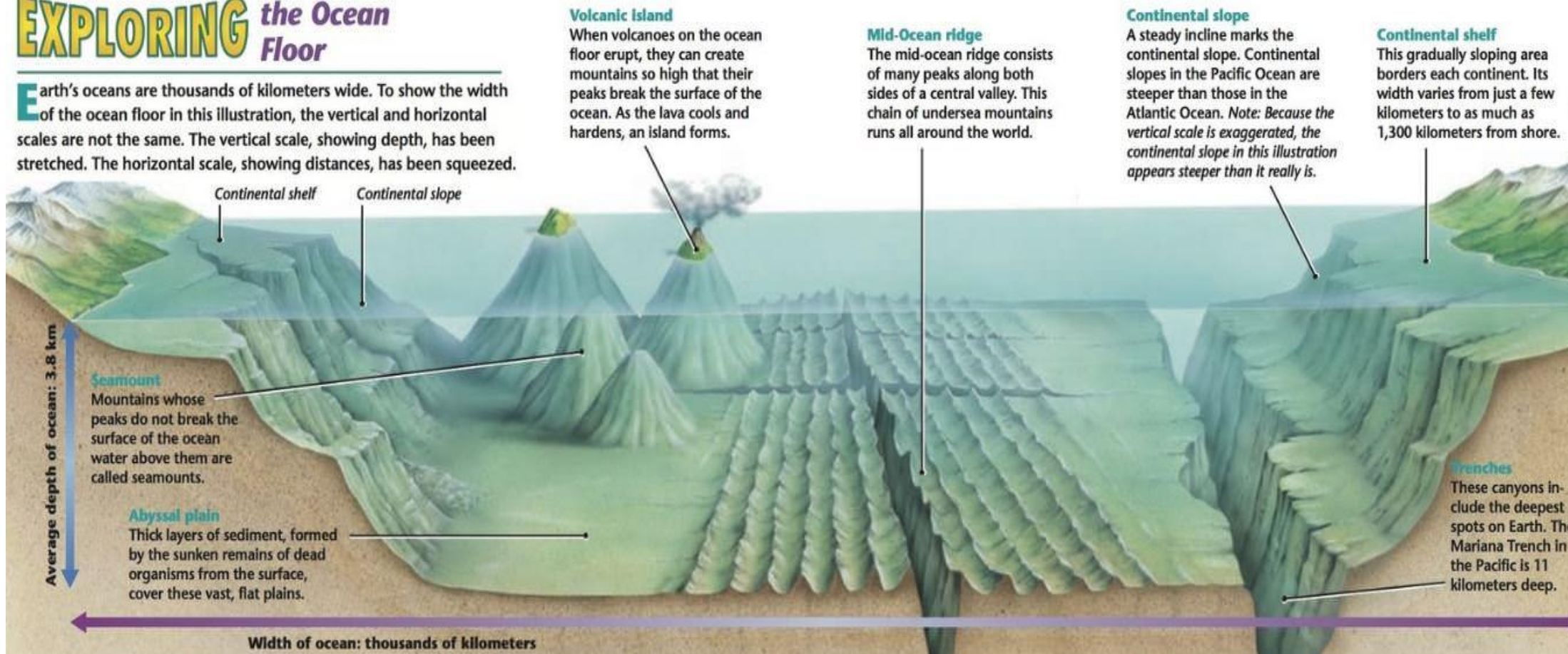
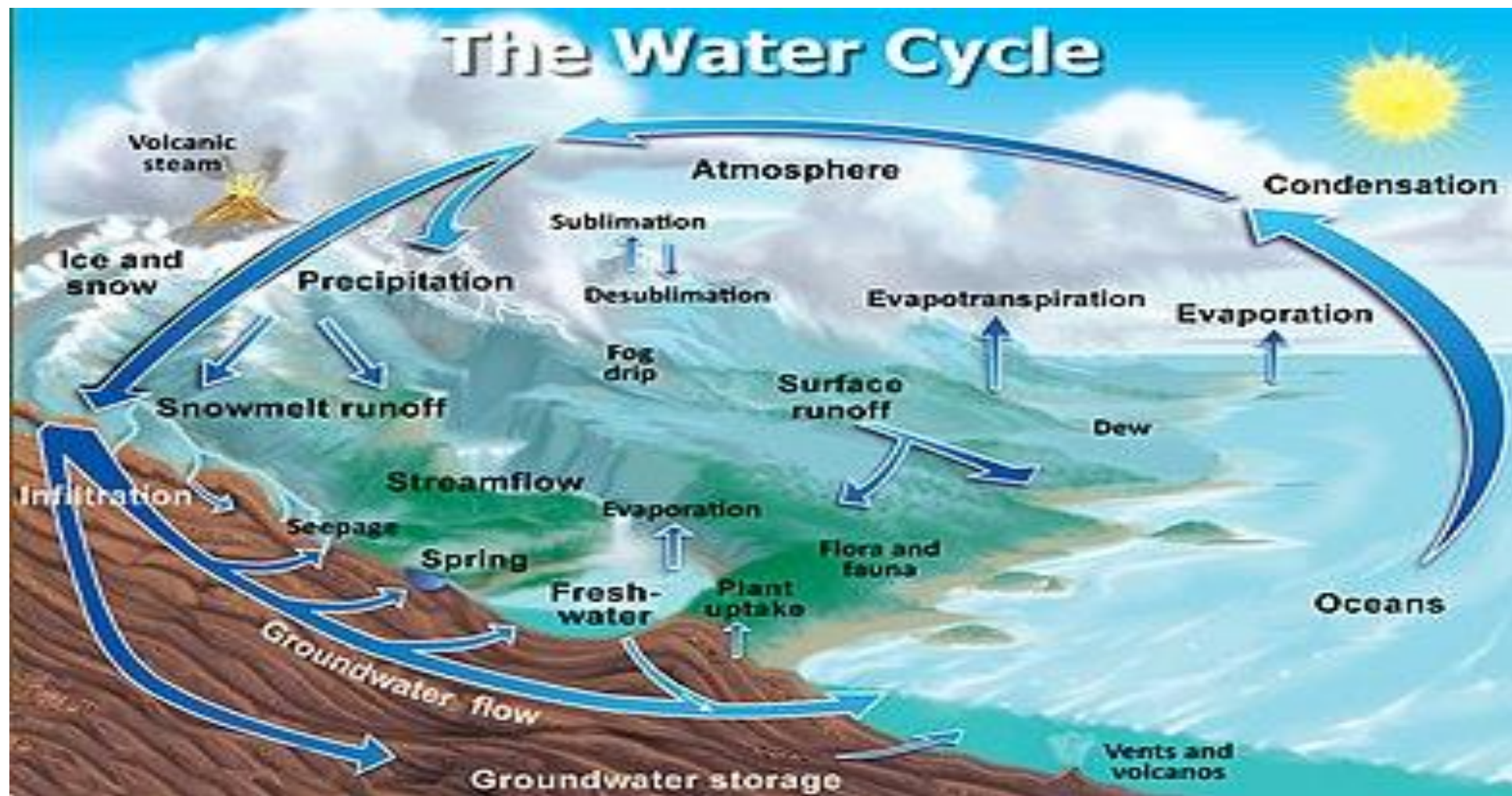


OCEAN BOTTOM

EXPLORING the Ocean Floor

Earth's oceans are thousands of kilometers wide. To show the width of the ocean floor in this illustration, the vertical and horizontal scales are not the same. The vertical scale, showing depth, has been stretched. The horizontal scale, showing distances, has been squeezed.



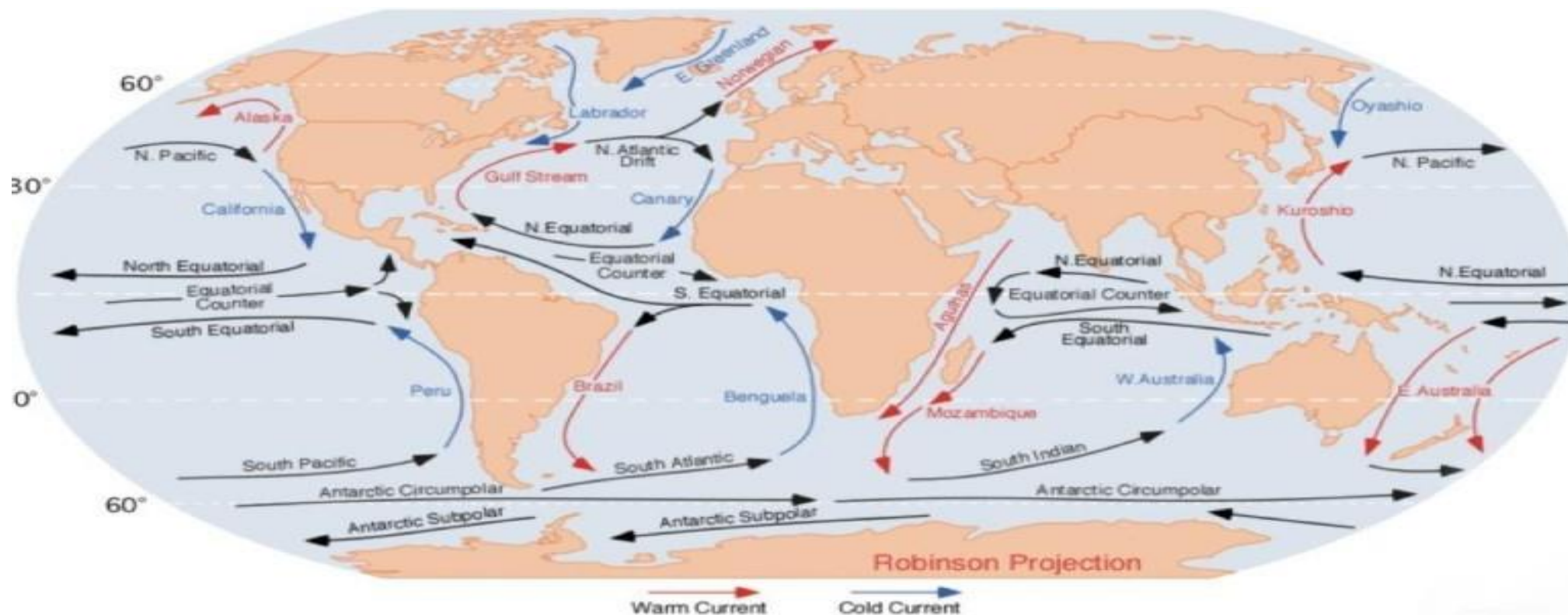


OCEAN CURRENT

- Ocean currents are continuous movements of water in the ocean that follow set paths, kind of rivers in the ocean.

महासागर धाराएँ

- महासागर धाराएँ महासागर में पानी की निरंतर गति हैं जो समुद्र में निर्धारित मार्ग, तरह तरह की नदियों का अनुसरण करती हैं।

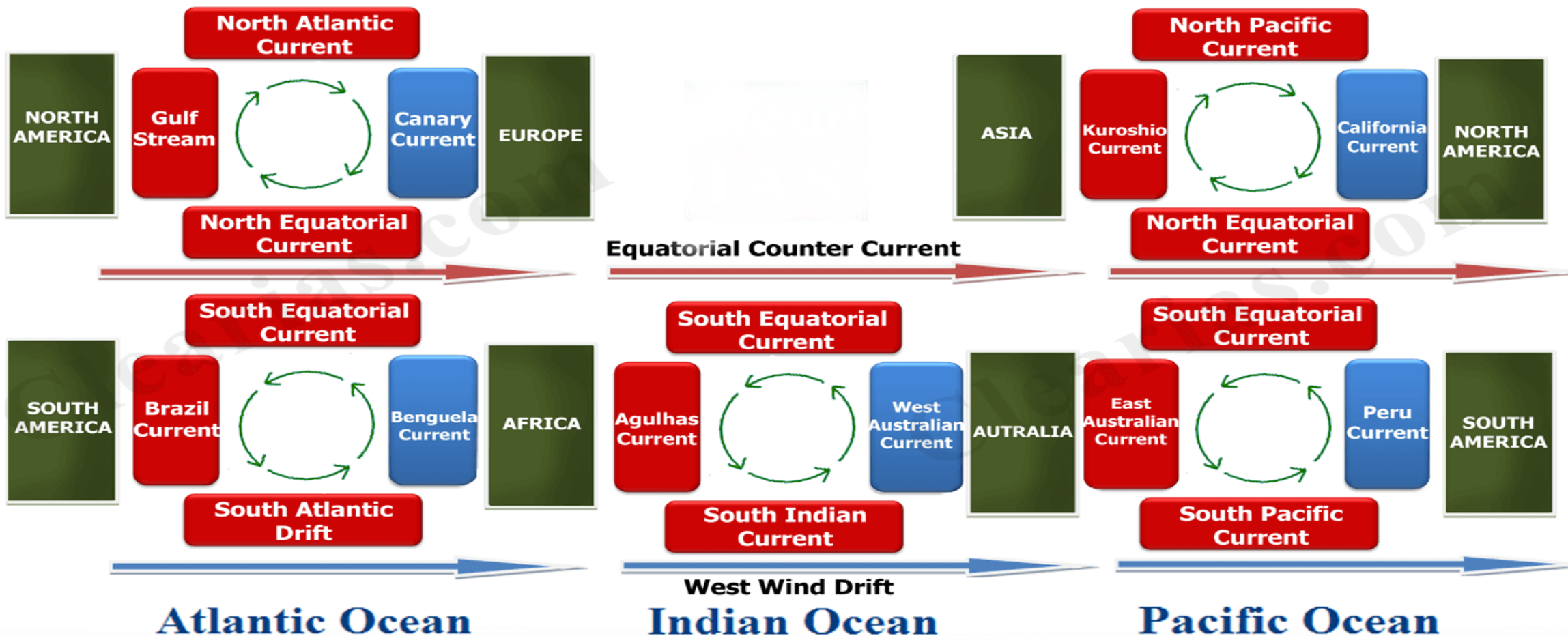


Major Ocean Currents

Factors which impact the ocean current formations are:

- **Planetary winds:** The planetary winds are permanent winds (Trade winds, Westerlies and Polar Easterlies) that blow from one pressure belt to the other. The oceanic circulation pattern roughly corresponds to the earth's atmospheric circulation pattern. E.g.: There is a change in the direction of ocean currents with a change in direction of the monsoon winds in the Indian Ocean.
- **Temperatures:** The differential heating of the Sun at the equator and the poles causes a difference in the temperature of ocean water. Warm water from the equator slowly moves along the surface towards the poles, while the cold water from the poles slowly creeps along the bottom of the sea towards the equator.
- **Salinity:** Waters of low salinity have lower density enabling them to flow on the surface of waters of high salinity while waters of high salinity flow at the bottom.
- **Earth's rotation:** According to Ferrel's law- **Coriolis forces** deflect winds and freely moving objects to the right in the northern hemisphere and to the left in the southern hemisphere. Therefore, the movement of ocean currents in the northern hemisphere is in the clockwise and in the southern hemisphere it is in the anti-clockwise direction.
- **Landmass:** A land mass obstructs the direction of flow of ocean current and divides the ocean current to flow in a different direction.

- **भूमंडल हवाएं:** भूमंडल हवाएं स्थायी हवाएं होती हैं (व्यापार हवाएं, वेस्टरलीज और ध्रुवीय ईस्टरलीज) जो एक दबाव बेल्ट से दूसरे तक पहुंचती हैं। महासागरीय परिसंचरण पैटर्न मोटे तौर पर पृथ्वी के वायुमंडलीय परिसंचरण पैटर्न से मेल खाता है। जैसे: हिंद महासागर में मानसूनी हवाओं की दिशा में बदलाव के साथ समुद्री धाराओं में बदलाव होता है।
- **तापमान:** भूमध्य रेखा और ध्रुवों पर सूर्य का अंतर हीटिंग समुद्र के पानी के तापमान में अंतर का कारण बनता है। भूमध्य रेखा से गर्म पानी धीरे-धीरे ध्रुवों की ओर सतह पर जाता है, जबकि ध्रुवों का ठंडा पानी धीरे-धीरे भूमध्य रेखा की ओर समुद्र के तल के साथ रेंगता है।
- **लवणता:** कम लवणता के वाष्प का घनत्व कम होता है जिससे वे उच्च लवणता के पानी की सतह पर प्रवाहित हो सकते हैं, जबकि उच्च लवणता के जल तल पर प्रवाहित होते हैं।
- **पृथ्वी का घूमना:** फेरल के नियम के अनुसार- कोरिओलिस बल हवाओं को विक्षेपित करते हैं और वस्तुओं को स्वतंत्र रूप से उत्तरी गोलार्ध में और दक्षिणी गोलार्ध में बाईं ओर घुमाते हैं। इसलिए, उत्तरी गोलार्ध में महासागरों की चाल दक्षिणावर्त में है और दक्षिणी गोलार्ध में यह दक्षिणावर्त दिशा में है।
- **तट की संरचना:** तट की संरचना महासागर के प्रवाह की दिशा में बाधा डालता है और महासागर की धारा को एक अलग दिशा में प्रवाहित करता है।

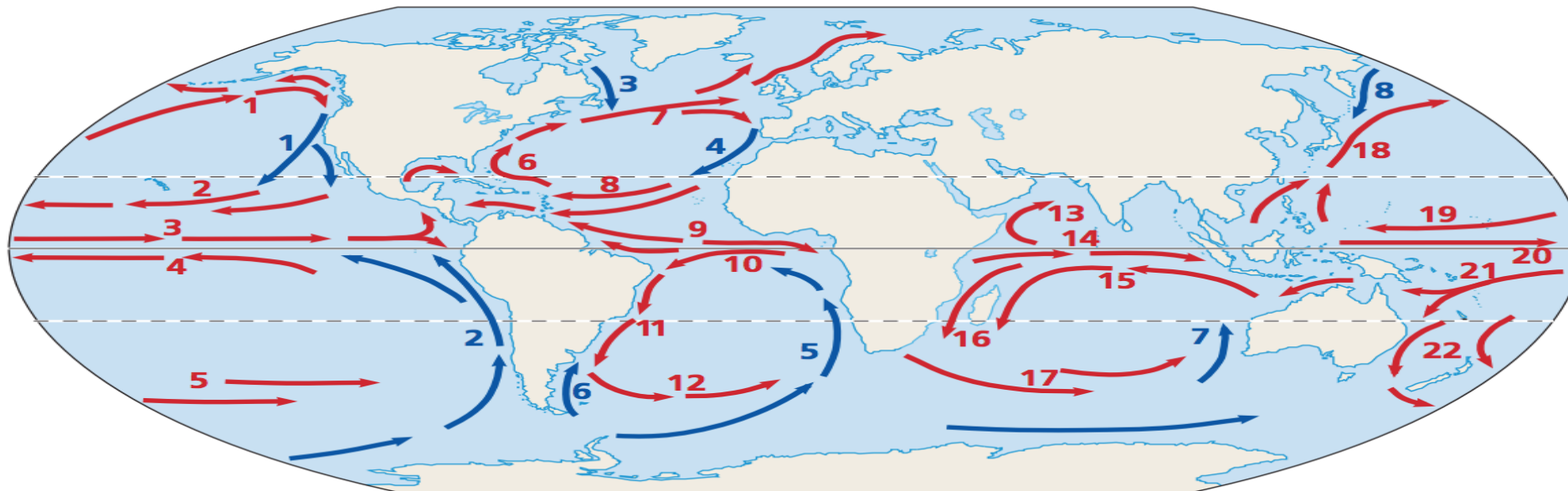


Clear IAS www.clearias.com

Ocean Currents

Warm Current
 Cold Current

Major Cold and Warm Global Ocean Currents



Cold currents

1. California Current
2. Humboldt Current
3. Labrador Current
4. Canaries Current
5. Benguela Current
6. Falkland Current
7. West Australian Current
8. Okhotsk Current



Warm currents

- | | |
|------------------------------|-------------------------------|
| 1. North Pacific Drift | 12. West Wind Drift |
| 2. North Equatorial Current | 13. Monsoon Current |
| 3. Equatorial Countercurrent | 14. Equatorial Countercurrent |
| 4. South Equatorial Current | 15. South Equatorial Current |
| 5. West Wind Drift | 16. Mozambique Current |
| 6. Gulf Stream | 17. West Wind Drift |
| 7. North Atlantic Drift | 18. Japan Current |
| 8. North Equatorial Current | 19. North Equatorial Current |
| 9. Equatorial Countercurrent | 20. Equatorial Countercurrent |
| 10. South Equatorial Current | 21. South Equatorial Current |
| 11. Brazil Current | 22. East Australian Current |