

浙江省杭州市浙江大学附属中学 2023-2024 学年高一上学期期

中考试化学试题

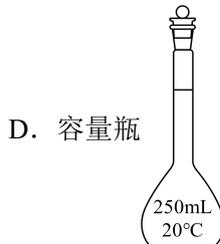
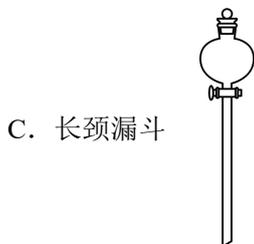
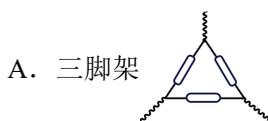
学校:_____姓名:_____班级:_____考号:_____

一、单选题

1. 下列物质中属于酸的是

- A. CO_2 B. HClO C. NH_3 D. NaHCO_3

2. 下列仪器与名称对应且书写正确的是



3. 科学研究发现, 氧元素能在一定条件下形成以亚稳态存在的分子四聚氧(O_4), 也能在一个大气压和 -218.79°C 以下形成红氧(O_8)。下列关于 O_4 和 O_8 说法正确的是

- A. 互为同位素 B. 互为同素异形体
C. 均属于新型化合物 D. 化学性质相同

4. 心脏搏动产生电流传导到体表, 使体表不同部位产生电位差。做心电图时在仪器与病人皮肤接触部位应该擦 ()

- A. 医用酒精 B. 氯化钠溶液 C. 葡萄糖溶液 D. 碘酒

5. 不能使淀粉碘化钾试纸变蓝的物质是

- A. 氯水 B. 碘水 C. FeCl_3 溶液 D. 碘化钠溶液

6. 下列物质中, 不能用单质间发生反应直接制得的是

- A. CuCl_2 B. FeCl_2 C. Na_2O_2 D. HCl

7. 氢化钙 (CaH_2) 可在野外用作生氢剂, 其中氢元素为-1 价。 CaH_2 用作生氢剂时的化学反应原理为: $\text{CaH}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2 + 2\text{H}_2 \uparrow$ 。下列有关该反应的说法中, 正确的是

- ①该反应属于复分解反应② CaH_2 具有还原性③ H_2O 中的氢元素被还原④ CaH_2 应保存在水

中

- A. ①② B. ②③ C. ③④ D. ①④

8. 金属钠分别投入下列溶液中, 既有白色沉淀产生又有气体放出的是

- A. MgCl_2 溶液 B. K_2SO_4 溶液 C. FeCl_3 溶液 D. NH_4NO_3 溶液

9. 有人设想将碳酸钙通过特殊的加工方法使之变为纳米碳酸钙(即碳酸钙粒子直径达到纳米级), 这将引起建筑材料的性能发生巨大变化。下列关于纳米碳酸钙的推测正确的是

- A. 纳米碳酸钙是与胶体相似的分散系
B. 纳米碳酸钙分散到水中所得分散系会产生丁达尔效应
C. 纳米碳酸钙的化学性质与碳酸钙完全不同
D. 纳米碳酸钙粒子不能透过滤纸

10. 下列有关物质用途的说法中不正确的是

- A. Cl_2 用于自来水消毒 B. Fe_3O_4 用作红色油漆和涂料
C. 碳酸氢钠可用于治疗胃酸过多 D. Na_2O_2 可用作供氧剂

11. 下列物质在水溶液中的电离方程式书写正确的是

- A. $\text{AlCl}_3 = \text{Al}^{3+} + 3\text{Cl}^-$ B. $\text{NaHCO}_3 = \text{Na}^+ + \text{H}^+ + \text{CO}_3^{2-}$
C. $\text{KClO}_3 = \text{K}^+ + \text{Cl}^- + 3\text{O}^{2-}$ D. $\text{HClO} = \text{H}^+ + \text{ClO}^-$

12. 下列说法正确的是

- A. 非金属元素从化合态变为游离态, 该非金属元素一定被还原
B. 有单质参与的反应不一定是氧化还原反应
C. 盐酸的导电能力一定比醋酸强
D. 电解质溶液中阴、阳离子总数一定相等

13. 下列各组离子在给定条件下能大量共存的是

- A. 澄清透明溶液: Na^+ 、 NH_4^+ 、 Cu^{2+} 、 Cl^-
B. 饱和氯水中: Mg^{2+} 、 HCO_3^- 、 NO_3^- 、 Fe^{2+}
C. 氯化铁溶液中: Mg^{2+} 、 MnO_4^- 、 SCN^- 、 I^-
D. 能使酚酞变红色溶液中: Na^+ 、 Fe^{3+} 、 SO_4^{2-} 、 Cl^-

14. 下列离子方程式书写正确的是

- A. 石灰乳与稀盐酸混合: $\text{OH}^- + \text{H}^+ = \text{H}_2\text{O}$

- B. 醋酸钠溶液与稀盐酸混合： $\text{CH}_3\text{COO}^- + \text{H}^+ = \text{CH}_3\text{COOH}$
- C. 氯化铁溶液中加入铜粉： $\text{Cu} + \text{Fe}^{3+} = \text{Cu}^{2+} + \text{Fe}^{2+}$
- D. 向氯化钙溶液中通入二氧化碳： $\text{Ca}^{2+} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 = \text{CaCO}_3 \downarrow + 2\text{H}^+$
15. 下列有关实验的说法不正确的是
- A. 向沸腾的蒸馏水滴加饱和的氯化铁溶液，继续煮沸至液体呈红褐色，停止加热，可以得到氢氧化铁胶体
- B. 做焰色反应前，铂丝用稀盐酸清洗并灼烧至与火焰相同颜色
- C. 易燃物如钠、钾等不能随便丢弃，中学实验室可以将未用完的钠、钾等放回原试剂瓶
- D. 如果不慎将浓硫酸沾到皮肤上，应立即用大量水冲洗，然后用 3%~5% 的硼酸溶液冲洗
16. 下列关于 Na_2O 和 Na_2O_2 的叙述正确的是
- A. 将 Na_2O 与 Na_2O_2 分别加入滴有酚酞的水中，二者现象相同
- B. Na_2O_2 和 Na_2O 的阴阳离子个数之比分别为 1:1 和 1:2
- C. 将 Na_2O_2 分别加入 FeCl_3 和 FeCl_2 溶液中最终所得沉淀颜色相同
- D. 等质量的 Na_2O 与 Na_2O_2 分别投入等量且足量水中，反应后溶液物质的量浓度相等
17. 在两个容积相同的容器中，一个盛有 HCl 气体，另一个盛有 H_2 和 Cl_2 的混合气体。在同温同压下，两容器内的气体一定具有相同的是
- A. 相对分子质量 B. 原子数 C. 质量 D. 密度
18. ClO_2 是新型消毒剂，可以由过硫酸钠($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_8$)与 NaClO_2 反应制得，下列说法不正确的是
- A. 该反应的化学方程式为： $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_8 + 2\text{NaClO}_2 = 2\text{ClO}_2 \uparrow + 2\text{Na}_2\text{SO}_4$
- B. 每 1 mol $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_8$ 参加反应，得到 1 mol e^-
- C. ClO_2 因具有强氧化性而可以杀菌消毒
- D. 该实验条件下的氧化性： $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_8 > \text{ClO}_2$
19. 设 N_A 表示阿伏加德罗常数的值，下列说法正确的是
- A. 0.1 mol/L 的 Na_2CO_3 溶液中 Na^+ 的数目为 $0.2N_A$

- B. 常温常压下, 18gH₂O 含有氢原子数为 2N_A
- C. 2.24LCl₂ 完全被石灰乳吸收, 反应转移的电子数目为 0.1N_A
- D. 1molCO 和 CO₂ 的混合气体中含有的碳原子数目为 2N_A

20. 某学习小组用数字化实验在光照条件下对新制饱和氯水进行检测, 得到有关氯水的 pH 或电导率随时间变化的图像如下图所示。下列说法正确的是

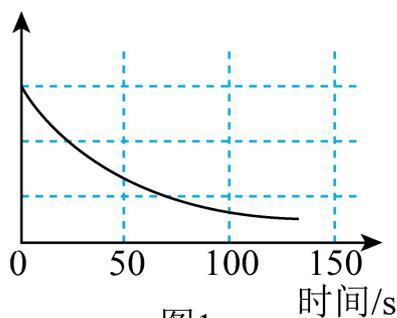


图1

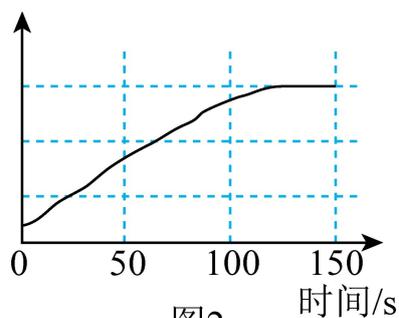
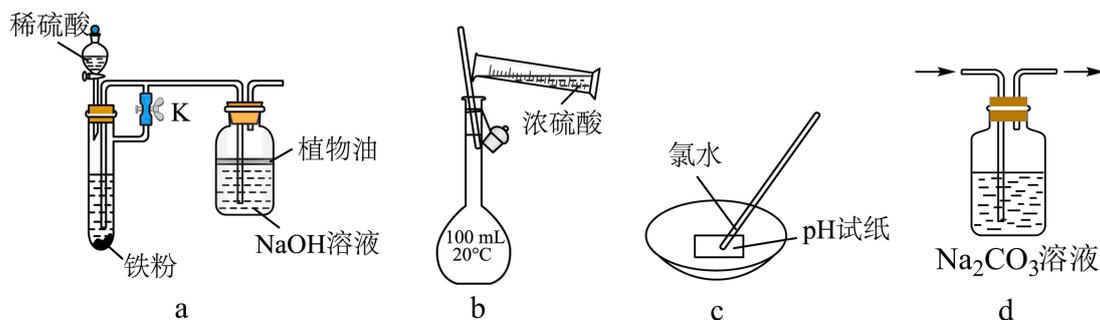


图2

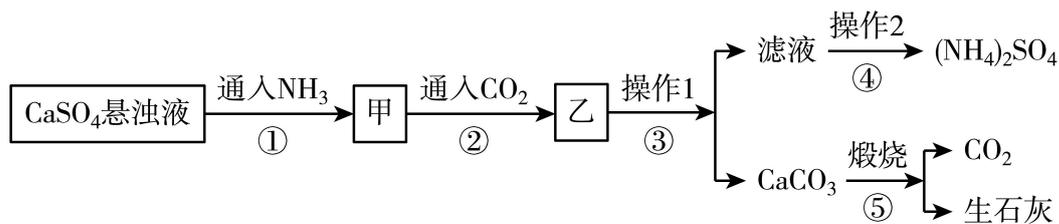
- A. 图 1 表示氯水的电导率随时间的变化趋势
- B. 图 2 曲线呈上升的趋势是因为溶液中离子浓度增大
- C. 装置内氧气的体积分数随时间变化的趋势与图 1 曲线的趋势类似
- D. 若向氯水中加入足量 CaCO₃ 固体, 溶液 pH 几乎不变

21. 用下列实验装置进行相应实验, 装置和操作均正确且能达到相应实验目的



- A. 利用 a 装置制备 Fe(OH)₂
- B. 用 b 装置和操作配制 100mL 一定物质的量浓度的硫酸溶液
- C. 用 c 装置和操作测量氯水的 pH
- D. 用 d 装置除去 CO₂ 中的少量 HCl

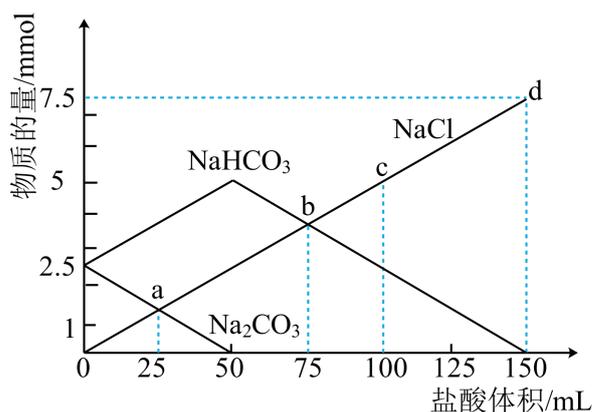
22. 某工厂用石膏、NH₃、H₂O、CO₂ 制备(NH₄)₂SO₄ 的工艺流程如图:



下列说法不正确的是

- A. 步骤①②反应的总离子方程式为 $\text{CaSO}_4 + 2\text{NH}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{CaCO}_3 \downarrow + 2\text{NH}_4^+ + \text{SO}_4^{2-}$
- B. 通入 NH_3 和 CO_2 的顺序不可以互换
- C. 操作 2 是将滤液蒸发浓缩、冷却结晶
- D. 为提高生产效率, 通入的 CO_2 应过量, 且 CO_2 可循环利用

23. 将一定量 Na_2CO_3 、 NaHCO_3 组成的混合物溶于水配成 50 mL 溶液, 逐滴加入 $0.05 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 盐酸, 得到各成分物质的量变化如图所示(已知 $1 \text{ mol} = 1000 \text{ mmol}$), 下列说法不正确的是

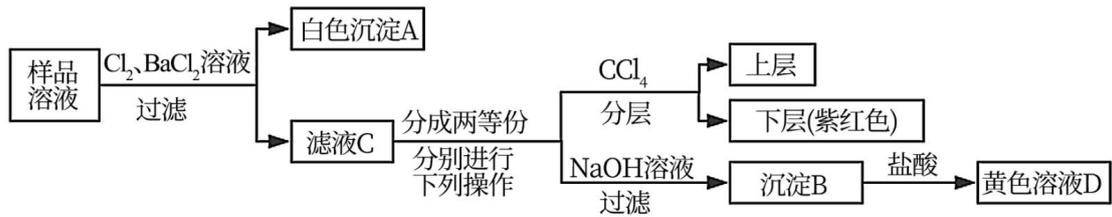


- A. a 点溶液中 Na_2CO_3 与 NaCl 物质的量相等
- B. b 点溶液中发生反应的化学方程式为: $\text{NaHCO}_3 + \text{HCl} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$
- C. c 点溶液中氯化钠的物质的量浓度为 $0.05 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$
- D. 当盐酸加到 150 mL 时, 混合物样品恰好完全反应

24. 将 0.015 mol 四氧化三铁完全溶解在 100 mL 1 mol/L 硫酸中, 然后加 $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ 溶液 25 mL , 恰好使溶液中 Fe^{2+} 全部转为 Fe^{3+} , $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ 全部转化为 Cr^{3+} , 则 $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ 溶液物质的量浓度是

- A. 0.05 mol/L B. 0.3 mol/L C. 0.2 mol/L D. 0.1 mol/L

25. 某澄清透明的溶液中可能含有: Na^+ 、 Mg^{2+} 、 Fe^{2+} 、 Cu^{2+} 、 I^- 、 CO_3^{2-} 、 SO_4^{2-} 、 Cl^- 中的几种, 各离子浓度均为 0.1 mol/L , 现进行如图实验(所加试剂均过量):



下列说法正确的是 ()

- A. 样品溶液中肯定存在 Na^+ 、 Fe^{2+} 、 SO_4^{2-}
- B. 沉淀 B 中肯定有氢氧化铁，可能含有氢氧化镁
- C. 取 1L 黄色溶液 D，能恰好溶解铁 1.4g
- D. 该样品溶液中是否存在 Cl^- 可取滤液 C，滴加硝酸银和稀硝酸进行确定

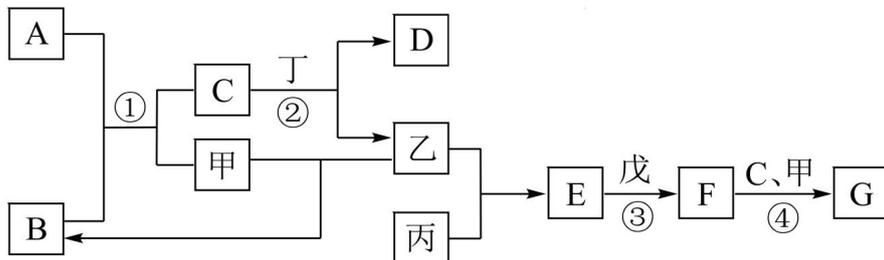
二、填空题

26. 请回答：

- (1) 小苏打的化学式是_____；漂白粉的主要成分是_____ (用化学式表示)。
- (2) 质量分数为 36.5% 的 HCl 溶液，密度为 1.17g/cm^3 ，求其物质的量浓度为_____mol/L。
- (3) 实验室用软锰矿制备氯气的离子方程式_____。

三、解答题

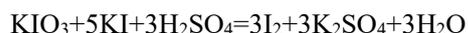
27. 已知 A、B、C、D、E、F、G 为中学化学中常见的化合物，其中 A 是淡黄色固体，B 是无色液体，G 为红褐色沉淀。常温下甲、乙、丙为气态非金属单质，丙呈黄绿色；丁、戊为常见金属单质，丁能与强碱溶液反应产生氢气，戊是当前用量最大的金属，它们之间的转化关系如图所示(有的反应部分产物已经略去)。请根据以上信息回答下列问题：



- (1) 写出下列物质的化学式：A_____，E_____。
- (2) F 转化为 G 的过程中出现的现象是_____。
- (3) 写出④中有甲参与反应的反应方程式：_____。

28. 碘是人体中不可缺少的元素，为了预防碘缺乏，通常在精盐中添加一定量的 KIO_3 ，某

研究小组为了检测某加碘盐中是否含有碘，查阅了有关资料，发现其检测原理是：



(1)用单线桥表示该反应中电子转移的方向和数目：_____。

(2)该反应中还原产物与氧化产物的质量之比是_____。

(3)上面实验中用到了一定物质的量浓度的稀硫酸，若要配制 1.00mol/L 的稀硫酸 480mL，需用 18.00mol/L 浓硫酸_____mL。

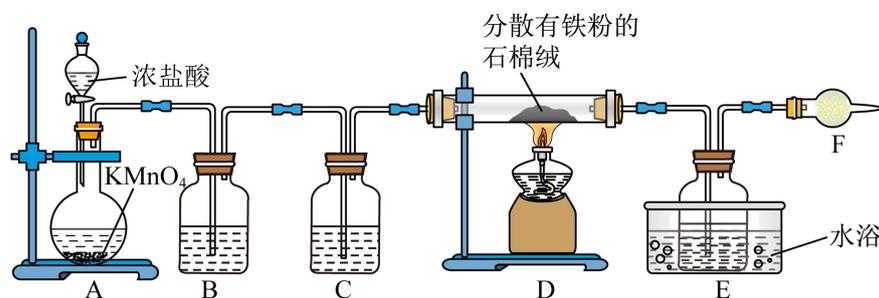
(4)配制时，有如下操作步骤，正确的顺序是_____ (填序号)。

- 量取一定体积的浓硫酸倒入烧杯中，加入适量蒸馏水溶解，冷却至室温；
- 把 a 所得溶液沿玻璃棒注入容量瓶中；
- 继续向容量瓶中加蒸馏水至液面距刻度 1~2cm 处，改用胶头滴管滴加蒸馏水至溶液的凹液面与刻度线相切；
- 用少量蒸馏水洗涤烧杯内壁和玻璃棒 2~3 次，将洗涤液也都注入容量瓶，并轻轻摇动容量瓶，使溶液混合均匀；
- 塞好容量瓶瓶塞，反复上下颠倒，摇匀。

(5)下面操作造成所配稀硫酸溶液浓度偏高的有_____ (不定项选择)。

- 转移时没有洗涤烧杯、玻璃棒；
- 转移过程中有少量液体流出；
- 向容量瓶加水定容时眼睛俯视液面；
- 摇匀后发现液面低于刻度线，又加蒸馏水至刻度线

29. FeCl_3 是重要的化工产品，主要用作水处理剂，还用作媒染剂、催化剂等，某小组设计如图实验装置制备氯化铁并探究其性质。



已知：①A 中发生反应的生成物有 KCl 、 MnCl_2 、 Cl_2 和 H_2O 。

② FeCl_3 易升华，遇水蒸气易潮解。

③石棉绒是一种耐火材料，不参与反应。

(1)C 中试剂为_____，石棉绒的作用是_____。

(2)E 采用的是_____ (填“热”或“冷”)水浴，目的是_____。

(3)F 中的试剂最恰当的是_____ (填标号)，F 的作用为_____。

a. 氯化钙 b. 氯化钠 c. 碱石灰

四、计算题

30. 向一定量 Fe 和 Fe_2O_3 的混合物中，加入 50mL1.0mol/L 硫酸，恰好使混合物完全溶解，放出 448mL(标准状况)的气体，所得溶液中加入 KSCN 溶液无红色出现。

求：

(1)最后所得溶液(体积仍为 50mL)中所含溶质为____，其物质的量浓度为_____。

(2)原混合物中铁的质量为_____g。

参考答案:

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	B	D	B	B	D	B	B	A	B	B
题号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
答案	A	B	A	B	D	C	B	B	B	B
题号	21	22	23	24	25					
答案	A	D	C	D	B					

1. B

【分析】酸是电离出的阳离子都是氢离子的化合物;

【详解】A. 二氧化碳属于氧化物, A 错误;

B. HClO 电离出的阳离子全是氢离子, HClO 属于酸 B 正确;

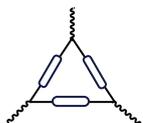
C. 氨气为化合价, 但不是酸, C 错误;

D. NaHCO₃ 电离出钠离子和碳酸氢根离子, 属于盐, D 错误;

故选 B。

2. D

【详解】

A.  是泥三角, 故 A 错误;

B.  是坩埚, 故 B 错误;

C.  是分液漏斗, 故 C 错误;

D.  是容量瓶, 故 D 正确。

综上所述, 答案为 D。

3. B

【详解】A. O₄ 和 O₈ 都是物质不互为同位素, A 错误;

B. O₄ 和 O₈ 是由同种元素组成的不同物质, 互为同素异形体, B 正确;

C. O_4 和 O_8 是由同种元素组成的纯净物，属于单质，不是化合物，C 错误；

D. O_4 和 O_8 分子构成不同，化学性质不同，D 错误；

故选 B。

4. B

【详解】为了增大导电性，应该选用电解质溶液，酒精、葡萄糖属于典型的非电解质，碘酒也不导电，故选 B。

5. D

【详解】因氧化性： $Cl_2 > I_2$ ，则加入氯水，可将 I^- 氧化为 I_2 ，淀粉遇碘变蓝色；另外直接加入碘水，试纸也变蓝；铁离子具有氧化性，能氧化碘离子为碘单质，使得试纸变蓝；而碘化钠溶液与碘化钾不反应，不能变色；故选 D。

6. B

【详解】A. $CuCl_2$ 可以通过 Cu 与 Cl_2 加热直接制得，A 可以；

B. Fe 与 Cl_2 加热得到 $FeCl_3$ ，B 不可以；

C. Na_2O_2 可以通过 Na 与 O_2 加热直接制得，C 可以；

D. HCl 可以通过 H_2 与 Cl_2 点燃直接制得，D 可以；

综上所述，选 B。

7. B

【详解】①该反应中 H 元素的化合价从 -1、+1 价变为 0 价，说明该反应是氧化还原反应，则一定不是复分解反应，故①错误；

② CaH_2 中的 H 元素为 -1 价，反应生成 H_2 ， CaH_2 中的 H 元素化合价升高，说明 CaH_2 是还原剂，具有还原性，故②正确；

③ H_2O 中的氢元素为 +1 价，反应生成 H_2 ， H_2O 中的氢元素化合价降低被还原，故③正确；

④由反应方程式可知， CaH_2 容易和水发生反应，不能保存在水中，故④错误；

②③正确，答案选 B。

8. A

【详解】把钠放入盐溶液里，都会有氢气产生，因为钠可以和水反应；

A. 因为钠的化学性质活泼，投入 $MgCl_2$ 溶液中后，钠首先与水反应生成氢氧化钠和氢气，然后氢氧化钠与 $MgCl_2$ 生成氢氧化镁白色的沉淀，故 A 正确；

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/606034215213011010>