2019 北京丰台区高二(上)期末

化　　学

可能用到的相对原子质量 H 1　　C 12　　O 16　　N 14　　Cl 35.5

第一部分 单项选择题 （共 42 分）

一．选择题（本部分共 14 小题，每小题 3 分，共 42 分。每小题只有 1 个选项符合题意）

1.化学与生产、生活、社会密切相关。下列有关说法正确的是（　　）。

A：通常说的三大合成材料是指塑料、陶瓷、橡胶

B：合成不粘锅涂层的原料 $CF_2=CF_2$ 为烃类化合物

C：苯酚有毒但可以制成药皂，具有杀菌消毒的功效

D：为了提高酒精的杀菌消毒效果，医院常使用体积分数为 100%的酒精

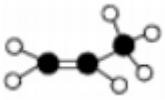
2. 下列物质属于天然高分子化合物且其主要成分是蛋白质的是

A.淀粉　　B．羊毛　　C.牛油　　D．棉花

3.下列有关化学用语表示不正确的是（　　）

A：羟基的电子式：

B：乙酸的实验式：CH_2O

C：丙烯的比例模型： 

D：乙烯的结构简式：$CH_2=CH_2$

3. 下列过程中不涉及蛋白质变性的是

A.精消毒杀菌

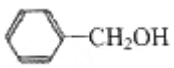
B.　腌制松花蛋

C.　淀粉水解

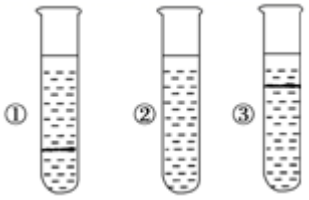
D.给重金属中毒的病人服用大量牛奶

5.相同条件下，下列物质在水中的溶解度最大的是

A．$C_{17}H_{35}COOH$　　B．CH_3COOCH_3

C．  　　D．$HOCH_2CH(OH)CH_2OH$

6. 在三支试管中各注入 1 mL 水，分别加入 3 mL 的乙酸、乙酸乙酯和溴乙烷。如图所示，三支试管①、②、③依次是（　　）

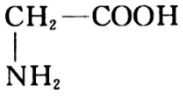
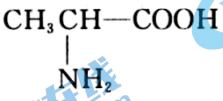


A. 乙酸、乙酸乙酯、溴乙烷

B. 乙酸乙酯、乙酸、溴乙烷

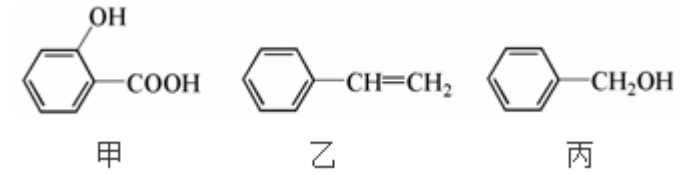
C. 溴乙烷、乙酸、乙酸乙酯

D. 乙酸乙酯、溴乙烷、乙酸

7. 用甘氨酸（  ）和丙氨酸（  ）缩合最多可以形成的二肽有

A. 1 种　　B. 2 种　　C. 3 种　　D. 4 种

8. 甲、乙、丙三种有机物的结构简式如下图所示，下列说法不正确的是



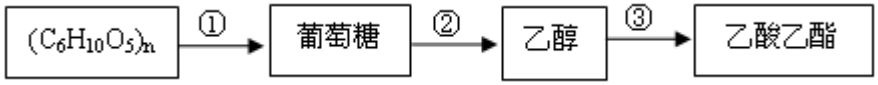
A. 乙能使溴水褪色，但不存在顺反异构体

B. 甲能与浓溴水反应，说明苯环使羟基变活泼

C. 甲、乙、丙都能发生加成反应，取代反应

D. 甲和丙不属于同系物，可用过量的饱和溴水鉴别

9. 根据转化关系判断下列说法正确的是



A. 反应①中，$(C_6H_{10}O_5)_n$ 可表示淀粉或纤维素

B. 反应②中，1mol 葡萄糖可分解产生 3mol 乙醇

C. 将在空气中灼烧后的铜丝趁热插入乙醇中可得到乙酸

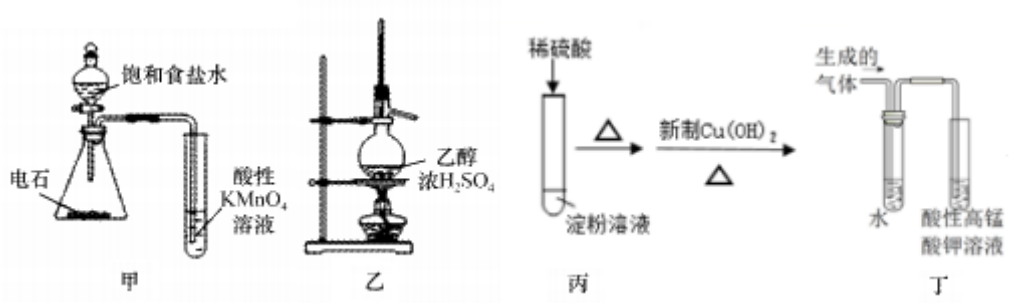
D. 反应③得到的乙酸乙酯中含有乙醇和乙酸，可用饱和氢氧化钠溶液除去

10. 基团间相互影响对物质的性质起一定作用，下列物质与金属钠反应的剧烈程度由强到弱的顺序是（　　）

①水　　②乙醇　　③乙酸　　④2-氯乙酸

A．①②③④　　B．④③①②　　C．③④①②　　D．③①④②

11.采用下列装置和操作，能达到实验目的的是



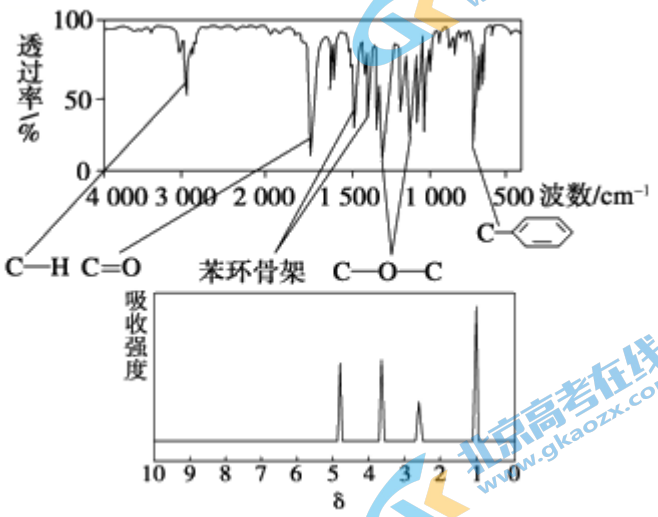
A. 用装置甲验证乙炔的还原性

B.用装置乙制取乙烯

C.用装置丙验证淀粉水解产物具有还原性

D.用装置丁验证溴乙烷在氢氧化钠乙醇溶液中发生消去反应产生乙烯

12.化合物 A 的相对分子质量为 136，分子式为 $C_8H_8O_2$。A 分子中只含一个苯环且苯环上只有一个取代基，其红外光谱和核磁共振氢谱如下图。下列关于 A 的说法中不正确的是



A．与 A 属于同类化合物的同分异构体只有 4 种

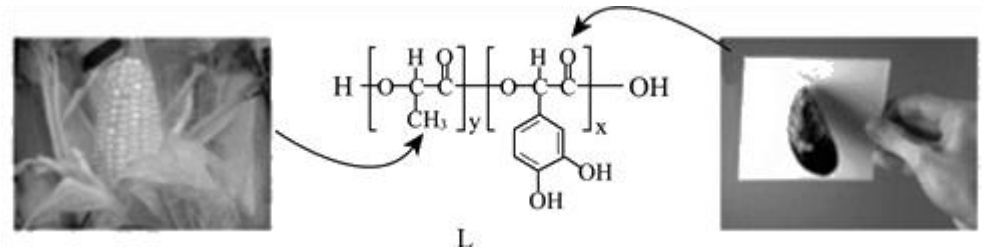
B．符合题中 A 分子结构特征的有机物只有 1 种

C．A 在一定条件下可与 3 molH_2发生加成反应

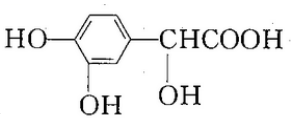
D．A 分子属于酯类化合物，在一定条件下能发生水解反应

北京高考在线 www.gkaozx.com

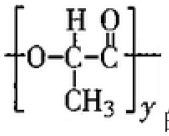
13. 高聚物（L）是一种来源于生物学灵感的新型粘合剂，其原料取材于植物和贻贝。下列关于高聚物（L）的说法中不正确的是



L

A. 单体之一为 

B. 在一定条件下能发生水解反应

C.  的结构中不含酯基

D. 生成 1mol L 的同时，会有（x+y-1）mol H_2O 生成

14. 在浓碱作用下，苯甲醛自身可发生反应制备相应的苯甲酸（在碱溶液中生成羧酸盐）和苯甲醇，反应后静置，液体出现分层现象．有关物质的物理性质如表：

	苯甲醛	苯甲酸	苯甲醇
沸点/℃	178.1	249.2	205.4
熔点/℃	-26	121.7	-15.3
溶解性（常温）	微溶于水，易溶于有机溶剂		

下列说法不正确的是（　　）

A. 苯甲醛既发生了氧化反应，又发生了还原反应

B. 可用银氨溶液判断反应是否完全

C. 反应后的溶液中加酸酸化后，用过滤法分离出苯甲酸

D. 反应后的溶液先用分液法分离出有机层，再用蒸馏法分离出苯甲醇

第二部分 综合题（共 58 分）

本部分 5 小题，共 58 分

15.（9 分）将煤粉隔绝空气加强热，除主要得到焦炭外，还能得到下表所列的物质：

序号	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
名称	一氧化碳	甲烷	乙烯	苯	甲苯	二甲苯	苯酚	氨水

(1)分子结构为正面体的是(填序号):_____.

(2)能够使高锰酸钾褪色的有机物是(填序号):_____.

(3)①~⑧中彼此互为同系物的是(填序号):_____.

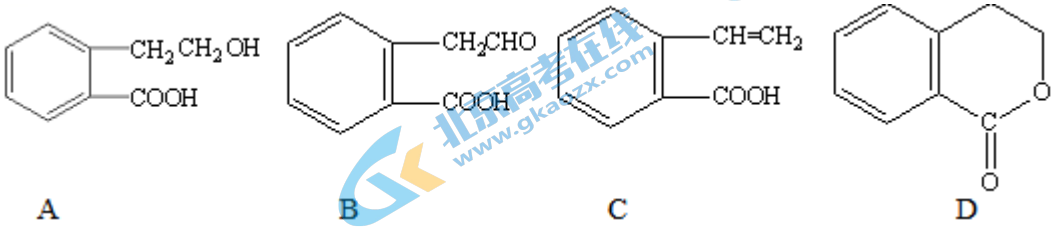
(4)能发生加聚反应、生成物可用作制造食品包装袋的是(填序号)

_____,该物质发生加聚反应的化学方程式为:_____.

(5)甲苯的一氯取代产物有_____种.

（6）写出⑦与甲醛生成酚醛树脂化学反应方程式_____。

16.（11 分）有机物 A 可以通过不同化学反应分别制得 B、C 和 D 三种物质，结构简式如图所示：



A　　B　　C　　D

（1）A 中含氧官能团名称是_____。

（2）B 的分子式是_____。

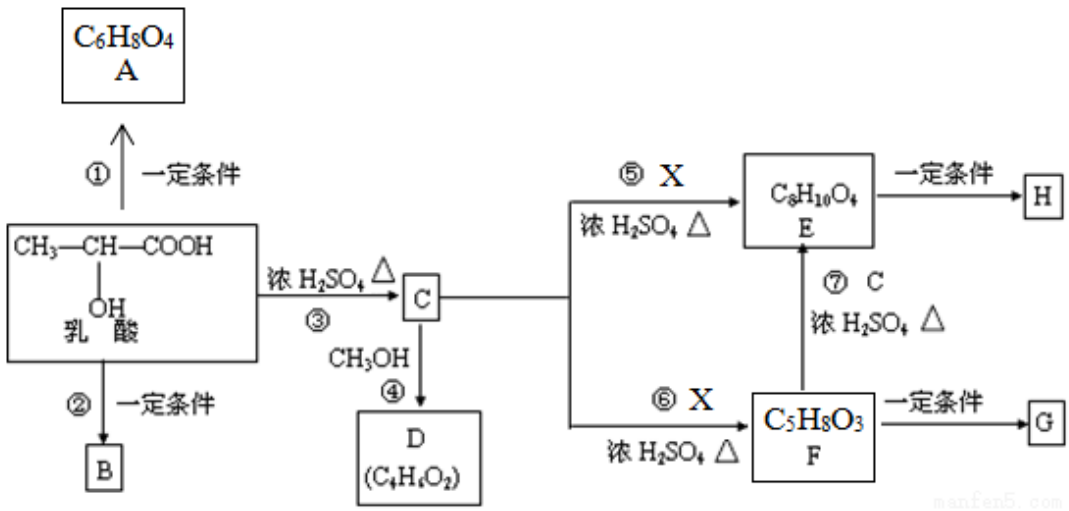
（3）A → D 的反应类型是_____。

（4）A → D 中互为同分异构体的是_____（填字母）。

（5）D 在酸性条件下水解的化学方程式是_____。

（6）检验 B 中醛基的方法_____。

17.（12 分）乳酸加工处理的过程如图所示，其中 B、H、G 为高分子化合物。



请回答下列问题：

（1）A 为环状化合物，A 的结构简式为_____。

（2）反应③的反应类型是_____。

（3）反应②的化学方程式为_____。

（4）D 的结构简式为_____。

（5）F → G 的化学方程式为_____。

（6）作为隐形眼镜的制作材料，对其性能的要求除应具有良好的光学性能外，还应具有良好的透气性和亲水性．一般采用 E 的聚合物 G 而不是 H 来制作隐形眼镜，其主要理由是

_____

18.（12 分）某研究小组为探究乙醇与溴水是否反应，设计并完成了以下实验。

实验 I　向 4mL 无水乙醇中加入 1mL 溴水，静置 10 分钟，无明显现象

（1）猜想与假设

学生甲猜测：乙醇与溴水不反应

学生乙猜测：无明显现象的原因还可能有：a. 乙醇与溴水反应较慢，

短时间观察不到明显现象；b. 没有满足反应所需的条件。

（2）实验验证

为验证猜测，学生乙设计并完成以下实验。

序号	操作	现象
实验 II	向 4mL 无水乙醇中加入 1mL 溴水，充分振荡，静置 4 小时	溶液橙黄色逐渐褪去，接近无色。
实验 III	向 4mL 无水乙醇中加入 1mL 溴水，加热至沸腾	开始现象不明显，沸腾后溶液迅速褪色
实验 IV	淀粉 KI 溶液中滴加冷却后的实验 III 中的混合液	溶液颜色不变

①实验 II 的目的是_____.

②实验 IV 的目的是_____.

学生乙得出结论：长期放置，乙醇能够与溴水反应；加热条件下乙醇能与溴水反应。

（3）分析质疑

学生甲认为乙的实验设计还不能得出加热条件下乙醇与溴水能反应，有可能是溴在加热条件下与水发生了反应导致溴水褪色（已知：溴与水的反应为可逆反应）。

①溴与水发生反应的原理与氯气与水反应的原理相似，写出溴与水反应的化学方程式

②学生甲进一步补充了探究实验，并观察现象。

实验 V 向_____中加入 1mL 溴水，加热至沸腾 30s 后橙黄色略变浅，冷却后，将反应后混合液滴加到淀粉 KI 溶液中，观察到溶液变蓝。用化学方程式表示淀粉变蓝的原因_____。

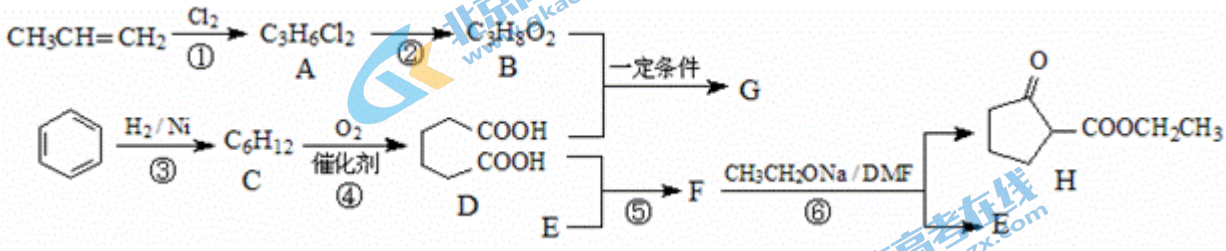
（4）得出结论

根据上述 5 个实验，可以得出结论_____。

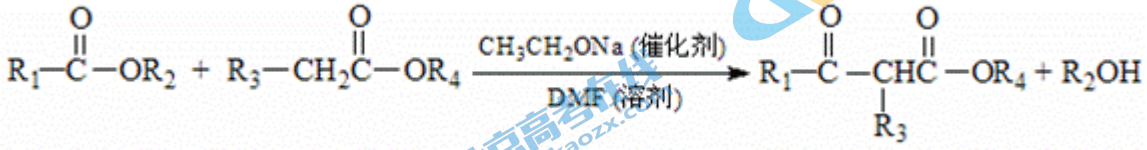
(5)探究反应类型

现有含 a mol Br_2的溴水和足量的乙醇,请从定量的角度设计实验(其他无机试剂任选),探究该反应是取代反应还是氧化反应(已知若发生氧化反应,则 Br_2全部转化为 HBr）：

_____. 19.（14 分）聚酯增塑剂广泛应用于耐油电缆、煤气管、防水卷材、电气胶带;耐油耐汽油的特殊制品等。聚酯增塑剂 G 及某医药中间体 H 的一种合成路线如下(部分反应条件略去)：



已知：



(1)A 的名称(系统命名)：_____，H 的分子式为_____。

(2)写出下列反应的反应类型：反应①是_____ ，反应④__是_____ 。

(3)写出反应②的试剂和条件

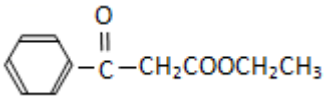
(4)G 的结构简式为_____。

(5)写出反应⑥的化学方程式：

⑥_____。

（6）C 存在多种同分异构体，写出核磁共振氢谱只有两种峰的同分异构体的结构简式：_____。

（7）利用以上合成路线的信息，以甲苯和乙醇为原料合成下面有机物（无机试剂任选）。



北京高考在线 www.gkaozx.com

化学试题答案

一．选择题

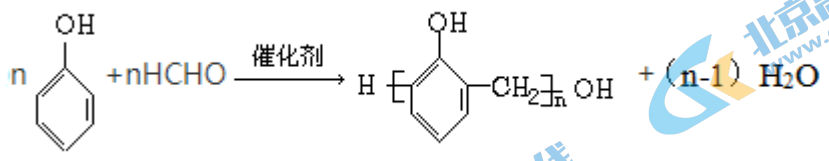
1.C　2.B　3.C　4.C　5.D　6.B　7.D　8.B　9.A　10.B　11.D

12.A　13.C　14.C

二．综合题

15.（1）②　（2）③⑤⑥⑦　（3）④⑤ ⑥

（4）③　（5）4

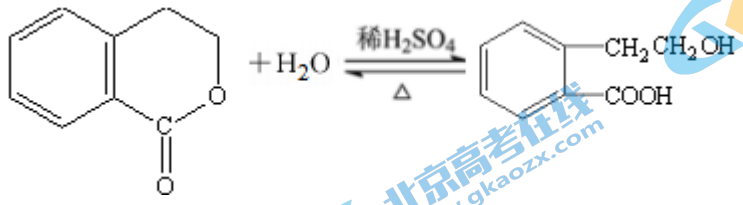
（6） 

16.（1）羟基　羧基

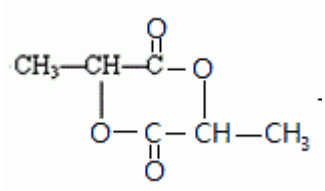
（2）$C_9H_8O_3$

（3）酯化反应（或取代反应）

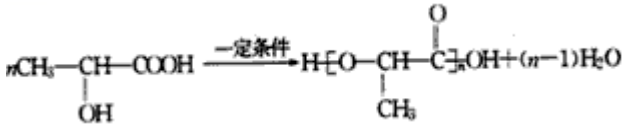
（4）C 和 D

（5） 

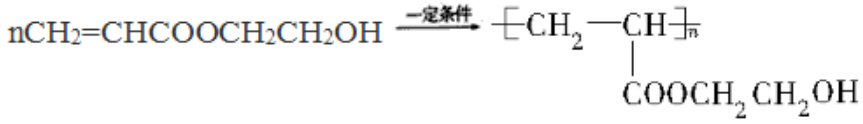
（6）取少量 B 于试管中，加适量 NaOH 使溶液为碱性，再与新制氢氧化铜悬浊液混合加热，有红色沉淀生成，则证明有醛基（其他合理答案也给分）

17.（1） 

（2）消去反应

（3） 

（4）$CH_2=CHCOOCH_3$

（5） 

（6）高聚物 G 中含有的-OH. 使该物质具有亲水性．而 H 则不具有

18.（2）①对比实验，验证长时间条件下乙醇是否与溴水反应

②检验反应后溶液中是否还有溴单质

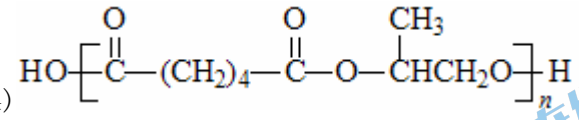
（3）①$Br_2+H_2O \rightleftharpoons HBr+HBrO$

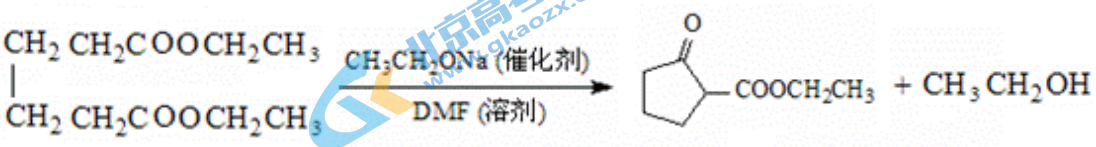
②4mL 水　　$Br_2+2KI=I_2+2KBr$

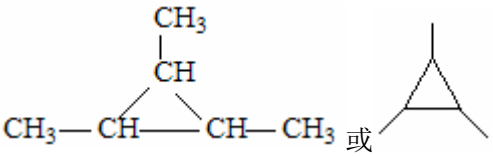
（4）加热条件下或长期放置，乙醇能够与溴水发生反应

（5）取含 a　mol　Br_2 的溴水和足量的乙醇，混合加热，完全反应后利用 A 股 NO_3 标准液滴定测定溶液中 Br^- 物质的量. 若 n（Br^-）=a　mol 则发生取代反应；若 n（Br^-）=2a　　mol 则发生氧化反应；若 amol<　n（Br^-）<2a　　mol 则既发生了取代反应也发生了氧化反应.

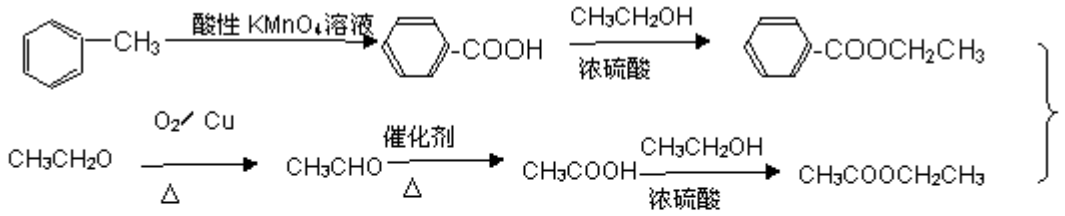
19.　(1)1,　2-二氯丙烷　　$C_8H_{12}O_3$　(2)加成反应　　氧化反应　(3) NaOH 的水溶液　加热

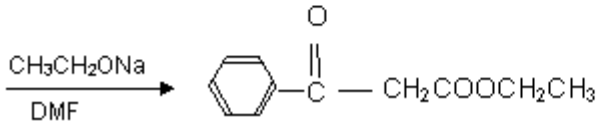
(4) 

(5) 

(6) 

（7）





北京高考在线 www.gkaozx.com