



मिशन शिक्षण संवाद



शिक्षा का उत्थान



शिक्षक का सम्मान

**बाल
जिज्ञासा**





ऊँट को कूबड़ क्यों होता है?



ऊँट का कूबड़ वसा का भंडार है, पानी का नहीं। रेगिस्तान में भोजन दुर्लभ होने से यह वसा ऊर्जा प्रदान करती है। एक कूबड़ (ड्रोमेडरी) में 35 किग्रा तक वसा जमा हो सकती है, जो 3 सप्ताह बिना भोजन के जीवित रखती है। वसा टूटने पर 'मेटाबोलिक वॉटर' बनता है (1 ग्राम वसा = 1.1 ग्राम पानी), जिससे पानी की जरूरत कम होती है।

कूबड़ शरीर से अलग रहकर गर्मी संचालन रोकता है, तापमान नियंत्रित रखता है। एक कूबड़ वाला ऊँट अरब-अफ्रीका में, दो कूबड़ वाला (बैक्ट्रियन) मध्य एशिया के ठंडे रेगिस्तान में पाया जाता है।

संक्षेप में, कूबड़ ऊँट का 'जीवित बैकपैक' है - ऊर्जा, पानी और ताप संरक्षण का साधन। यह रेगिस्तानी जीवन के लिए अनुकूलन का अद्भुत उदाहरण है।



बाल जिज्ञासा



1152

जानिए - क्या, क्यों और कैसे ?



पॉपकॉर्न गर्म करने पर फूल कर बड़ा क्यों हो जाता है?



पॉपकॉर्न के दाने मक्के की एक विशेष किस्म (*Zea mays everta*) के होते हैं, जिनमें कठोर बाहरी आवरण (*pericarp*) और अंदर नरम स्टार्च युक्त भाग होता है। गर्म करने पर दाने में मौजूद नमी (लगभग 13-15% पानी) भाप बनती है।

जैसे-जैसे तापमान $180-190^{\circ}\text{C}$ तक बढ़ता है, दाने के अंदर दबाव बढ़ता है (लगभग 9 बार वायुमंडलीय दबाव)। कठोर आवरण इस दबाव को सहता है, लेकिन अचानक फट जाता है। इससे स्टार्च फूलकर बाहर निकलता है और ठंडी हवा से संपर्क में आकर जम जाता है, जिससे सफेद, फूला हुआ पॉपकॉर्न बनता है।

यह प्रक्रिया 'पॉपिंग' कहलाती है, जहाँ स्टार्च के अणु फैलकर हल्की, झरझरी संरचना बनाते हैं। यदि दाने में नमी कम हो या आवरण कमजोर, तो पॉपिंग नहीं होता। इस तरह, भाप का दबाव और स्टार्च का विस्तार पॉपकॉर्न को बड़ा बनाता है!



क्या पेंगुइन को सर्दी नहीं लगती?



नहीं, पेंगुइन को सर्दी महसूस होती है, लेकिन वे अंटार्कटिका जैसे बेहद ठंडे वातावरण में रहने के लिए अद्भुत रूप से अनुकूलित होते हैं। उनके पास एक घना जलरोधक (waterproof) पंखों का कोट होता है जिसकी कई परतें उन्हें इन्सुलेशन प्रदान करती हैं, और उनकी त्वचा के नीचे वसा (blubber) की मोटी परत एक अतिरिक्त ऊष्मा रोधक (thermal insulator) के रूप में कार्य करती है। इसके अलावा, वे अपने शरीर की गर्मी को संरक्षित करने के लिए एक सामाजिक व्यवहार अपनाते हैं, जिसे "हडलिंग" (huddling) कहते हैं, जिसमें वे ठंड और तेज हवाओं से बचने के लिए एक-दूसरे से सटकर एक बड़ा समूह बनाते हैं, और झुंड में अपनी स्थिति बदलते रहते हैं ताकि कोई भी पेंगुइन अत्यधिक ठंडा न हो जाए। उनके पैर और पंखों में रक्त प्रवाह को नियंत्रित करने की एक खास प्रणाली भी होती है जो गर्मी के नुकसान को कम करती है।



क्या खाना पकाने के बाद उसका स्वाद बदल जाता है?



खाना पकाने से भोजन का स्वाद रासायनिक और भौतिक परिवर्तनों के कारण बदल जाता है। प्रमुख रासायनिक अभिक्रियाओं में मैलार्ड प्रतिक्रिया शामिल है, जो 140°C से ऊपर प्रोटीन और शर्करा को मिलाकर जटिल नया स्वाद (जैसे उमामी), मनमोहक सुगंध, और भूरा रंग प्रदान करती है। गर्मी के प्रभाव से प्याज और लहसुन जैसे खाद्य पदार्थों के तीखे वाष्पशील यौगिक टूट जाते हैं या वाष्पित हो जाते हैं, जिससे स्वाद मीठा और नरम हो जाता है। भौतिक परिवर्तन बनावट को बदलते हैं; उदाहरण के लिए, स्टार्च जिलेटिनाइज़ होकर चावल को चबाने योग्य बनाता है, और मांस का कठोर कोलेजन टूटकर जिलेटिन में बदल जाता है, जिससे मांस अधिक रसीला और कोमल बन जाता है। इस प्रकार, खाना पकाने की सही तकनीक न केवल स्वाद को बढ़ाती है, बल्कि कुछ पोषक तत्वों की जैव उपलब्धता (जैसे टमाटर में लाइकोपीन) में भी सुधार करती है।



साबुन से झाग कैसे निकलता है?



साबुन से झाग निकलना एक रोचक वैज्ञानिक प्रक्रिया है, जो साबुन के अणुओं की संरचना के कारण होती है। प्रत्येक साबुन अणु का एक सिरा जल-प्रिय (हाइड्रोफिलिक) और दूसरा सिरा जल-विरोधी (हाइड्रोफोबिक) होता है।

जब साबुन को पानी के साथ घोला या रगड़ा जाता है, तो ये अणु सक्रिय हो जाते हैं। हवा के बुलबुले बनते ही साबुन के अणु तुरंत उनके चारों ओर एक पतली परत बना लेते हैं। इस परत में उनका जल-विरोधी सिरा बुलबुले की हवा की ओर (अंदर) और जल-प्रिय सिरा पानी की ओर (बाहर) होता है। अणुओं की यह व्यवस्था एक मजबूत झिल्ली बना देती है, जो पानी के पृष्ठ तनाव को कम करके बुलबुलों को फटने से बचाती है। इस प्रकार, असंख्य टिकाऊ बुलबुलों का एक समूह ही झाग का रूप ले लेता है, जो सफाई का आधार है।



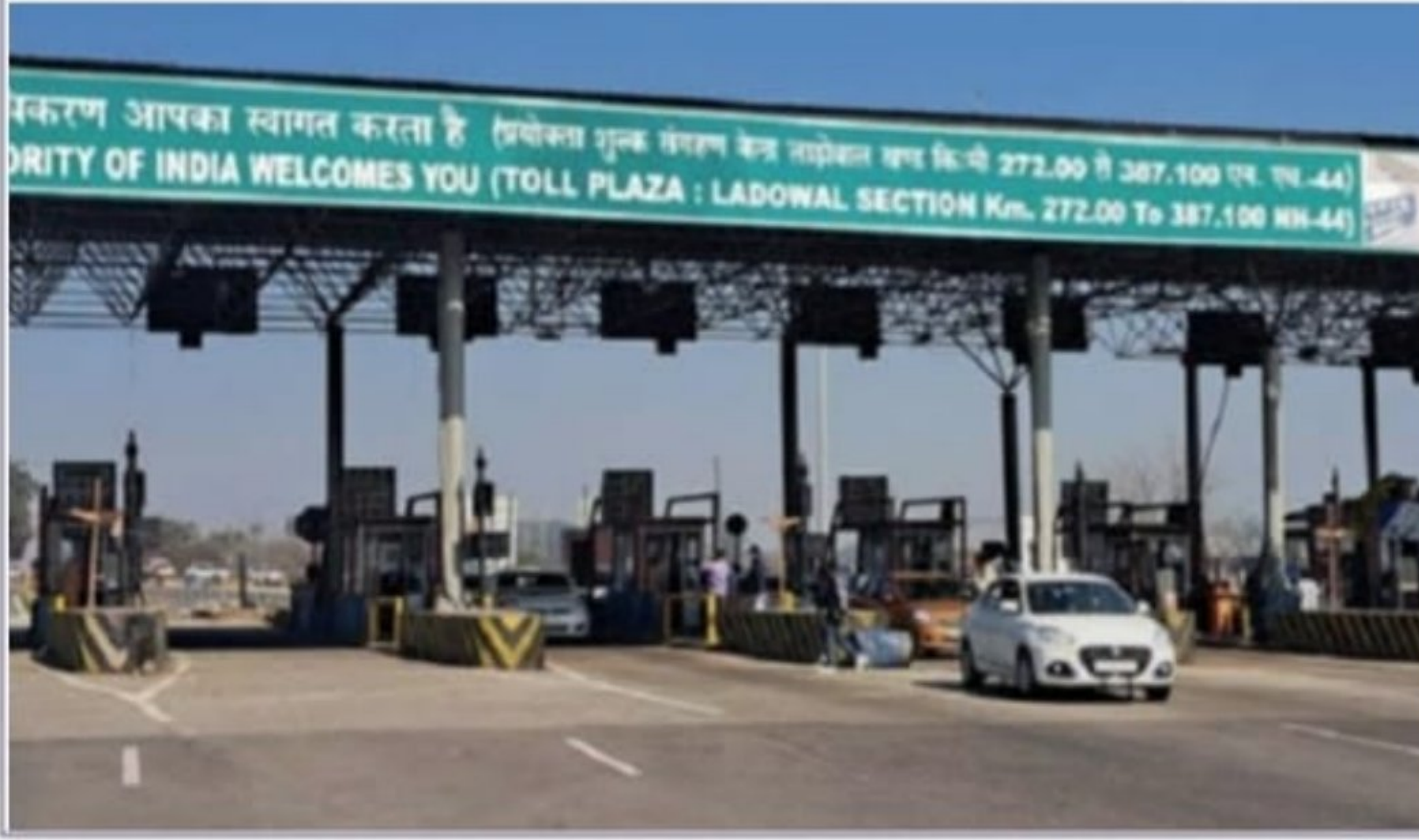
कागज भीगने पर गल क्यों जाता है?



कागज के पानी में भीगने पर कमजोर होने का मुख्य कारण हाइड्रोजन बॉन्ड (Hydrogen Bonds) का टूटना है। कागज मुख्य रूप से सेलूलोज़ फाइबर से बना होता है, और ये फाइबर एक दूसरे से छोटे, मज़बूत हाइड्रोजन बॉन्ड के कारण कसकर जुड़े रहते हैं, जिससे कागज को उसकी संरचना और ताकत मिलती है। जब कागज पानी को सोखता है, तो पानी के अणु इन सेलूलोज़ फाइबर के बीच घुस जाते हैं और मूल हाइड्रोजन बॉन्ड की जगह खुद नए हाइड्रोजन बॉन्ड बना लेते हैं। इस प्रक्रिया से फाइबर एक-दूसरे से अलग हो जाते हैं और उनकी पकड़ कमजोर पड़ जाती है, जिससे भीगा हुआ कागज आसानी से फट जाता है या गल जाता है।



टोल प्लाजा को प्लाजा क्यों कहते हैं?



टोल प्लाजा को "प्लाजा" इसलिए कहते हैं क्योंकि यह शब्द स्पैनिश "plaza" से आया है, जिसका अर्थ है खुला चौक या बड़ा मैदान। यह लैटिन "platea" (चौड़ी सड़क) से निकला। 20वीं सदी में अमेरिका में टोल रोड पर शुल्क लेने के लिए बड़ी खुली जगह बनाई जाती थी। इसमें कई लेन, बूथ, लाइट और वाहन कतारें होती थीं, जो एक चौक जैसी दिखती थी। इसलिए इसे "toll plaza" कहा गया। भारत में NHAI इसे आधिकारिक रूप से टोल प्लाजा ही लिखता है। हिंदी में "टोल नाका" या "शुल्क केंद्र" कह सकते हैं, पर साइनबोर्ड और बोलचाल में प्लाजा प्रचलित है।

संक्षेप में: टोल प्लाजा = टोल (शुल्क) + प्लाजा (खुला क्षेत्र) नाम उसकी विशाल, खुली संरचना की वजह से पड़ा।



पानी से भरे कागज का प्याला क्यों नहीं जलता?



पानी से भरे कागज का प्याला न जलने का कारण ज्वलन तापमान (Ignition Temperature) का सिद्धांत है। कागज को जलने के लिए लगभग 233°C (451°F) के ज्वलन तापमान तक पहुँचना आवश्यक होता है। जब कागज के प्याले को लौ पर रखा जाता है, तो उसमें भरा पानी ऊष्मा का एक उत्कृष्ट अवशोषक (Excellent Absorber of Heat) बन जाता है। कागज द्वारा अवशोषित की गई अधिकांश ऊष्मा तुरंत पानी में चालन (Conduction) द्वारा स्थानांतरित हो जाती है। यह ऊष्मा पानी के तापमान को बढ़ाने में उपयोग होती रहती है, लेकिन पानी का तापमान 100°C (क्वथनांक) से ऊपर नहीं बढ़ पाता जब तक कि सारा पानी भाप बनकर उड़ न जाए। चूँकि कागज का तापमान उसके ज्वलन तापमान से बहुत कम (100°C) रहता है, इसलिए वह आग नहीं पकड़ता और जलता नहीं है।



ध्रुवों पर पाए जाने वाले भालू सफेद क्यों होते हैं



ध्रुवीय भालू (Polar Bears) मुख्य रूप से आर्कटिक क्षेत्र में पाए जाते हैं, और उनका सफेद रंग उन्हें वहाँ के वातावरण में छिपने में मदद करता है। यह रंग उनके शिकार करने और शिकारियों से बचने में उपयोगी होता है। लेकिन दिलचस्प बात यह है कि ध्रुवीय भालू के फर के बाल वास्तव में खोखले और पारदर्शी होते हैं, जो सूर्य के प्रकाश को परावर्तित करके सफेद दिखाई देते हैं। उनकी त्वचा काले रंग की होती है, जो गर्मी सोखने में मदद करती है। इस प्रकार, उनका सफेद रूप एक अनुकूलन (adaptation) है जो उन्हें बर्फीले परिवेश में रहने के लिए विकसित हुआ है।



पक्षी आसमान में कैसे उड़ते हैं?



पक्षी आसमान में उड़ने के लिए वायुगतिकी के सिद्धांतों का इस्तेमाल करते हैं। उनके शरीर की खास बनावट—हल्की हड्डियाँ, मजबूत मांसपेशियाँ और पंखों का एरोफॉयल आकार उड़ान को आसान बनाती है। जब पक्षी पंख फड़फड़ाते हैं, तो पंख ऊपर से हवा को तेज और नीचे से धीरे बहने देते हैं। "बर्नौली का सिद्धांत" कहता है: तेज हवा ऊपर कम दबाव बनाती है, धीमी हवा नीचे ज्यादा दबाव। इससे ऊपर की ओर "लिफ्ट" (उठाने वाली शक्ति) पैदा होती है, जो पक्षी को उड़ाती है।

साथ ही, पंख फड़फड़ाने से थ्रस्ट (आगे की ताकत) मिलती है, जो हवा के प्रतिरोध (ड्रैग) को हराकर पक्षी को आगे ले जाती है। इस प्रकार, लिफ्ट और थ्रस्ट मिलकर पक्षी को आसमान में उड़ने देते हैं। बड़े पक्षी जैसे गिद्ध हवा के गर्म चढ़ाव (थर्मल्स) पर फिसलते हैं, जबकि छोटे पक्षी ज्यादा फड़फड़ाते हैं।



हमें प्रतिदिन भोजन की आवश्यकता क्यों होती है?



भोजन हमारे शरीर के लिए ईंधन, निर्माण सामग्री और नियामक के रूप में कार्य करता है। सबसे पहले, भोजन हमें ऊर्जा (कैलोरी) प्रदान करता है, जो न केवल चलने, बोलने या व्यायाम करने जैसी गतिविधियों के लिए आवश्यक है, बल्कि हृदय धड़कने और साँस लेने जैसे बुनियादी जीवन-प्रक्रियाओं (बेसल मेटाबॉलिज्म) को जारी रखने के लिए भी अनिवार्य है। दूसरा, भोजन में मौजूद प्रोटीन, विटामिन और खनिज क्षतिग्रस्त कोशिकाओं की मरम्मत और नई कोशिकाओं के निर्माण के लिए आवश्यक होते हैं, यह प्रक्रिया लगातार चलती रहती है। तीसरा, भोजन हमारे शरीर के कार्यों को नियमित करता है, जैसे कि प्रतिरक्षा प्रणाली को मजबूत रखना और हार्मोनल संतुलन बनाए रखना। चूँकि शरीर इस ऊर्जा और सामग्री का उपयोग लगातार करता रहता है, इसे पुनः पूर्ति (recharge) करने के लिए हमें हर दिन भोजन की आवश्यकता होती है।



क्या रोबोट भी इंसानों की तरह सोच सकते हैं?



रोबोट वर्तमान में इंसानों की तरह सोच नहीं सकते हैं, कम से कम उस व्यापक और जटिल अर्थ में नहीं जिस तरह हम सोचते हैं। रोबोट और आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (AI) प्रोग्राम तेज गति से डेटा संसाधित करने, जटिल गणनाएँ करने और विशिष्ट कार्यों को स्वचालित रूप से करने में उत्कृष्ट होते हैं, लेकिन यह मानव चेतना, भावनाओं, आत्म-जागरूकता, या सहज रचनात्मकता के समान नहीं है। वे अपने प्रोग्राम किए गए एल्गोरिदम और प्रशिक्षण डेटा के आधार पर कार्य करते हैं, और हालाँकि वे सीखने और अनुकूलन (मशीन लर्निंग के माध्यम से) की क्षमता प्रदर्शित कर सकते हैं, उनमें अभी भी सामान्यीकृत बुद्धि की कमी है जो उन्हें किसी भी नई परिस्थिति में लचीले ढंग से सोचने और तर्क करने की अनुमति दे। भविष्य में AI में महत्वपूर्ण प्रगति हो सकती है, लेकिन आज तक, रोबोट केवल सिमुलेटेड इंटेलिजेंस (कृत्रिम बुद्धिमत्ता) प्रदर्शित करते हैं, न कि वास्तविक, मानव-जैसी सोच।



जाड़ा किसे कहते हैं?



जाड़ा (या शीत ऋतु) वर्ष की सबसे ठंडी अवधि को कहते हैं, जो आमतौर पर उत्तरी गोलार्ध में दिसंबर से फरवरी तक रहती है और दक्षिणी गोलार्ध में जून से अगस्त तक। यह पृथ्वी के अपने अक्ष पर झुकाव के कारण होता है, जिसके परिणामस्वरूप यह गोलार्ध सूर्य से सबसे दूर झुका होता है, जिससे दिन छोटे और रातें लंबी हो जाती हैं, और सूर्य की किरणें कम सीधी पड़ती हैं। इस ऋतु की पहचान कम तापमान, ठंडी हवाएँ, और अक्सर पाला या बर्फबारी से होती है, जिसके कारण प्रकृति और मानव जीवन में कई तरह के बदलाव आते हैं, जैसे कि कुछ पौधों का विकास रुक जाना और जानवरों का शीतनिष्क्रियता (hibernation) में चले जाना।



बाल जिज्ञासा



1164

जानिए - क्या, क्यों और कैसे ?



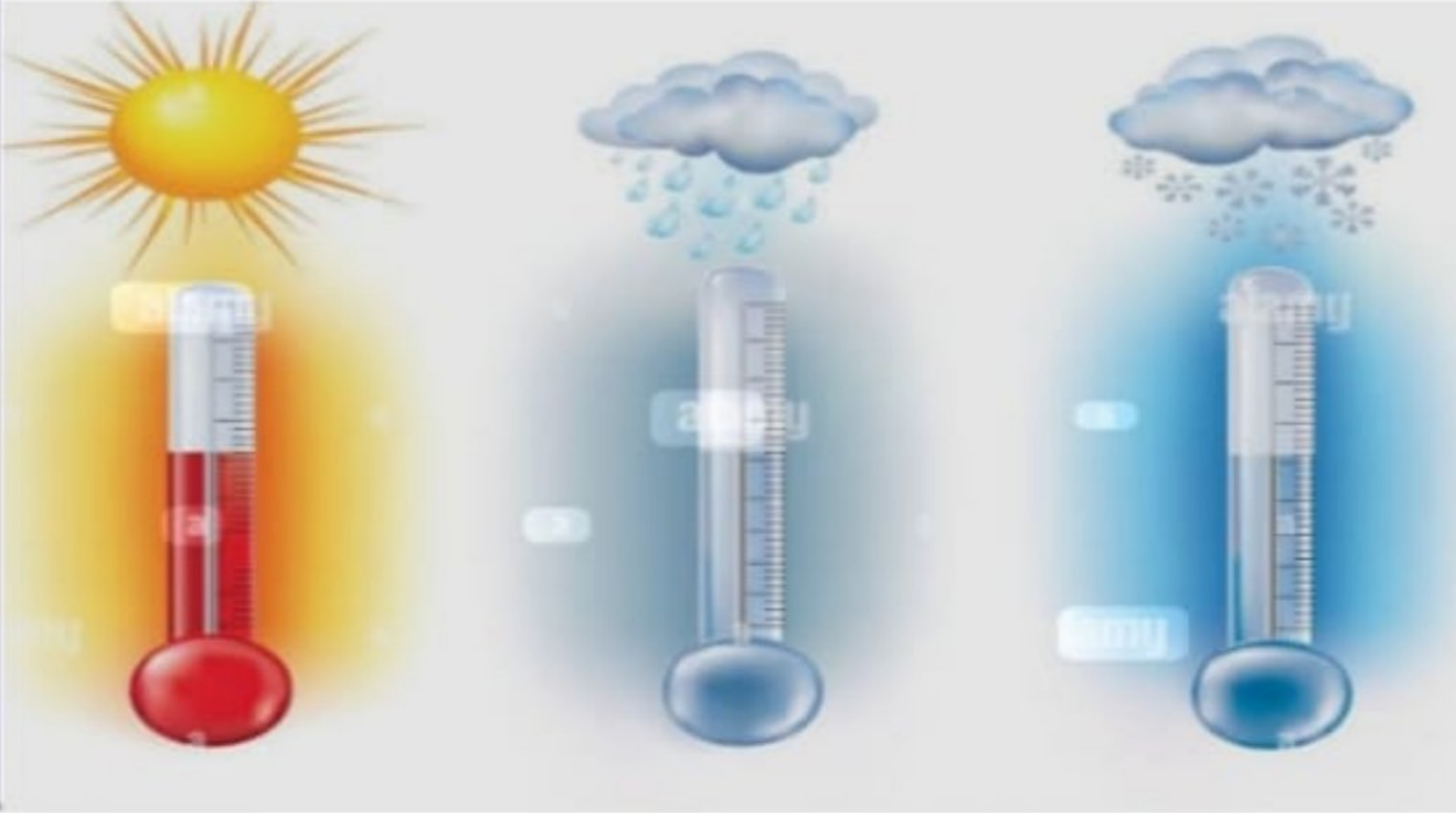
भारत में जाड़े का मौसम कब से कब तक होता है?



भारत में जाड़े का मौसम सामान्यतः नवंबर के मध्य से शुरू होकर फरवरी के अंत तक चलता है, हालांकि इसकी तीव्रता और अवधि क्षेत्र के अनुसार बदलती रहती है। उत्तर भारत में दिसंबर और जनवरी सबसे ज्यादा ठंडे माने जाते हैं, जब तापमान कई जगहों पर शून्य के आसपास पहुँच जाता है और मैदानी इलाकों में कोहरे तथा शीतलहर की स्थिति बनती है। पहाड़ी क्षेत्रों में इस समय बर्फबारी भी होती है, जो ठंड को और बढ़ा देती है। इसके विपरीत दक्षिण और तटीय क्षेत्रों में ठंड अपेक्षाकृत हल्की रहती है, जहाँ तापमान में गिरावट तो होती है, लेकिन मौसम उतना कड़ाके का नहीं होता। जाड़े का यह मौसम देश के अलग-अलग हिस्सों में भिन्न रूप में अनुभव किया जाता है, परंतु जलवायु कैलेंडर के अनुसार नवंबर से फरवरी तक की यह अवधि भारत का प्रमुख शीतकाल माना जाता है।



जाड़े में तापमान कम क्यों हो जाता है?



पृथ्वी की धुरी का 23.5 डिग्री का झुकाव और सूर्य की परिक्रमा ही मौसमों का मूल कारण है। उत्तरी गोलार्ध (जैसे भारत) में जाड़ा दिसंबर से फरवरी तक आता है, जब पृथ्वी की धुरी सूर्य से दूर झुक जाती है। इससे सूर्य की किरणें सीधी न होकर तिरछी पड़ती हैं। तिरछी किरणें पृथ्वी की सतह पर एक बड़े क्षेत्र में फैल जाती हैं, जिससे प्रति वर्ग मीटर गर्मी कम मिलती है। गर्मी में किरणें सीधी पड़कर गर्मी को केंद्रित करती हैं, जबकि जाड़े में यह फैलाव तापमान को 10-20 डिग्री तक गिरा देता है। इसके अलावा, जाड़े में दिन छोटे (केवल 10-11 घंटे) और रातें लंबी होती हैं। कम सूर्योदय का समय सतह को गर्म होने का अवसर कम देता है, जबकि लंबी रातों में पृथ्वी विकिरण के माध्यम से गर्मी अंतरिक्ष में खो देती है। वायुमंडल की परतें भी ठंडी हवाओं को बनाए रखती हैं। उदाहरणस्वरूप, सूर्य की रोशनी को टॉर्च से समझें: सीधी रोशनी चमकदार लगती है, तिरछी कमजोर। यही प्रक्रिया सालाना दोहराती है।



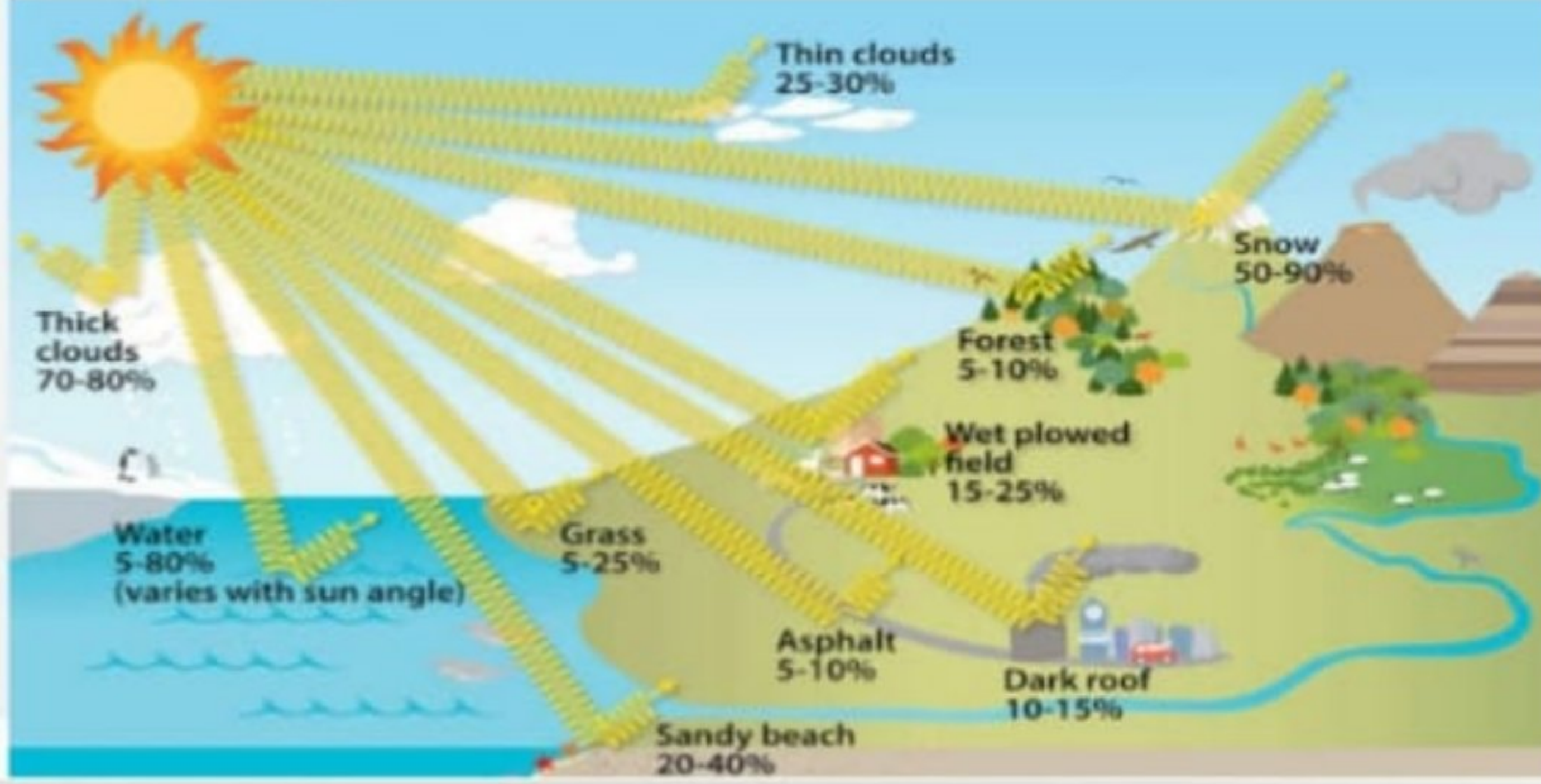
ध्रुवीय क्षेत्रों में जाड़े का मौसम कितना लम्बा होता है?



ध्रुवीय क्षेत्रों (Arctic और Antarctic) में जाड़े का मौसम पृथ्वी के किसी भी अन्य भाग की तुलना में सबसे लंबा और कठोर होता है। इन क्षेत्रों में सर्दी लगभग 6 महीने तक रहती है। अक्टूबर से मार्च तक उत्तरी ध्रुव (Arctic) में और अप्रैल से सितंबर तक दक्षिणी ध्रुव (Antarctic) में लंबी सर्दी होती है। सर्दियों के दौरान यहां सूर्य बिल्कुल नहीं उगता, जिसे Polar Night कहा जाता है। लगातार अंधेरा रहने के कारण तापमान -40°C से -60°C या उससे भी नीचे चला जाता है। तेज़ ठंडी हवाएँ, बर्फीले तूफ़ान और जमी हुई समुद्री सतह इस मौसम को और कठिन बनाते हैं। लंबी अवधि तक चलने वाला यह जाड़ा जानवरों और इंसानों दोनों के लिए चुनौतियाँ पैदा करता है, इसलिए यहाँ जीवन बहुत कम और विशेष परिस्थितियों पर निर्भर होता है।



जाड़े में सूरज की किरणें कम गर्म क्यों लगती हैं?



जाड़े के मौसम में सूरज की किरणें कम गर्म महसूस होती हैं, क्योंकि सूर्य की स्थिति और वायुमंडल का प्रभाव इसमें प्रमुख भूमिका निभाता है। ग्रीष्मकाल में सूर्य आकाश में ऊँचा होता है, जिससे उसकी किरणें सीधी और तीव्रता से पृथ्वी पर पहुँचती हैं। इससे प्रति इकाई क्षेत्र पर अधिक ऊर्जा केंद्रित होती है, जो गर्मी का एहसास बढ़ाती है। वहीं, जाड़ों में सूर्य की स्थिति निचली होती है। धरातल पर सूर्य की किरणें तिरछी पड़ती हैं, जिससे वे वायुमंडल की मोटी परत से लंबा सफर तय करती हैं। इस दौरान, वायु की परतें (जैसे ओजोन, धूल और जलवाष्प) किरणों की ऊर्जा को अवशोषित और प्रकीर्णित कर देती हैं। परिणामस्वरूप, सूर्य की ऊष्मा और प्रकाश कमजोर हो जाते हैं। उदाहरणस्वरूप, यदि सूर्य 90° कोण पर चमके, तो ऊर्जा पूर्ण मिलेगी, लेकिन 30° पर यह मात्र एक-तिहाई रह जाती है। इसके अलावा, पृथ्वी की परिक्रमा अक्ष की झुकी हुई स्थिति (23.5°) मौसमी परिवर्तन का मूल कारण है। जाड़े में उत्तरी गोलार्ध दूर सूर्य से होता है, जो किरणों को और तिरछा बनाती है। इस प्रकार, कम गर्मी का अनुभव प्राकृतिक भौतिकी का परिणाम है।



**बुखार होने पर ठण्डा क्यों लगता है,
जबकि शरीर गर्म रहता है?**



बुखार होने पर ठंड लगने का मुख्य कारण शरीर के थर्मोस्टैट (तापनियंत्रक) में बदलाव है। दरअसल, संक्रमण या बीमारी के कारण शरीर में पायरोजेन नामक पदार्थों का स्राव होता है, जो मस्तिष्क के हाइपोथैलेमस में स्थित थर्मोस्टैट को प्रभावित करते हैं। इससे शरीर का सामान्य तापमान (लगभग 98.6°F या 37°C) बढ़कर नया, ऊँचा लक्ष्य (जैसे 101°F) निर्धारित हो जाता है। अब शरीर का वास्तविक तापमान इस नए लक्ष्य से कम होता है, इसलिए मस्तिष्क को लगता है कि शरीर "ठंडा" है। यही कारण है कि बुखार की शुरुआत में व्यक्ति को कंपकंपी और ठंड लगती है। इस स्थिति में शरीर ऊष्मा उत्पन्न करने के लिए रक्त वाहिकाओं को सिकोड़ देता है (जिससे त्वचा ठंडी रहती है) और मांसपेशियों में कंपकंपी शुरू कर देता है। यह सब नए निर्धारित ऊँचे तापमान को प्राप्त करने के प्रयास हैं। एक बार जब शरीर का तापमान बढ़कर उस नए लक्ष्य तक पहुँच जाता है, तो ठंड लगना बंद हो जाता है और व्यक्ति को गर्मी महसूस होने लगती है।



जाड़े में कोहरा क्यों बनता है?



जाड़े में कोहरा तब बनता है जब हवा में मौजूद जलवाष्प (vapour) अत्यधिक ठंडा होकर छोटी-छोटी पानी की बूंदों या बर्फ के क्रिस्टलों में बदल जाती है। यह प्रक्रिया आमतौर पर रात के समय होती है, जब पृथ्वी की सतह अपनी गर्मी तेजी से विकिरण (radiation) द्वारा वायुमंडल में छोड़ती है, जिससे सतह के ठीक ऊपर की हवा भी बहुत ठंडी हो जाती है। यदि हवा में आद्रता (humidity) अधिक है और तापमान ओस बिंदु (dew point) तक पहुँच जाता है, तो अतिरिक्त जलवाष्प संघनित (condense) होकर ये महीन बूँदें बनाती हैं। ये बूँदें हवा में निलंबित (suspended) रहती हैं, जिससे दृश्यता कम हो जाती है और हमें कोहरा दिखाई देता है।



जाड़े में हवा शुष्क क्यों हो जाती है?



जाड़े में हवा के शुष्क होने का मुख्य कारण कम तापमान है। वैज्ञानिक रूप से, ठंडी हवा गर्म हवा की तुलना में जलवाष्प (moisture) को धारण करने की कम क्षमता रखती है। जैसे ही हवा ठंडी होती है, उसमें मौजूद अतिरिक्त जलवाष्प संघनित (condense) होकर कोहरे, ओस या पाले के रूप में बाहर निकल जाती है। परिणामस्वरूप, हवा में जलवाष्प की कुल मात्रा कम हो जाती है, जिससे सापेक्षिक आर्द्रता (relative humidity) कम हो जाती है और हमें हवा शुष्क (dry) महसूस होती है। इसके अलावा, भारत जैसे कई क्षेत्रों में, जाड़े में चलने वाली हवाएँ (जैसे कि उत्तर-पूर्वी व्यापारिक पवनें या मध्य एशिया से आने वाली हवाएँ) महाद्वीपीय क्षेत्रों (स्थल) से समुद्र की ओर आती हैं, जो पहले से ही शुष्क होती हैं, जिससे वातावरण की शुष्कता और बढ़ जाती है।



शुष्क हवा हमारे स्वास्थ्य को कैसे प्रभावित करती है?



शुष्क हवा हमारे स्वास्थ्य को कई तरह से प्रभावित करती है, खासकर जाड़े के मौसम में। यह श्वसन तंत्र (respiratory system) पर नकारात्मक असर डालती है क्योंकि यह नाक और गले की श्लेष्म झिल्ली (mucous membranes) को सुखा देती है। इससे ये झिल्लियाँ संक्रमण, जैसे सर्दी और फ्लू, के प्रति अधिक संवेदनशील हो जाती हैं, और साइनस की समस्या बढ़ सकती है। इसके अतिरिक्त, शुष्क हवा त्वचा से नमी खींच लेती है, जिससे त्वचा रूखी (dry skin), फटी हुई और खुजलीदार हो जाती है, जिसे एक्जिमा जैसी स्थितियों वाले लोगों के लिए और भी बुरा बना देती है। यह आँखों में भी सूखापन और जलन पैदा कर सकती है। पर्याप्त नमी की कमी से शरीर का तापमान नियंत्रित करना कठिन हो जाता है और गले में खराश की समस्या भी उत्पन्न हो सकती है।



जाड़े में पेड़ों के पत्ते क्यों झड़ जाते हैं?



जाड़े में पेड़ों के पत्ते पानी के नुकसान को रोकने और ऊर्जा बचाने के लिए झड़ जाते हैं। चूंकि ठंडी और जमी हुई मिट्टी से पेड़ों के लिए पानी को अवशोषित करना मुश्किल हो जाता है, इसलिए पत्तियों के चौड़े सतह क्षेत्र से वाष्पोत्सर्जन (पानी का वाष्पीकरण) के माध्यम से अधिक पानी का नुकसान हो सकता है। पत्तियों को गिराकर पेड़ इस महत्वपूर्ण जल हानि को कम करते हैं। इसके अतिरिक्त, पत्तियाँ पोषक तत्वों के निर्माण के लिए बहुत अधिक प्रकाश संश्लेषण पर निर्भर करती हैं, लेकिन सर्दियों के दौरान कम धूप और ठंडे तापमान के कारण यह प्रक्रिया अक्षम हो जाती है। पत्तियों को गिराना पेड़ को निष्क्रियता की स्थिति में जाने में मदद करता है, जहाँ वह कम ऊर्जा का उपयोग करता है और वसंत में फिर से बढ़ने तक बचाव मोड में रहता है।



जाड़े में किसानों की कौन-कौन सी फसलें उगाई जाती है?



जाड़े में किसान मुख्य रूप से रबी की फसलें उगाते हैं, जिनकी बुवाई आमतौर पर अक्टूबर से दिसंबर के महीनों में की जाती है और कटाई मार्च से मई के बीच होती है। ये फसलें ठंडी जलवायु में अच्छी तरह पनपती हैं। जाड़े की प्रमुख फसलों में अनाज जैसे गेहूँ और जौ शामिल हैं। इसके अलावा, किसान दलहन (दालें) जैसे चना और मटर भी उगाते हैं, साथ ही महत्वपूर्ण तिलहन (तेल वाली फसलें) जैसे सरसों भी उगाते हैं। सब्जियों में जाड़े के मौसम में आलू, प्याज, टमाटर, गोभी, गाजर, मूली और हरी मटर जैसी कई फसलें भी व्यापक रूप से उगाई जाती हैं, जो किसानों के लिए अच्छी आय का स्रोत बनती हैं।



जाड़े में पानी जल्दी क्यों जम जाता है?



जाड़े में पानी जल्दी जम जाता है क्योंकि तापमान कम होने से पानी के अणुओं की गति धीमी हो जाती है, जिससे वे एक दूसरे के करीब आकर जमने लगते हैं। जब तापमान 0°C से नीचे होता है, तो पानी के अणु जमने लगते हैं और बर्फ में बदल जाते हैं। इस प्रक्रिया में, पानी के अणुओं के बीच के हाइड्रोजन बंध मजबूत हो जाते हैं, जिससे वे एक दूसरे के साथ जुड़कर बर्फ की क्रिस्टल संरचना बनाते हैं।



जाड़े के मौसम में कौन - कौन से फल मिलते हैं?



जाड़े के मौसम में कई पौष्टिक और स्वादिष्ट फल मिलते हैं जो सेहत के लिए बहुत लाभदायक होते हैं। इस मौसम में मुख्य रूप से संतरा, मौसमी, अमरूद, सीताफल, खजूर, अंगूर, चीकू और अनार जैसे फल अधिक मिलते हैं। वहीं कुछ स्थानों पर सेब, कीवी, नाशपाती और स्ट्रॉबेरी जैसे फल भी इस मौसम में उपलब्ध होते हैं। ये फल विटामिन, मिनरल्स और फाइबर से भरपूर होते हैं, जो शरीर की रोग प्रतिरोधक क्षमता बढ़ाने में मदद करते हैं और सर्दी-जुकाम से बचाव में भी सहायक होते हैं। इसलिए जाड़े के मौसम में इन फलों का सेवन स्वास्थ्य के लिए बहुत लाभकारी माना जाता है।



जाड़े में (भारत में) सबसे ठंडी जगहें कौन - सी हैं?



जाड़े के मौसम में भारत की कुछ जगहें अत्यधिक ठंड के लिए प्रसिद्ध हैं। इनमें सबसे ठंडी जगहों में ड्रास (लद्दाख) को अक्सर "भारत का शीतकालीन साइबेरिया" कहा जाता है, क्योंकि यहां तापमान -30°C से भी नीचे चला जाता है। इसके अलावा कारगिल, लेह, लाहौल-स्पीति, गुलमर्ग, सोनमर्ग, केलांग और तवांग जैसी ऊंचाई वाली जगहों पर भी कड़ाके की ठंड पड़ती है। हिमाचल प्रदेश में काज़ा, किन्नौर और मनाली के ऊपरी क्षेत्र, तथा उत्तराखंड में औली और मुंसियारी भी अत्यधिक बर्फबारी और कम तापमान के कारण बहुत ठंडे रहते हैं। इन स्थानों पर सर्दियों में अक्सर पानी जम जाता है, सड़कें बर्फ से ढक जाती हैं और तापमान शून्य से काफी नीचे चला जाता है।



धुआँ ऊपर क्यों जाता है?



धुआँ मुख्य रूप से गर्म गैसों और छोटे कणों का मिश्रण होता है, और यह ऊपर इसलिए जाता है क्योंकि यह अपने आस-पास की ठंडी हवा की तुलना में काफी हल्का (कम घनत्व) होता है। जब कोई चीज़ जलती है, तो धुआँ बनता है और उसके साथ की हवा अत्यधिक गर्म हो जाती है; गर्म होने पर हवा फैलती है, जिससे उसका घनत्व (Density) कम हो जाता है। चूँकि ठंडी और भारी हवा नीचे रहने की प्रवृत्ति रखती है, इसलिए वह अपने ऊपर की हल्की गर्म हवा (जिसमें धुआँ होता है) को ऊपर की ओर धकेलती है, जिसे उत्प्लावन (Buoyancy) का सिद्धांत कहा जाता है, ठीक वैसे ही जैसे पानी में तेल ऊपर तैरता है। इस तरह, धुआँ तब तक ऊपर उठता रहता है जब तक कि वह आसपास की वायु के तापमान और घनत्व के बराबर नहीं हो जाता, जिसके बाद वह वायुमंडल में फैल जाता है।



जाड़े में हाथ पैर क्यों फटने लगते हैं?



जाड़े में हाथ-पैर फटने का मुख्य कारण ठंडी और शुष्क हवा है। सर्दियों में हवा की आर्द्रता बहुत कम हो जाती है, जिससे हमारी त्वचा की नमी तेजी से खत्म होने लगती है। जब त्वचा में मौजूद प्राकृतिक तेल (Natural Oils) कम हो जाते हैं तो त्वचा सूखी, खुरदरी और कठोर हो जाती है। इसी कारण हाथ-पैरों की ऊपरी सतह पर दरारें या फटने जैसी समस्या दिखने लगती है।

इसके अलावा ठंड में बार-बार हाथ धोना, गरम पानी का अधिक प्रयोग, साबुन या केमिकल युक्त डिटर्जेंट का उपयोग भी त्वचा की नमी को और कम कर देता है। कभी-कभी विटामिन-E और विटामिन - A की कमी, पानी कम पीना और उम्र बढ़ने पर त्वचा पतली होना भी इसकी वजह बनता है।

सर्दियों में हाथ-पैर फटने से बचने के लिए मॉइश्चराइज़र या ग्लिसरीन वाली क्रीम लगाना, गुनगुने पानी का इस्तेमाल, पर्याप्त पानी पीना और धूप से बचाव जरूरी है। इससे त्वचा को नमी और मुलायमपन बनाए रखने में मदद मिलती है।



बाल जिज्ञासा



1179

जानिए - क्या, क्यों और कैसे ?



जाड़े में कुछ तेल जम क्यों जाते हैं जबकि कुछ तेल नहीं जमते?



जाड़े में कुछ तेल जम जाते हैं जबकि कुछ तेल नहीं जमते, इसका मुख्य कारण उनकी रासायनिक संरचना और जमने का बिंदु (Freezing Point) होता है। तेल दो प्रकार के होते हैं—संतृप्त वसा वाले (Saturated fats) और असंतृप्त वसा वाले (Unsaturated fats)। संतृप्त वसा वाले तेलों के अणु सीधे और सघन होते हैं, इसलिए वे कम तापमान में आसानी से एक-दूसरे से चिपककर ठोस रूप ले लेते हैं। यही कारण है कि घी, नारियल तेल या पाम तेल जैसे तेल जाड़े में जल्दी जम जाते हैं। इसके विपरीत, असंतृप्त वसा वाले तेलों के अणु टेढ़े-मेढ़े होते हैं, जिसके कारण वे पास-पास नहीं आ पाते और ठोस रूप नहीं बना पाते। इसलिए सूरजमुखी, सोयाबीन या जैतून तेल जैसे रिफाइंड तेल ठंड में भी नहीं जमते या बहुत देर से जमते हैं। कुल मिलाकर, किसी तेल का जमना उसके फैटी एसिड की मात्रा, उसकी संरचना, और स्थानीय तापमान पर निर्भर करता है।



बाल जिज्ञासा



1180

जानिए - क्या, क्यों और कैसे ?



जाड़े में सर्दी-जुकाम क्यों होता है?



जाड़े (सर्दियों) में सर्दी-जुकाम होने का मुख्य कारण तापमान में गिरावट और नमी में कमी के कारण राइनोवायरस जैसे विषाणुओं (Viruses) का अधिक सक्रिय होना है। ठंडे वातावरण में, ये वायरस सतहों पर लंबे समय तक जीवित रह पाते हैं, जिससे संक्रमण फैलने की संभावना बढ़ जाती है। साथ ही, जब बाहर ठंड होती है, तो लोग अक्सर खिड़की-दरवाजे बंद करके भीड़भाड़ वाली और कम हवादार जगहों पर एक साथ अधिक समय बिताते हैं, जिससे संक्रमित व्यक्ति के खांसने या छींकने पर वायरस आसानी से दूसरों तक पहुँच जाता है। इसके अलावा, ठंडी हवा से हमारी नाक के अंदर की रक्त वाहिकाएँ सिकुड़ जाती हैं, जिससे उस क्षेत्र में रक्त प्रवाह कम हो जाता है। यह कम रक्त प्रवाह प्रतिरक्षा कोशिकाओं (Immune Cells) को वायरस से लड़ने के लिए पर्याप्त मात्रा में वहाँ पहुँचने से रोकता है, जिसके कारण हम संक्रमण के प्रति अधिक संवेदनशील हो जाते हैं।



जाड़े में कोयला, लकड़ी या बिजली की खपत क्यों बढ़ जाती है?



जाड़े में कोयला, लकड़ी या बिजली की खपत इसलिए बढ़ जाती है क्योंकि तापमान कम होने पर शरीर और वातावरण को गर्म रखने की आवश्यकता बढ़ जाती है। घरों में हीटर, अंगीठी, गीजर, ब्लोअर, हीटिंग स्टोव जैसी चीजें ठंड से बचने के लिए अधिक उपयोग होती हैं, जिनके लिए ऊर्जा की ज़रूरत पड़ती है। ठंड के कारण पानी भी जल्दी ठंडा हो जाता है, इसलिए उसे गर्म करने में अधिक कोयला, लकड़ी या बिजली खर्च होती है। इसके अलावा, दिन छोटे और रातें लंबी होने से लोग ज्यादा समय घर के अंदर बिताते हैं, जिससे गर्माहट बनाए रखने के लिए ऊर्जा का उपयोग बढ़ जाता है। यही कारण है कि जाड़े में ऊर्जा की खपत अन्य मौसमों की तुलना में अधिक होती है।



जाड़े में हवा की गति कम क्यों हो जाती है?



जाड़े (सर्दियों) में हवा की गति मुख्य रूप से इसलिए कम हो जाती है क्योंकि तापमान में गिरावट आती है। हवा की गति का मुख्य कारण वायुदाब (Air Pressure) में अंतर होता है, और यह वायुदाब तापमान पर निर्भर करता है। ठंड के मौसम में, हवा ठंडी और सघन हो जाती है, जिससे उसका घनत्व बढ़ जाता है। इसके विपरीत, गर्म हवा हल्की और कम सघन होती है। ठंडी हवा नीचे की ओर बैठती है, जिससे सतह पर उच्च वायुदाब का क्षेत्र बनता है। वायुदाब में यह अंतर, जो हवा के तेज संचलन (movement) को प्रेरित करता है, सर्दियों में अक्सर कम स्पष्ट होता है क्योंकि बड़े पैमाने पर वातावरण का तापमान लगभग एकसमान रूप से कम होता है, जिससे वायुदाब प्रवणता (Pressure Gradient) कमजोर पड़ जाती है। कमजोर दाब प्रवणता के कारण ही हवा कम बल के साथ और धीमी गति से चलती है।



**क्या जाड़े में धूप लेना फायदेमंद होता है?
क्यों?**



हाँ, जाड़े में धूप लेना बहुत फायदेमंद होता है, और इसके पीछे कई वैज्ञानिक कारण हैं। जाड़े में तापमान कम होने की वजह से शरीर में विटामिन D की कमी हो सकती है। धूप शरीर को विटामिन D बनाने में मदद करती है, जो हड्डियों को मजबूत रखने, प्रतिरोधक क्षमता बढ़ाने और मूड बेहतर करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। ठंड के मौसम में अक्सर शरीर सुस्त रहता है, ऐसे में हल्की गर्म धूप रक्त संचार को बढ़ाती है और शरीर को प्राकृतिक गर्माहट देती है। सूरज की रोशनी से सेरोटोनिन हार्मोन का उत्पादन बढ़ता है, जो तनाव कम करके मन को खुश और ऊर्जावान बनाता है। इसके अलावा, धूप लेने से स्किन इन्फेक्शन, जैसे फंगल समस्याएँ, भी कम होती हैं क्योंकि धूप में प्राकृतिक एंटीसेप्टिक गुण होते हैं। इसलिए रोज़ाना सुबह की हल्की धूप 15-20 मिनट लेना स्वास्थ्य के लिए बेहद लाभकारी होता है।



जाड़े में किस प्रकार के रोग अधिक फैलते हैं?



जाड़े में ठंड और नमी के कारण कई प्रकार के रोग तेजी से फैलते हैं। सबसे पहले सर्दी-जुकाम, खांसी और फ्लू के मामले बढ़ जाते हैं, क्योंकि ठंड में वायरस अधिक सक्रिय रहते हैं और लोग बंद कमरों में ज्यादा समय बिताते हैं, जिससे संक्रमण जल्दी फैलता है। न्यूमोनिया और ब्रोंकाइटिस जैसे श्वसन रोग भी आम हैं, खासकर बच्चों और बुजुर्गों में, क्योंकि ठंडी हवा फेफड़ों पर दबाव डालती है।

इसके अलावा, अस्थमा के रोगियों को ठंड में सांस लेने में अधिक दिक्कत होती है, क्योंकि ठंडी हवा वायुमार्ग को संकुचित कर देती है। जाड़े के मौसम में त्वचा संबंधी परेशानियाँ, जैसे रूखापन, खुजली और फटना भी बढ़ती हैं, क्योंकि हवा में नमी कम हो जाती है। जोड़ों का दर्द (आर्थराइटिस) भी ठंड में अधिक महसूस होता है। कम धूप के कारण विटामिन-D की कमी, थकान और मूड खराब होने जैसी समस्याएँ भी बढ़ जाती हैं। इसलिए जाड़े में गर्म कपड़ों, संतुलित भोजन और स्वच्छता का विशेष ध्यान रखना जरूरी है।



जाड़े में पशुओं की कौन - सी आदतें बदलती हैं?



जाड़े के मौसम में पशुओं की कई आदतें बदल जाती हैं। ठंड से बचने के लिए अनेक पशु अपने शरीर की ऊर्जा बचाने का प्रयास करते हैं, इसलिए उनकी गतिविधियाँ कम हो जाती हैं और वे अधिक समय आराम या धूप में बिताते हैं। कुछ पशुओं के शरीर पर बाल या फर घने हो जाते हैं, जिससे उन्हें गर्मी मिलती है। कई जीव भोजन की कमी के कारण कम खाते हैं या भोजन संग्रह करने की आदत विकसित कर लेते हैं, जबकि कुछ पशु शीतनिद्रा (हाइबरनेशन) में चले जाते हैं। पक्षियों की कई प्रजातियाँ गर्म क्षेत्रों की ओर प्रवास कर जाती हैं। इस प्रकार जाड़े में पशु अपने व्यवहार और जीवन-शैली में बदलाव करके ठंडे मौसम के अनुसार स्वयं को ढाल लेते हैं।



जाड़े में अधिक ऊर्जा की आवश्यकता क्यों पड़ती है?



जाड़े (सर्दी) के मौसम में हमारे शरीर को अधिक ऊर्जा की आवश्यकता होती है क्योंकि इसे अपने आंतरिक तापमान को बाहरी ठंडे तापमान के बावजूद लगभग 37°C पर स्थिर बनाए रखना पड़ता है। इस प्रक्रिया को थर्मोरेगुलेशन कहते हैं। जब बाहरी वातावरण ठंडा होता है, तो शरीर गर्मी खोना शुरू कर देता है। इस ऊष्मा हानि की पूर्ति करने और शरीर को गर्म रखने के लिए, बेसल मेटाबोलिक रेट (BMR) बढ़ जाता है। बड़ी हुई मेटाबोलिक दर ऊर्जा का उत्पादन करने के लिए वसा और कार्बोहाइड्रेट जैसे संग्रहीत ईंधन को जलाती है। अत्यधिक ठंड होने पर, शरीर गर्मी उत्पन्न करने के लिए कंपकंपी जैसी क्रियाओं का उपयोग करता है, जिसमें मांसपेशियों की तीव्र अनैच्छिक गति शामिल होती है, और इस क्रिया के लिए भी अधिक ऊर्जा की खपत होती है। इसके अलावा, हम सर्दियों में ऊनी कपड़े पहनते हैं और गर्म भोजन व पेय लेते हैं, ये सभी व्यवहार भी शरीर के आंतरिक ऊर्जा संतुलन को बनाए रखने में मदद करते हैं।



जाड़े में ठंड लगने के क्या लक्षण हैं?



जाड़े में ठंड लगने पर व्यक्ति को तेज़ कंपकंपी होने लगती है, हाथ-पैर ठंडे और सुन्न पड़ जाते हैं, शरीर में अकड़न महसूस होती है, त्वचा पीली या नीली दिखाई दे सकती है। अत्यधिक ठिठुरन, थकान और कमजोरी, सिरदर्द, चक्कर आना, बोलने में लड़खड़ाहट तथा ध्यान केंद्रित करने में कठिनाई होती है, अधिक ठंड लगने की स्थिति में हृदय की धड़कन धीमी हो सकती है और कभी-कभी बेहोशी भी आ सकती है।



जाड़े में नदियों का जलस्तर कम क्यों हो जाता है?



जाड़े में नदियों का जलस्तर कम हो जाता है क्योंकि इस मौसम में जल की पूर्ति के स्रोत घट जाते हैं। बरसात का मौसम समाप्त हो चुका होता है, इसलिए वर्षा से मिलने वाला पानी नहीं मिलता। नदियों में मुख्य रूप से वर्षा, हिमपात के पिघलने और भूजल से जल आता है। जाड़े में हिमालयी क्षेत्रों में बर्फ जम जाती है और उसका पिघलना बहुत कम हो जाता है, जिससे नदियों में पानी का प्रवाह घट जाता है। इसके अलावा ठंड के मौसम में वाष्पीकरण की प्रक्रिया धीमी होती है, लेकिन नदियों में नया जल नहीं जुड़ पाता। कृषि कार्यों के लिए भी कई स्थानों पर नदी का पानी उपयोग किया जाता है, जिससे जलस्तर और कम हो जाता है। भूजल का पुनर्भरण भी कम होता है, क्योंकि वर्षा नहीं होती। इन सभी कारणों से जाड़े के मौसम में नदियों का जलस्तर सामान्यतः कम दिखाई देता है।



शीतलहर क्या होती है?



शीतलहर (Cold Wave) एक ऐसी मौसमी स्थिति है जिसमें किसी बड़े क्षेत्र के न्यूनतम तापमान में सामान्य की तुलना में अचानक और अत्यधिक गिरावट आ जाती है। तकनीकी रूप से मैदानी इलाकों में जब न्यूनतम तापमान 4°C या उससे नीचे चला जाता है, या सामान्य तापमान में 4.5°C से अधिक की कमी आती है, तो इसे शीतलहर घोषित किया जाता है। इसका मुख्य कारण बर्फीले पहाड़ों (जैसे हिमालय) से आने वाली शुष्क और ठंडी उत्तर-पश्चिमी हवाएँ होती हैं, जो अपने साथ कड़कड़ाती ठंड लाती हैं। शीतलहर न केवल मानव स्वास्थ्य के लिए चुनौतीपूर्ण होती है, बल्कि यह फसलों पर 'पाले' (Frost) के रूप में कहर बरपाती है और पशुधन को भी प्रभावित करती है।



पाला (Frost) कैसे बनता है?



पाला (Frost) तब बनता है जब सर्द रात में धरती का तापमान बहुत कम हो जाता है और जमीन, पौधों या वस्तुओं की सतह का तापमान शून्य डिग्री सेल्सियस से नीचे चला जाता है। ऐसी स्थिति में हवा में मौजूद जलवाष्प सीधे ठोस बर्फ के कणों में बदलकर सतह पर जम जाती है, इसे अवक्षेपण (sublimation) कहते हैं। साफ आसमान, शांत हवा और लंबी रातें पाला बनने के लिए अनुकूल होती हैं, क्योंकि इन परिस्थितियों में जमीन की ऊष्मा तेजी से बाहर निकल जाती है। यही कारण है कि जाड़े के मौसम में खेतों और फसलों पर सफेद बर्फ जैसी परत दिखाई देती है, जिसे पाला कहा जाता है।



हिमपात क्यों होता है?



हिमपात तब होता है जब वायुमंडल का तापमान बहुत कम (0°C या उससे नीचे) हो जाता है और बादलों में मौजूद जलवाष्प सीधे बर्फ के सूक्ष्म कणों (हिमकणों) में बदल जाती है। ठंडी परिस्थितियों में ये हिमकण आपस में जुड़कर भारी हो जाते हैं और गुरुत्वाकर्षण के कारण धरती पर गिरते हैं। यदि जमीन का तापमान भी शून्य डिग्री से नीचे रहता है, तो ये हिमकण पिघलते नहीं हैं और बर्फ के रूप में जमा हो जाते हैं, इसी प्रक्रिया को हिमपात कहते हैं।



ओस कैसे बनती है?



ओस बनने की प्रक्रिया मुख्य रूप से हवा में मौजूद नमी और तापमान के बदलाव पर निर्भर करती है। जब दिन की गर्मी के बाद रात में सूरज ढल जाता है, तो घास, पत्तियां और ज़मीन अपनी गर्मी खोकर ठंडी होने लगती हैं। जब इन सतहों का तापमान एक निश्चित बिंदु तक गिर जाता है, जिसे ओसांक (Dew Point) कहा जाता है, तो इनके संपर्क में आने वाली हवा भी ठंडी हो जाती है। ठंडी हवा गर्म हवा की तुलना में कम जलवाष्प (moisture) सोख पाती है, जिसके कारण हवा में मौजूद अतिरिक्त नमी गैस से तरल रूप में बदल जाती है और नन्ही बूंदों के रूप में सतहों पर जमा हो जाती है, जिसे हम ओस कहते हैं।



बाल जिज्ञासा



1193

जानिए - क्या, क्यों और कैसे ?



कुहासा और धुंध में क्या अंतर है?



कुहासा (Mist) और धुंध (Haze/Smog) में मुख्य अंतर उनकी संरचना और दृश्यता (Visibility) में होता है। कुहासा प्राकृतिक रूप से हवा में मौजूद जल की सूक्ष्म बूंदों के संघनन (Condensation) से बनता है, जो एक पतली सफेद चादर जैसा दिखता है और इसमें दृश्यता आमतौर पर 1 किलोमीटर से अधिक होती है। इसके विपरीत, धुंध (विशेषकर प्रदूषण वाली धुंध या स्मॉग) हवा में मौजूद धूल, धुएँ और प्रदूषक कणों के मिलने से बनती है, जो स्वास्थ्य के लिए हानिकारक होती है और इसका रंग अक्सर हल्का भूरा या ग्रे होता है। सामान्य बोलचाल में जब कोहरा (Fog) बहुत घना न हो, तो उसे कुहासा कहा जाता है, जबकि धुंध का सीधा संबंध वातावरण में मौजूद अशुद्धियों और कम दृश्यता से होता है।



बाल जिज्ञासा



1194

जानिए - क्या, क्यों और कैसे ?



जाड़े में प्रदूषण क्यों बढ़ जाता है?



जाड़े में प्रदूषण बढ़ने का मुख्य कारण 'तापमान व्युत्क्रमण' (Temperature Inversion) नामक मौसम वैज्ञानिक घटना है। सामान्यतः गर्म हवा प्रदूषकों को लेकर ऊपर आकाश में चली जाती है, लेकिन सर्दियों में जमीन के पास की हवा ठंडी और भारी हो जाती है, जो एक ढक्कन की तरह काम करती है और धुएँ, धूल एवं जहरीली गैसों को जमीन के करीब ही रोक लेती है। इसके साथ ही, हवा की गति धीमी होने के कारण ये प्रदूषक फैल नहीं पाते। निर्माण कार्य, वाहनों का धुआं और पराली जलने से निकलने वाले कण इस स्थिर और ठंडी हवा में फँस जाते हैं, जिससे वातावरण में 'स्मॉग' (धुंध और धुएँ का मिश्रण) बन जाता है और प्रदूषण का स्तर खतरनाक रूप से बढ़ जाता है।



बाल जिज्ञासा



1195

जानिए - क्या, क्यों और कैसे ?



स्मॉग क्या है?



स्मॉग (Smog) शब्द 'स्मोक' (धुआँ) और 'फॉग' (कोहरा) के मेल से बना है, जो वायु प्रदूषण की एक घनी और गहरी चादर होती है। यह तब बनता है जब हवा में मौजूद प्रदूषक जैसे नाइट्रोजन ऑक्साइड, सल्फर डाइऑक्साइड और धूल के कण वातावरण की नमी (कोहरे) के साथ मिल जाते हैं। सूर्य की रोशनी की उपस्थिति में ये रसायन आपस में प्रतिक्रिया करते हैं, जिससे सतह के निकट ओजोन (O_3) और अन्य हानिकारक कण पैदा होते हैं। स्मॉग न केवल दृश्यता को कम करता है, बल्कि फेफड़ों और आंखों में जलन पैदा कर स्वास्थ्य के लिए बेहद खतरनाक साबित होता है।



जाड़े में जानवरों में शीत निद्रा क्या है और यह क्यों होती है?



शीत निद्रा जानवरों की एक विशेष जैविक अवस्था है, जिसमें वे जाड़े के मौसम में लंबे समय तक गहरी नींद जैसी स्थिति में चले जाते हैं। इस अवस्था में जानवरों की शारीरिक क्रियाएँ बहुत धीमी हो जाती हैं। उनका शरीर तापमान कम हो जाता है, हृदय की धड़कन और श्वसन की गति घट जाती है तथा ऊर्जा की खपत न्यूनतम हो जाती है। भालू, मेंढक, साँप, छिपकली और कुछ चमगादड़ जैसे जानवर शीत निद्रा करते हैं।

शीत निद्रा होने का मुख्य कारण सर्दियों में भोजन की कमी और अत्यधिक ठंड से बचाव है। जाड़े में कीट, पौधे और अन्य खाद्य स्रोत कम हो जाते हैं, जिससे जानवरों के लिए जीवित रहना कठिन हो जाता है। ऐसे में शीत निद्रा अपनाकर वे अपने शरीर में संचित वसा (फैट) से धीरे - धीरे ऊर्जा प्राप्त करते हैं। यह प्रक्रिया प्रकृति की एक अद्भुत व्यवस्था है, जो जानवरों को प्रतिकूल परिस्थितियों में भी जीवित रहने में सहायता करती है।



बाल जिज्ञासा



1197

जानिए - क्या, क्यों और कैसे ?



जाड़े में कौन - से पक्षी प्रवास करते हैं?



जाड़े के मौसम में भोजन की कमी और अत्यधिक ठंड से बचने के लिए उत्तर ध्रुवीय क्षेत्रों, साइबेरिया और मध्य एशिया से लाखों पक्षी भारत जैसे गर्म देशों की ओर प्रवास करते हैं। इन मेहमान पक्षियों में बार - हेडेड गूज (राजहंस), साइबेरियन क्रेन (सारस), ग्रेटर फ्लेमिंगो, नदर्न पिनटेल और यूरेशियन विजन प्रमुख हैं। ये पक्षी हजारों किलोमीटर की दूरी तय कर झीलों, नदियों और दलदली इलाकों में अपना बसेरा बनाते हैं। इनके आगमन से भारत के विभिन्न जलाशय और पक्षी अभयारण्य जीवंत हो उठते हैं। प्रवास की यह प्रक्रिया न केवल इन पक्षियों के अस्तित्व के लिए आवश्यक है, बल्कि यह प्रकृति के अद्भुत चक्र और संतुलन को भी दर्शाती है।



शिक्षा का उत्थान शिक्षक का सम्मान मानवता का कल्याण

बाल जिज्ञासा



1198

जानिए - क्या, क्यों और कैसे ?



जाड़े में बिजली की लाइनें जमने से क्यों टूट जाती हैं?



सर्दियों में बिजली के तार टूटने का मुख्य कारण तापीय संकुचन (Thermal Contraction) की भौतिक प्रक्रिया है। जब तापमान बहुत कम हो जाता है, तो तारों की धातु सिकुड़ने लगती है जिससे उनकी लंबाई कम हो जाती है और वे अत्यधिक तन जाते हैं। यदि तार पहले से ही बहुत कसकर बांधे गए हों, तो यह तनाव उन्हें तोड़ सकता है। इसके अलावा, भारी बर्फबारी के दौरान तारों पर बर्फ की परत (Ice Loading) जमा हो जाती है, जिससे उनका वजन कई गुना बढ़ जाता है। इस अतिरिक्त भार और तेज ठंडी हवाओं के दबाव के कारण खंभों पर तनाव बढ़ता है, जिससे तार टूट जाते हैं या खंभे झुक जाते हैं।



शिक्षा का उत्थान शिक्षक का सम्मान मानवता का कल्याण

बाल जिज्ञासा



1199

जानिए - क्या, क्यों और कैसे ?



जाड़े में भारत के कौन से राज्य सबसे ज्यादा ठंडे होते हैं?



भारत के सबसे ठंडे राज्यों और केंद्र शासित प्रदेशों में लद्दाख सबसे शीर्ष पर है, जहाँ का द्रास (Dras) इलाका दुनिया का दूसरा सबसे ठंडा बसा हुआ स्थान माना जाता है; यहाँ सर्दियों में तापमान -45°C तक गिर सकता है। इसके बाद जम्मू और कश्मीर (विशेषकर श्रीनगर और पहलगाम), हिमाचल प्रदेश (लाहौल-स्पीति और मनाली) और उत्तराखंड (औली और मुनस्यारी) के पहाड़ी क्षेत्रों में भीषण ठंड पड़ती है। उत्तर - पूर्वी भारत में सिक्किम (लाचेन और थांगू घाटी) और अरुणाचल प्रदेश (तवांग) भी अत्यधिक ठंडे रहते हैं। मैदानी इलाकों की बात करें तो राजस्थान (चूरू और माउंट आबू), पंजाब और हरियाणा में भी शीत लहर के दौरान तापमान शून्य के करीब पहुँच जाता है।



शिक्षा का उत्थान शिक्षक का सम्मान मानवता का कल्याण

बाल जिज्ञासा



1200

जानिए - क्या, क्यों और कैसे ?



जाड़े में सूखी खांसी क्यों हो जाती है?



जाड़े के मौसम में सूखी खांसी इसलिए हो जाती है क्योंकि ठंडी और शुष्क हवा सांस की नलियों को सुखा देती है, जिससे गले और फेफड़ों की अंदरूनी परत में जलन पैदा होती है। ठंड में नाक और गले की नमी कम हो जाती है, बलगम गाढ़ा हो जाता है और शरीर की रोग-प्रतिरोधक क्षमता भी कुछ कमजोर पड़ती है, जिससे हल्का संक्रमण या एलर्जी जल्दी असर कर जाती है। इसके अलावा ठंडी हवा सीधे सांस के साथ अंदर जाने, धूल-धुएँ के अधिक संपर्क और गरम-ठंडा खाने-पीने से भी गले में खराश होती है, जो सूखी खांसी का कारण बनती है।

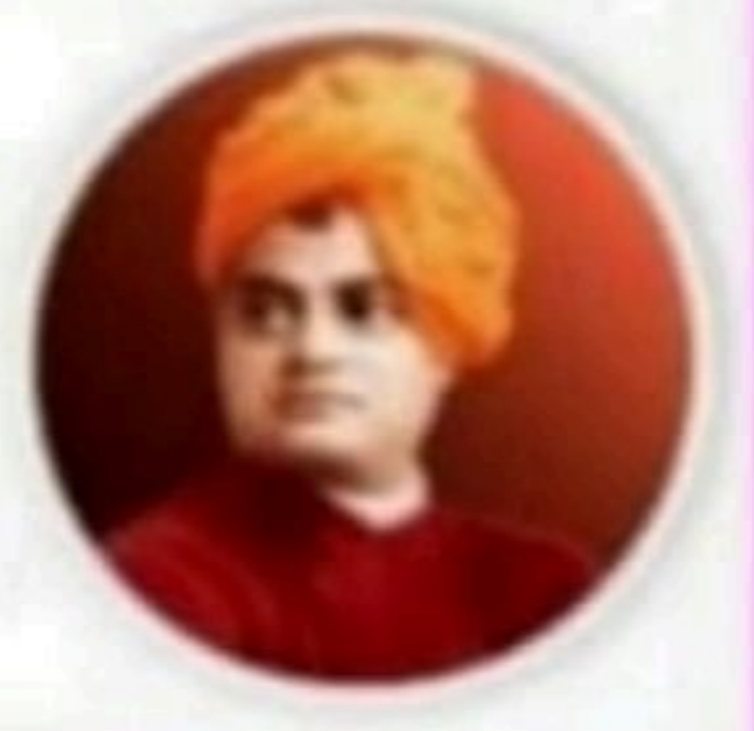
शिक्षा का उत्थान

शिक्षक का सम्मान

मानवता का कल्याण



मिशन शिक्षण संवाद



बालजिज्ञासाटीम

जानिये - क्या, क्यों और कैसे?



मिहिर यादव

कं. वि. कुकुहाँ , ब्लॉक-
करंजाकला, जनपद-जौनपुर



नरेन्द्र नाथ पटेल

कं. वि. सुरहन, वि. ख.
भदोही, जनपद - भदोही



रविन्द्र कुमार पटेल

पी.एम.श्री उच्च प्रा.वि.झौवा,
औराई, जनपद - भदोही



प्रियंका गौतम

कं.वि.कन्या एत्मादपुर,
एत्मादपुर - आगरा



पूजा सक्सेना

पी.एम.श्री.विद्यालय
बेलगवाँ, ऐलिया-सीतापुर



अंजू लता पटेल

पी.एम.श्री उच्च प्रा.वि.करसड़ा
वि.ख.- मझवा, जनपद-मिर्जापुर