

2024年沪教版选择性必修3化学上册阶段测试试卷578

考试试卷

考试范围：全部知识点；考试时间：120分钟

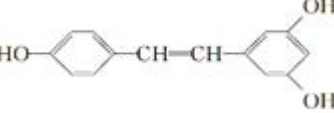
学校：_____ 姓名：_____ 班级：_____ 考号：_____

总分栏

题号	一	二	三	四	五	六	总分
得分							

评卷人	得分

一、选择题(共9题，共18分)

1、白藜芦醇  广泛存在于食物(例如桑椹、花生，尤其是葡萄)中，它可能具有抗癌

性。下列关于白藜芦醇的说法错误的是()

- A. 白藜芦醇属于三元醇，能与Na反应产生 H_2
- B. 能与NaOH反应，1 mol 该化合物最多能消耗NaOH 3 mol
- C. 能使 $FeCl_3$ 溶液显色
- D. 能与浓溴水反应，1 mol 该化合物最多能消耗溴6 mol

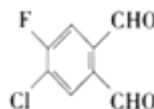
2、丙烯酸($CH_2=CH-COOH$)是一种重要的化工原料。下列说法正确的是

- A. $CH_2=CH_2$ 的6个原子一定在同一个平面
- B. 丙烯酸与乙烯互为同系物
- C. 丙烯酸与溴水、乙醇均只发生取代反应
- D. 1mol丙烯酸最多能与2mol H_2 发生加成反应

3、下列除去括号内杂质的有关操作方法不正确的是

- A. 苯(苯酚)：加NaOH溶液，充分振荡，分液，弃水层
- B. 乙醇(乙酸)：加KOH溶液，分液
- C. 乙醇(水)：加新制生石灰(CaO)，蒸馏
- D. 肥皂液(甘油)：加食盐搅拌、盐析，过滤

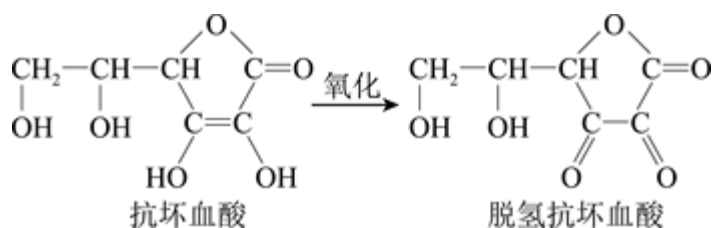
4、一种“本宝宝福禄双全”的有机物曾经刷爆朋友圈，其结构简式为



该物质的同分异构体中具有“本宝宝福禄双全”谐音且两个醛基位于苯环间位的有机物有

- A. 5种
- B. 6种
- C. 7种
- D. 8种

5、有些食品会因被氧化而变质；需要加入抗氧化剂，抗坏血酸(维生素C)是水果罐头中常用的抗氧化剂，下列叙述错误的是。



- A. 抗坏血酸分子式为 $C_6H_8O_6$
- B. 脱氢抗坏血酸不能使酸性重铬酸钾溶液变色
- C. 抗坏血酸能够发生水解反应
- D. 抗坏血酸分子中有2个手性碳原子

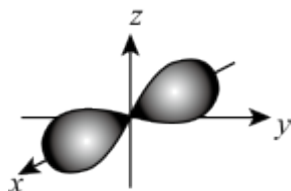
6、下列有关实验操作、现象和结论的叙述均正确的是。

选项	实验操作	实验现象	结论
A	向盛有 Na_2S 固体的试管中滴加浓硫酸	产生有臭鸡蛋气味的气体	酸性：硫酸>硫化氢
B	将 CH_4 与 Cl_2 以物质的量之比1: 4混合充满试管，倒置在饱和食盐水中，用可见光照射	混合气体颜色变浅，饱和食盐水进入到试管中	CH_4 与 Cl_2 反应的某些产物呈液态或易溶于水
C	常温下，用胶头滴管吸取某盐溶液滴在pH试纸中央，然后与标准比色卡对比	试纸颜色与标准比色卡中pH=7的颜色相同	该盐属于强酸强碱盐
D	镀铜铁的镀层破损后，浸泡在盐酸中一段时间，加入几滴KSCN溶液	溶液未显血红色	说明整个过程无Fe(III)生成

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

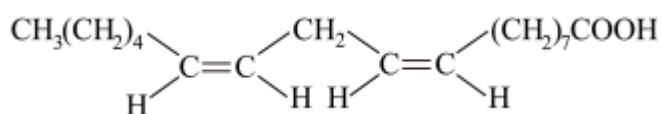
7、下列化学用语表述正确的是

- A. 基态铷原子最高能级的电子云轮廓图：

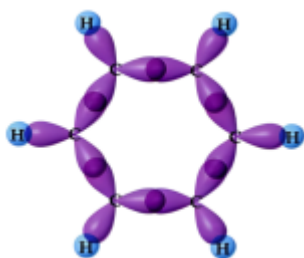


- B. CS_2 的电子式： $:\ddot{S}:\ddot{C}:\ddot{S}:$

- C. 亚油酸(顺，顺-9，12-十八碳二烯酸)的结构简式：



D. 苯分子中的大 π 键示意图：



8、化学是以实验为基础的科学。下列实验操作及推论均正确的是。

选项	实验操作	推论
A	往0.1mol/L H_2O_2 溶液中滴加0.01mol/L KMnO_4 酸性溶液，溶液紫色褪去	H_2O_2 具有氧化性
B	向淀粉溶液中加入稀 H_2SO_4 加热几分钟，冷却后再加入新制 $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 悬浊液，加热，没有红色沉淀生成	淀粉没有水解
C	往铜丝与浓硫酸反应后的溶液中加入水，溶液呈现蓝色	产物有 CuSO_4
D	石蜡油蒸汽通过炽热的碎瓷片，将产生的气体通入溴的四氯化碳溶液，溶液褪色	产物中含有不饱和和烃

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

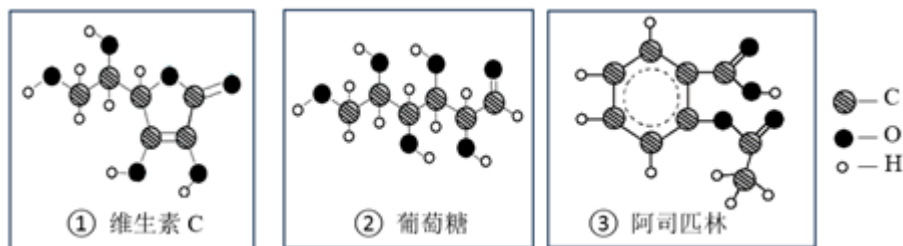
9、下列有机物中含有羟基（—OH）的是

- A. CH_3OH
B. CH_3COOH
C. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$
D. CH_3CH_3

评卷人	得分

二、填空题(共5题，共10分)

10、下图是三种有机物的结构；请回答下列问题。



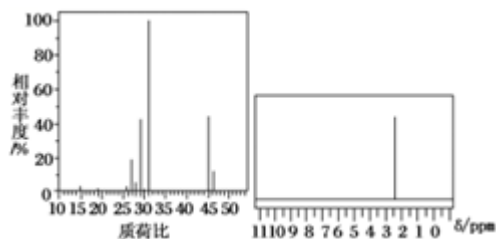
- (1) 维生素C的分子式是 _____，该分子中碳碳双键中的碳原子的杂化轨道类型是 _____。
 (2) 写出葡萄糖分子中含有的官能团的名称是 _____。
 (3) 依据 σ 键、 π 键的成键特点，分析阿司匹林分子中至少有 _____ 个原子共平面。
 (4) 下列说法正确的是 _____。

- a. 维生素C和葡萄糖均有还原性。
b. 葡萄糖是人类能量的主要来源之一。
c. 阿司匹林属于芳香烃。

(5) 观察三种物质的分子结构，推测常温下三种物质在水中溶解度由大到小的顺序是_(填序号)。

(6) 写出阿司匹林与足量NaOH溶液混合加热，反应的化学方程式_____。

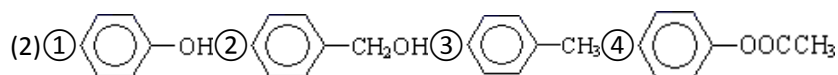
11、为了测定某仅含碳、氢、氧三种元素组成的有机化合物的结构，进行了如下实验。首先取该有机化合物样品4.6 g，在纯氧中完全燃烧，将产物先后通过浓硫酸和碱石灰，两者分别增重5.4 g和8.8 g；然后用质谱仪测定其相对分子质量，经测定得到如图所示的质谱图；最后用核磁共振仪处理该有机物，得到如图所示的核磁共振氢谱图。



试回答下列问题：

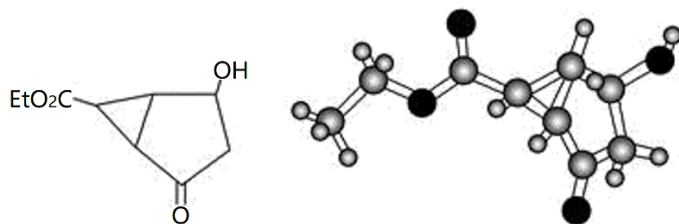
- (1) 该有机化合物的相对分子质量为_____；
- (2) 该有机物的实验式为_____；
- (3) 能否根据该有机物的实验式确定其分子式_____ (填“能”或“不能”)，原因是_____，该有机化合物的分子式为_____。
- (4) 请写出该有机化合物的结构简式_____。

12、(1) 只用一种试剂(可加热)就可区别下列五种无色液体： $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ 、 HCOOH 、 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$ 、 CH_3COOH 、 $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_3$ ，该试剂可以是_____。



上述有机物中(填写上述物质的序号)

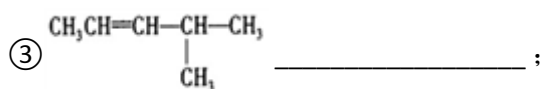
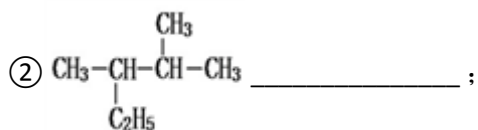
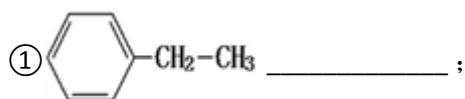
- ① 属于芳香烃的是_____；
- ② 能与NaOH溶液反应的是_____。
- (3) 某化合物的结构(键线式)及球棍模型如图：



下列关于该有机物的叙述正确的是_____。

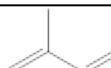
- 该有机物不同化学环境的氢原子有8种。
- 该有机物与氢氧化钠的醇溶液共热时可以发生消去反应。
- 键线式中的Et代表的基团为 $-\text{CH}_2\text{CH}_3$
- 1mol该有机物最多可以与2molNaOH反应

13、(1) 系统命名法命名下列物质。



(2) $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{OH}$ 的类别是 _____ , 所含官能团的电子式为 _____ 。

14、填写下表中的空白。

结构简式	键线式	名称
$\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_3$	_____	_____
_____		_____
_____	_____	3-甲基戊烷
_____	_____	1, 3-二甲苯
$\text{H}_3\text{C}-\text{C}\equiv\text{C}-\text{CH}_3$	_____	_____

评卷人	得分

三、判断题(共6题, 共12分)

15、所有的醇都能发生氧化反应和消去反应。(_____)

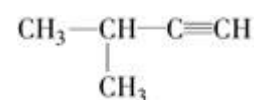
- A. 正确
B. 错误

16、甲苯苯环上的一个氢原子被含3个碳原子的烷基取代, 所得产物有6种。(____)

- A. 正确
B. 错误

17、双链DNA分子的每个脱氧核糖上均只连着一个磷酸和一个碱基。(____)

- A. 正确
B. 错误

18、 的名称为2-甲基-3-丁炔。(_____)

- A. 正确
B. 错误

19、苯和乙烯都能使溴水褪色, 二者褪色原理不同。(____)

- A. 正确

B. 错误

20、 C_8H_{10} 中只有3种属于芳香烃的同分异构体。(____)

A. 正确

B. 错误

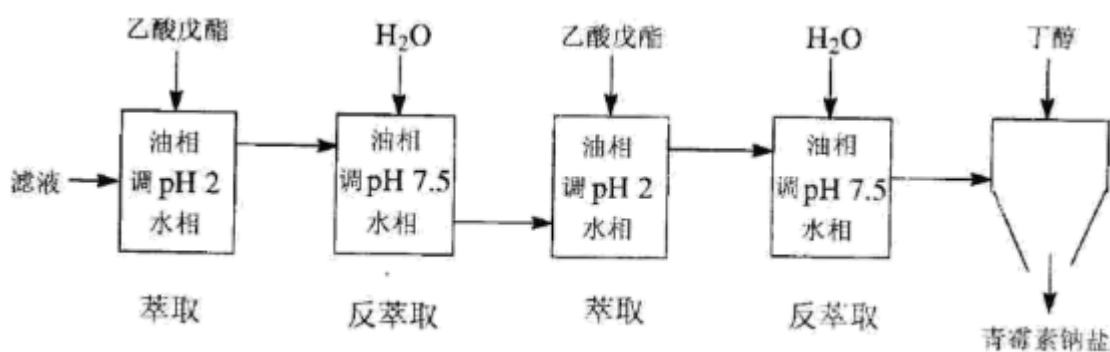
评卷人	得分

四、工业流程题(共4题，共40分)

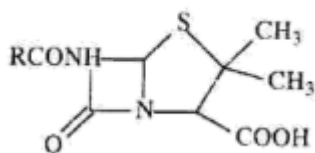
21、以乳糖；玉米浆为原料在微生物作用下得到含青霉素(~

8mg/L)的溶液；过滤掉微生物后，溶液经下列萃取和反萃取过程(已略去所加试剂)，可得到青霉素钠盐(~8g/L)

。流程为：滤液打入萃取釜，先调节pH=2后加入溶剂，再调节pH=7.5，加入水；反复此过程，最后加丁醇，得到产物纯的青霉素钠盐。(如下流程图)



已知青霉素结构式：

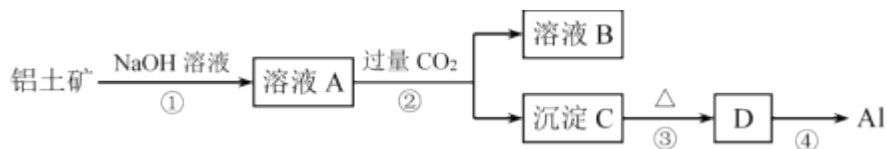


(1) 在 pH=2时，加乙酸戊酯的原因是_____。为什么不用便宜的乙酸乙酯_____。

(2) 在pH=7.5时，加水的原因是_____。

(3) 加丁醇的原因是_____。

22、I．工业上以铝土矿(主要成分 $Al_2O_3 \cdot 3H_2O$)为原料生产铝；主要过程如下图所示：



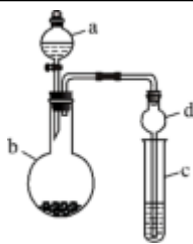
(1) 反应①的化学方程式是_____。

(2) 反应②的离子方程式是_____。

(3) 反应④的化学方程式是_____。

(4) 在上述四步转化过程中，消耗能量最多的是_____ (填序号)。

II．某课外小组同学设计了如图所示装置(夹持；加热仪器省略)进行系列实验。请根据下列实验回答问题：

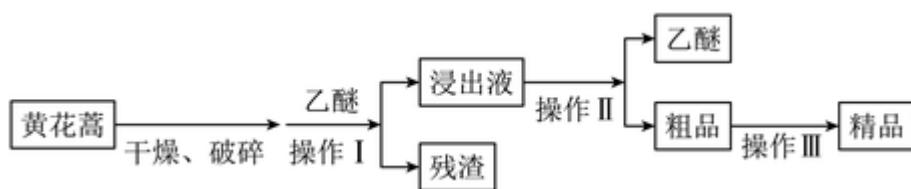


(1)甲同学用此装置验证物质的氧化性： $\text{KMnO}_4 > \text{Cl}_2 > \text{Br}_2$ ，则a中加浓盐酸，b中加 KMnO_4 ，c中加 _____ 溶液。将浓盐酸滴入b中后，发生反应的化学方程式是 _____。

；b中反应结束后再向c中加入少量 CCl_4 ，振荡静置后观察到c中的现象为 _____。

(2)乙同学用此装置制少量溴苯，a中盛液溴，b中为铁屑和苯，c中盛水。将液溴滴入b中后，发生反应的化学方程式是： _____， _____。向c中滴加 AgNO_3 溶液，可观察到的现象是 _____。

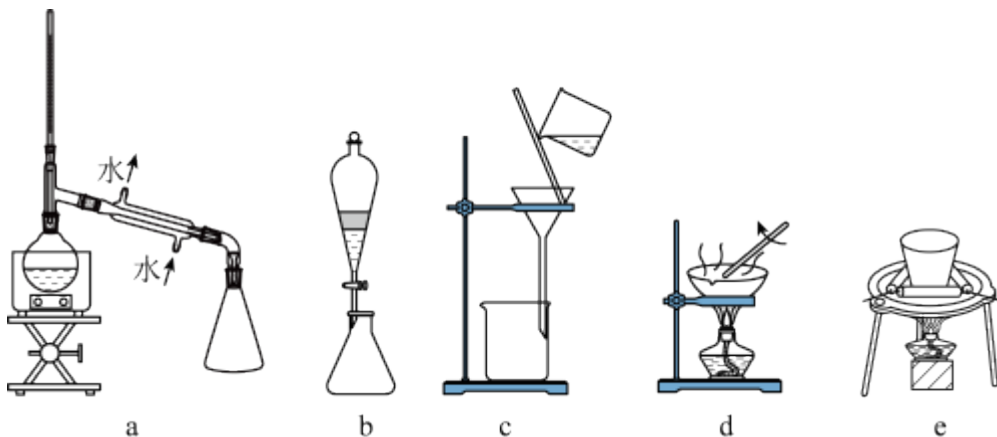
23、最初人类是从天然物质中提取得到有机物。青蒿素是最好的抵抗疟疾的药物；可从黄花蒿茎叶中提取，它是无色针状晶体，可溶于乙醇；乙醚等有机溶剂，难溶于水。常见的提取方法如下：



回答下列问题：

(1)将黄花蒿破碎的目的是 _____；操作I前先加入乙醚，乙醚的作用是 _____。

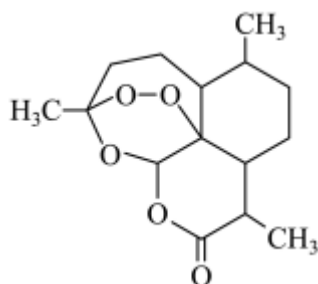
(2)实验室进行操作I和操作II依次用到的装置是下图中的 _____ 和 _____ (填字母序号)(部分装置中夹持仪器略)。



(3)操作III是对固体粗品提纯的过程，你估计最有可能的方法是下列的 _____ (填字母序号)。

a.重结晶 b.萃取 c.蒸馏 d.裂化。

青蒿素的分子式是 $\text{C}_{15}\text{H}_{22}\text{O}_5$ ；其结构(键线式)如图所示：



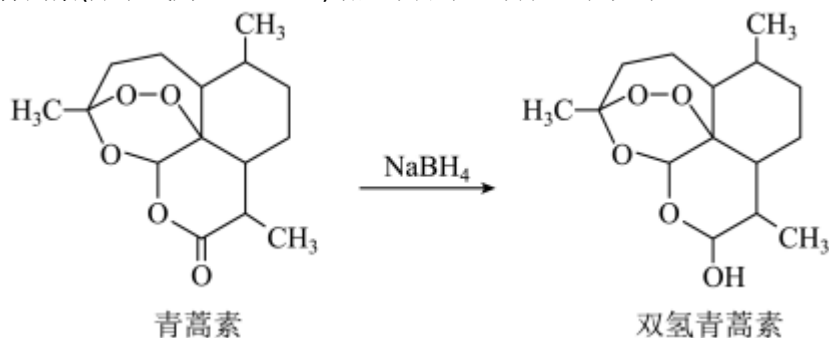
回答下列问题：

(4)青蒿素分子中5个氧原子，其中有两个原子间形成“过氧键”即“-O-O-”结构，其它含氧的官能团名称是_____和_____。

(5)青蒿素分子中过氧键表现出与 H_2O_2 、 Na_2O_2 中过氧键相同的性质，下列关于青蒿素描述错误的是_____。

- A. 可能使湿润的淀粉KI试纸变蓝色 B. 可以与 H_2 发生加成反应
C. 可以发生水解反应 D. 结构中存在手性碳原子

针对某种药存在的不足；科学上常对药物成分进行修饰或改进，科学家在一定条件下可把青蒿素转化为双氢青蒿素(分子式为 $\text{C}_{15}\text{H}_{24}\text{O}_5$)增加了疗效，转化过程如下：



回答下列问题：

(6)上述转化属于_____。

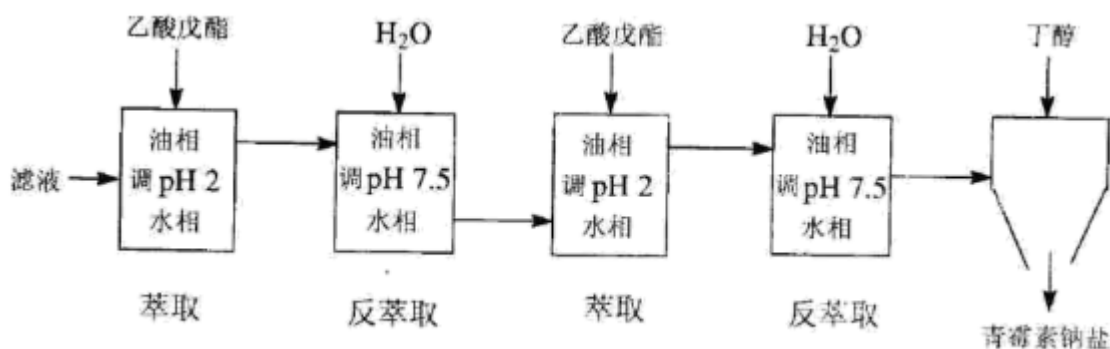
- A. 取代反应 B. 氧化反应 C. 还原反应 D. 消去(或称消除)反应

(7)双氢青蒿素比青蒿素具有更好疗效的原因之一，是在水中比青蒿素更_____ (填“易”或“难”)溶，原因是_____。

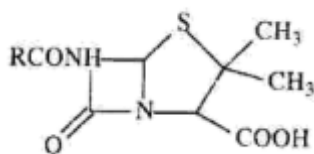
24、以乳糖；玉米浆为原料在微生物作用下得到含青霉素(~

8mg/L)的溶液；过滤掉微生物后，溶液经下列萃取和反萃取过程(已略去所加试剂)，可得到青霉素钠盐(~8g/L)

。流程为：滤液打入萃取釜，先调节 $\text{pH}=2$ 后加入溶剂，再调节 $\text{pH}=7.5$ ，加入水；反复此过程，最后加丁醇，得到产物纯的青霉素钠盐。(如下流程图)



已知青霉素结构式：



(1) 在 $\text{pH}=2$ 时，加乙酸戊酯的原因是_____。为什么不用便宜的乙酸乙酯_____。

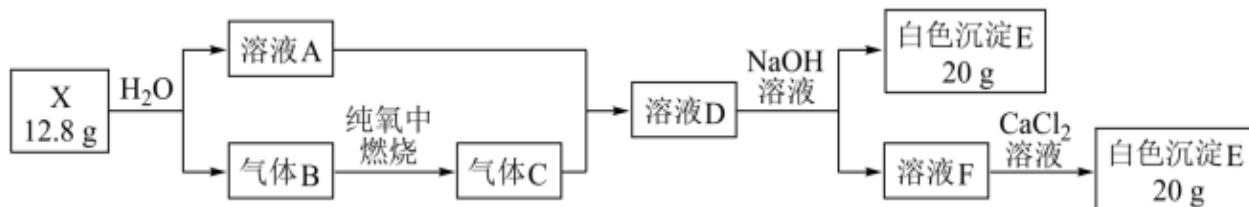
(2) 在 $\text{pH}=7.5$ 时，加水的原因是_____。

(3) 加丁醇的原因是_____。

评卷人	得分

五、元素或物质推断题(共1题，共6分)

25、为探究白色固体X(仅含两种元素)的组成和性质；设计并完成如下实验(所加试剂都是过量的)：



其中气体B在标准状况下的密度为 $1.16\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$ 请回答：

(1)气体B的结构式为 _____

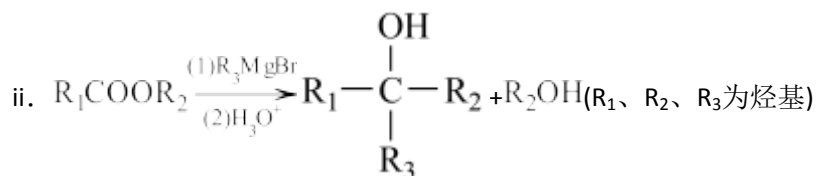
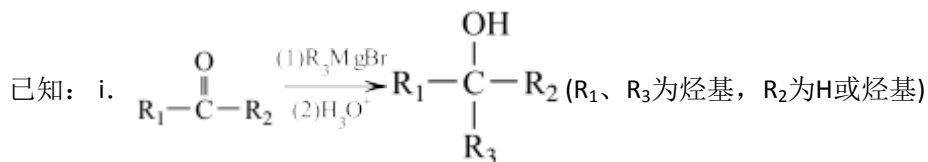
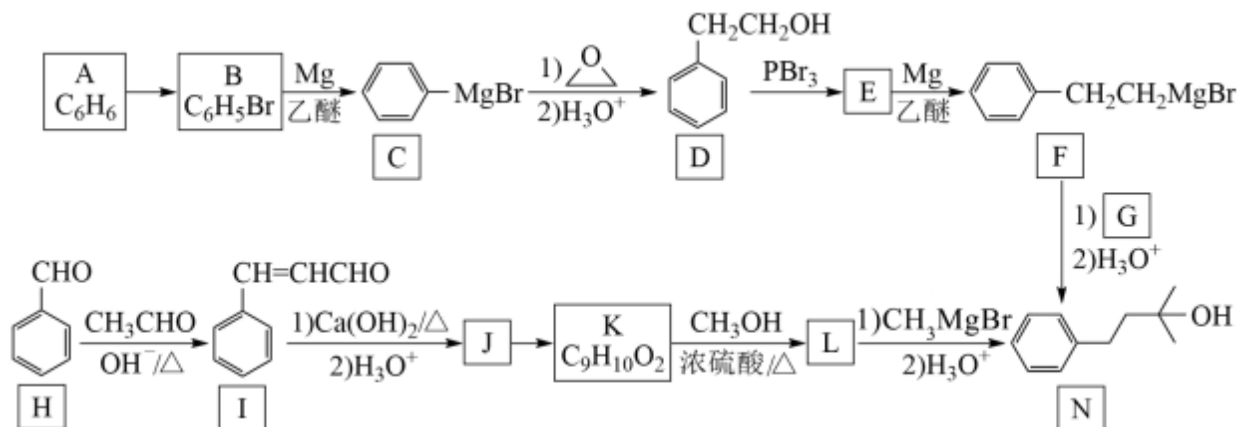
(2)X的化学式是 _____

(3)溶液D与NaOH溶液反应的离子反应方程式是 _____

评卷人	得分

六、有机推断题(共2题，共10分)

26、化合物N是一种具有玫瑰香味的香料；可用作化妆品和食品的添加剂。实验室制备N的两种合成路线如下：



回答下列问题：

(1) H的化学名称为 _____，A→B所需的试剂是 _____。

(2) D→E反应类型是 _____，J含有的官能团名称是 _____。

(3) G、M的结构简式分别为 _____、_____。

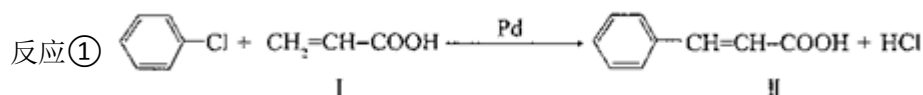
(4) I与新制Cu(OH)₂悬浊液发生反应的化学方程式为_____。

(5) 写出满足下列条件的K的同分异构体结构简式_____ (写出两种即可)。

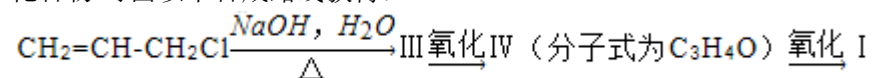
①属于芳香族化合物②能发生银镜反应③核磁共振氢谱有4组峰；峰面积比为1:1:2:6

(6) 已知 $\text{H}_2\text{C}=\text{CH}_2 \xrightarrow[\text{PdCl}_2, \text{CuCl}_2/\Delta]{\text{O}_2} \text{CH}_3\text{CHO}$ 。根据本题信息，写出以乙烯为原料制备  不超过五步的合成路线 _____ (乙醚及其它无机试剂任选)。

27、钯(Pd)催化偶联反应是近年有机合成的研究热点之一。例如：



化合物I可由以下合成路线获得：



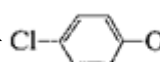
(1) 化合物I与Br₂发生加成反应所得产物的结构简式为_____。

(2) 化合物II的分子式为_____。

(3) 化合物III与化合物II在酸催化下发生酯化反应的化学方程式为_____ (注明条件)。

(4) 化合物IV的结构简式为_____。

(5) V是化合物II的同分异构体。V的分子中苯环上有三个取代基、能发生银镜反应，且苯环上的一氯代物有2种。V的结构简式可能是_____。

(6) 一分子  与一分子 $\text{CH}_2=\text{CHCOOCH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$ 在一定条件下可发生类似反应①的反应，生成有机化合物VI，VI的结构简式为_____。

参考答案

一、选择题(共9题，共18分)

1、A

【分析】

【分析】

【详解】

A. 该物质中含有酚羟基不含醇羟基；所以该物质不属于醇，属于酚，故A错误；

B. 酚羟基能和NaOH反应生成酚钠和水；且酚羟基和NaOH反应的物质的量之比为1:1，所以1mol该化合物最多能消耗NaOH 3mol，故B正确；

C. 酚能使氯化铁溶液变紫色；该物质中含有酚羟基，所以能和氯化铁溶液发生显色反应，故C正确；

D. 苯环上酚羟基邻对位氢原子能和溴发生取代反应；且氢原子与溴反应的物质的量之比为1:1，碳碳双键能和溴发生加成反应，则1mol该化合物最多能消耗溴6mol，故D正确；

答案选A。

【点睛】

明确官能团及其性质是解本题的关键。本题物质中含有碳碳双键和酚羟基，注意根据烯烃和酚的性质解答。本题的易错点为D，注意酚和溴发生取代反应时氢原子的位置。

2、A

【分析】

【分析】

【详解】

A. $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ 为平面结构；6个原子都在同一个平面，故A正确；

B. 丙烯酸与乙烯结构不相似；前者含有碳碳双键和羧基，后者只含有碳碳双键，因此两者不是同系物，故B错误；

C. 丙烯酸与溴水发生加成反应；故C错误；

D. 丙烯酸含有碳碳双键，1mol丙烯酸最多能与1mol H_2 发生加成反应；故D错误。

综上所述，答案为A。

3、B

【分析】

【分析】

【详解】

A. 苯酚与氢氧化钠反应生成可溶性的苯酚钠；然后振荡，分液，弃水层即可，故A正确；

B. 乙醇与乙酸互溶；乙酸与KOH反应后，增大与乙醇沸点差异，可以蒸馏分离，不能用分液，故B错误；

C. 水可以和生石灰反应生成氢氧化钙；通过蒸馏可以将乙醇分离出来，故C正确；

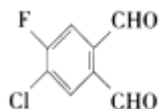
D. 向肥皂液（甘油）中加食盐搅拌；降低肥皂的溶解度，发生盐析，然后过滤得到肥皂，故D正确；

答案选B。

4、C

【分析】

【分析】

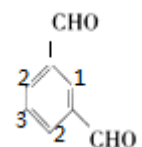


该物质的同分异构体中具有“本宝宝福禄双全”谐音且两个醛基位于苯环间位的有机物

；同分异构体书写方法是先写出间位两个醛基的结构，固定F原子，氯原子在苯环上的链接方式数目为同分异构体数目，依次挪动F原子位置，连接氯原子得到同分异构体的数目。

【详解】

两个醛基位于苯环间位的有机物苯环上有三种氢原子位置可以连接F、Cl，



1号连接F，则Cl原子连接在2和3位置，存在2种同分异构体，F原子连接在2号，则Cl原子连接3；2、1号碳存在3种同分异构体，F原子连接3号位置，Cl原子连接2号、1号存在2种同分异构体，共存在7种同分异构体，故选C。

【点睛】

本题考查了物质结构特征、同分异构体书写方法，主要是氢原子位置上连接F、Cl原子的方法，掌握基础是解题关键，题目难度中等。

5、B

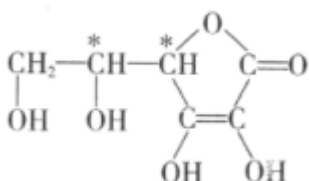
【分析】

【详解】

A. 根据结构简式可知，抗坏血酸的分子式为 $C_6H_8O_6$ 选项A正确；

B. 脱氢抗坏血酸分子中有羟基；能使酸性重铬酸钾溶液变色，选项B错误；

C. 抗坏血酸分子中含有酯基；能够发生水解反应，选项C正确；

D. 抗坏血酸分子中有2个手性碳原子(); 选项D正确。

答案选B。

6、B

【分析】

【详解】

A. 向盛有 Na_2S 固体的试管中滴加浓硫酸，由于 Na_2S 具有还原性，浓硫酸具有强氧化性，二者反应产生 S 和 Na_2SO_3 ；故反应会产生黄色浑浊，A错误；

B. 将 CH_4 与 Cl_2 以物质的量之比1:4混合充满试管，倒置在饱和食盐水中，用可见光照射； CH_4 和 Cl_2 反应产生 CH_3Cl 、 CH_2Cl_2 、 CHCl_3 、 CCl_4 和 HCl ，产物均无色， HCl 极易溶于水， CH_3Cl 为气体， CH_2Cl_2 、 CHCl_3 、 CCl_4 为液体；因此反应后可以观察到，混合气体颜色变浅，饱和食盐水进入到试管中，B正确；

C. 常温下，用胶头滴管吸取某盐溶液滴在pH试纸中央，然后与标准比色卡对比，试纸颜色与标准比色卡中 $\text{pH}=7$ 的颜色相同，该盐可能属于强酸强碱盐，也可能属于弱酸弱碱盐（比如 $\text{CH}_3\text{COONH}_4$ ）；C错误；

D. 镀铜铁的镀层破损后，浸泡在盐酸中一段时间，一定有 Fe^{2+} 生成，若也有 Fe^{3+} 生成， Fe^{3+} 会和 Cu 反应生成 Fe^{2+} 和 Cu^{2+} ；故加入几滴 KSCN 溶液后，溶液未显红色，无法说明整个过程是否生成 $\text{Fe}(\text{III})$ ，D错误；

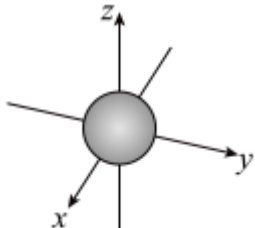
故选B。

7、C

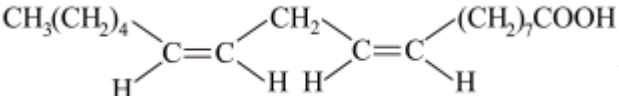
【分析】

【详解】

A. 铷位于第五周期ⅠA族，基态铷原子最外层电子排布式为 $5s^1$ ，基态铷原子最高能级为 $5s$ ，电

子云轮廓图： A错误；

B. CS_2 的电子式： $\text{S}::\text{C}::\text{S}$ B错误；

C.  为亚油酸的顺；顺结构简式，C错误；

D. 苯分子中有6个垂直于平面的轨道中有6个电子形成大 π 键；D错误；

故选C。

8、D

【分析】

【详解】

A. 高锰酸钾可氧化过氧化氢，溶液褪色，体现 H_2O_2 的还原性；选项A错误；

B. 淀粉在酸性条件下水解生成葡萄糖；葡萄糖与氢氧化铜浊液应在碱性条件下反应，反应后的溶液应先加入氢氧化钠溶液调节溶液至碱性，选项B错误；

C. Cu与浓硫酸反应生成硫酸铜；如加入水则溶液呈蓝色，但因反应后的溶液中混有浓硫酸，在反应后的溶液中直接加入水，放出大量的热，可导致酸液飞溅，应将反应后的酸液沿烧杯内壁缓缓加入到盛有水的烧杯中，并不断用玻璃棒搅拌，选项C错误；

D. 溴的四氯化碳溶液褪色；说明生成烯烃，烷烃与溴不发生加成反应，不能使溴的四氯化碳溶液褪色，选项D正确；

答案选D。

9、A

【分析】

【分析】

【详解】

A. CH_3OH 分子由甲基和羟基构成；A符合；

B. CH_3COOH 分子由甲基和羧基构成；B不符合；

C. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ 为乙酸甲酯；含有酯基，C不符合；

D. CH_3CH_3 是乙烷；不含官能团，D不符合；

答案选A。

二、填空题(共5题，共10分)

10、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/886044035143011010>