

2022—2023 学年度第二学期期末质量检测

高二化学试题

考生注意：本试卷分第 I 卷（选择题）和第 II 卷（非选择题）两部分，满分 100 分，考试时间 90 分钟。请将答案填写在答题卡相应的位置，交卷时，只交答题卡。

可能用到的相对原子质量：H—1 C—12 O—16 Cl—35.5

第 I 卷（选择题 共 50 分）

一、选择题（本题共 10 小题，每小题只有一个正确选项，每小题 2 分，共 20 分）

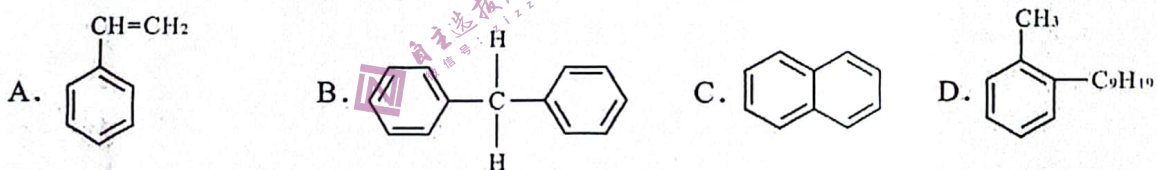
1. 劳动成就梦想。下列劳动项目与所述的化学知识没有关联的是

选项	劳动项目	化学知识
A	社区服务：用“84”消毒液对图书馆桌椅消毒	含氯消毒剂具有氧化性
B	学农活动：用厨余垃圾制肥料	厨余垃圾含 N、P、K 等元素
C	家务劳动：用白醋清洗水壶中的水垢	白醋有酸性，可与碳酸钙反应
D	自主探究：以油脂为原料制肥皂	硬脂酸甘油酯可发生加成反应

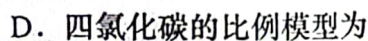
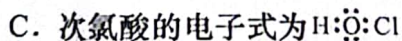
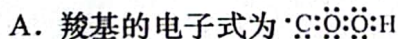
2. 新型冠状病毒的“身份”已经明确是一种包膜病毒，主要成分是蛋白质、核酸、脂质及糖类物质。下列有关新冠病毒的成分认识正确的是

- A. 蛋白质、糖类、油脂都是高分子化合物
- B. 组成蛋白质、糖类、油脂的元素种类相同
- C. 蛋白质、糖类、油脂是人体必需的基本营养物质
- D. 蛋白质、糖类、油脂在一定条件下都能发生水解反应

3. 下列属于苯的同系物的是



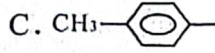
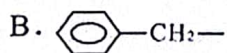
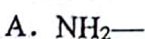
4. 下列化学用语表达正确的是



5. 用分液漏斗分离下列各组液体混合物，能获得成功的是

- A. 溴苯和溴
- B. 硝基苯和水
- C. 苯和甲苯
- D. 四氯化碳和乙醇

6. 由羟基与下列基团组成的化合物中，属于醇类的是



7. 下列说法正确的是

- A. 苯在催化剂作用下能与溴水发生取代反应
- B. 氯乙烷在氢氧化钠的水溶液中生成乙烯
- C. 实验室用 CaC_2 和饱和食盐水制备乙炔
- D. 将苯、浓 HNO_3 的混合物用水浴加热 ($50\sim 60\text{ }^\circ\text{C}$) 制备硝基苯

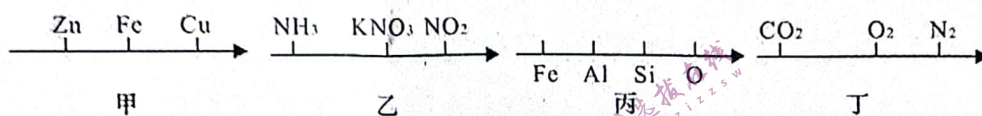
8. 下列对于淀粉和纤维素 $[(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n]$ 的叙述, 正确的是

- A. 因为都是多糖, 所以都具有甜味
- B. 两者互为同分异构体
- C. 两者都能水解生成葡萄糖
- D. 两者都是人类的营养食物

9. 使 1mol 丙烯与氯气发生完全加成反应, 然后使该加成反应的产物与氯气在光照条件下发生取代反应, 则两个过程中消耗氯气的总的物质的量是

- A. 8mol
- B. 7mol
- C. 6mol
- D. 5mol

10. 分类归纳是学习化学常用的方法, 下列知识归纳整理不正确的是



- A. 图甲金属活动性逐渐减弱
- B. 图乙化合物中氮元素的化合价逐渐升高
- C. 图丙地壳中元素含量逐渐增大
- D. 图丁空气中各成分的体积分数逐渐增大

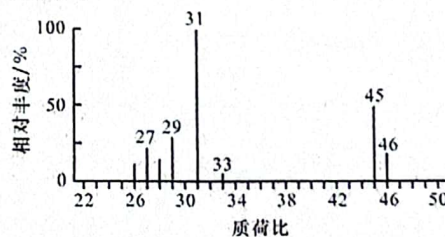
二、选择题 (本题共 10 小题, 每小题只有一个正确选项, 每小题 3 分, 共 30 分)

11. 下列说法不正确的是

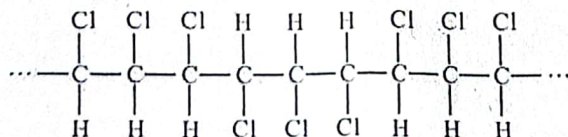
- A. 石油裂解气可以使溴水褪色, 也可以使高锰酸钾溶液褪色
- B. 可以用溴水检验乙烷中是否含有乙烯
- C. 1mol 甲烷在光照条件下最多能与 2mol Cl_2 发生取代反应
- D. $\text{CH}_2=\text{CHCH}_3 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{高温}} \text{CH}_2=\text{CHCH}_2\text{Cl} + \text{HCl}$ 属于取代反应

12. 下列有关实验现象、原理、方法和结论不正确的是

- A. 常用红外光谱仪来鉴定元素
- B. 霓虹灯发光机理与氢原子光谱形成机理基本相同
- C. 用 X-射线衍射实验来区分晶体和非晶体
- D. 测定 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ 相对分子质量的质谱图:



13. 某高分子化合物的部分结构如下:



下列说法中不正确的是

- A. 聚合物的分子式为 $\text{C}_3\text{H}_3\text{Cl}_3$
- B. 聚合物的链节是 $\begin{array}{c} \text{Cl} \quad \text{Cl} \\ | \quad | \\ -\text{C} - \text{C}- \\ | \quad | \\ \text{H} \quad \text{H} \end{array}$
- C. 合成该聚合物的单体是 $\text{CHCl}=\text{CHCl}$
- D. 若 n 为聚合度, 则其相对分子质量为 $97n$

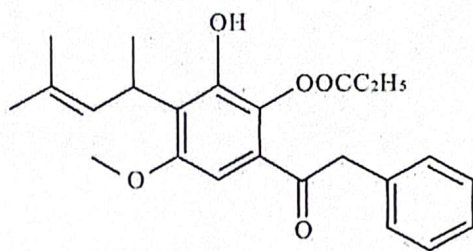
14. X(结构如图所示)是一种重要的有机化合物,下列有关该物质的叙述不正确的是

A. 1 mol X 最多能与 8 mol 氢气发生加成反应

B. X 中所有碳原子可能处于同一平面内

C. X 的苯环上的一氯代物有 4 种(不考虑立体异构)

D. X 的分子式为 $C_{24}H_{28}O_5$, 且能发生加聚、氧化、水解等反应



15. 某有机化合物的结构简式为: , 下列反应类型中它可以发生的有

①加成 ②消去 ③水解 ④酯化 ⑤氧化 ⑥加聚

A. ①②③④

B. ①②⑤⑥

C. ①②④⑤

D. ①②③④⑤

16. 下列叙述中正确的是

A. $(CH_3)_2C=CHCH_2CH_3$ 中所有碳原子共平面

B. 苯不能使酸性高锰酸钾溶液褪色, 证明苯分子中不存在单双键交替的结构

C. 聚乙烯能使溴水褪色

D. 甲醇、乙二醇($HOCH_2CH_2OH$)互为同系物

17. 有机物 L 的分子式为 $C_3H_6O_2$, 水解后得到一元酸 M 和一元醇 N, 已知 M 和 N 的相对分子质量相同, 则下列叙述中不正确的是

A. M 具有还原性

B. M 中没有甲基

C. M 中 H 元素的质量分数为 40%

D. L 具有还原性

18. 将有机化合物完全燃烧, 生成 CO_2 和 H_2O 。将 12g 该有机化合物的完全燃烧产物通过浓硫酸, 浓硫酸增重 14.4g, 再通过碱石灰, 碱石灰增重 26.4g。则该有机化合物的分子式为

A. C_4H_{10}

B. C_2H_6O

C. C_3H_8O

D. $C_2H_4O_2$

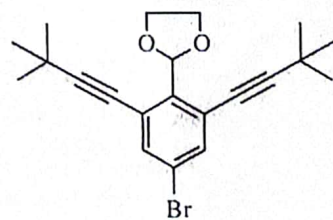
19. 2022 年诺贝尔化学奖颁发给为点击化学发展做出贡献的 3 位科学家。点击反应的原料之一——化合物 M(结构如图), 下列有关化合物 M 的说法正确的是

A. 属于烃, 能使酸性高锰酸钾溶液褪色

B. 分子中所有碳原子共平面

C. 分子中没有手性碳原子

D. 1mol 该物质与 H_2 反应, 最多可消耗 5mol H_2



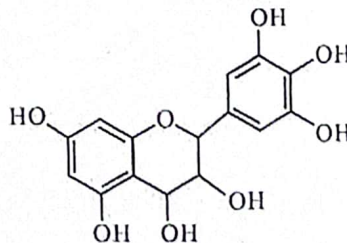
20. 从葡萄籽中提取的原花青素结构如图所示, 具有生物活性, 如抗氧化和自由基清除能力等。下列有关原花青素的说法不正确的是

A. 1mol 该物质可与 7mol Na_2CO_3 反应

B. 1mol 该物质可与 4mol Br_2 反应

C. 1mol 该物质可与 7mol Na 反应

D. 该物质遇 $FeCl_3$ 会发生显色反应

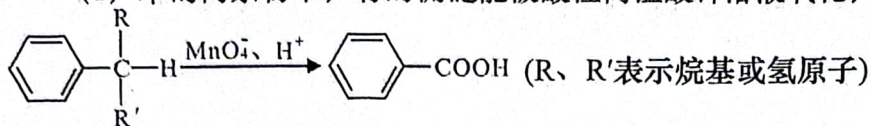


第 II 卷（非选择题 共 50 分）

三、填空题（本题共 5 小题，共 50 分）

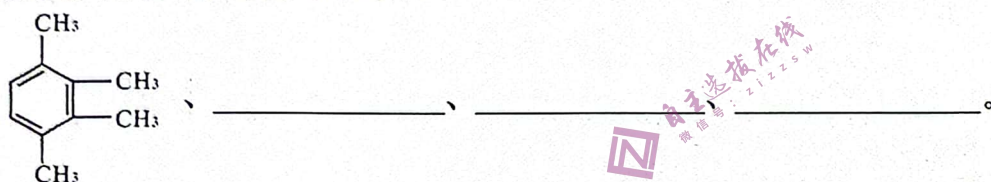
21.（14 分）按要求填空：

（1）苯的同系物中，有的侧链能被酸性高锰酸钾溶液氧化，生成芳香酸，反应如下：



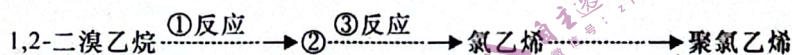
①现有苯的同系物甲和乙，分子式都是 $\text{C}_{10}\text{H}_{14}$ 。甲不能被酸性高锰酸钾溶液氧化为芳香酸，它的结构简式是_____；乙能被酸性高锰酸钾溶液氧化为分子式为 $\text{C}_8\text{H}_6\text{O}_4$ 的芳香酸，则乙可能的结构有_____种。

②有机物丙也是苯的同系物，分子式也是 $\text{C}_{10}\text{H}_{14}$ ，它的苯环上的一溴代物只有一种。丙的结构简式共有四种，写出其余三种：

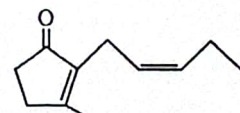


（2）已知： $\text{RCH}=\text{CHR} \xrightarrow{\text{氧化剂}} \text{RCOOH} + \text{RCOOH}$ 。写出  在强氧化剂（足量酸性高锰酸钾溶液）条件下生成  和另一种理论最终产物_____（写出其结构式）。

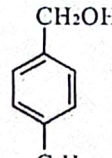
（3）以 1, 2-二溴乙烷为原料，制备聚氯乙烯，为了提高原料利用率，有同学设计了如下流程：



写出①反应的反应类型：_____，写出物质②的电子式：_____，写出①反应的化学方程式：_____。

22.（5 分）茉莉花香气成分中含有茉莉酮（），其香味浓郁，被广泛应用于化妆品的制造中。回答下列问题：

（1）茉莉酮分子中含有_____个甲基，_____个亚甲基（ $-\text{CH}_2-$ ）。

（2）茉莉酮与  的关系是_____。

（3）已知： $\text{RCH}_2\text{CHO} + \text{R}'\text{CHO} \xrightarrow{\text{OH}^-} \text{R}'\text{CH}(\text{OH})\text{CH}(\text{R})\text{CHO}$ （羟醛缩合反应）。则茉莉酮与苯甲醛发生羟醛缩合反应所得有机物的结构简式为_____。

23. (9分) (1) 写出 c1ccccc1C=O 发生银镜反应的化学方程式: _____。

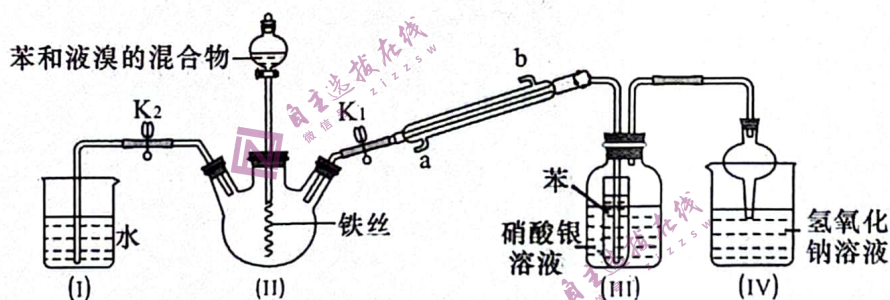
(2) 水杨酸的结构简式为 O=C(O)c1ccccc1O，用它合成的阿司匹林的结构简式为 CC(=O)Oc1ccccc1O

①将水杨酸与 _____ 溶液作用，可以生成 CC(=O)Oc1ccccc1[O-][Na+]，请写出将 O=C(O)c1ccccc1O 转化为 O=C(O)c1ccccc1[O-][Na+] 的化学方程式: _____。

②水杨酸与 FeCl3 溶液显紫色而阿司匹林不能，这是因为水杨酸中含有连接在苯环上的 _____ (填官能团名称)。

③写出水杨酸与乙醇发生反应的化学方程式: _____。

24. (12分) 溴苯是一种化工原料，实验室制备溴苯的装备示意图如下。



请回答下列问题:

(1) 实验开始时，关闭 K_2 ，开启 K_1 和分液漏斗活塞，滴加苯和液溴的混合液，反应开始，三颈烧瓶中发生的主要反应的化学方程式为 _____，III 中小试管内苯的作用是 _____。

(2) 能说明苯与液溴发生了取代反应的现象是 _____。

(3) 待三颈烧瓶中的反应进行到仍有气泡冒出时关闭 K_1 ，打开 K_2 ，可以看到的现象是 _____。四个实验装置中能起到防倒吸的装置有 _____。

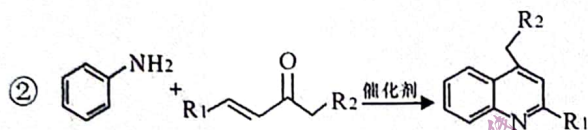
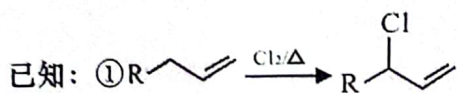
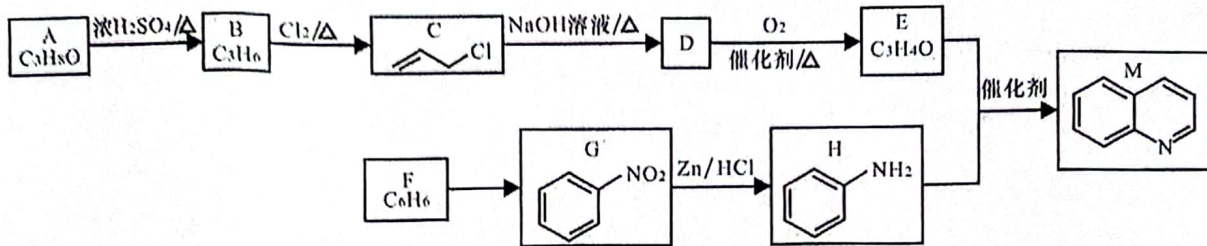
(4) 三颈烧瓶中的溴苯经过下列步骤分离、提纯:

①向三颈烧瓶中加入 10 mL 水，然后过滤除去未反应的铁屑。

②滤液依次用 10 mL 水、8 mL 10% 的 NaOH 溶液、10 mL 水洗涤。NaOH 溶液洗涤的作用是 _____，第二次水洗的目的是 _____。

③向分出的粗溴苯中加入少量的无水氯化钙，静置、过滤。加入氯化钙的目的是_____。

25. (10分) 化合物 M 是灭活细菌药物的前驱体。实验室以 A 为原料制备 M 的一种合成路线如图所示：

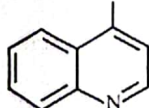


回答下列问题：

- (1) A 中含有的官能团的名称为_____。
- (2) 由 D 生成 E、由 F 生成 G 的反应类型分别为_____、_____。
- (3) 由 C 生成 D 的化学方程式为_____。
- (4) 同时满足下列条件的 M 的同分异构体的结构简式为_____。

- ①除苯环外无其他环状结构，苯环上有两个取代基。
- ②含有一-CN。
- ③核磁共振氢谱确定分子中有 4 个峰，且峰面积之比为 2 : 2 : 2 : 1。

(5) 参照上述合成路线和信息，以 $\text{Cl}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_3$ 和 $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ 为原料(其他试剂任

选)，设计制备  的合成路线：_____。