

UP Board Important Questions Class 11 भौतिक भूगोल के मूल सिद्धांत Chapter 13 महासागरीय जल Bhautik Bhugol Ke Mool Siddhant

अति लघु उत्तरीय प्रश्न

प्रश्न 1. पृथ्वी को नीला ग्रह क्यों कहा जाता है ?

उत्तर: पृथ्वी के कुल क्षेत्रफल के 71 प्रतिशत भाग पर महासागरों का विस्तार है। अंतरिक्ष से देखने पर यह नीली दिखाई देती है इसलिए इसे नीला ग्रह कहते

प्रश्न 2. महासागरीय खाइयाँ अथवा गर्त किसे कहते हैं ?

उत्तर : महासागरीय नितल पर स्थित तीव्र ढाल वाले लम्बे, पतले और गहरे अवनमन को खाई या गर्त कहते हैं।

प्रश्न 3. विश्व के सबसे गहरे गर्त का नाम व गहराई बताइये?

उत्तर : विश्व के सबसे गहरे गर्त का नाम मेरीआना गर्त है इसकी गहराई 11033 मीटर है।

प्रश्न 4. एस ("S") आकृति वाले महासागर का नाम बताइये?

उत्तर : अटलांटिक महासागर ।

प्रश्न 5. महाद्वीपीय सीमांत क्या होता है ?

उत्तर : समुद्र में डूबी महाद्वीपों की बाह्य सीमा को महाद्वीपीय सीमांत कहते हैं।

प्रश्न 6. विश्व की सबसे अधिक लवणता वाली झील का नाम बताओ।

उत्तर : वॉन झील (टर्की) लवणता = $330^{\circ}/6$. या 330 ग्राम प्रति किलोग्राम ।

प्रश्न 7. विश्व में सर्वाधिक लवणता वाला सागर कौन-सा है।

उत्तर : मृत सागर = 23870 या 238 ग्राम प्रति किलोग्राम ।

प्रश्न 8. विभिन्न महासागरों में गहरे गर्तों की संख्या बताइए।

उत्तर: प्रशांत महासागर में 32, अटलांटिक में 19, हिन्द महासागर में 6 ।

लघु उत्तरीय प्रश्न

प्रश्न 1. महासागरीय जल की लवणता से क्या तात्पर्य है ?

उत्तर : लवणता (Salinity) :- समुद्र का जल खारा होता है ऐसा उसमें उपस्थित लवणता के कारण है। इसका परिकलन 1000 ग्राम (1 कि. ग्रा) समुद्री जल में घुले हुए नमक की मात्रा (ग्राम में) द्वारा व्यक्त किया जाता है। इसे प्रायः प्रति 1000 ग्राम या पी.पी. टी. के रूप में व्यक्त किया जाता है।

प्रश्न 2. महाद्वीपीय मग्नतट किसे कहते हैं ?

उत्तर : महाद्वीपीय मग्नतट (Continental Shelf) :- मग्नतट महाद्वीपों के वे भाग हैं, जो समुद्र में डूबे हुए हैं, महाद्वीपीय मग्नतट कहलाते हैं। इसकी अधिकतम गहराई सामान्यतः 200 मी तथा ढलान सामान्य होता है इसकी चौड़ाई इसके ढाल पर निर्भर करती है। परिणामस्वरूप इसकी चौड़ाई कुछ किलोमीटर से लेकर 1000 कि. मी. तक हो सकती है। फिर भी इसकी औसत चौड़ाई 80 कि. मी. होती है। महाद्वीपीय शेल्फ तीव्र ढाल पर समाप्त होती है जिसे शेल्फ अवकाश कहते हैं।

प्रश्न 3. गम्भीर सागरीय मैदान किसे कहते हैं ?

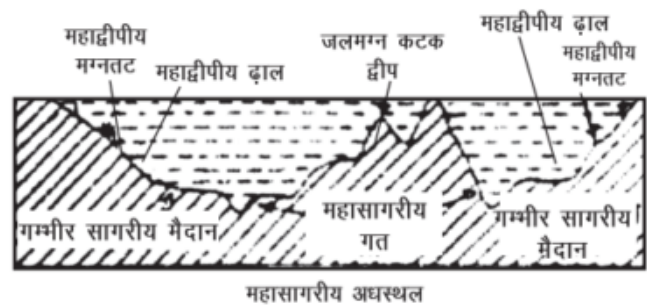
उत्तर : महाद्वीपीय ढाल समाप्त होते ही ढाल मन्द पड़ जाता है और गम्भीर सागरीय मैदान शुरू हो जाता है जिसे नितल मैदान कहते हैं। यह एक विस्तृत समतल क्षेत्र होता है जिसका ढाल 1° अंश से भी कम होता है। महासागरों की तली का लगभग 40 प्रतिशत भाग इन्हीं मैदानों से घिरा हुआ है। ये लगभग सभी महासागरों और बहुत से समुद्रों में उपस्थित हैं। इनकी गहराई 3000-6000 मी. तक होती है। ये मैदान महीन कणों वाले अवसादों जैसे मृत्तिका व गाद से ढके रहते हैं।

प्रश्न 4. नितल पहाड़ियों से क्या अभिप्राय है ?

उत्तर: नितल पहाड़ियाँ (Sea Mount) :- महासागरीय नितल पर हजारों की संख्या में ऐसी पहाड़ियाँ पाई जाती हैं जो समुद्र के जल में डूबी हुई हैं जिनका शिखर नितल से 1000 मीटर से अधिक ऊपर उठा हुआ है उन्हें समुद्री पर्वत अथवा नितल पहाड़ियाँ कहते हैं। जबकि सपाट शीर्ष वाले पर्वतों को गार्डआट Guyot कहते हैं इन सभी आकृतियों का निर्माण ज्वालामुखी प्रक्रिया द्वारा होता है सबसे अधिक नितल पहाड़ियाँ प्रशांत महासागर में हैं।

प्रश्न 5. जलमग्न कैनियन Sub-marineCanyon क्या है ?

उत्तर : महासागरीय नितल पर जलमग्न तीव्र ढालों वाली गहरी तथा संकरी अथवा गहरे गाँवों को जलमग्न कैनियन कहते हैं ये महाद्वीपीय मग्नढाल तथा गम्भीर सागरीय मैदान पर अधिक पाए जाते हैं। शेयर्ड तथा बेयर्ड के अनुसार विश्व में 102 कैनियन हैं। सबसे अधिक कैनियन प्रशांत महासागर में पाए जाते हैं। संसार के सबसे लम्बे जलमग्न कैनियन बेरिंग सागर में बेरिंग, प्रिविलाफ तथा जेमचुग पाये जाते हैं विश्व का सबसे प्रसिद्ध कैनियन हडसन कैनियन है जो हडसन नदी के मुहाने से शुरू होकर अटलांटिक महासागर तक चला गया है।



प्रश्न 6. महाद्वीपीय ढाल (Continental Slope) क्या है ?

उत्तर: महासागरीय बेसिनो तथा महाद्वीपीय निमग्न तट के मध्य स्थित भाग को महाद्वीपीय ढाल कहते हैं। इसकी प्रवणता $2-5^\circ$ के मध्य होती है तथा इसकी गहराई 200से 300 मीटर के बीच होती है।

प्रश्न 7. समुद्री टीला क्या है?

उत्तर: उदाहरण सहित लिखो। समुद्री टीला नुकीले शिखरों वाला एक पर्वत है जो समुद्री तली से ऊपर की ओर उठता है। लेकिन महासागरीय सतह तक नहीं पहुंच पाता। इसकी ऊँचाई समुद्री की तली से 3000 मीटर से 4500 मीटर तक हो सकती है।

उदाहरण – एम्पेरर समुद्री टीला है जो प्रशांत महासागर में हवाई द्वीप समूहों का विस्तार है।

प्रश्न 8. समुद्री जल में घुले हुए नमक में कौन-कौन मुख्य तत्व पाये जाते हैं?

उत्तर : क्लोरिन, सोडियम, सल्फेट, मैग्नेशियम, कैल्शियम, पोटेशियम व बाई कार्बोनेट।

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

प्रश्न 1. जल चक्र क्या है। चित्र सहित बताओ।

उत्तर : जल चक्र करोड़ों वर्षों से पृथ्वी पर कार्यरत एक चक्र है। इसमें जल अपनी अवस्था और स्थान निरंतर बदलता रहता है और चक्र के रूप में महासागर से धरातल पर और धरातल से वापस महासागर में पहुंचता है। महासागरों के तल से जल का वाष्पीकरण होता है जिससे बादलों का निर्माण होता है। वायुमंडल में उपस्थित जलवाष्प संघनित होकर धरती पर वर्षण के रूप में आती है। यही जल नदियों के रास्ते वापस महासागर में पहुंच जाता है। जल के इसी चक्र को जल चक्र कहा जाता है।

प्रश्न 2. महासागरीय जल की लवणता किन कारकों से प्रभावित होती है तथा लवणता के क्षैतिज वितरण का वर्णन कीजिए ?

उत्तर : विभिन्न स्थानों पर विभिन्न मात्रा में लवणता पाई जाती है। इसको प्रभावित करने वाले कारक निम्नलिखित हैं :

(1) **जल की आपूर्ति :-** ठण्डे जल में गर्म जल की अपेक्षा कम लवणता होती है। नदियों के मुहानों पर लवणता कम मिलती है। वाष्पीकरण की



जल-चक्र

(2) **मात्रा :-** ध्रुवों व उच्च अक्षांशों पर कम, जबकि कर्क एवं मकर वृत्त पर अधिक वाष्पीकरण होता है। जहाँ वाष्पीकरण अधिक होगा लवणता अधिक होगी।

(3) **महासागरीय धाराएं :-** ठंडी धाराओं में लवणता कम तथा गर्म धाराओं में अधिक पायी जाती हैं।

लवणता का क्षैतिज वितरण

विश्व के विभिन्न सागरों के जल में लवणता का वितरण भिन्न-2 प्रकार का है इसका वर्णन इस प्रकार से किया जा सकता है:

खुले सागरों की लवणता

- कर्क तथा मकर रेखा पर लवणता की मात्रा सबसे अधिक है। (वाष्पीकरण की अधिकता के कारण)
- वर्षा अधिक होने के कारण भूमध्य रेखा के निकट लवणता की मात्रा कम होती है।
- ध्रुवों के समीप लवणता की मात्रा कम पाई जाती है, (बर्फ के समुद्र में मिलने के कारण)

प्रश्न 3. महासागरों के तापमान वितरण को प्रभावित करने वाले कारकों की व्याख्या कीजिए ?

उत्तर: पृथ्वी पर उपस्थित अन्य सभी वस्तुओं की भांति महासागरीय जल को ऊष्मा सूर्य से ही प्राप्त होती है। समुद्र का जल सौर-विकिरण से ऊष्मा प्राप्त करके गर्म होता है जिससे उसका तापमान बढ़ता है। समुद्री जल का तापमान सदा एक सा नहीं रहता है। यह समय तथा स्थान के अनुसार बदलता रहता है। महासागरीय जल के तापमान को प्रभावित करने वाले कारकों को विस्तार से लिखें व अध्ययन करें :

- 3T&TIRT (Latitude)
- प्रचलित पवनें (Prevailing Winds)
- महासागरीय धाराएं (Ocean Currents)
- समीपवर्ती स्थलखंडों का प्रभाव (Effect of Adjacent Land Masses)
- लवणता (Salinity)
- प्लावी हिमखंड तथा प्लावी हिमशैल (Ice Flows and Icebergs)

प्रश्न 4. समुद्र से नीचे जाने पर तापमान की किन परतों का सामना करेंगे ? गहराई के साथ तापमान में भिन्नता क्यों आती है?

उत्तर: समुद्र में हजारों प्रकार के जीव-जन्तु व अन्य तत्व समाहित है जोकि समुद्री तापमान के द्वारा प्रभावित होते रहते हैं जैसे-जैसे हम समुद्र की गहराई की ओर बढ़ते हैं वैसे-वैसे समुद्री तापमान में भिन्नता आती रहती है। समुद्र में नीचे जाने पर निम्नलिखित परतों का सामना होता है।

- **प्रथम स्तर (First Level) :-** यह महासागरीय जल का सबसे ऊपरी, गर्म स्तर प्रदर्शित करता है। इसकी मोटाई लगभग 500 मीटर है, यहाँ तापमान 20° सेल्सियस से-25° सेल्सियस के मध्य रहता है।
- **द्वितीय स्तर (Second Level):-** यह थर्मोक्लाइन या ताप प्रवणता कहलाता है। इसकी विशेषता गहराई बढ़ने के साथ तीव्र गति से तापमान घटता है। इसकी मोटाई 500-1000 मीटर तक होती है।
- **तृतीय स्तर (Third Level) :-** यह स्तर बहुत अधिक ठंडा होता है तथा गम्भीर सागरीय तली तक विस्तृत होता है अंटार्कटिका वृत्तों में सतही जल का तापमान 0° से. के निकट होता है जो सतह से गम्भीर महासागरीय मैदान तक विस्तृत होती है। इसमें ऊष्मा सीधे सूर्य से प्राप्त नहीं होती है बल्कि संचलन द्वारा निचले भागों को प्राप्त होती है।

प्रश्न 5. ताप प्रवणता (थर्मोक्लाइन) तथा लवण प्रवणता (हैलोक्लाइन) में क्या अन्तर है।

उत्तर : ताप प्रवणता एवं लवण प्रवणता उस स्तर का घटक है, जहाँ तापमान व लवणता में तेजी से क्रमशः गिरावट या वृद्धि होती है। समुद्र में ये दोनों परतें 500-1000 मीटर की गहराई पर पाई जाती है। ताप प्रवणता परत तेजी से गिरते हुए तापमान को दिखाती है जबकि लवण प्रवणता तेजी से बढ़ती हुई लवणता को दिखाती है। तापमान और लवणता दोनों ही समुद्री जल के घनत्व को प्रभावित करती है। जिससे महासागरीय जल का स्तरीकरण होता है। उच्च घनत्व वाला जल निम्न घनत्व वाले के नीचे चला जाता है तथा महासागरों में जल धाराओं के जन्म का कारण बनता है।

अन्य प्रश्न

प्रश्न 1. जल चक्र की गणितीय विधि बताइए।

उत्तर : $RF = RO + ET$, यहाँ RF – सभी प्रकार का वर्षा जल, RO = Run off जो पृथ्वी द्वारा सोखा नहीं जाता,
ET = Estimated Time

प्रश्न 2.उर्ध्वपातन (Sublimation) क्या है ?

उत्तर : किसी पदार्थ का ठोस अवस्था से सीधे गैसीय अवस्था में परिवर्तित होना उर्ध्वपातन (Sublimation) कहलाता है। जैसे जलवाष्प का सीधे हिमकणों में बदलना।