



eVidyaloka

To Educate - Anywhere Anytime

अभ्यास पत्रिका क्रमांक : WT_7S_8.4_UBSE		उत्तराखण्ड शिक्षण बोर्ड
कक्षा : 7	विषय : विज्ञान	दिनांक : 03/08/2021
पाठ क्रमांक व नाम : पाठ - 8, पवन, तूफान और चक्रवात		
उपविषय : तड़ित झंझा और चक्रवात, चक्रवात के कारण विनाश।		
खंड - 1		
प्रश्न 1	सही के लिए स एवं गलत के लिए ग का चिन्ह लगाएँ।	
1a.	तड़ित झंझा कभी चक्रवात नहीं बन सकते।	
उत्तर	ग	
1b.	तड़ित झंझा ठंडी जगहों पर विकसित होते हैं।	
उत्तर	ग	
प्रश्न 2	सही उत्तर का चयन करें। निम्नलिखित में से कौन से कथन सही हैं? a) ताप में वृद्धि के कारण ऊपर की ओर उठती हुई पवन दुर्बल हो जाती है। b) ऊपर की ओर उठती हवा कम दबाव उत्पन्न करती है। c) a और b दोनों। d) इनमें से कोई भी नहीं।	
उत्तर	b) ऊपर की ओर उठती हवा कम दबाव उत्पन्न करती है।	
खंड - 2		
प्रश्न 3	रिक्त स्थानों की पूर्ति करें चक्रवात के नेत्र का व्यास लगभग _____ होता है।	
उत्तर	चक्रवात के नेत्र का व्यास लगभग <u>10 से 30 km</u> होता है।	
प्रश्न 4	निम्नलिखित का मिलान करें 4a. हरिकेन - जापान और फिलीपींस 4b. टाइफून - अमेरिकी महाद्वीप	
उत्तर	4a. हरिकेन - अमेरिकी महाद्वीप 4b. टाइफून - जापान और फिलीपींस	



eVidyaloka

To Educate - Anywhere Anytime



खंड - 3	
प्रश्नों का उत्तर संक्षेप में दें।	
प्रश्न 5	तड़ित झंझावात किसे कहते हैं?
उत्तर	गिरती हुई जल की बूंदें और ऊपर उठती हवा की परस्पर क्रिया से बिजली कौंधती है जिससे ध्वनि उत्पन्न होती है। इसी घटना को तड़ित झंझावात कहते हैं।
प्रश्न 6	चक्रवात उत्पन्न होने के क्या कारक हैं?
उत्तर	तड़ित झंझा, वायु का वेग और निम्न वायु दाब चक्रवात उत्पन्न होने के प्रमुख कारक हैं।
प्रश्न 7	'टॉरनेडो' को परिभाषित करें।
उत्तर	टॉरनेडो गहरे रंग के कीपाकार बादल होते हैं। इनकी कीप जैसी संरचना आकाश से पृथ्वी की ओर आती हुई प्रतीत होती है।
प्रश्न 8	'चक्रवात' को परिभाषित करें।
उत्तर	निम्न दाब का ऐसा तंत्र जिसके चारों ओर उच्च वेग की वायु की अनेक परतें कुंडली के रूप में घूमती रहती हैं, चक्रवात कहलाता है।
खंड - 4	
प्रश्नों के उत्तर विस्तार से दें।	
प्रश्न 9	a. तड़ित झंझावात और तूफान से पहले की सावधानियों के बारे में विस्तार से वर्णन करें। b. चक्रवात द्वारा होने वाले विनाश का वर्णन करें।
उत्तर	9a. तड़ित झंझावात और तूफान से पहले की सावधानियाँ: <ul style="list-style-type: none">• हमें मौसम विभाग की चेतावनियों को नज़रअंदाज़ नहीं करना चाहिए।• हमें अनिवार्य घरेलू साज-सामान, पालतू पशुओं और वाहनों आदि को सुरक्षित स्थानों पर पहुँचाने के लिए आवश्यक प्रबंध कर लेने चाहिए।• जलमग्न सड़कों पर वाहन चलाने से बचना चाहिए क्योंकि बाढ़ से सड़कें क्षतिग्रस्त हो सकती हैं।





	<ul style="list-style-type: none">• सभी आपात्कालीन सेवाओं जैसे पुलिस, अग्निशमन दल, और चिकित्सा केंद्रों के टेलीफोन नंबर की सूची अपने साथ रखनी चाहिए। <p>9b. चक्रवात काफी विनाशकारी हो सकते हैं। तेज पवन समुद्र के जल को तटों की ओर धकेलती है, भले ही चक्रवात तट से सैकड़ों किलोमीटर दूर हो। ये चक्रवात के आगमन के पूर्व संकेत होते हैं। पवन द्वारा उत्पन्न होने वाली जल की लहरें इतनी शक्तिशाली होती हैं कि उनके आघात से कोई भी व्यक्ति बच नहीं सकता है।</p> <p>चक्रवात के नेत्र में निम्न दाब के कारण उसके केंद्र में जल सतह उच्च स्तर तक उठ जाता है। उठता जल 3-12 मीटर की ऊँचाई तक उठ सकता है। ऐसा लगता है, मानो जल की दीवार तट की ओर बढ़ती आ रही है। इसके परिणामस्वरूप समुद्र का पानी कम ऊँचाई पर स्थित तटीय क्षेत्रों में प्रवेश कर जाता है, जिससे जीवन और संपत्ति की गंभीर हानि होती है। यह पानी मृदा की उर्वरता को भी कम कर देता है।</p>
प्रश्न 10	a. चित्र के माध्यम से तड़ित झंझा के चक्रवात में परिवर्तित होने का विस्तार से वर्णन करें। b. टॉरनेडो के बारे में विस्तार से वर्णन करें।
उत्तर	10a.





बादल के बनने से पहले जल वायुमंडल से ऊष्मा लेकर वाष्प में परिवर्तित हो जाता है। जब जलवाष्प वर्षा की बूंदों के रूप में पुनः द्रव रूप में परिवर्तित होती है, तो यह ऊष्मा वायुमंडल में निर्मुक्त हो जाती है। निर्मुक्त होने वाली ऊष्मा से आस-पास की वायु गर्म हो जाती है। इस प्रकार गर्म वायु ऊपर की ओर उठती है, जिससे वायु दाब कम हो जाता है। फलस्वरूप तड़ित झंझा के केंद्र की ओर उच्च वेग की अधिक वायु गति करने लगती है। इस चक्र की

पुनरावृत्ति अनेक बार होती रहती है। घटनाओं की इस श्रृंखला का अंत बहुत ही निम्न दाब के एक ऐसे तंत्र के निर्माण के साथ होता है, जिसके चारों ओर उच्च वेग की वायु की अनेक परतें कुंडली के रूप में घूमती रहती हैं। इसे ही चक्रवात कहते हैं।

10b. टॉरनेडो गहरे रंग के कीपाकार बादल होते हैं। इनकी कीप जैसी संरचना आकाश से पृथ्वी तल की ओर आती हुई प्रतीत होती है। अधिकांश टॉरनेडो कमजोर या निर्बल होते हैं परंतु, कोई विनाशकारी टॉरनेडो लगभग 300 km/h के वेग से गति कर सकता है। टॉरनेडो चक्रवातों के भीतर भी बन सकते हैं।

