

(अ) सागरजलाचे तापमान (SEA WATER TEMPERATURE)

पृथ्वीवर विस्तीर्ण भाग व्यापलेल्या सागरावर पसरलेल्या वातावरणाचा परिणाम सागरजलाच्या तापमानावर होतो.

सागराच्या तापमानाच्या विश्लेषणावरून सागरी पाण्यांची हालचाल, त्याची वैशिष्ट्ये, सागरातील विविध खोलीवर असणाऱ्या जलचर प्राण्यांचे प्रकार व त्याच्या वितरणांचा अभ्यास करता येतो.

सागरपृष्ठाचे तापमान नोंदण्यासाठी प्रमाणित तापमापके (Standard Thermometer) असतात. अधिक खोलीवरचे तापमान नोंदीसाठी 'प्रतिवर्ती तापमापक' (Reversing Thermometer) वापरले जाते. खोल सागराचे तापमान मोजण्यासाठी पॅटरसन नॅनसेन बॉटल व एकमन बॉटल सारखी उपकरणे वापरतात. आधुनिक सागरशास्त्रीय संशोधनात अधिक अचूक नोंदीसाठी स्वयंचलित तापमापके उपयोगात आणली जातात.

सागरजलाच्या तापमानाचे क्षितिज-समांतर वितरण

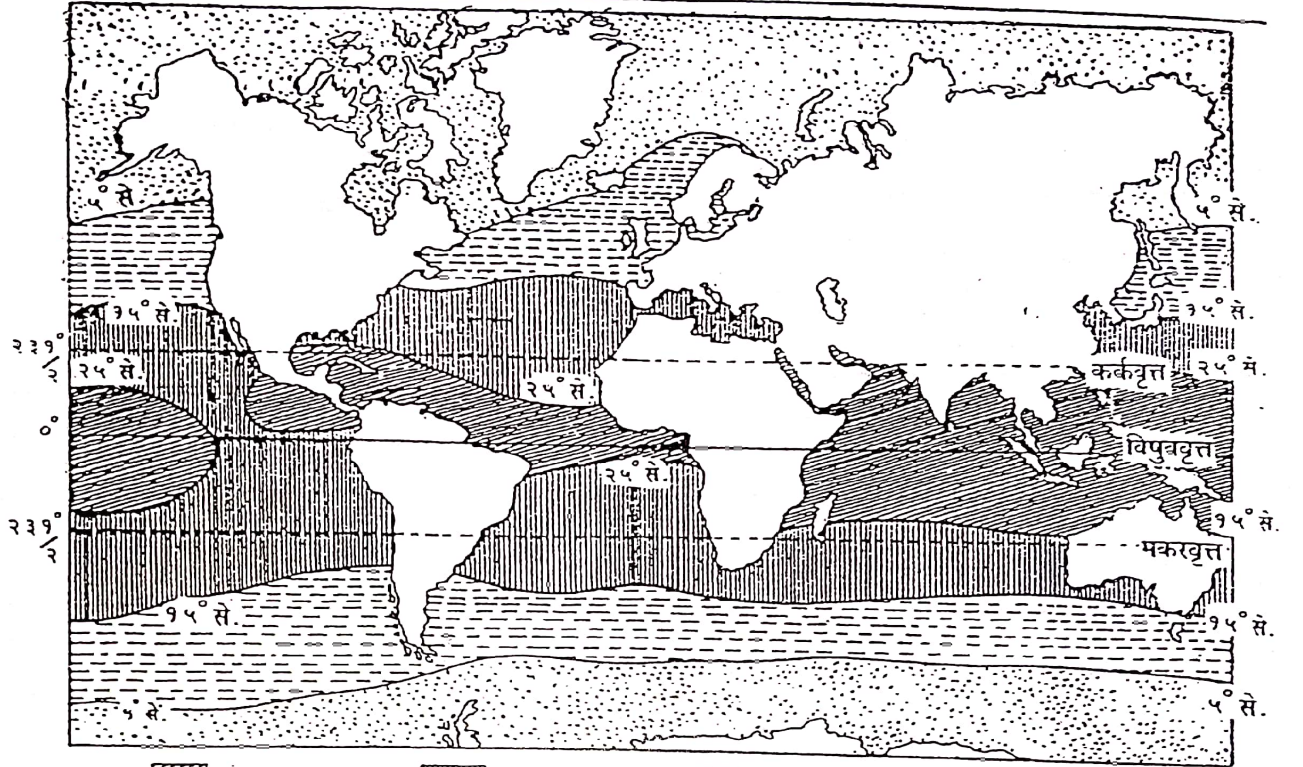
(Horizontal Distribution of Sea Water Temperature)

सागरजलाचे तापमान सर्व ठिकाणी सारखे असत नाही. विविध सागरांत विविध तापमान असते. तसेच एकाच सागरात खोलीनुसारही तापमानात फरक पडतो. सागरपृष्ठीय तापमान खालील घटकांवर अवलंबून असते.

(१) अक्षांश : सागरपृष्ठाच्या तापमानावर परिणाम करणाऱ्या घटकांत अक्षांश हा सर्वात महत्त्वाचा घटक आहे.

- विषुववृत्तापासून उत्तरेकडे व दक्षिणेकडे गेल्यास तापमान कमी होत जाते. प्रत्येक अक्षवृत्तामागे सुमारे $1/2^{\circ}$ सें. तापमान कमी होत जाते.
- सर्वात जास्त सागरजलीय पृष्ठीय तापमान विषुववृत्ताच्या उत्तरेकडे आढळते. तापीय विषुववृत्त (Thermal Equator) ऋतुमानानुसार दक्षिण गोलार्धाकडे फारसे सरकत नाही.

36° - रेखावृत्त
181° - अक्षावृत्त



२५° से. पेक्षा जास्त १५° से. ते २५° से. ५° से. ते १५° से. ५° से. पेक्षा कमी

नकाशा क्र. १४.१ : जागतिक सागरी तापमानाचे वितरण

- इतर महासागराचे पृष्ठीय तापमान पाहता उत्तर अटलांटिकमध्ये अक्षांशानुसार तापमानामधील घट फारशी लक्षणीय नाही. कारण उच्च कटिबंधीय प्रदेशात गल्फ प्रवाह वाहत असतो. यामुळे ५०° उत्तर ते ७०° दक्षिण दरम्यान ५° सें. ग्रे. पेक्षा जास्त आहे तर इतर महासागरात तापमान २° सें. ग्रे. पेक्षा कमी आहे.
- दक्षिण अटलांटिक महासागरात दक्षिण ध्रुवाकडे जाताना तापमानामधील घट चटकन लक्षात येते.
- दक्षिण गोलार्धातील सागरपृष्ठीय तापमानापेक्षा उत्तर गोलार्धातील सागरपृष्ठाचे तापमान जास्त आहे. याचे कारण दक्षिण गोलार्धात पाण्याचे प्रवाहचक्र अधिक प्रभावितपणे होते. तसेच उष्णतेचे वहनही होते.
- सर्वात जास्त उबदार पाणी ५° उत्तर अक्षवृत्ताजवळ आहे तर सर्वात कमी तापमानाचे पाणी ८०° उत्तर ते उत्तर ध्रुव आणि ७५° दक्षिण ते ८०° दक्षिण दरम्यान आढळते.
- सर्व महासागरांपैकी पॅसिफिकमध्ये सागरपृष्ठ उबदार असून सरासरी तापमान ११.१०° सें. ग्रे. आहे; तर हिंदी महासागरात १७° सें. ग्रे. व अटलांटिकमध्ये १६.९° से. ग्रे. तापमान आढळते.
- सर्वात जास्त सागरपृष्ठीय तापमान ३२.२° सें. ग्रे. असून ते पॅसिफिकमध्ये आढळते तर सर्वात कमी तापमान न्यू स्कॉटलंडजवळ ३.३° सें. ग्रे. आहे. तापमान कक्षेमधील कमाल फरक जपानच्या ३१.१° सें. ग्रे. आहे.

(२) प्रचलित वारे : हवेच्या प्रवाहामुळे उबदार किंवा थंड स्थिती निर्माण होते. सागर किनाऱ्याजवळ भूभागाच्या तापमानाचा परिणाम सागरजलावर होतो. जमिनीवरील वाऱ्यामुळे संयुक्त संस्थानच्या ईशान्य किनाऱ्यावर धुके निर्माण होते. सागराच्या मध्यभागात वाहणारे वारे सागरपृष्ठीय तापमान सारखे करण्याचा प्रयत्न करतात. वाऱ्यामुळे उबदार सागरपृष्ठीय पाणी किनाऱ्यालगत वाहून नेले जाते, आणि त्या जागी खोलीवरील थंड पाणी वर येऊ लागते. यामुळेच सागराच्या थोड्या अंतरात अति थंड व उबदार पाणी आढळते.

व्यापारी वाऱ्याच्या टापूत खंडाच्या पश्चिम किनारपट्टीजवळ व प्रतिव्यापारी वाऱ्यांच्या टापूत पूर्व किनारपट्टीजवळ अधोगामी दिशेने पाण्याची हालचाल होते; अशा सागरी भागातच पेरू प्रवाह, कॅलिफोर्निया प्रवाह, कॅनरी प्रवाहासारखे थंड समुद्रप्रवाह पाहावयास मिळतात. साहजिकच एकाच अक्षवृत्तावर पूर्व व पश्चिम भागात तापमानातील फरक आढळतो.

(३) हवेतील स्थानिक बदल : वादळे, चक्रीय वादळे, हरिकेन्स इत्यादींमुळे सागरपृष्ठाच्या तापमानावर परिणाम होतो.

(४) समुद्रप्रवाह : सागरामधील प्रवाहाचे वहन सागरीय तापमान सारखे करण्याचा सर्वात जास्त प्रयत्न करतात. परंतु यामुळे वेगळ्या गुणधर्माचे बरेचसे पाणी विरुद्ध गुणधर्म असणाऱ्या पाण्याकडे जाऊ लागते. यामुळे तापमानाच्या वितरणात बरीच गुंतागुंत निर्माण होते. उच्च कटिबंधीय प्रदेशातील पश्चिम किनाऱ्यावर उष्ण प्रवाहामुळे तापमान जास्त असते तर मध्य कटिबंधीय प्रदेशातील पूर्व किनारपट्टीवर व कनिष्ठ कटिबंधीय पश्चिम किनारपट्टीजवळून थंड प्रवाह वाहत असल्याने तापमान कमी असते.]

(५) सागरतळीय रचना : सागरतळावरील जलमग्न पर्वतरांगा सागरपृष्ठीय तापमानावर परिणाम करतात. याशिवाय अधोगामी दिशेतील तापमानावरही काही प्रमाणात परिणाम होतो. जलमग्न पर्वतरांगांवर पाण्याचे मिश्रण होत नाही, तर सागरी मैदान, डोह असणाऱ्या भागात पाणी एकमेकात चांगले मिसळले जाते.] < ०८ आढळते

(६) सागरीय पाण्याचे कार्याक गुणधर्म : सागरजलाची क्षारता जास्त असल्यास त्याचा उत्कलन बिंदू वाढतो. साहजिकच अशा पाण्याचे तापमान जास्त असते तसेच पाण्याची घनता कमी असल्यास तापमान जास्त असू शकते. [जास्त घनता व जास्त क्षारतेचे पाणी असल्यास त्याचे तापमान जास्त असते] बाष्पीभवनाचे स्वरूप आणि प्रमाणाचा परिणामही तापमानावर होतो. (Cheng = पण अक्ष शक्ती)

(७) भौगोलिक स्थान व सागराचा आकार :

- कनिष्ठ अक्षवृत्तीय प्रदेशातील सागरास सौरशक्ती भरपूर मिळते व उष्णतेचे शोषण होते.
- उच्च कटिबंधीय प्रदेशातील सागरास सौरशक्ती कमी मिळते. ध्रुवीय प्रदेशातील थंड पाणीही मिसळते.
- विषुववृत्तीय प्रदेशात भरपूर पर्जन्य असल्याने तापमान किंचित कमी होते.
- उष्ण कटिबंधीय प्रदेशात निरभ्र आकाश, भरपूर सूर्यप्रकाश व उष्ण भू-भागाचा संपर्क यामुळे तापमान वाढते.
- कनिष्ठ अक्षवृत्तीय प्रदेशात उत्तर-दक्षिण विस्तारापेक्षा पूर्व-पश्चिम विस्तार असणाऱ्या सागराचे तापमान जास्त असते. म्हणून कॅलिफोर्नियाच्या आखातापेक्षा भूमध्य समुद्राचे तापमान जास्त असते.

भूवेष्टित समुद्रात तापमान : कनिष्ठ अक्षवृत्ताजवळील भूवेष्टित समुद्राचे तापमान जास्त असते. उदा. तांबडा समुद्र 39.6° सें. ग्रे., इराणचे आखात 38.8° सें. ग्रे. तापमान आढळते, तर उपसागर व अल्प भूवेष्टित सागरात खुल्या सागराचे पाणी मिसळून तापमान फारसे वाढत नाही. उदा. मेक्सिकोचे आखात.

उच्च अक्षवृत्ताजवळ भूवेष्टित किंवा अल्प भूवेष्टित समुद्राचे तापमान कमी असते. उदा. बाल्टिक समुद्राचे तापमान 0° सें. ग्रे. असते तर खुल्या समुद्राचे तापमान 8.8° सें. ग्रे. आढळते.

सागरजलाच्या तापमानाचे खोलीनुसार वितरण

(Depthwise Distribution of Sea water Temperature)

सर्वसाधारणपणे जलाशय विभिन्न तापमानयुक्त असतात. जसजशी सागराची खोली वाढत जाते, तसतसे तापमान कमी होत जाते. सागराच्या विविध खोलीवर किती तापमान आहे याची नोंद केलेली आहे.

- अधोगामी दिशेनी सागराचे तापमान पाहता असे आढळते की, १०० मीटर खोलीपर्यंत सागरपृष्ठीय तापमान असते. परंतु त्यानंतर मात्र तापमान कमी कमी होत जाते.
- सूर्यापासून मिळणारी सुमारे ९०% उष्णता सागराच्या २० ते २५ मीटर खोलीपर्यंतच असते. २०० मीटर खोलीच्या पलीकडे सूर्यकिरणांचा प्रत्यक्ष परिणाम होत नाही.
- सागरीय पाण्याची हालचाल होऊनही सागराचे बरेचसे पाणी थंड असते. सर्वसाधारणपणे असे आढळते की, सागरतळाच्या थंड व घनयुक्त पाण्यावर जास्त क्षारतेचे हलके पाणी असते. सागराच्या ८०% पाण्याचे कायम स्वरूपाचे तापमान 8.8° सें. ग्रे. पेक्षा कमी असते.

सागरजलाच्या तापमानाची खोलीनुसार वैशिष्ट्ये

(Depthwise Characteristic of Sea water Temperature)

(१) तापमान कमी होण्याचा असमान दर : जरी खोलीनुसार तापमान कमी होत असले तरी तापमान कमी होण्याचा दर सारखा नाही. २००० मीटर खोलीपर्यंत तापमान झपाट्याने कमी होत जाते. परंतु त्यानंतर मात्र तापमान 1.7° सें. ग्रे. असून ते जवळ जवळ सारखे असते. उष्ण कटिबंधीय सागरी भागातही १५०० मीटरवर तापमान 8.8° सें. ग्रे. पेक्षा जास्त असत नाही.

(२) तापमान कमी होण्याचा दर विषुववृत्तावर व ध्रुवावर असमान : कारण समताप रेषा सागरपृष्ठास समांतर नाहीत.

- अक्षवृत्त वाढत गेल्यास तापमान कमी होत जाते तर सागरतळावर तापमान जवळ जवळ सारखे असते. म्हणून ध्रुवीय प्रदेशापेक्षा विषुववृत्तीय सागरी भागात तापमान कमी होण्याचा दर जास्त असतो.
- 9.5° उत्तर अक्षवृत्तावर १०० मीटर खोलीवरचे तापमान 8.0° उत्तर अक्षवृत्तावरील सागरपृष्ठीय तापमानाएवढे असते.
- 50° उत्तर अक्षवृत्तावरील २०० मीटर खोलीचे तापमान व 60° उत्तर अक्षवृत्ताजवळील ७०० ते ८०० मीटर खोलीचे तापमान सारखे असते.

(३) तापमानावर ऊर्ध्वगामी दिशेच्या पाण्याचा प्रभाव : सागरजलाच्या पृष्ठभागाचे तापमान व त्याचे तापमान कमी होणे, यावर सागरी पाण्याच्या ऊर्ध्वगामी हालचालीचा प्रभाव पडतो. ज्या प्रदेशावरून सागरपृष्ठीय पाणी वाहत जाते त्या ठिकाणी कमी तापमानाचे खोलीवरचे पाणी वर येते.

(४) थंड सागरपृष्ठीय पाण्याची अधोगामी हालचाल : थंड आर्क्टिक व अंटार्क्टिक प्रवाहाची उष्ण कटिबंधीय प्रदेशात अधोगामी हालचाल होऊन तापमान कमी कमी होत जाते.

(५) विषुववृत्तीय सागरातील तापमानाची विपरीतता ? विषुववृत्तीय सागरात भरपूर पर्जन्य असल्यामुळे तापमान व क्षारता कमी असते आणि खोलीवर जास्त क्षारता व जास्त तापमान आढळते. आणखी काही खोलीवर नेहमीप्रमाणे तापमान कमी होत जाते.

(६) खोलीवर जास्त तापमान : तांबडा समुद्र, भूमध्य समुद्र व सारगासो समुद्रात तापमान जास्त असते. सागराशी समुद्रात तापमान वाढण्याचे कारण जास्त सौरशक्ती, घड्याळाच्या काट्याच्या दिशेने समुद्रप्रवाहाच्या दिशा आणि थंड पाण्याचे मिसळणे होय.

भूवेष्टित समुद्रात सागरतळावर तापमान जास्त असते. कारण काही जलमग्न पर्वतरांगामुळे पाण्याचे मिश्रण उत्तम प्रकार होत नाही. उदा. तांबड्या समुद्रात १८३० मीटर खोलीवर तापमान २० सें. ग्रे. असते तर हिंदी महासागरात त्याच खोलीवर तापमान ३.३० सें. ग्रे. असते.

सागरजलाच्या क्षारतेचे वितरण

(DISTRIBUTION OF SEA WATER SALINITY)

* क्षितिजसमांतर वितरण (Horizontal Distribution)

१. अक्षांशानुसार (According to Latitudes)

सागरजलाच्या क्षारतेवर अक्षांशाचा परिणाम होतो. सर्वसाधारणपणे विषुववृत्ताकडून ध्रुवाकडे गेल्यास क्षारता कमी होत जाते.

- विषुववृत्ताजवळ बाष्पीभवनापेक्षा पर्जन्याचे प्रमाण जास्त असल्याने क्षारता जास्त असत नाही.
- २०° उत्तर ते ४०° उत्तर दरम्यान भरपूर बाष्पीभवन असणाऱ्या प्रदेशात सरासरी क्षारतेपेक्षा सर्वात जास्त क्षारता ३६‰ आहे.
- दक्षिण गोलार्धात १०° ते ३०° दक्षिण अक्षवृत्तीय प्रदेशात ३६‰ क्षारता आढळते.
- ४०° ते ६०° उत्तर आणि दक्षिण अक्षवृत्ताकडे क्षारता कमी होत जाते.
- उत्तर गोलार्धात ३१‰ व दक्षिण गोलार्धात ३३‰ क्षारता आहे.
- ध्रुवीय प्रदेशात बर्फाच्या वितळण्यामुळे क्षारता कमी आढळते.
- संपूर्ण उत्तर गोलार्धाची क्षारता ३४‰ तर दक्षिण गोलार्धाची क्षारता ३५‰ आहे. दक्षिण गोलार्धात सागराचा विस्तार जास्त असल्याने क्षारता वाढते.

सर्वसाधारणपणे विषुववृत्तीय विभागात कमी क्षारता आहे. उष्ण कटिबंधीय विभागात उत्तर व दक्षिण गोलार्धात दक्षिणेकडे जास्त क्षारता तर उपध्रुवीय प्रदेशात किमान क्षारता आढळते.

क्षारतेचे साधारण स्वरूप :

- सर्व खंडाच्या किनारपट्ट्यालगत गोड्या पाण्याचा पुरवठा होत असल्याने सागराच्या मध्य भागाच्या मानाने क्षारता कमी असते.
- खुल्या सागरात क्षारतेची भिन्नता समुद्रप्रवाहावर अवलंबून असते.
- सागराची मुख्यत्वे अक्षांशानुसार क्षारता बदलत जाते. परंतु भूवेष्टित व खंडांतर्गत समुद्राबाबतीत क्षारता अक्षांशावर अवलंबून असत नाही.
- मध्य कटिबंधीय प्रदेशात अल्प प्रमाणातील भूवेष्टित समुद्रात क्षारता सर्वात जास्त असते. कारण या ठिकाणी बाष्पीभवन हा घटक प्रभावी असतो.
- उच्च अक्षवृत्तीय प्रदेशात अक्षांशानुसार क्षारता ठरविली जात नाही तर त्या ठिकाणी दुसरीकडून येणारा समुद्रप्रवाह महत्त्वाचा असतो, म्हणूनच उत्तर समुद्रातील क्षारता बाल्टिक समुद्रापेक्षा जास्त आहे. वास्तविक पाहता दोन्हीही समुद्रांचा विस्तार एका विशिष्ट अक्षवृत्तीय पट्ट्यात आहे.

२. महासागरीय वितरण (Oceanwise Distribution)

पृथ्वीवरील प्रमुख महासागरात क्षारतेच्या वितरणाची पुढील वैशिष्ट्ये आढळतात.

(अ) अटलांटिक महासागर : अटलांटिक महासागराची सरासरी क्षारता ३५.६७‰ आहे. परंतु ती विषुववृत्तीय प्रदेशात आढळत नाही.

- 5° उत्तर अक्षवृत्तावर क्षारता ३४.९८% असून 15° उत्तर अक्षवृत्तापर्यंत ३६% पर्यंत वाढत जाते.
- दक्षिण अटलांटिकमध्य वरील अक्षवृत्तीय पट्ट्यात जास्त क्षारता असून ३७.७७% पर्यंत आढळते.
- या क्षारतेच्या पट्ट्याच्या उत्तर व दक्षिणेस जास्त क्षारतेचे दोन प्रदेश उत्तर गोलार्धात 25° उत्तर ते 80° उत्तर अक्षवृत्त दरम्यान महासागराच्या मध्यवर्ती भागात आढळते.
- दक्षिण गोलार्धात 15° दक्षिण अक्षवृत्त व 25° पश्चिम रेखावृत्त भागात ब्राझील किनारपट्टीलागत जास्त क्षारता आढळते.
- या मध्यवर्ती भागाच्या सभोवती क्षारता ३५% पर्यंत कमी होत जाते.

उत्तर अटलांटिक :

- पुढे उत्तर अटलांटिक महासागरातील उच्च कटिबंधीय प्रदेशात गल्फ प्रवाह पूर्वेकडे जात असल्याने ईशान्य भागात क्षारता जास्त आहे
- लॅब्राडोरच्या थंड प्रवाहामुळे अटलांटिक महासागराच्या पश्चिम भागात क्षारता कमी असते.
- आफ्रिकेच्या पश्चिम किनाऱ्यालागत गिनीच्या आखाताजवळ थंड पाणी सागर तळावरून पृष्ठभागावर आल्याने क्षारता कमी आहे.
- अमेरिकेच्या किनाऱ्यालागत 35° उत्तर अक्षवृत्ताच्या उत्तरेस न्यू फौंडलंडजवळ ३२% तर नॉर्वेच्या किनाऱ्याजवळ ३१% क्षारता आढळते.

दक्षिण अटलांटिक : दक्षिण अटलांटिक महासागरात समक्षार रेषा अक्षवृत्तास पाण्याच्या विस्तारामुळे समांतर आहे.

- 80° दक्षिण अक्षवृत्त रेषा क्षारतेची ३५% सीमारेषा ठरविते.
- 10° दक्षिण ते 30° दक्षिण दरम्यान महासागराच्या पश्चिम भागात जास्त क्षारता आढळते.

(ब) पॅसिफिक महासागर : याचा आकार इतर महासागराच्या मानाने थोडा भिन्न आहे.

उत्तर पॅसिफिक :

- विषुववृत्ताजवळ क्षारता ३४.८५% आहे.
- 15° ते 30° उत्तर व दक्षिण गोलार्धात लंबवर्तुळाकृती भागात ३५ ते ३६% क्षारता आहे.
- उत्तरेस सागराच्या पश्चिमेकडे ओखटस्क समुद्रात ३१% आणि मांचुरियालागत ३४% क्षारता आहे.

दक्षिण पॅसिफिक :

- दक्षिण गोलार्धात 20° अक्षवृत्त व 120° पूर्व रेखावृत्त भागात जास्त क्षारता आहे.
- पेरू व चिलीच्या किनाऱ्यालागत कमी क्षारता आढळते. कोलंबियाच्या किनाऱ्यालागत २८% व दक्षिण चिलीजवळ ३३% क्षारता आहे.
- याच्या दक्षिणेस खुल्या सागरात ३४% क्षारता आढळते.

(क) हिंदी महासागर :

उत्तर हिंदी :

- 0° ते 10° उत्तर सागरात ३५% क्षारता आहे.
- बंगालच्या उपसागराकडे क्षारता कमी होत जाते आणि गंगेच्या मुखाजवळ ३०% पर्यंत क्षारता कमी होते.
- अरबी समुद्राकडे कोरडे हवामान व सागरास नद्या मिळण्याचे कमी प्रमाण यामुळे लंबवर्तुळाकृती भागात ३६% पर्यंत क्षारता वाढत जाते.

दक्षिण हिंदी :

- विषुववृत्ताच्या दक्षिणेस सरासरी क्षारता ३५% आहे.
- जावा बेटाच्या दक्षिणेस ३४% क्षारतेच्या पश्चिम पूर्व दिशेचा एक पट्टा आहे.
- दक्षिण गोलार्धातील सर्वात जास्त क्षारता ऑस्ट्रेलियाच्या कोरड्या हवामानाच्या पश्चिम भागात आहे.

- हिंदी महासागरात बहुतेक समक्षार रेखा विषुववृत्ताला समांतर आहेत.
- नद्यांच्या मुखाशी क्षारता कमी आहे. उदा. गंगा ३०%, इरावती २०% व युफ्रेटिस ३५%.

३. भूवेष्टित सागराच्या क्षारतेचे वितरण

पृथ्वीवर काही महत्वाचे भूवेष्टित समुद्र आहेत. त्या ठिकाणी क्षारता विशेष प्रकारची असते.

(अ) उत्तर समुद्र व बाल्टिक समुद्र : अटलांटिक महासागरातील उत्तर समुद्रात क्षारता ३४% असून इतर भूवेष्टित समुद्रांच्या मानाने जास्त आहे. कारण उष्ण गल्फ प्रवाहाची एक शाखा उत्तर समुद्रामधून जाते, परंतु जवळपासच्या सागरी प्रदेशापेक्षा कमी बाष्पीभवनामुळे क्षारता कमी आहे.

उच्च अक्षावृत्तीय प्रदेशात जास्त पर्जन्य व भरपूर नद्या मिळत असणाऱ्या बाल्टिकसारख्या थंड सागरात बरीच कमी होते. उत्तर समुद्रामधून जसजसे दूर जावे तसतशी क्षारता कमी होत जाते. रूगेनच्या बेटाजवळ क्षारता ७ ते ८% आहे.

बोथिनियाच्या आखाताजवळ आणि फिनलंडच्या किनाऱ्यालागत ओडर व विशुला नद्या मिळत असल्याने क्षारता फक्त २% आहे. म्हणजे पाणी गोडेच आहे.

(ब) भूमध्य समुद्र : भूमध्य समुद्रात बाष्पीभवनाचा वेग तुलनात्मकदृष्ट्या जास्त आहे तसेच खुल्या समुद्रातील पाण्याशी फारसे मिश्रण होत नाही. कारण भूमध्य समुद्र पश्चिमेस जिब्राल्टरच्या चिंचोळ्या सामुद्रधुनीने जोडले गेले आहे. जिब्राल्टरच्या सामुद्रधुनीजवळ क्षारता ३६.५% आहे तर पूर्वेस इजिप्त व इस्राईलजवळ क्षारता ३९% पर्यंत वाढत जाते.

(क) काळा समुद्र : काळा समुद्रात अनेक नद्या येऊन मिळत असल्याने क्षारता कमी होते व ती १७% ते १८% दरम्यान आहे.

(ड) तांबडा समुद्र व इराणचे आखात : इराणच्या आखाताशी क्षारता ३७.०% तर अंतर्गत भागात ४०% पर्यंत क्षारता वाढत जाते. तांबड्या समुद्रातील जास्त बाष्पीभवन व कमी पर्जन्यामुळे एडनच्या आखातात ३६.५% तर सुएझच्या आखातात ४१% पर्यंत क्षारता वाढत जाते.

४. खंडांतर्गत समुद्र व सरोवरातील क्षारता

(अ) कॅस्पियन समुद्र : रशियातील कॅस्पियन समुद्र खंडांतर्गत आहे. त्याच्या उत्तर भागात क्षारता फक्त १४‰ आहे. कारण व्होल्गा व उरल नद्या येऊन मिळतात.

(ब) मृत समुद्र : खंडांतर्गत समुद्रांपैकी जगात सर्वांत जास्त क्षारता मृत समुद्रात २४०‰ आहे. असे म्हटले जाते की, पोहता न येणारी व्यक्ती मृत समुद्रात सहजरीत्या पोहण्यास शिकते. कारण पाणी जास्त घनयुक्त असल्यामुळे पाण्यात बुडण्याची फारशी भीती असत नाही.

ज्या खंडांतर्गत समुद्रात किंवा सरोवरात एका दिशेने नद्या मिळत असतील व दुसऱ्या दिशेने बाहेर पडत असतील; तर त्या सरोवरात क्षारता कमी आढळते. कारण सरोवराकडे येणाऱ्या नद्या गोडे पाणी आणतात तर बाहेर पडणाऱ्या नद्या प्रवाहाबरोबर क्षार वाहून नेतात.

वालुकामय प्रदेशातील सरोवरामध्ये फक्त पाण्याचा साठा होत असतो व क्षारता जास्त असते. उदा. संयुक्त संस्थानांमधील उटाह राज्यातील ग्रेट सॉल्ट लेकमध्ये क्षारता २२०‰ आहे.