

## तापमान

### अभ्यास प्रश्न

1.) निम्नलिखित प्रश्नों के सही विकल्प चुनकर लिखिए-

(1) निम्न में से किस ऊँचाई पर ताप एक अंश कम होता है-

(अ) 651 मीटर

(ब) 156 मीटर

(स) 165 मीटर

(द) 561 मीटर।

उत्तर - (स) 165 मीटर

(2) वायु के गर्म होकर ऊपर उठने की क्रिया कहलाती है-

(अ) संचलन क्रिया

(ब) विकिरण क्रिया

(स) संवहन क्रिया

(द) परावर्तन क्रिया

उत्तर - (स) संवहन क्रिया

2.) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए-

(1) सूर्य द्वारा ताप के विसर्जन को ..... कहते हैं।

सूर्य द्वारा ताप के विसर्जन को सौर विकिरण कहते हैं।

(2) पृथ्वी द्वारा पुनः विसर्जित ताप को ..... कहते हैं।

पृथ्वी द्वारा पुनः विसर्जित ताप को पार्थिव विकिरण कहते हैं।

(3) अधिकतम और निम्नतम ताप के बीच के अन्तर को तापांतर कहा जाता है।

3.) लघु उत्तरीय प्रश्न-

(1) तापमान किसे कहते हैं?

वायुमण्डल में उपस्थित ताप की मात्रा के मान या मापन को तापमान कहा जाता है।

## (2) वायु गर्म होने की तीन क्रियाएँ कौन-कौन सी है?

वायु गर्म होने की तीन क्रियाएँ -

विकिरण क्रिया, संचालन क्रिया, संवहन क्रिया

## (3) सौर विकिरण और पार्थिव विकिरण में क्या अन्तर है?

सौर विकिरण -

सूर्य द्वारा ताप के सतत् विसर्जन को "सौर विकिरण" कहा जाता है।

पार्थिव विकिरण -

सूर्य की किरणें जब पृथ्वी पर आने से वायुमंडल से होकर गुजरती है ता वायुमंडल का ऊपरी भाग कुछ गरम हो जाता है। किरणें जब पृथ्वी के धरातल पर पहुंचती है तो धरातल अधिक गर्म होता है। क्योंकि धरातल वायुमंडल की अपेक्षा अधिक ताप प्राप्त करता है। पृथ्वी का धरातल तप को धीरे-धीरे पुनः बाहर निकलता है इस क्रिया को पार्थिव विकिरण कहते हैं।

## 4.) दीर्घ उत्तरीय प्रश्न-

### (1) तापमान को प्रभावित करने वाले प्रमुख कारकों का वर्णन कीजिए।

तापमान को निम्न कारक प्रभावित करते है।

#### 1.) सूर्य की किरणों का झुकाव -

जिस तरह से पृथ्वी गोल है उसी तरह से वायुमंडल भी गोल है। सूर्य की करने समांतर होती है। लेकिन पृथ्वी गोल होने के कारण किरणें अलग अलग कौन से पहुंचती हुई प्रभाव डालती है। लंबवत किरणें तिरछी किरणों की अपेक्षा कम क्षेत्र पर पड़ती है। इसीलिए उनके द्वारा कम क्षेत्र में अधिक ताप मिलता है। तिरछी करने अधिक क्षेत्र में फैलती है। जिस ताप का प्रभाव फैल कर काम हो जाता है।

#### 2.) वायुमंडल में किरणों अप द्वारा तय की गई दूरी -

लंबवत किरणों को वायुमंडल में कम दूरी और तिरछी किरणों को अधिक दूरी तय करनी पड़ती है। सूर्य की किरणें वायुमंडल में जितनी अधिक दूरी तय करेगी उनका बिखराव परावर्तन और अवशोषण उतना ही अधिक होगा। जिससे ताप की तीव्रता में कमी आ जाएगी कम दूरी में ताप का क्षय कम और अधिक दूरी में अधिक होता है।

#### 3.) समुद्र से ऊंचाई -

हम जैसे-जैसे समुद्र के तल से ऊंचाई की ओर बढ़ते हैं वैसे वैसे तापमान में कमी आ जाती है। एक ही अक्षांश पर स्थित मैदान की अपेक्षा पर्वतीय भाग अधिक ठंडे रहते हैं। सामान्यतः धरातल से प्रति 165 मीटर की ऊंचाई पर एक सेल्सियस कम तापमान होता जाता है।

#### 4.) दिन की अवधि -

पृथ्वी की सतह पर मिलने वाली सूर्य की गर्मी की मात्रा का दिन की अवधि से सीधा संबंध है जितनी लंबी होगी सूर्य से प्राप्त आप उसकी मात्रा उतनी ही अधिक होगी। अगर अवधि जितनी छोटी होगी तब उतना ही काम मिलेगा।

**(2) साधारण तापमापी का नामांकित रेखाचित्र बनाकर समझाइए।**

**अतिरिक्त प्रश्न -**

**प्र.) 1 तापमान का महत्व 3 से 4 वाक्य में लिखो।**

जब हम किसी स्थान के मौसम और जलवायु की बात करते हैं तो इसका तात्पर्य है उनके प्रमुख तत्व जैसे तापमान वायुदाब पवन आद्रता बादल और वर्षा के बारे में चर्चा करना। लेकिन इनमें तापमान ही सबसे महत्वपूर्ण तत्व है क्योंकि इससे ही अन्य सभी तत्व प्रभावित होकर क्रियाशील होते हैं।

**प्र.) 2 रिक्त स्थानों की पूर्ति करो।**

**1.) वायु में उपस्थित गर्मी ही ..... कहलाती है।**

वायु में उपस्थित गर्मी ही ताप कहलाती है।

**2.) सूर्य एक विशाल ..... हुआ आग का गोल है।**

सूर्य एक विशाल धक्कता हुआ आग का गोल है।

**3.) सूर्य की किरणें पृथ्वी पर आने से पहले ..... से होकर गुजरती है।**

सूर्य की किरणें पृथ्वी पर आने से पहले वायुमंडल से होकर गुजरती है।

**4.) सूर्य द्वारा तप के विसर्जन को सौर ..... कहते हैं।**

सूर्य द्वारा तप के विसर्जन को सौर विकिरण कहते हैं।

**5.) ..... में भूमध्य रेखा पर कम दूरी और ध्रुव पर अधिक दूरी पर करनी पड़ती है।**

वायुमंडल में भूमध्य रेखा पर कम दूरी और ध्रुव पर अधिक दूरी पर करनी पड़ती है।

**6.) सेंटीग्रेड थर्मामीटर का आविष्कार ..... नामक वैज्ञानिक ने किया था।**

सेंटीग्रेड थर्मामीटर का आविष्कार सेल्सियस नामक वैज्ञानिक ने किया था।

**7.) गर्म धरातल के संपर्क में आने पर ..... क्रिया द्वारा वायु की निकली प्रति गर्म होती है।**

गर्म धरातल के संपर्क में आने पर संचलन क्रिया द्वारा वायु की निकली प्रति गर्म होती है।

**प्र.) 3 एक-एक वाक्य में उत्तर लिखो।**

**1.) तापमान कौन से मापन में मापा जाता है?**

तापमान को सेंटीग्रेड या फिर सेल्सियस में मापा जाता है।

**2.) पृथ्वी और उसके वायुमंडल में ताप की प्राप्ति किस होती है?**

पृथ्वी और उसके वायुमंडल में ताप की प्राप्ति सूर्य से होती है।

**3.) धरातल अधिक गर्म कब होता है?**

जब सूर्य की किरणें पृथ्वी के धरातल पर पहुंचती हैं तो धरातल अधिक गर्म हो जाता है।

**4.) तापमान जिन यंत्रों के जरिए ज्ञात किया जाता है उसे यंत्र को क्या कहते हैं?**

तापमान जिन यंत्रों के द्वारा ज्ञात किया जाता है उसे तापमापी यंत्र या थर्मामीटर कहते हैं।

**5.) पृथ्वी की सतह पर दिन का अवधि से सीधा संबंध किसका होता है**

पृथ्वी की सतह पर दिन का अवधि से सीधा संबंध है सूर्य की गर्मी की मात्रा का होता है।

**6.) तापमान में कमी कब आ जाती है?**

जैसे-जैसे हम समुद्र तल से ऊंचाई की ओर बढ़ते हैं तब तापमान में कमी आ जाती है।

**7.) तापमान की कितनी और कौन सी स्थितियां होती है?**

तापमान की दो स्थितियां होती हैं अधिकतम और निम्नतम।

**प्र.) 3 व्याख्या लिखो।**

**1.) सौर विकिरण -**

सूर्य द्वारा ताप के सतत विसर्जन को सौर विकिरण कहते हैं।

**2.) पार्थिव विकिरण -**

सूर्य की किरणें पृथ्वी पर आने से पहले वायुमंडल से होकर गुजरती हैं। इसे वायुमंडल का ऊपरी भाग कुछ गरम हो जाता है। किरणें जब पृथ्वी के धरातल पर पहुंचती हैं तो धरातल अधिक गर्म हो जाता है क्योंकि धरातल वायुमंडल की अपेक्षा अधिक ताप प्राप्त करता है। पृथ्वी का धरातल इस ताप को धीरे-धीरे बाहर निकलता है। इस क्रिया को पार्थिव विकिरण कहते हैं।

**3.) विकिरण क्रिया -**

सबसे पहले सूर्य ताप की विकिरण क्रिया द्वारा धरातल का ऊपरी भाग गर्म होता है।

**4.) तापांतर -**

अधिकतम और निम्नतम तापमान के बीच का अंतर तापांतर कहलाता है।

तापमान -

वायुमंडल में उपस्थित तप की मात्रा के मन या मापन को तापमान कहा जाता है।

जोड़ियां लगाओ।

1.) मौसम में बदलाव - दिन की अवधि बड़ी

2.) सूर्य - सेल्सियस

3.) धरातल का ऊपरी भाग गर्म होना - कभी बहुत गर्मी और कभी बहुत ठंड का अनुभव

4.) सेंटीग्रेड थर्मामीटर - विकिरण क्रिया

5.) ग्रीष्म ऋतु - ताप की प्राप्ति

**उत्तर -**

1.) मौसम में बदलाव - कभी बहुत गर्मी और कभी बहुत ठंड का अनुभव

2.) सूर्य - ताप की प्राप्ति

3.) धरातल का ऊपरी भाग गर्म होना - विकिरण क्रिया

4.) सेंटीग्रेड थर्मामीटर - सेल्सियस

5.) ग्रीष्म ऋतु - दिन की अवधि बड़ी