

2024 年沪科版选修 5 化学上册阶段测试试卷含答案

考试试卷

考试范围：全部知识点；考试时间：120 分钟

学校：_____ 姓名：_____ 班级：_____ 考号：_____

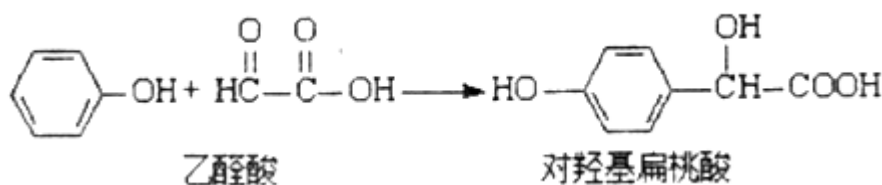
总分栏

题号	一	二	三	四	总分
得分					

评卷人	得分

一、选择题(共 7 题，共 14 分)

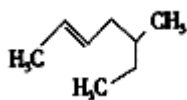
1、对羟基扁桃酸是农药、药物、香料合成的重要中间体；它可由苯酚和乙醛酸在一定条件下反应制得。



下列有关说法不正确的是

- A. 上述反应的原子利用率可达到 100%
- B. 在核磁共振氢谱中对羟基扁桃酸应该有 6 个吸收峰
- C. 对羟基扁桃酸可以发生加成反应和取代反应
- D. 上述反应属于取代反应

2、某有机物的结构简式如下所示，其名称正确的是 ()



- A. 5-乙基-2-己烯
- B. 3-甲基庚烯
- C. 3-甲基-5-庚烯
- D. 5-甲基-2-庚烯

3、下列有关化学用语表示正确的是

A. 次氯酸的结构式：H—Cl—O

B. 氮原子的结构示意图：

C. 含 78 个中子的碘原子： $^{131}_{53}\text{I}$

D. $\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}-\text{OH} \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$ 的名称：2-甲基乙醇

4、下列各组不属于同分异构体的是

- A. 丙三醇与乙醇
- B. 2—甲基丙烷与正丁烷
- C. 葡萄糖和果糖
- D. 乙酸与甲酸甲酯

5、除去下列物质中的杂质(括号中为杂质)，采用的试剂和除杂方法错误的是。

选项	含杂质的物质	试剂	除杂方法
A	$\text{C}_2\text{H}_4(\text{SO}_2)$	NaOH 溶液	洗气
B	$\text{C}_6\text{H}_6(\text{Br}_2)$	Fe 粉	蒸馏
C	$\text{C}_6\text{H}_5\text{NO}_2(\text{HNO}_3)$	NaOH 溶液	分液
D	$\text{C}_2\text{H}_2(\text{H}_2\text{S})$	CuSO_4 溶液	洗气

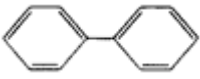
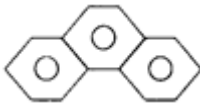
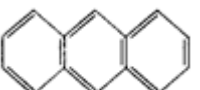
A. A

- B. B
C. C
D. D

6、下列烷烃因碳原子连接顺序不同，存在同分异构体的是

- A. 甲烷
B. 乙烷
C. 丙烷
D. 丁烷

7、下列芳香烃的一氯取代物的同分异构体数目最多的是

- A. 
- B. 
- C. 
- D. 

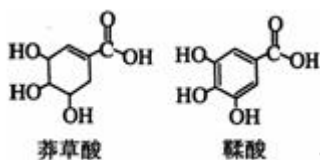
评卷人	得分

二、多选题(共 2 题，共 4 分)

8、下列关于实验原理或操作的叙述中，正确的是

- A. 从碘水中提取单质碘时，可用无水乙醇代替 CCl_4
B. 用酸性 KMnO_4 溶液可以除去乙烯中混有的乙炔
C. 可以用水鉴别甲苯、硝基苯、乙酸三种物质
D. 实验室中提纯混有少量乙酸的乙醇，可采用先加生石灰，过滤后再蒸馏的方法

9、莽草酸是一种合成治疗禽流感药物达菲的原料；鞣酸存在于苹果、生石榴等植物中。下列关于这两种有机化合物的说法正确的是（ ）。

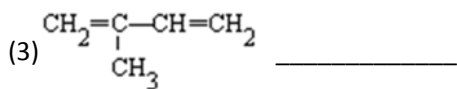
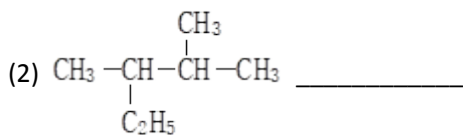
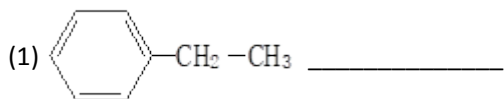


- A. 两种酸都能与溴水反应
B. 两种酸遇三氯化铁溶液都显色
C. 鞣酸分子与莽草酸分子相比多了两个碳碳双键
D. 等物质的量的两种酸与足量金属钠反应产生氢气的量相同

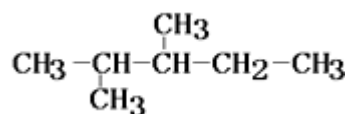
评卷人	得分

三、填空题(共 8 题，共 16 分)

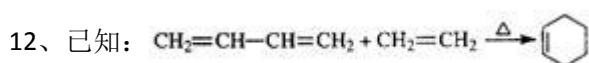
10、系统命名法命名下列物质：



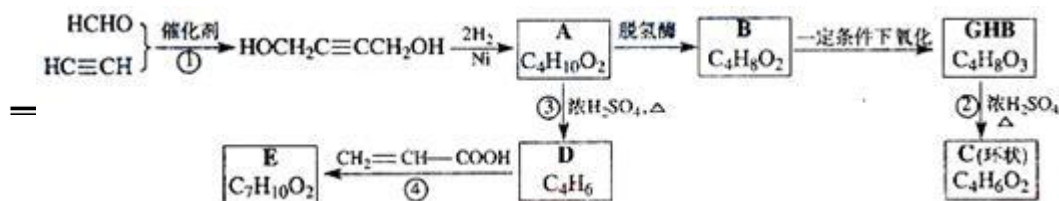
11、某烷烃的结构简式为。



- (1)用系统命名法命名该烃: _____。
- (2)若该烷烃是由烯烃加氢得到的,则原烯烃的结构有 _____ 种。(不包括立体异构;下同)
- (3)若该烷烃是由炔烃加氢得到的,则原炔烃的结构有 _____ 种。
- (4)该烷烃在光照条件下与氯气反应,生成的一氯代烷最多有 _____ 种。
- (5)写出由甲苯制取 TNT 的反应方程式 _____。



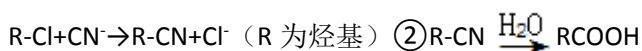
物质 A 在体内脱氢酶的作用下会氧化为有害物质 GHB。下图是关于物质 A 的一种制备方法及由 A 引发的一系列化学反应。

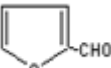


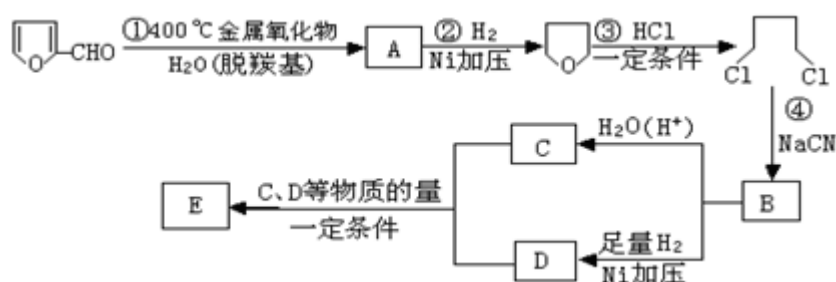
请回答下列问题:

- (1) 写出反应类型: 反应① _____, 反应③ _____。
- (2) 写出化合物 B 的结构简式 _____。
- (3) 写出反应②的化学方程式 _____。
- (4) 写出反应④的化学方程式 _____。
- (5) 反应④中除生成 E 外, 还可能存在一种副产物(含  结构), 它的结构简式为 _____。
- (6) 与化合物 E 互为同分异构体的物质不可能为 _____ (填写字母)。
a、醇 b、醛 c、羧酸 d、酚

13、已知: HCN 的结构为 $\text{H}-\text{C}\equiv\text{N}$;



玉米芯、甘蔗渣等废物水解发酵后可制得糠醛  它是重要的化工原料，它在一定条件下可发生以下变化：



(1) 写出反应类型：② _____，④ _____。

(2) 写出反应③的化学方程式：_____；

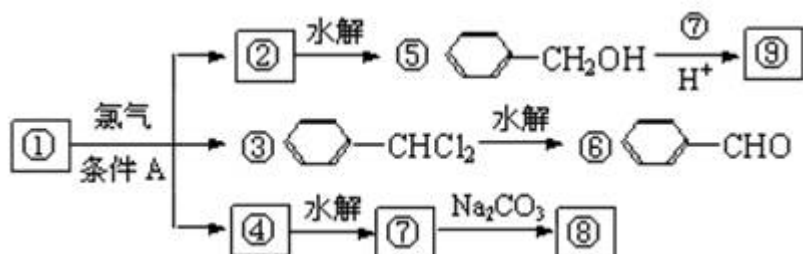
写出能证明糠醛中含有醛基的一个化学反应方程式：_____。

(3) 若 E 为环状化合物，则其结构简式 _____。

(4) 若 E 为高聚物，则其结构简式 _____。

(5) 玉米芯、甘蔗渣水解的产物之一 J，在酵母菌的作用下产生了一种温室气体 Q 和另一种有机物 W。① 写出 Q 的电子式：_____；② 写出实验室用 W 制取一种能使溴的四氯化碳溶液褪色的气体 P 的化学方程式：_____；③ 将光亮的铜丝在酒精灯的外焰灼烧片刻后，再缓缓移入内焰，观察到铜丝又变得光洁无暇。请用最简洁的语言释之：_____。

14、在通常情况下，多个羟基连在同一个碳原子上的分子结构是不稳定的，容易自动失水生成碳氧双键结构：下面是 9 种物质的转化关系。



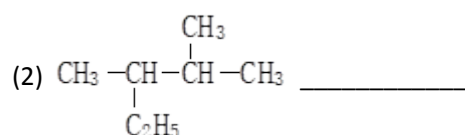
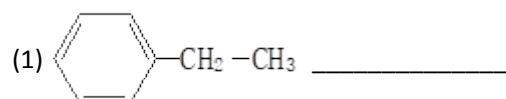
(1) 化合物①是 _____，它跟氯气发生反应的条件是 _____。

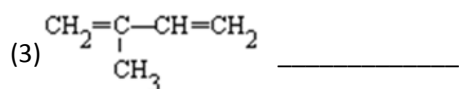
(2) ⑦的结构简式 _____，化合物⑤跟⑦可在酸的催化下去水生成化合物⑨，⑨的结构简式是 _____。

(3) 化合物⑨是重要的定香剂，香料工业上常用②和⑧直接合成它，此反应的化学方程式是 _____。

(4) ⑤的同分异构体很多种，写出其中属于不同类别芳香族化合物的两种同分异构体的结构简式 _____、_____。

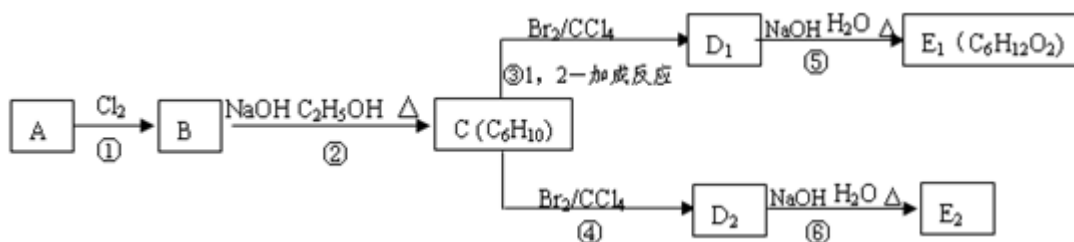
15、系统命名法命名下列物质：





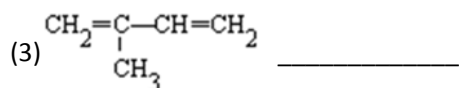
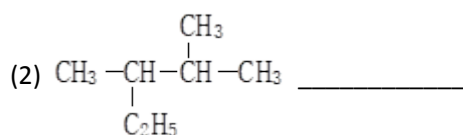
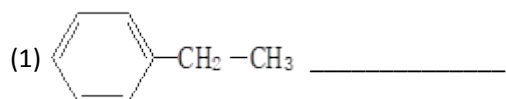
16、某烃类化合物 A 的质谱图表明其相对分子质量为 84；红外光谱表明分子中含有碳碳双键，核磁共振氢谱表明分子中只有一种类型的氢。

- (1) A 的结构简式为 _____；
 (2) A 中的碳原子是否都处于同一平面？ _____（填“是”或者“不是”）；
 (3) 在图中，D₁、D₂ 互为同分异构体，E₁、E₂ 互为同分异构体。



- 反应②的化学方程式为 _____；
 C 的系统命名名称是 _____；
 E₂ 的结构简式是 _____；
 ④、⑥的反应类型依次是 _____、 _____；

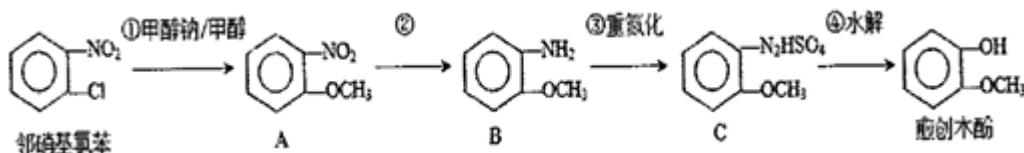
17、系统命名法命名下列物质：



评卷人	得分

四、元素或物质推断题(共 2 题，共 14 分)

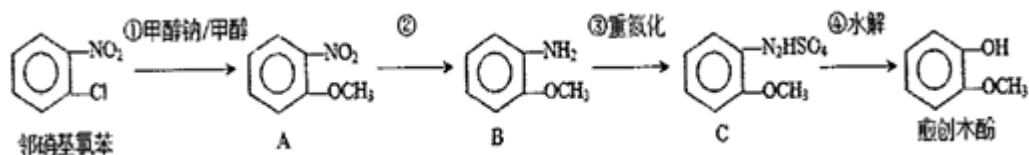
18、愈创木酚是香料；医药、农药等工业的重要的精细化工中间体；工业上以邻硝基氯苯为原料合成愈创木酚的一种流程如下图所示。



- (1) 反应①②的类型依次是 _____、 _____。
 (2) B 物质中的官能团名称是 _____。
 (3) C 物质的分子式是 _____。
 (4) 已知 C 物质水解产物之一是氮气，写出反应④的化学方程式 _____。（不要求写条件）

(5) 愈创木酚的同分异构体中属于芳香化合物且含有三个取代基有 _____ 种，其中含有氢原子种类最少的物质的结构简式是 _____。

19、愈创木酚是香料；医药、农药等工业的重要的精细化工中间体；工业上以邻硝基氯苯为原料合成愈创木酚的一种流程如下图所示。



- (1) 反应①②的类型依次是 _____、_____。
- (2) B 物质中的官能团名称是 _____。
- (3) C 物质的分子式是 _____。
- (4) 已知 C 物质水解产物之一是氮气，写出反应④的化学方程式 _____。（不要求写条件）
- (5) 愈创木酚的同分异构体中属于芳香化合物且含有三个取代基有 _____ 种，其中含有氢原子种类最少的物质的结构简式是 _____。

参考答案

一、选择题(共 7 题，共 14 分)

1、D

【分析】

分析：A.生成物只有一种；B.对羟基扁桃酸中含 6 种 H；C.对羟基扁桃酸含-OH；-COOH；苯环、可以发生加成反应和取代反应；D.醛基变为醇羟基，属于加成反应。

详解：生成物只有一种,则反应的原子利用率可达到 100%，A 正确；对羟基扁桃酸中含 6 种 H,则在核磁共振氢谱中对羟基扁桃酸应该有 6 个吸收峰,B 正确；对羟基扁桃酸含酚-OH、-COOH，可发生取代反应、缩聚反应,含苯环可与氢气发生加成反应,C 正确；酚羟基与醛基发生加成反应，D 错误；正确选项 D。

2、D

【分析】

【详解】

该有机物的结构简式展开为：

$$\overset{1}{\text{CH}_3}-\overset{2}{\text{CH}}-\overset{3}{\text{CH}}-\overset{4}{\text{CH}_2}-\underset{\text{CH}_3}{\overset{5}{\text{CH}}}-\overset{6}{\text{CH}_2}-\overset{7}{\text{CH}_3}$$

从离双键最近的一端编号，其名称为 5-甲基-2-庚烯，故 D 正确。

故选 D。

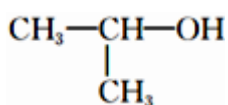
3、C

【分析】

【详解】

A. 次氯酸的结构式：H—O—Cl；A 不正确；B. 氮原子最外层只有 5 个电子，B 不正确；

C. 含 78 个中子的碘原子，其质量数为 131，该原子的符号可表示为 $^{131}_{53}\text{I}$ ，C 正确；D.



的名称是 2-丙醇，D 不正确。本题选 C。

4、A

【分析】

【详解】

A、丙三醇的分子式为 $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_3$ ，乙醇的分子式为 $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ ，两者的分子式不同，故 A 错误；B、2-甲基丙烷与正丁烷的分子式都为 C_4H_{10} ，且结构不同，为同分异构体，故 B 正确；C、葡萄糖和果糖的分子式都为 $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ ，且结构不同，为同分异构体，故 C 正确；D、乙酸与甲酸甲酯的分子式都为 $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ ，且结构不同，为同分异构体，故 D 正确；故选 A。

5、B

【分析】

【分析】

【详解】

- A. 二氧化硫与 NaOH 溶液反应；而乙烯不能，则利用洗气法可除杂，故 A 正确；
B. 溴；苯在 Fe 作催化剂条件下反应；不能除杂，应加 NaOH 溶液分液来除杂，故 B 错误；
C. 硝酸与 NaOH 溶液反应；而硝基苯不能，则加 NaOH 溶液分液可除杂，故 C 正确；
D. 硫化氢与硫酸铜反应，而乙炔不能，则利用洗气法可除杂，故正确。

6、D

【分析】

【分析】

【详解】

烷烃中碳原子数目 ≤ 3 的烷烃不存在同分异构体现象，即 CH_4 、 C_2H_6 、 C_3H_8 都无同分异构体，从丁烷开始才出现同分异构体， C_4H_{10} 既可表示正丁烷，也可表示异丁烷，故选 D。

7、B

【分析】

A、存在对称轴，因此一氯代物有 3 种；B、存在对称轴，一氯代物有 5 种；C、一氯代物有 3 种；D、一氯代物有 4 种；综上所述一氯代物最多是选项 B，故选项 B 正确。

二、多选题(共 2 题，共 4 分)

8、CD

【分析】

【详解】

A. 乙醇易溶于水，从碘水中提取单质碘时，不能用无水乙醇代替 CCl_4 ；故 A 错误；
B. 乙烯、乙炔都能被高锰酸钾溶液氧化，不能用酸性 KMnO_4 溶液除乙烯中混有的乙炔，故 B 错误；
C. 甲苯难溶于水；密度小于水；甲苯和水混合后，静止分层，油层在上；硝基苯难溶于水、密度大于水，硝基苯和水混合后，静止分层，油层在下；乙酸易溶于水，乙酸和水混合后，静止不分层，所以可以用水鉴别甲苯、硝基苯、乙酸三种物质，故 C 正确；
D. 乙酸和氧化钙反应生成醋酸钙；可采用先加生石灰，过滤后再蒸馏的方法提纯混有少量乙酸的乙醇，故 D 正确；
选 CD。

9、AD

【分析】

【详解】

A；莽草酸含有碳碳双键；能与溴水发生加成反应，而鞣酸中不含有碳碳双键，含有酚羟基，能与溴水发生取代反应，选项 A 正确；

B：莽草酸不含酚羟基；不与三氯化铁溶液发生显色反应，选项 B 错误；
C：苯环中没有碳碳双键；是一种介于双键和单键之间的特殊键，鞣酸分子与莽草酸分子相比少了一个碳碳双键，选项 C 错误；
D：等物质的量的两种酸与足量金属钠反应产生氢气的量相同；均为 1：2，选项 D 正确。
答案选 AD。

三、填空题(共 8 题，共 16 分)

10、略

【分析】

【分析】

【详解】

(1) 含苯环的有机物命名往往以苯环作为母体，取代基作为支链，称为某基苯，该物质名称为，乙基苯，简称乙苯，故答案为：乙苯。

(2) 选取碳原子数最多的碳链作为主链，从距离支链最近的一端对主链编号，书写时取代基在前母体名称在后，该物质名称为：2,3-二甲基戊烷，故答案为：2,3-二甲基戊烷。

(3) 选取包含碳碳双键在内的最长的碳链作为主链，从距离双键最近的一端对主链编号，名称书写时要用编号指明双键的位置，该物质的名称为：2-甲基-1,3-丁二烯，故答案为：2-甲基-1,3-丁二烯。

【点睛】

有机系统命名口诀：最长碳链作主链，主链须含官能团；支链近端为起点，阿拉伯数依次编；两条碳链一样长，支链多的为主链；主链单独先命名，支链定位名写前；相同支链要合并，不同支链简在前；两端支链一样远，编数较小应挑选。

【解析】

①. 乙苯 ②. 2,3-二甲基戊烷 ③. 2-甲基-1,3-丁二烯

11、略

【分析】

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/135134332304012032>