

仪征市 2018-2019 学年第一学期期中调研测试

高二化学（选修）

（分值：120 分，时间：100 分钟）

注意事项：

考生在答题前请认真阅读本注意事项及各题答题要求

1. 本试卷共 6 页，包含选择题 [第 1 题~第 15 题，共 40 分]、非选择题 [第 16 题~第 21 题，共 80 分] 两部分。考试结束后，请将答题卡交回。
2. 务必将自己的学校、班级、姓名用 0.5 毫米的黑色签字笔写在答题卡上相应的位置。
3. 选择题每小题选出答案后，请用 2B 铅笔在答题纸指定区域填涂，如需改动，用橡皮擦干净后，再填涂其它答案。非选择题请用 0.5 毫米的黑色签字笔在答题纸指定区域作答。在试卷或草稿纸上作答一律无效。
4. 如有作图需要，可用 2B 铅笔作答，并请加黑加粗，描写清楚。

本卷可能用到的相对原子质量：H-1 C-12 O-16

选择题（共 40 分）

单项选择题（本题包括 10 小题，每小题 2 分，共 20 分。每小题只有一个选项符合题意）

1. 化学与生活、社会密切相关，下列说法正确的是

- A. 用聚氯乙烯树脂生产食品包装袋
- B. 用工业酒精勾兑白酒
- C. 合理利用可燃冰有利于弥补能源短缺
- D. 用含甲酚的药皂除菌消毒，是利用酚类物质的还原性

2. 一些治感冒的药物含有 PPA(盐酸苯丙醇胺)成分，PPA 对感冒有比较好的对症疗效，但也有较大的副作用，我国早已禁止使用含有 PPA 成分的感冒药。从其名称看，其有机成分的分子结构中不含下列中的

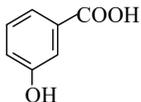
- A. $-\text{OH}$
- B. $-\text{COOH}$
- C. $-\text{C}_6\text{H}_5$
- D. $-\text{NH}_2$

3. 下列有关化学用语表示正确的是

A. $-\text{CHO}$ 的电子式： $\cdot\overset{\text{O}}{\underset{\cdot}{\text{C}}}\text{H}$

B. 丙烷分子的比例模型为：

C. 2-乙基-1,3-丁二烯的键线式：

D. 邻羟基苯甲酸的结构简式：

4. 某烯烃（只含一个碳碳双键）与氢气加成后的产物是： $\text{CH}_3-\overset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\overset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\overset{\text{CH}_3}{\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}}-\text{CH}_3$ 。则该烯烃的结构可能有几种

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

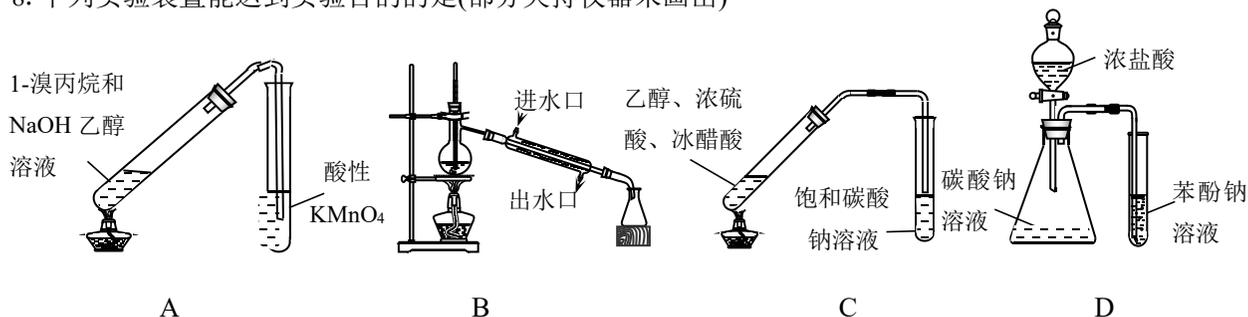
5. 要检验某溴乙烷中的溴元素，正确的实验方法是
- 加入氯水，观察有无红棕色液体生成
 - 加入 AgNO_3 溶液，观察有无浅黄色沉淀生成
 - 加入 NaOH 溶液共热，滴入 AgNO_3 溶液，再加入稀硝酸呈酸性，观察有无浅黄色沉淀生成
 - 加入 NaOH 溶液共热，然后加入稀硝酸呈酸性，再滴入 AgNO_3 溶液，观察有无浅黄色沉淀生成



- 与足量的 NaOH 溶液共热后，再通入足量 CO_2
 - 溶液加热，通入足量的 HCl
 - 与稀 H_2SO_4 共热后，加入足量的 Na_2CO_3
 - 与稀 H_2SO_4 共热后，加入足量的 NaOH
7. 现有三组混合液：(1) 甲酸乙酯和乙酸钠；(2) 乙醇和丁醇；(3) 溴化钠和单质溴的水溶液。分离以上各混合液的正确方法依此是

- 分液、萃取、蒸馏
- 分液、蒸馏、萃取
- 萃取、蒸馏、分液
- 萃取、分液、蒸馏

8. 下列实验装置能达到实验目的的是(部分夹持仪器未画出)



- 装置 A 用于证明 1-溴丙烷发生了消去反应
- 装置 B 用于石油的分馏
- 装置 C 用于实验室制乙酸乙酯
- 装置 D 可证明酸性：盐酸 > 碳酸 > 苯酚

9. 下列化学方程式不正确的是



- C. 蔗糖在稀硫酸作用下水解：



10. 下列实验的失败原因可能是因为缺少必要的实验步骤造成的是

- ①将乙醇和乙酸混合，再加入稀硫酸共热制乙酸乙酯
 - ②实验室用无水乙醇和浓硫酸共热到140℃制乙烯
 - ③验证某RX是碘代烷，把RX与烧碱水溶液混合加热后，将溶液冷却后再加入硝酸银溶液出现褐色沉淀
 - ④做醛的还原性实验时，当加入新制的氢氧化铜悬浊液后，未出现红色沉淀
 - ⑤检验淀粉已经水解，将淀粉与少量稀硫酸加热一段时间后，加入银氨溶液后未析出银镜
- A. ③④⑤ B. ①③④⑤ C. ①④⑤ D. ④⑤

不定项选择题（本题包括5小题，每小题4分，共20分。每小题只有一个或两个选项符合题意。若正确答案只包括一个选项，多选时，该题得0分；若正确答案包括两个选项，只选一个且正确得2分，选两个且都正确时得满分，但只要选错一个，该小题就得0分）

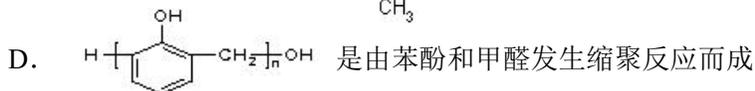
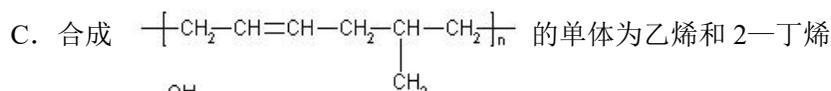
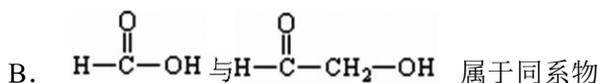
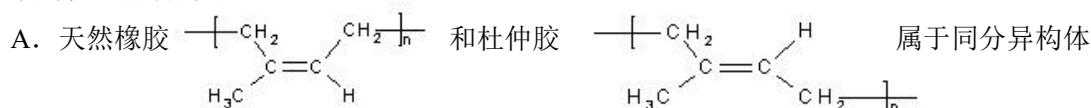
11. 设 N_A 表示阿伏加德罗常数的值，则下列说法正确的是

- A. 15g 甲基($-CH_3$)所含有的电子数是 $9N_A$
- B. 常温常压下，1mol 苯分子中含有碳碳双键数为 $3N_A$
- C. 常温常压下，0.1mol 甲烷与甲醛混合气体中所含碳原子数为 $0.1N_A$
- D. 标准状况下，1L 庚烷充分燃烧后生成的气态产物的分子数为 $7/22.4 N_A$

12. 除去下列物质中的杂质(括号内的物质)，所使用的试剂和主要操作都正确的是

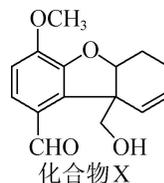
选项	物质	使用的试剂	主要操作
A	乙醇(水)	金属钠	蒸馏
B	乙酸乙酯(乙酸)	饱和碳酸钠溶液	分液
C	苯(苯酚)	浓溴水	过滤
D	乙烷(乙烯)	酸性高锰酸钾溶液	洗气

13. 下列说法正确的是

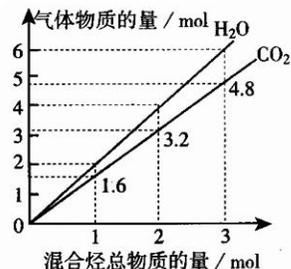


14. 化合物 X 是一种医药中间体，其结构简式如图所示。下列有关 X 的说法正确的是()

- A. 分子中含 2 个手性碳原子
- B. 分子中所有碳原子均处于同一平面
- C. 能发生银镜反应，不能发生酯化反应
- D. 1 mol X 最多能与 4 mol H_2 发生加成反应



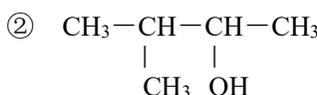
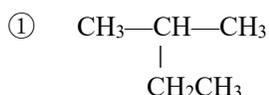
15. 两种气态烃组成的混合气体完全燃烧后所得 CO_2 和 H_2O 的物质的量随混合烃总物质的量的变化如右图所示。下列有关混合气体的说法错误的是



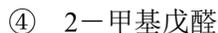
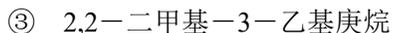
- A. 该混合气体中一定含有乙烯
- B. 该混合气体中有且只有一种烷烃
- C. 组成该混合气体的烃分子所含氢原子数均为 4
- D. 若混合气体由 CH_4 和 C_2H_4 组成，则其体积比为 3 : 2

非选择题（共 80 分）

16. (20 分) (1) 用系统命名法给下列有机物命名或写出下列物质的结构简式

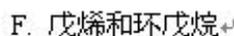
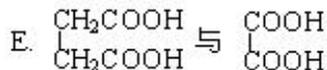
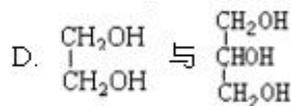
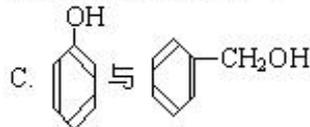
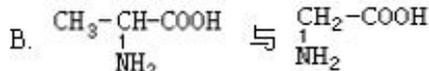
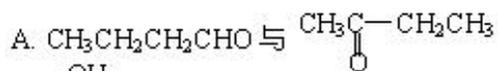


_____▲_____ , _____▲_____



_____▲_____ , _____▲_____。

(2) 下列属于同系物的是_____▲_____，属于同分异构体的是_____▲_____ (填入编号)



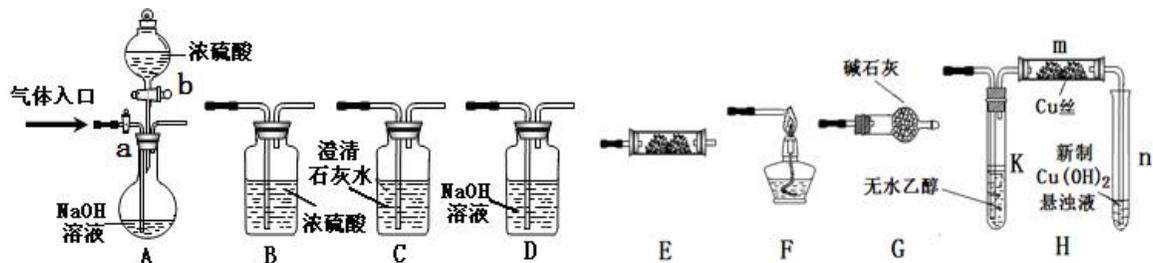
(3) 芳香族化合物 A、B、C 的分子式均为 $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_2$ ，苯环上只有一个侧链，其性质如下：

物质 性质	与 NaOH 溶液	与银氨溶液	与钠
A	水解	不产生银镜	不反应
B	中和	不产生银镜	产生 H_2
C	水解	产生银镜	不反应

写出 A、B、C 的结构简式：

A _____▲_____ 或 _____▲_____； B _____▲_____ C _____▲_____

17. (11分) 下图为常见气体制备、分离、干燥和性质验证的部分仪器装置(加热设备及夹持固定装置均略去, 已知乙醇的沸点为 78.5℃), 请根据要求完成下列问题 (仪器装置可任意选用, 必要时可重复选择, a、b 为旋钮)。



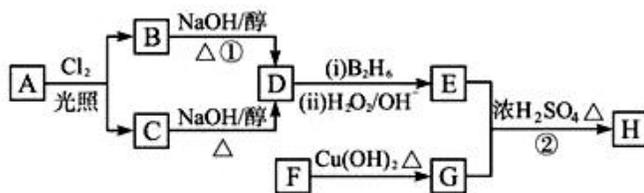
(1) 若 A 中气体入口通入 CO 和 CO₂ 的混合气体, E 内放置 CuO, 欲得到纯净干燥的 CO, 并验证其还原性及氧化产物, 所选装置的连接顺序为 A→D→ → →E→ →F (填写装置代号)。能验证 CO 氧化产物的实验现象是 。

(2) 完成实验(1)后, 将 A 中旋钮 a 关闭, 并在 E 内放置 Na₂O₂, 按 A→E→D→B→H 装置顺序, 制取纯净干燥的 O₂, 并用 O₂ 催化氧化乙醇。

①为获得氧气, 关闭旋钮 a 后, 首先需进行的操作是 。

②为得到平稳的乙醇蒸气流, 提高反应效率, 可采取的措施是(用文字简述) ; n 中发生反应的化学方程式是 。

18. (12分) 化合物 H 是一种香料, 存在于金橘中, 可用如下路线合成:



已知: $R-CH=CH_2 \xrightarrow{(i) B_2H_6} RCH_2CH_2OH \xrightarrow{(ii) H_2O_2/OH^-}$ (B₂H₆ 为乙硼烷)。

回答下列问题:

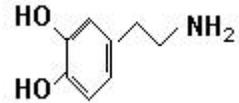
(1) 11.2 L (标准状况) 的烃 A 在氧气中充分燃烧可以产生 88 g CO₂ 和 45 g H₂O。A 的分子式是 ;

(2) B 和 C 均为一氯代烃, 它们在图中经过反应得到同一个物质 D, D 的名称(系统命名)为 ;

(3) 写出 E 在铜作催化剂条件下催化氧化的反应方程式 , 该反应产物在核磁共振氢谱中有 个峰, 峰面积比为 。

(4) G 的分子式为 C₉H₈O₂, 能被酸性高锰酸钾氧化成苯甲酸, 1 mol G 能使含 1 mol Br₂ 的溴水褪色, 写出 G 的结构简式: 。

19. (10分)快乐是什么?精神病学专家通过实验发现:在大脑的相应部位——“奖赏中心”,给予柔和的电击,便会使大脑处于极度快乐的状态。人们已经将“奖赏中心”各部分的脑电图绘制出来,并认为,在各区域之间传递信息的化学物质是多巴胺,所以“奖赏中心”又称为多巴胺系统。多巴胺结构如下图:

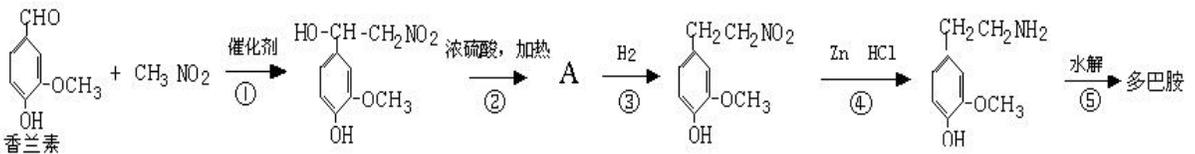


(1)试判断多巴胺能发生的化学反应_____▲_____。(填字母编号)

A. 加成 B. 消去 C. 氧化 D. 水解

(2)写出与多巴胺互为同分异构体且属于1,3,5-三取代苯并且苯环上直接连有一个羟基和一个氨基且分别能与钠和氢氧化钠反应,消耗钠与氢氧化钠的物质的量之比为2:1的所有物质的结构简式:_____▲_____。

(3)多巴胺可由香兰素与硝基甲烷缩合,再经锌-盐酸还原水解而得。合成过程表示如下:

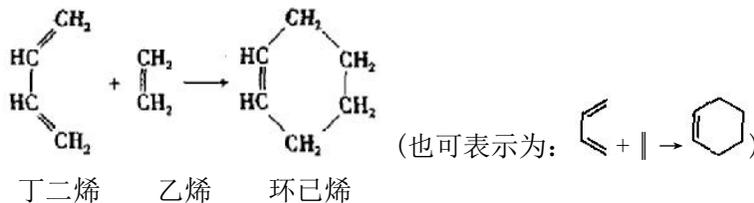


请写出②、⑤两步的化学方程式:

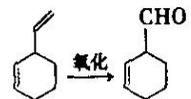
②: _____▲_____

⑤: _____▲_____

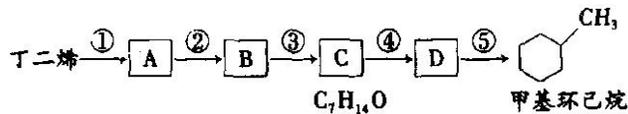
20. (12分)环己烯可以通过丁二烯与乙烯发生环化加成反应得到:



实验证明,下列反应中反应物分子的环外双键比环内双键更容易被氧化:



现仅以丁二烯为有机原料,无机试剂任选,按下列途径合成甲基环己烷:



请按要求填空:

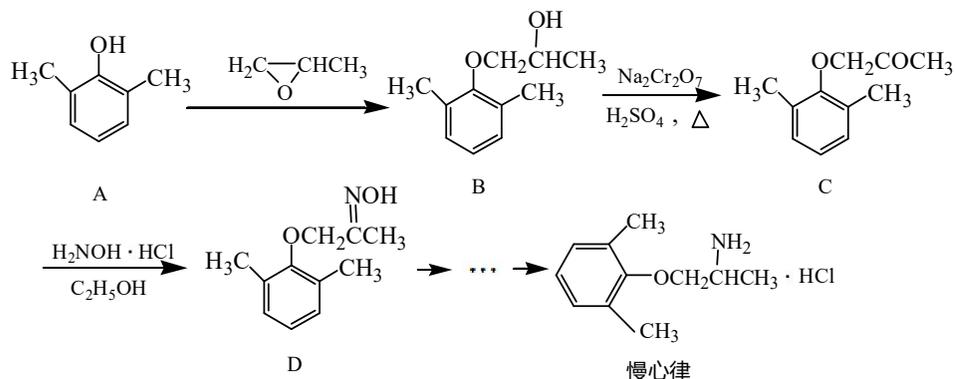
(1)A的结构简式是_____▲_____;B的结构简式是_____▲_____。

(2)写出下列反应的化学方程式和反应类型:

反应④_____▲_____, 反应类型_____▲_____。

反应⑤_____▲_____, 反应类型_____▲_____。

21. (15分) 慢心律是一种治疗心律失常的药物, 它的合成路线如下:



(1) 由 B→C 的反应类型为 ▲。

(2) C 分子中有 2 个含氧官能团, 分别为 ▲ 和 ▲ (填官能团名称)。

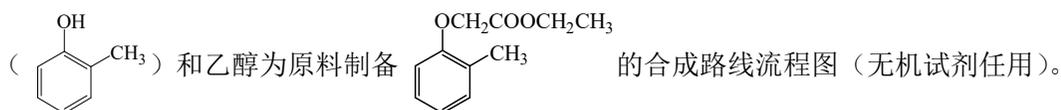
(3) 写出 A 与浓溴水反应的化学方程式 ▲。

(4) 由 A 制备 B 的过程中有少量副产物 E, 它与 B 互为同分异构体, E 的结构简式为 ▲。

(5) 写出同时满足下列条件的 D 的一种同分异构体的结构简式 ▲。

- ①属于 α -氨基酸;
- ②是苯的衍生物, 且苯环上的一氯代物只有两种;
- ③分子中含有两个手性碳原子。

(6) 已知乙烯在催化剂作用下与氧气反应可以生成环氧乙烷 ($\text{H}_2\text{C}-\text{CH}_2$)。写出以邻甲基苯酚



合成路线流程图示例如下:

