

राष्ट्रीय मुक्त विद्यालयी शिक्षा संस्थान

माध्यमिक पाठ्यक्रम

पाठ 14 - तापीय ऊर्जा

कार्यपत्रक - 14

1. तापीय ऊर्जा वह ऊर्जा है जिसके कारण हम गर्म या ठंडा महसूस करते हैं और यह ऊर्जा का एक महत्वपूर्ण रूप है और हमारे जीवन और आराम से आंतरिक रूप से जुड़ा हुआ है। अपने आस-पास के परिवेश का अवलोकन कीजिये और हमारे जीवन में इसकी भूमिका का उल्लेख कीजिये।
2. प्रायः रोजमर्रा की भाषा में ताप और ऊष्मा एक दूसरे के लिए उपयोग किये जाते हैं। भौतिक विज्ञान में, क्या ताप और ऊष्मा के बीच कोई अंतर है? अपने उत्तर के समर्थन में कारण लिखिए।
3. ताप और ऊष्मा आपस में संबंधित हैं, इस अवधारणा को समझने के लिए एक गतिविधि लिखिए।
4. यह आमतौर पर देखा गया है कि जब भी किसी मरीज को डॉक्टर के पास लाया जाता है, तो डॉक्टर आमतौर पर मरीज के शरीर के तापमान को मापते हैं। रोगी के शरीर के तापमान को मापने के लिए डॉक्टर द्वारा उपयोग किये जाने वाले उपकरण का नाम बताइये और उपकरण के काम करने की प्रक्रिया की व्याख्या कीजिये।
5. प्रश्न 4 के क्रम में टिप्पणी कीजिये कि क्या हमारे पास अलग-अलग प्रयोजनों के लिए अलग-अलग थर्मामीटर हैं। विभिन्न प्रयोजनों के लिए उपयोग किए जाने वाले विभिन्न प्रकार के थर्मामीटरों में अंतर स्पष्ट कीजिये।
6. थर्मामीटर के निर्माण पर एक टिप्पणी लिखिए और कारण दीजिये कि थर्मामीटर में तरल के रूप में पारे के उपयोग (कोई अन्य तरल नहीं) को क्यों प्राथमिकता दी जाती है।
7. अपने आस-पास के परिवेश का अवलोकन कीजिये और हमारे दैनिक जीवन में ऊष्मा के प्रभावों की सूची बनाइये।
8. जब ठोस पदार्थों, तरल पदार्थों तथा गैसों को गर्म किया जाता है तो ठोस पदार्थों, तरल पदार्थों और गैसों में प्रसार संबंधी प्रत्येक अवधारणा के लिए एक गतिविधि लिखिए।
9. प्रश्न 8 को जारी रखते हुए अपने आस-पास के परिवेश का अवलोकन कीजिये और दैनिक जीवन में तापीय विस्तार के उपयोग लिखिए।
10. विभिन्न सामग्रियों की प्रसरणीयता सामान्य रूप से भिन्न होती है। इस तथ्य को प्रश्न 8 में उल्लिखित विभिन्न गतिविधियों के साथ आसानी से समझा जा सकता है। अपने उत्तर के समर्थन में उपयुक्त कारण लिखिए कि विभिन्न सामग्रियों के लिए प्रसरणीयता अलग क्यों है? रेखिक प्रसार और आयतन प्रसार को परिभाषित कीजिये।