

In a tensile test, when the material is stressed beyond elastic limit, the tensile strain \_\_\_\_\_ as compared to the stress

एक तनन परीक्षण में, जब पदार्थ को प्रत्यास्थ सीमा पर प्रिवलित किया जाता है, तो प्रतिबल की तुलनात्मक विकृति .....

**Op 1 :** decreases slowly/धीरे-धीरे घटती है।

**Op 2 :** increases slowly/धीरे-धीरे बढ़ती है।

**Op 3 :** decreases more quickly/बहुत तेजी से घटती है।

**Op 4 :** increases more quickly/बहुत तेजी से बढ़ती है।

A steel tie rod of 25 mm diameter is subjected to a pull of 45 kN. If Young's modulus of elasticity is  $2 \times 10^5$  N/mm<sup>2</sup> what would be the longitudinal strain?

यह स्टील टाई रॉड जिसका व्यास 25 मि.मी. है. 45kN के बल से खींचा जाता है। यदि प्रत्यास्थता मापांक  $2 \times 10^5$  N/mm<sup>2</sup> हो तो अनुदैर्घ्य विकृति क्या होगा?

**Op 1 :**  $5.09 \times 10^{-4}$

**Op 2 :**  $7.5 \times 10^{-4}$

**Op 3 :**  $4.58 \times 10^{-4}$

**Op 4 :**  $3.9 \times 10^{-4}$

When a tensile load of P newtons is applied on a circular rod of diameter D and length L, it produces an elongation of x units. What is the elongation produced by the same tensile load on a hollow circular rod with external diameter D and internal diameter 0.5D and made up of the same material and of same length?

जब व्यास D और लम्बाई L के एक वृत्ताकार छड़ पर P न्यूटन का तनन भार लगाया जाता है तो यह x इकारई का दैर्घ्यवृद्धि उत्पादित करती है। बाहरी व्यास D और आंतरिक व्यास 0.5 D तथा समान पदार्थ की बनी और समान लम्बाई की खोखली वृत्ताकार छड़ पर उसी तनन भार के द्वारा उत्पादित दैर्घ्यवृद्धि क्या है?

**Op 1 :**  $\frac{4}{3}x$

**Op 2 :**  $\frac{3}{4}x$

**Op 3 :**  $\frac{1}{2}x$

**Op 4 :**  $2x$

A compound bar consists of steel and bronze bars with areas of  $10\text{cm}^2$  and  $20\text{cm}^2$  and Young's modulus of Elasticity  $2 \times 10^5 \text{ N/mm}$  and  $1 \times 10^5 \text{ N/mm}$  respectively. If the loads shared by them are  $P_s$  and  $P_b$  then  $P_s : P_b$  will be

इस्पात और पीतल से बनी संयुक्त छड़ का क्षेत्रफल  $10$  सेमी. $^2$  और  $20$  सेमी. $^2$  तथा प्रत्यास्थता मापांक क्रमशः  $2 \times 10^5 \text{ N/mm}^2$  न्यूटन/मिमी. $^2$  और  $1 \times 10^5 \text{ N/mm}^2$  न्यूटन/मिमी. $^2$  है। यदि उनके द्वारा वहन किये गये भार  $P_s$  तथा  $P_b$  हो तो  $P_s : P_b$  होगा-

- Op 1 : 1:1
- Op 2 : 1:2
- Op 3 : 1:3
- Op 4 : 1:4

Arrange the values of Young's, Bulk and Rigidity modulus of mild steel in the ascending order of magnitude

मृदु इस्पात के यंग, आयतन तथा कर्तन मापांक के मान का परिमाण बढ़ते हुए क्रम में होता है-

- Op 1 : E-K-C
- Op 2 : K-C-E
- Op 3 : C-E-K
- Op 4 : C-K-E

The relationship among the three elastic constant is

तीन प्रत्यास्थता स्थिरांक के बीच सम्बन्ध होता है—

$$\text{Op 1 : } E = \frac{3K+C}{9KC}$$

$$\text{Op 2 : } E = \frac{3K+C}{KC}$$

$$\text{Op 3 : } E = \frac{9KC}{3K+C}$$

$$\text{Op 4 : } E = \frac{KC}{3K+C}$$

The Young's modulus of elasticity is determined for mild steel in tension ( $E_t$ ) as well compression ( $E_c$ ). The ratio ( $E_t/E_c$ ) will have a value closer to-

यंग प्रत्यास्थता मापांक मृद इस्पात के लिए तनन ( $E_c$ ) में साथ ही साथ संपीड़न ( $E_c$ ) में निर्धारित कियाजाता है, इनके अनुपात ( $E_t / E_c$ ) का निकटतम मान .....होगा।

$$\text{Op 1 : } 0.1$$

$$\text{Op 2 : } 0.25$$

$$\text{Op 3 : } 1.5$$

$$\text{Op 4 : } 1$$

**A conical bar with base diameter D and length L has a unit weight of  $\gamma$ . The elongation due to its weight is given by**

वह संक्वाकार छड़ जिसके आधार व्यास D और L लम्बाई है वह इकाई भार है। इसके स्वयं के भार के कारण वृद्धि, निम्न द्वारा दी जाती है?

**Op 1 :**  $\frac{6F}{\gamma L^2}$

**Op 2 :**  $\frac{\gamma L^2}{6E}$

**Op 3 :**  $\frac{3E}{\gamma L^2}$

**Op 4 :**  $\frac{\gamma L^2}{E}$

**The maximum strain energy stored material up to the elastic limit is called:**

किसी पदार्थ में प्रत्यास्थता सीमा तक अधिकतम विकृति ऊर्जा कहलाती है-

**Op 1 : Resilience/लचीलापन**

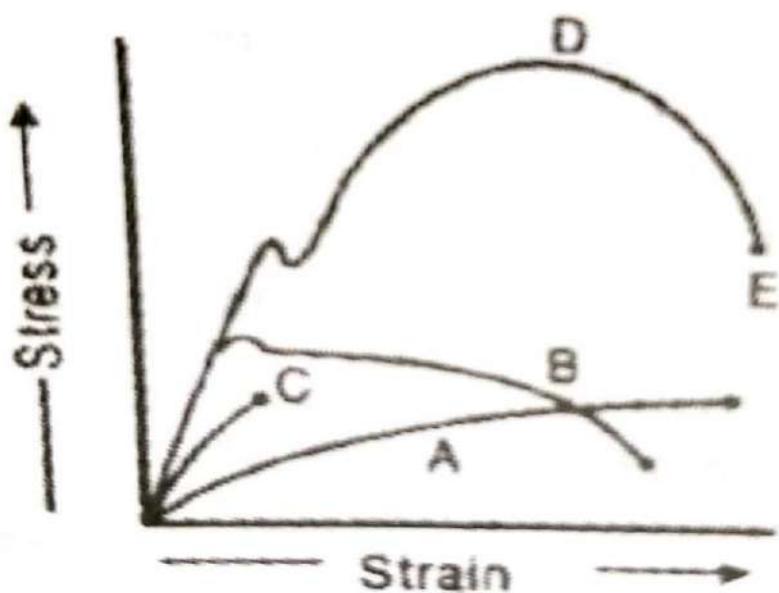
**Op 2 : Proof resilience/प्रूफ लचीलापन**

**Op 3 : Modulus of resilience/लचीलापन मापांक**

**Op 4 : Bulk resilience/स्थूल लचीलापन**

In figure.....represents glass

चित्र में काँच को दर्शाता है



Op 1 : curve A/वक्र A

Op 2 : curve B/वक्र B

Op 3 : curve C/वक्र C

Op 4 : curve D/वक्र D

A steel cable 20 mm. diameter and 10 metre long is subjected to a tensile force of  $5000 \pi$  Newton. If the modulus of elasticity of the material of the wire is  $2 \times 10^5 \text{ N/mm}^2$ . Then the elongation of the cable is:

एक 20 mm व्यास का 10 मी, लम्ब तार पर  $5000 \pi$  न्यूटन तनन बल कार्य करता है, यदि तार के पदार्थ का प्रत्यास्थिता मापंक  $2 \times 10^5 \text{ N/mm}^2$  है, तो तार में वृद्धि होगी-

Op 1 : 2.5mm

Op 2 : 10mm

Op 3 : 5mm

Op 4 :  $\frac{10}{\pi} \text{ mm}$

**A dead load is-**

एक अचल भार है-

**Op 1 : one that occurs due to dead bodies**

अचल पिण्डों के कारण होता है।

**Op 2 : one that does not exist actually**

वह जो वास्तव मेंमौजूद नहीं है।

**Op 3 : one that remains constant**

वह जो स्थिर रहता है।

**Op 4 : one that does not remain constant**

नहीं रहता है।

**In compression test, the fracture in cast iron specimen would occur along-**

सपीडन परीक्षण में, ढलवाँ लोहे वाले प्रतिदर्श में भंजन.....  
के अनुदिश उत्पन्न होता है।

**Op 1 : the axis of load/भार के अक्ष**

**Op 2 : an oblique plane/एक तिरछे समतल**

**Op 3 : at right angles to the axis of specimen**  
प्रतिदर्श के अक्ष के समकोणिक

**Op 4 : would not occur/नहीं उत्पन्न होगा**

**The modulus of elasticity is expected to have least value for-**

प्रत्यास्थता मापांक की न्यूनतम मान निम्न में से  
.....के लिए अपेक्षित की जाती हैं।

**Op 1 : aluminium/एल्युमीनियम**

**Op 2 : glass/कांच**

**Op 3 : copper/कॉपर**

**Op 4 : wood/लकड़ी**