

燃烧与灭火专题训练

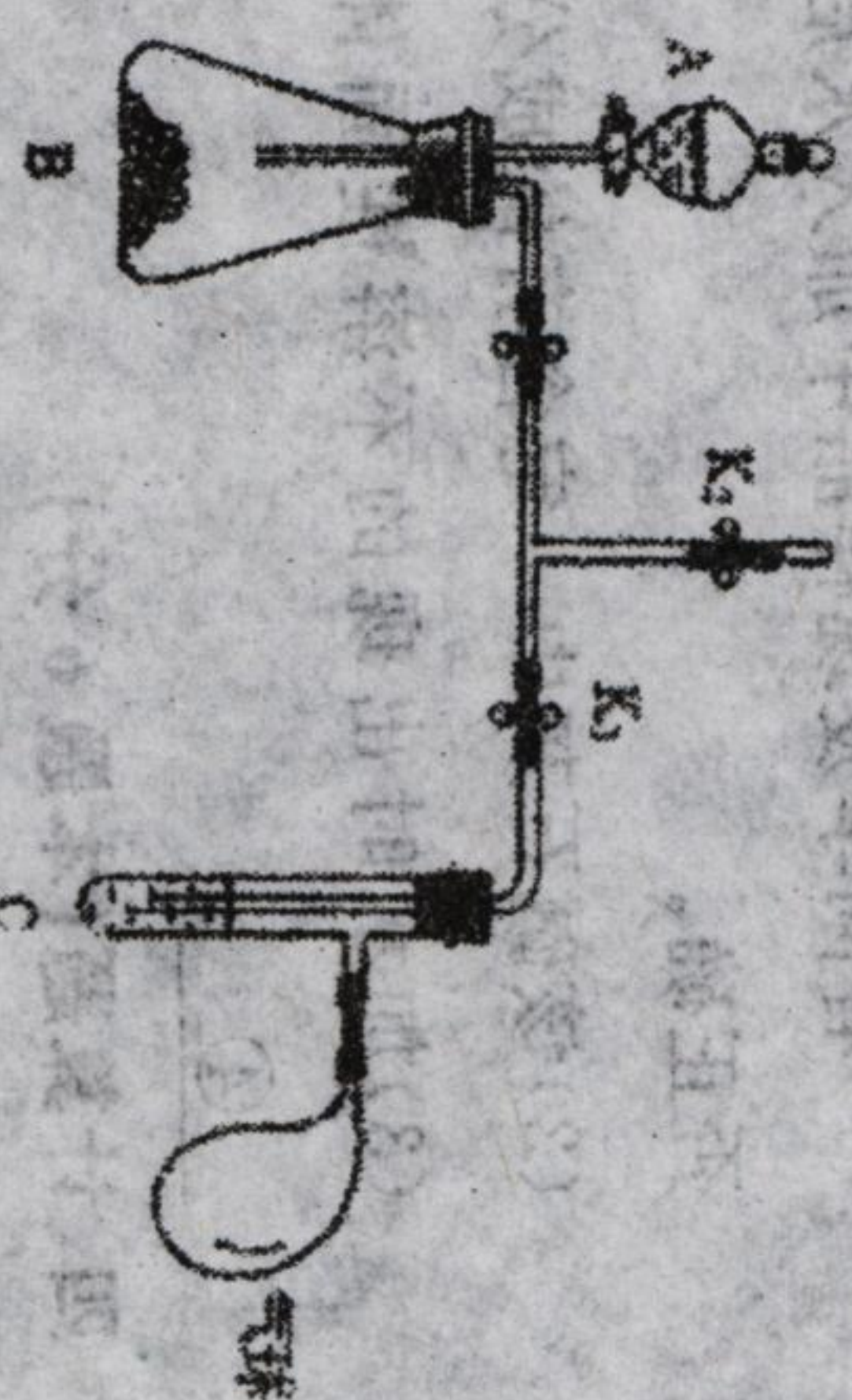
例：(5分)解释下列做法、现象或成语中的原理。

- (1) 生煤炉时，需先引燃木柴。
- (2) 开始时煤燃烧较弱，过一会变得剧烈。
- (3) 使用蜂窝煤，燃烧会更旺。
- (4) 用扇子扇炉火，越扇越旺。
- (5) 釜底抽薪。

1. (2分) 化学兴趣小组用如图所示装置研究燃烧的条件：

【步骤1】向C中加入少量白磷，再加入热水，塞好胶塞，使导管口浸入热水中，白磷不燃烧。

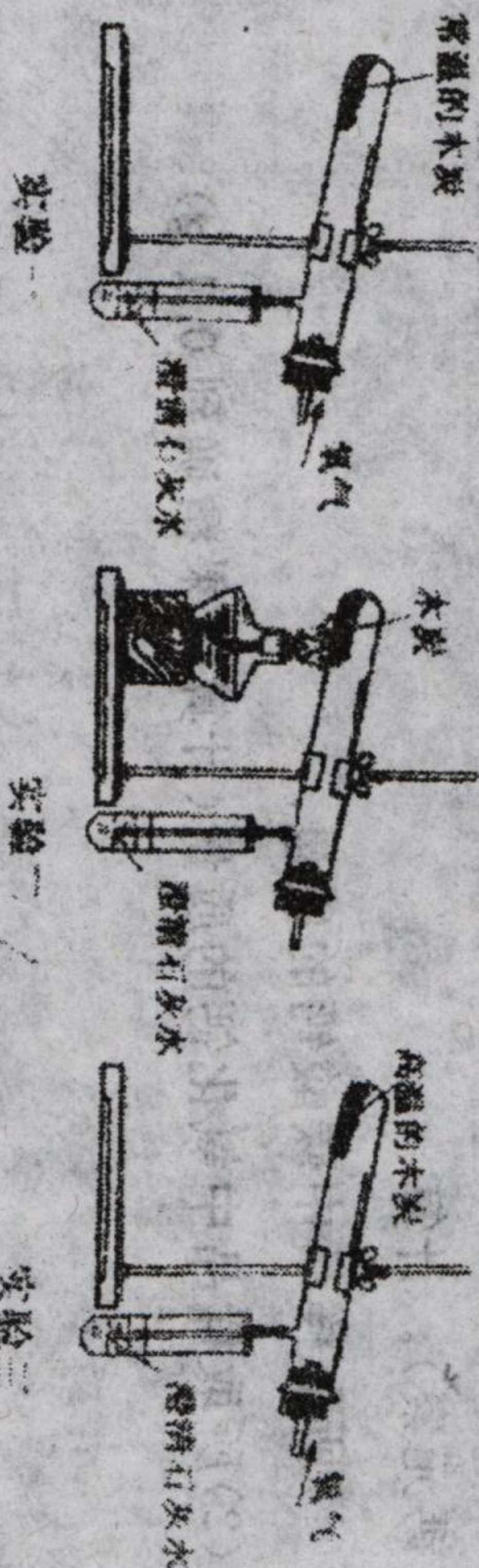
【步骤2】打开K₁，关闭K₂，将A中的溶液滴入B中，C中有气泡冒出，白磷燃烧，B中发生的化学方程式为_____；此实验运用了_____对比的方法研究了燃烧的一个条件，它是_____。



2. (3分) 为了探究可燃物燃烧条件，老师设计了如下实验进行研究。

木炭的着火点 320℃。

- (1) 图中能发生燃烧的是实验_____ (填“一”、“二”或“三”)；
- (2) 解释另外实验中没发生燃烧的原因。



3. (4分) 化学课上，老师表演了“水能生火”的魔术。他向包有过氧化钠(Na₂O₂)粉末的脱脂棉上滴水，脱脂棉迅速燃烧起来，比在空气中燃烧更剧烈。同学们很感兴趣，查阅资料得知过氧化钠与水反应方程式为：2Na₂O₂+2H₂O=4NaOH+O₂↑。解释产生上述现象的原因。

4. (4分) 煤层气通常被称为煤矿瓦斯，存在于煤层及周围岩层中，主要成分是甲烷。瓦斯已成为导致我国煤矿特大恶性事故的“头号杀手”。

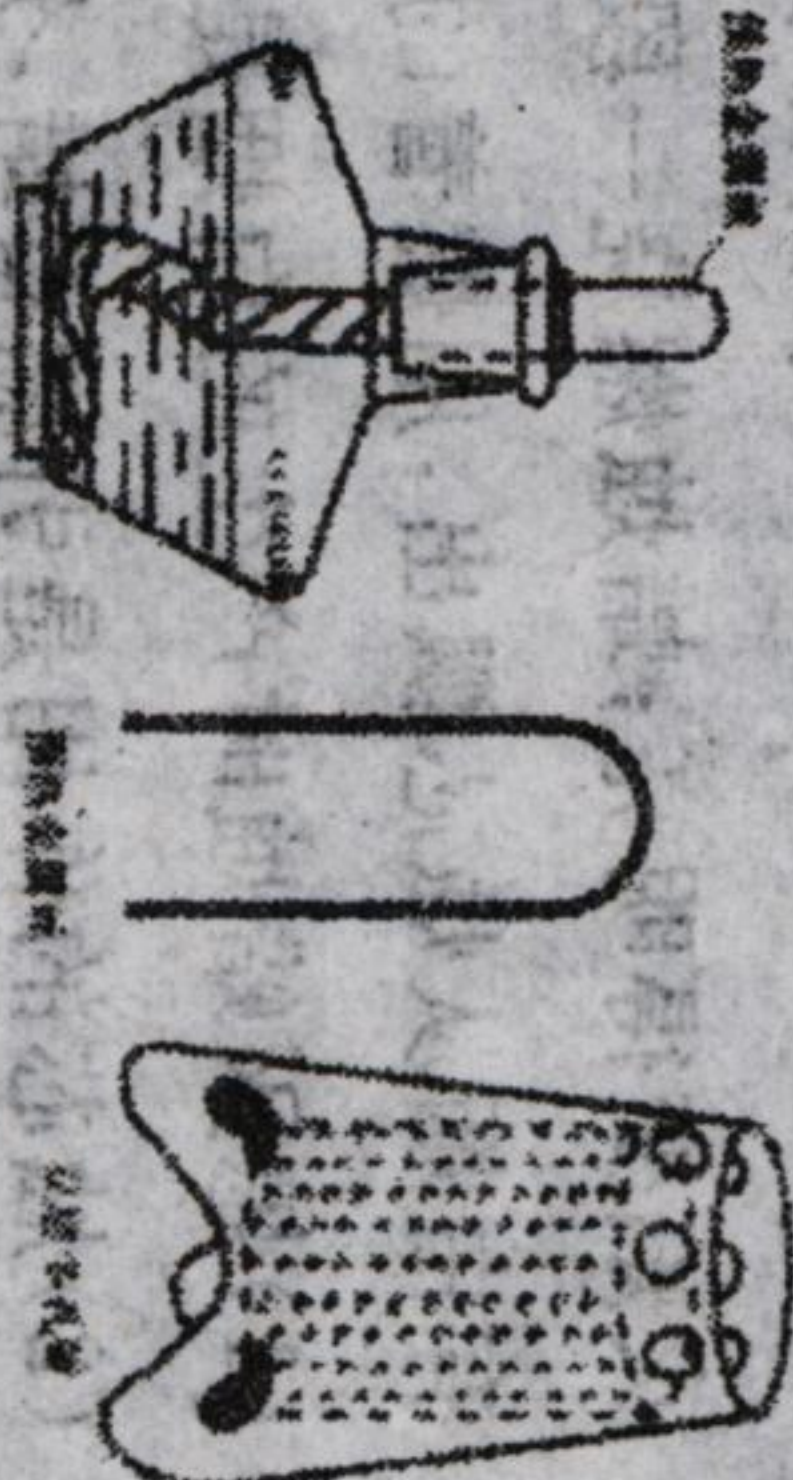
(1) 从燃烧的条件分析，瓦斯发生爆炸的原因。

(2) 在采煤工业上，可把干冰与炸药放在一起，既能增强炸药的爆炸威力，又能防止火灾发生。解释其中的原因。

5. 【思维拓展】(4分) 提高酒精灯燃烧温度，可以使用酒精灯强火器。

【参考资料】酒精灯强火器是由金属丝和金属双层多孔罩组成的(如图所示)。取一根金属丝，两端磨尖，弯成U形，可以倒插入酒精灯灯芯内；双层多孔罩是用废铁皮制成的，使用时罩在插有U形金属丝的酒精灯上。强火器使用时，首先插入金属丝，点燃酒精灯后，罩上双层多孔罩，会发现火焰明显变大，燃烧更旺；火焰温度提高。

请用相关知识解释金属丝和双层多孔罩的作用。



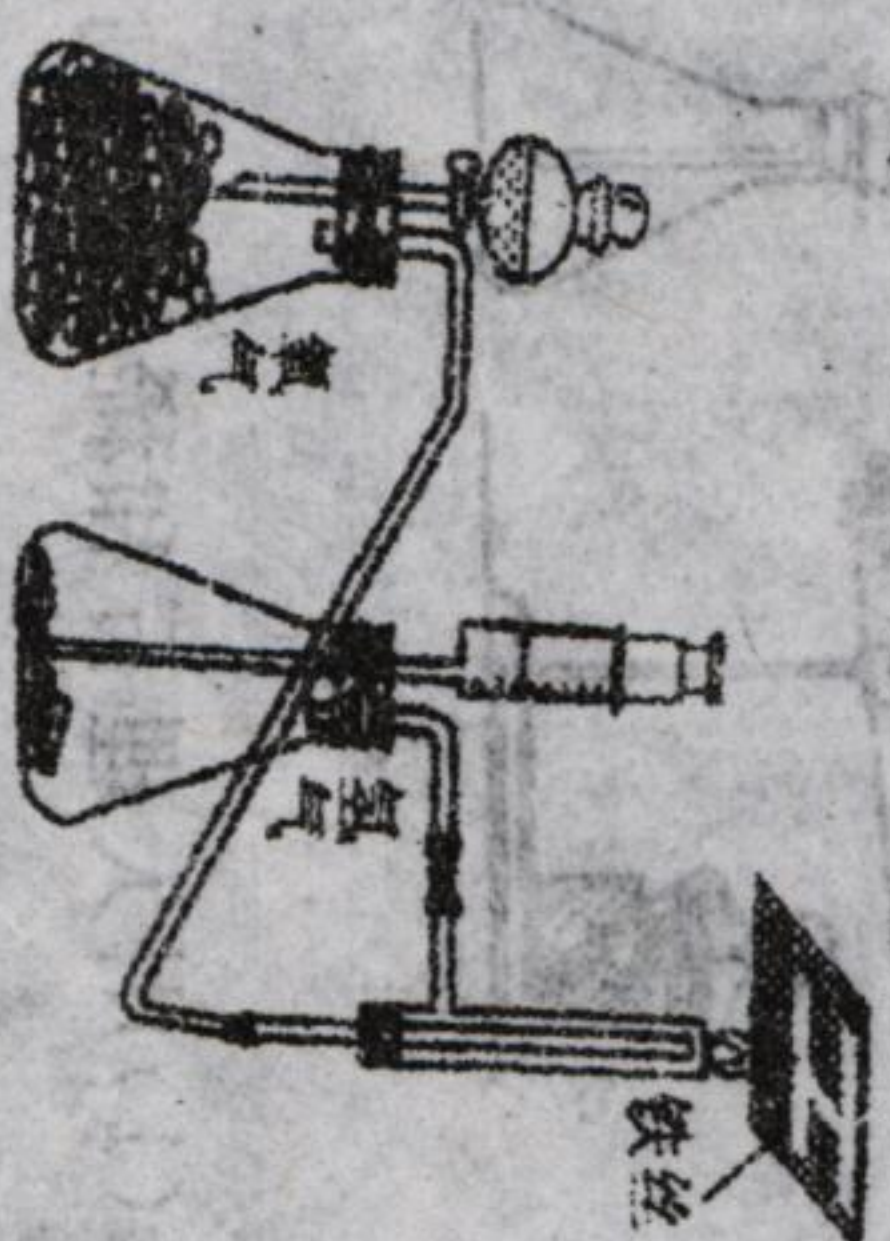
6. 【课后作业】(4分) 如图装置模拟焊接、切割金属的焊枪。

将焊枪的外管固定在制氢装置上，能通氢气；内管连接在制氧装置上，能通氧气。

①推动注射器推杆，向锌粒中加入稀硫酸，产生氢气。验纯后，点燃。用一片铁丝网放在氢气火焰上灼烧，只发红，不熔断。

②打开制氧装置活塞，产生氧气。火焰变得明亮，火星四射，铁丝熔断，一会儿割出一个“U”字形。回答下列问题：

(1) 影响实验②与①现象不同的因素是什么？



(2) 解释实验②中产生上述现象的原因。

7. (4分) 某同学在两个相同的小瓷盘中分别加入体积含量为85%和58%的酒精(体积相同)，再用火柴分别点燃，观察到的现象：

①85%的酒精燃烧较剧烈，火焰较高；58%的酒精燃烧较弱，火焰较小。

②一段时间后，85%的酒精全部烧完没有任何残留；58%的酒精则熄灭，有液体残留。试分别解释现象①、现象②的原因。