



JINENDER SONI
Founder, MISSION GYAN

अध्याय -10 | वायुमंडल में जल Worksheet-2

बहुविकल्पी प्रश्न

- उत्पत्ति के आधार पर वर्षा को कितने प्रकारों में बाँटा गया है?
(अ) पाँच (ब) तीन
(स) चार (द) उपर्युक्त में से कोई नहीं
- निम्न में से जल का कौनसा रूप धरातल पर दृश्यता पर असर नहीं डालता है ?
(अ) ओस (ब) कुहासा
(स) कुहरा (द) धुंध
- पक्षाभ मेघों का निर्माण कितनी ऊँचाई पर होता है-
(अ) 7000-11000 मीटर (ब) 3000-5000 मीटर
(स) 6000-9000 मीटर (द) 8000-12000 मीटर
- निम्नलिखित में से कौन-सा क्षेत्र संवहनीय वर्षा प्राप्त करता है?
(अ) उत्तरी-पूर्वी भारत (ब) भूमध्यरेखीय प्रदेश
(स) उत्तर-पश्चिमी यूरोप (द) ध्रुवीय प्रदेश
- निम्नलिखित प्रकार के बादलों में से आकाश में सबसे ऊँचा बादल कौन-सा है?
(अ) कपासी (ब) स्तरी
(स) वर्षा मेघ (द) पक्षाभ
- मानव के लिए वायुमंडल का सबसे महत्वपूर्ण घटक निम्नलिखित में से कौन-सा है-
(अ) धूलकण (ब) नाइट्रोजन
(स) जलवाष्प (द) ऑक्सीजन
- वायु में उपस्थित सूक्ष्म कण जैसे धूल, धुआँ और नमक के कण क्या कहलाते है ?
(अ) संघनन केन्द्रक (ब) बादल
(स) पक्षामेघ (द) कुहरा
- हवा में मौजूद जलवाष्प की मात्रा को कहते हैं?
(अ) ओसांक (ब) ओस
(स) आर्द्रता (द) संतृप्त

9. वायुमंडल के आयतन में कितने प्रतिशत तक भिन्नता पाई जाती है?
(अ) 5 से 10 प्रतिशत तक (ब) 7 से 12 प्रतिशत तक
(स) 0 से 4 प्रतिशत तक (द) 9 से 15 प्रतिशत तक
10. वायुमंडल में मौजूद जलवाष्प की वास्तविक मात्रा को कहा जाता है-
(अ) सापेक्ष आर्द्रता (ब) कोहरा
(स) संघनन (द) निरपेक्ष आर्द्रता

रिक्त स्थान

11. महाद्वीपों के भीतरी भाग के वृष्टि छाया क्षेत्रों में प्रतिवर्ष _____ सेमी. से भी कम वर्षा होती है।
12. हवा के दिए गए प्रतिदर्श में जिस तापमान पर संतृप्ता आती है, उसे _____ कहते हैं।

सत्य/असत्य

13. वर्षा मेघ गहरे स्लेटी रंग के होते हैं।
14. विषुवत् रेखीय क्षेत्रों में कपासी मेघों का निर्माण होता है।

अति लघूत्तरात्मक प्रश्न

15. ओला पत्थर किसे कहते हैं?
16. सापेक्ष आर्द्रता किसे कहते हैं?

लघूत्तरात्मक प्रश्न

17. वर्षा के तीन मुख्य प्रकार कौन-कौन से हैं?
18. ऊँचाई के साथ जलवाष्प की मात्रा तेजी से क्यों घटती है?

निबंधात्मक प्रश्न

19. विश्व के वर्षण वितरण के प्रमुख लक्षणों की व्याख्या कीजिए।
20. कोहरा एवं कुहासा के बारे में व्याख्या करें।

HOTS

21. निरपेक्ष आर्द्रता किसे कहते हैं?



अध्याय -10 | वायुमंडल में जल

Worksheet-2

उत्तरमाला

JINENDER SONI
Founder, MISSION GYAN

1. (ब)
उत्पत्ति के आधार पर वर्षा को तीन प्रकारों में बाँटा गया है
संवहनीय, पर्वतीय और चक्रवातीय।
2. (अ)
ओस केवल धरातल पर स्थित वस्तुओं और वनस्पतियों
पर जल की बूंदों की रूप में जमा होती है जबकि यह
दृश्यता को प्रभावित नहीं करती है।
3. (द)
पक्षाभ मेघों का निर्माण 8000-12000 मीटर ऊँचाई पर
होता है। इनका निर्माण छोटे-छोटे हिमकणों द्वारा होता है
इसलिए इनसे होकर जब सूर्य की किरणें गुजरती हैं तो
रंग श्वेत हो जाता है, परन्तु शाम के समय यह विविध रंगों
में दृष्टिगोचर होते हैं।
4. (ब)
हवा गर्म हो जाने पर हल्की होकर संवहन धाराओं के रूप
में ऊपर की ओर उठती है, वायुमंडल की ऊपरी परत में
पहुँचने के बाद यह विस्तृत होती है तथा तापमान के कम
होने से ठंडी होती है। परिणामस्वरूप संघनन की क्रिया
होती है तथा कपासी मेघों का निर्माण होता है। गरज तथा
बिजली कड़कने के साथ मूसलाधार वर्षा होती है, लेकिन
यह बहुत लंबे समय तक नहीं रहती है। इस प्रकार की
वर्षा गर्मियों में या दिन के गर्म समय में प्रायः होती है। यह
विषुवतीय क्षेत्र तथा खासकर उत्तरी गोलार्ध के महाद्वीपों
के भीतरी भागों में प्रायः होती है।
5. (द) पक्षाभ
6. (स) जलवाष्प
7. (अ)
वायु में उपस्थित सूक्ष्म कण जैसे धूल, धुआँ और नमक के
कण संघनन केन्द्रक कहलाते हैं। इन्हें आर्द्रताग्राही कण
भी कहते हैं क्योंकि ये जल का अवशोषण करते हैं।
8. (स)
आर्द्रता : वायुमण्डल में विद्यमान अदृश्य जलवाष्प की
मात्रा आर्द्रता कहलाती है। यह आर्द्रता पृथ्वी से
वाष्पीकरण के विभिन्न रूपों द्वारा वायुमण्डल में पहुंचती
है।
9. (स)
वायुमंडल के आयतन में 0 से 4 प्रतिशत तक भिन्नता पाई
जाती है। इसमें वायुमंडल के आयतन में 0 से लेकर
संतृप्ता आती है उसे ओसांक कहते हैं। ढ़ाई करने पर
प्रत्येक 1,000 फुट पर वायुमंडलीय दबाव में 4% की
कमी हो जाती है।
10. (द)
निरपेक्ष आर्द्रता : वायु के निश्चित आयतन पर उसमें
उपस्थित कुल नमी की मात्रा को निरपेक्ष आर्द्रता कहते हैं।
यह आर्द्रता वायु के निश्चित आयतन पर जलवाष्प के भार
को प्रदर्शित करती है। इसे घनफुट पर ग्रेन में तथा प्रति
घन सेण्टीमीटर पर ग्राम में प्रदर्शित करते हैं।
11. 50
12. ओसांक
13. सत्य
14. सत्य
15. कभी कभी बर्फ के छोटे-छोटे पत्थरों के रूप में भी गिरती
है। इन पत्थरों को ओले कहते हैं। इनमें बर्फ की कई
सतहें होती हैं। अभी तक सबसे बड़ा ओला 1.2 किलो
का पाया गया है। उत्तरी और दक्षिणी ध्रुव पर बर्फ के
पहाड़ हैं।
16. किसी निश्चित तापक्रम पर निश्चित आयतन वाली हवा की
आर्द्रता-सामर्थ्य तथा उसमें मौजूद आर्द्रता की वास्तविक मात्रा
के अनुपात को सापेक्ष आर्द्रता कहते हैं।

17. वायु के ठंडा होने की विधियों के अनुसार वर्षा निम्नलिखित तीन प्रकार की होती हैं-
- संवहनीय वर्षा** - वाष्प की मात्रा अधिक होने से ओसांक तक पहुंचने के लिए ताप को कम गिरना पड़ता है। अतः वाष्प शीघ्र जल का रूप ले लेता है और प्रति दिन प्रायः दो बजे के बाद घनघोर वर्षा होती है। इस वर्षा को संवहनीय वर्षा कहते हैं।
 - पर्वतीय वर्षा**- पर्वतीय वर्षा आर्द्र हवाओं के मार्ग में किसी पर्वत की स्थिति के कारण हवाओं के ऊपर उठने तथा संघनन होने के परिणामस्वरूप होने वाली वर्षा को कहा जाता है।
 - चक्रवातीय वर्षा**- यह निम्नदाब क्षेत्रों में होती है, जहाँ हवाएँ चारों ओर से आकर अभिसरित होती हैं और हल्की वायु की असीमित मात्रा को ऊपर उठने तथा वर्षा करने के लिए विवश करती हैं।
18. ऊँचाई के साथ जलवाष्प की मात्रा तेजी से घटती है क्योंकि वायुमंडल में जलवाष्प की मात्रा वाष्पीकरण एवं संघनन से क्रमशः घटती-बढ़ती रहती है। आर्द्रता हवा में मौजूद जलवाष्प को कहते हैं। हवा के प्रति इकाई आयतन में विद्यमान जलवाष्प को ग्राम प्रतिघन मीटर के रूप में प्रदर्शित किया जाता है। हवा के माध्यम से जलवाष्प ग्रहण करने की क्षमता पूरी तरह से तापमान पर निर्भर होती है। ऊँचाई बढ़ने के साथ ही तापमान घटता जाता है अर्थात् 165 मीटर की ऊँचाई पर 1° सेंटीग्रेड तापमान घट जाता है। इसलिए ऊँचाई बढ़ने के साथ-ही-साथ तापमान घटने पर जलवाष्प की मात्रा भी घटती जाती है।
19. एक साल में वर्षा की कुल मात्रा के आधार पर विश्व में निम्नलिखित भिन्नता देखने को मिलती है-
- विश्व के तटीय क्षेत्रों में महाद्वीपों के भीतरी भागों की अपेक्षा अधिक वर्षा होती है।
 - सामान्य तौर पर जब हम विषुवत रेखा से ध्रुव की ओर जाते हैं, वर्षा की मात्रा धीरे-धीरे घटती जाती है।
 - विश्व के स्थलीय भागों की अपेक्षा महासागरों के ऊपर वर्षा अधिक होती है।

वार्षिक वर्षण की कुल मात्रा के आधार पर विश्व की मुख्य वर्षण प्रकृति को निम्नलिखित रूपों में पहचाना जाता है-

- विषुवतीय पट्टी, शीतोष्ण प्रदेशों में पश्चिमी तटीय किनारों के पास के पर्वतों के वायु की ढाल पर तथा मानसून वाले क्षेत्रों के तटीय भागों में वर्षा बहुत अधिक होती है, जो प्रतिवर्ष 200 सेंटीमीटर से ऊपर होती है। महाद्वीपों के आंतरिक भागों में प्रतिवर्ष 100 से 200 सेंटीमीटर वर्षा होती है।
 - महाद्वीपों के तटीय क्षेत्रों में वर्षा की मात्रा मध्यम होती है।
 - उष्ण कटिबंधीय क्षेत्र के केंद्रीय भाग तथा शीतोष्ण क्षेत्रों के पूर्वी एवं भीतरी भागों में वर्षा की मात्रा 50 से 100 सेंटीमीटर प्रतिवर्ष तक होती है।
 - महाद्वीप के भीतरी भाग के वृष्टिछाया क्षेत्रों में पड़ने वाले भाग तथा ऊँचे अक्षांशों वाले क्षेत्रों में प्रतिवर्ष 50 सेंटीमीटर से भी कम
20. शहरी एवं औद्योगिक क्षेत्रों में धुआँ बहुत होता है जिससे बहुत सारे nuclei मिलते हैं, जो धुआँ एवं कोहरा का निर्माण करते हैं। ऐसी अवस्था में जब धुंध धुआँ के साथ मिल जाता है तब धूम-कोहरा का निर्माण होता है। जब बहुत अधिक मात्रा में जलवाष्प से भरी हुई वायु संहति अचानक नीचे की ओर गिरती है, तब छोटे-छोट धूल के कणों के ऊपर ही संघनन की प्रक्रिया होती है। इसलिए कोहरा एक बादल है, जिसका आधार सतह पर या सतह के बहुत नजदीक होता है। कोहरा तथा कुहासा के कारण दृश्यता शून्य तक हो जाती है। नगरीय एवं औद्योगिक केंद्रों में धुएँ की अधिकता के कारण केंद्रकों की मात्रा की भी अधिकता होती है जो कोहरे और कुहासे के बनने में मदद देती हैं। जिस स्थिति में कोहरा तथा धुआँ सम्मिलित रूप से बनते हैं, उसे धूम्र कोहरा कहते हैं। कुहासे एवं कोहरे में केवल इतना अंतर होता है कि कुहासे में कोहरे की अपेक्षा नमी अधिक होती है। कुहासा एक प्रक्रिया है जिसमें धूल, धुआँ और अन्य सूखे कण आसमान की स्पष्टता में बढ़ा डालते हैं।

खेती के दौरान उड़ते हुए कण, ट्रैफिक, जंगल के आग, फैक्ट्रियों से निकलता धुआं आदि इसके स्रोत हैं। कुहासा पहाड़ों पर अधिक पाया जाता है, क्योंकि ऊपर उठती हुई गर्म हवा ढाल पर ठंडी सतह के संपर्क में आती है। कोहरे, कुहासे की अपेक्षा अधिक शुष्क होते हैं तथा जहाँ गर्म हवा की धारा ठंडी हवा के संपर्क में आती है, वहाँ ये प्रबल होते हैं। कोहरे छोटे बादल होते हैं, जिनमें धूलकण, धुएँ के कण तथा नमक के कण होते हैं।

21. वायु के निश्चित आयतन पर उसमें उपस्थित कुल नमी की मात्रा को निरपेक्ष आर्द्रता कहते हैं। यह आर्द्रता वायु के निश्चित आयतन पर जलवाष्प के भार को प्रदर्शित करती हैं। इसे घन फुट पर ग्रेन में तथा प्रति घन सेण्टीमीटर पर ग्राम में प्रदर्शित करते हैं।

मिशन ग्यान

पढ़ें: जब चाहें, जहाँ चाहें, जैसे चाहें!

100% FREE!

Video COURSES | QUIZ | PDF | TEST SERIES