



اکولوژی دریاہ

1



شوری آب دریا را بر اساس میزان نمک یا بر اساس میزان کلر یا کلرینیتی بدست می آوریم. فرمولی است که رابطه شوری را با کلرینیتی نشان میدهد تحت عنوان فرمول کنادسون Kundsons formula، پس با محاسبه کلرینیتی میتوان شوری را بدست آورد:

$$\text{Salinity } \% = 0.03 + (1.805 \times \text{Cl } \%) \quad \rightarrow$$

مثال) چنانچه مقدار کلرینیتی آب دریا برابر ۱/۸ درصد باشد میزان شوری آن چقدر خواهد بود؟

$$\text{Salinity } \% = 0.03 + (1.805 \times 1/8 \%) = 3.2 \quad \rightarrow$$

طبقه بندی آبها از نظر شوری:

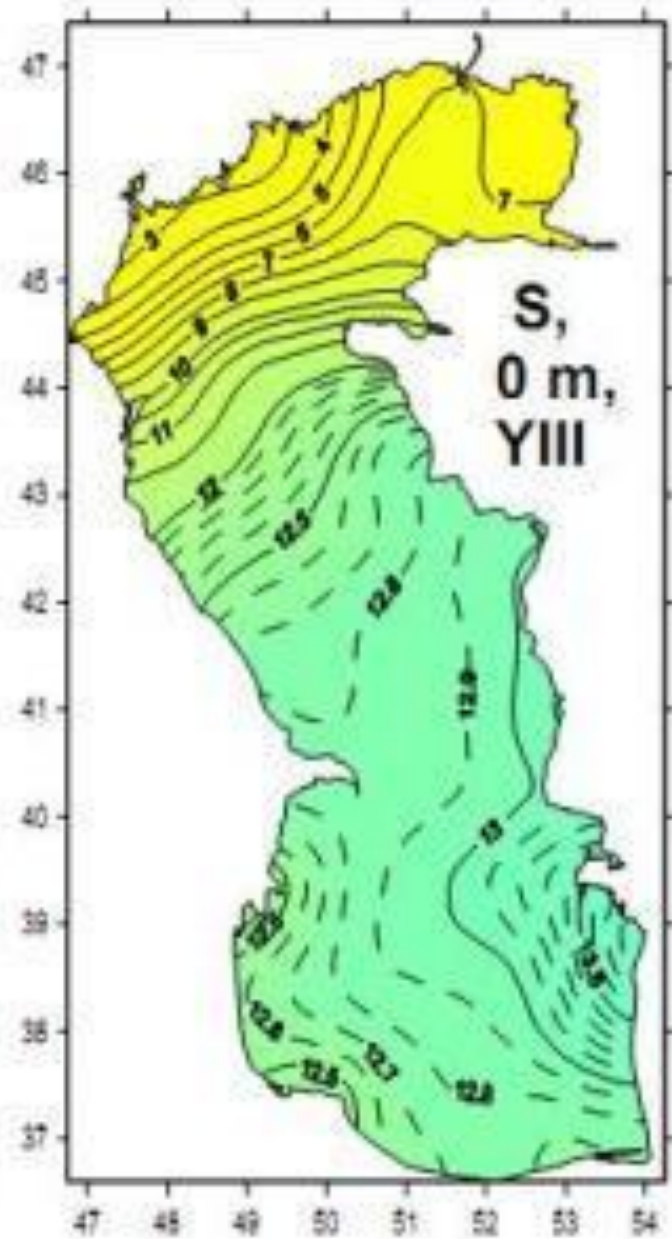
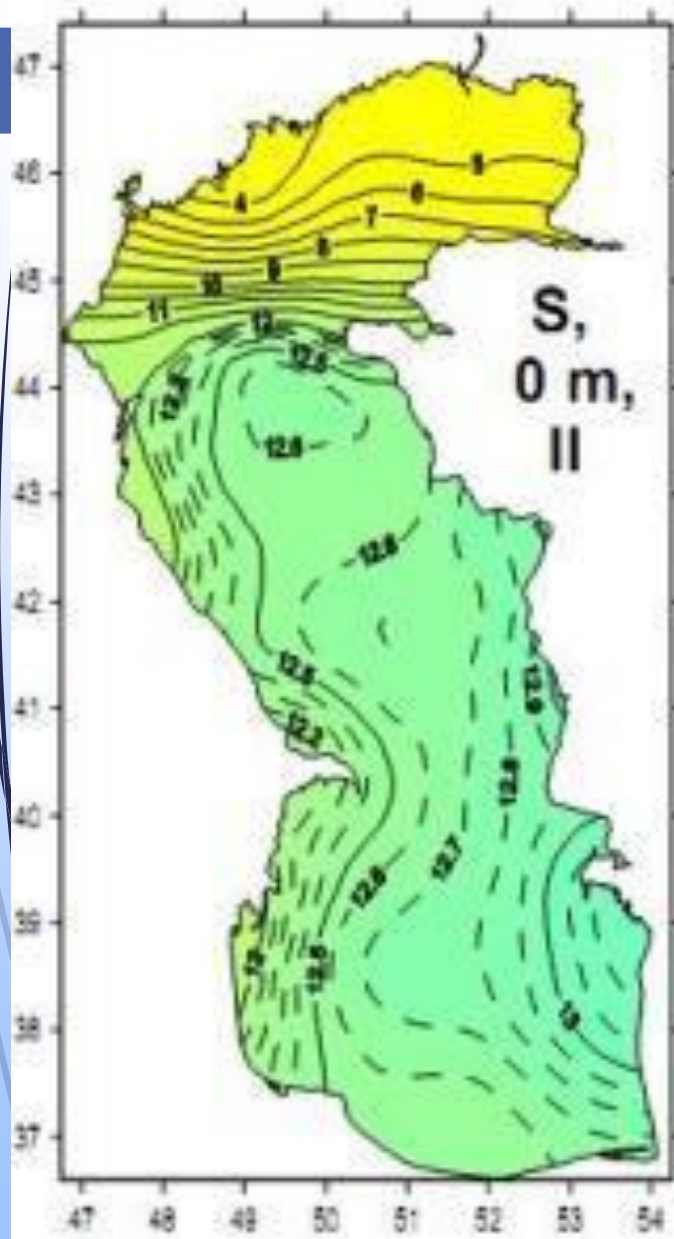
طبقه بندی شوری بر حسب کلر موجود در آب (گرم در لیتر) توسط Redeke

ملاحظات	میزان کلر (گرم در لیتر)	درجه شوری (‰)	نوع آب
-	کمتر از ۰/۱	کمتر از ۰/۱۸	آب شیرین Limnic
آبهای لب شور Brackish water	۰/۱-۱	۰/۱-۱۸/۱۸	آب کم شور Oligohaline
	۱۰-۱	۱/۱۸-۱۸	آب متوسط شور Mesohaline
	۱۷-۱۰	۳۰-۱۸/۶	شوری متغیر Polyhaline
شوری کامل Marine	بیش از ۱۷	بیش از ۳۰/۶	آب شور Euryhaline
	بیش از ۲۷	بیش از ۴۰	آب خیلی شور Hyperhaline

* آبهای شور و خیلی شور مبحث کار اکولوژی دریا هستند.

نکته: دریای خزر با شوری ۱۴ در هزار مزوهالین، دارای ترموکلاین فصلی، فاقد جزر و مد است. خزر شمال ۳-۶، خزر میانی ۹-۱۰ و خزر جنوبی ۱۴-۱۶ در هزار شوری دارند. این تفاوت در شوریهها به آب ورودی برمیگردد.

نکته: خلیج فارس ۳۸-۴۰ و تنگه هرمز ۳۷/۵ در هزار شوری دارد.



Seasonal variability of the sea surface salinity

Note:
 Some water freshening in the Northern Caspian Sea and vice versa in the Middle and Southern Caspian Sea from February to August

► مهمترین دلیل ثبات و یکنواختی شوری در آبهای اقیانوسی دوری از ساحل و بالا بودن نسبی میزان اختلاط آبها بوسیله جریانها میباشد.

► نسبت کلسیم به سدیم Ca / Na با دوری از سواحل کم میشود چون آبهای نواحی دورتر از ساحل کمتر در معرض منابع تأمین کلسیم هستند و در ضمن بیشتر کلسیم نواحی وسط دریا توسط جانداران آن منطقه صرف تهیه صدف میشود.

نکته: معمولا در یک ستون ابی هر چه به طرف اعماق برویم بر مقدار شوری اب افزوده میشود.

▶ بطور کلی موجودات از نظر میزان تحمل شوری به دو گروه تقسیم میشوند:

▶ الف) **Stenohaline**: دامنه تحمل شوری در اینها کم است و در آبهای دور از ساحل و مناطق باز اقیانوسی و آبهای عمیق که تغییرات شوری اندک است، یافت می شوند.

▶ استنوهالین ها خود به ۲ دسته تقسیم می شوند:

▶ (۱) استنوهالین هایی که در شوری بالا زندگی می کنند (مثل ماهیان پلاژیک اقیانوسی مثل تن ماهیان)

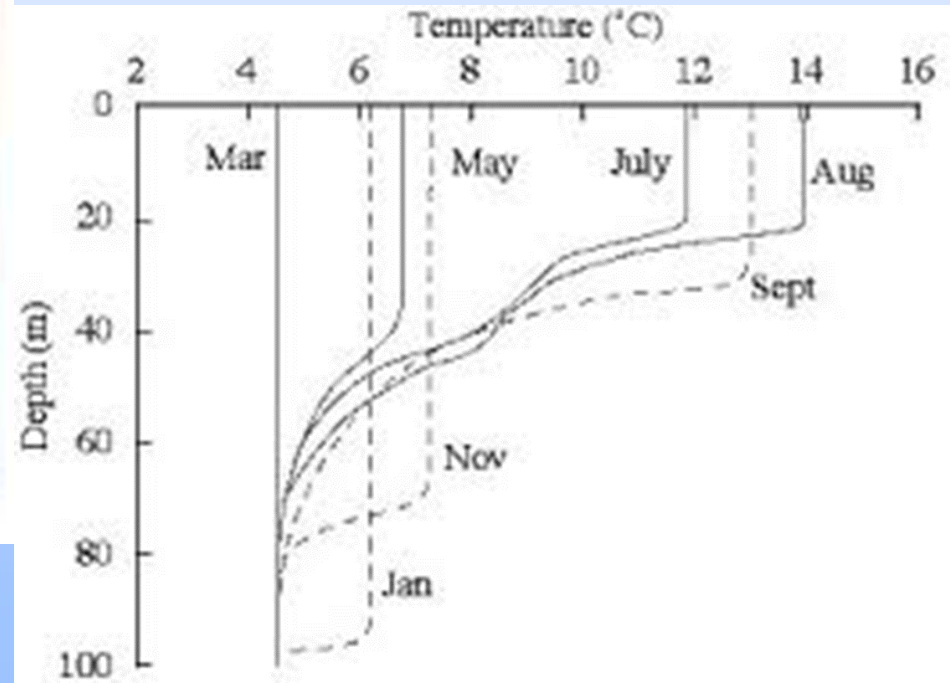
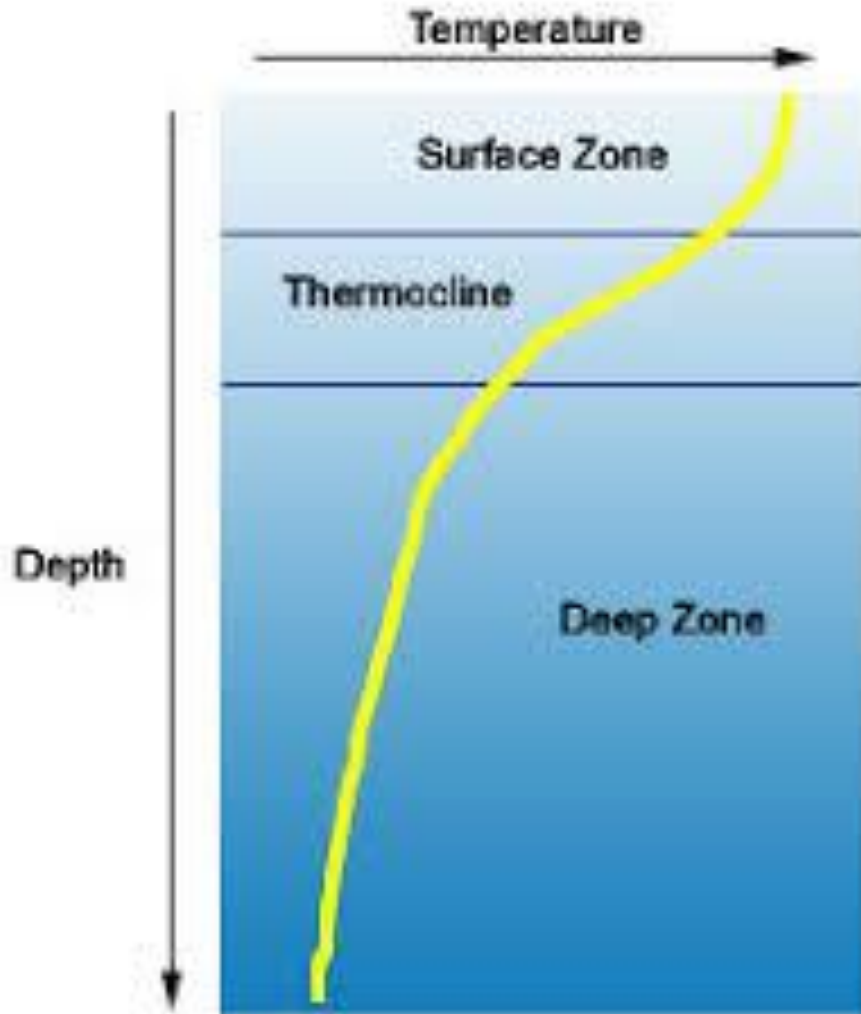
▶ (۲) استنوهالین هایی که در شوری پایین زندگی می کنند (مثل تمام ماهیان رودخانه ای)



► (ب) Euryhaline :

- دامنه تحمل شوری در اینها زیاد است و در آبهای ساحلی و نواحی مصبی یافت می شوند. آرتمیا و ماهی کفال جزء یوری هالین محسوب می شوند (ماهیان خاویاری یوری هالین متوسط هستند)
- نکته: در طول مدت زندگی یک ارگانیزم ممکن است از استنو هالین به یوری هالین تغییر موقعیت دهد مثل میگوی آب شیرین
- نکته: بطور کلی پراکندگی جغرافیایی یوری هالین ها بیشتر از موجودات استنوهالین است.

دما



چگالی

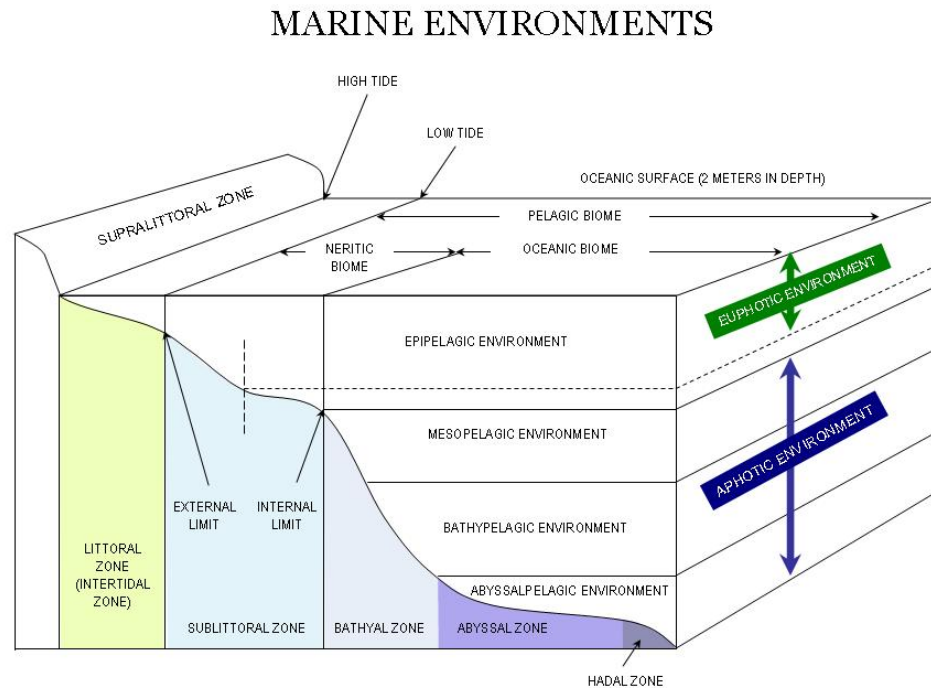
Water **density** is governed by temperature and salinity; consequently, the thermocline coincides generally with the pycnocline, or layer in which **density** increases rapidly with depth.

The middle layer of water in a lake or reservoir during the summer is also called a thermocline.



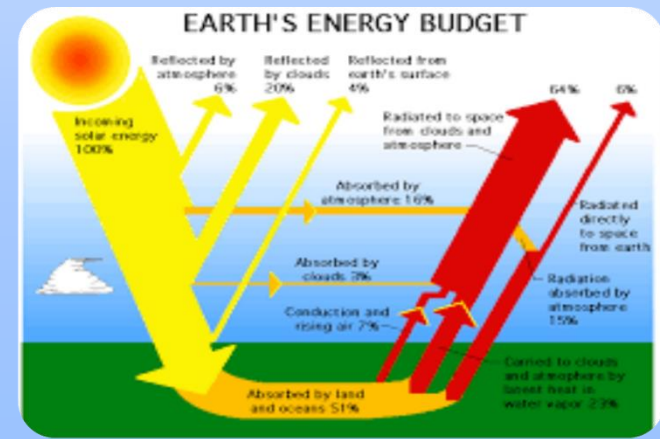
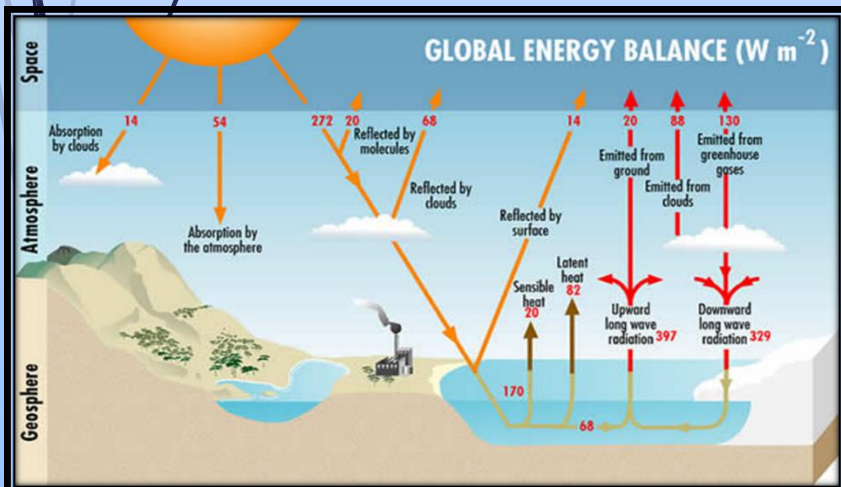
فشار

The **pressure** increases about one atmosphere for every 10 meters of **water** depth. At a depth of 5,000 meters the **pressure** will be approximately 500 atmospheres or 500 times greater than the **pressure** at sea level.



انرژی تابشی

- نیروی محرکه جریانات مهم دریایی انرژی خورشید می باشد.
- انرژی تابشی خورشید شکل دهنده اقلیم های مختلف روی کره زمین می باشد.
- اختلاف درجه حرارت بین استوا و قطب باعث دریافت نابرابر انرژی خورشید در این دو بخش باعث ایجاد بادهای شدید از سمت استوا به سمت قطبین می شوند که بطور پیوسته و در تمام مدت سال در یک جهت می وزند و توأم با حرکت وضعی زمین باعث ایجاد جریانهای اصلی دریایی و اقیانوسی می شوند.
- انرژی تابشی به عنوان عامل اصلی در تولیدات اولیه بحساب می آید و حاصلخیزی و توان تولید اکوسیستم های آبی را تعیین می کند.



اکسیژن

▶ اکسیژن بعنوان مهمترین گاز محلول در آب شناخته شده و می توان گفت بهترین معرف میزان فعل و انفعالات زیستی در این اکوسیستم ها می باشد.

▶ اکسیژن محصول تولیدکنندگان در روز می باشد و در شبانه روز به مصرف هتروتروف ها یا مصرف کنندگان می رسد.

▶ کمبود اکسیژن در بعضی بخش ها و اعماق دریا عامل محدود کننده حضور آبزیان می باشد.