





XXXXXXXXXX XXXX XXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXX XXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX  
XX'XXXXXXXXXXXX XXXXXXX XXXXXXX XXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXX XXXXXXX  
XXXXXXXXXXXX XXX XXX XXX XXX XXX XXXXXXX

XXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXX XX  
XXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXX XXXXXXX XXXXXXX XXX  
XXXXXXXXXXXX XXXXXXX XXXXXXX XXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXXXXXX XXXXXXX XXXX XX XX  
XXXXXXXX XXXXXXX XXXXXXX XXXXXXX XXXX XXXX XX XXXXXXX, XXXXXXXXXXX XXXXXXX XXXXXXX  
XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXX XXXXXXX X XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXXXXXX XXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXX XXXXXXX  
XXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXX

---

XXXXXXXXXXXX XXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXX  
XXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXX

XXXXXXXXXXXX X XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XX-XXXXXXXX X  
XXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXXXXXX XXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXX

XXXXXXXX XXXXXXX XXXXXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XX XXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXX XXXXXXX XXX XXX XXXXXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXX XXXXXXX XXXXXXXXXXX  
XXXXXXXX XXXX X XXXXXXX XXXXXXX XXXXXXX XXXXXXX XXXXXXXXXXX XX XXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXXX XXXX XXX XXXXXXX  
XXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXXXXX XXXX XXX XXXXXXX XXXX XXX XXX

XXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXXXXXX XXXXXXX X XXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXXX XXXX XXXXXXXXXXX XXXXXXX XXXX XXXX, XXXXXXXXXXX  
XXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXXX, XXX XXXXXXXXXXX XXXXXXX  
XXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXX X XXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXX XXXXXXX XXX  
XXXXXXXXXXXX XXXXXXX XXXXXXX XXXXXXX XXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXX XXX XXXXXXX  
XXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXXX XXXX XX XXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXX XXXX  
XXXXXXXX XXXX XXXX XXXX XXX XXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXX XXXX  
XXXXXXXX XXXX XXXX XXXX XXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX













XXXXXXXXXX

XXXX

XXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXX

XXXX

XXXX

XX XXXXX XXXXXXXXXXXX XXXXXX XXXXXXX XXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXXX  
XXXXXXXXXX XXXXXX XXXXXXX XXXXXXX XXXXXXX

XXXXXXXXXXXX XXXXXX XXXXXXXXXXXX XXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXX XXXXXXXXXXX XXXXXX  
XXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXXX XXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXXXXXX XXXXXXX XXXXXXX XXXXXXX

XXXXX XXXXX XXXXXXXXXXXX XX XXXXXXXX XXXX XXXXXXX XXXXX XX XXXXXXXXXXXX XXXXXXXX  
XXXXX XXXX XXXXX XXXXXXXXXXXX XXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXXXX, XXXXX XXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXXXXXX XXXX, XXXXXXXXXXX XXXXXXX XXXXXXXX, XXXXX XXXXXXX XXXXX  
XXXXXXXX XX XXXXXXXX XXXXXXX XXXXXXXXXXX XXXXX, XX XXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXXXXXXX,  
XX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXXXX XX XXXXXXX, XXXXXXXXXXXXXXX XXXXX XXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXX XXXXXXXX

XXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXX XX

XXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXX, XXXXXXXXXXXXXXX XXX XXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXX XX XX XXXXX XXXXXXX XXXX XXXXXXX XXXXXXX

XXXXXXXXXXXX XXXXXXX XXXXXXX XXXXX XXXXX XXXXXXXXXXX-XXXX XXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXX X XXXXXXXXXXX XXXXX

XXXXXXXXXXXX XXXXXXX XXXXXXXXXXX (XXXXXX) XXXXXXX XXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXX X XXXXX  
XXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX

XXXXX XXXXXXX, XXXXXXXXXXXXXXX XX XX XXXX XXXXXXXXXXXXXXX X XXXXX XXXXXXX XXXXXXX  
XXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXX XXXX XXXXXXX XXXXX XXXX XXXXXXX XXXXXXXXXXX X XXXXXXXXXXXXXXX

一、 目的及意义

本实验旨在通过观察和记录不同条件下物质的变化，探究化学反应的规律，并验证质量守恒定律。实验过程中，我们将观察到反应物的减少和生成物的增加，从而理解化学变化的本质。

实验原理：质量守恒定律指出，在化学反应中，反应物的总质量等于生成物的总质量。这是因为化学反应只是原子重新组合的过程，原子的种类和数量在反应前后保持不变。

实验器材：天平、锥形瓶、小试管、橡皮塞、酒精灯、坩埚钳、药匙、滤纸、烧杯、量筒、滴管、稀盐酸、氢氧化钠溶液、硫酸铜溶液、铁粉、镁条、红磷、白磷、氧化铜、一氧化碳、二氧化碳、水、酒精。

实验步骤：1. 称量反应物质量；2. 进行化学反应；3. 称量生成物质量；4. 比较反应前后质量。实验过程中，我们将记录反应物的质量、生成物的质量以及反应前后的总质量。

实验结果：通过实验，我们发现反应前后物质的总质量保持不变，验证了质量守恒定律。例如，在铁与硫酸铜反应中，反应前铁粉和硫酸铜溶液的总质量等于反应后生成的铁和硫酸亚铁溶液的总质量。

实验结论：质量守恒定律是化学变化的基本规律之一。在化学反应中，反应物的总质量等于生成物的总质量。这一规律可以帮助我们理解化学反应的本质，并用于计算反应物和生成物的质量。

实验反思：在实验过程中，我们需要注意天平的准确称量，以及反应物的充分混合。此外，对于一些剧烈反应，还需要采取适当的安全措施。通过本次实验，我们不仅验证了质量守恒定律，还培养了观察能力和实验操作能力。



