

## 双鸭山市重点中学 2025 届高三第二次调研化学试卷

考生须知：

1. 全卷分选择题和非选择题两部分，全部在答题纸上作答。选择题必须用 2B 铅笔填涂；非选择题的答案必须用黑色字迹的钢笔或答字笔写在“答题纸”相应位置上。
2. 请用黑色字迹的钢笔或答字笔在“答题纸”上先填写姓名和准考证号。
3. 保持卡面清洁，不要折叠，不要弄破、弄皱，在草稿纸、试题卷上答题无效。

一、选择题（每题只有一个选项符合题意）

1、已知  $\text{AlO}_2^- + \text{HCO}_3^- + \text{H}_2\text{O} = \text{Al}(\text{OH})_3\downarrow + \text{CO}_3^{2-}$ ，向含 0.01 mol  $\text{NaAlO}_2$  和 0.02 mol  $\text{NaOH}$  的稀溶液中缓慢通入二氧化碳，随  $n(\text{CO}_2)$  增大，先后发生三个不同的反应，下列对应关系正确的是（ ）

选项	$n(\text{CO}_2)/\text{mol}$	溶液中离子的物质的量浓度
A	0	$c(\text{Na}^+) > c(\text{AlO}_2^-) > c(\text{OH}^-)$
B	0.01	$c(\text{CO}_3^{2-}) + c(\text{HCO}_3^-) + c(\text{H}_2\text{CO}_3) = c(\text{AlO}_2^-)$
C	0.015	$c(\text{Na}^+) > c(\text{CO}_3^{2-}) > c(\text{OH}^-) > c(\text{HCO}_3^-)$
D	0.03	$c(\text{Na}^+) + c(\text{H}^+) = c(\text{CO}_3^{2-}) + c(\text{HCO}_3^-) + c(\text{OH}^-)$

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

2、 $N_A$  为阿伏伽德罗常数的值。关于常温下  $\text{pH}=2$  的  $\text{H}_2\text{SO}_4$  溶液，溶液中不存在  $\text{H}_2\text{SO}_4$  分子，但存在  $\text{HSO}_4^-$  离子，下列说法错误的是

- A. 每升溶液中的  $\text{H}^+$  数目为  $0.01N_A$
- B.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  溶液中： $c(\text{Na}^+) = 2c(\text{SO}_4^{2-}) > c(\text{H}^+) = 2c(\text{OH}^-)$
- C. 向稀硫酸中逐滴滴加浓硫酸，溶液中  $\frac{c(\text{SO}_4^{2-})}{c(\text{HSO}_4^-)}$  减小
- D.  $\text{NaHSO}_4$  不是弱电解质

3、下列各组离子能大量共存的是

- A. 在  $\text{pH}=0$  的溶液中： $\text{NH}_4^+$ 、 $\text{Al}^{3+}$ 、 $\text{OH}^-$ 、 $\text{SO}_4^{2-}$
- B. 在新制氯水中： $\text{Fe}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$ 、 $\text{NO}_3^-$ 、 $\text{Cl}^-$
- C. 在加入  $\text{NH}_4\text{HCO}_3$  产生气体的溶液中： $\text{Na}^+$ 、 $\text{Ba}^{2+}$ 、 $\text{Cl}^-$ 、 $\text{NO}_3^-$
- D. 加入  $\text{Al}$  片能产生  $\text{H}_2$  的溶液： $\text{NH}_4^+$ 、 $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{HCO}_3^-$ 、 $\text{NO}_3^-$

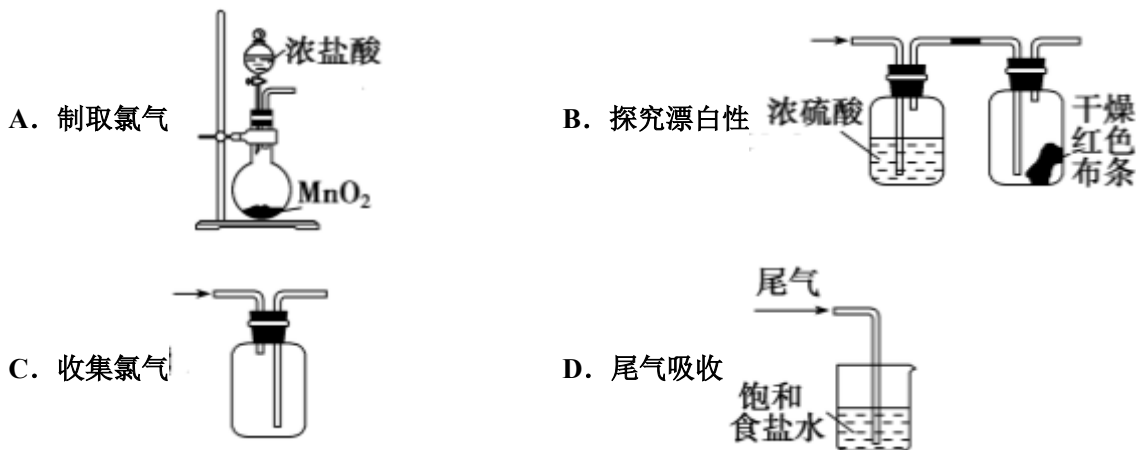
4、 $\text{LiBH}_4$  是有机合成的重要还原剂，也是一种供氢剂，它遇水剧烈反应产生氢气，实验室贮存硼氢化锂的容器应贴标签是



5、化学与人类生活、生产息息相关，下列说法中错误的是

- A. 高锰酸钾溶液、次氯酸钠溶液、75%乙醇均可用于消毒杀菌，且原理相同
- B. 地沟油可以用来制肥皂和甘油
- C. 为防止中秋月饼等富脂食品氧化变质，常在包装袋中放入铁粉
- D. “静电除尘”、“燃煤固硫”、“汽车尾气催化净化”都能提高空气质量

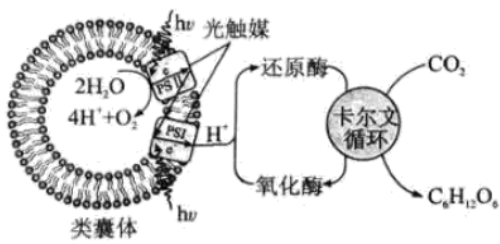
6、下列制取  $\text{Cl}_2$ 、探究其漂白性、收集并进行尾气处理的原理和装置合理的是( )



7、 $N_A$  代表阿伏加德罗常数的值。下列叙述正确的是

- A. 46g 乙醇中存在的共价键总数为  $7N_A$
- B. 34g 硫化氢在足量的氧气中燃烧转移电子总数为  $8N_A$
- C. 标准状况下，22.4LHF 含有的原子数为  $2N_A$
- D. 64g $\text{CaC}_2$  晶体中阴离子和阳离子总数为  $2N_A$

8、我国科学家设计的人工光合“仿生酶—光偶联”系统工作原理如图。下列说法正确的是( )



A. 总反应为  $6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{催化剂}} \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2$

B. 转化过程中仅有酶是催化剂

C. 能量转化形式为化学能→光能

D. 每产生  $1 \text{ mol C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$  转移  $\text{H}^+$  数目为  $12\text{N}_\text{A}$

9、从古至今化学与生产、生活密切相关。下列说法正确的是 ( )

A. 宋朝王希孟的画作《千里江山图》所用纸张为宣纸，其主要成分是碳纤维

B. 汉代烧制出“明如镜、声如磬”的瓷器，其主要原料为石灰石

C. “司南之杓(勺)，投之于地，其柢(勺柄)指南”中的“杓”含  $\text{Fe}_2\text{O}_3$

D. 港珠澳大桥使用的聚乙烯纤维吊绳是有机高分子化合物

10、已知有如下反应：①  $2\text{Fe}^{3+} + 2\text{I}^- = 2\text{Fe}^{2+} + \text{I}_2$  ②  $2\text{Fe}^{2+} + \text{Br}_2 = 2\text{Fe}^{3+} + 2\text{Br}^-$  ③  $2\text{Fe}(\text{CN})_6^{4-} + \text{I}_2 = 2\text{Fe}(\text{CN})_6^{3-} + 2\text{I}^-$ ，试判断氧化性强弱顺序正确的是 ( )

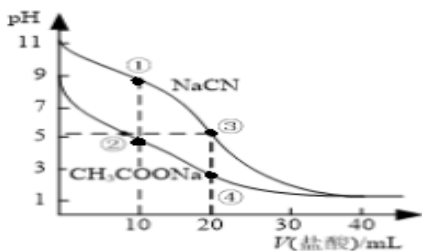
A.  $\text{Fe}^{3+} > \text{Br}_2 > \text{I}_2 > \text{Fe}(\text{CN})_6^{3-}$

B.  $\text{Br}_2 > \text{I}_2 > \text{Fe}^{3+} > \text{Fe}(\text{CN})_6^{3-}$

C.  $\text{Br}_2 > \text{Fe}^{3+} > \text{I}_2 > \text{Fe}(\text{CN})_6^{3-}$

D.  $\text{Fe}(\text{CN})_6^{3-} > \text{Fe}^{3+} > \text{Br}_2 > \text{I}_2$

11、常温下，用  $0.10 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$  盐酸分别滴定  $20.00 \text{ mL}$  浓度均为  $0.10 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$   $\text{CH}_3\text{COONa}$  溶液和  $\text{NaCN}$  溶液，所得滴定曲线如图（忽略体积变化）。下列说法正确的是 ( )



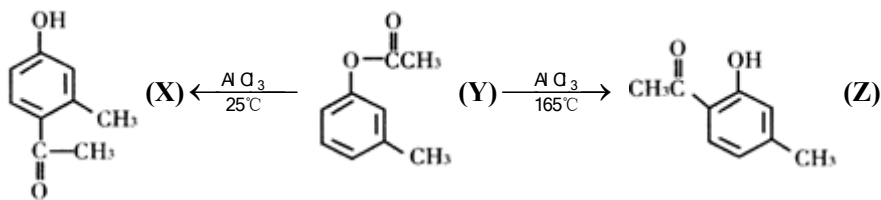
A. 溶液中阳离子的物质的量浓度之和：点②等于点③

B. 点①所示溶液中： $c(\text{CN}^-) + c(\text{HCN}) < 2c(\text{Cl}^-)$

C. 点②所示溶液中： $c(\text{Na}^+) > c(\text{Cl}^-) > c(\text{CH}_3\text{COO}^-) > c(\text{CH}_3\text{COOH})$

D. 点④所示溶液中： $c(\text{Na}^+) + c(\text{CH}_3\text{COOH}) + c(\text{H}^+) > 0.10 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$

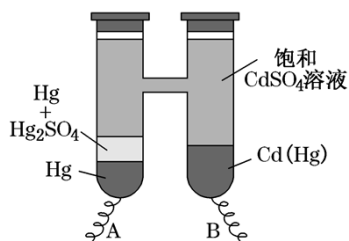
12、一定条件下，有机化合物 Y 可发生重排反应：



下列说法不正确的是

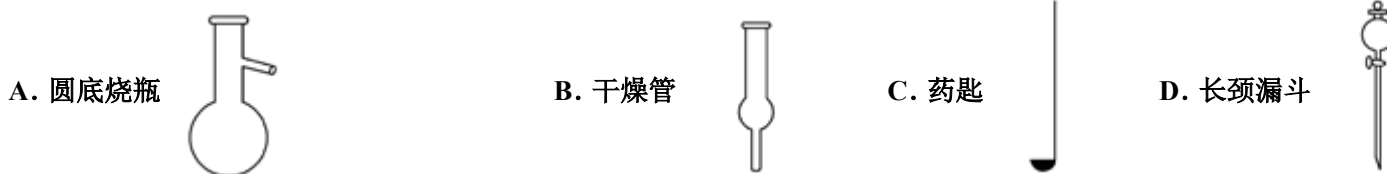
- A. X、Y、Z 互为同分异构体
- B. 1mol X 最多能与 3molH<sub>2</sub> 发生加成反应
- C. 1mol Y 最多能与 2molNaOH 发生反应
- D. 通过调控温度可以得到不同的目标产物

13、依据  $\text{Cd}(\text{Hg}) + \text{Hg}_2\text{SO}_4 = 3\text{Hg} + \text{Cd}^{2+} + \text{SO}_4^{2-}$  反应原理，设计出韦斯顿标准电池，其简易装置如图。下列有关该电池的说法正确的是( )

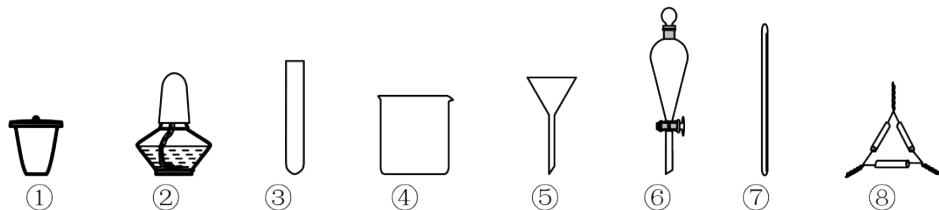


- A. 电池工作时  $\text{Cd}^{2+}$  向电极 B 移动
- B. 电极 A 上发生反应  $\text{Hg}_2\text{SO}_4 + 2\text{e}^- = 2\text{Hg} + \text{SO}_4^{2-}$
- C. 电极 B 上发生反应  $\text{Cd}(\text{Hg}) - 4\text{e}^- = \text{Hg}_2^{2+} + \text{Cd}^{2+}$
- D. 反应中每生成 a mol Hg 转移 3a mol 电子

14、下列仪器名称正确的是( )



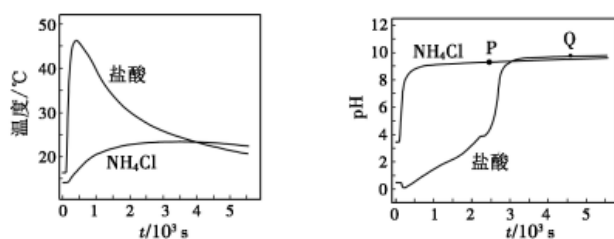
15、从海带中提取碘元素的步骤中，选用的实验仪器不能都用到的是



- A. 海带灼烧灰化，选用①②③
- B. 加水浸泡加热，选用②④⑦
- C. 过滤得到滤液，选用④⑤⑦
- D. 萃取和分液，选用③④⑥

16、在两只锥形瓶中分别加入浓度均为 1mol/L 的盐酸和 NH<sub>4</sub>Cl 溶液，将温度和 pH

传感器与溶液相连，往瓶中同时加入过量的质量、形状均相同的镁条，实验结果如图。

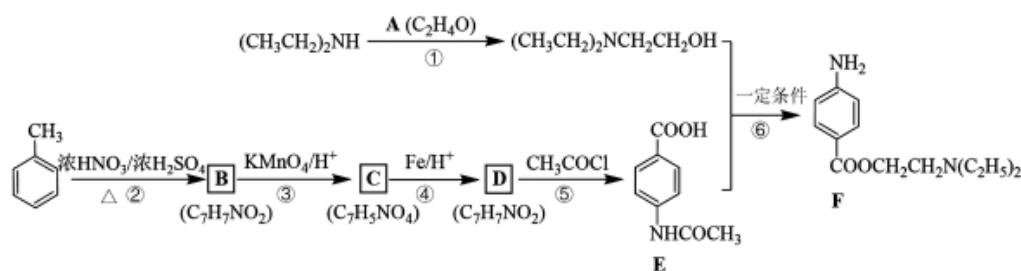


关于该实验的下列说法，正确的是 ( )

- A. 反应剧烈程度:  $\text{NH}_4\text{Cl} > \text{HCl}$
- B. P 点溶液:  $c(\text{NH}_4^+) + 2c(\text{Mg}^{2+}) > c(\text{Cl}^-)$
- C. Q 点溶液显碱性是因为  $\text{MgCl}_2$  发生水解
- D. 1000s 后，镁与  $\text{NH}_4\text{Cl}$  溶液反应停止

二、非选择题 (本题包括 5 小题)

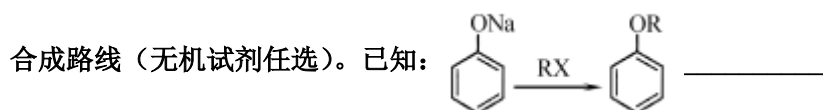
17、最早的麻醉药是从南美洲生长的古柯植物提取的可卡因，目前人们已实验并合成了数百种局部麻醉剂，多为羧酸酯类。F 是一种局部麻醉剂，其合成路线：



回答下列问题：

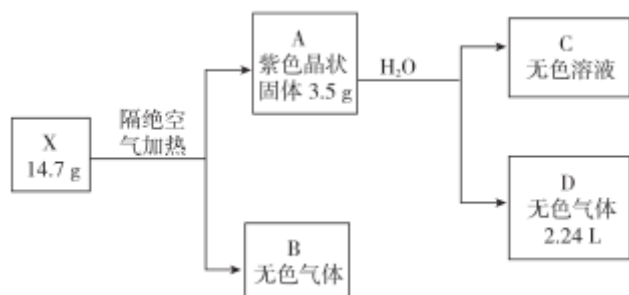
- (1) 已知 A 的核磁共振氢谱只有一个吸收峰，写出 A 的结构简式\_\_\_\_\_。
- (2) B 的化学名称为\_\_\_\_\_。
- (3) D 中的官能团名称为\_\_\_\_\_，④和⑤的反应类型分别为\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。
- (4) 写出⑥的化学方程式\_\_\_\_\_。
- (5) C 的同分异构体有多种，其中  $-\text{NO}_2$  直接连在苯环上且能发生银镜反应的有\_\_\_\_\_种，写出其中苯环上一氯代物有两种的同分异构体的结构简式\_\_\_\_\_。

(6) 参照上述流程，设计以对硝基苯酚钠、乙醇和乙酰氯( $\text{CH}_3\text{COCl}$ )为原料合成解热镇痛药非那西丁()的



18、为探究某无结晶水的正盐 X (仅含有两种短周期元素) 的组成和性质，设计并完成下列实验。(

气体体积已转化为标准状况下的体积)

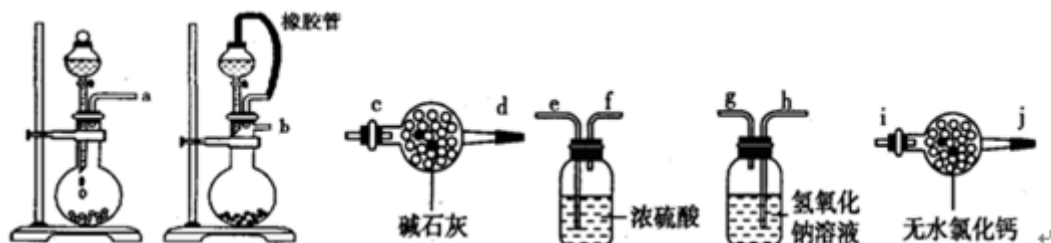


已知：B 是空气的主要成分之一；C 是一种强碱，且微溶于水，载人宇宙飞船内常用含 C 的过滤网吸收宇航员呼出的  $\text{CO}_2$ ，以净化空气；D 遇湿润的红色石蕊试纸变蓝。

- (1) X 的化学式为 \_\_\_\_\_。
- (2) 图中 B 的组成元素在元素周期表中的位置是\_\_\_\_\_。
- (3) A 的电子式为 \_\_\_\_\_。
- (4) X 受热分解转变成 A 和 B 的化学反应方程式为 \_\_\_\_\_。

19、碳酸氢铵是我国主要的氮肥品种之一，在贮存和运输过程中容易挥发损失。为了鉴定其质量和确定田间施用量，必须测定其含氮量。

I. 某学生设计了一套以测定二氧化碳含量间接测定含氮量的方法。将样品放入圆底烧瓶中：



- (8) 请选择必要地装置，按气流方向连接顺序为\_\_\_\_\_。
  - (2) 分液漏斗中的液体最适合的是\_\_\_\_\_。
- A. 稀盐酸    B. 稀硫酸    C. 浓硝酸    D. 氢氧化钠
- (6) 连在最后的装置起到的作用\_\_\_\_\_。

II. 如果氮肥中成分是  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ ，则可以用甲醛法测定含氮量。甲醛法是基于甲醛与一定量的铵盐作用，生成相当量的酸，反应为  $2(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 + 6\text{HCHO} \rightarrow (\text{CH}_2)_6\text{N}_4 + 2\text{H}_2\text{SO}_4 + 6\text{H}_2\text{O}$ ，生成的酸再用氢氧化钠标准溶液滴定，从而测定氮的含量。步骤如下：

- (8) 用差量法称取固体  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  样品 8.6g 于烧杯中，加入约 68mL 蒸馏水溶解，最终配成 888mL 溶液。用\_\_\_\_\_准确取出 28.88mL 的溶液于锥形瓶中，加入 86% 中性甲醛溶液 5mL，放置 5min 后，加入 8~2 滴\_\_\_\_\_指示剂（已知滴定终点的 pH 约为 6.6），用浓度为 8.86mol/L 氢氧化钠标准溶液滴定，读数如下表：

滴定次数	滴定前读数 (mL)	滴定后读数 (mL)
8	8. 28	86. 28
2	6. 88	86. 98
6	8. 58	89. 89

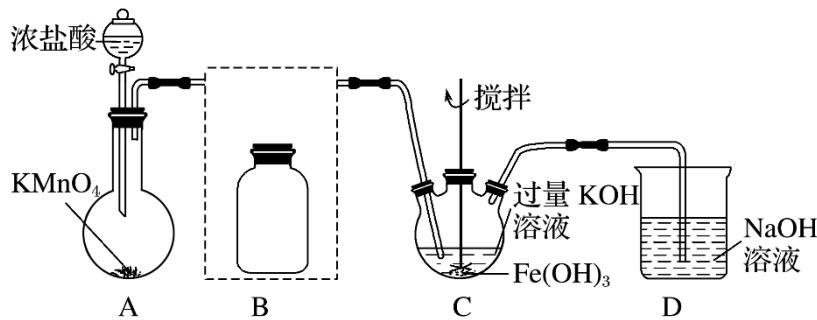
达滴定终点时的现象为\_\_\_\_\_，由此可计算出该样品中的氮的质量分数为\_\_\_\_\_。

(5)在滴定实验结束后发现滴定用的滴定管玻璃尖嘴内出现了气泡，滴定开始时无气泡，则此实验测定的含氮量比实际值\_\_\_\_\_ (填“偏大”“偏小”或“无影响”)。

20、实验小组制备高铁酸钾( $K_2FeO_4$ )并探究其性质。

资料： $K_2FeO_4$ 为紫色固体，微溶于KOH溶液；具有强氧化性，在酸性或中性溶液中快速产生 $O_2$ ，在碱性溶液中较稳定。

I 制备  $K_2FeO_4$ (夹持装置略)



- (1) A 的作用\_\_\_\_\_
- (2) 在答题纸上将除杂装置 B 补充完整并标明所用试剂：\_\_\_\_\_
- (3) 在 C 中得到紫色固体的化学方程式为：\_\_\_\_\_

II 探究  $K_2FeO_4$  的性质：取 C 中紫色溶液，加入稀硫酸，产生气体和溶液 a。为证明是否  $K_2FeO_4$  氧化了  $Cl^-$  而产生  $Cl_2$ ，设计以下方案：

方案 I	取少量 a，滴加 KSCN 溶液至过量，溶液呈红色
方案 II	用 KOH 溶液充分洗涤 C 中所得固体，再用 KOH 溶液将 $K_2FeO_4$ 溶解，得到紫色溶液 b，取少量 b，滴加盐酸，有 $Cl_2$ 产生

- (4) 由方案 I 中溶液变红可知 a 中含有\_\_\_\_\_离子，但该离子的产生不能判断一定是  $K_2FeO_4$  将  $Cl^-$  氧化，还可能由\_\_\_\_\_产生(用离子方程式表示)。
- (5) 根据方案 II 得出：氧化性  $Cl_2$ \_\_\_\_\_  $FeO_4^{2-}$  (填“>”或“<”)，而  $K_2FeO_4$  的制备实验实验表明， $Cl_2$  和  $FeO_4^{2-}$

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/875244330030012013>