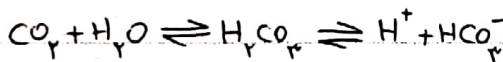


ویژگی آبهای زیرزمینی:

- ۱) مواد معلق در آنها بسیار کم است (TSS)
- ۲) ممکن است ذرات شن باشد.
- ۳) محلول مواد کمی دارند (COD - BOD - TOC)
- ۴) حاوی آهن محلول و گاهی منتر محلول می باشد که در اثر تماس با اکسیژن و اسید سولفید با هوا ایجاد ذرات زرد تا سیاه می کنند.
- ۵) مقدار CO₂ در این آبها ممکن است زیاد باشد و PH این آبها معمولاً بین ۷٫۹ - ۶٫۹ می باشد.



۶) به دلیل انحلال جزئی مواد معدنی خصوصاً کلسیم می کربنات زیاد می باشد. سمی صورت د - Ca (HCO₃)₂

۷) پسر جزو آبها نیست طبقه بندی نمی شوند ولی بعضی آنها پسر از نوع سمی صورت است.

۸) آب چاهها خیلی عمیق محلول عازک از مایکروارگانها و دیگر میکروارگانها می باشد ولی آب چاهها کم عمق محلول آلوده به مایکروارگانها است. ویژگی آبهای سطحی:

۱) زلال هستند (معلق زیاد دارند)

۲) PH این آبها حدود ۷-۸ است.

۳) مواد آلی موجود در این آبها در نقاط مختلف متفاوت است. ممکن است حاوی Detergent، نفت و روغن و فلزات سنگین باشد.

۴) محلول آلوده به مایکروارگانها هستند (E-coli)

۵) مقدار آمونیاک، قند و نیترات این آبها ممکن است زیاد باشد.

۶) اگر آبها سطحی از آبهای کشاورزی ناشی شوند محلول دارای نیترات و فسفات قابل توجهی هستند، به ویژه در مناطقی که از کودها

سرمایه استفاده می شود.



درگیری ها آب شور:

- ۱) مقدار املاح این آبها بسیار زیاد و معمولا بتر از ۱۰۰۰ ppm می باشد.
- ۲) غلظت یون کلر و سولف این آبها بسیار زیاد و معمولا بیش از ۵۰۰ ppm می باشد.

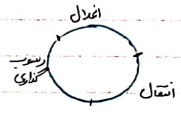
مصرف خالص لید یا ناخالصی در آب:

آبها در مقایسه با بسیاری از مواد موجود در طبیعت، خالص تر می باشد.

۲۰۰ ppm < املاح > سبب سردی آبها بجز آب دریا

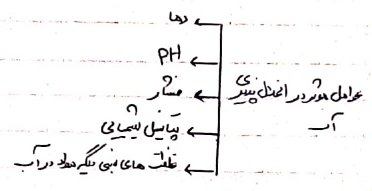
ناخالصی ها آب

عدم وجود آب خالص در طبیعت به وجود چرخه انتقال در آب



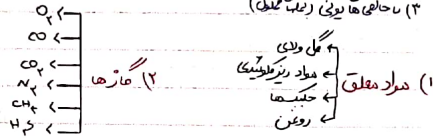
سوال: چرا ناخالصی ها در محیط ها مختلف تفاوت اند؟

چون تمام مواد به صورت جوی خیزی در آب حل می شوند. میزان انفصال یونیک مواد مختلف در آب به شرایط مختلفی بستگی دارد.



انواع ناخالصی ها موجود در آب:

- ۱) ناخالصی های طولانی یا معلق
- ۲) ناخالصی ها خاری
- ۳) ناخالصی ها یونی (میکال)
- ۴) آلودگی ها بیولوژیکی
- ۵) مواد آلی آلاینده (مواد طبیعی، سمک کلسیم و...) (میکال)



نکته: انفصال یونیک گازها تابعی از فشار، دما و بالترها است

نکته: انفصال یونیک با فشار رابطه مستقیم دارد

نکته: انفصال یونیک گازها با دما رابطه عکس دارد.

۳) بالترها:

- بی خطر: تولید کننده های ماندگاری، آموکسید و ...
- پالترها: بی خطر نیمه مدت: ۱) در آب بالتر وجود دارد. ۲) بالتر از نوع معمولی است. ۳) حکما از وجود آلاینده ها منبع طبیعی یا مواد آلی در حال فساد است.
- خطرناک: مصرف آنتی بیوتیک دارند که مسموم کردن محلول در آب

نکته: H_2O و H_2S نمی توانند به صورت همگن در آب وجود داشته باشند. زیرا:



اهمیت اندازه گیری گازها در آب:

از دیدگاه صنعتی وجود گازهای O_2 ، CO_2 و H_2S می تواند باعث رسوب گذاری مواد در سیستم شود و همچنین باعث ایجاد خوردگی می شود.



درگیری ها آب شور:

- ۱) مقدار املاح این آبها بسیار زیاد و معمولا بتر از ۱۰۰۰ ppm می باشد.
- ۲) غلظت یون کلر و سولف این آبها بسیار زیاد و معمولا بیش از ۵۰۰ ppm می باشد.

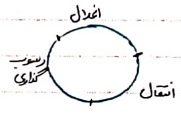
مصرف خالص لید یا ناخالصی در آب:

آبها در مقایسه با بسیاری از مواد موجود در طبیعت، خالص تر می باشد.

۲۰۰ ppm < املاح > سبب سردی آبها بجز آب دریا

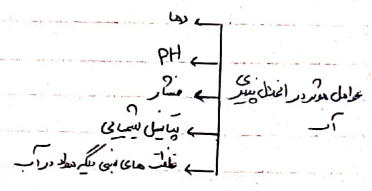
ناخالصی ها آب

عدم وجود آب خالص در طبیعت به وجود چرخه انتقال در آب



سوال: چرا ناخالصی ها در محیط ها مختلف تفاوت اند؟

چون تمام مواد به صورت جوی خیزی در آب حل می شوند. میزان انفصال یونیک مواد مختلف در آب به شرایط مختلفی بستگی دارد.



نہیں کہ K_{sp} تابی ازما است
 K_{sp} (تابت طبعی) تابی ازما، PH، قدرت یونی و... است.

مرد آب:

تابی آب سے Mg^{2+}

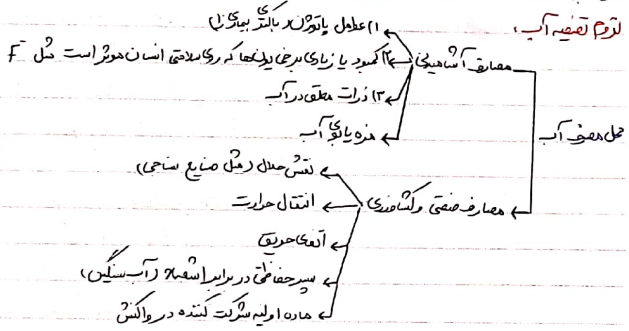
مرد گس سے Al^{3+} - Fe^{2+} - Fe^{3+}

گندگی آب سے حضور کار آبی در آب

مرد تخی سے $PH < 7$ (اریک)

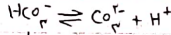
مرد صبر سے $PH > 9$

لریم تصفیه آب:



اهمیت تصفیه آب
 از دیگر گه صنعتی
 (۱) خوردگی
 (۲) رسوب گذاری

سوال: جزو PH آب طبیعی حالت باوی دارد و خندان دستخوش تغییرات نمی شود؟

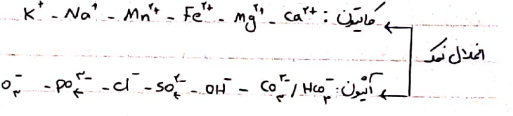


سیستم باوری وجود دارد = وجود اسید و باز

نمک: مجموعہ PH اسید آبها سے ۸-۵
 آب کا گرم یعنی سے $PH < 7$

سوال: ہی خواص PH جریان آبی با دبی امتحان در ساعت را از ۷ تا ۸ افزایش بدهیم. مطلوب است محاسبه مقدار مواد از حال مورد نیاز
 پاسخ: چون آب حالت باوی دارد برین آنالیز دقیق آب (CO_2 و HCO_3^-) نی توان محاسبات انجام داد.

(۴) ناخالصی های یونی (شکل جدول)



سوی آب سلیل وجود یون Cl^- است.
 یون NO_3^- با Ca^{2+} و Mg^{2+} حساس تره شوگی زمانی است که $Ca^{2+} > 150$ [آب] باشد.
 اتر کنار Cl^- به یون Ca^{2+} و Mg^{2+} حساس تره شوگی زمانی است که $Ca^{2+} > 1000$ [آب] باشد.

نمک: فلها
 انزال یونی در آب
 کم محلول در آب (K_{sp})

