**2024学年第一学期高三年级学业质量调研**

**化学试卷**

**(考试时间60分钟，满分100分)**

**特别提示：**

**1.本试卷共8页，含五个大题。答题时，考生务必按答题要求在答题纸规定位置上作答，在草稿纸、本试卷上答题一律无效。**

**2.选择类试题中，标注“不定项”的试题，每小题有1~2个正确选项，只有1个正确选项的，多选不给分，有2个正确选项的，漏选1个给一半分，错选不给分；未特别标注的试题，每小题只有1个正确选项。**

**本卷所用相对原子质量：H-1　B-11　O-16　Na-23**

**一、硝酸**

硝酸是一种重要的基础化工原料。历史上先后出现多种不同的制备硝酸的方法。

方法一：17世纪，人们以硝石(主要成分)为氮源制备硝酸。

1. 化学方程式为：，该反应中，浓硫酸体现了酸性和\_\_\_\_\_。

A．强氧化性 B．脱水性 C．吸水性 D．难挥发性

该反应加热温度不能过高，原因是\_\_\_\_\_。

方法二：20世纪初，挪威出现了电弧法生产硝酸，是历史上最早的硝酸工业化尝试。

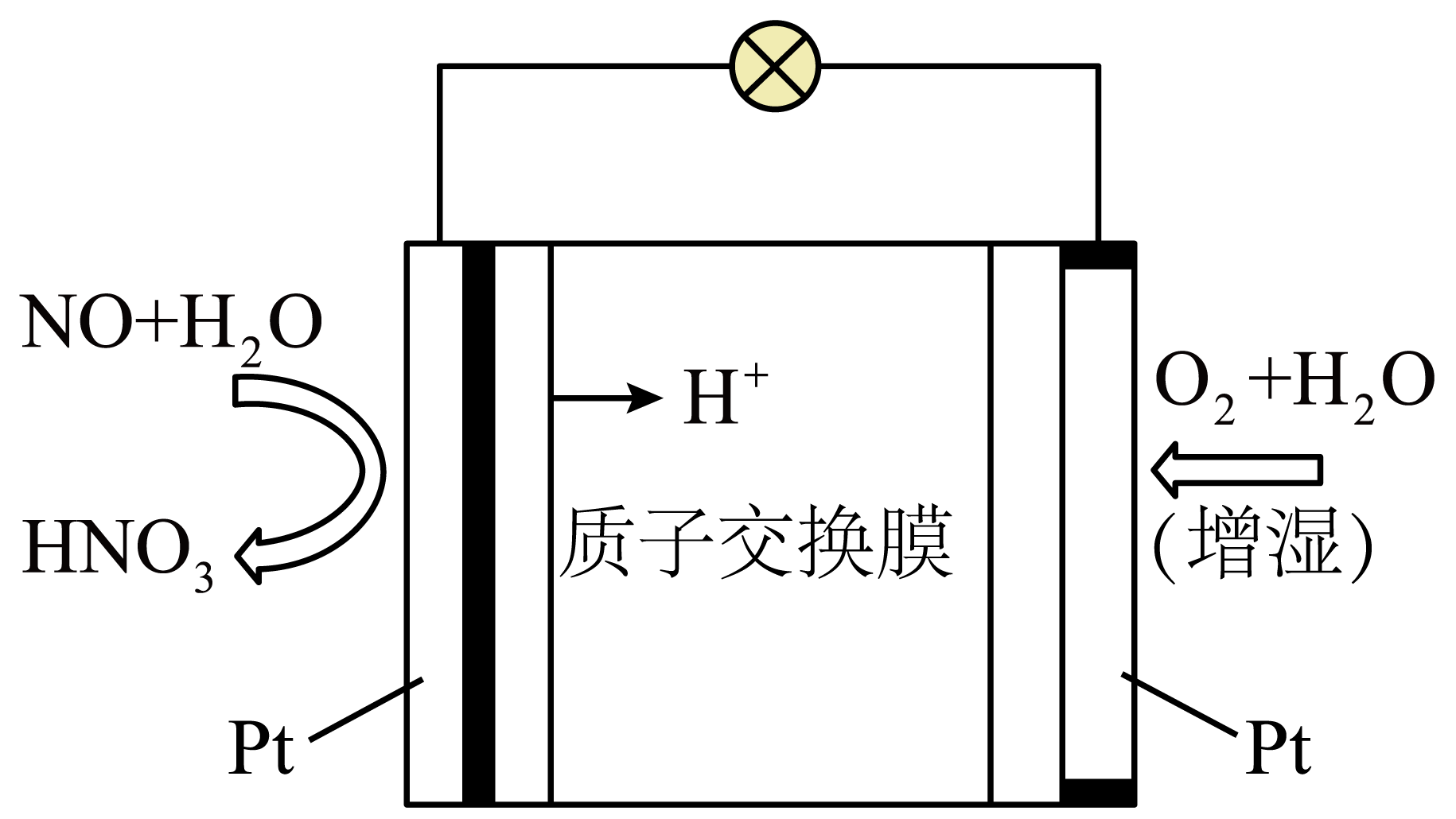
2. 该方法通过高压电弧使空气中的氮气与氧气反应，生成氮氧化物，进一步氧化吸收合成硝酸。该过程属于\_\_\_\_\_。

A．人工固氮 B．大气固氮 C．生物固氮

3. 评价电弧法的优、劣势(各列举一点)。

优势：\_\_\_\_\_；劣势：\_\_\_\_\_。

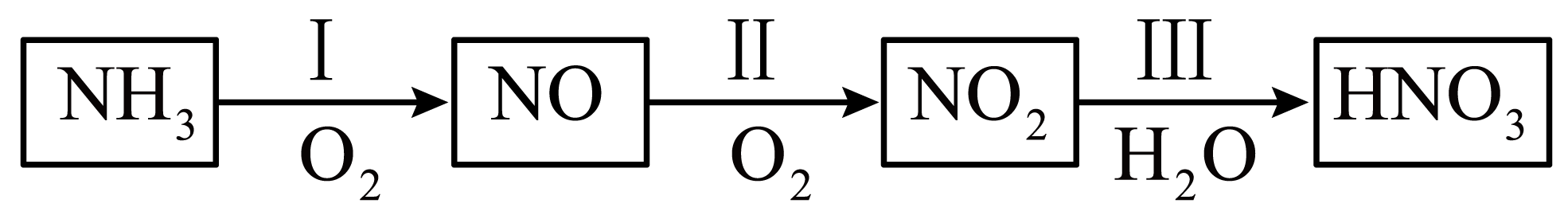
方法三：某科研小组研制的NO-空气质子交换膜燃料电池利用电化学法，实现了制硝酸、发电、环保三位一体，其工作原理如图所示：



4. 电池负极的电极反应式为\_\_\_\_\_。

5. 若产生1mol，理论上应通入的体积为\_\_\_\_\_L。(折算成标准状况下)

方法四：合成氨问世后，氨氧化法进入工业化阶段，这种方法至今依然是世界上生产硝酸的主要方法。以氨气为氮源催化氧化制备硝酸，反应原理分以下三步进行：



6. 第Ⅰ步反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。

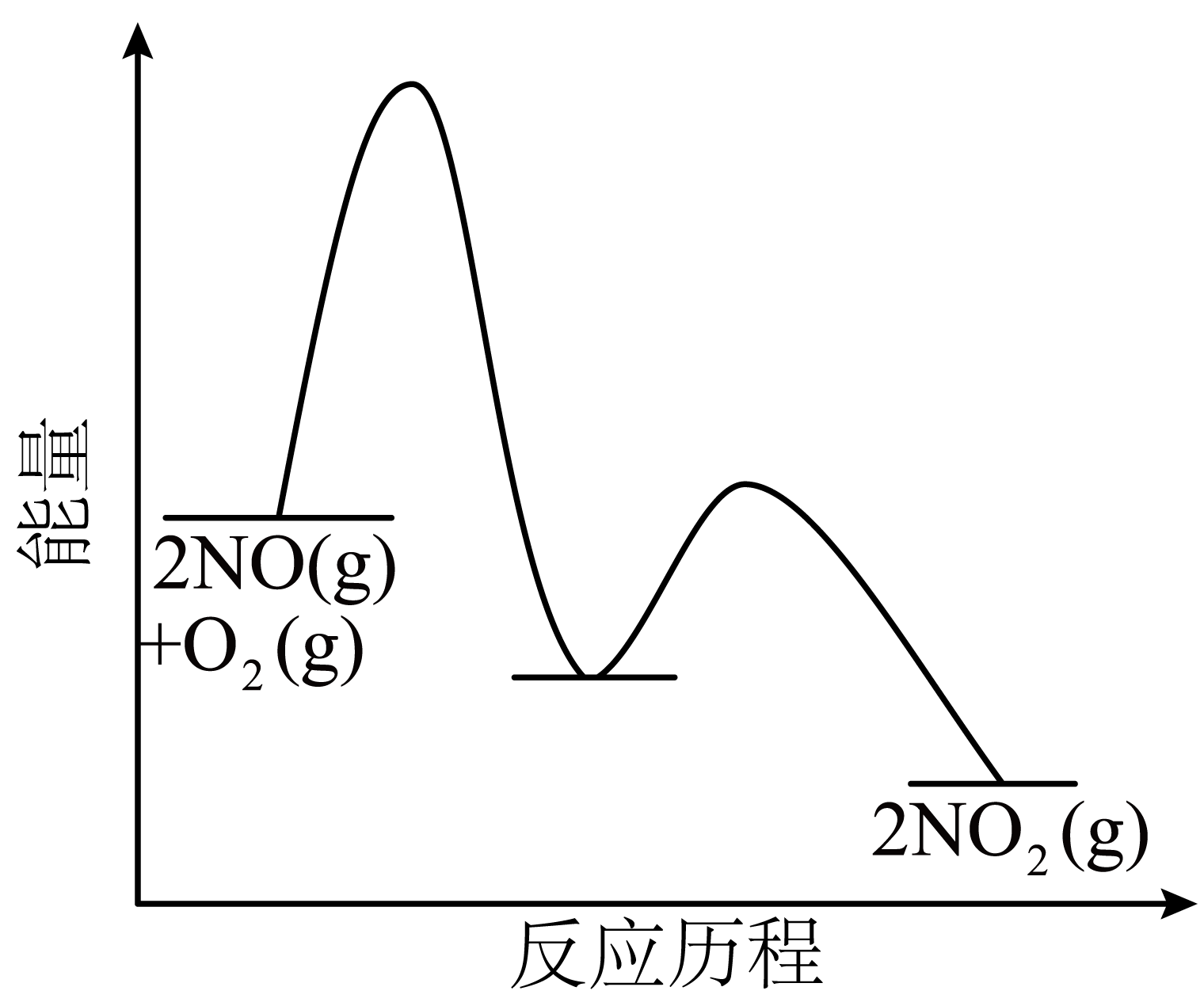
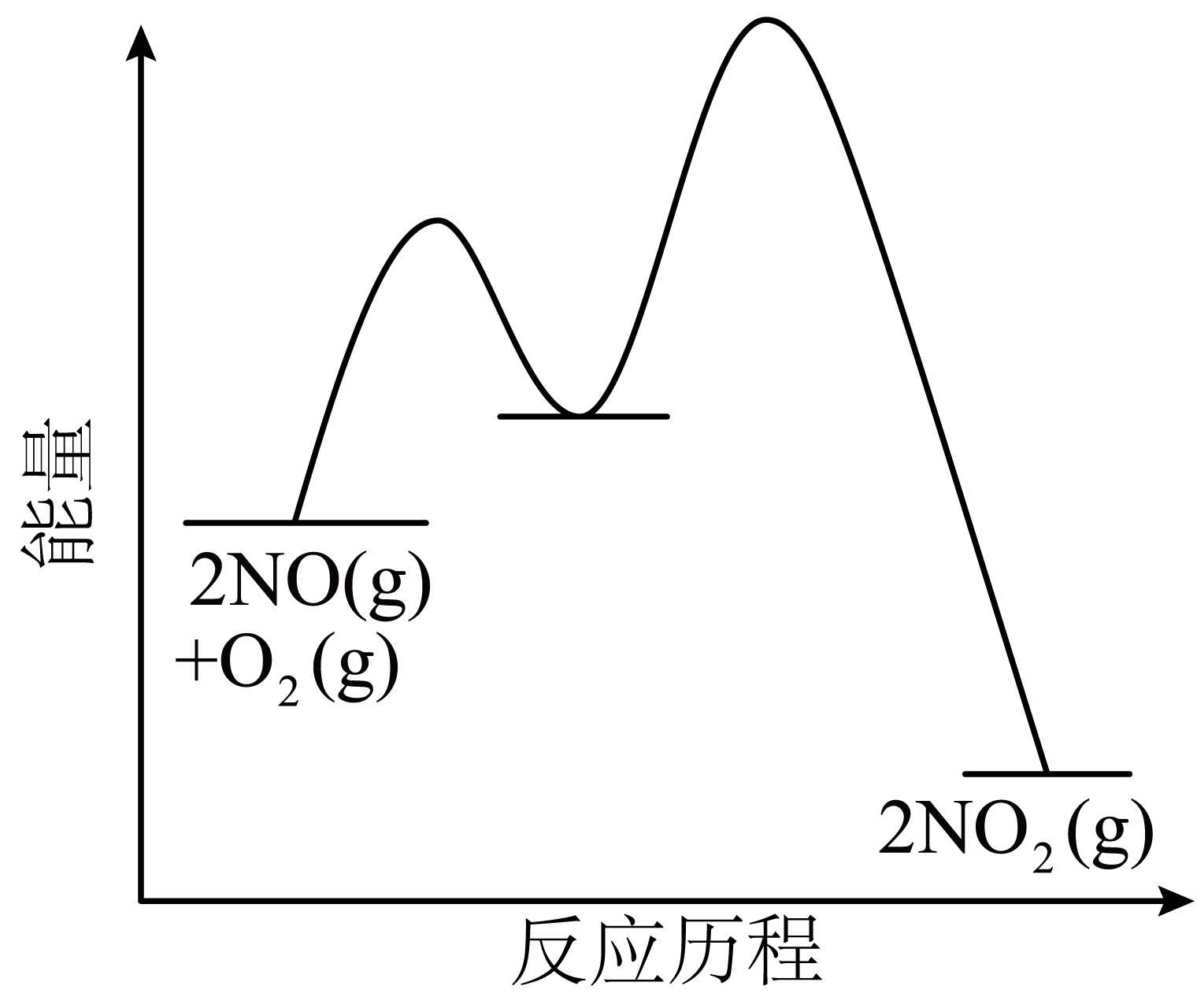
7. 研究发现，第Ⅱ步反应按如下两步基元反应进行：

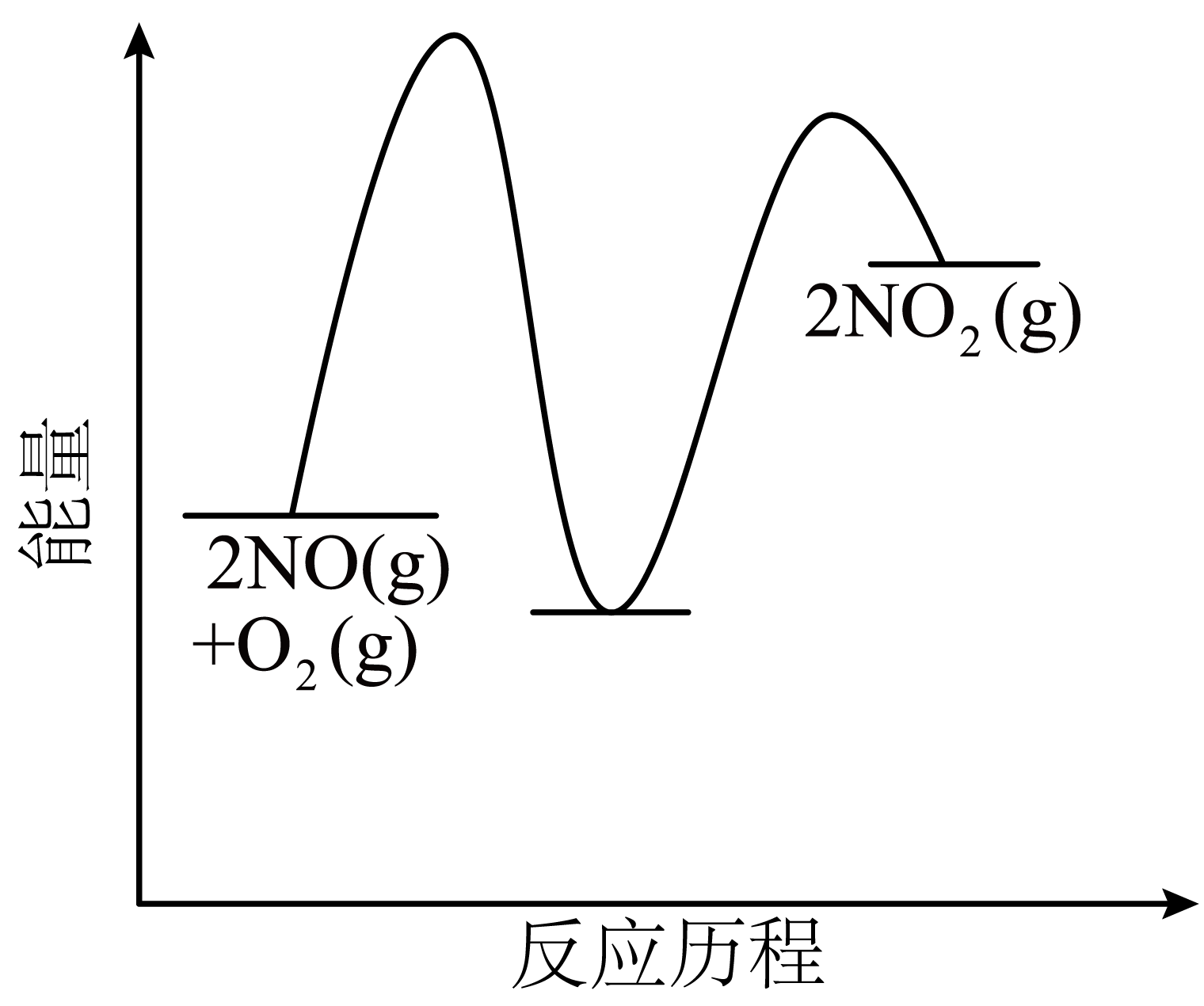
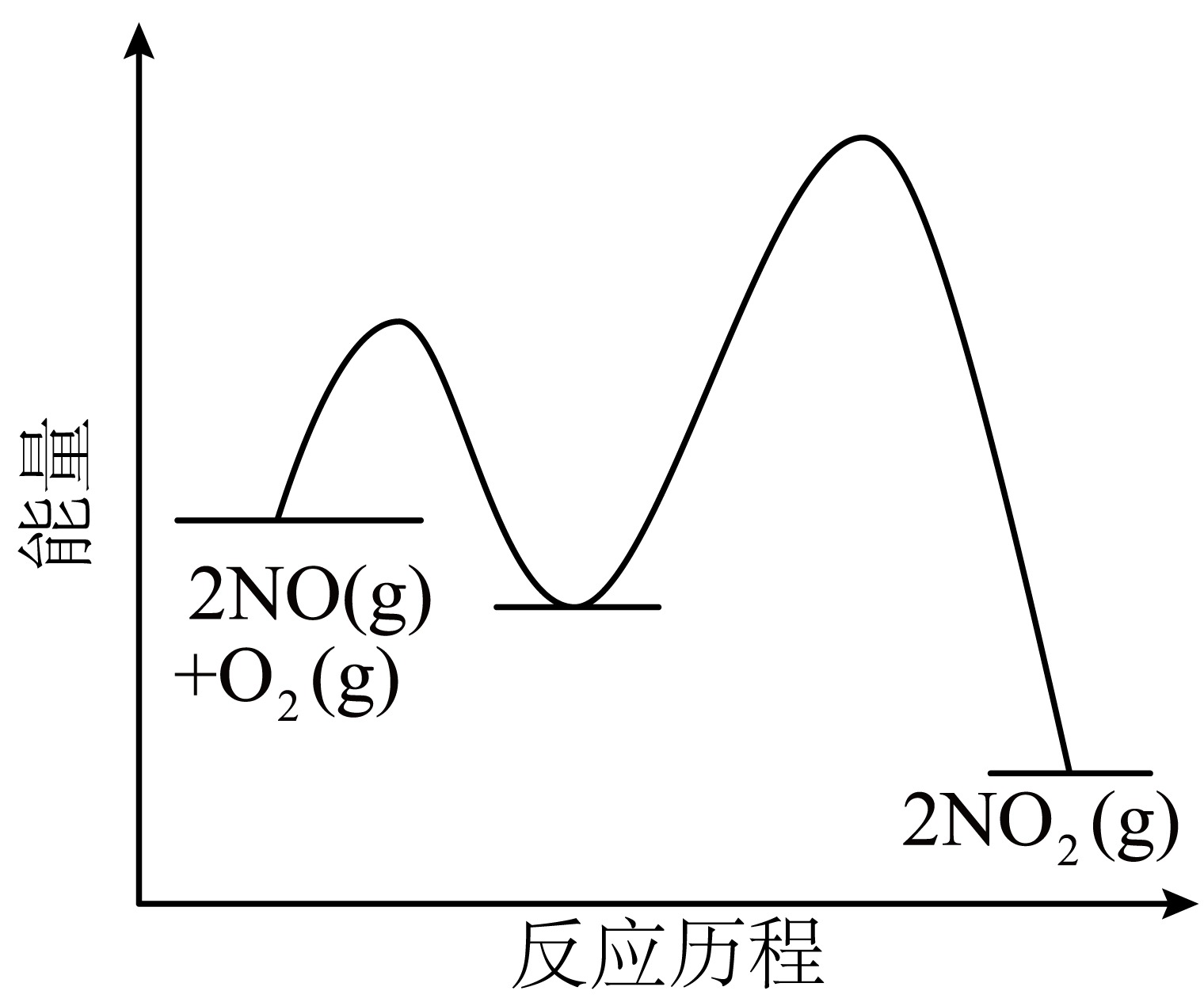
①　(快)

②　(慢)

是该反应的\_\_\_\_\_(选填“催化剂”或“中间产物”)。

能正确表示该反应历程能量变化的示意图是\_\_\_\_\_。

A． B．

C．  D．

8. 氮原子利用率是指：目标产物中氮的总质量与生成物中氮的总质量之比。第Ⅲ步的原理为，此反应中氮原子利用率为\_\_\_\_\_。

A．33.3% B．66.7% C．100%

【答案】1. ①. D ②. 温度过高，硝酸易分解

2. A 3. ①. 原料来源广泛 ②. 能耗大

4. NO-3e-+2H2O=+4H+

5. 16.8L 6. 4NH3+5O24NO+6H2O

7. ①. 中间产物 ②. D

8. B

【解析】

【1题详解】

硝酸是易挥发的强酸，在反应中，浓硫酸体现了酸性和难挥发性；

由于硝酸高温易分解，因此该反应加热温度不易过高；

【2题详解】

N由游离态转化为化合态属于固氮，有人工固氮和自然固氮，通过高压电弧使空气中氮气与氧气反应，属于人工固氮；

【3题详解】

电弧法的优势在于原料来源广泛，劣势在于需要高压电弧，能耗大；

【4题详解】

由图分析可知，左侧Pt电极发生氧化反应，是原电池的负极，右侧发生还原反应，是原电池的正极。负极失去电子，根据原子守恒、电子守恒、电荷守恒。负极的电极反应式为：NO-3e-+2H2O=+4H+；

【5题详解】

若产生1mol，电子转移的物质的量为3mol，理论上应通入的物质的量为0.75mol，标准状况下体积为0.75mol×22.4L/mol=16.8L；

【6题详解】

氨氧化制硝酸的第一步反应是氨气的催化氧化生成NO，方程式为：4NH3+5O24NO+6H2O；

【7题详解】

催化剂是反应前存在，反应后仍然存在，中间产物开始没有，最后也没有，只出现在反应的中间，由反应①　(快)②　(慢)可知，N2O2是中间产物；

反应①和②都是放热反应，B、C不符合，第二步反应速率慢，活化能大，D符合；

【8题详解】

根据方程式可知，此反应中氮原子利用率为，答案选B。

**二、固体储氢材料**

硼氢化钠()水解生成氢气：　，是一种环境友好的固体储氢材料。

9. 该反应能自发进行的条件是\_\_\_\_\_。

A. 高温 B. 低温 C. 任意温度 D. 无法判断

10. 硼元素位于元素周期表\_\_\_\_\_区。

A. S B. p C. d D. f

11. 中B原子的杂化方式为\_\_\_\_\_。

A．sp B． C．

12. 中的空间构型是\_\_\_\_\_。

A. 正四面体形 B. 平面三角形 C. 三角锥形 D. 直线形

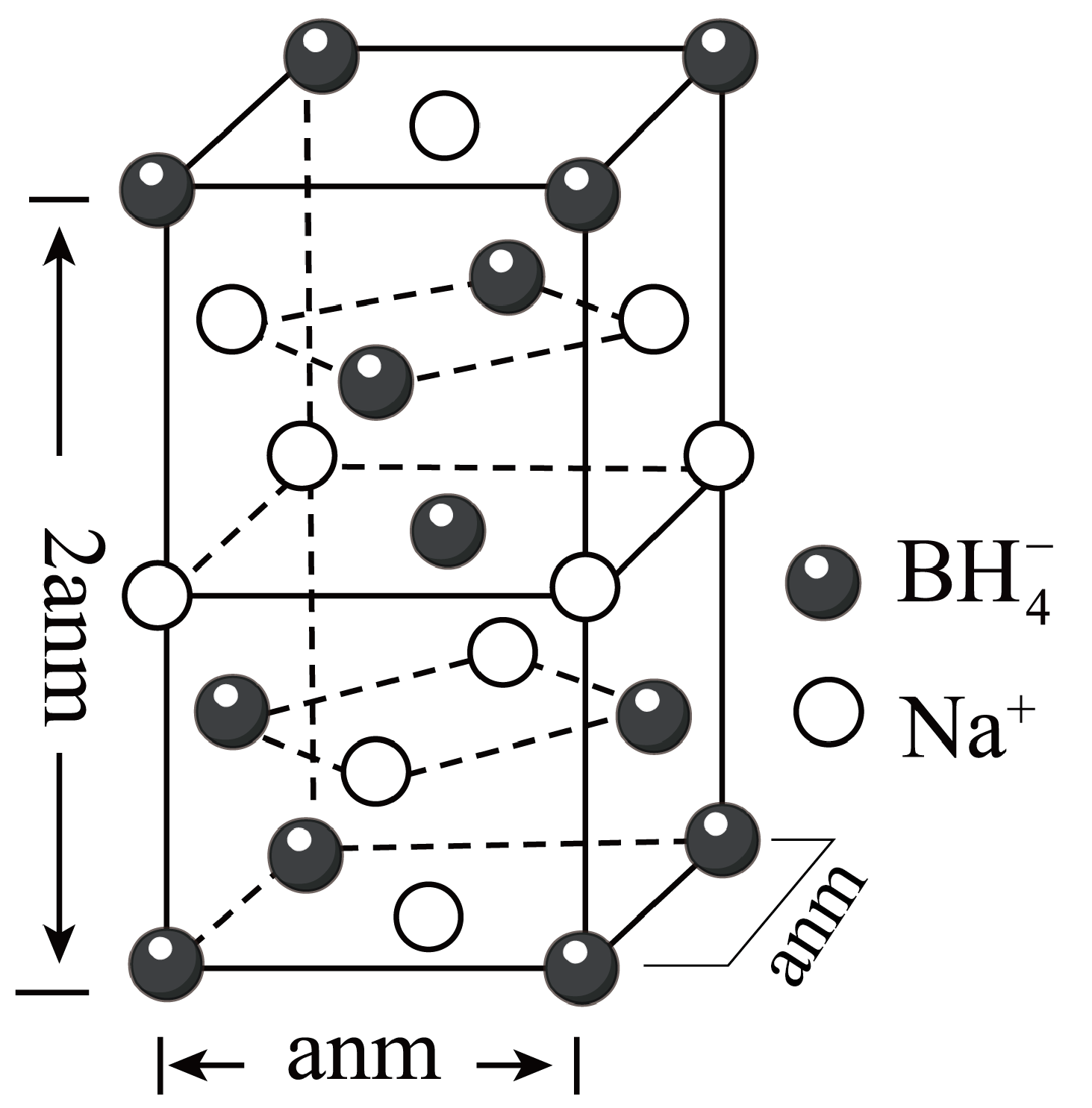
13. 溶液中存在的化学键有\_\_\_\_\_。(不定项)

A. 离子键 B. 共价键 C. 金属键 D. 氢键

14. 第二周期中第一电离能介于B和O之间的元素是\_\_\_\_\_。结合核外电子排布知识，解释B和Be第一电离能的大小关系：\_\_\_\_\_。

15. 具有很强的还原性，在强碱性条件下，可从含的废液中回收黄金。已知：反应后硼元素以形式存在，反应前后硼元素化合价不变，且无气体生成，则发生反应的离子方程式为\_\_\_\_\_。

16. 的晶胞结构如图所示，已知为阿伏加德罗常数的值，则晶体的密度\_\_\_\_\_。(用含a、的代数式表示，)



【答案】9. C 10. B

11. C 12. D 13. B

14. ①. Be、C ②. Be原子的价电子排布为2s2，2s轨道是稳定结构，B原子的价电子排布为2s22p1，容易失去一个电子达到2s2稳定结构

15. 

16. 

【解析】

【9题详解】

由反应可知，ΔH＜0，△S＞0，恒小于0，任意温度下，该反应均能自发进行，故答案为：C。

【10题详解】

硼元素的原子序数为5，核外电子排布式为1s22s22p1，位于元素周期表的p区，故答案为：B。

【11题详解】

NaBH4中的阴离子的中心原子B的价层电子对数为，因此采取sp3杂化，故答案为：C。

【12题详解】

的中心原子B的价层电子对数为，孤电子对数为0，空间构型为直线形，故答案为：D。

【13题详解】

在中存在着与，两种离子之间是离子键，中B和O之间是共价键，但其在水溶液中完全电离，离子键被破坏，故答案为B。

【14题详解】

同一周期，第一电离能呈增大的趋势，但是Be原子价电子为2s2，处于全满状态，而B原子价电子2s22p1，易失去一个电子，故第一电离能：Be>B，N原子价电子为2s22p3，处于半充满状态，而O原子价电子2s22p4，易失去一个电子，故第一电离能：N>O，因此第一电离能介于B和O之间的元素只有Be、C两种；Be原子的价电子排布为2s2，2s轨道是稳定结构，B原子的价电子排布为2s22p1，容易失去一个电子达到2s2稳定结构，所以Be元素的第一电离能大于B元素。

【15题详解】

硼氢化钠中氢是负一价，体现出很强的还原剂，把Au3+还原成单质，氢本身化合价升高，由于无气体生成，所以氢变成正一价，再根据溶液是强碱性，写出离子方程式： 。

【16题详解】

个数，Na+个数，设NA为阿伏加德罗常数的值，，则硼氢化钠晶体的密度g·cm-3。

**三、脱除**

脱除沼气中的是资源利用和环境保护的重要研究课题，脱除有多种方法。

方法一：高温热分解法

已知下列反应的热化学方程式：

①　

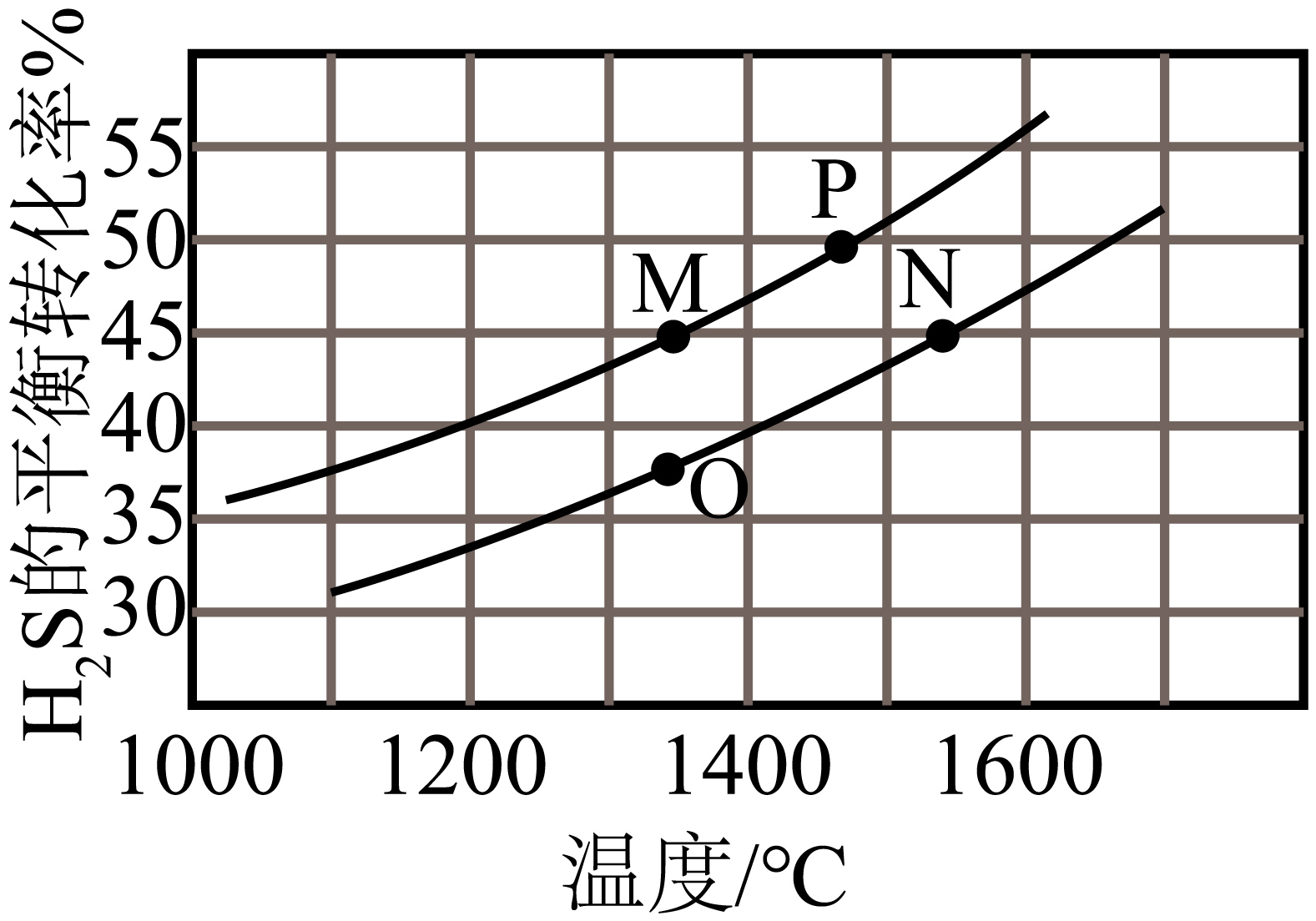
②　

③　

17. 计算热分解反应的\_\_\_\_\_。

18. 一定温度和压强下，工业上进行热分解反应时一般要向中加入一些。从平衡移动的角度说明加入的原因\_\_\_\_\_。

若在两个2L的恒容密闭容器中分别加入2.0mol、1.0mol，测得不同温度下热分解反应的平衡转化率如图所示：



19. 图中代表加入2.0mol的曲线是\_\_\_\_\_。

A．MP B．ON

20. M点、O点和N点的逆反应速率、和，其中最慢的是\_\_\_\_\_。

A.  B.  C.  D. 无法比较

21. P点的平衡常数K的值\_\_\_\_\_。

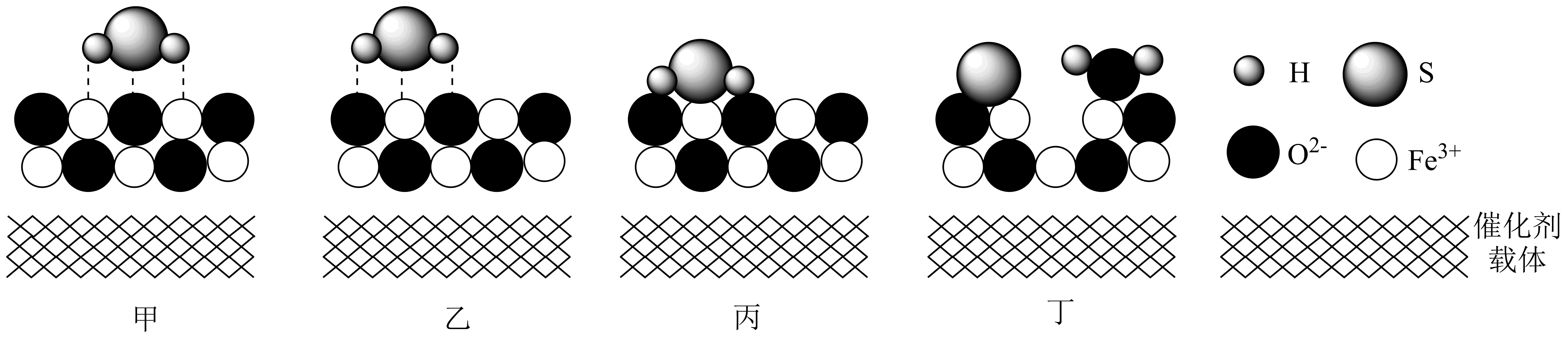
22. 能说明该条件下热分解反应达到平衡状态的是\_\_\_\_\_。(不定项)

A. 体系压强保持不变 B. 和的物质的量浓度之比保持不变

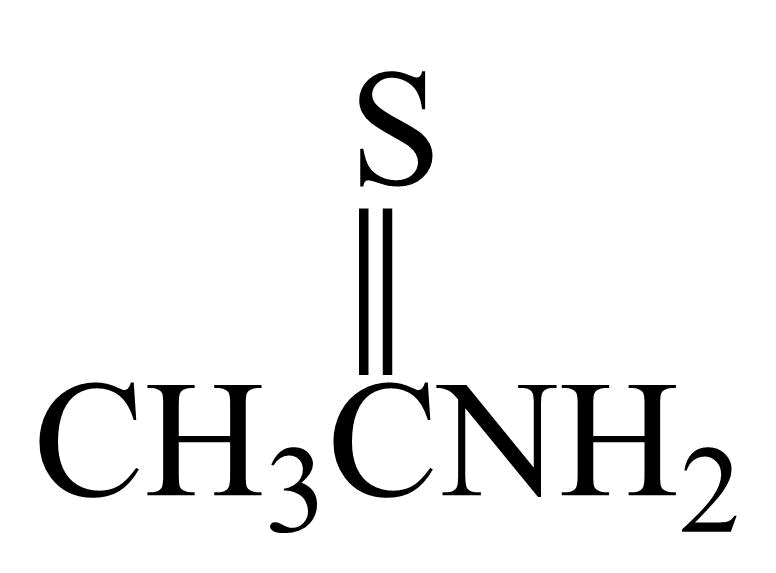
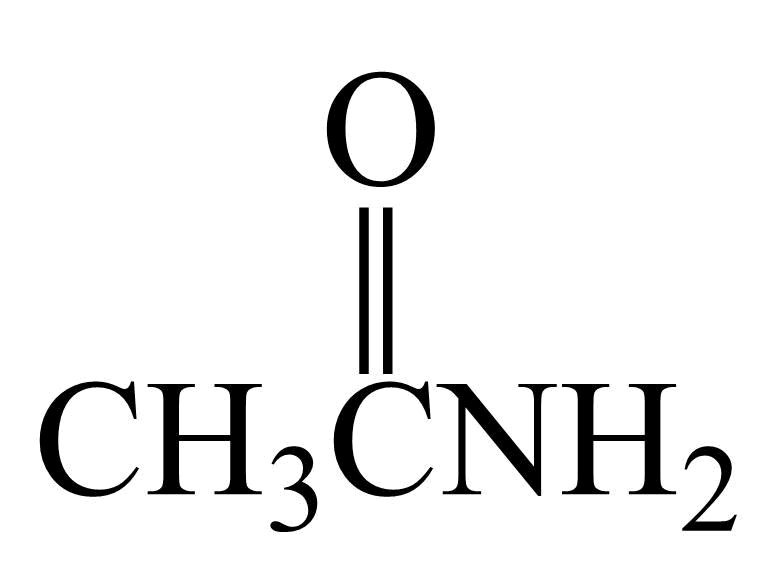
C. 平衡常数保持不变 D. 的生成速率与的消耗速率相等

方法二：催化重整法

可以用作脱除的催化剂，脱除时需先进行吸附。过程如图所示：



23. 按图乙方式进行吸附，其吸附能力比按图甲强，请解释其原因\_\_\_\_\_。

已知：硫代乙酰胺()在酸性溶液中会水解为乙酰胺()和。

24. 硫代乙酰胺比乙酰胺的沸点\_\_\_\_\_。

A．高 B．低 C．无法确定

25℃时，，，，当时认为反应进行彻底。

25. 常温下，将10mL0.1溶液和10mL0.1HCl溶液混合。下列说法正确的是\_\_\_\_\_。(不定项)

A. 混合后的溶液pH<7

B. 混合后的溶液中存在：

C. 混合后的溶液水的电离程度大于纯水的电离程度

D. 混合后溶液中含硫微粒的浓度大小关系：

26. 从平衡常数角度分析以为沉淀剂除去废水中的可行性，要求写出计算过程\_\_\_\_\_。

【答案】17. 170kJ/mol

18. 恒温恒压条件下，加入Ar(g),容器体积增大，等效于反应体系的压强减小，平衡向气体分子数增多的方向移动，即向正反应方向移动，从而提高H2S的转化率

19. B 20. A

21. 0.125 22. AB

23. H2S中H带正电、S带负电，Fe2O3中 Fe带正电，O带负电;甲吸附方式为同种电性微粒靠近，乙吸附方式中为不同电性微粒靠近时，吸附能力强

24 B 25. BC

26. 的平衡常数，反应进行的很完全

【解析】

【17题详解】

根据盖斯定律可知，反应2H2S(g)= S2(g)+ 2H2(g)可由×(①+②)-③得到，则ΔH=×[(-1036kJ⋅mol−1)+(94kJ⋅mol−1)]-(-484kJ⋅mol−1)=170kJ⋅mol−1；

【18题详解】

一定温度和压强下，加入Ar(g)，容器体积增大，等效于反应体系的压强减小，平衡向气体分子数增多的方向移动，即向正反应方向移动，从而提高H2S的转化率，故答案为：恒温恒压条件下，加入Ar(g),容器体积增大，等效于反应体系的压强减小，平衡向气体分子数增多的方向移动，即向正反应方向移动，从而提高H2S的转化率；

【19题详解】

恒温条件下增大H2S的浓度，反应2H2S(g)⇌S2(g)+2H2(g)正向移动，但增大H2S的浓度，等效于加压，平衡逆向移动，H2S的平衡转化率减小，则图中代表加入2.0molH2S的曲线是N、O点所在曲线，故选B；

【20题详解】

温度越高，反应速率越快，浓度越大，反应速率越快；M点和O点温度相同，M点H2S浓度小，N点温度高于M点和O点，所以逆反应速率v(M)最小，故答案为：A；

【21题详解】

P点所在曲线为初始充入1.0molH2S，由图可知，H2S的平衡转化率为50%，转化浓度为0.25mol/L，则



平衡常数；

【22题详解】

A．因为反应前后气体分子数发生变化，反应过程中，容器内气体压强会变化，压强不变说明各物质浓度不变，达到平衡状态，故A正确；

B．由方程式2H2S(g)=S2(g)+2H2(g)可知，S2为生成物，H2S为反应物，当S2和H2S的物质的量浓度之比保持不变，该反应达到化学平衡状态，故B正确；

C．化学平衡常数只与温度有关，温度不变，平衡常数是定值，与反应进行的程度无关，不能说明反应达到平衡，故C错误；

D．H2S的生成速率与H2的消耗速率一直相等，与反应进行的程度无关，不能作为反应达到平衡的标志，故D错误；

故答案为：AB；

【23题详解】

Fe2O3脱除H2S时需先进行吸附，利用如图乙进行吸附，比如图甲吸附能力强的原因是H2S中H带正电，S带负电，Fe2O3中Fe带正电，O带负电；甲吸附方式为同种电性微粒靠近，乙吸附方式中为不同电性微粒靠近时，故乙方式吸附能力强，故答案为： H2S中H带正电、S带负电，Fe2O3中 Fe带正电，O带负电;甲吸附方式为同种电性微粒靠近，乙吸附方式中为不同电性微粒靠近时，吸附能力强；

【24题详解】

硫代乙酰胺的相对分子质量比乙酰胺的大，但硫代乙酰胺比乙酰胺的沸点低，说明乙酰胺形成分子间氢键比硫代乙酰胺多，沸点更高，故答案为：B；

【25题详解】

A．NaHS的水解平衡常数，水解程度大于电离程度，溶液呈碱性，NaCl为强酸强碱盐，溶液呈中性，则混合后的溶液pH > 7，故A错误；

B．NaHS在溶液中发生水解，，混合后的溶液中存在电荷守恒：c(Na+)+c(H+)=c(OH-) +c(HS-) + 2c(S2-)，故B正确；

C．NaHS为强碱弱酸盐，发生水解，促进水的电离，即混合后的溶液水的电离程度大于纯水的电离程度，故C正确；

D．HS-的水解程度大于电离程度，且水解程度不大，故混合后的溶液中含硫微粒的浓度大小关系：c(HS-)> c(H2S)> c(S2-)，故D错误；

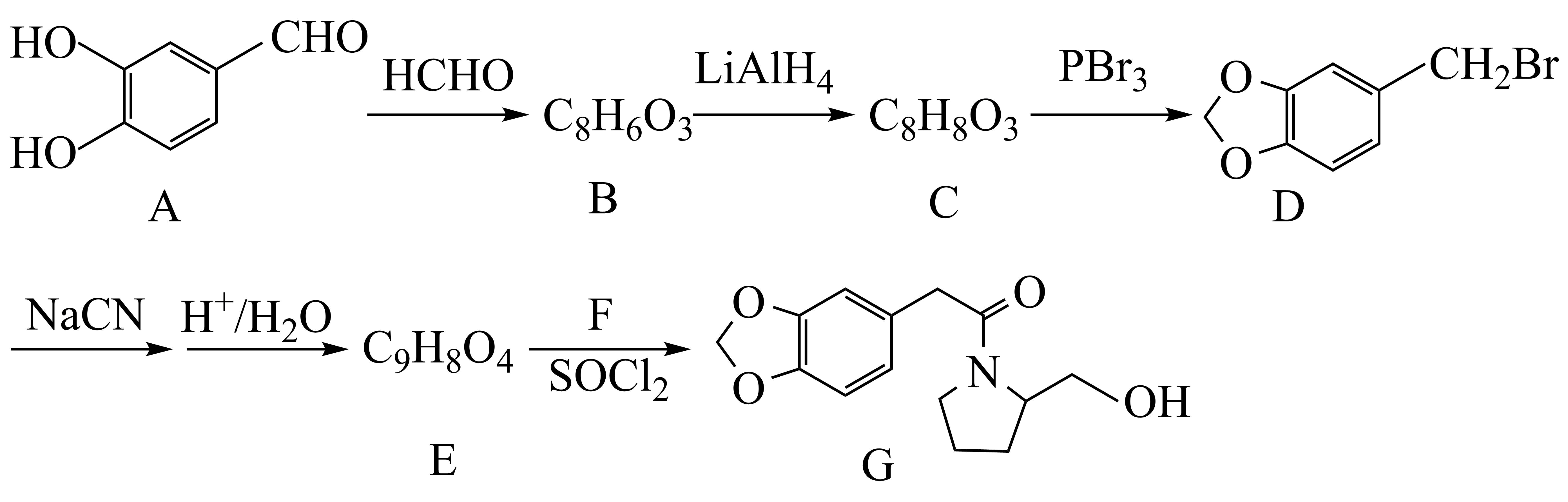
故选BC；

【26题详解】

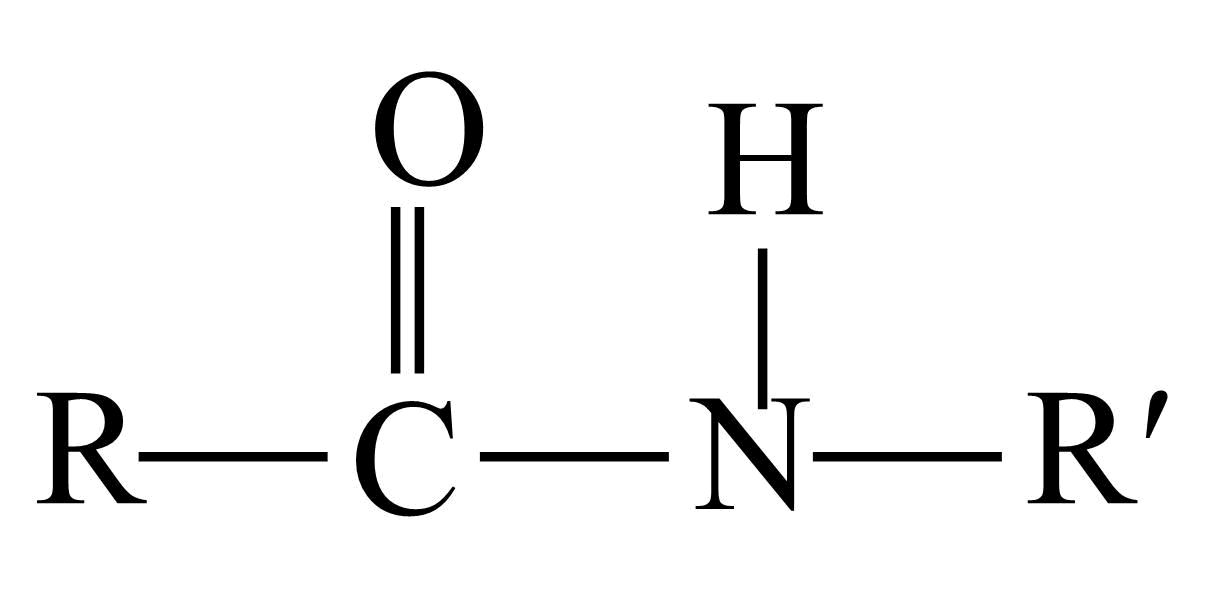
H2S为沉淀剂除去废水中Cu2+的反应为：，该反应的平衡常数，反应进行的很完全，可用H2S为沉淀剂除去废水中铜离子，故答案为：的平衡常数，反应进行的很完全。

**四、抗肿瘤药物**

27. 抗肿瘤药物(G)的一种合成路线如下：



已知：Ⅰ．

Ⅱ．

（1）A中含氧官能团的名称\_\_\_\_\_。

（2）C的结构简式为\_\_\_\_\_。

（3）C→D反应类型是\_\_\_\_\_。

A. 氧化反应 B. 还原反应 C. 加成反应 D. 取代反应

（4）如何检验D中的无氧官能团，写出实验步骤\_\_\_\_\_。

（5）E→G的化学方程式为\_\_\_\_\_。

（6）E有多种同分异构体，写出1种符合以下要求的E的同分异构体的结构简式\_\_\_\_\_。

①与溶液发生显色反应

②能发生水解反应；

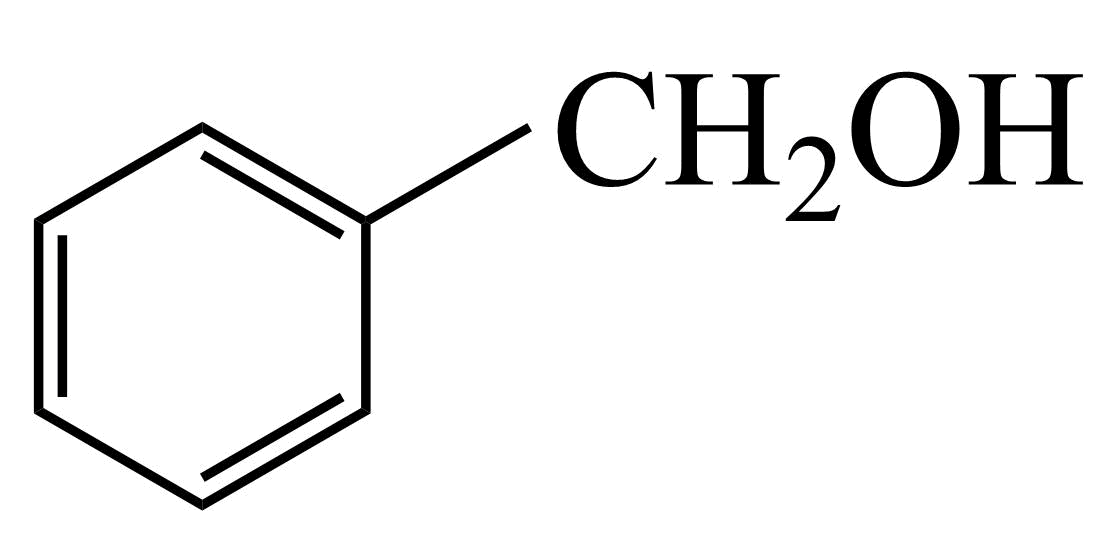
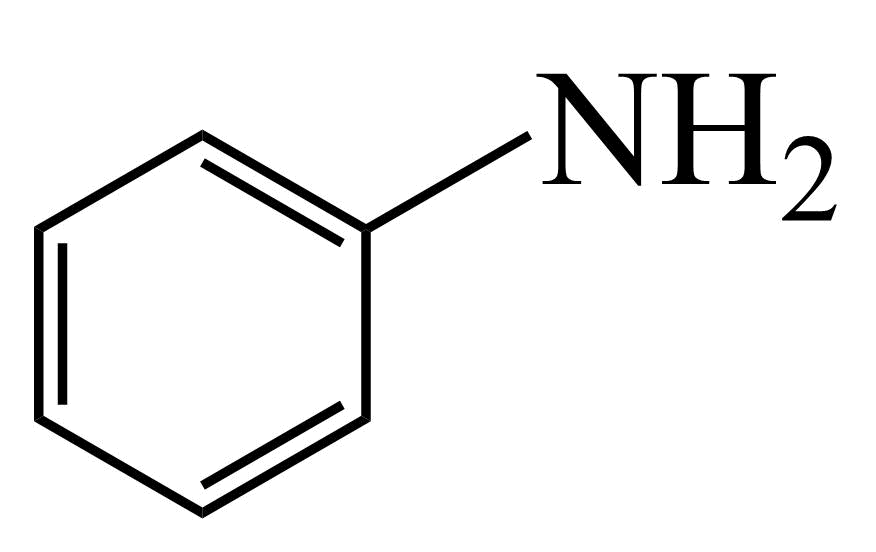
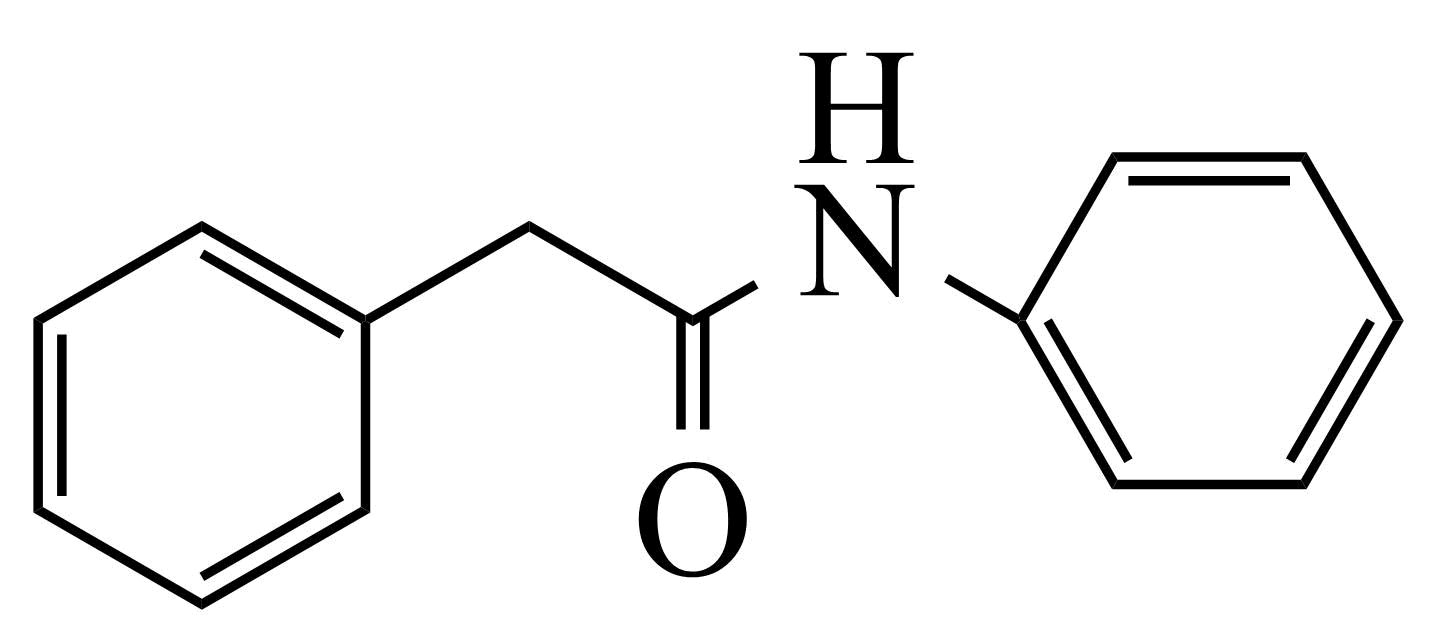
③核磁共振氢谱显示有5种氢，且峰面积之比为1：1：2：2：2.

（7）鉴定G中官能团的光谱分析方法是\_\_\_\_\_。

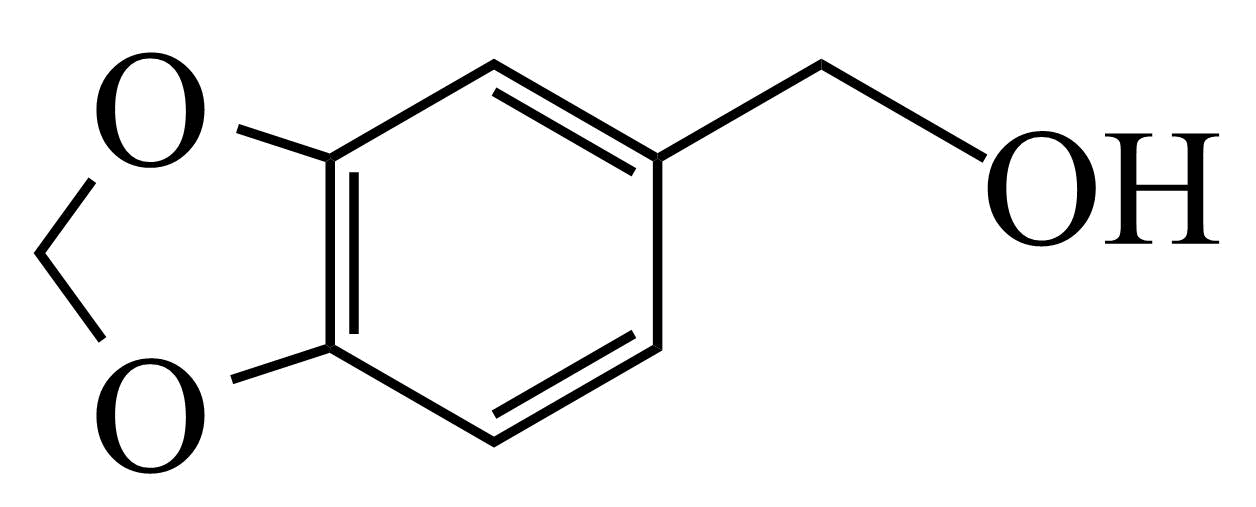
A. 质谱 B. 红外光谱 C. 核磁共振氢谱 D. 原子发射光谱

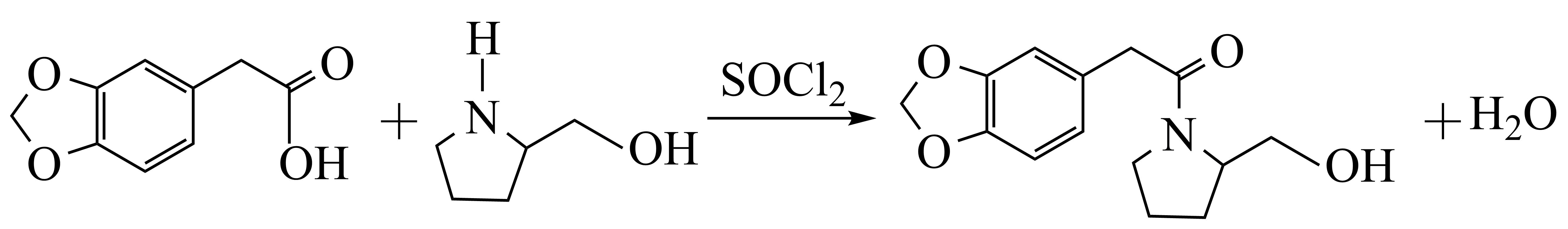
（8）G与足量加成后的分子中有\_\_\_\_\_个不对称碳原子。

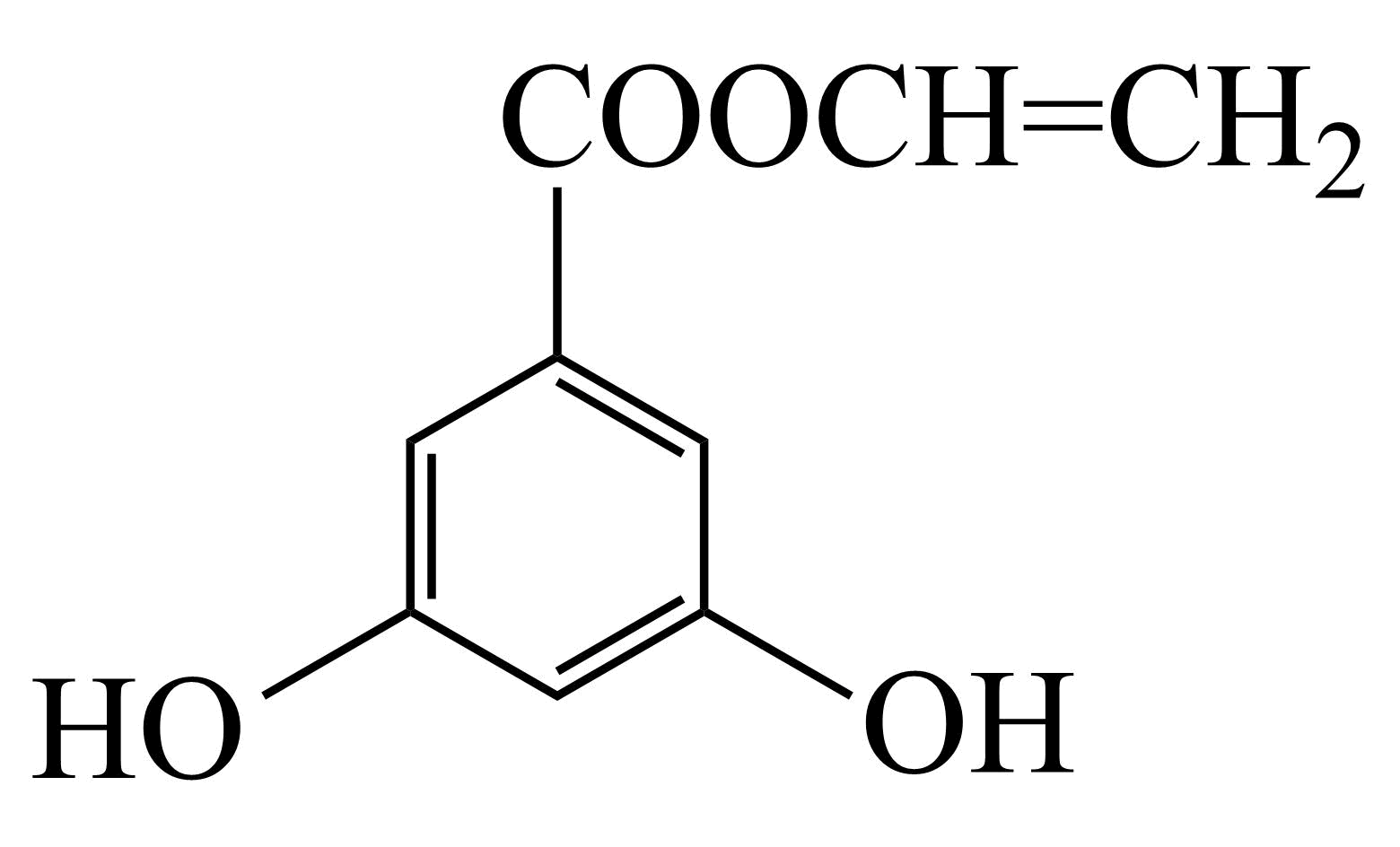
A. 4 B. 5 C. 6 D. 7

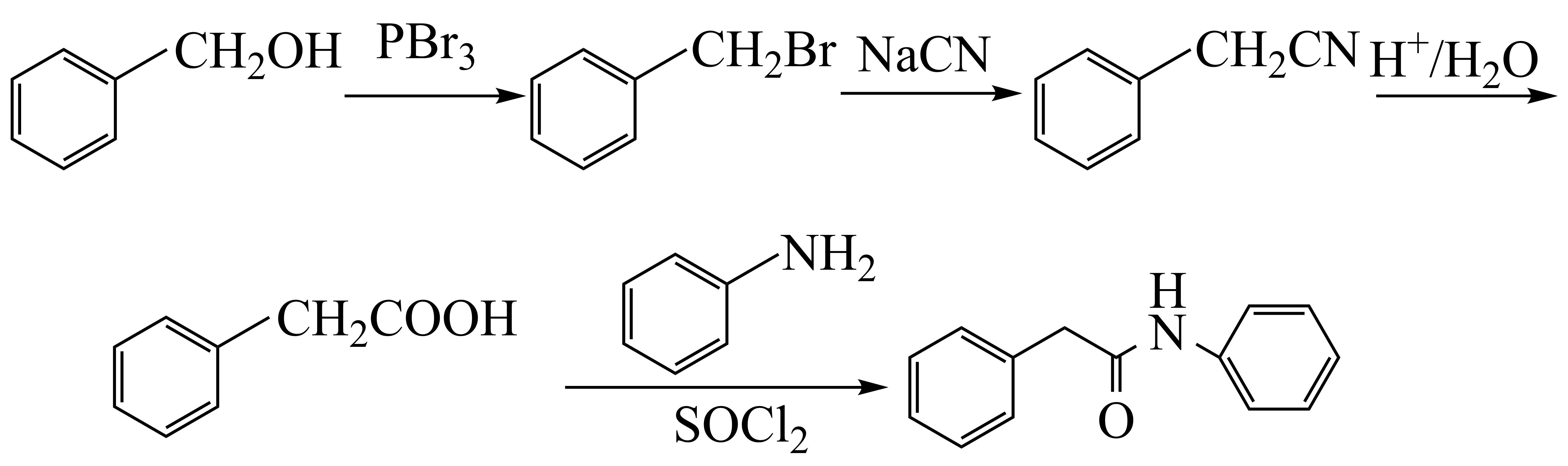
（9）参照上述流程，设计以苯甲醇()和苯胺()为原料制备的合成路线(其他无机试剂任选)\_\_\_\_\_。

【答案】（1）羟基、醛基

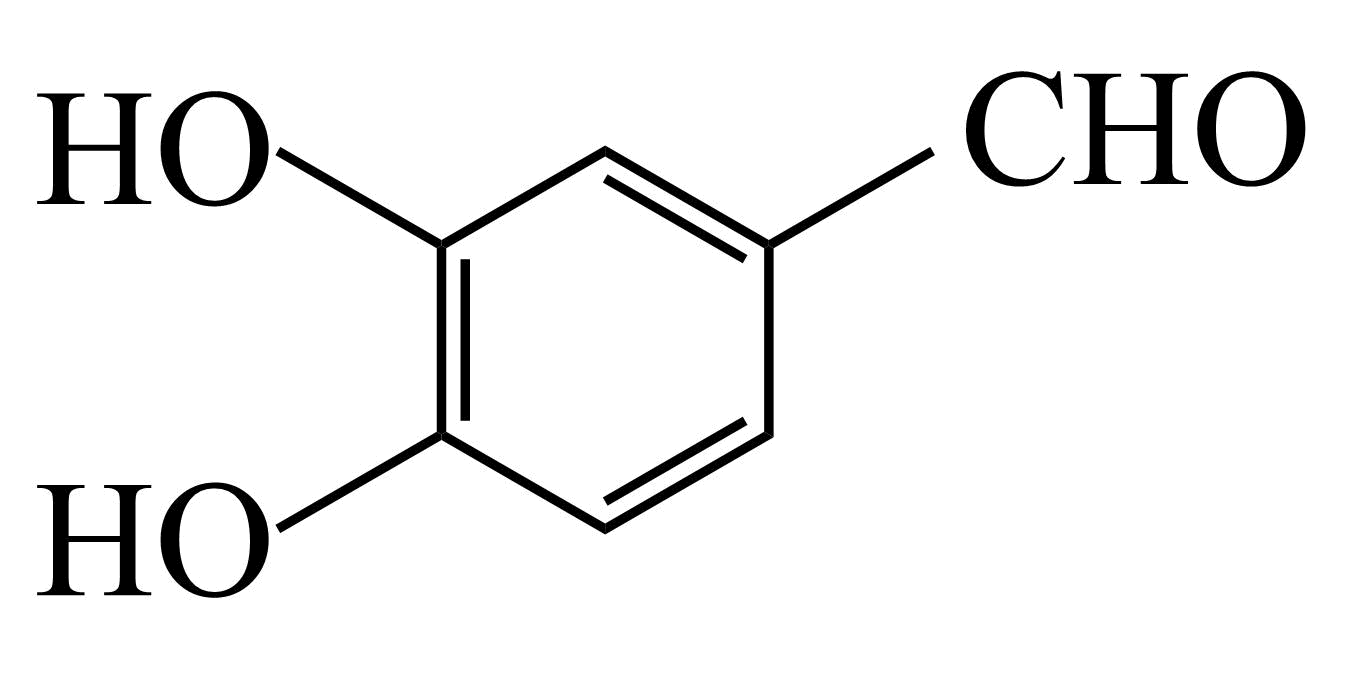
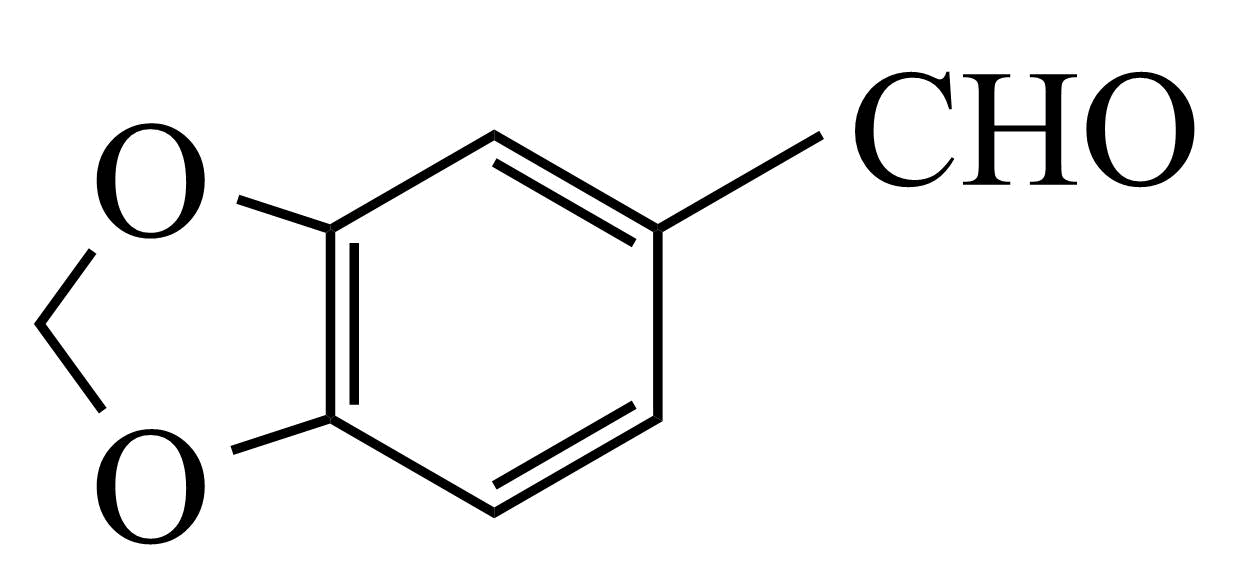
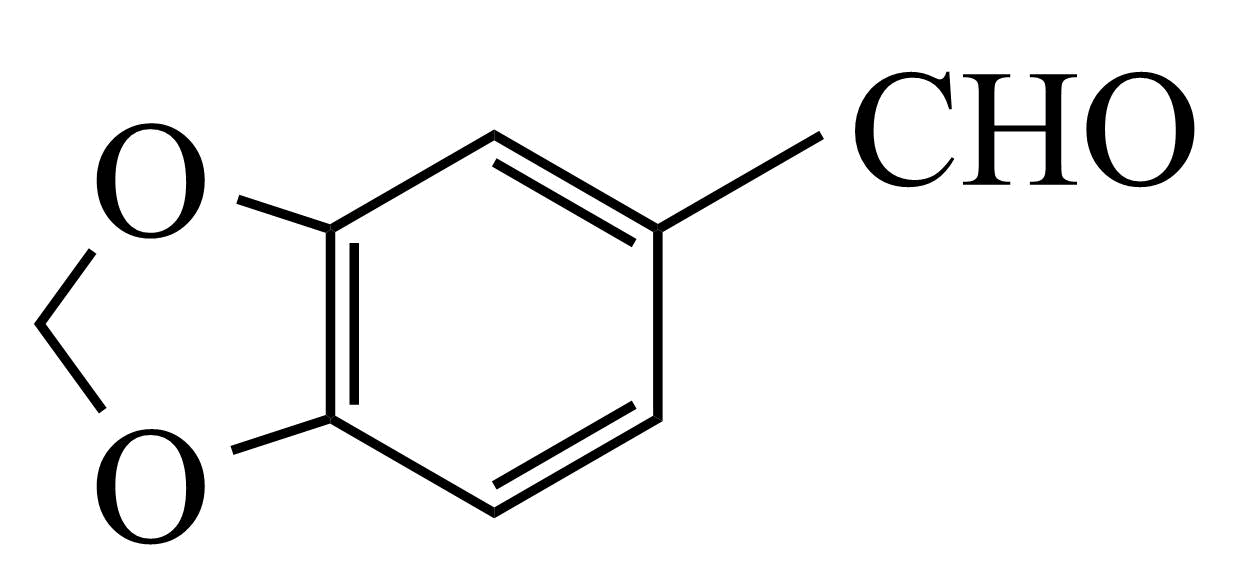
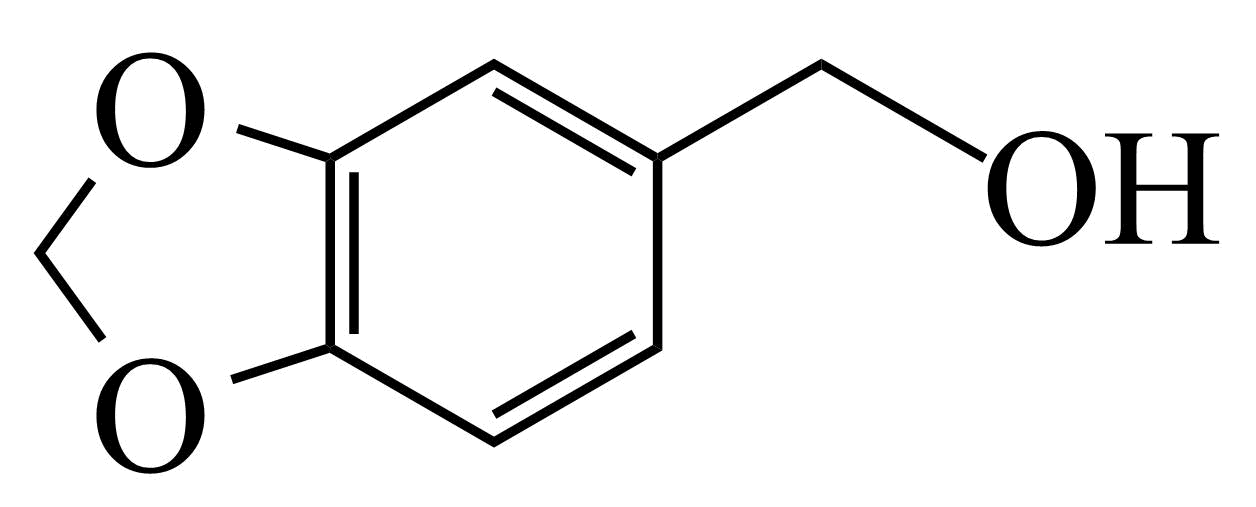
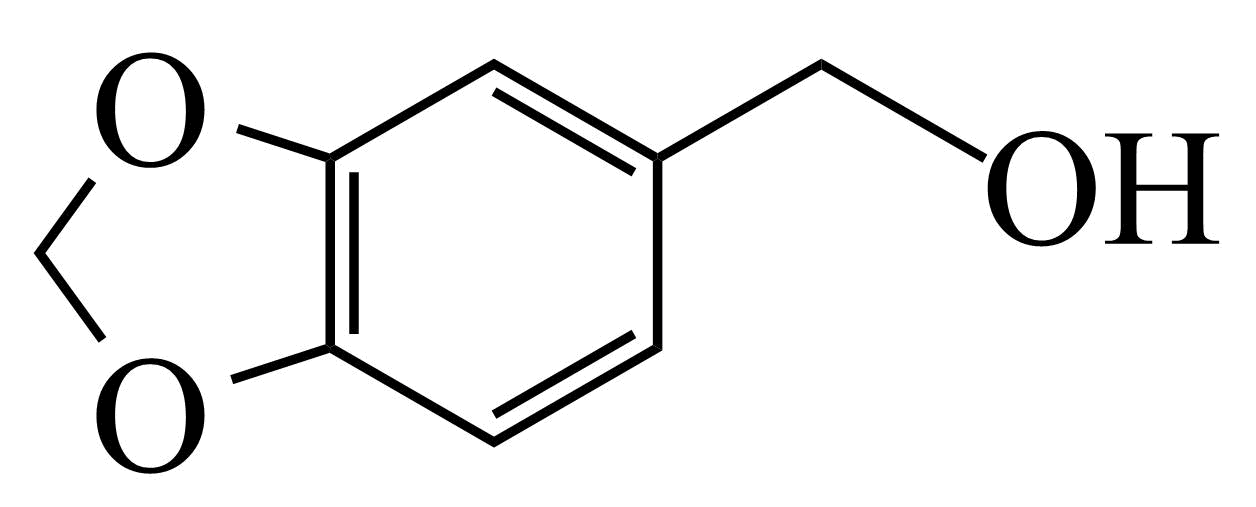
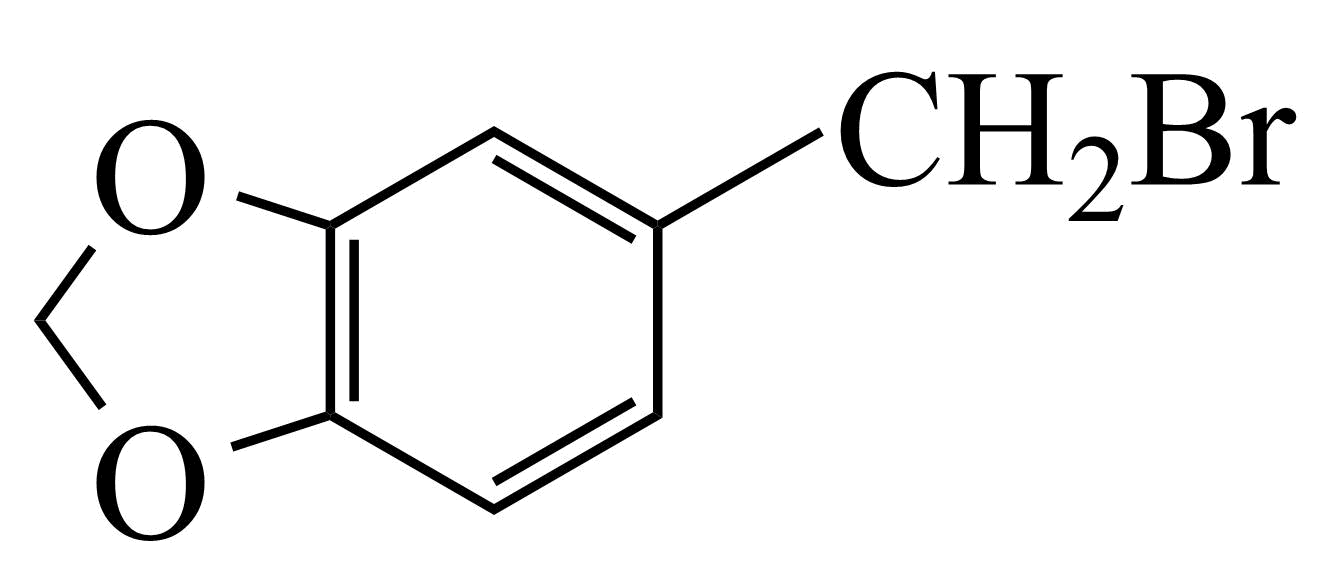
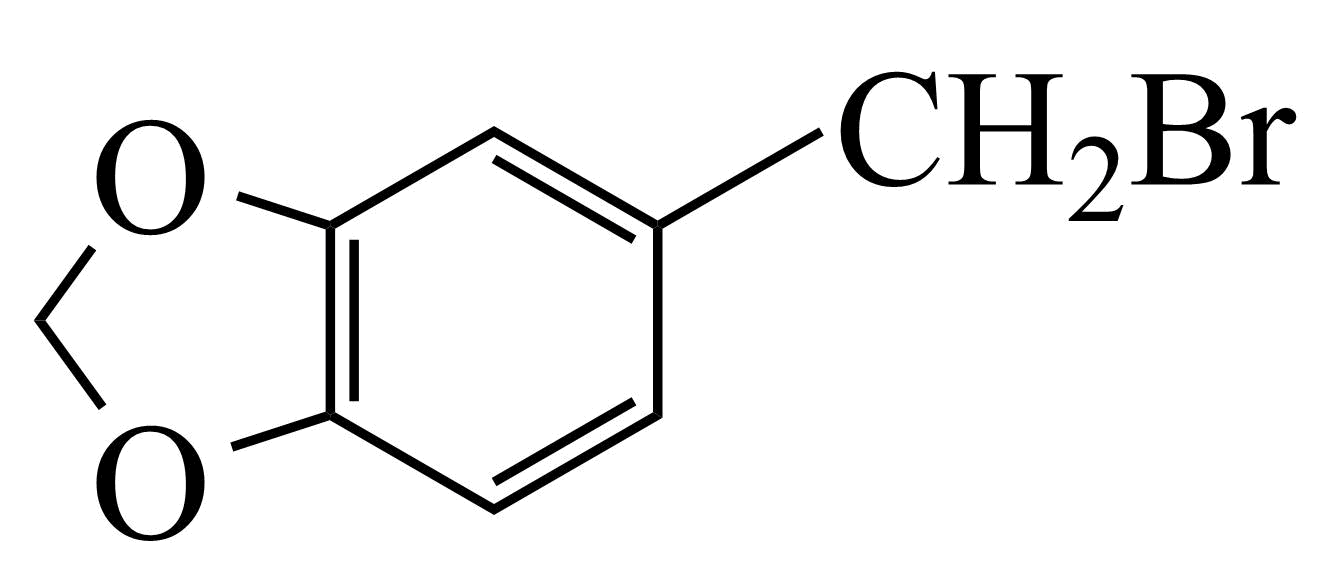
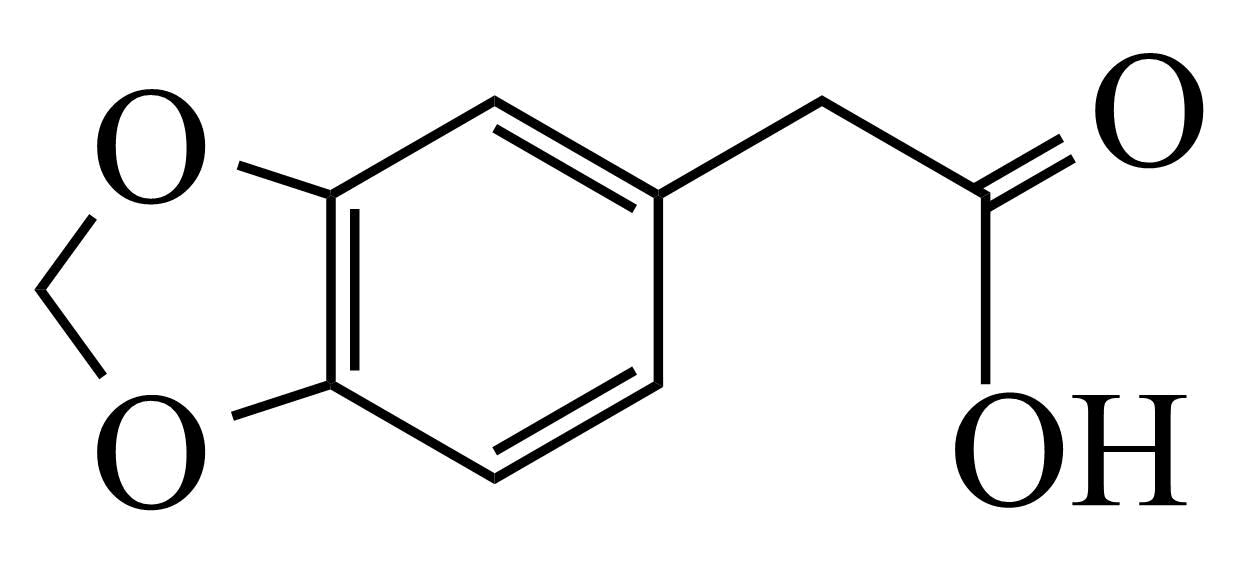
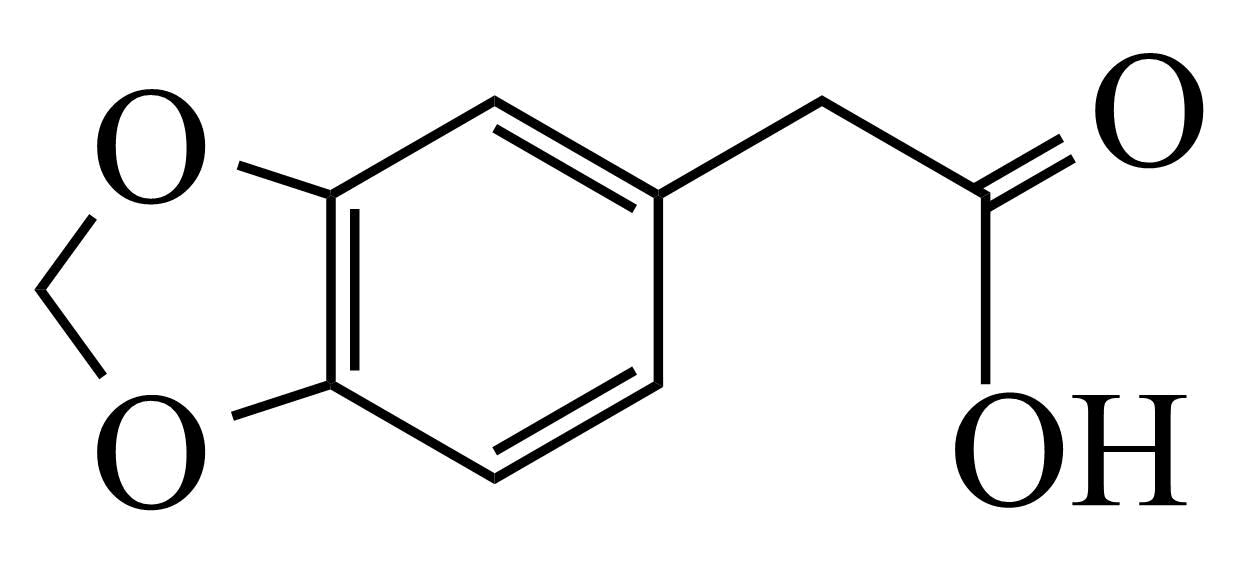
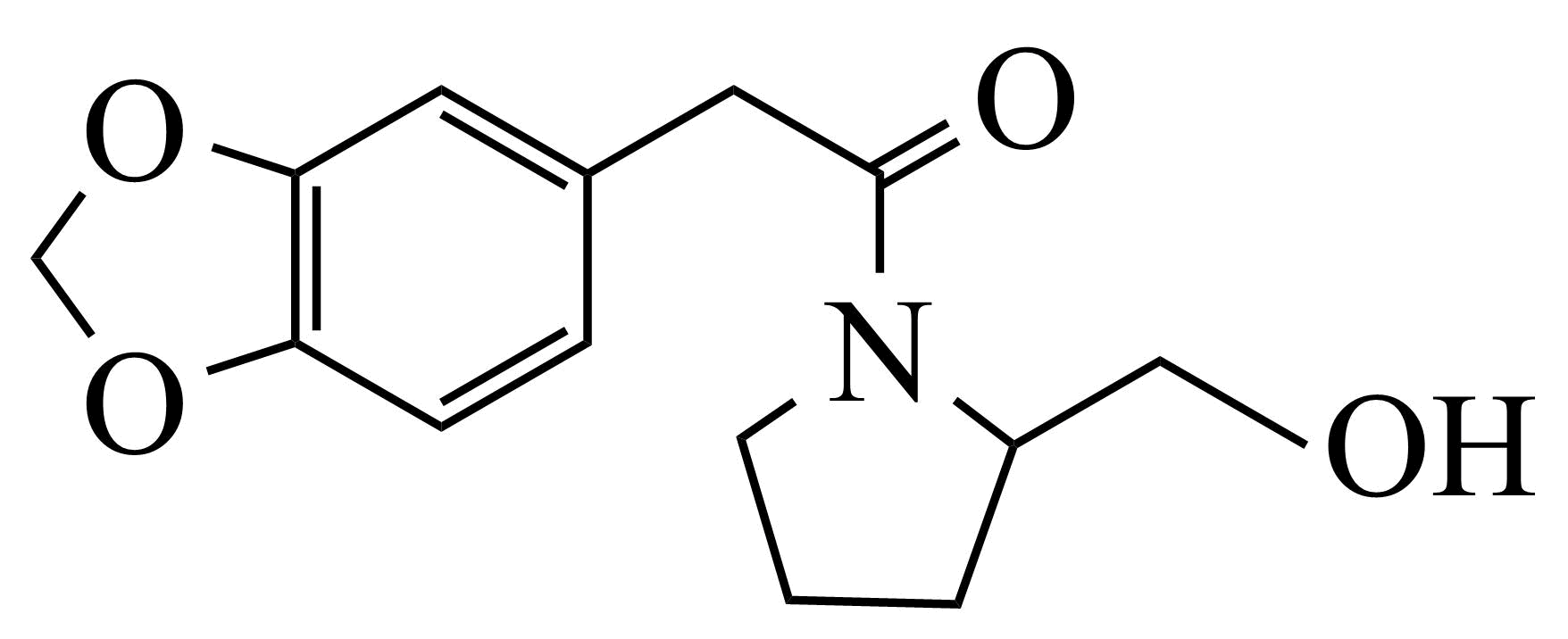
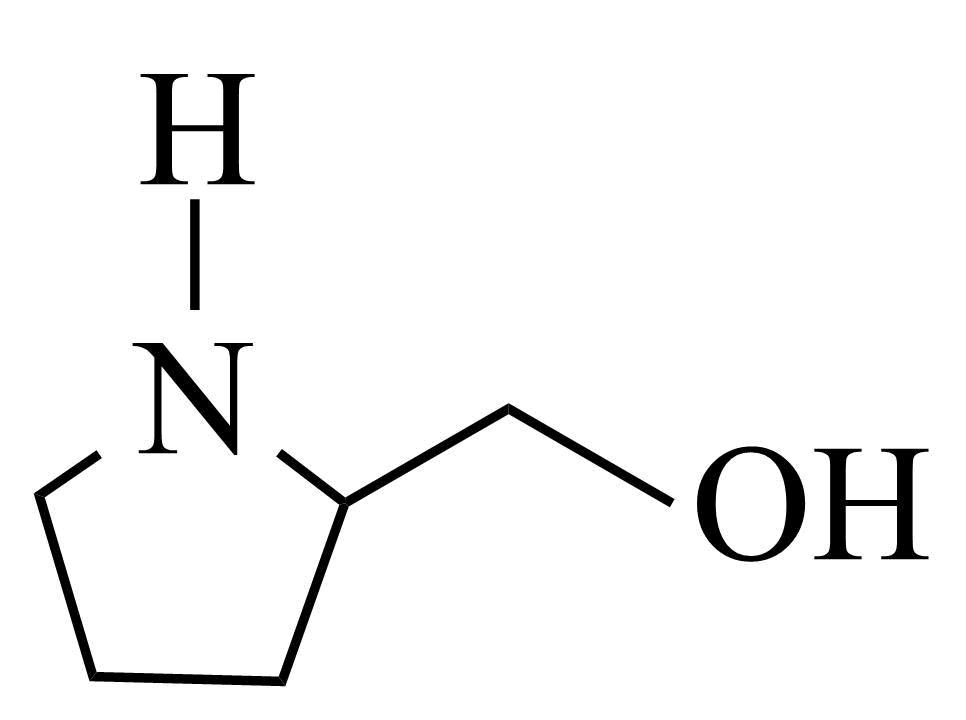
（2） （3）D

（4）取少量的D溶液少许于试管中加入氢氧化钠溶液加热反应一段时间，再加入过量稀硝酸，最后加入硝酸银溶液，生成淡黄色沉淀，证明含溴原子

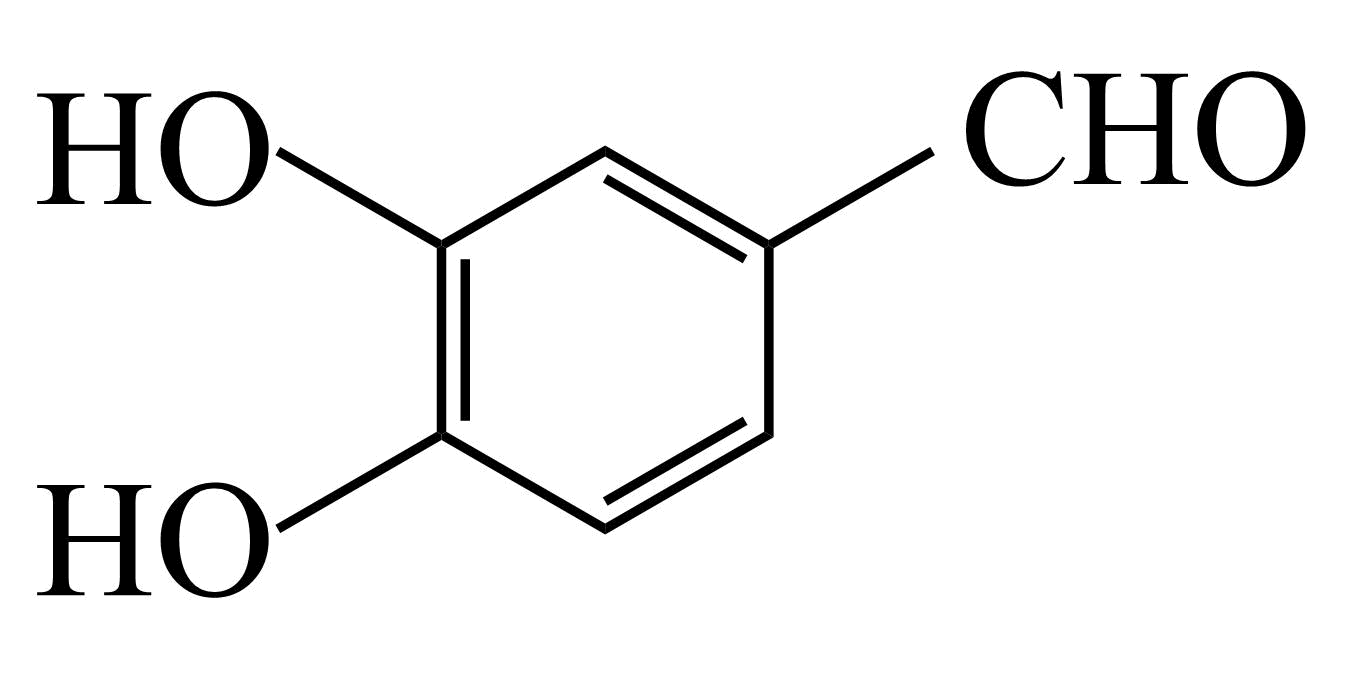
（5）等 （6）B （7）B

（8）

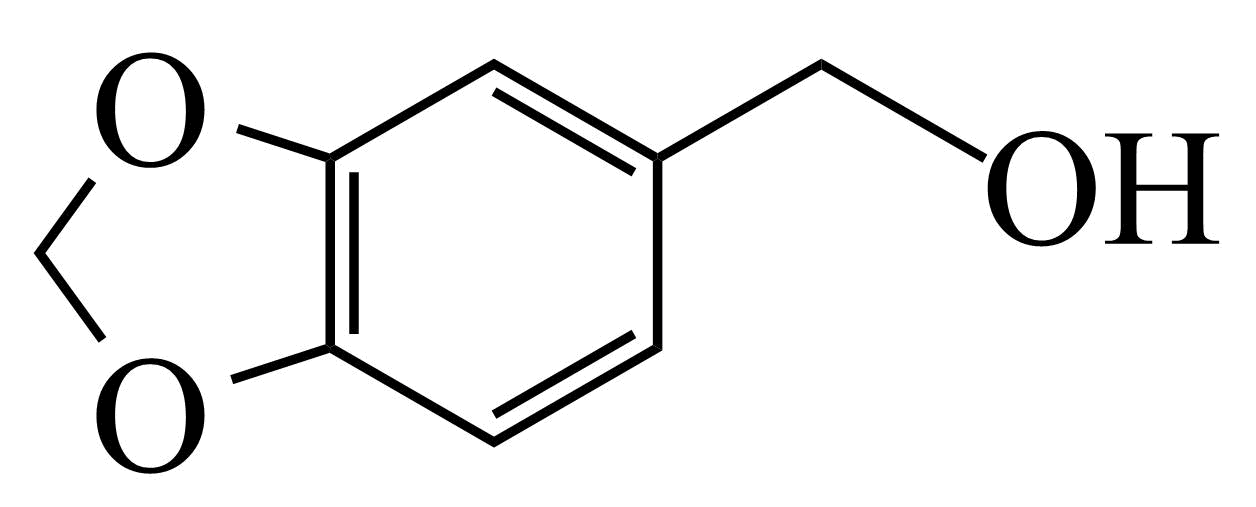
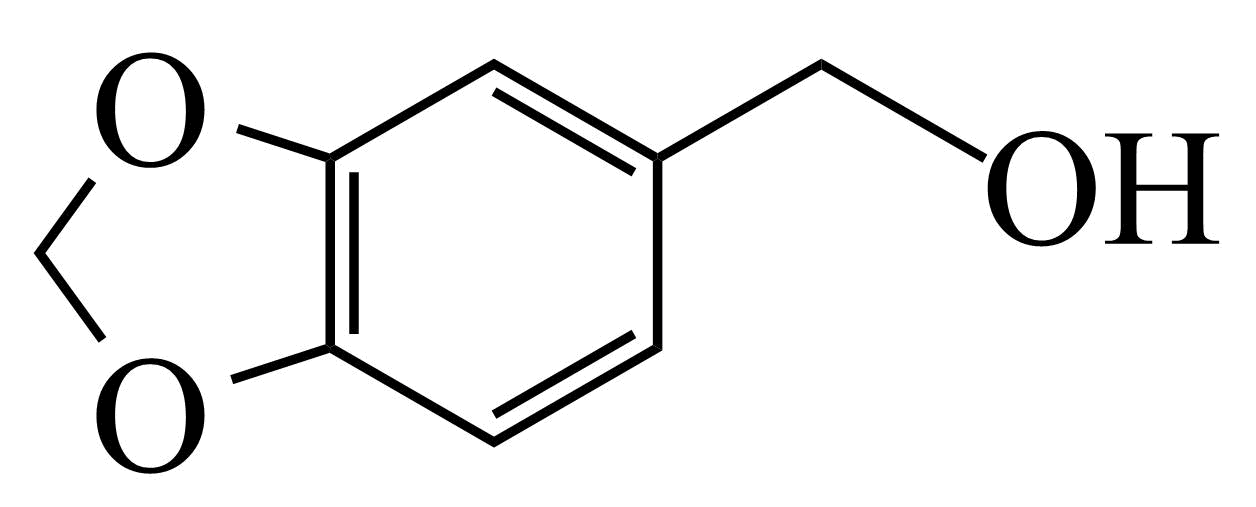
【解析】

【分析】A（）与甲醛反应生成B（），B（）被LiAlH4还原生成C（），C（）发生取代反应生成D（），D（）先与NaCN反应生引入氰基，然后在酸性条件下水解得E（），E（）与F反应生成G（），结合E、G的结构简式可知F为。

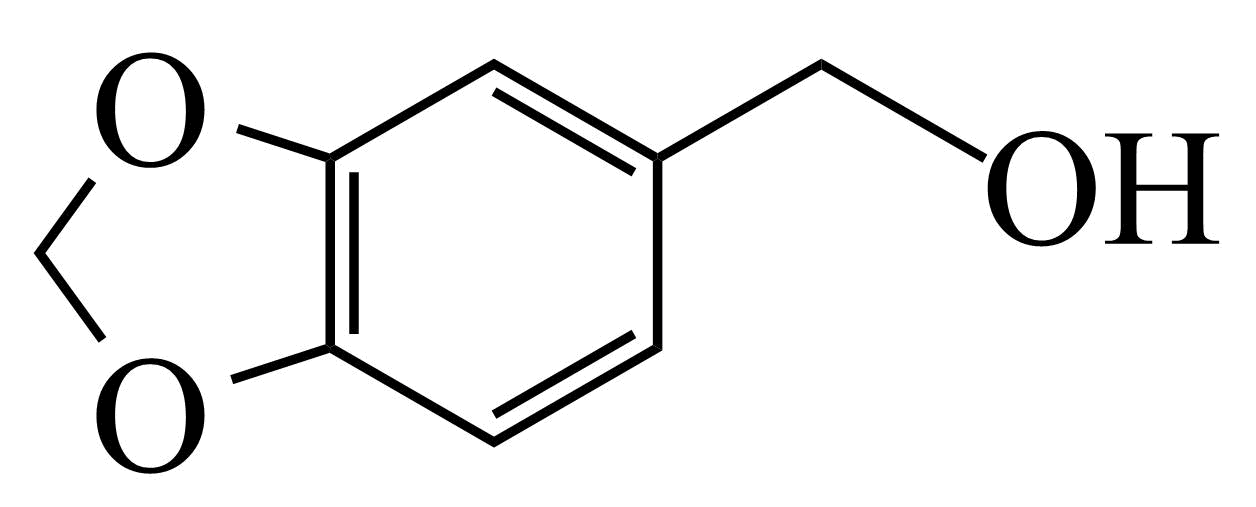
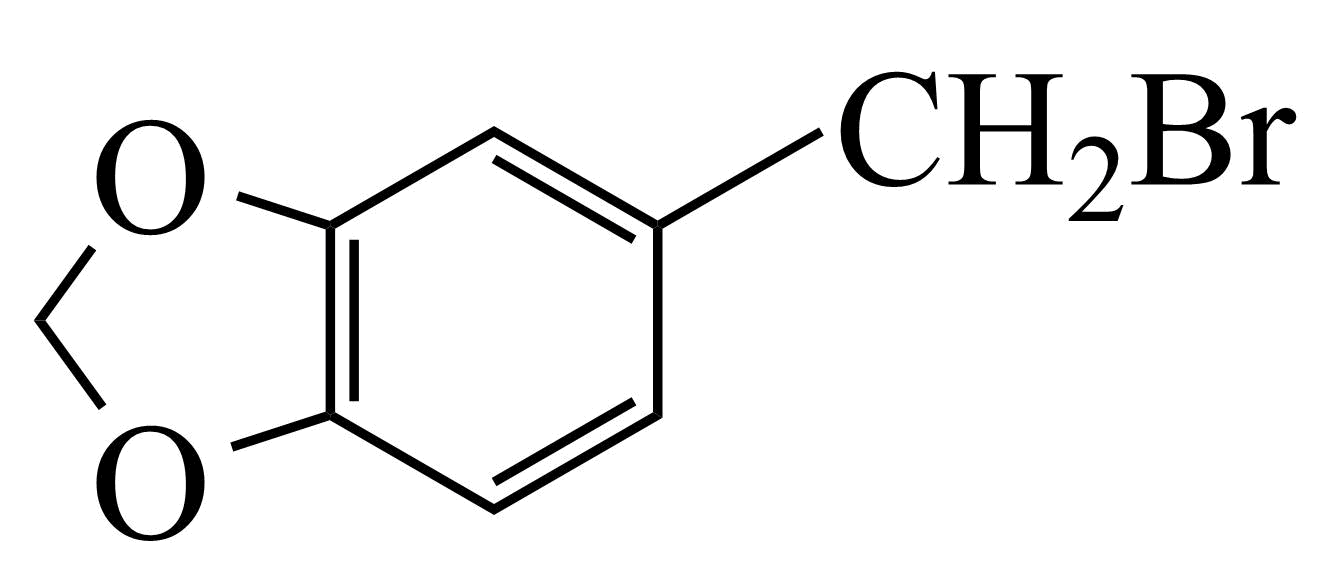
【小问1详解】

A的结构简式为，由结构可知含氧官能团为羟基、醛基，故为：羟基、醛基；

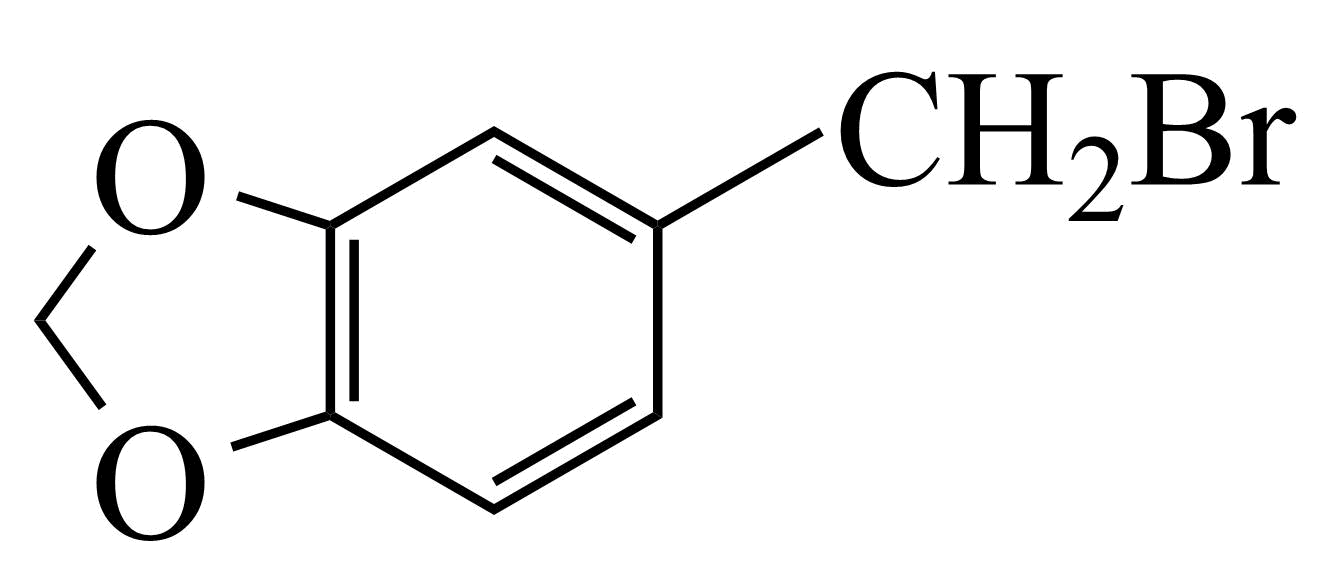
【小问2详解】

由分析可知，C的结构简式为，故答案为：；

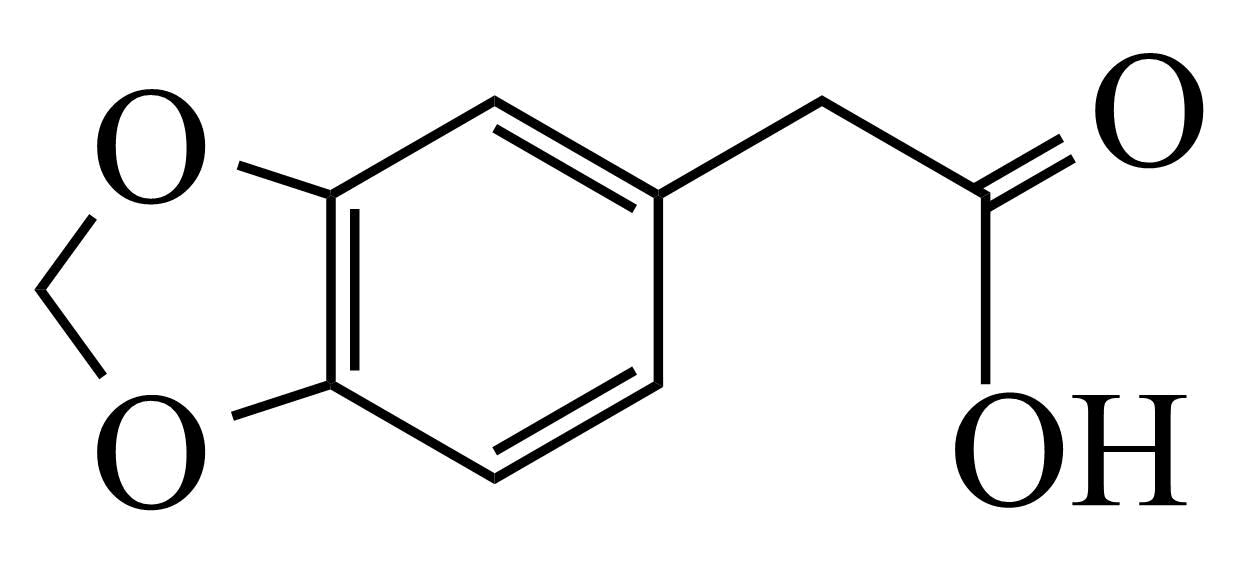
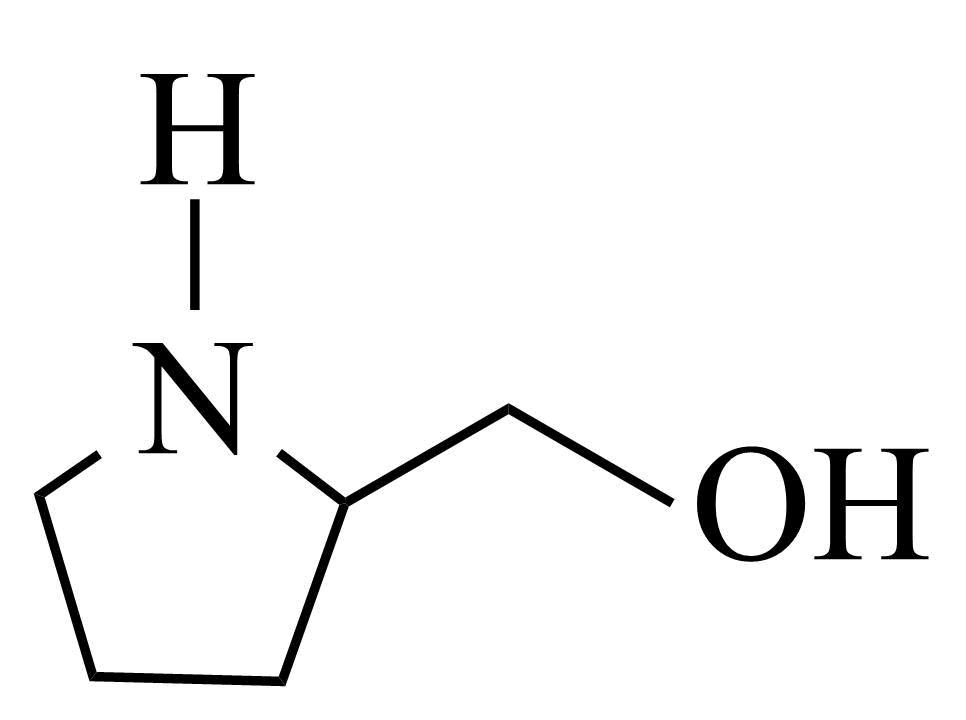
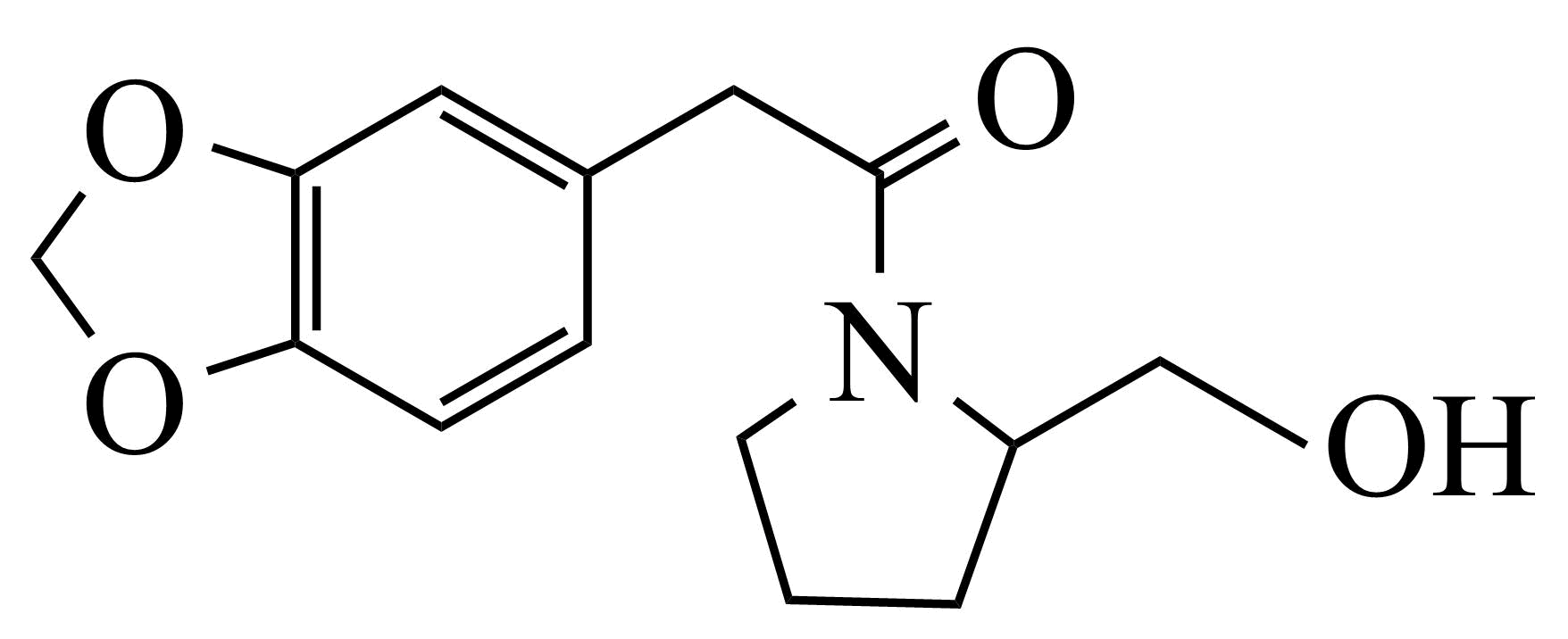
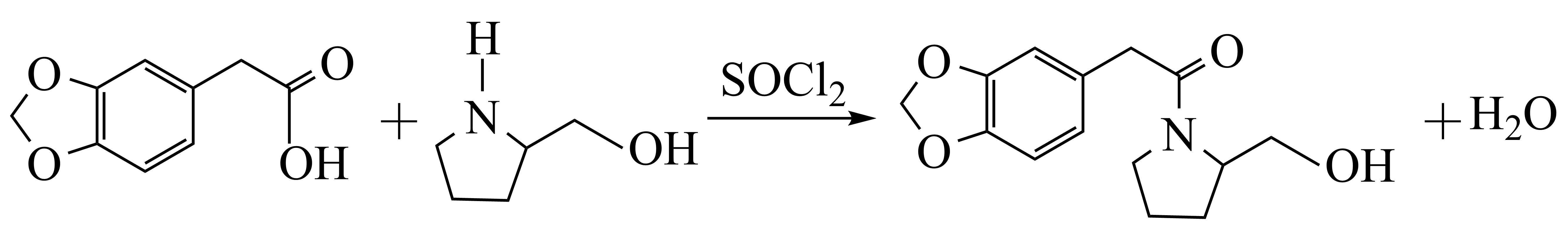
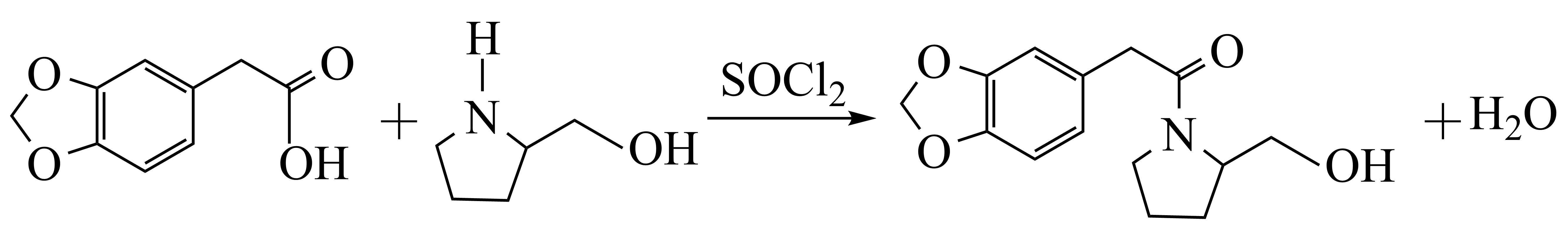
【小问3详解】

C（）中的羟基被溴原子取代生成D（），所以反应类型为取代反应，故选D；

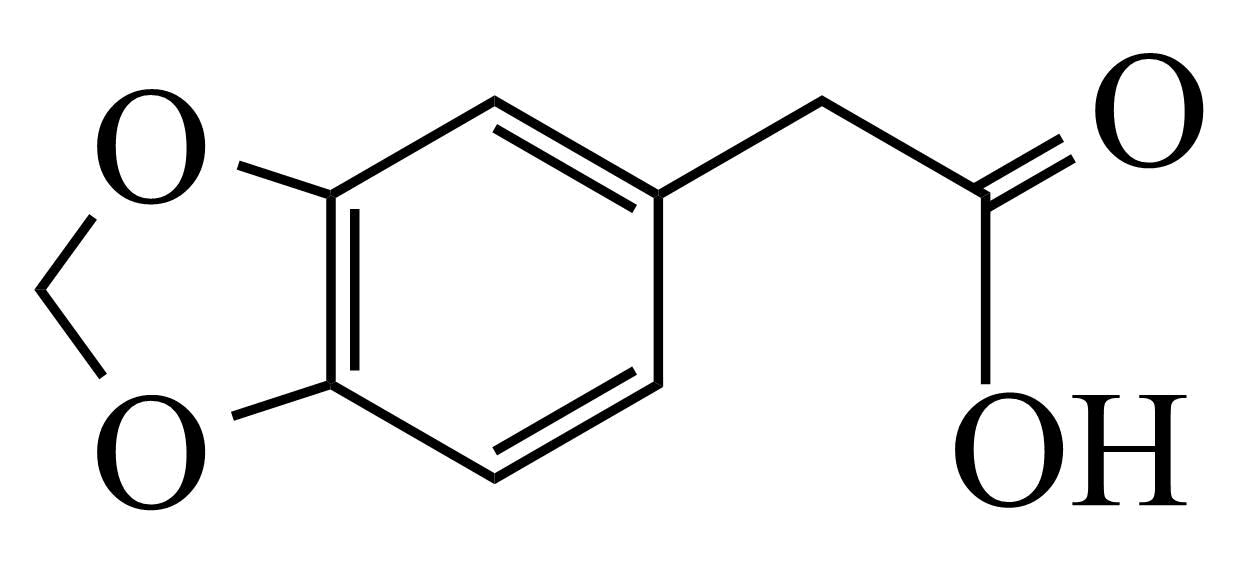
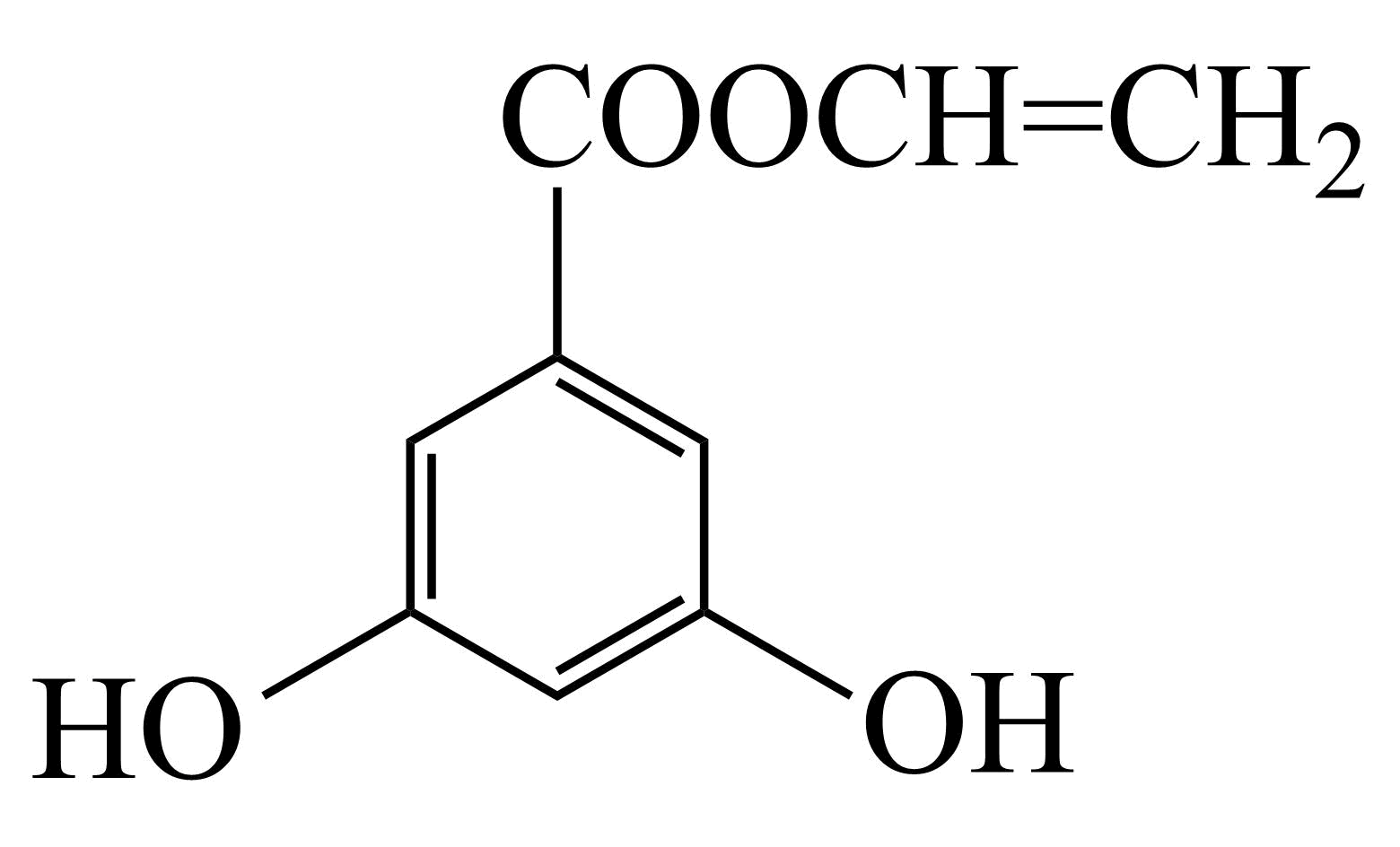
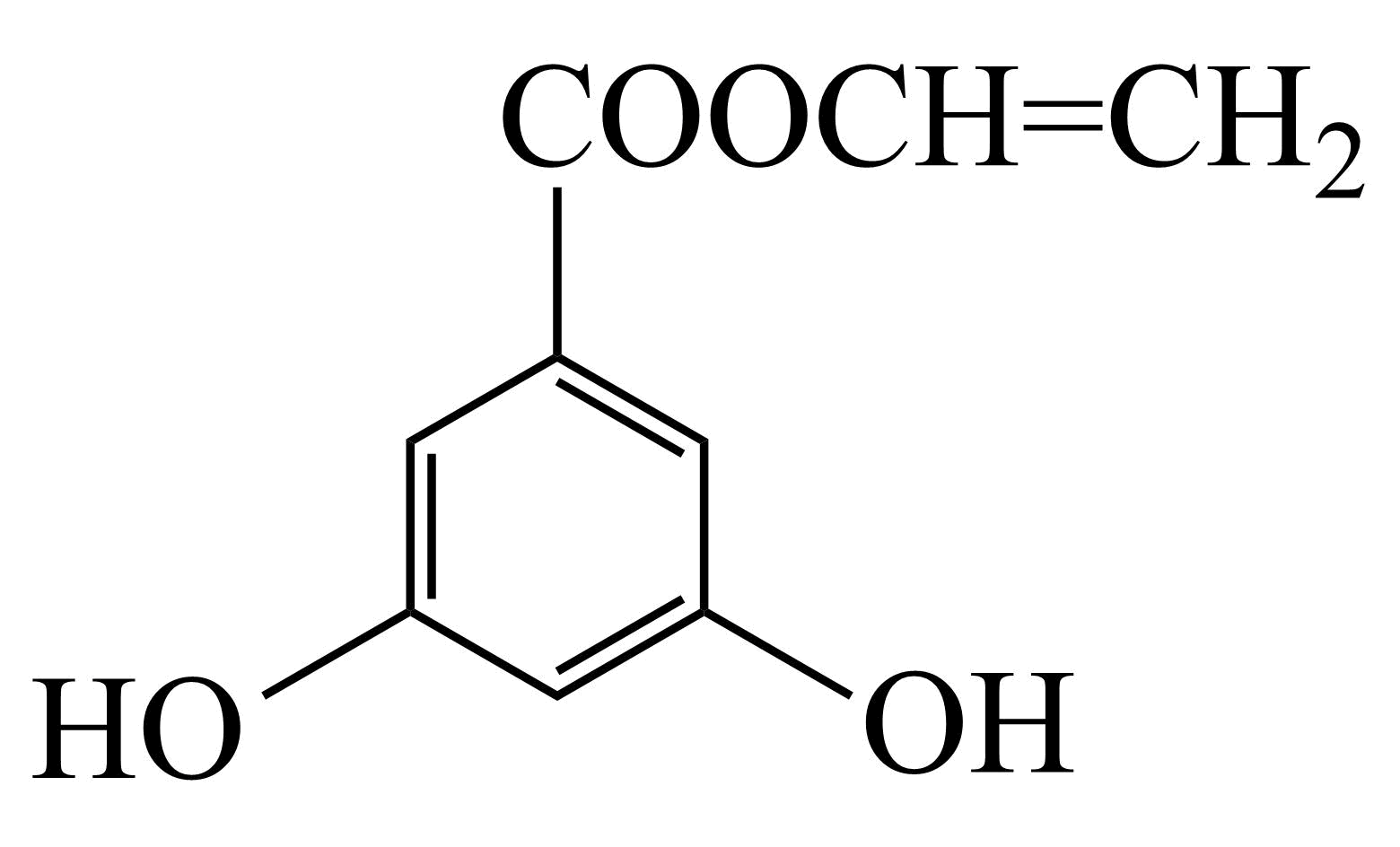
【小问4详解】

D的结构简式为，其无氧官能团为溴原子，先在碱性条件下发生水解反应生成溴离子，调节溶液为酸性条件后加入硝酸银即可检验溴原子，故答案为：取少量的D溶液少许于试管中加入氢氧化钠溶液加热反应一段时间，再加入过量稀硝酸，最后加入硝酸银溶液，生成淡黄色沉淀，证明含溴原子；

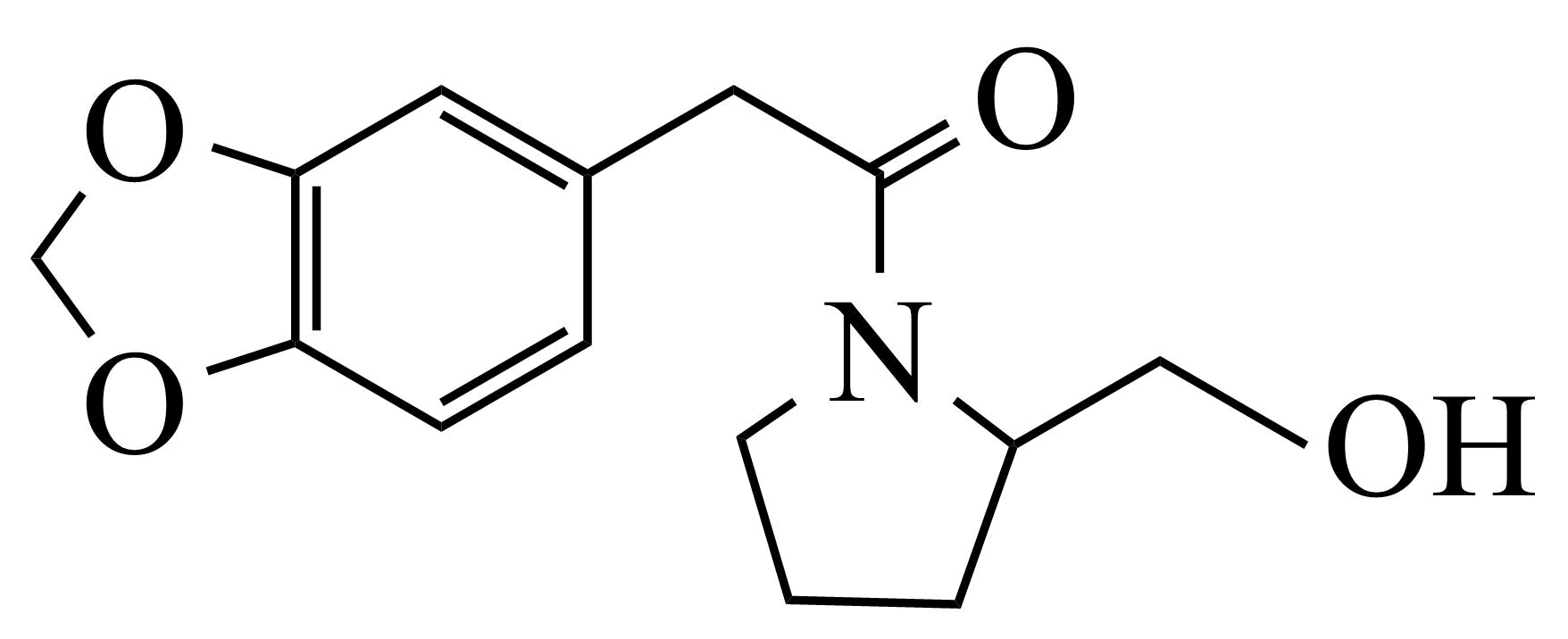
【小问5详解】

E（）和F（）在SOCl2中发生取代反应生成G（），化学方程式为，故答案为：；

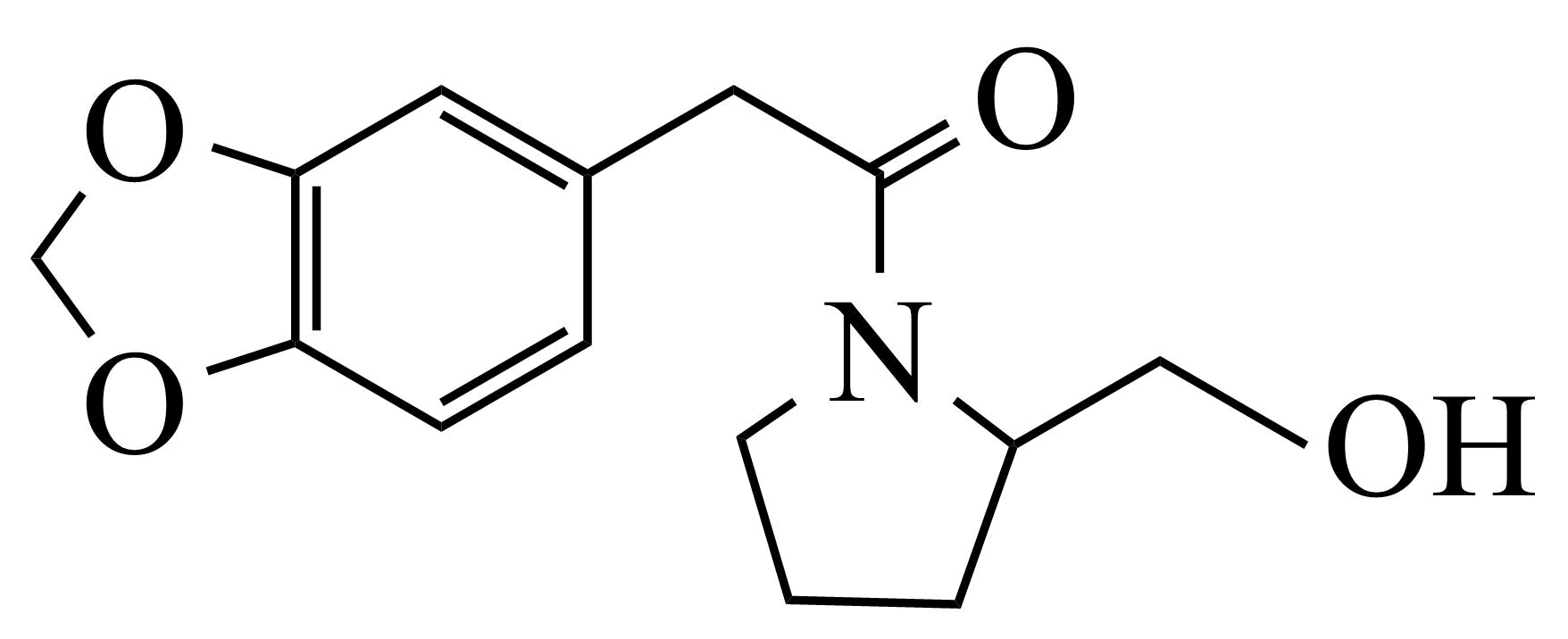
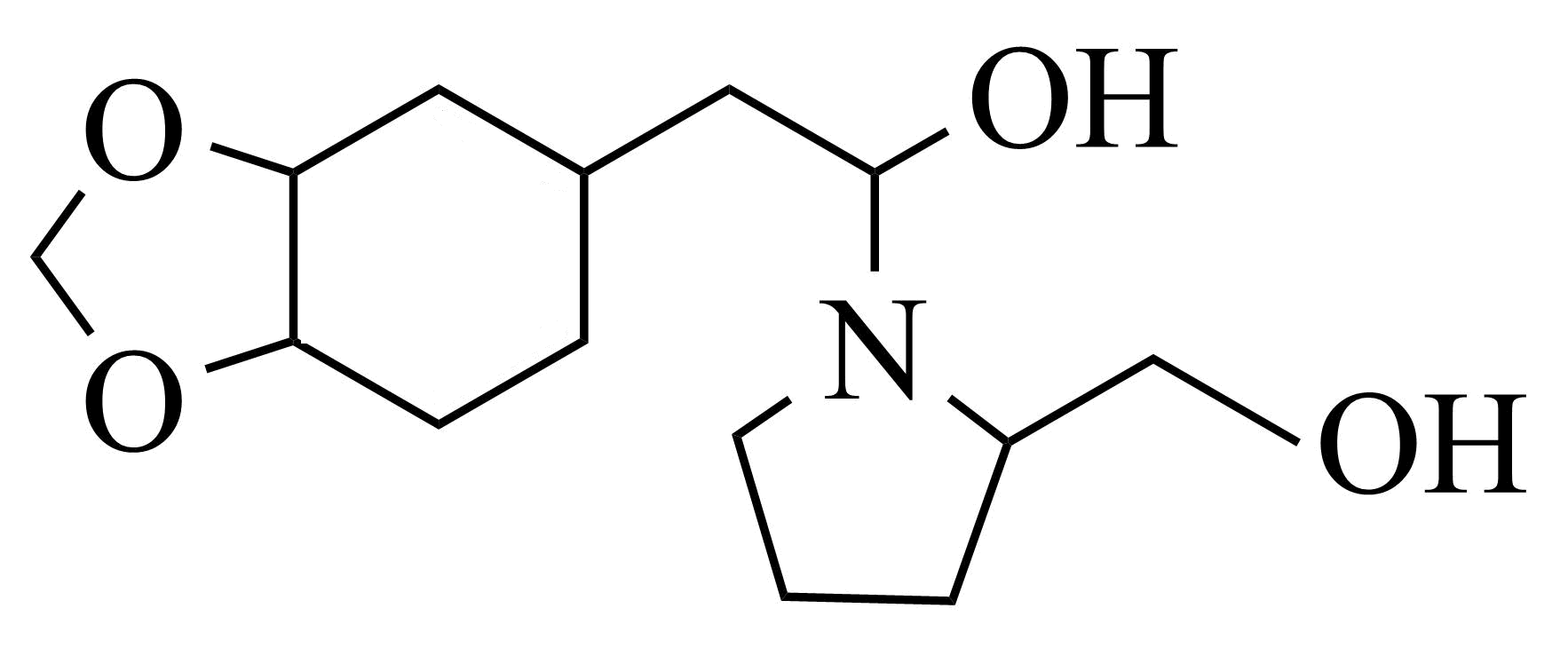
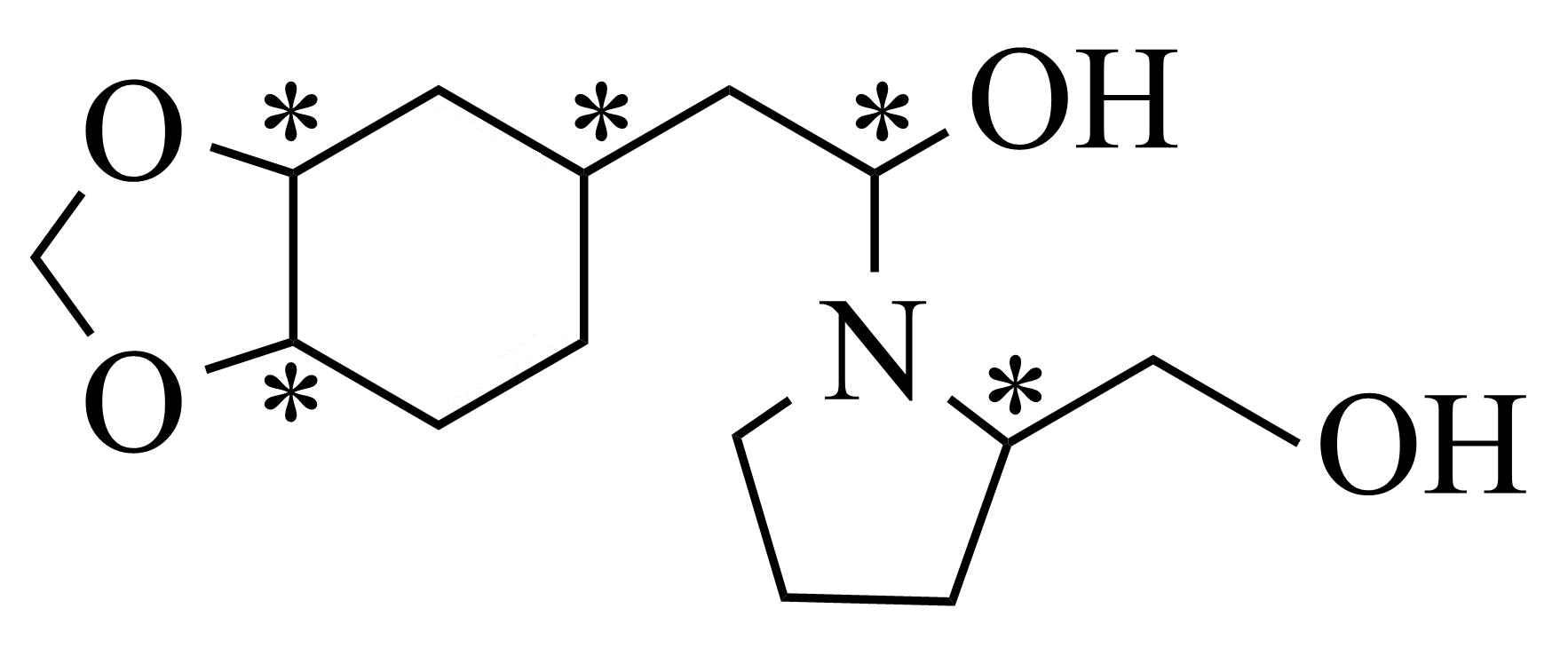
【小问6详解】

①与溶液发生显色反应，说明存在酚羟基；②能发生水解反应，说明存在酯基；③核磁共振氢谱显示有5种氢，且峰面积之比为1：1：2：2：2；满足条件的E（）的同分异构体有等，故答案：等；

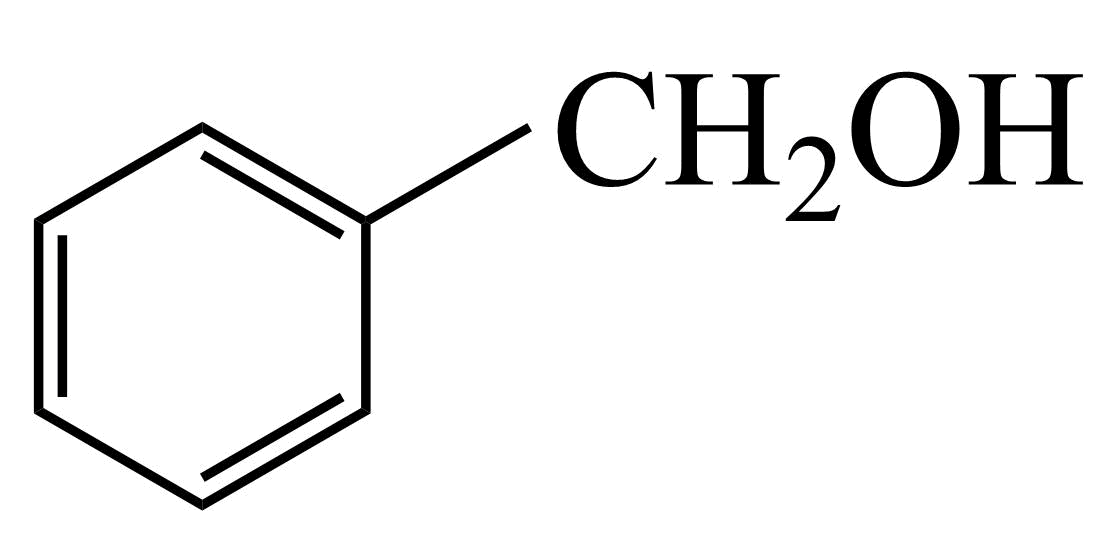
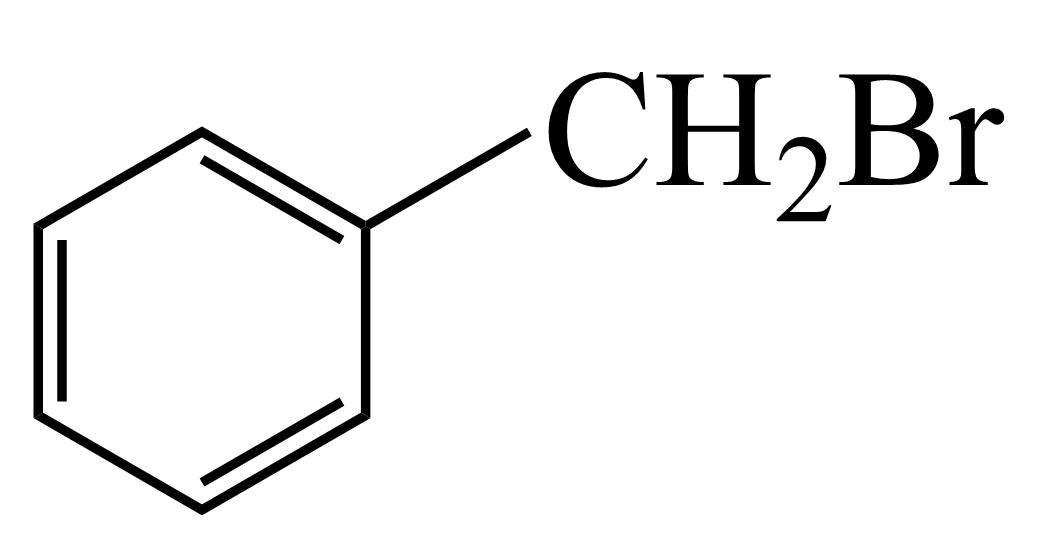
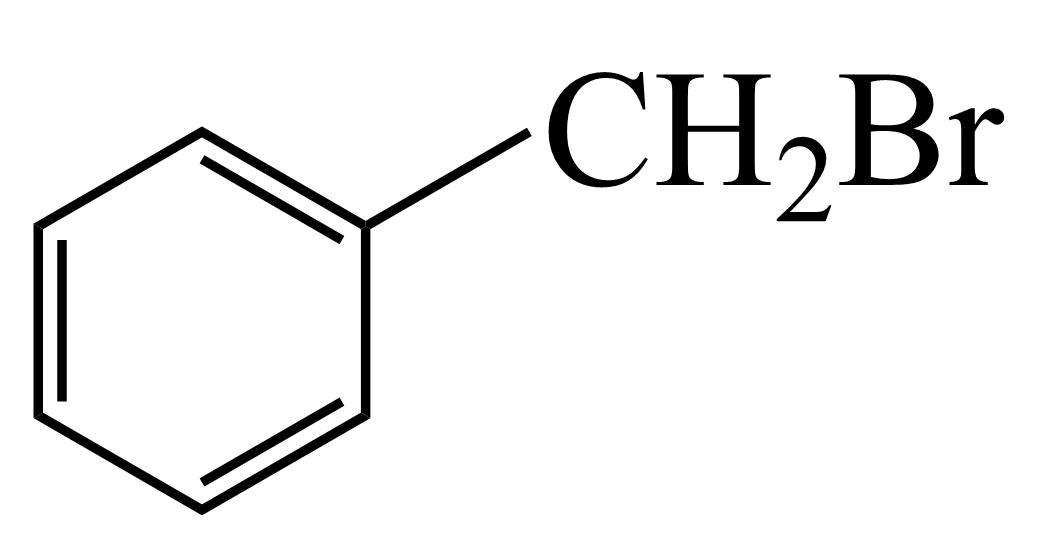
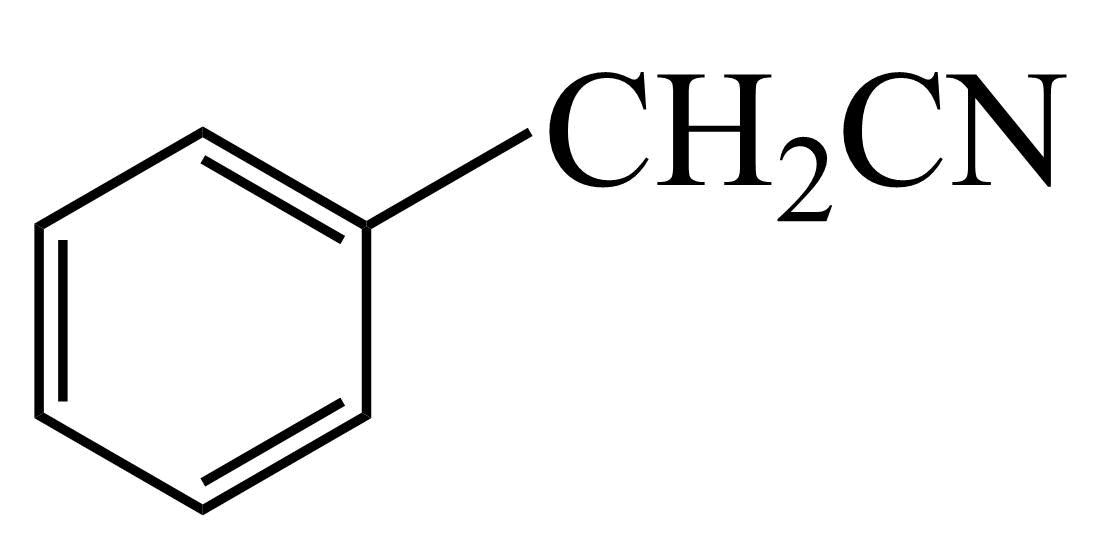
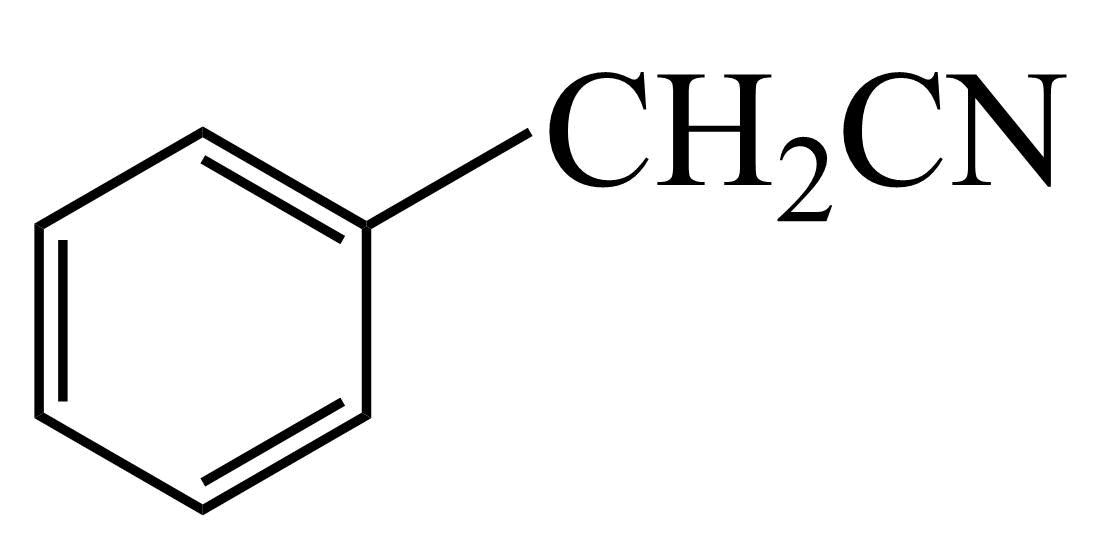
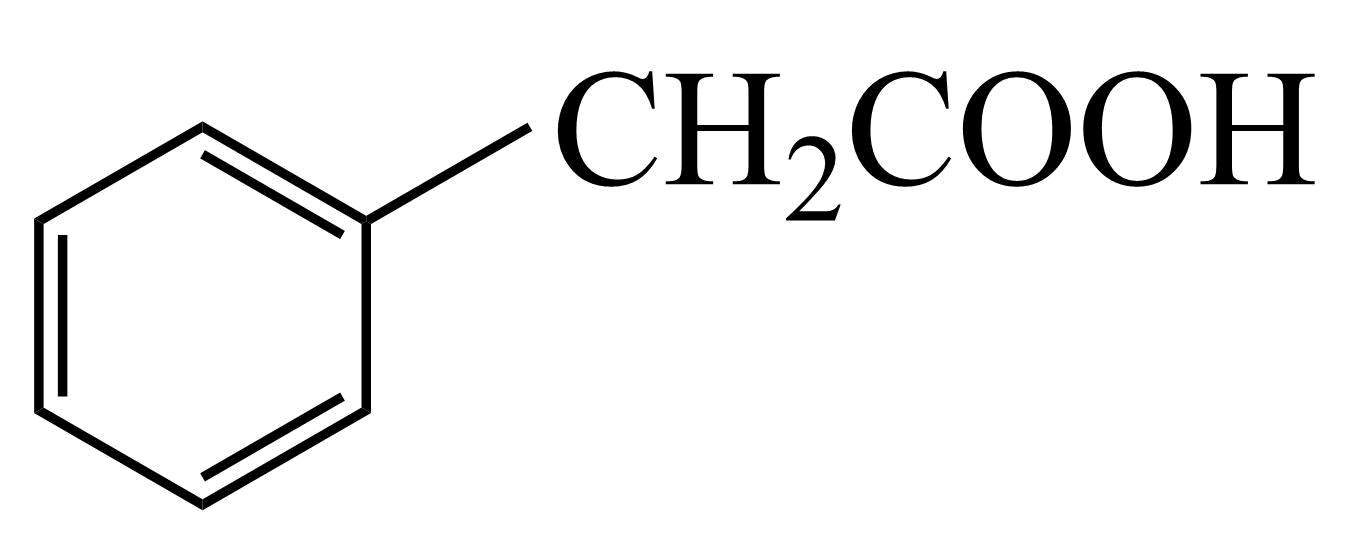
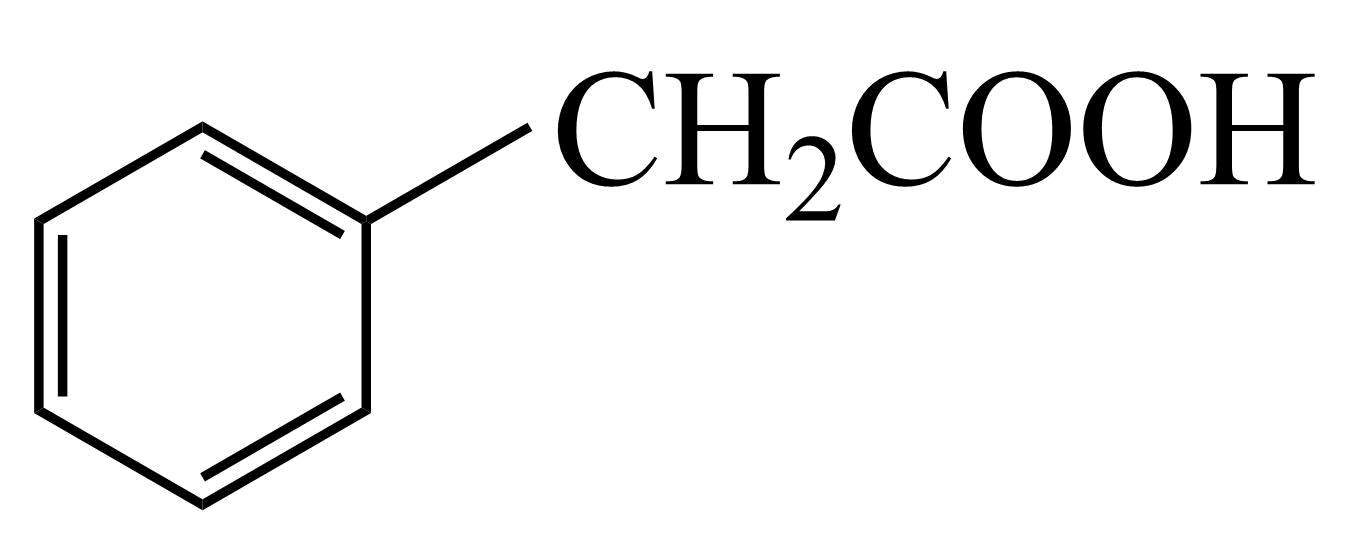
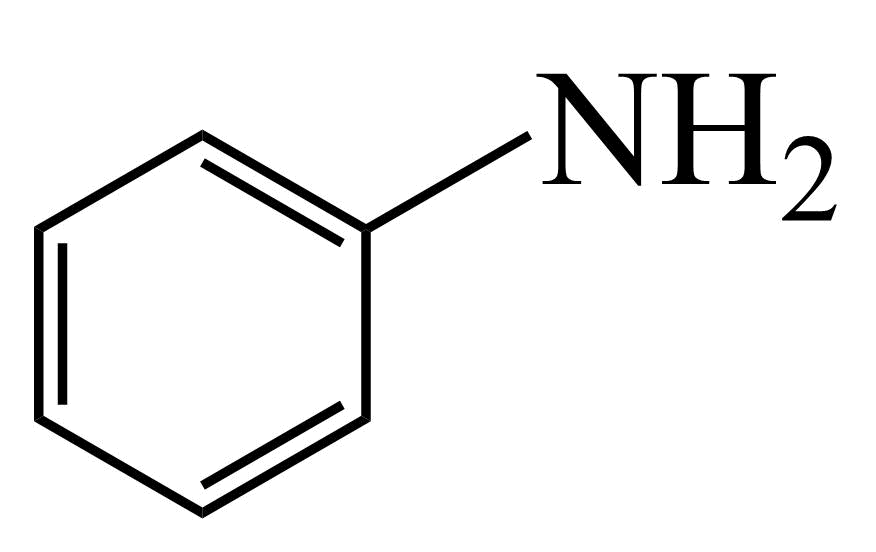
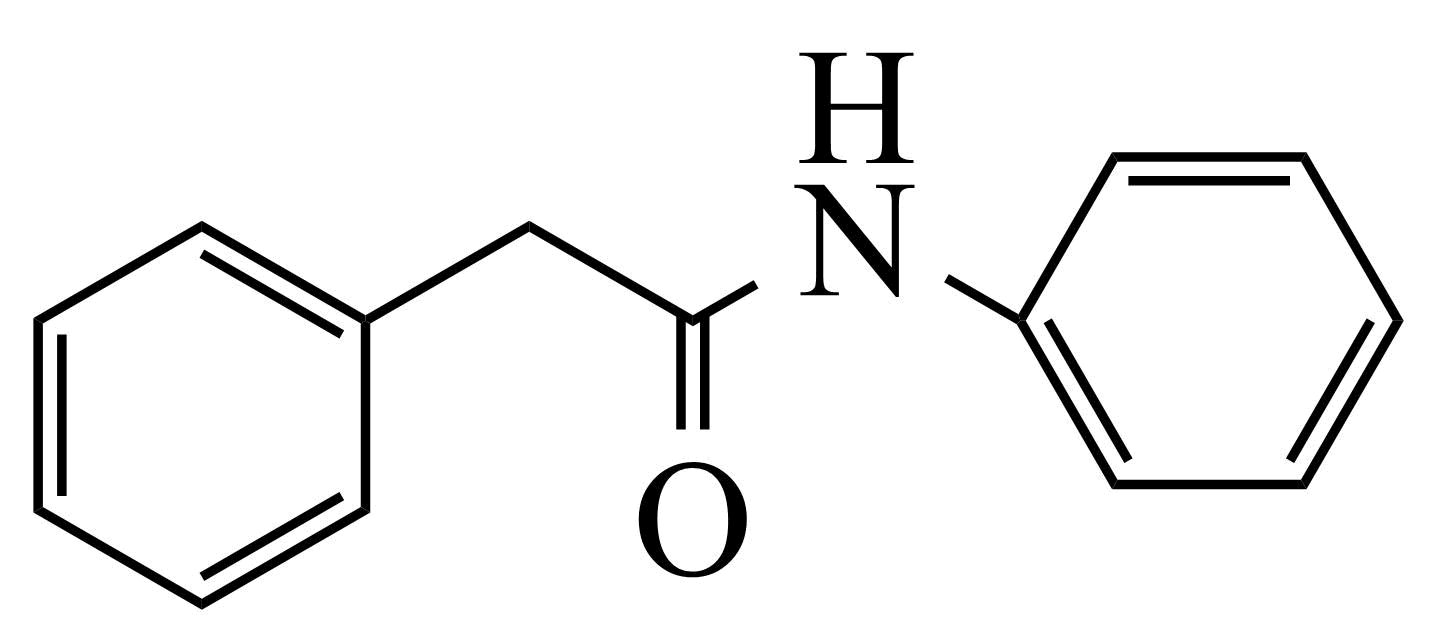
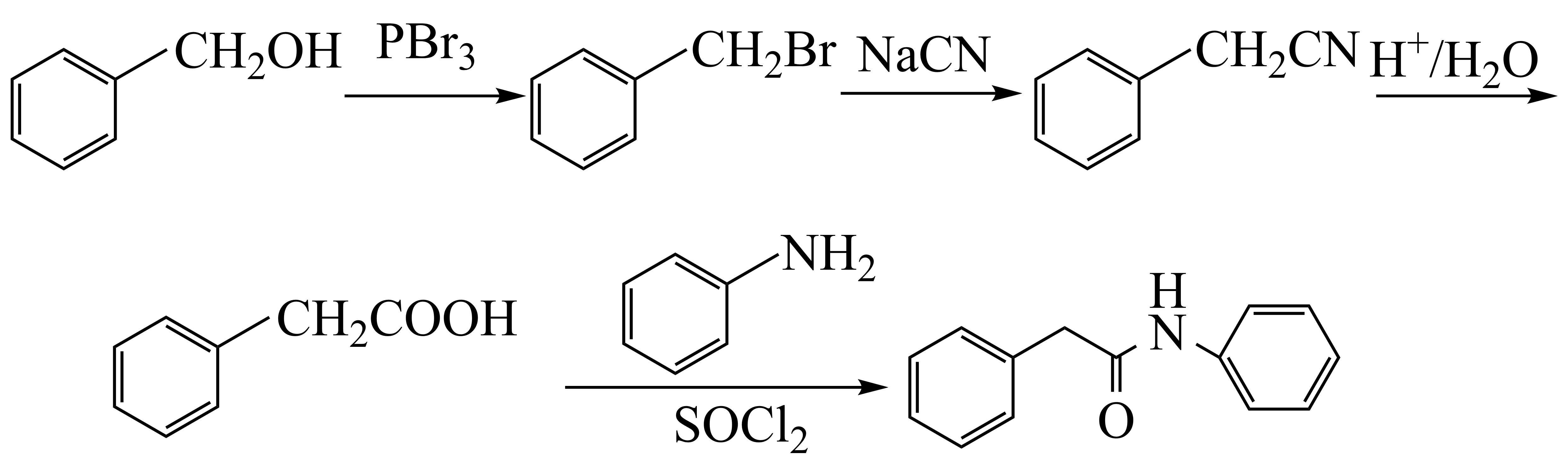
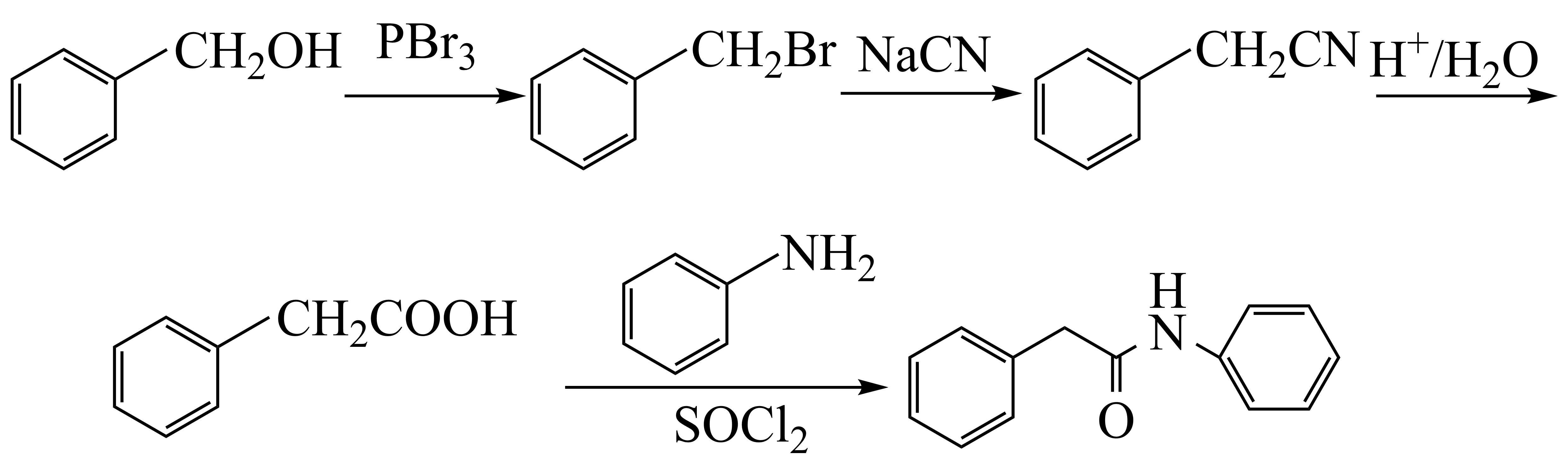
【小问7详解】

G为，可利用红外光谱检验官能团，故选B；

【小问8详解】

G（）与足量加成后，如图所示，含有5个不对称碳原子，故选B；

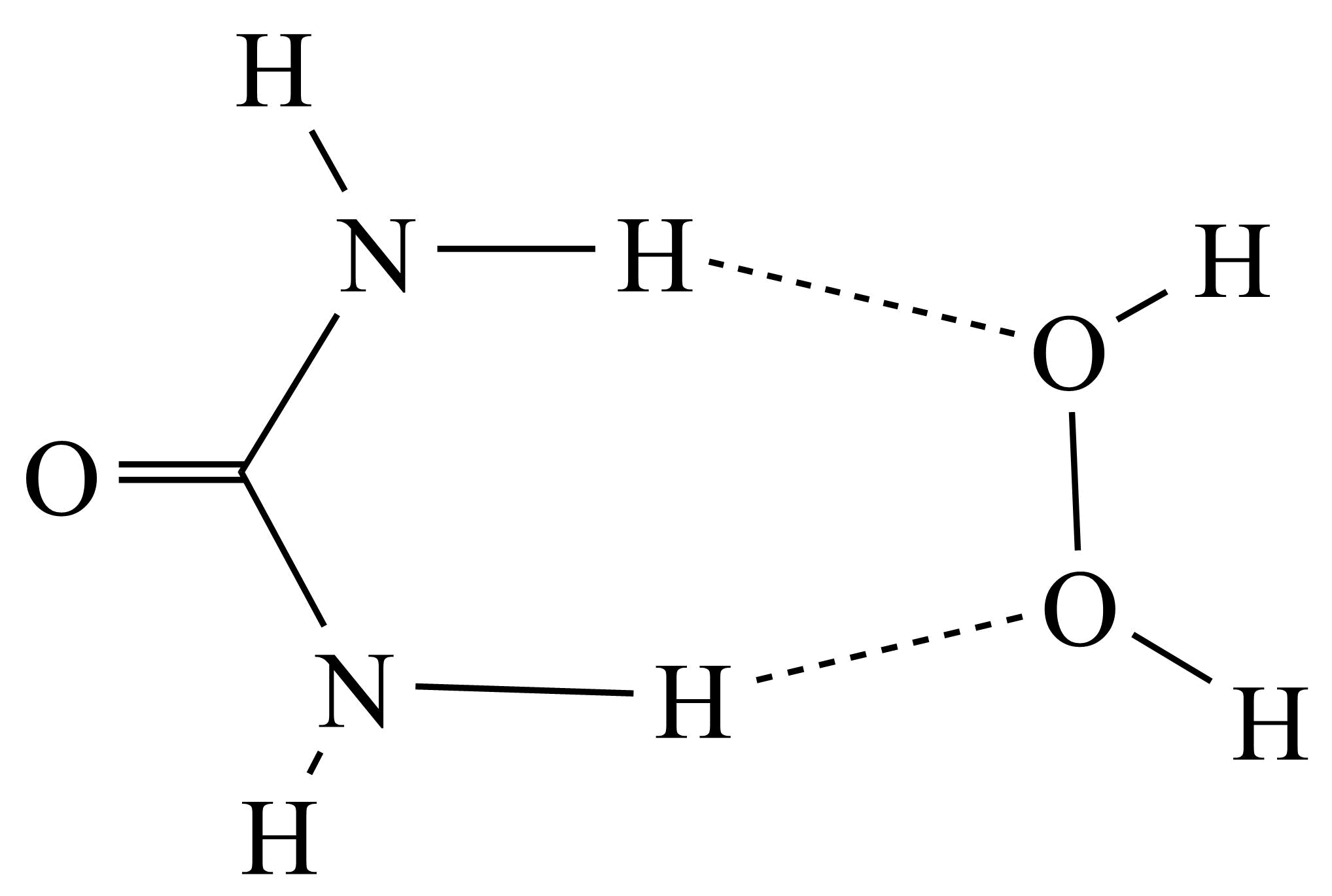
【小问9详解】

与PBr3反应生成，与NaOH反应生，在酸性条件下水解生成，与在SOCl2存在下生成，所以合成路线为，故答案为：。

**五、过氧化脲**

过氧化脲［化学式为］，常温下为白色晶体，易溶于水，其热分解温度为45℃。在水溶液中会离解为过氧化氢和尿素，可用作漂白剂。

(一)过氧化脲的结构：



28. 上图为过氧化脲的结构示意图，1mol过氧化脲中含有的σ键的数目为\_\_\_\_\_。

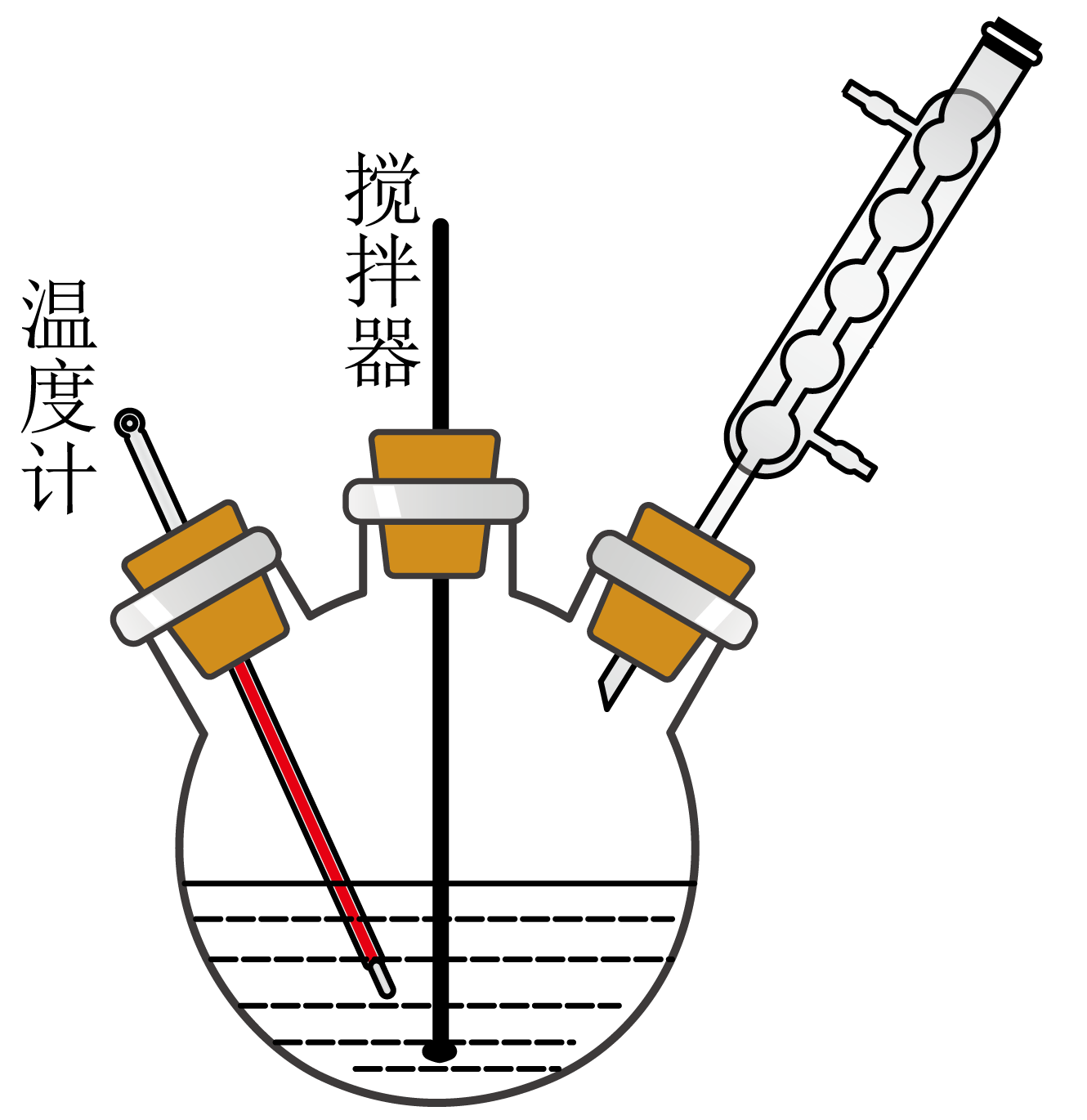
(二)过氧化脲的合成：

过氧化脲的合成原理是：(放热反应)。

干法合成的工艺是将高浓度的过氧化氢溶液喷雾到无水尿素固体上，反应一段时间后，经过滤、干燥后即得到产品。

29. “喷雾”的目的是\_\_\_\_\_。

下图为实验室模拟湿法合成的装置示意图。在三颈烧瓶中先加入30%过氧化氢，再加入柠檬酸和工业尿素，控制一定温度，搅拌、反应1h；改为减压蒸馏装置，一段时间后，趁热将剩余物质倾入烧杯中，将烧杯放入5℃冰箱中静置24h；过滤、干燥后即得到产品。

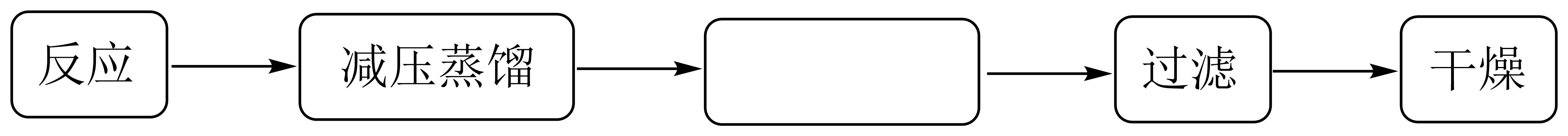


已知：①工业尿素含少量杂质、；

②柠檬酸易与金属离子形成难溶的配合物。

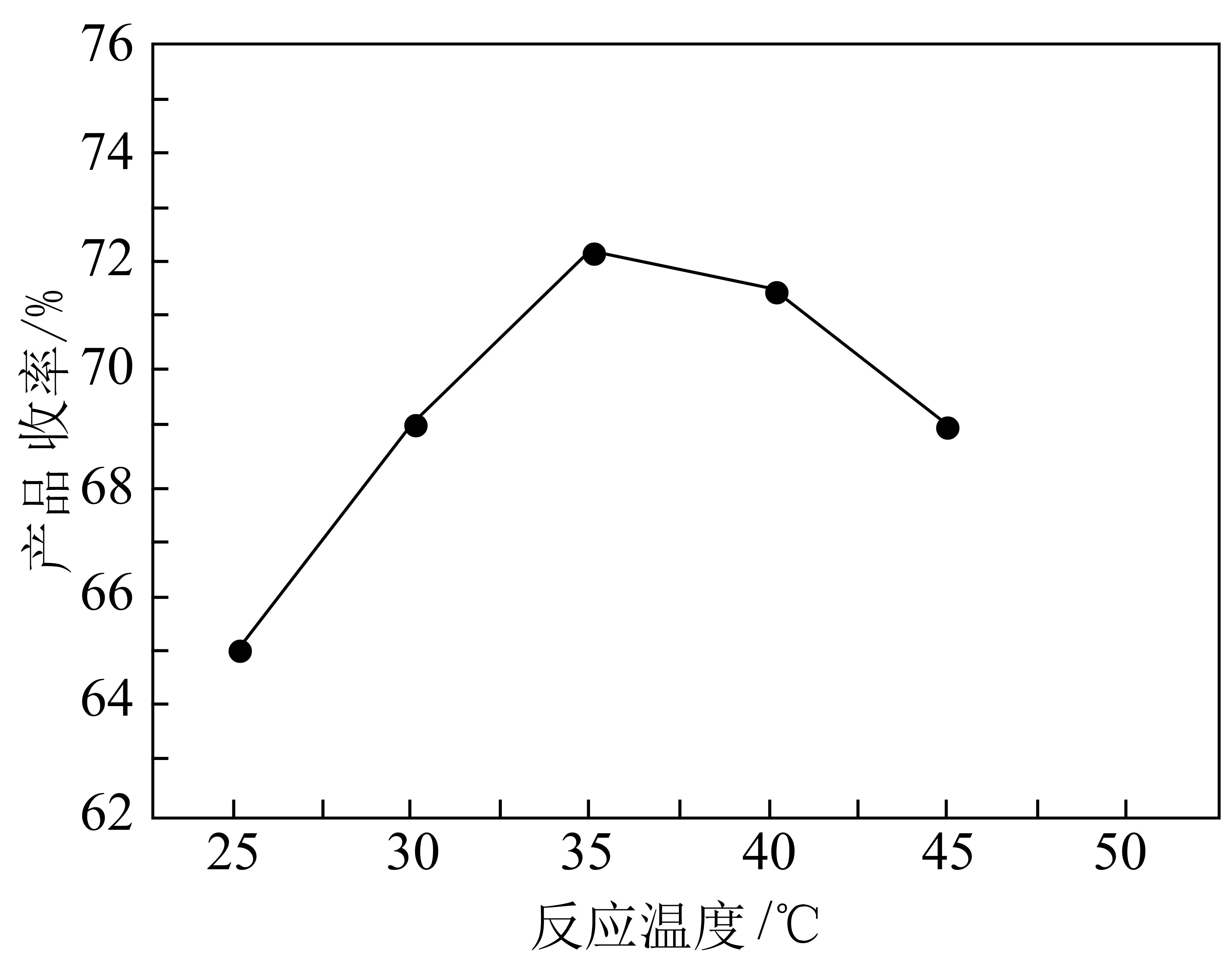
30. 图中加热装置未画出，你认为适宜的加热方式为\_\_\_\_\_。

31. 上述合成过氧化脲的步骤可以总结为如下流程图，请将空格补充完整：\_\_\_\_\_。



32. 推测所加柠檬酸的作用：\_\_\_\_\_。

为探究最佳反应温度，考查不同温度对产品收率()的影响(其他条件和反应时间均一致)，所得结果如图所示。



33. 试分析最佳反应温度为35℃的原因\_\_\_\_\_。

(三)过氧化脲的性质探究：

过氧化脲溶液用稀硫酸酸化后，分别：

Ⅰ．滴加溶液，紫红色消失；Ⅱ．加入KI溶液和四氯化碳，振荡，静置。

34. Ⅰ和Ⅱ分别说明过氧化脲具有的性质是①\_\_\_\_\_、②\_\_\_\_\_。

A．漂白性 B．氧化性 C．还原性

35. Ⅱ中的实验现象为\_\_\_\_\_。

(四)产品活性氧含量测定：

为测定过氧化脲产品中活性氧的含量()。称量样品4.500g，配制成250mL溶液，从中量取25.00mL于锥形瓶中，加入少量稀硫酸，然后用0.1000标准溶液滴定，平行实验三次，结果如下：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 实验序号 | 1 | 2 | 3 |
| 溶液体积/mL | 滴定前读数 | 0.00 | 0.00 | 1.00 |
| 滴定后读数 | 17.90 | 22.70 | 19.10 |

已知：(溶液不与尿素反应)。

36. 上述测定过程中，除250mL容量瓶还需要用到的定量仪器有\_\_\_\_\_。(不定项)

A. 滴定管 B. 量筒 C. 电子天平 D. 烧杯

37. 根据滴定结果，产品中活性氧的含量为\_\_\_\_\_。(结果用百分数表示)

38. 为提高该滴定结果的精准度，可采取的措施是\_\_\_\_\_。(不定项)

A. 稀释被测样品 B. 减少被测样品取量

C. 增加平行测定次数 D. 降低标准溶液浓度

【答案】28. 10NA

29. 增大反应物接触面积，提高反应速率

30. 45℃以下水浴加热

31. 冷却(降温)结晶

32. 除去工业尿素中的杂质Fe3+、Cu2+

33. 温度适中，反应速率较快，温度较高平衡左移，产率降低

34. ①. C ②. B

35. 分层，上层为无色，下层为紫红色 36. AC

37. 16% 38. CD

【解析】

【分析】过氧化脲［化学式为］，常温下为白色晶体，易溶于水，其热分解温度为45℃，在三颈烧瓶中先加入30%过氧化氢，再加入柠檬酸和工业尿素，双氧水受热容易分解，适宜的加热方式为45℃以下水浴加热，搅拌、反应，改为减压蒸馏装置，再经过减压蒸馏、冷却(降温)结晶、过滤、干燥得过氧化脲晶体，以此解答。

【28题详解】

单键是σ键，双键中含有1个σ键，则过氧化脲中含有10个σ键，1mol过氧化脲中含有的σ键的数目为10NA。

【29题详解】

干法合成的工艺是将高浓度的过氧化氢溶液喷雾到无水尿素固体上，反应一段时间后，经过滤、干燥后即得到产品，“喷雾”的目的是增大反应物接触面积，提高反应速率。

【30题详解】

图乙中加热装置未画出，双氧水受热容易分解，适宜的加热方式为45℃以下水浴加热。

【31题详解】

过氧化脲的合成原理是：，合成过氧化脲后经过减压蒸馏、冷却(降温)结晶、过滤、干燥得过氧化脲晶体。

【32题详解】

根据已知：①工业尿素含少量杂质Fe3+、Cu2+，②柠檬酸易与金属离子形成难溶的配合物。所加柠檬酸的作用为：除去工业尿素中的杂质Fe3+、Cu2+。

【33题详解】

35℃时，产品的收率最高，最佳反应温度为35℃的原因是：温度适中，反应速率较快，温度较高平衡左移，产率降低。

【34题详解】

过氧化脲溶液用稀硫酸酸化后，滴加KMnO4溶液，紫红色消失，说明过氧化脲被酸性KMnO4氧化，体现了过氧化脲的还原性；加入KI溶液和四氯化碳，过氧化脲会将KI氧化为I2单质，体现了过氧化脲的氧化性。

【35题详解】

Ⅱ中的实验生成的I2在四氯化碳中溶解度大，溶于四氯化碳溶液，且四氯化碳密度大于水，振荡，静置后出现溶液分层，上层为无色，下层为紫红色。

【36题详解】

上述测定过程中用到滴定管，配制溶液需要称量用到电子天平，除250mL容量瓶还需要用到的定量仪器有滴定管和电子天平，故选AC。

【37题详解】

滴定过程中，第2次读数差别大舍去，第1次、3次中KMnO4溶液体积平均值是(17.9-0+19.10-1)mL÷2=18.0mL，n(KMnO4)=0.1000mol•L-1×18.0×10-3L=1.8×10-3mol，根据反应方程式得关系式5H2O2～2KMnO4，则n(H2O2)=2.5×1.8×10-3mol=4.5×10-3mol，m(H2O2)=4.5×10-3mol×34g/mol=0.153g，含m(O)=0.153g×3234=0.144g，250mL溶液含m(O)=1.44g，=×100%=16%。

【38题详解】

上述测定结果存在一定的误差，为提高该滴定结果的精密度和准确度，可以重复几次实验，数值取平均值，另外滴定溶液浓度越小，测定结果越准确。

A．稀释被测试样，浓度减小，测定误差会增大；

B．减少被测试样取量，和滴定结果的精密度和准确度无关；

C．增加平行测定次数，可以减少测定带来的误差，可以提高准确度；

D．降低标准溶液浓度，反应终点判断更准确，滴定结果的精密度高；

答案选CD。