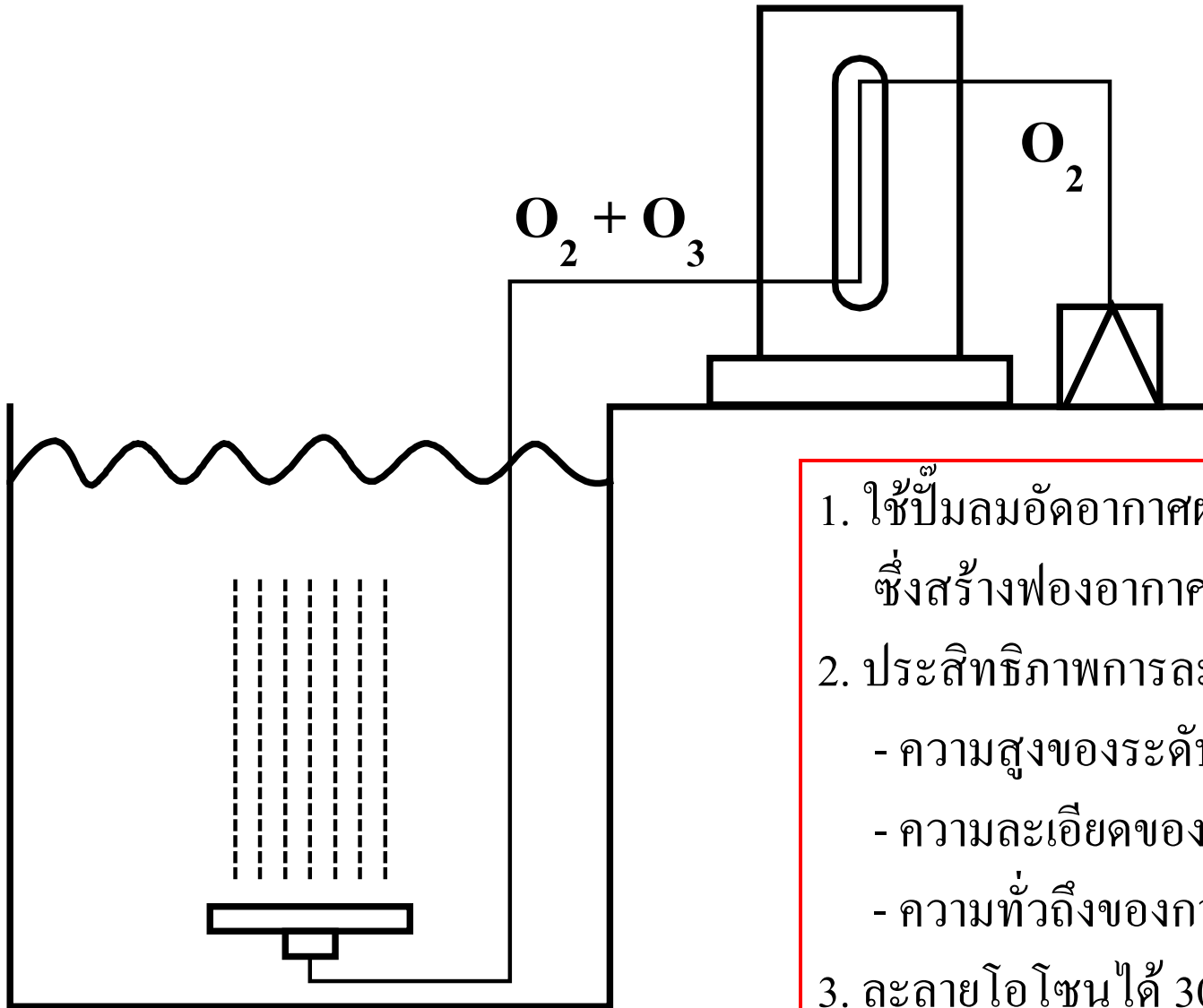
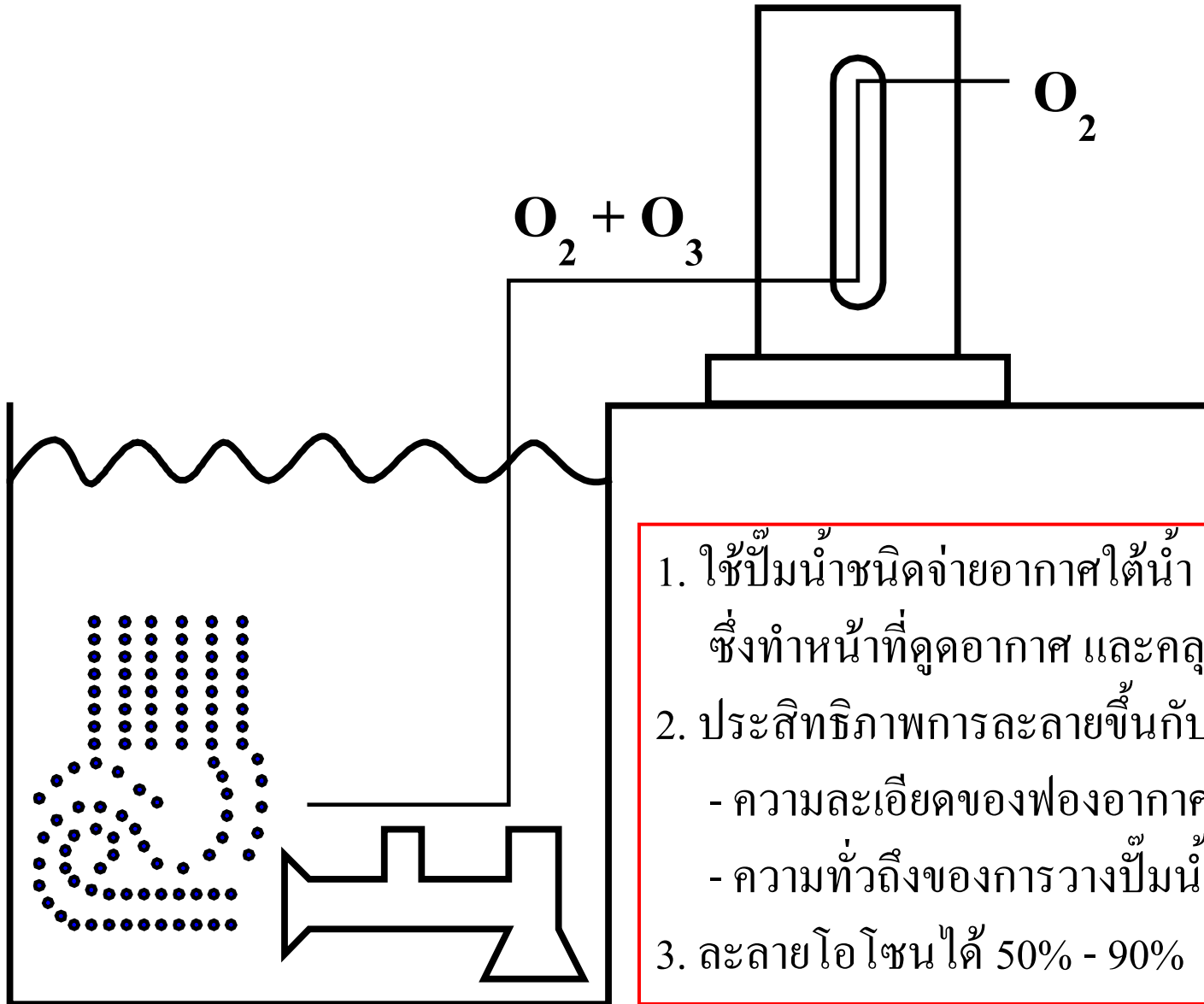


# การทำละลายก๊าซโอโซนลงน้ำด้วยหัวทราย (Diffuser)



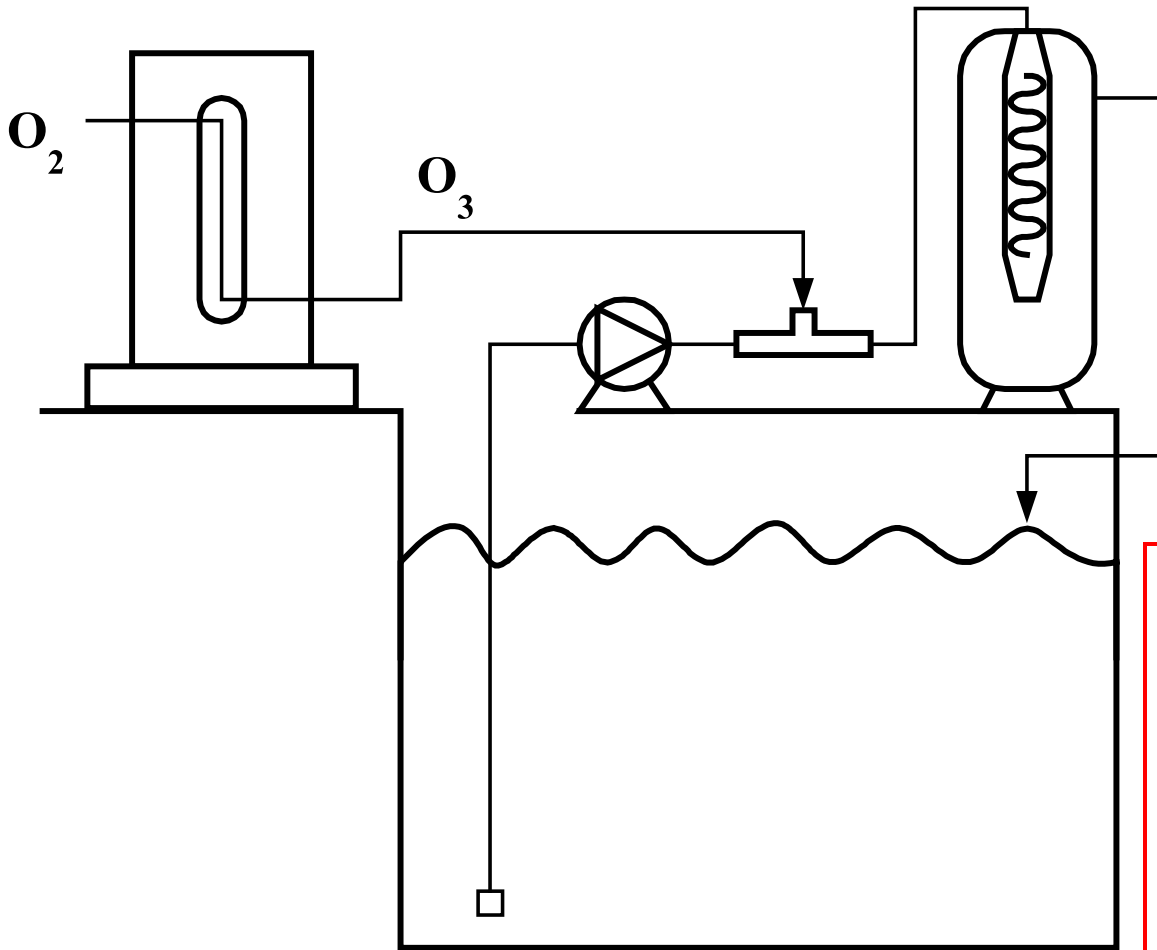
1. ใช้ปั๊มลมอัดอากาศผ่านหัวจ่ายอากาศ  
ซึ่งสร้างฟองอากาศเพื่อละลายก๊าซโอโซน
2. ประสิทธิภาพการละลายขึ้นกับ
  - ความสูงของระดับน้ำ
  - ความละเอียดของฟองอากาศ
  - ความทั่วถึงของการวางหัวจ่ายอากาศ
3. ละลายโอโซนได้ 30% - 70%

# การทำละลายก๊าซโอโซนลงในน้ำด้วย Aerator



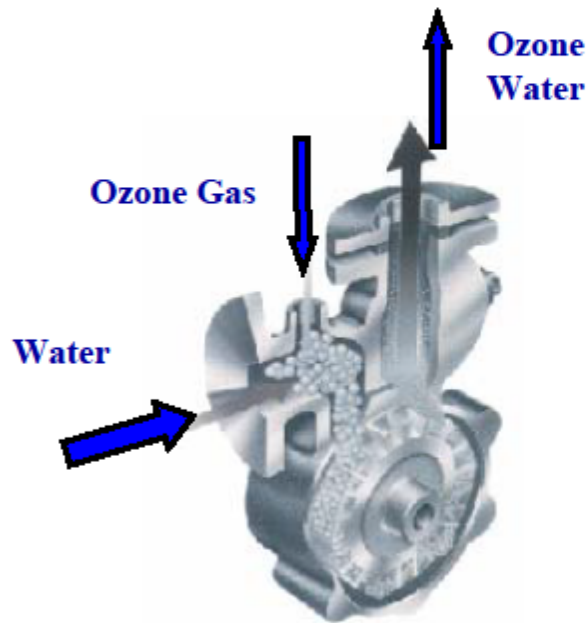
1. ใช้ปั้มน้ำชนิดจ่ายอากาศใต้น้ำ สูบน้ำผ่านโครงสร้างภายในตัว ซึ่งทำหน้าที่ดูดอากาศ และคลุกทำละลายอากาศใต้น้ำ
2. ประสิทธิภาพการละลายขึ้นกับ
  - ความละเอียดของฟองอากาศ
  - ความทั่วถึงของการวางปั้มน้ำจ่ายอากาศ
3. ละลายโอโซนได้ 50% - 90%

# การทำละลายก๊าซโอโซนลงน้ำด้วย แรงดัน



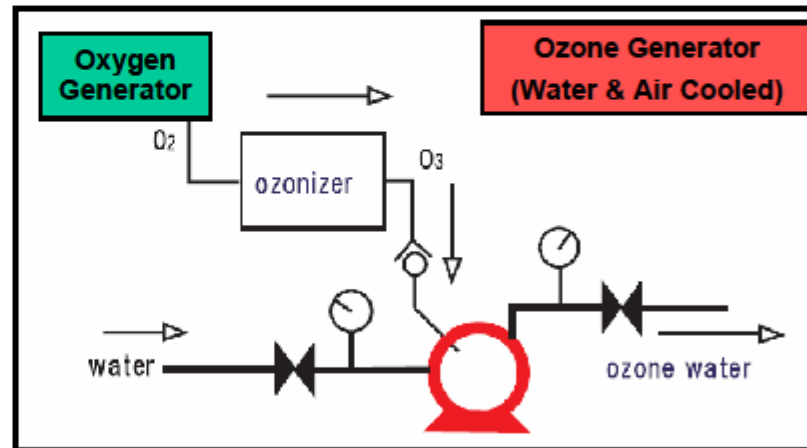
1. ใช้ปั้มน้ำสูบน้ำผ่าน Venturi  
ซึ่งจะดูดก๊าซโอโซนลงผสมน้ำ  
ก๊าซโอโซนจะถูกอัดให้ละลายลงน้ำ  
ภายใต้สภาวะแรงดันในถังสแตนเลสทนแรงดัน
2. ประสิทธิภาพการละลายขึ้นกับ
  - แรงดันของปั้มน้ำ
  - อัตราส่วน (%) ของก๊าซโอโซนและน้ำ
3. ละลายโอโซนได้ 70% - 95%

## Ozone Mixing Pump



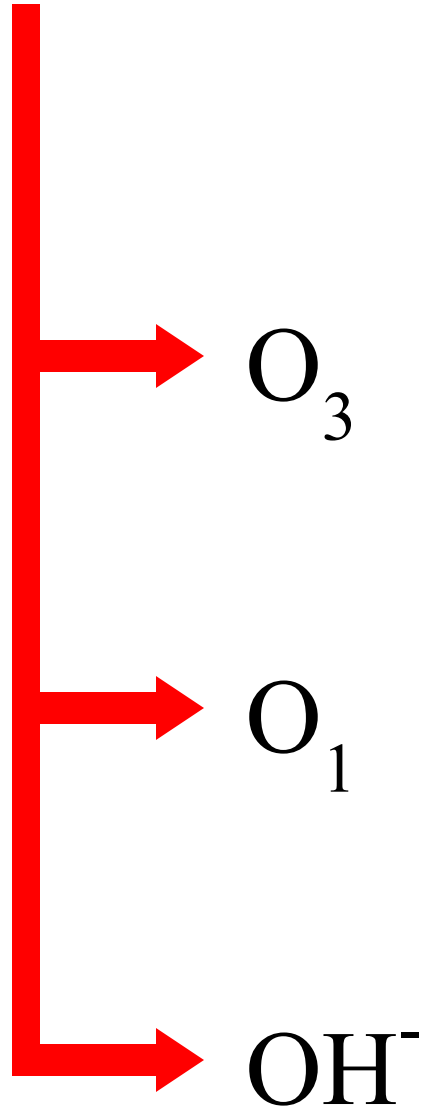
Ozone Mixing Pump

1. ใช้ปั้มน้ำชนิดพิเศษ **Dynamic Mixing Pump** ซึ่งจะดูดก๊าซโอโซนลงผสมน้ำ ก๊าซโอโซนถูกปั่นให้ละลายภายในเรือนปั้มได้ละเอียดและคงตัวอยู่ได้นาน
2. ประสิทธิภาพการละลายขึ้นกับ - อัตราส่วน (%) ของก๊าซโอโซนและน้ำ
3. ควรใช้ร่วมกับโอโซนแบบป้อนออกซิเจน

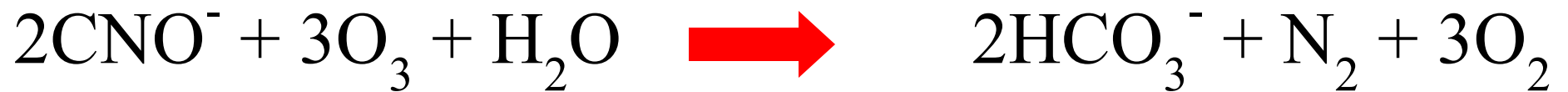
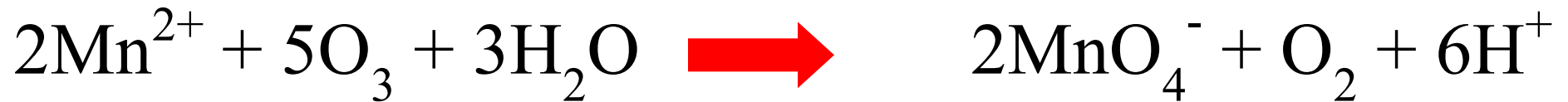
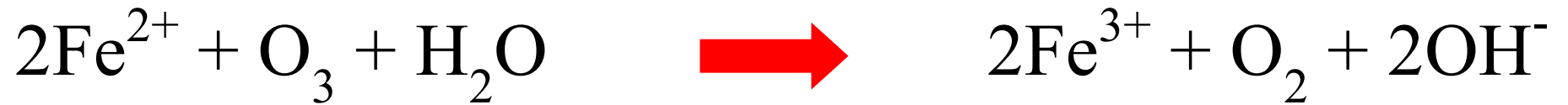


Dynamic Mixing Method

# การละลายน้ำของก๊าซโอโซน

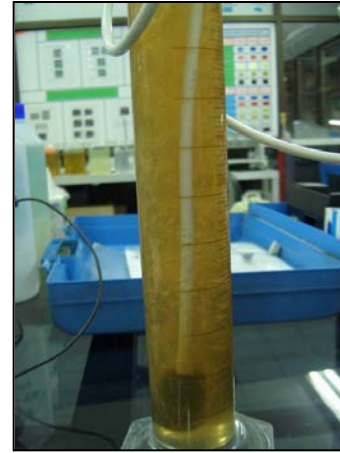
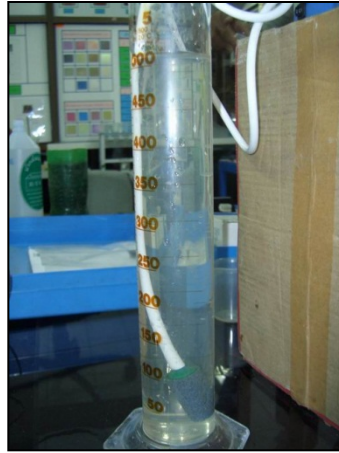


## การทำปฏิกิริยาของก๊าซโอโซนในน้ำ



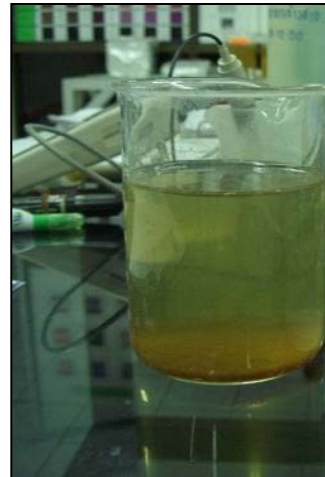
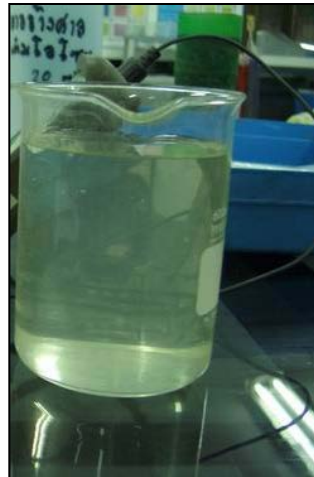
# โอโซนทำปฏิกิริยาแยกความสกปรกออกจากน้ำ

น้ำดิบมีสนิมเหล็ก  
ละลายในน้ำ ( $\text{Fe}^{2+}$ )



เติมโอโซน ( $\text{O}_3$ )  
ทำปฏิกิริยาแตก  
( $\text{Fe}^{2+} \Rightarrow \text{Fe}^{3+}$ )

น้ำดิบเติมออกซิเจน



เติมโอโซน 20 นาที  
เริ่มตกตะกอน

## ผลทดสอบไอโซนฆ่าเชื้อโรคในน้ำแข็ง

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