

1. Two trains start moving towards each other at a distance of 2000 metres. The first train moves at a speed of 20m/s and the second at a speed of 30m/s. After how many seconds do they meet each other?

2000 मीटर की दुरी पर दो ट्रेनें एक-दूसरे की ओर बढ़ने लगती है। पहली ट्रेन 20m/s की गति से और दूसरी 30m/s की गति से चलती है। कतने सेकंड के बाद वे एक-दूसरे से मलते है ?

- (A) 40
- (B) 45
- (C) 35
- (D) 50



2. What is "Parakar (Compass)" used to make?

"परकार (कम्पास)" का उपयोग क्या बनाने के लिए करते हैं ?

(A) Triangle / त्रिभुज

(B) Rectangle / आयत

(C) Circle / वृत्त

(D) straight line / सरल रेखा



3. On equal terms, a black surface absorbs more than a white surface.

समान शर्तों पर, कोई काली सतह सफेद सतह की तुलना में अवशोषित करती है ।

(A) low heat / कम ऊष्मा

(B) negligible heat / नगण्य ऊष्मा

(C) more heat / अधिक ऊष्मा

(D) uniform heat / समान ऊष्मा



4. Identify the material which has the least coefficient of linear expansion.

उस सामग्री की पहचान करें, जिसमें रैखिक वस्तुत्व का गुणांक सबसे कम होता है ।

(A) Copper / तांबा

(B) Brass / पीतल

(C) Lead / सीसा

(D) Iron / आयरन



5. If we compare the effort arm length with the load arm length in class 2 lever, which of the following is correct?

- (A) Effort arm length will always be $>$ load arm length.
- (B) Effort arm length will always be $<$ load arm length.
- (C) The effort arm length can be greater than, less than, or equal to the load arm length.
- (D) Effort arm length will always be $=$ load arm length.

यदि हम क्लास 2 लीवर में एफर्ट आर्म लेंथ की तुलना लोड आर्म लेंथ से करें, तो निम्नलिखित में से कौन सही है ?

- (A) हमेशा एफर्ट आर्म लेंथ लोड आर्म लेंथ होगा ।
- (B) हमेशा एफर्ट आर्म लेंथ लोड एआरएम लेंथ होगा ।
- (C) एफर्ट आर्म लेंथ, लोड आर्म लेंथ से अधिक, कम या इसके बराबर हो सकता है।
- (D) हमेशा एफर्ट आर्म लेंथ लोड आर्म लेंथ होगा ।

6. Two resistors 10Ω and 15Ω are connected in parallel. This combination is connected in series with 24Ω resistor and $12V$ battery. What will be the current in the 15Ω resistor?

दो प्रतिरोधकों 10Ω और 15Ω को समांतर (पैरेलल) में जोड़ा जाता है। इस संयोजन 24Ω को प्रतिरोधक और $12V$ बैटरी के साथ श्रृंखला (सीरीज) में जोड़ा जाता है। 15Ω वाले प्रतिरोधक में धारा कतनी होगी ?

- (A) 0.12 A
- (B) 0.40 A
- (C) 0.16 A
- (D) 0.24 A



7. Which type of pencil lead contains the hardest graphite?

किस प्रकार की पें सल के लीड में सबसे कठोर ग्रेफाइट होता है?

(A) HB

(B) 9H

(C) 2H

(D) 3H



8. In class 2 lever, in which direction does the effort and weight go?

- (A) same direction
- (B) Rotation depends on the load.
- (C) vertical direction
- (D) opposite direction

क्लास 2 लीवर में, प्रयत्न और भार किस दिशा में जाते हैं ?

- (A) समान दिशा
- (B) घुमाव भार पर निर्भर करता है ।
- (C) लंबवत दिशा
- (D) विपरीत दिशा

9. An object starts from rest at $x = 0\text{m}$ and $t = 0\text{s}$ and rotates with a constant acceleration of 3m/s^2 about the x-axis. What is its average velocity over the period of time between 2s and 4s?

कोई वस्तु अपने वराम $x = 0\text{m}$ और $t = 0\text{s}$ से चलना शुरू करती है और x अक्ष के पास 3m/s^2 के नियत त्वरण के साथ घूम जाती है। समय 2s और 4s के बीच को अव ध में इसका औसत वेग क्या है ?

- (A) 6 m/s
- (B) 3 m/s
- (C) 12 m/s
- (D) 9 m/s

10. If we double the length of a copper wire, its resistance will increase by times.

(A) Three

(B) One

(C) Four

(D) Two

यदि हम किसी तांबे के तार की लंबाई को दोगुना करते हैं, तो इसका प्रतिरोध- गुना बढ़ जाएगा ।

(A) तीन

(B) एक

(C) चार

(D) दो

11. Which of the following is correct for first-angle projection?

(A) The plane of projection lies between the object and the observer.

(B) The object is located in the third quadrant.

(C) The object lies between the observer and the plane of projection.

(D) The object is located in the fourth quadrant.

प्रथम-कोण प्रक्षेपण के लिए निम्नलिखित खत में से कौन सही है ?

(A) प्रक्षेपण का तल वस्तु और प्रेक्षक के बीच स्थित होता है ।

(B) वस्तु तीसरे चतुर्थांश में स्थित होता है ।

(C) वस्तु प्रेक्षक और प्रेक्षपण के तल के बीच स्थित होता है ।

(D) वस्तु चौथे चतुर्थांश में स्थित होता है ।

12. By what is the specific heat capacity of a substance determined?

कसी पदार्थ की व शष्ट ऊष्मा क्षमता को कसके द्वारा तय कया जाता है ?

(A) $(1/m) (\Delta O/\Delta T)$

(B) $m (\Delta O/\Delta T)$

(C) $m (AT/AQ)$

(D) $(1/m)(AT/AQ)$

13. A pair of pliers and scissors are considered as class 1 levers.

सरौते और कैंची की एक जोड़ी को क्लास 1 लीवर के रूप में माना जाता है।

- (A) Simple / संपल
- (B) Single / संगल
- (C) Triple / ट्रिपल
- (D) Double / डबल

14. How much power will be in a 5-ohm resistor with a current of 2A?

2A धारा वाले 5-ohm प्रतिरोधक में कतनी शक्ति (पाँवर) होगी?

- (A) 20 W
- (B) 0.6 W
- (C) 2.5 W
- (D) 10 W

15. How much heat must be transferred to 100g of edible oil to raise its temperature by 20°C? (specific heat of oil 1965Jkg⁻¹k⁻¹)

किसी 100g खाद्य तेल में कितनी ऊष्मा स्थानान्तरित की जाए की इसका तापमान 20°C बढ़ जाए ? (तेल की व शष्ट ऊष्मा 1965Jkg k¹)

- (A) 2.70KJ
- (B) 1.32KJ
- (C) 4.31KJ
- (D) 3.93KJ