.6

0

0

反应量(mol/L) 0.1

0.3

0.05

0.15

平衡量(mol/L) 0.1

0.3

0.05

0.15

$$K = \frac{0.05 \times 0.15^3}{0.1^2 \times 0.3^6} \approx 23;$$

故答案为：23；

④平衡常数只受温度影响，图中 $280^\circ C$ 下的A点和B点的平衡常数相等；从图中两条曲线的变化趋势及对比情况可以看出： $230^\circ C$ 的曲线变化相对平缓， $280^\circ C$ 的曲线变化程度较大且先升后降， $280^\circ C$ 二甲醚物质的量分数较大，温度升高，二甲醚的物质的量浓度的变化受影响的程度也有所改变等，故可以概括为： a ．温度越高，二甲醚的选择性越大； b ．低温时硅铝比对二甲醚的选择性影响不大，高温时随着硅铝比增大，二甲醚的选择性先增大后减小；

故答案为：=； a ．温度越高，二甲醚的选择性(或物质的量分数)越大； b ．低温时硅铝比对二甲醚的选择性(或物质的量分数)影响不大，高温时随着硅铝比增大，二甲醚的选择性(或物质的量分数)先增大后减小；

(4) a 与电源负极相连，所以 a 是阴极， CO_2 发生还原反应生成 C_3H_8O ，电极反应式为 $3CO_2 + 18H^+ + 18e^- = C_3H_8O + 5H_2O$ ；

正确答案： $3CO_2 + 18H^+ + 18e^- = C_3H_8O + 5H_2O$ 。