पाठ – 12
विश्व की जलवायु एवं जलवायु परिवर्तन

बहुवैकल्पिक प्रश्न

Q1. कोपेन के A प्रकार की जलवायु के लिए निम्न में से कौन-सी दशा अर्हक है?
(क) सभी महीनों में उच्च वर्षा
(ख) सबसे ठंडे महीने का औसत मासिक तापमान हिमांक बिंदु से अधिक
(ग) सभी महीनों का औसत मासिक तापमान 18° सेल्सियस से अधिक
(घ) सभी महीनों का औसत तापमान 10° सेल्सियस से नीचे।

उत्तर : (क) सभी महीनों में उच्च वर्षा।

Q2. जलवायु के वर्गीकरण से संबंधित कोपेन की पद्धति को व्यक्त किया जा सकता है
(क) अनुप्रयुक्त
(ख) व्यवस्थित
(ग) जननिक
(घ) आनुभविक

उत्तर : (घ) आनुभविक

Q3. भारतीय प्रायद्वीप के अधिकतर भागों को कोपेन की पद्धति के अनुसार वर्गीकृत किया जाएगा
(क) "Af"
(ख) "BSh"
(ग) "Cfb"
(घ) "Am"

उत्तर : (घ) "Am"

Q4. निम्नलिखित में से कौन-सा साल विश्व की सबसे गर्म साल माना गया है?
(क) 1990
(ख) 1998
(ग) 1885
(घ) 1950

उत्तर : (ख) 1998

Q5. नीचे लिखे गए चार जलवायु के समूहों में से कौन आर्द्र दशाओं को प्रदर्शित करता है?
(क) A – B – C – E
(ख) A – C – D – E

(ग) B – C – D – E
(घ) A – C – D – F

उत्तर : (ख) A – C – D – E

Q6. जलवायु के वर्गीकरण के लिए कोपेन के द्वारा किन दो जलवायविक चरों का प्रयोग किया गया है?

उत्तर : (i) कोपेन ने जलवायु के वर्गीकरण के लिए बड़े और छोटे अक्षरों का प्रयोग किया। बड़े अक्षर जलवायु प्रकारों को और छोटे अक्षर जलवायु के उपप्रकारों को व्यक्त करते हैं। बड़े A, C, D तथा E आर्द्र जलवायु को तथा B शुष्क जलवायु को निरूपित करते हैं। जलवायु समूहों को तापक्रम एवं वर्षा की मौसमी विशेषताओं के आधार पर कई उपप्रकारों में विभाजित किया गया है, जिनको छोटे अक्षरों द्वारा दर्शाया गया

(ii) वर्गीकरण की जननिक प्रणाली आनुभविक प्रणाली से किस प्रकार भिन्न है? उत्तर- जननिक प्रणाली मौसमी प्रक्रियाओं के आधार पर इनके निर्माण के कारणों या उद्भव पर बल देता है। जबकि आनुभविक प्रणाली जलवायिक भिन्नताओं के कारकों से संबंधित वर्गीकरण पर आधारित है। इसमें प्रेक्षित किए गए विशेष रूप से तापमान एवं वर्षण से संबंधित आँकड़ों का प्रयोग होता है।

(iii) किस प्रकार की जलवायुओं में तापांतर बहुत कम होता है? उत्तर- उष्ण कटिबंधीय आर्द्र जलवायु विषुवत रेखा के निकट पाई जाती है। इस तरह के जलवायु प्रदेश में तापमान समान्य रूप से ऊँचा और वार्षिक तापांतर नगण्य होता है अर्थात् यहाँ पर सालों भर गर्मी पड़ती है और सालों भर वर्षा होती है। किसी भी दिन अधिकतम तापमान लगभग 30° सेल्सियस और न्यूनतम तापमान लगभग 20° सेल्सियस होता है। लेकिन वार्षिक ताप में अंतर बहुत कम है।

(iv) सौर कलंको में वृद्धि होने पर किस प्रकार की जलवायविक दशाएँ प्रचलित होंगी? उत्तर- सौर कलंक सूर्य पर काले धब्बे होते हैं जो एक चक्रीय ढंग से घटते-बढ़ते रहते हैं। कुछ मौसम वैज्ञानिकों के अनुसार सौर कलंको की संख्या बढ्ने पर मौसम ठंडा और आर्द्र हो जाता है और तूफानों की संख्या बढ़ जाती है। सौर कलंको की संख्या घटने से उष्ण एवं शुष्क दशाएँ उत्पन्न होती हैं यद्यपि ये खोजें आँकड़ों की दृष्टि से महत्त्वपूर्ण नहीं हैं।

Q7. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर लगभग 150 शब्दों में दीजिएः

(i) A एवं B प्रकार की जलवायुओं की जलवायविक दशाओं की तुलना करें।

उत्तर- A उष्ण कटिबंधीय जलवायु और B शुष्क जलवायु में अंतर
(क) A प्रकार की जलवायु 0° अक्षांश के आसपास के क्षेत्रों तथा कर्क रेखा और मकर रेखा के बीच पाई जाती है। जबकि B प्रकार की जलवायु 15° से 60° उत्तर व दक्षिण अक्षांशों के बीच विस्तृत है तथा 15° से 30° के निम्न अक्षांशों में यह उपोष्ण कटिबंधीय उच्च वायुदाब क्षेत्र में पाई जाती है।

(ख) A प्रकार की जलवायु में वर्षा अधिक होती है जबकि B प्रकार की जलवायु में वर्षा कम होती है।

(ग) A प्रकार की जलवायु में वार्षिक तापान्तर कम होता है जबकि B प्रकार की जलवायु में वार्षिक तापान्तर अधिक होता है।

(घ) A प्रकार की जलवायु में जैव विविधता वाले उष्णकटिबंधीय सदाहरित वन पाए जाते हैं जबकि B प्रकार की जलवायु में कटीले वन पाए जाते हैं।

(ii) C तथा A प्रकार की जलवायु में आप किस प्रकार की वनस्पति पाएँगे?

उत्तर- A उष्ण कटिबंधीय जलवायु है, जिसे तीन प्रकारों
में बाँटा जाता है। जिनमें
(i) Af उष्ण कटिबंधीय आर्द्र जलवायु
(ii) Am उष्ण कटिबंधीय मानसून जलवायु
(iii) Aw उष्ण कटिबंधीय आर्द्र एवं शुष्क जलवायु।

Af उष्ण कटिबंधीय आई जलवायु में सदाहरित वन पाए जाते हैं। जबकि उष्ण कटिबंधीय मानसूनी जलवायु में पर्णपाती वन पाए जाते हैं, जिसमें पेड़ अपनी पत्तियाँ वर्ष में एक बार गिरा देता है। उष्ण कटिबंधीय आई एवं शुष्क जलवायु में पर्णपाती वन और पेड़ों से ढकी घासभूमियाँ पाई जाती हैं। C प्रकार की जलवायु को चार वर्गों में वर्गीकृत किया गया है-

(i) आई उपोष्ण कटिबंधीय अर्थात् सर्दियों में शुष्क और गर्मियों में उष्ण (cwa)
(ii) भूमध्यसागरीय (Cs)
(iii) आर्द्र उपोष्ण कटिबंधीय जलवायु (Cfa)
(iv) समुद्री पश्चिम तटीय जलवायु (cf)। आर्द्र उपोष्ण कटिबंधीय जलवायु में पतझड़ वन पाए जाते हैं। भूमध्यसागरीय प्रदेशों में फलों के वृक्षों की बहुलता देखने को मिलती है तथा आई उपोष्ण कटिबंधीय जलवायु में पर्णपाती वन पाए जाते हैं। इस क्षेत्र के कुछ क्षेत्रों में घासभूमियों की बहुलता है।

(iii) ग्रीनहाउस गैसों से आप क्या समझते हैं? ग्रीनहाउस गैसों की एक सूची तैयार करें।

उत्तर- ग्रीनहाउस गैसों की उपस्थिति के कारण वायुमंडल एक ग्रीनहाउस की भांति व्यवहार करता है। वायुमंडल प्रवेशी सौर विकिरण का पोषण भी करता है किंतु पृथ्वी की सतह से ऊपर की ओर उत्सर्जित होने वाली अधिकतम दीर्घ तरंगों को अवशोषित कर लेता है। वे गैसें जो विकिरण की दीर्घ तरंगों का अवशोषण करती हैं, ग्रीन हाउस गैसें कहलाती हैं। वायुमंडल का तापन करने वाली प्रक्रियाओं को सामूहिक रूप से 'ग्रीनहाउस प्रभाव' कहा जाता है। ग्रीनहाउस गैसें निम्नलिखित हैं

(i) कार्बन डाइऑक्साइड (CO_2)
(ii) क्लोरोफ्लोरोकार्बन्स (CFC)
(iii) मीथेन (CH_4)
(iv) नाइट्रस ऑक्साइड (N_2O)
(v) ओज़ोन (O)
(vi) नाइट्रिक ऑक्साइड (NO)

(vii) कार्बन मोनोक्साइड (CO) आदि है।
ये सभी गैसें ग्रीनहाउस गैसों से प्रतिक्रिया करती हैं और वायुमंडल में उनके सांद्रण को प्रभावित करती हैं।

परियोजना कार्य

(i) भूमंड़लीय जलवायु परिवर्तनों से संबंधित 'क्योटो प्रोटोकॉल' से संबंधित जानकारियाँ एकत्रित कीजिए।

उत्तर- छात्र स्वयं करें।