

Bihar Board Class 7 Science Important Questions

Chapter 7 हवा, आँधी, तूफान

अतिलघूत्तरात्मक प्रश्न:

प्रश्न 1.

पवन किसे कहते हैं?

उत्तर:

गतिशील वायु को पवन कहते हैं।

प्रश्न 2.

प्रकृति में विभिन्न क्षेत्रों के वायु दाब में भिन्नता कैसे उत्पन्न होती है?

उत्तर:

प्रकृति में अलग-अलग क्षेत्रों में अलग - अलग ताप होने के कारण वायुदाब में भी भिन्नता उत्पन्न हो जाती है।

प्रश्न 3.

गर्म किए जाने पर वायु में क्या परिवर्तन होता है?

उत्तर:

गर्म करने पर वायु का प्रसार होता है।

प्रश्न 4.

पवन के वेग एवं वायु दाब में क्या सम्बन्ध है?

उत्तर:

इनमें विपरीत सम्बन्ध है। इस कारण पवन का वेग बढ़ने पर वायु दाब कम हो जाता है।

प्रश्न 5.

ट्यूब के भीतर हवा क्या करती है?

उत्तर:

साइकिल की ट्यूब के भीतर हवा दाब डालती है और पहिए का आकार बनाए रखती है। इससे साइकिल का वजन पहियों पर टिका रहता है।

प्रश्न 6.

क्या पवन का वेग बढ़ने पर वायु दाब कम हो जाता है?

उत्तर:

हाँ, पवन का वेग बढ़ने पर वायु दाब कम हो जाता है।

प्रश्न 7.

एक कथन नली लेकर, उसके मुख पर एक गुब्बारे को कसकर लगाइए। अब इसे गर्म जल में डालिए। कथन नली को गर्म जल में रखने पर गुब्बारा क्यों फूल जाता है?

उत्तर:

चूँकि गर्मी के कारण हवा का प्रसार होता है, इसलिए कथन नली के मुख पर लगा गुब्बारा फूल जाता है।

प्रश्न 8.

कथन नली को ठंडे जल में रखने पर, इसके मुख पर लगा गुब्बारा फूल जाता है।

उत्तर:

चूँकि तापमान के कम होने पर नली के भीतर की हवा संकुचित होती है, इस कारण गुब्बारा पिचक जाता है।

प्रश्न 9.

मानसून शब्द की उत्पत्ति किससे हुई है?

उत्तर:

मानसून शब्द की उत्पत्ति अरबी शब्द 'मौसम' से हुई है, जिसका अर्थ है ऋतु।

प्रश्न 10.

क्या वाष्प के द्रव में संघनित होने पर वह ऊष्मा वापिस मिल जाती है?

उत्तर:

नहीं, यह ऊष्मा वायुमण्डल में निर्मुक्त हो जाती है।

प्रश्न 11.

फिलीपीन्स और जापान में चक्रवात को क्या कहते हैं?

उत्तर:

टाइफून।

प्रश्न 12.

टॉरनेडो की कीप जैसी संरचना उसके आधार के आस - पास की वस्तुओं को अपने अन्दर क्यों खींच लेती है?

उत्तर:

निम्न दाब के कारण।

प्रश्न 13.

चक्रवात के तापमान और आर्द्रता में वृद्धि करने वाले दो कारकों के नाम लिखिए।

उत्तर:

वायु का वेग और वायु की दिशा।

प्रश्न 14.

पवन धाराएँ किस कारण से उत्पन्न होती हैं?

उत्तर:

पवन धाराएँ पृथ्वी के असमान रूप से गर्म होने के कारण उत्पन्न होती हैं।

प्रश्न 15.

किस परिस्थिति के कारण चक्रवात बनते हैं?

उत्तर:

उच्च वेग की पवन और वायुदाब के अन्तर से चक्रवात बन सकते हैं।

लघूत्तरात्मक प्रश्न:

प्रश्न 1.

ढक्कन वाला टिन का एक डिब्बा लीजिए। इसे गर्म जल से लगभग आधा भरकर ढक्कन कसकर बंद कर दीजिए। अब डिब्बे पर ठंडा पानी डालिए। क्या डिब्बे के आकार में कोई परिवर्तन आता है? अगर हाँ, तो क्यों?

उत्तर:

(i) डिब्बे का आकार विरूपित हो जाता है।

(ii) जब डिब्बे पर ठंडा पानी डालते हैं, तब डिब्बे के अन्दर की कुछ भाप जल में संघनित हो जाती है। इससे भीतर की वायु की मात्रा कम हो जाती है। परिणामस्वरूप डिब्बे के भीतर वायु का दाब डिब्बे के बाहर की वायु के दाब से कम हो जाता है। दाब के इस अंतर के कारण ही डिब्बा पिचक जाता है।

प्रश्न 2.

कागज की एक गेंद को फूंक मारकर बोतल में डालना कठिन क्यों होता है?

उत्तर:

जब हम बोतल के मुख पर फूंक मारते हैं, तब मुख के पास की वायु का वेग अपेक्षाकृत अधिक हो जाता है। इससे वहाँ वायु दाब घट जाता है। और बोतल के भीतर वायुदाब उसके मुख के निकट के दाब से अधिक हो जाता है। इस कारण बोतल के भीतर की वायु गेंद को बाहर की ओर धकेल देती है, जिससे गेंद को बोतल में डालना कठिन हो जाता है।

प्रश्न 3.

वायु में संवहन धाराएँ कैसे स्थापित हो जाती हैं?

उत्तर:

प्रकृति में अनेक ऐसी स्थितियाँ होती हैं, जहाँ किसी स्थान या क्षेत्र से वायु गर्म होने के कारण ऊपर उठती है। ऐसी स्थिति में उस स्थान का वायु दाब कम हो जाता है। फलस्वरूप उस स्थान के आस - पास के क्षेत्र से ठंडी वायु प्रवाहित होकर उस स्थान को घेर लेती है। इससे वायु में संवहन धाराएँ स्थापित हो जाती हैं।

प्रश्न 4.

मौसमी पवन से क्या अभिप्राय है?

उत्तर:

मौसमी पवन: मौसम या समय के परिवर्तन के साथ जिन पवनों की दिशा बदल जाती है, उन्हें मौसमी पवन कहते हैं। जैसे - मानसूनी पवन, थल समीर तथा समुद्र समीर।

प्रश्न 5.

क्या कारण है कि वायु का प्रवाह ध्रुवों से अपेक्षाकृत अधिक गर्म क्षेत्रों की ओर होता है?

उत्तर:

भूमध्य रेखा के आस: पास के क्षेत्रों को सूर्य की अधिकतम ऊष्मा साल भर मिलती है। इससे इन क्षेत्रों में पृथ्वी की सतह के निकट की वायु गर्म हो जाती है। गर्म वायु ऊपर उठती है और ठंडी वायु भूमध्य रेखा के दोनों ओर स्थित

0° से 30° अक्षांशों से भूमध्य क्षेत्र की ओर चलती है। इस प्रकार उत्पन्न पवन धाराएँ उत्तर और दक्षिण से भूमध्य रेखा की ओर बहती हैं। ध्रुवों पर वायु पृथ्वी के लगभग 60° अक्षांश तक के क्षेत्रों की वायु से अधिक ठंडी होती है। इन क्षेत्रों में गर्म वायु ऊपर उठती है, जिसका स्थान लेने के लिए ध्रुवों से ठंडी वायु इस ओर प्रवाहित होती है। इस प्रकार वायु का प्रवाह ध्रुवों से अपेक्षाकृत अधिक गर्म क्षेत्रों की ओर होता रहता है।

प्रश्न 6.

थल समीर और समुद्र समीर में अन्तर लिखिए।

उत्तर:

थल समीर	समुद्र समीर
(i) स्थल की ओर से समुद्र की ओर चलने वाली वायु को स्थल (थल) समीर कहते हैं।	(i) समुद्र की ओर से स्थल की ओर चलने वाली वायु को समुद्र समीर कहते हैं।
(ii) यह रात्रि के समय तथा शीतकाल में चलती है।	(ii) यह दिन के समय तथा ग्रीष्मकाल में चलती है।

प्रश्न 7.

तड़ित झंझावात किसे कहते हैं?

उत्तर:

गिरती हुई जल की बूंदें तथा तीव्र वेग से ऊपर उठती हुई वायु की परस्पर क्रिया से बिजली कौंधती है, जिससे ध्वनि उत्पन्न होती है। इसी घटना को तड़ित झंझावात कहते हैं।

प्रश्न 8.

भारतीय तटों पर चक्रवात का कितना खतरा समुद्र समीर है?

उत्तर:

भारत की सम्पूर्ण तटरेखा विशेष रूप से पूर्वी तट रेखा चक्रवातों के लिए संवेदनशील है, जबकि भारत का पश्चिमी तट चक्रवातों की प्रबलता और आवृत्ति दोनों ही संदर्भों में अपेक्षाकृत कम संवेदनशील है।

प्रश्न 9.

'टॉरनेडो' किसे कहते हैं?

उत्तर:

टॉरनेडों गहरे रंग के कीपाकार बादल होते हैं। इनकी कीप जैसी संरचना आकाश से पृथ्वी तल की ओर आती हुई प्रतीत होती है।