

2019 北京平谷区高二（上）期末

化 学

可能用到的相对原子质量：H:1 C:12 O:16 Na:23 S:32 Zn:65 Al:27 Fe:56

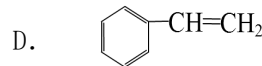
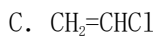
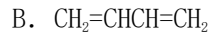
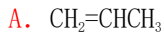
第一部分（共42分）

在下列各题的四个选项中，只有一个选项符合题意（每小题2分，共42分）。

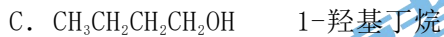
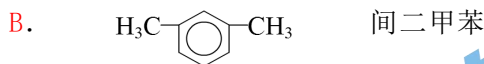
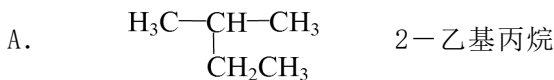
1. 关于中国传统文化中的“文房四宝”，下列叙述中不正确的是

			
A. 可用灼烧法鉴别毛笔笔头是否含蛋白质	B. 用墨写字利用了常温下碳的稳定性	C. 纸的主要成分纤维素属于合成高分子化合物	D. 用工具打磨石材制砚台的过程是物理变化

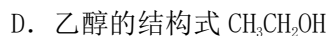
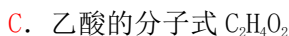
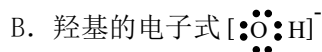
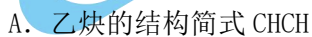
2. 属于乙烯的同系物的是



3. 下列有机物名称正确的是



4. 以下化学用语正确的是



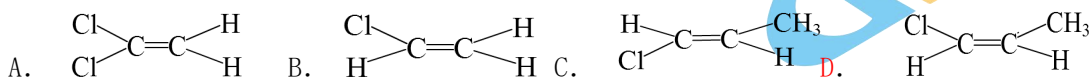
5. 下列化合物分子的核磁共振氢谱中氢原子的吸收峰只有一种的是

A.  $\text{CH}_3\text{OCH}_3$     B.  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$     C.  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3$     D.  $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_3$

6. 下列各组混合物中，用分液漏斗不能分离的是

A. 甲苯和水    B. 乙醛和水    C. 溴乙烷和水    D. 乙酸乙酯和水

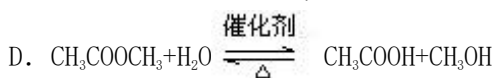
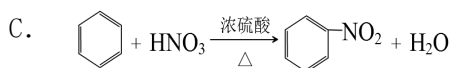
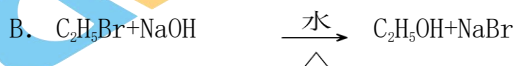
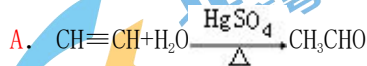
7. 下列物质中，属于顺式结构的是



8. 下列有机物分子中，所有原子一定不在同一平面内的是



9. 下列化学方程式中，不属于取代反应的是



10. 糖类、油脂、蛋白质是食物中的基本营养物质，下列说法正确的是

- A. 糖类、油脂、蛋白质都是高分子化合物
- B. 糖类、油脂、蛋白质都能发生水解反应
- C. 误食重金属盐中毒可大量服用鲜牛奶解毒并及时就医
- D. 摄入纤维素对人体健康无意义

11. 下列实验事实不能用基团间相互作用来解释的是

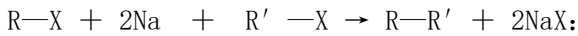
- A. 甲苯能使高锰酸钾溶液褪色而苯不能
- B. 与 Na 反应时，乙醇的反应速率比水慢
- C. 苯酚能与 NaOH 溶液反应而乙醇不能
- D. 乙醇能被酸性重铬酸钾溶液氧化而乙酸不能

12. 下列玻璃仪器的洗涤方法不正确的是

- A. 附着油脂的试管，用热碱溶液洗涤
- B. 残留在试管内壁上的碘，用酒精洗涤

- C. 做过银镜反应实验后的试管，用氨水洗涤
- D. 残留有苯酚的试管，用酒精洗涤

13. 已知卤代烃可与金属钠反应，生成碳链较长的烃



现有  $CH_3CH_2Br$  和  $CH_3CHBrCH_3$  的混合物，使其与金属钠反应，不可能生成的烃是

- A. 己烷  
B. 丁烷  
C. 2,3-二甲基丁烷  
D. 2-甲基丁烷

14. 用如图所示装置检验对应气体时，不能达到目的的是

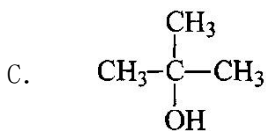
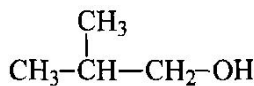
	生成的气体	除杂试剂 X	检验试剂 Y
A	电石与水反应制取的乙炔	$CuSO_4$ 溶液	$Br_2$ 的 $CCl_4$ 溶液
B	木炭与浓 $H_2SO_4$ 加热生成二氧化碳	饱和 $NaHCO_3$ 溶液	澄清石灰水
C	$CH_3CH_2Br$ 与 $NaOH$ 乙醇溶液共热制取的乙烯	水	$KMnO_4$ 酸性溶液
D	$C_2H_5OH$ 与浓 $H_2SO_4$ 加热至 $170^\circ C$ 制取的乙烯	$NaOH$ 溶液	$Br_2$ 的 $CCl_4$ 溶液



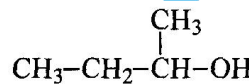
15. 下列物质中，能发生消去反应生成烯烃，又能发生氧化反应生成醛的是



B.



D.



16. 有下列几种反应类型：① 消去 ② 加聚 ③ 取代 ④ 加成 ⑤ 还原 ⑥ 氧化，用

丙醛制取 1, 2-丙二醇，按正确的合成路线依次发生的反应所属类型应是

- A. ⑤③④①      B. ⑥④③①      C. ①②③⑤      D. ⑤①④③

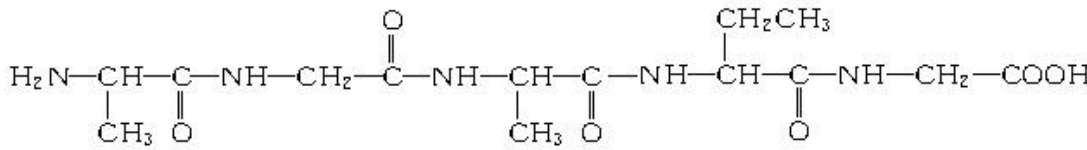
17. 咖啡酸具有止血、镇咳、祛痰等疗效，其结构简式为  $HO-C_6H_3(OH)-CH=CH-COOH$ ，下列有关咖啡酸的说法中，

不正确的是

- A. 咖啡酸可以发生还原、酯化、加聚等多种反应
- B. 1 mol 咖啡酸与  $NaOH$  溶液反应最多消耗 3 mol 的  $NaOH$
- C. 1mol 咖啡酸与  $H_2$  发生加成反应，最多消耗 4mol  $H_2$

D. 1mol 咖啡酸与饱和溴水反应，最多消耗 2.5molBr<sub>2</sub>

18. 下列物质是由氨基酸分子脱水缩合生成的：



这种物质彻底水解时，产生的氨基酸有（ ）

- A. 2 种      B. 3 种      C. 4 种      D. 5 种

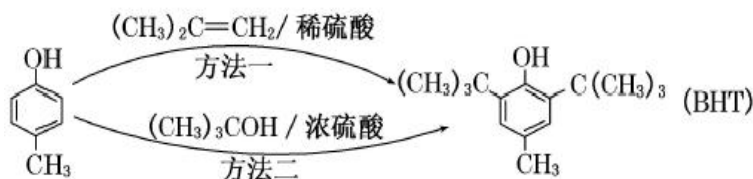
19. 下列叙述正确的是

- A. 塑料、液晶高分子和合成橡胶被称为三大合成材料  
 B. 合成高分子化合物都是线性或支链型结构  
 C. 石油的分馏、煤的液化、气化属于物理变化  
 D. 用于抗旱保水的高吸水性树脂属于功能高分子材料

20. 以下实验设计方案合理的是

编号	目的	操作	预期现象
A	检验中溴乙烷的溴元素	将溴乙烷 NaOH 溶液共热，冷却后滴入 AgNO <sub>3</sub> 溶液	出现浅黄色沉淀
B	苯与溴能发生反应	在溴水中加入少量苯并振荡	溴水层褪色
C	淀粉在酸性条件下完全水解	淀粉溶液中加入稀硫酸并加热，冷却后加入碘水	溶液不变蓝
D	验证苯酚溶液呈酸性	向苯酚溶液中加入 Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> 溶液	产生大量气体

21. Butylated Hydroxy Toluene (简称BHT) 是一种常用的食品抗氧化剂，合成方法有如下两种：



下列说法不正确的是

- A. BHT 久置于空气中易被氧化  
 B. 两种方法的反应类型都是加成反应  
 C. CC1=CC=C(O)C=C1 与 BHT 互为同系物  
 D. CC1=CC=C(O)C=C1 有毒性而 BHT 无毒

第二部分 (共 58 分)

22. (8分) 现有下列6种与人们生产生活相关的有机物:

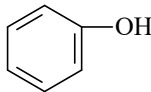
① HCOOH (基础化工原料)

② CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>COOH (防腐剂)

③ CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub> (打火机燃料)

④  $\begin{matrix} \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3 \end{matrix}$  (冷冻剂)

⑤ HO—CH<sub>2</sub>—CH<sub>2</sub>—OH (汽车防冻液)

⑥  (杀菌剂)

请回答:

(1) 属于醇的是\_\_\_\_\_ (填序号)。

(2) 与①互为同系物的是\_\_\_\_\_ (填序号)。

(3) 与③互为同分异构体的是\_\_\_\_\_ (填序号)。

(4) 用系统命名法给④命名, 其名称为\_\_\_\_\_。

23. (10分) 现有下列八种有机物: ①乙烯、②甲苯、③溴乙烷、④乙醇、⑤苯酚、⑥乙醛、⑦乙酸、⑧乙酸乙酯。请回答:

(1) 常温下能跟溴水发生加成反应的是\_\_\_\_\_ (填序号, 下同)

(2) 能发生水解反应的是

(3) 常温下能跟浓溴水反应生成白色沉淀的是

(4) 能与金属钠反应生成氢气的是

(5) 能跟新制的氢氧化铜反应的是

24. (4分) (1) 聚合  $\text{HO} \left[ \text{C} \begin{matrix} \text{O} \\ || \\ \text{C}_6\text{H}_4 \end{matrix} \text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{O} \right]_n \text{H}$  物

的单体是

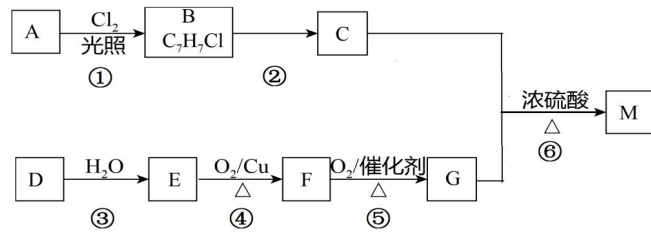
(2) 聚合物  $\text{H} \left[ \text{C}_6\text{H}_2(\text{OH})_2 \text{CH}_2 \right]_n \text{OH}$  的单体是

25. (10分) M是茉莉香精油的主要成分, 结构简式是



, 以烃A和烃D为原料合成M的流程

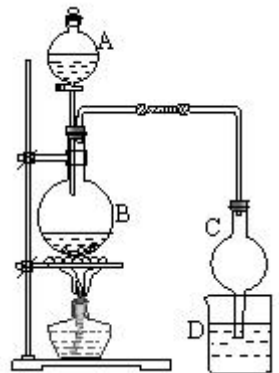
如下 (部分反应条件未注明):



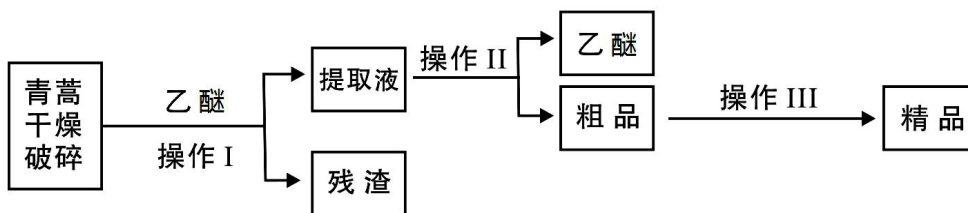
- (1) 写出 D 的电子式
- (2) 在①~⑥的转化中属于取代反应的有\_\_\_\_\_加成反应的有\_\_\_\_\_
- (3) 写出②、④的反应方程式\_\_\_\_\_、

26. (6分) 如图是某课外小组用乙酸、乙醇、浓硫酸为原料制取乙酸乙酯的装置。请回答:

- (1) 仪器 A 的名称是\_\_\_\_\_，A 中应盛放的试剂是\_\_\_\_\_。
- (2) 若用  $^{18}O$  标记乙醇中的氧原子，则  $CH_3CH_2^{18}OH$  与乙酸反应的化学方程式是\_\_\_\_\_。
- (3) 球形干燥管 C 的作用是\_\_\_\_\_。
- (4) D 中选用饱和碳酸钠溶液的原因是\_\_\_\_\_。



27. (10分) 我国科学家屠呦呦因成功提取青蒿素而获得 2015 年诺贝尔医学奖。青蒿素是烃的含氧衍生物，为无色针状晶体，在甲醇、乙醇、乙醚、石油醚中可溶解，在水中几乎不溶，熔点为  $156\sim 157^\circ C$ ，热稳定性差，青蒿素是高效的抗疟药。已知：乙醚沸点为  $35^\circ C$ 。从青蒿中提取青蒿素的方法是乙醚浸取法，主要工艺流程为:

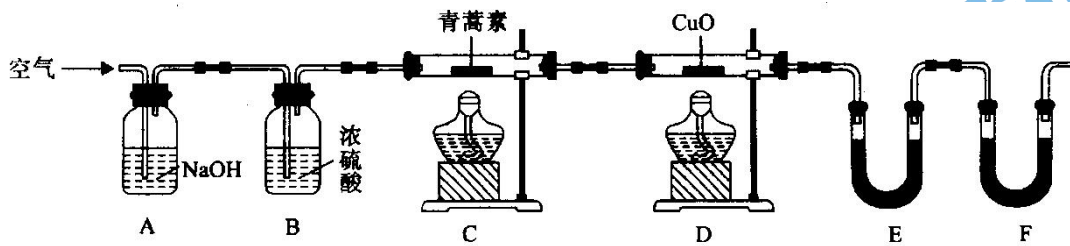


请回答下列问题:

- (1) 对青蒿进行干燥破碎后加入乙醚的目的是\_\_\_\_\_。
- (2) 操作 I 的名称是\_\_\_\_\_，操作 II 的名称是\_\_\_\_\_。
- 操作 III 的主要过程可能包括\_\_\_\_\_ (填字母)。
- a. 加水溶解，蒸发浓缩、冷却结晶      b. 加 95% 的乙醇，浓缩、结晶、过滤
- c. 加入乙醚进行萃取分液

(3) 用下列实验装置测定青蒿素实验式的方法如下:

将一定质量的青蒿素样品放在硬质玻璃管 C 中，缓缓通入空气数分钟后，再充分燃烧，精确测定装置 E 和 F 实验前后的质量，根据所测数据计算。



①装置 A、B 的作用是\_\_\_\_\_装置 D 的作用是\_\_\_\_\_

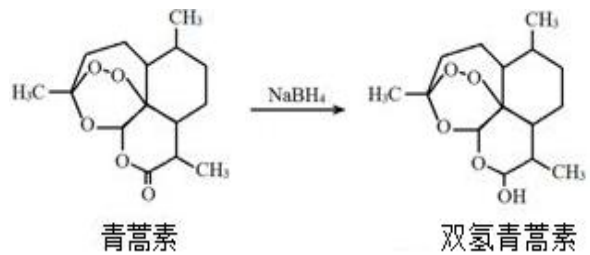
②装置 E、F 中盛放的物质是分别是\_\_\_\_\_。

a. 碱石灰、无水氯化钙 b. 无水氯化钙、碱石灰 c. 浓硫酸、碱石灰

(4) 科学家在青蒿素的研究中进一步发现，一定条件下可把青蒿素转化为双氢青蒿素。

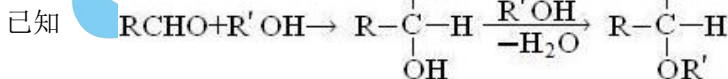
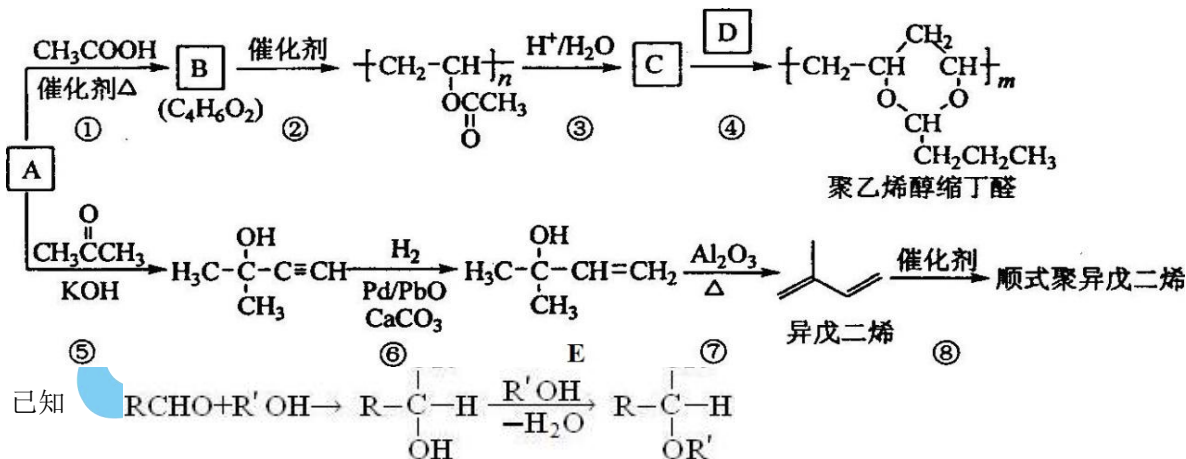
①下列说法正确的是

- a. 青蒿素分子的不饱和度为 4
- b. 青蒿素能发生水解反应
- c. 青蒿素转化为双氢青蒿素属于还原反应
- d. 青蒿素与双氢青蒿素均具有较强氧化性



②双氢青蒿素比青蒿素水溶性更好，因而疗效更好。从结构与性质关系角度推测主要原因是

28. (10 分) 烃 A 是一种有机化工原料，其蒸气密度是同条件下氢气的 13 倍，由 A 制备聚乙烯醇缩丁醛和顺式聚异戊二烯的合成路线（部分反应条件略去）如图所示：



回答下列问题：

(1) A 的名称是\_\_\_\_\_，B 中的含氧官能团名称是\_\_\_\_\_。

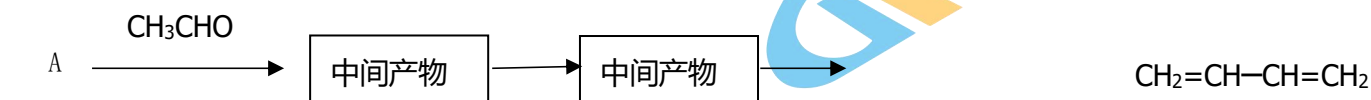
(2) ②的反应类型是\_\_\_\_\_⑦的反应类型是\_\_\_\_\_

(3) 写出③的化学反应方程式

(4) D 的结构简式为\_\_\_\_\_

(5) F 是一种 E 的同分异构体，可以发生银镜反应且其核磁共振氢谱只有两个峰，试写出 F 的结构简式

(6) 参照异戊二烯的上述合成路线，设计一条由 A 和乙醛为起始原料制备 1, 3-丁二烯的合成路线（反应条件已省略）



请写出中间产物的结构简式。

中间产物 1: \_\_\_\_\_, 中间产物 2: \_\_\_\_\_。

北京高考在线  
微信号: bj-gaokao

北京高考在线  
微信号: bj-gaokao

北京高考在线  
微信号: bj-gaokao