

江苏省天一中学 2022—2023 学年第二学期期末试卷（强化班）

高一化学

命题人：马然 审阅人：高晓红

本试卷总分 100 分，考试时间 75 分钟。

可能用到的相对原子质量：H 1 C 12 S 32 O 16 Cl 35.5

第 I 卷 选择题

一、单项选择题：共 15 题，每题 3 分，共 45 分。每小题只有一个选项符合题意。


1. 新冠病毒来袭时，全球医疗物资告急，下列关于常见医疗用品的说法正确的是（ ）

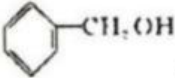
- A. 医用酒精是 95% 的乙醇水溶液
- B. 乙醚是一种易挥发的液体，具有麻醉作用
- C. 制作气密型防护服的材料氯丁橡胶属于天然高分子材料
- D. 来苏尔消毒液（主要成分为甲酚溶液）是利用其强氧化性进行杀毒

2. 下列说法正确的是（ ）

A. 聚丙烯的结构简式： $\left[\text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 \right]_n$

B. 丙烷的空间填充模型：

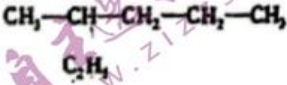
C. 对硝基甲苯的结构简式：

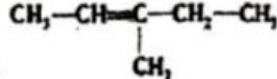
D.  属于醇类化合物

3. 丙烯醇的结构简式为 $\text{CH}_2 = \text{CHCH}_2\text{OH}$ ，结合乙烯和乙醇的结构与性质，推测不能与丙烯醇发生的反应的物质有（ ）

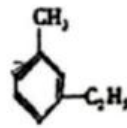
- A. 金属钠
- B. 溴水
- C. NaHCO_3 溶液
- D. 氢气

4. 下列有机物的命名中，正确的是（ ）

A. 2-乙基戊烷 

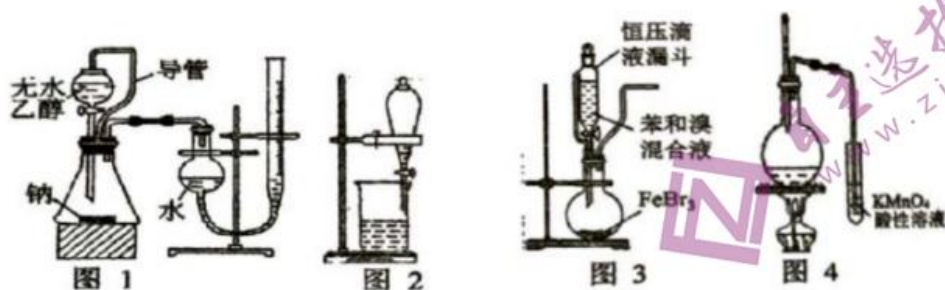
B. 3-甲基-2-戊烯 

C. 二溴乙烷 

D. 1-甲基-5-乙基苯 

5. 设 N_A 为阿伏加德罗常数的值，下列叙述正确的是（ ）

- A. 22.4L CH_3Cl 中含氯原子数目为 N_A
- B. 7.8g 苯中含碳碳双键数目为 $3N_A$
- C. 15g 甲基 ($-\text{CH}_3$) 含有电子数为 $7N_A$
- D. 28g 乙烯和丙烯的混合气体中含共用电子对数目为 $6N_A$
6. 在实验室中, 下列除杂 (括号内物质为杂质) 的方法正确的是 ()
- A. 苯 (苯酚): 滴加足量的浓溴水, 过滤
- B. 乙烷 (乙烯): 通过盛有 KMnO_4 溶液的洗气瓶
- C. 硝基苯 (浓 HNO_3): 将其倒入足量 NaOH 溶液中, 振荡、静置, 分液
- D. 乙烯 (SO_2): 通过盛有溴水的洗气瓶
7. 下列各组中的反应, 属于同一反应类型的是 ()
- A. 乙醇的催化氧化; 溴乙烷水解制乙醇
- B. 甲苯使酸性高锰酸钾溶液褪色; 丙炔使溴的四氯化碳溶液褪色
- C. 乙醇脱水制乙烯; 溴乙烷与 NaOH 乙醇溶液共热制乙烯
- D. 苯的硝化; 苯与氢气 (镍作催化剂) 制取环己烷
8. 用如图实验装置进行相应的实验 (部分夹持仪器已省略), 能够达到实验目的的是



- A. 图 1 所示装置可用于测定乙醇的分子结构
- B. 图 2 所示装置可用于分离苯与硝基苯的混合物
- C. 图 3 所示装置中滴加几滴硝酸银溶液可检验 HBr 的生成
- D. 图 4 所示装置可证明乙醇与浓硫酸溶液共热生成乙烯
9. 有机物 (烃) “PX” 的结构模型如下图, 下列说法错误的是 ()

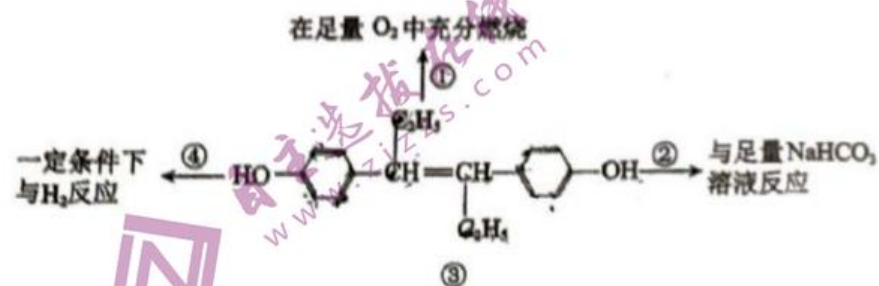


- A. “PX”的分子式为C₈H₁₀ B. “PX”的二氯代物共有6种(不考虑立体异构)
- C. “PX”分子中,最多有14个原子共面 D. 可用酸性KMnO₄溶液鉴别“PX”与苯

10. 下列叙述一和叙述二不能证明基团之间能相互影响的是

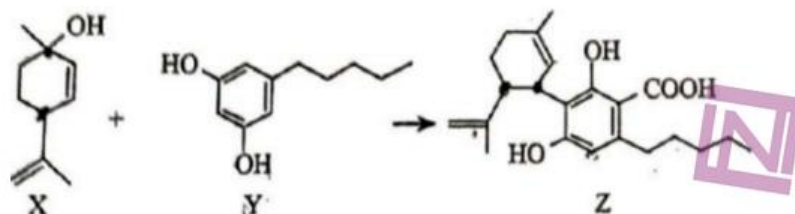
| 选项 | 叙述一 | 叙述二 |
|----|-----------------|----------------|
| A | 乙烷不能使酸性高锰酸钾溶液褪色 | 甲苯能使酸性高锰酸钾溶液褪色 |
| B | 乙醇不能与NaOH溶液反应 | 苯酚能与NaOH溶液反应 |
| C | 苯与硝酸反应生成硝酸苯 | 甲苯与硝酸反应生成TNT |
| D | 乙烯能与溴水发生加成反应而褪色 | 乙烷不能使溴水褪色 |

11. 如图表示取1mol乙烯雌酚进行的4个实验,下列对实验数据的预测正确的是()



- A. ①中生成7mol H₂O B. ②中生成2mol CO₂
- C. ③最多消耗3mol Br₂ D. ④中最多消耗7mol H₂

12. 由化合物X、Y为起始原料可合成药物Z.下列说法正确的是()



- A. X分子中所有碳原子可处于同一平面 B. X、Z分子中均含有2个手性碳原子
- C. 1mol Z最多能消耗溴水中2mol Br₂ D. X、Y、Z均可与NaOH稀溶液发生反应

13. 为探究一溴环己烷()与NaOH的醇溶液共热发生的是水解反应还是消去反应,甲、乙、丙三位同学分别设计了如下三种实验方案。

甲: 向反应混合液中滴入稀硝酸中和NaOH,然后滴入AgNO₃溶液,若有淡黄色沉淀生成,则可证明发生了消去反应。

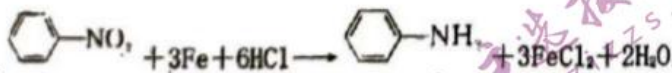
乙: 向反应混合液中滴入溴水,若溶液颜色很快褪去,则可证明发生了消去反应。

丙: 向反应混合液中滴入KMnO₄酸性溶液,若溶液颜色变浅或褪去,则可证明发生了消去反应。

其中正确的是 ()

- A. 甲 B. 乙 C. 丙 D. 上述实验方案都不正确

14. 对氨基苯甲酸可用甲苯为原料合成。已知:



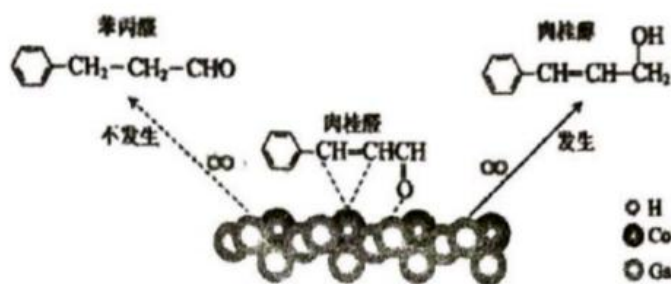
①苯环上的硝基可被还原为氨基: 产物苯胺还原性强, 易被氧化;

② $-\text{CH}_3$ 为邻、对位取代定位基, 而 $-\text{COOH}$ 为间位取代定位基。

则由甲苯合成对氨基苯甲酸的步骤合理的是 ()

- A. 甲苯 $\xrightarrow{\text{硝化}}$ X $\xrightarrow{\text{氧化甲基}}$ Y $\xrightarrow{\text{还原硝基}}$ 对氨基苯甲酸
 B. 甲苯 $\xrightarrow{\text{氧化甲基}}$ X $\xrightarrow{\text{硝化}}$ Y $\xrightarrow{\text{还原硝基}}$ 对氨基苯甲酸
 C. 甲苯 $\xrightarrow{\text{还原}}$ X $\xrightarrow{\text{氧化甲基}}$ Y $\xrightarrow{\text{硝化}}$ 对氨基苯甲酸
 D. 甲苯 $\xrightarrow{\text{硝化}}$ X $\xrightarrow{\text{还原硝基}}$ Y $\xrightarrow{\text{氧化甲基}}$ 对氨基苯甲酸

15. 已知, 在一定条件下, 醇可以被氧化成醛, 醛是否能转化为醇呢? 我国科研人员使用催化剂 CoGa_3 实现了 H_2 还原肉桂醛生成肉桂醇, 反应机理的示意图如下:



下列说法不正确的是 ()

- A. 苯丙醛分子中有 6 种不同化学环境的氢原子
 B. 肉桂醇在一定条件下可以发生取代、加成、氧化、还原、加聚反应
 C. 肉桂醇分子中不存在顺反异构现象
 D. 该催化剂实现了选择性还原肉桂醛中的醛基

第 II 卷非选择题

二、非选择题: 共 4 题, 共 55 分

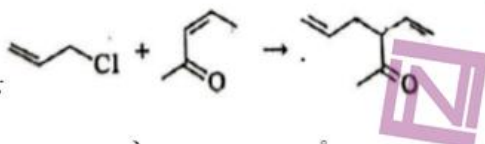
16. (18 分)

(1) 某烃 A 的蒸气密度是同条件下氢气密度的 64 倍, 则 A 的分子式可能为 _____, 若 A 中含有 6 个甲基, 但不可能是烯烃与氢气的加成产物, 则 A 的名称是 _____。

(2) 已知 1mol 烃 B 中所含电子总数为 $42N_A$ ，且 C、H 两种元素的质量比为 5:1，则其分子式为_____，

该烃分子中的一个氢原子被溴原子取代后，可形成_____种结构。

(3) 0.2mol 某烃 A 在氧气中充分燃烧后，生成化合物 B、C 各 1.2mol，若烃 A 与 HBr 加成后只得到一种产物，则 A 的结构简式_____



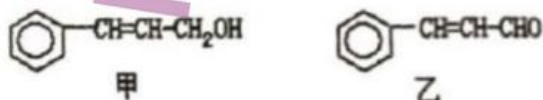
(4) 已知：在一定条件下该反应涉及的反应类型_____、_____。

(5) 写出  在铜催化作用下被氧气氧化的化学方程式：_____

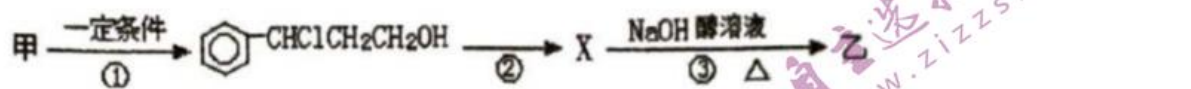
(6) 向苯酚钠溶液中通入少量的 CO_2 ，溶液将变浑浊，请写出反应的化学方程式_____

17. (14分)

(1) 从樟科植物枝叶提取的精油中含有下列甲、乙两种成分：

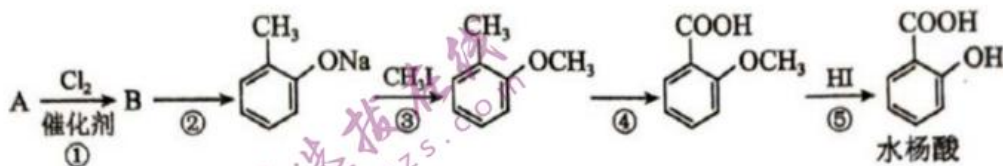


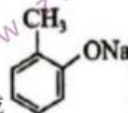
由甲转化为乙需经下列过程（已略去各步反应的无关产物，下同）：



反应①产物官能团的名称_____，反应③的化学方程式为_____

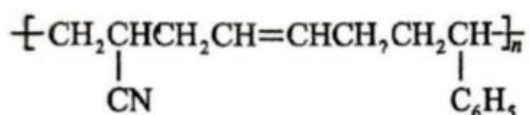
(2) 烃 A 的分子量为 92 且所有碳原子都在同一平面上。一种由烃 A 制备水杨酸的过程如下：



请写出一定条件下由 B 生成  的反应方程式：_____；

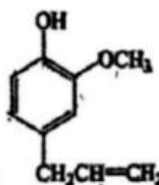
在合成线路中，设计第③和第⑤这两步反应的目的是：_____。

(3) 工程塑料 ABS 树脂（结构简式如下），合成时用了三种单体（已知单体 A 中含有氰根，单体 S 中含有苯环）

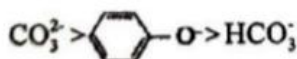


书写三种单体的结构简式：A_____ B_____ S_____

18. (10分)



丁子香酚 (CC=CC1=CC(OC)=C(O)C=C1) 可用于配制香精、作杀虫剂和防腐剂。已知结合质子由强到弱的顺序为



, 回答下列问题:

- (1) 丁子香酚的分子式为_____, 其中含有_____种官能团。
 (2) 下列物质不能与丁子香酚发生化学反应的是_____ (填选项字母)。

a. NaOH 溶液 b. NaHCO₃ 溶液 c. Na₂CO₃ 溶液 d. Br₂ 的 CCl₄ 溶液

(3) 写出同时满足下列条件的丁子香酚的同分异构体的结构简式_____。

①能与 FeCl₃ 溶液发生显色反应

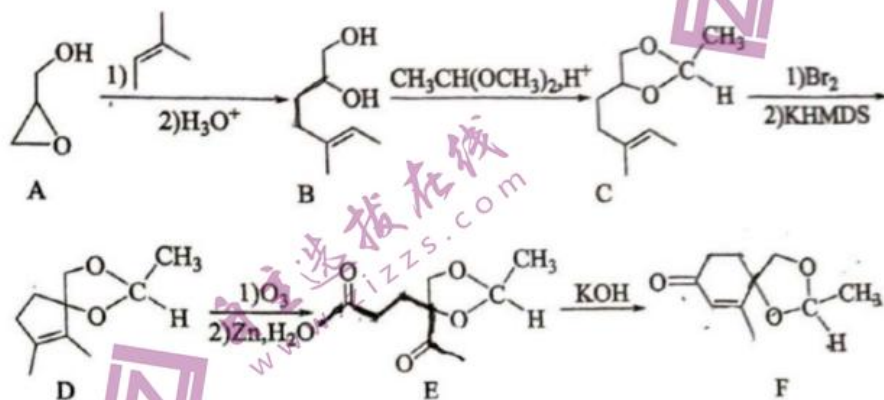
②含有醛基 (-CHO)

③有 5 种不同化学环境的氢

(4) 丁子香酚在催化剂、加热条件下能发生加聚反应, 发生反应的化学方程式为_____。

19. (13分)

化合物 F 是一种药物中间体, 其合成路线如下:



(1) C 分子所含官能团的名称_____。

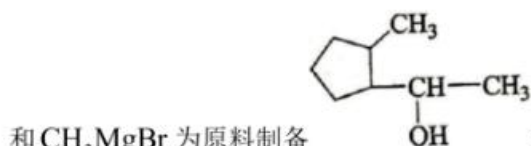
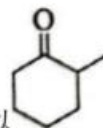
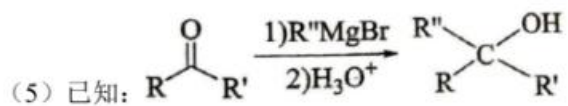
(2) C 与 HCl 在一定条件下主反应的化学方程式_____。

(3) A—B 的反应过程中会产生一种与 B 互为同分异构体的副产物, 写出该副产物的结构简式:

_____。
(4) F 的一种同分异构体同时满足下列条件，写出其结构简式：_____。

①分子中含有苯环且有 2 种含氧官能团。

②分子中不同化学环境的氢原子个数比是 9 : 2 : 2 : 1。



的合成路线流程图 (无机试剂和有机溶剂任用, 合成路线流程图示例见本题题干)



自主选拔在线
微信号: zizzs



自主选拔在线
微信号: zizzs



自主选拔在线
微信号: zizzs

强比班化学答案

BDCBD、CCABD、DBDAC

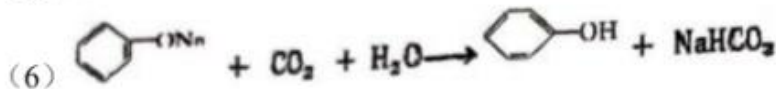
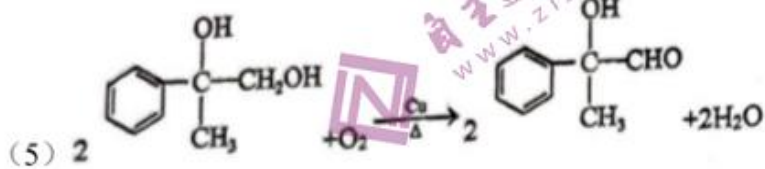
16.

(1) C_9H_{20} 或 $C_{10}H_8$ 2, 2, 4, 4-四甲基戊烷

(2) C_5H_{12} 8

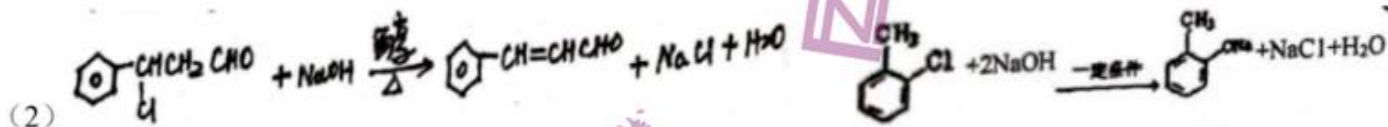
(3) $(CH_3)_2C=C(CH_3)_2$

(4) 加成反应, 消去反应



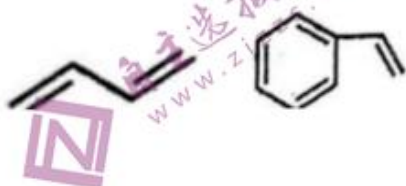
17.

(1) 碳氯键、(醇)羟基

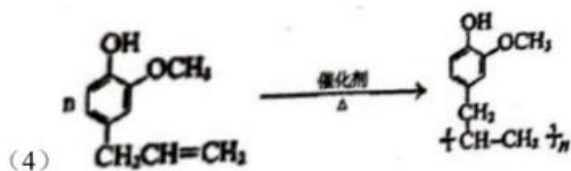
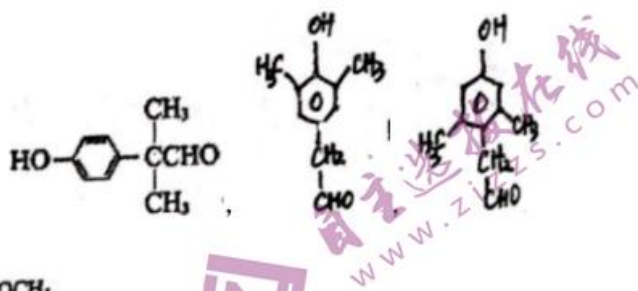


第③和第⑤这两步反应的目的是保护酚羟基, 防止被氧化, 再重新生成酚羟基

(3) $CH_2=CHCN$

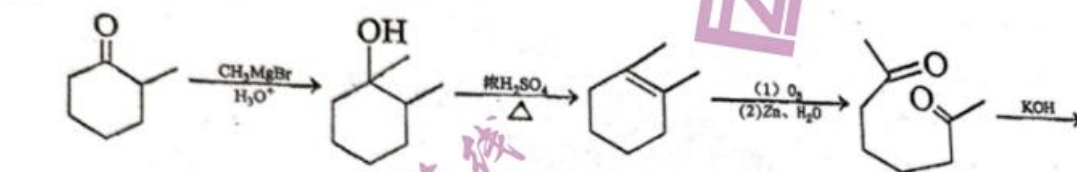
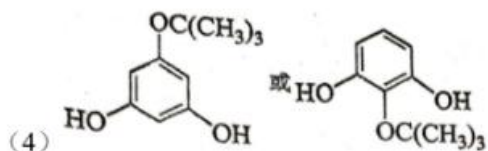
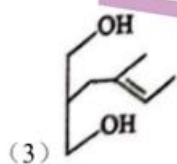


18. (1) $C_{10}H_{12}O_2$ 3 (2). b (3).



19.

(1) 碳碳双键和醚键



关于我们

自主选拔在线是致力于提供新高考生涯规划、强基计划、综合评价、三位一体、学科竞赛等政策资讯的升学服务平台。总部坐落于北京，旗下拥有网站（[网址: www.zizzs.com](http://www.zizzs.com)）和微信公众平台等媒体矩阵，用户群体涵盖全国90%以上的重点中学师生及家长，在全国新高考、自主选拔领域首屈一指。

如需第一时间获取相关资讯及备考指南，请关注**自主选拔在线**官方微信号：**zizzsw**。

