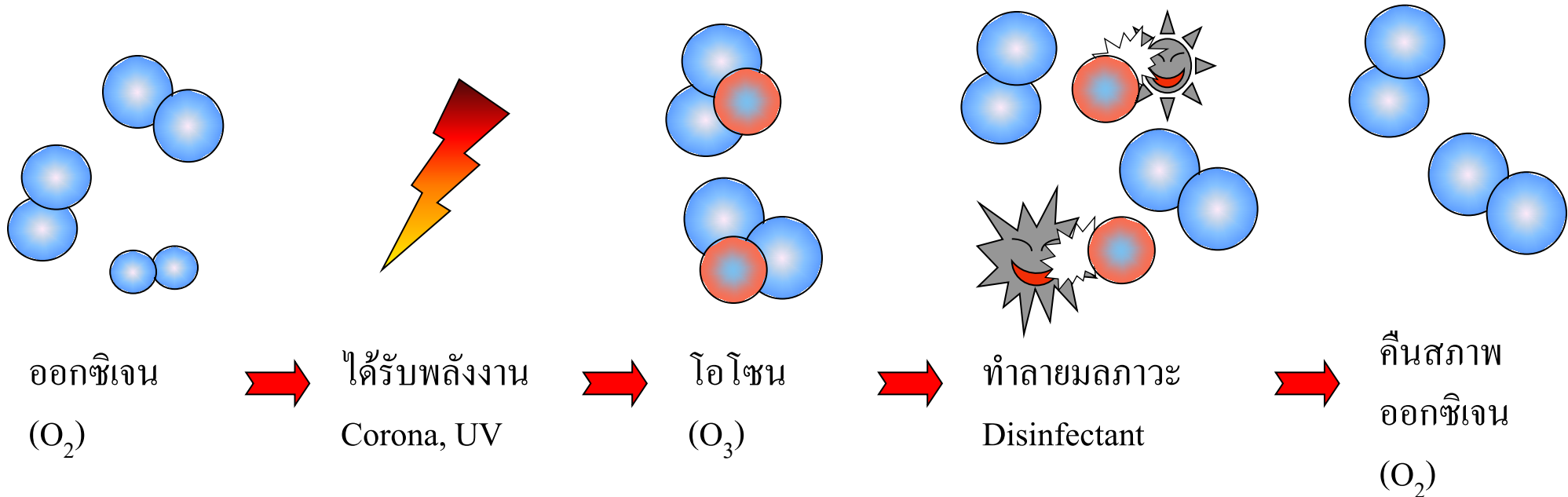


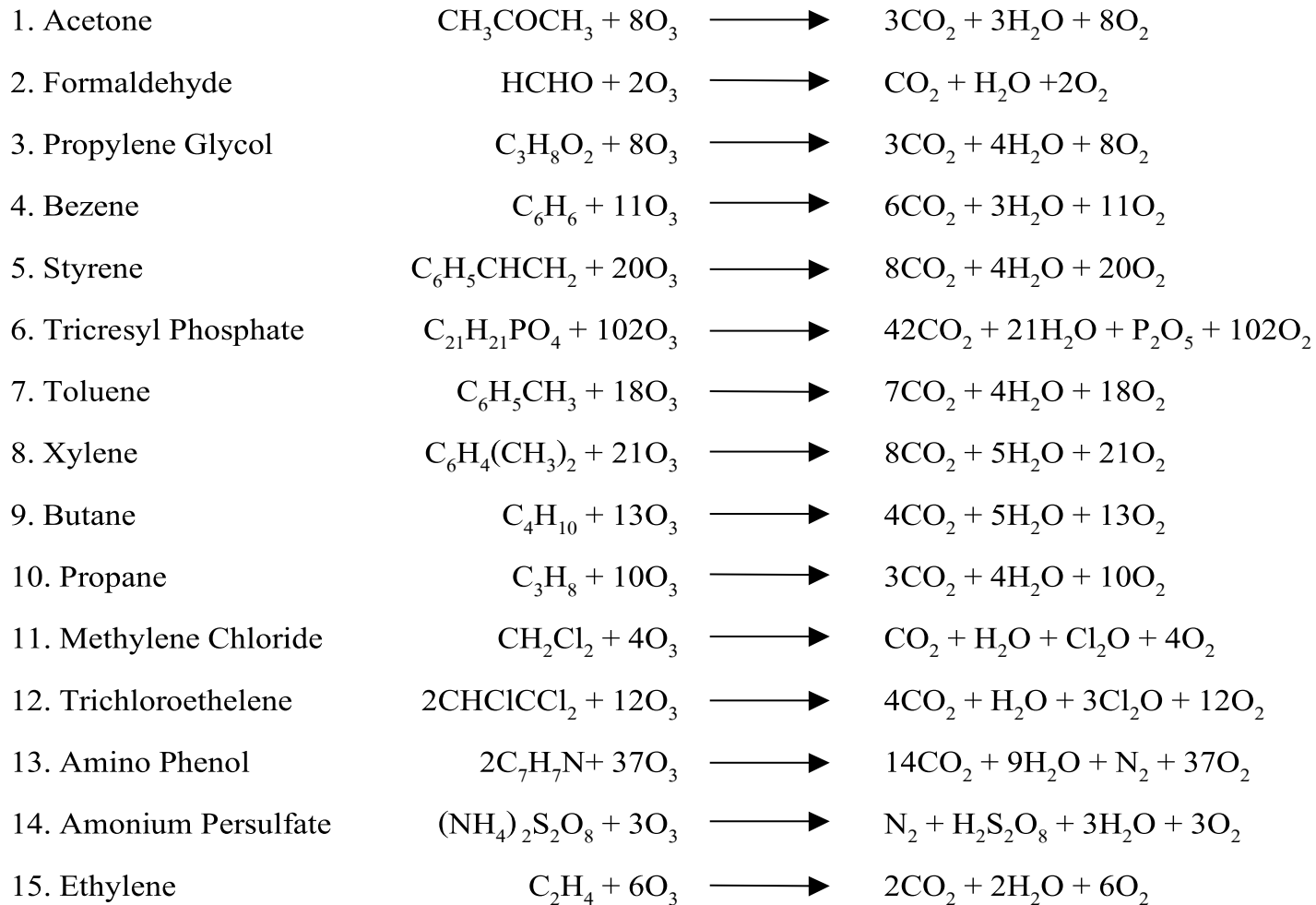
การเกิดและการทำงานของโอโซน

“ก๊าซโอโซน เกิดจากก๊าซออกซิเจน ทำหน้าที่สลายมลภาวะ แล้วคืนสภาพออกซิเจน”



การทำปฏิกิริยา สลายกลืน และสารพิษของโอโซน

สารประกอบต่างๆ บนโลกนี้มีโครงสร้างเป็นสารประกอบไฮโดรคาร์บอน (VOC) ซึ่งโอโซนสามารถทำปฏิกิริยาให้แตกสลาย เปลี่ยนเป็นสารที่ไม่เป็นอันตรายได้ ดังนี้



ผลการทดลองฆ่าเชื้อวัณโรค

ผลการทดลองจาก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

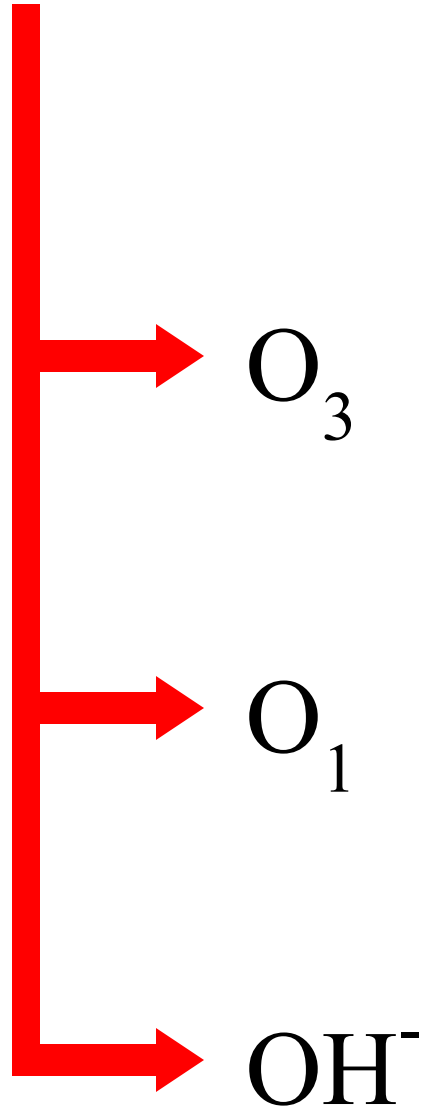
เนื่องด้วยทางบริษัท Active Science Co.,Ltd. ได้ขอร้องให้ทางสาขาและมัคโคแบคทีเรียวิทยา ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ทำการทดลองเรื่องความไวของเชื้อวัณโรคต่อไอโซน โดยให้ทุนสนับสนุนเป็นจำนวนเงิน 13,582 บาท (หนึ่งหมื่นสามพันห้าร้อยแปดสิบบาทถ้วน) ผมนายแพทย์พบชัย งามสกุลรุ่งโรจน์ ได้รับการมอบหมายจาก รองศาสตราจารย์ ดร.อังคณา ฉายประเสริฐ หัวหน้าสาขาและมัคโคแบคทีเรียวิทยา ให้เป็นผู้ทำการทดลอง และได้เริ่มทำการทดลองตั้งแต่เดือนตุลาคม 2546 บัดนี้ การทดลองเสร็จสิ้นแล้ว ผลปรากฏว่าไอโซนในระดับความเข้มข้นในอากาศที่ไม่เป็นอันตรายต่อมนุษย์สามารถฆ่าเชื้อวัณโรคได้ดี

รายละเอียดดังรายงานขั้นต้นที่แนบมา

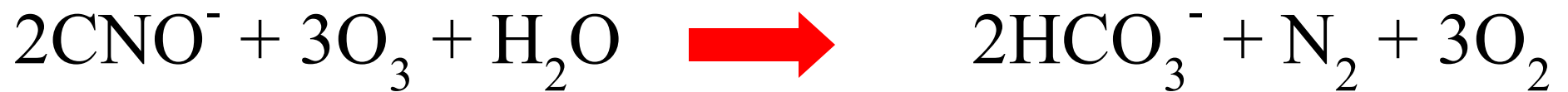
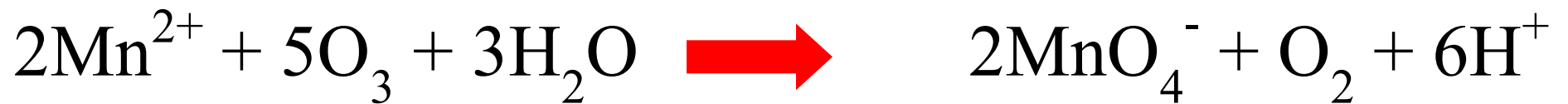
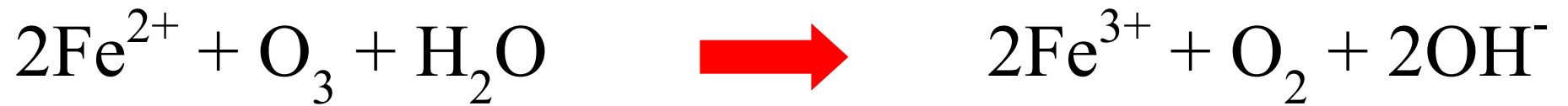
ความปลอดภัยในการใช้โอโซนในอากาศ

- ก๊าซโอโซน เหมือนสารฆ่าเชื้อทั่วไป อาจก่อให้เกิดการระคายเคืองระบบทางเดินหายใจได้ (แสบหู แสบตา ระคายคอ)
- ระดับความปลอดภัยการสัมผัสโอโซนต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง = 0.05 PPM
- ระดับความปลอดภัยการสัมผัสโอโซนต่อเนื่อง 8 ชั่วโมง = 0.1 PPM
- ก๊าซโอโซนมีกลิ่นเตือนตั้งแต่ระดับ = 0.02 PPM

การละลายน้ำของก๊าซโอโซน

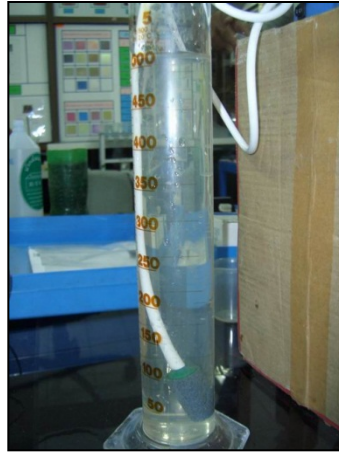


การทำปฏิกิริยาของก๊าซโอโซนในน้ำ



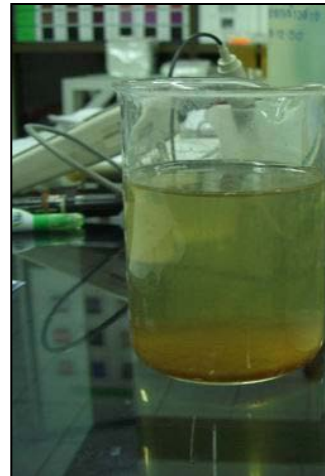
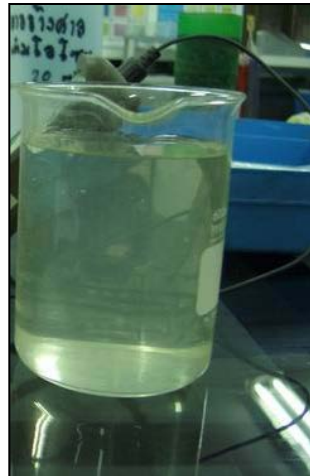
โอโซนทำปฏิกิริยาแยกความสกปรกออกจากน้ำ

น้ำดิบมีสนิมเหล็ก
ละลายในน้ำ (Fe^{2+})



เติมโอโซน (O_3)
ทำปฏิกิริยาแตก
($\text{Fe}^{2+} \Rightarrow \text{Fe}^{3+}$)

น้ำดิบเติมออกซิเจน



เติมโอโซน 20 นาที
เริ่มตกตะกอน

ผลทดสอบไอโซนฆ่าเชื้อโรคในน้ำแข็ง

เวลาเติมไอโซน (นาที)	0	10	20	30
Total Bac.	2.3×10^6	1.3×10^6	7×10^4	45
Mold	2,500	4,200	4,000	<10
Yeast	<10	200	140	<10

การวัดค่า Residual Ozone ในน้ำ (PPM weight)

1 กรัมโอโซนในน้ำ 1 ลบ.ม. = 1 PPM
= 1 mg/l

การวัดค่า Residual Ozone ในอากาศ (PPM volume)

1. กรัมโอโซนในอากาศ 1 ลบ.ม. = 466 PPM vol.