



# PHYSICS

## BOOKS - DAS GUPTA

### ठोस, द्रव तथा गैसों के प्रकार

#### प्रश्नावली वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. तांबे की प्लेट में एक वृत्ताकार छिद्र है तांबे की प्लेट को गर्म करने पर छिद्र का व्यास

- A. सदैव बढ़ता है
- B. सदैव घटता है
- C. सदैव समान रहता है
- D. इनमे से कोई नहीं

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

2. ताँबे की दो छड़ें जिनकी लंबाइयाँ समान, किंतु व्यास भिन्न हैं, समान ताप तक गर्म की जाती हैं। उनकी लंबाई में प्रसार किस प्रकार होगा?

A. मोटी छड़ में अधिक होगा

B. पतली छड़ में अधिक होगा

C. दोनों छड़ों में समान होगा

D. प्रसार होगा ही नहीं

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

3. ताँबे और लोहे की पत्तियों को वेल्ड कर एक द्विधातु पत्ती बनाई गई है, जो कमरे के ताप पर सीधी है। इसे हाथ में लंबवत इस प्रकार पकड़ा गया है कि लोहे की सत्ती बाईं ओर

तथा ताँबे की पत्ती दाईं ओर है। इस द्विधातु पत्ती को ज्वाला में गर्म करते हैं। द्विधातु पत्ती

- A. सीधी बनी रहेगी
- B. बाईं ओर मुड़ जाएगी
- C. दाईं ओर मुड़ जाएगी
- D. आगे की ओर मुड़ जाएगी

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

4. दो छड़ें जिनकी लंबाइयाँ  $l_1$  एवं  $l_2$  तथा उनकी धातुओं के रेखीय प्रसार गुणांक क्रमशः  $\alpha_1$  एवं  $\alpha_2$  हैं। यदि उनकी लंबाइयों का अंतर ताप पर निर्भर न करता हो, तो

A.  $\frac{l_1}{l_2} = \frac{\alpha_1}{\alpha_2}$

B.  $\frac{l_1}{l_2} = \frac{\alpha_2}{\alpha_1}$

C.  $\frac{l_1^2}{l_2^2} = \frac{\alpha_1}{\alpha_2}$

D.  $\frac{l_1^2}{l_2^2} = \frac{\alpha_2}{\alpha_1}$

**Answer: B**



उत्तर देखें

5. धातु से बनी ठोस गेंद में एक कोटर (cavity) है। गेंद को गर्म करने पर, कोटर का आयतन

A. बढ़ता है

B. घटता है

C. अपरिवर्तित रहता है

D. इसका आकार बदल जाता है

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

6. जब एक ताँबे के गोले को गर्म किया जाता है, तो सबसे अधिक प्रतिशत वृद्धि किसमें होगी?

- A. क्षेत्रफल में
- B. लंबाई में
- C. आयतन में
- D. व्यास में

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

7. काँच की गर्म चिमनी पर जल को बूंद डालने पर यह टूट जाती है, क्योंकि

A. जल बाष्पित होता है और चिमनी से ऊष्मा लेता है

B. उस बिंदु पर चिमनी संकुचित होती है

C. जब जल वाष्पित होता है तो उस बिंदु पर चिमनी में प्रसार होता है

D. इनमें कोई नहीं

**Answer: B**



**उत्तर देखें**



8. समान आकार के एक ही धातु के दो गोले, एक खोखला एवं एक ठोस है। दोनों को यदि समान ताप तक गर्म किया जाए, तो

A. दोनों गोले समान रूप से प्रसारित होंगे

B. खोखले गोले में प्रसार अधिक होगा

C. ठोस गोले में प्रसार अधिक होगा

D. इनमें कोई नहीं

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

9. जब जल को  $0^{\circ}C$  से  $50^{\circ}C$  तक गर्म किया जाता है, तो इसका आयतन

A. बढ़ता है

B. घटता है

C. अपरिवर्तित रहता है

D. पहले घटता है, फिर बढ़ता है

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

## प्रश्नावली रिक्त स्थानों की पूर्ति

1. आयतन प्रसार गुणांक = .....  $\times$  रेखीय प्रसार गुणांक

 वीडियो उत्तर देखें

2.  $\lambda_r = \lambda_a + \dots\dots\dots$

 वीडियो उत्तर देखें

3. ....  $^{\circ}C$  ताप पर पानी का घनत्व महत्तम होता है।



 वीडियो उत्तर देखें

## प्रश्नावली अतिलघु उत्तरीय प्रश्न

1. किसी ठोस पदार्थ के रेखीय प्रसार गुणांक से क्या समझते हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

2. किसी ठोस पदार्थ के रेखीय, क्षेत्रीय तथा आयतन प्रसार गुणांकों (अर्थात्  $\alpha$ ,  $\beta$   $\gamma$ ) में क्या संबंध है? लिखें।

 वीडियो उत्तर देखें

3. ताप बढ़ने से द्रवों का आभासी प्रसार अधिक होता है या वास्तविक प्रसार?



वीडियो उत्तर देखें

## प्रश्नावली लघु उत्तरीय प्रश्न

1. थर्मामीटर की धुंडी को जब गर्म पानी में डुबाया जाता है तब पारा का स्तर पहले नीचे गिरता है और इसके बाद ऊपर उठता है। समझाएँ।



वीडियो उत्तर देखें

2. कभी-कभी ठंडे देशों में जाड़े के दिनों में पानी के नल क्यों फट जाते हैं?



वीडियो उत्तर देखें

3.  $\alpha$ ,  $\beta$  तथा  $\gamma$  में संबंध प्राप्त करें।

अथवा, सिद्ध करें कि  $\alpha : \beta : \gamma = 1 : 2 : 3$



वीडियो उत्तर देखें

1. धातु की एक छड़ का रेखीय प्रसार गुणांक  $2 \times 10^{-5} K^{-1}$  है।  $20^\circ C$  पर इसकी लंबाई 1 m है। वह ताप बताइए जिसपर इसकी लंबाई 1 mm कम हो जाए?



वीडियो उत्तर देखें

2.  $10^\circ C$  पर पीतल की एक प्लेट एवं  $20^\circ C$  पर लोहे की पतली प्लेट के क्षेत्रफल समान हैं। उस ताप की गणना कीजिए जिसपर दोनों के क्षेत्रफल समान होंगे। पीतल एवं

लोहे के रेखीय प्रसार गुणांक क्रमशः  $19 \times 10^{-6} K^{-1}$  एवं  $11 \times 10^{-6} K^{-1}$ .

 उत्तर देखें

3. साधारण दाब एवं  $20^\circ C$  पर किसी गैस का आयतन  $100 \text{ cm}^3$  है। जब इसे पूर्व दाब पर  $100^\circ C$  तक गर्म किया जाता है, तो इसका आयतन  $125 \text{ cm}^3$  हो जाता है। गैस का आयतन प्रसार गुणांक क्या होगा?

 वीडियो उत्तर देखें



4. किसी गैस का दाब  $0^{\circ} C$  पर 50 cm पारा दिया गया है। नियत आयतन पर यदि इसे  $80^{\circ} C$  तक गर्म किया जाता है, तो दाब 64 cm पारा हो जाता है। गैस का दाब प्रसार गुणांक क्या होगा?



वीडियो उत्तर देखें