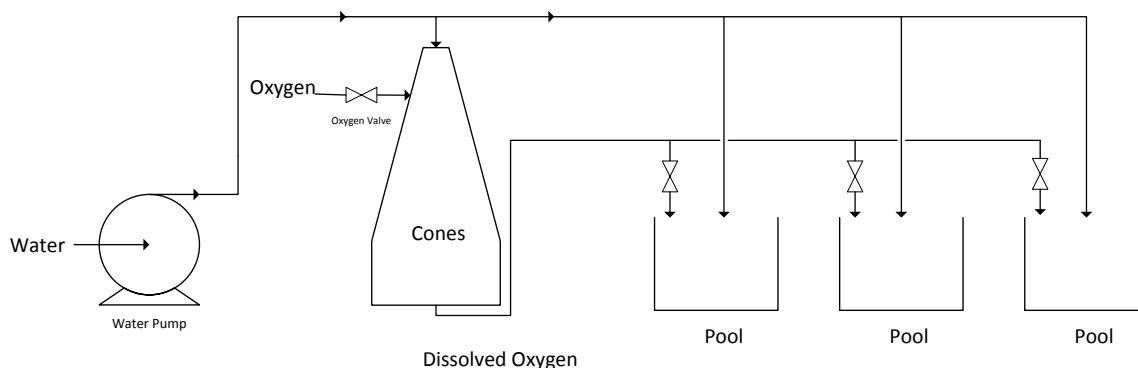


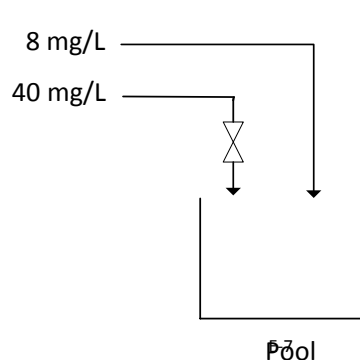
راه حل های اکسیژن دهی به آب حوضچه ها

۱. راه حل اول

در این راه حل آب پمپ شده بعد از پمپ را به دو قسمت تقسیم می کنیم (به طور مثال ۴" آب مستقیماً بعد از پمپ وارد حوضچه ها می شود و تنها ۲" از آب باقیمانده وارد Cones می شود که مجموع آب خروجی پمپ ۶" می باشد). به طوری که قسمت بیشتری از آب پمپ شده به سمت حوضچه ها می رود و مابقی وارد Cones می شود. آب ورودی Cones با اکسیژن تزریق شده به آن حل شده و بعد از خروج از Cones به طرف حوضچه ها می رود. از طرفی حجم آب اکسیژن دار ورودی به حوضچه ها را می توان از طریق شیر کنترل فلو نسبت به مقدار ماهی موجود در حوضچه ها کنترل کرد، که شکل زیر نمایانگر مطلب بالا می باشد.



مثال: آب لوله ۱" و آب اکسیژن دار لوله ۱/۲" به ترتیب ۸ mg/L و ۴۰ mg/L دارای اکسیژن محلول در آب می باشند حال می خواهیم مقدار اکسیژن محلول در آب حوضچه را محاسبه کنیم.



$$\text{مساحت لوله ها } \Phi 1'' \Rightarrow (0.5)^2 \times 3.14 \approx 0.785$$

$$\Phi 1/2'' \Rightarrow (0.25)^2 \times 3.14 \approx 0.196$$

نسبت دو سطح مقطع برابر است با:

$$0.785/0.196 \approx 4$$

اگر کل حجم آب ورودی را ۵ واحد در نظر بگیریم، که ۱/۵ از آب آن از طریق لوله ۱/۲" و ۴/۵ آن نیز از طریق لوله ۱" تغذیه می‌شود. که با توجه به این مقدار حجم ورودی می‌توان اکسیژن محلول مربوط به هر یک را محاسبه کرد.

حال نسبت به سطح مقطع لوله‌ها اکسیژن محلول، در آب مخلوط شده را محاسبه می‌کنیم.

$$1/5 \times 40 = 8 \text{ mg/L} , \quad 4/5 \times 8 = 6.4 \text{ mg/L}$$

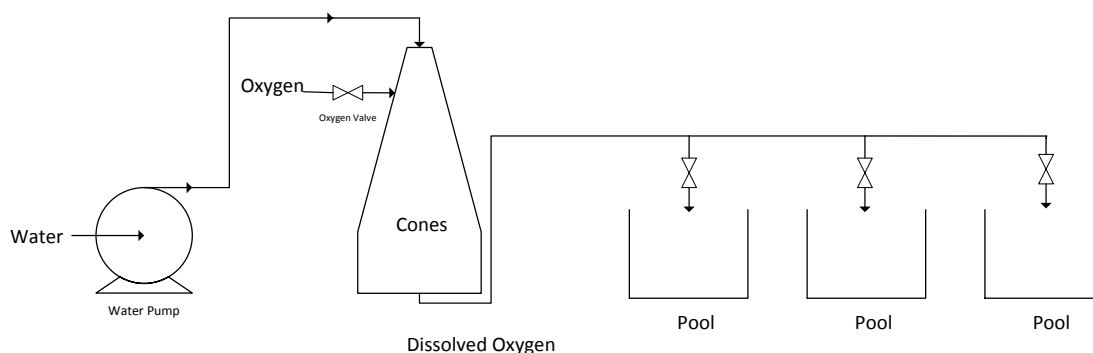
بنابراین اگر کل لوله ۱" باز باشد و آب آن وارد حوضچه شود و همچنین کل آب لوله ۱/۲" نیز وارد حوضچه شود، می‌توان بدون در نظر گرفتن مقدار ماهی داخل حوضچه، اکسیژن محلول در آب حوضچه را مجموع این دو مقدار قرار داد.

$$\Rightarrow 8 + 6.4 = 14.4$$

بنابراین با کم و زیاد کردن آب لوله‌های ۱" و ۱/۲" می‌توان اکسیژن محلول در آب حوضچه را متناسب با مقدار ماهی موجود در آن تنظیم کرد.

۲. راه حل دوم

در این راه حل آب برگشتی از حوضچه‌ها تماماً از طریق پمپ وارد Cones می‌شود و خروجی آن که آب اکسیژن‌دار شده است به سمت حوضچه‌ها هدایت می‌شود و بین حوضچه‌ها تقسیم می‌شود. در این روش نمی‌توان مقدار آب اکسیژن‌دار ورودی به هر حوضچه را کنترل کرد.



موارد استفاده اکسیژن خروجی از دستگاه اکسیژن‌ساز در مزرعه‌های پرورش ماهی

- ۱) اکسیژن‌دار کردن آب ورودی به حوضچه‌ها (توسط Cones)
- ۲) استفاده از اکسیژن خروجی اکسیژن‌ساز برای تولید ازن (O_3)
- ۳) استفاده از اکسیژن و هوای فشرده دستگاه اکسیژن‌ساز برای ایجاد حباب در آب برگشتی حوضچه‌های پرورش ماهی برای از بین بردن گازهای موجود در آب برگشتی
- ۴) امکان تزریق مستقیم گاز اکسیژن در حوضچه‌های پرورش بچه ماهی