

Answers

1. Answer: b

Explanation:

टॉपर का तरीका:

$$\text{औसत गति} = 2 \times 12 \times 24 / (24 + 12) = 16 \text{ किमी/घंटे}$$

विस्तृत हल:

माना, प्रत्येक बार तय की गई दूरी = x किमी

$\therefore$ तय की गई कुल दूरी = $2x$ किमी

$\therefore$ धारा के प्रतिकूल जाने में लिया गया समय = $x/12$ घंटे

$\therefore$ धारा के अनुकूल जाने में लिया गया समय = $x/24$ घंटे

$\therefore$ औसत गति,

$$\Rightarrow \frac{2x}{\frac{x}{12} + \frac{x}{24}}$$

$$\Rightarrow \frac{2x}{\frac{2x+x}{24}}$$

$$\Rightarrow 24 \times 2x / 3x$$

$$\Rightarrow 16 \text{ किमी/घंटे}$$

2. Answer: d

Explanation:

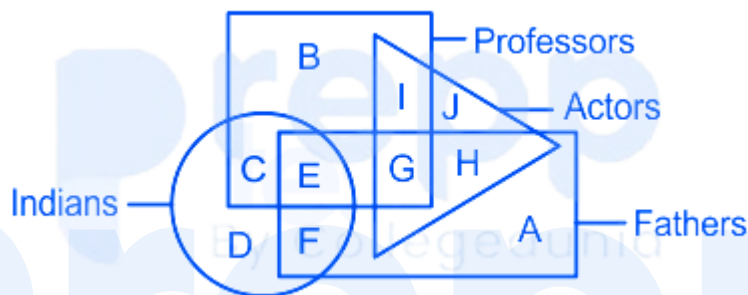


अतः '0.2' सही उत्तर है।

3. Answer: b

Explanation:

अक्षरों का समूह उन भारतीयों को दर्शाता है जो या तो शिक्षक या पिता हैं, यह नीचे दिखाया गया है :



अतः 'CEF' सही उत्तर है।

4. Answer: b

Explanation:

- द मॉन्क हू सोल्ड हिज फेरारी के लेखक रॉबिन शर्मा हैं।
- रॉबिन शर्मा दुनिया के शीर्ष 5 नेतृत्व विशेषज्ञों में से एक हैं।
- रॉबिन शर्मा द्वारा लिखी गई एक प्रसिद्ध प्रेरणादायक कथा पुस्तक द मॉन्क हू सोल्ड हिज फेरारी है।

इस पुस्तक में शामिल विषयों की सूची इस प्रकार है :

- असली कामयाबी,
- प्रतिकूलता और निराशा पर काबू पाना,
- उल्लेखनीय संबंधों का निर्माण,
- प्रभाव और विरासत और
- एक असाधारण इंसान बनना

5. Answer: b

Explanation:

(निहित है - हालांकि सीधे व्यक्त नहीं किया गया है।)

I. एम . कॉम अंतिम परीक्षा एक एकाउंटेंट की क्षमता का एक उचित प्रमाण है।

वाक्यांश " रोजगार की स्थिति स्वचालित रूप से एम . कॉम अंतिम परीक्षा के पास परिणाम प्रस्तुत करने पर स्थायी रूप से परिवर्तित हो जाएगी " वाक्यांश एम कॉम अंतिम परीक्षा के उत्तीर्ण परिणाम प्रस्तुत करने पर आपकी रोजगार स्थिति स्वतः ही स्थायी में बदल जाएगी। " अप्रत्यक्ष रूप से यह पता चलता है कि एम . कॉम अंतिम परीक्षा , उम्मीदवार की विश्वसनीयता को इस हद तक सुनिश्चित करती है कि उम्मीदवार की स्थिति को उत्तीर्ण परिणाम के आधार पर स्थायी बनाया जा सकता है। इस प्रकार , यह माना जा सकता है कि एम . कॉम अंतिम परीक्षा को लेखाकार की क्षमता का प्रमाण माना जाता है।

II. सभी प्रशिक्षुओं की नियुक्ति अस्थायी आधार पर की जाती है।

पत्र को एक विशेष उम्मीदवार को संबोधित किया जा रहा है क्योंकि यह एक नियुक्ति पत्र है।

इसलिए , हम उम्मीदवार की स्थिति को सामान्यीकरण नहीं कर सकते।

अतः केवल धारणा I निहित है।

6. Answer: a

Explanation:

कुल क्रय मूल्य = 400 रुपए × 60 = 24000 रुपए

18 बोरी का विक्रय मूल्य = $(400 + 400 \times 8/100) = 432$ रुपए

माना, अन्य बोरियों का विक्रय मूल्य = x रुपए

प्रश्नानुसार,

$$\Rightarrow 432 \times 18 + x \times (60 - 18) = 24000 + 24000 \times 16.4/100$$

$$\Rightarrow 42x + 7776 = 24000 + 3936$$

$$\Rightarrow 42x = 20160$$

$$\Rightarrow x = 480$$

$\therefore$ उसे शेष बोरियों को 480 रुपए प्रत्येक में बेचना चाहिए।

7. Answer: d

Explanation:

संकल्पना:

जड़त्व:

- यह एक पिंड का वह गुण है, जिसके आधार पर यह प्रत्येक उस साधन का विरोध करता है, जो इसे गति में लाने का प्रयास करता है या यदि यह गतिमान है, तो इसके वेग के परिमाण या दिशा को बदलने का प्रयास करता है।
- जड़त्व सीधे द्रव्यमान पर निर्भर करता है।

व्याख्या:

जड़त्व, वस्तु के द्रव्यमान पर निर्भर करता है, अधिक द्रव्यमान वाली वस्तु अधिक जड़त्व धारण करेगी।

★ Additional Information

त्वरण:

- इसे समय के सापेक्ष वेग के परिवर्तन की दर के रूप में परिभाषित किया जाता है।
- सूत्र, त्वरण, $a = \frac{dv}{dt}$
- यह एक सदिश राशि है क्योंकि इसमें परिमाण और दिशा दोनों होते हैं।
- इसका SI मात्रक m/s^2 होता है।

वेग:

- इसे समय के सापेक्ष विस्थापन के परिवर्तन की दर के रूप में परिभाषित किया जाता है।
- सूत्र, वेग, $v = \frac{ds}{dt}$
- यह सदिश राशि है क्योंकि इसमें परिमाण और दिशा दोनों होते हैं। इसका SI मात्रक m/s होता है।

आयतन:

- इसे किसी भी त्रि-विमीय ठोस की सीमाओं के भीतर व्याप्त स्थान के रूप में परिभाषित किया जाता है।
- सूत्र, $V = \text{लंबाई} \times \text{चौड़ाई} \times \text{ऊँचाई}$
- इसका SI मात्रक m^3 होता है।

8. Answer: b

Explanation:

दिया गया है:

गोले का पृष्ठीय क्षेत्रफल = 1386 सेमी^2

सूत्र:



गोले का पृष्ठीय क्षेत्रफल = $4\pi R^2$

गणना:

$$4\pi R^2 = 1386$$

$$\Rightarrow 4 \times \frac{22}{7} \times R^2 = 1386$$

$$\Rightarrow R^2 = \frac{441}{4}$$

$$\Rightarrow R = \frac{21}{2}$$

$$\therefore \text{व्यास} = 2r = 21 \text{ सेमी}$$

9. Answer: a

Explanation:

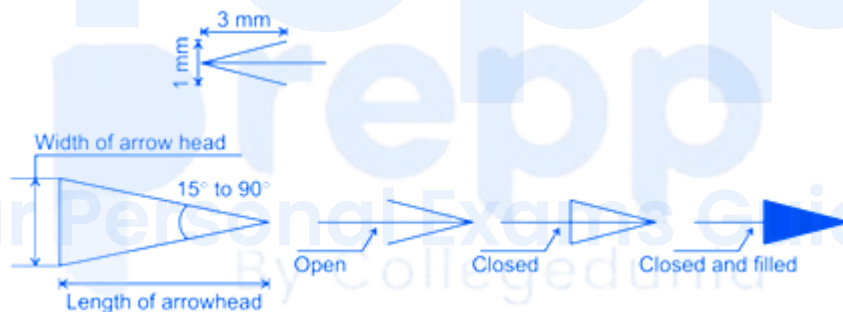
संकल्पना:

विमीय रेखा:

- इसे तीरशीर्ष या तिर्यक स्ट्रोक के रूप में या जहां लागू हो, एक मूल संकेत के रूप में अलग-अलग समापन दिखाना चाहिए।
- समापन का आकार ड्राइंग के आकार के अनुपात में होना चाहिए जिस पर इसका उपयोग किया जाता है। समापन की एक शैली का उपयोग केवल एक आरेखण पर किया जाना चाहिए।

तीरशीर्ष:

- एक विमीय रेखा के प्रत्येक अंत पर एक तीरशीर्ष रखा गया है।
- इसका नुकीला सिरा किसी रूपरेखा या विस्तार रेखा को स्पर्श करता है।
- एक तीरशीर्ष का आकार विमीय रेखा की मोटाई के समानुपाती होना चाहिए।



व्याख्या:

- विमा में तीर की लंबाई और ऊंचाई का मानक अनुपात केवल 3:1 रखा जाना चाहिए।
- भले ही कितने प्रकार के तीर हों जैसे तिर्यक स्ट्रोक, बंद, खुला छोटा, खुला आदि।
- आम तौर पर बंद और भरे हुए तीरशीर्ष का 1:3 अनुपात के साथ व्यापक रूप से उपयोग किया जाता है।

10. Answer: a

Explanation:

तर्क निम्न प्रकार है ,

पत्र: लिफाफा → एक पत्र, एक लिफाफे में रखा जाता है।

इसी तरह ,

खंजर : ? → एक खंजर, एक म्यान के अंदर रखा जाता है।

अतः , ' म्यान ' सही उत्तर है।

11. Answer: b

Explanation:

अवधारणा:

- एक निकाय को बल द्वारा बल की दिशा में कुछ दूरी तक विस्थापित करने को कार्य कहा जाता है।
- चूँकि वस्तु F की दिशा में विस्थापित होती है इसलिए दूरी s से वस्तु को विस्थापित करने में बल द्वारा किया गया कार्य निम्न है

$$W = \vec{F} \cdot \vec{s}$$

$$\text{या } W = Fs \cos \theta$$

- इसलिए बल द्वारा किया गया कार्य वस्तु के बल और विस्थापन के अदिश या बिंदु गुणनफल के बराबर होता है।

गणना:

दिया हुआ है कि:

$$\Rightarrow \text{बल, } F = 750 \text{ N}$$

$$\Rightarrow \text{विस्थापन, } s = 16 \text{ m}$$

$$\Rightarrow \text{किया गया कार्य, } w = Fs \cos \theta$$

यहाँ θ शून्य डिग्री है तो $\cos \theta = 1$

$$\Rightarrow W = 750 \times 16$$

$$\Rightarrow W = 12000 \text{ J}$$

जूल को किलो जूल में बदलने के लिए 1000 से विभाजित करें

$$\Rightarrow w = 12000 / 1000$$

$$\Rightarrow \text{किया गया कार्य, } W = 12 \text{ KJ}$$

$$\Rightarrow \text{नोट: 1 जूल} = 0.001 \text{ किलो जूल}$$

12. Answer: c

Explanation:

विकल्प 3 को छोड़कर सभी विकल्पों में सभी अक्षर समान हैं, जबकि विकल्प 3 में, 'O' है, जो अन्य विकल्पों में नहीं है और इसके अलावा, विकल्प '3' में 'Q' लुप्त है, जो अन्य में मौजूद है।

अतः 'विकल्प 3' सही उत्तर है।

13. Answer: b

Explanation:

प्रतीक	+	÷	-	×
अर्थ	×	+	÷	-

दिया गया व्यंजक : $12 \div 6 - 2 + 10 \times 5 = ?$

प्रतीकों को उनके अर्थ से प्रतिस्थापित करने के बाद , हमें प्राप्त होता है :

$$\text{L.H.S} = 12 + 6 \div 2 \times 10 - 5$$

$$= 12 + 30 - 5$$

$$= 42 - 5$$

$$= 37$$

अतः '37' सही उत्तर है।

14. Answer: a

Explanation:

प्रयुक्त अवधारणा:

B	Brackets in order {}, {}, []	ब्रेकेट {}, {}, [] क्रम में
O	of	का
D	Division (÷)	विभाजन (÷)
M	Multiplication (×)	गुणा (×)
A	Addition (+)	जोड़ (+)
S	Subtraction (-)	घटाव (-)

गणना:

$$\Rightarrow 20 - 2[25\% \text{ of } (15 \times 8 \div 6 + 12)]$$

$$\Rightarrow 20 - 2[25\% \text{ of } (15 \times 4/3 + 12)]$$

$$\Rightarrow 20 - 2[25\% \text{ of } (5 \times 4 + 12)]$$

$$\Rightarrow 20 - 2[25\% \text{ of } (20 + 12)]$$

$$\Rightarrow 20 - 2[25\% \text{ of } 32]$$

$$\Rightarrow 20 - 16$$

$$\Rightarrow 4$$

15. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर: अदह (एस्बेस्टस) कण

अदह (एस्बेस्टस) का कण एक खतरनाक पदार्थ है जो फेफड़ों के कैंसर का कारण बन सकता है।

अदह (एस्बेस्टस) सूक्ष्म तंतुओं से बना होता है जो आसानी से हवा में फैल सकता है और साँस में मिल सकता है।

जब कोई व्यक्ति अदह (एस्बेस्टस) के संपर्क में साँस लेता है, तो ये सूक्ष्म तंतु उनके फेफड़ों के ऊतकों में मिल सकते हैं जो फेफड़ों के कैंसर का कारण बनते हैं।

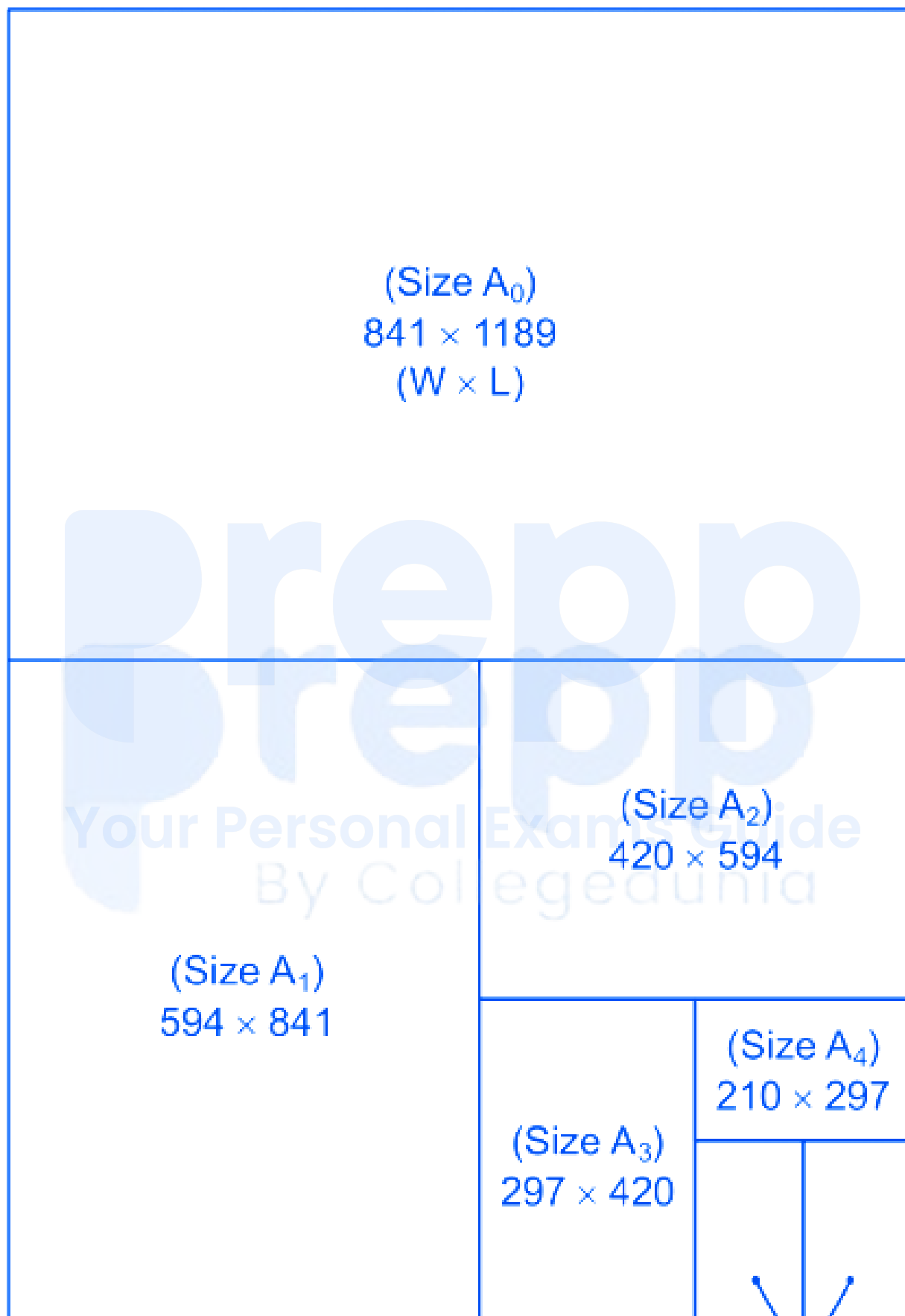
कई सालों में, ये तंतु फेफड़ों को पर्याप्त अनुवांशिक और कोशिकीय क्षति का कारण बनते हैं, जो कैंसर में बदल जाता है।

16. Answer: a

Explanation:

व्याख्या:

भारतीय मानक ब्यूरो (B.I.S.) के अनुसार रेखांकन शीट का मानक आकार



(Size A₅)
148 × 210

Standard size of drawing sheets accoring to I.S.I

ट्रिम किए हुए शीट का उपयुक्त आकार मुख्य ISO - A श्रृंखला से चयनित तालिका में दिया गया है

निर्देश	आयाम (mm)
A0	841 x 1189
A1	594 x 841
A2	420 x 594
A3	297 x 420
A4	210 x 297

- रेखांकन शीट का A2 आकार कक्षा में रेखांकन उद्देश्यों के लिए सबसे सुविधाजनक है
- रेखांकन शीट के चौड़ाई से लम्बाई का अनुपात 1: $\sqrt{2}$ है
- A0 रेखांकन शीट का क्षेत्रफल 1.00 वर्ग मीटर

Your Personal Exams Guide

17. Answer: d

Explanation:

टॉपर का उपगम:

$$\text{द्रव्यमान} = 2^3 \times 7.8 = 62.4 \text{ gm}$$

विस्तृत हल:

$$\text{लोहे के घन का भुजा} = 2 \text{ cm}$$

$$\therefore \text{लोहे के घन का आयतन} = 2^3 = 8 \text{ cm}^3$$

$$\text{लोहे का घनत्व} = 7.8 \text{ gm/cm}^3$$

$$\therefore \text{लोहे के घन का आयतन} = 8 \times 7.8 = 62.4 \text{ gm}$$

18. Answer: a

Explanation:

A एक कार्य को कर सकता है = 12 दिन में

$$\therefore \text{A का 1 दिन का कार्य} = 1/12$$

B एक कार्य को कर सकता है = 18 दिन में

$$\therefore \text{B का 1 दिन का कार्य} = 1/18$$

C एक कार्य को कर सकता है = 36 दिन में

$$\therefore \text{C का 1 दिन का कार्य} = 1/36$$

माना, A और C को शेष कार्य को पूरा करने में x दिन लगेंगे

प्रश्नानुसार,

$$\Rightarrow (x + 2) \times 1/12 + 2/18 + (x + 2) \times 1/36 = 1$$

$$\Rightarrow x/12 + 1/6 + 1/9 + x/36 + 1/18 = 1$$

$$\Rightarrow (3x + x)/36 = 1 - (3 + 2 + 1)/18$$

$$\Rightarrow x/9 = 1 - 1/3$$

$$\Rightarrow x/9 = 2/3$$

$$\Rightarrow x = 6$$

$\therefore$ A और C को शेष कार्य को पूरा करने में 6 दिन लगेंगे।

19. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 2 है अर्थात् कार्बन मोनोऑक्साइड।

★ Key Points

- कार्बन मोनोऑक्साइड एक अत्यधिक जहरीली, गंधहीन, स्वादहीन और रंगहीन गैस है।
- कार्बन मोनोऑक्साइड का रासायनिक सूत्र CO है।
- कार्बन डाइऑक्साइड CO₂ के रासायनिक सूत्र के साथ एक रंगहीन गैस है।
- मीथेन CH₄ के रासायनिक सूत्र के साथ एक रासायनिक यौगिक है।
- मीथेन ज्वलनशील है और विश्वभर में ईंधन के रूप में उपयोग किया जाता है।
- नाइट्रोजन डाइऑक्साइड NO₂ के रासायनिक सूत्र के साथ एक रासायनिक यौगिक है।
- नाइट्रोजन डाइऑक्साइड एक गैसीय वायु प्रदूषक है।

20. Answer: d

Explanation:

- हमारे आहार में हरी और पीली सब्जियां ज्यादातर हमें भोजन के रूप में पोटेशियम प्रदान करती हैं।
- पोटेशियम की कमी के लक्षणों में कमजोरी और थकान, मांसपेशियों में ऐंठन, मांसपेशियों में दर्द और जकड़न, झुनझुनी और सुन्नता, हृदय में थरथराहट, सांस लेने में कठिनाई, पाचन संबंधी लक्षण और मूड में बदलाव शामिल हैं।
- चुकंदर के साग, रतालू, सफेद बीन्स, क्लैम, सफेद आलू, शकरकंद, एवोकैडो, पिंटो बीन्स और केले जैसे खाद्य पदार्थों में पोटेशियम तत्व प्रचुर मात्रा में होता है।

21. Answer: b

Explanation:

Sentences Context: The Vine and Johnsy's Condition

The objective of this question is to arrange a series of jumbled sentences, labeled A, B, C, and D, into a specific order that forms a coherent and logical paragraph. The initial sentence provided serves as the background for the narrative: "Outside their window there was a vine with attractive foliage, but it started shedding leaves one by one as summer passed through fall into winter." This sentence establishes the scene, depicting a vine losing its leaves as the seasons change, setting a somber mood.

Sequenced Sentences Analysis

To determine the correct sequence, let's analyze the content and potential role of each sentence within the story:

- **Sentence B:** "Finally, only one last leaf remained. Johnsy told Sue that when that leaf fell, her life would also go." This sentence introduces the critical turning point of the story. It highlights the dire situation where Johnsy, who is ill, has connected her own life to the fate of the last remaining leaf on the vine. This statement establishes her despair and the central conflict.
- **Sentence D:** "A concerned elderly artist friend of the girls, hearing this story, climbed outside the window in the bitterly cold night and painted a life-like leaf at the spot from where the last leaf had just fallen." This sentence describes a significant action taken by a compassionate character, the artist. Hearing about Johnsy's belief, the artist performs a selfless act of painting a leaf to give Johnsy hope, thereby intervening in the situation described in Sentence B.
- **Sentence A:** "Came dawn, when Johnsy looked out of the window from her sick bed, lo and behold, the leaf was still there and it continued to be there on the following days." This sentence depicts the immediate consequence of the artist's action. When Johnsy wakes up the next morning, she sees the leaf still attached to the vine. This sight, crucial for the artist's plan, provides Johnsy with a reason to believe she might survive, directly following the artist's deed.
- **Sentence C:** "The girl regained her will to live and was fully recovered in a few days." This sentence describes the ultimate positive outcome for Johnsy. Influenced by the apparent survival of the last leaf (as described in Sentence

A), Johnsy recovers her motivation to live and consequently gets better. This is the resolution of the narrative.

Logical Order Determination

By piecing together the events in a chronological and cause-and-effect manner, we can establish the most logical order for the sentences:

1. The narrative begins with the contextual setup of the vine losing its leaves.
2. **B** introduces the critical problem: Johnsy's belief that her life is tied to the last leaf.
3. **D** presents the solution: the artist's intervention by painting a substitute leaf.
4. **A** shows the immediate result of the intervention: Johnsy observes the painted leaf the next morning.
5. **C** details the final outcome: Johnsy's recovery due to renewed hope.

Therefore, the most logical sequence that constructs a coherent paragraph is **BDAC**.

Step-by-Step Narrative Construction

Let's trace the construction of the coherent paragraph using the sequence BDAC, starting with the initial context:

- **Initial Context:** Outside their window there was a vine with attractive foliage, but it started shedding leaves one by one as summer passed through fall into winter. (Sets the scene of the vine.)
- **B:** Finally, only one last leaf remained. Johnsy told Sue that when that leaf fell, her life would also go. (Johnsy expresses her pessimistic outlook, linking her life to the last leaf.)
- **D:** A concerned elderly artist friend of the girls, hearing this story, climbed outside the window in the bitterly cold night and painted a life-like leaf at the spot from where the last leaf had just fallen. (The artist performs a compassionate act to save Johnsy's spirit.)
- **A:** Came dawn, when Johnsy looked out of the window from her sick bed, lo and behold, the leaf was still there and it continued to be there on the following

days. (Johnsy sees the leaf, which gives her hope, unaware of the artist's efforts.)

- C: The girl regained her will to live and was fully recovered in a few days. (This renewed hope leads to Johnsy's eventual recovery.)

This sequence effectively tells the story, moving logically from the initial situation and Johnsy's despair to the artist's intervention and her subsequent recovery, forming a well-structured narrative.

22. Answer: d

Explanation:

संकल्पना:

विशिष्ट ऊष्मा क्षमता :

- इसे इसके तापमान में एक डिग्री परिवर्तन करने के लिए आवश्यक ऊष्मा की मात्रा के रूप में परिभाषित किया जा सकता है।
- गणितीय रूप से, आवश्यक ऊष्मा, $Q = mc\Delta T$,
- जहाँ, m = द्रव्यमान, c = विशिष्ट ऊष्मा क्षमता, ΔT = तापमान अंतर
- इसे $Jg^{-1}K^{-1}$ में मापा जा सकता है।

गणना:

दिया गया है: द्रव्यमान, $m = 500 \text{ g}$, तापमान अंतर, $\Delta T = 80^\circ C$, ऊष्मा, $Q = 10 \text{ kJ}$

विशिष्ट ऊष्मा क्षमता, $c = \frac{Q}{m\Delta T}$

$$c = \frac{10 \times 10^3}{500 \times 80} = 0.25 \text{ Jg}^{-1}K^{-1}$$

इसलिए, विशिष्ट ऊष्मा क्षमता $0.25 \text{ Jg}^{-1}K^{-1}$ है।

23. Answer: a

Explanation:

$$\Rightarrow a^2 + b^2$$

$$\Rightarrow (a - b)^2 + 2ab$$

$$\Rightarrow (5)^2 + 2 \times 14$$

$$\Rightarrow 25 + 28$$

$$\Rightarrow 53$$

24. Answer: d

Explanation:

त्रिभुज की भुजा = 8 सेमी

त्रिभुज का क्षेत्रफल = $\sqrt{3}/4 \times (8)^2 = 16\sqrt{3}$ सेमी

25. Answer: d

Explanation:

पर्यनुकूलन एक जीव द्वारा पर्यावरण परिवर्तन के लिए शारीरिक समायोजन है।

पर्यानुकूलन	यह नई स्थितियों या नए वातावरण के अभ्यस्त होने की प्रक्रिया है।
जैव उपचारण	- यह वह प्रक्रिया है जिसका उपयोग पर्यावरणीय परिस्थितियों में परिवर्तन करके दूषित सतहों, पानी और मिट्टी के उपचार के लिए किया जाता है। - इसका उपयोग सूक्ष्म जीवों की वृद्धि को प्रोत्साहित करने और लक्षित प्रदूषकों को कम करने के लिए किया जाता है।
जैवसंचयन	यह जीवों में कीटनाशकों या अन्य रसायनों जैसे पदार्थों का निरंतर संचय है।

26. Answer: c

Explanation:

तर्क निम्न प्रकार है,

Alphabets	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
Positional value	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Positional value	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14
Alphabets	Z	Y	X	W	V	U	T	S	R	Q	P	O	N

1) HJL

H $\xrightarrow{+2}$ J $\xrightarrow{+2}$ L

2) PRT

P $\xrightarrow{+2}$ R $\xrightarrow{+2}$ T

3) VTR

$$V \xrightarrow{-2} T \xrightarrow{-2} R$$

4) UWY

$$U \xrightarrow{+2} W \xrightarrow{+2} Y$$

अतः 'VTR' बेजोड़ है।

27. Answer: b

Explanation:

बाइनरी 110110101 दशमलव 437 के बराबर है।

गणना:

110110101

सबसे दाहिने पहले स्तंभ से इस प्रकार है

$$\Rightarrow (2^0 * 1) + (2^1 * 0) + (2^2 * 1) + (2^3 * 0) + (2^4 * 1) + (2^5 * 1) + (2^6 * 0) + (2^7 * 1) + (2^8 * 1)$$

$$\Rightarrow (1) + (0) + (4) + (0) + (16) + (32) + (0) + (128) + (256)$$

दशमलव मान $\Rightarrow 437$

28. Answer: c

Explanation:

फायरवाल एक सॉफ्टवेयर है जिसका उपयोग निजी नेटवर्क की सुरक्षा बनाए रखने के लिए किया जाता है।

फायरवाल	यह अनधिकृत इंटरनेट उपयोगकर्ताओं को इंटरनेट से जुड़े निजी नेटवर्क तक पहुँचने से रोकता है।
मालवेयर	एक फ़ाइल या प्रोग्राम है जो कंप्यूटर के लिए हानिकारक होता है, मालवेयर या मालिशियस सॉफ़्टवेयर कहलाता है।
एन्क्रिप्शन	यह डेटा या संदेशों को कूटबद्ध करने की एक प्रक्रिया है ताकि इसे केवल कुछ खास लोगों द्वारा ही पढ़ा जा सके। उदाहरण: संदेशों के सुरक्षा उद्देश्यों के लिए A को 1 लिखा जाता है और Z को 26 लिखा जाता है।
क्लिकबेट	यह विज्ञापन का एक रूप है जो ध्यान आकर्षित करने और आगंतुकों को किसी विशेष वेब पेज के लिंक पर क्लिक करने के लिए प्रेरित करता है।

29. Answer: b

Explanation:

डॉ. बी आर अम्बेडकर संविधान मसौदा समिति के पहले अध्यक्ष थे।

डॉ. बी. आर. अंबेडकर	- डॉ. बी. आर. अम्बेडकर <u>संविधान मसौदा समिति के पहले अध्यक्ष</u> थे। - और साथ ही वह कानून और न्याय के पहले मंत्री थे।
जवाहर लाल नेहरू	- जवाहरलाल नेहरू भारत की आजादी के बाद <u>भारत के पहले प्रधानमंत्री</u> थे। - उन्हें पंडित नेहरू भी कहा जाता था।
डॉ. राजेंद्र प्रसाद	डॉ. राजेंद्र प्रसाद भारत की आजादी के बाद <u>भारत के पहले राष्ट्रपति</u> थे।
सरदार पटेल	- सरदार पटेल भारत की आजादी के बाद <u>भारत के पहले उप प्रधान मंत्री</u> थे। - उन्हें भारत का लौह पुरुष भी कहा जाता था।

30. Answer: d

Explanation:

माना, A और B के बीच की दूरी = a किमी

प्रश्नानुसार,

$$\Rightarrow \frac{a}{50} - \frac{a}{75} = 2$$

$$\Rightarrow (6a - 4a)/300 = 2$$

$$\Rightarrow 2a = 2 \times 300$$

$$\Rightarrow a = 300 \text{ किमी}$$

31. Answer: b

Explanation:

- उम्मेद भवन पैलेस राजस्थान के जोधपुर शहर में है।
- उम्मेद भवन पैलेस आखिरी रॉयल पैलेस है जो आजादी से पहले भारत में बनाया गया था।
- यह दुनिया के सबसे बड़े निजी आवासों में से एक है।
- पैलेस का निर्माण भारत के राजस्थान में जोधपुर के किसानों को रोजगार देने के उद्देश्य से किया गया था।
- यह महाराजा उम्मेद सिंह के शासनकाल में बनाया गया था।
- इमारत की नींव का शिलान्यास 18 नवंबर 1929 को महाराजा उम्मेद सिंह द्वारा किया गया था और निर्माण कार्य 1943 में पूरा हुआ था।

32. Answer: c

Explanation:

A द्वारा तय की गई दूरी = $9 + 1 = 10$ किमी

∴ A द्वारा लिया गया समय = $10 \times 10 = 100$ मिनट

∴ B द्वारा लिया गया समय = $100 - 4 = 96$ मिनट

B द्वारा तय की गई दूरी = $9 - 1 = 8$ किमी

∴ B की गति = $8/96 = 1/12$ किमी प्रति मिनट

33. Answer: a

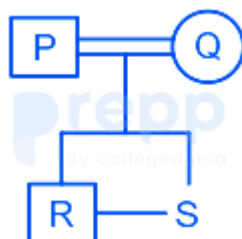
Explanation:

P है		
\$	#	*
पति	भाई	माँ
Q का		

$P \$ Q * R \# S \rightarrow P, Q$ का पति है, Q, R की माँ है R, S का भाई है।

वंश-वृक्ष नीचे दिखाया गया है:

Symbol in Diagram	Meaning
○	Female
□	Male
==	Married couple
—	Siblings
	Difference of a generation



अतः P, S का पिता है।

34. Answer: a

Explanation:

दो बज कर तीस मिनट का अर्थ है = 2 : 30

$$\text{कोण} = \theta = \left| \frac{60 \times \text{hour} - 11 \times \text{minute}}{2} \right|$$

और दूसरा कोण है = $(360 - \theta)^\circ$

$$\therefore \theta = \left| \frac{60 \times 2 - 11 \times 30}{2} \right|^\circ$$

$$= \left| \frac{120 - 330}{2} \right|^\circ$$

$$= \left(\frac{210}{2} \right)^\circ$$

$$= 105^\circ$$

और दूसरा कोण है = $(360 - \theta)^\circ = (360 - 105)^\circ = 255^\circ$

विकल्प में, 105° दिया गया है।

अतः '105°' सही उत्तर है।

35. Answer: d

Explanation:

- शास्त्रीय संगीतकार शिवकुमार शर्मा संतूर से संबंधित हैं।
- शिवकुमार शर्मा एक भारतीय संगीत निर्देशक और विशेष रूप से संतूर वादक हैं जो जम्मू और कश्मीर से हैं।
- वह 1986 में संगीत नाटक अकादमी पुरस्कार, 1991 में पद्म श्री और 2001 में पद्म विभूषण से सम्मानित हैं।
- संतूर एक भारतीय वाद्य यंत्र है जो एक चतुर्भुजाकार हथौड़े वाला डलसीमर है।

36. Answer: c

Explanation:

किसी आवेश Q को 8 V के पार ले जाने में 36 J कार्य किया जाता है, तो आवेश **4.5C** है।

सूत्र:

विद्युत आवेश, $Q = E / V$

प्रश्न से:

आवेश, $E = 36J$ और वोल्टता, $V = 8V$

गणना:

$$Q = E / V$$

$$Q = 36 / 8$$

$$Q = 4.5C$$

विद्युत आवेश, **$Q = 4.5C$**

Your Personal Exams Guide

37. Answer: d

Explanation:

माना, टैंक x घंटों में भरता है।

प्रश्नानुसार,

$$\Rightarrow x/6 - x/15 = 1$$

$$\Rightarrow (5x - 2x)/30 = 1$$

$$\Rightarrow 3x = 30$$

$$\Rightarrow x = 10$$

∴ टैंक 10 घंटे में भर जाएगा।

38. Answer: a

Explanation:

संकल्पना:

कैलोरीमीटर:

- किसी निकाय की अवस्थाओं में परिवर्तन से संबद्ध ऊष्मा स्थानांतरण की गणना करने के लिए उसके अवस्था चरों में परिवर्तन के मापने का कार्य या विज्ञान, जैसे भौतिक परिवर्तन या विशिष्ट परिस्थितियों में चरण संक्रमण, कैलोरीमिति के रूप में जाना जाता है।
- कैलोरी मिति, कैलोरीमीटर की सहायता से की जाती है।

कैलोरीमिति सिद्धांत:

- जब अलग-अलग तापमान के दो निकायों को एक-दूसरे के साथ भौतिक संपर्क में रखा जाता है, तब ऊष्मा उच्च तापमान वाले निकाय से कम तापमान वाले निकाय में स्थानांतरित होती है, जब तक कि उनके बीच तापीय संतुलन प्राप्त नहीं हो जाता है।
- उच्च तापमान वाला निकाय ऊष्मा को त्यागता है जबकि निम्न तापमान वाला निकाय ऊष्मा को अवशोषित करता है।
- कैलोरीमिति का सिद्धांत ऊर्जा संरक्षण के नियम को इंगित करता है, अर्थात् गर्म निकाय द्वारा त्यागी गई कुल ऊष्मा, ठंडे निकाय द्वारा प्राप्त कुल ऊष्मा के बराबर होती है।
- ऊष्मा हानि = ऊष्मा लब्धि
- निकाय में ऊष्मा स्थानांतरण की गणना निम्न सूत्र का उपयोग करके की जाती है, $Q = mc\Delta T$, जहाँ Q = ऊष्मा स्थानांतरण की माप, m = निकाय का द्रव्यमान, c = निकाय की विशिष्ट ऊष्मा, ΔT = तापमान में परिवर्तन
- मिश्रण का अंतिम तापमान इस प्रकार दिया गया है, $T = \frac{m_1 s_1 T_1 + m_2 s_2 T_2}{m_1 s_1 + m_2 s_2}$, जहाँ T तापमान को निरूपित करता है, m द्रव्यमान को निरूपित करता है और s विशिष्ट ऊष्मा को निरूपित करता है।

गणना:

दिया गया है: तापमान, $T_1 = 90^\circ\text{C}$, $T_2 = 10^\circ\text{C}$, द्रव्यमान, $m_1 = 0.5$ लीटर = 0.5 kg , $m_2 = 3.5$ लीटर = 3.5 kg

मिश्रण के अंतिम साम्य तापमान की गणना इस प्रकार की जा सकती है,

$$T = \frac{m_1 s_1 T_1 + m_2 s_2 T_2}{m_1 s_1 + m_2 s_2}$$

यहाँ, $s_1 = s_2 = s$ (विशिष्ट ऊष्मा)

$$T = \frac{m_1 T_1 + m_2 T_2}{m_1 + m_2}$$

$$T = \frac{0.5 \times 90 + 3.5 \times 10}{0.5 + 3.5}$$

$$T = 20^\circ\text{C}$$

इसलिए, अंतिम साम्य तापमान 20°C है।

39. Answer: a

Explanation:

तीनों परीक्षाओं में अनुत्तीर्ण हुए छात्रों की संख्या = कुल छात्र - उत्तीर्ण होने वाले कुल छात्रों की संख्या
 $= 60 - (15 + 11 + 9 + 8 + 5 + 3 + 6)$
 $= 3$

अतः '3' सही उत्तर है।

40. Answer: c

Explanation:

निष्कर्ष I: प्रौद्योगिकी के अधिक उपयोग के साथ, कारें अब एक पीढ़ी पहले की तुलना में सस्ती हैं।

यह निष्कर्ष कथन से नहीं निकाला जा सकता है, क्योंकि यह कथन आय के परिणाम के रूप में बदलना है, न कि प्रौद्योगिकी के रूप में।

निष्कर्ष II: कारें इतनी अधिक हो जाएंगी कि भविष्य की कोई भी तकनीक ट्रैफिक समस्या का समाधान नहीं कर सकेगी।

दूसरे निष्कर्ष का पालन नहीं किया जा सकता है, क्योंकि कथन में कारों की संख्या में वृद्धि के प्रभाव पर चर्चा नहीं की गई है।

अतः न तो I न ही II अनुसरण करता है।

41. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर बगुरुम्बा है।

★ Important Points

बगुरुम्बा भारत के राज्य असम का लोकनृत्य है।

Your Personal Exams Guide

राज्य	लोक नृत्य
असम	बगुलम्बा की उत्पत्ति असम और पूर्वोत्तर भारत में बोडो जनजाति से हुई थी।
पंजाब	- गिद्धा पुरुष भांगड़ा का महिला समकक्ष है। - भांगड़ा पंजाब का ऊर्जावान लोक नृत्य है जो त्योहारों के दौरान मनाए जाने वाले शीघ्र प्रभावी और आकर्षक ड्रम बीट्स के साथ होता है।
महाराष्ट्र	- लेज़िम को "लेज़ियम" कहा जाता है जिसमें नर्तक लेज़िम या लेज़ियम नामक छोटे वाद्ययंत्र ले जाते हैं। - यह अक्षर गणेश उत्सव के दौरान बनाया जाता है।
हिमाचल प्रदेश	- नाटी हिमाचल प्रदेश का पारंपरिक लोकनृत्य है। - यह सांस्कृतिक कार्यक्रमों के दौरान किया जाता है। - इसे गिनीज बुक ऑफ वर्ल्ड रिकॉर्ड्स में सबसे बड़े लोक नृत्य के रूप में सूचीबद्ध किया गया है।

Your Personal Exams Guide

42. Answer: b

Explanation:

- 50 ग्राम द्रव्यमान के एक ठोस का आपेक्षिक घनत्व, जिसे पानी में पूरी तरह डुबाने पर 10 ग्राम वजन होता है, 1.25 है।
- सूत्र:** पानी में वजन घटाने के लिए एक ठोस के आपेक्षिक घनत्व को पानी में उसके वजन घटाने के हिस्से के साथ हवा में उसके वजन के अनुपात के रूप में परिभाषित किया गया है।
- गणना:** तदनुसार, वजन = 50 ग्राम, पानी में वजन घटा = $(50 - 10) = 40$ ग्राम
- इसलिए, आपेक्षिक घनत्व बन जाता है = $50 / 40 = 1.25$
- आपेक्षिक घनत्व = 1.25

43. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर -148° फारेनहाइट है।

★ Key Points

सेल्सियस को फारेनहाइट में बदलने का सूत्र:

$$\Rightarrow ^\circ\text{F} = (^\circ\text{C} \times 9 / 5) + 32.$$

गणना:

$$\Rightarrow ^\circ\text{F} = -100 \times 9 = -900$$

$$\Rightarrow ^\circ\text{F} = -900 / 5 = -180$$

$$\Rightarrow ^\circ\text{F} = -180 + 32 = -148$$

$$\Rightarrow ^\circ\text{F} = -148^\circ\text{F}$$

$$\Rightarrow (-100^\circ\text{C} \times 9 / 5) + 32 = -148^\circ\text{F}$$

Your Personal Exams Guide

44. Answer: d

Explanation:

माना संख्या = $100x$

प्रश्नानुसार,

$$\Rightarrow 100x + 36 = 109x$$

$$\Rightarrow 9x = 36$$

$$\Rightarrow x = 4$$

$$\therefore \text{संख्या} = 100x = 100 \times 4 = 400$$

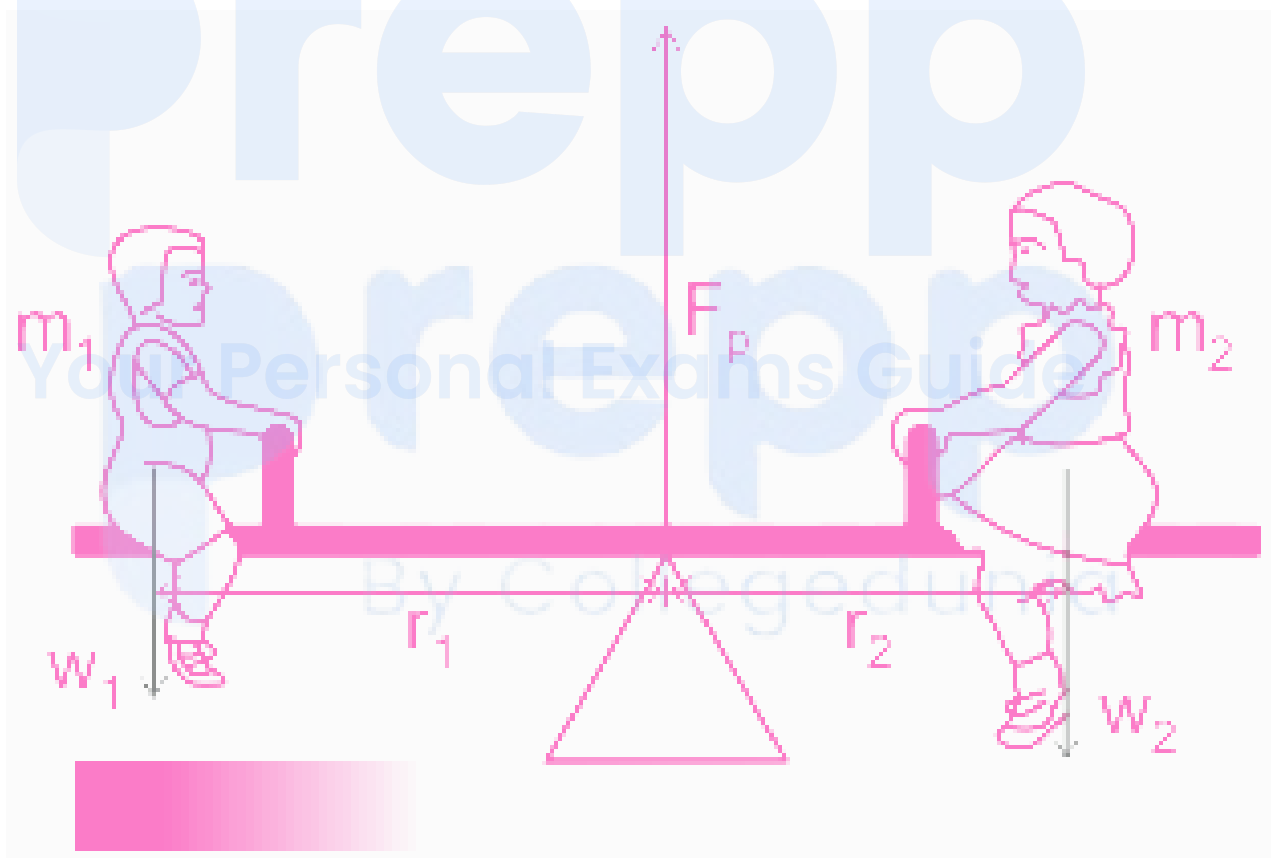
45. Answer: d

Explanation:

संकल्पना:

सी-साँ:

- सी-साँ एक विशिष्ट प्रकार का उत्तोलक है; इसमें एक धुरी से संबद्ध एक लंबा बीम होता है, जिसे आलंब कहा जाता है।
- जैसे ही आप बीम के एक ओर बैठकर एक सिरे पर भार डालते हैं, वह जमीन पर गिर जाता है।
- ऐसा इसलिए है क्योंकि गुरुत्व बल आपके शरीर के भार पर कार्यरत होता है, इसे खींचता है और बीम को नीचे खींचता है।



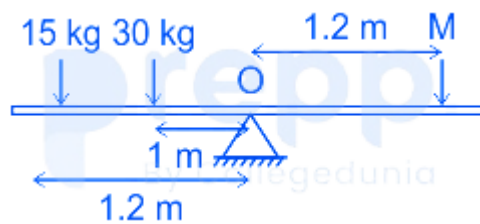
- सी-साँ को एक सरल समीकरण द्वारा नियंत्रित किया जाता है, जिसमें कहा गया है कि संतुलन प्राप्त करने के लिए, सी-साँ के एक सिरे पर लगाया गया बल और बल तथा धुरी के बीच की दूरी

का गुणनफल, सी-सॉ के दूसरी ओर लगाए गए बल तथा सी-सॉ की उस बल से दूरी के गुणनफल के बराबर होना चाहिए।

- संतुलन की स्थिति में, बाईं ओर का परिणामी आघूर्ण दाईं ओर के परिणामी आघूर्ण के बराबर होता है।
- समीकरण, $m_1gr_1 = m_2gr_2$

गणना:

प्रश्न विवरण के अनुसार आरेख,



बलाघूर्ण, $\tau = F \times r$

$$\tau = (mg) \times r$$

$$\tau = mgr$$

संतुलन की स्थिति में, दाईं ओर का आघूर्ण बाईं ओर के आघूर्ण के बराबर होता है।

$$30g \times 1 + 15g \times 1.2 = M g \times 1.2$$

$$48g = 1.2Mg$$

$$48 = 1.2M$$

$$M = \frac{48}{1.2} = 40kg$$

अतः M का मान 40 किग्रा है।

46. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर है → YXZ



प्रमुख बिंदु

- विकल्पों में दिए गए भागों को व्यवस्थित करते समय हमें उनके बीच कुछ व्याकरणिक या प्रासंगिक संबंध खोजने होते हैं, जिससे हम सही उत्तर का पता लगा सकें।
- वाक्य का संदर्भ हमें बताता है कि विभिन्न कारणों से, एक उपभोक्ता बदलते क्षेत्र को नहीं छोड़ सकता है, लेकिन संभावना है कि उसने अनुपयुक्त परिवर्तन किया है।
- सही क्रम होगा--
- कारणों के आधार पर एक ग्राहक
 - Y- भले ही चेंजिंग रूम से बाहर न आए, लेकिन
 - X- संभावना है कि उन्होंने वास्तव में परिवर्तन किया है
 - Z- जो दुर्भाग्य से अनुचित है

अतः सही उत्तर है- 'YXZ'।

47. Answer: d

Explanation:

यदि कार की गति 54 किमी प्रति घंटा से बढ़ाकर 90 किमी प्रति घंटा कर दी जाए, तो इसकी गतिज ऊर्जा 9/25 के अनुपात में बढ़ जाती है।

प्रश्न से:

प्रारंभिक वेग = 54 किमी/घंटा

अंतिम वेग = 90 किमी/घंटा

गणना :

सूत्र : [गतिज ऊर्जा = $\frac{1}{2} * m * v^2$]

प्रारंभिक वेग = $\frac{1}{2} * 54 * 54 * x^2$ [यहाँ x के रूप में द्रव्यमान लेते हैं]

अंतिम वेग = $1 / 2 * 90 * 90 * x^2$ [यहाँ x के रूप में द्रव्यमान लेते हैं]

$$\Rightarrow 1 * 54 * 54 * x^2 / 2 / 1 * 90 * 90 * x^2 / 2$$

$$\Rightarrow 54 * 54 / 90 * 90 [x^2 और 2 की तरह रद्द करें]$$

$$\Rightarrow 2916 / 8100$$

गतिज ऊर्जा अनुपात = $9/25$ में बढ़ती है।

48. Answer: b

Explanation:

लकड़ी के एक टुकड़े के घन, जिसका भार 80 N है, के भुजा की लंबाई (सेमी में) 20 सेमी है।

⇒ गणना:

$$\Rightarrow \text{एक घन के लिए } (a) \text{ भुजा है} \Rightarrow \text{भुजा } (a) = (\text{आयतन})^{1/3} \Rightarrow \text{भुजा } (a) = (8)^{1/3} \Rightarrow \text{भुजा } (a) = 2$$

$$\Rightarrow \text{बल} = 80 \text{ N} \Rightarrow F = m * a \Rightarrow F = m * g \text{ (गुरुत्वीय त्वरण)} \Rightarrow 80 = m * 10 \Rightarrow m = 80 / 10$$

$$\Rightarrow m = 8 * 10^{-3} \text{ g}$$

$$\Rightarrow \text{घनत्व, } \rho = m / v \Rightarrow v = A * L \text{ [घन के लिए]}$$

$$\Rightarrow 1 = 8 / A * L \Rightarrow 1 * L^3 = 8$$

$$\Rightarrow L = 2 \Rightarrow \text{घन के लिए : } A = L^2$$

$$\Rightarrow 1 \text{ सेमी}^3 * L^3 = 8 * 10^{-3} \text{ [मी./से.}^2 \text{]}$$

$$\Rightarrow L^3 = 8 * 10^{-3} * 10^2 / 1 * 10^{-2} \text{ [गुरुत्वाकर्षण से सेमी में परिवर्तित करने के लिए]}$$

$$\Rightarrow L = 2 * 10^{-1} * 10^{+2}$$

$$\Rightarrow L = 0.2 * 10^2$$

⇒ लंबाई, $L = 20$ सेमी

49. Answer: b

Explanation:

लघु विधि:

लागत मूल्य = $2700 \times 100/108 = 2500$ रुपए

नया विक्रय मूल्य = 3000 रुपए

लाभ प्रतिशत = $(3000 - 2500)/2500 \times 100\% = 20\%$

विस्तृत हल:

माना, लागत मूल्य = $100x$

लाभ = 8%

∴ विक्रय मूल्य = $100x + 8x = 108x$

प्रश्न के अनुसार,

⇒ $108x = 2700$

⇒ $x = 25$

∴ लागत मूल्य = $100x = 100 \times 25 = 2500$

नया विक्रय मूल्य = 3000 रुपए

∴ लाभ प्रतिशत = $(3000 - 2500)/2500 \times 100\% = 500/2500 \times 100\% = 20\%$

50. Answer: b

Explanation:

टॉपर का दृष्टिकोण:

गोली की गति = $90/0.2 \times 18/5 = 1620$ किमी/घंटा

विस्तृत हल:

गोली 0.2 सेकंड में 90 मीटर की यात्रा करती है

$\therefore$ गोली की गति = $90/0.5 = 450$ मी/से

$\therefore$ गति किमी/घंटा में = $450 \times 18/5 = 1620$ किमी/घंटा

51. Answer: d

Explanation:

समानांतर में जुड़े प्रतिरोधों के समूह के लिए समतुल्य प्रतिरोध का सूत्र: श्रेणी में जुड़े प्रतिरोधों के समूह के लिए समतुल्य प्रतिरोध का सूत्र: $1/R_P = 1/R_1 + 1/R_2 + \dots$ $R_S = R_1 + R_2 + \dots$ गणना: $\Rightarrow$ प्रश्न से: [प्रभावी प्रतिरोध ($R_P = 24\Omega$) और प्रतिरोध $R_1 = R$, $R_2 = 60\Omega$] $\Rightarrow 1/24 = 1/R + 1/60 \Rightarrow 1/24 = 60 + R / 60R \Rightarrow 60R / 24 = 60 + R \Rightarrow 60R = 1440 + 24R \Rightarrow 36R = 1440 \Rightarrow R = 1440 / 36 \Rightarrow R = 40\Omega$

Your Personal Exams Guide

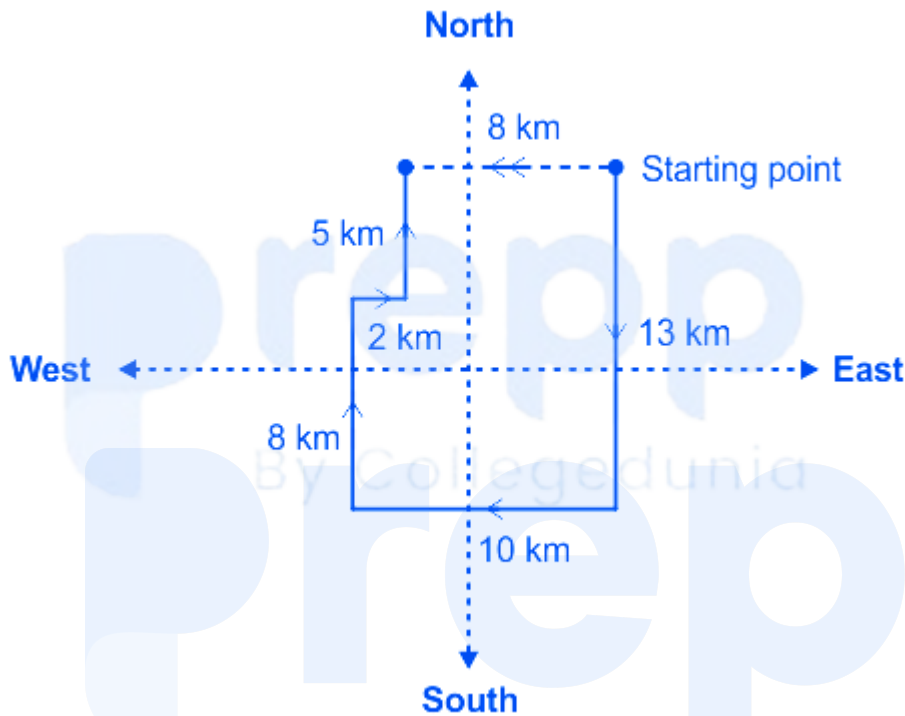
52. Answer: b

Explanation:

- कुछ प्राथमिक उपचार बक्सों में एंटीहिस्टामाइन पाए जाते हैं। बुखार और अन्य एलर्जी के लक्षणों को कम करने के लिए इन दवाओं को लिया जाना चाहिए।
- यह ऐसी दवाएं हैं जो एलर्जिक राइनाइटिस और अन्य एलर्जी का इलाज करती हैं।
- यह वह दवा है जो हिस्टामाइन के शारीरिक प्रभावों को रोकता है, विशेष रूप से एलर्जी के उपचार में उपयोग किया जाता है।

53. Answer: d

Explanation:



अतः डाकिया अपने आरंभिक बिंदु के संदर्भ में पश्चिम में 8 किमी दूर है।

Your Personal Exams Guide

54. Answer: b

Explanation:

चन्द्रमा पर गुरुत्वीय त्वरण पृथ्वी के त्वरण का $1/6$ है। एक अंतरिक्ष यात्री का वजन चंद्रमा पर **15 N** होता है यदि उसका वजन पृथ्वी पर 90 kgf है।

गणना:

किसी वस्तु (या इस मामले में, एक अंतरिक्ष यात्री) का वजन उसके द्रव्यमान और गुरुत्वाकर्षण के कारण त्वरण के गुणनफल द्वारा दिया जाता है। इसका मतलब यह है कि यदि गुरुत्वाकर्षण के कारण त्वरण बदलता है, तो वजन आनुपातिक रूप से बदल जाएगा।

पृथ्वी पर अंतरिक्ष यात्री का वजन 90 kgf होता है। इसका मतलब है कि अंतरिक्ष यात्री का वजन $90 \times 10 = 900 \text{ N}$ है (चूंकि पृथ्वी के गुरुत्वाकर्षण के तहत $1 \text{ kgf} = 10 \text{ N}$ है)।

चंद्रमा पर, गुरुत्वाकर्षण के कारण त्वरण पृथ्वी पर $1/6$ है, इसलिए अंतरिक्ष यात्री का वजन पृथ्वी पर उसके वजन का $1/6$ होगा।

इससे हमें $900 \text{ N}/6 = 150 \text{ N}$ प्राप्त होता है।

तो, सही उत्तर है: 150 N.

जिस अंतरिक्ष यात्री का वजन पृथ्वी पर 90 किलोग्राम है, चंद्रमा पर उसका वजन 150 N होगा

55. Answer: d

Explanation:

संकल्पना:

गुरुत्वाकर्षण स्थितिज ऊर्जा:

- यह किसी गुरुत्वाकर्षण क्षेत्र में मौजूद होने पर किसी वस्तु की स्थिति में बदलाव के कारण उसमें अर्जित या अधिग्रहित ऊर्जा होती है।
- सरल शब्दों में कहा जा सकता है कि गुरुत्वाकर्षण स्थितिज ऊर्जा एक ऐसी ऊर्जा है, जो गुरुत्वाकर्षण बल या गुरुत्व से संबंधित है।
- सूत्र, $U = mgh$, जहाँ, m = द्रव्यमान, g = गुरुत्वीय त्वरण, h = ऊँचाई
- गुरुत्वीय स्थितिज ऊर्जा का SI मात्रक जूल है।

शक्ति:

- इसे समय के प्रति इकाई कार्य के रूप में परिभाषित किया जाता है।
- सूत्र, शक्ति, $P = \frac{W}{t}$ जहाँ, W = किया गया कार्य, t = समय
शक्ति की SI इकाई वाट है।

गणना:

दिया गया है,

द्रव्यमान $m = 1 \text{ टन} = 1000 \text{ kg}$, ऊँचाई, $h = 90 \text{ m}$, समय $t = 30 \text{ min} = 1800 \text{ s}$

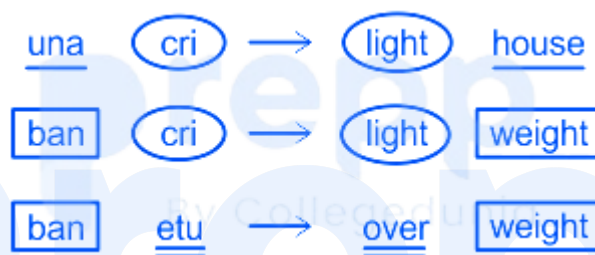
शक्ति, $P = \frac{mgh}{t}$

$$P = \frac{1000 \times 10 \times 90}{1800} = 500 \text{ W}$$

अतः शक्ति 500 W है।

56. Answer: b

Explanation:



‘over’ के लिए कूट ‘etu’ है।

‘etu’ केवल विकल्प '2' में मौजूद है, इसलिए ‘adietu’, ‘overdrive’ के लिए कूट है।

अतः ‘adietu’ सही उत्तर है।

57. Answer: c

Explanation:

सलाद X का संघटक B = 600 ग्राम

घटाने के बाद, सलाद X का संघटक B = (600 - 100) ग्राम = 500 ग्राम

सलाद Y का संघटक E = 400 ग्राम

25% बढ़ने के बाद, सलाद Y का संघटक E = (400 + 400 × 25%) = 500 ग्राम

घटाने के बाद सलाद X का कुल वजन = $(500 + 500 + 200 + 300 + 100 + 400)$ ग्राम = 2000 ग्राम

बढ़ने के बाद सलाद Y का कुल वजन = $(300 + 100 + 200 + 200 + 500 + 300)$ ग्राम = 1600 ग्राम

$\therefore$ सलाद Y, सलाद X से हल्का होगा = $(2000 - 1600) = 400$ ग्राम

तब सलाद Y, सलाद X से हल्का होगा = $(400/2000) \times 100\% = 20\%$

58. Answer: d

Explanation:

उनकी आयु x के संदर्भ में मापी जाए।

वर्तमान में, अनु और डिम्पी की आयु के बीच का अनुपात 5 : 8 है।

तो, अनु की वर्तमान आयु $5x$ है और डिंपी की $8x$ है।

2 वर्षों के बाद, उनकी आयु का अनुपात 2 : 3 हो जाएगा।

प्रश्न के अनुसार :

$$\frac{5x+2}{8x+2} = \frac{2}{3}$$

$$\Rightarrow 15x + 6 = 16x + 4$$

$$\Rightarrow x = 2$$

$$\text{डिंपी की वर्तमान आयु} = 8x = (8 \times 2) = 16$$

$$\text{डिम्पी की आयु 2 वर्ष पहले} = (16 - 2) = 14 \text{ वर्ष}$$

अतः '14' सही उत्तर है।

59. Answer: a

Explanation:

न्यूनतम संभावित वेन आरेख इस प्रकार है:



निष्कर्ष I: कुछ प्रतीक बैनर हैं → सत्य (यह निश्चित है, सभी झंडे बैनर हैं और कुछ झंडे प्रतीक हैं. इसका अर्थ है कि कुछ प्रतीक बैनर हैं)

निष्कर्ष II: सभी बैनर प्रतीक हैं → असत्य (यह संभव है, लेकिन यह निश्चित नहीं है)

निष्कर्ष III: कोई प्रतीक बैनर नहीं है → असत्य (यह संभव नहीं है)

इसलिए, केवल निष्कर्ष I अनुसरण करता है।

60. Answer: a

Explanation:

- फॉर्मेट का अर्थ पढ़ने और लिखने के लिए एक भंडारण माध्यम, आमतौर पर एक डिस्क तैयार करना है।
- फॉर्मेट एक शब्द है जो कंप्यूटर विज्ञान में प्रयोग किया जाता है जो विशेष भंडारण माध्यम या डिस्क में संपूर्ण डाटा को मिटा देता है।
- डिफ्रैग कंप्यूटर की प्रोसेसिंग स्पीड को तेज करने के लिए किया जाता है।
- मानचित्र को संदर्भित दस्तावेज़ीकरण जो इसकी समग्र संरचना का वर्णन करता है।
- बूट का तात्पर्य कंप्यूटर के ऑपरेटिंग सिस्टम (OS) को फिर से शुरू करने से है।

61. Answer: c

Explanation:

परिवारिक संबंधों में भिन्न संबंध की पहचान

इस प्रश्न में हमें दिए गए विकल्पों में से उस संबंध की पहचान करनी है जो बाकी से अलग है। इसके लिए हमें प्रत्येक पारिवारिक संबंध की प्रकृति का विश्लेषण करना होगा।

परिवारिक संबंधों का विश्लेषण

आइए प्रत्येक विकल्प को समझते हैं:

- **पिता:** यह एक प्रत्यक्ष रक्त संबंध है। पिता एक पुरुष माता-पिता होते हैं और यह निकट परिवार का हिस्सा है।
- **पुत्र:** यह भी एक प्रत्यक्ष रक्त संबंध है। पुत्र एक पुरुष संतान होता है और यह भी निकट परिवार का हिस्सा है।
- **सास (मदर-इन-लॉ):** यह संबंध विवाह के माध्यम से बनता है। सास अपने जीवनसाथी की माता होती है। यह एक वैवाहिक संबंध है, न कि रक्त संबंध।
- **भाई:** यह भी एक प्रत्यक्ष रक्त संबंध है। भाई एक पुरुष सहोदर होता है और निकट परिवार का हिस्सा है।

संबंधों का वर्गीकरण

हम इन संबंधों को इस प्रकार वर्गीकृत कर सकते हैं:

- **रक्त संबंध (Consanguineous):** वे व्यक्ति जो एक ही पूर्वज से जन्म से जुड़े होते हैं। इस सूची में पिता, पुत्र और भाई इसी श्रेणी में आते हैं।
- **विवाह संबंध (Affinal):** वे व्यक्ति जो विवाह के माध्यम से जुड़े होते हैं। सास इस श्रेणी में आती है।

निष्कर्ष

विश्लेषण के आधार पर, पिता, पुत्र और भाई रक्त संबंध हैं, जबकि सास विवाह संबंध है। इसलिए सास अन्य से भिन्न है।

62. Answer: c

Explanation:

- रेडियन एक आधार इकाई नहीं है।
- रेडियन का उपयोग कोणों को मापने के लिए किया जाता है।

- मोल पदार्थ की मात्रा की SI इकाई है।
- एम्पीयर विद्युत धारा की SI इकाई है।
- कैंडेला ज्योति तीव्रता की SI इकाई है।
- मूल इकाइयाँ 7 प्रकार की होती हैं, जिनका नाम इस प्रकार है:

1. मीटर (m),
2. सेकेंड (s),
3. किलोग्राम (kg),
4. केल्विन (K),
5. एम्पीयर (A),
6. मोल (mol) और
7. कैंडेला (cd)

63. Answer: a

Explanation:

- नीली जींस का आविष्कार लेवी स्ट्रॉस ने किया था।
- लेवी स्ट्रॉस जर्मनी के एक बिजनेस मैन थे।
- लेवी की लेवी स्ट्रॉस एंड कंपनी नामक फर्म है जो नीली जींस बनाने वाली पहली कंपनी है।
- लेवी स्ट्रॉस एंड कंपनी की स्थापना 1853 में सैन फ्रांसिस्को, कैलिफोर्निया में हुई थी।
- अब लेवीस् ब्रांड डेनिम जींस के लिए विश्व भर में मशहूर है।

64. Answer: b

Explanation:

- धातु के तार के प्रतिरोध (R), चालकता (σ), लंबाई (L), और अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल (A) के बीच सही संबंध प्रतिरोधकता (ρ) के संदर्भ में प्रतिरोध के सूत्र द्वारा दिया जाता है, जो कि व्युत्क्रम है चालकता का। सूत्र है:
- $R = \rho L / A$
- चूँकि चालकता σ प्रतिरोधकता का व्युत्क्रम है, हम इसे इस प्रकार लिख सकते हैं:
- $AR / \rho = L$

- तो, इसे पुनर्व्यवस्थित करने से यह मिलता है:
- $R\sigma A = L$
- इसलिए, सही विकल्प है:
- 2) $R\sigma A = L$

65. Answer: c

Explanation:

तर्क है:

कविता: स्टैन्ज़ा → एक कविता में बुनियादी आवर्ती मीट्रिक इकाई बनाने वाली लाइनों का समूह।

इसी तरह,

पुस्तक : ? → पेज एक पुस्तक में मूल आवर्ती मीट्रिक इकाई हैं।

इसलिए, 'पृष्ठ' सही उत्तर है।

66. Answer: b

Explanation:

$$5 \sin \theta - 2 \operatorname{cosec} \theta$$

$$= 5 \sin 30^\circ - 2 \operatorname{cosec} 30^\circ$$

$$= (5 \times 1/2) - (2 \times 2)$$

$$= 5/2 - 4$$

$$= -3/2$$

67. Answer: c

Explanation:

टॉपर का दृष्टिकोण:

छोटी चक्री घूमेगी = $18 \times 16/8 = 36$ बार

विस्तृत हल:

माना, छोटी चक्री घूमेगी = x बार

प्रश्नानुसार,

$$\Rightarrow x \times 8 = 16 \times 18$$

$$\Rightarrow x = 16 \times 18/8$$

$$\Rightarrow x = 36$$

$\therefore$ छोटी चक्री घूमेगी = 36 गुना

68. Answer: b

Explanation:

फैराड प्रति मीटर परावैद्युतांक का मात्रक है।

भौतिक राशि	मानक अंतर्राष्ट्रीय (SI) मात्रक
परावैद्युतांक	<u>फैराड प्रति मीटर (F/m)</u> परावैद्युतांक का SI मात्रक है।
दीप्तिमान तीव्रता	<u>वाट प्रति स्टेरेडियन (W/sr)</u> दीप्तिमान तीव्रता का SI मात्रक है।
पारगम्यता	<u>हेनरी प्रति मीटर (H/m)</u> पारगम्यता का SI मात्रक है।
विद्युत चालकत्व	<u>सीमेंस (S)</u> विद्युत चालकत्व का SI मात्रक है।

69. Answer: c

Explanation:

व्याख्या:

- एक लीवर एक साधारण मशीन है जिसमें एक बीम या कठोर रॉड होती है जो एक निश्चित हिंग, या फुलक़्रम पर होती है, जो बल को भार में स्थानांतरित करने के लिए उपयोग की जाती है और आमतौर पर यांत्रिक लाभ प्रदान करने के लिए होती है।
- आधार, भार और प्रयास के स्थानों के आधार पर लीवर को तीन प्रकारों में विभाजित किया जाता है।

प्रथम श्रेणी लीवर

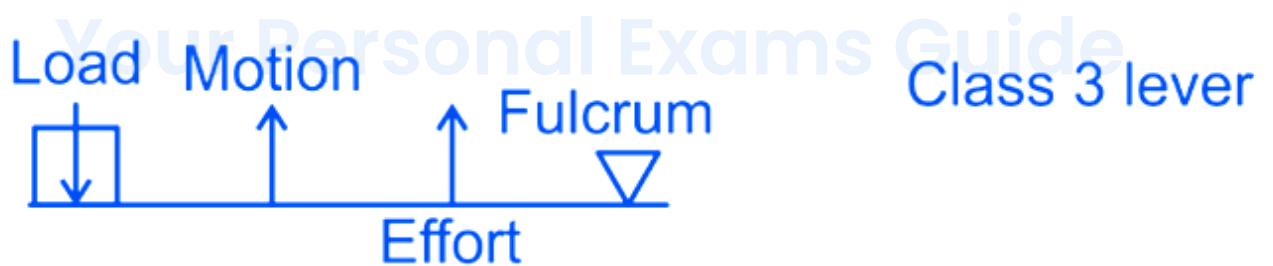
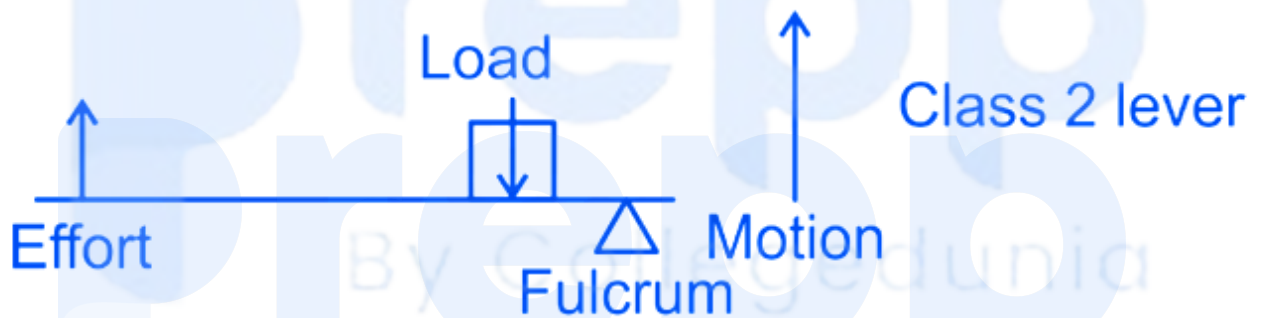
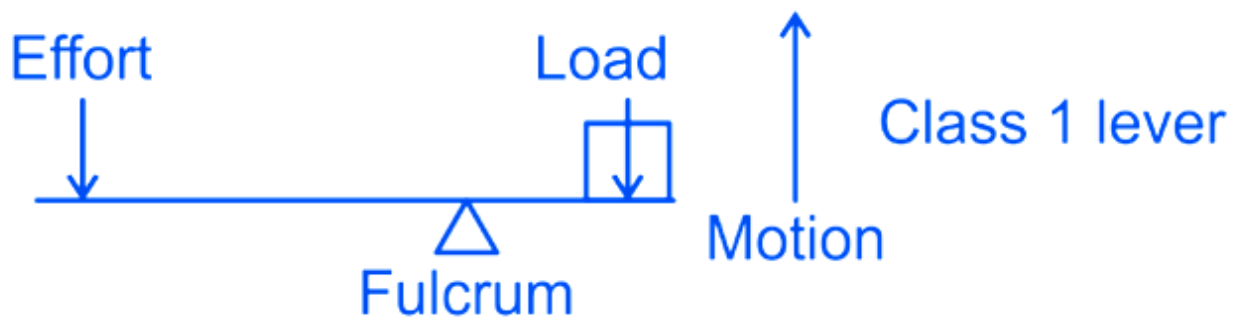
- प्रथम श्रेणी के लीवरों में बल और भार के बीच आधार होता है।
- प्रयास और भार विपरीत दिशा में चलते हैं।
- उदाहरण : आरी, लोहदंड, **कैंची**, पंजे और हथौड़े, पानी के पंप का हैंडल, बीम बैलेंस, वायर कटर, प्लायर, आदि।

द्वितीय श्रेणी का लीवर

- द्वितीय श्रेणी के लीवर में भार, प्रयास (बल) और आलम्ब के बीच होता है।
- प्रयास और भार एक ही दिशा में चलते हैं।
- उदाहरण : व्हीलब्रो, स्टेपलर, बॉटल ओपनर्स, नटक्रैकर्स और नेल क्लिपर्स।

तृतीय श्रेणी का लीवर

- तृतीय श्रेणी के लीवर में प्रयास भार और आलम्ब के बीच होता है।
- प्रयास और भार एक ही दिशा में चलते हैं
- उदाहरण : मछली पकड़ने वाली छड़ी, झाड़ू, बेसबॉल का बल्ला, धनुष और तीर मानव जबड़ा।



70. Answer: b

Explanation:

प्रश्नानुसार,

$$\Rightarrow 5x/2 - 1/4(6x - 5/3) = 7/6$$

$$\Rightarrow 5x/2 - 3x/2 + 5/12 = 7/6$$

$$\Rightarrow (5x - 3x)/2 = (14 - 5)/12$$

$$\Rightarrow x = 9/12 = 3/4$$

71. Answer: c

Explanation:

दी गई संख्याओं के अभाज्य गुणनखंडों की गणना करने पर,

$$\Rightarrow 506 = 2 \times 11 \times 23$$

$$\Rightarrow 782 = 2 \times 17 \times 23$$

$$\therefore 506 \text{ और } 782 \text{ का महत्तम समापवर्तक} = 2 \times 23 = 46$$

72. Answer: d

Explanation:

$$5/14$$

मासिक वेतन = 12600 रुपये $\therefore$ मासिक व्यय = $(12600 \times 5/7)$ रुपये = 9000 रुपये $\therefore$ वेतन में वृद्धि = $12600(1 + 1/3)$ रुपये = 16800 रुपये $\therefore$ व्यय में वृद्धि = $9000(1 + 1/5)$ रुपये = 10800 रुपये $\therefore$ बचत = $(16800 - 10800)$ रुपये = 6000 रुपये $\therefore$ अभीष्ट भाग = $6000/16800 = 60/168 = 5/14$

73. Answer: c

Explanation:

लघु विधि:

शेष बचा कार्य,

$$\Rightarrow 1 - \left(\frac{5}{35} + \frac{5}{14} \right)$$

$$\Rightarrow \frac{70 - 10 - 25}{70}$$

$$\Rightarrow 1/2 = \text{आधा}$$

विस्तृत हल:

A कार्य कर सकता है = 35 दिनों में

$$\therefore 1 \text{ दिन में A कर सकता है} = 1/35$$

B कार्य कर सकता है = 14 दिनों में

$$\therefore 1 \text{ दिन में B कर सकता है} = 1/14$$

$$\therefore 5 \text{ दिनों में (A + B) कर सकते हैं} = 5/35 + 5/14 = (10 + 25)/70 = 1/2$$

$$\therefore \text{शेष कार्य} = 1 - 1/2 = 1/2 = \text{आधा}$$

74. Answer: b

Explanation: Your Personal Exams Guide

तर्क है:

$$\text{यदि } 8 \# 12 = 10 \rightarrow (8 + 12) \div 2 = 10$$

$$5 \# 9 = 7 \rightarrow (5 + 9) \div 2 = 7$$

$$6 \# 10 = 8 \rightarrow (6 + 10) \div 2 = 8$$

इसी तरह,

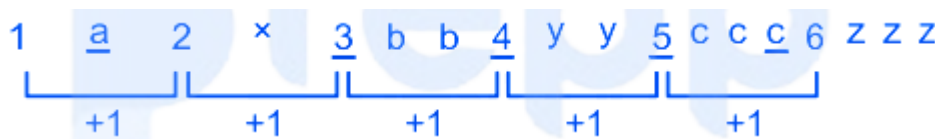
$$14 \# 4 \rightarrow (14 + 4) \div 2 = 9$$

इसलिए, '9' सही उत्तर है।

75. Answer: a

Explanation:

तर्क है :



संख्या एक से बढ़ रही है।

अक्षर श्रृंखला में दो भाग बनाते हैं :

पहला भाग : a bb ccc

दूसरा भाग : x yy zzz

इसलिए , 'a345c' सही उत्तर है।

76. Answer: d

Explanation:

संकल्पना:

वाष्पीकरण की गुप्त ऊष्मा:

- यह वह उष्मा होती है जिसका उपभोग या निर्वहन होता है, जब पदार्थ विघटित होता है, एक नियत तापमान पर तरल पदार्थ से गैस अवस्था में बदलता है।
- ऊष्मा, $Q = mL$, जहाँ m = द्रव्यमान, L = वाष्पीकरण की गुप्त ऊष्मा
- इसका SI मात्रक J/g है।

गणना:

दिया गया है,

द्रव्यमान $m = 1.25 \text{ g}$, ऊष्मा $Q = 250 \text{ J}$, तापमान अंतर, $\Delta T = 196 \text{ }^{\circ}\text{C}$

$$\text{ऊष्मा, } Q = mL$$

$$\Rightarrow L = \frac{Q}{m}$$

$$\Rightarrow L = \frac{250}{1.25} = 200 \text{ J/g}$$

अतः वाष्पीकरण की विशिष्ट गुप्त ऊष्मा 200 J/g है।

77. Answer: b

Explanation:

- एक बम्प नक्शा, रंग की तीव्रता या ग्रेस्केल जानकारी को ऊंचाई में परिवर्तित करता है ताकि ऐसा आभास दिया जा सके कि आकृति सतह से ऊपर उठी हुई हैं, जैसे उभरा हुआ अक्षर।
- बम्प मैपिंग वह विधि है जिसका उपयोग कंप्यूटर ग्राफिक्स में वस्तु की सतह पर सिकुड़न और बम्प का अनुकरण करने के लिए किया जाता है।
- इसे 1978 में जेम्स ब्लाइन द्वारा पेश किया गया था।
- सतह के छोटे विस्थापनों का अनुकरण करके प्रदान की गई सतह को अधिक यथार्थवादी बनाने के लिए इसका उपयोग किया जाता है।

78. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर 1.5 है।

5000 किलोग्राम द्रव्यमान का एक ट्रक 25 मीटर/सेकंड से 35 मीटर/सेकंड तक त्वरण करता है। इसकी गतिज ऊर्जा में परिवर्तन **1.5 मेगा जूल** है

प्रश्न से:

द्रव्यमान, $m = 5000$ किलोग्राम

प्रारंभिक वेग = 25 मीटर/सेकंड

अंतिम वेग = 35 मीटर/सेकंड

गणना:

सूत्र: [गतिज ऊर्जा = $\frac{1}{2} * m * v^2$]

प्रारंभिक वेग = $\frac{1}{2} * 5000 * 25 * 25 = 1,562,500$

अंतिम वेग = $\frac{1}{2} * 5000 * 35 * 35 = 3,062,500$

तो गतिज ऊर्जा में परिवर्तन = $3,062,500 - 1,562,500 = 1,500,000$ जूल

जूल को मेगा जूल में विभाजित करने के लिए 10^6 से विभाजित कीजिए

$= > 1,500,000 / 1,000,000$

इसकी गतिज ऊर्जा में परिवर्तन 1.5 मेगा जूल है

79. Answer: a

Explanation:

धारणा:

- ओम का नियम: यह बताता है कि स्थिर तापमान और अन्य भौतिक मात्राओं पर विद्युत विभवांतर एक चालक के माध्यम से बहने वाले विद्युत धारा के सीधे आनुपातिक होता है।

इसलिए $V = IR$

जहां V विभवांतर है, I विद्युत धारा है और R प्रतिरोध है

गणना:

दिया हुआ है कि:

प्रतिरोध (R) = $2.5 \text{ k}\Omega = 2500 \Omega$

धारा (I) = $2 \text{ mA} = 0.002 \text{ A}$

$$V = IR$$

$$V = 2500 \times 0.002$$

$$V = 5.0$$

$$\text{विभवांतर} = 5V$$

80. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर प्रकृति संरक्षण हेतु विश्वव्यापी कोष है।

- लिविंग प्लैनेट रिपोर्ट प्रत्येक दो वर्ष में जारी किया जाता है।
- यह वर्ल्ड वाइड फंड फॉर नेचर का प्रमुख प्रकाशन है।
- वर्ल्ड वाइड फंड फॉर नेचर प्रकृति और इसकी विभिन्न प्रजातियों के संरक्षण के लिए एक गैर-लाभकारी संगठन है।
- इसकी स्थापना 1961 में हुई।
- लिविंग प्लैनेट रिपोर्ट को वर्ष 1998 में शुरू किया गया था।
- रिपोर्ट पृथ्वी के स्वास्थ्य और प्रकृति पर मानव व्यवहार के प्रभाव के बारे में है।

Your Personal Exams Guide

81. Answer: d

Explanation:

तर्क है :

D	I	R	T	Y
2	4	7	5	9

F	O	A	M
1	8	6	3

उसी प्रकार,

A	R	I	D
6	7	4	2

इसलिए, '6742' सही उत्तर है।

82. Answer: d

Explanation:

दो बाइनरी नंबर 110111 और 1100101 का योग (11010100) 2 है।

नोट: बाइनरी जोड़ में, $1 + 1 = 10$ (0 योग मान है और 1 कैरी है), $1 + 0 = 1$, $0 + 1 = 1$ और $0 + 0 = 0$.

गणना:

11111 (कैरी मान)

1101111 (बाइनरी संख्या 1)

01000 (योग मान)

+1100101 (बाइनरी संख्या 2)

11010100 (उत्तर)

83. Answer: b

Explanation:

चेन्नई सुपर किंग्स की टीम ने 2018 में इंडिया प्रीमियर लीग (IPL) जीत लिया है।

<u>IPL विजेता</u>	<u>IPL का वर्ष</u>
चेन्नई सुपर किंग्स	2010, 2011, 2018
कोलकाता नाइट राइडर्स	2012, 2014
रॉयल चैलेंजर्स बैंगलोर	कुछ नहीं
सनराइजर्स हैदराबाद	2016

इंडियन प्रीमियर लीग के बारे में अधिक जानकारी देखने के लिए:

<https://www.iplt20.com/>

Your Personal Exams Guide

84. Answer: a

Explanation:

अवधारणा:

ऊष्मा धारिता:

- यह तापमान में परिवर्तन के लिए आपूर्ति की गई ऊष्मा की मात्रा का अनुपात होता है, जबकि विशिष्ट ताप धारिता तापमान में प्रति इकाई द्रव्यमान प्रति इकाई परिवर्तन की आपूर्ति की गई ऊष्मा की मात्रा होती है।
- सूत्र, ऊष्मा धारिता, $C = \frac{Q}{\Delta T}$, जहाँ Q = ऊष्मा, ΔT = तापमान अंतर

- ऊष्मा धारिता को JK^{-1} में मापा जा सकता है।

गणना:

दिया गया है: द्रव्यमान, $m = 200 \text{ g} = 0.2 \text{ kg}$, तापमान अंतर, $\Delta T = 8^\circ\text{C}$, ऊष्मा, $Q = 2000 \text{ J}$

ऊष्मा धारिता, $C = \frac{Q}{\Delta T}$

$$C = \frac{2000}{8} = 250 \text{ JK}^{-1}$$

अतः ऊष्मा धारिता 250 JK^{-1} है।

★ Mistake Points

- डिग्री सेल्सियस और डिग्री केल्विन में दो तापमान मानों के बीच का अंतर स्थिर रहता है, क्योंकि रूपांतरण सूत्र में 273 का अतिरिक्त कारक घटाव के दौरान रद्द हो जाता है।
- उदाहरण के लिए, यदि हमारे पास डिग्री सेल्सियस में दो मान T_1 और T_2 हैं, तो अंतर $(T_1 - T_2)$ डिग्री केल्विन में पूर्ण अंतर $(T_1 + 273 - (T_2 + 273))$ के समान होगा।
- $T_1 = 10^\circ\text{C}$ और $T_2 = 18^\circ\text{C}$ के इस उदाहरण का उपयोग करते हुए, डिग्री सेल्सियस में अंतर $10 - 18 = 8$ है।
- जब केल्विन में परिवर्तित किया जाता है, तो मान $T_1 = 283\text{K}$ और $T_2 = 291\text{K}$ हो जाते हैं,
- समान अंतर $283 - 291 = 8$ के साथ।

★ Additional Information

विशिष्ट ऊष्मा धारिता :

- इसे इसके तापमान को एक कोटि बदलने के लिए आवश्यक ऊष्मा की मात्रा के रूप में परिभाषित किया जा सकता है।
- गणितीय रूप से, आवश्यक ऊष्मा, $Q = mc\Delta T$,
- जहाँ m = द्रव्यमान, c = विशिष्ट ऊष्मा धारिता, ΔT = तापमान अंतर
- ऊष्मा को जूल (J) में मापा जा सकता है।

85. Answer: c

Explanation:

गणना:

$$\text{माना, } 3A = 6B = 7C = K$$

$$\therefore A = K/3, B = K/6, C = K/7$$

$$\therefore A : B : C$$

$$\Rightarrow K/3 : K/6 : K/7$$

$$\Rightarrow K/3 \times 42 : K/6 \times 42 : K/7 \times 42$$

$$\Rightarrow 14 : 7 : 6$$

86. Answer: b

Explanation:

विस्तृत हल:

$$\Rightarrow (0.1^2 - 0.025^2) \div (0.1 - 0.025)$$

$$\Rightarrow (0.1 + 0.025) \times (0.1 - 0.025) \div (0.1 - 0.025)$$

$$\Rightarrow 0.1 + 0.025$$

$$\Rightarrow 0.125$$

87. Answer: a

Explanation:

त्वरित विधि:

मध्यबिंदु के निर्देशांक

$$= \left(\frac{-4+2}{2}, \frac{7+3}{2} \right) = (-1, 5)$$

विस्तृत हल:

माना, मध्यबिंदु के निर्देशांक = (x, y)

प्रश्नानुसार,

$$\Rightarrow x = (-4 + 2)/2 = -1$$

प्रश्नानुसार,

$$\Rightarrow y = (7 + 3)/2 = 5$$

$\therefore$ बिंदु $(-4, 7)$ और $(2, 3)$ को मिलाने वाले रेखाखंड के मध्य बिंदु के निर्देशांक $(-1, 5)$ हैं।

88. Answer: a

Explanation:

- राष्ट्रीय कौशल विकास निगम (NSDC) भारत के वित्त मंत्रालय के तहत गठित एक सार्वजनिक-निजी भागीदारी है।
- राष्ट्रीय कौशल विकास निगम (NSDC) कंपनी अधिनियम, 1956 की धारा 25 के तहत 31 जुलाई, 2008 को स्थापित एक गैर-लाभकारी सार्वजनिक लिमिटेड कंपनी है।
- NSDC को वित्त मंत्रालय द्वारा सार्वजनिक निजी भागीदारी (PPP) मॉडल के रूप में स्थापित किया गया था।
- NSDC का उद्देश्य बड़े, गुणवत्तापूर्ण और लाभकारी व्यावसायिक संस्थानों के निर्माण को उत्प्रेरित करके कौशल विकास को बढ़ावा देना और प्रचार करना है।
- सार्वजनिक-निजी भागीदारी (PPP) मॉडल दो या दो से अधिक सार्वजनिक और निजी क्षेत्रों के बीच लंबी अवधि के लिए सहकारी व्यवस्था है।

89. Answer: b

Explanation:

- एक धातु की छड़ का प्रतिरोध प्रतिरोधकता, लंबाई और तापमान पर निर्भर करता है- लेकिन घनत्व नहीं।

- प्रतिरोध एक विद्युत परिपथ में धारा के प्रवाह के विरोध का माप है।
- प्रतिरोध ओम में मापा जाता है, और इसे ग्रीक अक्षर ओमेगा(Ω) द्वारा निरूपित किया जाता है।
- सूत्र के आधार पर, $R = \rho L / A$
- धातु की छड़ का प्रतिरोध लंबाई (L), अनुप्रस्थकाट के क्षेत्रफल (A), प्रतिरोधकता (ρ), और तापमान जैसे 4 कारकों पर निर्भर करता है।
- प्रतिरोध निम्नलिखित कारकों पर निर्भर करता है:
 - लंबाई: यह चालक के प्रतिरोध के अनुक्रमानुपाती है।
 - क्षेत्रफल: यह चालक के अनुप्रस्थकाट के क्षेत्रफल के प्रतिरोध के व्युत्क्रमानुपाती है।
 - तापमान: यह प्रतिरोध के अनुक्रमानुपाती है।
 - प्रतिरोधकता: यह चालक के प्रतिरोध के अनुक्रमानुपाती है।

90. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर: 8%

ब्याज में अंतर = $1458 - 1350 = 108$ रु

इस प्रकार, 1350 रु पर 1 वर्ष के लिए साधारण ब्याज 108 रु है।

माना, ब्याज की दर = $r\%$

प्रश्न के अनुसार,

$$\Rightarrow 1350 \times r/100 = 108$$

$$\Rightarrow 135r = 108 \times 10$$

$$\Rightarrow r = 8$$

91. Answer: a

Explanation:

संकल्पना:

यांत्रिक लाभ:

- यह एक संख्या है, जो हमें बताती है कि एक साधारण मशीन कितनी बार आयास बल को गुणा करती है।
- इसे इनपुट बल और आउटपुट बल के अनुपात के रूप में परिभाषित किया जाता है।
- मशीन का यांत्रिक लाभ इसकी दक्षता प्रदान करता है।
- सूत्र, $MA = \frac{F_0}{F_i}$, जहाँ, F_0 = आउटपुट बल, F_i = इनपुट बल
- यह एक मात्रकहीन और विमाहीन राशि है।

दक्षता:

- एक मशीन की दक्षता मशीन द्वारा भार पर किए गए कार्य और मशीन पर आयास द्वारा किए गए कार्य का अनुपात है।
- इस प्रकार, यह मशीन के आउटपुट द्वारा किए गए उपयोगी कार्य और मशीन इनपुट द्वारा किए गए कार्य का अनुपात है।
- इसे ग्रीक प्रतीक η द्वारा प्रदर्शित किया जाता है।
- सूत्र, दक्षता, $\eta = \frac{\text{mechanical advantage}}{\text{velocity ratio}}$

वेग अनुपात:

- उस बिंदु द्वारा तय की गई दूरी का अनुपात जिस पर एक साधारण मशीन में प्रयास लागू किया जाता है, उस बिंदु द्वारा तय की गई दूरी जिस पर भार एक ही समय में लगाया जाता है।
- सूत्र, $\text{velocity ratio} = \frac{\text{distance moved by effort}}{\text{distance moved by load}}$
- एक आदर्श (घर्षण रहित और भारहीन) मशीन के मामले में, वेग अनुपात = यांत्रिक लाभ।

गणना:

दिया गया है: यांत्रिक लाभ, $MA = 2.5$, भार को उठाए जाने की दूरी, $L_R = 2.5$ m, आयास की लंबाई $L_E = 10$ m

वेग अनुपात, $v = \frac{10}{2.5} = 4$

दक्षता, $\eta = \frac{\text{mechanical advantage}}{\text{velocity ratio}}$

$$\eta = \frac{2.5}{4} = 0.625$$

प्रतिशत में, दक्षता 62.50% है।

92. Answer: a

Explanation:

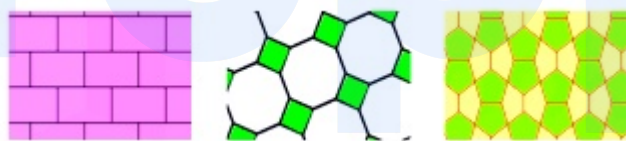
व्याख्या:

चौखानों की रचना:

- एक चौखानों की रचना तब होती है जब एक ज्यामितीय आकार (या टाइल) खुद को बार-बार दोहराता है, बिना किसी अंतराल या अतिव्यापन के 2D या 3D सतह को कवर करता है।
- उपयोग की गई आकृतियों के आधार पर चौखानों की रचना की विभिन्न शैलियाँ हैं।

उदाहरण:

1. आयत
2. अष्टभुज और वर्ग
3. विभिन्न पंचभुज



Your Personal Exams Guide

93. Answer: c

Explanation:

टॉपर का दृष्टिकोण:

$$x = 10 \times 8 - (10 + 4 + 1 + 15 + 15 + 12 + 14) \dots (1)$$

ट्रिक की यूनिट डिजिट विधि यहां लागू की जा सकती है

10×8 का इकाई अंक 0 है

जबकि $(10 + 4 + 1 + 15 + 15 + 12 + 14)$ का इकाई अंक 1 है

अतः उपरोक्त समीकरण को हल किए बिना हमें x का इकाई अंक प्राप्त होता है जो 9 होगा

∴ सही विकल्प 3 है।

विस्तृत हल:

प्रयुक्त सूत्र:

प्रेक्षकों का योग = औसत $\times$ प्रेक्षकों की संख्या

गणना:

संख्याओं का योग = $10 + 4 + 1 + 15 + 15 + x + 12 + 14 = x + 71$

संख्याओं की संख्या = 8

प्रश्नानुसार:

$$\Rightarrow (x + 71)/8 = 10$$

$$\Rightarrow x + 71 = 80$$

$$\therefore x = 9$$

94. Answer: d

Explanation:

न्यूनतम संभावित वेन आरेख इस प्रकार है :



निष्कर्ष I: सभी बग्गी गाड़ियां हैं $\rightarrow$ असत्य (यह संभव है , लेकिन यह निश्चित नहीं है)

निष्कर्ष II: कुछ गाड़ियां बग्गी हैं $\rightarrow$ सत्य (यह निश्चित है)

इसलिए, केवल निष्कर्ष II अनुसरण करता है।

95. Answer: a

Explanation:

0.0144

दिया गया है: यदि $\sqrt{x} + 0.24 = \sqrt{0.1296}$ गणना: प्रश्नानुसार, $\Rightarrow \sqrt{x} + 0.24 = \sqrt{0.1296} \Rightarrow \sqrt{x} = (0.36 - 0.24) \Rightarrow (\sqrt{x})^2 = (0.12)^2 \Rightarrow x = 0.0144 \therefore x$ का मान 0.0144 है।

96. Answer: a

Explanation:

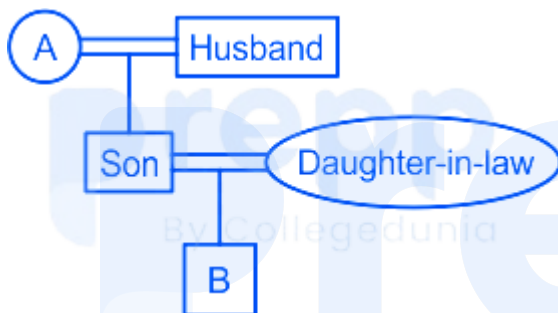
- विनोद खन्ना दादा साहेब फाल्के पुरस्कार के प्राप्तकर्ता हैं जिन्होंने इसे मरणोपरांत प्राप्त किया।
- दादासाहेब फाल्के पुरस्कार भारतीय सिनेमा के विकास और वृद्धि में उत्कृष्ट योगदान के लिए प्रदान किया जाता है।
- देविका रानी दादा साहेब फाल्के पुरस्कार की पहली विजेता थीं।
- पृथ्वीराज कपूर (1971) और अभिनेता विनोद खन्ना (2017) एकमात्र ऐसे पुरस्कार विजेता हैं जिन्हें मरणोपरांत यह पुरस्कार मिला, जिसका अर्थ है कि उनकी मृत्यु हो गई।
- विनोद खन्ना एक भारतीय फिल्म अभिनेता, राजनीतिज्ञ और फिल्म निर्माता थे।
- विनोद खन्ना ने 2014 में विदेश राज्य मंत्री के रूप में कार्य किया था।

97. Answer: b

Explanation:

वंश वृक्ष नीचे दिखाया गया है :

Symbol in Diagram	Meaning
○	Female
□	Male
==	Married couple
—	Siblings
	Difference of a generation



इसलिए, B, A का पोता है।

98. Answer: c

Explanation:

शार्ट ट्रिक:

2000 में B का जनसंख्या घनत्व = $100/100$ वर्ग किमी = 1 प्रति वर्ग किमी

∴ B का क्षेत्रफल = 10 मिलियन वर्ग किमी

2010 में D का जनसंख्या घनत्व = $300/100$ वर्ग किमी = 3 प्रति वर्ग किमी

∴ D का क्षेत्रफल = $6/3 = 2$ मिलियन वर्ग किमी

∴ अभीष्ट प्रतिशत,

$$\Rightarrow (10 - 2)/2 \times 100\% = 400\%$$

विस्तृत हल:

माना, B का क्षेत्रफल = x वर्ग किमी और D का क्षेत्रफल = y वर्ग किमी

प्रश्न के अनुसार,

$$\Rightarrow x \times 100/100 = 10 \times 10^6$$

$$\Rightarrow x = 10 \times 10^6$$

$\therefore$ B का क्षेत्रफल = 10 मिलियन वर्ग किमी

प्रश्न के अनुसार,

$$\Rightarrow y \times 300/100 = 6 \times 10^6$$

$$\Rightarrow y = 2 \times 10^6$$

$\therefore$ D का क्षेत्रफल = 2 मिलियन वर्ग किमी

$\therefore$ अभीष्ट प्रतिशत,

$$\Rightarrow (10 - 2)/2 \times 100\% = 400\%$$

Your Personal Exams Guide

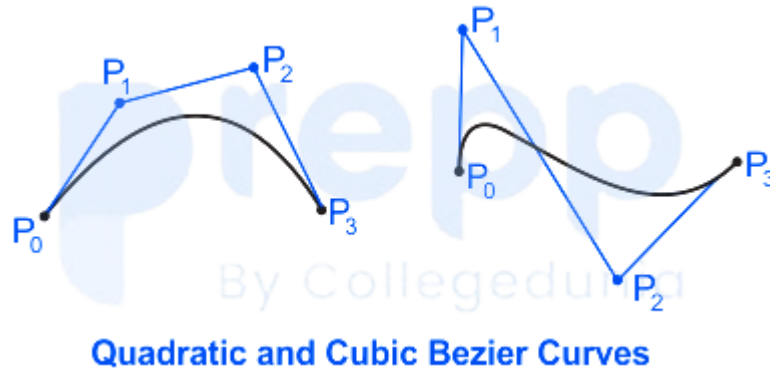
99. Answer: b

Explanation:

व्याख्या:

बेज़ियर वक्र:

- बेज़ियर वक्र सन्निकटन तकनीकों पर आधारित है जो ऐसे वक्र उत्पन्न करते हैं जो पहले और अंतिम नियंत्रण बिंदु को छोड़कर सभी दिए गए डेटा बिंदुओं से नहीं गुजरते हैं।
- पहले कोटि के अवकलज की आवश्यकता नहीं है।
- वक्र का आकार नियंत्रण बिंदुओं द्वारा नियंत्रित होता है।



100. Answer: d

Explanation:

तीन बॉक्सों का कुल वजन = $4 + 7 + 10 = 21$ किग्रा

हमें प्राप्त होता है, $21 - 4 = 17$ किग्रा, $21 - 7 = 14$ किग्रा

$\therefore$ 18 किग्रा इन बॉक्सों का कोई भी संयोजन नहीं हो सकता है।

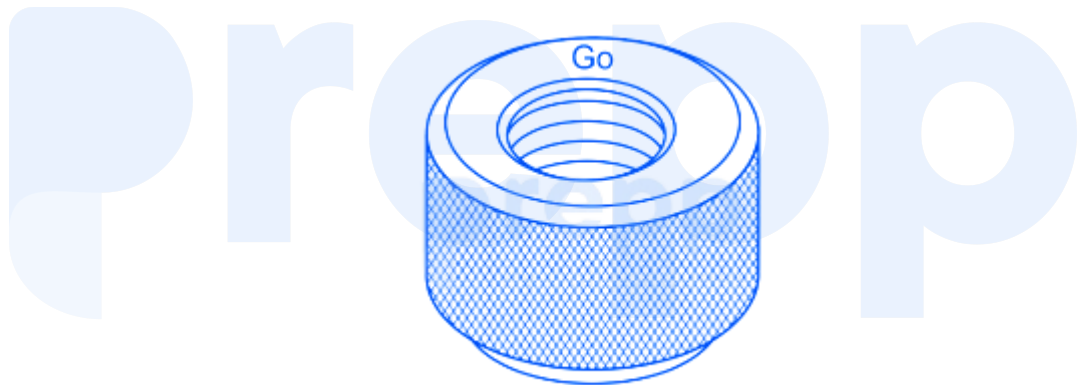
101. Answer: c

Explanation:

स्पष्टीकरण:

- सीमा गेज का प्रयोग जाँच में किया जाता है क्योंकि वे जांच का एक त्वरित माध्यम प्रदान करते हैं।
- गेजिंग का Go और No-Go सिद्धांत यह होता है कि गेज के Go छोर को जांचे जाने वाले घटक के प्रारूप में जाना चाहिए और No-Go छोर को समान प्रारूप में नहीं जाना चाहिए।
- चूड़ी की जाँच के लिए विभिन्न मापक यंत्रों का उपयोग किया जाता है।

पेंच पिच गेज	बाह्य और आंतरिक चूड़ी के पिच की जाँच करने के लिए प्रयोग की जाती है
पेंच चूड़ी प्लग गेज	आंतरिक चूड़ी की जाँच के लिए प्रयोग की जाती है
पेंच चूड़ी रिंग गेज	बाह्य चूड़ी की, इसकी सटीकता के लिए जाँच करने के लिए प्रयोग की जाती है
पेंच चूड़ी कैलिपर गेज	बाह्य चूड़ी की जाँच के लिए प्रयोग की जाती है। यह अत्यधिक दक्ष प्रकार की गेज है और रिंग गेज से अधिक उपयोग की जाती है



Screw Thread Ring Gauge

Your Personal Exams Guide

रिंग गेज का पिच व्यास माप

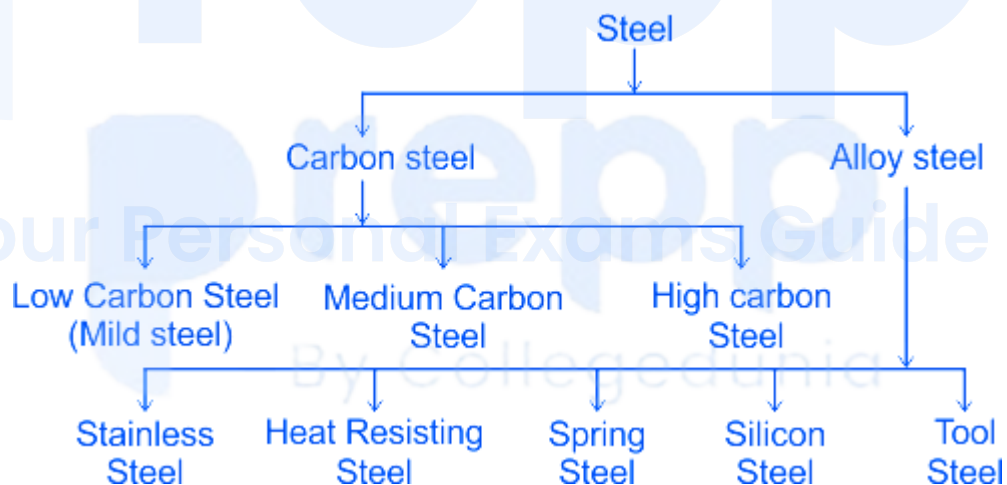
- व्यक्तिगत रिंग स्कू गेज की पिच व्यास की माप आवश्यक होने पर ही की जाती है। इसके बजाय, वे चेक प्लग का उपयोग तेज और पसंद करते हैं।
- समानांतर पेंच रिंग गेज के पिच व्यास का प्रत्यक्ष यांत्रिक माप केवल विशेष डिजाइन की माप मशीनों के उपयोग से व्यावहारिक है।
- NPL विस्थापन विधि का उपयोग आंतरिक पेंच चूड़ियों के पिच व्यास को मापने के लिए किया जाता है।
- आधार एक ठोस बेलनाकार प्लग में एक सटीक कुंडलाकार खाँचे के "पिच व्यास" के साथ तुलना करके एक पेंच रिंग गेज की पिच व्यास को मापने के लिए है, अर्थात् समकक्षों का उपयोग समानांतर पेंच अंगूठी गेज का निरीक्षण करने के लिए किया जाता है

102. Answer: a

Explanation:

वर्णन:

- साधारण कार्बन इस्पात लोहे और कार्बन का एक मिश्रधातु है।
- इसमें अच्छी मशीन क्षमता और आघातवर्धनीयता होती है।
- यह कार्बन के प्रतिशत के रूप में कच्चे लोहे से अलग होता है।
- इसमें 0.06 से 1.5% तक कार्बन शामिल होता है जबकि कच्चा लोहा 1.8 से 4.2% तक कार्बन युक्त होता है।
- कार्बन सामग्री के आधार पर साधारण कार्बन इस्पात को निम्नलिखित प्रकारों में विभाजित किया जा सकता है:
 - मृत् कार्बन इस्पात - 0.15% कार्बन तक
 - निम्न कार्बन या नरम इस्पात – 0.15% से 0.45% कार्बन
 - मध्यम कार्बन इस्पात – 0.45% से 0.8% कार्बन
 - उच्च कार्बन इस्पात – 0.8% से 1.5% कार्बन



103. Answer: c

Explanation:

व्याख्या:

- जिग्स और फिक्स्चर उत्पादन उपकरण हैं जिनका उपयोग डुप्लिकेट और विनिमेय भागों के सटीक निर्माण के लिए किया जाता है।
- जिग्स और फिक्स्चर विशेष रूप से डिजाइन किए गए हैं ताकि बड़ी संख्या में घटकों को मशीनी या समान रूप से इकट्ठा किया जा सके, और घटकों की अदला-बदली सुनिश्चित हो सके।
- जिग्स और फिक्स्चर स्टेनलेस स्टील, कास्ट आयरन, हाई कार्बन स्टील आदि से बने होते हैं।

जिग

- एक जिग एक विशेष उपकरण है जो ऑपरेशन के दौरान काटने के उपकरण को रखता है, समर्थन करता है, पता लगाता है और मार्गदर्शन भी करता है
- जिग्स को एक समय में एक या अधिक घटकों को समायोजित करने के लिए डिज़ाइन किया गया है
- जिग्स ड्रिलिंग या बोरिंग के लिए उपलब्ध हैं

फिक्स्चर

- फिक्स्चर एक उत्पादन उपकरण है जो वर्कपीस का पता लगाता है और रखता है
- यह काटने के उपकरण का मार्गदर्शन नहीं करता है, लेकिन उपकरण को ब्लॉक और फीलर गेज आदि की मदद से काटने से पहले रखा जा सकता है।
- मिलिंग, टर्निंग, ग्राइंडिंग, वेल्डिंग, बेंडिंग आदि के लिए विभिन्न प्रकार के फिक्स्चर बनाए जाते हैं

★ Important Points

जिग्स और स्थिरता का उद्देश्य:

- उत्पादन की लागत को कम करने के लिए, क्योंकि उनके उपयोग से काम की व्यवस्था (मार्किंग, पंचिंग, पोजिशनिंग, एलाइनमेंट आदि) और टूल्स की स्थापना समाप्त हो जाती है।
- उत्पादन बढ़ाने के लिए
- भागों की उच्च सटीकता सुनिश्चित करने के लिए
- विनिमेयता में वृद्धि
- गुणवत्ता नियंत्रण खर्च कम करें
- प्रचालन के श्रम और कौशल की आवश्यकता को कम करने के लिए

104. Answer: c

Explanation:

- एलुमिनियम एक अलोह धातु है जिसे 'बॉक्साइट' से निष्कर्षित किया जाता है।
- यह सफ़ेद या हल्के सफ़ेद रंग की होती है।
- इसका गलनांक 660°C होता है।
- इसमें उच्च विद्युतीय और तापीय चालकता होती है।
- यह नर्म और भंगुर होती है और इसमें निम्न तन्य मजबूती होती है।
- हल्केपन के कारण इसका प्रयोग मुख्य रूप से हवाईजहाज उद्योग और निर्माण कार्य में किया जाता है।
- इसका प्रयोग घरेलू तापन उपकरणों में भी बहुत अधिक किया जाता है।

105. Answer: b

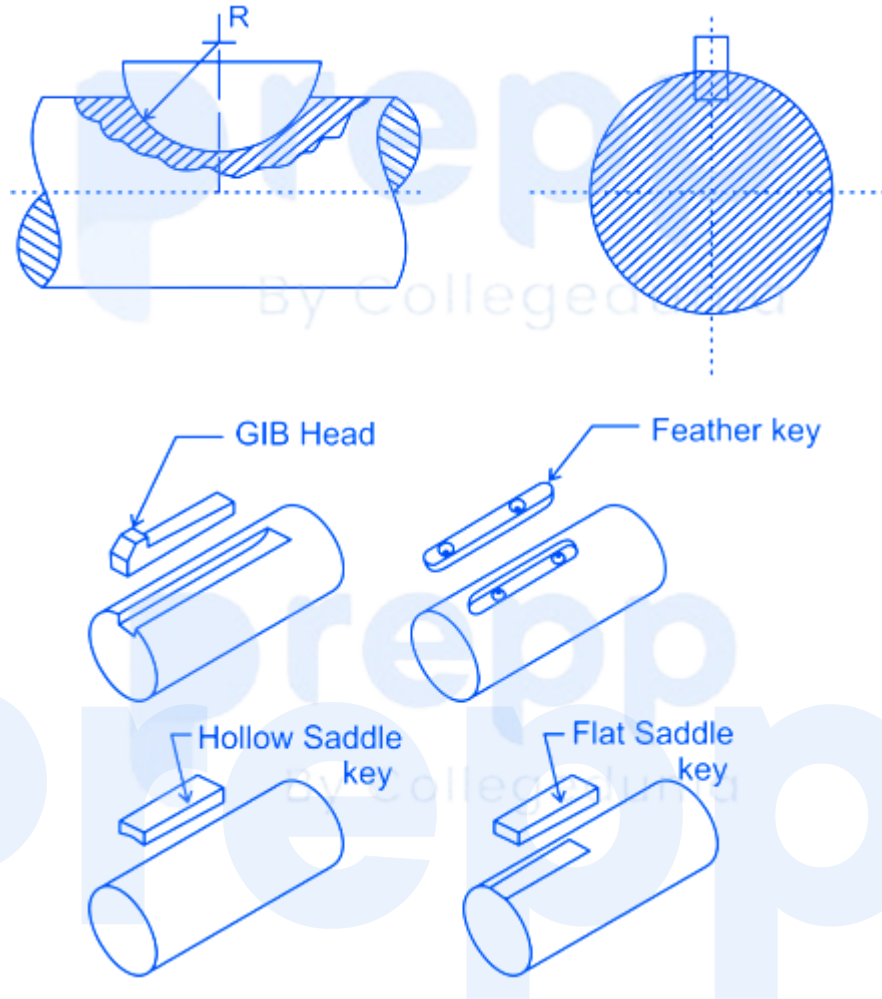
Explanation:

स्पष्टीकरण:

- गिब हेड कुंजी प्रक्षेपी सिरे के साथ विशेष रूप से औद्योगिक मशीन कुंजी का निर्माण करती हैं जो एक गिब के अंत के समान हैं और एक घूर्णी शाफ्ट पर रोक तंत्र के रूप में कार्य करती हैं।
- इन कुंजीयों का उपयोग आमतौर पर इंजन और मोटर्स, गियर न्यूनकारी, पारेषण और मोटर शाफ्ट में घूर्णी शाफ्ट को पुली और गियर को कसकर पकड़ने के लिए किया जाता है।
- कुंजी का वर्गीकरण:

Your Personal Exams Guide

वुडरफ कुंजी	• यह एक अर्धवृत्ताकार कुंजी है और यह शाफ्ट पर फिट बैठता है जिस पर मिलान किए गए कोने काटे जाते हैं। • प्रमुख परियोजनाओं का शीर्ष भाग हब पर काटे गए कीवे में फिट होता है। • यह कुंजी विशेष रूप से शाफ्ट के टैपर्ड फिटिंग में उपयोगी होती है। • यह एक अर्धवृत्ताकार कुंजी है जिसका उपयोग प्रकाश बलआघूर्ण को पारेषित करने के लिए किया जाता है।
खोखला सेडल कुंजी	• इस कुंजी का एक पृष्ठ शाफ्ट की सतह की वक्रता के साथ मेल खाता है। • यह 100 में 1 का टेपर है और कीवे के माध्यम से संचालित होता है। • हब को घर्षण के कारण शाफ्ट पर आयोजित किया जाता है। • यह कुंजी केवल हल्के-ड्यूटी संचरण के लिए उपयोगी होती है।
समानांतर कुंजी या पंख कुंजी	• यह सबसे अधिक उपयोग की जाने वाली कुंजी है, जिसका उपयोग एकदिशीय बलआघूर्ण पारेषित करने के लिए किया जाता है।
टैपर और जिब-हेडेड कुंजी	• इसका उपयोग अधिक बलआघूर्ण को पारेषित करने के लिए किया जाता है। • यह उच्च गति अनुप्रयोगों के लिए अच्छा नहीं है।
सपाट सेडल कुंजी	• यह खोखले सेडल कुंजी से अधिक मजबूत माना जाता है। • यह हैवी-ड्यूटी पारेषण के लिए उपयुक्त नहीं है।



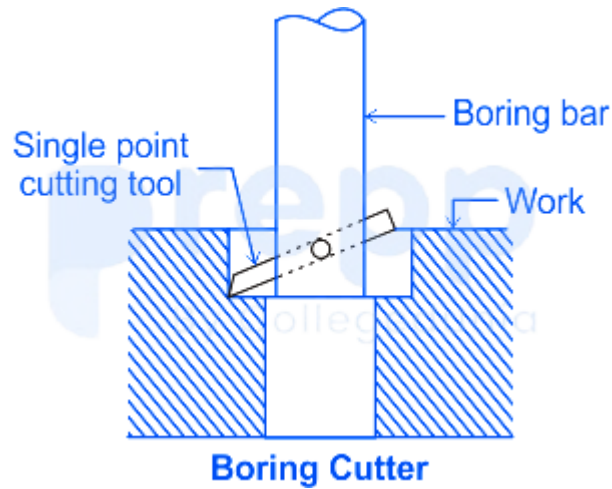
106. Answer: c

Explanation:

वर्णन:

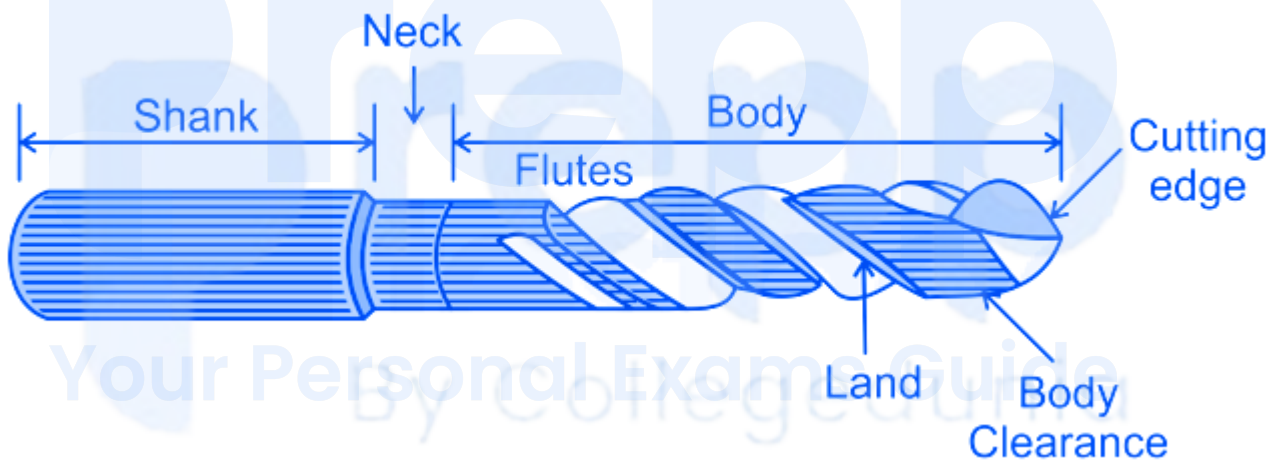
वेधन

- वेधन उस छिद्र को बड़ा करने की प्रक्रिया है जिसे पहले से ही एकल-नोक वाले कर्तन उपकरण के माध्यम से ड्रिल किया गया होता है।
- वेधन प्रक्रिया के लिए एकल-नोक वाला कर्तन उपकरण वेधन कटर है।
- वेधन प्रक्रिया को खराद (घुमावदार केंद्र) या मिलिंग मशीन सहित विभिन्न मशीन उपकरणों पर निष्पादित किया जा सकता है।



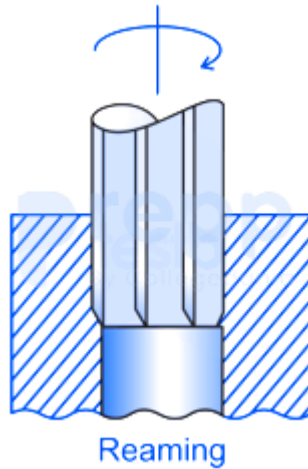
ड्रिलिंग

- ड्रिलिंग एक वस्तु में बेलनाकार छिद्र बनाने की एक प्रक्रिया है।
- प्रयोग किया जाने वाला उपकरण "ड्रिल बिट" कहलाता है।



रीमर

- रीमर सटीक आकारों के लिए पहले से ड्रिल किये गए छिद्रों को परिष्कृत करके बड़ा करने के लिए प्रयोग किया जाने वाला एक बहु-बिंदु कर्तन उपकरण है।
- एक हस्त या मशीन रीमर के साथ रीमिंग के लिए ड्रिल किये गए छिद्र को रीमर आकार से छोटा होना चाहिए।



107. Answer: d

Explanation:

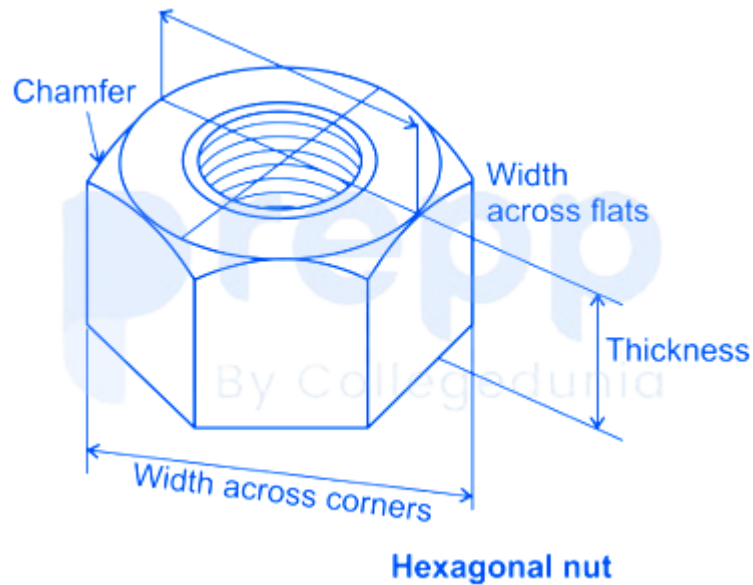
स्पष्टीकरण:

नट

- एक नट एक थ्रेडेड छिद्र के साथ फास्टनर का एक प्रकार है।

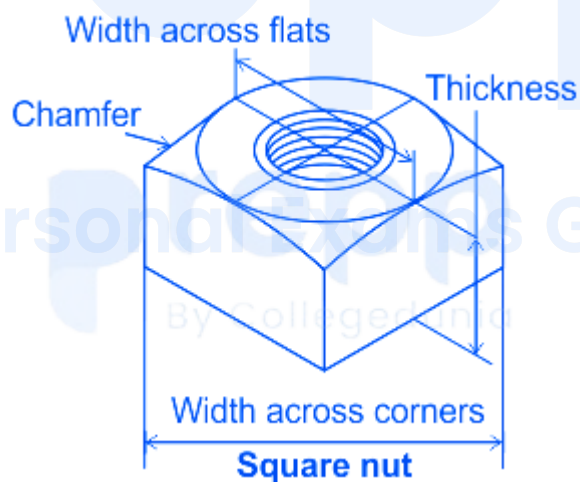
षट्कोणीय नट

- षट्कोणीय नट्स उपलब्ध सबसे आम नट में से एक हैं और इसका उपयोग बोल्ट, स्कू, स्टड और किसी अन्य फास्टनर में उपयोग किया जाता है जिसमें मशीन स्कू थ्रेड होते हैं।
- षट्कोणीय नट के छह पहलू होते हैं।
- दाएं हाथ के मानक थ्रेड आंतरिक तरफ मौजूद होते हैं।
- नट का आकार इसके नामिक थ्रेड व्यास को संदर्भित करता है।



वर्ग नट

- जैसा कि नाम इंगित करता है कि एक वर्ग नट के चार पहलू होते हैं।
- वर्ग नट का उपयोग तब किया जाता है जब नट्स को लगातार कसने और ढीला करने की अपेक्षा की जाती है।



108. Answer: b

Explanation:

वर्णन:

कर्तन तरल पदार्थ और यौगिक कर्तन प्रक्रिया के दौरान दक्ष कर्तन के लिए उपयोग किये जाने वाले पदार्थ होते हैं।

कर्तन तरल पदार्थों के प्रकार:

- साधारण खनिज तेल
- रासायनिक विलयन (संश्लेषिक तरल पदार्थ)
- आमिश्रित या सम्मिश्रित तेल
- वसीय तेल
- घुलनशील तेल (पायस तेल-झाग)

घुलनशील तेल (पायस तेल)

- पानी सबसे सस्ता शीतलक है, लेकिन यह उपयुक्त नहीं होता है क्योंकि यह लौहमय धातुओं में जंग लगने का कारण बनता है।
- घुलनशील नामक तेल को पानी में मिलाया जाता है जो लगभग 1 : 20 के अनुपात में पानी के साथ एक गैर-संक्षारण प्रभाव प्रदान करता है।
- यह एक सफ़ेद दूधिया विलयन प्रदान करते हुए पानी में विघटित हो जाता है।
- घुलनशील तेल पायस के साथ मिश्रित एक तेल मिश्रण है।

109. Answer: d

Explanation:

वर्णन:

- कर्तन द्रव्य और यौगिक कर्तन प्रक्रिया के घटित होने के दौरान दक्ष कर्तन के लिए उपयोग किये जाने वाले पदार्थ होते हैं।
- कर्तन द्रव्य के प्रकार:
 - स्वच्छ खनिज तेल
 - रासायनिक विलयन (सिंथेटिक द्रव्य)
 - आमिश्रित या मिश्रित तेल
 - वसायुक्त तेल
 - घुलनशील तेल (पायसीकृत तेल-सड)

घुलनशील तेल (पायसीकृत तेल)

- पानी सबसे सस्ता शीतलक होता है, लेकिन यह उपयुक्त नहीं होता है क्योंकि यह लौहमय धातुओं में जंग लगने का कारण बनता है।
- घुलनशील तेल नामक एक तेल में पानी मिलाया जाता है जो लगभग 1 : 20 के अनुपात में पानी के साथ गैर-संक्षारक प्रभाव लाता है।
- यह एक सफ़ेद दूधिया विलयन प्रदान करके पानी में विघटित होता है।
- घुलनशील तेल पायसीकारक के साथ मिश्रित एक तेल सम्मिश्रण होता है।
- यह लगभग सभी मशीनिंग प्रक्रिया में उपयोग किया जाने वाला कर्तन द्रव्य का सबसे सामान्य प्रकार होता है।

110. Answer: d

Explanation:

वर्णन:

पाइप डाई

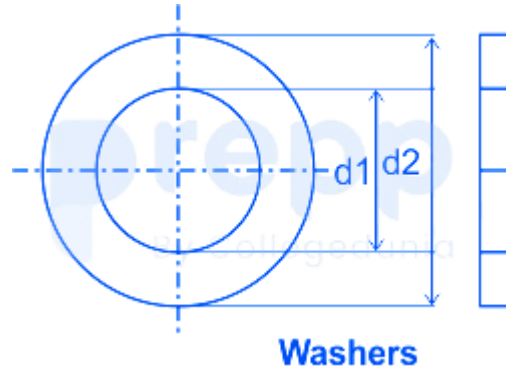
- प्लम्बर द्वारा प्रतिष्ठापित अधिकांश G.I. पाइप दोनों छोर पर चूड़ीकृत होते हैं।
- पाइप 6 मीटर की लम्बाई में उपलब्ध होते हैं और आवश्यक लम्बाई के लिए पाइप को काटने और इसे चूड़ीकृत करने के लिए यह आवश्यक होगा।
- जल आपूर्ति प्रणालियों के लिए G.I. पाइपों और अनुकूलन पर चूड़ियाँ मानक पाइप चूड़ियाँ होती हैं।
- बाहरी पाइप चूड़ियों को 1/4" से 4" तक के आकारों में उपलब्ध पाइप डाई द्वारा विच्छेदित किया जाता है।
- डाई सामान्यतौर पर दो बराबर आधों में विभाजित होते हैं।
- डाई इस प्रकार तीव्र होते हैं जिससे वे इसे आस-पास दबाने के बजाय धातु को काटेंगे।
- डाई धातु को मुक्त रूप से काटने के बजाय आस-पास दबाता है।

111. Answer: b

Explanation:

स्पष्टीकरण:

- वॉशर का उपयोग एक बड़े क्षेत्र पर क्लैपिंग दबाव को वितरित करने और सतह की खराबी को रोकने के लिए किया जाता है।
- वे बोल्ट शीर्ष और नट के लिए एक संवर्धित बेयरिंग सतह भी प्रदान करते हैं।



जब बोल्ट का नाममात्र व्यास D है तो वॉशर की मोटाई $0.12D$ है और बाहरी व्यास $2D+3 \text{ mm}$ है और आंतरिक व्यास $D+0.5\text{mm}$ है।

तालिका बोल्ट व्यास और वॉशर की मोटाई को दर्शाती है:

Prepp

Your Personal Exams Guide

बोल्ट का आकार	मोटाई
5/16	0.064
3/8	0.064
1/2	0.086
5/8	0.108
3/4	0.122
7/8	0.136
1	0.136
2	0.153

112. Answer: c

Explanation:

वर्णन:

जोड़ चूड़ी

- जोड़ थ्रेड का आकार समलम्ब नहीं होता है, लेकिन यह एक गोलाकार आकार में होता है।
- दो चूड़ियों के बीच का कोण 30° है।
- इसके अनुप्रयोग सीमित होते हैं।
- इसका उपयोग वाल्व स्पिंडल, रेलवे कैरिज युग्मन, नली संपर्क इत्यादि के लिए किया जाता है।

★ Important Points

वर्ग थ्रेड: इस थ्रेड में पार्श्व थ्रेड के अक्ष के लंबवत होते हैं। इसका उपयोग गति या शक्ति को प्रेषित करने के लिए किया जाता है। उदाहरण के लिए उड़ान प्रेस, पेंच जैक, वाइस हैंडल, क्रॉस-स्लाइड, **लेड स्कू** और यौगिक फिसलन इत्यादि।

समलम्ब थ्रेड: इन थ्रेड में एक प्रोफाइल होता है जो ना तो वर्ग और ना ही V थ्रेड रूप में होता है और यह समलम्ब का एक रूप होता है। समलम्ब थ्रेड के विभिन्न रूप ए.सी.एम.ई. थ्रेड, हायक थ्रेड, आरिदंत थ्रेड, वार्म थ्रेड हैं

- **ए.सी.एम.ई. थ्रेड:** इसमें 29° डिग्री का एक कोण मौजूद होता है।
- **सहायक थ्रेड:** इस थ्रेड में एक पार्श्व थ्रेड के अक्ष के लंबवत होता है और अन्य पार्श्व 45° पर होते हैं। इन धागे का उपयोग बिजली प्रेस, बढ़ईगीरी वाईस, बंदूक ब्रीच, शाफ्ट आदि में किया जाता है।

113. Answer: d

Explanation:

वर्णन:

पाइप के सामान्य प्रकार को उनके पदार्थ के अनुसार निम्न प्रकार से वर्गीकृत किया जाता है:

पदार्थ	अनुप्रयोग
एसबेस्टस सीमेंट पाइप (ए.सी.)	इसका उपयोग छत, मिट्टी और अपशिष्ट और वर्षा के लिए वर्षा जल के जलनिकासी के लिए भी किया जाता है।
सी.आई. पाइप	इसका उपयोग घरों और कुछ वाणिज्यिक गुणों की सीवर लाइनों में किया जाता है।
रबर पाइप	विभिन्न गैस भंडारण और सिलेंडरों से आवश्यक उपकरणों के लिए गैसों को ले जाने के लिए रबर नली पाइप का उपयोग किया जाता है।
आर.सी.सी. पाइप	प्रबलित सीमेंट कंक्रीट (आर.सी.सी.) स्पून/ह्यूम पाइप सामान्यतौर पर जल निकासी, सीवरेज, भूमिगत नाली और सिंचाई के लिए उपयोग किया जाता है।
गैल्वनीकरण लौह पाइप (जी.आई.)	इस प्रकार के पाइप का प्रयोग ईमारत के अंदर पानी की आपूर्ति के लिए किया जाता है।
तांबे का पाइप	इन पाइपों का प्रयोग गर्म पानी प्रतिष्ठापन में किया जाता है।
प्लास्टिक या पॉलिथीन या पी.वी.सी. पाइप	इसका प्रयोग बाहरी और आंतरिक नलसाजी कार्य में ठंडे पानी की आपूर्ति के लिए इन दिनों तेजी से किया जाता है।

114. Answer: c

Explanation:

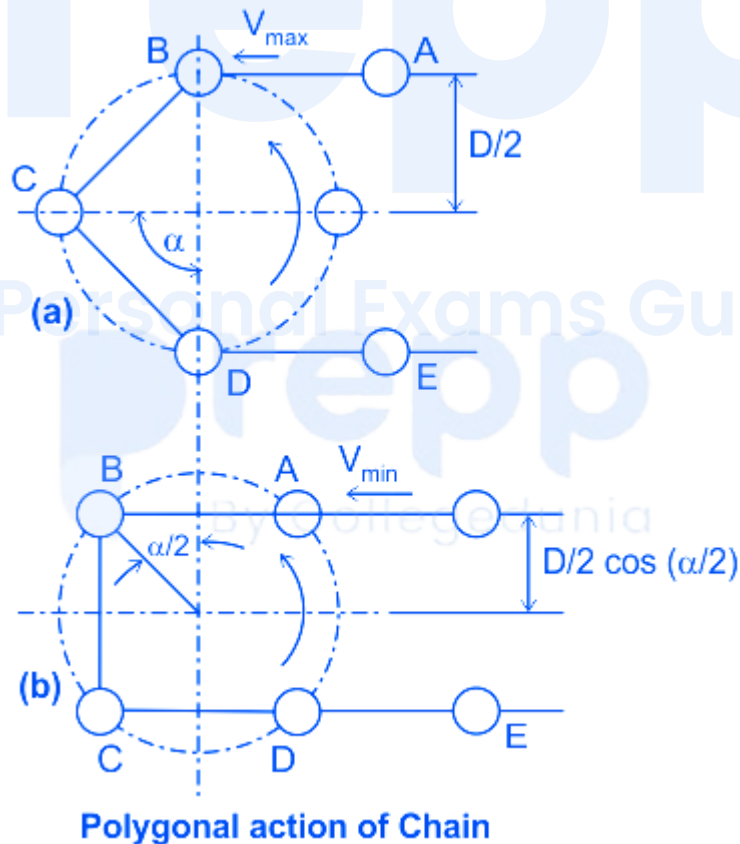
व्याख्या:

- श्रृंखला चालन का उपयोग विसर्पण और सर्पण के बिना निरंतर वेग अनुपात में गति के संचरण के लिए किया जाता है।
- श्रृंखलाओं का उपयोग चक्रदंत पिनियन और चक्रदंत पहियों के संयोजन में किया जाता है।
- श्रृंखलाओं और चक्रदंत ब्रिटिश और मीट्रिक दोनों मानकों में उपलब्ध हैं।
- चक्रदंत आमतौर पर शाफ्ट से कुंजीयित होते हैं।

बहुभुज प्रभाव:

- श्रृंखला चक्रदंत के चारों ओर पृष्ठरज्जु बंधों की एक श्रृंखला के रूप में गुजरती है।
- यह क्रिया एक घूर्णन बहुभुज के चारों ओर लिपटे एक गैर-सर्पणे वाली बेल्ट के समान है।
- पृष्ठरज्जु क्रिया को चित्र में दिखाया गया है, जहां चक्रदंत में केवल चार दांत हैं।
- यह माना जाता है कि चक्रदंत N rpm की निरंतर गति से घूम रहा है।
- आकृति में श्रृंखला-बंध AB चक्रदंत पहिए के केंद्र से $D/2$ की दूरी पर है और इसका रेखिक वेग है,

$$V_{max} = \frac{\pi DN}{60 \times 10^3} \text{ m/s}$$

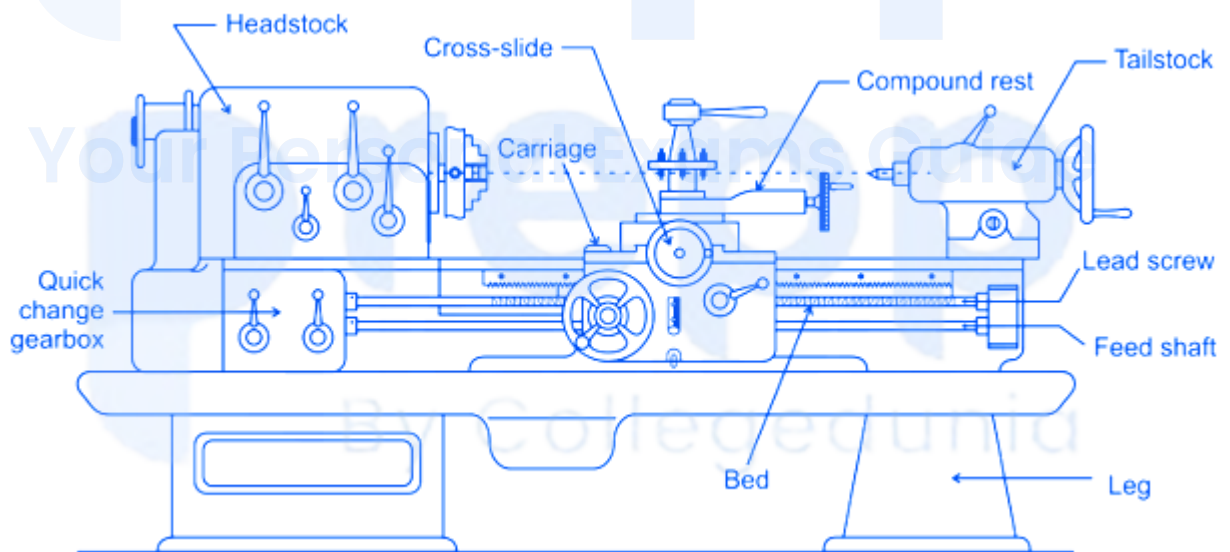


115. Answer: b

Explanation:

व्याख्या:

- हेडस्टॉक, लेग बेड के बाएं आंतरिक दिशा मार्ग में स्थायी रूप से स्थापित है।
- स्पिंडल हेडस्टॉक आवरण में रखे दो बड़ी बियरिंग पर घूर्णन करता है।
- टेलस्टॉक हेडस्टॉक के विपरीत, बेड की दायीं ओर आंतरिक दिशा मार्ग में स्थित है।
- कैरिज, खराद बेड के दिशा मार्ग में हेडस्टॉक और टेलस्टॉक के बीच होता है।
- हेड स्टॉक के कार्य:
 - कार्य धारण करने वाले उपकरणों की असेंबली प्रदान करने के लिए
 - मुख्य मोटर से कार्य तक गति प्रदान करती है
 - अलग-अलग कार्य गति की एक बड़ी सीमा के लिए शाफ्ट, गियर और उत्तोलक प्रदान करने के लिए
 - गियर, शाफ्ट और बियरिंग के स्नेहन के लिए व्यवस्था को सुनिश्चित करने के लिए
 - निम्नलिखित आकृति एक खराद मशीन के विभिन्न भागों और उनके स्थान का प्रतिनिधित्व करता है।



116. Answer: a

Explanation:

स्पष्टीकरण:

स्नेहक:

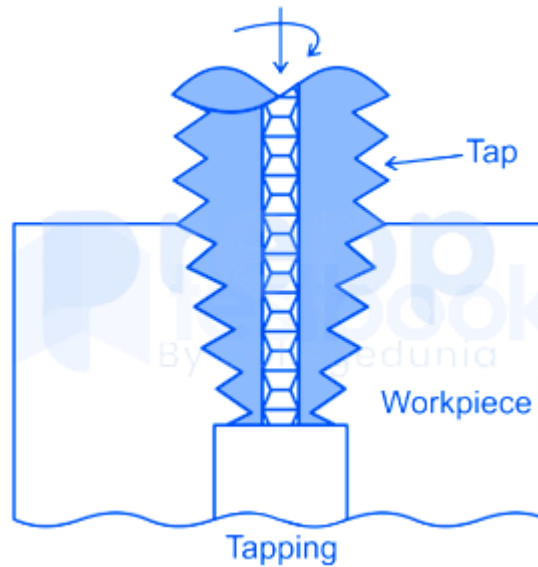
- मशीन के दो संयुग्म भाग की गतिविधि के साथ ऊष्मा उत्पन्न होती है।
- यदि इसे नियंत्रित नहीं किया जाता है, तो तापमान बढ़ सकता है और जिसके परिणामस्वरूप संयुग्म भागों की पूर्ण खराबी हो सकती है।
- इसलिए, उच्च श्यानता वाले एक शीतलन माध्यम की फिल्म को संयुग्म भागों के बीच लागू किया जाता है जिसे एक स्नेहक के रूप में जाना जाता है।
- एक 'स्नेहक' एक ऐसा पदार्थ है जो तरल पदार्थ, अर्ध-तरल पदार्थ या ठोस-अवस्था के रूप में एक तैलीय गुण रखता है।
- यह मशीन का जीवनदाता है, महत्वपूर्ण भागों को सही स्थिति में रखता है और मशीन के जीवन को लम्बा खींचता है।
- यह मशीन और उसके हिस्सों को जंग, घिसाव, और आँसू से बचाता है और यह घर्षण को कम करता है।
- स्नेहक प्रणाली का प्राथमिक उद्देश्य फिसलने वाली सतहों का स्नेहन करना और इंजन में घर्षण के नुकसान को कम करना है, जबकि ये माध्यमिक उद्देश्यों के तहत आते हैं।
- स्नेहक का उपयोग करने का उद्देश्य
 - घर्षण कम करता है
 - रोकता है
 - आसंजन को रोकता है
 - भार वितरित करने में सहायक
 - चलते तत्वों को ठंडा करता है
 - जंग को रोकता है
 - मशीन की कार्यक्षमता में सुधार करता है

117. Answer: a

Explanation:

संकल्पना:

टैपिंग टैप नामक उपकरण के माध्यम से आंतरिक चूड़ी काटने के लिए किया जाने वाला संचालन है।



इससे पहले की एक टैप का उपयोग आंतरिक चूड़ी काटने के लिए किया जाता है, एक छिद्र को ड्रिल किया जाता है। छिद्र का व्यास इतना होना चाहिए कि चूड़ी काटे जाने के लिए छिद्र में पर्याप्त सामग्री होनी चाहिए।

टैप ड्रिल आकार निम्न द्वारा ज्ञात किया गया है:

टैप ड्रिल आकार = प्रमुख व्यास - पिच

सामान्य मीट्रिक टैप ड्रिल का आकार:

Your Personal Exams Guide

मीट्रिक टैप आकार	ड्रिल का आकार (mm)
M 3 × 0.5	2.50
M 4 × 0.7	3.30
M 5 × 0.8	4.20
M 6 × 1	5.00
M 8 × 1.25	6.70
M 10 × 1	9.0
M 10 × 1.25	8.8
M 12 × 1.75	10.2

118. Answer: c

Explanation:

स्पष्टीकरण:

शीट धातु कार्य

- शीट धातु कार्य में विभिन्न प्रकार की धातु शीट का उपयोग किया जाता है।
- शीट उनके मानक गेज संख्याओं द्वारा निर्दिष्ट की जाती हैं।
- इन धातु की शीट के विभिन्न उपयोगों और अनुप्रयोगों को जानना बहुत आवश्यक है।
- शीट धातु कार्य में इस्तेमाल होने वाले उपकरण निम्न हैं

1. मापन उपकरण

- इस्पात पट्टी
- बाह्य माइक्रोमीटर
- वर्नियर कैलीपर्स
- संयोजन सेट
- मानक तार गेज
- त्रिज्या गेज

2. अंकन उपकरण

- टिनमैन का वर्ग
- स्ट्रैच ऑल (आखुरण सुतारी)
- सीधी खरोंची
- मुड़ी हुई खरोंची
- छिद्रक
- गुनिया
- विंग कंपास
- जाला
- जेनी कैलिपर
- टेम्पल
- जाला
- अंकन तालिका
- ऊपरी तल

3. उत्पादन उपकरण

- स्निप
- टिनमैन का हथौड़ा
- बॉल पेन हथौड़ा
- सीधी बढ़त
- टेम्पलेट
- सोल्डरिंग आयरन
- ब्लो लैम्प
- हाथ के खांचे

- स्टेक
- ऊपरी तल
- रिवेटिंग टूल्स, डॉली, स्टैप्स आदि।



Important Points

मिलिंग मशीनों का मूल कार्य किसी भी अभिविन्यास के साथ-साथ क्रांति की सतहों, पेचदार सतहों और विभिन्न विन्यासों की समोच्च सतहों में सपाट सतहों का उत्पादन करना है और सतहों को मशीनीकृत करने के लिए उपयोग किया जाने वाला उपकरण मिलिंग कटर है।

119. Answer: d

Explanation:

स्पष्टीकरण:

- शीट धातु गठन की प्रक्रिया में काफी मात्रा में सामग्री गैर-आनुपातिक भारण से गुजरती है।
- जैसे कि एक टूल त्रिज्या के ऊपर से गुजरने के दौरान या कर्ष बीड मटेरियल के माध्यम से कई बेंडिंग-अनबेंडिंग के अधीन होता है, जिसका अर्थ है **शीट की मोटाई पर विपरित तनाव-संपीडन भारण**।
- निम्नलिखित प्रक्रिया शीट धातु गठन की प्रक्रिया के अंतर्गत आती है।
 - कर्षण
 - बेंडिंग
 - रोलिंग
 - कर्तन
 - रिक्त
 - छिद्रण
 - कर्लिंग

★ Important Points

नर्लन

- नर्लन एक उपकरण को दबाकर एक बेलनाकार बाहरी सतह पर सीधी रेखा, हीरे के आकार वाले प्रतिरूप या क्रॉस रेखा वाले प्रतिरूप को बनाने की एक प्रक्रिया है जिसे नर्लन उपकरण कहा जाता है।
- नर्लन एक कटिंग संचालन नहीं है बल्कि यह एक गठनसंचालन है।

फेसिंग:

- फेसिंग एक मशीनिंग प्रक्रिया है जिसके द्वारा कार्य-वस्तु की अंतिम सतह पर से धातु को हटाकर इसे समतल बनाया जाता है।

ड्रिलिंग:

- ड्रिलिंग एक काटने की प्रक्रिया है जो ठोस सामग्री में वृत्ताकार अनुप्रस्थ काट के छेद को काटने या बड़ा करने के लिए एक ड्रिल बिट का उपयोग करती है।
- ड्रिल बिट एक रोटरी कटिंग टूल है।

120. Answer: d

Explanation:

स्पष्टीकरण:

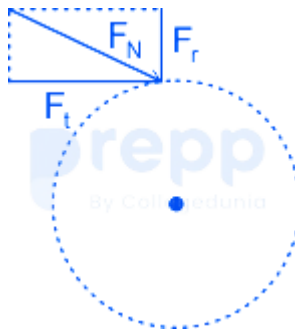
स्पर्शरेखीय बल को F_t के रूप में, रेडियल बल को F_r के रूप में दिया जाता है, पिच व्यास d द्वारा दिया जाता है।

गियर के माध्यम से शक्ति संचरण के लिए स्पर्शरेखा बल जिम्मेदार है।

प्रेषित शक्ति इसके द्वारा दी गई है = बलाघूर्ण $\times$ कोणीय वेग $= T\omega$

कोणीय गति $\omega = \frac{2\pi n}{60}$ rad/s

$T = \text{स्पर्श रेखा बल} \times \text{पिच त्रिज्या}$



$$T = F_t \times \frac{d}{2} \text{ Nm}$$

$$Power = T \times \omega = F_t \times \frac{d}{2} \times \frac{2\pi n}{60} = \frac{\pi d n F_t}{60} \text{ वाट}$$

121. Answer: b

Explanation:

स्पष्टीकरण:

चूड़ी काटने वाली डाई का उपयोग बेलनाकार कार्य-वस्तु पर बाह्य चूड़ियाँ काटने के लिए किया जाता है।

डाई के विभिन्न प्रकार निम्न हैं:

- वृत्ताकार विभाजित डाई (बटन डाई)
- अर्ध डाई
- समायोज्य पेंच प्लेट डाई

Prepp

Your Personal Exams Guide

वृत्ताकार विभाजित डाई/ बटन डाई	• आकार में मामूली बदलाव के लिए इसमें एक स्लॉट कट होता है। • जब डायस्टॉक में आयोजित किया जाता है, तो समायोजन पेंच का उपयोग कर आकार में भिन्नता लाइ जा सकती है। • इसके द्वारा काट की गहराई में वृद्धि या कटौती की जा सकती है। • इस प्रकार के डाईस्टॉक को बटन प्रतिरूप स्टॉक कहा जाता है।
अर्ध डाई	• अर्ध डाई की संरचना मजबूत होती है। • काट की गहराई को बढ़ाने या घटाने के लिए आसानी से समायोजन किए जा सकते हैं। • यह डाई मैचिंग जोड़ों में उपलब्ध हैं और इन्हें एक साथ इस्तेमाल किया जाना चाहिए। • डायस्टॉक के पेंच को समायोजित करके, डाई के हिस्सों को एक साथ लाया जा सकता है या अलग किया जा सकता है। • उन्हें एक विशेष डाई धारक की आवश्यकता होती है।
समायोज्य पेंच प्लेट डाई	• अर्ध डाई के समान यह टू-पीस डाई का एक प्रकार है। • यह विभाजन डाई की तुलना में अधिक समायोजन प्रदान करता है। • डाई के दो अर्ध हिस्सों को सुरक्षात्मक रूप से कालर में चूड़ीकृत प्लेट (मार्गदर्शक प्लेट) के माध्यम से आयोजित किया जाता है, यह प्लेट चूड़ीकार्य के दौरान एक मार्गदर्शक के रूप में भी कार्य करती है। • इस डाई स्टॉक को त्वरित कट डाई स्टॉक भी कहा जाता है।

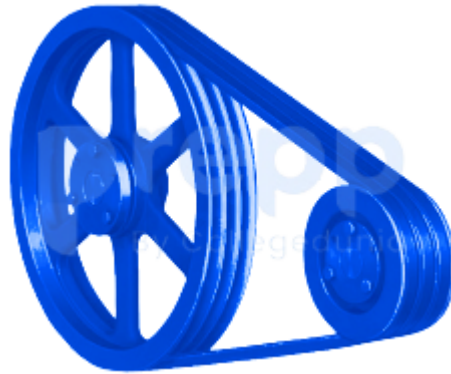
डाई नट (ठोस डाई)

- डाई नट का उपयोग क्षतिग्रस्त चूड़ी के चेसिंग या पुनर्निर्माण के लिए किया जाता है।
- नई चूड़ी काटने के लिए डाई नट का उपयोग नहीं किया जाना चाहिए।
- डाई नट विभिन्न मानकों और चूड़ी के आकार के लिए उपलब्ध हैं।

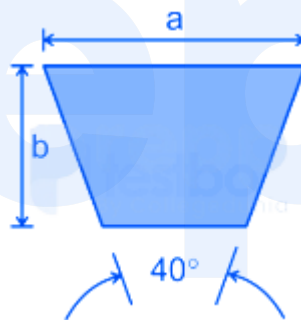
122. Answer: d

Explanation:

व्याख्या:



- V- बेल्ट में **समलम्बाकार** आकृतियाँ होती हैं और V-बेल्ट के लिए इस्तेमाल की जाने वाली घिरनी खांचेदार घिरनी और पुलिंदा होती हैं।
- पुलिंदा का खांचा कोण बेल्ट अनुप्रस्थ काट कोण से छोटा बनाया जाता है।
- इसलिए, V-बेल्ट घिरनी के खांचे की सतह पर संपर्क बनाते हैं।



मानक V –बेल्ट अनुभाग

वेग अनुपात:

- सपाट बेल्ट के लिए $\rightarrow 4 : 1$
- V बेल्ट के लिए $\rightarrow 7 : 1$
- चेन के लिए $\rightarrow 15 : 1$

123. Answer: b

Explanation:

स्पष्टीकरण:

- एक प्रणाली, जो तापमान को नियंत्रित करती है, शीतलन प्रणाली के रूप में जानी जाती है।
- प्रकार
- शीतलन प्रणाली दो प्रकार की होती है:
 - वायु शीतलन प्रणाली
 - जल-शीतलन प्रणाली
- शीतलन प्रणाली में रिसाव बिंदु जानने के लिए, हमें द्रव (वायु या तरल) के दबाव को बढ़ाने की आवश्यकता है, अर्थात् शीतलन प्रणाली के निरीक्षण के लिए, हमें गतिशील परीक्षणों की आवश्यकता है।

124. Answer: c

Explanation:

स्पष्टीकरण:

गैल्वनाइजिंग:

- गैल्वनीकरण निम्नलिखित मुख्य तरीकों में अंतर्निहित लोहे या स्टील की सुरक्षा करता है:
- जिक लेपन, जब बरकरार रहता है, संक्षारक पदार्थों को अंतर्निहित स्टील या लोहे तक पहुंचने से रोकता है।
- जस्ता पहले संक्षारण से लोहा सुरक्षा करता है। बेहतर परिणामों के लिए जस्ते पर क्रोमेट्स के आवेदन को एक औद्योगिक प्रवृत्ति के रूप में भी देखा जाता है।
- अंतर्निहित धातु के उजागर होने की स्थिति में, संरक्षण तब तक जारी रह सकता है जब तक कि पर्याप्त रूप से विद्युत रूप से युग्मित होने के लिए जस्ता करीब न हो। तत्काल क्षेत्र में जस्ते के सभी का उपभोग करने के बाद, बेस धातु का स्थानीयकृत क्षरण हो सकता है।
- GI पाइप में पिघले हुए जस्ता स्नान के माध्यम से नंगे स्टील पाइप पर जस्ता धातु की एक कोटिंग होती है, जो प्राकृतिक संक्षारण प्रतिरोध सुनिश्चित करती है, यहां तक कि बाहरी परिस्थितियों में भी।
- गैल्वनाइजिंग सभी धातु के लिए किया जाता है लेकिन ज्यादातर यह कम कार्बन इस्पात धातु पर किया जाता है।

125. Answer: c

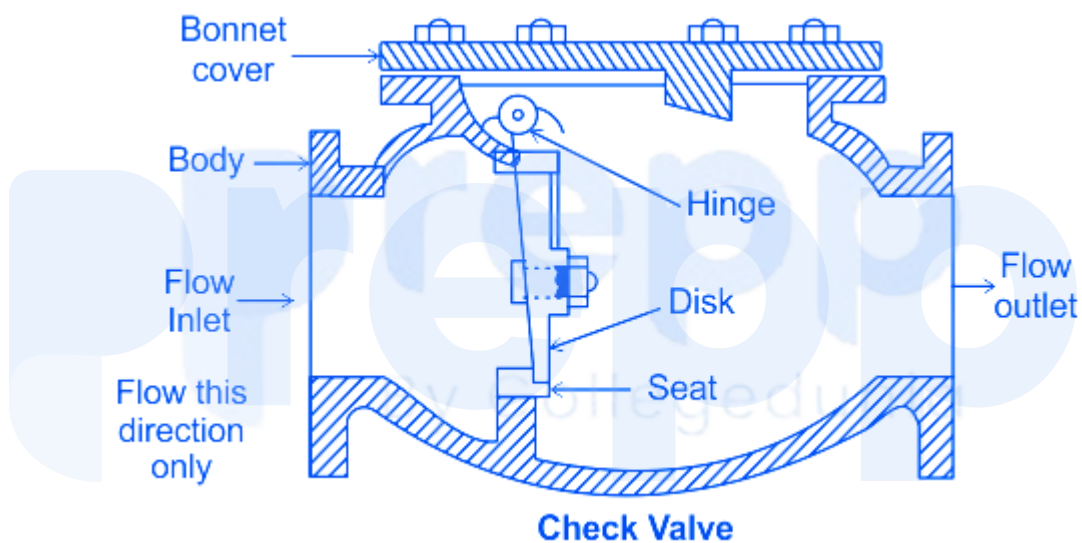
Explanation:

स्पष्टीकरण:

वाल्व के निम्नलिखित प्रकार हैं:

चेक वाल्व

- इन वाल्वों का उपयोग **विपरीत दिशा में पानी के प्रवाह की जांच** करने के लिए किया जाता है ।
- ये आम तौर पर पंप के वितरण पक्ष पर प्रदान किए जाते हैं।
- ये वाल्व अपने आप काम करते हैं।



बटरफ्लाई वाल्व

- बटरफ्लाई वाल्व का उपयोग विशेष रूप से बड़े आकार की नलिका में प्रवाह को विनियमित करने और रोकने के लिए किया जाता है।
- बटरफ्लाई वाल्व में स्लूस वाल्व और वाल्व की तुलना में थोड़ा अधिक शीर्ष का नुकसान होता है और निरंतर उपरोध के लिए भी उपयुक्त नहीं होता है।

126. Answer: b

Explanation:

संकल्पना:

गो प्रमापी: एक गो प्रमापी वर्कपीस के सभी आयामों की जांच करेगा जिसे अधिकतम धातु की स्थिति कहा जाता है (एक निर्धारित सतह पर अनुमत सामग्री की सबसे बड़ी मात्रा की उपस्थिति का संकेत)।

अधिकतम सामग्री की स्थिति:

- छिद्र के लिए: निम्न सीमा
- शाफ्ट के लिए: उच्च सीमा

नोगो प्रमापी: नो गो प्रमापी न्यूनतम धातु की स्थिति (एक निर्धारित सतह पर अनुमत सामग्री की कम से कम मात्रा की उपस्थिति का संकेत) के आकार के लिए एक समय में वर्कपीस के केवल एक आयाम की जांच करेगा।

न्यूनतम सामग्री की स्थिति:

- छिद्र के लिए: उच्च सीमा
- शाफ्ट के लिए: निम्न सीमा

गणना:

दिया है:

आकार इस प्रकार दिया गया है, $\phi 24.6 \pm 0.5$

इसलिए, शाफ्ट की निम्न सीमा, $24.6 - 0.5 = 24.1$ है

शाफ्ट की उच्च सीमा, $24.6 + 0.5 = 25.1$ है।

127. Answer: b

Explanation:

स्पष्टीकरण:

तीव्र और शिथिल पुली ड्राइव

- एक तीव्र और शिथिल पुली ड्राइव का उपयोग तब किया जाता है जब चालक शाफ्ट के साथ हस्तक्षेप किए बिना चालित या मशीन शाफ्ट को चालू या बंद करना होता है।

- एक पुली जिसे मशीन की शाफ्ट पर रखा जाता है, उसे **तीव्र पुली** कहा जाता है और मशीन शाफ्ट के समान गति से चलती है।
- एक शिथिल पुली मशीन शाफ्ट पर स्वतंत्र रूप से चलती है और किसी भी शक्ति को पारेषित करने में असमर्थ होती है।
- जब संचालित शाफ्ट को बंद करने की आवश्यकता होती है, तो बेल्ट को सर्पण बार जिसमें बेल्ट फोर्क होता है, उसके माध्यम से शिथिल पुली पर धकेल दिया जाता है ताकि यह पुली समूह ड्राइव में उपयोग की जाती है।
- इस प्रणाली में संचालित शाफ्ट पर दो पुली और एक चालन शाफ्ट पर एक पुली लगाई जाती हैं।

★ **Important Points**

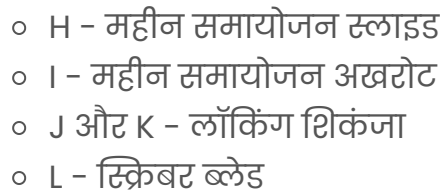
- ओपन बेल्ट ड्राइव में समान दिशा में घूमने वाले समानांतर शाफ्ट होते हैं, जबकि क्रॉस-बेल्ट ड्राइव समानांतर शाफ्ट भी संभालती है लेकिन विपरीत दिशा में घूमती है।

128. Answer: c

Explanation:

स्पष्टीकरण:

- वर्नियर उच्चता गेज मुख्य रूप से लेआउट कार्य के लिए उपयोग किया जाता है।
- इसका उपयोग स्लॉट की चौड़ाई और बाहरी आयाम को मापने के लिए किया जाता है।
- वर्नियर उच्चता गेज का उपयोग डायल सूचक के साथ छिद्र स्थान, पिच आयाम, संकेंद्रता और उत्केंद्रता की जांच के लिए किया जाता है।
- इसका उपयोग गहराई को मापने के लिए, गहराई से लगाव के साथ भी किया जाता है।
- इसका उपयोग ऑफसेट स्क्राइबर की सहायता से निचले तल से आकार मापने के लिए किया जाता है।
- इसमें निम्नलिखित भाग होते हैं:
 - A - बीम
 - B - आधार
 - C - मुख्य स्लाइड
 - D - जबड़ा
 - E - जबड़ा क्लैंप
 - F - वर्नियर पैमाना
 - G - मुख्य पैमाना



एक तुलनित्र एक परिपथ है, जो एक op-amp के एक इनपुट पर एक संकेत वोल्टेज की तुलना दूसरे इनपुट पर एक ज्ञात संदर्भ वोल्टेज के साथ करता है।

उपरोक्त परिपथ को गैर-प्रतिलोमी तुलनित्रपरिपथ कहा जाता है क्योंकि ज्यावक्रीय इनपुट संकेत V_{in} को गैर-प्रतिलोमी टर्मिनल पर लागू किया जाता है। निश्चित संदर्भ वोल्टेज V_{ref} op-amp के प्रतिलोमी टर्मिनल से जुड़ा होता है।

130. Answer: b

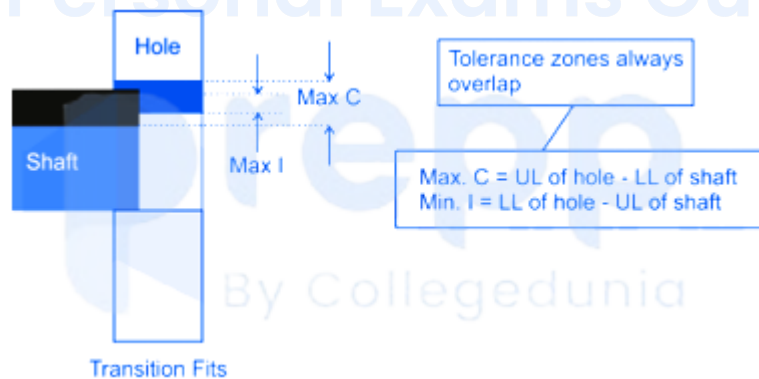
Explanation:

संकल्पना:

- समायोजन एक ऐसा संबंध होता है जो दो संयुग्म भाग, छिद्र और शाफ्ट के बीच समायोजन से पहले उनके आयामी अंतर के संबंध में मौजूद होता है।
- समायोजन तीन प्रकार के होते हैं।

परिवर्तन समायोजन:

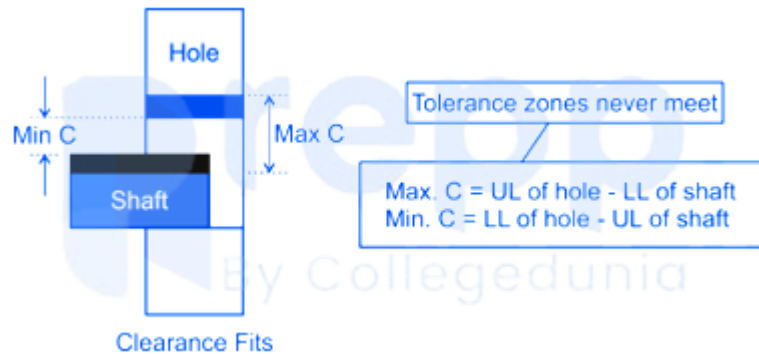
- यह कभी-कभी निकासी और कभी-कभी हस्तक्षेप प्रदान कर सकता है।
- यहाँ छिद्र और शाफ्ट का सहिष्णुता क्षेत्र एक-दूसरे को अतिच्छादन करेगा।
- उदाहरण: सख्त समायोजन और आघात-समायोजन, मरोड़ समायोजन, दाब समायोजन।



निकासी समायोजन

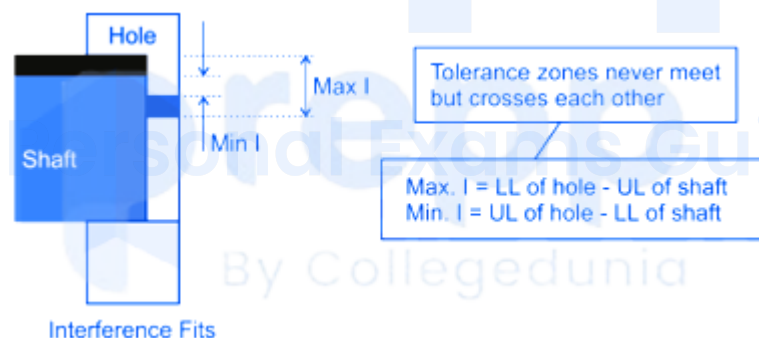
- निकासी छिद्र का आकार और शाफ्ट के आकार के बीच का अंतर होता है जो सदैव धनात्मक होता है।

- यहाँ छिद्र का सहिष्णुता क्षेत्र शाफ्ट के सहिष्णुता क्षेत्र से ऊपर होगा।
- उदाहरण: सर्पी समायोजन, आसान सर्पी समायोजन, वाहक समायोजन, शिथिल वाहक समायोजन और अव्यवस्थित वाहक समायोजन।



हस्तक्षेप समायोजन

- हस्तक्षेप छिद्र का आकार और शाफ्ट के आकार के बीच का अंतर होता है जो सदैव ऋणात्मक होता है अर्थात् शाफ्ट का आकार छिद्र के आकार से सदैव बड़ा होता है।
- यहाँ, छिद्र का सहिष्णुता क्षेत्र शाफ्ट के सहिष्णुता क्षेत्र से नीचे होगा।
- उदाहरण: सिंकुडन समायोजन, भारी चालक समायोजन और हल्का चालक समायोजन।



131. Answer: d

Explanation:

वर्णन:

क्लच:

क्लच किसी संचालक की इच्छा पर शेष शक्ति संचरण से विद्युत स्रोत को **जोड़ने या अलग** करने के लिए उपयोग किया जाने वाला एक यांत्रिक उपकरण होता है।

क्लच के प्रकार:

मुख्य रूप से दो प्रकार के क्लच होते हैं।

1. धनात्मक क्लच:

- धनात्मक क्लच का उपयोग धनात्मक चालक की आवश्यकता होने पर किया जाता है।
- धनात्मक क्लच की सबसे सरल विधि **जॉव या क्लॉ क्लच** है।
- जॉव क्लच अन्तर्ग्रथन जॉव के प्रत्यक्ष संपर्क के माध्यम से एक शाफ्ट को दूसरे शाफ्ट को चलाने की अनुमति प्रदान करता है।
- अन्तर्ग्रथन के कारण शक्ति एक शाफ्ट से दूसरे शाफ्ट और अपरूपण क्रिया द्वारा संचारित होता है।
- इसमें दो भाग शामिल होते हैं, जिसमें से एक स्थायी रूप से संक कुंजी द्वारा चालित शाफ्ट से बंधा होता है।
- दूसरा भाग गतिमान होता है और यह चालन शाफ्ट पर अक्षीय रूप से फिसलने के लिए मुक्त होता है, लेकिन इसे एक फीदर कुंजी के माध्यम से इसके शाफ्ट से सापेक्षिक रूप से मुड़ने से रोका जाता है।

2. घर्षण क्लच:

- घर्षण क्लच विरामावस्था से चालित शाफ्ट को चालू करने और घर्षण सतहों के फिसलन के बिना धीरे-धीरे उचित गति तक पहुंचने के लिए घर्षण बल का उपयोग करता है।
- घर्षण क्लच में शाफ्ट और मशीनों की शक्ति के संचरण में इसके प्रमुख अनुप्रयोग होते हैं जिसे अक्सर चालू और बंद किया जाना चाहिए।
- इसके अनुप्रयोग उन स्थितियों में भी पाए जाते हैं जिसमें शक्ति को आंशिक या पूर्ण रूप से भारित करके मशीन में प्रदान किया जाना होता है।

132. Answer: c

Explanation:

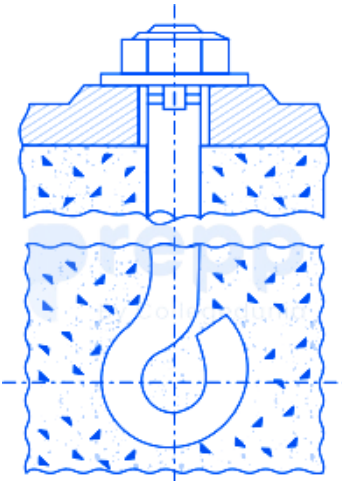
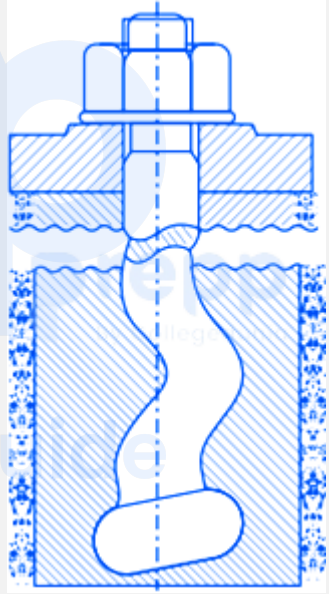
वर्णन:

आधार बोल्ड

- कुछ मशीनों के लिए उन्हें गतिमान होने से रोकने के लिए आधार पर मशीनों को मजबूती से पकड़ना बहुत अनिवार्य होता है।
- इस उद्देश्य के लिए विभिन्न प्रकार के आधार बोल्ट या एंकर बोल्ट का प्रयोग किया जाता है।
- मूल रूप से आधार बोल्ट के चार प्रकार होते हैं।

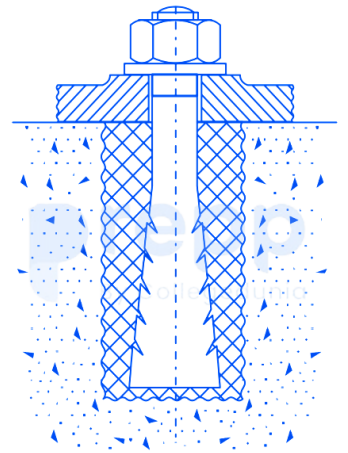
Prepp

Your Personal Exams Guide

आई आधार बोल्ट	• यह सभी प्रकारों में से सबसे साधारण प्रकार है। • बोल्ट का एक छोर आई में फॉर्गेड होता है और दूसरा बार आई के माध्यम से स्थित होता है। • इस बोल्ट का प्रयोग मशीन कार्यशाला में किया जाता है और फिर सीमेंट कंक्रीट को इसके चारों ओर डाला जाता है।	 Eye Foundation Bolt
झुकाव आधार बोल्ट	• इस बोल्ट को या तो प्रत्यक्ष रूप से सीमेंट कंक्रीट या सीसे में डाला जा सकता है। • पश्चगामी बोल्ट को विशेष रूप से तब नियोजित किया जाता है जब मशीन को प्रत्यक्ष रूप से पत्थर की सतह पर निर्दिष्ट किया जाना होता है।	

रैग आधार
बोल्ट

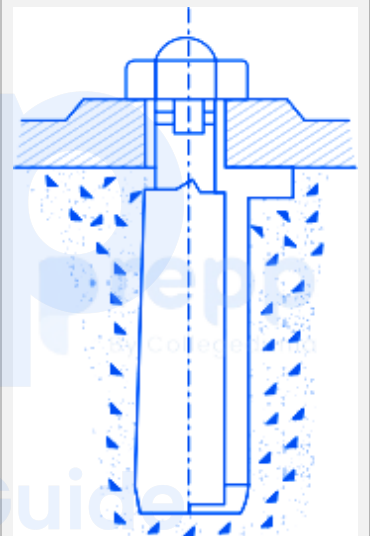
- इस बोल्ट में एक पतला निकाय, वर्गाकार या त्रिभुजाकार अनुप्रस्थ-काट शामिल होता है, पतले किनारे को खांचेदार बनाया जाना होता है।
- इस बोल्ट का प्रयोग झुकाव बोल्ट के समरूप रेखाओं में किया जा सकता है।



Rag bolt

लुइस
आधार
बोल्ट

- लुइस बोल्ट हटाने योग्य आधार बोल्ट के रूप में उपयोग किया जाने वाला एक पतला बोल्ट होता है।
- इस प्रकार के आधार बोल्ट का प्रयोग सामान्यतौर पर मशीनों के आलंबन के लिए नहीं किया जाता है।
- इसका प्रयोग पत्थरों के बड़े ब्लॉक को उठाने के लिए किया जाता है।



Lewis Bolt

133. Answer: d

Explanation:

वर्णन:

- छिद्रों के व्यास के मापन के लिए हम निम्नलिखित उपकरणों का उपयोग करेंगे।
 - होल्टेस्ट, माइक्रोमीटर के अंदर नलीदार, छोटा-बेधन वाला गेज, मानक बेधन वाला गेज, इत्यादि।
- समतल रिंग गेज: इसका उपयोग वस्तुओं के बाहरी व्यास की जाँच करने के लिए किया जाता है।
- पतला रिंग वाला गेज: इसका उपयोग एक पतले छिद्र की सटीकता और बाहरी व्यास दोनों की जाँच करने के लिए किया जाता है।

134. Answer: a

Explanation:

स्पष्टीकरण:

नट

एक नट एक थ्रेडेड छिद्र के साथ फास्टर का एक प्रकार है।

स्लॉटेड/केसल नट:

- इसमें एक बेलनाकार ऊपरी भाग के साथ एक षट्कोणीय भाग होता है जो प्रत्येक पृष्ठ के केंद्र के साथ स्लॉटन इनलाइन किया जाता है।
- विभक्त पिन नट के दो स्लॉट में से और बोल्ट के एक छिद्र में से गुजरता है ताकि एक स्थिर ताला प्राप्त हो जब तक कि पिन कतरनी न हो।
- यह बड़े पैमाने पर अचानक झटके और काफी कंपन के अधीन जॉब पर उपयोग किया जाता है।

★ Additional Information

फलेंज नट

- यह एक ऐसा नट है जिसमें एक सिरे पर एक विस्तृत **फलेंज** होता है जो एक **एकीकृत वॉशर** के रूप में कार्य करता है।
- यह सुरक्षित होने वाले हिस्से पर नट के दाह को वितरित करने का काम करता है, जिससे हिस्से की नुकसान की संभावना कम हो जाती है और असमान फास्टनिंग सतह के परिणामस्वरूप इसके शिथिल होने की संभावना कम हो जाती है।
- ये नट्स ज्यादातर आकार में **षट्कोणीय** होते हैं और कठोर स्टील से बने होते हैं और अक्सर जस्ता के साथ लेपित होते हैं।

विंग नट

- विंग नट का उपयोग हाथ द्वारा दो संबंधित भागों को कसने के लिए किया जाता है और इसका उपयोग हल्के-ड्यूटी उद्देश्यों के लिए किया जाता है।
- जब संबंधित भागों को अक्सर समायोजित किया जाता है (जैसे कि **टैक्सॉ ब्लेड** को कसने के लिए), तो इस नट का उपयोग किया जाता है।

135. Answer: b

Explanation:

वर्णन:

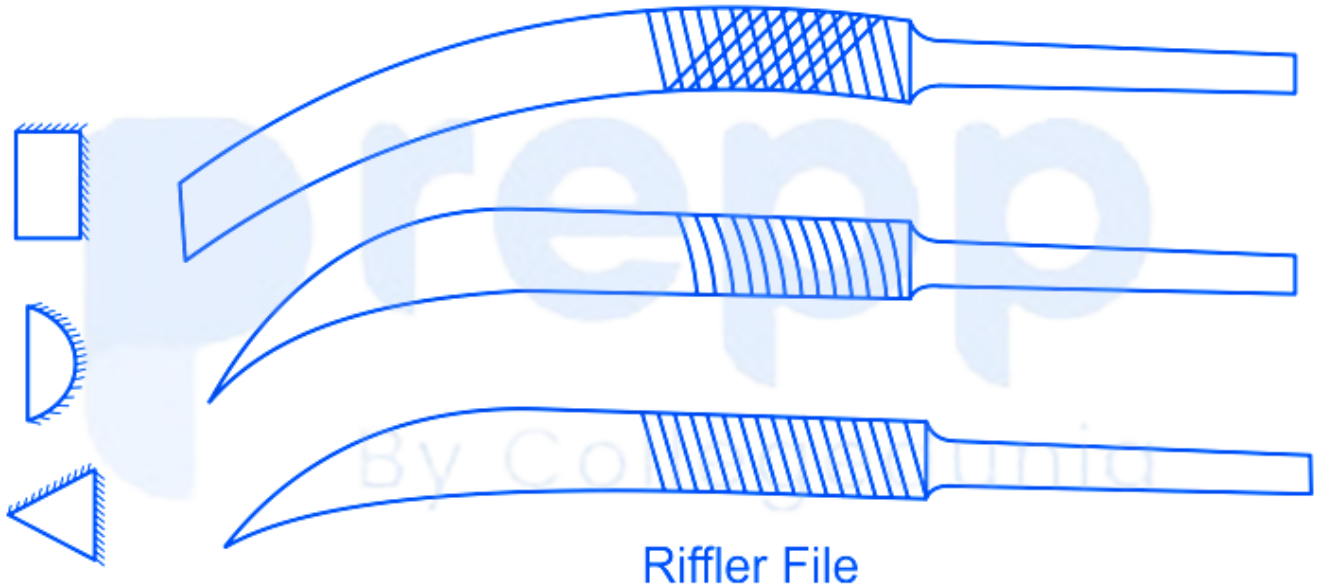
- मीट्रिक चूड़ियों को **मोटे और सूक्ष्म श्रृंखला** में विभाजित किया गया है।
- इन दो स्थितियों में चूड़ी प्रोफाइल सामान्यतौर पर समरूप होते हैं।
- मोटे चूड़ी को मूल श्रृंखला माना जाता है।
- **मोटे चूड़ी निम्नलिखित लाभ प्रदान करते हैं।**
 - मोटे श्रृंखला की स्थैतिक भार वहन क्षमता उच्चतम होती है।
 - मोटे चूड़ियों को सूक्ष्म चूड़ी की तुलना में काटना अधिक आसान होता है।
 - मोटे चूड़ियों की दृढ़ता की तुलना में सूक्ष्म चूड़ियों के दृढ़ता में विनिर्माण और घर्षण में त्रुटियों का प्रभाव कम होता है।
 - मोटे चूड़ियों में तनन के दौरान अभिग्रहण की संभावना कम होती है।
 - मोटे चूड़ियों में प्रतिबल वितरण और भी अधिक होता है।
- **सूक्ष्म चूड़ियों में निम्नलिखित लाभ होते हैं:**
 - सूक्ष्म चूड़ियों में परिवर्ती भार के अधीन होने पर उच्चतम दृढ़ता होती है।
 - सूक्ष्म चूड़ियों में न्यूनतम कुंडलित कोण के परिणामस्वरूप पेंच खोलने के लिए अधिकतम प्रतिरोध होता है।
 - इसलिए सूक्ष्म पिच वाले चूड़ियाँ स्वः-पेंच खोलने के संबंध में मोटे पिच के साथ चूड़ियों की तुलना में अधिक आश्रित होते हैं।

136. Answer: c

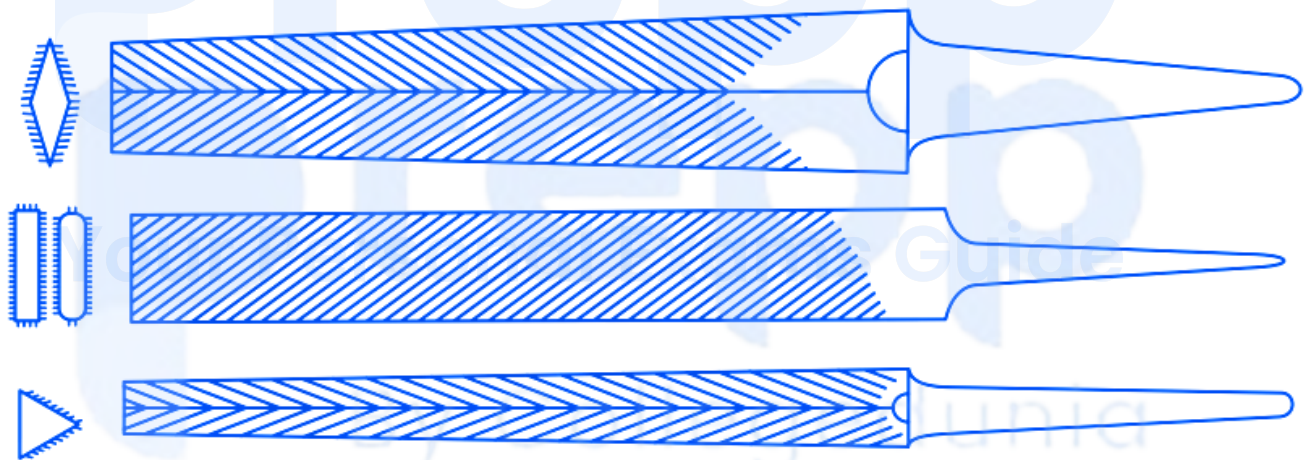
Explanation:

सामान्य प्रकार की रेतीओं के अतिरिक्त, विशेष अनुप्रयोगों के लिए विभिन्न आकारों में रेतियाँ भी उपलब्ध हैं। यह निम्नवत हैं

रिपलर रेती: इन रेतीओं का उपयोग डार्ड-सिंकिंग, उत्कीर्णन और चांदी के काम में किया जाता है।



मिल साँ रेती: मिल साँ रेतीयां सामान्यतौर पर समतल होती हैं और इनमें वर्गाकार या गोलाकार किनारे होते हैं। इनका उपयोग लकड़ी के काम करने वाली आरी के दांतों को तेज करने के लिए किया जाता है, और एकल कटाव में उपलब्ध होते हैं।



क्रॉसिंग रेती: यह रेती अर्ध गोलाकार रेती के स्थान पर उपयोग की जाती है। रेती के प्रत्येक पक्ष में अलग वक्र होते हैं। इसे "फिश बैक" रेती के रूप में भी जाना जाता है।



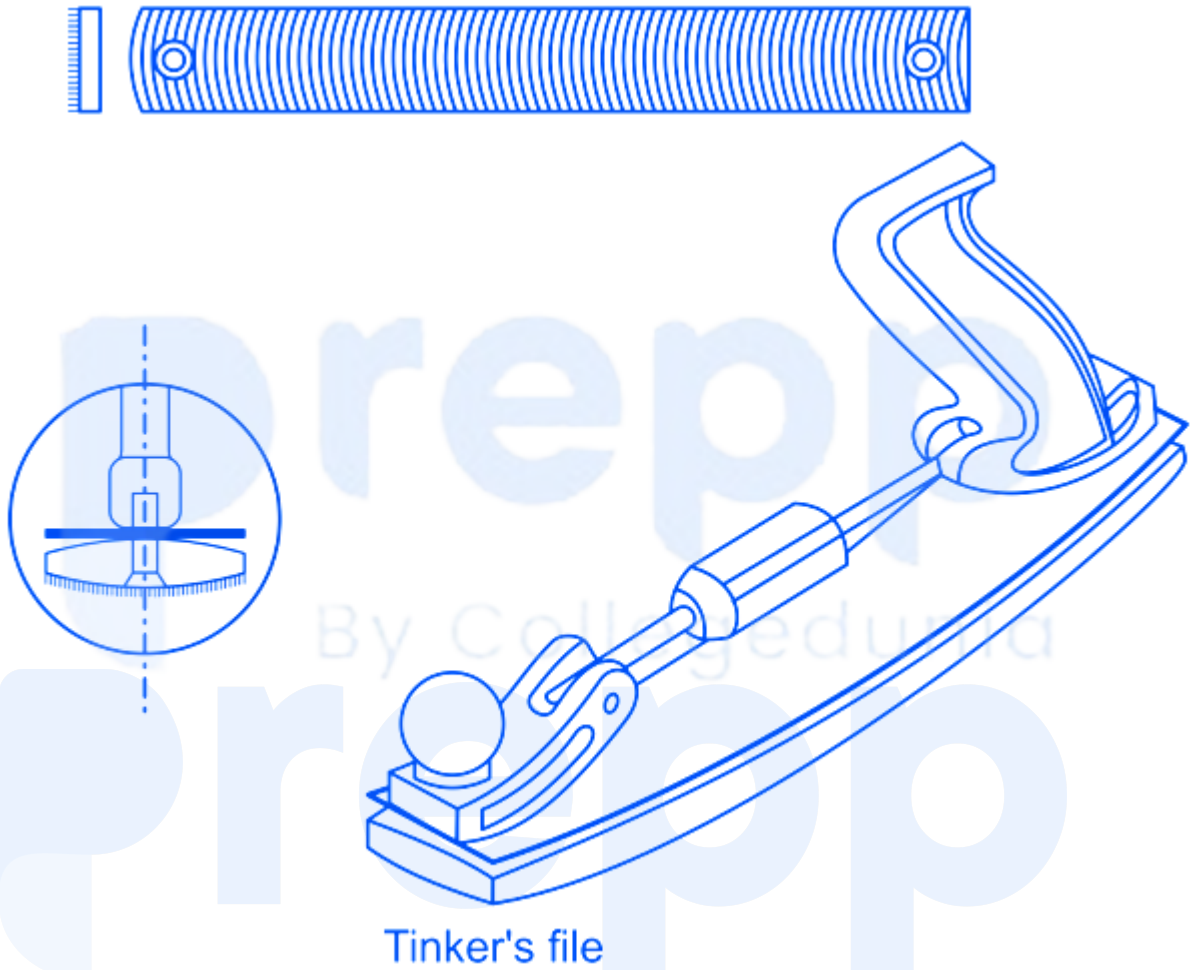
Crossing File

बारित रेती: इस रेती में केवल चौड़े पृष्ठ पर दांतों के साथ एक समतल, त्रिकोणीय मुख होता है। इसका उपयोग तीव्र कोनों के परिष्करण के लिए किया जाता है।



Barrette File

टिंकर की रेती: इस रेती आयताकार होती है और इसमें केवल निचले मुख पर दांत होते हैं। शीर्ष पर एक हैंडल प्रदान किया जाता है। यह रेती टिंकरिंग के बाद ऑटोमोबाइल वस्तु के परिष्करण के लिए प्रयोग की जाती है।



137. Answer: a

Explanation:

व्याख्या:

- मशीनरी के **अनुरक्षण** का अर्थ है खराब होने की स्थिति में उसका रखरखाव और मरम्मत।
- इसमें क्षतिग्रस्त भागों का नवीनीकरण और प्रतिस्थापन भी शामिल है।

सामान्य (नेमका) अनुरक्षण:

- सामान्य अनुरक्षण नियमित निरीक्षण या मशीन परिचरण जैसी अनुरक्षण गतिविधियां हैं।
- सामान्य अनुरक्षण नियमित आधार पर किया जाता है, चाहे वह दैनिक, साप्ताहिक, मासिक या वार्षिक हो।

- प्रणाली को अद्यतित और कार्यात्मक रखने के लिए सामान्य अनुरक्षण एक महत्वपूर्ण भाग है।
- नियमित (दैनिक, साप्ताहिक, मासिक, आदि) और सामान्य टूट-फूट के विरुद्ध उपकरण, मशीन, संयंत्र, या प्रणाली के सामान्य रखरखाव से जुड़ी सरल, लघु-स्तरीय गतिविधियाँ।

भंग अनुरक्षण:

- यह उपकरण के खराब होने या कुसंक्रिया के बाद उपकरण के लिए उपयोग किया जाने वाला एक प्रकार का अनुरक्षण है जो अक्सर सबसे महंगा होता है।

138. Answer: c

Explanation:

व्याख्या:

- मशीनरी के अनुरक्षण का अर्थ है खराब होने की स्थिति में उसका रखरखाव और मरम्मत।
- इसमें क्षतिग्रस्त भागों का नवीनीकरण और प्रतिस्थापन भी शामिल है।
- कुछ निम्न प्रकार के अनुरक्षण हैं:
 - भंग अनुरक्षण
 - समयोचित अनुरक्षण
 - निरोधक अनुरक्षण
 - प्रामुक्तीय अनुरक्षण
 - शटडाउन अनुरक्षण
 - संशोधनी अनुरक्षण
 - निर्धारित अनुरक्षण
- अनुरक्षण के लिए व्यवस्थित दृष्टिकोण है,
 - समस्या – कारण – निदान – परिशोधन
- **समस्या** एक ऐसी चीज है जिसे हल किया जाना है या एक अप्रिय या अवांछनीय स्थिति है जिसे ठीक करने की आवश्यकता है। अनुरक्षण की शपथ में यह पहला चरण है।
- **निदान** कंपनी मूल्यांकन की एक पद्धति है जो प्रबंधन के मुख्य क्षेत्रों के गहन विश्लेषण की अनुमति देता है। संगठन की गहरी समझ के साथ, समस्याओं को व्यावहारिक रूप से हल करना संभव है।

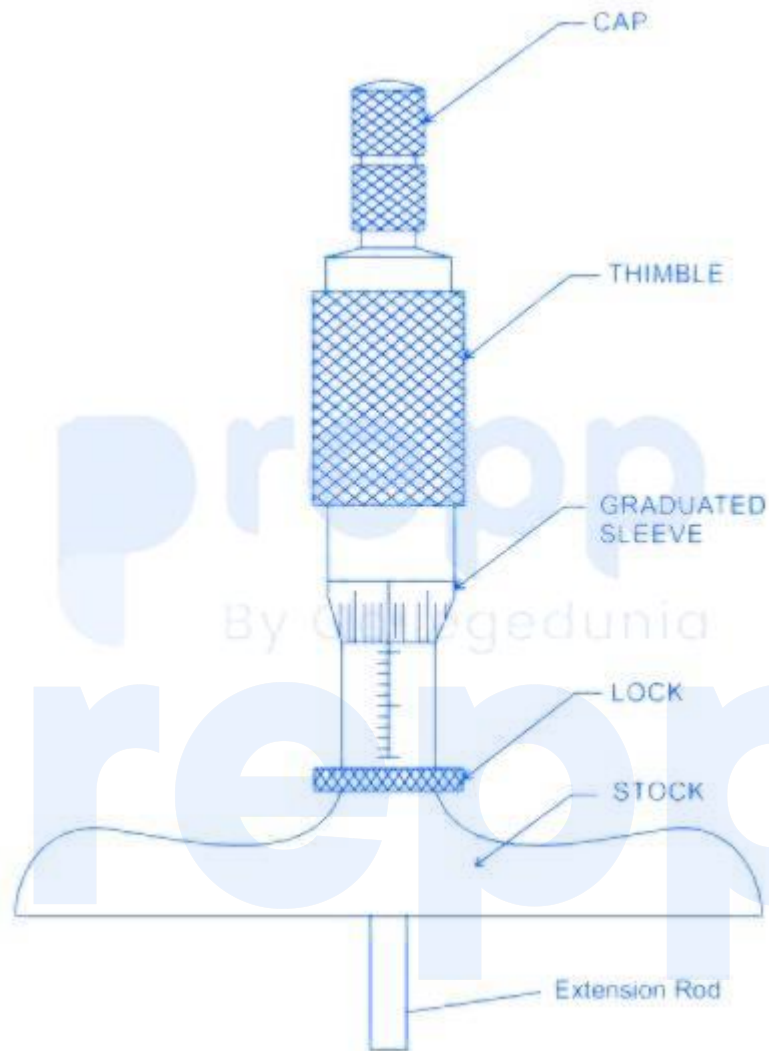
139. Answer: c

Explanation:

स्पष्टीकरण:

- गहराई वाले माइक्रोमीटर में एक स्टॉक होता है, जिस पर एक अंशांकित स्लीव फिट की जाती है।
- विस्तार रॉड का उपयोग गहराई माइक्रोमीटर की सीमा को बदलने के लिए किया जाता है। इन विस्तार रॉड को थिम्बल और स्लीव के अंदर डाला जा सकता है।
- विस्तार रॉड का एक सेट आम तौर पर आपूर्ति की जाती है। उनमें से प्रत्येक पर उस रॉड से मापी जा सकने वाली आकारों की सीमा को 0 - 25, 25 - 50, 50 - 50, 75, 75 - 100, 100 - 125 और 125 - 150 के रूप में उत्कीर्ण किया गया है।
- विस्तार रॉड को हटाया जा सकता है और मापी जाने वाली गहराई के आकार के अनुसार प्रतिस्थापित किया जा सकता है।
- गहराई के माइक्रोमीटर विशेष माइक्रोमीटर होते हैं जिनका उपयोग मापने के लिए किया जाता है
 - छिद्रों की गहराई
 - खांचे और अवकाश की गहराई
 - कंधे या अनुमानों की ऊँचाई

Your Personal Exams Guide



Your Personal Exams Guide

140. Answer: c

Explanation:

स्पष्टीकरण:

हुक बोल्ट		- हुक बोल्ट्स का उपयोग एक्लेक्टिक रेलवे ट्रैक पर अवरोधकों को रेल लगाने के लिए किया जाता है। - बोल्ट का शैंक केवल एक टुकड़े में एक छेद से होकर गुजरता है और दूसरा टुकड़ा हुक के आकार के बोल्ट शीर्ष द्वारा पकड़ में आता है।
नेत्र बोल्ट		- इसका उपयोग भारी मशीनों को उठाने और परिवहन के लिए किया जाता है। - इसमें वृत्ताकार क्रॉस-सेक्शन का एक रिंग होता है। - बोल्ट मशीन के शीर्ष पर एक थ्रेडेड छेद के अंदर सुरक्षित है, सीधे गुरुत्वाकर्षण के केंद्र के ऊपर।
शीर्षरहित टेपर बोल्ट		- इसका उपयोग बड़े समुद्री शाफ्ट युग्मन के लिए किया जाता है। - इसकी टांग टेप की गई है और इसका सिर नहीं है।

★ Additional Information

- षट्भुजीय शीर्ष बोल्ट: शीर्ष का आकार षट्भुज है। यह बोल्ट के लिए सबसे आम है और एक साथ दो या अधिक भागों को कसने के लिए व्यापक रूप से मशीनों और इंजीनियरिंग में उपयोग किया जाता है।

141. Answer: d

Explanation:

स्पष्टीकरण:

लैपिंग अपघर्षक :

विभिन्न प्रकार के अपघर्षकों का उपयोग लैपिंग के लिए किया जाता है। आमतौर पर इस्तेमाल किए जाने वाले अपघर्षक निम्नानुसार हैं:

सिलिकॉन कार्बाइड

- यह एक अत्यंत कठोर अपघर्षक है।
- इसकी गिट तीव्र और भंगुर होती है।
- लैपिंग करते समय तेज धार वाले किनारे लगातार विभाजन करते हुए नए किनारों को उजागर करते हैं।
- इस कारण से यह कठोर स्टील और ढलवा लोहा के लैपिंग के लिए बहुत आदर्श माना जाता है, विशेष रूप से जहां भारी स्टॉक हटाने की आवश्यकता होती है।

एल्यूमीनियम ऑक्साइड:

- एल्यूमीनियम ऑक्साइड सिलिकॉन कार्बाइड की तुलना में तीव्र और सख्त होता है।
- एल्यूमीनियम ऑक्साइड का उपयोग असंगलित और संगलित रूपों में किया जाता है।
- असंगलित एल्यूमिना (एल्यूमीनियम ऑक्साइड) स्टॉक को प्रभावी ढंग से हटाता है और उच्च-गुणवत्ता वाला फिनिश प्राप्त कर सकता है।
- संगलित एल्यूमिना का उपयोग मृदू स्टील्स और लौह धातुओं के लैपिंग के लिए किया जाता है।

बोरॉन कार्बाइड

- यह एक महंगी अपघर्षक सामग्री है जो कठोरता में हीरे के पास है।
- इसमें उत्कृष्ट कर्तन गुण हैं। उच्च लागत के कारण, इसका उपयोग केवल विशेष अनुप्रयोग जैसे कि डाइज़ और गेज में किया जाता है।

डायमंड:

- यह सभी सामग्रियों में सबसे कठोर है, इसका उपयोग **टंगस्टन कार्बाइड** की लैपिंग के लिए किया जाता है।
- घूर्णी डायमंड लेप भी बहुत छोटे छेदों को सटीकता से परिष्कृत करने के लिए तैयार किए जाते हैं जो कि स्थिर(ग्राउंड) नहीं हो सकते।

सिलिकान कार्बाइड	Hardened steel and cast iron, nonferrous metals
एल्युमिनीयम ऑक्साइड	Soft steels and ferrous metals
बोरॉन कार्बाइड	Dies and gauges
डायमंड	Tungsten carbide

142. Answer: d

Explanation:

स्पष्टीकरण:

- एक सोलनॉइड वाल्व एक विद्युत सक्रिय वाल्व है, जिसका उपयोग आमतौर पर तरल शक्ति प्रणालियों में वायु या तरल के प्रवाह या दिशा को नियंत्रित करने के लिए किया जाता है।
- सोलनॉइड वाल्व का उपयोग वायवीय और हाइड्रोलिक द्रव शक्ति प्रणालियों दोनों में किया जाता है।
- गैर-लौह धातु की एक मुख्य ट्यूब के भीतर प्लंजर स्लाइड करता है, जो स्वयं विद्युत कुंडलियों के कुंडल से घिरा होता है।
- कुंडल 12-48 V DC से 110-220 V AC तक वोल्टेज की किसी भी सीमा के रूप में मौजूद हो सकता है।
- सोलनॉइड संचालित वाल्व आमतौर पर 24 V DC या 110 V पर काम करते हैं

DC सोलेनोइड	AC सोलेनोइड
यह शांत है	लाइन वोल्टेज के साथ प्रत्यक्ष संचालन
सोलेनोइड कोर का कम घिसाव	नम्रता की प्रवृत्ति
उच्च सोलेनोइड धारण बल	अगर सोलेनोइड कोर को जाम कर दिया जाता है तो सोलनॉइड कॉइल से जलने का जोखिम
समान पिक-अप और धारण शक्ति	डीसी सोलेनोइड की तुलना में तेज़ स्विचिंग गति
सरल डिजाइन (हमिंग से बचने के लिए कोई शेडिंग रिंग की आवश्यकता नहीं)	

143. Answer: a

Explanation:

व्याख्या:

चम्फर टैप

- भूमि के सामने के छोर पर चूड़ियों वाले नलों का एक सामान्य नाम जो पहले सिलने वाले दांतों के शिखर पर काटे गए और राहत दिए गए हैं।
- इस संशोधन का उद्देश्य कई दांतों पर काटने की क्रिया को वितरित करके आसान शुरुआत की अनुमति देना है क्योंकि चूड़ियाँ कांटी जा रही हैं।
- जब टेपरिंग की मात्रा 7 से 10 चूड़ी तक हो जाती है, तो टैप को **टेपर टैप** कहा जाता है।
- जब टेपरिंग की मात्रा 3 से 4 चूड़ी तक हो जाती है, तो टैप को **प्लग टैप** कहा जाता है।

- जब टेपरिंग की मात्रा 1 से 2 चूड़ी तक हो जाती है, तो टैप को **बॉटमिंग टैप** कहा जाता है।

144. Answer: a

Explanation:

व्याख्या:

- जब द्रव की दो आसन्न परतें **आपेक्षिक गति** में होती हैं, तो वे एक-दूसरे की गति का विरोध करती हैं, द्रव पदार्थों का ऐसा मौलिक गुण श्यानता कहलाता है।
- द्रव या गैसों की श्यानता पर दाब का कोई प्रभाव नहीं पड़ता है** क्योंकि प्रयोगात्मक रूप से यह पाया गया है कि दाब को कम करने या बढ़ाने से न तो संसंजक बल में परिवर्तन होता है और न ही अणुओं की यादृच्छिकता प्रभावित होती है।
- द्रव की उच्च श्यानता दर्शाती है कि द्रव के अणु एक दूसरे के निकट हैं। इसलिए, द्रव अर्ध-द्रव जैसा दिखता है।
- उदाहरण, कफ सिरप और जल। जल की तुलना में सिरप में अणु बहुत करीब होते हैं, इसलिए कफ सिरप में इसकी चिपचिपाहट होती है।

145. Answer: b

Explanation:

स्पष्टीकरण:

- हथौड़ा एक हस्त उपकरण होता है जिसका उपयोग छिद्रण, बंकन, संरेखण, चिपिंग, फोर्जन या रिवंटन के दौरान मारने के उद्देश्यों के लिए किया जाता है।
- हथौड़े के शीर्ष में फेस, पीन, आईहोल और आंख के छेद हैं।
- फेस:** यह चिपिंग, बंकन, छिद्रण इत्यादि के दौरान चोट करने के लिए प्रयोग किया जाता है।
- पीन:** इसका उपयोग रिवंटन और बंकन जैसे काम को आकार देने और बनाने के लिए किया जाता है।
- गाल:** चीक हथौड़े के हेड का मध्य भाग होता है। हथौड़े का वजन यहाँ अंकित होता है।
- आँख का छेद:** यह हैंडल को ठीक करने के लिए होता है। इसे हैंडल को मजबूती से फिट करने के लिए आकार दिया गया है।

★ Additional Information

V ब्लॉक

- V ब्लॉक सामान्यतः कड़े इस्पात या ढलवां लोहे से बने होते हैं और आकारों की विस्तृत श्रृंखला में उपलब्ध होते हैं।
- ये वृत्ताकार कार्य-वस्तु के ले-आउट कार्य या वेधन करने में प्रयुक्त होते हैं।
- ये श्रेणी A और श्रेणी B में पाए जाते हैं।

रेती

- नत्थीकरण एक रेट का प्रयोग करके वस्तु से अत्यधिक पदार्थ को हटाने की एक विधि है जो कर्तन उपकरण के रूप में कार्य करता है।
- फ़ाइल ग्रेड दांतों की दूरी से निर्धारित होते हैं।
- निम्नलिखित प्रकार की फाइलों का उपयोग किया जाता है:
 - एक बास्टर्ड रेती
 - एक रुक्ष रेती
 - एक दूसरी कट रेती
 - एक चिकनी रेती
 - एक मृत चिकनी रेती
 - एक त्रिकोणीय रेती एक त्रिकोणीय अनुप्रस्थ काट की है। इसका उपयोग कोनों और कोणों को भरने के लिए किया जाता है जो 60° से अधिक होते हैं।

146. Answer: a

Explanation:

व्याख्या:

वेल्डिंग

- वेल्डिंग एक धातु जोड़ने की प्रक्रिया है जिसमें दो या दो से अधिक भाग ऊष्मा या/और दाब के उपयुक्त अनुप्रयोग द्वारा उनकी संपर्क सतहों पर जुड़ते या संलयित होते हैं।
- वेल्डिंग प्रक्रियाओं को मोटे तौर पर वर्गीकृत किया जा सकता है

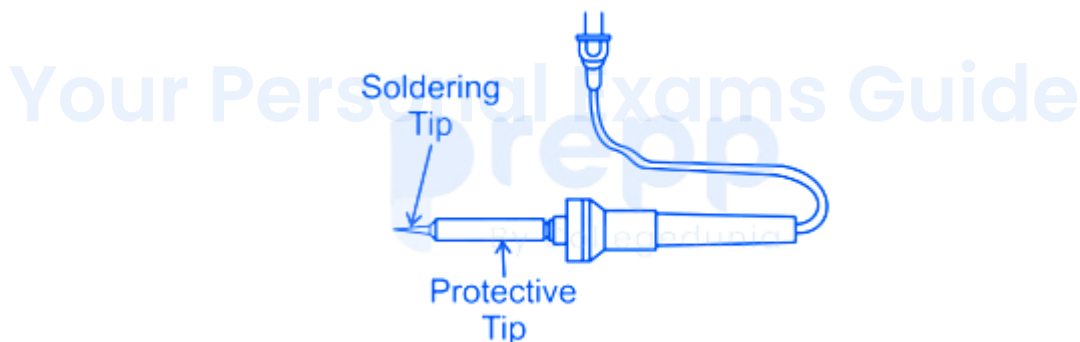
1. संगलन वेल्डिंग
2. दाब वेल्डिंग/ठोस-अवस्था वेल्डिंग

नट और बोल्ट संधि

- नट और बोल्ट अस्थायी बंधन हैं जिनका उपयोग ठोस सामग्री के दो टुकड़ों को जोड़ने के लिए किया जाता है।
- उद्योग में, नट-बोल्ट जोड़ को व्यापक रूप से पुरुष-महिला जोड़ के रूप में जाना जाता है।
- नट मादा भाग है और बोल्ट नर भाग है।
बोल्ट के बिना नट बेकार है

टांकन

- टांकन वह प्रक्रिया है जिसके द्वारा धातु सामग्री को किसी अन्य तरल धातु (सोल्डर) की सहायता से जोड़ा जाता है।
- टांका लगाने वाला लोहा एक हाथ का उपकरण है जिसका उपयोग टांका लगाने में किया जाता है। यह सोल्डर को पिघलाने के लिए गर्मी की आपूर्ति करता है ताकि यह दो काम के टुकड़ों के बीच के जोड़ में प्रवाहित हो सके।
- टांका लगाने वाले लोहे के सिरे लोहे से मढ़े हुए तांबे के कोर से बने होते हैं। तांबे का उपयोग ऊष्मा हस्तांतरण के लिए किया जाता है और लोहे की चढ़ाना स्थायित्व के लिए प्रयोग किया जाता है।



अभिरूपण

- अभिरूपण को उस प्रक्रिया के रूप में परिभाषित किया जा सकता है जिसमें वांछित आकृति और आकार प्राप्त किए जाते हैं, यह माना जाता है कि वह किसी सामग्री का प्लास्टिक विरूपण है।
- प्रक्रिया के दौरान प्रेरित तनाव उपज शक्ति से अधिक है लेकिन सामग्री की तथ्य शक्ति से कम है।

147. Answer: c

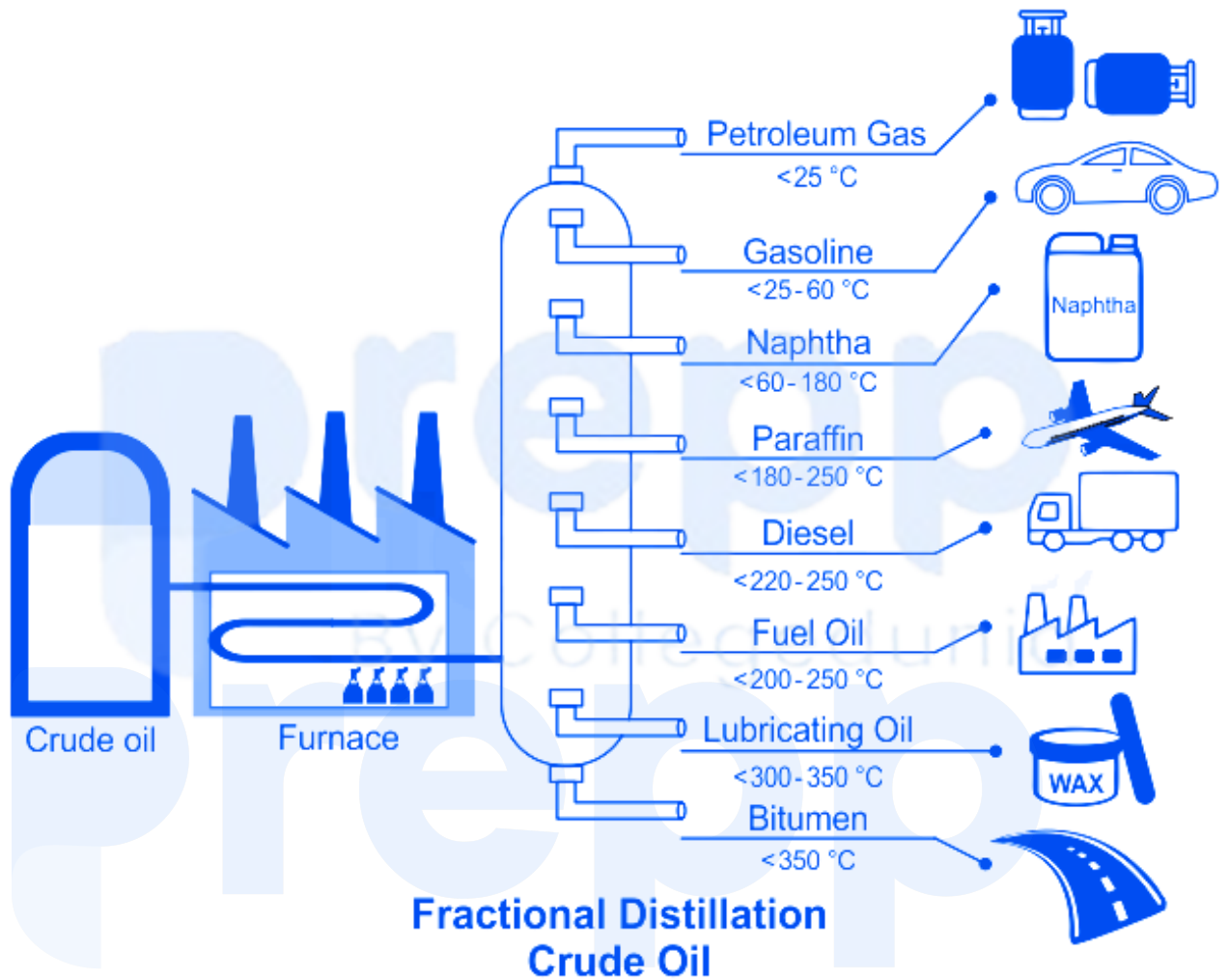
Explanation:

स्पष्टीकरण:

आंशिक आसवन

- आंशिक आसवन एक प्रक्रिया है जो पेट्रोलियम को परिष्कृत करने के लिए प्रयोग की जाती है, अर्थात् पेट्रोलियम के विभिन्न घटकों को अलग करता है। यह प्रत्येक घटक के क्वथनांक के आधार पर प्राप्त किया जाता है।
- हालांकि, इस प्रक्रिया को लागू करने के लिए सामग्री के क्वथनांकों में अंतर एक वायुमंडल के दाब के अंतर्गत एक दूसरे से 25°C से कम होना चाहिए।
- पेट्रोलियम को कच्चे तेल से निकाला जाता है।
- **कच्चे तेल के आंशिक आसवन** की मदद से न केवल पेट्रोलियम, बल्कि बड़ी संख्या में उप-उत्पादों को भी निकाला जाता है।
- पेट्रोलियम के उप-उत्पाद में पैराफिन मोम, बिटुमेन, स्नेहक तेल (खनिज तेल), आदि हैं।
- जैसे पेट्रोलियम, गैसोलीन, नाफ्था, पैराफिन, डीजल, ईंधन तेल, स्नेहक तेल, बिटुमेन और कुछ ठोस कार्बन्स हैं।

Your Personal Exams Guide



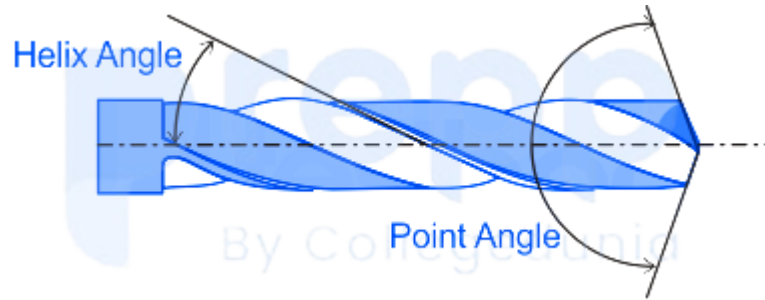
148. Answer: a

Explanation:

व्याख्या:

- प्रबेधन एक बहु-बिंदु काटन उपकरण का उपयोग करके टुकड़ों में निश्चित व्यास के बेलनाकार छिद्रों का उत्पादन है जिसे 'ड्रिल' कहा जाता है। विभिन्न सामग्रियों का प्रबेधन के लिए अलग-अलग कुंडलिनी कोणों के साथ ड्रिल का निर्माण किया जाता है। सामान्य प्रयोजन के अभ्यास में 27½° का मानक कुंडलिनी कोण होता है; इनका उपयोग मृदु स्टील और कच्चा आयरन पर किया जाता है 20° के कुंडलिनी कोण वाले ड्रिल को स्लो कुंडलिनी ड्रिल या छोटे कुंडलिनी कोण ड्रिल के रूप में

जाना जाता है। ये पीतल और कांसे जैसी कठोर सामग्री को काटने के लिए 118 के बिंदु कोण के साथ उपलब्ध हैं
 त्वरित कुंडलिनी ड्रिल या बड़े कुंडलिनी कोण ड्रिल, 40 डिग्री के कुंडलिनी कोण और 100 डिग्री के बिंदु कोण के साथ, एल्यूमीनियम मिश्र धातु और तांबे जैसी मृदु सामग्री को ड्रिलिंग के लिए उपयुक्त हैं।



चार्ट किसी विशेष सामग्री के लिए उपयोग किए गए कोणों को दिखाता है:

सामग्री	बिंदु कोण (° में)	कुंडलिनी कोण (° में)	लिप कोण (° में)
एल्यूमीनियम	90 से 135	32 से 48	12 से 26
पीतल	90 से 118	0 से 20	12 से 26
कच्चा लोहा	90 से 118	24 से 32	7 से 20
नरम इस्पात	118 से 135	24 से 32	7 से 24
स्टेनलेस स्टील	118 से 135	24 से 32	7 से 24
प्लास्टिक	60 से 90	0 से 20	12 से 26

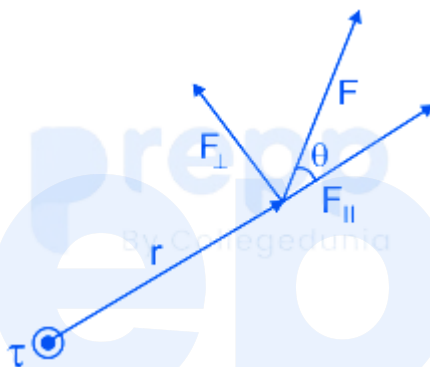
149. Answer: c

Explanation:

अवधारणा:

बलाघूर्ण (τ):

- बल के समान भौतिक राशि जो घूर्णन गति का कारण बनती है। यह घूर्णन अक्ष और बल के अनुप्रयोग के बिंदु के बीच लंबवत दूरी के साथ बल का अन्योन्य गुणन है।



- बलाघूर्ण (τ) = $r \times F = r F \sin \theta$

[जहां, r = बल के अनुप्रयोग के बिंदु से दूरी (मीटर में), f = बल (न्यूटन में) और θ = $r \rightarrow$ और $F \rightarrow$ के बीच कोण]

- एवं, बलाघूर्ण (τ) = $r_{\perp} F = r F_{\perp}$

जहां, $r_{\perp}$ = $F \rightarrow$ के लम्बवत दिशा में दूरी का घटक

$F_{\perp}$ = $r \rightarrow$ के लम्बवत दिशा में बल का घटक

व्याख्या:

हम जानते हैं कि,

$$\text{बलाघूर्ण } (\tau) = r F \sin \theta$$

r = मीटर में और F = न्यूटन में और $\sin \theta$ = कोई इकाई नहीं

∴ बलाघूर्ण (τ) की SI इकाई न्यूटन-मीटर या N-m है, इसलिए विकल्प 3 सही है



कुछ बुनियादी आयाम हैं-

Prepp

Your Personal Exams Guide

क्रमांक संख्या	राशि	सामान्य प्रतीक	SI इकाई	आयामी सूत्र
1	वेग	v, u	ms ⁻¹	LT ⁻¹
2	त्वरण	a	ms ⁻²	LT ⁻²
3	बल	F	न्यूटन (N)	MLT ⁻²
4	संवेग	p	Kg-ms ⁻¹	MLT ⁻¹
5	गुरुत्व नियतांक	G	N-m ² Kg ⁻²	L ³ M ⁻¹ T ⁻²
6	बलाघूर्ण	τ	N-m	ML ² T ⁻²
7	आयतन प्रत्यास्थता नियतांक	B	Nm ²	ML ⁻¹ T ⁻²
8	ऊर्जा	E, U, K	जूल (J)	ML ² T ⁻²
9	ऊष्मा	Q	जूल (J)	ML ² T ⁻²
10	दाब	P	Nm ⁻² (Pa)	ML ⁻¹ T ⁻²

11	विद्युत क्षेत्र	E	$\text{Vm}^{-1}, \text{NC}^{-1}$	$\text{MLI}^{-1}\text{T}^{-3}$
12	विभव (वोल्टता)	V	V, JC^{-1}	$\text{ML}^2\text{I}^{-1}\text{T}^{-3}$
13	चुंबकीय क्षेत्र	B	टेस्ला (T), Wb m^{-1}	$\text{MI}^{-1}\text{T}^{-2}$
14	चुंबकीय अभिवाह	Φ_B	Wb	$\text{ML}^2\text{I}^{-1}\text{T}^{-2}$
15	प्रतिरोध	R	ओम (Ω)	$\text{ML}^2\text{I}^{-2}\text{T}^{-3}$
16	विद्युत वाहक बल	E	वोल्ट (V)	$\text{ML}^2\text{I}^{-1}\text{T}^{-3}$

150. Answer: c

Explanation:

वर्णन:

शाणन:

- शाणन एक अपघर्षी प्रक्रिया है जिसका प्रयोग बंधे हुए अपघर्षक पत्थरों (जिसे होन कहा जाता है) का प्रयोग करके अधिकांश बोर और रीम किये गए छिद्रों और बाहरी बेलनकार सतहों के घर्षण के लिए किया जाता है।
- शाणन वास्तव में एक कर्तन प्रक्रिया है और इसका प्रयोग 0.25 mm से छोटे पदार्थों को हटाने के लिए किया जाता है लेकिन कभी-कभी इसका प्रयोग 3 mm तक के स्टॉक को हटाने के लिए भी किया जाता है।

- शाणन मुख्य रूप से पिछले संचालन या अक्षीय विरूपण द्वारा छोड़े गए गोलाई, टेपर और उपकरण के चिन्हों में से कुछ को ठीक करने के लिए किया जाता है।
- शाणन नियंत्रित दबाव के तहत और अपघर्षकों के घूर्णन और प्रत्यागामी गतियों के संयोजन के साथ शाणन किये जाने वाले सतह पर लागू किए गए संयोजित अपघर्षण कंकड़ी स्टिकों (एल्युमीनियम ऑक्साइड या सिलिकॉन कार्बाइड के स्टिक) के माध्यम से किया जाता है।
- अधिकांश शाणन स्वचालित वाहन के बेलनाकार दीवारों जैसे आंतरिक बेलनाकार सतह पर किये जाते हैं।
- शाणन द्वारा स्टॉक को हटाने के बाद अनुमत सहिष्णुता 0.005 mm से 0.5 mm के बीच होता है।

★ Additional Information

सोल्डरन:

- सोल्डरन एक गैर-संलयन और गैर-दबाव वाली वेल्डन प्रक्रिया है।
- वह प्रक्रिया आर्द्रक और सतह मिश्रातु है जिसके द्वारा जोड़ का निर्माण होता है।
- प्रयोग किये जाने वाले भराव पदार्थ में विगलन तापमान 427°C से कम होता है।
- बोरेक्स का प्रयोग प्रवाह पदार्थ के रूप में किया जाता है।
- प्रयोग किये जाने वाले भराव पदार्थ सोल्डर के रूप में ज्ञात सीसा और टिन के मिश्रधातु है।
- भराव पदार्थ केशिका क्रिया के माध्यम से वस्तु में प्रवेश करते हैं।

ब्रेजन:

- यह भी एक गैर-संलयन और गैर-दबाव वाली वेल्डन प्रक्रिया है।
- भराव पदार्थ - Cu और Zn, Cu और Ag, Cu और Al के मिश्रधातु।
- प्रवाह पदार्थ - बोरेक्स।
- भराव पदार्थ केशिका क्रिया के माध्यम से वस्तु में प्रवेश करते हैं।
- भराव पदार्थ का विगलन तापमान 427°C से अधिक और आधार पदार्थ के गलनांक से कम होता है।

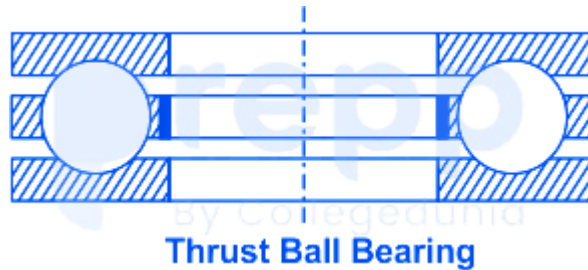
151. Answer: d

Explanation:

स्पष्टीकरण:

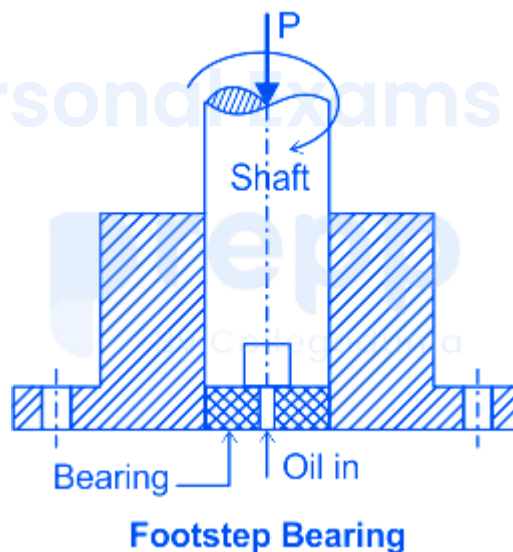
प्रणोद बेयरिंग

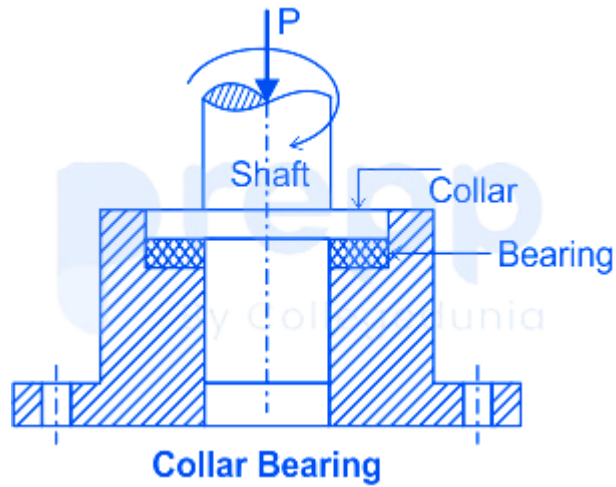
- प्रणोद बेयरिंग का उपयोग विशेष रूप से और 2000 rpm से नीचे गति पर भार उठाने के लिए किया जाता है।
- यह कोई रेडियल भार नहीं लेता है।
- उच्च गति पर केन्द्रापसारक बल गेंदों को रेस से बाहर करने के लिए मजबूर करता है।



दो प्रकार के प्रणोद बेयरिंग हैं जो अक्षीय भार लेते हैं, अर्थात्

- फुटस्टेप: फुटस्टेप बेयरिंग या बस 'स्टेप' बेयरिंग एक प्रणोद बेयरिंग है जिसमें शाफ्ट का अंत बेयरिंग सतह के संपर्क में होता है।
- कॉलर: कॉलर बेयरिंग एक प्रणोद बेयरिंग होता है जिसमें शाफ्ट के साथ अभिन्न कॉलर प्रणोद बेयरिंग सतह के संपर्क में होता है।





152. Answer: b

Explanation:

व्याख्या:

- चूड़ी काटने वाली डाई का उपयोग बेलनाकार कार्य-वस्तु पर बाह्य चूड़ियाँ काटने के लिए किया जाता है।
- डाई के विभिन्न प्रकार निम्न हैं:
 - वृत्ताकार विभाजित डाई (बटन डाई)
 - अर्ध डाई
 - समायोज्य पेंच प्लेट डाई

वृत्ताकार विभाजित डाई/ बटन डाई	• आकार में मामूली बदलाव के लिए इसमें एक स्लॉट कट होता है। • जब डायस्टॉक में आयोजित किया जाता है, तो समायोजन पेंच का उपयोग कर आकार में भिन्नता लाइ जा सकती है। • इसके द्वारा काट की गहराई में वृद्धि या कटौती की जा सकती है। • इस प्रकार के डाईस्टॉक को बटन प्रतिरूप स्टॉक कहा जाता है।
अर्ध डाई	• अर्ध डाई की संरचना मजबूत होती है। • काट की गहराई को बढ़ाने या घटाने के लिए आसानी से समायोजन किए जा सकते हैं। • यह डाई मैचिंग जोड़ों में उपलब्ध हैं और इन्हें एक साथ इस्तेमाल किया जाना चाहिए। • डायस्टॉक के पेंच को समायोजित करके, डाई के हिस्सों को एक साथ लाया जा सकता है या अलग किया जा सकता है। • उन्हें एक विशेष डाई धारक की आवश्यकता होती है।
समायोज्य पेंच प्लेट डाई	• अर्ध डाई के समान यह टू-पीस डाई का एक प्रकार है। • यह विभाजन डाई की तुलना में अधिक समायोजन प्रदान करता है। • डाई के दो अर्ध हिस्सों को सुरक्षात्मक रूप से कालर में चूड़ीकृत प्लेट (मार्गदर्शक प्लेट) के माध्यम से आयोजित किया जाता है, यह प्लेट चूड़ीकार्य के दौरान एक मार्गदर्शक के रूप में भी कार्य करती है। • इस डाई स्टॉक को त्वरित कट डाई स्टॉक भी कहा जाता है।

डाई नट (ठोस डाई)

- यह नट के आकार में डाई जैसा दिखता है, इसलिए इसे डाई नट कहा जाता है।
- डाई नट का उपयोग क्षतिग्रस्त चूड़ी के चेसिंग या पुनर्निर्माण के लिए किया जाता है।
- नई चूड़ी काटने के लिए डाई नट का उपयोग नहीं किया जाना चाहिए।
- डाई नट विभिन्न मानकों और चूड़ी के आकार के लिए उपलब्ध हैं।



Hexagon Die Nut

153. Answer: c

Explanation:

स्पष्टीकरण:

- सीमा गेज का उपयोग निरीक्षण में किया जाता है क्योंकि वे जाँच का एक त्वरित साधन प्रदान करते हैं।
- गेजिंग के Go और No-Go प्रिंसिपल हैं कि गेज का Go-सिरा जांच की जा रहे घटकों की आकृति में जाना चाहिए और NO-Go सिरा उसी आकृति में नहीं जाना चाहिए।
- विभिन्न प्रकार के बेलनाकार प्लग गेज होते हैं।

Your Personal Exams Guide

द्वि सिरे वाला प्लग गेज	एक सीधे छिद्र के व्यास की जाँच के लिए उपयोग किया जाता है। Go-गेज एक सीधे छिद्र की निचली सीमा की जाँच करता है और NO-Go गेज ऊपरी सीमा की जाँच करता है।
क्रमिक प्लग गेज	
सरल रिंग गेज	वर्कपीस के बाह्य व्यास की जाँच के लिए उपयोग किया जाता है।
टैपर प्लग गेज	छिद्र के आकार और टैपर की सटीकता की जांच करने के लिए उपयोग किया जाता है।
टैपर रिंग गेज	एक टैपर की सटीकता और बाह्य व्यास दोनों की जांच करने के लिए उपयोग किया जाता है।
श्रेड प्लग गेज	आंतरिक श्रेड के रूप और विमा सटीकता की जांच करने के लिए उपयोग किया जाता है।
श्रेड रिंग गेज	बाह्य श्रेड के रूप और विमा सटीकता की जांच करने के लिए उपयोग किया जाता है।
स्नैप गेज	गेज के छिद्र के साथ भागों के आकार की तुलना करके कुछ सीमाओं के अंदर आकारों की जांच के लिए एक त्वरित साधन के रूप में उपयोग किया जाता है।

154. Answer: c

Explanation:

वर्णन:

- यंत्रालय समायोजन में विभिन्न विधियों का उपयोग घटकों को एकसाथ बांधने के लिए किया जाता है।
- प्रत्येक मशीन या संरचना को इसके कार्य पद्धति से पहले एक इकाई के रूप में समायोजित किया जाना चाहिए। बड़े इकाइयों को यंत्रालय में समायोजित, जांचा जाना चाहिए और फिर उनके स्थान में उन्हें ले जाया जाना चाहिए।
- कुछ सामान्य विधियां निम्न हैं:
 - डॉवेलिंग
 - बांधना

- स्टैकिंग
- ब्रेजन/दढ़ सोल्डरन
- आसंजक का उपयोग

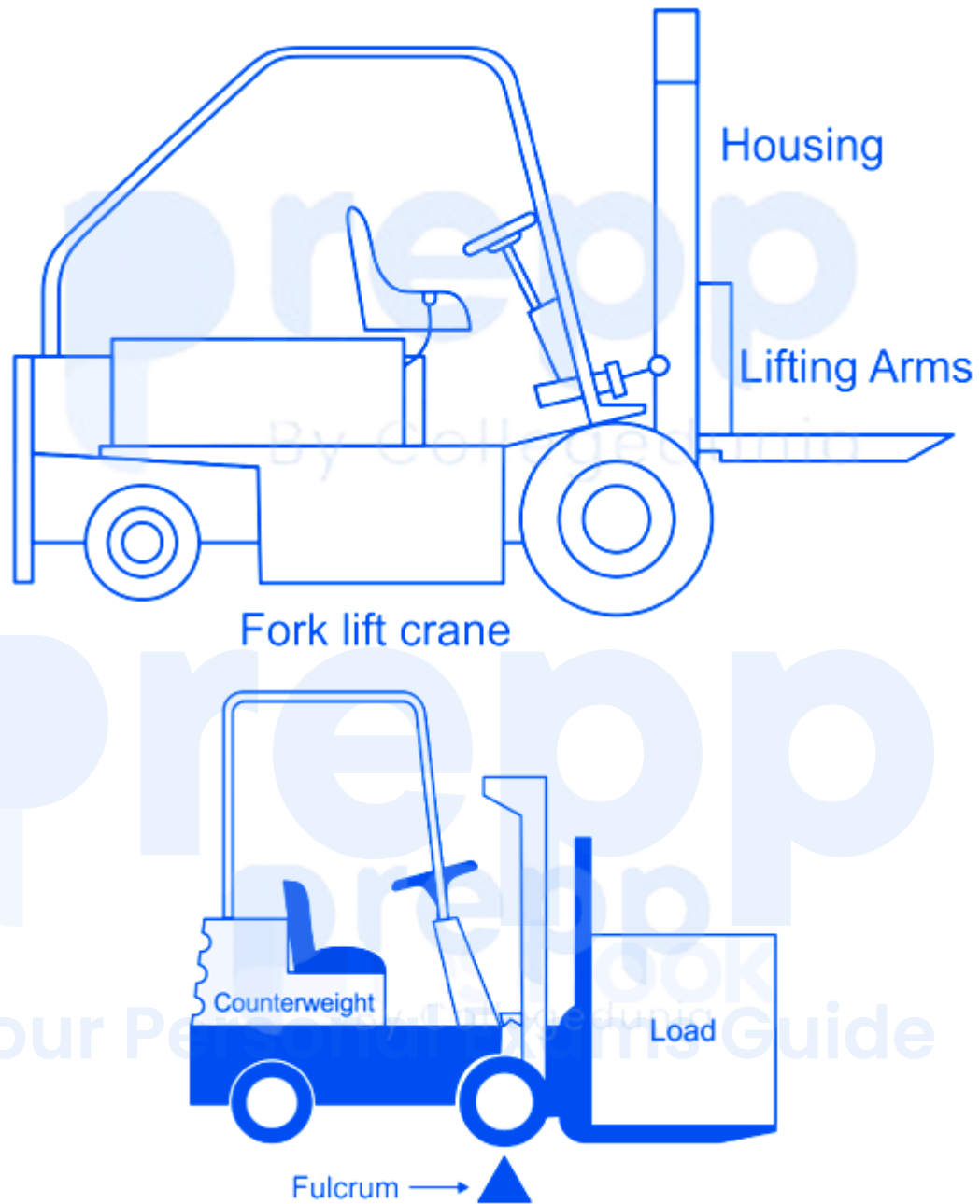
155. Answer: c

Explanation:

व्याख्या:

फोर्कलिफ्ट:

- फोर्कलिफ्ट एक छोटा 4-पहिया वाहन है जिसका उपयोग भार उठाने और फिर उन्हें एक कारखाने में अन्य स्थानों पर स्थानांतरित करने के लिए किया जाता है।
- मशीन के सामने के भाग में दो स्टील उठाने वाली भुजाएं या फोर्क हैं।
- एक फोर्क-लिफ्ट ट्रक में, ट्रक पर कांटे एक स्तंभ से जुड़े होते हैं।
- फोर्क को सामग्री (बक्से आदि) के साथ वांछित ऊंचाई तक उठाया जा सकता है और सामग्री को उचित स्थान पर रखा जा सकता है।
- फोर्क-लिफ्ट ट्रक कम दूरी (40 से 70 मीटर) की यात्रा के लिए उपयोग किए जाते हैं और सामान्यतः भीतरी (इनडोर) अनुप्रयोगों को ढूंढते हैं।
- इसलिए, फोर्क-लिफ्ट का उपयोग उठाने, नीचा करने और ऊर्ध्वाधर परिवहन के लिए किया जाता है।



156. Answer: b

Explanation:

स्पष्टीकरण:

एक खराद एक मशीन उपकरण है जो केंद्र और आधार के बीच में जॉब को पकड़ कर रखता है और जॉब को घुमाता है और जॉब को अपने अक्ष पर घुमाता है।

नीचे दिए गए चित्र में दिखाए गए अनुसार एक खराद के निम्नलिखित भाग होते हैं।

टूल पोस्ट

- टूल पोस्ट कार्य निष्पादित करने के लिए टूल को पकड़ कर रखता है।
- टूल पोस्ट को शीर्ष स्लाइड पर योजित किया जाता है।

वाहक(कैरिज)

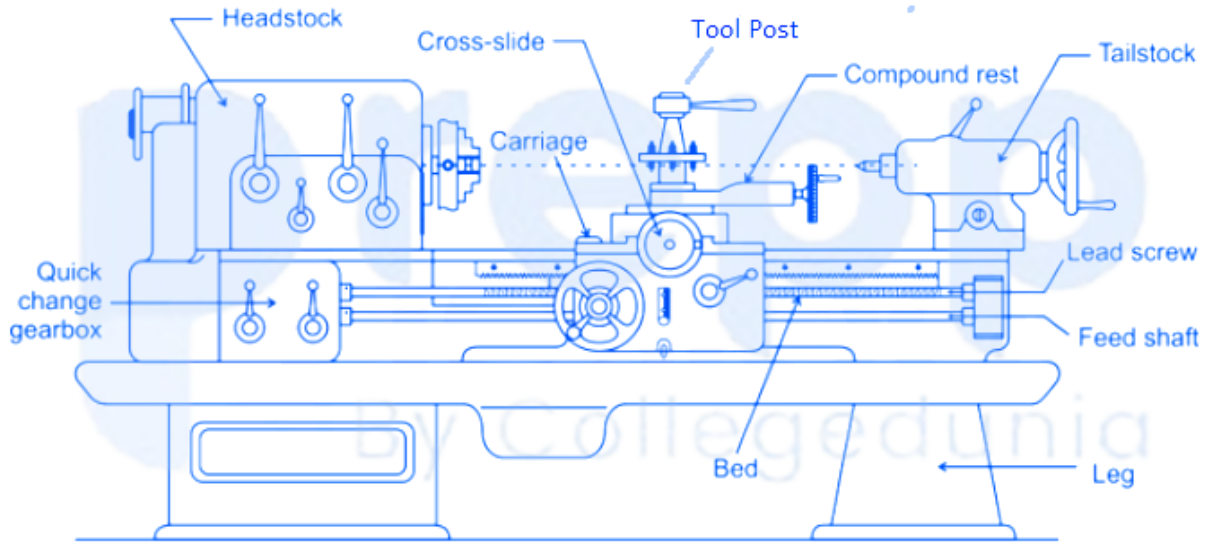
- वाहक एक गतिमान हिस्सा है जो हेडस्टॉक और टेलस्टॉक के बीच की गाइडवेज पर फिसलता है।
- यह वर्कपीस अक्ष के समानांतर फिसलता है।
- यह एक सैडल, एप्रन से मिलकर बना होता है और कम्पाउंड रेस्ट भी वहन करता है।

क्रॉस स्लाइड

- क्रॉस स्लाइड को टेपर्ड जिब की मदद से सैडल में संयोजित किया जाता है।
- क्रॉस-स्लाइड या तो हाथ से भरण या स्वचालित भरण(फीड) द्वारा खराद अक्ष के लंबवत कार्य करता है अर्थात् वर्कपीस के कट को गहराई देता है।

चक

- एक खराद चक एक पकड़ने का उपकरण है जिसका उपयोग कर्तन उपकरण के विरुद्ध मजबूती से काम करने के लिए किया जाता है।
- चक दो प्रकार के होते हैं:
 - फोर जॉ चक: फोर जॉ चक को स्वतंत्र चक भी कहा जाता है क्योंकि प्रत्येक जॉ को स्वतंत्र रूप से समायोजित किया जा सकता है।
 - तीन जॉ चक: इसे तीन जॉ वाली सार्वभौमिक चक, स्व-केंद्रित चक, और संकेन्द्रित चक तीन जॉ होते हैं जो एक ही समय में कार्य करते हैं।



157. Answer: b

Explanation:

स्पष्टीकरण:

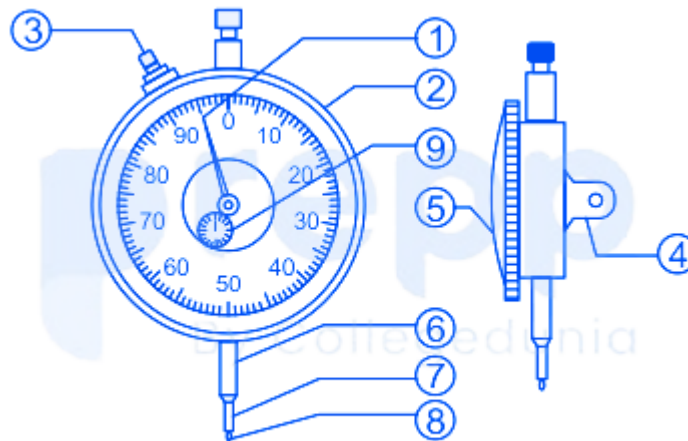
डायल परीक्षण सूचक

- डायल परीक्षण सूचक उच्च परिशुद्धता का उपकरण हैं, जिसका उपयोग किसी घटक के नाप में भिन्नता की तुलना और निर्धारण के लिए किया जाता है।
- ये उपकरण सूक्ष्ममापी और वर्नियर कैलीपर्स जैसे नाप के प्रत्यक्ष पाठ्यांक नहीं दे सकते हैं।
- एक डायल परीक्षण सूचक एक अंशांकित डायल पर एक संकेतक के माध्यम से नाप में निम्न परिवर्तन को आवर्धित करता है।

कार्यकारी सिद्धांत

- प्लंजर या स्टाइलस की निम्न गतिविधि के आवर्धन को एक वृत्ताकार पैमाने पर संकेतक की घूर्णी गति में परिवर्तित किया जाता है।
- आवर्धन की विधि के अनुसार **दो प्रकार** के डायल परीक्षण सूचक का उपयोग किया जाता हैं। वे
 - **प्लंजर प्रकार डायल परीक्षण सूचक** : प्लंजर की रेखिक गति को परिवर्तित करने के लिए, एक रैक और पिनियन तंत्र का उपयोग किया जाता है।

- लीवर प्रकार डायल परीक्षण सूचक: इस प्रकार के डायल परीक्षण सूचक के मामले में, गति का आवर्धन लीवर और स्क्रॉल के तंत्र द्वारा प्राप्त किया जाता है।

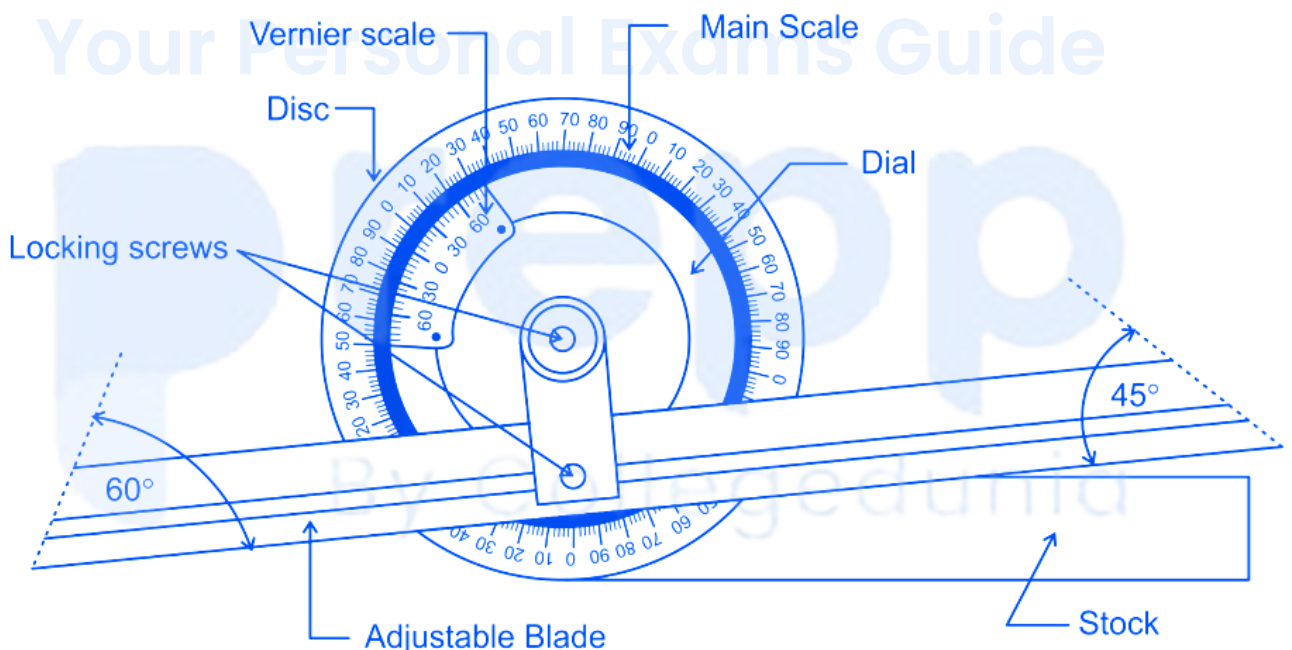


PLUNGER TYPE

जहाँ, 1 = संकेतक, 2 = रोटेटबल बेज़ल, 3 = बेज़ल क्लैम्प, 4 = बैक लग, 5 = पारदर्शी डायल कवर, 6 = स्टेम, 7 = प्लंजर, 8 = एन्विल, 9 = घूर्णन-गणित्र

वर्नियर बेवल कोणमापी

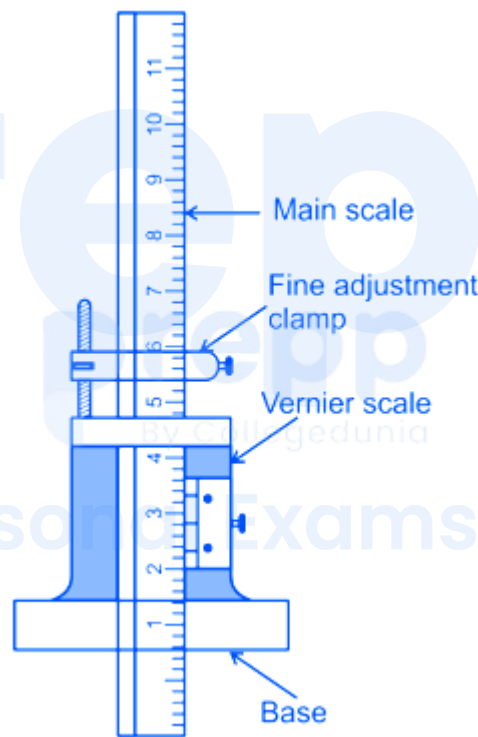
- वर्नियर बेवल कोणमापी कोणों के मापन के लिए एक सटीक उपकरण है।
- वर्नियर बेवल कोणमापी के हिस्से



- कोणों के मापन के लिए उपयोग किए जाने के अलावा, वर्नियर बेवल कोणमापी का उपयोग मशीन उपकरण, वर्क टेबल आदि पर काम करने वाले उपकरणों का सेटिंग कार्य करने के लिए भी किया जाता है।
- इसका उपयोग न्यून कोण के मापन के लिए किया जाता है।
- मशीन टूल्स, वर्क टेबल आदि पर कोणों पर कार्य करने वाले उपकरणों को सेट करने के लिए।

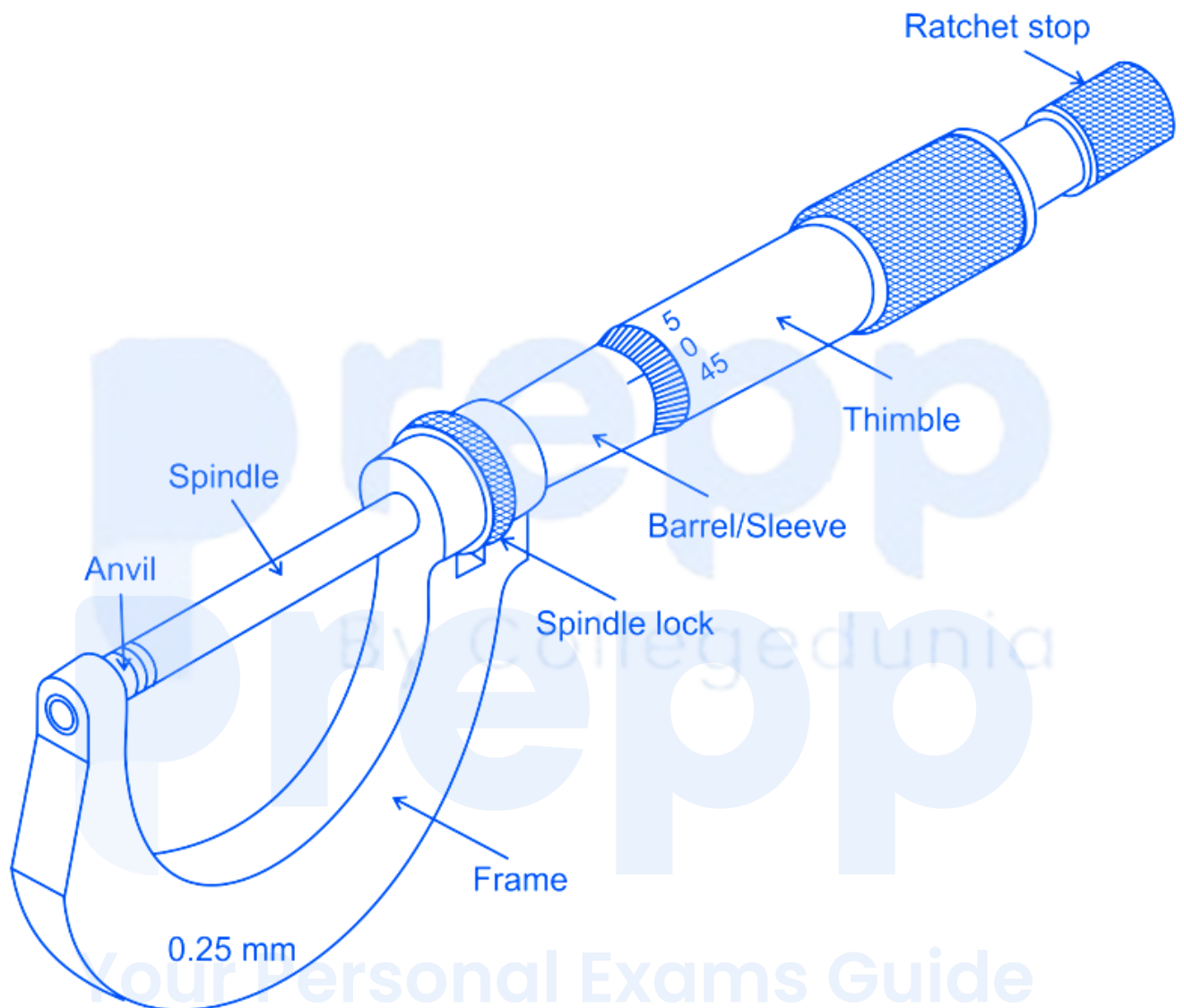
वर्नियर ऊँचाई गेज

- वर्नियर गहराई गेज एक सटीक उपकरण है जिसका उपयोग 0.02 mm की सटीकता के अंदर छिद्र, अवकाश, स्लॉट और स्टेप्स की गहराई के मापन के लिए किया जाता है।
- बाहरी विमा का मापन बाह्य कैलीपर द्वारा किया जाता है और अंदर के कैलिपर द्वारा अंदर के विमा को मापा जाता है।



सूक्ष्ममापी

- सूक्ष्ममापी एक सटीक उपकरण है जिसका उपयोग आम तौर पर 0.01 mm की सटीकता के भीतर जॉब के मापन के लिए किया जाता है।
- बाह्य मापन के लिए उपयोग किए जाने वाले सूक्ष्ममापी को बाह्य सूक्ष्ममापी के रूप में जाना जाता है।

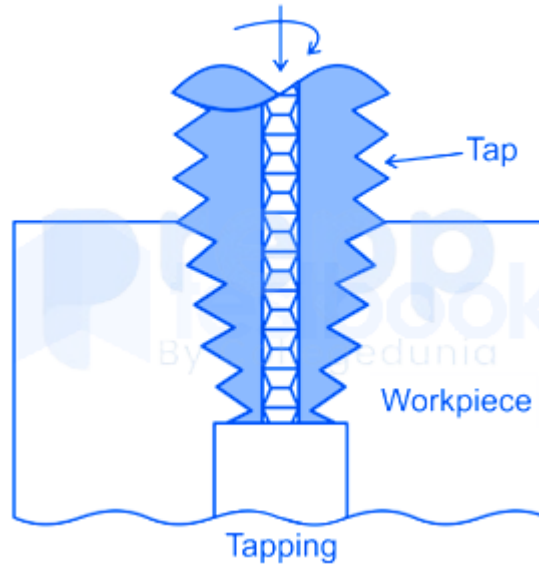


158. Answer: d

Explanation:

संकल्पना:

- टैपिंग टूल के माध्यम से आंतरिक थ्रेड्स को बनाने के लिए किए जाने वाले प्रचालन को टैप कहा जाता है।



- आंतरिक थ्रेड्स को काटने के लिए एक टैप का उपयोग करने से पहले, एक छेद ड्रिल किया जाना है।
- छेद का व्यास ऐसा होना चाहिए कि थ्रेड को काटने के लिए टैप के लिए छेद में पर्याप्त सामग्री होनी चाहिए।
- थ्रेड्स के लिए, छेद का आकार टूल से छोटा होना चाहिए यानी टैप।
- टैप ड्रिल का आकार इसके द्वारा दिया जाता है:
- टैप ड्रिल आकार = मुख्य व्यास - पिच

159. Answer: b

Explanation:

संकल्पना:

- प्रवेधन एक काटने की प्रक्रिया है जिसमें एक छेद एक बहु बिंदु, बहुछिन्न, अंत काटन उपकरण के माध्यम से उत्पन्न होता है। जैसे ही प्रवेधन को घुमाया जाता है और वर्कपीस में अभिवर्धित किया जाता है, सामग्री को टुकड़ों के रूप में हटा दिया जाता है जो कि व्यावर्धन बहुछिन्न टांग के साथ चलती है।
- उपकरण ज्यामिति:
- चित्र में तीन सबसे सामान्य कोण दिखाए गए हैं,
 - बिंदु कोण

- कुंडलिनी कोण
- होंठ राहत कोण

118° का मानक बिंदु कोण सबसे सामान्य है और मानक कुंडलिनी कोण 24° है।

★ Additional Information

प्रफलक:

- प्रफलक एक मशीनन प्रचालन है जिसके द्वारा टुकड़ों की अंतिम सतह को धातु से हटाकर समतल किया जाता है।

नर्लन

- नर्लन एक बेलनाकार बाहरी सतह पर सीधे-पंक्तिबद्ध, हीरे के आकार का प्रतिरूप या तिर्यक-लाइनेड प्रतिरूप बनाने का प्रचालन है, जिसे नर्लन प्रतिरूप कहा जाता है। नर्लन एक काटन प्रचालन नहीं है बल्कि यह एक अभिरूपन प्रचालन है। एक लेथ का उपयोग कई कार्यों के लिए किया जाता है जैसे कि खरादन, सूत्रण करना, प्रफलक करना, खांचन करना; नर्लन, चम्फटिंग, केंद्र प्रबेधन

160. Answer: a

Explanation:

वर्णन:

इस्पात मूलरूप से लोहा और कार्बन का एक मिश्रधातु होता है जिसमें कार्बन सामग्री 1.7 % से कम हो सकता है और कार्बन कठोरता और दृढ़ता प्रदान करने के लिए लौह कार्बाइड के रूप में मौजूद होता है।

इस्पात की दो मुख्य श्रेणियाँ (a) साधारण कार्बन इस्पात और (b) मिश्रधातु इस्पात हैं।

वह इस्पात जिसमें कार्बन प्रमुख मिश्रधातु तत्व होता है, उसे साधारण कार्बन इस्पातों के रूप में संदर्भित किया जाता है, जबकि मिश्रधातु इस्पातों में अन्य तत्वों की पर्याप्त एकाग्रता शामिल होती है। क्रोमियम, निकेल, मॉलिब्डेनम, तांबा, एल्युमीनियम, सल्फर इत्यादि जैसे मिश्रधातु पदार्थों को इस्पात के गुणों को बढ़ाने के लिए मिलाया जाता है।

एक इस्पात मिश्रधातु में निम्न शामिल होता है:

मैंगनीज (0.5-13%), मोलिब्डेनम (0.2-5.0%), निकेल (2-20%), सिलिकॉन (0.2-2.0%), सल्फर (0.08-0.15%), वैनेडियम (<1%), फास्फोरस (< 0.5%)

★ Important Points

इस्पात में विभिन्न मिश्रधातु तत्व के प्रभाव का वर्णन नीचे दी गयी तालिका में हैं:

Prepp

Your Personal Exams Guide

मिश्रधातु तत्व	प्रभाव
बोरॉन	- यह निम्न और मध्यम कार्बन इस्पात की कठोरणीयता को बढ़ाने में बहुत प्रभावी होता है। - इसमें इस्पात की तन्य दृढ़ता पर कोई प्रभाव नहीं होता है।
क्रोमियम	- यह इस्पात को कठोर और दृढ़ बनाता है। - यह कण संरचना को भी परिष्कृत करता है। - यह इस्पात के संक्षारण गुण के लिए प्रतिरोध को बढ़ाता है।
निकेल	- यह तापमान की क्रांतिक सीमा को बढ़ाता है। - यह तन्यता को कम किये बिना तन्य दृढ़ता को बढ़ाता है।
मैंगनीज	- इसे विऑक्सीकरण और डिसल्फराइजिंग कारकों के रूप में मिलाया जाता है। - यह तापमान की क्रांतिक सीमा को कम करता है।
सिलिकॉन	- विऑक्सीकारक कारक - निम्न कार्बन वाले इस्पात में इसे मिलाने पर यह भंगुरता और उच्च चुंबकीय पारगम्यता प्रदान करता है।
वनेडियम	- इसका उपयोग इस्पात को मजबूत और कठोर बनाने के लिए किया जाता है। - इसका उपयोग कण आकार को कम करने के लिए भी किया जाता है और यह शोधक और विषनाशक के रूप में कार्य करता है। - इसमें उपकरण के जीवनकाल को बढ़ाने का वांछनीय प्रभाव होता है।

टंगस्टन	इसका उपयोग व्यापक रूप से इस्पातों के उपकरण में किया जाता है क्योंकि उपकरण बहुत अधिक ऊष्मा पर भी इसके कठोरता को बनाये रखता है।
कोबाल्ट	- इसका उपयोग सामान्यतौर पर तप्त कठोरता को बढ़ाने के लिए उच्च-गति वाले इस्पातों में इस प्रकार किया जाता है जिससे कर्तन उपकरणों का उपयोग उच्च कर्तन गति और तापमान पर किया जा सकता है और फिर भी यह उनकी कठोरता को बनाये रखता है। - यह इस्पात में चुम्बकत्व और प्रतिरोधी चुंबकीय बल को बढ़ाता है।
तांबा	- यह क्रांतिक तापमान को कम करता है। - यह वायुमंडलीय संक्षारण गुण के लिए प्रतिरोध को बढ़ाता है।
टाइटेनियम	यह कठोरणीयता को बढ़ाता है; यह इस्पातों को विऑक्सीकृत करता है।

161. Answer: a

Explanation:

स्पष्टीकरण:

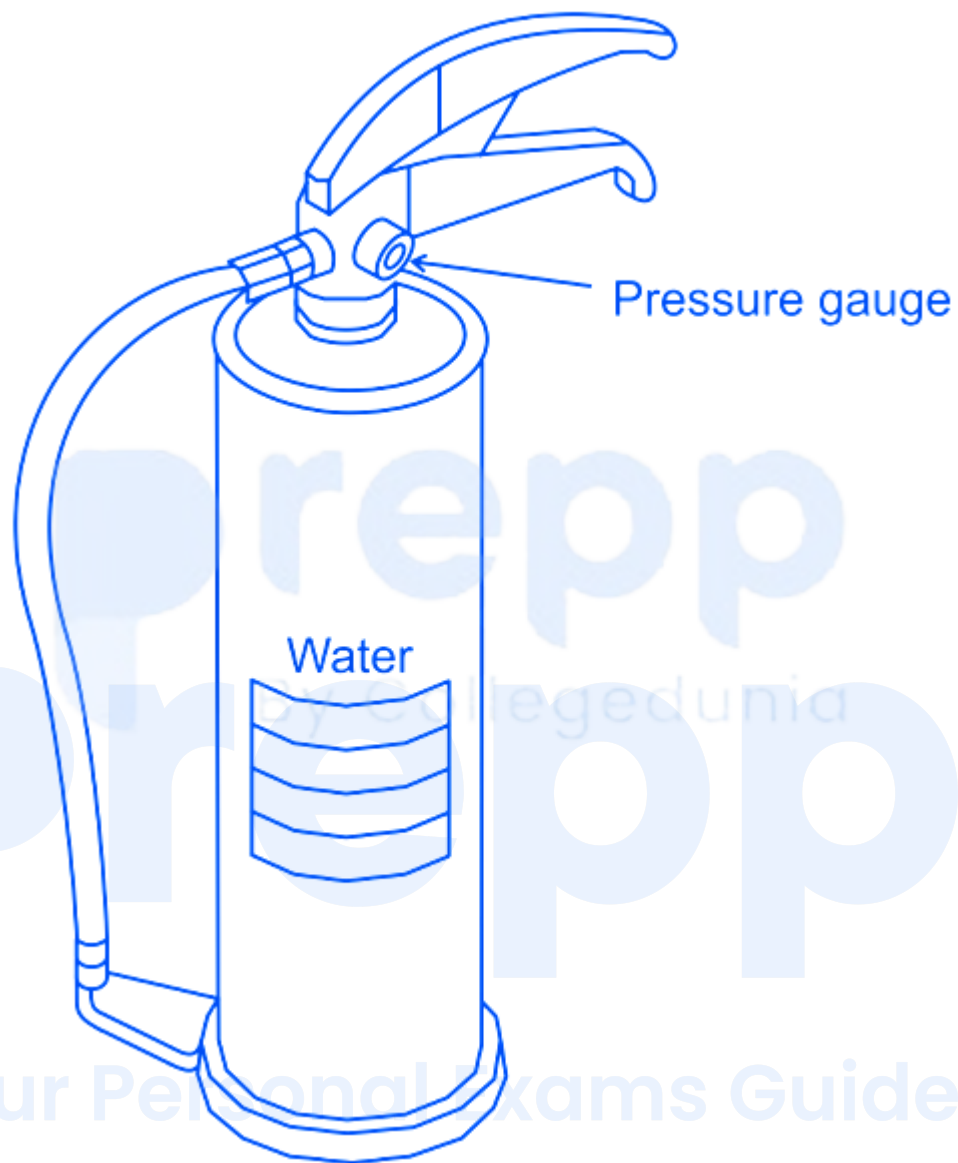
एक अग्निशमन यंत्र, ज्वालाशमन यंत्र या शामक एक सक्रिय अग्नि सुरक्षा उपकरण होता है जो अक्सर आपातकालीन स्थिति में छोटी आग को बुझाने या नियंत्रित करने के लिए उपयोग किया जाता है। यह आग के ऊपर और नियंत्रण से बाहर आग के उपयोग के लिए अभिप्रेत नहीं है। आग के विभिन्न प्रकारों से निपटने के लिए कई प्रकार के अग्निशामक अलग-अलग बुझाने वाले 'एजेंटों' के साथ उपलब्ध हैं।

आग के विभिन्न वर्गों से निपटने के लिए विभिन्न शामक 'घटकों' के साथ कई प्रकार के अग्निशामक उपलब्ध हैं।

पानी से भरे बुझाने वाले

संचालन के दो तरीके हैं।

- गैस कार्ट्रिज प्रकार
- संग्रहित दबाव प्रकार



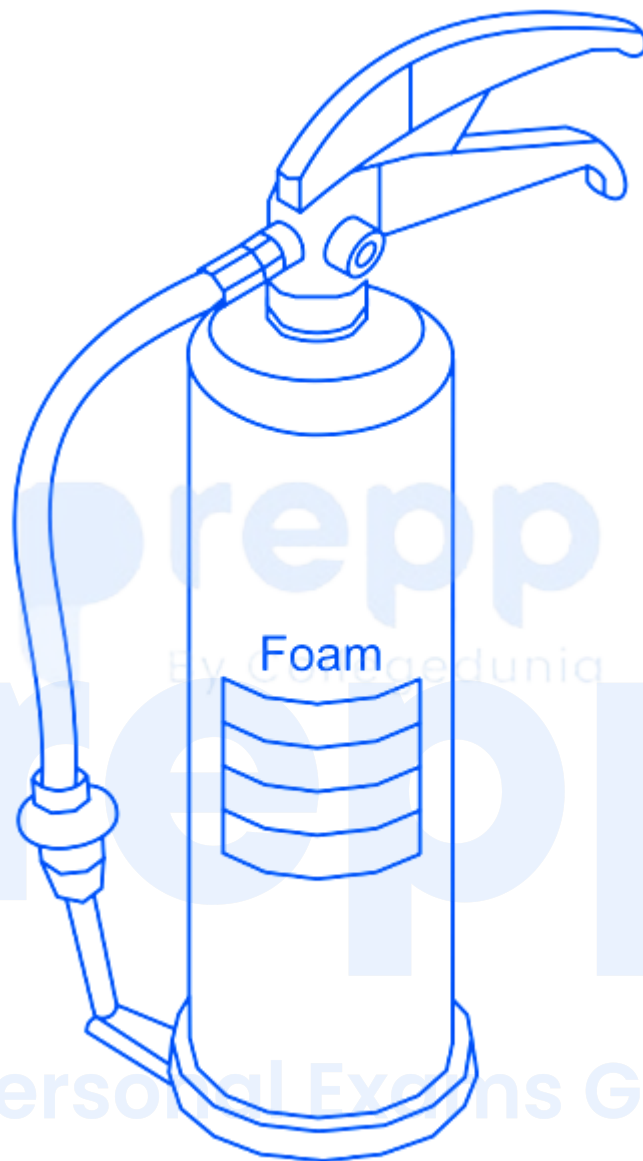
फोम शामक:

यह संग्रहीत दबाव प्रकार या गैस कार्ट्रिज प्रकार के होते हैं

फोम शामक यंत्र निम्न लिए सबसे उपयुक्त हैं:

- ज्वलनशील तरल आग
- प्रवाहित तरल आग

जहां विद्युत उपकरण शामिल है वहां इस्तेमाल नहीं किया जाना चाहिए।



शुष्क पावडर शामक:

- शुष्क पावडर द्वारा नियत शामक संग्रहीत दबाव प्रकार या गैस कार्ट्रिज प्रकार के हो सकते हैं
- कांटे के आकर के नोज़ल इसके मुख्य विशेषता है
- पावडर को वर्ग D की आग से निपटने के लिए विकसित किया गया है



कार्बन डाइऑक्साइड (CO₂):

- निर्वहन नलिका के विशिष्ट आकार से इस प्रकार के शामक को आसानी से जात किया जा सकता है
- वर्ग B की आग के लिए उपयुक्त है
- निक्षेपण द्वारा प्रदूषण के लिए विशेष रूप से उपयुक्त है
- खुली हवा में आम तौर पर प्रभावी नहीं होते हैं
- यदि नोजल बहुत ठंडा हो जाता है तो उस शामक का उपयोग करना खतरनाक है।



हेलोन शामक :

- यह शामक यंत्र कार्बन टेट्राक्लोराइड (CTC) और ब्रोमोक्लोरोडाइफ्लोरोमीथीन (BCF) से भरे जाते हैं
- यह संग्रहीत दबाव प्रकार या गैस कार्ट्रिज प्रकार के हो सकते हैं
- प्रवाहित तरल पदार्थ से जुड़ी छोटी आग बुझाने में यह अधिक प्रभावी होते हैं
- यह शामक यंत्र विद्युत उपकरणों पर विशेष रूप से उपयुक्त और सुरक्षित हैं क्योंकि इनमें प्रयुक्त रसायन विद्युत रूप से गैर-प्रवाहकीय होते हैं



162. Answer: c

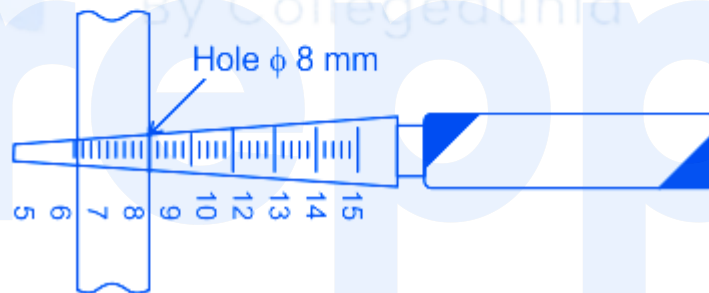
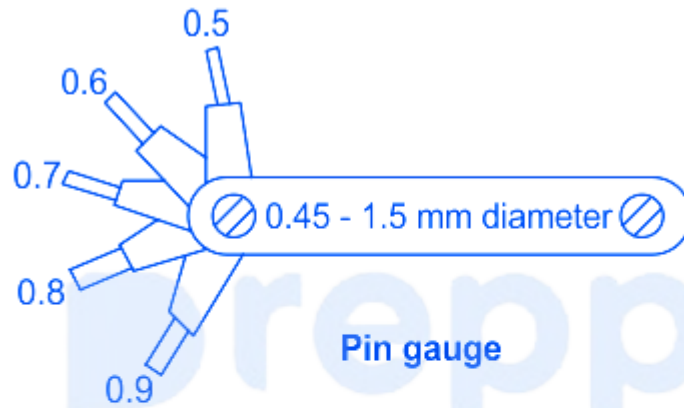
Explanation:

स्पष्टीकरण:

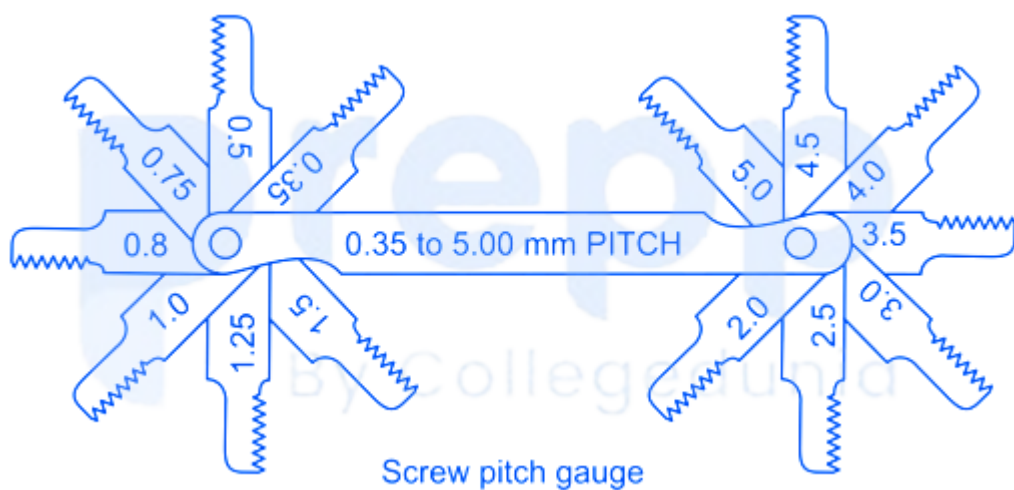
पिन गेज

- छोटे छिद्रों के व्यास को ज्ञात करने के लिए बेलनाकार पिन गेजों के सेट उपलब्ध होते हैं।

- विशिष्ट सेट में 0.05 mm के स्टेप्स में पिन्स की श्रेणी 0.45 mm से 1.5 mm in steps of 0.05 होती है।
- बड़े छिद्रों के लिए, टैपर पिन् गेज का उपयोग किया जाता है।
- 5 mm से 15 mm छिद्र के मापन के लिए इसका उपयोग किया जाता है।



स्कू पिच गेज: थ्रेड की पिच को निर्धारित करने के लिए इसका उपयोग किया जाता है। इसका उपयोग थ्रेड्स की प्रोफाइल की तुलना करने के लिए भी किया जाता है।



163. Answer: a

Explanation:

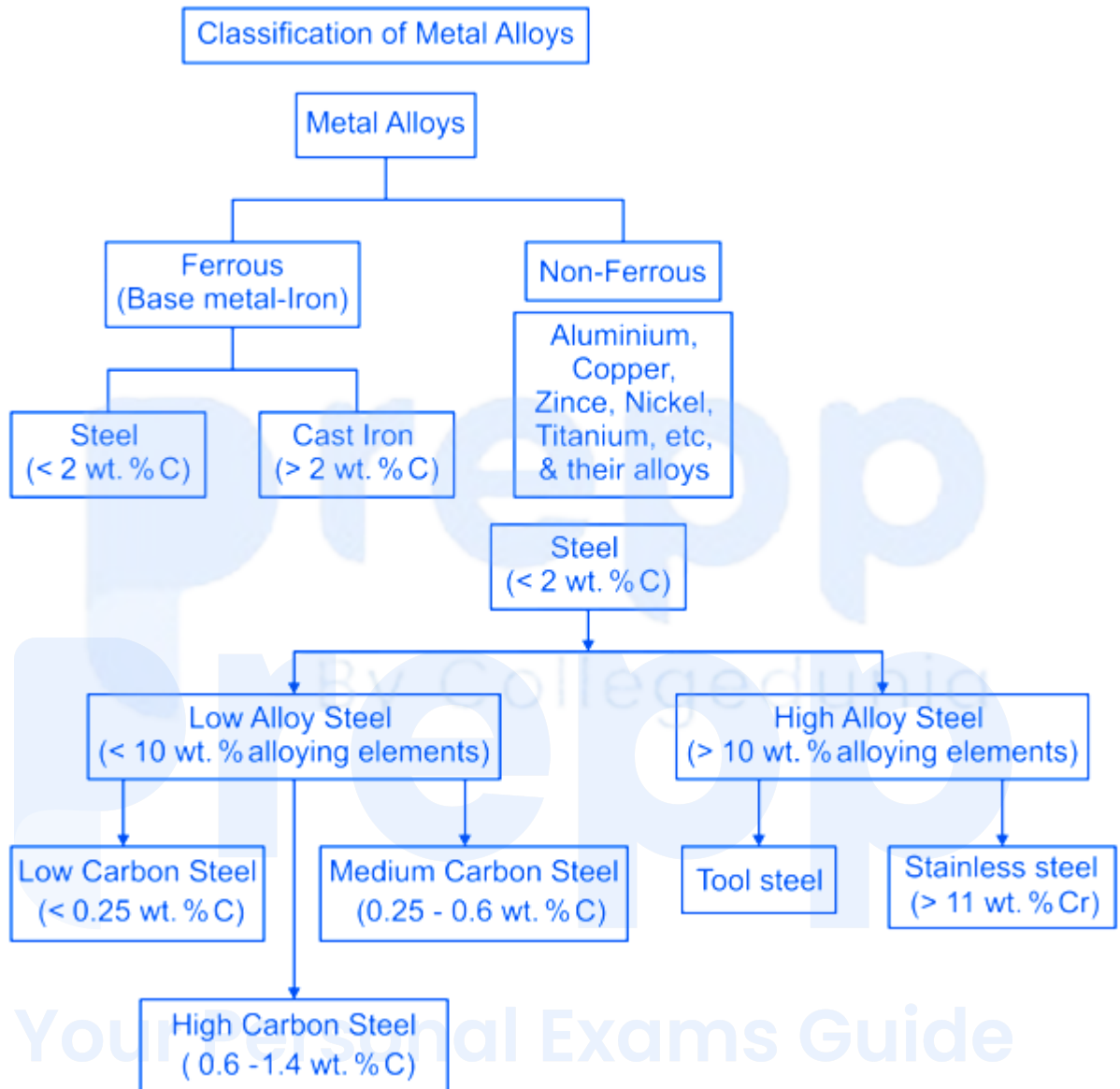
संकल्पना:

इंजीनियरिंग कार्य में प्रयुक्त सभी धातुओं को दो श्रेणियों में वर्गीकृत किया जा सकता है।

- **लौह सामग्री:** लौह धातु वे होती हैं जिनमें **मुख्य घटक लौह** होता है, हालांकि अन्य घटक जैसे कार्बन, मैंगनीज, फॉस्फोरस और सल्फर आदि भी होते हैं। उदाहरण: स्टील और ढलवा लोहा
- **अलौह धातुएँ** वे होती हैं जिनमें **लौह नहीं** होता है। तांबा, जस्ता, एल्यूमीनियम, सीसा, टिन, आदि और उनकी मिश्र धातु जैसी धातुएँ।

Prepp

Your Personal Exams Guide



164. Answer: c

Explanation:

संकल्पना:

- जैसे ही बेल्ट एक चरखी पर मुड़ता है, यह चालक चरखी के संपर्क क्षेत्र पर फैलता है और संचालित चरखी पर छोटा होता है।

- बेल्ट का यह स्थानीयकृत आंदोलन लोचदार खिंचाव का प्रत्यक्ष परिणाम है और इसे विसर्पण के रूप में जाना जाता है। जितना अधिक भार उतना अधिक विसर्पण होगा।
- **स्लिप बेल्ट और चरखी की सतह की गति के बीच का वास्तविक अंतर है।**
- चरखी अनुपात को कम करके और उचित संरेखण बनाए रखने से पर्ची के प्रभाव को कम किया जा सकता है।

बेल्ट सर्पण का कारण:

- कम तनाव
- अतिभारित
- चरखी या बेल्ट के खांचे में तैलीयता

विसर्पण

- विसर्पण एक ठोस सामग्री की प्रवृत्ति है जो धीरे-धीरे चलती है या स्थायी रूप से विकृत हो जाती है जब यह उच्च स्तर के तनाव के दीर्घकालिक जोखिम के अधीन होता है जो अभी भी सामग्री की उपज शक्ति से नीचे है।
- जब एक बेल्ट दो पुली के माध्यम से घूमती है, तो इस ड्राइव का ऊपरी हिस्सा तनाव में होगा यानी तंग तरफ और निचला हिस्सा संपीड़न यानी सुस्त पक्ष में होगा।
- पुली घूर्णन में बेल्ट का कुछ हिस्सा उस क्षेत्र से होकर गुजरेगा जहां यह संकुष्ट कोर से स्लैक साइड में बदल जाएगा, फिर बेल्ट के उस विशिष्ट हिस्से की लंबाई का विस्तार होगा और बाद में सिकुड़ जाएगा और बेल्ट और पुली के बीच एक सापेक्ष गति होगी सतह। इस घटना को बेल्ट का विसर्पण कहा जाता है।
- प्रचालन के दोनों किनारों के असमान खिंचाव के कारण प्रचालन और प्रचालक चरखी के सापेक्ष बेल्ट की इस गति को विसर्पण कहा जाता है।

सर्पण और विसर्पण के बीच अंतर.

- विसर्पण बेल्ट की प्रत्यास्थ गुण के कारण होता है, जबकि रुद्र सर्पण बेल्ट और चरखी के बीच अपर्याप्त घर्षण पकड़ के कारण होती है।
- हालांकि, विसर्पण का प्रभाव, साथ ही सर्पण, चाल अनुपात को कम करना है, और इसलिए बिजली संचरण।

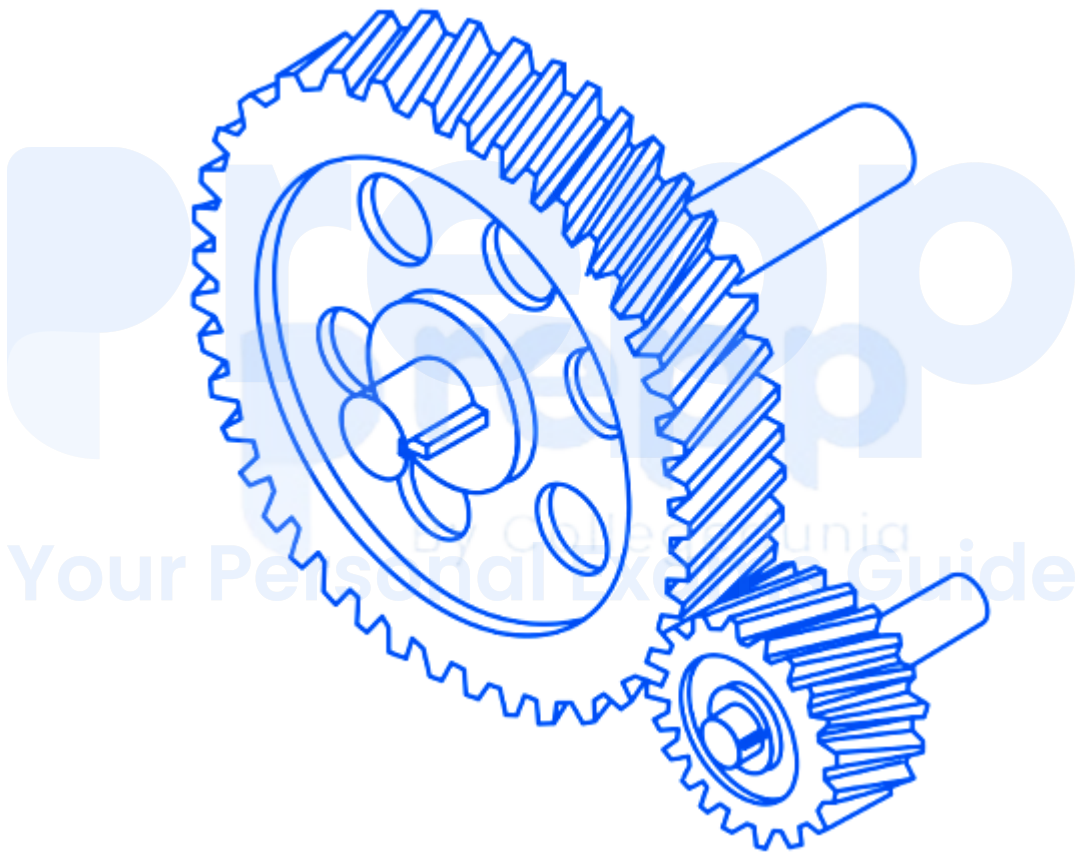
165. Answer: c

Explanation:

स्पष्टीकरण:

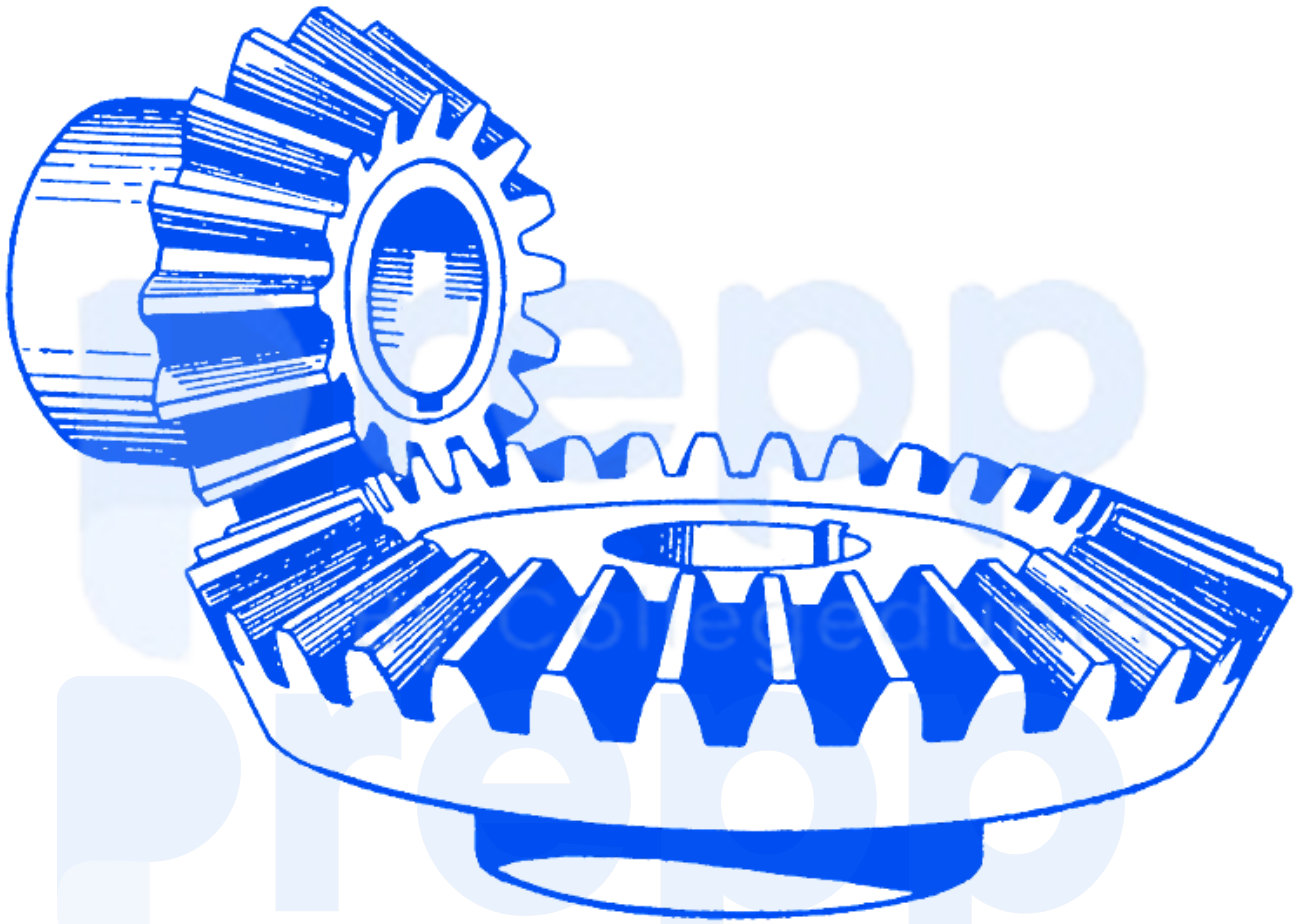
हेलिकल गियर:

- एक हेलिकल गियर में, दांतों को घूर्णन अक्ष पर एक कोण पर काटा जाता है।
- इसका उपयोग दो समानांतर शाफ्ट के बीच शक्ति पारंपित करने के लिए किया जाता है।
- हेलिकल गियर के मामले में अंत श्रस्ट को चालन और चालित गियर द्वारा लागू किया जाता है और दोहरे हेलिकल गियर का उपयोग करके प्रणोद(श्रस्ट) को समाप्त किया जा सकता है। इन गियर्स को हेरिंग-बोन गियर्स कहा जाता है।



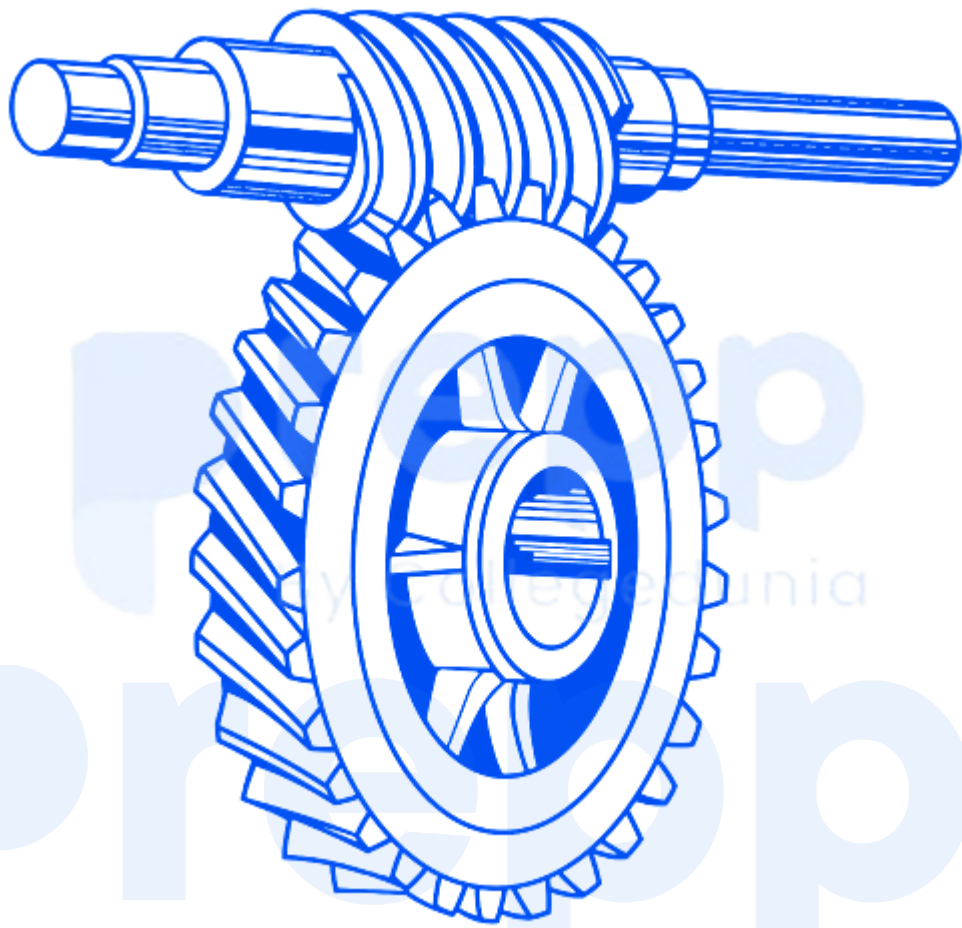
बेवेल गियर:

- बेवेल गियर का उपयोग विभिन्न कोणों पर शाफ्ट के बीच गति को एक-दूसरे में पारंपित करने के लिए किया जाता है।
- दांतों की प्रोफाइल सीधी या सर्पिल हो सकती है।



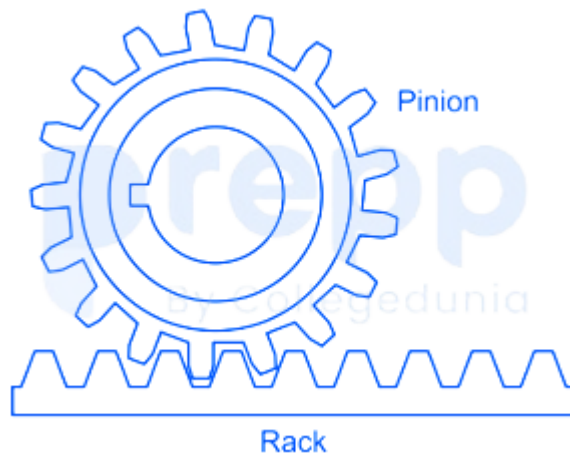
वर्म शाफ्ट और वर्म गियर:

- वर्म शाफ्ट में शाफ्ट पर सर्पिल दांत कट होते हैं और वर्म व्हील वर्म शाफ्ट के साथ मेश के लिए गियर दांत का एक विशेष रूप होता है।
- ये व्यापक रूप से गति में कमी के उद्देश्य से उपयोग किए जाते हैं।



रैक और पिनियन

- रैक और पिनियन घूर्णी को रैखिक गतिविधि में परिवर्तित कर सकते हैं और इसके विपरीत भी कर सकते हैं।



166. Answer: b

Explanation:

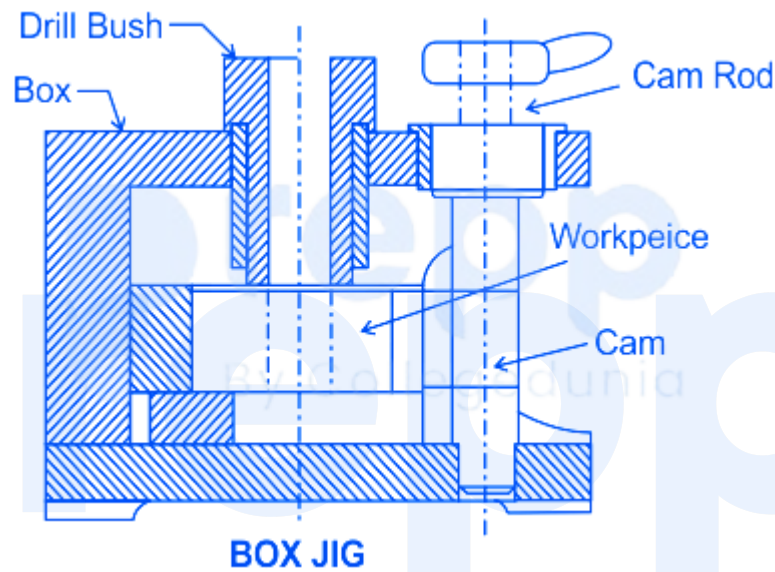
वर्णन:

जिग:

- जिग वह उपकरण है जिसमें वस्तु/घटक को विशिष्ट संचालन के लिए इस प्रकार संघटित और स्थापित किया जाता है जिससे यह मशीनिंग के समान क्षेत्र में एक या एक से अधिक कर्तन उपकरणों को निर्देशित करेगा।
- ड्रिल जिग के प्रकार:
 - खुला
 - बंद
- खुले जिग का प्रयोग तब किया जाता है जब संचालन टुकड़े के केवल एक पक्ष पर किया जाना होता है।
- बंद जिग (बॉक्स जिग) का प्रयोग तब किया जाता है जब संचालन टुकड़े के एक पक्ष की तुलना में अधिक पक्षों में किया जाना होता है। जिग को उनके निर्माण के तरीके के अनुसार पहचाना जाता है।
- सबसे सामान्यतौर पर प्रयोग किया जाने वाले जिग निम्न हैं:
 - पॉट जिग
 - टेम्पलेट जिग
 - प्लेट जिग
 - मेज जिग
 - सैंडविच जिग
 - कोणीय प्लेट जिग
 - संशोधित कोणीय प्लेट जिग
 - बॉक्स जिग
 - चैनल जिग
 - लीफ जिग
 - अनुक्रमण जिग
 - ठोस जिग
 - पद जिग
 - ट्रनियन जिग

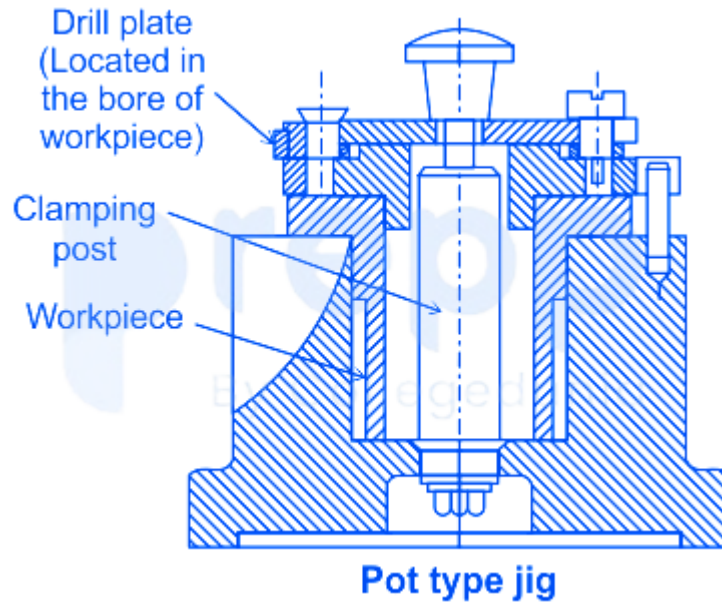
बॉक्स जिग:

- इसे बॉक्स या ढांचे के रूप में बनाया जाता है।
- घटक किसी एक स्थिति पर स्थापित और बंद होता है लेकिन ड्रिलिंग आवश्यकता के अनुसार अलग-अलग दिशाओं में किया जा सकता है।
- जब बॉक्स जिग में अलग-अलग दिशाओं से ड्रिलिंग के लिए दो या दो से अधिक पक्षों पर बुशिंग शामिल होती है, तो इसे टम्बल जिग कहा जाता है।
- यह जिग केवल छोटे घटकों के लिए होता है।



पॉट प्रकार का जिग:

- इस प्रकार के जिग का प्रयोग वृत्ताकार घटक में छिद्रों की खुदाई के लिए किया जाता है, जिसमें आंतरिक और बाहरी दोनों व्यास होते हैं।
- जिग का निकाय घड़े के रूप में होता है।
- वस्तु को जिग के घड़े में स्थापित किया जाता है और इसे पद प्रकार के स्थापन पिन, क्लैपिंग प्लेट और क्लैपिंग उपकरण की सहायता के साथ उचित रूप से बंद किया जाता है।



167. Answer: b

Explanation:

व्याख्या:

- मशीन के विभिन्न पुर्जों को आवश्यकता के अनुसार ठीक से लगाना **संरेखण** कहलाता है।
- यदि किसी मशीन के विभिन्न पुर्जे उचित तरीके से नहीं हैं, तो इस शब्द को अपसंरेखण कहा जाता है।
- अप संरेखण काम करते समय परेशानी का कारण बनता है।
- बॉक्स से सामग्री को हटाना खोलने के रूप में जाना जाता है।

168. Answer: c

Explanation:

व्याख्या

- क्लिक बेलनाकार छड़ें हैं जो जिनका शीर्ष विभिन्न आकार का होता है।
- क्लिक का उपयोग धातु के दो या अधिक शीटों को एक साथ जोड़ने के लिए किया जाता है।

- कीलक पर चूड़ी नहीं होती है।
- शीट धातु कार्य में किलक वहां ठोका जाता है जहां: टांका लगाना उपयुक्त नहीं होता है, संरचना में परिवर्तन के कारण वेल्डिंग गर्म होती है, वेल्डिंग के कारण होने वाली विकृति को आसानी से दूर नहीं किया जा सकता आदि।



किलक ठोकना

- किलक ठोकना दो या अधिक टुकड़ों (धातु पट्टिका) के स्थायी जोड़ों को बनाने के तरीकों में से एक है।
- यह उसी धातु के किलक का उपयोग करने के लिए प्रथागत है जिसके भागों को एक साथ जोड़ा जा रहा है।
- इसलिए, एल्यूमीनियम शीट को जोड़ने के लिए, कीलक की सामग्री एल्यूमीनियम ही होनी चाहिए

उपयोग

- किलक का उपयोग निर्माण कार्य में धातु की चादरों और प्लेटों को जोड़ने के लिए किया जाता है, जैसे कि पुल, जहाज निर्माण, खेल, संरचनात्मक इस्पात कार्य।

किलक के प्रकार:

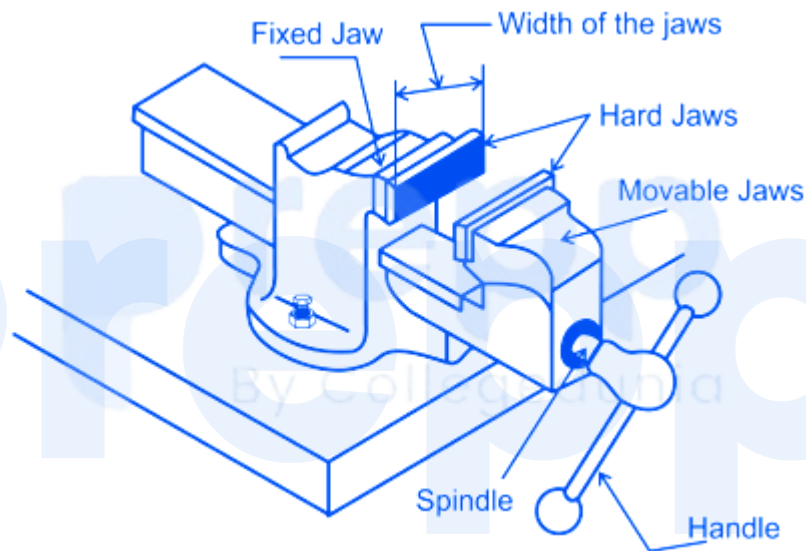
- टीनमैन कीलक
- सपाट शीर्ष का कीलक
- गोल शीर्ष का कीलक
- प्रतिमज्ज शीर्ष कीलक

169. Answer: a

Explanation:

वर्णन:

- वाईस का प्रयोग वस्तु को पकड़ने के लिए किया जाता है। वे अलग-अलग प्रकारों में उपलब्ध हैं।
- बेच कार्य के लिए प्रयोग किया जाने वाला वाईस **बेच वाईस या इंजीनियर वाईस** कहलाता है।
- बेच वाईस **कच्चे लोहे या कच्चे इस्पात** का बना होता है और इसका प्रयोग नत्थीकरण, क्रकचन और अन्य हस्त प्रक्रियाओं के लिए वस्तु को पकड़ने के लिए किया जाता है।
- बेच वाईस में चूड़ी के बट्टस प्रकार होता है।
- वाईस का आकार जॉव की चौड़ाई से बताया जाता है। उदाहरण - 150 mm वाला समानांतर जॉव बेच वाईस।

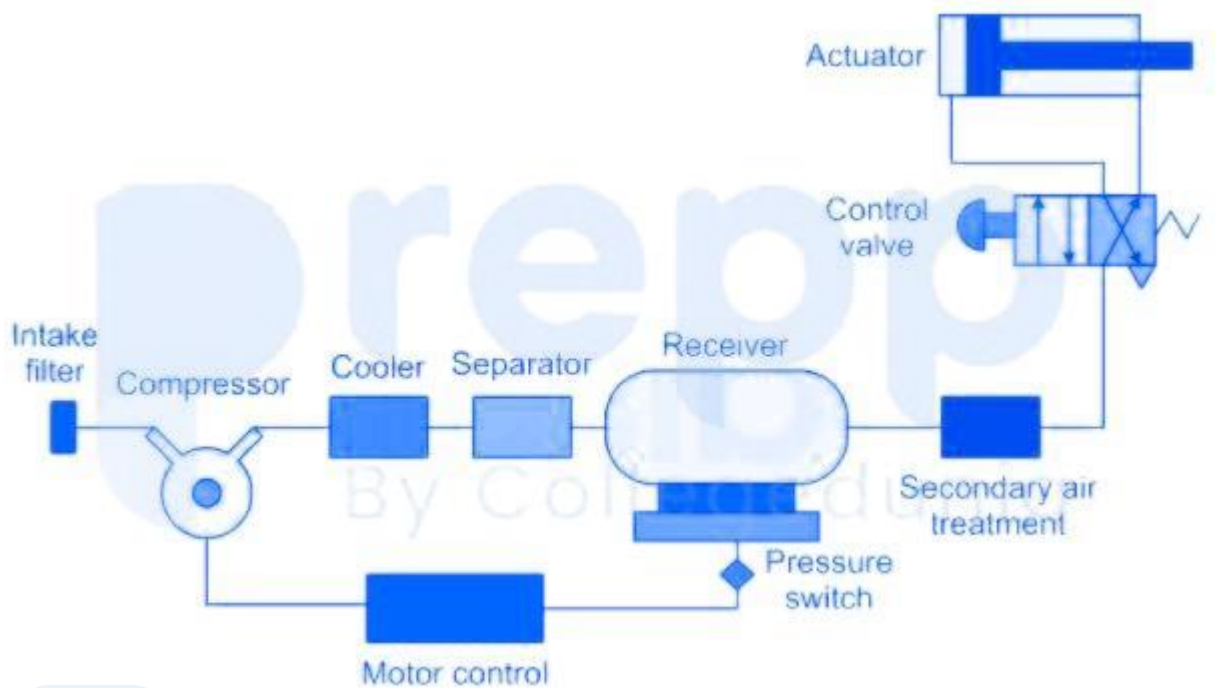


Your Personal Exams Guide

170. Answer: b

Explanation:

न्युमेटिक (वायुचालित) तकनीक में, संपीड़ित वायु के व्यवहार और अनुप्रयोगों का अध्ययन किया जाता है। न्युमेटिक (वायुचालित) निकाय वायु को एक माध्यम की तरह प्रयुक्त करता है। वायु वातावरण में काफी मात्रा में उपलब्ध है और एक बार नियत कार्य को पूरा करने के बाद इसे वातावरण में ही मुक्त किया जा सकता है। न्युमेटिक (वायुचालित) निकाय में संपीडक एक विद्युत स्रोत की तरह कार्य करता है।



171. Answer: d

Explanation:

वर्णन:

- डायल संकेतक साधारण यांत्रिक उपकरण होते हैं जो एक वृत्ताकार डायल पर संकेतक के रेखिक विस्थापनों को एक सूचक के घूर्णन में परिवर्तित करता है।
- सूचक को विशिष्ट संदर्भ सतह पर शून्य पर निर्दिष्ट किया जाता है, और मापे जाने वाले उपकरण या सतह को संकेतक के साथ संपर्क में लाया जाता है।
- सूचक की गतिविधि को वृत्ताकार डायल पर प्रत्यक्ष रूप से दर्ज किया जाता है।
- डायल संकेतक के साथ प्राप्त विशिष्ट न्यूनतम गणना 0.01 mm है।
- यह 0.25 से 300 mm तक की सीमा में मापन को मापता है।
- डायल संकेतक को किसी उपयुक्त ऊंचाई पर एक स्टैंड पर आलंबित करके एक तुलनित्र के रूप में उपयोग करना संभव है।

172. Answer: c

Explanation:

व्याख्या:

- बॉक्साइट एल्युमिनियम का एक अयस्क है जिसका रासायनिक सूत्र $Al_2O_3 \cdot 2H_2O$ है। यह एल्युमिनियम का प्राथमिक अयस्क है।
- अयस्क एक प्राकृतिक रूप से पाया जाने वाला खनिज या चट्टान है जिससे धातु निकाली जा सकती है।

कुछ अन्य महत्वपूर्ण धातुओं के अयस्क:

Prepp

Your Personal Exams Guide

धातु	अयस्क
एल्युमिनियम	- बॉक्साइट - क्रायोलाइट - कोरुन्डम, स्फटीय
जिंक	- कैलेमाइन - स्पैलेराइट - जिंक ब्लेंड
कोबाल्ट	- स्मैलाइट - कोबाल्टाइट - एरिथ्राइट
मैगनीशियम	- मैग्नेसाइट - डोलोमाइट - कार्नेलाइट
तांबा (कॉपर)	- मैलाकाइट - क्वूप्राइट - कॉपर पाइराइट्स

173. Answer: a

Explanation:

संकल्पना:

- जब बहु V - बेल्ट वाले चालक के किसी एक बेल्ट का प्रतिस्थापन आवश्यक हो जाता है, तो एकसमान बेल्ट के पूर्ण रूप से नए समूह को स्थापित किया जाना चाहिए।
- बेल्ट खिंचाव काफी हद तक संचालन के पहले कुछ घंटों के दौरान होती है।
- एकल बेल्ट का प्रतिस्थापन नए और पुराने बेल्ट के बीच भार संतुलन को उल्टा कर देगा और गड़बड़ी का एक संभावित स्रोत होगा।
- बहुत ढीला बेल्ट ज्वलन की सीमा में अक्सर सर्पी, तीव्र घर्षण और विकृति का कारण होगा।
- बहुत सख्त बेल्ट संपीडक के बेल्ट और मुख्य बेयरिंग दोनों के अत्यधिक घर्षण का कारण होगा, और अंतिम स्थितियों में यह एक ख़राब सील रिसाव का कारण हो सकता है।

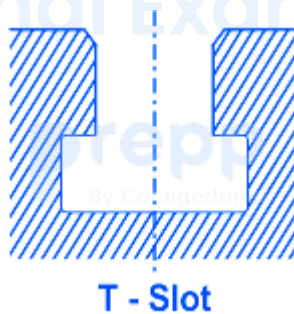
174. Answer: a

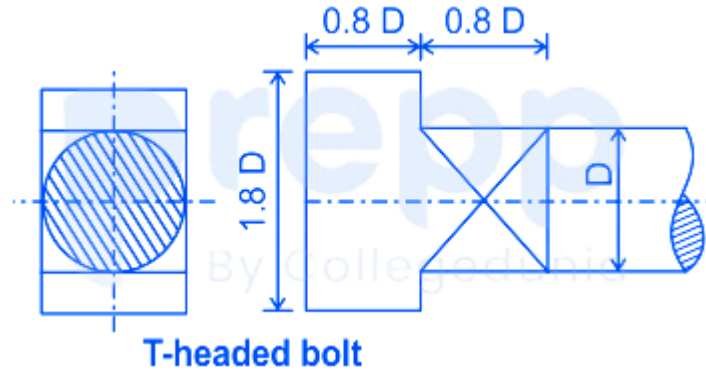
Explanation:

स्पष्टीकरण:

T शीर्ष बोल्ट

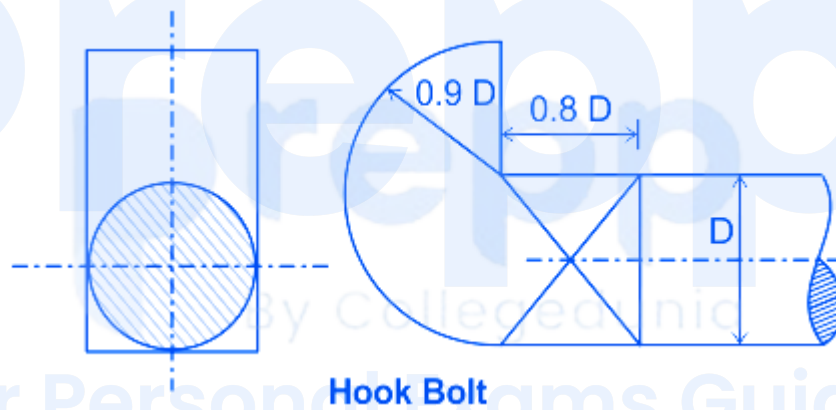
- बोल्ट का यह रूप T की तरह है और इसका उपयोग मशीन उपकरणों के टेबल के लिए वाइस, जिग्स, आदि को सुरक्षित करने के लिए किया जाता है जिसमें T-शीर्ष को समायोजित करने के लिए T-स्लॉट्स काटे जाते हैं।
- घूर्णन को रोकने के लिए बोल्ट की ग्रीवा को चौकोर किया जाता है।





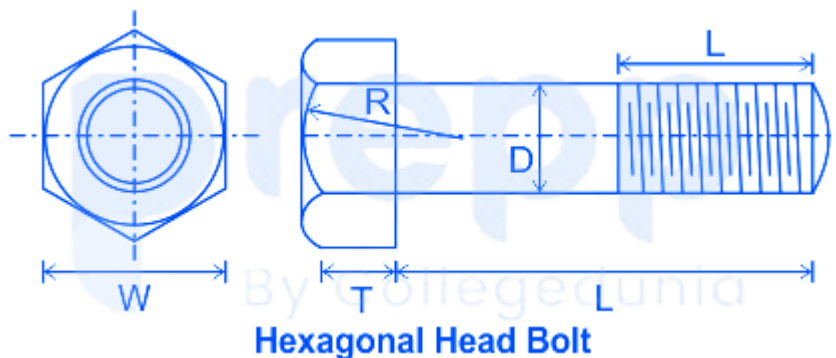
हुक बोल्ट

- हुक बोल्ट्स का उपयोग एक्लेक्टिक रेलवे ट्रैक पर अवरोधकों को रेल लगाने के लिए किया जाता है।
- बोल्ट का शैंक केवल एक टुकड़े में एक छेद से होकर गुजरता है और दूसरा टुकड़ा हुक के आकार के बोल्ट शीर्ष द्वारा पकड़ में आता है।



षट्भुजीय शीर्ष बोल्ट

- शीर्ष का आकार षट्भुज है। यह बोल्ट के लिए सबसे आम है और एक साथ दो या अधिक भागों को कसने के लिए व्यापक रूप से मशीनों और इंजीनियरिंग में उपयोग किया जाता है।



175. Answer: a

Explanation:

बड़े पैमाने पर उत्पादन की विधियों का उपयोग करके निर्मित घटकों को केवल यह सुनिश्चित करने के लिए जाँचा जाता है कि आकार निर्धारित सीमा के भीतर हैं। इस तरह के घटकों की जाँचा की सबसे किफायती विधि सीमा गेज का उपयोग करना है। यह गेज निरीक्षण में उपयोग किए जाते हैं क्योंकि वे जाँच का एक त्वरित साधन प्रदान करते हैं।

Go और No-Go सिद्धांत:

- गेजिंग का Go और No-Go सिद्धांत यह होता है कि गेज के Go छोर को जाँचे जाने वाले घटक की आकृति में जानी चाहिए और No-Go छोर को समान आकृति में नहीं जानी चाहिए
- गेज के Go और No - Go छोर के आयाम को गेज किए जाने वाले घटक के आयाम पर बताई गई सीमा से निर्धारित किया जाता है
- GO छोर का आयाम न्यूनतम अनुमत आयाम के बराबर होता है और No -Go छोर का आयाम अधिकतम अनुमत आयाम के बराबर होता है

