

Answers

1. Answer: b

Explanation:

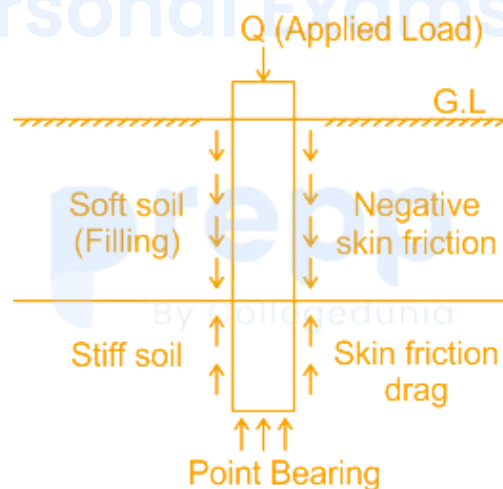
संकल्पना:

ऋणात्मक त्वचा घर्षण: यह आमतौर पर पाइल या पाइल समूह पर नीचे की ओर अपरूपण खिंचाव होता है, जो पाइल के सापेक्ष आसपास की मिट्टी की नीचे की ओर गति के कारण होता है। ऐसा बल निम्नलिखित स्थितियों में से किसी एक के तहत मौजूद हो सकता है:

1. यदि मृत्तिका मिट्टी का भराव दानेदार मिट्टी की परत पर रखा जाता है जिसमें पाइल लगाया जाता है, तो भराव समेकन के कारण पाइल पर नीचे की ओर खींचने वाला बल लगाएगा।
2. यदि दानेदार मिट्टी को नरम मिट्टी की परत के ऊपर रखा जाता है, तो यह मिट्टी की परत में समेकन की प्रक्रिया को प्रेरित करेगा और इस प्रकार पाइल पर नीचे की ओर खिंचाव डालेगा।
3. जल स्तर कम होने से किसी भी गहराई पर मिट्टी पर ऊर्ध्वाधर प्रभावी तनाव बढ़ जाएगा, जिससे पाइल पर ऋणात्मक त्वचा घर्षण उत्पन्न हो सकता है।

अब एक पाइल की अक्षीय क्षमता आधार पर बेयरिंग और शुद्ध ऊपर की ओर त्वचा के घर्षण प्रतिरोध के कारण ऊपर की ओर होने वाली प्रतिक्रिया का योग है। चूंकि, ऋणात्मक त्वचा घर्षण (नीचे की ओर कार्य करता है) शुद्ध त्वचा प्रतिरोध को कम करता है, यह बदले में पाइल की अक्षीय क्षमता को कम करता है।

पाइल पर ऋणात्मक त्वचा घर्षण का एक योजनाबद्ध आरेख नीचे दिखाया गया है:



∴ ऊर्ध्वाधर संपीड़न भार के तहत पाइल पर ऋणात्मक त्वचा घर्षण नीचे की ओर कार्य करता है और भार वहन करने की क्षमता को कम करता है।

2. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर रेडी क्यू है Key Points प्रक्रिया शेड्यूलिंग क्यू या बस प्रक्रिया क्यू हैं जॉब क्यू : यह वह क्यू है जो सिस्टम में सभी प्रक्रियाओं को रखती है। रेडी क्यू : यह वह क्यू है जो मुख्य मेमोरी में रहने वाली सभी प्रक्रियाओं का एक सेट रखती है, तैयार है और एकजीक्यूट होने की प्रतीक्षा करती है। इस क्यू में हमेशा एक नई प्रक्रिया रखी जाती है। डिवाइस क्यू : यह वे प्रक्रियाएं हैं जो I/O डिवाइस की अनुपलब्धता के कारण ब्लाक हैं, इस क्यू का निर्माण करती हैं। ∴ उत्तर रेडी क्यू है।

3. Answer: a

Explanation:

स्पष्टीकरण : पर्यावरण शिक्षा (ईई), हमारे पर्यावरण (भौतिक, जैविक और सामाजिक-सांस्कृतिक) के अध्ययन से संबंधित है, जो इसके परि रक्षण और संरक्षण पर जोर देती है। प्राथमिक स्तर पर, पर्यावरण अध्ययन (ईवीएस), एक एकीकृत विषय क्षेत्र है, जो विज्ञान (भौतिक, रासायनिक और जैविक), सामाजिक अध्ययन (इतिहास, भूगोल, राजनीति विज्ञान, समाजशास्त्र, आदि), और पर्यावरण शिक्षा (संरक्षण और संरक्षण) पर अंतर्दृष्टि प्राप्त करती है। यह बच्चों को उनके प्राकृतिक और मानव निर्मित पर्यावरण से जुड़ने और पर्यावरण के विभिन्न घटकों (जैविक, अजैविक और मानव निर्मित) पर हमारी निर्भरता को समझने में मदद करती है। साथ ही, यह बच्चों को सामाजिक-सांस्कृतिक परिवेश सहित उनके पर्यावरण की समग्र समझ विकसित करने में मदद करती है। इसके अलावा, यह बच्चों को हमारे पर्यावरणीय मुद्दों/समस्याओं की समझ के लिए एक बहु-विषयक परिप्रेक्ष्य बनाए रखने में मदद करती है और इसकी अखंडता पर हमारी दैनिक गतिविधियों के प्रभाव/प्रभावों की सराहना करती है। Additional Information पर्यावरण शिक्षा एक ऐसी प्रक्रिया है, जो व्यक्तियों को पर्यावरणीय मुद्दों का पता लगाने, समस्या-समाधान में संलग्न होने और पर्यावरण में सुधार के लिए कार्य करने की अनुमति देती है। परिणामस्वरूप, व्यक्तियों में पर्यावरणीय मुद्दों की गहरी समझ विकसित होती है और उनमें जानकारीपूर्ण और जिम्मेदार निर्णय लेने का कौशल विकसित होता है। पर्यावरण शिक्षा के घटक निम्न हैं: पर्यावरण और पर्यावरणीय चुनौतियों के प्रति जागरूकता और संवेदनशीलता। पर्यावरण और पर्यावरणीय चुनौतियों का ज्ञान और समझ। पर्यावरण के प्रति सोच का दृष्टिकोण और पर्यावरणीय गुणवत्ता को सुधारने या बनाए रखने की प्रेरणा। पर्यावरणीय चुनौतियों की पहचान करने और उन्हें हल करने में मदद करने का कौशल। उन गतिविधियों में भागीदारी, जो पर्यावरणीय चुनौतियों के समाधान की ओर ले जाती हैं।

4. Answer: c

Explanation:

स्पष्टीकरण:

डीप बीम की डिज़ाइन में विचार किए जाने वाले कारक:

- डीप बीम को ऊर्ध्वाधर प्लेट के रूप में माना जाता है, जो अपने स्वयं के तल में भार के अधीन होती है, जिसके कारण यह पार्श्व में मुड़ या झुक सकती है। विश्लेषण प्रयोजन के लिए, इसे 2डी समतल प्रतिबल समस्या के रूप में माना जाता है।
- डीप बीम की अधिक गहराई के कारण, अपरूपण को नजरअंदाज नहीं किया जा सकता है और उनका योगदान महत्वपूर्ण हो जाता है, जिसके परिणामस्वरूप डीप बीम की गहराई के अनुदिश असमान प्रतिबल और खिंचाव वितरित होता है।
- डीप बीम के डिज़ाइन में तापमान प्रतिबल के प्रभाव पर भी विचार किया जाता है क्योंकि जब डीप बीम को उच्च ताप दिया जाता है और फिर तेजी से ठंडा किया जाता है तो इसकी सामर्थ्य कम हो जाती है और विक्षेपण बढ़ जाता है।

5. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर CaO, CO₂ है।

★ Key Points

- चूना पत्थर (लाइम स्टोन) का रासायनिक सूत्र CaCO_3 है और यह एक अकार्बनिक रासायनिक यौगिक है।
- जब कैल्सियम कार्बोनेट (चूना पत्थर) को गर्म किया जाता है तब यह कैल्सियम ऑक्साइड और कार्बन डाइऑक्साइड में विघटित हो जाता है।



- सफेदी करने के दो से तीन दिन बाद कैल्सियम कार्बोनेट बनता है और यह दीवारों को चमकदार बनाता है।
- कैल्सियम कार्बोनेट एक अविषैला, गंधहीन रासायनिक यौगिक है जो प्राकृतिक रूप से संगमरमर, चूना पत्थर और चाक में एक श्वेत खनिज के रूप में पाया जाता है।
- यह भूपर्पटी में पाए जाने वाले सबसे प्रचुर खनिजों में से एक है।

6. Answer: d

Explanation:

किसी जलाशय की संग्रहण दक्षता जलाशय (अंतर्वाहि तलछट) में प्रवेश करने वाले कुल अवसाद और जलाशय द्वारा धारित कुल अवसादों का अनुपात होता है।

जलाशय की संग्रहण दक्षता **जलाशय की क्षमता और कुल अंतर्वाहि के अनुपात** का कार्य होता है।

जलाशय की क्षमता जमा अवसाद की मात्रा के प्रतिलोमतः संबंधित होती है। जैसे-जैसे समय बीतता है, **गाद की दर या अवसाद के जमाव की दर कम हो जाती है, लेकिन जमा अवसाद की मात्रा में वृद्धि होती है** जो बदले में जलाशय की क्षमता को कम कर देती है। इसलिए, संग्रहण दक्षता भी कम हो जाती है।

संग्रहण दक्षता प्रभावित करने वाले अन्य कारक:

1. **जलाशय और धारा का आकार:** छोटी धारा पर एक बड़े जलाशय में कम क्षमता का अंतर्वाहि होता है और इसलिए उच्च संग्रहण दक्षता होती है।
2. **धारा के प्रवाह का वेग:** उच्च वेग के साथ अवसाद निक्षेपण निम्न होता है, उतनी ही निम्न संग्रहण दक्षता होती है।

7. Answer: c

Explanation:

संकल्पना:

उपकरणों के विभिन्न प्रकार और इसके अनुप्रयोग निम्न हैं:

उपकरण	उद्देश्य
वायु संघट्ट-दाब नलिका	नदियों में प्रवाह का वेग या खुले नहर के प्रवाह के वेग का मापन
ऑरिफिसमापी	पाइप में निर्वहन
वेंटुरीमीटर	पाइप में निर्वहन
दाबमापी	पाइप प्रवाह में किसी बिंदु पर निम्न दबाव का मापन
एकल स्तंभ मैनोमीटर	पाइप प्रवाह में किसी बिंदु पर उच्च दबाव का मापन
विभेदक मैनोमीटर	एक पाइप में दो बिंदुओं के बीच दबाव में अंतर का मापन

8. Answer: b

Explanation:

नीचे दिया गया चित्र भारतीय रेलवे मानक के अनुसार स्थायी मार्ग का अनुप्रस्थ काट दिखाता है: शक्चन : ट्रेन पर लगने वाले अपकेंद्रीय बल का प्रतिकार करने के लिए रेलवे वैगन के पहियों पर 1:20 की ढलान का अंदरूनी प्रावधान। इसलिए, यह ट्रेन के पहियों को आंतरिक और बाहरी मोड़ पर एक साथ अलग-अलग दूरी तय करने में सक्षम बनाता है।

9. Answer: a

Explanation:

ISSC प्रणाली के अनुसार मोटे समुच्चय का आकार 0.075 मिमी या 75 माइक्रोन से शुरू होता है और 80 मिमी पर समाप्त होता है। इसलिए 4.75 मिमी और 10 मिमी की छलनी का उपयोग आमतौर पर मोटे समुच्चय में वर्गीकरण के लिए किया जाता है।

नीचे दी गई तालिका समुच्चय के विभिन्न आकारों के लिए उपयुक्त विभिन्न छलनी के लिए सारणीबद्ध डेटा दिखाती है।

बहुत मोटी मिट्टी	बोल्डर का आकार		> 300 मिमी
	कोबल आकार		80 – 300 मिमी
मोटी मिट्टी	बजरी का आकार (G)	मोटी	20 – 80 मिमी
		महीन	4.75 – 20 मिमी
	रेत का आकार (S)	मोटी	2 – 4.75 मिमी
		मध्यम	0.425 – 2 मिमी
		महीन	0.075 – 0.425 मिमी
महीन मिट्टी	गाद का आकार (M)		0.002 – 0.075 मिमी
	मिट्टी का आकार (C)		< 0.002 मिमी

10. Answer: d

Explanation:

मचान के विभिन्न प्रकार और उसके उपयोग निम्नानुसार है:

मचान के प्रकार	अनुप्रयोग
एकल मचान	ईंट चिनाई
द्वि मचान/राजगीर की मचान	पत्थर की चिनाई का काम
मंचिका मचान	कमरे के अंदर मरम्मत, नवीकरण या पेंटिंग के काम के लिए
स्टील मचान	इमारत के निर्माण कार्य में RCC या स्टील कॉलम या बीम के निर्माण के लिए
निलंबित मचान	कमरे के बाहर या बाह्य दीवारों पर पेंटिंग और मरम्मत के कार्यों के लिए।
कैंटीलीवर मचान	दीवार का ऊपरी हिस्सा निर्माणाधीन है

11. Answer: c

Explanation:

संरचनात्मक डिजाइन का मुख्य सिद्धांत इस तथ्य पर आधारित है कि यदि कोई भी एक या दो बीम किसी भी इमारत में विफल होती है, तो पूरी इमारत नहीं ढहेगी बल्कि शेष बीमों पर इमारत का भार पुनर्वितरित होता है जो आगे कॉलम पर स्थानांतरित किया जाता है। जाहिर है, अब कॉलम को अधिक भार वहन करना होगा, इसलिए, कॉलम को उस भार को सहन करने के लिए पर्याप्त प्रबल होना चाहिए। इस अवधारणा के आधार पर हम प्रबल कॉलम और अस्थिर बीम का उपयोग करते हैं, जिसमें पहले बीम को डिज़ाइन किया जाता है और

फिर यह सुनिश्चित करने के लिए कॉलम बनाया जाता है कि कॉलम बीम की तुलना में उच्च आघूर्ण प्रतिरोध क्षमता प्रदान कर सके।

12. Answer: c

Explanation:

स्पष्टीकरण:

उपकरण लैंडिंग प्रणाली (इंस्ट्रुमेंटल लैंडिंग सिस्टम)

ऐसे कई घटक हैं, जो आइएलएस (ILS) प्रणाली बनाते हैं:

1. क्षैतिज मार्गदर्शन के लिए स्थानीयकरण
 2. ऊर्ध्वधर मार्गदर्शन के लिए ग्लाइडस्लोप
 3. एप्रोच लाइट (वैकल्पिक)
 4. मार्कर बीकन (वैकल्पिक)
- लोकलाइज़र एंटीना का उपयोग क्षैतिज मार्गदर्शन के लिए किया जाता है, और यह रनवे के दूर के छोर पर स्थित होता है। लोकलाइज़र 108.1 मेगाहर्ट्ज पर सिग्नल प्रसारित करता है, जिसमें 111.95 मेगाहर्ट्ज (केवल विषम दसवां हिस्सा) तक और यह शामिल होता है।
 - लोकलाइज़र के पास समायोजित कोर्स चौड़ाई होती है, इसलिए रनवे की सीमा (पूर्ण पैमाने पर फ्लाई-बाएँ से पूर्ण पैमाने पर फ्लाई-दाएँ तक) पर कोर्स 700 फीट चौड़ा होता है।
 - ग्लाइडस्लोप ऊर्ध्वधर मार्गदर्शन प्रदान करता है, और एंटीना आमतौर पर रनवे से 750 से 1250 फीट नीचे और रनवे की केंद्र रेखा के किनारे से 400 से 600 फीट की दूरी पर स्थित होता है।

★ Additional Information

- ग्लाइडस्लोप लोकलाइज़र की तरह ही काम करता है, लेकिन बस अपनी तरफ मुड़ जाता है। उपकरण 90 हर्ट्ज और 150 हर्ट्ज लोब संचारित करता है, जिसकी व्याख्या आईएलएस रिसीवर द्वारा की जाती है।
- एप्रोच लाइट सिस्टम (एएलएस) पायलटों को कम दृश्यता में रनवे के माहौल की पहचान करने में मदद करता है। इसे पायलटों को उपकरण उड़ान से दृश्य उड़ान में संक्रमण में मदद करने और रनवे की केंद्र रेखा की पहचान करने में सहायता करने के लिए डिज़ाइन किया जाता है।
- प्रत्येक बीकन एक श्रव्य स्वर और/या दृश्य प्रकाश के साथ एप्रोच पर एक विशिष्ट स्थिति निर्दिष्ट करता है, जो कॉकपिट में प्रकाशमान होता है।

13. Answer: d

Explanation:

सही विकल्प 1924 है।

★ Key Points

- पहला शीतकालीन ओलंपिक खेल, वर्ष 1924 का शीतकालीन ओलंपिक, फ्रांस के शैमॉनिक्स में आयोजित किया गया था।
- खेल 1924 से 1936 तक हर चार साल में आयोजित किए गए, 1940 और 1944 में द्वितीय विश्व युद्ध से बाधित हुए और 1948 में फिर से शुरू हुए।
- शीतकालीन ओलंपिक में पाँच मुख्य खेल बॉबस्ले, कलिंग, आइस हॉकी, नॉर्डिक स्कीइंग और स्केटिंग खेले जाते हैं।
- 2026 के शीतकालीन ओलंपिक की मेजबानी इटली करेगा।
- शीतकालीन ओलंपिक खेलों की मेजबानी तेरह देशों द्वारा तीन महाद्वीपों पर की जाती है।
- अमेरिका ने 1932, 1960, 1980 और 2002 में चार बार शीतकालीन ओलंपिक की मेजबानी की है।

★ Additional Information

- बैरन पियरे डी कूबर्टिन ने 1894 में अंतर्राष्ट्रीय ओलंपिक समिति (IOC) की स्थापना की।
- पहला आधुनिक ग्रीष्मकालीन ओलंपिक खेल 1896 में एथेंस, ग्रीस में आयोजित किया गया था।
- प्राचीन ओलंपिक खेल 8वीं शताब्दी ईसा पूर्व से चौथी शताब्दी ईस्वी तक ग्रीस के ओलंपिया में आयोजित किए गए थे।
- जापान टोक्यो में 2020 ग्रीष्मकालीन ओलंपिक का मेजबान देश था,
- ग्रीष्मकालीन ओलंपिक 2024 का आयोजन पेरिस में किया गया है।
- पिछला ग्रीष्मकालीन ओलंपिक जापान के टोक्यो में आयोजित किया गया था।
- 2024 पेरिस ओलंपिक के आयोजकों ने 25 जुलाई 2022 को अपने आधिकारिक नारे के रूप में "गेम्स वाइड ओपन" का अनावरण किया।
- पहले 1900 और 1924 में मेजबानी करने के बाद, पेरिस 2024 में तीसरी बार ग्रीष्मकालीन ओलंपिक की मेजबानी करेगा।
- 2024 ग्रीष्मकालीन ओलंपिक 26 जुलाई से 11 अगस्त 2024 तक होने वाले हैं।
- एथलीट 32 खेलों की कुल 329 स्पर्धाओं में प्रतिस्पर्धा करेंगे।
- 2022 शीतकालीन ओलंपिक में नॉर्वे पदक तालिका में शीर्ष पर था।

14. Answer: d

Explanation:

चालू खाता बिल - फॉर्म A: यह एक प्रकार का फॉर्म है जिसका उपयोग बिना किसी माप के अग्रिम भुगतान के लिए किया जाता है। इसका उपयोग केवल बिना मापे गए कार्य के लिए अग्रिम चालू बिल भुगतान के लिए किया जा सकता है। इसका उपयोग बिना मापे गए कार्य और मापे गए कार्य के संयोजन के लिए भी किया जा सकता है या यदि 'खाते पर' भुगतान किया जाना है, लेकिन उसी कार्य के लिए पहले से किया गया अग्रिम भुगतान बकाया है।

चालू खाता बिल - फॉर्म C: यह एक प्रकार का फॉर्म है जिसका उपयोग टुकड़ा कार्य प्रणाली पर निष्पादित कार्यों दोनों के लिए अनुबंधों के लिए किया जाता है। यह फॉर्म विशेष रूप से K2 अनुबंध के माध्यम से निष्पादित मध्यम आकार के कार्यों या कई ठेकेदारों को नामांकन पर सौंपे गए विभाजित कार्यों या परियोजनाओं के लिए व्यापक रूप से उपयोग किया जाता है।

15. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर फाइबर डिस्ट्रीब्यूटेड डेटा इंटरफ़ेस है।

FDDI नेटवर्क तक एक्सेस को नियंत्रित करने के लिए टोकन रिंग प्रोटोकॉल का उपयोग करता है और डेटा को 200 किलोमीटर तक 100 mbps की गति से प्रसारित करने की अनुमति देता है। इसे अधिकतर ईथरनेट और वाई-फाई जैसी नई, उच्च गति प्रौद्योगिकियों के पक्ष में प्रतिस्थापित कर दिया गया है, लेकिन इसके सिद्धांत अभी भी उपयोग किए जाते हैं और कुछ संदर्भों में लागू होते हैं।

16. Answer: c

Explanation:

स्पष्टीकरण:

संयुग्मी बीम विधि के गुणधर्म:

- संयुग्मित बीम की लंबाई हमेशा वास्तविक बीम की लंबाई के बराबर होती है।
- संयुग्म बीम पर भार, वास्तविक बीम पर भार का M/EI आरेख होता है।
- वास्तविक बीम के लिए सरल समर्थन, संयुग्मी बीम के लिए सरल समर्थन ही होता है।
- वास्तविक किरण के लिए एक निश्चित छोर, संयुग्मी बीम के लिए मुक्त छोर बन जाता है।

- संयुग्मी बीम के लिए शून्य अपरूपण बल का बिंदु, वास्तविक बीम के लिए शून्य प्रवणता बिंदु के संगत होता है।
- संयुग्मी बीम के लिए अधिकतम आघूर्ण बिंदु, वास्तविक किरण के लिए अधिकतम विक्षेपण बिंदु के संगत होता है।
- संयुग्म किरण को स्थैतिक साम्यावस्था की स्थिति से संतुष्ट होना चाहिए।
- संयुग्मित बीम पर प्रत्यास्थ भार के अलावा कोई अन्य भार आरोपित नहीं किया जाना चाहिए।
- मूल बीम (वास्तविक बीम) सांख्यिकीय रूप से निर्धारित होनी चाहिए।

17. Answer: d

Explanation:

स्पष्टीकरण:

- ठोस अपशिष्टों का घनत्व पृथक्करण वास्तव में वायु वर्गीकरणकर्ताओं द्वारा पूरा किया जा सकता है।
- ये मशीनें पृथक्करण की एक विधि का उपयोग करती हैं, जो ठोस अपशिष्टों में पदार्थों के घनत्व में अंतर का उपयोग करती है।
- लोहा एक लौह धातु है और इसे चुंबकीय पृथक्करणों का उपयोग करके ठोस अपशिष्ट से पुनः प्राप्त किया जा सकता है।
- ये उपकरण मिश्रित अपशिष्ट प्रवाह से लोहे को बाहर निकालने के लिए उसके चुंबकीय गुणों का उपयोग करते हैं।
- एल्यूमीनियम, एक अलौह धातु है लेकिन इसमें विद्युत चालकता होती है, इसे भंवर धारा पृथक्करणों का उपयोग करके ठोस अपशिष्टों से पृथक् किया जा सकता है।
- भंवर धाराओं को एक शक्तिशाली चुंबकीय क्षेत्र को आरोपित करके निर्मित किया जाता है, जो एल्यूमीनियम जैसे चालक पदार्थों में धाराओं और परिणामस्वरूप चुंबकीय क्षेत्र को प्रेरित करती हैं।
- निर्मित चुंबकीय क्षेत्र, मूल चुंबकीय क्षेत्र के साथ परस्पर क्रिया करते हैं, जिससे एक बल उत्पन्न होता है, जो मिश्रित अपशिष्ट धारा से एल्यूमीनियम को बाहर निकाल देता है।

★ Additional Information

बैलिस्टिक पृथक्करण

- बैलिस्टिक पृथक्करण 2डी पदार्थों (प्लास्टिक फिल्म, कागज, कार्डबोर्ड और फाइबर) और 3डी पदार्थों (कंटेनर, प्लास्टिक की बोतलें, डिब्बे, पत्थर, लकड़ी, आदि) को छांटने के लिए डिज़ाइन किए जाते हैं। वे बारीक कणों को भी छांट सकते हैं, जिन्हें वैकल्पिक चर स्क्रीन ओपनिंग के साथ पृथक् रूप से एकत्रित किया जा सकता है।

भंवर धारा पृथक्करक

- भंवर धारा पृथक्करक सबसे भरोसेमंद पृथक्करक है, जिसका उपयोग एल्यूमीनियम, पीतल, तांबा, सीसा आदि जैसी मूल्यवान अलौह धातुओं को पृथक करने के लिए किया जाता है।

18. Answer: c

Explanation:

IS 456 में अधिकतम पिच और न्यूनतम पिच के लिए कोई भी प्रत्यक्ष विनिर्देश नहीं होते हैं, हालाँकि, अधिकतम और न्यूनतम पिच की गणना निम्न प्रकार से की जा सकती है: $\tan \{\rm{\theta}\} = \frac{\rm{R}}{\rm{T}}$ IS कोड के अनुसार: सीढ़ी का अनुप्रस्थ काट सीढ़ी का ऊपरी भाग: आवासीय इमारत के लिए: 220 – 250 mm, सार्वजनिक: 250 – 300 mm, उद्वाही: आवासीय इमारत के लिए: 150 – 180 mm, और सार्वजनिक इमारत के लिए: 120 – 150 mm. अब, अधिकतम पिच: $\tan \{\rm{\theta}\} = \frac{\rm{Maximum\;Riser}}{\rm{Minimum\;Tread}} = \frac{180}{220} = 0.82 \therefore \theta = 39.35^\circ$ न्यूनतम पिच: $\tan \{\rm{\theta}\} = \frac{\rm{Minimum\;riser}}{\rm{Maximum\;tread}} = \frac{120}{300} = 0.4 \therefore \theta = 22^\circ$ इसलिए, सबसे उपयुक्त विकल्प 'c' है जो 40° और 25° है।

19. Answer: d

Explanation:

संकल्पना: बल एक बिंदु पर मिलते हैं लेकिन उनकी क्रिया रेखाएं एक समतल में नहीं होती हैं: यदि दो सदिश एक ही समतल पर स्थित हों, तो उन्हें समतलीय सदिश कहा जाता है। यदि सदिश मिलते हैं, तो वे संगामी सदिश कहलाते हैं। बल एक सदिश राशि है। जैसे बल एक बिंदु पर मिलते हैं। इस प्रकार, इन बलों को भी संगामी कहा जा सकता है। इन बलों की क्रियाएँ एक समतल में स्थित नहीं होती हैं, इस प्रकार, इन बलों को असमतलीय कहा जा सकता है। वे बल, जो एक बिंदु पर मिलते हैं, लेकिन उनकी क्रिया रेखाएँ एक समतल में नहीं होती हैं, असमतलीय संगामी बल कहलाते हैं।

20. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर 1855 ईस्वी है।

★ Key Points

- संथाल विद्रोह बिहार के राजमहल पहाड़ियों (अब झारखंड में) में बसे संथाल जनजातियों का अंग्रेजों और जमींदारों के खिलाफ विद्रोह था।
- संथाल विद्रोह का नेतृत्व सिद्धू और कान्हू ने किया था।
- सन् 1855-56 के दौरान संथाल विद्रोह हुआ।
- भारत में अत्याचारी ब्रिटिश राजस्व प्रणाली, सूदखोरी प्रथा और जमींदारी व्यवस्था ने संथाल लोगों को नाराज कर दिया, और दो संथाल भाइयों सिद्धू और कान्हू मुर्मू ने 10,000 संथालों का आयोजन किया और अंग्रेजों के खिलाफ विद्रोह की घोषणा की।
- संथाल भारत का सबसे बड़ा आदिवासी समूह है जो झारखंड, पश्चिम बंगाल और ओडिशा में पाया जाता है।

★ Additional Information

- अंग्रेजों ने संथालों को भूमि और आर्थिक सुविधाओं का वादा करके झारखंड में आकर बसने के लिए आमंत्रित किया।
- इस प्रकार विभिन्न राज्यों से संथाल आज के झारखंड में आकर बस गए।
- बाद में जमींदारों ने इन क्षेत्रों पर प्रभुत्व जमाया क्योंकि वे कर वसूल करते थे और बहुत अधिक दरों पर पैसा उधार देते थे जिसे लोग आम तौर पर भुगतान नहीं कर सकते थे और उनकी ज़मीनों को जबरन ले लिया जाता था।
- यह संथाल विद्रोह की जड़ बन गया।
- एक भयंकर मुठभेड़ में, संथाल हार गए क्योंकि वे धनुष और तीर से लड़ रहे थे जबकि अंग्रेजों के पास आधुनिक हथियार थे।
- सिद्धू को अगस्त 1855 में पकड़ा गया और पंचकठिया नामक स्थान पर एक बरगद के पेड़ पर लटका दिया गया।

21. Answer: d

Explanation:

फुटिंग के लिए आवश्यक क्षेत्रफल =

$\frac{\text{Factored axial load on footing including self weight of footing}}{\text{Safe bearing capacity of soil}}$ खंडित भार, $P = 1000 \text{ kN}$ सामान्य तौर पर, फुटिंग का स्व भार लागू खंडित भार के 10-20 % माना जाता है। माना कि 1000 kN के 10 % को फुटिंग के स्व भार के तौर पर लिया गया है = 100 kN फुटिंग पर शुद्ध खंडित अक्षीय भार = 1100 kN मृदा की सुरक्षित बेअरिंग क्षमता, $q = 150 \text{ kN/m}^2$ आवश्यक क्षेत्रफल = $\frac{1100}{150} = 7.3 \text{ m}^2$

22. Answer: d

Explanation:

BG ट्रैक पर वक्र प्रतिरोध इस सूत्र द्वारा दिया जाता है :

$$R = 0.0004 \times W \times D$$

जहाँ,

W = ट्रेन का वजन टन में और D = वक्र की डिग्री

इस मामले में: $D = 4$ और $W = 50$ टन

हमें मिलता है, वक्र प्रतिरोध , $R = 0.0004 \times 50 \times 4 = 0.08$ टन

अन्य प्रकार के गेज के लिए वक्र प्रतिरोध का सूत्र:

MG के लिए: $R = 0.0003 \times W \times D$

NG के लिए: $R = 0.0002 \times W \times D$

जहाँ,

W = ट्रेन का वजन टन में और D = सभी मामलों में वक्र की डिग्री

23. Answer: a

Explanation:

कीचड़ पम्पिंग:

कीचड़ पंपिंग की पहचान तब होती है जब भारी पहिया भार के तहत स्लैब के नीचे की ओर जाने के दौरान सीमेंट कंक्रीट फुटपाथ के जोड़ों और दरारों के माध्यम से मिट्टी का घोल बाहर निकल जाता है। बारिश के तुरंत बाद **सीमेंट कंक्रीट फुटपाथों** में पंपिंग देखी जाती है जो चिकनी मिट्टी के उपश्रेणी पर रखे जाते हैं।

24. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर नीता अंबानी है।

★ Key Points

- रिलायंस फाउंडेशन की चेयरपर्सन नीता अंबानी को अंतर्राष्ट्रीय ओलंपिक समिति (आईओसी) के व्यक्तिगत सदस्य के रूप में चुना गया।
 - वह अंतर्राष्ट्रीय निकाय में शामिल होने वाली पहली भारतीय हैं और अभी भी भारत की एकमात्र व्यक्तिगत सदस्य हैं।
 - उसका चुनाव विश्व समिति के लिए 70 वर्ष की आयु से पहले होता है।
 - उन्हें आईओसी कार्यकारी बोर्ड द्वारा जून 2016 में नामित किया गया था और रियो डी जनेरियो में 129 वें सत्र में आईओसी डेलीगेट्स द्वारा मतदान किया गया था।
 - ओलंपिक एजेंडा 2020 की सिफारिशों के आधार पर आईओसी सदस्यों की नियुक्ति के लिए स्वायत्त जांच प्रक्रिया एक संशोधित प्रोटोकॉल का पालन करती है।
 - व्यक्तियों का चयन योग्यता के आधार पर किया जाता है और वर्तमान आईओसी सदस्यों द्वारा चुना जाता है।

★ Additional Information

- **नीता मुकेश अंबानी** रिलायंस फाउंडेशन की अध्यक्ष और संस्थापक धीरूभाई अंबानी इंटरनेशनल स्कूल और रिलायंस इंडस्ट्रीज की गैर-कार्यकारी निदेशक हैं।

25. Answer: a

Explanation:

स्पष्टीकरण:

विमानन में व्यास को "Ø" द्वारा निरूपित किया जाता है।

26. Answer: c

Explanation:

अतिउत्थान को इस प्रकार व्यक्त किया जाता है,

$$e_{design} = \frac{V^2}{gR}$$

डिज़ाइन अतिउत्थान की गणना डिज़ाइन चाल के 75% को ध्यान में रखकर की जाती है।

$$e_{design} = \frac{(0.75v)^2}{gR} = \frac{(0.75 \times \frac{5}{18} \times V)^2}{gR}$$

$$= \frac{V^2}{225R}$$

जहां v मी/सेकंड में डिज़ाइन चाल है

और V किमी प्रति घंटे में है

27. Answer: a

Explanation:

आकार परिस्थिति कब उपयोग करना चाहिए आयताकार कॉलम समान भार का वहन करते हैं जब फुटिंग का केवल एक प्रक्षेपण प्रतिबंधित होता है यानी फुटिंग की लंबाई या चौड़ाई सीमित होती है। सम्बलम्बाकार जगह की परिसीमा और जब कॉलम अन्य कॉलम की तुलना में अधिक भार ले जाता है यानी असमान भार वहन करता है। कॉलम के पृष्ठ से परे दोनों फुटिंग प्रतिबंधित होते हैं यानी फुटिंग की लंबाई और चौड़ाई दोनों सीमित होती हैं। टिप्पणी: पृथक फुटिंग के मामले में, फुटिंग की आकृति और आकार मृदा के प्रकार पर निर्भर करता है, लेकिन संयुक्त फुटिंग के मामले में, केवल फुटिंग का आकार मृदा के प्रकार पर निर्भर करता है।

Your Personal Exams Guide

28. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर रिलेटिव है

★ Key Points

विभिन्न प्रकार के एट्रेसिंग मोड को उसके उपयोग के साथ नीचे सारणीबद्ध किया गया है:

एड्रेसिंग मोड	निम्न के लिए सबसे उपयुक्त है
इंडेक्स	रैंडम एरे तक एक्सेस
रिलेटिव	सामान्य अनुक्रमबदलें
इमीडिएट	स्थिरांक तक एक्सेस
इनडायरेक्ट	पॉइंटर लागू करना

इसलिए, निर्देशों के निष्पादन के सामान्य अनुक्रम को बदलने के लिए रिलेटिव एड्रेसिंग मोड सबसे उपयुक्त है।

29. Answer: a

Explanation:

स्पष्टीकरण: इस्पात (स्टील) बीम संयोजन (कनेक्शन) में, जोड़ों को समकक्ष अपरूपण पर मरोड़ के प्रभाव पर विचार करके डिजाइन किया जाता है। अतः कुल डिज़ाइन अपरूपण, जिसे संयोजन द्वारा प्रतिरोध किया जाना है, बढ़ जाएगा लेकिन अनुमेय बंकन प्रतिबल में कोई वृद्धि नहीं होगी क्योंकि जोड़ों पर मरोड़ संयोजन को कमजोर बना देता है। इसके अलावा, बीम की प्रभावी लंबाई में वृद्धि होती है क्योंकि एक छोर घूर्णन और परिवर्तन के विरुद्ध पूरी तरह से स्थिर होता है और दूसरा छोर मरोड़ के कारण आंशिक रूप से घूमता या मुड़ जाता है। IS 800:2007 के अनुसार इस स्थिति के लिए प्रभावी लंबाई, असमर्थित लंबाई का 1.2 गुना होती है। ∴ स्टील निर्माण में बीम से कॉलम कनेक्शन में, यदि क्लैट प्रदान न करके केवल समर्थित बीम के सिरों पर मरोड़ की अनुमति दी जाती है, तो बीम की प्रभावी लंबाई 20% बढ़ जाती है।

30. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर तीसरे रविवार है।

★ Key Points

- विश्व धर्म दिवस, संयुक्त राज्य अमेरिका के बहाइयों की राष्ट्रीय आध्यात्मिक सभा द्वारा 1950 में शुरू किया गया एक वैश्विक उत्सव है, यह प्रतिवर्ष **जनवरी के तीसरे रविवार** को मनाया जाता है।
- यह दिन, अपनी अमेरिकी मूल के बावजूद, सम्पूर्ण विश्व में मान्यता प्राप्त कर चुका है और दुनिया भर में बहाई लोगों द्वारा मनाया जाता है।
- इसका उद्देश्य **विभिन्न धर्मों के बीच समझ और सहिष्णुता को बढ़ावा देना** है।
- यह दुनिया भर में विभिन्न कार्यक्रमों और गतिविधियों के साथ मनाया जाता है, जिसमें अंतरधार्मिक संवाद, सांस्कृतिक प्रदर्शन और शैक्षिक कार्यक्रम शामिल हैं।

31. Answer: b

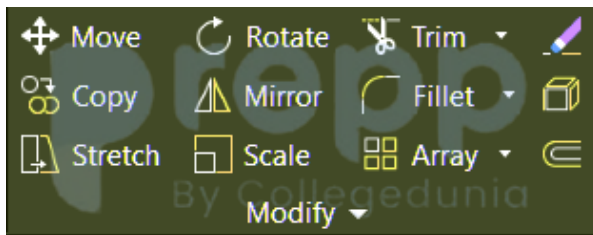
Explanation:

स्पष्टीकरण:

ऑटोकैड (AutoCAD) में, फ्री ऑर्बिट टूल, मॉडिफाई टूलबार पर पाया जाता है।

मॉडिफाई टूलबार में निम्न शामिल होते हैं:

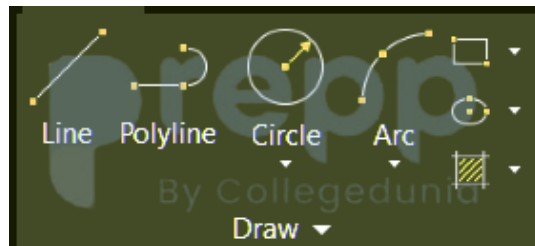
- मूव (Move)
- कॉपी (Copy)
- फिलेट (Fillet)
- ट्रिम (Trim)
- मिरर (Mirror)



★ Additional Information

इस टूलबार में निम्न शामिल होते हैं:

- वृत्त (Circle)
- पॉली लाइन (Polyline)
- वृत्त चाप (Arc)
- रेखा (Line)



32. Answer: b

Explanation:

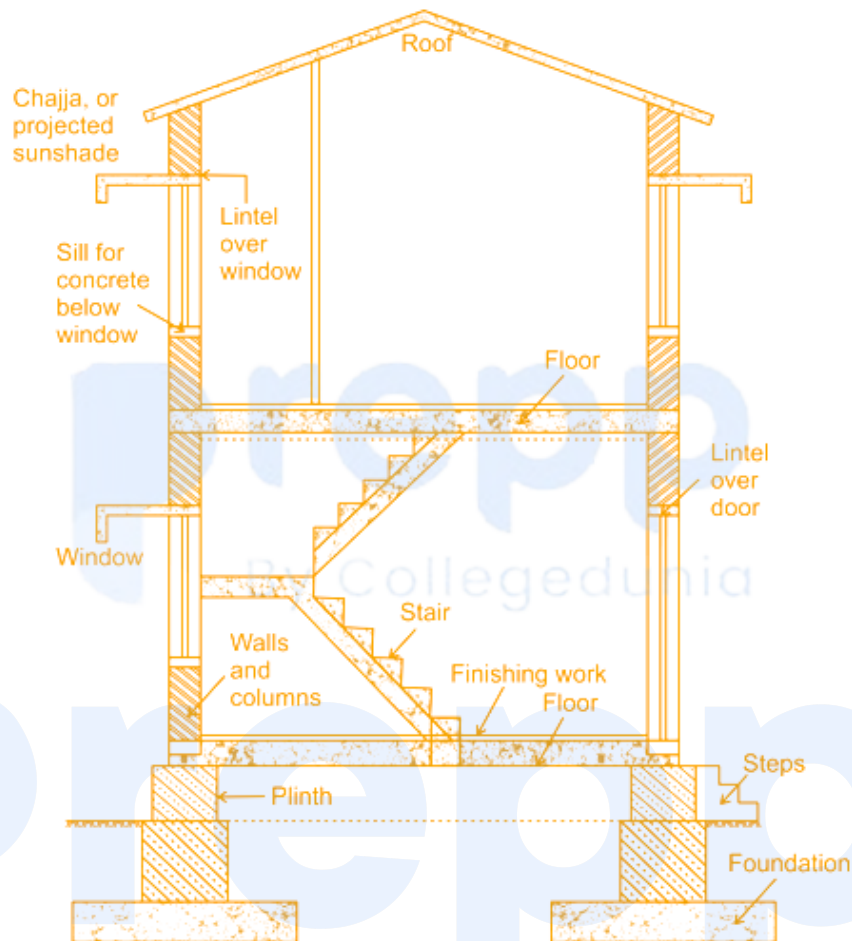
जमीन के स्तर से ऊपर की संरचना के हिस्से को **अधिसंरचना** कहा जाता है और जमीन के स्तर के नीचे की संरचना के हिस्से **उप संरचना** कहा जाता है।

एक उपसंरचना में आम तौर पर नींव और भूमिगत तहखाने होते हैं। उप संरचना का मुख्य कार्य अधिसंरचना से आने वाले भार का कुछ हद तक विरोध करना होता है और शेष भार को मृदा में स्थानांतरित करना होता है और मृदा को अपनी भार क्षमता के अनुसार इस भार को वहन करना होता है।

जो संरचना इस तरह से डिज़ाइन की गई है कि उनका मानव स्वास्थ्य और आसपास के वातावरण पर न्यूनतम प्रभाव पड़े और आधुनिक ग्रीन सामग्रियों जैसे पोर्टलैंड पॉज़ोलानिक सीमेंट, AAC ब्लॉक और LED जैसे ऊर्जा बचत उपकरणों का उपयोग करके निर्माण की जाती हैं, उन्हें **स्थायी संरचना** कहा जाता है। ये ग्रीन बिल्डिंग या संरचना भी हैं।

वे संरचनाएं जो पानी के नीचे निर्मित होती हैं और या तो आंशिक रूप से या पूरी तरह से पानी में निम्नजित होती हैं, **निम्नजित संरचनाएं** कहलाती हैं।

★ Additional Information



33. Answer: a

Explanation:

अवधारणा: दो हिंजित अर्धवृत्ताकार चाप की प्रतिक्रिया का बिन्दुपथ एक सीधी रेखा है जबकि दो चाप वाले परवलयिक आर्क की प्रतिक्रिया का बिन्दुपथ एक परवलयिक वक्र है। दो हिंजित अर्धवृत्ताकार चाप के लिए: प्रतिक्रिया बिन्दुपथ $\pi R/2$ पर अंत्याधार और ऊंचाई को जोड़ने वाली रेखा के समानांतर सीधी रेखा है। दो हिंजित परवलयिक आर्क के लिए: $y = PE = \frac{1.6h\{L^2\}}{\{L^2\} + Lx - \{x^2\}}$

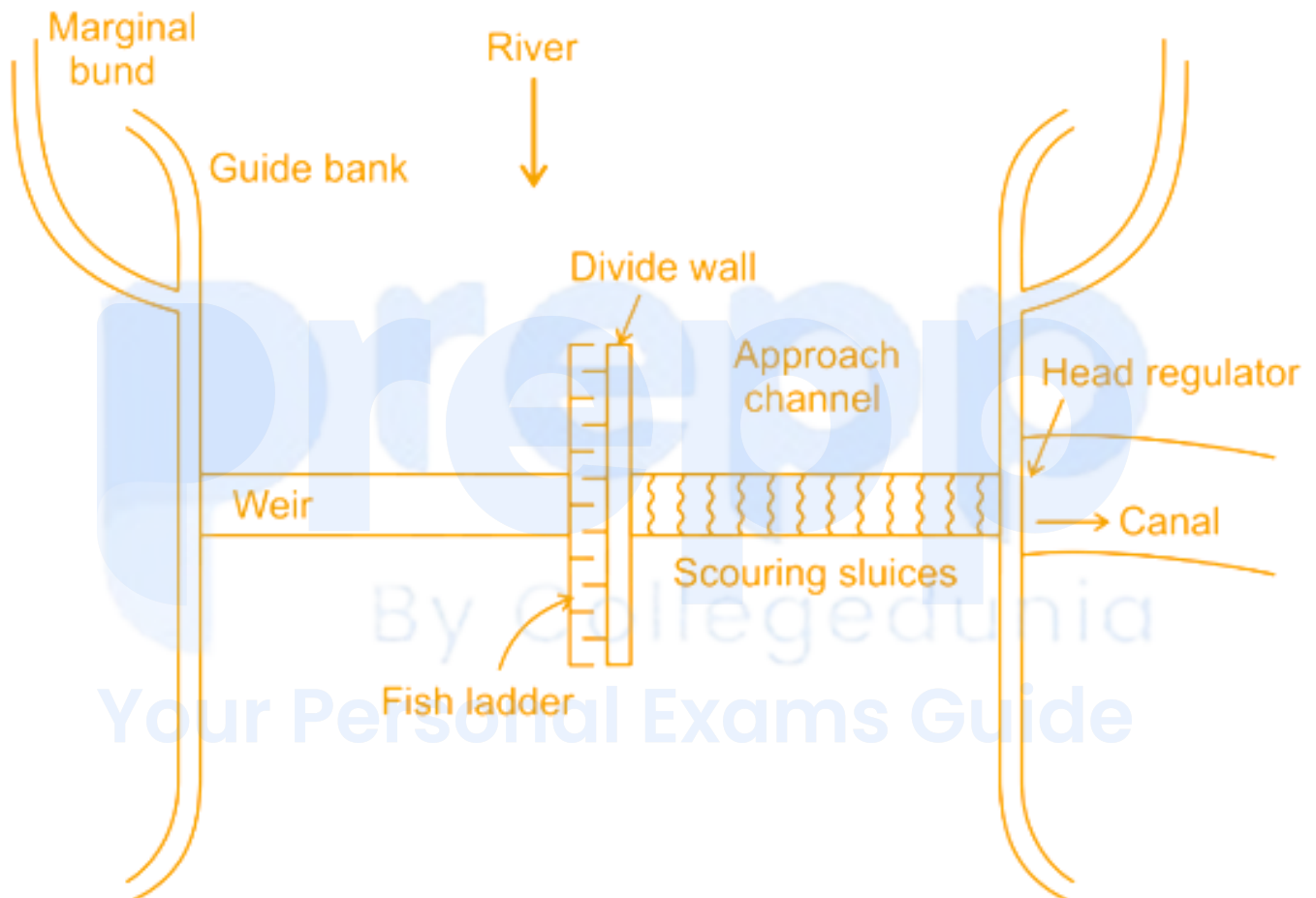
34. Answer: c

Explanation:

विभाजक दीवार: ये काफी हद तक एक घाट की तरह है और इसे स्लुइस या नदी स्लुइस या स्पिल बे के सेट के बीच प्रदान किया जाता है।

विभाजन दीवार के मुख्य कार्य:

- यह नहर के शीर्ष के सामने की पॉकेट से उपद्रवी बाढ़ के पानी को अलग करता है।
- यह समानांतर प्रवाह (बैराज की धुरी तक) की जाँच करने में मदद करता है जो नदी से स्लुइस के सामने पॉकेट तक जाने वाले गहरे चैनलों के निर्माण के कारण होता है।



∴ विभाजन दीवार का मुख्य कार्य भूमिगत जलद्वारों को अलग करना है।

35. Answer: b

Explanation:

जमीन पर समान ऊंचाई के बिंदुओं को मिलाने वाली रेखा को **समोच्च रेखा** कहा जाता है और दो क्रमागत समोच्चों के बीच ऊंचाई के अंतर को **समोच्च अंतराल** कहा जाता है।

समोच्च रेखा के बारे में महत्वपूर्ण बिंदु:

1. समोच्च रेखा कभी भी एक दूसरे को ऊर्ध्वाधर शिखर या छज्जे को छोड़कर प्रतिच्छेद नहीं करती है।
2. पृथ्वी की सतह पर सभी समोच्च हमेशा बंद होते हैं।
3. छोटे रिक्ति के समोच्च इस्पात ढलान को इंगित करते हैं और बड़े रिक्ति के समोच्च हल्के या कोमल ढलान को इंगित करते हैं।
यदि कुछ समोच्च छोटे नक्शे या छोटे क्षेत्र में पाए जाते हैं तो यह उस क्षेत्र में एक तालाब या पहाड़ी को इंगित करता है।

36. Answer: b

Explanation:

IS 800: 2007 के अनुसार कोइल प्रावधान दुकान वेल्डिंग के लिए आंशिक कारक सुरक्षा 1.25 है और क्षेत्र वेल्डिंग के लिए 1.5 है। क्षेत्र वेल्डिंग के लिए सुरक्षा के अधिक आंशिक कारक पर विचार करने का कारण यह है कि कारखानों या दुकानों पर किए गए वेल्डिंग की तुलना में वेल्डिंग में क्षेत्र गुणवत्ता नियंत्रण कम है।

★ Important Points

Your Personal Exams Guide

विवरण	IS 800: 2007 के अनुसार
बोल्ट कनेक्शन	1.5
वेल्ड किया हुआ कनेक्शन	1.5 (field) 1.25 (Shop)
इस्पात सदस्य (उपलब्धी)	1.1
इस्पात सदस्य (विदीर्ण)	1.5

37. Answer: a

Explanation:

निम्नतम आद्रता घटक (OMC) के साथ अधिकतम शुष्क घनत्व (MDD) का अर्थ होता है कि मृदा के सामर्थ्य में वृद्धि के कारण न्यूनतम रिक्ति, न्यूनतम पारगम्यता और अधिकतम बेअरिंग क्षमता।

MDD और OMC मृदा के नमूनों को दी गई संघट्ट ऊर्जा (कॉम्पैक्ट प्रयास) पर निर्भर करती है। जितनी उच्च संघट्ट ऊर्जा होती है, उतनी ही उच्च MDD और निम्न OMC होगी।

यहाँ, संघट्ट ऊर्जा गुरुत्वाकर्षण संभावित ऊर्जा यानी mgh होती है; जहाँ m , रैमर का द्रव्यमान है, वहीं h गिरने की ऊंचाई है। संघट्ट ऊर्जा में वृद्धि या तो रैमर के वजन को बढ़ाकर या गिरावट की ऊंचाई बढ़ाकर की जा सकती है।

रैमर संपर्क प्लेट के पृष्ठ क्षेत्रफल को बढ़ाने से, मृदा पर प्रेरित प्रतिबल कम हो जाता है जो बदले में कॉम्पैक्टिव प्रयास निम्न करता है। इसलिए, निम्न MDD और उच्च OMC होगी।

अधिक संसंजकरहित मृदा के मिलाने से, मृदा की महीनता का प्रतिशत बढ़ जाता है जो बदले में मृदा के द्रव्यमान के पृष्ठ क्षेत्रफल को बढ़ाता है और उच्च पृष्ठ क्षेत्रफल में उच्च पानी की मांग करता है। इसलिए OMC को बढ़ाया जाना चाहिए।

38. Answer: c

Explanation:

प्रत्येक स्टेशन पर, किसी भी प्लॉटिंग कार्य को करने से पहले प्लेन टेबल स्थापित करना आवश्यक है। इसमें मूल रूप से तीन प्रचालन शामिल हैं: प्रतिष्ठापन, केंद्रीकरण और तलेक्षण।

(a) **प्रतिष्ठापन:** त्रिपाद स्टैंड के शीर्ष को एक सुविधाजनक ऊंचाई पर आंखों के अनुमान के अनुसार समतल किया गया है, इसके पैर समान रूप से फैले हुए हैं और जूते जमीन पर मजबूती से टिके हुए हैं।

(b) **केंद्रीकरण :** समतल मेज को केंद्रीकरण में दो प्रकार के ऑपरेशन शामिल होते हैं।

- **स्टेशन की पहले से ही प्लॉट की गई स्थिति के संदर्भ में केंद्रित करना:** यू-फोर्क की ऊपरी भुजा का नुकीला सिरा स्टेशन की प्लॉट की गई स्थिति पर रखा जाता है और टेबल को इस तरह से स्थानांतरित और समायोजित किया जाता है कि प्लंब की नोक बॉब बिल्कुल ग्राउंड स्टेशन के ऊपर इंगित करता है।
- **स्टेशन के जमीनी स्थान के संदर्भ में केन्द्रीकरण:** यू-फ्रेम से जुड़े प्लंब बॉब की नोक को बिल्कुल जमीन के बिंदु पर रखा गया है जिसे स्थानांतरित करना आवश्यक है; यू-फ्रेम की नुकीली भुजा की नोक के अनुरूप बिंदु टेबल पर स्थानांतरित स्थिति प्रदान करता है।

(c) **तलेक्षण :** त्रिपाद के पैरों को घुमाकर मेज के शीर्ष को समतल किया जाता है।

(d) **अभिविन्यास :** यह सर्वेक्षण स्थल पर बोर्ड की स्थिति निर्धारित करने के लिए प्लेन टेबल सर्वेक्षण की प्रक्रिया है।

प्लेन टेबल सर्वेक्षण के लिए, पहले तलेक्षण की जाती है, उसके बाद केंद्रीकरण और फिर अभिविन्यास किया जाता है।

इंपी लेवल, थियोडोलाइट और अन्य उपकरणों के लिए सबसे पहले केंद्रीकरण की जाती है।

39. Answer: b

Explanation:

स्पष्टीकरण:

अपघर्षण प्रतिरोध

- अपघर्षण, पैदल यातायात, या अन्य यांत्रिक क्रियाओं के कारण पृष्ठ को खराब होने से बचाने के लिए अपघर्षण प्रतिरोध महत्वपूर्ण होता है।
- अच्छे अपघर्षण प्रतिरोध के साथ फिनिश अधिक टिकाऊ होगी और समय के साथ धूल उत्पन्न होने की संभावना कम होगी।
- अपघर्षण प्रतिरोध किसी पदार्थ के घर्षण, रगड़ या स्क्रेपिंग के कारण होने वाले रगड़ और क्षरण को सहन की क्षमता होती है।
- यह मापता है कि अपघर्षक पदार्थों के साथ बार-बार संपर्क में आने पर कोई पदार्थ अपनी पृष्ठीय अखंडता को कितनी अच्छी तरह बनाए रख सकती है।

★ Additional Information

- संघट्ट प्रतिरोध किसी पदार्थ की बिना टूटे या खंडित हुए अचानक बल या झटके को सहन की क्षमता होती है। यह मापता है कि अचानक संघट्ट होने पर कोई पदार्थ कितनी अच्छी तरह से ऊर्जा को अवशोषित और नष्ट कर सकता है।
- संपीड़न सामर्थ्य किसी पदार्थ की भार या बलों को सहन करने की क्षमता होती है, जो उसे दबाने या कुचलने की प्रवृत्ति रखते हैं। यह विरूपण या विफलता से गुजरे बिना संपीड़न (धक्का देने या दबाने वाले बलों) के प्रति पदार्थ के प्रतिरोध का एक माप होता है।
- आनमनी सामर्थ्य, जिसे बंकन सामर्थ्य या विच्छेदन मापांक के रूप में भी जाना जाता है, किसी पदार्थ के बिना टूटे मुड़ने या लचीलेपन को सहन की क्षमता होती है। यह उस अधिकतम प्रतिबल को मापता है, जिसे कोई पदार्थ मुड़ने वाले बल के अधीन सहन कर सकता है।

40. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर 1951-52 है।

★ Key Points

- भारत के पहले आम चुनावों के 25 अक्टूबर 1951 को 25 शुरू कर दिया और जब तक 21 फरवरी 1952 को जारी रखा।
- सार्वभौमिक वयस्क मताधिकार के आधार पर चुनाव हुए और 21 वर्ष से अधिक आयु का कोई भी व्यक्ति अपने मताधिकार का प्रयोग कर सकता है।
- चुनाव से पहले, सितंबर 1951 में एक नकली चुनाव आयोजित किया गया था क्योंकि देश के अधिकांश लोग चुनाव प्रक्रिया से अपरिचित थे।
- कांग्रेस ने बड़े पैमाने पर चुनाव जीते।
- भारत के पहले चुनाव आयुक्त सुकुमार सेन थे।

- कुछ प्रमुख विजेताओं में जवाहर लाल नेहरू, लाल बहादुर शास्त्री, सुचेता कृपलानी, गुलजारी लाल नंदा, काकासाहेब कालेलकर, श्यामा प्रसाद मुखर्जी आदि थे।

★ Important Points

- श्याम सरन नेगी कल्पा, हिमाचल प्रदेश में एक भारतीय स्कूल शिक्षक थे, जिन्होंने भारत में 1951 के आम चुनाव में पहला वोट डाला था।

41. Answer: c

Explanation:

स्पष्टीकरण:

दरवाज़ों और खिड़कियों की पेंटिंग

- मरम्मत का प्रकार: निवारक रखरखाव
- चिनाई में दरारें भरना निवारक रखरखाव का एक उदाहरण है।
- इससे पहले कि वे अधिक महत्वपूर्ण संरचनात्मक समस्याओं का कारण बनें, दरारों का शीघ्र समाधान करके, यह कार्य आगे की गिरावट को रोकने में मदद करती है, जिससे चिनाई की लंबी उम्र और स्थिरता सुनिश्चित होती है।

★ Additional Information

Your Personal Exams Guide

सड़कों के गड्ढों की मरम्मत

- मरम्मत का प्रकार: सुधारात्मक रखरखाव
- सड़कों में गड्ढों की मरम्मत आम तौर पर एक सुधारात्मक रखरखाव कार्य है।
- इसमें सड़क को उसकी उचित स्थिति में बहाल करने के लिए एक समस्या (गड्ढे) उत्पन्न होने के बाद उसे ठीक करना शामिल होता है।
- दूसरी ओर, निवारक रखरखाव उन गतिविधियों पर ध्यान केंद्रित करता है, जो ऐसी समस्याओं को होने से रोकते हैं।

चिनाई में दरारें भरना

- मरम्मत का प्रकार: निवारक रखरखाव
- चिनाई में दरारें भरना निवारक रखरखाव का एक उदाहरण है।

- इससे पहले कि वे अधिक महत्वपूर्ण संरचनात्मक समस्याओं का कारण बनें, दरारों का शीघ्र समाधान करके, यह कार्य आगे की गिरावट को रोकने में मदद करती है, जिससे चिनाई की लंबी उम्र और स्थिरता सुनिश्चित होती है।

फर्श का नवीनीकरण

- मरम्मत का प्रकार: सुधारात्मक रखरखाव या नियोजित रखरखाव
- फर्श का नवीनीकरण सुधारात्मक और नियोजित रखरखाव दोनों श्रेणियों में आ सकता है।
- यदि नवीनीकरण मौजूदा समस्याओं (उदाहरण के लिए, घिसा-पिटे या क्षतिग्रस्त फर्श) की अनुक्रिया में किया जाता है, तो यह सुधारात्मक रखरखाव होता है।
- हालाँकि, यदि नवीनीकरण पुरानी या पुरानी फर्श को बदलने के लिए एक अनुसूचित और सक्रिय रखरखाव योजना का हिस्सा होता है, तो इसे नियोजित या निवारक रखरखाव माना जा सकता है।

42. Answer: c

Explanation:

स्पष्टीकरण:

पृथक्करण:

- पृथक्करण को कंक्रीट के घटक पदार्थों को अलग करने के रूप में परिभाषित किया जा सकता है।
- इसके परिणामस्वरूप छत्ते की संरचना, कंक्रीट में छिद्रपूर्ण परत और रेत की लकीर की उपस्थिति भी होती है।
- अतिरिक्त पानी की मात्रा के साथ अपर्याप्त रूप से मिश्रित कंक्रीट पृथक्करण की उच्च प्रवृत्ति को दर्शाता है।
- पानी के रूप में गीले मिश्रण में सामग्री के पृथक्करण की संभावना अधिक होती है।
- यदि अधिकतम आकार के समुच्चय या मोटे ग्रेडिंग का अनुपात अधिक है, तो पृथक्करण हो सकता है।

★ Important Points

आईएस 456: 2000 के खंड 13.2 के अनुसार, पृथक्करण से बचने के लिए कंक्रीट की अधिकतम स्वीकार्य मुक्त गिरावट 1.5 मीटर या 150 सेमी के रूप में ली जा सकती है।

43. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर अम्ल वर्षा, जो संगमरमर को संक्षारित करती है।

★ Key Points

- संगमरमर का कैंसर नाइट्रिक अम्ल या सल्फ्यूरिक अम्ल की क्रिया द्वारा संगमरमर से बनी मूर्तियों और इमारतों का संक्षारण है।
- ऐसा अम्लीय वर्षा के कारण भी होता है। यह वर्षा कैल्सियम को विलीन करके और इसका लवण बनाकर संगमरमर के स्मारकों को नष्ट कर देती है।
- ताज महल का पीला पड़ना संगमरमर के कैंसर का एक उदाहरण है।

★ Additional Information

- जब स्मारक (जो पूरी तरह से संगमरमर से बना है) पर अम्लीय वर्षा होती है, तब यह संगमरमर के साथ अभिक्रिया करके चूर्ण जैसा पदार्थ बनाता है जो फिर वर्षा से बह जाता है।
- इस परिघटना को संगमरमर के कैंसर के रूप में जाना जाता है। इसके अलावा, आगरा के निकटस्थित मथुरा तेल परिशोधनशाला (रिफाइनरी) से निकलने वाले कालिख के कण के कारण संगमरमर का पीलापन होता है।
- पिछली चार शताब्दियों में, प्राकृतिक ऑक्सीकरण प्रक्रिया, जंग के संगमरमर समतुल्य, के परिणामस्वरूप ताज बूढ़ा और काला हो गया है लेकिन इसके प्रतिकूल परिवेश से इसे कोई सहायता नहीं मिली है।
- यह अम्लीय वर्षा में भीग गया है, औद्योगिक और घरेलू चिमनियों से निकली कालिख में लिपटा हुआ है, और वायुमंडलीय प्रदूषकों द्वारा अपरदित हो गया है।
- आगरा की तेल परिशोधनशाला (रिफाइनरी) से और टेनरी चिमनी से रिसने वाली गंदी वायु के कारण सल्फर डाइऑक्साइड, नाइट्रोजन डाइऑक्साइड, और मुख्य रूप से कार्बन आधारित कणों ने ताज के शानदार श्वेतमुहारको लगातार अपक्षयित और अपरदित किया है, जिससे इसे पीली चमक प्राप्त हुई है।
- स्थल के चारों ओर 4,000-वर्ग मील सुरक्षात्मक क्षेत्र, (ताज ट्रेपेज़ियम जोन) की स्थापना के बावजूद, जिसके भीतर माना जाता है की उत्सर्जन कड़ाई से नियंत्रित है, तस्वीरें पिछले कुछ वर्षों में ताज की स्थिति में उल्लेखनीय गिरावट को दर्शाती हैं।

44. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर मिथाइल आइसोसाइनेट है।

★ Key Points

- "भोपाल गैस त्रासदी" 1984 के 2 और 3 दिसंबर को हुई थी।
 - यह त्रासदी भोपाल में यूनियन कार्बाइड इंडिया लिमिटेड (UCIL) कीटनाशक संयंत्र में हुई।
 - इस त्रासदी में मौजूद गैस "मिथाइल आइसोसाइनेट" थी।
 - मिथाइल आइसोसाइनेट का आणविक सूत्र CH₃NCO है।
 - यह दुनिया की सबसे खराब औद्योगिक आपदा में से एक थी।
 - मिथाइल आइसोसाइनेट एक रंगहीन, जहरीला और ज्वलनशील तरल है जो पानी में घुलनशील है और इससे खांसी, सीने में दर्द, अस्थमा, सांस की तकलीफ और त्वचा को नुकसान हो सकता है।

★ Additional Information

- गैस रिसाव के प्रभाव:
 - भोपाल गैस त्रासदी, सबसे बड़ी वायु प्रदूषण त्रासदी है, जो आधिकारिक सूत्रों के अनुसार 2500 मृत्यु का कारण थी, जबकि गैर-सरकारी स्रोतों ने इससे बहुत अधिक आंकड़े दर्शाते हैं।
 - सरकार द्वारा जारी आंकड़ों के अनुसार, लगभग 17,000 लोग स्थायी रूप से विकलांग हो गए हैं और अन्य 30,000 आंशिक रूप से विकलांग हैं। जिन लोगों को शुष्म विकलांगता का सामना करना पड़ा उनकी संख्या 1,50,000 है।
 - भोपाल गैस त्रासदी ने पीने के पानी, मिट्टी, टैंक और तालाब के पानी और प्रतिकूल रूप से प्रभावित भ्रूण, नवजात शिशुओं, गर्भवती महिलाओं, युवा और बूढ़े लोगों को समान रूप से प्रभावित किया। इसने हजारों जानवरों और असंख्य सूक्ष्मजीवों को मार डाला।

45. Answer: b

Explanation:



सही उत्तर 76 है। Key Points

- वैश्विक ऊर्जा संक्रमण सूचकांक में भारत 76^{वें} स्थान पर है, जिसने 115 अर्थव्यवस्थाओं को इस आधार पर स्थान दिया है कि वे पर्यावरणीय स्थिरता और सामर्थ्य के साथ ऊर्जा सुरक्षा और पहुँच को कितनी अच्छी तरह संतुलित करने में सक्षम हैं।
- स्वीडन शीर्ष पर था, उसके बाद शीर्ष तीन में स्विट्जरलैंड और नॉर्वे थे।
- चीन भारत से भी नीचे 82^{वें} स्थान पर है।

★ Important Points

- ऊर्जा संक्रमण सूचकांक में भारत 67^{वें} स्थान पर है, स्वीडन शीर्ष पर है: WEF
- विश्व आर्थिक मंच ने अपने ऊर्जा संक्रमण सूचकांक में भारत को विश्व स्तर पर 67^{वें} स्थान पर रखा और कहा कि यह सभी आयामों में ऊर्जा परिवर्तन की गति के साथ एकमात्र प्रमुख अर्थव्यवस्था है।
- इस सूची में स्वीडन शीर्ष पर है और इसके बाद 120 देशों की सूची में शीर्ष पांच में डेनमार्क, नॉर्वे, फिनलैंड और स्विटजरलैंड हैं।
- एसेंचर के सहयोग से प्रकाशित रिपोर्ट जारी करते हुए WEF ने कहा कि वैश्विक ऊर्जा संकट और भू-राजनीतिक अस्थिरता के बीच वैश्विक ऊर्जा परिवर्तन स्थिर हो गया है। लेकिन भारत उन देशों में से है जिन्होंने महत्वपूर्ण सुधार किए हैं।

46. Answer: b

Explanation:

निश्चित सीमेंट-समुच्चय अनुपात (आयतन के अनुसार) के नाममात्र मिश्रण की सामर्थ्य में व्यापक रूप से भिन्नता होती है और इसके परिणामस्वरूप कम या अधिक मात्रा में मिश्रण हो सकता है। इस कारण से, कई विशिष्टताओं में न्यूनतम संपीड़न सामर्थ्य को शामिल किया गया है। इन मिश्रणों को मानक मिश्रण कहा जाता है।

IS 456-2000 ने कंक्रीट मिश्रण को M10, M15, M20, M25, M30, M35 और M40 जैसे कई ग्रेडों में नामित किया है। इस पदनाम में अक्षर M मिश्रण और संख्या को N/mm^2 या MPa में मिश्रण की निर्दिष्ट 28 दिन की घन सामर्थ्य को संदर्भित करता है। ग्रेडों का मिश्रण इस प्रकार है:

सामर्थ्य	नाममात्र मिश्रण डिजाइन
M10	1:3:6
M15	1:2:4
M20	1:1.5:3
M25	1:1:2

47. Answer: c

Explanation:

स्टील के ग्रेड के बावजूद, प्रत्यास्था का मापांक = $2 \times 10^5 \text{ N/mm}^2$ स्टील का इकाई द्रव्यमान = 7850 kg/m^3 प्वासों अनुपात = 0.3

Your Personal Exams Guide

48. Answer: c

Explanation:

स्पष्टीकरण:

सूर्य-समकालिक कक्षा

- सूर्य-समकालिक कक्षाओं को आकाश में सूर्य की स्थिति के साथ समकालीन करने के लिए डिज़ाइन किया जाता है, जिससे उपग्रह को प्रत्येक कक्षा के दौरान एक ही स्थानीय सौर समय पर पृथ्वी की सतह पर किसी भी दिए गए बिंदु से गुजरने की अनुमति मिलती है।
- यह लगातार प्रकाश की स्थिति को सुनिश्चित करती है, जिससे यह निगरानी और इमेजिंग (प्रतिबिंबन) उद्देश्यों के लिए आदर्श बन जाती है।

- समय के साथ एकत्र की गई छवियों और डेटा की तुलना करने के लिए प्रकाश की नियमितता महत्वपूर्ण होती है।

★ Additional Information

ध्रुवीय कक्षा के निकट

- निकट ध्रुवीय कक्षाओं की विशेषता एक उपग्रह द्वारा पृथ्वी की ध्रुव से ध्रुव की ओर परिक्रमा करना है।
- इन कक्षाओं का उपयोग अक्सर पृथ्वी अवलोकन उपग्रहों के लिए किया जाता है क्योंकि वे वैश्विक कवरेज प्रदान करते हैं।
- निकट ध्रुवीय कक्षाएँ गतिशील परिवर्तनों की निगरानी के लिए उपयुक्त होती हैं क्योंकि वे उपग्रह को प्रत्येक कक्षा के दौरान पृथ्वी की सतह के विभिन्न हिस्सों का निरीक्षण करने की अनुमति देती हैं।

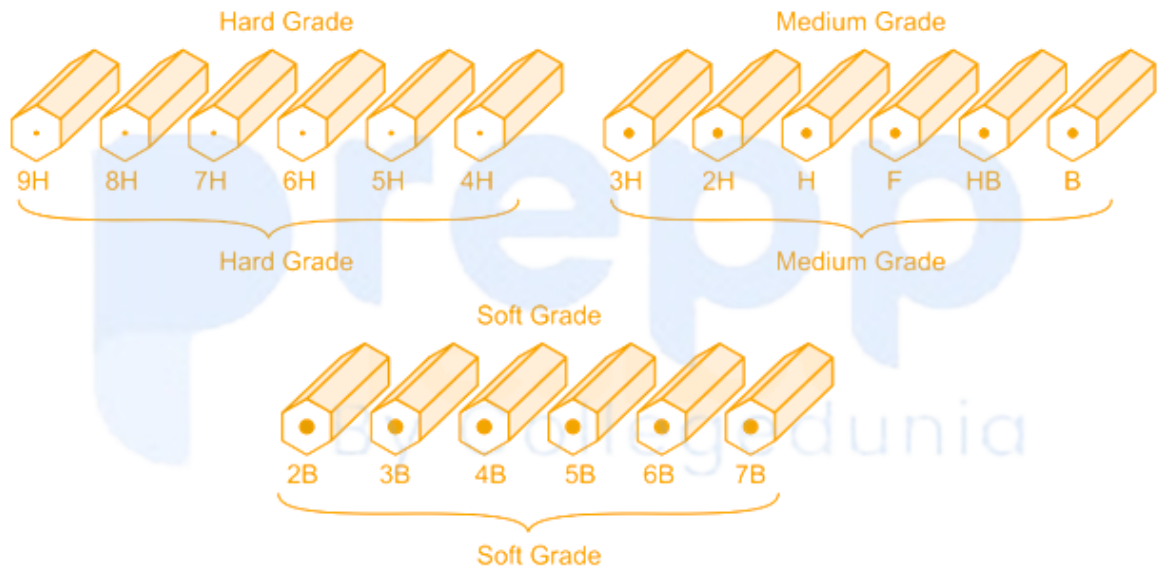
वृतीय कक्षा

- वृतीय कक्षा वह होती है, जिसमें उपग्रह एक ऐसे पथ पर गमन करता है, जो एक पूर्ण वृत्त होता है।
- जबकि वृतीय कक्षाओं के अपने उपयोग होते हैं, वे पृथ्वी की सतह पर गतिशील परिवर्तनों की निगरानी के लिए सबसे उपयुक्त नहीं हो सकते हैं क्योंकि वे एक सुसंगत प्रदीप्ति कोण और प्रकाश की स्थिति प्रदान नहीं करती हैं।

49. Answer: a

Explanation:

- पेंसिल लीड ग्रेफाइट और कॉलिन (मिट्टी) के बने होते हैं; कॉलिन जितना अधिक होगा यह उतना ही कठोर होगा
- सबसे कठोर पेंसिल 9H होती है
- सबसे नरम पेंसिल 7B होती है
- निर्माण रेखाओं के लिए 2H या 3H को चुनना चाहिए
- अभिलेख और वस्तु रेखा के लिए H पेंसिल को चुनना चाहिए



50. Answer: b

Explanation:

विशिष्ट गुरुत्व को आम तौर पर सामग्री के दिए गए आयतन के वजन और पानी की समान मात्रा के वजन के बीच के अनुपात के रूप में परिभाषित किया जाता है। सीमेंट के विशिष्ट गुरुत्व को निर्धारित करने के लिए मिट्टी के तेल का उपयोग किया जाता है जो सीमेंट के साथ प्रतिक्रिया नहीं करता है। ले चेटेलियर के फ्लास्क का उपयोग सीमेंट के विशिष्ट गुरुत्व को निर्धारित करने के लिए किया जाता है जो 3.15 निकलता है।

51. Answer: c

Explanation:

स्पष्टीकरण:

- एंथ्रेक्स, बैसिलस एन्थ्रेसिस जीवाणु के कारण होता है।
- यह जीवाणु ऐसे बीजाणु पैदा करता है, जो लंबे समय तक वातावरण में जीवित रह सकते हैं।
- एंथ्रेक्स संक्रमण संक्रमित जानवरों या उनके उत्पादों के संपर्क में आने, दूषित मांस खाने या बीजाणुओं के साँस लेने से हो सकता है।
- रोग विभिन्न रूपों में प्रकट हो सकता है, जिसमें त्वचीय (त्वचा), अंतःश्वसन और गैस्ट्रोइंटेस्टाइनल एंथ्रेक्स शामिल हैं।

★ Additional Information

वायरस

- इन्फ्लूएंजा, जिसे आमतौर पर फ्लू के नाम से जाना जाता है, इन्फ्लूएंजा वायरस के कारण होता है।
- यह एक संक्रामक श्वसन बीमारी होती है जिसमें बुखार, खांसी, गले में खराश, शरीर में दर्द और थकान जैसे लक्षण होते हैं।
- इन्फ्लूएंजा वायरस मौसमी प्रकोप और कभी-कभी महामारी का कारण बन सकते हैं।

कवक

- दाद, त्वचा का एक कवक संक्रमण होता है। जो इर्मिटोफाइट्स नामक कवक की विभिन्न प्रजातियों के कारण होता है।
- इसके अभिलक्षण त्वचा पर लाल, खुजलीदार और कभी-कभी अंगूठी के आकार के वलय होना होते हैं।
- दाद पैदा करने वाला कवक खोपड़ी (टिनिया कैपिटिस), नाखून (टिनिया अनगुइअम) और शरीर के अन्य हिस्सों को भी प्रभावित कर सकता है।

प्रोटोजोआ

- मलेरिया एक परजीवी रोग होता है, जो प्लास्मोडियम जीनस के प्रोटोजोआ के कारण होता है।
- परजीवी, संक्रमित मादा मच्छरों के काटने से मनुष्यों में फैलते हैं।
- मलेरिया के लक्षणों में बुखार, ठंड लगना और फ्लू जैसी बीमारी शामिल हैं। अगर तुरंत इलाज न किया जाए तो मलेरिया जानलेवा हो सकता है।

52. Answer: d

Explanation:

अवधारणा: सक्रिय पृथ्वी के गुणांक का दाब गुणांक: $\{K_a\} = \frac{\{1 - \sin \left(\phi \right)\}}{\{1 + \sin \left(\phi \right)\}} = \{\tan^2 \left({45 - (\phi)/(2)} \right)\}$; निष्क्रिय पृथ्वी के गुणांक का दाब गुणांक: $\{K_p\} = \frac{\{1 + \sin \left(\phi \right)\}}{\{1 - \sin \left(\phi \right)\}} = \{\tan^2 \left({45 + (\phi)/(2)} \right)\}$; विश्राम में पृथ्वी के दबाव का गुणांक: $\{K_r\} = \frac{\{\mu \}}{\{1 - \mu \}}$ जहाँ, μ प्वासों अनुपात गुणांक है।

53. Answer: b

Explanation:

स्पष्टीकरण:

ट्रांजिट मिक्सर

- रेडी-मिक्स्ड से तात्पर्य कंक्रीट से होता है, जिसे कार्य स्थल पर मिश्रित करने के बजाय केंद्रीय मिश्रण संयंत्र से डिलीवरी के लिए बैच किया जाता है।
- तैयार मिश्रित कंक्रीट के प्रत्येक बैच को ठेकेदार या कंक्रीट मिश्रण डिज़ाइन के विनिर्देशों के अनुसार तैयार किया जाता है और स्थल पर हरे या प्लास्टिक की स्थिति, आमतौर पर बेलनाकार ट्रकों में जिन्हें अक्सर "ट्रांजिट मिक्सर" के रूप में जाना जाता है, में पहुंचाया जाता है।
- बैचिंग प्लान्ट क्यूसी(QC) इंजीनियर की विशेषज्ञता और अनुभव के कारण निर्माण उद्योग को वास्तविक लाभ कंक्रीट की गुणवत्ता से मिलता है।
- हालाँकि, आरएमसी का उपयोग करके बनाई गई संरचना की गुणवत्ता काफी हद तक कंक्रीट के ऑर्डर देने से लेकर कंक्रीट को डिस्चार्ज करने और रखने तक सभी चरणों में आरएमसी के आपूर्तिकर्ता और स्थल पर बिल्डर के बीच घनिष्ठ समन्वय पर निर्भर करती है।
- ट्रांजिट मिक्सर सीधे साइट पर चल सकते हैं और ठेकेदार के कर्मियों की मदद के बिना यांत्रिक रूप से डिस्चार्ज ढलान (शूट) की स्थिति को नियंत्रित कर सकते हैं।

★ Additional Information

शूट (ढलान)

- जमीनी स्तर से नीचे कंक्रीट ले जाने के लिए ढलानों का उपयोग किया जाता है।
- इन्हें IV: 2.5H से अधिक की ढलान वाली धातु की शीटों से बनाया जाता है ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि उतारे गए कंक्रीट बिना पृथक्करण के आसानी से स्लाइड करें।
- कंक्रीट के परिवहन की इस पद्धति से तब तक बचना चाहिए जब तक कि जगह की कमी या भीड़भाड़ वाली सुदृढीकरण जैसी अपरिहार्य स्थिति न हो।

इंपर

- 5 किमी तक की दूरी के लिए इंपर, लॉरी या ट्रकों का किफायती रूप से उपयोग किया जाता है।
- इंपर आमतौर पर 2 से 3 घन मीटर क्षमता के होते हैं जबकि ट्रक 4 घन मीटर क्षमता के होते हैं।
- लंबी दूरी के लिए, पृथक्करण को रोकने के लिए लोगो का उपयोग किया जाता है।
- कंक्रीट से पानी के वाष्पीकरण को रोकने के लिए कंक्रीट को तिरपाल से ढका जाना चाहिए।

स्किप और होस्ट

- यह बहुमंजिला इमारतों के लिए कंक्रीट परिवहन का सबसे उपयोगी और लाभप्रद तरीका है।
- मिक्सर स्किप को फीड करता है, जो निक्षेप के स्तर तक रेल के ऊपर चला जाता है।
- यदि यात्रा की ऊंचाई बहुत अधिक होती है, तो कंक्रीट को उस स्थान पर जमा होने से पहले पलटने की आवश्यकता हो सकती है।

54. Answer: d

Explanation:

नींव से बाहर की स्थापना: यह वह प्रक्रिया है जिसमें जमीन पर खुदाई रेखा और जमीन पर मध्य में चिह्नित की जाती है अथवा जमीन स्तर नींव कार्य के लिए 'निर्माण के लिए सामान' के आधार पर अंकित किये जाते हैं।

महत्वपूर्ण बिंदु:

भवन निर्माण कार्य के लिए नींव की स्थापना के चरण

भवन के कोनों का अंकन $\Rightarrow$ खाइयों की केंद्र रेखाओं का अंकन $\Rightarrow$ केंद्र रेखाओं से अन्तर्लम्ब को मापना $\Rightarrow$ आवश्यकता के अनुसार अग्र रेखाओं का अंकन $\Rightarrow$ मुख्य दीवारों के साथ माप लेकर पास की दीवारों की स्थिति

55. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर 300 DU है।

★ **Key Points**

- ओजोन एकाग्रता को मापने के लिए डोबसन यूनिट सबसे साधारण इकाई है।
- पृथ्वी की सतह पर, ओजोन परत की औसत मोटाई लगभग 300 डोबसन इकाइयाँ या एक परत है जो 3 मिलीमीटर मोटी है।
- एक डोबसन यूनिट ओजोन के अणुओं है कि 0 डिग्री सेल्सियस तापमान और 1 वातावरण के दबाव में 0.01 मिलीमीटर मोटी शुद्ध ओजोन की एक परत बनाने के लिए की आवश्यकता होगी की संख्या है।

★ **Additional Information**

- 1डोबसन यूनिट की ओजोन सांद्रता वाली हवा के स्तंभ में, स्तंभ के आधार पर प्रत्येक वर्ग सेंटीमीटर क्षेत्र के लिए लगभग 2.69×10^{16} ओजोन अणु शामिल होंगे।
- अधिकांश वायुमंडलीय ओजोन समताप मंडल में एक परत में केंद्रित है, जो पृथ्वी की सतह से लगभग 9 से 18 मील (15 से 30 किमी) ऊपर है।
- वाणिज्यिक जेट विमान निचले समताप मंडल में उड़ान भरते हैं, क्योंकि कोई मौसम परिवर्तन नहीं होता है।
- **Global Average Ozone: 300 DU = 3 mm** **Ozone Hole Average: 100 DU = 1 mm**



56. Answer: c

Explanation:

विभिन्न प्रकार की दीवारों को नीचे दिया गया है:

Your Personal Exams Guide

दीवार का प्रकार	अर्थ
विभाजक दीवार	यह दीवार गोपनीयता प्रदान करने के लिए भवन के पूरे क्षेत्र को कई घटक या खंडों में विभाजित करती है। ये बिना-भार वाली दीवार हैं यानी ये किसी भार का प्रतिरोध नहीं करती हैं।
वक्षभीत	प्राकृतिक कारको के कटाव की कार्रवाई से प्राकृतिक ढलान वाली जमीन की रक्षा के लिए एक वक्ष दीवार का निर्माण किया जाता है। वक्ष दीवारें अस्थिर मिट्टी की फिसलन को भी रोकती हैं।
प्रतिधारण दीवार	गुरुत्व बनाए रखने वाली दीवारें पृथ्वी के दबाव का विरोध करने के लिए अपने भार का उपयोग करती हैं।
मुंडेर की दीवार	आग के प्रसार को रोकने के लिए मुंडेर की दीवार का उपयोग किया जाता है। इसलिए, इन्हे आग की दीवार भी कहा जाता है।
तनाव दीवार	यह अर्ध गुरुत्व प्रकार की दीवार है जिसका उपयोग दीवारों में विकसित तनाव का विरोध करने के लिए किया जाता है।
मध्यवर्ती दीवार	यह भार असर वाली दीवार है जिसे स्लैब से नींव तक भार स्थानांतरित करने के लिए स्तंभों के बीच बनाया गया है।

57. Answer: a

Explanation:

अवधारणा :

- **समंजन क्षमता :** आंख की लेंस की फोकस दूरी को आवश्यकता के अनुसार बदलने की क्षमता को समंजन क्षमता कहा जाता है।

- जब हमें किसी दूर की वस्तु को देखने की आवश्यकता होती है तो नेत्र लेंस की फोकस दूरी बढ़ जाती है।
- जब हमें पास की किसी वस्तु को देखने की आवश्यकता होती है तो नेत्र लेंस की फोकस दूरी कम हो जाती है।
- लेंस से जुड़ी **सिलिअरी मांसपेशियों** का उपयोग करके फोकल लंबाई में परिवर्तन होता है।
- फोकल लंबाई बढ़ाने के लिए, **सिलिअरी मांसपेशियों** को आराम मिलता है, **आंख का लेंस पतला** हो जाता है।
- फोकल लंबाई को कम करने के लिए, **सिलिअरी मांसपेशियां** सिकुड़ जाती हैं, **आंख का लेंस मोटा** हो जाता है।

व्याख्या :

- उपरोक्त अवधारणा से यह स्पष्ट है कि **निकट और दूर की वस्तुओं पर ध्यान केंद्रित करने की आंख की क्षमता को समंजन क्षमता कहा जाता है।**
- तो, अभीष्ट उत्तर समंजन क्षमता है।

★ Additional Information

- **निकट दृष्टि दोष (मायोपिया) :** जब आंख दूर की वस्तुओं को स्पष्ट रूप से नहीं देख पाती है तो इस दृष्टि दोष को मायोपिया कहा जाता है।
- **विशिष्ट दृष्टि:मानव आँख** की दृष्टि की सीमा को **विशिष्ट दृष्टि** कहा जाता है।
- स्पष्ट दृष्टि की न्यूनतम दूरी 25 सेमी है। हम किसी भी वस्तु को स्पष्ट रूप से देख सकते हैं यदि उसे आँख से कम से कम 25 सेमी की दूरी पर रखा जाए।
- स्पष्ट दृष्टि की अधिकतम दूरी अनंत है।

Your Personal Exams Guide

58. Answer: b

Explanation:

व्याख्या:

थियोडोलाइट की सहायता से क्षेत्र का निर्धारण नहीं किया जाता है।

थियोडोलाइट क्षैतिज और ऊर्ध्वधर कोणों के मापन के लिए डिज़ाइन किया गया सबसे सटीक उपकरण है। सर्वेक्षण में इसकी व्यापक प्रयोज्यता है जैसे कि क्षैतिज कोणों को निर्धारित करना, लाइन पर बिंदुओं का पता लगाना, सर्वेक्षण लाइनों को लंबा करना, ग्रेड स्थापित करना, ऊंचाई में अंतर का निर्धारण करना, वक्र की स्थापना आदि।

★ Additional Information

थियोडोलाइट:

एक थियोडोलाइट एक मापन उपकरण है जिसका उपयोग क्षैतिज और ऊर्ध्वाधर कोणों को मापने के लिए किया जाता है जो बड़ी सटीकता के साथ निर्धारित होते हैं।

थियोडोलाइट के प्रकार:

संक्रामी थियोडोलाइट:

संक्रामी थियोडोलाइट में, दूरबीन ऊर्ध्वाधर तल में एक पूर्ण चक्र में घूम सकती है।

गैर-संक्रामी थियोडोलाइट:

गैर-संक्रामी थियोडोलाइट वे होते हैं जिनमें दूरबीन ऊर्ध्वाधर तल में केवल अर्धवृत्त में ही घूम सकती है।

वर्नियर थियोडोलाइट:

यदि अंशांकित वृत्त को पढ़ने के लिए वर्नियर का उपयोग किया जाता है तो इसे वर्नियर थियोडोलाइट के रूप में जाना जाता है।

माइक्रोमीटर थियोडोलाइट:

यदि अंशांकित वृत्त माइक्रोमीटर को पढ़ने के लिए उपयोग किया जाता है तो इसे माइक्रोमीटर थियोडोलाइट के रूप में जाना जाता है।

Your Personal Exams Guide

59. Answer: d

Explanation:



सही उत्तर परमाणु द्रव्यमान है। **Key Points**

- आवर्त सारणी की खोज दिमित्री इवानोविच मेंडेलीफ ने की थी।
- मेंडेलीफ की आवर्त सारणी परमाणु द्रव्यमान के बढ़ते क्रम पर आधारित थी।
- दिमित्री मेंडेलीव को आवर्त सारणी का जनक भी कहा जाता है।
- आधुनिक आवर्त सारणी की खोज हेनरी मोस्ली ने की थी।
- मोसले को आधुनिक आवर्त सारणी का जनक कहा जाता है।

- मोस्ले की आवर्त सारणी परमाणु क्रमांक के बढ़ते क्रम पर आधारित थी।
- आवर्त सारणी परमाणु संख्या पर आधारित है।

★ Additional Information

- परमाणु क्रमांक उस तत्व के प्रत्येक परमाणु के नाभिक में पाए जाने वाले प्रोटॉनों की संख्या है।
- आवर्त सारणी का प्रबंधन इंटरनेशनल यूनियन ऑफ प्योर एंड एप्लाइड केमिस्ट्री, या IUPAC द्वारा किया जाता है।
- 1869 में, दिमित्री मेंडेलीव ने बढ़ते परमाणु भार के अनुसार व्यवस्थित 63 ज्ञात तत्वों को शामिल किया। लेकिन कई ऐसे तत्व थे जिन्हें वह आवर्त सारणी में नहीं रख सके और नए महान तत्वों की खोज के साथ, तत्वों को व्यवस्थित करने की आवश्यकता थी। हेनरी मोस्ले ने बाद में आवर्त सारणी में तत्वों को उनके परमाणु भार के बजाय उनके प्रोटॉनों की संख्या के आधार पर व्यवस्थित किया।
- आधुनिक आवर्त सारणी तत्वों को परमाणु भार बढ़ाने के बजाय बढ़ते हुए परमाणु क्रमांक के अनुसार क्रमित करती है।
- एक आवर्त सारणी में 118 तत्व होते हैं। आधुनिक आवर्त सारणी में सात आवर्त और अठारह समूह हैं।
- आवर्त में बाएँ से दाएँ जाने पर परमाणुओं का आकार (परमाणु आकार) कम हो जाता है।
- आवर्त में बाएँ से दाएँ जाने पर तत्वों का धात्विक गुण घटता है जबकि अधात्विक गुण बढ़ता है।
- आवर्त सारणी के समूह में नीचे जाने पर परमाणुओं का आकार बढ़ता है (या परमाणु आकार बढ़ता है)।
- आवर्त सारणी के समूह में नीचे जाने पर तत्वों का धात्विक गुण बढ़ता है।
- अधातुओं की इलेक्ट्रोनगेटिविटी और प्रतिक्रियाशीलता अवधि के साथ बढ़ती है और समूह में घटती जाती है।

तालिका की छवि:

व्याख्या: Your Personal Exams Guide

Th 232 U 238

Mendeleev's Periodic Table

Th 232 U 238

Mendeleev's Periodic Table

60. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर सल्फर डाईऑक्साइड है।

★ Key Points

- ग्रीनहाउस गैसों पृथ्वी की सतह से **अवरक्त विकिरण** (शुद्ध ताप ऊर्जा) को अवशोषित करने की क्षमता वाली कोई भी गैसों हैं और इसे वापस सतह पर परावर्तित करती हैं।
- **ग्रीनहाउस प्रभाव** जीवाश्म ईंधन के जलने, खनन, खेती और पशुओं को उगाने से प्रभावित होता है।
- ग्रीनहाउस गैसों का उत्सर्जन भी **उद्योगों और कारखानों से काफी प्रभावित होता है।**
- ये गैसों कुछ वर्षों से लेकर कुछ हजार वर्षों तक **वायुमंडल में रहती हैं।**
- वे **सूर्य के प्रकाश को वायुमंडल में प्रवेश करने देते हैं लेकिन इसे बाहर निकलने से रोकते हैं।**
- **मुख्य ग्रीनहाउस गैसों निम्नलिखित हैं**
 - जल वाष्प
 - ओजोन (O₃)
 - मीथेन (CH₄)

- कार्बन डाइऑक्साइड (CO₂)
- नाइट्रस ऑक्साइड (N₂O)
- क्लोरोफ्लोरोकार्बन (CFC)

★ Additional Information

- ग्रीनहाउस प्रभाव के मुख्य परिणाम निम्नलिखित हैं:
 - भूमंडलीय ऊष्मीकरण
 - ओजोन परत रिक्तीकरण
 - प्रजातियों का विलोपन
 - पर्यावरण क्षरण
- पर्यावरण संरक्षण कानून (EPA)
 - संसद ने 1986 में EPA को मंजूरी दी थी।
 - यह 2 दिसंबर 1984 को हुई भोपाल गैस त्रासदी के जवाब में था।
- EPA में से कुछ
 - वन संरक्षण अधिनियम, 1980
 - वन्यजीव संरक्षण अधिनियम, 1972
 - जल (प्रदूषण की रोकथाम और नियंत्रण) अधिनियम, 1974
 - वायु (प्रदूषण की रोकथाम और नियंत्रण) अधिनियम, 1981

61. Answer: c

Explanation:

कैंडरा उच्च तन्यता ताकत वाले इस्पात के तार हैं जो बीम, स्तम्भ, आदि जैसे ठोस कंक्रीट संरचनात्मक तत्वों में उपयोग किए जाते हैं। ये ऐसे माध्यम हैं जिनके द्वारा कंक्रीट में तन्यता तनाव को उत्पन्न किया जाता है। यह शायद एक ही इस्पात के तार या तारों का एक समूह है जिसको आवश्यक तन्यता तनाव विकसित करने के लिए मोड़ा जाता है।

पूर्व-कास्ट या पूर्वाभिर्मित कंक्रीट तत्वों के लिए 18 mm, 20 mm, 24 mm, 28 mm, 32 mm आदि व्यास के इस्पात छड़ का उपयोग किया जाता है।

62. Answer: a

Explanation:

अपने उपयोग के साथ विभिन्न कमांड नीचे सारणीबद्ध किए गए हैं:

कमांड	इसमें प्रयोग किया जाता है
REG	क्षेत्रीय ज्यामिति बनाने के लिए
Array	चयनित ऑब्जेक्ट्स की प्रतियों की पंक्तियों और स्तंभों की एक एरे बनाती है
CO	एक निर्दिष्ट दिशा में निर्दिष्ट दूरी की ऑब्जेक्ट्स को कॉपी करती है
Trim	ऑब्जेक्ट्स को ट्रिम करने और फिनिश करने के लिए

∴ ऑटोकैड में एक क्षेत्रीय ज्यामिति बनाने के लिए जिस कमांड का उपयोग किया जाता है वह REG है।

63. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर स्प्रिंग बैलेंस (कमानीदार तुला) है।

★ Key Points

- स्प्रिंग स्केल या स्प्रिंग बैलेंस एक प्रकार का भार मापने का पैमाना है।
- इसमें एक सिरे पर एक हुक के साथ एक वस्तु को दूसरे सिरे पर जोड़ने के लिए एक स्प्रिंग लगी होती है।
- यह हुक के नियम द्वारा कार्य करता है, जो यह कहता है कि स्प्रिंग को विस्तारित करने के लिए आवश्यक बल उस दूरी के समानुपाती होता है जो स्प्रिंग को उसके विश्राम की स्थिति से विस्तारित करने पर प्राप्त होती है।

64. Answer: b

Explanation:

HDF का अर्थ है उच्च घनत्व फाइबर बोर्ड

HDF के महत्वपूर्ण लक्षण हैं:

1. लकड़ी की खपची और लकड़ी के कचरे से प्राप्त, लकड़ी फाइबर से निर्मित।
2. घनत्व = 800 kg/m^3
3. नमी के खिलाफ प्रतिरोध प्रदान करने के लिए और इसलिए फर्श के आपटन के लिए उपयोग किया जाता है।
4. सिनेमा, होटल और अन्य वाणिज्यिक स्थानों जैसे भारी यातायात वाले स्थानों में फर्नीचर के रूप में उपयोग किया जाता है।

65. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर शौर्य है।

★ Key Points

शौर्य:

- शौर्य का अर्थ बहादुरी है। यह एक कनस्टर से प्रक्षेपित सतह से सतह पर मार करने वाली हाइपरसोनिक सामरिक (टैक्टिकल) मिसाइल है।
- इसे भारतीय सशस्त्र बलों के लिए भारतीय सुरक्षा अनुसंधान और विकास संगठन (DRDO) द्वारा विकसित किया गया है।
- इसका परास 700 से 1,900 किलोमीटर है और यह 200 से 1,000 किलोग्राम पारंपरिक या परमाणु हथियारों के लाद भार (पेलोड) को ले जाने में सक्षम है।
- यह किसी भी प्रतिद्वंद्वी के विरुद्ध बहुत लंबी दूरी तक हमला करने की क्षमता देता है।
- मिसाइल को एक मिश्रित कनस्टर में संग्रहित किया जाता है, जो रखरखाव के साथ-साथ इसको संभालने और इसके परिवहन के बिना लंबे समय तक भंडारण को बहुत आसान बनाता है।

★ Additional Information

आकाश	आकाश DRDO द्वारा विकसित एक मध्यम दूरी की गतिशील सतह से वायु में मार करने वाली मिसाइल रक्षा प्रणाली है।
त्रिशूल	त्रिशूल सतह से वायु में मार करने वाली कम दूरी की मिसाइल है जिसे DRDO द्वारा भारत में विकसित किया गया है।
अस्त्र	एस्ट्रा DRDO द्वारा विकसित सभी मौसमों में दृश्य-परास से परे वायु से वायु में मार करने वाली मिसाइल है।

66. Answer: b

Explanation:

कार्य प्रतिबल विधि: कार्य प्रतिबल विधि **प्रत्यास्थ सिद्धांत** पर आधारित है। माना जाता है कि कंक्रीट और स्टील एक साथ मिलकर कार्य करते हैं और हुक के नियम का पालन करते हैं। यह विधि एक नियतात्मक दृष्टिकोण का अनुसरण करती है क्योंकि यह मानती है कि भार, सुरक्षा के कारक और अनुमेय प्रतिबल सटीक रूप से ज्ञात हैं। इस पद्धति में सदस्य को डिजाइन करने में भौतिक सामर्थ्य का पूरी तरह से उपयोग नहीं किया जाता है।

सीमा स्थिति विधि: यह विधि एक गैर-नियतात्मक दृष्टिकोण का पालन करती है क्योंकि यह स्थितियों के आधार पर वास्तविक या अनुभव या अवलोकन के आधार पर सामग्रियों के संभावित भार और संभावित सामर्थ्य को अपनाती है। सदस्य को डिजाइन करने में भौतिक सामर्थ्य का पूरा उपयोग किया जाता है।

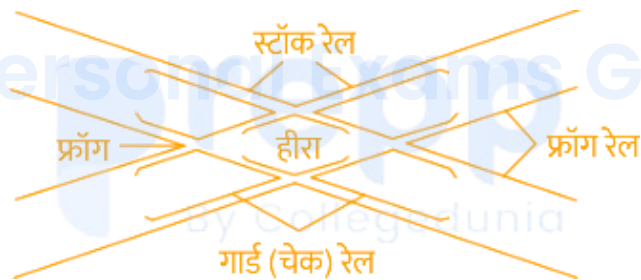
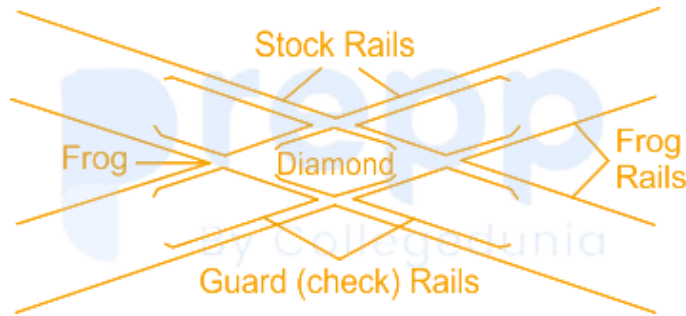
67. Answer: a

Explanation:

स्पष्टीकरण:

सिज़र क्रॉस ओवर या डबल क्रॉस ओवर

- यह ट्रेनों को मुख्य ट्रैक के अनुदिश किसी भी दिशा से ट्रैक बदलने में सक्षम बनाता है।
- इसमें 4 युग्म पॉइंट्स, 6 न्यून कोण क्रॉसिंग, 2 अधिक कोण क्रॉसिंग, चेक रेल और सीधी लंबाइयाँ शामिल होती हैं।
- इसका उपयोग तब किया जाता है जब 2 अलग-अलग क्रॉस ओवर के लिए जगह उपलब्ध नहीं होती है।
- यह विपरीत दिशा में एक क्रॉस के ऊपर दूसरे क्रॉस का संयोजन होता है।



★ Additional Information

टर्न-टेबल

- टर्न टेबल या व्हील हाउस रेलवे रोलिंग स्टॉक, आमतौर पर लोकोमोटिव को मोड़ने के लिए एक उपकरण होता है, ताकि उन्हें उसी दिशा में वापस ले जाया जा सके, जहां से वे आए थे।

68. Answer: c

Explanation:

स्पष्टीकरण

समुच्चय के एक नमूने के लिए दीर्घीकरण सूचकांक और परतदारता सूचकांक (फ्लैकीनेस सूचकांक) का एक संयुक्त मान को निर्धारित किया जाना होता है, जिसे आकृति परीक्षण कहा जाता है।

★ Additional Information

फ्लैकीनेस सूचकांक [आईएस 2386 (भाग 1):1963 के अनुसार]:

- किसी समुच्चय का फ्लैकीनेस सूचकांक उसमें मौजूद कणों के वजन का प्रतिशत होता है, जिसका न्यूनतम आयाम उनके औसत आयाम के 0.60 गुना से कम होता है।
- इसे मोटाई गेज द्वारा मापा जाता है।

दीर्घीकरण सूचकांक [आईएस 2386 (भाग 1):1963 के अनुसार]:

- किसी समुच्चय का दीर्घीकरण सूचकांक उसमें कणों के वजन का प्रतिशत होता है, जिसका सबसे बड़ा आयाम उनके औसत आयाम से 1.80 गुना से अधिक होता है।
- इसे लम्बाई गेज द्वारा मापा जाता है।

Your Personal Exams Guide

69. Answer: c

Explanation:

अवधारणा: लेसिंग को सदस्य के किसी भी बिंदु पर कुल अनुप्रस्थ अपरूपण, (V_t) का विरोध करने के लिए आनुपातिक किया जाएगा, जो सदस्य में अक्षीय बल के कम से कम 2.5 प्रतिशत के बराबर होगा और समानांतर तलों में सभी अनुप्रस्थ लेसिंग प्रणालियों के बीच समान रूप से विभाजित किया जाएगा। महत्वपूर्ण बिंदु: दो समानांतर फलकों पर एकल लेसिंग प्रणाली के लिए, प्रत्येक बार में बल (संपीड़ित या तन्यता), $F = \frac{V}{2 \sin \theta}$ दो समानांतर तलों पर डबल लेसिंग प्रणाली के लिए, प्रत्येक बार में बल (संपीड़ित या तन्यता), $F = \frac{V}{4 \sin \theta}$

70. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर जिस दिन वह पदभार ग्रहण करते हैं।

★ Key Points

- राष्ट्रपति के कार्यालय की अवधि उनके कार्यालय में प्रवेश करने की तारीख से 5 वर्ष होती है।
- वह इस कार्यकाल के लिए या अगले राष्ट्रपति की नियुक्ति तक पद पर बने रहते हैं।
- वह राज्य का प्रमुख होता है और सर्वोच्च पद पर आसीन होता है।
- वह भारत का नागरिक होना चाहिए और उसकी उम्र 35 से अधिक होनी चाहिए।
- वह संसद के किसी भी सदन का सदस्य नहीं होना चाहिए।
- भारत के मुख्य न्यायाधीश राष्ट्रपति को पद की शपथ दिलाते हैं।
- उसके पास विधायी, कार्यकारी, कूटनीतिक और आपातकालीन शक्तियाँ हैं।
- वह अपना इस्तीफा उप राष्ट्रपति को देता है।

★ Key Points

- संविधान में राष्ट्रपति का उल्लेख है:
 - अनुच्छेद 52: भारत के राष्ट्रपति
 - अनुच्छेद 54: राष्ट्रपति का चुनाव
 - अनुच्छेद 61: राष्ट्रपति के महाभियोग की प्रक्रिया
 - अनुच्छेद 65: राष्ट्रपति की अनुपस्थिति में उपराष्ट्रपति का राष्ट्रपति के रूप में कार्य करना या उसके कार्य का निर्वहन करना
 - अनुच्छेद 72: राष्ट्रपति की क्षमादान शक्ति
- राजेंद्र प्रसाद भारत के पहले राष्ट्रपति हैं।
- एन संजीवा रेड्डी एकमात्र उम्मीदवार हैं जिन्होंने राष्ट्रपति चुनाव में निर्विरोध जीत हासिल की है।
- रामनाथ कोविंद भारत के 15वें राष्ट्रपति हैं।
- भारत के किसी भी राष्ट्रपति पर कभी भी महाभियोग नहीं लगाया गया है।

71. Answer: b

Explanation:

स्पष्टीकरण:

- चलनिधि (लिक्विडिटी) अनुपात वित्तीय मेट्रिक्स होता है, जो किसी कंपनी की अपनी अल्पकालिक परिसंपत्तियों का उपयोग करके अपने अल्पकालिक दायित्वों को पूरा करने की क्षमता का आकलन करता है।
- ये अनुपात कंपनी की चलनिधि या अल्पकालिक देनदारियों को कवर करने के लिए संपत्ति को तुरंत नकदी में बदलने की क्षमता के बारे में जानकारी प्रदान करता है।
- यह एक बहुत ही महत्वपूर्ण मानदंड होता है, जिसे लेनदार व्यवसाय के लिए अल्पकालिक ऋण देने से पहले जांचते हैं।
- एक संगठन जो बकाया चुकाने में असमर्थ होता है, उसके परिणामस्वरूप साख पर असर पड़ता है और कंपनी की क्रेडिट रेटिंग भी प्रभावित होती है।

★ Additional Information

चलनिधि अनुपात निम्नलिखित प्रकार के होते हैं:

वर्तमान (करंट) अनुपात या कार्यशील पूंजी अनुपात

- वर्तमान अनुपात किसी कंपनी की अगले बारह महीनों के भीतर अपने दायित्वों का भुगतान करने की क्षमता का एक माप होता है।
- इस अनुपात का उपयोग लेनदारों द्वारा यह मूल्यांकन करने के लिए किया जाता है कि क्या किसी कंपनी को अल्पकालिक ऋण की पेशकश की जा सकती है।
- यह कंपनी के परिचालन चक्र के बारे में भी जानकारी प्रदान करता है। इसे लोकप्रिय रूप से कार्यशील पूंजी अनुपात के रूप में भी जाना जाता है।
- इसे वर्तमान परिसंपत्तियों को वर्तमान देनदारियों से विभाजित करके प्राप्त किया जाता है।

त्वरित अनुपात को अम्ल टेस्ट अनुपात के रूप में भी जाना जाता है

- त्वरित अनुपात को अम्ल परीक्षण अनुपात के रूप में भी जाना जाता है, इसका उपयोग यह निर्धारित करने के लिए किया जाता है कि क्या किसी कंपनी या व्यवसाय के पास पर्याप्त चल संपत्ति है जो अल्पकालिक बकाया को पूरा करने के लिए तुरंत नकदी में परिवर्तित करने में सक्षम है।
- इसकी गणना चल वर्तमान परिसंपत्तियों को वर्तमान देनदारियों से विभाजित करके की जाती है

नकद अनुपात को नकद संपत्ति अनुपात या पूर्ण चलनिधि अनुपात के रूप में भी जाना जाता है

- नकद अनुपात किसी कंपनी की चलनिधि का एक माप होता है, जिसमें यह मापा जाता है कि क्या कंपनी केवल चल संपत्तियों (नकद और नकद समकक्ष जैसे विपणन योग्य प्रतिभूतियों) का उपयोग करके ऋण चुकाने की क्षमता रखती है।

- इसका उपयोग लेनदारों द्वारा उस सापेक्ष आसानी को निर्धारित करने के लिए किया जाता है जिसके साथ कोई कंपनी अल्पकालिक देनदारियों को चुका सकती है।
- इसकी गणना नकदी और नकदी समकक्षों को वर्तमान देनदारियों से विभाजित करके की जाती है।

शुद्ध कार्यशील पूंजी अनुपात

- शुद्ध कार्यशील पूंजी अनुपात का उपयोग यह निर्धारित करने के लिए किया जाता है कि किसी कंपनी के पास अपना परिचालन जारी रखने के लिए पर्याप्त नकदी या धन है या नहीं।
- इसकी गणना वर्तमान परिसंपत्तियों से वर्तमान देनदारियों को घटाकर की जाती है।
- शुद्ध कार्यशील पूंजी अनुपात = वर्तमान संपत्ति - वर्तमान देनदारियां

72. Answer: c

Explanation:

स्पष्टीकरण:

अनिश्चित बीम के ILD को खींचने के लिए उपयोग किया जाने वाला सिद्धांत **मुलर-ब्रेस्लाउ का प्रमेय** है।

मुलर ब्रेस्लाउ सिद्धांत के अनुसार:

"यदि एक आंतरिक प्रतिबल घटक (अपरूपण बल, बंकन आघूर्ण आदि) या प्रतिक्रिया घटक को एक छोटी दूरी के माध्यम से कार्य करने की अनुमति दी जाती है, जिससे संरचना में विकृति आती है, तो विकृत आकार का वक्र कुछ पैमाने पर, उस प्रतिबल के लिए **प्रभाव रेखाओं** का प्रतिनिधित्व करता है या प्रतिक्रिया घटक।

अनुप्रयोग: मुलर-ब्रेस्लाउ का सिद्धांत सभी संरचनाओं पर लागू होता है, चाहे वह निर्धारित हो या अनिश्चित।

टिप्पणी:

- निर्धारित प्रणालियों के मामले में, ILD को बाधा के अनुरूप इकाई विरूपण की अनुमति देकर सीधे प्राप्त किया जा सकता है।
- अनिश्चित संरचना के लिए, यह तभी लागू होता है जब सामग्री प्रत्यास्थ सीमा के भीतर होती है और हुक के नियम का पालन करती है ताकि सुपरपोजिशन का नियम लागू रहे।

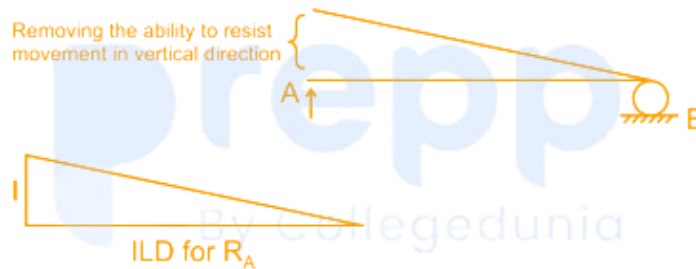
यह सिद्धांत अनिश्चित संरचना के लिए प्रभाव रेखाओं को निर्धारित करने के लिए एक उत्कृष्ट प्रयोग दृष्टिकोण प्रदान करता है।

∴ सभी संरचनाओं के लिए प्रभाव रेखाएँ खींची जा सकती हैं, निर्धारित या अनिश्चित।

उदाहरण के लिए, जैसा कि नीचे दिखाया गया है, एक सरल समर्थित बीम में A पर ऊर्ध्वाधर प्रतिक्रिया के लिए प्रभाव रेखा आरेख खींचना।



एक निर्देशित रोलर का उपयोग करके A पर ऊर्ध्वाधर दिशा में गति का विरोध करने की क्षमता को हटा दें।



73. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर ड्राफ्ट है।

Your Personal Exams Guide



Key Points

- एक ईमेल एक कंप्यूटर-बेस्ड कम्युनिकेशन है जिसका उपयोग इंटरनेट पर यूजर्स के बीच मैसेज के आदान-प्रदान के लिए किया जाता है।
- इससे यूजर्स ईमेल की मदद से कई यूजर्स को मैसेज भेज सकते हैं।
- इनबॉक्स ईमेल में एक फ़ोल्डर है जो आने वाले मैसेज को स्टोर करता है। आप सभी प्राप्त मैसेज को एक सूची में देख सकते हैं। कंटेंट देखने के लिए प्रत्येक मेल पर क्लिक करें।

- यदि आप किसी मैसेज को भेजने से पहले टेम्पोररीलय रूप से स्टोर करना चाहते हैं, तो आप इसे ड्राफ्ट फ़ोल्डर में सेव कर सकते हैं। इसमें न भेजे गए ईमेल शामिल हैं। इसलिए विकल्प 1 सही है।



Additional Information

- ट्रेश फ़ोल्डर में सभी डिलीट किये गए ईमेल होते हैं। डिलीट किये गए ईमेल को स्थायी रूप से डिलीट किये जाने से पहले आप कभी भी उन्हें पुनः प्राप्त कर सकते हैं। ट्रेश 30 दिनों के लिए ईमेल रखता है।
- ईमेल में भेजा गया फ़ोल्डर भेजे गए सभी मैसेज को डिस्प्ले करता है।

- स्पैम ईमेल को जंक ईमेल या हानिकारक भी कहा जाता है जो बड़ी संख्या में यूजर्स को भेजा जाता है। उन्हें अक्सर धोखाधड़ी के उद्देश्यों के लिए आपके बैंक विवरण मांगने के लिए भेजा जाता है।
- ईमेल जल्दी प्राप्त करने के लिए, आप ईमेल को फ़िल्टर कर सकते हैं। उदाहरण के लिए, आप अटैचमेंट वाले ईमेल को फ़िल्टर कर सकते हैं।

74. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर एम्पीयर-मैक्सवेल का नियम है।

★ Key Points

- **एम्पीयर-मैक्सवेल का नियम:** यह विद्युत चुंबकत्व का एक मौलिक नियम है जो बदलते विद्युत क्षेत्र और चुंबकीय क्षेत्र के बीच संबंध का वर्णन करता है।
 - इसमें कहा गया है कि समय के साथ परिवर्तनशील विद्युत क्षेत्र एक चुंबकीय क्षेत्र को प्रेरित करता है, और इसके विपरीत, एक बदलता चुंबकीय क्षेत्र एक विद्युत क्षेत्र को प्रेरित करता है।
 - यह वह परिघटना है जिसका वर्णन आपने अपने प्रश्न में किया है।

★ Additional Information

- **किरचॉफ का नियम:** ये नियम विद्युत परिपथ के व्यवहार का वर्णन करते हैं और प्रत्यक्ष रूप से विद्युत तथा चुंबकीय क्षेत्रों के बीच संबंध से संबंधित नहीं हैं।
- **फैराडे का नियम:** यह नियम विशेष रूप से बदलते चुंबकीय क्षेत्र के कारण विद्युत क्षेत्र की उत्पत्ति का वर्णन करता है, लेकिन इसके विपरीत सत्य नहीं है।
- **हर्ट्ज का नियम:** यह नियम दोलन आवेशों द्वारा विद्युत चुम्बकीय तरंगों की उत्पत्ति से संबंधित है, और विशेष रूप से सामान्यतः विद्युत और चुंबकीय क्षेत्रों के बीच संबंध से जुड़ा नहीं है।

75. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर मॉड्युलेटर है

★ Key Points

- **मॉड्युलेटर** एक डिवाइस है जो **सिग्नल कन्वर्शन** करता है। यह उच्च-आवृत्ति आवधिक तरंग के एक या अधिक गुणों को बदलकर काम करता है, जिसे वाहक सिग्नल कहा जाता है, एक मॉड्युलेटिंग सिग्नल के अनुसार जिसमें सामान्य तौर पर प्रसारित होने वाली जानकारी होती है। इस प्रक्रिया को मॉड्यूलेशन के रूप में जाना जाता है।
- मॉड्यूलेशन के प्रकारों में **आयाम मॉड्यूलेशन (AM)**, **आवृत्ति मॉड्यूलेशन (FM)**, और **फेज मॉड्यूलेशन (PM)** शामिल हैं। ये मॉड्यूलेशन तकनीकें वाहक सिग्नल में सूचना को एन्कोड करने की अनुमति देती हैं, जिसे बाद में संचार चैनल पर प्रसारित किया जा सकता है। जब सिग्नल अपने गंतव्य तक पहुंचता है, तो एक डेमोड्युलेटर मॉड्युलेटेड वाहक से मूल जानकारी निकालता है।

★ Additional Information

- **माउस** एक हैंडहेल्ड पॉइंटिंग डिवाइस है जो किसी सतह के सापेक्ष द्वि-आयामी गति का पता लगाता है।
- **प्लॉटर** एक डिवाइस है जो हार्डकॉपी ग्राफिक्स बनाता है। वे प्रिंटर की तरह हैं, लेकिन टेक्स्ट रेंडर करने के बजाय, प्लॉटर पेन का उपयोग करके इमेज बनाते हैं।
- **कीबोर्ड** एक इनपुट डिवाइस है जिसका उपयोग कंप्यूटर में टेक्स्ट और कमांड एंटर करने के लिए किया जाता है। प्रत्येक कीय एक विशिष्ट करैक्टर या फ़ंक्शन का प्रतिनिधित्व करती है।

76. Answer: c

Explanation:

स्पष्टीकरण:

घर्षण पाइल

- घर्षण पाइल तब उपयोगी होते हैं जब मजबूत परतें बहुत गहराई में होती हैं और अंत-धारण वाले पाइल लगाना आर्थिक रूप से असंभव होता जा रहा होता है। ऐसे मामलों में, घर्षण पाइल, स्किन घर्षण के माध्यम से कार्यरत भार का विरोध करके प्रभावी ढंग से कार्य कर सकता है। **चिकनी मिट्टी** सामने आने पर घर्षण पाइल का उपयोग **अधिक प्रभावी होगा**। ऐसा इसलिए होता है क्योंकि चिकनी मिट्टी में **आसंजन गुणांक अधिक होता है**।

बैटर पाइल

- बैटर पाइल का उपयोग आमतौर पर अपतटीय संरचनाओं, टावरों और पुलों को सहारा देने के लिए किया जाता है क्योंकि इस प्रकार की संरचनाएं हवा, लहरों और जहाज के प्रभाव के कारण पलट जाती हैं। ओवर-टर्निंग मोमेंट को संपीड़न और तनाव बलों में स्थानांतरित करने के लिए, ऊर्ध्वधर और बैटर पाइल के संयोजन का उपयोग किया जाता है।

- आनत भार और क्षैतिज बलों को स्थानांतरित करने के लिए बैटर पाइल का उपयोग किया जाएगा। प्रारंभिक डिज़ाइन में, बैटर पाइल पर भार को आम तौर पर अक्षीय माना जाता है।

एंड बियरिंग पाइल:

- पाइल जो स्तंभों के रूप में कार्य करते हैं और संरचनात्मक भार को अधिक गहराई जैसे चट्टान या सघन रेत पर एक कठोर और अपेक्षाकृत असम्पीडित परत में स्थानांतरित करते हैं, उन्हें एंड बियरिंग पाइल के रूप में जाना जाता है। ये पाइल, पाइल की नोक पर एंड बियरिंग से आवश्यक बियरिंग क्षमता प्राप्त करते हैं।

अंडर-रीम्ड पाइल:

- रीम्ड पाइल के नीचे ऊबड़-खाबड़ कास्ट-इन-सीटू कंक्रीट पाइल होते हैं, जिनमें पाइल स्टेम को बड़ा करके एक या अधिक बल्ब बनाए जाते हैं।
- ये पाइल उस मिट्टी में सबसे उपयुक्त होते हैं जहां मौसमी बदलावों, भरे हुए मैदानों, या नरम मिट्टी के स्तर के कारण काफी ज़मीनी हलचलें यानी विशाल मिट्टी होती हैं।

77. Answer: b

Explanation:

IS 456: 2000, खंड 26.5.3.1 के अनुसार,

एक स्तंभ में अनुदैर्घ्य प्रबलन:

अनुदैर्घ्य बार की न्यूनतम संख्या:

स्तंभ में प्रदान किए गए अनुदैर्घ्य बार की न्यूनतम संख्या निम्नवत होगी

- आयताकार स्तंभ में चार
- वृत्ताकार स्तंभों में छह

अनुदैर्घ्य प्रबलन बार का न्यूनतम व्यास:

स्तंभ में प्रयोग किए गए मुख्य अनुदैर्घ्य सुदृढ़ीकरण बार का व्यास 12 mm से कम नहीं होना चाहिए।

इस्पात का प्रतिशत:

अनुदैर्घ्य प्रबलन का अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल होगा

- स्तंभ के सकल अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल के 0.8 प्रतिशत से कम नहीं
- न ही अनलैण्ड बार के लिए 6 प्रतिशत से अधिक स्तंभ के सकल अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल का
- न ही स्तंभ के सकल अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल के लैण्ड बार के लिए 4 प्रतिशत से अधिक

सर्पिल प्रबलन:

सर्पिल प्रबलन वाले प्रबलित कंक्रीट स्तंभ में सर्पिल प्रबलन के अंतर्गत अनुदैर्ध्य प्रबलन के कम से कम छह बार होंगे।

अंतराल:

स्तंभ की परिधि के साथ मापा जाने वाला अनुदैर्ध्य बार का अंतराल 300 mm से अधिक नहीं होना चाहिए।

78. Answer: c

Explanation:

वेन अपरूपण परीक्षण: इसका उपयोग मृदा की अनपवाहित अपरूपण क्षमता, विशेष रूप से मृदू मृत्तिका को निर्धारित करने के लिए किया जाता है। यह परीक्षण प्रयोगशाला या मैदान में सीधे जमीन पर किया जा सकता है। वेन अपरूपण परीक्षण मृदा की निम्न अपरूपण क्षमता (0.3 kg/cm^2 से कम) के लिए सटीक परिणाम देता है। प्रत्यक्ष अपरूपण परीक्षण या बॉक्स अपरूपण परीक्षण: इसका उपयोग मृदा की अपरूपण क्षमता को निर्धारित करने के लिए किया जाता है। यह संसंजनहीन मृदा के लिए अधिक उपयुक्त होता है। प्रत्यक्ष अपरूपण परीक्षण का उपयोग करते हुए, कोई भी मृदा के आंतरिक घर्षण के संसंजन और कोण का पता लगा सकता है। यह परीक्षण केवल प्रयोगशाला में किया जा सकता है। त्रिअक्षीय परीक्षण: यह सबसे अधिक बहुउपयोगी और व्यापक रूप से निष्पादित भू-तकनीकी प्रयोगशाला परीक्षणों में से एक है, जिससे हमें मृदा की यांत्रिक गुणधर्म का आकलन करने की अनुमति मिलती है। इन यांत्रिक गुणधर्मों में अपरूपण क्षमता, संसंजन और पतलापन प्रतिबल शामिल हैं। यह परीक्षण सभी प्रकार की मृदाओं के लिए उपयुक्त है। प्रत्यक्ष अपरूपण परीक्षण जैसी सरल प्रक्रियाओं पर लाभ में नमूना जल निकासी को नियंत्रित करने और छिद्र जल दाब के मापन की क्षमता शामिल होती है। अबाधित संपीड़न परीक्षण: यह एक प्रयोगशाला परीक्षण है जिसका उपयोग संतृप्त, संसंजक मृदा को पतली दीवारों वाली नमूना नलियों और चट्टान के नमूनों से बरामद की अपुष्ट संपीड़न क्षमता (UCS) को प्राप्त करने के लिए किया जाता है। अपुष्ट संपीड़न शक्ति (UCS) का अर्थ अधिकतम अक्षीय संपीड़न प्रतिबल है जो एक नमूना शून्य परिरोधी प्रतिबल के तहत सहन कर सकता है। इस तथ्य के कारण प्रतिबल अनुदैर्ध्य अक्ष के साथ लागू किया जाता है, अबाधित संपीड़न परीक्षण को एकाक्षीय संपीड़न परीक्षण के रूप में भी जाना जाता है।

79. Answer: d

Explanation:

पानी मिलाने के बाद सीमेंट का स्थापन और सख्तीकरण सीमेंट के कुछ घटक यौगिकों जैसे ड्राईकैल्शियम एलुमिनेट, ड्राईकैल्शियम सिलिकेट, ड्राईकैल्शियम सिलिकेट, और टेद्राकैल्शियम एल्युमिनोफेराइट के जलयोजन के कारण होता है। इन यौगिकों को बोग के यौगिक के रूप में जाना जाता है। बोग के यौगिक का जलयोजन ड्राईकैल्शियम एलुमिनेट (C 3 A): जब सीमेंट में पानी मिलाया जाता है तो सेलाइट सबसे तेजी से प्रतिक्रिया करता है। यह फ्लैश स्थापन के लिए जिम्मेदार होता है। इस घटक के बढ़ने से त्वरित स्थाप्य सीमेंट के निर्माण में मदद मिलती है। जलयोजन की ऊष्मा 865 J/CaI होती है। ड्राईकैल्शियम सिलिकेट (C 3 S): इसे एलाइट भी कहा जाता है। यह कंक्रीट के शुरुआती सामर्थ्य के लिए भी जिम्मेदार है। वह सीमेंट जिसमें C-3 S की अधिक मात्रा होती है, वह शीत काल में कंक्रीट कार्य के लिए अच्छी होती है। जलयोजन की ऊष्मा 500 J/CaI होती है। सीमेंट के जलयोजन में मात्रा के हिसाब से इसका अधिकतम प्रतिशत होता है। ड्राईकैल्शियम सिलिकेट (C 2 S): यह यौगिक धीरे-धीरे प्रतिक्रिया से गुजरेंगा। यह कंक्रीट के प्रगतिशील सामर्थ्य के लिए जिम्मेदार होता है। इसे बेलाइट भी कहा जाता है। जलयोजन की ऊष्मा 260 J/CaI है। टेद्रा कैल्शियम एल्युमिनोफेराइट (C 4 AF): इसे फेलाइट कहा जाता है। जलयोजन की ऊष्मा 420 J/CaI है। इसका सीमेंटिंग मान सबसे खराब होता है, लेकिन यह सीमेंट की मजबूती के दीर्घकालिक लाभ के लिए जिम्मेदार होता है।

80. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर महेंद्र सिंह धोनी है।

★ Key Points

- बस टिकट करने वाले प्लेटफॉर्म रेडबस ने क्रिकेट आइकन एम. एस. धोनी को अपना ब्रांड एंबेसडर नियुक्त किया है।
- ये मीडिया प्लेटफार्मों पर ब्रांड के लिए सभी प्रमुख अभियान चलाएंगे और जल्द ही ब्रांड के लिए अपनी पहली प्रचार अवधारणा में दिखाई देंगे।
- रेडबस के CEO प्रकाश संगम हैं।
- रेडबस ने भारत में ऑनलाइन बस टिकट करने वाले क्षेत्र में मजबूत पकड़ बना ली है।

★ Additional Information

- **महेंद्र सिंह धोनी**, जिनका जन्म 7 जुलाई 1981 को हुआ था, एक पूर्व भारतीय क्रिकेट कप्तान हैं जो अपने शांत नेतृत्व और असाधारण रूप से खेल खत्म करने वाले कौशल के लिए प्रसिद्ध हैं।
- "कैप्टन कूल," के नाम से प्रसिद्ध धोनी ने भारत को **2011 ICC क्रिकेट विश्व कप** और **2007 ICC विश्व T20** में जीत दिलाई है।
- दबाव में उनके संयमित आचरण और रणनीतिक कौशल ने उन्हें क्रिकेट जगत में व्यापक सम्मान दिलाया।
- बेहतरीन विकेटकीपरों में से एक के रूप में प्रसिद्ध, धोनी ने एक स्थायी विरासत छोड़ते हुए अगस्त 2020 में अंतरराष्ट्रीय क्रिकेट से संन्यास ले लिया है।

81. Answer: a

Explanation:

क्रांतिक गहराई: यह अनुभाग पर न्यूनतम विशिष्ट ऊर्जा के अनुरूप प्रवाह की गहराई है। क्रांतिक परिस्थितियों के लिए: i) फ्राउड संख्या 1 है। ii) अनुभाग के दिए गए निर्वहन के लिए ऊर्जा न्यूनतम है। iii) दी गई ऊर्जा और बल के लिए प्रति इकाई चौड़ाई निर्वहन अधिकतम है। iv) दिए गए डिस्चार्ज के लिए पानी के प्रति इकाई वजन पर बल न्यूनतम है।

82. Answer: d

Explanation:



सही उत्तर हरियाणा है। Key Points

- सबसे बड़े कैंसर संस्थान का उद्घाटन प्रधानमंत्री नरेंद्र मोदी ने हरियाणा के झज्जर में किया है।
- कैंसर अस्पताल झज्जर में AIIMS परिसर में स्थापित किया गया था।
- यह न सिर्फ कैंसर के इलाज का शीर्ष केंद्र होगा बल्कि कैंसर की रोकथाम पर केंद्रित भारत-विशिष्ट कैंसर में स्थानांतरीय अनुसंधान का भी शीर्ष केंद्र होगा।
- यह 710 बिस्तरों वाला राष्ट्रीय कैंसर संस्थान (NCI) है जो 300 एकड़ के परिसर के 35 एकड़ में फैला हुआ है।



Additional Information

हरियाणा के बारे में:

- मुख्यमंत्री - मनोहर लाल खट्टर
- राजधानी - चंडीगढ़
- राज्य पशु - काला हिरण
- प्रमुख नदियाँ- यमुना, घग्गर, मारकंडा आदि

83. Answer: c

Explanation:

लिटल:

- लिटल एक प्रकार की बीम होती है, जिसका उपयोग ऊपर की दीवार को उस समय सहारा देने के लिए किया जाता है जब भवन संरचना प्रदान करने के लिए दरवाजे, खिड़कियां आदि जैसे खुले स्थान आवश्यक होते हैं।
- लिटल का मुख्य कार्य ऊपर की दीवार से आने वाले भार को लेना और उसके भार को साइड की दीवारों पर स्थानांतरित करना होता है।

नमी रोधन अवधि:

- स्लाव या रिसाव द्वारा इमारत के अंदर अवांछित नमी के प्रवेश को रोकने के लिए प्रदान की गई एक परत को नमी रोधन अवधि (डैम्प प्रूफिंग कोर्स) के रूप में जाना जाता है।

फर्श:

- वह संरचना, जो किसी इमारत को विभिन्न स्तरों पर रहने के लिए जगह देने के लिए चरणों या मंजिलों में विभाजित करती है, उसे फर्श कहा जाता है।
- विभिन्न प्रकार के फर्श लकड़ी के फर्श, सीमेंट टाइल कंक्रीट फर्श, सीमेंट कंक्रीट फर्श, मोज़ेक फर्श, ईंट फर्श आदि होते हैं।

छत:

- इमारत के अधिकांश भाग पर बारिश, धूप और हवा से बचने और आंतरिक भाग को जोखिम से बचाने के लिए उपयोग की जाने वाली क्षैतिज सतह को छत के रूप में जाना जाता है।

84. Answer: a

Explanation:

स्पष्टीकरण:

- एकसमान पटल (लामिना) का गुरुत्व केंद्र, पटल की समरूपता धुरी पर एक बिंदु होता है, जहां पटल के सम्पूर्ण वजन को कार्य करने के लिए माना जा सकता है। इस बिंदु को केन्द्रक या द्रव्यमान केंद्र भी कहा जाता है।
- एकसमान पटल का केन्द्रक उसकी समरूपता धुरी पर स्थित होता है।
- समरूपता धुरी वह रेखा होती है, जो पटल को दो समान भागों में इस प्रकार विभाजित करती है, कि प्रत्येक भाग दूसरे भाग का दर्पण प्रतिबिम्ब होता है।
- एकसमान पटल का केन्द्रक उसकी धुरी के मध्यबिंदु पर स्थित होता है। ऐसा इसलिए होता है क्योंकि पटल का भार उसके पूरे क्षेत्र में समान रूप से वितरित होता है, और क्षेत्र के प्रत्येक छोटे अवयव का गुरुत्व केंद्र समरूपता अक्ष पर स्थित होता है।
- इसलिए, संपूर्ण पटल का केन्द्रक, समरूपता अक्ष पर और उसके मध्य बिंदु पर स्थित होना चाहिए।

★ Additional Information

- किसी भारी हिस्से का केंद्र आवश्यक रूप से गुरुत्व केंद्र या पटल के केन्द्रक के समान नहीं होता है। किसी भारी हिस्से का केंद्र वह बिंदु होता है, जहां उस हिस्से का भार कार्य करता हुआ माना जा सकता है।
- यह बिंदु भाग के भीतर द्रव्यमान के वितरण पर निर्भर करता है, और पूरे पटल के केन्द्रक के साथ मेल नहीं खा सकता है।
- पटल का गुरुत्व केंद्र या केन्द्रक आवश्यक रूप से इसके निचले पृष्ठ पर स्थित नहीं होता है। केन्द्रक का स्थान पटल की आकृति और समरूपता पर निर्भर करता है, और किसी विशिष्ट पृष्ठ से मेल नहीं खा सकता है।

Your Personal Exams Guide

85. Answer: d

Explanation:

विकल्प 4 सही है, अर्थात् $2n^2$ ।

★ Key Points

- प्रत्येक शैल में केवल एक निश्चित संख्या में इलेक्ट्रॉन हो सकते हैं।
- सामान्य सूत्र यह है कि n th शैल मुख्य रूप से $2n^2$ इलेक्ट्रॉनों को रख सकता है।

शैल	इलेक्ट्रान
K शैल	2
L शैल	8
M शैल	18
N शैल	32

86. Answer: a

Explanation:

गैलियम

कमरे के तापमान पर लेड (Pb) और टंगस्टन (W) दोनों ठोस रूप में उपस्थित होते हैं।

Your Personal Exams Guide

87. Answer: a

Explanation:

स्पष्टीकरण:

आईएस 456:2000 के अनुसार, अनुप्रस्थ प्रबलन का डिज़ाइन इस प्रकार होता है:

अनुप्रस्थ प्रबलन का व्यास:

i. $\frac{1}{2}\phi_{main} = \frac{1}{4} \times 25 = 6.25mm$

ii. 6 mm

जो भी अधिकतम हो,

आइए हम अनुप्रस्थ प्रबलन के रूप में 8 मिमी व्यास वाली छड़ लेते हैं।

अनुप्रस्थ प्रबलन की रिक्रि

i. न्यूनतम पार्श्व विमा = 350 mm

ii. $16d = 16 \times 16 = 256mm$

iii. 300 mm

जो भी न्यूनतम हो, अतः, रिक्रि 250 मिमी होगी।

अतः, कुल मिलाकर @ 250 मिमी सी/सी की दर से 8 मिमी व्यास का उपयोग करना चाहिए।

★ **Additional Information**

छोटे अक्षीय रूप से भारित स्तम्भ (कॉलम) के लिए

$$P_u = 0.4f_{ck}A_c + 0.67f_yA_{sc}$$

$$A_g = A_c + A_{sc}$$

जहां P_u = फैक्टर्ड लोड (भार), f_{ck} = कंक्रीट का अभिलाक्षणिक सामर्थ्य, A_c = कंक्रीट का क्षेत्रफल, f_y = स्टील का उपज सामर्थ्य, A_{sc} = संपीड़न स्टील का क्षेत्रफल, और A_g = सकल क्षेत्रफल।

Your Personal Exams Guide

88. Answer: a

Explanation:



सही उत्तर **25Hz** है। Key Points

- तरंग: इसे पदार्थ के परिवहन के बिना ऊर्जा के परिवहन के रूप में परिभाषित किया जा सकता है।
- तरंगों के गुण निम्नलिखित हैं:
 - तरंगदैर्घ्य (λ): एक तरंग की दो शिखरों या गर्तों के बीच की दूरी को तरंग दैर्घ्य कहा जाता है। एक तरंग दैर्घ्य दो लगातार शिखरों के बीच की दूरी के बराबर होती है।

- आवृत्ति (f): एक सेकंड में दोलों की संख्या या किसी दिए गए बिंदु से गुजरने वाली तरंगों की संख्या। इसका SI मात्रक हर्ट्ज़ है।
- आवर्त काल (T): तरंग द्वारा एक चक्र को पूरा करने में लगने वाला समय।
- किसी तरंग के वेग, तरंगदैर्घ्य और आवृत्ति तथा आवर्त काल के बीच संबंध निम्नलिखित है:

$$\Rightarrow f = \frac{1}{T} = \frac{v}{\lambda}$$

[जहाँ f = आवृत्ति, T = आवर्त काल, v = तरंग का वेग, λ = तरंगदैर्घ्य]

परिकलन:

दिया गया है,

एक तरंग का आवर्त काल, $t = 0.04$ सेकंड,

इसकी आवृत्ति = $1/t$

$$f = 1/0.04 = \underline{25 \text{ Hz}}$$

89. Answer: d

Explanation:

स्पष्टीकरण: अवधारणा: भविष्य के मूल्य (मान) की गणना इस प्रकार की जाती है: $P(1+r)^n$ जहाँ P = मूल राशि, R = ब्याज दर, n = वर्षों में समय। गणना: प्रश्न के अनुसार, $r = 5\%$ भविष्य मान = $1200 \times (1+0.05)^{10} + 800 \times (1+0.05)^8 + 1000 \times (1+0.05)^5 = 4413$

90. Answer: c

Explanation:

स्पष्टीकरण: संकुचन दरार संकुचन दरारें कंक्रीट के शुष्कन और सख्त होने की प्रक्रिया के दौरान होती हैं। गर्म मौसम की स्थिति में, कंक्रीट की सतह से पानी के वाष्पीकरण की दर अधिक हो सकती है, जिससे कंक्रीट तेजी से सूखती है। जैसे-जैसे कंक्रीट सूखती है और नमी खोती है, यह संकुचन से गुजरती है, जिसके परिणामस्वरूप संकुचन दरारें बन जाती हैं। ये दरारें आम हैं और अक्सर कंक्रीट की सतह पर महीन, हेयरलाइन दरारों के रूप में दिखाई देती हैं। वे उपचार प्रक्रिया का एक स्वाभाविक हिस्सा होती हैं और आमतौर

पर संरचनात्मक रूप से महत्वपूर्ण नहीं होती हैं लेकिन उन्हें दृष्टिगत रूप से देखा जा सकता है। Additional Information सेटलमेंट दरारें (बंदोबस्त दरारें) बंदोबस्त दरारें तब होती हैं जब नींव या अंतर्निहित मिट्टी में अंतर जमाव या धंसाव होता है। वे आमतौर पर शीर्ष पर चौड़ी होती हैं और कंक्रीट में फैलते ही नीचे संकीर्ण हो जाती हैं। बंदोबस्त दरारें अक्सर असमान मृदा संघनन या संरचना के नीचे की मिट्टी में परिवर्तन के परिणामस्वरूप होती हैं। संक्षारण प्रखंडन दरार संक्षारण प्रखंडन दरारें कंक्रीट के भीतर प्रबलन छड़ों (सरियों) के क्षरण से संबंधित होती हैं। जब स्टील प्रबलन का क्षरण होता है, तो यह प्रसारित होता है, जिससे आसपास का कंक्रीट टूट जाता है और बिखर जाता है। ये दरारें अक्सर जंग के दागों की उपस्थिति से संबद्ध होती हैं और कंक्रीट की संरचनात्मक अखंडता में कमी ला सकती हैं। आनमनी (लचीली) दरार आनमनी दरारें किसी संरचनात्मक सदस्य के मुड़ने या लचीले व्यवहार से संबंधित होती हैं। जब किसी बीम या स्लैब पर भार पड़ता है, जो मुड़ने का कारण बनता है, तो सदस्य के तन्य (निचले) हिस्से में दरारें बन सकती हैं। ये दरारें कंक्रीट की तन्य शक्ति से अधिक तन्य तनाव का परिणाम होती हैं। उचित डिज़ाइन और प्रबलन आनमनी दरारों की चौड़ाई और सीमा को नियंत्रित करने और सदस्य की संरचनात्मक अखंडता सुनिश्चित करने में मदद करते हैं।

91. Answer: c

Explanation:

कंक्रीट के गुणों के संबंध में महत्वपूर्ण बिंदु:

कंक्रीट मिश्रण के जल-सीमेंट अनुपात में वृद्धि के साथ कंक्रीट की संपीड़न सामर्थ्य कम हो जाती है।

सीमेंट के जलयोजन और कार्यशीलता के लिए कंक्रीट मिश्रण में पानी मिलाया जाता है।

कंक्रीट का विसर्पण और संकोचन कंक्रीट मिश्रण में पानी-सीमेंट अनुपात पर निर्भर करता है। यदि जल-सीमेंट अनुपात अधिक है तो संकोचन अधिक है।

92. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर ऑक्सीजन है। Key Points जलीय जंतु जल में घुलित ऑक्सीजन की उपस्थिति के कारण जल के अंदर साँस ले सकते हैं। जल में घुलित ऑक्सीजन (DO), जल में उपस्थित होती ऑक्सीजन गैस (O_2) की मात्रा को संदर्भित करता है। ऑक्सीजन वातन (वायु-मिश्रण) की प्रक्रिया के माध्यम से जल में घुल जाता है, यह प्राकृतिक रूप से वायुमंडल के माध्यम से हो सकती है या प्रकाश संश्लेषण जैसी प्रक्रियाओं से प्रभावित हो सकती है। श्वसन, साँस लेने की क्रिया या प्रक्रिया है जिसमें ऑक्सीजन को लेना और कार्बन डाइऑक्साइड

को छोड़ना शामिल है। Additional Information बहुत कम अपवादों के अलावा जल में रहने वाले जंतु क्लोम से साँस लेते हैं। क्लोम श्वसन अंग हैं जिनमें प्रचुर मात्रा में रक्त वाहिकाएँ होती हैं। क्लोम की सहायता से जलीय जंतु जल में घुलित ऑक्सीजन को ले सकते हैं। जल के भीतर साँस लेने के लिए क्लोम की आवश्यकता होती है क्योंकि उन्हें जल से घुलित ऑक्सीजन को अलग करने के लिए विशिष्ट रूप से डिज़ाइन किया गया है। क्लोम वाले जलीय जंतुओं में उभयचर, मछली, झींगा, आर्थ्रोपॉड (संधिपाद जंतु) आदि शामिल हैं। कुछ जलीय समुद्री जंतु, जैसे कि डॉल्फिन और व्हेल, में क्लोम नहीं होते हैं। डॉल्फिन और व्हेल स्तनधारी हैं। वे नाक के छिद्रों या वात छिद्र (ब्लोहोल) से हवा में साँस लेते हैं जो उनके सिर के ऊपरी भागों पर स्थित होते हैं। जब वे जल की सतह के पास तैरते हैं तब यह उन्हें वायु में साँस लेने की अनुमति देता है। ये जल के अंदर बिना साँस लिए काफी देर तक रह सकते हैं। ये वायु में साँस लेने के लिए समय-समय पर सतह पर आते हैं। इनके पास फेफड़े होते हैं जो अन्य जलीय प्रजातियों में नहीं होते हैं। विभिन्न जंतुओं के श्वसन अंग: जंतु श्वसन अंग व्हेल, डॉल्फिन फेफड़े केंचुआ त्वचा मेंढक त्वचा, फेफड़े, मुख गुहा मकड़ी, बिच्छू पुस्त फुफ्फुस ऑक्टोपस क्लोम तिलचट्टा श्वासनली

93. Answer: b

Explanation:

अवधारणा:

निचले फाइबर प्रतिबल की गणना निम्न द्वारा की जाती है:

$$\frac{P}{A} + \frac{Pe}{Z} = \frac{M_{DL} + M_{LL}}{Z}$$

जहाँ, P = पूर्वप्रतिबलित बल, e = विलक्षणता, A = बीम का अनुप्रस्थ काट, Z = बीम का अनुभाग मापांक, M_{DL} = मृत भार के कारण झुकाव आघूर्ण, M_{LL} = लाइव भार के कारण झुकाव आघूर्ण।

गणना:

दिया गया है: e = 75mm, A = 150mm x 300mm = 45000 mm²,

$$Z = \frac{bd^2}{6} = \frac{150 \times 300^2}{6} = 2.25 \times 10^6 \text{ mm}^3$$

डेड लोड (मृत भार) = 0.15 x 0.30 x 25 = 1.125 kN/m

लाइव लोड = 5 kN/m

$$M_{DL} + M_{LL} = \frac{(1.25 + 5) \times 8^2}{8} = 49 \times 10^6 \text{ N-mm}$$

$$\text{इसलिए, } P = \frac{49 \times 10^6}{2.25 \times 10^6 \left[\frac{1}{45 \times 10^3} + \frac{1}{2.25 \times 10^6} \right]}$$

P= 392 kN

94. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर कोलकाता है।

★ Key Points

- हावड़ा पुल हुगली नदी, कोलकाता, पश्चिम बंगाल पर स्थित है। इसे वर्ष 1943 में बनाया गया था।
- यह एक संतुलित कैंटिलीवर पुल है।
- हावड़ा पुल वर्तमान में विश्वमेंसंतुलित कैंटिलीवर प्रकार के पुल में छठा सबसे लंबा पुल है। जब यह 1943 में चालू हुआ, तब यह विश्व का तीसरा सबसे लंबा कैंटिलीवर पुल था।
- जिस समय इसे बनाया गया था उस समय इसे नया हावड़ा पुल नाम दिया गया था। 14 जून 1965 को महान बंगाली कवि रवीन्द्रनाथ टैगोर के नाम पर इसका नाम रवीन्द्र सेतु रखा गया। लेकिन यह आज भी हावड़ा पुल के नाम से ही जाना जाता है।
- यह दो शहरों हावड़ा और कोलकाता (कलकत्ता) को जोड़ता है।
- रवीन्द्रनाथ टैगोर नोबेल पुरस्कार पाने वाले पहले भारतीय और एशियाई थे। उन्हें गीतांजलि के लिए 1913 में साहित्य की श्रेणी में नोबेल पुरस्कार मिला।

★ Additional Information

- हुगली नदी पर 4 पुल हैं। अन्य तीन निम्नलिखित हैं:
 1. विद्यासागर सेतु (लोकप्रिय रूप से दूसरा हुगली पुल कहा जाता है)
 2. विवेकानंद सेतु
 3. नवनिर्मित निवेदिता सेतु

95. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर 10^{-6} A है।

★ Key Points

- मीटर: वह दूरी जिसे प्रकाश निर्वात के माध्यम से सटीक रूप से $1/299792458$ सेकंड में तय करता है उसे 1 मीटर कहते हैं।
- इकाईयों की SI प्रणाली में मीटर लंबाई की मूल इकाई है।
- लंबाई की इकाई जो 10^{-6} m के बराबर होती है, उसे एक माइक्रोमीटर कहा जाता है। माइक्रोन को μ से दर्शाया जाता है।

★ Additional Information

कारक	उपसर्ग	प्रतीक
10^{-1}	डेसी	D
10^{-2}	सेंटी	C
10^{-3}	मिली	m
10^{-6}	माइक्रो	μ
10^{-9}	नैनो	n
10^{-10}	एंगस्ट्रॉम	A
10^{-12}	पिको	p
10^{-15}	फेमटो	f

96. Answer: d

Explanation:

द्रस परस्पर जुड़ी त्रिकोणीय इकाइयों से बने संरचनात्मक ढाँचे हैं। द्रस के संदर्भ में, पिन-जॉइंटेड संयोजन बिना प्रतिरोध के जोड़ों पर घूमने की अनुमति देते हैं। जब एक द्रस संतुलन में होता है, तो त्रिकोणीय विन्यास स्थिरता सुनिश्चित करता है।

97. Answer: d

Explanation:

स्पष्टीकरण: जब किसी दिए गए कार्य को पूरा करने में लगने वाला समय बढ़ जाता है, तो इसका मतलब है कि कार्य धीमी गति से किया जा रहा है। इसका प्रभाव शक्ति और ऊर्जा दोनों पर पड़ता है। आइए इन्हें समझें: शक्ति: शक्ति को उस दर के रूप में परिभाषित किया जाता है जिस पर कार्य किया जाता है या ऊर्जा स्थानांतरित की जाती है। इसकी गणना कार्य की मात्रा को कार्य करने में लगे समय से विभाजित करके की जाती है। ऐसे में चूंकि काम पूरा होने में समय बढ़ गया है, इसलिए शक्ति कम हो जाती है। इसकी वजह यह है कि काम धीमी गति से हो रहा है। ऊर्जा: ऊर्जा कार्य करने की क्षमता है। यह शक्ति और समय का गुणनफल है। ऐसे में काम पूरा होने में समय बढ़ गया है तो ऊर्जा भी बढ़ जाती है। ऐसा इसलिए है क्योंकि समान मात्रा में काम करने में अधिक समय लग रहा है, जिसके परिणामस्वरूप अधिक ऊर्जा खर्च हो रही है। इसलिए, सही उत्तर शक्ति कम होती है।

Your Personal Exams Guide

98. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर 63 u है।

★ Key Points

- नाइट्रिक अम्ल (HNO_3) का आणविक द्रव्यमान 63 u है।
- आणविक द्रव्यमान:
 - यह एक विशेष अणु में सभी परमाणु द्रव्यमानका योग है।
 - इसे परमाणु द्रव्यमान इकाई (amu) के रूप में अभिव्यक्त किया जाता है।

- उदाहरण:
 - HNO_3 का आणविक द्रव्यमान इस प्रकार निर्धारित किया जा सकता है:
 - H का परमाणु द्रव्यमान = $1u$
 - N का परमाणु द्रव्यमान = $14u$
 - O का परमाणु द्रव्यमान = $16u$
 - HNO_3 का आणविक द्रव्यमान = $1 + 14 + (16 \times 3) = 63u$.

★ Additional Information

- एक यौगिक का आणविक सूत्र, इसके घटक परमाणुओं और पादांक द्वारा निरूपित प्रति अणु इनकी संख्या को दर्शाता है।
- यदि आणविक सूत्र ज्ञात हो तो इसका उपयोग निम्नलिखित का परिकलन करने के लिए किया जा सकता है:
 - आणविक द्रव्यमान या मोलर द्रव्यमान
 - यौगिक में तत्वों का प्रतिशत
- किसी भी यौगिक के आणविक द्रव्यमान का परिकलन सभी घटक परमाणुओं के द्रव्यमान को जोड़कर किया जाता है। यह किसी पदार्थ के एक अणु का द्रव्यमान है।
- मोलर द्रव्यमान को किसी पदार्थ के एक मोल, अर्थात्, उस पदार्थ के 6.022×10^{23} कणों की संख्या के द्रव्यमान के रूप में परिभाषित किया जाता है।
- एक इकाई के द्रव्यमान को परमाणु द्रव्यमान इकाई a.m.u, या सिर्फ 'u' में व्यक्त किया जाता है।
- यदि प्रतिशत संरचना और मोलर द्रव्यमान ज्ञात हो तब इसका उपयोग **मूलानुपाती सूत्र** का परिकलन करने के लिए किया जा सकता है जो सरलतम पूर्ण-संख्या अनुपात में सूत्र का प्रतिनिधित्व करता है।

Your Personal Exams Guide

99. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर वायरस है

★ Key Points

- **मैलवेयर 'मेलीसियस सॉफ्टवेयर'** का संक्षिप्त रूप है। 'मैलवेयर' एक सामान्य शब्द है जिसका उपयोग विभिन्न प्रकार के इंटरसिव सॉफ्टवेयर को संदर्भित करने के लिए किया जाता है। मैलवेयर में विभिन्न वायरस, स्पाई-वेयर, एडवेयर, ट्रोजन हॉर्स, वॉर्म आदि शामिल हैं।
- **वायरस:** 'वायरस' शब्द का अर्थ "वाइटल इनफार्मेशन रिसोर्स अंडर साइज" है। कंप्यूटर वायरस एक सेल्फ-रेप्लिकाटिंग प्रोग्राम है जिसमें कोड होता है जो स्पष्ट रूप से खुद को अन्य एक्सीक्यूट किये

कोड या प्रोग्राम में कॉपी करता है।

वायरस के प्रकार		
वायरस का प्रकार	यह क्या करता है	उदाहरण
बूट सेक्टर वायरस	यह हार्ड/फ्लॉपी डिस्क और अन्य बूटेबल डिवाइस पर बूट सेक्टर को संक्रमित करता है।	डिस्क किलर, स्टोन वायरस
प्रोग्राम या फ़ाइल वायरस	यह एक्सीक्यूट फ़ाइलों जैसे EXE, BIN, COM इत्यादि को इन्फेक्ट करता है।	संडे और कैस्केड
मल्टीपार्टी वायरस	यह एक प्रोग्राम और बूट सेक्टर वायरस का हाइब्रिड है क्योंकि वे बूट सेक्टर और एक्सीक्यूट फ़ाइलों दोनों को इन्फेक्ट करते हैं।	इन्वडेर और टकीला
मैक्रो वायरस	यह माइक्रोसॉफ्ट वर्ड या समान एप्लिकेशन को इन्फेक्ट करता है और एप्लिकेशन शुरू होने पर स्वचालित रूप से क्रियाओं के अनुक्रम को एक्सीक्यूट करता है।	वर्ड और परमाणु
ईमेल वायरस	जब कोई ईमेल अटैचमेंट खोला जाता है तो इस प्रकार के वायरस सक्रिय हो जाते हैं और सिस्टम में फैल जाते हैं।	ILOVEYOU मेलिसा

नोट:

- एक **ऑपरेटिंग सिस्टम (OS)** प्रोग्रामों का एक संग्रह है जो कंप्यूटर के उपयोगकर्ता और कंप्यूटर हार्डवेयर के बीच एक इंटरफ़ेस के रूप में कार्य करता है। ऑपरेटिंग सिस्टम का उद्देश्य एक ऐसा वातावरण प्रदान करना है जिसमें यूजर प्रोग्राम एक्सीक्यूट कर सके।
- **फ़ायरवॉल** एक सिस्टम सिक्यूरिटी फ्रेमवर्क है जो कुछ सुरक्षा नियमों पर निर्भर होकर आने वाले और सक्रिय सिस्टम ट्रैफ़िक को स्क्रीन और नियंत्रित करता है।

- **एंटीवायरस सॉफ्टवेयर** प्रोग्रामों का एक सेट है जो कंप्यूटिंग डिवाइस पर मैलवेयर को रोकने, पता लगाने और हटाने के साथ-साथ कई अन्य खतरों से बचाने के लिए डिज़ाइन किया गया है।

इसलिए, यह स्पष्ट है कि वायरस एक कंप्यूटर प्रोग्राम है जो अन्य एक्सीक्यूट कोड या डाक्यूमेंट्स में स्वयं की कॉपी इन्सर्ट करके फैलता है।

100. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर आंध्र प्रदेश है। Key Points आंध्र प्रदेश में गेहूँ की खेती करना संभव नहीं है। यह इसकी जलवायु परिस्थितियों के कारण है जहाँ तापमान आवश्यक स्तर तक नहीं गिरता है। गेहूँ की खेती के लिए, यह अनिवार्य है कि इसके उचित विकास के लिए तापमान 10 डिग्री से 15 डिग्री सेल्सियस से अधिक नहीं बढ़ना चाहिए। आंध्र प्रदेश में गेहूँ की वृद्धि के लिए मृदा की स्थिति उपयुक्त नहीं है, जिसके कारण आंध्र प्रदेश के किसान गेहूँ की तुलना में धान को प्राथमिकता देते हैं। प्रमुख गेहूँ उत्पादक राज्य उत्तर प्रदेश, पंजाब, हरियाणा और मध्य प्रदेश हैं।

101. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर विकल्प 3 अर्थात् 6H है।

- **6H** में सबसे कठोर ग्रेफाइट लीड होती है।
- "H" अक्षर का उपयोग पेंसिल के निशान की **कठोरता** को दर्शाने के लिए किया जाता है।
- "B" अक्षर का उपयोग पेंसिल के निशान के **कालेपन** को दर्शाने के लिए किया जाता है (गहरे रंग के निशान का अर्थ है नरम लीड)।
- 'H' के आगे की संख्या जितनी अधिक होगी पेंसिल की लीड उतनी ही **कठोर** होगी।
- 'B' के आगे की संख्या जितनी अधिक होगी पेंसिल की लीड उतनी ही **नरम** होगी।
- पेंसिल की लीड ग्रेफाइट और चिकनी मिट्टी का मिश्रण है।

102. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर 1972 है।

★ Key Points

- वन्यजीव संरक्षण अधिनियम, 1972 भारत की संसद का एक अधिनियम है जो पौधों और जानवरों की प्रजातियों के संरक्षण के लिए लागू किया गया है।
- 1972 से पहले, भारत में केवल पांच नामित राष्ट्रीय उद्यान थे।
- इस अधिनियम के अनुसार, शिकार, दोहन और जानवरों को नुकसान पहुंचाना सख्त वर्जित है। इसने वन संसाधनों के दोहन पर भी प्रतिबंध लगा दिया।
- यह अधिनियम पर्यावरण और पारिस्थितिक सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए देश के जंगली जानवरों, पक्षियों और पौधों की प्रजातियों के संरक्षण के लिए प्रदान करता है।
- अन्य बातों के अलावा, अधिनियम कई पशु प्रजातियों के शिकार पर प्रतिबंध लगाता है। अधिनियम में अंतिम बार वर्ष 2006 में संशोधन किया गया था।

वन्यजीव अधिनियम के लिए संवैधानिक प्रावधान:

- भारत के संविधान का अनुच्छेद 48A राज्य को पर्यावरण की रक्षा और सुधार और वन्यजीवों और वनों की रक्षा करने का निर्देश देता है। यह अनुच्छेद 1976 में 42वें संशोधन द्वारा संविधान में जोड़ा गया था।
- अनुच्छेद 51A भारत के लोगों के लिए कुछ मौलिक कर्तव्यों को लागू करता है। उनमें से एक जंगलों, झीलों, नदियों और वन्य जीवन सहित प्राकृतिक पर्यावरण की रक्षा और सुधार करना है, और जीवित प्राणियों के लिए दया भावना रखना है।

★ Additional Information

भारत में वन्यजीव संरक्षण कानून का इतिहास:

- इस तरह के पहले कानून को ब्रिटिश भारत सरकार ने 1887 में वाइल्ड बर्ड्स प्रोटेक्शन एक्ट, 1887 कहा था। इस कानून में निर्दिष्ट जंगली पक्षियों के कब्जे और बिक्री पर रोक लगाने की मांग की गई थी, जो या तो प्रजनन सत्र के दौरान मारे गए या पकड़े गए।
- 1912 में एक दूसरा कानून बनाया गया जिसे वाइल्ड बर्ड्स एंड एनिमल्स प्रोटेक्शन एक्ट कहा गया। यह 1935 में संशोधित किया गया था जब वाइल्ड बर्ड्स एंड एनिमल्स प्रोटेक्शन (अमेंडमेंट) एक्ट 1935 पारित किया गया था।
- ब्रिटिश राज के दौरान, वन्यजीव संरक्षण को प्राथमिकता नहीं दी गई थी। यह केवल 1960 में था कि वन्यजीवों की सुरक्षा और कुछ प्रजातियों को विलुप्त होने से रोकने का मामला सामने आया था।

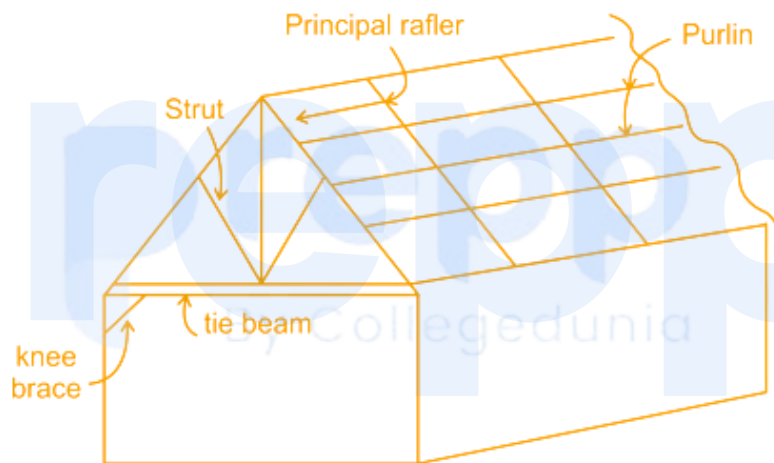
Explanation:

संकल्पना:

पल्लिन: ये वे सदस्य हैं जो छत के आवरण को आलम्बन प्रदान करने के लिए छत के फ्रेम पर फैले हुए होते हैं और अनुदैर्घ्य दिशा में स्थित विभिन्न ट्रस को जोड़ने के लिए कटक के समानांतर चलते हैं।

राफ्टर: ये ढलान वाले संरचनात्मक सदस्यों की एक श्रृंखला है जो कटक से ढाल परिधि तक या नीचे के छोरों तक फैली हुई है और छत के डेक और इससे जुड़े भारों को आलम्बन प्रदान करने के लिए डिज़ाइन की गई है।

प्रमुख राफ्टर ट्रस का शीर्ष जीवा सदस्य होता है और नोड्स पर पल्लिन द्वारा स्थानांतरित भार से संपीड़ित बलों के अधीन होता है। राफ्टर्स पल्लिन के बीच शुद्धालंब धरन के रूप में कार्य करते हैं।



104. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर कभी नहीं है।

★ Key Points

- अनुच्छेद 360 राष्ट्रपति को वित्तीय आपातकाल घोषित करने का अधिकार देता है।
- वह वित्तीय आपातकाल की घोषणा तब कर सकता है जब वह इस बात से संतुष्ट हो कि ऐसी स्थिति उत्पन्न हो गई है जिसके कारण भारत की और प्रदेश के किसी भी भाग की वित्तीय स्थिरता को खतरा है।

- 1978 के 44वें संशोधन अधिनियम में यह शामिल था कि राष्ट्रपति की संतुष्टि न्यायिक समीक्षा के अंतर्गत आती है।
- उद्घोषणा को इसके जारी होने की तारीख से दो महीने के भीतर संसद के दोनों सदनों द्वारा अनुमोदित किया जाना चाहिए। अतः कथन 2 सही है।
- यदि यह उस समय जारी किया जाता है जब लोकसभा भंग हो जाती है या उद्घोषणा को मंजूरी दिए बिना यह भंग हो जाती है तो यह पुनर्गठन के बाद लोकसभा की पहली बैठक से 30 दिनों तक यह जीवित रहता है, यदि राज्यसभा ने पहले ही इसे मंजूरी दे दी है।
- उद्घोषणा को मंजूरी देने वाला प्रस्ताव संसद के किसी भी सदन द्वारा केवल साधारण बहुमत से पारित किया जा सकता है।
- अब तक कोई वित्तीय आपातकाल घोषित नहीं किया गया है, भले ही 1991 में वित्तीय संकट था।

★ Additional Information

संविधान तीन प्रकार की आपातकालीन स्थिति निर्धारित करता है:

- **राष्ट्रीय आपातकाल:** युद्ध, बाहरी आक्रमण या सशस्त्र विद्रोह के कारण आपातकाल (अनुच्छेद 352)। इसे लोकप्रिय रूप से 'राष्ट्रीय आपातकाल' के नाम से जाना जाता है। हालाँकि, संविधान इस प्रकार के आपातकाल को दर्शाने के लिए वाक्यांश 'आपातकाल की घोषणा' का प्रयोग करता है।
- **राष्ट्रपति शासन:** राज्यों में संवैधानिक तंत्र की विफलता के कारण आपातकाल (अनुच्छेद 356)। यह 'राष्ट्रपति शासन' के नाम से लोकप्रिय है। इसे दो अन्य नामों से भी जाना जाता है- 'राज्य आपातकाल' या 'संवैधानिक आपातकाल'। हालाँकि, संविधान इस स्थिति के लिए 'आपातकाल' शब्द का उपयोग नहीं करता है।
- **वित्तीय आपातकाल,** भारत की वित्तीय स्थिरता या साख के खतरे के कारण (अनुच्छेद 360) होता है।

Your Personal Exams Guide

105. Answer: c

Explanation:

स्पष्टीकरण:

परियोजना लागत नियंत्रण (project cost control) के लिए लाभदायक संचालन की कुंजी है परियोजना लागत को लागत बजट के भीतर रखना और यह जानना कि कार्य लागत कब और कहाँ भटक रही है।

- बजट एक वित्तीय योजना के रूप में कार्य करता है, जो परियोजना के विभिन्न पहलुओं के लिए अपेक्षित लागतों की रूपरेखा तैयार करता है।
- यह सुनिश्चित करने के लिए कि परियोजना वित्तीय रूप से व्यवहार्य और लाभदायक बनी रहे, इस बजट के भीतर रहना महत्वपूर्ण है।

- नियमित रूप से लागतों का आकलन करके और उनकी तुलना बजट से करके, परियोजना प्रबंधक किसी भी विचलन या विसंगतियों की पहचान कर सकते हैं।
- ये विचलन कब और कहाँ होते हैं, इसे समझने से लागत को बजट के अनुरूप वापस लाने के लिए सक्रिय निर्णय लेने और सुधारात्मक कार्रवाइयों की अनुमति मिलती है।

★ Additional Information

परियोजना लागत नियंत्रण

- परियोजना लागत नियंत्रण परियोजना प्रबंधन का एक महत्वपूर्ण पहलू है जिसमें किसी परियोजना के वित्तीय पहलुओं की निगरानी और प्रबंधन करना शामिल है ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि यह निर्धारित बजट के भीतर रहे।
- इसमें प्रक्रियाओं और गतिविधियों की एक श्रृंखला शामिल है जिसका उद्देश्य लागत को अनुकूलित करना, लागत में वृद्धि को रोकना और यह सुनिश्चित करना है कि परियोजना वित्तीय रूप से व्यवहार्य बनी रहे।
- प्रभावी लागत नियंत्रण वित्तीय जवाबदेही को बढ़ावा देने, संसाधन दक्षता को अधिकतम करने और निर्णय लेने की प्रक्रियाओं का समर्थन करके परियोजना की समग्र सफलता में योगदान देता है।

106. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर **31 अक्टूबर** है।

★ Key Points

- हैलोवीन एक त्योहार की छुट्टी है जो हर साल **31 अक्टूबर** को मनाई जाती है।
- इस परंपरा की शुरुआत **सम्रहैन के प्राचीन सेल्टिक त्योहार** से हुई थी, जब लोग भूतों को दूर रखने के लिए अलाव (बॉनफायर) जलाते थे और पोशाक पहनते थे।
- **आठवीं सदी में, पोप ग्रेगरी III ने 1 नवंबर को सभी संतों का सम्मान करने के समय के रूप में नामित किया था।**
- 'ऑल सेंट्स डे' में सम्रहैन की कुछ परंपराओं को शामिल किया गया है।
- उससे पहले की शाम को ऑल हैलोज़ ईव और बाद में हैलोवीन के नाम से जाना गया।
- समय के साथ, हैलोवीन **ट्रिक-या-ट्रीट, जैक-ओ-लालटेन की नक्काशी, उत्सव समारोह, पोशाक पहनने और दावतें खाने** जैसी गतिविधियों के दिन के रूप में विकसित हुआ।

107. Answer: d

Explanation:

स्पष्टीकरण:

मानक स्थिरता सीमेंट पेस्ट की स्थिरता है जो 10 मिमी व्यास और 50 मिमी ऊंचाई वाले विकट के प्लंजर को ऊपर से 33 से 35 मिमी की गहराई तक मोल्ड में प्रवेश करने की अनुमति देती है।

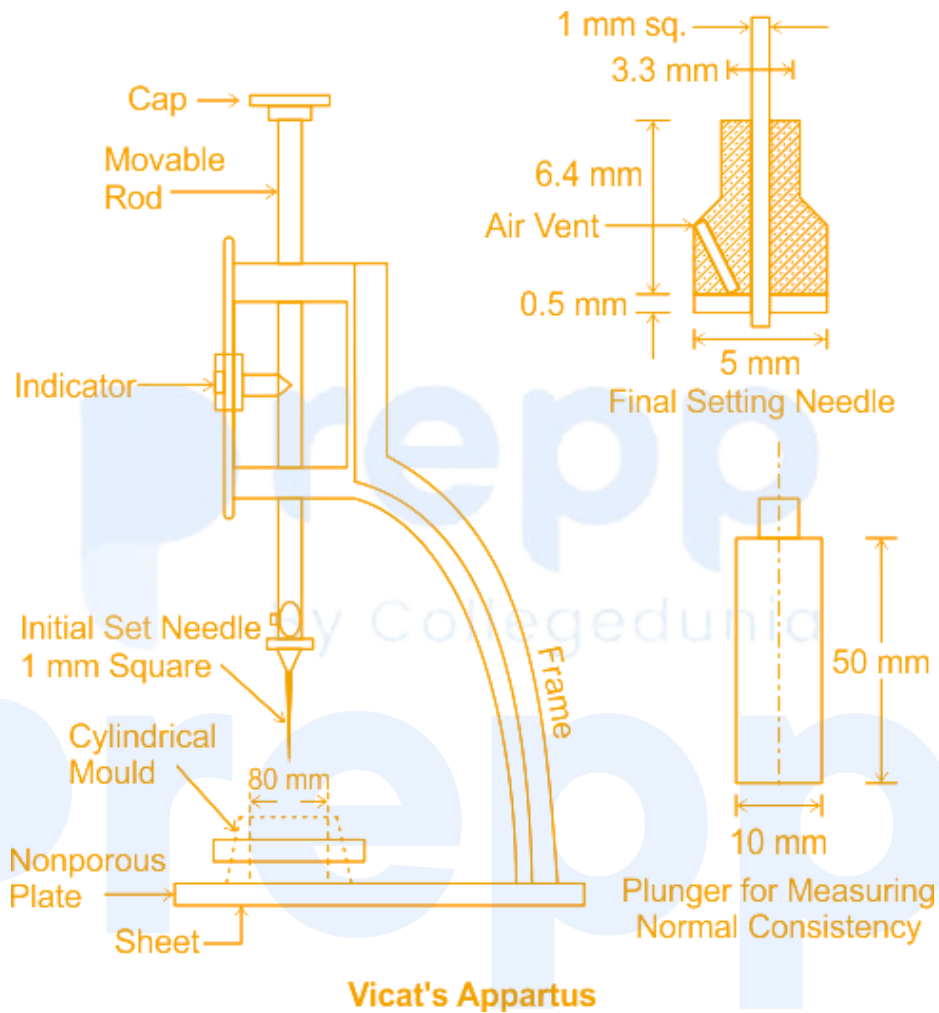
सामान्य स्थिरता परीक्षण में, हमें सामान्य स्थिरता का सीमेंट पेस्ट बनाने के लिए सीमेंट में मिलाए जाने वाले पानी की मात्रा का पता लगाना होता है।

परीक्षण का प्रकार	पानी की मात्रा
प्रारंभिक और अंतिम सेटिंग समय	0.85 p
सम्पीडक सामर्थ्य	$\frac{p}{4} + 3$
तन्यता सामर्थ्य	$\frac{p}{5} + 2.5$
सुदृढ़ता परीक्षण	0.78 p

★ Additional Information

विकट के उपकरण

- इसका उपयोग सीमेंट की स्थिरता, प्रारंभिक सेटिंग समय और अंतिम सेटिंग समय का पता लगाने के लिए किया जाता है।
- सामान्य स्थिरता परीक्षण में, हमें सामान्य स्थिरता का सीमेंट पेस्ट बनाने के लिए सीमेंट में मिलाए जाने वाले पानी की मात्रा का पता लगाना होता है।
- विकट के उपकरण में 10 मिमी व्यास के प्लंजर और दो अन्य सुइयों को पकड़ने की व्यवस्था होती है जो सीमेंट पेस्ट से भरे सांचे में स्वतंत्र रूप से गिरने के लिए बनाई जाती हैं और प्लंडर की सुइयों के प्रवेश की मात्रा को 0 से 50 मिमी तक ऊर्ध्वाधर ग्रेजुएशन का उपयोग करके नोट किया जा सकता है।
- सुई की लंबाई 40 मिमी से 50 मिमी तक भिन्न होती है।
- मानक स्थिरता को सीमेंट पेस्ट की स्थिरता के रूप में परिभाषित किया गया है जो 10 मिमी व्यास और ऊंचाई 50 मिमी के गोलाकार विकट के प्लंजर को नीचे से 5-7 मिमी की गहराई तक मोल्ड में या 33 से 35 मिमी तक मोल्ड के ऊपर से प्रवेश की अनुमति देता है।
- 1 मिमी व्यास की सुई का उपयोग किया जाता है और विकट प्लंजर के लगाव की केंद्र सुई गोलाकार कटिंग एज को 0.5 मिमी तक प्रोजेक्ट करती है जैसा कि नीचे दिए गए चित्र में देखा जा सकता है:



108. Answer: b

Explanation:

स्पष्टीकरण:

चूँकि समर्थन A को सरलता से समर्थित किया गया है, A पर आघूर्ण शून्य होगा।



$$\sum M_A = 0$$

$$R_b \times L = W(L + a)$$

$$R_b = \frac{W(L+a)}{L}$$

चूँकि W और R_b द्वारा उत्पन्न क्षण की प्रकृति भिन्न है, अधिकतम आघूर्ण केवल B पर ही संभव हो सकता है।

B पर बंकन आघूर्ण, $M_B = W_a$

A पर बंकन आघूर्ण,

$$M_A = W(L+a) - R_b \times L$$

$$M_A = W(L+a) - \frac{W(L+a)}{L} \times L$$

$$M_A = 0$$

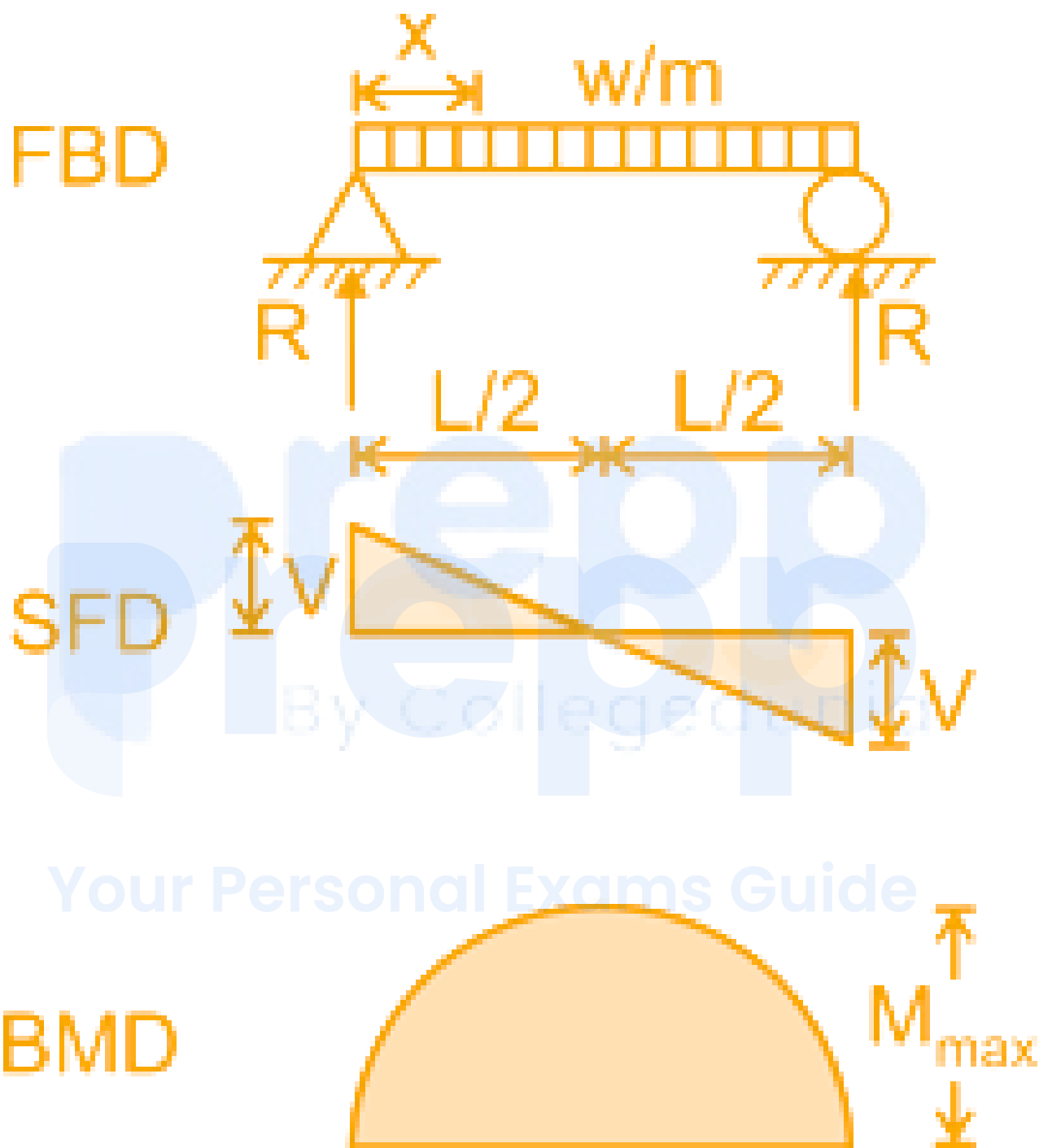
बंकन आघूर्ण आरेख नीचे दिया गया है



बंकन आघूर्ण आरेख से यह स्पष्ट है कि अधिकतम आघूर्ण B पर होगा।

★ Additional Information

UDL ले जाने वाले सरल समर्थित बीम का अपरूपण बल और बंकन आघूर्ण।



109. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर: वाष्पोत्सर्जन

इसे जल चक्र के उस भाग के रूप में परिभाषित किया गया है जो भूमि जल में अवशोषित होने या वाष्पित होने के बजाय सतही जल के रूप में भूमि पर बहता है।

अपवाह वर्षण का वह भाग है जो अनियंत्रित सतही जलधाराओं, नदी नालों या सीवरों में दिखाई देता है।

110. Answer: a

Explanation:

संकल्पना:

निम्नलिखित तालिका अलग-अलग यांत्रिक गुणों को दर्शाती है:

Prepp

Your Personal Exams Guide

विसर्पण	- यह किसी ठोस पदार्थ के यांत्रिक प्रतिबलों के प्रभाव के तहत धीरे-धीरे गति करने या स्थायी रूप से विकृत होने की प्रवृत्ति होती है। विसर्पण को पदार्थ विसर्पण या अतप्त प्रवाह के रूप में भी जाना जाता है। - यह मूल रूप से विशिष्ट लागू भार के तहत समय-आश्रित विरूपण है। - हवा के भार के कारण प्रतिरोध समय के साथ भिन्न होता है और हम जानते हैं कि विसर्पण निरंतर भारों के कारण होती है, इसलिए किसी भी विसर्पण विरूपण को हवा के भारों के कारण नहीं देखा जाता है। - तापीय प्रतिबल एक छोटे समय में भी कार्य करता है, इसलिए कोई विसर्पण विरूपण हवा के भारों के कारण भी नहीं देखा जाता है।
लचीला विरूपण	पदार्थ की वह क्षमता जब उसपर लागू भार को हटाया जाता है और पदार्थ अपने वास्तविक/प्रारंभिक आकृति को पुनः प्राप्त नहीं करता है, तो उस विरूपण को लचीला विरूपण कहा जाता है।
प्रत्यास्थ विरूपण	पदार्थ की वह क्षमता जब उसपर लागू भार को हटाया जाता है और पदार्थ अपने वास्तविक/प्रारंभिक आकृति को पुनः प्राप्त करता है, उस विरूपण को प्रत्यास्थ विरूपण कहा जाता है।
क्लांत	- यह एक विफलता तंत्र है जिसमें चक्रीय (या परिवर्ती) प्रतिबल के कारण पदार्थ और संरचनात्मक घटकों का दरार शामिल होता है। लागू प्रतिबल तन्य, संपीड़ित या मरोड़ हो सकता है तथा दरार प्रवर्तन और प्रसारण तन्य घटक के कारण होता है। - क्लांत विकास के बारे में एक दिलचस्प कारक यह है कि क्लांत दरार को संरचना के पदार्थ की प्रतिफल दृढ़ता से स्थिर नीचे प्रतिबलों पर प्रारंभ और प्रसारित किया जा सकता है (इन प्रतिबलों को विशेष रूप से प्रत्यास्थ विरूपण से संबंधित माना जाता है, ना की लचीले विरूपण से)।

111. Answer: a

Explanation:

- वोलाइल ऑर्गेनिक कंपाउंड्स (वाष्पशील कार्बनिक यौगिक) ऐसे यौगिक होते हैं जिनमें वाष्प दबाव अधिक और पानी में घुलनशीलता कम होती है।
- कई VOCs मानव निर्मित रसायन हैं जिनका उपयोग और उत्पादन पेंट, फार्मास्यूटिकल्स और रेफ्रिजरेटर्स के निर्माण में किया जाता है।
- VOCs आमतौर पर औद्योगिक सॉल्वेंट्स होते हैं, जैसे ट्राइक्लोरोइथाइलीन; ईंधन ऑक्सीजनेट, जैसे मिथाइल टर्ट-ब्यूटाइल ईथर (MTBE); या जल उपचार में क्लोरीनीकरण द्वारा उत्पादित उप-उत्पाद, जैसे क्लोरोफॉर्म। VOCs अक्सर पेट्रोलियम ईंधन, हाइड्रोलिक तरल पदार्थ, पेंट थिनर और ड्राई क्लीनिंग एजेंटों के घटक होते हैं।
- वीओसी सामान्य भूजल संदूषक हैं।
- वोलाइल ऑर्गेनिक कंपाउंड्स /वाष्पशील कार्बनिक यौगिक (VOCs) कुछ ठोस या तरल पदार्थों से गैसों के रूप में उत्सर्जित होते हैं।

112. Answer: b

Explanation:



सही उत्तर **\$35,000** है। Key Points

- **NASA** अंतरिक्ष पर्यटन सहित व्यावसायिक उद्यमों के लिए अंतराष्ट्रीय **अंतरिक्ष स्टेशन** खोलेगा, जिसमें ठहरने की कीमत **\$35,000 प्रति रात** होगी।
- यह परिक्रमा कर रहे अनुसंधान प्रयोगशाला से वित्तीय रूप से अलग होने का प्रयास करता है।
- प्रति वर्ष दो छोटे निजी अंतरिक्ष यात्री मिशन होंगे।



Additional Information

- **अंतराष्ट्रीय अंतरिक्ष स्टेशन (ISS):-**
 - अंतराष्ट्रीय अंतरिक्ष स्टेशन (ISS) एक बहुराष्ट्रीय सहकारी परियोजना है जिसमें संयुक्त राज्य अमेरिका (NASA), रूस (रोस्कोस्मोस), यूरोप (ESA), जापान (JAXA), और कनाडा (CSA) शामिल हैं।
 - यह एक रहने योग्य अंतरिक्ष स्टेशन है जो पृथ्वी की परिक्रमा करता है और विभिन्न देशों के अंतरिक्ष यात्रियों के लिए एक अनुसंधान प्रयोगशाला, वेधशाला (आब्जर्वेटरी) और रहने की जगह के रूप में कार्य करता है।
 - रूस 2024 तक इससे बाहर हो जाएगा।
- **NASA:-**

- NASA, नेशनल एयरोनॉटिक्स एंड स्पेस एडमिनिस्ट्रेशन (राष्ट्रीय वैमानिकी और अंतरिक्ष प्रबंधन) का संक्षिप्त रूप है, यह संयुक्त राज्य संघीय सरकार की एक स्वतंत्र एजेंसी है जो देश के नागरिक अंतरिक्ष कार्यक्रम और वैमानिकी तथा अंतरिक्ष अनुसंधान के लिए उत्तरदायी है।
- NASA की स्थापना 29 जुलाई, 1958 को अपने पूर्ववर्ती, नेशनल एडवाइजरी कमेटी फॉर एरोनॉटिक्स (वैमानिकी के लिए राष्ट्रीय सलाहकार समिति) (NACA) के स्थान पर की गई थी।

113. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर सभी विकल्प है। Key Points वाष्पन की दर तापमान, वायु की उपस्थिति, आसपास की आर्द्रता और वायुमंडल के संपर्क में आने वाले तरल के पृष्ठीय क्षेत्रफल तथा द्रव्यमान पर निर्भर करती है। वर्षण जितना अधिक होगा, वाष्पन की दर उतनी ही कम होगी। इसलिए, विकल्प 1 सत्य है। जल की सतह जितनी बड़ी और जल की गहराई जितनी अधिक होगी, वाष्पन की दर उतनी ही अधिक होगी। इसलिए, विकल्प 3 सत्य है। आर्द्रता जितनी अधिक होगी, वाष्पन की दर उतनी ही धीमी होगी। वायु की उपस्थिति जितनी अधिक होगी, वाष्पन की दर उतनी ही तेज होगी। इसलिए, विकल्प 4 सत्य है। तापमान जितना अधिक होगा, वाष्पन की दर उतनी ही तेज़ होगी।

114. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर ग्रे कोड है।

★ Key Points

- ग्रे कोड, जिसे रिप्लेक्टेड बाइनरी कोड भी कहा जाता है, एक बाइनरी नुमेरिकल सिस्टम है जिसमें दो लगातार संख्याएं केवल एक बिट में भिन्न होती हैं। ग्रे कोड का विशेष गुण यह है कि एक मान से अगले मान तक प्रत्येक इन्फेक में केवल एक बिट बदलना शामिल होता है।
- इस सिस्टम का आविष्कार **बेल लैब्स** में **फ्रैंक ग्रे** द्वारा विद्युत यांत्रिक स्विच से कल्पित आउटपुट को रोकने के लिए किया गया था। उदाहरण के लिए, मानक बाइनरी कोड में एक स्थिति से दूसरे स्थान पर स्विच करते समय, एक जोखिम होता है कि स्विच अलग-अलग समय पर बदल जाएंगे जिससे अमान्य संख्याएं हो जाएंगी, लेकिन ग्रे कोड के साथ, चूंकि एक समय में केवल एक बिट बदलता है, इसलिए ऐसी गलत व्याख्याओं से बचा जाता है।

- इसलिए, ग्रे कोड को रिफ्लेक्टेड बाइनरी कोड के रूप में भी जाना जाता है क्योंकि बाइनरी मानों का अनुक्रम इसके मध्य बिंदु के बारे में दर्शाता है। उदाहरण के लिए:
- बाइनरी: 000, 001, 010, 011, 100, 101, 110, 111
- यदि हम इस अनुक्रम को रिफ्लेक्टेड करते हैं, यानी इसे उल्ट देते हैं, तो हमें मिलता है: 111, 110, 101, 100, 011, 010, 001, 000
- आइए अब मूल अनुक्रम का पहला भाग और रिफ्लेक्टेड अनुक्रम का पहला भाग लें।
- दूसरे भाग में बिट्स को उल्टा करने पर, हमें ग्रे कोड का क्रम मिलता है: 000, 001, 011, 010, 110, 111, 101, 100

इसलिए, प्रत्येक बाइनरी नंबर में एक विशेष ग्रे कोड होता है, और इसके विपरीत, ग्रे कोड का वर्णन करने के लिए "रिफ्लेक्टेड बाइनरी कोड" शब्द का उपयोग क्यों किया जाता है।

115. Answer: a

Explanation:

एक सामान्य लम्बी आयताकार टंकी की लंबाई उसकी चौड़ाई के 4 गुना तक होती है। मल स्क्रेपिंग की सुविधा के लिए तल की ओर थोड़ा ढलान होता है।

एक अवसादन टैंक के सामान्य आयाम इस प्रकार हैं:

लंबाई = $4 \times$ चौड़ाई

ऊंचाई = 3.5 m से 5 m

स्लाइड की गहराई = 0.8 m से 1.2 m

फ्रीबोर्ड = 0.5 m

116. Answer: d

Explanation:

- कट-बैक एस्फॉल्ट (cut-back asphalt) में आम तौर पर वजन के हिसाब से लगभग 85 प्रतिशत एस्फॉल्ट/ डामर सीमेंट और 15 प्रतिशत कटर होता है।

- चूंकि एस्फॉल्ट का विशिष्ट गुरुत्व 1.0 के बहुत करीब है, यह मात्रा के हिसाब से लगभग 85 प्रतिशत एस्फॉल्ट सीमेंट और 15 प्रतिशत कटर के बराबर होता है।
- एस्फॉल्ट इमल्शन में आम तौर पर लगभग दो-तिहाई एस्फॉल्ट सीमेंट होता है, शेष पानी और इमल्सीफायर होता है।

117. Answer: c

Explanation:

घाटी (Valley): यह दो ढलान वाली सतहों के बीच के प्रतिच्छेदन का नाम है, जो एक आंतरिक कोण (कूल्हे के विपरीत) बनाता है।

रिज (Ridge) : रिज किनारे पर स्थापित एक क्षैतिज बोर्ड है जिससे राफ्टर्स जुड़े होते हैं (ट्रस्ड राफ्टर्स पर आवश्यक नहीं)।

हिप राफ्टर: हिप राफ्टर दीवार की प्लेट से रिज तक चलने वाला राफ्टर है जो छत के ढलान वाले हिस्से का बाहरी कोण बनाता है।

शहतीर: यह एक क्षैतिज छत का सदस्य है जो छतों को सहारा देता है और आमतौर पर इनसे समकोण पर होता है। इससे राफ्टर्स के लिए छोटे खंड की लकड़ी का उपयोग किया जा सकता है।

हैंगर: ये बाइंडर्स को अतिरिक्त समर्थन देने के लिए शहतीर से छत के जॉयस्ट तक लटकी हुई लकड़ियाँ हैं।

प्रावरणी: छत के सिरों पर लंबवत रूप से लगा हुआ एक बोर्ड, जो गटर के लिए अतिरिक्त फिक्सिंग प्रदान करता है।

सोफ़िट: इमारत के बाहर छत के नीचे की तरफ लगा हुआ एक क्षैतिज बोर्ड। बार्जबोर्ड: वर्ज या गैबल बोर्ड।

डॉर्मर: ढलान वाली छत से होकर आने वाली एक ऊर्ध्वाधर खिड़की।

लर्न-टू-छत: यह ढलान वाली छत का सबसे सरल रूप है, जो या तो छोटे विस्तार के कमरे के लिए या बरामदे के लिए प्रदान की जाती है। इसमें केवल एक तरफ ढलान है।

118. Answer: a

Explanation:

माइक्रोसॉफ्ट ने वर्ड प्रोसेसिंग प्रोग्राम बनाया जिसे माइक्रोसॉफ्ट वर्ड के नाम से जाना जाता है।

★ Key Points

- वर्ड के प्रत्येक पेज में डिफॉल्ट रूप से एक इंच का मार्जिन होता है।

- यह फेसिंग पेजों के लिए मार्जिन को कॉन्फ़िगर कर सकता है, डॉक्यूमेंट बाइंडिंग को सक्षम करने के लिए अतिरिक्त मार्जिन स्थान जोड़ सकता है, मार्जिन को मापने के तरीके को बदल सकता है, और स्थापित मार्जिन सेटिंग्स को अनुकूलित या चुन सकता है।
- इसमें अलग-अलग प्रकार के पेज मार्जिन होते हैं जैसे कि बॉटम, लेफ्ट, राइट और टॉप।
- 2013 से पहले के माइक्रोसॉफ्ट वर्ड संस्करणों को Linux पर वाइन का उपयोग करके उपयोग किया जा सकता है।

इस प्रकार, एमएस वर्ड में केंद्र एक प्रकार का पेज मार्जिन नहीं है।

★ Additional Information

- माइक्रोसॉफ्ट वर्ड को शुरुआत में 25 अक्टूबर, 1983 को उपलब्ध कराया गया था।
- माइक्रोसॉफ्ट वर्ड को या तो a.doc या docx फ़ाइल नाम एक्सटेंशन द्वारा इंडीकेट किया जाता है।

119. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर
चल आवेश है।



Key Points

- **लॉरेंज बल** आवेशित कण पर एक चुंबकीय क्षेत्र द्वारा लगाए गए बल ($F=q(v \times B)$) का वर्णन करता है।
- एक **स्थिर बिंदु आवेश** (विकल्प 2) या स्थिर रेखा आवेश (विकल्प 1) में चुंबकीय बल का अनुभव नहीं होता क्योंकि वहाँ कोई वेग नहीं होता है ($v=0$)।
- चुंबकीय बल आवेशित कण के वेग पर निर्भर करता है; यदि यह गति नहीं कर रहा है, तो कोई चुंबकीय बल नहीं लगेगा।
- एक चुंबकीय क्षेत्र **चल आवेशों** (विकल्प 4) पर बल लगाता है, जिससे आवेशित कण वृत्ताकार या कुंडलित पथ में गति करता है। **इसलिए, विकल्प 4 सही है।**
- बल की दिशा **दाहिने हाथ के नियम** द्वारा निर्धारित की जाती है, अंगूठे को वेग के साथ, तर्जनी अंगुली को चुंबकीय क्षेत्र के साथ संरेखित किया जाता है, और मध्यमा अंगुली चुंबकीय बल की दिशा का संकेत देती है।

120. Answer: c

Explanation:

बलयुग्म परिमाण में समान बलों का एक युग्म है, जिसके बल की क्रिया की रेखा समान नहीं होती है। बलयुग्म का आघूर्ण (Moment of the couple) किसी भी बल के गुणनफल और बलों के बीच लंबवत दूरी के बराबर होता है। इसकी SI इकाई Nm है। बलयुग्म का आघूर्ण = बल × बलयुग्म भुजा।

121. Answer: c

Explanation:

व्याख्या:

पारगम्यता गुणांक:

इसे प्रवाह के औसत वेग के रूप में परिभाषित किया जा सकता है, जो एक इकाई द्रवचालित प्रवणता के अंतर्गत मृदा अनुप्रस्थ काट के माध्यम से संचालित होता है। यह इकाई वेग की इकाई के समान होती है और cm/sec या m/day के रूप में व्यक्त की जा सकती है।

अन्य विधियाँ:

Your Personal Exams Guide

प्रयोगशाला विधियाँ	
स्थिर शीर्ष पारगम्यता परीक्षण	$k = \frac{Q}{t} \times \frac{L}{h \times A}$
पाती दाबोच्चता पारगम्यता परीक्षण	$k = 2.3 \frac{a \times L}{A \times t} \times \log_{10} \frac{h_1}{h_2}$
प्रयोगसिद्ध विधियाँ	
जेकी सूत्र (k)	$100 \times D_m^2$
तेजघी सूत्र (k)	$200 D_e^2 \times e^2$ De = प्रभावी कण आकार

122. Answer: a

Explanation:

स्पष्टीकरण:

चैनल प्रवाह

चैनल प्रवाह, चैनल प्रवाह का अर्थ है वायुमंडलीय दबाव पर किसी मार्ग से तरल पदार्थ का प्रवाह।

किसी चैनल में तरल का प्रवाह गुरुत्वाकर्षण बल के तहत होता है जिसका अर्थ है कि प्रवाह चैनल के तल के ढलान के कारण होता है।

एक चैनल में प्रवाह को इस प्रकार वर्गीकृत किया गया है:

1. स्थिर और अस्थिर प्रवाह
2. एकसमान और असमान प्रवाह
3. लामिना और अशांत प्रवाह

4. सब-क्रिटिकल, क्रिटिकल और सुपर-क्रिटिकल प्रवाह।

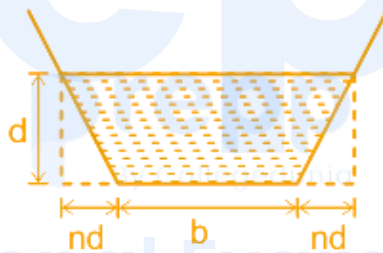
विभिन्न प्रकार के चैनल

चैनल विभिन्न प्रकार के होते हैं

1. आयताकार चैनल
2. समलंबाकार चैनल
3. वृत्ताकार चैनल
4. त्रिकोणीय चैनल

समलंबाकार चैनल

- एक समलंबाकार चैनल सबसे कुशल होगा यदि
 1. 1. ढलान वाली भुजा की लंबाई = शीर्ष चौड़ाई की आधी
 - अर्थात्, $d\sqrt{n^2 + 1} = \frac{b+2nd}{2}$
 2. 2. हाइड्रोलिक माध्य गहराई = प्रवाह की गहराई का आधा
 - यानी, $m = d/2$
 3. 3. समलंबाकार खंड की तीन भुजाएँ जल-रेखा पर वर्णित अर्धवृत्त की स्पर्शरेखीय हैं।



Your Personal Exams Guide

123. Answer: b

Explanation:

कंपोस्टिंग :

- यह एक ऐसी प्रक्रिया है जिसका उपयोग आम तौर पर खाद्य स्क्रेप और यार्ड ट्रिमिंग जैसे जैविक कचरे के लिए किया जाता है।
- बैक्टीरिया और कवक कचरे को पोषक तत्वों से भरपूर मिट्टी में तोड़ देते हैं।
- उच्च-स्तरीय रेडियोधर्मी कचरे को कंपोस्ट नहीं किया जा सकता क्योंकि यह प्रक्रिया विकिरण के खतरे को खत्म या कम नहीं कर सकती है।

अनिश्चित काल तक स्टोर करके:

- यह उच्च-स्तरीय रेडियोधर्मी कचरे के प्रबंधन के लिए उपयोग की जाने वाली सबसे आम विधि है।
- कचरे को विशेष रूप से डिज़ाइन की गई सुविधाओं में संग्रहीत किया जाता है, अक्सर गहरे भूमिगत, जहां यह मनुष्यों या पर्यावरण को नुकसान नहीं पहुंचा सकता है।
- फिर भी, संदूषण को रोकने के लिए इसे अनिश्चित काल तक कैसे संग्रहीत किया जाए, इसका प्रबंधन करना कई देशों के लिए एक चुनौतीपूर्ण मुद्दा है।

भस्मीकरण:

- इस प्रक्रिया में ऑक्सीजन की उपस्थिति में अपशिष्ट पदार्थ का दहन शामिल है।
- हालाँकि भस्मीकरण का उपयोग कुछ प्रकार के निम्न-स्तरीय रेडियोधर्मी कचरे के लिए किया जा सकता है, लेकिन इसका उपयोग उच्च-स्तरीय कचरे के लिए नहीं किया जाता है।
- यह प्रक्रिया कचरे की रेडियोधर्मिता को कम नहीं करती है, और दहन प्रक्रिया संभावित रूप से पर्यावरण में रेडियोधर्मी सामग्री फैला सकती है।

उदासीनीकरण (Neutralization):

- उदासीनीकरण अम्ल और क्षार के बीच एक रासायनिक अभिक्रिया है, जिसके परिणामस्वरूप पानी और नमक बनता है।
- इसका उपयोग अम्लीय या बुनियादी रेडियोधर्मी अपशिष्ट धाराओं के उपचार के लिए किया जाता है।
- हालाँकि, निराकरण उच्च-स्तरीय कचरे को सुरक्षित नहीं बनाता है क्योंकि रेडियोधर्मिता रासायनिक अभिक्रियाओं से प्रभावित नहीं होती है।
- इसलिए, निष्प्रभावीकरण के बाद भी, अपशिष्ट अपनी रेडियोधर्मिता के कारण खतरनाक बना रहेगा।

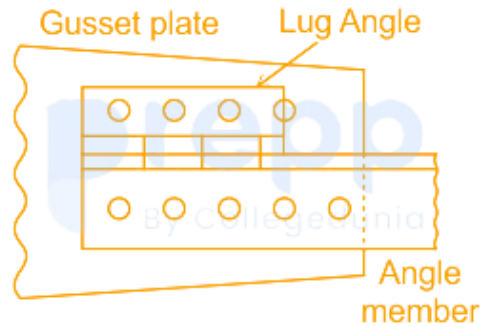
Your Personal Exams Guide

124. Answer: d

Explanation:

अवधारणा:

लग एंगल (lug angles) कोण का छोटा टुकड़ा होता है जिसका उपयोग सदस्यों के बाहरी पैरों को गस्सेट प्लेट से जोड़ने के लिए किया जाता है। लग एंगल का उद्देश्य गस्सेट प्लेट से कनेक्शन की लंबाई को कम करना और कतरनी अंतराल प्रभाव को कम करना है।



आरेख में कनेक्शन के लिए आवश्यक कुल 8 बोल्ट हैं। यदि सभी बोल्ट मेंबर में ही उपलब्ध कराए जाएं तो गसेट प्लेट की लंबाई काफी बढ़ जाएगी। इसके बजाय लग एंगल पर 3 बोल्ट का उपयोग किया जाता है ताकि गसेट प्लेट की लंबाई कम हो जाए।

125. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर 10 है। Key Points लिटमस परीक्षण : यह किसी विलयन की अम्लता या क्षारीयता का परीक्षण करने के लिए लिटमस पेपर या विलयन का उपयोग है। लिटमस पेपर दो प्रकार के होते हैं: लाल लिटमस और नीला लिटमस। अम्ल या अम्लीय विलयन नीले लिटमस को लाल कर देते हैं। लाल लिटमस पेपर क्षारकीय या क्षारीय परिस्थितियों में नीला हो जाता है। इसलिए यदि कोई विलयन लाल लिटमस को नीला कर देता है तो वह क्षारीय विलयन है। pH के रूप में, 7 से कम अम्लीय होते हैं जबकि 7 से अधिक pH क्षारीय होते हैं। अतः विलयन का pH 10 होगा। अतः कथन 1 सही है। Additional Information pH पैमाना : pH स्केल का आविष्कार डेनिश बायोकेमिस्ट सोरेन पीटर लॉरिट्ज़ सोरेनसेन ने किया था। उन्होंने इस पैमाने को 1909 में पदार्थों की अम्लता और क्षारीयता को मापने के लिए पेश किया था। pH इस का माप है कि कोई पदार्थ कितना अम्लीय/क्षारीय है। सीमा 0 - 14 तक जाती है, जिसमें 7 उदासीन होते हैं। 7 से कम का pH अम्लता को इंगित करता है, जबकि 7 से अधिक का pH एक क्षारीयता को इंगित करता है। pH वास्तव में पानी में मुक्त हाइड्रोजन और हाइड्रॉक्सिल आयनों की सापेक्ष मात्रा की एक माप है।

126. Answer: b

Explanation:

यूलर के स्तंभ सिद्धांत के अनुसार, लंबाई L के स्तंभ के लिए अपंग भार, $\{P_{cr}\} = \frac{\pi^2 EA}{L_{eq}^2}$ जहां L_{eq} स्तंभ की प्रभावी लंबाई है। यूलर के स्तंभ सिद्धांत में निम्नलिखित धारणाएँ बनाई गई हैं: स्तंभ प्रारंभ में सीधा होता है और भार अक्षीय रूप से

लगाया जाता है स्तंभ का अनुप्रस्थ-काट इसकी पूरी लंबाई में एक समान है स्तंभ सामग्री पूरी तरह से प्रत्यास्थ, सजातीय और समानुवर्ती/ आइसोट्रोपिक है और हुक के नियम का पालन करती है स्तंभ की लंबाई इसके पार्श्व आयामों की तुलना में बहुत बड़ी है बंकन प्रतिबल की तुलना में प्रत्यक्ष प्रतिबल बहुत छोटा होता है अकेले बकलिंग से कॉलम विफल हो जाएगा स्तम्भ का स्व-भार नगण्य है

127. Answer: c

Explanation:

गोला कमांड (Sphere command): आप एक केंद्र बिंदु और त्रिज्या पर एक बिंदु निर्दिष्ट करके एक गोला बना सकते हैं। आप FACETRES सिस्टम वेरिएबल के साथ छायांकित या छिपी हुई दृश्य शैली में घुमावदार 3D ठोस पदार्थों की चिकनाई को नियंत्रित कर सकते हैं, जैसे कि गोला।

बॉक्स (BOX) - बॉक्स कमांड आपको X, Y और Z अक्षों में 3 बिंदुओं का चयन करके एक 3D बॉक्स बनाने की अनुमति देगा।

एक्सट्रूड (EXT) - EXTRUDE कमांड एक 2D ऑब्जेक्ट को 3D ऑब्जेक्ट में एक्सट्रूड करेगा। EXTRUDE कमांड का उपयोग करते समय, मूल 2D ऑब्जेक्ट को ड्राइंग से हटा दिया जाएगा।

★ Additional Information

पॉलीलाइन/POLYLINE (PL) - पॉलीलाइन कमांड आपको 2D पॉलीलाइन बनाने की अनुमति देगा। सॉलिड मॉडल टूल्स के साथ काम करते समय, कोई आकृति बनाने का प्रयास करते समय पॉलीलाइन को बंद करना महत्वपूर्ण है। पॉलीलाइन को बंद न करने से एक जालीदार वस्तु बन जाएगी। मेष वस्तुओं को सॉलिड मॉडल टूल्स द्वारा पहचाना नहीं जाता है।

प्रेसपुल/PRESSPULL (PRESS) - प्रेसपुल कमांड एक 2D ऑब्जेक्ट को 3D ऑब्जेक्ट में बदल देगा, या 3D सतह का विस्तार करेगा। 2D ऑब्जेक्ट के साथ PRESSPULL कमांड का उपयोग करते समय, 2D ऑब्जेक्ट ड्राइंग में रहेगा।

3DMOVE (3M) - 3DMOVE कमांड आपको किसी ऑब्जेक्ट को X, Y, या Z-अक्ष में स्थानांतरित करने की अनुमति देगा।

3DROTATE (3R) - 3DROTATE कमांड आपको किसी ऑब्जेक्ट को X, Y, या Z अक्षों के बारे में घुमाने की अनुमति देगा।

3DPOLYLINE (3DPOLY) - 3DPOLYLINE कमांड आपको उन बिंदुओं के साथ एक पॉलीलाइन बनाने की अनुमति देगा जो X, Y और Z अक्षों में मौजूद हो सकते हैं।

यूनियन/ UNION (UNI) - UNION कमांड आपको अलग-अलग 3D ऑब्जेक्ट को एक में जोड़ने की अनुमति देगा।

सबट्रैक्ट/SUBTRACT(SU) - सबट्रैक्ट कमांड आपको 3D ऑब्जेक्ट्स को किसी अन्य 3D ऑब्जेक्ट से घटाने की अनुमति देगा।

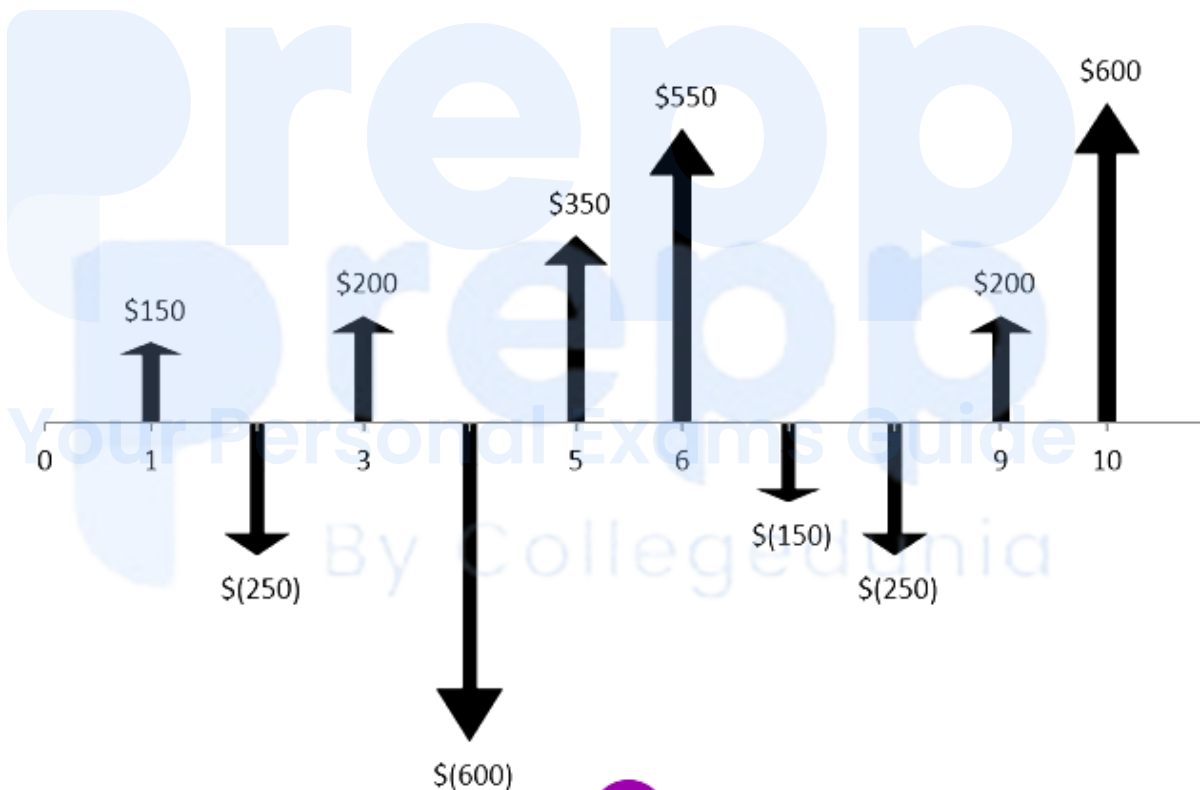
स्लाइस/Slice (SL) - स्लाइस कमांड आपको 3D सॉलिड के माध्यम से एक जोड़ बनाने की अनुमति देगा।

128. Answer: c

Explanation:

नकदी प्रवाह और नकदी प्रवाह आरेख:

- नकदी प्रवाह विवरण एक विशिष्ट अवधि के दौरान नकदी के प्रवाह (रसीदें) और बहिर्प्रवाह (payments) को प्रदर्शित करता है।
- दूसरे शब्दों में, यह एक विशिष्ट समयावधि के दौरान नकदी के स्रोतों और अनुप्रयोगों का सारांश है।
- नकदी प्रवाह आरेख वित्तीय लेनदेन का सरल चित्रमय प्रतिनिधित्व हैं।
- आरेख में तीर शामिल हैं, जैसे कि नीचे दिखाए गए चित्र में।



- विश्लेषण में समय को अवधियों की संख्या के साथ चिह्नित एक क्षैतिज रेखा द्वारा दर्शाया गया है।
- समय अंतराल का चुनाव विचाराधीन परियोजना या लेनदेन को प्रतिबिंबित करेगा। प्रत्येक तीर की क्षैतिज स्थिति उस नकदी प्रवाह के समय को इंगित करती है।

अवधि समाप्ति सम्मलेन

- व्यवहार में, नकदी प्रवाह एक अवधि के भीतर किसी भी समय हो सकता है।
- हालाँकि, सरलता के लिए, हम आम तौर पर अवधि के अंत की परंपरा को मानते हैं - यह धारणा कि एक अवधि के भीतर होने वाले सभी नकदी प्रवाह को अवधि के अंत में स्थानांतरित कर दिया जाता है।

129. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर एशियाई देशों का सम्मेलन, 1947 में नई दिल्ली है।

★ Key Points

- एशियन गेम्स, ओलंपिक काउंसिल ऑफ एशिया (OCA) के कैलेंडर का सबसे पुराना और सबसे प्रतिष्ठित कार्यक्रम है, जिसका उद्घाटन संस्करण 1951 में हुआ था।
- जकार्ता और पालमबांग, इंडोनेशिया में हुआ 2018 का एशियाई खेल अठारवाँ संस्करण था।
 - भारतीय पक्ष से इस कार्यक्रम के ध्वजवाहक जेवलिन थ्रोअर "नीरज चोपड़ा" थे।
- मार्च 1951 में एशियाई खेलों का पहला संस्करण नई दिल्ली में आयोजित किया गया था।
- 2022 में होने वाला एशियाई खेलों को, चीन के हांगजो देश आयोजित करने वाला है ।

★ Important Points

- 1951 में, भारत पहले एशियाई खेलों में दूसरे स्थान पर रहा।
- बैंकाक में एशियाई खेलों को सबसे अधिक बार आयोजित किया गया था - 4 बार।
- एशियाई खेलों में स्वर्ण पदक जीतने वाली पहली भारतीय महिला कमलजीत संधू (धावक) हैं।

130. Answer: d

Explanation:

आमतौर पर उपयोग किए जाने वाले चार प्रकार के रोलर निम्नानुसार हैं:

1. वायुचालित रबड़ के टायर वाला रोलर
2. टेम्पिंग रोलर/शीप फुट रोलर
3. स्मूथ व्हील रोलर
4. स्पंदनशील रोलर

वायुचालित रबड़ के टायर वाला रोलर : इस रोलर में अग्र और पश्च सिरों पर कई रबड़ के टायर होते हैं। वायुचालित रबड़ के टायर वाला रोलर का उपयोग महामार्ग, बाँध के निर्माण और दोनों महीन कणों वाली और गैरसंजक मृदा के लिए किया जाता है।

टेम्पिंग रोलर/शीप फुट रोलर: शीप फुट रोल को टेम्पिंग रोलर भी कहा जाता है। शीप फुट रोलर के अग्र ड्रम में षट्कोणीय प्रारूप में कई समान आकार के आयाताकार बूट नियत किए जाते हैं। शीप फुट में रोलर संघनन स्थिर वजन द्वारा और संबंधित परतों के मर्दन द्वारा होता है। यह टेम्पिंग रोलर को चिकनी मृदा के लिए अधिक अनुकूल बनाता है।

स्मूथ व्हील रोलर: स्मूथ व्हील रोलर और स्पंदनशील रोलर एकसमान होते हैं। दोनों की विशेषताएँ समान होती हैं। दोनों में अंतर केवल कंपन उपकरण का होता है। स्मूथ व्हील रोलर में ड्रम से कोई कंपित्र नहीं जुड़ा होता है। यह स्मूथ व्हील रोलर को कमजोर समुच्चय, उपस्तर के प्रमाणक रोलिंग और डामर पेवमेंट के संघनन के लिए सबसे उपयुक्त बनाता है।

स्पंदनशील रोलर: स्पंदनशील रोलर में दो स्मूथ व्हील/ड्रम के साथ कंपित्र होते हैं। एक को अग्र भाग में और दूसरे को कंपित्र रोलर के पश्च भाग से जोड़ा जाता है। कंपन द्वारा वायु रिक्ति को हटाया जाता है और दानेदार मृदा का घनीकरण किया जाता है। मृदा की परतों में कंपन के दौरान एक चक्र में रोलर के दोलन के कारण दानेदार मृदा के विरूपण के कारण कणों का पुनर्विन्यास होता है।

∴ शीप फुट रोलर संसंजक मिट्टी के लिए उपयुक्त है।

131. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर 171661 है Key Points किसी हेक्साडेसिमल संख्या का अष्टक समतुल्य ज्ञात करने के लिए, आप प्रत्येक हेक्साडेसिमल संख्या को उसके द्विआधारी समतुल्य में परिवर्तित कर सकते हैं और फिर बाइनरी संख्या को तीन के समूहों में समूहित कर सकते हैं (क्योंकि प्रत्येक अष्टाधारी संख्या तीन द्विआधारी संख्या का प्रतिनिधित्व करता है)। आइए (F3B1)16 के प्रत्येक हेक्साडेसिमल संख्या को बाइनरी में बदलें: $F = 1111$ $3 = 0011$ $B = 1011$ $1 = 0001$ अब बाइनरी संख्याओं को तीन के सेट में समूहित करें: 1111 0011 1011 0001 अब तीन बाइनरी संख्याओं के प्रत्येक सेट को ऑक्टल में बदलें: 001 111 001 110 110 001 इन अष्टक संख्याओं को संयोजित करें: 171661. इसलिए, (F3B1)16 का अष्टक समतुल्य विकल्प 3) 171661 है।

132. Answer: d

Explanation:

स्पष्टीकरण:

अवधारणा:

अक्षीय लोडिंग के कारण लंबाई में परिवर्तन की गणना करने के लिए अभिव्यक्ति $\Delta = \frac{PL}{AE}$ दी गई है जहां, P = भार, l = लंबाई, A = अनुप्रस्थ-काट क्षेत्रफल, E = प्रत्यास्थता का मापांक।

गणना:

$$\text{छड़ A: } \Delta_A = \frac{P \times L \times 4}{\pi \times d^2 \times E}$$

$$\text{छड़ B: } \Delta_A = \frac{P \times 2L \times 4}{\pi \times 4d^2 \times E}$$

छड़A और छड़B का अनुपात 2 है।

133. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर आउटपुट है।

★ Key Points

- आउटपुट डिवाइस वह डिवाइस है जिसका उपयोग कंप्यूटर से किसी अन्य डिवाइस या उपयोगकर्ता को डेटा भेजने के लिए किया जाता है।
 - मनुष्यों के लिए अधिकांश कंप्यूटर डेटा आउटपुट ऑडियो या वीडियो के रूप में होता है।
 - इस प्रकार, मनुष्यों द्वारा उपयोग किए जाने वाले अधिकांश आउटपुट डिवाइस इन श्रेणियों में हैं।
 - उदाहरणों में मॉनिटर, प्रोजेक्टर, स्पीकर, हेडफोन और प्रिंटर शामिल हैं।
- इनपुट डिवाइस डि वाइस का एक भाग है जिसका उपयोग इनफार्मेशन प्रोसेसिंग सिस्टम, जैसे कंप्यूटर या इनफार्मेशन , को डेटा और नियंत्रण सिग्नल प्रदान करने के लिए किया जाता है।
 - इनपुट डिवाइस के उदाहरणों में कीबोर्ड, माउस, स्कैनर, कैमरा, जॉयस्टिक और माइक्रोफोन शामिल हैं।

134. Answer: d

Explanation:

संकल्पना:

$$\text{वेग} = \frac{D}{2} \times \omega = \frac{D}{2} \times \frac{2\pi N}{60}$$

$$\text{अपरूपण प्रतिबल } \tau = \mu \frac{dV}{dy}$$

$$\text{बल } F = \tau A = \tau \times (\pi DL)$$

$$\text{बलाघूर्ण } T = Fr$$

$$\text{शक्ति हानि } P = \frac{2\pi NT}{60}$$

गणना:

दिया है: $D = 0.4 \text{ m}$, $L = 90 \text{ mm}$, $N = 190 \text{ rpm}$, $\mu = 0.6 \text{ poise}$, $dy = 1.5 \text{ mm}$

$$\text{इसलिए, } V = \frac{2\pi \times 190}{60} \times \frac{0.4}{2} = 3.98 \text{ m/s}$$

$$\text{अपरूपण प्रतिबल } \tau = 0.6 \times \frac{3.98}{0.0015} = 1592 \text{ N/m}^2$$

$$\text{बल, } F = 1592 \times (\pi \times 0.4 \times 0.09) = 180.5 \text{ N}$$

$$T = 180.05 \times \frac{0.4}{2} = 36.01 \text{ Nm}$$

$$P = \frac{2\pi \times 190 \times 36.01}{60} = 716.48 \text{ KW}$$

Your Personal Exams Guide

135. Answer: c

Explanation:

अवधारणा-

घर्षण ग्रीप बोल्ट (Friction grip Bolt)-

- जिन बोल्टों को कुछ प्रारंभिक तनाव विकसित करने के लिए कस दिया जाता है, उन्हें उच्च-शक्ति घर्षण पकड़ बोल्ट के रूप में जाना जाता है।
- बोल्टों को तब तक कड़ा किया जाता है जब तक कि उनमें बहुत अधिक तन्यता प्रतिबल न हो ताकि जुड़े हुए हिस्से बोल्ट के शीर्ष और नट के बीच एक साथ मजबूती से जकड़े रहें।

- क्लैंपिंग बलों के अधीन प्लेट सतहों के बीच घर्षण विकसित होता है और इस प्रकार HSFG बोल्ट में लोड मुख्य रूप से घर्षण के माध्यम से स्थानांतरित होता है।
- ऐसे कनेक्शनों को नो-स्लिप स्थिति या स्लिप-क्रांतिक संयोजन कहा जाता है। प्रेरित प्रारंभिक तनाव को प्रूफ लोड कहा जाता है।
- इनका उपयोग पुलों में या जहां तनाव उत्क्रमण हो सकता है, वहां किया जाता है।

साधारण बोल्ट (Ordinary bolt)-

- अधूरे बोल्ट को साधारण, सामान्य, रफ या ब्लैक बोल्ट भी कहा जाता है।
- इनका उपयोग स्थैतिक भार के तहत हल्की संरचनाओं (पुल्लिन, ब्रेसिंग आदि) के लिए किया जाता है।
- प्रभाव भार, कंपन और थकान के अधीन संयोजन के लिए उनकी अनुशंसा नहीं की जाती है।
- बोल्ट कम-कार्बन रोल्ड स्टील की गोलाकार छड़ों से बनाए जाते हैं, जो बड़ी सहनशीलता की अनुमति देते हैं।

टर्नड बोल्ट (Turned bolt)-

- ये अधूरे बोल्ट के समान हैं, अंतर यह है कि इन बोल्ट का शैंक एक हेक्सागोनल रॉड से बना है।
- बोल्ट की सतहों को सावधानीपूर्वक तैयार किया जाता है और छेद में फिट करने के लिए मशीनीकृत किया जाता है।
- अनुमत सहायता बहुत कम है। अधूरे बोल्ट की तुलना में इन बोल्टों में उच्च अपरूपण और धारित प्रतिरोध होता है।

136. Answer: c

Explanation:

फिक्स्ड बीम को एनकैस्टर बीम या कंस्ट्रेंट बीम या बिल्ट इन बीम भी कहा जाता है। एक निश्चित बीम में अंतिम समर्थन पर निश्चित अंत क्षण विकसित होते हैं। इन बीमों में सपोर्ट को समान स्तर पर रखा जाना चाहिए।

137. Answer: b

Explanation:

सही उत्तर धुआँ और कोहरा है।

★ Key Points

- धूमकोहरा, धुँएँ और कोहरे का एक संयोजन है।
 - धूम कोहरा, कोहरे, धूल और वायु प्रदूषकों जैसे नाइट्रोजन ऑक्साइड, वाष्पशील कार्बनिक यौगिकों आदि का एक हानिकारक मिश्रण है, जो सूर्य के प्रकाश के साथ मिलकर भूमि स्तर के ओज़ोन की एक सघन परत का निर्माण करता है।
 - वायुमंडल में उच्च स्तर पर उपस्थित ओज़ोन अच्छी होती है, लेकिन जब यह भूमि के करीब होती है, तब यह क्षोभक स्वास्थ्य प्रभावों का कारण बन सकती है।
 - धूम कोहरा, स्वचालित वाहनों, कारखानों और उद्योगों से निकलने वाले उत्सर्जन का सूर्य के प्रकाश और वायुमंडल के साथ अभिक्रिया के परिणामस्वरूप उत्पन्न होता है।

★ Additional Information

- धूम कोहरा (स्मॉग), एक वायु प्रदूषण है जो दृश्यता को कम करता है। "स्मॉग" शब्द का पहली बार उपयोग 1900 के दशक की शुरुआत में धुँएँ और कोहरे के मिश्रण का वर्णन करने के लिए किया गया था।
- धूम कोहरा आमतौर पर जलते हुए कोयले से आता था। धूम कोहरा औद्योगिक क्षेत्रों में सामान्य है, और आज भी कुछ शहरों में यह एक परिचित दृश्य बना हुआ है।
- प्रकाश रासायनिक धूम कोहरे का निर्माण तब होता है जब वायुमंडल में सूर्य का प्रकाश, नाइट्रोजन ऑक्साइड और कम से कम एक वाष्पशील कार्बनिक यौगिक (VOC) के साथ अभिक्रिया करता है।
 1. नाइट्रोजन ऑक्साइड, कार के निर्वर्ति, कोयला आधारित विद्युत संयंत्रों और कारखानों से निकलने वाले उत्सर्जन से आता है। VOC गैसोलीन, पेंट और कई सफाई विलायक से निकलता है।
- धूम कोहरा मनुष्यों और जंतुओं के लिए अस्वास्थ्यकर होता है, और यह पादपों को मार सकता है।

138. Answer: d

Explanation:

व्याख्या: जेट संरचना: न्यूनतम अनुप्रस्थ काट का खंड और अतः इसे कारण अधिकतम संकुचन, जेट संरचना कहलाती है। चूँकि क्षेत्रफल न्यूनतम होता है, इसलिए जेट संरचना पर वेग अधिकतम होता है। यह विवर के अनुप्रवाह किनारे से दूर अर्द्ध विवर व्यास पर व्यवस्थित होता है। जेट संरचना का निर्माण विवर पर पहुँचने वाले द्रव कणों की गति में परिवर्तन के कारण होता है। जेट संरचना के आगे धारारेखा एक दूसरे के समांतर हो जाती है।

139. Answer: c

Explanation:

- AAC ब्लॉक रेत, सीमेंट, चूना, जिप्सम, पानी और एक एयरेटिंग एजेंट के मिश्रण से बनाए जाते हैं।
- वातन एजेंट आम तौर पर एल्यूमीनियम पाउडर या पेस्ट होता है, जो हाइड्रोजन गैस छोड़ने के लिए अन्य अवयवों के साथ प्रतिक्रिया करता है।
- यह गैस फैलती है और मिश्रण के भीतर बुलबुले बनाती है, जिसके परिणामस्वरूप फोम जैसा पदार्थ बनता है। फिर मिश्रण को एक सांचे में डाला जाता है और भाप के दबाव और तापमान के तहत ठीक किया जाता है, जिसके परिणामस्वरूप कठोर ब्लॉक बन जाते हैं।

AAC ब्लॉक गुण:

1. AAC ब्लॉक में आयतन के हिसाब से 60% से 85% हवा होती है।
2. प्रतिरोधी: अग्नि प्रतिरोधी, कीट प्रतिरोधी, ध्वनि प्रतिरोधी, भूकंप प्रतिरोधी और नमी प्रतिरोधी।
3. तेज़ निर्माण - आकार में बड़ा।
4. तापीय अवरोधन
5. पर्यावरण के अनुकूल - गैर विषैले, कोई कार्बनिक पदार्थ नहीं।
6. हल्का वजन-AAC ब्लॉक का घनत्व = 600-700 किग्रा/घनत्व जबकि लाल ईंटों का घनत्व = 1600-1920 किग्रा/घनत्व।
7. उच्च संपीड़न सामर्थ्य।
8. कम मोटारि की आवश्यकता होती है।

140. Answer: c

Explanation:

सही उत्तर 1986 है।

★ Key Points

- केंद्रीय ग्रामीण स्वच्छता कार्यक्रम 1986 में शुरू किया गया था।

- यह ग्रामीण क्षेत्रों में सुरक्षित स्वच्छता प्रदान करने के भारत के पहले प्रयासों में से एक था।
- यह कार्यक्रम मुख्य रूप से स्वच्छता सुविधाओं के निर्माण के लिए लोगों को सब्सिडी प्रदान करने पर केंद्रित था।
- सरकार द्वारा 1996-97 में किए गए एक अध्ययन से पता चला है कि निर्माण के लिए केवल सब्सिडी प्रदान करने के बजाय समग्र रूप से स्वच्छता के बारे में जागरूकता बढ़ाना अधिक महत्वपूर्ण था।
- यह समझ कार्यक्रम की पहली पारी को चिह्नित करती है।
- 1999 में, स्थानीय सेनेटरी मार्ट और कई तकनीकी विकल्पों को बढ़ावा देकर आपूर्ति-आधारित स्वच्छता बनाने के लिए एक पुनर्गीठित कुल स्वच्छता अभियान (TSC) शुरू किया गया था।

★ Additional Information

- ग्रामीण स्वच्छता अभियान के निम्नलिखित उद्देश्य हैं:
 - ग्रामीण क्षेत्रों में स्वच्छता आच्छादन में तेजी लाना।
 - सरकार से ऐसा करने की अपेक्षा करने के बजाय सुविधाओं को प्राप्त करने के लिए लोगों द्वारा समर्थन (मांग के नेतृत्व में पदोन्नति) जुटाना।
 - यह सुनिश्चित करना कि लोग सुरक्षित स्वच्छता की आवश्यकता को समझें, गहन शिक्षा और जागरूकता अभियानों पर ध्यान दें।
 - योजना को ग्रामीण परिवारों से आगे ग्रामीण स्कूलों और नर्सरी स्कूलों तक ले जाएं। यहाँ पुनः अच्छी स्वच्छता प्रथाओं को बढ़ावा देने पर जोर दिया गया।
 - लागत प्रभावी और उपयुक्त प्रौद्योगिकियों को बढ़ावा देना।
 - उपरोक्त सभी के माध्यम से, ग्रामीण क्षेत्रों में स्वास्थ्य और जीवन की गुणवत्ता में सुधार करें।

141. Answer: a

Explanation:

सही उत्तर संवेग है।

★ Key Points

- संवेग का संरक्षण: इस सिद्धांत के अनुसार, एक विलगित निकाय में, सभी पिंडों के रैखिक आघूर्ण का सदिश योग संरक्षित रहता है तथा उनकी पारस्परिक क्रिया और प्रतिक्रिया के कारण प्रभावित नहीं होता है।
- यदि विभिन्न द्रव्यमान के दो पिंड परस्पर टकराते हैं और इस पर कोई बाह्य बल नहीं होता है, तो
- पिंडों का प्रारंभिक संवेग = पिंडों का अंतिम संवेग

व्याख्या:

- एक रॉकेट में, ईंधन के दहन से **गैस उच्च ताप और दाब** प्राप्त करती हैं।
- ये एक नोजल के माध्यम से अत्यंत वेग के साथ बाहर निकलती हैं।
- गैसों की इस क्रिया से एक प्रतिक्रिया उत्पन्न होती है, वह रॉकेट को तीव्र वेग से आगे की ओर ले जाती है।
- हालाँकि, रॉकेट ईंधन प्रणाली के द्रव्यमान में कमी के कारण रॉकेट के त्वरण में वृद्धि जारी रहती है।
- **इस प्रकार एक रॉकेट संवेग संरक्षण के सिद्धांत पर काम करता है।**
- चूंकि रॉकेट के ईंधन की ऊर्जा, तापीय ऊर्जा में परिवर्तित हो जाती है, जो रॉकेट को धकेलती है। इसलिए केवल **रॉकेट की ऊर्जा संरक्षित नहीं होती है।** रॉकेट और आसपास की ऊर्जा संरक्षित होगी लेकिन रॉकेट की नहीं।
- इसी तरह ईंधन जलने से रॉकेट का द्रव्यमान कम हो जाता है। इसलिए द्रव्यमान का संरक्षण नहीं किया जाता है।
- रॉकेट में कोई घूर्णन नहीं है, इसलिए यहाँ प्रचक्रण कोणीय संवेग का कोई अर्थ नहीं है।

142. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर क्वार्ट्ज घड़ियाँ है

★ Key Points

- **GPS** रिसीवर में एक **बिल्ट-इन घड़ी** होती है, और वे ठीक से काम करने के लिए अति-सटीक समय पर भरोसा करते हैं। अक्सर, वे क्वार्ट्ज दोलक का उपयोग करते हैं, जिन्हें आपके प्रश्न में "क्वार्ट्ज घड़ियाँ" कहा जाता है।
- **क्वार्ट्ज क्रिस्टल** दोलक दाबविद्युतिकी प्रभाव के सिद्धांत पर काम करते हैं। जब क्वार्ट्ज के भाग पर वोल्टेज लगाया जाता है, तो यह एक सटीक आवृत्ति पर दोलन या कंपन करता है। यह सटीक आवृत्ति अत्यंत स्थिर है और समय के साथ स्थिर रहती है, जिससे यह अत्यधिक प्रभावी टाइमकीपिंग तकनीक बन जाती है।
- **GPS** जिस तरह से काम करता है वह **GPS नेटवर्क में 24 वैश्विक पोजिशनिंग उपग्रहों में से कम से कम चार से सिग्नल प्राप्त करना है।** इनमें से प्रत्येक सिग्नल में टाइमस्टैम्प वाली जानकारी होती है - मूल रूप से सटीक समय जिस पर सिग्नल उपग्रह से निकला था। सिग्नल भेजे जाने के समय और उसके प्राप्त होने के समय की तुलना करके, और सिग्नल जिस गति (प्रकाश की गति) से यात्रा करता है, उसे जानकर, रिसीवर गणना कर सकता है कि उपग्रह कितनी दूर है।

- हालाँकि, यह गणना करने के लिए, प्राप्तकर्ता के पास वर्तमान समय का बहुत सटीक माप होना आवश्यक है। कुछ माइक्रोसेकंड दूर, और दूरी माप में त्रुटि सैकड़ों मीटर होगी, जो जीपीएस पोजिशनिंग सुविधा को बेकार कर देगी।
- उदाहरण के लिए, प्रकाश केवल एक सेकंड में लगभग 300,000 किलोमीटर की यात्रा करता है। इसलिए, एक मिलीसेकंड (एक सेकंड का 1/1000वां) समय अंतर भी 300 किलोमीटर की दूरी त्रुटि के बराबर है।
- क्वाटर्ज दोलक की महत्वपूर्ण भूमिका इन गणनाओं को करने के लिए आवश्यक अति-सटीक समय प्रदान करना और एक सटीक GPS सिग्नल प्रदान करना है।

143. Answer: d

Explanation:

व्याख्या:

अनुमान की दो विधियाँ इस प्रकार हैं:

केंद्र रेखा विधि:

- **केंद्र रेखा विधि** समान अनुप्रस्थ काट की दीवारों के लिए उपयुक्त है। किसी भी समय कुल मात्रा प्राप्त करने के लिए संबंधित वस्तु की चौड़ाई और गहराई से कुल केंद्र की लंबाई की गुणा की जाती है।
- जब प्रतिच्छेदी दीवारें या विभाजक दीवारें मुख्य दीवार के साथ जुड़ती हैं, तो केंद्र की लंबाई प्रत्येक जोड़ के लिए चौड़ाई के आधे से कम हो जाती है अर्थात् (दीवार की मोटाई = $2 \times$ दीवार की मोटाई का आधा)
- केंद्र रेखा लंबाई की गणना करते समय जोड़ अथवा संधि सावधानीपूर्वक अध्ययन किया जाता है। इस पद्धति द्वारा लगाए गए अनुमान सबसे सटीक और त्वरित होते हैं और इन्हें संरचना के किसी भी आकार के लिए उपयोग किया जा सकता है।

लंबी दीवार और छोटी दीवार विधि:

- इस विधि में कमरे की लंबाई के साथ वाली दीवार को लंबी दीवार माना जाता है जबकि लंबी दीवार के लंबवत दीवार को एक छोटी दीवार माना जाता है।
- लंबी दीवार और छोटी दीवार की लंबाई पाने के लिए, सबसे पहले दीवारों केंद्र रेखा लंबाई की गणना कीजिए। फिर लंबी दीवार की लंबाई, (बाहरी छोरों से) की गणना प्रत्येक छोर पर आधी चौड़ाई को जोड़ने के बाद की जा सकती है।
- इस प्रकार छोटी दीवार की लंबाई को मापा जाता है और प्रत्येक छोर पर इसके केंद्ररेखा लंबाई से आधी चौड़ाई घटाकर ज्ञात किया जा सकता है। लंबी दीवार की लंबाई आमतौर पर अटारी में खुदाई से चिनाई की तरफ घट जाती है जबकि छोटी दीवार की लंबाई बढ़ जाती है।

- मात्रा प्राप्त करने के लिए इन लंबाई को चौड़ाई और गहराई से गुणा किया जाता है

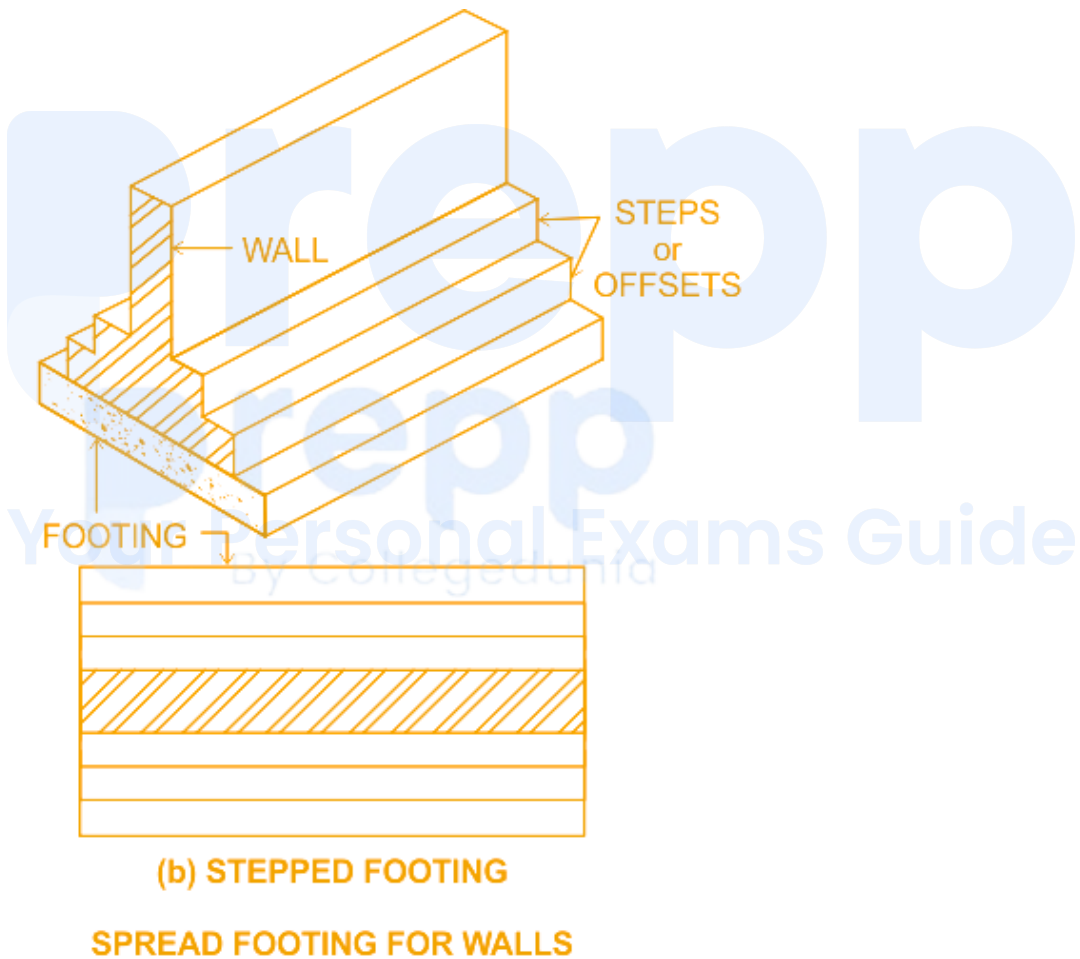
144. Answer: c

Explanation:

व्याख्या:

दीवार के लिए स्टेप्ड फुटिंग:

- चिनाई वाली दीवार में कंक्रीट के आधार के साथ एक स्टेप्ड फुटिंग है।



145. Answer: a

Explanation:

- नगरपालिका ठोस अपशिष्ट में उत्पादित राख का घनत्व नगरपालिका ठोस अपशिष्ट (MSW) घरों, व्यवसायों और संस्थानों द्वारा उत्पन्न रोजमर्रा के कचरे को संदर्भित करता है।
- कचरे में आमतौर पर कार्बनिक और अकार्बनिक सामग्रियों का मिश्रण होता है, जिसमें खाद्य अपशिष्ट, कागज, प्लास्टिक, धातु, कांच और अन्य सामग्री शामिल हैं।
- जब MSW को जलाया जाता है, तो यह अवशेष के रूप में राख पैदा करता है। नगरपालिका के ठोस कचरे में उत्पन्न राख का घनत्व अपशिष्ट प्रबंधन में एक महत्वपूर्ण पैरामीटर है, क्योंकि यह उस राख का आयतन और वजन को प्रभावित करता है जिसे निपटाने की आवश्यकता होती है।
- राख का घनत्व कई कारकों के आधार पर भिन्न हो सकता है, जैसे कचरे की संरचना, भस्मीकरण तापमान और प्रयुक्त भस्मक का प्रकार।
- हालाँकि, औसतन MSW में उत्पादित राख का घनत्व लगभग 700 किग्रा/घन मीटर है।

146. Answer: c

Explanation:

शटरिंग:

- शटरिंग एक शब्द है जिसका उपयोग निर्माण में एक अस्थायी सांचे का उपयोग करने की प्रक्रिया को संदर्भित करने के लिए किया जाता है जिसमें कंक्रीट डाला जाता है और बनाया जाता है।
- फॉर्मवर्क के लिए पारंपरिक सामग्री लकड़ी, प्लाईवुड, या स्टील थी, और इसका उपयोग संरचना को तब तक सहारा देने के लिए किया जाता है जब तक कि यह खुद को सहारा न दे सके।

फर्नीचर:

- यह शब्द उन चल वस्तुओं को संदर्भित करता है जिनका उपयोग किसी कमरे या भवन को रहने या काम करने के लिए उपयुक्त बनाने के लिए किया जाता है, जैसे टेबल, कुर्सियाँ, डेस्क, बिस्तर, आदि।
- फर्नीचर कई प्रकार का होता है और अक्सर डिज़ाइन का उत्पाद होता है और इसे सजावटी कला का एक रूप माना जाता है।

जॉइनरी :

- निर्माण उद्योग में, जॉइनरी लकड़ी के काम के उस हिस्से को संदर्भित करती है जिसमें दरवाजे, खिड़कियाँ, सीढ़ियाँ, बुकशेल्फ और अलमारियाँ जैसी अधिक जटिल वस्तुओं का उत्पादन करने के लिए लकड़ी या लकड़ी के टुकड़ों को एक साथ जोड़ना शामिल है।
- जुड़ाव की प्रमुख अवधारणाओं में सटीक जोड़ बनाना, काटना, फिट करना और मापना शामिल है।

वेंटीलेटर:

- वास्तुशिल्प संदर्भ में, वेंटिलेटर स्लॉट या खिड़कियों जैसे खुले स्थान हैं, जिन्हें विशेष रूप से हवा के पारित होने की अनुमति देने के उद्देश्य से डिज़ाइन किया गया है।
- उनका उपयोग मुख्य रूप से यह सुनिश्चित करने के लिए किया जाता है कि अच्छी वायु गुणवत्ता बनाए रखने के लिए किसी स्थान के भीतर हवा का पर्याप्त आदान-प्रदान हो।

147. Answer: d

Explanation:

अवधारणा: मिश्रित यातायात में, विभिन्न वाहन विभिन्न गति से चलते हैं। व्यावहारिक स्थितियों के लिए, IRC अनुशंसा करता है कि पार्श्व घर्षण की उपेक्षा करके 75% डिजाइन गति के कारण अपकेंद्री बल को पूर्ण रूप से प्रतिक्रिया करने के लिए अति उन्नयन प्रदान किया जाना चाहिए। हम जानते हैं $e + f = \frac{v^2}{g \times R}$ $f = 0$, $g = 9.81 \text{ m/s}^2$, $v \text{ m/s}$ में $v \text{ (kmph)} = \frac{5}{18} \times v \text{ (m/s)}$ $e = \frac{v^2}{225 \times R}$ जहाँ $v \text{ (kmph)}$ में, $R \text{ (m)}$ में गणना: दिया गया है कि, $V = 100 \text{ kmph}$, $R = 500 \text{ m}$ $e = \frac{(100)^2}{225 \times 500}$ $e = 0.0889$

148. Answer: d

Explanation:

सही उत्तर ज्योति तीव्रता है।

★ Key Points

- कैडेला, ज्योति तीव्रता की एसआई मात्रक है।

★ Additional Information

- सात एसआई आधार मात्रक, जिनमें शामिल हैं:
 - लम्बाई - मीटर (m)
 - समय - सेकंड (s)
 - पदार्थ की मात्रा - मोल
 - विद्युत प्रवाह - एम्पीयर (ए)

- तापमान - केल्विन (K)
- चमकदार तीव्रता - कैंडेला (सीडी)
- द्रव्यमान - किलोग्राम (किलो)
- ओम (Ω) विद्युत प्रतिरोध की एसआई इकाई है।
- वोल्ट (V) विद्युत विभव की एसआई इकाई है।
- सीमेंस (S) विद्युत चालन की एसआई इकाई है।

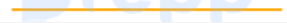
149. Answer: c

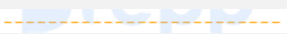
Explanation:

इंजीनियरिंग ड्राइंग में उपयोग की जाने वाली विभिन्न प्रकार की रेखाएं इस प्रकार हैं:

1. दृश्यमान आउटलाइन या वस्तु रेखा: आउटलाइन या वस्तु रेखा को मोटी रेखा द्वारा दर्शाया जाता है और इसका प्रयोग ड्राइंग में ऑब्जेक्ट के बाहरी दृश्य की सुविधा दिखाने के लिए किया जाता है।
2. खंड रेखा या हैचिंग रेखा: यह एक पतली क्रमागत रेखा होती है और किसी ऑब्जेक्ट को विभाजित करने के उद्देश्य से उपयोग की जाती है।
3. केंद्र रेखा, बिन्दुपथ रेखा: इन रेखाओं को 6:1 से 4:1 तक के अनुपात में लंबे और छोटे डैश द्वारा दर्शाया जाता है, जो किसी भी चित्र में बारीकी से और समान दूरी पर होते हैं।
4. अप्रत्यक्ष रेखा: अप्रत्यक्ष रेखा को बारीकी से और समान रूप से दूरी वाले छोटे डैश द्वारा दर्शाया जाता है। इसका उपयोग ड्राइंग पर अदृश्य या अप्रत्यक्ष हिस्सों को दिखाने के लिए किया जाता है।
5. आयाम रेखा: आयाम देने के लिए यह पतली क्रमागत रेखा है। यह तीर वाले सिरे के साथ समाप्त होती है जहां आयाम रेखाएं विस्तार लाइनों को पूरा करती हैं।
6. विस्तार रेखा: यह एक पतली क्रमागत रेखा है जो वस्तु को आयाम देने के लिए उपयोग की जाती है। यह लाइन object से space छोड़कर dimension line से बाहर की तरफ खींची जाती है।
7. कटिंग समतल रेखा: कटिंग समतल रेखा को केंद्र पर पतली (लंबी और छोटी) रेखाओं के साथ छोर पर मोटी लंबी रेखा द्वारा दर्शाया जाता है। इसका उपयोग कटिंग समतल के किनारे को दर्शाने के लिए किया जाता है।

कुछ अन्य महत्वपूर्ण रेखाएं और उनके अनुप्रयोग इस प्रकार हैं:

क्रमांक	रेखा विवरण और प्रतिनिधित्व	अनुप्रयोग
1.	सतत संकीर्ण रेखा 	1. प्रतिच्छेदन की कल्पनिक रेखाएं 2. आयाम रेखा 3. विस्तार रेखा 4. अग्र रेखा और संदर्भ रेखा 5. हैचिंग 6. संशोधित वर्गों के आउटलाइन 7. आयाम लाइन की समाप्ति 8. समतल सतहों के संकेत का विकर्ण 9. प्रक्षेपण रेखा 10. ग्रिड रेखा
	सतत मुक्तहस्त रेखा 	11. अधिमानतः मैन्युअल रूप से आंशिक या बाधित दृश्य, काट और खंड के रद्द होने को दर्शाता है, यदि सीमा समरूपता या केंद्र रेखा की रेखा नहीं होती है।
	क्रमागत वक्र के साथ संकीर्ण रेखा 	12. अधिमानतः यांत्रिक रूप से आंशिक या बाधित दृश्य, काट और खंड के रद्द होने को दर्शाता है, यदि सीमा समरूपता या केंद्र रेखा की रेखा नहीं होती है।
2.	सतत चौड़ी रेखा 	1. दृश्यमान किनारा 2. दृश्यमान आउटलाइन 3. पेंच चूड़ी के शीर्ष

		4. आरेख, मानचित्र, प्रवाह आरेख में मुख्य प्रतिनिधित्व 5. प्रणाली रेखाएं (संरचनात्मक धातु इंजीनियरिंग)
3.	डैस्ड संकीर्ण रेखा 	1. गुप्त किनारा 2. गुप्त आउटलाइन
4.	डैस्ड चौड़ी रेखा 	1. सतह प्रशोधन के अनुमत क्षेत्रों का संकेत
5.	लंबी-डैस्ड डॉटेड संकीर्ण रेखा 	1. केंद्र रेखाएं 2. समरूपता की रेखाएं 3. गियर का पिच वृत्त 4. छिद्र का पिच वृत्त
6.	लंबी-डैस्ड डॉटेड चौड़ी रेखा 	1. सतह प्रशोधन के आवश्यक क्षेत्रों का संकेत (सीमित), अर्थात् ताप प्रशोधन 2. काट सतहों का संकेत

150. Answer: b

Explanation:

- RCC (प्रबलित सीमेंट कंक्रीट) संरचनाओं में इस्पात प्रबलन अक्सर कंक्रीट में एम्बेडेड होता है, जो एक क्षारीय वातावरण प्रदान करता है जो स्टील को जंग से बचाने में मदद करता है।
- एक उच्च pH मान, आमतौर पर 12 से ऊपर, एक अत्यधिक क्षारीय स्थिति बनाता है जो निष्क्रियता को बढ़ावा देता है, एक ऐसी स्थिति जहां इस्पात प्रबलन एक घनी, कसकर चिपकी हुई सतह ऑक्साइड परत बनाता है।

- यह ऑक्साइड परत आगे के क्षरण के प्रति अत्यधिक प्रतिरोधी है, जो जीवन को बढ़ाने और संरचना का सामर्थ्य बनाए रखने में मदद करती है।

Prepp

Your Personal Exams Guide