附件2：

“启夏杯”趣味化学实验展演项目介绍

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **实验名称** | **实验原理** | **实验现象** |
| 防火布 | 经过这种化学处理的棉布（防火布）的表面附满了氯化铵的晶体颗粒，氯化铵遇热就会发生化学变化，分解出两种不能燃烧的气体，一种是氨气，另一种是氯化氢气体。 | 经过特殊处理的棉布片用火柴点燃不会着火。 |
| 木器或竹器上刻花（字）法 | 稀硫酸在加热时成为浓硫酸，具有强烈的脱水性，使纤维素(C6H10O5)n失水而碳化，故呈现黑色或褐色。洗去多余的硫酸，在木（竹）器上就得到黑色或褐色的花或字。 | 毛笔蘸取溶液在木器上作画，用小火烤一段时间后，用水清洗，就可以显现出黑色或褐色的花纹。 |
| 密信 | 淀粉遇碘发生化学变化，变蓝色；加热后，反应消失，不变蓝。 | 用米汤在白纸上写字，干后无字迹，用碘水涂抹，显出蓝色字迹，再放于火焰上烘，蓝色又褪去。 |
| 化学书法 | FeCl3溶液遇到 KSCN溶液显血红色,遇到K4[Fe(CN)6]溶液显蓝色,遇到K3[Fe(CN)6]溶液显绿色,遇苯酚显紫色。FeCl3溶液喷在白纸上显黄色。 | 用毛笔蘸取不同的化学溶液在白纸上书写出不同颜色的字。 |
| “气”水瓶 | 白醋中含有醋酸CH3COOH，泡打粉就是苏打粉，主要成分是Na2CO3。二者反应有气泡产生，2CH3COOH+Na2CO3=2CH3COONa+H2O+CO2↑ | 在瓶子中放入白醋和苏打粉，在瓶口套一只橡胶手套，一段时间后发现手套鼓起。 |
| 柠檬电池 | 在柠檬电池中，电子就会通过导线传到铜片，铜片处的电子遇到氢离子，又发生反应生成氢气，于是电子在柠檬电池中就形成了一个有规律的运动，带负电荷的电子从锌片传递到铜片，形成的电流方向与电子运动方向相反，锌片是负极，铜片是正极，电池就得到了。 | 将铜片和锌片分别插在柠檬上，用同样方式将4个柠檬插上锌片和铜片，将第一个柠檬上的锌片和第二个柠檬上的铜片连接起来，将第二个柠檬上的锌片和第三个柠檬上的铜片连接起来，按照这种方式将4个柠檬都串联起来，用两端的导线夹子夹住二极管灯泡，观察发现二极管发光。 |
| 模拟溶洞 | 5%磷酸三钠溶液能与多种晶体盐表面形成具有半透膜性质的难溶盐，将晶体放在烧杯中生长液的顶端，在重力的作用下使晶体表面的难溶盐由上往下生长。 | 将5%磷酸三钠溶液加到晶体盐表面，等待一段时间后，发现晶体盐表面长出长长的结晶，形成溶洞。 |
| 植物染色剂 | 很多植物里面都有色素，这些色素可分为水溶性色素和脂溶性色素，但大部分色素在有机溶剂里面的溶解性一般比在水中好。故可以用酒精把其中的色素提取出来。 | 将胡萝卜和紫甘蓝剪碎并提取色素，可以将白衣服染色。 |