


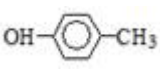
2010-2023 历年江苏省扬州市高二上学期期末检测化学（选修）试卷（带解析）


第 1 卷


一. 参考题库(共 20 题)

1. 下列有关化学用语表示正确的是

A. 甲醛的电子式：

B. 对甲基苯酚的结构简式：

C. 3, 3-二甲基-1-戊烯的键线式：

D. 乙醇分子的比例模型：

2. 下列有关化学反应能量变化的叙述一定正确的是

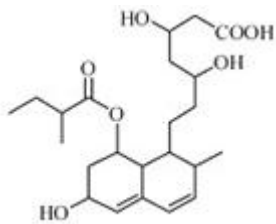
A. 生成物总能量大于反应物总能量，该反应为放热反应

B. 一个化学反应需要加热才能进行，该反应为吸热反应

C. 应用盖斯定律，可计算某些难以直接测量的化学反应焓变

D. 同温同压下， $\text{H}_2(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{HCl}(\text{g})$ 在光照和点燃条件的 ΔH 不同

3. 普伐他汀是一种调节血脂的药物，其结构简式如图所示(未表示出空间构型)。



试填空：

(1) 该有机物分子中的含氧官能团是___。(填名称)

(2) 该有机物的分子式为___。

(3) 该有机物能发生___反应。(请填序号)

a. 取代反应 b. 消去反应 c. 加成反应

(4) 1 mol 该有机物与足量的氢氧化钠溶液充分反应, 需要消耗氢氧化钠___mol

。

4. 下列做法与社会可持续发展理念相违背的是

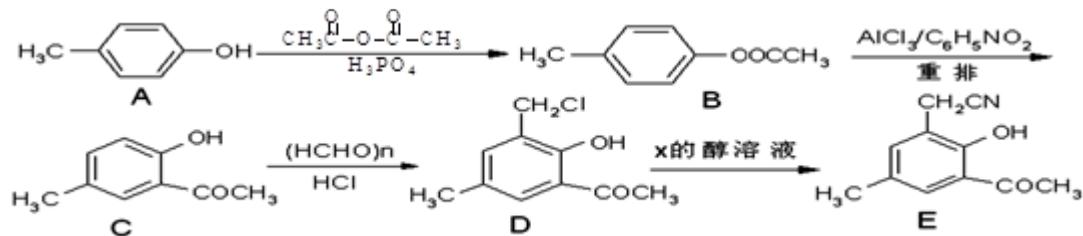
A. 将作物秸秆通过化学反应转化为乙醇用作汽车燃料

B. 使用资源节约型、环境友好型的生物降解塑料包装袋

C. 大力研发新型有机溶剂替代水作为萃取剂

D. 利用 CO_2 合成聚碳酸酯类可降解塑料, 实现“碳”的循环利用

5. 以对甲酚 (A) 为起始原料, 通过一系列反应合成有机物 E 的路线如下：



(1) A→B 的反应类型为_____。

(2) C 的核磁共振氢谱有_____个峰。

(3) D→E 发生的取代反应中还生成了 NaCl, 则 X 的化学式为_____。

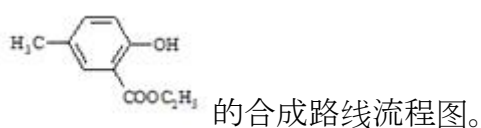
(4) 写出同时满足下列条件的 D 的同分异构体的结构简式：____（任写一种）。

① 苯的衍生物，苯环上有四个取代基且苯环上的一取代产物只有一种

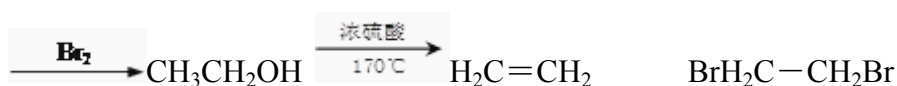
② 与 Na_2CO_3 溶液反应放出气体

(5) 已知： $\text{R-CN} \xrightarrow[\text{H}_2\text{O}]{\text{H}^+} \text{R-COOH}$ ，E 在酸性条件下水解后的产物在一定条件下可生成 F ($\text{C}_{11}\text{H}_{10}\text{O}_3$)。写出 F 的结构简式：_____。

(6) 利用合成 E 路线中的有关信息，写出以对甲酚、乙醇为主要原料制备



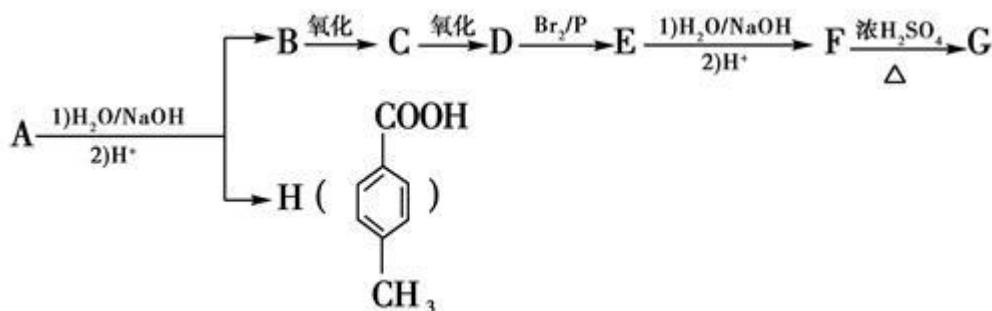
流程图示例如下：



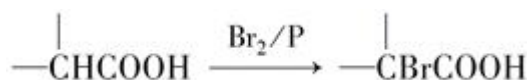
6. 设 N_A 为阿伏加德罗常数的值，下列叙述正确的是

- A. 标准状况下，2.24 L CHCl_3 的原子总数为 $0.1 N_A$
- B. 4.2 g C_3H_6 中含有的碳碳双键数一定为 $0.1 N_A$
- C. 1 mol $-\text{OH}$ 中电子数为 $10 N_A$
- D. 常温常压下，28 g 乙烯和环丁烷(C_4H_8)的混合气体中含有的碳原子数为 $2 N_A$

7. 化合物 A 经过下列反应后得到一种六元环状酯 G。



已知 F 的分子式是 $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_3$ ，F 的核磁共振氢谱显示共有三个峰。



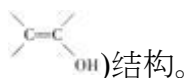
请回答下列问题：

(1) A、B 的结构简式分别为__、__。

(2) 写出 F→G 反应的化学方程式：__。

(3) 写出满足下列条件的 H 的一种同分异构体的结构简式：__。

①是苯的对位二取代物；②不能与 FeCl₃ 溶液发生显色反应；③不考虑烯醇（

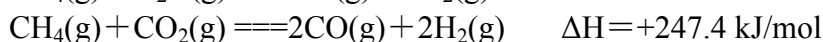
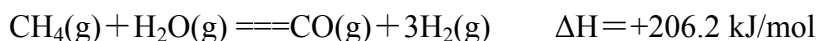


(4) 在 G 的粗产物中，经检测含有聚合物杂质。写出聚合物杂质可能的结构简式(

仅要求写出 1 种)：__，形成该聚合物的反应类型为：__。

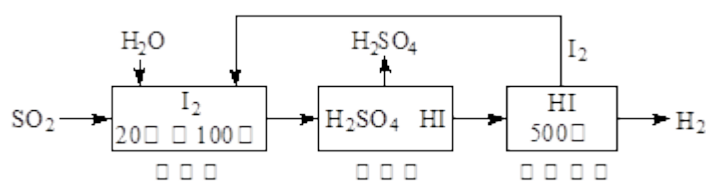
8. (14 分) 氢气是一种清洁能源，氢气的制取与储存是氢能源利用领域的研究热点。

(1) 以甲烷为原料制取氢气是工业上常用的制氢方法。已知：



CH₄(g) 与 H₂O(g) 反应生成 CO₂(g) 和 H₂(g) 的热化学方程式为_____。

(2) 硫铁矿(FeS₂)燃烧产生的 SO₂ 通过下列碘循环工艺过程既能制 H₂SO₄，又能制 H₂。



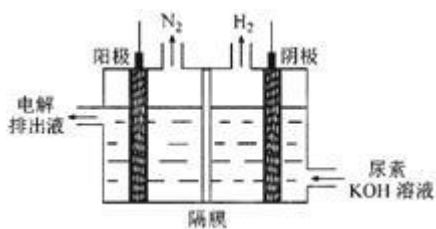
已知 1g FeS₂ 完全燃烧放出 7.1 kJ 热量，FeS₂ 燃烧反应的热化学方程式为__。

该循环工艺过程的总反应方程式为__。

(3) 电解尿素[CO(NH₂)₂]的碱性溶液制氢的装置示意图见图（电解池中隔膜仅

阻止气体通过，阴、阳极均为惰性电极）。电解时，阳极的电极反应式为

_____。



(4) 用吸收 H_2 后的稀土储氢合金作为电池负极材料(用 MH 表示), $NiO(OH)$ 作为电池正极材料, KOH 溶液作为电解质溶液, 可制得高容量, 长寿命的镍氢电池。电池充放电时的总反应为:

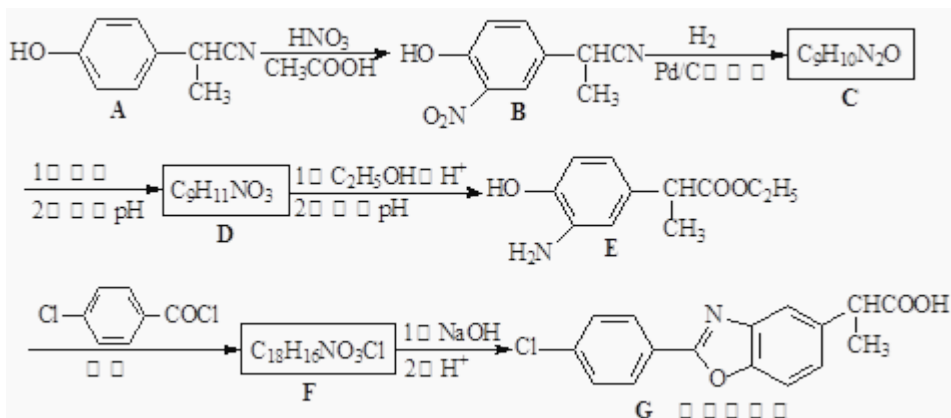


① 电池放电时, 正极的电极反应式为_____。

② 充电完成时, $Ni(OH)_2$ 全部转化为 $NiO(OH)$ 。若继续充电将在一个电极产生 O_2 , O_2 扩散到另一个电极发生电极反应被消耗, 从而避免产生的气体引起电池爆炸, 此时, 阴极的电极反应式为_____。

(5) Mg_2Cu 是一种储氢合金。350°C时, Mg_2Cu 与 H_2 反应, 生成 $MgCu_2$ 和仅含一种金属元素的氢化物 (其中氢的质量分数为 0.077)。 Mg_2Cu 与 H_2 反应的化学方程式为_____。

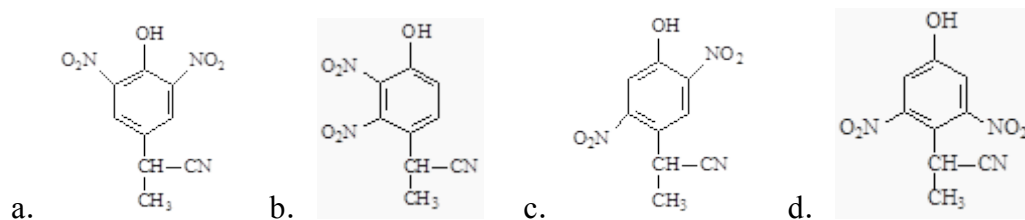
9. 布噁布洛芬是一种消炎镇痛的药物。它的工业合成路线如下:



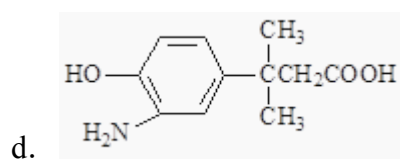
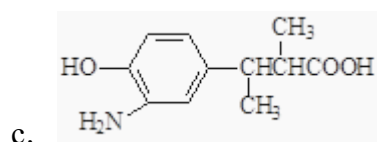
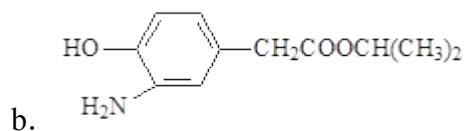
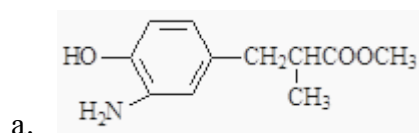
请回答下列问题:

(1) A 长期暴露在空气中会变质, 其原因是_____。

(2) A 到 B 的反应通常在低温时进行。温度升高时，多硝基取代副产物会增多。下列二硝基取代物中，最可能生成的是_____。(填字母)



(3) 在 E 的下列同分异构体中，含有手性碳原子的分子是_____。(填字母)



(4) F 的结构简式_____。

(5) D 的同分异构体 H 是一种 α -氨基酸，H 可被酸性 KMnO_4 溶液氧化成对苯二甲酸，则 H 的结构简式是_____。高聚物 L 由 H 通过肽键连接而成，L 的结构简式是_____。

10. 下列根据实验操作和现象所得出的结论正确的是

选项

实验操作

实验现象

结论

A

向两份蛋白质溶液中分别滴加饱和 NaCl 溶液和 CuSO_4 溶液

均有固体析出

蛋白质均发生变性

B

淀粉溶液和稀 H_2SO_4 混合加热后，再加新制的 $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 悬浊液煮沸

无砖红色沉淀产生

淀粉未水解

C

向苯酚浓溶液中滴入溴水，振荡

无白色沉淀产生

苯酚与溴水不反应

D

将乙醇和浓硫酸共热至 170°C 后，将生成的气体通入酸性 KMnO_4 溶液中

KMnO_4 溶液褪色

不能证明乙烯能使 KMnO_4 溶液褪色

11. 可用来鉴别己烯、苯、甲苯、苯酚溶液的一组试剂是

- A. 氯化铁溶液、浓溴水
- B. 碳酸钠溶液、浓溴水
- C. 酸性高锰酸钾溶液、浓溴水
- D. 氢氧化钠溶液、浓溴水

12. 某有机化合物 3.2 g 在氧气中充分燃烧只生成 CO_2 和 H_2O ，将生成物依次通入盛有浓硫酸的洗气瓶和盛有碱石灰的干燥管，实验测得装有浓硫酸的洗气瓶增重 3.6 g，盛有碱石灰的干燥管增重 4.4 g。则下列判断正确的是

- A. 只含碳、氢两种元素
- B. 肯定含有碳、氢、氧三种元素

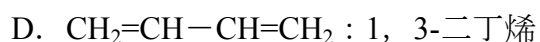
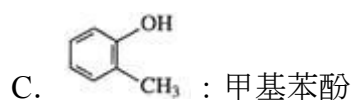
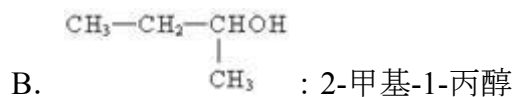
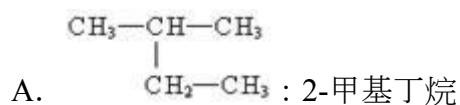
- C. 肯定含有碳、氢元素，可能含有氧元素
- D. 根据题目条件可求出该有机物的最简式，无法求出该有机物的分子式

13. PVDC 是聚偏二氯乙烯的英文缩写，可作为保鲜食品的包装材料，它的结构

简式为 $\left[\begin{array}{c} \text{Cl} \\ | \\ \text{C} - \text{CH}_2 \\ | \\ \text{Cl} \end{array} \right]_n$ 。下列说法中错误的是

- A. PVDC 由单体 $\text{CCl}_2=\text{CH}_2$ 发生加聚反应合成
- B. PVDC 由单体 CCl_3CH_3 发生缩聚反应合成
- C. PVDC 有很大缺点，如在空气中熔融可分解出 HCl 等，会污染空气
- D. PVDC 的单体可发生加成、取代、氧化、消去等反应

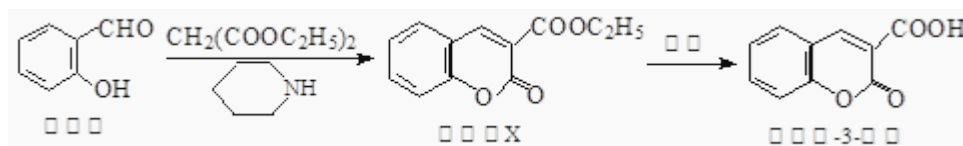
14. 下列有机物命名正确的是



15. 下列说法正确的是

- A. 根据红外光谱图的分析可以初步判断有机物中具有哪些基团
- B. 甲烷、乙烯和苯在工业上都通过石油分馏得到
- C. 向蛋白质溶液中加入硫酸铜溶液，将得到的沉淀分离出来，再加水可重新溶解
- D. ^1H 核磁共振谱能反映出有机物中不同环境氢原子的种类和个数

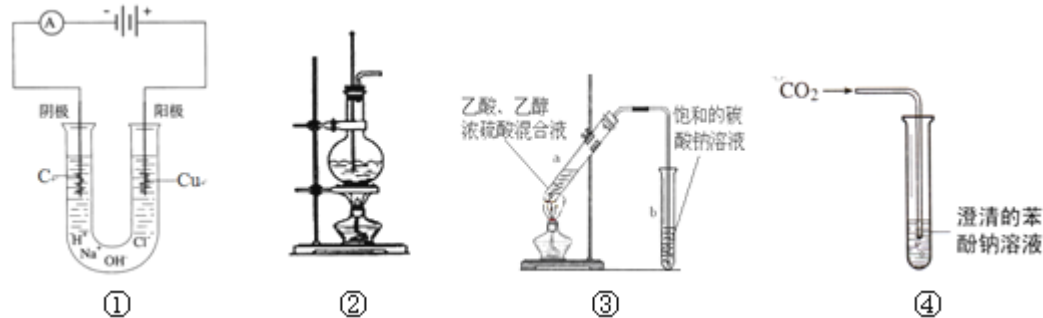
16. 香豆素类化合物具有抗病毒、抗癌等多种生物活性，香豆素-3-羧酸可由水杨醛制备。



下列说法正确的是

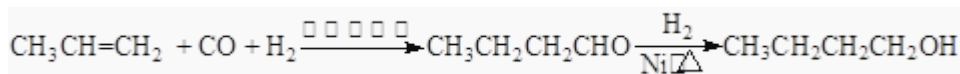
- A. 水杨醛分子中所有原子可能处于同一平面上
- B. 香豆素-3-羧酸能使酸性高锰酸钾溶液褪色
- C. 中间体 X 易溶于水
- D. 1 mol 水杨醛最多能与 3 mol H_2 发生加成反应

17. 下列装置或操作合理的是

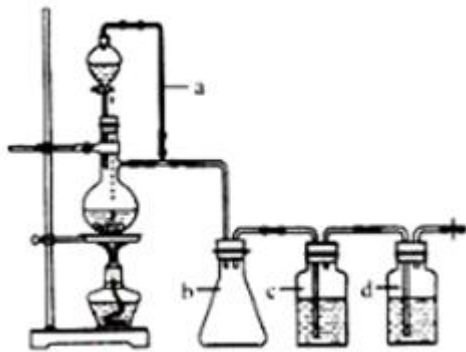


- A. 装置①可用于实验室制取少量氯气
- B. 装置②可用于实验室制取少量乙烯
- C. 装置③可用于制备少量的乙酸乙酯
- D. 装置④可用于比较碳酸与苯酚的酸性强弱

18. 某研究性学习小组为合成 1-丁醇，查阅资料得知一条合成路线：



CO 的制备原理： $\text{HCOOH} \xrightarrow[\Delta]{\text{浓硫酸}} \text{CO}\uparrow + \text{H}_2\text{O}$ ，并设计出原料气的制备装置（如下图）



请填写下列空白：

(1) 实验室现有锌粒、稀硝酸、稀盐酸、浓硫酸、2-丙醇，从中选择合适的试剂制备氢气、丙烯。写出制备丙烯的化学方程式：_____。

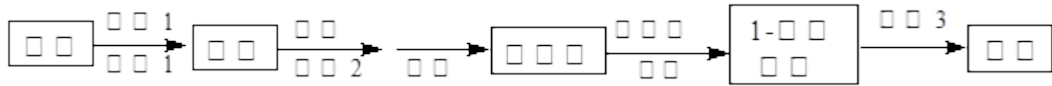
(2) 若用以上装置制备干燥纯净的 CO，装置中 a 的作用是____，装置中 b 的作用是____，c 中盛装的试剂是_____。

(3) 制丙烯时，还产生少量 SO_2 、 CO_2 及水蒸气，该小组用以下试剂检验这四种气体，混合气体通过试剂的顺序是__（填序号）

①饱和 Na_2SO_3 溶液；②酸性 KMnO_4 溶液；③石灰水；④无水 CuSO_4 ；⑤品红溶液

(4) 正丁醛经催化加氢得到含少量正丁醛的 1-丁醇粗品，为纯化 1-丁醇，该小组查阅文献得知：① $\text{R}-\text{CHO} + \text{NaHSO}_3(\text{饱和}) \longrightarrow \text{RCH}(\text{OH})\text{SO}_3\text{Na}\downarrow$ ；②沸点：乙醚 34°C ，

1-丁醇 118°C ，并设计出如下提纯路线：



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/665104142010012002>