

2025 届新疆昌吉市高三 2 月模拟 (三) 化学试题

注意事项:

1. 答题前, 考生先将自己的姓名、准考证号码填写清楚, 将条形码准确粘贴在条形码区域内。
2. 答题时请按要求用笔。
3. 请按照题号顺序在答题卡各题目的答题区域内作答, 超出答题区域书写的答案无效; 在草稿纸、试卷上答题无效。
4. 作图可先使用铅笔画出, 确定后必须用黑色字迹的签字笔描黑。
5. 保持卡面清洁, 不要折暴、不要弄破、弄皱, 不准使用涂改液、修正带、刮纸刀。

一、选择题 (每题只有一个选项符合题意)

1、关于化学键的各种叙述, 下列说法中不正确的是 ()

- A. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 中既有离子键又有共价键
- B. 在单质或化合物中, 一定存在化学键
- C. 在离子化合物中, 可能存在共价键
- D. 化学反应中肯定有化学键发生变化

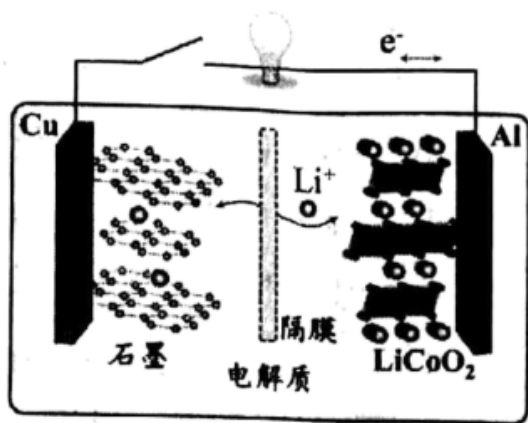
2、下列说法正确的是

- A. 紫外光谱仪、核磁共振仪、质谱仪都可用于有机化合物结构的分析
- B. 高聚物 $\left[\text{O}-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\text{O}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}} \right]_n$ 属于可降解材料, 工业上是由单体经过缩聚反应合成
- C. 通过煤的液化可获得煤焦油、焦炭、粗氨水等物质
- D. 石油裂解的目的是为了提高轻质油的质量和产量

3、下列有机物命名正确的是 ()

- A. $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COOH}$ 氨基乙酸
- B. $\text{CH}_3-\overset{\text{Cl}}{\underset{\text{Cl}}{\text{C}}}-\text{CH}_2$ 二氯丙烷
- C. $\text{CH}_3-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\text{OH}$ 2-甲基丙醇
- D. $\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COOH}$ 硬脂酸

4、2019 年诺贝尔化学奖授予了在锂离子电池领域 作出贡献的三位科学家。他们于 1972 年提出“摇椅式”电池 (Rocking chair battery), 1980 年开发出 LiCoO_2 材料, 下图是该电池工作原理图, 在充放电过程中, Li^+ 在两极之间“摇来摇去”, 该电池充电时的总反应为: $\text{LiCoO}_2 + 6\text{C}(\text{石墨}) = \text{Li}_{(1-x)}\text{CoO}_2 + \text{Li}_x\text{C}_6$ 。下列有关说法正确的是




- A. 充电时，Cu 电极为阳极
- B. 充电时，Li⁺将嵌入石墨电极
- C. 放电时，Al 电极发生氧化反应
- D. 放电时，负极反应 $\text{LiCoO}_2 - xe^- = \text{Li}_{(1-x)}\text{CoO}_2 + (1-x) + x\text{Li}^+$

5、某学习小组在容积固定为 2 L 的密闭容器内充入 1 mol N₂ 和 3 mol H₂ 合成 NH₃。恒温下开始反应，并用压力传感器测定压强如下表所示：

反应时间/min	0	5	10	15	20	25	30
压强/MPa	16.80	14.78	13.86	13.27	12.85	12.60	12.60

下列说法不正确的是

- A. 不断地将 NH₃ 液化并移走，有利于反应正向进行
- B. 其它条件不变，在 30 min 时，若压缩容器的体积，N₂ 的平衡转化率增大
- C. 从反应开始到 10 min 时， $v(\text{NH}_3) = 0.035 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$
- D. 在 30 min 时，再加入 0.5 mol N₂、1.5 mol H₂ 和 2 mol NH₃，平衡向逆反应方向移动

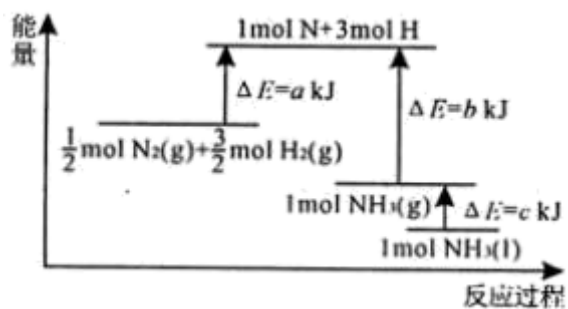
6、下列关于有机物 () 的说法错误的是

- A. 该分子中的 5 个碳原子可能共面
- B. 与该有机物含相同官能团的同分异构体只有 3 种
- C. 通过加成反应可分别制得烷烃、卤代烃
- D. 鉴别该有机物与戊烷可用酸性高锰酸钾溶液

7、同温同压同体积的 H₂ 和 CO

- A. 密度不同 B. 质量相同 C. 分子大小相同 D. 分子间距不同

8、根据合成氨反应的能量变化示意图，下列有关说法正确的是 ()



A. 断裂 $0.5\text{mol N}_2(\text{g})$ 和 $1.5\text{mol H}_2(\text{g})$ 中所有的化学键释放 $a\text{ kJ}$ 热量

B. $\text{NH}_3(\text{g}) \rightarrow \text{NH}_3(\text{l}) \quad \Delta H = c\text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$

C. $\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{NH}_3(\text{g}) \quad \Delta H = -2(a - b)\text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$

D. $2\text{NH}_3(\text{l}) \rightleftharpoons \text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \quad \Delta H = 2(b + c - a)\text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$

9、成语、古诗词、谚语等都是我国传统文化的瑰宝。下列有关解读错误的是

选项	传统文化	化学角度解读
A	兰陵美酒郁金香，玉碗盛来琥珀光	“香”主要因为美酒含有酯类物质
B	百炼成钢、钢筋铁骨	生铁在高温下挥发除去碳等杂质转化成钢
C	三月打雷麦谷堆	在雷电作用下 N_2 转化成能被作物吸收的氮元素
D	《本草经集注》记载“如握盐雪不冰，强烧之，紫青烟起……云是真硝石也”	利用物理方法（焰色反应）可以检验钠盐和钾盐

A. A

B. B

C. C

D. D

10、下列有关实验原理或实验操作正确的是()

A. 用 pH 试纸测量 $\text{Ca}(\text{ClO})_2$ 溶液的 pH

B. 向稀盐酸中加入锌粒，将生成的气体通过 NaOH 溶液，制取并纯化氢气

C. 向 NaBr 溶液中滴入少量氯水和四氯化碳，振荡、静置，溶液下层呈橙红色，说明 Br^- 还原性强于 Cl^-

D. 称取 K_2SO_4 固体 0.174 g ，放入 100 mL 容量瓶中，加水溶解并稀释至刻度，可配制浓度为 0.010 mol/L 的 K_2SO_4 溶液

11、下列离子方程式符合题意且正确的是

- A. 磁性氧化铁溶于盐酸中： $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 6\text{H}^+ = 2\text{Fe}^{3+} + 3\text{H}_2\text{O}$
- B. 在明矾溶液中加入过量 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液： $\text{Al}^{3+} + 4\text{OH}^- = \text{AlO}_2^- + 2\text{H}_2\text{O}$
- C. 在盐酸中滴加少量 Na_2CO_3 溶液： $\text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ = \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$
- D. 用 FeS 除去废水中的 Cu^{2+} ： $\text{S}^{2-} + \text{Cu}^{2+} = \text{CuS} \downarrow$

12、2018 年是“2025 中国制造”启动年，而化学与生活、人类生产、社会可持续发展密切相关，下列有关化学知识的说法错误的是（ ）

- A. 高纯度的二氧化硅广泛用于制作光导纤维，光导纤维遇强碱会“断路”
- B. 用聚氯乙烯代替木材生产快餐盒，以减少木材的使用
- C. 碳纳米管表面积大，可用作新型储氢材料
- D. 铜导线和铝导线缠绕连接处暴露在雨水中比在干燥环境中更快断裂的主要原因是发生了电化学腐蚀

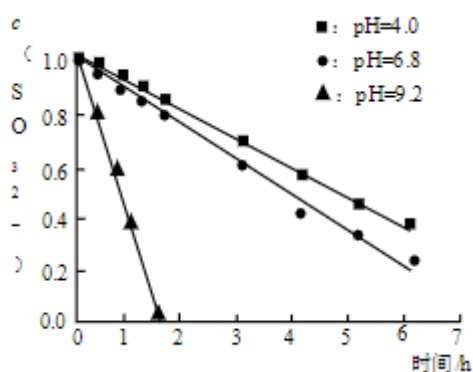
13、在药物制剂中，抗氧化剂与被保护的药物在与 O_2 发生反应时具有竞争性，抗氧化性强弱主要取决于其氧化反应的速率。

Na_2SO_3 、 NaHSO_3 和 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$ 是三种常用的抗氧化剂。

已知： $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$ 溶于水发生反应： $\text{S}_2\text{O}_5^{2-} + \text{H}_2\text{O} = 2\text{HSO}_3^-$

实验用品	实验操作和现象
① $1.00 \times 10^{-2} \text{ mol/L Na}_2\text{SO}_3$ 溶液 ② $1.00 \times 10^{-2} \text{ mol/L NaHSO}_3$ 溶液 ③ $5.00 \times 10^{-3} \text{ mol/L Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$ 溶液	实验 1：溶液①使紫色石蕊溶液变蓝，溶液②使之变红。 实验 2：溶液①与 O_2 反应，保持体系中 O_2 浓度不变，不同 pH 条件下， $c(\text{SO}_3^{2-})$ 随反应时间变化如下图所示。 实验 3：调溶液①②③的 pH 相同，保持体系中 O_2 浓度不变，测得三者与 O_2 的反应速率相同。

下列说法中，不正确的是



- A. Na_2SO_3 溶液显碱性，原因是： $\text{SO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{HSO}_3^- + \text{OH}^-$
- B. NaHSO_3 溶液中 HSO_3^- 的电离程度大于水解程度

C. 实验 2 说明, Na_2SO_3 在 $\text{pH}=4.0$ 时抗氧化性最强

D. 实验 3 中, 三种溶液在 pH 相同时起抗氧化作用的微粒种类和浓度相同, 因此反应速率相同

14. 有机物 G 的结构简式为 $\text{HOH}_2\text{C}-\text{C}_6\text{H}_3(\text{CH}_2\text{OH})-\text{OCH}_2\text{C}(=\text{O})\text{OH}$, 下列关于有机物 G 的说法错误的是

A. 分子式为 $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}_5$

B. 1 mol G 与足量的金属钠反应, 生成 H_2 的体积为 33.6 L

C. 在一定条件下, 1 mol G 与足量的 H_2 反应, 最多消耗 3 mol H_2

D. 可发生取代反应、加成反应和氧化反应

15. 分子式为 $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2$ 并能与饱和 NaHCO_3 溶液反应放出气体的有机物有 ()

A. 3 种

B. 4 种

C. 5 种

D. 6 种

16. 分离混合物的方法错误的是

A. 分离苯和硝基苯: 蒸馏

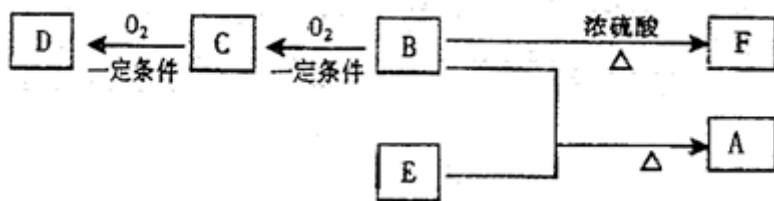
B. 分离氯化钠与氯化铵固体: 升华

C. 分离水和溴乙烷: 分液

D. 分离氯化钠和硝酸钾: 结晶

二、非选择题 (本题包括 5 小题)

17. 有机物 A ($\text{C}_{10}\text{H}_{20}\text{O}_2$) 具有兰花香味, 可用作香皂、洗发香波的芳香赋予剂。已知:



① B 分子中没有支链。

② D 能与碳酸氢钠溶液反应放出二氧化碳。

③ D、E 互为具有相同官能团的同分异构体。E 分子烃基上的氢若被 Cl 取代, 其一氯代物只有一种。

④ F 可以使溴的四氯化碳溶液褪色。

(1) B 可以发生的反应有 _____ (选填序号)

① 取代反应

② 消去反应

③ 加聚反应

④ 氧化反应

(2) D、F 分子所含的官能团的名称依次是: _____、_____。

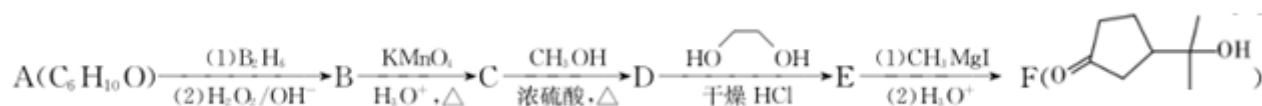
(3) 写出与 D、E 具有相同官能团的同分异构体的可能结构简式:

_____。

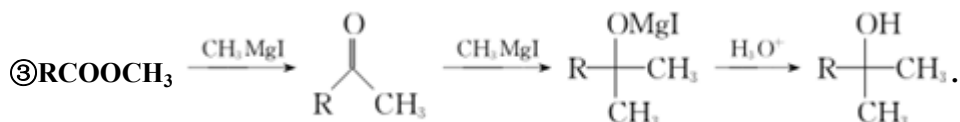
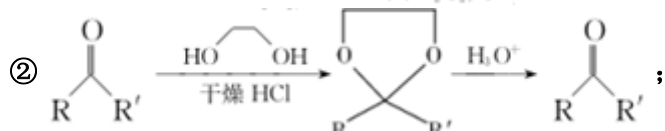
(4) E 可用于生产氨基青霉素等。已知 E 的制备方法不同于其常见的同系物, 据报道, 可由 2—甲基—1—丙醇和甲酸在一定条件下制取 E。该反应的化学方程式是 _____。

18. 酯类化合物与格氏试剂 (RMgX , $\text{X}=\text{Cl}$ 、 Br 、 I)

的反应是合成叔醇类化合物的重要方法，可用于制备含氧多官能团化合物。化合物 F 的合成路线如下，回答下列问题



已知信息如下：① $RCH=CH_2 \xrightarrow[(2) H_2O_2/OH^-]{(1) B_2H_6} RCH_2CH_2OH$;



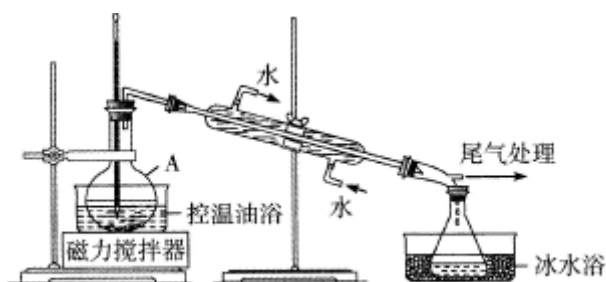
(1) A 的结构简式为____，B → C 的反应类型为____，C 中官能团的名称为____，C → D 的反应方程式为_____。

(2) 写出符合下列条件的 D 的同分异构体____(填结构简式，不考虑立体异构)。①含有五元环碳环结构；②能与 NaHCO₃ 溶液反应放出 CO₂ 气体；③能发生银镜反应。

(3) 判断化合物 F 中有无手性碳原子____，若有用“*”标出。

(4) 已知羟基能与格氏试剂发生反应。写出以 HO--CHO、CH₃OH 和格氏试剂为原料制备 的合成路线(其他试剂任选)_____。

19、1-溴丙烷是一种重要的有机合成中间体，实验室制备少量 1-溴丙烷的实验装置如下：



有关数据见下表：

	正丙醇	1-溴丙烷	溴
状态	无色液体	无色液体	深红色液体
密度/(g·cm ⁻³)	0.8	1.36	3.1
沸点/℃	97.2	71	59

步骤 1: 在仪器 A 中加入搅拌磁子、12 g 正丙醇及 20 mL 水, 冰水冷却下缓慢加入 25 mL 18.4 mol·L⁻¹ 的浓 H₂SO₄; 冷却至室温, 搅拌下加入 24 g NaBr。

步骤 2: 按如图所示搭建实验装置, 缓慢加热, 直到无油状物蒸馏出为止。

回答下列问题:

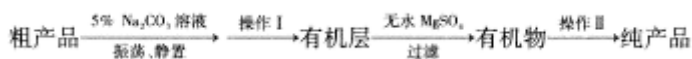
(1) 使用油浴加热的优点主要有_____。

(2) 仪器 A 的容积最好选用_____。(填字母)。

A 50 mL B 100 mL C 250mL. D 500mL.

(3) 步骤 1 中如果不加入 20 mL 水或者加入的水过少,烧瓶中会有大量红棕色蒸气产生,写出该反应的化学方程式:_____。

(4) 提纯产品的流程如下:

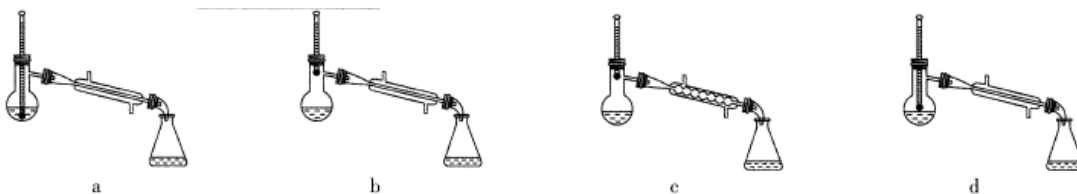


①加入碳酸钠溶液的目的之一是通过反应除去产品中的 Br_2 ,已知反应中还原产物与氧化产物的物质的量之比为 5:1,写出反应的离子方程式:_____。

②操作 I 得到的有机层中可能含有水、丁醇等杂质,检验水的试剂可选用_____ (填字母,下同)。

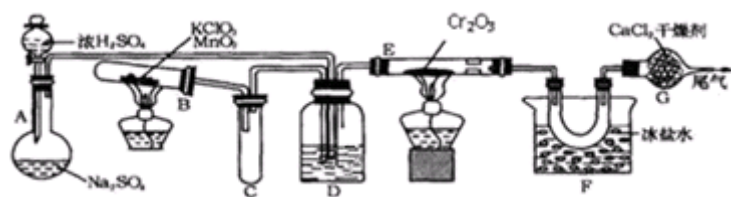
a 金属钠 b 胆矾 c 无水硫酸铜 d 碱石灰,

③操作 II 选择的装置为_____。



(5) 本实验制得的纯产品为 14.8 g,则产率为_____ (保留小数点后一位)。

20、实验室中根据 $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{SO}_3 + \text{Q}$, $\text{Q} > 0$ 已知 SO_3 熔点是 16.6°C , 沸点 44.4°C 。设计如下图所示的实验装置制备 SO_3 固体。



(1) 实验开始时,先点燃的酒精灯是_____ (填编号)。

(2) 装置 D 中浓硫酸的作用除了混合气体并观察气体流速外还有_____。

(3) 装置 F 的作用是_____。

(4) 由于可逆反应,所以从 E 管出来的气体中含有 SO_2 、 SO_3 。为了证明含有 SO_2 可以将该气体通入_____ (填下列编号,下同)、证明含有 SO_3 可以将该气体通入_____。

A. 品红 B. 溴水 C. BaCl_2 溶液 D. $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 溶液

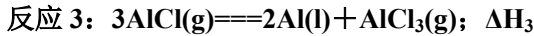
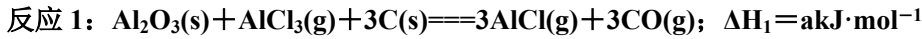
(5) 如果没有装置 G,则 F 中可能看到_____。

(6) 从装置 G 导出的尾气常可以用烧碱或石灰乳吸收。请写出用足量烧碱吸收尾气的离子方程式为：
_____。

(7) 尾气常采用烧碱或石灰乳吸收，请分析比较两种吸收剂吸收的优点
_____。

21、铝的利用成为人们研究的热点，是新型电池研发中重要的材料。

(1) 通过以下反应制备金属铝。



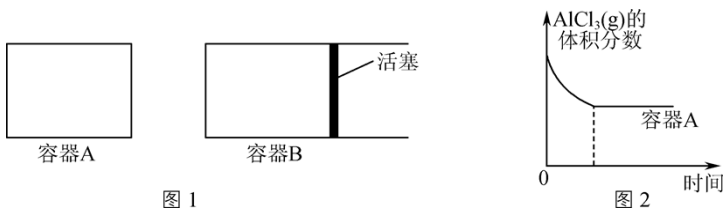
①反应 3 的 $\Delta H_3 =$ _____ $\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$ 。

②950℃时，铝土矿与足量的焦炭和 Cl_2 反应可制得 AlCl_3 。该反应的化学方程式是_____。

(2) 在高温条件下进行反应: $2\text{Al}(\text{l}) + \text{AlCl}_3(\text{g}) \rightleftharpoons 3\text{AlCl}(\text{g})$ 。

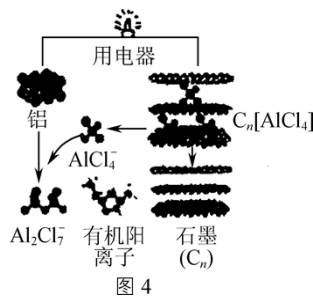
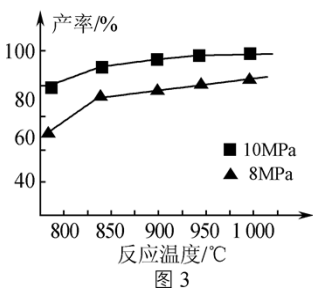
①向图 1 所示的等容积 A、B 密闭容器中加入足量的 Al 粉，再分别充入 1 mol $\text{AlCl}_3(\text{g})$ ，在相同的高温下进行反应。

图 2 表示 A 容器内的 $\text{AlCl}_3(\text{g})$ 体积分数随时间的变化图，在图 2 中画出 B 容器内 $\text{AlCl}_3(\text{g})$ 体积分数随时间的变化曲线。



②1100℃时，向 2 L 密闭容器中通入 3 mol $\text{AlCl}(\text{g})$ ，发生反应: $3\text{AlCl}(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{Al}(\text{l}) + \text{AlCl}_3(\text{g})$ 。已知该温度下 $\text{AlCl}(\text{g})$ 的平衡转化率为 80%，则该反应的平衡常数 $K =$ _____。

③加入 3mol $\text{AlCl}(\text{g})$ ，在不同压强下发生反应，温度对产率的影响如图 3 所示。此反应选择温度为 900℃的原因是



(3) 用铝制作的快速放电铝离子二次电池的原理如图 4 所示。

①该电池充电时，阴极的电极反应式为_____。

② AlCl_3 和 NaCl 的熔融盐常用于镀铝电解池，电镀时 AlCl_4^- 和 Al_2Cl_7^- 两种离子在电极上相互转化，其他离子不参与电极反应。 NaCl 的作用是_____。

参考答案

一、选择题（每题只有一个选项符合题意）

1、B

【解析】

A 项、 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 为离子化合物，既含有离子键又含有共价键，故 A 正确；

B 项、稀有气体为单原子分子，不含有化学键，故 B 正确；

C 项、 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 为离子化合物，既含有离子键又含有共价键，故 C 正确；

D 项、化学反应的实质是旧键的断裂新键的形成，故 D 正确；

故选 B。

2、A

【解析】

A. 紫外可见分光光度计是定量研究物质组成或结构的现代仪器，核磁共振仪用于测定有机物分子中氢原子的种类和数目，质谱仪可用于有机化合物的相对分子质量，A 正确；

B. 高聚物 $\left(\text{O}-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\text{O}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}} \right)_n$ 水解产生小分子 $\begin{array}{c} \text{OH} \\ | \\ \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_2\text{OH} \end{array}$ 和 H_2CO_3 ，所以属于可降解材料，工业上是由单体

$\begin{array}{c} \text{OH} \\ | \\ \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_2\text{OH} \end{array}$ 和 H_2CO_3 经过缩聚反应合成，B 错误；

C. 通过煤的干馏可获得煤焦油、焦炭、粗氨水等物质，C 错误；

D. 石油裂解的目的是为了获得短链气态不饱和烃，石油裂化的目的是为了提高轻质油的质量和产量，D 错误；

故合理选项是 A。

3、A

【解析】

A. $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COOH}$ 为氨基乙酸，A 正确；

B. $\begin{array}{c} \text{Cl} \\ | \\ \text{CH}_3-\text{C}-\text{CH}_3 \\ | \\ \text{Cl} \end{array}$ 为 2, 2-二氯丙烷，B 错误；

C. $\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{CHCH}_2\text{OH} \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$ 2-甲基-1-丙醇，C 错误；

D. $\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COOH}$ 为油酸，D 错误；故答案为：A。

4、B

【解析】

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/247003046021010002>