फिटर ट्रेड सॉल्वड पेपर्स एवं परीक्षा प्लानर

FITTER TRADE

(Solved Papers)

Useful for : UPRVUNL TG2, ITI Instructor, RRB Assistant Loco Pilot, Indian Ordnance Factory (IOF), Maintainer (DMRC, LMRC, NMRC, BMRC, JMRC), ISRO Technician, CRPF Constable Tradesman, CRPF Overseer, HAL Fitter, MES Fitter, VIZAAG Steel Fitter, SAIL, GAIL, BHEL, NTPC, ONGC, BARC, DFCCIL, MAZAGON DOCK Ltd. and Other Technician Exams.

व्याख्या सहित हल प्रश्न पत्र

प्रधान संपादक

आनंद कुमार महाजन

संपादन एवं संकलन

फिटर परीक्षा विशेषज्ञ समिति

कम्प्यूटर ग्राफिक्स

बालकृष्ण, चरन सिंह

संपादकीय कार्यालय

12, चर्च लेन, प्रयागराज-211002

9415650134

Email : yctap12@gmail.com

website : www.yctbooks.com/www.yctfastbook.com/www.yctbooksprime.com

© All Rights Reserved with Publisher

प्रकाशन घोषणा

सम्पादक एवं प्रकाशक आनन्द कुमार महाजन ने E:Book by APP Youth Prime BOOKS, से मुद्रित करवाकर, वाई.सी.टी. पब्लिकेशन्स प्रा. लि., 12, चर्च लेन, प्रयागराज-211002 के लिए प्रकाशित किया।

इस पुस्तक को प्रकाशित करने में सम्पादक एवं प्रकाशक द्वारा पूर्ण सावधानी बरती गई है फिर भी किसी त्रुटि के लिए आपका सहयोग एवं सुझाव सादर अपेक्षित है।

किसी भी विवाद की स्थिति में न्यायिक क्षेत्र प्रयागराज होगा।

विषय-सूची

भाग-1

- RRB Assistant Loco Pilot Technicians (Fitter) Exam Solved Paper (Exam Date 23.01.2019, Shift-III) ---------- 3-6
- RRB Assistant Loco Pilot Technicians (Fitter) Exam Solved Paper (Exam Date 23.01.2019, Shift-II) ---------- 7-10
- RRB Assistant Loco Pilot Technicians (Fitter) Exam Solved Paper (Exam Date 21.01.2019, Shift-I) ---------- 11-14

भाग-2

- परिचय : व्यवसाय एवं सुरक्षा साधन (Introduction : The Trade and Safety Means) ---------- 15-29
- माप और मापक औजार (Measurement and Measuring Tools) ---------- 30-56
- हस्त औजार (Hand Tools) ---------- 57-87
- वेल्डिंग (Welding) ---------- 88-116
- फोर्जिंग (Forging) ---------- 117-124
- धातु विज्ञान (Metallurgy) ---------- 125-150
- ऊष्मा उपचार (Heat Treatment) ---------- 151-166
- खराद मशीन (Lathe Machine) ---------- 167-201
- ग्राइंडिंग व्हील एवं ग्राइंडिंग मशीन (Grinding Wheel and Grinding Machine) ---------- 202-216
- सोल्डरिंग एवं ब्रेजिंग (Soldering and Brazing) ---------- 217-223
- शक्ति पारेषण (Power Transmission) ---------- 224-245
- बन्धक (Fasteners) ---------- 246-258
- इन्टरचेन्जेबिलिटी और सर्फेस (Interchangeability and Surface) ---------- 259-273
- स्क्रू और थ्रेड (Screw and Thread) ---------- 274-286
- शीट मेटल (Sheet Metal) ---------- 287-301
- पाइप तथा पाइप फिटिंग (Pipe and Pipe Fitting) ---------- 302-315
- डाई तथा टैप (Die and Tap) ---------- 316-321
- ड्रिलिंग एवं बोरिंग (Drilling and Boring) ---------- 322-337
- जिग तथा फिक्सचर (Jig and Fixture) ---------- 338-344
- रिवेट और रिवेटिंग औजार (Rivet and Riveting Tools) ---------- 345-350
- रीमर (Reamer) ---------- 351-358
- स्थापना में सहायक युक्तियाँ (Auxiliary Devices in Installation) ---------- 359-370
- कूलिंग एवं लुब्रिकेशन (Cooling and Lubrication) ---------- 371-381
- टेम्पल एवं गेज (Template and Gauges) ---------- 382-391
- बियरिंग (Bearing) ---------- 392-398
- प्रिवेंटिव मैन्टिनैंस (Preventive Maintenance) ---------- 399-406
- शेपर, प्लेनर एवं स्लाटर (Shaper, Planer and Slotter) ---------- 407-426
- मिलंग मशीन (Milling Machine) ---------- 427-445
- मौलिक CNC तकनीक (Basic CNC Technology) ---------- 446-460
- इंजीनियरिंग ड्राइंग (Engineering Drawing) ---------- 461-480

RRB Assistant Loco Pilot Technicians
Trade Fitter
Solved Paper

Exam Date: 23.01.2019] **[Timing: 04:30 to7:00 PM**

1. चिन्हन (मार्किंग) के दौरान संदर्भ सतह निम्नलिखित में से .... द्वारा प्रदान की जाती है–
(a) वर्कपीस
(b) मार्किंग ऑफ टेबल
(c) जॉब के रेखाचित्र (स्केच) द्वारा
(d) बोर गेज

2. टेपर टर्निंग, खराद (लेथ) मशीन के किस भाग से की जाती है?
(a) लीड स्क्रू (b) कैरिज़
(c) गियरबॉक्स (d) क्रॉस स्लाइड

3. लोहे का सबसे शुद्ध रूप निम्नलिखित में से कौन सा है?
(a) पिटवां लोहा (रॉट आयरन)
(b) कच्चा लोहा (पिग आयरन)
(c) इस्पात (स्टील)
(d) ढलवाँ लोहा (कास्ट आयरन)

4. बेल्ट ड्राइव में क्रीप .... की वजह से उत्पन्न होता है–
(a) बेल्ट की मोटाई
(b) बेल्ट के कसे एवं ढीले हिस्से में असमान तनाव
(c) पुली के समान आकार
(d) पॉवर फ़लक्चुएशन

5. Drill chuck on spindle of drilling machine is installed by :
ड्रिलिंग मशीन की धुरी (स्पिंडल) पर ड्रिल चक .... द्वारा लगाया जाता है–
(a) नर्ल्ड रिंग
(b) पिनियन और कुंजी (की)
(c) आर्बर
(d) ड्रिफ्ट

6. उच्च गति (हाई स्पीड) स्टील को कठोरीकृत करने के लिए निम्नलिखित में से किस शमन माध्यम (क्वैंचिंग मीडियम) का प्रयोग किया जाता है?
(a) पानी (b) तेल
(c) लवणीय जल (d) सोडा वाटर

7. वेल्डिंग प्रक्रिया के संदर्भ में, इलेक्ट्रोड का आकार .... दर्शाता है–
(a) अपने कोर वायर के व्यास को
(b) किसी इलेक्ट्रोड के संपूर्ण व्यास को
(c) किसी इलेक्ट्रोड की लंबाई को
(d) फ्लक्स की कोटिंग के मोटाई को

8. स्ट्रेट शैंक ड्रिल को .... में पकड़ा जाता है–
(a) सॉकेट (b) ड्रिल चक
(c) स्लीव (d) आर्बर

9. फ्लावरिंग या फ्रॉस्टिंग के लिए .... स्क्रेपर का इस्तेमाल किया जाता है?
(a) त्रिभुजीय (ट्रैंगुलर) (b) फ्लैट
(c) बुल नोज (d) हुक

10. ग्रुप ड्राइव में निम्नलिखित में से किस प्रकार की पुली का इस्तेमाल किया जाता है?
(a) स्पिलट पुली
(b) जॉकी पुली
(c) सॉलिड पुली
(d) कसी हुई एवं ढीली पुली (फास्ट एंड लूज पुली)

11. भट्ठी में उत्पन्न तापमानों के मापन के लिए किस उपकरण का इस्तेमाल किया जाता है?
(a) पायरोमीटर (b) थर्मामीटर
(c) कैलोरीमीटर (d) बैरोमीटर

12. ड्रिल को पैना करते समय निम्नलिखित में से किस पर ध्यान दिया जाना चाहिए–
(a) शैंक (b) एंगल ऑफ लिप्स
(c) फ्लूट (d) मार्जिन

13. अपघर्षक पहिए (ग्राइंडिंग व्हील) के छिद्रों में धातु के कणों के फंस जाने की घटना को क्या कहा जाता है?
(a) ड्रेसिंग (b) टूइंट
(c) लोडिंग (d) ग्लेजिंग

14. ....द्वारा निर्मित जोड़ एक अस्थाई जोड़ है–
(a) सोल्डर (b) थ्रेडेड
(c) वेल्डिंग (d) रिवेट

15. कौन सी पुली, पुली के रैपिंग एंगल में वृद्धि करती है?
(a) V-पुली (b) टाइमर पुली
(c) जॉकी पुली (d) रोप पुली

16. उस छिद्र को क्या कहा जाता है, जिसे वर्क पीस की पूर्ण गहराई तक ड्रिल न करके एक निर्दिष्ट गहराई तक ड्रिल किया जाता है–
(a) थ्रू होल (b) ब्लाइंड होल
(c) कोर होल (d) पिन होल

17. पैरेलल ब्लॉक का उपयोग .... के लिये किया जाता है–
(a) समांतर कुंजीमार्ग (पैरेलल कीवेज़) काटने के लिए
(b) वर्कपीस की क्षैतिज सेटिंग के लिए
(c) मशीन के औजारों (टूल) की लेवलिंग करने के लिए
(d) किसी किनारे (एज) के समांतर रेखाएं चिह्नित करने के लिए

18. किस फोर्जिंग कार्य में जॉब की लंबाई घट जाती है तथा व्यास और चौड़ाई बढ़ जाती है?
(a) अपसेटिंग (b) ड्रिफ्टिंग
(c) पंचिंग (d) ड्राइंग डाउन

19. **कतरनी (शिअर) का उपयोग .... को काटने के लिए किया जाता है–**
(a) G.I. तार (b) मोटी शीट
(c) रबर की शीट (d) बहुत पतली शीट

20. **साइन बार की लंबाई .... के बीच की दूरी होती है–**
(a) साइन बार के एक सिरे से दूसरे सिरे
(b) साइन बार की विकर्णीय तिर्यक-लंबाई
(c) रोलरों के बाहरी किनारों
(d) रोलरों के केंद्रों

21. **रीमर में प्रदान किए गए भाग ''पायलट'' का क्या कार्य होता है–**
(a) संकेंद्रित छिद्र की फिनिशिंग करना
(b) चिप्स निकालना
(c) टैप रिंच में पकड़ कर रखना
(d) मशीन की धुरी (स्पिंडल) में पकड़ कर रखना

22. **हर्माफ्राडाइट कैलिपर का उपयोग किया जाता है–**
(a) किनारे के समानांतर रेखा खींचने के लिए
(b) टेढ़ी-मेढ़ी रेखाएं खींचने के लिए
(c) किसी किनारे पर साईक्लोइड या चक्राभ बनाने के लिए
(d) गोल छड़ का व्यास जांचने के लिए

23. **गहरे पानी के नीचे कटाई (डीप अंडरवाटर कटिंग) के लिए निम्नलिखित में से किस गैस का उपयोग किया जाता है?**
(a) हाइड्रोजन (b) LPG
(c) एसिटिलीन (d) मीथेन

24. **खुरदरेपन (रफनेस) के श्रेणी क्र. 'N4' का मान (माइक्रोमीटर में) कितना होता है?**
(a) 0.2 (b) 0.05
(c) 0.025 (d) 0.1

25. **लेथ के लीड स्क्रू पर काटे गए थ्रेड का प्रकार .... है–**
(a) वर्म थ्रेड (b) नक़ल थ्रेड
(c) बट्रेस थ्रेड (d) एकमे थ्रेड

26. **रफिंग आउट मशीन टैप में .... होते हैं–**
(a) पेचदार (हेलिकल) फ्लूट (b) स्ट्रेट (सीधे) फ्लूट
(c) कोई फ्लूट नहीं (d) टेपर किए हुए फ्लूट

27. **ग्लोब वाल्व में दाब सामान्यतः .... होता है–**
(a) स्टेम पर (b) बाईं ओर
(c) दाईं ओर (d) सीट के नीचे

28. **ड्रिल करने हेतु किसी गोलाकार छड़ (राउंड बार) को पकड़ने और सही स्थिति में रखने के लिए प्रयुक्त सर्वोत्तम उपकरण का चयन करें–**
(a) V-ब्लॉक
(b) पिन लोकेटर
(c) एडजस्टेबल स्टॉप लोकेटर
(d) वेज़ टाइप लोकेटर

29. **धुरी (स्पिंडल) के ड्रिफ्ट स्लिट में फिट किए जाने वाले टेपर शैंक के समतल सिरे को .... कहा जाता है–**
(a) फ्लैंक (b) टैंग
(c) फ्लूट (d) शैंक

30. **आर्क वेल्डिंग प्रक्रिया के दौरान, आँखों की सुरक्षा के लिए .... इस्तेमाल करना चाहिए–**
(a) मुखावरण (मास्क) का
(b) साफ़ पारदर्शी चश्मों का
(c) गहरे रंग के काँच की स्क्रीन (डार्क ग्लास स्क्रीन) का
(d) धूप के चश्मों का

31. **सामान्य वर्कशॉप संबंधी कार्यों के लिए कौन सी श्रेणी के स्लिप गेज का इस्तेमाल किया जाता है?**
(a) श्रेणी '0' (b) श्रेणी '0 0'
(c) श्रेणी 'ii' (d) श्रेणी 'i'

32. **रेलगाड़ी के कैरिज युग्मन (कपलिंग) में .... थ्रेड का इस्तेमाल किया जाता है–**
(a) एक्मे (b) स्क्वायर
(c) बट्रेस (d) नकल

33. **कीलक (रिवेट) को .... के आधार पर नामित किया जाता है–**
(a) केवल सिर की आकृति (हेड शेप)
(b) कीलक (रिवेट) की लंबाई और व्यास
(c) केवल कीलक (रिवेट) की लंबाई
(d) केवल सिर का व्यास (हेड डायमीटर)

34. **ब्लॉक लेवल का उपयोग .... की जांच करने के लिए किया जा सकता है–**
(a) केवल कोणीय संरेखण
(b) ऊर्ध्वाधर एवं क्षैतिज संरेखण
(c) केवल क्षैतिज संरेखण
(d) केवल ऊर्ध्वाधर संरेखण

35. **सामान्यतः मशीनिंग के दौरान निम्नलिखित में से किस सामग्री को शीतलक (कूलेंट) की आवश्यकता नहीं होती है?**
(a) एल्यूमीनियम
(b) तांबा
(c) ढलवाँ लोहा (कास्ट आयरन)
(d) नर्म इस्पात (माइल्ड स्टील)

36. **प्रति इंच थ्रेड की संख्या की जांच .... द्वारा की जा सकती है–**
(a) स्क्रू पिच गेज (b) रिंग गेज
(c) मीट्रिक पैमाना (d) स्लिप गेज

37. **60 डिग्री टेपर कोण वाले प्रिक पंच का उपयोग .... किया जाता है–**
(a) कटे हुए थ्रेड को मिटाने के लिए
(b) ड्रिल किए जाने वाले छिद्रों हेतु छिद्रण चिह्न (पंचिंग मार्क) बनाने के लिए
(c) छिद्र की स्थिति (होल पोजीशन) पर निशान लगाने के लिए
(d) डिवाइडर पॉइंट बनाने के लिए

38. **इंजन सिलिंडर की फिनिशिंग में निम्नलिखित में से किस प्रक्रिया का इस्तेमाल किया जाता है?**
(a) फ्रोस्टिंग (b) ड्रिलिंग
(c) होनिंग (d) रेतना (फाइलिंग)

39. **ब्रेजिंग प्रक्रिया में, सामान्यतः निम्नलिखित में से किस फ्लक्स का इस्तेमाल किया जाता है?**
(a) सल्फ्यूरिक एसिड (b) डीजल तेल
(c) हाइड्रोक्लोरिक एसिड (d) बोरेक्स

40. **किसी बेधन (बोरिंग) कार्य में 1 mm का कटाव होने के परिणामस्वरूप व्यास में....... mm की वृद्धि होगी–**

(a) 1.5 (b) 0.5
(c) 1 (d) 2

41. **शीट मेटल कार्य में दो किनारों को .... द्वारा जोड़ा जाता है–**

(a) ग्रूविंग (b) बेंडिंग
(c) हेमिंग (d) सीमिंग

42. **कीलक (रिवेट) से बने जोड़ तथा मूल ठोस प्लेट की मजबूती (सामर्थ्य) के अनुपात को .... कहा जाता है–**

(a) यथार्थता (b) कड़ापन
(c) दक्षता (d) सामर्थ्य

43. **यदि किसी रेती (फाइल) में प्रति इंच (लगभग) 20 दांते है, उसे आम तौर पर .... रेती (फाइल) कहा जाता है–**

(a) स्मूथ (b) रफ
(c) डेड स्मूथ (d) सेकंड कट

44. **किसी थ्रेड के शीर्ष (क्रेस्ट) एवं रूट को जोड़ने वाली सतह को क्या कहा जाता है–**

(a) थ्रेड का कोण (b) फ्लैंक
(c) पिच (d) थ्रेड की गहराई

45. **धातु के किस गुण को यांत्रिक गुण कहा जात है–**

(a) संलयनीयता (b) आपेक्षिक घनत्व
(c) चालकता (d) तनन

46. **निम्नलिखित में से किस छेनी (चिज़ल) का उपयोग कुंजीमार्गों (कीवेज़) को काटने के लिए किया जाता है–**

(a) चपटी छेनी (फ्लैट चिज़ल)
(b) क्रॉस-कट छेनी (चिज़ल)
(c) सेंटर पंच
(d) डायमंड पॉइंटेड छेनी (चिज़ल)

47. **अक्ष के सापेक्ष सामान्य रूप से मापी गई थ्रेड के क्रेस्ट और रूट के बीच की दूरी को कहा जाता है–**

(a) पिच व्यास (b) थ्रेड की गहराई
(c) थ्रेड की मोटाई (d) छोटा (माइनर) व्यास

48. **........... कॉम्बिनेशन सेट का हिस्सा नहीं है–**

(a) सेंटर हेड (b) स्लिप गेज
(c) प्रोट्रेक्टर हेड (d) स्क्वेयर हेड

49. **लिप ड्रिलों के बीच के समाविष्ट कोणों को .... के रूप में भी जाना जाता है–**

(a) हेलिक्स कोण
(b) छेनी की धार का कोण (चिज़ल एज एंगल)
(c) बिंदु कोण (पॉइंट एंगल)
(d) रेक कोण

50. **सार्वभौमिक सतह प्रमापी (यूनिवर्सल सर्फेस गेज) का वह हिस्सा, जो डैटम एज के समांतर रेखा खींचने में मदद करता है, ... कहलाता है–**

(a) स्नग
(b) गाइड पिन
(c) रॉकर आर्म
(d) सूक्ष्म समायोजन पेंच (फाइन एडजस्टमेंट स्क्रू)

51. **................रेक और पिनियन के सिद्धांत पर काम करता है–**

(a) वर्नियर बेवल प्रोटक्टर (b) वर्नियर हाइट गेज
(c) माइक्रोमीटर (d) डायल टेस्ट इंडिकेटर

52. **लेथ मशीन के हेड स्टॉक के पास बेड गैप बनाए रखने का क्या कारण है?**

(a) बेड का वजन कम करने के लिए
(b) मशीन की क़ीमत कम करने के लिए
(c) उसकी सुंदरता बढ़ाने के लिए
(d) बड़े व्यास वाली जॉब की मशीनिंग के लिए

53. **ड्रिफ्ट का उपयोग .... के लिए किया जाता है–**

(a) ड्रिल की स्थिति का आरेख बनाने के लिए।
(b) टूटी हुई ड्रिल को वर्क से हटाने के लिए
(c) चक को मशीन की धुरी (स्पिंडल) पर फिक्स करने के लिए
(d) ड्रिल को मशीन की धुरी (स्पिंडल) से हटाने के लिए

54. **छिद्र आधारित प्रणाली में, छिद्र के आकार को अपरिवर्तित रखा जाता है और वांछित फिट प्राप्त करने के लिए .... का आकार बदलता रहता है–**

(a) छिद्र (b) सहिष्णुता
(c) फ़िट (d) शाफ्ट

55. **.......... केस हाईनिंग की वह प्रक्रिया है, जिसमें बाहरी सतह को कार्बन की मात्रा में वृद्धि करके कठोर बना जाता है–**

(a) सामान्यीकरण (नॉर्मलाजिंग) (b) टेम्परिंग
(c) एनीलिंग (d) कार्ब्यूराइजिंग

56. **कर्तन उपकरण (कटिंग टूल) की गति की वजह से कार्य-सतह (वर्क-सर्फेस) पर बनने वाले पैटर्न को क्या कहा जाता है?**

(a) सतह की बनावट (b) तरंगमयता
(c) खुरदुरा (d) रफ़नेस स्पेसिंग

57. **कठोरीकृत औजारों (हार्डेड टूल) के आन्तरिक तनाव को कम करने के लिए सामान्यतः निम्नलिखित में से किस ऊष्मीय उपचार विधि का प्रयोग किया जाता है?**

(a) नॉर्मलाइज़िग (b) स्टेबलाइजिंग
(c) टेम्परिंग (d) एनीलिंग

58. **एक स्वतंत्र जबड़े वाले चक (फोर जॉ चक) के बारे में निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है?**

(a) इसका उपयोग गोलाकार जॉब के लिए नहीं किया जाना चाहिए।
(b) जबड़ों को वर्गाकार अनुप्रस्थ काट वाली छड़ को पकड़ने के लिए प्रयोग नहीं किया जा सकता है।
(c) जबड़े एक साथ घूमते हैं।
(d) जबड़े त्रिज्यीय (रेडियल) दिशा में अंदर-बाहर गति कर सकते हैं।

59. **लैपिंग टूल पर अपकर्षक दानों को अंतःस्थापित (एम्बेड) करने की प्रक्रिया को क्या कहा जाता है?**

(a) फिक्सिंग (b) रगड़ना (रबिंग)
(c) ब्रशिंग (d) चार्जिंग

60. **स्लिप गेज के मापन फलकों की फिनिशिंग .... द्वारा की जाती है–**

(a) रीमिंग (b) होनिंग
(c) लैपिंग (d) ड्रिलिंग

61. **मल्टीप्वाइंट कटिंग टूल निकालने के लिए किस लेथ मशीन संलग्नक या अटैचमेंट का इस्तेमाल किया जाता है?**
(a) ग्राइंडिंग संलग्नक (ग्राइंडिंग अटैचमेंट)
(b) रिलीविंग संलग्नक (रिलीविंग अटैचमेंट)
(c) मिलिंग संलग्नक (मिलिंग अटैचमेंट)
(d) टेपर टर्निंग संलग्नक (टेपर टर्निंग अटैचमेंट)

62. **इंडेक्सिंग प्रकार के टूल पोस्ट को .... टूल पोस्ट कहा जाता है–**
(a) दो मार्गी (टू वे) (b) एक मार्गी (वन वे)
(c) चार मार्गी (फोर वे) (d) तीन मार्गी (थ्री वे)

63. **शाफ्ट के उपयोग के दौरान, शॉफ्ट को पकड़ने और सहारा देने के लिए प्रयुक्त घटक को .... कहा जाता है–**
(a) गियर (b) पुली
(c) बियरिंग (d) शाफ्ट

64. **वर्कपीस की .... के लिए खराद (लेथ) पर सेंटर ड्रिल किया जाता है–**
(a) वर्कपीस के केंद्र की फेसिंग करने के लिए
(b) केंद्रों के बीच ड्रिलिंग या टर्निंग हेतु छिद्र का निशान बनाने के लिए
(c) केवल केंद्रों के बीच टर्निंग के लिए
(d) वर्कपीस की क्षमता बढ़ाने के लिए

65. **निम्नलिखित में से कौन सा कार्य सर्वाधिक उपयुक्त होगा, और कास्टिंग में कोर किए गए छिद्र के संकेंद्रित एक बड़े व्यास वाला छिद्र बनाएगा?**
(a) फेसिंग (b) नर्लिंग
(c) बेधन (बोरिंग) (d) बाह्य (एक्सटर्नल) टर्निंग

66. **क्लास 'B' आग को नियंत्रित करने के लिए किस अग्निशामक (दमकल) का उपयोग किया जाता है?**
(a) पानी (b) कार्बन टेट्राक्लोराइड
(c) वुड चिप्स (d) CO_2

67. **IS प्रणाली में लिमिट्स के सहिष्णुता (टॉलरेंस) ग्रेड की संख्या है–**
(a) सहिष्णुता (टॉलरेंस) के 18 ग्रेड
(b) सहिष्णुता (टॉलरेंस) के 20 ग्रेड
(c) सहिष्णुता (टॉलरेंस) के 14 ग्रेड
(d) सहिष्णुता (टॉलरेंस) के 16 ग्रेड

68. **चपटी छेनी (फ्लैट चिज़ल) के कर्तन किनारों (कटिंग एज) पर थोड़ी सी उत्तलता क्यों प्रदान की जाती है?**
(a) वक्रीय सतहों (कर्व्ड सर्फेस) को काटने के लिए।
(b) कर्तन किनारों (कटिंग एज) के सिरों को कटने से बचाने के लिए।
(c) धारदार कोनों (शार्प कार्नर) को काटने के लिए।
(d) स्नेहक (लुब्रिकेंट) को प्रवेश करने की जगह प्रदान करने के लिए।

69. **सिलिंडर बोर का व्यास नापने के लिए किस गेज का इस्तेमाल किया जाता है?**
(a) स्क्रू पिच गेज (b) बैरोमीटर
(c) टेलीस्कोपिक गेज (d) टेपर प्लग गेज

70. **......... धातु का वह गुण है, जिसकी वजह से यह हथौड़े से पीटने या रोलिंग किए जाने पर बिना किसी टूट-फूट के सभी दिशाओं में फैलती है–**
(a) कठोरता (b) कास्टिंग
(c) आघातवर्धनयीता (d) भंगुरता

71. **अपघर्षक पहिए (ग्राइंडिंग व्हील) की ड्रेसिंग के तहत निम्नलिखित में से किसके द्वारा फिर से पैनापन (शार्पनेस) प्राप्त किया जाता है?**
(a) धारदार किनारे (शार्प एज) वाला एच.एस.एस. (H.S.S.) कटर
(b) प्यूमिस स्टोन ड्रेसर
(c) डायमंड ड्रेसर
(d) टूल स्टील ड्रेसर

72. **कीलक (रिवेटिंग) द्वारा निर्मित जोड़ों में, संधिरोधन (कॉकिंग) तथा फुलरिंग की प्रक्रिया, जोड़ों को .... बनाने के लिए की जाती है–**
(a) मजबूत (b) लचीला
(c) रिसाव रहित (d) नर्म

73. **मशीन स्पिंडल के अग्र भाग (नोज) से टेपर शैंक उपकरण निकालने के लिए प्रयुक्त वेज़ जैसे उपकरण को क्या कहा जाता है?**
(a) ड्रिल चक (b) ड्रिल ड्रिफ्ट
(c) ड्रिल सॉकेट (d) ड्रिल की

74. **किसी प्लेन ब्रुश बियरिंग में, हाउसिंग में ब्रुश के घूर्णन को रोकने के लिए, इसे .... द्वारा लगाया जाना चाहिए–**
(a) कुंजी (की) या पेंच (स्क्रू)
(b) वेल्डिंग
(c) ब्रेजिंग
(d) सोल्डरिंग

75. **निम्नलिखित में कौन सा संयंत्र अनुरक्षण (प्लांट मेंटेनेंस) का एक लाभ है?**
(a) यह यंत्रों की उपयोग अवधि को बढ़ाता है।
(b) यह संयंत्र की सुरक्षा को कम करता है।
(c) यह यंत्रों की सटीकता बढ़ाता है।
(d) यह यंत्रों की उपयोग अवधि को घटाता है।

ANSWER KEY

1.	(b)	2.	(d)	3.	(a)	4.	(b)	5.	(c)	6.	(b)	7.	(a)	8.	(b)	9.	(d)	10.	(d)
11.	(a)	12.	(b)	13.	(c)	14.	(b)	15.	(c)	16.	(b)	17.	(b)	18.	(a)	19.	(b)	20.	(d)
21.	(a)	22.	(a)	23.	(a)	24.	(a)	25.	(d)	26.	(c)	27.	(d)	28.	(a)	29.	(b)	30.	(c)
31.	(c)	32.	(d)	33.	(b)	34.	(b)	35.	(c)	36.	(a)	37.	(b)	38.	(c)	39.	(d)	40.	(d)
41.	(d)	42.	(c)	43.	(b)	44.	(b)	45.	(d)	46.	(b)	47.	(b)	48.	(b)	49.	(c)	50.	(b)
51.	(d)	52.	(d)	53.	(d)	54.	(d)	55.	(d)	56.	(a)	57.	(c)	58.	(d)	59.	(d)	60.	(c)
61.	(b)	62.	(c)	63.	(c)	64.	(b)	65.	(c)	66.	(d)	67.	(a)	68.	(b)	69.	(c)	70.	(c)
71.	(c)	72.	(c)	73.	(b)	74.	(a)	75.	(a)										

Assistant Loco Pilot & Technicians
Trade Fitter
Solved Paper

Exam Date : 23.01.2019] **[Timing : 12:30 to 3:00 PM**

1. निम्नलिखित में से कौन सा विद्युत से लगने वाली आग का कारण नहीं है?
(a) ढीले कनेक्शन।
(b) इलेक्ट्रिक शॉर्ट सर्किट।
(c) खुले दरवाजे।
(d) तारों पर अतिभार (ओवरलोडिंग) होना।

2. एक चक्कर में ड्रिल जॉब में जितना आगे बढ़ती है उस दूरी को कहा जाता है:
(a) RPM (b) फीड
(c) कर्तन गति (d) मशीन की गति

3. पदार्थ को काटने के लिए प्रयुक्त ड्रिल बिट में शंकु के आकार के सिरे को .... के रूप में जाना जाता है।
(a) पॉइंट (b) टैंग
(c) फ्लूट (d) शैंक

4. वैध (बोरिंग) कार्य के लिए निम्न में से किस उपकरण का उपयोग किया जाता है?
(a) कर्तन उपकरण (b) रीमर
(c) बड़े आकार के ड्रिल (d) बोरिंग कटर

5. नाइट्राइडिंग प्रक्रिया के लिए कौन सी गैस का उपयोग किया जाता है?
(a) अमोनिया (b) ऑक्सीजन
(c) एसिटिलीन (d) हाइड्रोजन

6. पीतल निम्नलिखित में से किसकी मिश्र धातु है?
(a) लेड और टिन
(b) तांबा और चांदी (सिल्वर)
(c) तांबा और टिन
(d) तांबा और जस्ता

7. निम्नलिखित में से कौन सा किसी स्नेहक (लुब्रिकेंट) का सबसे महत्त्वपूर्ण गुण है?
(a) विशिष्ट ऊष्मा (b) आपेक्षिक घनत्व
(c) श्यानता (d) कीमत में कम

8. एक वर्नियर के सूक्ष्म समायोजन पेंच (फाइन एडजस्टिंग स्क्रू) का उपयोग .... के लिए किया जाता है।
(a) आंतरिक जबड़े को लॉक करने
(b) वर्नियर कैरियर को लॉक करने
(c) सटीक माप के लेने
(d) सूक्ष्म समायोजन कैरियर को लॉक करने

9. मौजूदा छिद्र के सिरे को बेवल करने की प्रक्रिया को .... कहा जाता है।
(a) काउंटर बोरिंग (b) स्पॉट फेसिंग
(c) काउंटर सिंकिंग (d) बोरिंग

10. निम्नलिखित में से किस तुलनित्र (कम्पेरेटर) का उपयोग गियर पिनियन, लिकेज, लीबर, स्प्रिंग इत्यादि पर किया जाता है?
(a) विद्युत तुलनित्र (इलेक्ट्रिकल कम्पेरेटर)
(b) यांत्रिक तुलनित्र (मैकेनिकल कम्पेरेटर)
(c) वायुचालित तुलनित्र (न्यूमेटिक कम्पेरेटर)
(d) प्रकाशीय तुलनित्र (ऑप्टिकल कम्पेरेटर)

11. स्टिक माइक्रोमीटर की यथार्थता सीमा कितनी होती है?
(a) $\pm$ 0.005 mm (b) $\pm$ 0.0005 mm
(c) $\pm$ 0.5 mm (d) $\pm$ 0.05 mm

12. किस कोण की जांच ट्राई स्क्वायर का उपयोग करके की जा सकती है?
(a) 90^0 (b) 60^0
(c) 30^0 (d) 40^0

13. एल्युमीनियम की शीटों की रिवेटिंग के लिए रिवेट .... का बना होना चाहिए।
(a) तांबा
(b) पीतल
(c) पिटवाँ लोहा (रॉट आयरन)
(d) एल्यूमीनियम

14. उच्च गति के लिए निम्नलिखित में से कौन सी बियरिंग उपयुक्त है?
(a) बॉल बियरिंग (b) नीडल रोलर बियरिंग
(c) टेपर्ड रोलर बियरिंग (d) बेलनाकार रोलर बियरिंग

15. अनंत पिच सर्कल त्रिज्या वाले बेलनाकर गियर के साथ फिट किए गए छोटे गियर को कहा जाता है:
(a) स्पर गियर ड्राइव (b) वर्म और वर्म व्हील
(c) बेवल गियर (d) रैक और पिनियन

16. ट्विस्ट ड्रिल का बिंदु कोण .... पर निर्भर करता है।
(a) ड्रिल का आकार
(b) ड्रिलिंग मशीन की किस्म
(c) कर्तन गति
(d) ड्रिल की जाने वाली पदार्थ

17. संपीडन बल का उपयोग करके फोर्जिंग करने के लिए किस उपकरण का उपयोग किया जाता है?
(a) फुलर (b) स्वेज ब्लॉक
(c) रोलर (d) हॉट चिजेल

18. निम्नलिखित में से कौन सा युग्मन (कपलिंग) निम्न गति पर उच्च शक्ति संचरण के लिए बेहतर होता है?
(a) यूनिवर्सल कपलिंग (b) फ्लैंज कपलिंग
(c) स्प्लिट कपलिंग (d) स्लीव कपलिंग

19. M5×.8 टैप से टैपिंग करने के लिए, आप किस आकार के ड्रिल का उपयोग करेंगे?

(a) 4.8 mm (b) 3.5 mm
(c) 4.2 mm (d) 3.0 mm

20. निम्नलिखित में से किस घटक को हैंड लैपिंग की आवश्यकता होती है?

(a) पिस्टन (b) रोलर बियरिंग के प्रकोष्ठ
(c) गियर (d) प्रेस वर्क डाई

21. निम्नलिखित में से किस युग्मन (कपलिंग) का उपयोग वस्त्र उद्योग से संबंधित मशीनों में किया जाता है?

(a) क्लैंप कपलिंग (b) फ्लैंज कपलिंग
(c) स्प्लिट टाइप कपलिंग (d) प्लेट कपलिंग

22. निम्नलिखित में किस तरह के अनुरक्षण की वजह से उपकरण का डाउनटाइम कम हो जाता है और प्रमुख मरम्मतों की संख्या कम हो जाती है?

(a) निवारक अनुरक्षण (प्रिवेंटिव मेंटीनेंस)
(b) अनुमानित अनुरक्षण (प्रेडिक्टिव मेंटीनेंस)
(c) विश्वसनीयता केन्द्रित अनुरक्षण
(d) गुणवत्ता आधारित अनुरक्षण (वैल्यू ड्रिवेन)

23. आर्क वेल्डिंग में किस प्रकार के ट्रांसफॉर्मर का उपयोग किया जाता है?

(a) ऑटो ट्रांसफॉर्मर (b) स्टेप अप
(c) स्टेप डाउन (d) टोरॉइडल

24. बेल्ट ड्राइव में विसर्पण (क्रीप) उत्पन्न होता है।

(a) शक्ति में उतार- चढ़ावों की वजह से
(b) बेल्ट की मोटाई की वजह से
(c) घिरनियों (पुली) के बराबर आकार की वजह से
(d) बेल्ट के कसे हुए और ढीले हिस्सों में असमान तनाव की वजह से

25. निम्न में से किस पदार्थ में कोई आघातवर्धनीय गुण नहीं होता है?

(a) एल्युमीनियम (b) चांदी
(c) लोहा (d) ग्रेफाइट

26. बेलनाकार रिंग गेज को मापने के लिए कौन सा गेज सर्वाधिक उपयुक्त है?

(a) माइक्रोमीटर (b) प्लग गेज
(c) वायुचालित तुलनित्र (d) स्लिप गेज

27. सहिष्णुता (टॉलरेंस) के संबंध में, यदि दिखाया गया विनिर्देश 50.3±.05 है, तो इसका मतलब है कि यह .... के बारे में सूचित कर रहा है।

(a) फिट का प्रकार
(b) परिसीमन विमा (लिमिटिंग डाइमेंशन)
(c) सहिष्णुता की ऊपरी सीमा (अपर लिमिटिंग टॉलरेंस)
(d) एकपक्षी सहिष्णुता (यूनी लैटरल टॉलरेंस)

28. किस प्रकार के अग्निशामक का उपयोग द्रवों (Oil) के कारण लगने वाले आग के लिए किया जाता है?

(a) श्रेणी ए (b) श्रेणी बी
(c) श्रेणी सी (d) श्रेणी डी

29. वर्नियर हाइट गेज के किस हिस्से पर मुख्य स्केल डिवीजन अंशांकित होते हैं?

(a) स्क्राइबर
(b) सूक्ष्म समायोजन (फाइन एडजस्टिंग) नट
(c) आधार
(d) बीम

30. निम्नलिखित में से किस प्रकार की घिरनी (पुली) का उपयोग ग्रुप ड्राइव में किया जाता है?

(a) ठोस घिरनी (b) जॉकी घिरनी
(c) स्प्लिट पुली (d) फास्ट और लूज घिरनी

31. निम्नलिखित में से किस पुर्जे में अक्षीय लचीलापन होता है और उसका उपयोग कंपन की वजह से कसने या ढीला होने में रोकने के लिए किया जाता है?

(a) फ्लैट वाशर
(b) स्प्लिट लॉक वॉशर
(c) स्प्रिंग वाशर
(d) इंटरनल टूथ लॉक वॉशर

32. किस सामग्री का उपयोग आमतौर पर फिक्स्चर और जिग बनाने के लिए किया जाता है?

(a) जिंक (b) पीतल
(c) इस्पात (d) तांबा

33. निम्नलिखित में से कौन से गियर में सीधे के साथ–साथ सर्पिल दांते होते हैं।

(a) हाइपॉयड गियर (b) स्पर गियर
(c) बेवल गियर (d) पेंचदार (हेलिकल गियर)

34. उस मशीनिंग प्रक्रिया को क्या कहते हैं, जिसमें दो सतहों को हाथ से या मशीन का उपयोग करके उनके बीच अपघर्षक रखकर रगड़ा जाता है?

(a) ग्राइंडिंग (b) होनिग
(c) फिनिशिंग (परिष्करण) (d) लैपिंग

35. किस प्रकार की लेथ (खराद) को कैम और कैम प्लेट के माध्यम से शक्ति संचालित किया जाता है?

(a) स्क्रू कटिंग लेथ (b) प्रीसीजन लेथ
(c) कैपस्टन लेथ (d) क्रैंकशाफ्ट लेथ

36. मशीन बेड बनाने के लिए ढलवां लोहा (कास्ट आयरन) का उपयोग क्यों किया जाता है?

(a) यह एक तन्य धातु है।
(b) यह एक महंगी धातु है।
(c) यह अधिक संपीडन प्रतिबल सहन कर सकता है
(d) यह वजन में भारी होता है।

37. जब दो संयुग्मी भाग कभी-कभी इंटरफरेंस फिट और कभी–कभी क्लियरेंस फिट द्वारा जुड़े होते हैं, तो इसे .... के रूप में जाना जाता है।

(a) इंटरफरेंस फिट (b) ट्रांजिशन फिट
(c) क्लियरेंस फिट (d) रनिंग फिट

38. 90^0 झुकाव के साथ जॉब बनाते समय निम्न में से किस नॉच का उपयोग किया जाता है?

(a) वी नॉच (b) स्लैंट नॉच
(c) वायर्ड नॉच (d) स्क्वायर नॉच

39. बेवल प्रौट्रैक्टर की सीमा (रेंज) होती हैः

(a) $90–270^0$ (b) $0–360^0$
(c) $0–180^0$ (d) $0–90^0$

40. ड्रिल चक को मशीन के स्पिंडल पर किसके द्वारा पकड़ा जाता है?

(a) ड्रिफ्ट (b) चक नट
(c) आर्बर (d) स्क्रू ड्राइवर

41. वर्नियर ऊँचाई गेज किस स्थिति में, स्क्राइबर आधार के समान स्तर पर है?
(a) 3/4वें स्थान पर वर्नियर स्केल
(b) 1/4वें स्थान पर वर्नियर स्केल
(c) जब वर्नियर स्केल शून्य पढ़ता है
(d) वर्नियर स्केल के मध्य स्थिति में

42. दिए गए वाल्वों में से कौन सा एकमार्गी (वन वे) वाल्व है?
(a) गेट वाल्व (b) बटरफ्लाई वाल्व
(c) बॉल वाल्व (d) चेक वाल्व

43. विद्युत उपकरण की अग्नि को किस श्रेणी में शामिल किया जाता है?
(a) श्रेणी ई (b) श्रेणी सी
(c) श्रेणी बी (d) श्रेणी डी

44. भार के अधीन, समय आधारित पुनः ठीक होने योग्य विरूपण को .... विरूपण कहा जाता है।
(a) प्रत्यास्थ (b) सुघट्य
(c) अप्रत्यास्थ (d) विस्को–इलास्टिक

45. बेल्ट के स्लिप होने की वजह से बेल्ट ड्राइव का वेग अनुपात ....
(a) बढ़ जाता है। (b) बहुत अधिक हो जाता है।
(c) कम हो जाता है (d) समान रहता है।

46. किसी आंतरिक छिद्र की न्यूनतम सामग्री स्थिति (मिनिमम मेटेरियल कंडीशन) को .... कहा जाता है।
(a) निचली सीमा (b) सहिष्णुता (टॉलरेंस)
(c) गुंजाइश (अलाउंस) (d) ऊपरी सीमा

47. कास्टिंग संबंधी चिन्हन के लिए किस अंकन माध्यम का उपयोग किया जाता है।
(a) रेड लेड (b) कॉपर
(c) चाक पाउडर (d) प्रशियन ब्लू ऑयल पेंट

48. निम्नलिखित में से कौन सा घर्षण (फ्रिक्शन) क्लच नहीं है?
(a) अपकेंद्री (सेंट्रीफ्यूगल) क्लच
(b) शंकु (कोन) क्लच
(c) फ्लूड क्लच
(d) डिस्क क्लच

49. तापनुशीलन (एनीलिंग) किस उद्देश्य के लिए किया जाता है?
(a) कठोरता प्राप्त करने के लिए
(b) दृढ़ता प्राप्त करने के लिए
(c) मृदुता प्राप्त करने के लिए
(d) तन्यता प्राप्त करने के लिए

50. निम्न में से किस सामग्री का उपयोग बियरिंग बनाने के लिए नहीं किया जाता है?
(a) क्रोम स्टील (b) कांसा
(c) लकड़ी (d) स्टेनलेस स्टील

51. यदि लीड का मान पिच के मान से दो गुना हो, तो इस प्रकार के थ्रेड को .... कहा जाता है।
(a) डबल स्टार्ट थ्रेड (b) मल्टी स्टार्ट थ्रेड
(c) सिंगल स्टार्ट थ्रेड (d) ट्रिपल स्टार्ट थ्रेड

52. जब दोनों पक्षों में टॉलरेंस दिखाई देती है, तो इसे कहते हैं–
(a) यूनिलेट्रल टॉलरेंस (b) लिमिट टॉलरेंस
(c) बाईलेट्रल टॉलरेंस (d) क्लीयर टॉलरेंस

53. निम्न में से किस गेज का उपयोग माइक्रोमीटर, साइन बार और कैलीपर को कैलिब्रेट करने के लिए किया जाता है?
(a) फिलर गेज
(b) 'गो' और 'नो गो' गेज
(c) रिंग गेज
(d) स्लिप गेज

54. लोहा और .... से जंग का निर्माण होता है।
(a) हाइड्रोजन (b) गंधक (सल्फर)
(c) नाइट्रोजन (d) ऑक्सीजन

55. एक स्टॉक के होनिंग के बाद, स्वीकृत टॉलरेंस .... तक परिवर्तित होता है।
(a) 0.005 mm to 0.5 mm
(b) 1 mm to 3 mm
(c) 0.05 mm to 1 mm
(d) 0.0001 mm to 0.001 mm

56. होनिंग प्रक्रिया में–
(a) एमरी पेपर के साथ रगड़कर सुपर फिनिशिंग प्राप्त की जाती है।
(b) पदार्थ को सही आकार में हटा दिया जायेगा।
(c) सही आकार के लिए पदार्थ नहीं हटाई जाएगी।
(d) पदार्थ की सतह की फिनिशिंग अपघर्षक रगड़ से की जाती है।

57. इंडेक्सिंग फिक्सचर का प्रयोग निम्नलिखित में से किसमें किया जाता है?
(a) किसी ड्रिलिंग मशीन पर काउंटरसिंक बोरिंग में।
(b) किसी खराद (लेथ) पर टर्निंग कार्य में।
(c) किसी मिलिंग मशीन पर सतह का परिष्करण (फिनिशिंग करने में)
(d) किसी मिलिंग मशीन पर गियर काटने के कार्य में।

58. निम्नलिखित में से किस कार्य से खराद (लेथ) मशीन पर किसी शंकु के छिन्नक (फ्रस्टम) का आकार बनाया जाता है?
(a) फेसिंग (b) ग्रूविंग
(c) प्लेन टर्निंग (d) टेपर टर्निंग

59. नार्मलाइजिंग प्रक्रिया के लिए प्रयुक्त शीतलन माध्यम है।
(a) पानी (b) वायु
(c) रेत के नीचे (d) तेल

60. माइल्ड स्टील पर केस हार्डनिंग किस प्रक्रिया द्वारा किया जाता है?
(a) हार्डनिंग (b) एनीलिंग
(c) नार्मलाइजिंग (d) नाइट्राइडिंग

61. स्विच बोर्ड में छिद्र बनाने के लिए, ... ड्रिल मशीन का प्रयोग किया जाता है।
(a) हस्त (b) बेंच
(c) पिलर (d) कॉलम

62. किसी घटक के आयाम (Diamension) के मापित आकार को .... आकार कहा जाता है।
(a) मूलभूत (b) अनुमन्य
(c) अंकित (d) वास्तविक

63. **टरेट लेथ (खराद) पर आंतरिक या बाहरी टेपर काटने के लिए किस संलग्नक (अटैचमेंट) का उपयोग किया जाता है।**
(a) स्लाइडिंग अटैचमेंट
(b) ऑफसेटिंग टेलस्टॉक अटैचमेंट
(c) टेपर टर्निंग अटैचमेंट
(d) मोर्स टेपर अटैचमेंट

64. **तेज और सटीक काम के लिए किस प्रकार की बोरिंग मशीन का उपयोग किया जाता है?**
(a) ऊर्ध्वाधर (वर्टिकल) बोरिंग मशीन
(b) पोर्टेबल बोरिंग
(c) जिग बोरिंग मशीन
(d) क्षैतिज (हॉरिजॉन्ट) बोरिंग मशीन

65. **फोर्जिंग क्या है?**
(a) एक मशीनिंग प्रोसेस
(b) एक औजार
(c) एक डाई कास्टिंग प्रक्रिया
(d) फर्नेशिंग और हैमरिंग

66. **एक परिष्क्रित मशीन अवयव को जोड़ने के लिए प्रयोग किया जाता है–**
(a) क्ला हैमर (b) हार्ड फेस हैमर
(c) बालपीन हैमर (d) मैलेट हैमर

67. **निम्नलिखित में से कौन सी घर्षण–रोधी बियरिंग नहीं है?**
(a) थ्रस्ट बियरिंग (b) टेपर रोलर बियरिंग
(c) नीडल रोलर बियरिंग (d) डबल रो बॉल बियरिंग

68. **निम्नलिखित में से कौन सा कार्य खराद (लेथ) मशीन पर नहीं किया जा सकता है।**
(a) टेपर टर्निंग (b) ड्रिलिंग
(c) स्लॉटिंग (d) टर्निंग

69. **खोखले बेलनाकार घटकों, जैसे– बुश, में छेद ड्रिल करने के लिए किस प्रकार का जिग सर्वोत्तम होता है।**
(a) सॉलिड टाइप जिग
(b) पॉट प्रकार का जिग
(c) बॉक्स प्रकार का जिग
(d) ओपन टाइप जिग

70. **गियर का मॉड्यूल निम्नलिखित में से किसके बीच का अनुपात होता है।**
(a) पिच सर्कल का व्यास और दाँतों की संख्या
(b) दाँतों की संख्या और पिच सर्कल का व्यास
(c) एडेन्डम और डिडेन्डम
(d) एडेन्डम और पिच सर्कल का व्यास

71. **निम्न में से किस नट का प्रयोग हेक्सा में किया जाता है?**
(a) हेक्सागोनल नट (b) विंग नट
(c) वर्ग नट (d) कैस्टल नट

72. **लोकेटिंग और क्लैपिंग उपकरण बनाने के लिए आमतौर पर किस पदार्थ का उपयोग किया जाता है।**
(a) उच्च गति इस्पात (हाई स्पीड स्टील)
(b) निम्न कार्बन इस्पात (लो कार्बन स्टील)
(c) डाई स्टील
(d) उच्च कार्बन इस्पात (हाई कार्बन स्टील)

73. **By which of the following producers the slip gauge are joined together?**
निम्नलिखित प्रक्रियाओं में से किस प्रक्रिया द्वारा स्लिप गेजों को एक साथ जोड़ा जाता है?
(a) पैकिंग
(b) रिंगिंग
(c) तापोपचार (हीट ट्रीटमेंट)
(d) रीमिंग

74. **जब नट को लॉक करने के लिए डबल नट के दोनों नटों को विपरीत दिशा में कसा जाता है तो उस नट को .... के रूप में जाना जाता है।**
(a) स्प्लिट नट (b) राइट हैंड नट
(c) लेफ्ट हैंड नट (d) चेक नट

75. **निम्नलिखित में से कौन सा पाइप फिटिंग का भाग है?**
(a) घिरनी (पुली) (b) एल्बो
(c) बियरिंग (d) गियर

ANSWER KEY

1.	(c)	2.	(b)	3.	(a)	4.	(d)	5.	(a)	6.	(d)	7.	(c)	8.	(c)	9.	(c)	10.	(b)
11.	(a)	12.	(a)	13.	(d)	14.	(a)	15.	(d)	16.	(d)	17.	(c)	18.	(b)	19.	(c)	20.	(d)
21.	(a)	22.	(a)	23.	(c)	24.	(d)	25.	(d)	26.	(c)	27.	(b)	28.	(b)	29.	(d)	30.	(d)
31.	(c)	32.	(c)	33.	(c)	34.	(d)	35.	(a)	36.	(c)	37.	(b)	38.	(a)	39.	(c)	40.	(c)
41.	(c)	42.	(d)	43.	(d)	44.	(c)	45.	(c)	46.	(d)	47.	(c)	48.	(c)	49.	(c)	50.	(c)
51.	(a)	52.	(c)	53.	(d)	54.	(d)	55.	(a)	56.	(b)	57.	(d)	58.	(d)	59.	(b)	60.	(d)
61.	(a)	62.	(d)	63.	(c)	64.	(c)	65.	(d)	66.	(d)	67.	(a)	68.	(c)	69.	(b)	70.	(a)
71.	(b)	72.	(d)	73.	(b)	74.	(a)	75.	(b)										

RRB Assistant Loco Pilot Technicians
Trade Fitter
Solved Paper

Exam Date: 21.01.2019] **[Timing: 08:30 to 11:00 AM**

1. **.................. सख्त करने की एक प्रक्रिया है जिसमें बाहरी परत को कार्बन की बढ़ती मात्रा से कठोर बनाया जाता है।**
   (a) कार्बुराइजिंग (b) नार्मलाइजिंग
   (c) टेम्परिंग (d) एनीलिंग
2. **पाइप लाइन में ग्लोब वाल्व का उद्देश्य क्या है?**
   (a) यह पानी को गर्म होने से बचाता है
   (b) जोड़ को मजबूती प्रदान करना
   (c) यह निर्वात की स्थिति उत्पन्न होने से रोकता है
   (d) यह जल को नियंत्रित करता है
3. **यदि आप स्विचबोर्ड में छेद करना चाहते हैं, तो आप .... का उपयोग करेंगे।**
   (a) रेडियल–ड्रिल मशीन (b) हाथ–ड्रिल मशीन
   (c) बेंच–ड्रिल मशीन (d) स्तंभ–ड्रिल मशीन
4. **चक्रीय गति को रैखिक गति में और रैखिक गति को चक्रीय गति में बदलने के लिए निम्नलिखित में से किस प्रकार के गियर सेट का उपयोग किया जाता है?**
   (a) हाइपॉयड गियर (b) स्पाइरल बेवेल गियर
   (c) बेवेल गियर (d) रैक और पिनियन
5. **गियर गाड़ियों में उपयोग किए जाने वाले आइडलर गियर का उद्देश्य क्या है?**
   (a) ड्राइविंग और संचालित शाफ्ट के बीच अधिकतम केन्द्र दूरी प्राप्त करने के लिए
   (b) चरखी और बेल्ट के संपर्क क्षेत्र को बढ़ाने के लिए
   (c) ड्राइविंग और संचालित के बीच न्यूनतम केन्द्र दूरी प्राप्त करने के लिए
   (d) रोटेशन की दिशा आवश्यक दिशा है
6. **वर्नियर बेवेल प्रोट्रैक्टर से क्या मापा जाता है?**
   (a) आंतरिक व्यास (b) मोटाई
   (c) कोण (d) वाह्य व्यास
7. **धातु की खरोंच, टूट–फूट घर्षण एवं भेद्यता को सहन करने की क्षमता को क्या कहा जाता है?**
   (a) कड़ापन (b) लचीलापन
   (c) भंगुरता (d) कठोरता
8. **खराद (लेथ) के डेड सेंटर का समाविष्ट कोण (आंतरिक कोण) क्या है?**
   (a) 45^o (b) 90^o
   (c) 30^o (d) 60^o
9. **ऑक्सीजन गैस सिलिंडर का रंग कैसा होता है?**
   (a) हरा (b) काला
   (c) मैरून (d) नीला
10. **गियर पहियों के दांतों के अंदर परिष्करण के लिए आमतौर पर निम्न में से किस फाइल का उपयोग किया जाता है।**
    (a) क्रॉस फाइल (b) मिल सॉ फाइल
    (c) बैरेट फाइल (d) रिफल फाइल
11. **स्लिप गेज के मापने वाले अग्र–भाग द्वारा समाप्त हो जाते हैं।**
    (a) ड्रिलिंग (b) लैपिंग
    (c) रेमिंग (d) होनिंग
12. **निम्नलिखित में से कौन एक प्रकार का तुलनित्र नहीं है?**
    (a) मैन्युअल (b) प्न्यूमाटिक
    (c) हाइड्रोलिक (d) ऑप्टिकल
13. **छेद आधार को स्थिर रखा जाता है और वांछित फिट पाने के लिए .... का आकार भिन्न होता है।**
    (a) फिट (b) शाफ्ट
    (c) टोलरेंस (d) छेद
14. **नट के आयाम के संदर्भ में व्यक्त किया गया है :**
    (a) बोल्ट का नामिनल व्यास
    (b) बोल्ट का मुख्य व्यास
    (c) बोल्ट का पिच व्यास
    (d) हेड ऑफ दी बोल्ट
15. **साइन बार की लम्बाई .... के बीच की दूरी है।**
    (a) साइन बार की विकर्ण क्रॉस–लम्बाई
    (b) रोलर्स के बीच केन्द्र से केन्द्र की दूरी
    (c) साइन बार के दूसरे छोर पर एक छोर
    (d) रोलर्स के बीच बाहर–से–बाहर की दूरी
16. **शीट को दो टुकड़ों या अधिक में कतरना .... के रूप में जाना जाता है।**
    (a) नोचिंग (b) लांसिंग
    (c) ग्रुविंग (d) पर्टिंग
17. **पाइप के एक सिरे को अवरूद्ध करने के लिए निम्नलिखित में से कौन से फिटिंग आइटम का उपयोग किया जाता है?**
    (a) यूनियन (b) प्लग
    (c) रेड्यूसर (d) कपलिंग
18. **बॉल बियरिंग के प्रकोष्ठ (रेसेज) बनाने के लिए किस पदार्थ का उपयोग किया जाता है?**
    (a) प्लास्टिक (b) क्रोमियम स्टील
    (c) कच्चा लोहा (d) पीतल

19. निम्नलिखित में से कौन सी बेल्ट सामग्री अम्लीय और गीली स्थितियों का सामना कर सकती है?
(a) बालाटा (b) रबर
(c) चमड़ा (d) कॉटन

20. साँचे (जिग्स) उपलब्ध है :
(a) ग्राइंडिंग के लिए
(b) ड्रिलिंग और बोरिंग के लिए
(c) मिलिंग के लिए
(d) टर्निंग के लिए

21. टैब वाशरों का उपयोग किया जाता है :
(a) संरचनात्मक संयोजन के लिए
(b) बोर व्यास को बनाए रखने के लिए
(c) विमीय परिशुद्धता के लिए
(d) नटों को लॉक करने के लिए

22. 'रिंग ऑयलिंग प्रणाली' को इस रूप में भी जाना जाता है :
(a) स्पलैश फीड प्रणाली (b) लुब्रीकेशन प्रणाली
(c) ग्रीस फीड प्रणाली (d) फोर्स फीड प्रणाली

23. आकार की अधिकतम सीमा और आकार की न्यूनतम सीमा के बीच के अंतर को .... के रूप में जाना जाता है।
(a) टॉलरेंस (b) विचलन
(c) सामान्य आकार (d) जीरो लाइन

24. निम्नलिखित में से कौन सी वेल्डिंग प्रक्रिया पारंपरिक प्रकार की नहीं है?
(a) आर्क वेल्डिंग (b) गैस वेल्डिंग
(c) घर्षण वेल्डिंग (d) थर्मिट वेल्डिंग

25. दिए गए विकल्पों में से पाइप के थ्रेड के मानक प्रारूप की पहचान करें।
(a) BSF (b) BSP
(c) BA (d) BSW

26. परंपरागत रूप से, एक खराद मशीन में किस प्रकार की सतह को टर्निंग ऑपरेशन द्वारा निर्मित किया जाता है?
(a) बेलनाकार (b) समतल
(c) वर्ग (d) अनियमित आकार

27. वर्नियर हाइट गेज की परिशुद्धता कितनी होती है?
(a) 0.01 mm (b) 0.02 mm
(c) 0.1 mm (d) 0.2 mm

28. अंगूठे और उंगली से किस नट को आसानी से संचालित किया जा सकता है?
(a) लॉकनट (b) डोमनट
(c) विंगनट (d) कैप्सन नट

29. खराद के सीसे के पेंच में प्रयुक्त धागे का प्रकार .... है।
(a) अंगुली का धागा (b) चौकोर धागा
(c) बट का धागा (d) कृमि धागा

30. निम्नलिखित में से कौन एक गो गेज का उपयोग है?
(a) छेद के आकार की जांच करने के लिए
(b) एक प्लेट की मोटाई मापने के लिए
(c) खत्म सतह की जाँच करने के लिए
(d) थ्रेड एंगल को मापने के लिए

31. निम्नलिखित में से कौन सी सामग्री से, एक बेंच वाइस में एक होल्डिंग जबड़े का बाहरी भाग बना होता है?
(a) नरम इस्पात (b) एल्युमुनियम
(c) तांबा (d) ढलवां लोहा

32. जिंक लेपित लोहे को .... के रूप में जाना जाता है।
(a) गैल्वेनाइज्ड आयरन (b) ब्लैक आयरन
(c) स्टेनलेस शीट (d) कास्ट आयरन

33. फीलर गेज ब्लेड की मानक लंबाई कितनी होती है?
(a) 100 mm (b) 50 mm
(c) 65 mm (d) 25 mm

34. प्लेन रिंग वाले गेज का उपयोग .... की जाँच करने के लिए किया जाता है।
(a) भीतरी थ्रेड की परिशुद्धता
(b) वर्कपीस के बाह्य व्यास
(c) वर्कपीस के आंतरिक व्यास
(d) बाहरी थ्रेड की परिशुद्धता

35. निम्नलिखित में से कौन सा एक बहु–बिंदु काटने वाला उपकरण है?
(a) स्क्रैपर (b) हथौड़ा
(c) रेती (d) छेनी

36. एल्युमिनियम, पीतल, ताँबा और हल्के स्टील्स से बने काम के टुकड़ों के समूह में एल्युमीनियम को देखकर कैसे पहचाना जा सकता है?
(a) उच्च लचीलापन
(b) शौर्य स्वरूप का अवलोकन करना
(c) हल्के वजन
(d) काटने के चिप्स का अवलोकन

37. भारतीय मानक प्रणाली में मौलिक टॉलरेंस की संख्या है :
(a) 16 (b) 14
(c) 18 (d) 15

38. निम्नलिखित में से किसे कंपाउंड रेस्ट के ऊपरी भाग में फिट किया जाता है?
(a) टॉप स्लाइड (b) क्रॉस स्लाइड
(c) चक (d) सैडल

39. निम्नलिखित में से कौन सा टूल आंतरिक चूड़ी काटने के लिए प्रयोग किया जाता है?
(a) ड्रील (b) रीमर
(c) टैप (d) स्क्रैपर

40. निम्नलिखित में से किस वेल्डिंग प्रक्रिया में कॉर्बन डाईऑक्साइड का उपयोग किया जाता है?
(a) शील्डेड मेटल आर्क वेल्डिंग (SMAW)
(b) गैस टंगस्टन आर्क वेल्डिंग (GTAW)
(c) सबमर्ज्ड आर्क वेल्डिंग (SAW)
(d) गैस मेटल आर्क वेल्डिंग (GMAW)

41. शाफ्टों के बीच की दूरी बहुत कम होने पर किस प्रकार का बेल्ट उपयोग किया जाता है?
(a) V–बेल्ट (b) चपटी बेल्ट
(c) लिंग बेल्ट (d) रिब्ड बेल्ट

42. **निम्नलिखित में से किस ताप पर डाले जाने पर स्नेहक बहने लगेगा?**
(a) श्यानता (b) फ्लैश पॉइन्ट
(c) पोर पॉइन्ट (d) तैलीयता

43. **निम्नलिखित में से किसका उपयोग शक्ति संचारित करने के लिए दो शाफ्ट को एक साथ जोड़ने के लिए नहीं किया जाता है?**
(a) बॉल बियरिंग (b) बोल्ट
(c) कपलिंग (d) कुंजी

44. **निम्नलिखित में से कौन सा अंकन मीडिया टायर या मशीन समाप्त सतहों के लिए उपयोग किया जाता है?**
(a) जल में घोला हुआ खड़िया (चाक) पाउडर
(b) प्रशियन ब्लू ऑयल पेंट
(c) तारपीन युक्त सफेद लेड पाउडर
(d) मिथाइलेटेड स्पिरिट युक्त खड़िया (चाक) पाउडर

45. **कोणों को मापने के लिए निम्न में से किस उपकरण का उपयोग नहीं किया जाता है?**
(a) क्लिनोमिटर (b) ऑप्टिकल फ्लैट्स
(c) बेवल प्रोटेक्टर (d) प्रोटेक्टर हेड

46. **लौह एवं अलौह धातु में छिद्रों के सर्वोत्तम परिष्करण (सुपर फिनिशिंग) के लिए निम्नलिखित में से किन प्रक्रियाओं का उपयोग किया जाता है?**
(a) होनिंग (b) ड्रिलिंग
(c) ग्रिन्डिंग (d) फिलिंग

47. **वर्नियर बेवेल प्रोट्रेक्टर का अल्पात्मंक कितना होता है?**
(a) 10 मिनट (b) 15 मिनट
(c) 5 मिनट (d) 20 मिनट

48. **तार के व्यास की जांच करने के लिए निम्नलिखित में से किस गेज का उपयोग किया जाता है?**
(a) त्रिज्या गेज (b) वायर गेज
(c) रीपर गेज (d) प्लेट गेज

49. **निम्नलिखित में से किस लॉकिंग नटों में, लॉकिंग नट पर आधी मोटाई तक खांचे कटे होते हैं?**
(a) स्लॉट नट (b) ग्रूव्ड नट
(c) स्वान नट (d) कैस्टल नट

50. **सेंटर पंच बनाने में निम्नलिखित में से किस सामग्री का उपयोग किया जाता है?**
(a) कॉपर
(b) ढलवां लोहा
(c) जिंक
(d) उच्च कॉर्बन युक्त इस्पात

51. **पावर हैक्सॉ ब्लेड बनाने के लिए किस सामग्री का उपयोग किया जाता है?**
(a) नरम इस्पात
(b) उच्च कार्बन युक्त इस्पात
(c) उच्च गति इस्पात
(d) मध्यम कॉर्बन युक्त इस्पात

52. **खराद मशीन में ड्रिल और रीमर और जैसे कर्तन उपकरणों को पकड़ने के लिए .... का प्रयोग किया जाता है।**
(a) हेड स्टाक (b) टूल पोस्ट
(c) क्रॉस स्लाइड (d) टेल स्टाक

53. **सॉफ्ट सोल्डर में टिन का प्रतिशत कितना होता है?**
(a) 63% (b) 30%
(c) 50% (d) 42%

54. **जब किसी छोटे छेद का आकार सबसे बड़े शाफ्ट के आकार से बड़ा होता है, तो उसे .... कहा जाता है।**
(a) प्रगतिशील फिट (b) ट्रांजीशन फिट
(c) क्लीयरेंस फिट (d) हस्तक्षेप फिट

55. **निम्नलिखित में से कौन सा सामान्य थ्रेडेड फास्टनर का प्रकार नहीं है?**
(a) स्क्रू (b) नेल
(c) नट (d) बोल्ट

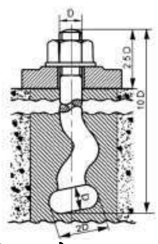
56. **एक थ्रेड की शिखर और जड़ को जोड़ने वाली सतह को निम्न कहा जाता है :**
(a) थ्रेड एंगल (b) फ्लैंक
(c) पिच (d) थ्रेड की गहराई

57. **एक छेद के आकार को बढ़ाने और उसके सतह को बढ़ाने की प्रक्रिया को .... के रूप में जाना जाता है।**
(a) छिदाई (b) काउन्टरसिंकिंग
(c) ड्रिलिंग (d) रेअमिंग

58. **ट्विस्ट ड्रिल निम्नलिखित में से किस सामग्री की बनी होती है?**
(a) टाइटेनियम
(b) नरम इस्पात
(c) उच्च गति इस्पात
(d) मध्यम कॉर्बन युक्त इस्पात

59. **यदि मुख्य व्यास (मेजर डायमीटर) 10 mm और पिच 1.5 mm हो तो टैप ड्रिल का आकार ज्ञात कीजिए।**
(a) 9.00 mm (b) 8.0 mm
(c) 8.5 mm (d) 7.5 mm

60. **दिए गए चित्र में दिखाए गए बोल्ट के प्रकार को पहचानें।**



(a) लुईस फाउंडेशन बोल्ट (b) रैग फाउंडेशन बोल्ट
(c) आई फाउंडेशन बोल्ट (d) बेंट फाउंडेशन बोल्ट

61. **स्लिप गेज के अनुप्रस्थ काट का आकार क्या होता है?**
(a) 22 mm × 9 mm (b) 52 mm × 9 mm
(c) 42 mm × 9 mm (d) 32 mm × 9 mm

62. ड्रिल चक को .... के माध्यम से ड्रिलिंग मशीन स्पिंडल पर लगाया जाता है।
(a) ड्रिफ्ट (b) क्नुरलेड रिंग
(c) पिनियन और की (d) आर्बर

63. पानी की पाइप लाइन में गैर–वापसी वाल्व का क्या कार्य है?
(a) यह दो तरफा प्रवाह को सक्षम बनाता है
(b) यह तीन–तरफा प्रवाह को सक्षम बनाता है
(c) यह चार–तरफा प्रवाह को सक्षम बनाता है
(d) यह एक तरफा प्रवाह को सक्षम बनाता है

64. स्टील रूल की सबसे कम गिनती .... है।
(a) 0.50 mm (b) 0.01 mm
(c) 0.05 mm (d) 0.02 mm

65. फीलर गेज का उपयोग .... किया जाता है।
(a) पुर्जों को चलाने हेतु समायोजित करने के लिए
(b) जॉब्स की त्रिज्या की जाँच करने के लिए
(c) छिद्रों की सटीकता की जाँच करने के लिए
(d) संयुग्मी भागों के बीच के रिक्त स्थान की जाँच करने के लिए

66. एक बड़े व्यास के वृत्त या वृत्तखंड (चाप) को उकेरने के लिए इनमें से किस प्रकार का कम्पास उपयोग किया जाता है?
(a) स्प्रिंग कम्पास (b) ट्रैमेल कम्पास
(c) विंग कम्पास (d) साधारण कम्पास

67. ϕ 500 mm और ϕ 150 mm के बीच के आकार वाले पाइपों को पकड़ने के लिए निम्नलिखित में से किसका उपयोग किया जाता है?
(a) फुटप्रिंट रिंच (b) सॉकेट रिंच
(c) बेंच वाइस (d) चेन पाइप रिंच

68. इसे पतली शीट में खींचने के लिए किसी धातु की गुण को .... कहा जाता है।
(a) कठोरता (b) भंगुरता
(c) कड़ापन (d) आघातवर्धनीयता

69. गो और नो गो गेज का उपयोग करने का मुख्य उद्देश्य इसे .... के रूप में उपयोग करना है?
(a) लिमिट गेज (b) रेडियस गेज
(c) स्लिप गेज (d) पिच गेज

70. पेंच जैक में किस प्रकार के चूड़ी का उपयोग किया जाता है?
(a) नकल (b) एक्मे
(c) बट्रेस (d) स्क्वायर

71. किसी थ्रेड की पिच ज्ञात करने के लिए निम्नलिखित में से किस गेज का उपयोग किया जाता है?
(a) स्क्रू पिच गेज (b) रेडियस गेज
(c) प्लस गेज (d) फीलर गेज

72. किस प्रकार का रख–रखाव सबसे प्रभावी है?
(a) करेक्टिव मेंटेनेंस (b) प्रिवेंटिंग मेंटेनेंस
(c) ब्रेकडाउन मेंटेनेंस (d) शटडाउन मेंटेनेंस

73. रेती बनाने के लिए किस सामग्री का उपयोग किया जाता है?
(a) ढलवां लोहा
(b) निम्न कार्बन युक्त इस्पात
(c) उच्च कार्बन युक्त इस्पात
(d) एल्युमीनियम

74. निम्न में से कौन सा लैपिंग उच्च गुणवत्ता वाला फिनिश प्राप्त करने के लिए उपयोग किया जाता है?
(a) कार्स ग्रेन अब्रेसिव (b) हीरा
(c) एमरी क्लॉथ ऑक्साइड (d) एल्युमिनियम

75. चिन्हन (मार्किंग) के लिए सरफेस प्लेट का उपयोग क्यों किया जाता है?
(a) क्योंकि यह डैटम सतह/आधार प्रदान करती है
(b) क्योंकि चिन्हन (मार्किंग) औजारों को इसके ऊपर रखा जा सकता है
(c) क्योंकि यह भारी वजन वाली कार्य–वस्तुओं (जॉब) को सहन करती है
(d) क्योंकि इसका सतह क्षेत्र काफी बड़ा होता है

ANSWER KEY

1.	(a)	2.	(d)	3.	(b)	4.	(d)	5.	(d)	6.	(c)	7.	(d)	8.	(d)	9.	(b)	10.	(c)
11.	(b)	12.	(a)	13.	(b)	14.	(a)	15.	(b)	16.	(d)	17.	(b)	18.	(b)	19.	(a)	20.	(b)
21.	(d)	22.	(a)	23.	(a)	24.	(c)	25.	(b)	26.	(a)	27.	(b)	28.	(c)	29.	(b)	30.	(a)
31.	(d)	32.	(a)	33.	(a)	34.	(b)	35.	(c)	36.	(b)	37.	(c)	38.	(a)	39.	(c)	40.	(d)
41.	(a)	42.	(c)	43.	(a)	44.	(b)	45.	(b)	46.	(a)	47.	(c)	48.	(b)	49.	(c)	50.	(d)
51.	(c)	52.	(d)	53.	(a)	54.	(c)	55.	(b)	56.	(b)	57.	(d)	58.	(c)	59.	(c)	60.	(d)
61.	(d)	62.	(d)	63.	(d)	64.	(a)	65.	(d)	66.	(b)	67.	(d)	68.	(d)	69.	(a)	70.	(d)
71.	(a)	72.	(b)	73.	(c)	74.	(d)	75.	(a)										

01. परिचय : व्यवसाय एवं सुरक्षा साधन
(Introduction : The Trade and Safety Means)

दुर्घटना (Accident)

अनियन्त्रित व दुःखद परिणाम वाली अनजाने में हुई घटना को दुर्घटना कहते हैं।

- कार्यस्थल दुर्घटनाएँ या औद्योगिक दुर्घटनाएँ सिर्फ वे होती हैं, जो कार्य परिस्थिति तथा कार्य संपादन प्रणालियों में हुई त्रुटियों के कारण घटित होती है।

औद्योगिक दुर्घटनाओं के कारण (Causes of Industrial Accidents)

कुशल मानव-श्रम हमेशा सुरक्षात्मक ढंग से कार्य करता है। अपने आपको सुरक्षित रखने के लिए दुर्घटनाओं (Accidents) के कारणों का ज्ञान होना आवश्यक है। सामान्यतः दुर्घटनाओं के प्रमुख कारण निम्न हैं-

(i) असावधानी (Carelessness)–कारखानों में होने वाली अधिकतर दुर्घटनाएँ असावधानी के कारण होती हैं। कार्य करते समय कार्य की चिन्ता के साथ-साथ कारीगर को अपनी तथा दूसरों की सुरक्षा का भी पर्याप्त ध्यान रखना चाहिए।

असावधानीवश दूसरे को हानि

(ii) अरुचि (Loss of Interest)–कभी-कभी कारीगर कार्य में रुचि (Interest) खो बैठता है। ऐसे समय में दुर्घटना होने की सम्भावना अधिक हो जाती है। रुचि न होने के कई कारण हो सकते है; जैसे–कोई पारिवारिक समस्या, फैक्ट्री में पैसा न मिलना या अपूर्ण मिलना। किसी गलती के कारण डाँट पड़ना या फिर किसी से झगड़ा हो जाना।

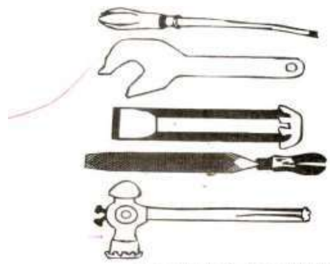
अरुचि में निद्रामग्न श्रमिक

(iii) जल्दीबाजी (Hastiness)–कारखाना मालिक के दबाव के कारण या अपने अधिक लाभ के लिए कारीगर आवश्यकता से अधिक जल्दी करता है। इसके कारण दुर्घटना होने की सम्भावना बढ़ जाती है।

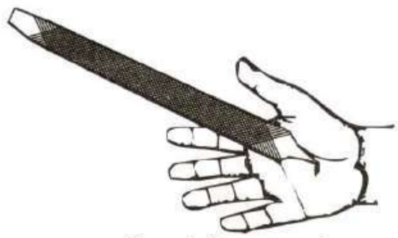
(iv) अज्ञानता (Ignorance)–जिस उपकरण के बारे में पूर्ण जानकारी न हो उससे छेड़छाड़ नहीं करनी चाहिए। कभी-कभी अपनी झूठी शान दर्शाने के लिए कारीगर ऐसा कार्य करने लगता है जो दुर्घटना का कारण बन जाता है।

(v) उत्सुकता (Curiosity)–उत्सुकता मानव स्वभाव में बसी है, परन्तु इस पर कारखानों में कार्यरत कारीगरों को अंकुश लगाना होता है। ज्यादा उत्सुक व्यक्ति दुर्घटना का शिकार बनता है।

(vi) असुरक्षित हस्त औजार (Unsafe Hand Tools)–कई कारखानों में मशीनों का रख-रखाव ठीक न होने के कारण मशीनें असुरक्षित अवस्था में भी प्रयोग होती रहती हैं, जो एक दिन अवश्य ही दुर्घटना का कारण बन जाती हैं। इसी प्रकार असुरक्षित हस्त औजारों से भी दुर्घटना हो सकती है; जैसे–बैंटा फटा हुआ हथौड़ा या फाइल तथा मशरूम हैडेड छेनी (Mushroom headed chisel) आदि।



अनुपयुक्त औजारों का प्रयोग

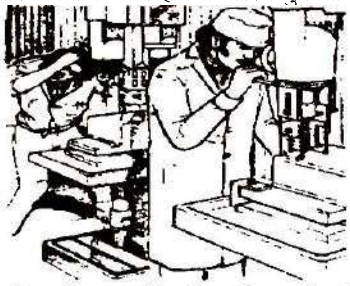


बिना हत्थे की फाइल का प्रयोग

(vii) असुरक्षित पहनावा (Unsafe dress)–ढीले कपड़े, टाई मफलर आदि का प्रयोग भी कारखाने में वर्जित होता है, क्योंकि ये सब भी असुरक्षित पहनावे की श्रेणी में आते हैं। कारखाने की आवश्यकता के अनुरूप ही कपड़ों (dress) का प्रयोग करना चाहिए।

कार्यशाला में कार्य करने हेतु कारीगर का उपयुक्त पहनावा

(viii) असुरक्षित अभिन्यास (Unsafe Lay-out)–कारखानों में विभिन्न मशीनें लगाने के समय उनके लिए पर्याप्त स्थान छोड़ना चाहिए। कई बार अपर्याप्त स्थान होने के कारण दुर्घटना घट सकती है।



लम्बे बालों का कार्य के दौरान ड्रिल मशीन में फँस जाना

(ix) काम करने का गलत तरीका (Wrong Method of Working)–अनजाने में कई बार कारीगर काम करने का गलत तरीका अपना लेता है; जैसे–बिना हैण्डिल की रेती से फाइल करना आदि।

(x) स्वच्छता की कमी (Lack of Cleanliness)–शॉप फ्लोर की ठीक से सफाई न होने के कारण दुर्घटना हो सकती है; जैसे–तेल पर पैर स्लिप होना, कहीं भी ठोकर लग जाना आदि।

(xi) अनुशासन की कमी (Lack of Discipline)–अनुशासन न होने के कारण कर्मचारी आपस में हँसी-मजाक करने लगते हैं तथा इसी हँसी-मजाक में कई बार दुर्घटना हो जाती है।

(xii) प्रकाश की अनुचित व्यवस्था (Improper Arrangement of Light)–प्रकाश की कमी के कारण दुर्घटना हो जाती है। कार्यशाला में प्रशिक्षार्थी/कारीगर जहाँ व्हीकल पर कार्य करता है उस स्थान पर पर्याप्त प्रकाश पड़ना चाहिए।

(xiii) अस्वस्थता या थकान (Illness or Tiredness)–कभी-कभी श्रमिक आर्थिक तंगी के कारण बीमार या कमजोर होते हुए भी कार्य पर आ जाता है तथा चक्कर खाकर या कमजोरी के कारण गिर सकता है जो दुर्घटना की श्रेणी में आता है, पैसे के लालच में श्रमिक अपनी सामर्थ्य से अधिक कार्य करने को तैयार हो जाते हैं, परन्तु थकान के कारण चोट खा बैठते हैं।

(xiv) नशे की आदत (Toxication)–बहुत से कारीगर नशे की आदत के शिकार हो जाते हैं तथा कभी-कभी नशे की अवस्था में ही कार्यशाला में चले जाते हैं। ऐसे कारीगर स्वयं तो दुर्घटना के शिकार होते ही हैं, साथ ही दूसरों के लिए भी खतरा हो सकते हैं।

प्राथमिक चिकित्सा (First - Aid)

अचानक दुर्घटना या बीमारी के अवसर पर डॉक्टर के पहुँचने या अस्पताल ले जाने से पहले घायल व्यक्ति को दिये जाने वाले आवश्यक उपचार को ही प्राथमिक चिकित्सा (First Aid) कहते हैं। वर्कशॉप में कार्य करने वाले कर्मचारियों को मूल प्राथमिक उपचार (Basic First Aid) का उचित प्रशिक्षण देना जरूरी है, ताकि पीड़ित व्यक्ति को आसानी से बचाया जा सके। इसके लिए निम्नलिखित जानकारी का होना आवश्यक है -

प्राथमिक चिकित्सा बॉक्स (First Aid Box)

प्राथमिक चिकित्सा बॉक्स पर लाल रंग का निशान (+) बना होता है।

प्राथमिक चिकित्सा का सामान (First Aid Box Material)

साधारणतः निम्नलिखित चिकित्सा के सामान एवं दवा का होना अति आवश्यक है।

(i) ऐक्री फ्लेवीनया मरक्यूरोक्रोम (ii) स्प्रिट अमोनिया
(iii) डिटोल (iv) टिंचर आयोडिन
(v) बरनॉल (vi) सूँघने का नमक
(vii) दवाई युक्त प्लास्टर (viii) पोटैशियम परमैंग्नेट
(ix) कैंची, चाकू, सेफ्टी पिन (x) तिकोनी व गोल पट्टी
(xi) दवा पिलाने का गिलास (xii) ड्रापर
(xiii) बांस की तीलियाँ (xiv) स्ट्रेचर
(xv) रूई, गाँज (जाली वाला कपड़ा)

कुछ महत्वपूर्ण सुरक्षा-नारे (Some Important Safety-slogan)

(i) "सावधानी हटी, दुर्घटना घटी"।
(ii) "काम करते समय न करो बात, नहीं तो दुर्घटना से होगी मुलाकात"
(iii) जीवन के है तीन दुश्मन "लापरवाही, नशा, प्रदूषण"
(iv) "देखकर रखो कदम जिंदगी नहीं मिलेगी हर दम"।
(v) "सुरक्षा से बगावत दुर्घटना को दावत"।
(vi) "नसीब समझ कर छोड़ो मत, सुरक्षा नियमों को तोड़ो मत"।
(vii) "लगाओ काम पर सुरक्षा का पहरा, घर ले आओ मुस्कुराता चेहरा"।

बेसिक लाइफ स्पॉट (Basic Life Spot)

ऐसे व्यक्ति को जिन्हें प्राथमिक उपचार दिये जाते हैं, उन्हें चिकित्सक 'बेसिक लाइफ स्पॉट' कहते हैं।

- बेसिक लाइफ स्पॉट में तीन क्रियाएँ हैं, जिन्हें अंग्रेजी के प्रथम तीन अक्षरों A, B, C से दर्शाया जाता है।

(i) A for Airway-इसके अन्तर्गत यह सुनिश्चित किया जाता है कि पीड़ित व्यक्ति की वायु मार्ग जीभ, स्राव या किसी बाहरी वस्तु के कारण बन्द तो नहीं है।

(ii) B for Breathing-इसके अन्तर्गत यह सुनिश्चित किया जाता है कि पीड़ित व्यक्ति श्वास ले रहा है अथवा नहीं। यदि नहीं, तो उसे कृत्रिम श्वास दिया जाता है।

(iii) C for Circulation-इसके अन्तर्गत यह सुनिश्चित किया जाता है कि पीड़ित व्यक्ति की नब्ज चल रही है अथवा नहीं। यदि नब्ज नहीं चल रही हो तो कार्डियोपल्मोनरी रिससिटेशन (CPR) की व्यवस्था की जाती है।

नोट- यदि हमारे मस्तिष्क को तीन मिनट भी ऑक्सीजन न मिले तो वह निष्क्रिय हो जाता है।

कृत्रिम साँस विधि (Artificial Respiration Process)

यदि किसी पीड़ित व्यक्ति को साँस नहीं आ रही हो, तो उसे निम्नलिखित कृत्रिम विधियों द्वारा साँस दी जाती है-

A. शैफर विधि (Schaffer's Method)
B. सिलवेस्टर विधि (Sylvestor's Method)

C. लाबोर्ड विधि (Lawboard Method)

D. कृत्रिम श्वास यन्त्र द्वारा

(A) शैफर विधि (Schaffer's Method)-जब पीड़ित व्यक्ति के पीठ (Back) पर छाले पड़ें हों, तब इस विधि का प्रयोग किया जाता है।

- इस विधि में पीड़ित को उल्टा अर्थात् पेट के बगल लिटा दिया जाता है और उसके सीने के नीचे पतला तकिया रख दिया जाता है।
- इस विधि से पीड़ित व्यक्ति के शरीर में श्वास भरने के लिए निम्न दो स्थितियाँ प्रयोग में ली जाती हैं-

(i) प्रथम स्थिति-पीड़ित के घुटने के पास उसके सिर की ओर अपना मुँह करके घुटनों के बल बैठ जाए।

- सिर को एक ओर घुमा दें ताकि मुँह और नाक धरती से अलग रहे। अब उसकी जीभ बाहर निकाल दें।
- अपने दोनों हाथ पीड़ित की पीठ पर इस प्रकार रखें कि दोनों हाथ सीधा रहे और चारों अंगुलियाँ आपस में मिली रहें तथा वे अंगुठे से समकोण बनाए।

शैफर विधि की प्रथम स्थिति

(ii) द्वितीय स्थिति- इस स्थिति में आगे की ओर झुकते हुए पीड़ित के पीठ पर दबाव डाले। उससे पीड़ित के डायफ्राम पर आगे की ओर दबाव पड़ता है और फेफड़ों की हवा बाहर निकलती है। दो सेकण्ड रुककर दबाव हटाने के लिए बैठ जाए।

- पुनः झुककर दबाव डालें। इस प्रकार इस क्रिया को 10-12 बार प्रति मिनट तब तक दोहराते रहें जब तक कि श्वास क्रिया सामान्य न हो जाए।

शैफर विधि की द्वितीय स्थिति

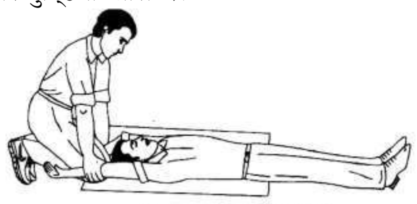
(B) सिलवेस्टर विधि (Sylvestor's Method)- जब सीने की ओर छाले पड़ें हो, तब इस विधि का प्रयोग किया जाता है।

- इस विधि में पीड़ित को चित (पीठ के बल) लिटाते हैं। इसके बाद उसके पीठ के नीचे तकिया लगा दिया जाता है जिससे कि उसका सीना कुछ ऊपर उठ जाए और सिर कुछ नीचे हो जाए।
- पीड़ित को साँस देने के लिए निम्न दो स्थितियाँ अपनायी जाती हैं–

(i) प्रथम स्थिति (First Position)- पीड़ित के सिर के पास अपने घुटनों के बल बैठ जाएँ। उसके दोनों हाथों की आधी मुट्ठी बाँधकर हाथों को सीधा फैला दें। अब पीड़ित के दोनों हाथों को धीरे-धीरे मोड़कर उसके सीने पर लाएँ।

सिल्वेस्टर विधि की प्रथम स्थिति

(ii) द्वितीय स्थिति (Second Position)- प्रथम स्थिति में अपने हाथों से पीड़ित के सीने पर कुछ दबाव डालें। दो-तीन सेकण्ड बाद बहाव हटा लें और पीड़ित के हाथों को उसके सिर की ओर फैला दें और मुट्ठियाँ खोल दें।


सिल्वेस्टर विधि की द्वितीय स्थिति

उपरोक्त क्रियाओं को 10-12 बार प्रति मिनट की दर से तब तक दोहराएँ जब तक कि उसकी श्वास क्रिया सामान्य न हो जाए।

- जब पीड़ित के सीने पर दबाव डाला जाता है, तो फेफड़ों के अन्दर की वायु बाहर निकल जाती है और दबाव हटाने से बाहर की ताजी वायु फेफड़ों के अन्दर जाती है। इस प्रकार, पीड़ित को श्वास लेने में सहायता मिलती है।

(C) लाबोर्ड विधि (Labord Method)- इस विधि में पीड़ित के मुँह में सीधा हवा भरकर श्वसन क्रिया पूर्ण की जाती है। निम्नलिखित दो स्थितियों का प्रयोग कर मुँह-से-मुँह में हवा भरने की प्रक्रिया पूर्ण की जाती है।

(i) प्रथम स्थिति (First Position)- पीड़ित को पीठ के बल लिटा लें। अब पीड़ित की पीठ के नीचे तकिया आदि लगा दें, जिससे कि उसका मुँह थोड़ा पीछे की ओर लटक जाए।

पीड़ित की पीठ के नीचे तकिया लगाए (प्रथम स्थिति)

(ii) द्वितीय स्थिति (Second Position)- पीड़ित का मुँह अच्छी तरह साफ कर लें। अब उसके खुले मुँह पर कपड़ा रखकर और एक हाथ से उसकी नाक बन्द करके अपने उसके मुँह में बलपूर्वक झटके से हवा भरें। यह ध्यान रखें कि हवा बाहर निकलने पाए और उसके फेफड़ें कुछ फूलें। हवा को बाहर निकलने के बाद अपना मुँह हटा लें। उपरोक्त क्रिया को 10-12 बार प्रति मिनट की दर तक दोहराते रहें जब तक कि उसकी श्वास क्रिया सामान्य न हो।

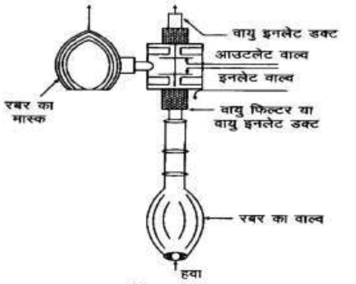
- बलपूर्वक झटके से हवा भरते समय पीड़ित के फेफड़े फूलते हैं और वायु अन्दर जाती है। मुँह हटा लेने पर अन्दर की वायु बाहर निकल जाए इस प्रकार, पीड़ित को श्वास लेने में सहायता मिलती है।

मुँह-से-मुँह में हवा भरना (द्वितीय स्थिति)

नोट-उपरोक्त तीनों विधियों में से तीसरी विधि अधिक प्रचलित होती जा रही है क्योंकि यह विधि तुरन्त प्रारम्भ की जा सकती है। इसके साथ ही यह प्रभावशाली विधि है और इसे लम्बे समय तक जारी रखने की आवश्यक नहीं होती, जबकि प्रथम एवं द्वितीय विधि को एक घण्टे से भी अधिक समय तक जारी रखना पड़ सकता है।

(D) कृत्रिम श्वास यन्त्र द्वारा (Through Artificial Respiration Instrument)- इस यन्त्र में प्रयुक्त रबड़ के वाल्व

में से हवा फिल्टर होकर चैम्बर में आती है। यहाँ पर इनलेट तथा आउटलेट वाल्व लगे होते हैं, जोकि रबड़ वाल्व को दबाने व छोड़ने के साथ खुलते व बन्द होते हैं। इसके अन्तर्गत हवा, पीड़ित के मुँह पर लगे मास्क के माध्यम से पीड़ित के अन्दर भेजी जाती है। यह बहुत सरल प्रक्रिया है। उसमें रबड़ के वाल्व को 15 से 20 बार एक मिनट में ऑपरेट किया जाता है।



कृत्रिम श्वास यन्त्र

अचेत को राहत देने हेतु किया जाने वाला प्राथमिक उपचार

(a) दुर्घटनाग्रस्त व्यक्ति को चित करने का प्रयास

(b) दुर्घटनाग्रस्त अचेत को राहत देने का प्रयास

(c) विशेष व्यवस्था से सीधा करने का प्रयास

(d) अचेत को चित करने का प्रयास

विद्युत झटका (Electric Shock)

सामान्यतः 90 वोल्ट्स से अधिक वोल्टेज पर हमारे शरीर के आर-पार विद्युत धारा प्रवाह स्थापित हो जाता है, तो हमें एक झटके का अनुभव होता है, यही विद्युत झटका कहलाता है। विद्युत क्षेत्र एक अत्यन्त संवेदनशील क्षेत्र है, जिसमें कार्य के दौरान निरन्तर दुर्घटना की सम्भावनाएँ बनी रहती है।

विद्युत झटका लगने के कारण (Cause of an Electric Shock)

विद्युत झटका लगने का मुख्य कारण विद्युत धारा की तीव्र गति (3×10^8 मी/से) है, जो हमारे शरीर और उसमें हो रहे रक्त प्रवाह की गति से सामंजस्य स्थापित नहीं कर पाती और व्यक्ति को काफी तीव्र विद्युत झटका लगता है।

विद्युत झटके के कारण होने वाली शारीरिक हानियाँ (Damages Caused to Human Body by an Electric Shock)

विद्युत झटका लगने पर मनुष्य के शरीर को निम्नलिखित क्षतियाँ हो सकती हैं–

(i) शरीर पर छाले पड़ सकते हैं।
(ii) किसी अंग का मांस जल सकता है।
(iii) रक्त प्रवाह हो सकता है।
(iv) श्वास में रुकावट पैदा हो सकता है।
(v) व्यक्ति मूर्च्छित हो सकता है।
(vi) हृदय गति रुकने से व्यक्ति की मृत्यु भी हो सकती है।

विद्युत सम्पर्क में आए व्यक्ति को छुड़ाना (Isolating a Person from Electric Contact)

(i) मशीन/उपकरण का स्विच 'ऑफ' कर दें अथवा उसकी मेन-लोड का प्लग-टॉप निकाल दें अथवा विद्युत लाइन के मेन-स्विच को 'ऑफ' कर दें।
(ii) यदि उपरोक्त कुछ भी कर पाना कठिन हो तो स्वयं रबर की चटाई, सूखी लकड़ी की वस्तु या प्लास्टिक की मोटी वस्तु आदि पर खड़े होकर पीड़ित को खींचकर विद्युत सम्पर्क से छुड़ाएँ।
(iii) यह ध्यान रखें कि विद्युत सम्पर्क से छुड़ाते समय पीड़ित, झटके से भूमि पर न गिरने पाए, जिससे उसे अधिक चोट न लगे।

मानव शरीर पर आपत्तिजनक धाराओं के मान का प्रभाव–

मानव के शरीर पर विद्युत के झटके के प्रभाव, उसके शरीर से होकर गुजरने वाली धारा विद्युत के सम्पर्क में रहने का समय तथा विद्युत की प्रकृति (AC या DC) पर निर्भर करता है।

- AC (प्रत्यावर्ती धारा) की तुलना में DC (दिष्ट धारा) अधिक खतरनाक होती है।

मानव के शरीर पर वैद्युत धाराओं के प्रभाव सम्बन्धी तालिका–

क्र. सं.	मिली एम्पियर में धारा (current)	वैद्युत धारा का प्रभाव (Effect of electric current)
1.	1 से 8mA तक	इसके झटके की अनुभूति होती है, परन्तु यह कष्टदायक नहीं होती अर्थात् मानव इसे सहन कर सकता है।

2.	8 से 15mA तक	इससे कष्टदायक झटका लगता है, परन्तु स्नायु सम्बन्धी नसों का नियंत्रण कायम रहता है, इसलिए इसका सहन करना मानव व्यक्तित्व पर निर्भर करता हैं।
3.	15 से 20mA तक	इससे कष्टदायक झटका लगा है। स्नायु सम्बन्धी नसों का नियंत्रण कायम नहीं रहता, इसलिए मानव इसे सहन नहीं कर सकता।
4.	20 से 50mA तक	इसमें स्नायु सम्बन्धी नसों के अत्यधिक संकुचन के कारण साँस लेना कठिन हो जाता है।
5.	50 से 100mA तक	इसमें श्वास रुकने के कारण दिल की धड़कन बन्द हो जाती है अर्थात् इसमें मृत्यु सम्भव है।
6.	100mA से अधिक	इसमें शरीर जल जाता है। बिजली के झटके के दौरान स्नायु सम्बन्धी नसें इतनी अधिक सिकुड़ जाती है कि दिल का धड़कना बन्द हो जाता है। परिणास्वरूप मृत्यु निश्चित है।

नोट-1 mA से कम मान के धारा से लगे झटके की अनुभूति नहीं होती है।

वैद्युत के लिए सुरक्षा नियम (safety rules for electricity)-

कारखानों मे मशीन ऑपरेटरों को वैद्युत सम्बन्धी निम्न नियम अपनाने चाहिए–

(i) वैद्युत का मेन स्विच मशीन व ऑपरेटर के पास ही लगा होना चाहिए।

(ii) बिना प्लग प्रयोग किये, सीधे बिजली के तार प्लग में लगाकर मशीन को नहीं चलाना चाहिए।

(iii) यदि कोई नंगा तार या किसी चलते पार्ट पर बिजली का तार रगड़ खाता दिखाई दे तो इलेक्ट्रीशियन को बुलाकर तुरन्त ठीक कराना चाहिए।

(iv) वैद्युत सम्बन्धी कोई खराबी होने पर कारीगर को चाहिए कि वह इसकी सूचना अपने बड़े अधिकारी को दे।

(v) विद्युत तारों में लगी हुई आग को बुझाने के लिए कार्बन टैट्राक्लोराइड युक्त अग्निशामक यन्त्र का प्रयोग करना चाहिए।

आग (Fire)-

आग एक रासायनिक क्रिया है जो ज्वलनशील पदार्थ तथा ऊष्मा व ऑक्सीजन के सम्पर्क में उत्पन्न होता है।

- आग उत्पन्न होने के लिए आवश्यक कारक–(1) ईंधन (2) ऊष्मा (3) ऑक्सीजन

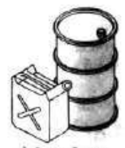
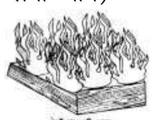
Note - उपरोक्त तीनों कारकों में से किसी एक की कमी होने पर आग बुझ जाती है।

आग लगने के कारण-

आग लगने के निम्नलिखित कारण हैं-

(1) बिजली के तारों के ढीले कनेक्शन।
(2) तेज चलने वाले पार्ट में तेल का न होना।
(3) तेल से सने चिथड़े जगह-जगह बिखरे होना।
(4) कारखाने में धुम्रपान करने से।
(5) बिजली के तारों पर ओवरलोड।
(6) बिजली के शॉर्ट - सर्किट से।
(7) विस्फोटक पदार्थों को ध्यान से न रखने पर।

आग लगने के प्रकार, बुझाने के उपाय एवं श्रेणी सम्बन्धित तालिका

क्र. सं.	आग लगने के प्रकार (Types of Fire)	आग बुझाने के उपाय (Remedy of Fire-Fighting)	आग की श्रेणी (Class of Fire)
1.	**कार्बोनियस फायर** (लकड़ी,कागज,कपड़ा जूट एवं लकड़ी के कोयले से लगी आग)	इस प्रकार के आग को बुझाने के लिए पानी, रेत अथवा मिट्टी का प्रयोग किया जाता है।	इसे Class 'A' का Fire कहते हैं।
2.	**तैलीय फायर** (मिट्टी के तेल, डीजल एवं पेट्रोल आदि से लगी आग)  श्रेणी 'B' की आग	इसे बुझाने के लिए फोम फायर एक्स्टींग्यूशर एवं CO_2 एक्स्टींग्यूशर का प्रयोग किया जाता है। इसको बुझाने के लिए CO_2 का भी प्रयोग किया जाता है।	इसे Class 'B' का Fire कहते हैं।
3.	**गैसीय फायर** (प्रोपेन, ब्यूटेन, LPG आदि से लगी आग) श्रेणी 'C' की आग	इस प्रकार के आग को बुझाने के लिए CO_2 , हेलोन आदि रसायनों का प्रयोग किया जाता है।	इसे Class 'C' का Fire कहते हैं।
4.	**इलेक्ट्रिक फायर** (बिजली के तारों, उपकरणों एवं धात्विक पदार्थों आदि से लगी आग)  श्रेणी 'D' की आग	इस प्रकार के आग को बुझाने के लिए सी.टी.सी. (CTC) फायर एक्स्टींग्यूशर का प्रयोग किया जाता है। शुष्क रेत का भी प्रयोग किया जा सकता है।	इसे Class 'D' का Fire कहते हैं।

आग बुझाने का यन्त्र (Fire-Fighting Equipment)

प्रत्येक कार्यशाला में आग बुझाने के यन्त्र आवश्यक रूप से उपलब्ध रहने चाहिए।

- आग बुझाने वाले यन्त्र द्वारा छिड़का जाने वाला द्रव गैस या चूर्ण स्वयं ज्वलनशील नहीं होता है और न ही ज्वलन में सहायक होता है।

  (a) रेत से भरी बाल्टियाँ-इनका प्रयोग विद्युत से लगी आग को बुझाने के लिए किया जाता है।

- कार्यशाला के बाहर लाल रंग से पेन्ट की हुई बाल्टियों में सूखी रेत भरकर रखी जाती है।
- इन बाल्टियों पर संकेतात्मक तौर पर आग लिखा होता है।

रेत से भरी बाल्टी

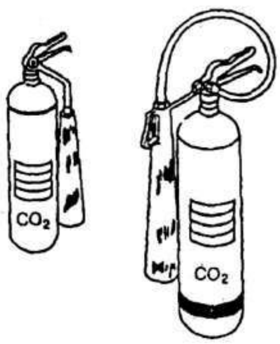
(b) कार्बन-डाई-ऑक्साइड (CO_2) टाइप आग बुझाने के यन्त्र (CO_2 एक्स्टींग्यूशर)-कार्बन-डाई-ऑक्साइड गैस ज्वलन में सहायक नहीं होती है और जलने वाली वस्तुओं की ऑक्सीजन सप्लाई काट कर आग बुझा देती है।

- इस प्रकार के यन्त्र में सोडियम बाइकार्बोनेट ($NaHCO_3$) घोल भरा होता है और एक काँच की बोतल में गन्धक का तनु अम्ल (H_2SO_4) भरा होता है।

$$2NaHCO_3 + H_2SO_4 \longrightarrow Na_2SO_4 + 2H_2O + 2CO_2$$
(कार्बन डाई ऑक्साइड)

इस प्रकार दोनों पदार्थों के रासायनिक अभिक्रिया के फलस्वरूप CO_2 गैस उत्पन्न होती है, जोकि आग को बुझाने का कर्य करती है।

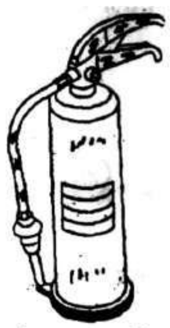
नोट–इसका प्रयोग श्रेणी 'D' की आग बुझाने के लिए किया जाता है।



कार्बन डाईआक्साईड

(c) फोम टाइप आग बुझाने के यन्त्र (फोम एक्स्टींग्यूशर)-इस प्रकार के यन्त्र का प्रयोग तेलीय पदार्थों से लगी आग को बुझाने के लिए किया जाता है, परन्तु विद्युत तथा अग्नि पर इसका प्रयोग नहीं किया जा सकता है, क्योंकि झाग एवं पानी दोनों ही विद्युत के सुचालक होते हैं।

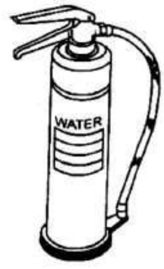
- यह यन्त्र जल की बौछार के साथ-साथ झाग उत्पन्न करता है।
- झाग उत्पन्न करने के लिए इसमें खनिज तेल, साबुन आदि पदार्थ वायुदाब के साथ जल में मिश्रित कर भरे जाते हैं।
- यन्त्र का लीवर दबाने पर जल मिश्रित झाग पैदा हो जाता है,जो जलती हुई वस्तु की ऑक्सीजन सप्लाई काटकर आग बुझा देता है।


फोम वाला अग्निशामक यन्त्र

नोट–श्रेणी 'B' प्रकार के अर्थात तेल से लगे आग को बुझाने के लिए इसका प्रयोग किया जाता है।

(d) जलयुक्त आग बुझाने का यन्त्र (वाटर फिल्ड एक्स्टींग्यूशर)-इस प्रकार के यन्त्र का प्रयोग श्रेणी 'A' की आग को बुझाने के लिए किया जाता है।

- इसमें वायुदाब के साथ जल भरा होता है। लीवर को दबाने से जल की बौछार पैदा होती है, जिसके द्वारा आग बुझाई जाती है।



पानी से भरा अग्निशामक यन्त्र

(e) शुष्क पाउडर टाइप आग बुझाने का यन्त्र-इस प्रकार के यन्त्र में जल के बिना वायुदाब के साथ चूर्ण भरा जाता है।

- यह चूर्ण ज्वलनशील नहीं होता है और न ही ज्वलन में सहायक होता है।
- यन्त्र का लीवर दबाने पर चूर्ण, जलती हुई वस्तु की ऑक्सीजन सप्लाई रोक कर आग को बुझा देता है।

नोट–श्रेणी 'D' प्रकार के आग को बुझाने के लिए इस यन्त्र का प्रयोग किया जाता है।

(f) कार्बन टेट्रा क्लोराइड (CTC) टाइप आग बुझाने का यन्त्र (सी.टी.सी. एक्स्टींग्यूशर)-इसे हैलोन टाइप आग बुझाने का यन्त्र भी कहते हैं।

- इस यन्त्र का उपयोग सामान्यतः सभी प्रकार की आग बुझाने के लिए किया जा सकता है।
- यह द्रव, जलती हुई वस्तु को ढक लेता है और उसकी ऑक्सीजन की सप्लाई काटकर तुरन्त ही आग को बुझा देता है।
- इसमें कार्बन टेट्राक्लोराइड (CCl_4) अथवा ब्रोमोक्लोरोडि-फ्लोरोमीथेन (BFC) नामक द्रव, वायुदाब के साथ भरा हुआ होता है।
- इस यन्त्र द्वारा उत्पन्न वाष्प जहरीली होने के कराण खुले स्थानों पर ही रखा जाता है।

कार्बन टेट्राक्लोराइड अग्निशामक यंत्र

नोट–इस प्रकार के अग्नि बुझाने वाले यन्त्र विशेष तौर पर विद्युत उपकरण पर इस्तेमाल करने के लिए उपयुक्त एवं सुरक्षित हैं।

(g) सोडा एसिड एक्स्टींग्यूशर–कार्बोनेशियस फायर अर्थात् लकड़ी, कोयला या वस्त्र आदि में लगी आग को बुझाने के लिए इस एक्स्टींग्यूशर का प्रयोग किया जाता है। इसका प्रयोग विद्युत या तेलीय पदार्थों द्वारा लगी आग को बुझाने के लिए नहीं करना चाहिए।

(h) सोडा एसिड अग्निशामक (Soda Acid Extiguisher)–कार्बोनेशियस फायर (जैसे-लकड़ी, कपड़ा व अन्य ठोस ज्वलनशील पदार्थों से लगी आग) को बुझाने के लिए सोडा एसिड अग्निशामक का प्रयोग किया जाता है। इसके द्वारा विद्युत से लगी आग नहीं बुझाना चाहिए, क्योंकि इसके द्वारा निकले कैमिकल विद्युत के अच्छे सुचालक होते हैं।

Fire Extinguisher Types							
Extinguisher		Type of Fire					
Colour	Type	Solids (wood,paper, cloth, etc)	Flammable Liquids	Flammable Gasses	Electrical Equipment	Cooking Oils & Fats	Special Notes
	Water	✓ Yes	✗ No	✗ No	✗ No	✗ No	Dangerous if used on liquid fires or live electricity
	Foam	✓ Yes	✓ Yes	✗ No	✗ No	✓ Yes	Not practical fo home use
	Dry Powder	✓ Yes	✓ Yes	✓ Yes	✓ Yes	✗ No	Safe use up to 1000v
	Carbon Dioxide (CO2)	✗ No	✓ Yes	✗ No	✓ Yes	✓ Yes	Safe on hig and low voltages

सुरक्षा (Safety)

सुरक्षा शब्द का शाब्दिक अर्थ सुरक्षित रहना है। किसी भी अनचाही आकस्मिक दुघर्टना, जो किसी भी व्यक्ति या उसके आस–पास के वातावरण को प्रभावित करती है, से सुरक्षित रहना ही सुरक्षा कहलाता है।

सुरक्षा का महत्व (Importance of Safety)

सुरक्षा हमारे दैनिक जीवन का एक बहुत ही महत्वपूर्ण हिस्सा है, क्योंकि थोड़ी सी लापरवाही से हम अपने शरीर का कोई अंग गंवा देते हैं और कई बार तो जीवन से ही हाथ धोना पड़ता है। इसलिए किसी कार्य को करते समय हमें अपनी सुरक्षा, साथ कार्य करने वालों की सुरक्षा व आसपास की सुरक्षा का पूरा ध्यान रखना चाहिए।

कारखानों में घटने वाली दुर्घटनाओं से सुरक्षा

कारखानों में अनेक प्रकार के कार्य किये जाते है, जिसके लिए कहीं पर मशीनों द्वारा कार्य किया जाता है तो कहीं पर रासायनिक पदार्थों व गैसों से कार्य किया जाता है। ऐसे सभी कार्यों को सावधानी से न करने वाले लोगों को खतरा हो सकता है।

ऐसे सभी घटनाओं से बचने के लिए हम जो उपाय करते हैं, उसे सुरक्षा कहते हैं।

संस्थान व अपने व्यवसाय के अनुभाग में रखी जानी वाली सावधानियाँ

अपने संस्थान के प्रति व अपने व्यवसाय अनुभाग के प्रति निम्नलिखित सावधानियाँ रखनी चाहिए-

(i) धूम्रपान न करें।
(ii) कभी भी एक दूसरे पर लोहे आदि के टुकड़े न फेंके।
(iii) जिस मशीन टूल्स के बारे में जानकारी न हो उसे बिना जानकारी के प्रयोग न करें।
(iv) संस्थान में अपने व्यवसाय अनुभाग में कभी भी लड़ाई झगड़ा न करें।
(v) अपने ऊपर संयम रखना चाहिए और बिना जानकारी के मशीन नहीं चलाना चाहिए।

सुरक्षा के प्रकार (Types of Safety)

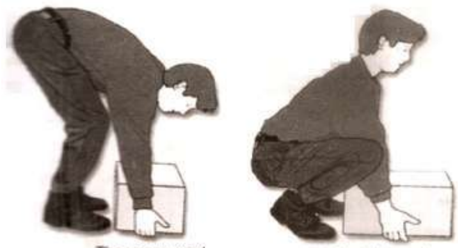
(a) स्वयं सुरक्षा (Self safety)
(b) मशीन-टूल्स सुरक्षा (Machine- tools safety)
(c) साधारण वर्कशाप सुरक्षा (General workshop safety)

(a) स्वयं सुरक्षा (Self safety)-स्वयं सुरक्षा में निम्नलिखित सुरक्षाएँ होती हैं–

(i) किसी लटकते हुए वजन के नीचे खड़े होकर काम न करें, क्योंकि वजन के गिरने से भारी दुर्घटना हो सकती है।
(ii) कार्यशाला में कभी भी ढीले कपड़े, टाई, मफलर इत्यादि पहनकर कार्य न करें। इनसे चलती हुई मशीनों से दुर्घटना होने का खतरा बना होता है।
(iii) चलती हुई मशीनों में तेल देते समय तेल-कुप्पी (funnel) का प्रयोग करना चाहिए।
(iv) चलती हुई मशीनों की कभी मरम्मत नहीं करनी चाहिए।
(v) कार्यशाला में सदैव बूट पहनकर चलना चाहिए, क्योंकि मशीनों से निकली लोहे की छिलन पैर में लगने से घाव होने का भय रहता है। इसके लिए स्टील कैप बूट का प्रयोग किया जा सकता है।

Don't use chapple   Use the shoes

(vi) किसी चलती मशीन के साथ छेड़खानी करना दुर्घटना को बुलावा देना है, इसलिए चलती मशीन के सहारे न तो खड़े हों और न ही उसके पुर्जों; जैसे–बोल्ट आदि को छुएँ।
(vii) किसी चलती मशीन के पास यदि खड़े होकर कार्य करना हो, तो चलती मशीन पर सुरक्षा गार्ड अवश्य लगाएँ, जिससे दुर्घटना होने का भय न हो।
(viii) लोड ठीक से उठाएं-पीठ की मांसपेशियों का नहीं, बल्कि टाँगों की मांसपेशियों का इस्तेमाल करें।


The wrong way!   The right way!

(b) मशीन-टूल्स सुरक्षा (Machine-tools safety)– मशीनों व टूल आदि की सुरक्षा के लिए हमें निम्नलिखित बातों पर ध्यान देना चाहिए–

(i) सभी सूक्ष्ममापी यन्त्रों को समय-समय पर तेल लगाकार रखना चाहिए। विशेषकर बरसात के मौसम में इनकी देखभाल अवश्य करनी चाहिए, क्योंकि एक बार यन्त्र को जंग लगने पर उनकी सूक्ष्मता समाप्त हो जाती है।
(ii) एक-दो माह तक फाइल से कार्य करने के पश्चात् उसे धुलवा लेना चाहिए, इससे फाइल ज्यादा देर तक चलती हैं।
(iii) किसी भी मशीन का कोई पार्ट (part) खराब होने पर तुरन्त ठीक कर देना चाहिए।
(iv) जब भी सूक्ष्ममापी यन्त्रों का प्रयोग किया जाए, उन्हें किसी सुरक्षित स्थान पर तथा किसी भी कटिंग टूल से अलग रखना चाहिए।
(v) रेती की सफाई के लिए अपने पास फाइल कार्ड रखना चाहिए व समय-समय पर फाइल कार्ड से रेती में फँसे लोहे के कण साफ करते रहना चाहिए।

उपकरण (या रेती) की सुरक्षा हेतु उसे फाइल कार्ड द्वारा साफ करना

(c) साधारण वर्कशाप सुरक्षा (General workshop safety)-साधारण वर्कशाप सुरक्षा के लिए हमें निम्नलिखित बातों पर ध्यान देना चाहिए–

(i) वर्कशॉप में हमेशा आग बुझाने के यन्त्र व सुरक्षा-सामान तैयार रखा होना चाहिए।

(ii) कार्यशाला में धूम्रपान नहीं करना चाहिए।

(iii) कार्यशाला का फर्श साफ सुथरा होना चाहिए। कभी भी तेल इत्यादि बिखरा नहीं होना चाहिए।

(iv) जॉब को बनाते समय जॉब की माप के लिए उसकी सूक्ष्मता के अनुसार ही साधन अपनाया जाना चाहिए; जैसे–रफ माप के लिए स्टील रूल तथा सूक्ष्म माप के लिए माइक्रोमीटर या वर्नियर कैलीपर्स इत्यादि।

(v) जॉब को बनाने से पहले उसकी ड्रॉइंग को भली-भाँति समझ लेना चाहिए।

कार्यखण्ड की सुरक्षा

वैयक्तिक रक्षक उपकरण (Personal Protective Equipment)

जो काम आप कर रहे हो उसके अनुसार उपयुक्त सुरक्षा उपकरण पहनना चाहिए–

शरीर का भाग /प्रक्रिया (Body part/process)	जोखिम (Hazard)	व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण (Personal Protective Equipment)
आँख	रासायनिक या धातु का छिड़काव (Splash) धूल, गैस, रेडिएशन)	सुरक्षा चश्मा (Safety Spectacles), काले चश्मे (Goggles), चेहरा-ढाल (Face-shields), विजर (Visors)
सिर	गिरने या उड़ने वाली वस्तुओं का धक्का (Impact), सिर टकराने का खतरा, बालों का उलझना	हेलमेट, कठोर हैट, हेयर नेट और टक्कर कैप्स (Bump caps)
साँस लेना	धूल, गैस, ऑक्सीजन की कमी वाला वातावरण	रेस्पिरेटर (Respirator), हेलमेट जिसमें हवा डाली जाती हो (Air-fed helmets)
शरीर	तापमान, रासायनिक या धातु का छिड़काव (Splash), स्प्रे-गन से स्प्रे, कपड़ों का उलझना	चोगा (overall), डन्की जैकेट, कोट, एप्रिन कोट, बॉडी वार्मर एवं विशेष सुरक्षात्मक कपड़े
हाथ और बाजू	घर्षण (Abrasion), तापमान चरम (Temperature extremes) कट, रसायन, बिजली के झटके	फाइबर दस्ताने, लोहे का दस्ताना (Gauntlets), कलाई कफ (Wrist cuffs), बाजूबंद (Armlets), आस्तीन (Sleeves)
पैर और टाँगे	फिसलना, कट, गिरती वस्तुएं, रासायनिक छिड़काव, घर्षण	सुरक्षा जूते, पैर के अंगूठे के लिए कैप्स (Toe caps), लेगिंग (Leggings), एन्किलेट्स

सुरक्षा चिह्न (Safety Signs)

सुरक्षा चिह्न हमें सम्भावित खतरे के बारे में चेतावनी देते हैं और हमें उन्हें बिल्कुल भी नजर अंदार नहीं करना चाहिए। इन चिह्नों को उनके आकार और रंग के द्वारा पहचाना जा सकता है।

सुरक्षा संकेत निम्न प्रकार के होते हैं–

(a) निषिद्ध चिह्न (Prohibition signs)

(b) अनिवार्य चिह्न (mandatory signs)

(c) चेतावनी चिह्न (Warning signs)

(d) सूचनात्मक चिह्न (Informational signs)

(a) निषिद्ध चिह्न (Prohibition signs)–वृत्त के आकार के ये संकेत लाल रंग के बार्डर तथा क्रास बार और सफेद बैक-ग्राउण्ड पर काली आकृति द्वारा बनाये जाते हैं।

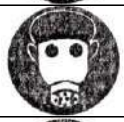
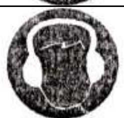
- इन संकेतों के द्वारा विशेष प्रकार के कार्यों को करने से मना (निषिद्ध) किया जाता है।

इसके उदाहरण निम्नलिखित हैं–

क्र.सं.	संकेत	संकेत सम्बन्धी निर्देश
1.		इस संकेत के द्वारा पैदल चलने के लिए मना (निषिद्ध) किया जाता है।
2.		इस संकेत के द्वारा धूम्रपान और नंगे फ्लेम को निषिद्ध किया जाता है।
3.		इस संकेत के द्वारा आग को पानी से बुझाने के लिए मना (निषिद्ध) किया जाता है।

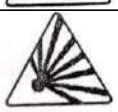
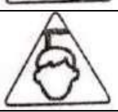
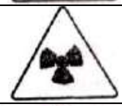
(b) अनिवार्य चिह्न (Mandatory signs)–इन संकेतों के द्वारा कारीगरों को सुरक्षात्मक निर्देश दिये जाते हैं।

- ये चिह्न नीली पृष्ठभूमि पर सफेद चिह्न द्वारा वृत्त के आकार के बने होते हैं। इसके उदाहरण निम्नलिखित हैं–

क्र.सं.	संकेत	संकेत सम्बन्धी निर्देश
1.		सिर के लिए संरक्षण पहनें
2.		सुरक्षा हार्नेस बेल्ट पहने
3.		श्वास के लिए संरक्षण पहनें
4.		हाथों के लिए संरक्षण पहनें
5.		पैरों के लिए संरक्षण पहनें
6.		सुनने के लिए संरक्षण पहनें
7.		एडजस्टेबल गार्ड का प्रयोग करें

(c) चेतावनी चिह्न (Warning signs)–इन संकेतों के माध्यम से चेतावनी दी जाती है।

- ये चिह्न त्रिभुजाकार पीली पृष्ठभूमि (Yellow background) पर काले चित्र बनाकर प्रदर्शित किए जाते हैं। चेतावनी चिह्न निम्न तालिका में दिखाये गये हैं–

क्र.सं.	संकेत	संकेत सम्बन्धी निर्देश
1.		आग से जोखिम के लिए
2.		बिजली के झटके से जोखिम के लिए
3.		विष से खतरा के लिए-
4.		कोरोसिव पदार्थ के लिए
5.		विस्फोट से जोखिम के लिए
6.		ओवरहैड से खतरा के लिए
7.		सामान्य चेतावनी खतरे से जोखिम के लिए
8.		आयनाइजिंग रेडियेशन से खतरा के लिए
9.		लेजर बीम से खतरा के लिए

(d) सूचनात्मक संकेत (Informational Symbols)-

(i) **इन संकेतों के द्वारा विविध प्रकार की सुरक्षा सम्बन्धित सूचनाएँ दी जाती हैं।**

(ii) **ये संकेत वर्गाकार होते हैं, जो हरे रंग की पृष्ठ भूमि पर सफेद रंग की आकृति अथवा सफेद रंग की पृष्ठभूमि पर लाल रंग की आकृति द्वारा प्रदर्शित किए जाते हैं।**

सूचनात्मक संकेत

मृदु कौशल (Soft Skills)

किसी कारीगर में स्वाभाविक रूप से विकसित हुआ ऐसा कौशल जो आपात स्थिति में लाभदायक हो, मृदु कौशल कहलाता है।

मृदु कौशल की पाँच 5'S' अभिधारणा (5'S' Concepts of Soft Skills)- 5'S' अभिधारणा एक जापानी (Japanese) शब्दों का समाकलन है। कौशल प्रशिक्षण के अन्तर्गत निम्नलिखित पाँच 'S' अक्षर से प्रारम्भ होने वाले शब्दों पर ध्यान देना चाहिए और उनको अभ्यास में लाना चाहिए; जैसे–

a. छँटनी, b. क्रम निर्धारण, c. चमकाना, d. मानकीकरण, e. कायम रखना।

चित्र 5 'S' संकल्पना के आधारभूत स्तम्भ

नोट–5'S' संकल्पना एक चक्रिय क्रम है, जो सतत् विकास की प्रक्रिया को जन्म देता है।

a. छँटनी (Sort)-

(i) यह 5'S' का प्रथम S है।

(ii) यह उन अनावश्यक मदों (items) को कार्य-प्रणाली से अलग करता है, जो वर्तमान उत्पादन की दृष्टि से आवश्यक नहीं है।

(iii) इसे रेड टैगिंग के नाम से जाना जाता है।

(iv) संगठनों को सॉर्टिंग से कई फायदे हैं; जैसे-बहुमूल्य फ्लोर क्षेत्र की प्राप्ति एवं टूटे हुए उपकरण, रद्दी एवं अतिरिक्त कच्चे मालों की विलुप्ती।

b. क्रम निर्धारण (Set in Order)-

(i) यह विधि सभी मदों को उचित रूप में व्यवस्थित करती है, ताकि सरलता के साथ उनकी लेबलिंग की जा सके।

(ii) यह विधि तभी कामयाब हो सकती है, जब 5'S' के प्रथम स्तम्भ सॉर्ट के द्वारा अनावश्यक मद कार्यक्षेत्र से अलग कर लिए गए हों।

(iii) सतहों को रँगना, लेबल स्थापित करना, कार्य-क्षेत्र एवं स्थानों की रूप-रेखा तैयार करना आदि सेट इन ऑर्डर विधि के अन्तर्गत आते हैं।

c. चमकाना (Shine)-

(i) यह विधि कार्य क्षेत्र एवं सभी मशीनों के स्वच्छीकरण विधि सम्बन्धित हैं।

(ii) स्वच्छ वातावरण में कार्य करने से कार्यकर्मी किसी यन्त्र में हुए खराबी को आसानी से देख एवं समझकर उसका निवारण कर सकते हैं।

(iii) संगठन प्रायः शाइन स्तम्भ को प्रारम्भ करने से पहले शाइन लक्ष्य असाइनमेण्ट, विधियों एवं उपकरणों आदि को स्थापित करते हैं।

d. मानकीकरण (Standardise)-

(i) 5 'S' के सभी तीनों स्तम्भों को लागू करने के बाद, अगला स्तम्भ स्टैण्डर्डाईज है, जिसके अन्तर्गत कार्य-क्षेत्र में एक सर्वोत्तम प्रक्रिया का मानकीकरण किया जाता है।

(ii) इस विधि के अन्तर्गत उस प्रक्रिया का मानकीकरण किया जाता है, जो पूर्व के सभी तीनों स्तम्भों को कायम रखती है।

(iii) इस विधि के अन्तर्गत तीन चरण शामिल होते हैं–

(a) 5 'S' (सॉर्ट, सेट इन ऑर्डर, शाइन) की कार्य जिम्मेदारी प्रदान करना।

(b) 5 'S' कार्यों को एक नियमित कार्य के रूप में समाकलित (integrated) करना।

(c) 5 'S' को कायम रखने के लिए नियमित जाँच करना।

e. कायम रखना (Sustain)-

(i) यह सबसे कठिन 'S' है, जिसका उद्देश्य है–उचित रूप से सही विधियों एवं प्रक्रियाओं को कायम रखना।

(ii) यह विधि नई वर्तमान स्थिति एवं संगठन के कार्य-क्षेत्र मानक को परिभाषित करने के प्रति केन्द्रित होती है।

(iii) इस स्तम्भ के बिना बाकी सारे स्तम्भों की उपलब्धियाँ ज्यादा दिनों तक नहीं रह पाती हैं।

इस स्तम्भ के लिए कई उपकरण हैं, जो निम्नलिखित हैं–

(a) संकेत एवं पोस्टर

(b) समाचार-पत्र

(c) प्रदर्शन समीक्षा तथा

(d) विभागीय भ्रमण।

आपातकालिक प्रतिक्रियाएँ (Response to Emergencies)

औद्योगिक प्रशिक्षण संस्थानों में कार्यशाला एक ऐसा कार्य-क्षेत्र है, जहाँ पर प्रतिक्षण विविध प्रकृति के प्रक्रम चलते रहते हैं।

(a) शक्ति विफलता (Power Failure)-कार्यशाला में विद्युत शक्ति की विफलता सामान्य आपातकालिक स्थिति है। इस दौरान प्रशिक्षार्थी की प्रतिक्रियाएँ निम्नानुसार होनी चाहिए–

i. कार्यशाला का मेन स्विच तत्काल बन्द कर दें।

ii. इस आपातकालिक स्थिति के कारण को जानने का प्रयास करें।

iii. आपातकालिक स्थिति के लिए उत्तरदायी कारण असामान्य होने की दशा में उसका उचित निवारण करने के उपरान्त ही विद्युत आपूर्ति सुचारू करें।

iv. इस प्रतिकूल अवस्था में भी धीरज व संयम बनाए रखें।

(b) आग पकड़ना (Fire Catching)-

i. ठण्डे दिमाग से कुछ क्षण, आग के कारण को जानने में दें, ताकि उपयुक्त तरीके से इस आपातकालिक स्थिति का निवारण सम्भव हो सके।

ii. इस अवस्था में फायर ब्रिगेड व उच्चाधिकारियों को तत्काल सूचित करें।

iii. कार्यशाला में उपलब्ध उपयुक्त अग्नि बुझाने वाले यन्त्रों का तुरन्त प्रयोग कर आग को नियन्त्रित करने का प्रयास करें।

iv. अग्नि का कारण विद्युत होने की दशा में पानी का प्रयोग कदापि न करें।

(c) प्रणाली विफलता (System Failure)-प्रणाली विफलता (system failure) किसी कार्यशाला के तन्त्र में उत्पन्न आकस्मिक व्यवधान है, जिससे उसकी कार्यप्रणाली बाधित होकर कार्य की निरन्तरता को प्रभावित कर देती है। ऐसी दशा में प्रशिक्षार्थी की प्रतिक्रियाएँ निम्नानुसार होनी चाहिए–

i. सक्षम अधिकारी को सूचित कर स्वयं भी कारण को जानने का प्रयास करें।

ii. कार्यशाला प्रणाली से सम्बद्ध मशीनों एवं उपकरणों को तत्काल अक्रिय कर दें।

iii. प्रणाली से सम्बद्ध, व्यवस्था की उपयुक्त तरीके से जाँच करें और दोष मिलने पर तत्काल निवारण कर दें।

iv. सक्षम अधिकारी के आने तक धीरज व संयम बनाए रखें और अधीनस्थों को किसी भी प्रकार विचलित न होने दें।

रेलवे परीक्षाओं में पूछे गये प्रश्न

1. आर्गन सिलिण्डर का रंग क्या है?

(a) डार्क ग्रीन सोल्डर (b) येलो सोल्डर
(c) ग्रे सोल्डर (d) मैरून

RRB ALP RAC 23.01.2019, Shift-I

2. अग्निशमन उपकरण के लिए प्रयुक्त संकेतों पर किन रंगों का उपयोग किया जाता है?

(a) काले रंग के पृष्ठभूमि पर सफेद रंग का चित्रीय आरेख (पिक्टोग्राम)

(b) लाल रंग के पृष्ठभूमि पर सफेद रंग का चित्रीय आरेख (पिक्टोग्राम)

(c) हरे रंग के पृष्ठभूमि पर सफेद रंग का चित्रीय आरेख (पिक्टोग्राम)

(d) पीले रंग के पृष्ठभूमि पर सफेद रंग का चित्रीय आरेख (पिक्टोग्राम)

RRB ALP Mechanic Diesel 23-01-2019, Shift-I

3. क्लास 'B' आग को नियंत्रित करने के लिए किस अग्निशामक (दमकल) का उपयोग किया जाता है?

(a) पानी (b) कार्बन टेट्राक्लोराइड
(c) वुड चिप्स (d) CO_2

RRB ALP Fitter 23-01-2019, Shift-III

4. पैरों की सुरक्षा के लिए पहनते हैं-

(a) हवाई चप्पल (b) केन्वस शू
(c) लैदर शू (d) उपरोक्त सभी

(RRB Gorakhpur ALP, 21.10.2001)

5. **कौन-सा अग्निशामक शक्तिपूर्ण विघुत आग के लिए उपयुक्त है?**
(a) हैलॉन (b) CO_2
(c) पानी भरा (d) द्रवीभूत रसायन
RRB ALP 23-01-2019, Shift-I

6. **हेलॉन शामक किसके साथ भरे होते हैः**
(a) पानी (b) तरल पेट्रोलियम गैस
(c) कैरोसीन (d) कार्बन टेट्रा क्लोराइड
RRB ALP 23-01-2019, Shift-I

7. **निम्नलिखित में से कौन सा विद्युत से लगने वाली आग का कारण नहीं है?**
(a) ढीले कनेक्शन।
(b) इलेक्ट्रिक शॉर्ट सर्किट।
(c) खुले दरवाजे।
(d) तारों पर अतिभार (ओवरलोडिंग) होना।
RRB ALP Fitter 23-01-2019, Shift-II

8. **किस प्रकार के अग्निशामक का उपयोग द्रवों के कारण लगने वाले आग के लिए किया जाता है?**
(a) श्रेणी ए (b) श्रेणी बी
(c) श्रेणी सी (d) श्रेणी डी
RRB ALP Fitter 23-01-2019, Shift-II

9. **विद्युत उपकरण की अग्नि को किस श्रेणी में शामिल किया जाता है?**
(a) श्रेणी ई (b) श्रेणी सी
(c) श्रेणी बी (d) श्रेणी डी
RRB ALP Fitter 23-01-2019, Shift-II

10. **निम्न में से कौन दुर्घटना की रोकथाम में सहायक है?**
(a) स्वचलित सुरक्षा गार्ड (b) इन्टरलॉक सुरक्षा गार्ड
(c) ट्रिप सुरक्षा गार्ड (d) उपरोक्त सभी
(RRB Patna ALP, 11.11.2001)

11. **यदि दक्षतापूर्ण प्रक्रिया द्वारा किसी उत्पाद को पर्यावरणीय रूप से निरोधक बनाया जाए तो निम्न में से कौन सा सही है?**
(a) वह तब तक लाभदायक नहीं है जब तक पुनर्चक्रीय (Recyclable) पदार्थ की कीमत कम ना हो
(b) वह हल्के (Lean) निर्माण कहा जाएगा
(c) फिर भी वह लाभदायक हो सकता है
(d) वह प्राडक्ट फोकस्ड प्रोसेज की अपेक्षा रिपीटेटिव प्रोसेज में आसान है
(RRB Chennai/Bangalore ALP, 27.10.2002)

12. **वर्ग 'B' में...............से लगी आग होती है–**
(a) गैस (b) विद्युत
(c) तरल पदार्थो (d) लकड़ी व कागज आदि
(RRB Ranchi ALP, 19.01.2003)

13. **Soda Acid Extinguisher का प्रयोग..............प्रकार की आग बुझाने के लिए करते है–**
(a) Class 'D' (b) Class 'C'
(c) Class 'B' (d) Class 'A'
(RRB Ajmer ALP, 23.05.2004)

14. **हैमर प्रयोग करते समय नजर............पर रखनी चाहिए-**
(a) चिजल हैड पर (b) जॉब पर
(c) हैमर पर (d) उपरोक्त कोई नहीं
(RRB Allahabad ALP, 09.12.2007)

15. **निम्न में से कौन-सा कारण दुर्घटना का कारण नहीं है-**
(a) खतरे के प्रति असावधानी
(b) लापरवाही
(c) सुरक्षा का आदर
(d) उपकरणों का गलत प्रयोग
(RRB Chandigarh ALP, 25.05.2003)

16. **विद्युत आग बुझाने के लिए कौन अग्निशामक प्रयोग करेंगे?**
(a) सोडा एसिड (b) फोम साइड
(c) सी.टी.सी. (d) इनमें से कोई नहीं
(RRB Mumbai ALP, 05.06.2005)

17. **शुष्क रसायन वाले अग्निशामक कहाँ प्रयोग होते हैं?**
(a) विद्युत आग (b) तैलीय आग
(c) लकड़ी की आग (d) इनमें से कोई नहीं
(RRB Gorakhpur ALP, 12.10.2003)

18. **खतरनाक विद्युत प्रवाह के द्वारा होने वाली दुर्घटनाओं और बिजली के झटकों से होने वाली हानियों को रोकने के लिए, विद्युत धारा के इस प्रवाह को वैकल्पिक मार्ग प्रदान करने के लिए मुख्यतः किसकी आवश्यकता होती है?**
(a) प्रतिरोधक (b) अर्थिंग
(c) एमीटर (d) डायोड
RRB ALP TECH. 8-2-2019 Shift-I

19. **अग्निशामकों में पाए जाने वाले सीटीसी का क्या अर्थ होता है**
(a) कार्बन टेट्रा क्लोराइड
(b) क्रोमियम ट्राई क्लोलाइड
(c) क्लोराइड टेट्रा कैल्शियम
(d) कैल्शियम टेलुरीअम क्लोरीन
DMRC Maintainer Fitter, 20-04-2018

20. **कारखाने में बिजली से लगी आग के लिए .... प्रयोग करते है।**
(a) पानी (b) मिट्टी
(c) सी टी सी अग्निशामक (d) सभी विकल्प
NMRC, 15-09-2019

21. **CTC फायर एक्स्टींग्यूशर में CTC का पूर्ण रूप है–**
(a) Copper Tetra Chloride
(b) Carbon Tin Chorine
(c) Carbon Tetra Chlorine
(d) Carbon Tetra Chloride
NMRC, 15-09-2019

22. **सुरक्षा उद्देश्य के लिए विद्युत वायरिंग में प्रयुक्त MCB का पूर्ण रूप क्या है?**
(a) मिनीएचर सर्किट ब्रेकर (Miniature Circuit Breaker)
(b) मीन सर्किट ब्रेकर (Mean Circuit Breaker)
(c) मिनिमम करंट ब्रेकर (Minimum Current Breaker)
(d) मैक्सिमम करंट बूस्टर (Maximum Current Booster)
DMRC Maintainer Fitter 21-2-2020, Shift-I

23. **अग्निशामक (fire extinguisher) सिलिण्डर में .... भरी होती है।**
(a) वायु (b) कार्बन डाईऑक्साइड
(c) हाइड्रोजन (d) हीलियम
DMRC Maintainer Fitter 21-2-2020, Shift-I

24. **भारतीय मानक विनिर्देशों के अनुसार विनिर्देशित कास्ट आयरन 'FG 200' का अर्थ होता है:**
(a) 2% कार्बन का अंश
(b) व्हाइट कास्ट आयरन जिसकी B.H.N. संख्या 200

(c) ग्रे कास्ट आयरन जिसकी उच्चतम संपीड्क सामर्थक 200 N/mm^2 है
(d) ग्रे कास्ट आयरन जिसकी न्यूनतम तनन सामर्थ्य 200 N/mm^2 है

LMRC Maintanier Fitter 2016

अन्य परीक्षाओं में पूछे गये प्रश्न

25. निम्नलिखित में कौन सा विकल्प अग्नि सुरक्षा प्रबंधन प्रणाली के तत्वों के संबंध में गलत है?
(a) कर्मचारियों के छुट्टी का नियमितकरण
(b) नियमित निकासी ड्रिल
(c) आग उपकरण की रखरखाव और जाँच
(d) कर्मचारी प्रशिक्षण

Tubewell Operator, 12-01-2019

26. सोडा एसिड अग्निशामक में कौन-सा रसायन प्रयोग किया जाता है?
(a) कार्बन डाइऑक्साइड (b) सल्फर डाइऑक्साइड
(c) एल्युमीनियम सल्फेट (d) सोडियम बाई कार्बोनेट

UPRVUNL Fitter, 09-05-2015

27. राष्ट्रीय अग्नि संरक्षण संघ (NFPA) के कोड और मानकों के कोड और मानकों को दुनिया भर में अपनाया और इस्तेमाल करने, आग और अन्य जोखिम की संभावना को कम करने के लिए किया जाता। अग्निशमन अधिकारी व्यावसायिक योग्यता के लिए NFPA के मानकों में से कौन सा कोड है?
(a) 1389 (b) 1710
(c) 1002 (d) 1021

Tubewell Operator, 12-01-2019

28. कार्य का सुरक्षित तरीका होता है–
(a) कार्य करने का एक प्रभावी और सही तरीका
(b) कार्य करने का एक पुराना तरीका
(c) कार्य को जल्दी हैंडल करने का तरीका
(d) कार्य करने का एक साधारण तरीका

UPSSSC Tubewell Operator, 02-09-2018

29. किसी दुर्घटना की स्थिति में पीड़ित व्यक्ति को तुरन्त–
(a) आराम करने के लिए कहना चाहिए
(b) दुर्घटना के बारे में पूछताछ करनी चाहिए
(c) सहायता प्रदान करनी चाहिए
(d) बिना इलाज के पड़ा रहने देना चाहिए

UPSSSC Tubewell Operator, 02-09-2018

30. साँप द्वारा काटने पर प्रथम चिकित्सा है ....
(a) घाव पर पानी डालिए
(b) घाव पर एन्टिसेप्टिक लगाना
(c) घाव पर कपड़ा बाँधना तथा खून बाहर आने देने के लिए घाव को काटना
(d) घाव को रगड़िए,

ISRO Technician Plumber 27-11-2016

31. यदि एक मरीज मुँह से श्वसन प्रक्रिया सही न करे तो प्राथमिक उपचार को निम्नानुसार करना चाहिए-
(a) तुरन्त चिकित्सा सहायता ढूंढे
(b) टूटी हड्डियों को देखें
(c) शरीर को कम्बल से गर्म रखें
(d) नाड़ी और नेत्र चक्षु की जांच करे

(BHEL Hyderabad Fitter, 2014)

32. सिर की सुरक्षा के लिए..............उपयोग करते हैं-
(a) hard hats (b) helmets
(c) caps (d) उपरोक्त (a) व (b)

(IOF Fitter, 2016)

33. आँखों की सुरक्षा के लिए................प्रयोग करते हैं-
(a) गॉगल्स (b) Glasses
(c) Face Shields (d) उपरोक्त सभी

(IOF Fitter, 2015)

34. शरीर की सुरक्षा के लिए...............प्रयोग करते हैं-
(a) Overalls (b) Gloves
(c) Appron (d) उपरोक्त सभी

(CRPF Constable Tradesman, 2016)

35. ग्राइण्डिंग करते समय हमेशा...............
(a) व्हील के आगे खड़े हो
(b) व्हील की साइड में खड़े हों
(c) गाग्लस पहनें
(d) उपरोक्त (a) व (c) दोनों

(HAL Fitter, 2015)

36. कक्षा (क्लास) D आग बुझाने के यंत्र सामान्यतः एक रसायन प्रयोगशाला में पाए जाते हैं। ये वह आग हैं जिसमें दहनशील धातुए जैसे मैग्नीशियम, टाइटेनियम, पोटेशियम और सोडियम शमिल हैं। कक्षा (क्लास) D आग बुझाने के लिए ज्यामितीय प्रतीक क्या है?
(a) पीला सितारा (b) लाल वर्ग
(c) हरा त्रिभुज (d) नीला वृत्त

Tubewell Operator, 12-01-2019

37. जले पर क्या बिल्कुल नहीं रखना चाहिए?
(a) कड़वे रस वाली वनस्पति औषधि (कृमिज)
(b) पानी
(c) कोको के बीज के रस से बना मक्खन
(d) सूखी ऊसर पट्टी

UPSSSC Tubewell Operator, 02-09-2018

38. एक दुर्घटना .... होती है
(a) अयोजनाबद्ध घटना (b) अनियंत्रित घटना
(c) अवांछित घटना (d) ये सभी

ISRO Technician-B Turner 21.02.2015

39. आग .... का एक संयोजन है।
(a) ईंधन, प्रकाश तथा ऑक्सीजन
(b) ईंधन, ऊष्मा तथा ऑक्सीजन
(c) ईंधन, ऊष्मा तथा कार्बन डाइऑक्साइड
(d) ईंधन, प्रकाश तथा नाइट्रोजन

ISRO Technician-B Turner 21.02.2015

40. आग की श्रेणी कौन-सी है, जिसमें ईंधन गैस या प्रवीकृत गैस है?
(a) श्रेणी ए (b) श्रेणी बी
(c) श्रेणी सी (d) श्रेणी डी

ISRO Technician-B Turner 25.09.2016

41. इनमें से क्या एक हस्त पुस्तिका में संहित नहीं होता है?
(a) आधारभूत जानकारियाँ (b) दिशात्मक विवरण
(c) सामान्य दोष (d) कारखाना कानून

UPRVUNL Technician Grade II Fitter 22-09-2015

42. स्तंभों का मिलान करें

सूची–I आग का प्रकार	सूची–II ईंधन
A. वर्ग A आग	1. गैस व द्रवीकृत गैस
B. वर्ग B आग	2. लकड़ी
C. वर्ग C आग	3. धातुएं
D. वर्ग D आग	4. ज्वलनशील द्रव

(a) A–2, B–4, C–1, D–3
(b) A–1, B–2, C–3, D–4
(c) A–3, B–4, C–1, D–2
(d) A–3, B–4, C–2, D–1

UPRVUNL Technician Grade II Fitter 22-09-2015

43. कारखाना कानून 1948, भाग 23 के अनुसार कौन-सी मशीन एक खतरनाक मशीन नहीं है?
(a) वृत्ताकार आरी
(b) धातु व्यवसायों में प्रयुक्त मिलिंग मशीन
(c) द्रव चालित दाबक के अतिरिक्त अन्य शक्ति दाबक
(d) ग्राइडिंग मशीन

UPRVUNL Technician Grade II Fitter 22-09-2015

44. विद्युत धारा की वह परिसीमा जो उस हृदय स्थिति को उत्पन्न करती है जो तत्काल मृत्यु का कारण बनती है
(a) 10-20 मिली एम्पीयर
(b) 50-100 मिली एम्पीयर
(c) 100-110 मिली एम्पीयर
(d) 20-50 मिली एम्पीयर

UPRVUNL Technician Grade II Fitter 22-09-2015

45. क्लास 'A' टाइप के अग्नि के लिए ईंधन है-
(a) गैस एवं द्रवित गैस
(b) ज्वलनशील द्रव एवं द्रवणीय ठोस
(c) काष्ठ, कपड़ा, कागज़
(d) विद्युतीय उपकरणों में अग्नि एवं धातु अग्नि

ISRO Technician-B Carpenter 27-11-2016

46. क्लास A अग्नि के लिए शामकों के प्रकार-
(a) जल पूरित शामक
(b) फोम या ड्राइ पाऊडर या CO_2
(c) विशिष्ट पाउडर
(d) हैलन, कार्बन डाइआक्साइड, शुष्क पाउडर एवं वाष्पित्र द्रव (CTC)

ISRO Technician-B Carpenter 27-11-2016

47. विद्युतीय कार्य करते समय, सुरक्षा मानक के रूप में कौन से सूचना पट्ट का प्रयोग किया जाना चाहिए।
(a) अत्यधिक गर्म- संपर्क में ना आएँ
(b) अत्यधिक खतरनाक
(c) सख्ती से निषिद्ध क्षेत्र
(d) गर्म- स्पर्श ना करें

Noida Metro Maintainer Fitter 2017

48. निर्मुक्त ऊष्मा का मापन................की सहायता से किया जाता है :
(a) ऊर्जामीटर (b) थर्मोमीटर
(c) केलोरीमीटर (d) एनीमोमीटर

ISRO Diesel Mechanic 27-11- 2016

49. क्लास-A अग्नि में, अग्नि का कारण...........है-
(a) काष्ठ (b) तेल
(c) ट्रांसफार्मर (d) रासायनिक

ISRO Grinder 27-11-2016

50. फैक्टरी एक्ट, 1948 में वर्णित सप्ताह की व्याख्या के अनुसार यह 7 दिनों की अवधि है जो निम्न की मध्य रात्रि से प्रारम्भ होती है–
(a) रविवार (b) सोमवार
(c) शनिवार (d) शुक्रवार

(HAL Fitter, 2015)

51. निम्न में से कौन औद्योगिक खतरे एवं दुर्घटना के कारण बनते हैं?
(a) शोर व कंपन
(b) खराब लाइट व खराब वायु आवागमन
(c) ऊष्मा तथा आर्द्रता
(d) उपरोक्त सभी

(IOF Fitter, 2015)

52. भारतीय बॉयलर अधिनियम, 1923 लागू होता है–
(a) सभी बॉयलर पर
(b) 100 लीटर से अधिक क्षमता के बॉयलर पर
(c) 1000 लीटर से अधिक क्षमता के बॉयलर पर
(d) उपरोक्त सभी

(MAZAGON DOCK Ltd. Fitter, 2013)

53. निम्न में से कौन सी युक्ति सुरक्षा को प्रोत्साहित करने के लिए प्रयोग की जाती है?
(a) अत्यधिक जुर्माना लगाना
(b) प्रचार वाक्यों का लिखना
(c) कार्य रोक देना
(d) उपरोक्त सभी

(MES Fitter Tradesman, 2015)

54. आग को निम्न में से कितने वर्ग में रखा जाता है–
(a) दो (b) एक
(c) चार (d) तीन

(IOF Fitter, 2016)

55. वर्ग 'D' में................से लगी आग होती है–
(a) विद्युत (b) लकड़ी व कागज
(c) गैस (d) तरल पदार्थों

(MES Fitter Tradesman, 2015)

56. विद्युत से लगी आग को बुझाया जाता है–
(a) पानी से
(b) ड्राई पाउडर एक्सटिंग्यूशर से
(c) सोडा एसिड एक्सटिंग्यूशर
(d) C.T.C. फायर एक्सटिंग्यूशर

(NTPC Fitter, 2014)

57. गैस से लगी आग को निम्न में से किससे बुझाया जाता है–
(a) ड्राई पाउडर अग्निशमनक यंत्र द्वारा
(b) C.T.C. अग्निशमनक यंत्र द्वारा
(c) पानी द्वारा
(d) उपरोक्त तीनों द्वारा

(IOF Fitter, 2014)

58. Foam Extinguisher का प्रयोग..........की आग बुझाने के लिए करते हैं–
(a) Class 'B' (b) Class 'D'
(c) Class 'A' (d) Class 'C'

(NTPC Fitter, 2014)

59. वर्कशाप में आग लगने पर क्या करना चाहिए-
(a) चुपचाप देखें
(b) तुरन्त बाहर निकलने का प्रयत्न करें
(c) बिजली का मेन तुरन्त बन्द करें
(d) फायर ब्रिगेड को तरन्त सूचित करें

(Sail Bokaro Steel Plant 2016)

60. यदि कार्य स्थल पर बिजली जाने से अन्धेरा हो जाए तो...............करना चाहिए-
(a) भगदड़ न मचाएं
(b) वैकल्पिक रोशनी का प्रबन्ध करें

(c) बाहर निकलना हो तो सीढ़ियों का प्रयोग करें
(d) उपरोक्त सभी

(IOF Fitter, 2013)

61. सांस से संबंधी सुरक्षा के लिए............प्रयोग करते हैं-

(a) Exhaust Fan (b) Ceiling Fan
(c) Filter respriators (d) उपरोक्त कोई नहीं

(IOF Fitter, 2013)

62. तेलीय पदार्थों की आग बुझाने हेतु कौन-सा अग्निशामक प्रयोग होता है?

(a) फोम (b) सोडा एसिड
(c) सी.टी.सी. (d) इनमें से कोई नहीं

(IOF Fitter, 2014)

63. फोम टाइप अग्निशामक में कौन से रसायन प्रयोग होते हैं?

(a) $Na_2CO_3 + AlSO_4$ (b) $AlSO_4 + NHCO_3$
(c) $NaOH + HCl$ (d) इनमें से कोई नहीं

(Sail Bokaro Steel Plant 2016)

64. सोडा एसिड अग्निशामक किस आग पर प्रयोग किया जाता है?

(a) लकड़ी की आग (b) पेट्रोल की आग
(c) विद्युत की आग (d) इनमें से कोई नहीं

(Sail Bokaro Steel Plant 2016)

65. श्रेणी 'B' की आग कौन-सी होती है?

(a) लकड़ी, रूई, जूट आदि में लगी आग
(b) तेल, पेट्रोल आदि में लगी आग
(c) LPG गैस में लगी आग
(d) धात्विक पदार्थों में लगी आग

(IOF Fitter, 2015)

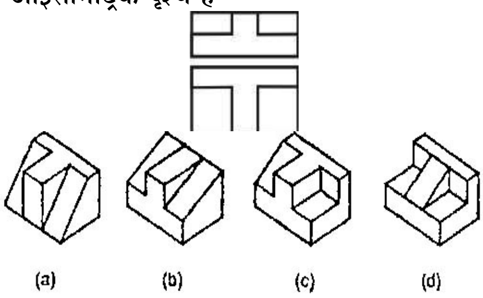
66. स्तंभों का मिलान करें

रंगप्रदर्शित	चिह्न
A. लाल	1. चेतावनी
B. पीला	2. आदेशात्मक
C. नीला	3. निषेधात्मक
D. हरा	4. आपातकालीन स्थिति से बचाव

(a) A–3, B–1, C–2, D–4
(b) A–1, B–2, C–4, D–3
(c) A–2, B–3, C–4, D–1
(d) A–1, B–2, C–3, D–4

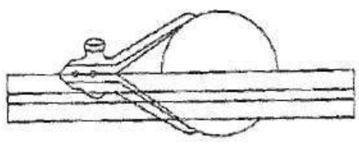
UPRVUNL Technician Grade II Fitter 22-09-2015

67. इस आर्थोग्राफिक दृश्य के संगत प्रथम प्रक्षेप में आइसोमेट्रिक दृश्य है-



ISRO Technician-B Carpenter 27-11-2016

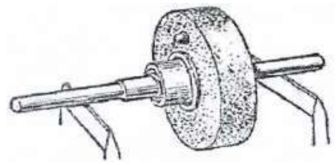
68. चित्र में प्रदर्शित संलग्न वस्तुओं की प्रक्रियाओं को बताएं



(a) बेलनाकार वस्तु का व्यास नापा जा रहा है।
(b) वस्तु की ऊर्ध्वनीयता मापी जा रही है।
(c) दो वस्तुओं की सतहों के बीच की ऊँचाई नापी जा रही है।
(d) वस्तु की समतलता नापी जा रही है।

UPRVUNL Technician Grade II Fitter 22-09-2015

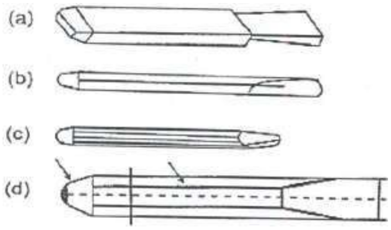
69. आकृति में प्रदर्शित प्रक्रिया को पहचानें–



(a) चक्र पेषण (b) चक्र संतुलन
(c) क्रैंक पेषण (d) टेप पेषण

UPRVUNL Technician Grade II Fitter 22-09-2015

70. चित्र में प्रदर्शित छेनियों का सही क्रम पहचानिए–

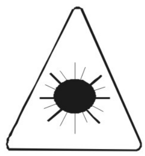


(a) (a) वेब (b) तिर्यककाट (c) समतल (d) अर्धवृत्ताकार
(b) (a) वेब (b) समतल (c) तिर्यक काट (d) अर्धवृत्ताकार
(c) (a) वेब (b) अर्धवृत्ताकार (c) तिर्यक काट (d) समतल
(d) (a) तिर्यक काट (b) वेब (c) समतल (d) अर्धवृत्ताकार

UPRVUNL Technician Grade II Fitter 22-09-2015

71. जहर के खतरे को दिखाने के लिए इनमें से कौन सा संकेत प्रयुक्त होता है–

(a) (b)

(c) (d) 

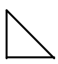
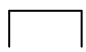
UPRVUNL Technician Grade II Fitter 22-09-2015

72. एक रेगुलेटर यूनिट को दर्शाने के लिए निम्नलिखित में से किस संकेतन का प्रयोग किया जाता है?

(a) 3 (b) 0.003
(c) 0.3 (d) 3.0

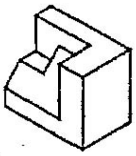
Noida Metro Maintainer Fitter 2017

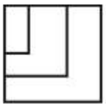
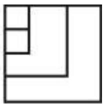
73. फिल्लेट वेल्ड का वेल्डन चिन्ह है?

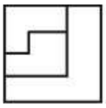
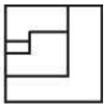
(a)  (b) 
(c) V (d) II

ISRO Technician-B Fitter 20-11-2016

74. इस वस्तु के आगे के भाग की सही दृश्य को चुनिए-



(a)  (b) 

(c)  (d) 

ISRO Technician-B Carpenter 27-11-2016

75. निम्नलिखित में से कौन-सा प्रिसाईज़ हैं परंतु एकुरेट नहीं है-

(a) (b)

(c) (d)

ISRO Grinder 27-11-2016

76. चित्र में दर्शाया गया चिन्ह किस वर्ग में आता है

(a) Information sign (b) Warning Sign
(c) Prohibition Sign (d) Mandatory Sign

(CRPF Constable Tradesman, 2016)

77. चित्र में दर्शाया गया चिन्ह में से.........वर्ग में आता है–

(a) Mandatory Sign
(b) Warning Sign
(c) Information Sign
(d) Prohibition Sign

VIZAAG Steel Fitter, 2015

78. चित्र में दर्शाया गया चिन्ह किस वर्ग में आता है–

(a) Mandatory Sign (b) Information Sign
(c) Prohibition Sing (d) Warning Sign

(IOF Fitter, 2016)

79. चित्र में दर्शाया गया चिन्ह निम्न में से वर्ग में आता है–

(a) Prohibition Sign
(b) Warning Sign
(c) Mandatory Sign
(d) Information Sign

(IOF Fitter, 2016)

ANSWER KEY

1.	(a)	2.	(b)	3.	(d)	4.	(c)	5.	(a)	6.	(d)	7.	(c)	8.	(b)	9.	(d)	10.	(d)
11.	(c)	12.	(c)	13.	(d)	14.	(b)	15.	(c)	16.	(c)	17.	(a)	18.	(b)	19.	(a)	20.	(c)
21.	(d)	22.	(a)	23.	(b)	24.	(d)	25.	(a)	26.	(d)	27.	(d)	28.	(a)	29.	(c)	30.	(c)
31.	(a)	32.	(d)	33.	(d)	34.	(d)	35.	(b)	36.	(a)	37.	(c)	38.	(c)	39.	(b)	40.	(c)
41.	(d)	42.	(a)	43.	(d)	44.	(a)	45.	(c)	46.	(a)	47.	(b)	48.	(c)	49.	(a)	50.	(b)
51.	(d)	52.	(b)	53.	(b)	54.	(c)	55.	(a)	56.	(d)	57.	(a)	58.	(a)	59.	(c)	60.	(d)
61.	(c)	62.	(a)	63.	(a)	64.	(a)	65.	(b)	66.	(a)	67.	(c)	68.	(a)	69.	(b)	70.	(c)
71.	(b)	72.	(c)	73.	(a)	74.	(c)	75.	(d)	76.	(c)	77.	(b)	78.	(a)	79.	(d)		

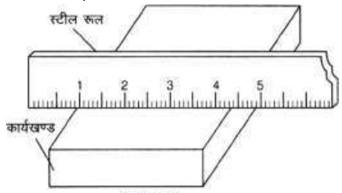
02. माप और मापक औजार
(Measurement and Measuring Tools)

माप (Measurement)– किसी वस्तु या पार्ट (Part) की लम्बाई, चौड़ाई, मोटाई, ऊँचाई और व्यास आदि साइज को ही माप कहते हैं।

मापन की विधियाँ (Methods of measurement)

(i) प्रत्यक्ष मापन (Direct measurement)

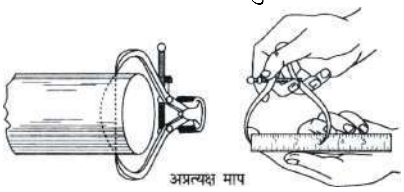
- इस विधि में जॉब की माप सीधे ही रूल, माइक्रोमीटर, वर्नियर कैलीपर, बेवेल प्रोट्रैक्टर द्वारा ली जाती है।



प्रत्यक्ष माप

(ii) अप्रत्यक्ष मापन (Indirect measurement)

- इस विधि में जॉब की माप पहले बाह्य कैलीपर, डिवाइडर, टेलिस्कोपिक गेज द्वारा ली जाती है, इसके बाद इस माप को स्टील रूल पर स्थानान्तरित करके मुख्य माप प्राप्त हो जाती है।


अप्रत्यक्ष माप

(iii) तुलनात्मक मापन (Comparative measurement)

- इस विधि में जॉब की माप, किसी मास्टर पीस से तुलना करके ली जाती है।

मापन के प्रकार (Types of Measurement)–

(i). रेखीय माप (Linear Measurement)–

- ऐसे माप जो सीधी रेखा में मापे जाते हैं उन्हें रेखीय माप कहते हैं।
- यह माप प्रायः स्टील रूल, कैलीपर्स, वर्नियर कैलीपर्स अथवा माइक्रोमीटर द्वारा मापे जाते हैं।

(ii) कोणीय माप (Angular Measurement)–

- दो सीधी रेखाओं को आपस में क्रास (Cross) करने से जो कोण बनता है उस माप को कोणीय माप कहते हैं।
- ऐंगुलर माप के लिए प्रायः ट्राई स्क्वायर, ऐंगल प्रोट्रेक्टर, वर्नियर बैवल प्रोट्रेक्टर और साइन बार आदि प्रयोग किये जाते हैं।

(iii) रेडियल माप (Radial Measurement)–

- किसी गोल जॉब की गोलाई में माप लेने को रेडियल माप कहते हैं।
- यह माप प्रायः प्लग गेज, रेडियस गेज, रिंग गेज आदि द्वारा मापे जाते हैं।

(iv) प्लेन सरफेस की माप (Plain surface Measurement)–

- किसी जॉब की प्लेन सरफेस की समतलता मापी या जाँची अथवा उसकी माप, प्लेन सरफेस माप कहलाती हैं।
- इस प्रकार की माप को जाँचने के लिये प्रायः सरफेस प्लेट, सरफेस गेज, स्ट्रेट एज, डायल टेस्ट इन्डीकेटर आदि प्रयोग किये जाते हैं।

डिवाइडर (Divider)

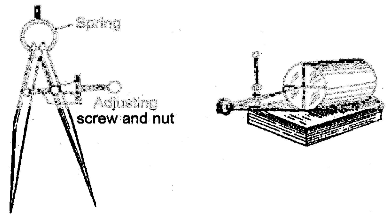
- यह एक प्रकार का मार्किंग टूल है।
- इसके सिरे नुकीले तथा तेज धार वाले होते हैं।
- यह माइल्ड स्टील अथवा हाई कार्बन स्टील का बना होता है।
- इसका प्वाइंट हार्ड एवं टेम्पर होता है।
- इसमें भी कैलिपर की तरह दो टांगे होती है, जो आगे से नुकीली होती है।
- इनका उपयोग वृत्त, वक्र आदि का चिन्ह लगाने में किया जाता है।
- डिवाइडर निम्नलिखित प्रकार का होता है–

(i) रिवेट टाइप डिवाइडर (Rivet Type Divider)–

- इस प्रकार के डिवाइडर की दोनों टाँगों को ऊपर से वाशर रखकर रिवेट द्वारा जोड़ा जाता है।
- इस प्रकार बने जोड़ की दोनों टाँगों को बल लगाकर खोला या बन्द किया जाता है।
- जोड़ ढीला पड़ने पर रिवेट को पीटकर उसे टाइट (tight) कर दिया जाता है।
- इसकी माप को सावधानीपूर्वक लेना पड़ता है। चित्र में एक रिवेट टाइप डिवाइडर दर्शाया गया हैं।

(ii) स्प्रिंग टाइप डिवाइडर (Spring Type Divider)–

- इसकी दोनों टाँगों के ऊपरी सिरों को एक रिवेट का आलम्ब बनाकर गोल कमानी स्प्रिंग के द्वारा रोका जाता है।
- इसका जोड़ व आकार बहुत कुछ इनसाइड स्प्रिग कैलीपर्स से मिलता-जुलता है।
- स्प्रिंग के तनाव के विपरीत इसे स्क्रू व नट के द्वारा समायोजित किया जाता है।



पैमाना (Rule) :

- पैमाने लकड़ी, पीतल या इस्पात की पट्टी के रूप में होते है।
- इन पर इंच फुट या मिमी. सेन्टीमीटर या दोनों के निशान बने होते है।
- सामान्य रूप से 150mm, 300 mm तथा 600 mm में उपलब्ध होते है।
- यह ब्लेड की लम्बाई से स्पेशीफाइड किया जाता है।

रूल और स्केल में अन्तर (Diffrent in Rule and Scale)–

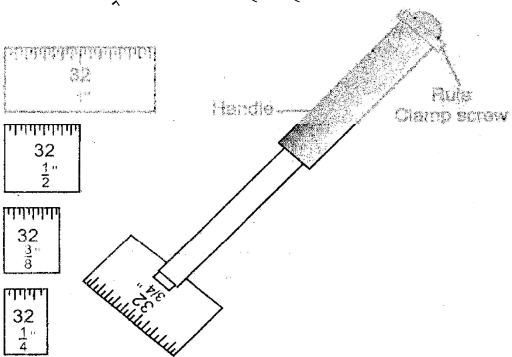
रूल और स्केल देखने में तो लगभग एक जैसे हैं पर उन पर उनके माप में अंतर है। रूप के ऊपर जो माप के चिन्ह अंकित होते हैं वे पूरे माप के होते हैं जबकि स्केल के ऊपर आनुपातिक माप होता है।

रूल के प्रकार (Types of Rule)

(i) शॉर्ट रूल (Short Rule)
(ii) श्रिंक रूल (Shrink Rule)
(iii) हुक रूल (Hook Rule)
(iv) स्टील रूल (Steel Rule)
(v) स्टैण्डर्ड स्टील रूल (Standard Steel Rule)
(vi) फ्लैक्सिबल रूल (Flexible Rule)
(vii) नैरो रूल (Narrow Rule)
(viii) 'की' शीट रूल (Key Sheet Rule)
(ix) स्टील टेप रूल (Steel Tap Rule)

1. शॉर्ट रूल (Short Rule)–

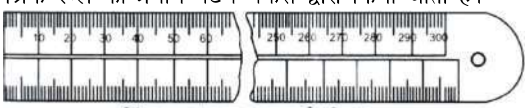
- शॉर्ट रूल में छोटे-छोटे रूलों का एक सैट होता है, जिसमें 1/4", 3/8", 1/2"3/4 तथा 1" के छोटे-छोटे स्केल होते हैं।
- इसी प्रकार 5 मिमी, 10 मिमी, 15 मिमी, 20 मिमी, 25 मिमी के स्केल मीट्रिक प्रणाली में होते हैं।



- इनका प्रयोग एक विशेष हैण्डिल के द्वारा अधिक गहराई पर माप लेने के लिए किया जाता है।

2. श्रिंक रूल (Shrink Rule)

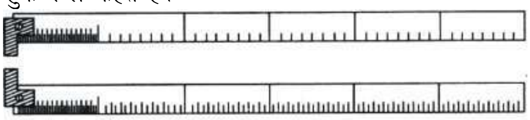
- श्रिंक रूल के द्वारा मार्किंग करते समय वास्तविक माप में श्रिंकेज एलाउंस बढ़ा लिया जाता है, क्योंकि धातुएँ ढलाई के पश्चात् ठण्डी होने पर श्रिंक होती हैं।
- श्रिंक रूल का प्रयोग पैटर्न मेकर्स द्वारा किया जाता है।



श्रिंक रूल (कास्ट आयरन के लिए)

3. हुक रूल (Hook Rule)

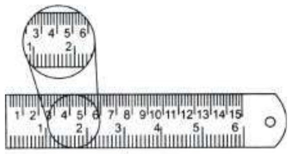
- इसका प्रयोग इनसाइड कैलीपर पर कोई माप लेने के लिए किया जाता है।
- जिन स्टील रूलों के किनारे पर एक हुक लगा रहता है उन्हें हुक रूल कहते हैं।



हुक रूल

4. स्टील रूल (Steel Rule)

- स्टील रूल स्टेनलैस स्टील (stainless steel), स्प्रिंग स्टील या हाई–कार्बन स्टील के बनाये जाते हैं।
- स्टील रूल के द्वारा न्यूनतम 1/64 इंच तथा 1/2 मिमी की माप ली जा सकती है।



स्टील रूल

5. फ्लैक्सिबल रूल (Flexible Rule)

- इस प्रकार का स्टील रूप एक लचीला रूल है इसकी लम्बाई 150 mm, 800 mm और 600 mm होती है।
- इसका प्रयोग टेढ़ी–मेढ़ी व उत्तम अवतल सतह का माप लेने के लिए किया जाता है।
- इसके एक किनारे पर इंचों में तथा किनारे पर मिमी. में चिन्ह अंकित होते हैं।

6. 'की' शीट रूल (Key Sheet Rule)

- यह दो रूलों को जोड़कर बनाया जाता है इसके एक तरफ चौड़ा रूल और दूसरी तरफ नैरो रूल फिट होता है जिसका किनारा तिरछा (Bevel) होता है।
- इसका प्रयोग गोलाकार जॉब या पाइप की बाहरी सतह पर समानांतर रेखाएँ खीचने या 'की' वेज की मार्किंग करने में किया जाता है।

7. कैलिपर रूल (Caliper Rules)

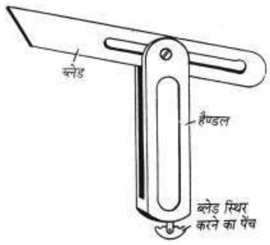
- यह कैलिपर की भाँति एक स्लाईडिंग रूल है इसमें भी एक चौड़ा रूल और उसके बीच में एक नैरो रूल स्लाइड करता है।
- इसके द्वारा जॉब के अन्दर का बाहर का साइज मापा जाता है।

गुनिया या परीक्षण वर्ग (Try Square)

- इसमें एक इस्पात का ब्लेड तथा ढलवा लोहा का स्टॉक होता है।
- ब्लेड तथा स्टॉक परस्पर 90^0 का कोण बनाते हुये रिवेटों द्वारा जुड़े होते है।
- ब्लेड की लम्बाई 15 से 30 सेमी. तक होता है।
- गुनिये का उपयोग दो परस्पर लम्बवत सतहों की जाँच करने, परस्पर समानान्तर व सतह के लम्बवत रेखायें खींचने, सतह की समतलता की जांच करने तथा पूर्व अंकित रेखाओं की यथार्थता की जाँच करने में होता है।

वेबेल वर्ग (Webel Square):

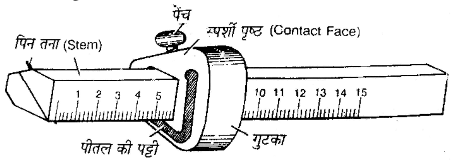
- इसमें एक समंजनशील इस्पात का ब्लेड तथा ढलवा लोहे या लकड़ी का स्टॉक या हैण्डल होता है।
- ब्लेड को स्टॉक के सापेक्ष 0^0 से 180^0 तक किसी भी कोणीय स्थिति पर स्थित किया जा सकता है।



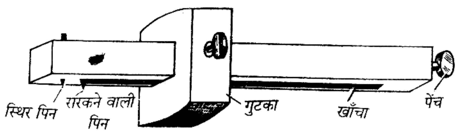
- बेबल वर्ग का उपयोग विभिन्न कोण मापने, जाँचने व चिन्हित करने में होता है।

माइटर वर्ग (Miter Square):
- इसमें अन्य गुनियों के समान ही ब्लेड व स्टॉक होते हैं, परन्तु ब्लेड स्टॉक से एक ओर 45^0 पर स्थित होता है।
- लकड़ी के स्टॉक में पीतल की पट्टियाँ लगी होती है।
- ब्लेड की लम्बाई 20, 25 तथा 30 तक होती है।

मार्किंग गेज (Marking Gauge):
- इसमें लकड़ी का बना एक तना होता है।
- इसके एक सिरे पर नुकीली चिन्हन पिन लगी होती है।
- इसके एक पृष्ठ पर सेमी या मिमी. को निशान बने होते है।



मार्टिस गेज (Martis Gauge) :
- इसमें दो चिन्ह पिन होती है।
- इसमें एक स्थिर पिन तथा दूसरी सर्पी पिन होती है।
- सर्पी पिन को तने में बने खांचे में आगे-पीछे सरकाया जा सकता है।

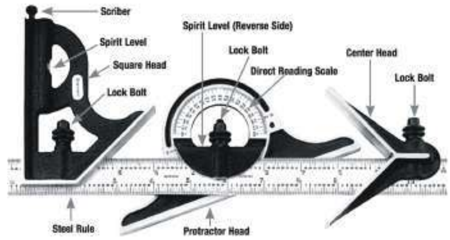


- मार्टिस गेज का उपयोग परस्पर निश्चित दूरी पर दो समान्तर रेखायें अंकित करने में होता है।
- इसका अधिकतम उपयोग मार्टिस चिन्ह लगाने में किया जाता है।

स्प्रिट लेवल (Sprit Level) : इनका उपयोग किसी तल की क्षैतिजता की जाँच करने में होता है।

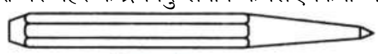
साहुल (Plumb) :
- यह पीतल या इस्पात के एक लट्टू के आकार का होता है।
- इनका निचला शिरा नुकीला होता है तथा ऊपरी शिरे पर एक मजबूत डोरी बँधी होती है।
- इससे पट्टी के शिरे सतह पर टिका कर तथा लट्टू को लटकाकर सतह की सिधाई मापी जाती है।

कॉम्बीनेशन सैट (Combination Set)–
- यह मशीन शॉप या फिटिंग शॉप का अत्यन्त उपयोगी उपकरण है।
- इसमें तीन भाग होते हैं–स्क्वायर हैड (square head), प्रोट्रैक्टर हैड (protractor head) तथा सेन्टर हैड (centre head)।
- आवश्यकतानुसार किसी भी हैड को स्टील रूल पर लगा कर प्रयोग किया जा सकता है।
- इसमें प्रयोग होने वाले स्टील रूल में मार्किंग की पिछली सतह पर एक ग्रूव (groove) बना होता है, जिसमें इन तीनों हैड में लगी लॉकिंग पिन का एक सिरा फँसा रहता है।
- इसकी सहायता से हैड्स (heads) को किसी विशेष स्थान पर लॉक किया जा सकता है।
- यह स्टील रूल 20 सेमी से 60 सेमी की लम्बाई में बाजार में उपलब्ध रहते हैं।
- कॉम्बीनेशन सैट का साइज स्टील रूल की लम्बाई के द्वारा ही दिया जाता है।



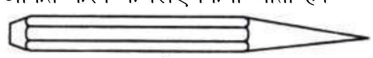
पंच (Punches)–
- पंच के द्वारा हैमर की सहायता से मार्क की गई लाइनों पर बिंदु लगाये जाते हैं जिससे की हुई मार्किंग जॉब बनाने के अंतिम समय तक दिखाई देती रहती है और इसी कारण से इसे स्थायी मार्किंग कहते हैं।
- पंच अष्ट भुज (Octagonal) आकार की होती है या उसको बेलनाकार (Cylindrical) बनाकर नर्लिंग कर ली जाती हे।
- हैड (Head), देह (Body) तथा प्वाइंट (Point) इसके मुख्य भाग होते हैं।
- पंच प्रायः उच्च कार्बन इस्पात (High Carbon Steel) के बनाए जाते हैं इनके प्वाइंट को कठोर (Hard) तथा टेंपर (Temper) कर लिया जाता है।
- पंच का साइज इसकी पूरी लंबाई एवं इसके व्यास (Diameter) से प्रकट किया जाता है। जैसे 50 × 12.50 मिमी।

1. सैंटर पंच (Centre Punch)–
- यह पंच 10 मि.मी. व्यास के अष्टफलकारी (Octagonal) ढलवाँ इस्पात (Cast Steel) से बना लगभग 125 मि.मी. लंबा होता है।
- इसके नुकीले भाग का अंतर्गत कोण (Included Agele) 90^o रखा जाता है।
- सैंटर पंच का उपयोग धातुओं में छेद करने से पहले उस छेद के लिए केंद्र लगाने तथा गोल छड़ों को लेथ मशीन पर खरादने (turning) से पहले इनकों सैंटरिंग (Centering) करने के लिए इनके किनारों पर गहरे केन्द्र बिंदु लगाने के लिए किया जाता है।



सेन्टर पंच

2. बिंदु पंच (Dot Punch)–
- यह सैंटर पंच के लगभग बराबर होता है।
- यह 6 मि.मी. व्यास के अष्टफलकारी (Octagonal) ढलवाँ इस्पात (Cast Steel) से बनाई जाती है।
- इसके बिंदु का अंतर्गत कोण 60^o रखा जाता है।
- पंच का उपयोग स्क्राइबर (Scriber) द्वारा खींची गई रेखाओं तथा विभाजकों (Divider) द्वारा खींचे जाने वाले वृत्तों के केन्द्रों की स्थिति अंकित करने के लिए किया जाता है।



डाट पंच

3. प्रिक पंच (Prick Punch)–
- इसके प्वाइंट को 30^o के कोण पर ग्राइंड करके बनाया जाता है।
- इसका प्रयोग प्रायः मुलायम (Soft) धातु जैसे– ताँबे, पीतल तथा ऐल्युमिनियम आदि, के जॉब पर मार्क की गई लाइनों को बिंदु लगाकर स्थायी करने के लिए किया जाता है।

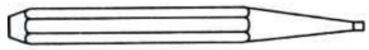
4. पिन पंच (Pin Punch)–
- यह सैंटर पंच के समरूप ही होती है परन्तु सिरे (End) के एक बिंदु (नोंक) के स्थान पर यह एक चपटी गोल सतह (Flat Round Surface) रखती है।

- इसका उपयोग टेपर पिन (Taper pin) अथवा कॉटर पिनों (Cotter Pins) को छेदों से निकालने के लिए किया जाता है।

पिन पंच

5. ड्रिफ्ट पंच (Drift Punch)–

- यह पिन पंच के समरूप ही होती है परंतु निचले सिरे पर एक चपटी (Flat), गोल, वर्गाकार या अंडाकार (Oval) सतह होती है।
- इसका उपयोग छेदों को फिनिश (Finish) करने के लिए किया जाता है।



ड्रिफ्ट पंच

6. बैल पंच (Bell Punch)–

- यह गोल छड़ों के केंद्र निकालने या मार्क करने के लिए प्रयोग में लाई जाती है।
- इसका आगे का भाग घंटी के आकार का होता है तथा इसके घेरे पर इसका साइज निर्भर करता है।
- इसके बीचो–बीच एक पंच लगी होती है जिसे एक स्प्रिंग पीछे धकेल कर रखती है।

7. ठोस पंच (Solid Punch)–

- यह पंच शीट में सुराख करने के लिए इस्तेमाल की जाती है।
- इसके द्वारा जो छेद किए जाते है, वे सही साइज के नहीं होते और इसकी कारण इसका उपयोग रफ (Rough) कार्यों के लिए किया जाता है।
- इसके द्वारा छेद करते समय शीट के नीचे नट (Nut) रखना आवश्यक होता है।
- इसका प्रयोग शीट मैटल तथा ब्लैक स्मिथि में किया जाता है।

8. खोखली पंच (Hollow Punch)–

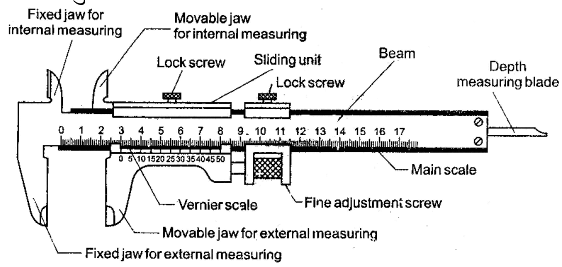
- इसका प्रयोग मुलायम शीट (Soft Sheet) में सुराख करने के लिए किया जाता है जैसे गत्ता, चमड़ा, गैस्केट (Gasket) शीट, नरम अलौह धातुएँ और लोहे की पतली चादरें आदि।
- ये अंदर से खोखली होती हैं तथा छेद के अनुसार कई साइजों में मिलती हैं।

विशिष्ट सूक्ष्ममापी यन्त्र (Specific Precision Measuring Instruments)

- स्टील रूल के द्वारा हम छोटी-से छोटी माप 1/64'' या 1/2 मिमी तक माप सकते हैं।
- यदि वास्तव में देखा जाए तो स्टील रूल के द्वारा ली गई कोई भी माप बहुत परिशुद्धता (accuracy) से नहीं ली जा सकती।
- आज के युग में मशीनों के कलपुर्जे बहुत एक्यूरेट साइजों (accurate sizes) के बनाए जाते हैं।
- इस प्रकार की माप लेने के लिए विशिष्ट संरचना वाले सूक्ष्ममापी यन्त्रों का प्रयोग किया जाता है, इन्हें प्रिसीजन सूक्ष्ममापी यन्त्र (precision instruments) कहा जाता है।
- मुख्य सूक्ष्ममापी यन्त्र निम्न प्रकार हैं–

वर्नियर कैलीपर्स (Vernier Callipers)–

- यह वर्नियर के सिद्धान्त पर कार्य करता है।
- इस यन्त्र का उपयोग गहराई तथा बाह्य एवं आन्तरिक व्यास मापने के लिये किया जाता है।
- यह 0–25, 0–150 तथा 0 से 200 मिमी. तक परास के उपलब्ध होते हैं।
- इनकी अल्पतमांक 0.02 मिमी. होती है अर्थात् इनका प्रयोग कर 0.02 मिमी. की यथार्थता तक माप ली जा सकती है।
- वर्नियर विधि में एक अतिरिक्त पैमाना, जिसे वर्नियर पैमाना कहते हैं, प्रयोग किया जाता है। यही सूचक का कार्य करता है तथा मुख्य स्थिर पैमाने के संपार्श्व आगे पीछे खिसकता है।



संरचना (Construction)–

- यह साधारणतः निकिल, क्रोमियम स्टील या वेनेडियम स्टील के बने होते हैं।
- इनके मुख्य भाग निम्नलिखित प्रकार हैं–

मेन स्केल (Main Scale)–

- यह एक वेनेडियम स्टील की स्टील रूल के समान चौड़ी परन्तु उससे काफी मोटी पट्टी होती है, जिस पर एक साइड में मिमी तथा दूसरी साइड में इंचों के निशान अंकित होते हैं।
- मिमी तथा इंचों के दसवें भागों को भी आगे कई भागों में बाँटा गया होता है।
- इसके अगले भाग में एक फिक्स्ड जबड़ा तथा आन्तरिक माप के लिए फिक्स्ड निब (fixed nib) लगी होती है।
- मेन स्केल के पीछे की साइड में एक ग्रूव (groove) होता है, जिसमें डैप्थ मेजरिंग स्ट्रिप (depth measuring strip) स्लाइड (slide) करती है।
- वर्नियर कैलीपर्स के बाकी सभी भाग मेंन स्केल के ऊपर ही स्लाइड करने के लिए फिट (fit) किए गए होते हैं।

वर्नियर स्केल (Vernier scale)

- यह चलने वाले जॉ (movable jaw)के साथ स्थित होती है।
- साधारणतः वर्नियर स्केल, मेन स्केल से एक भाग ग्रेजुएशन करके बनाई जाती है, अर्थात् वर्नियर दो अनुरूप स्केलों के अल्पतमांक के अन्तर पर बनाया जाता है।

वर्नियर कैलिपर का अल्पतमांक (Least count of Vernier Caliper)

- वे कैलिपर जिनमें मेन स्केल पर केवल मिमी के निशान अंकित होते हैं, उनमें मेन स्केल की 49 मिमी को वर्नियर स्केल पर 50 बराबर भागों में बाँटा जाता है।

मेन स्केल का एक भाग = 1 मिमी

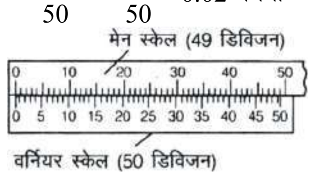
मेन स्केल के 49 भाग = 49 मिमी

वर्नियर स्केल का 50 भाग = मेन स्केल के 49 भाग

वर्नियर स्केल का एक भाग $= \frac{49}{50}$

अल्पतमांक = मेन स्केल के 1 भाग का मान – वर्नियर स्केल के 1 भाग का मान

$$= 1 - \frac{49}{50} = \frac{50-49}{50} = \frac{1}{50} = 0.02 \text{ मिमी}$$

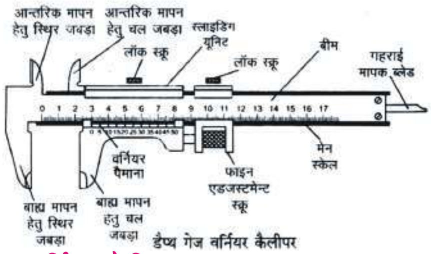


वर्नियर कैलिपर के प्रकार (Types of Vernier Caliper)

(i) डैप्थ गेज वर्नियर कैलिपर
(ii) डायल वर्नियर कैलिपर
(iii) गियर टूथ वर्नियर कैलिपर
(iv) डिजिटल वर्नियर कैलिपर
(v) फ्लैट और नाइफ एज वर्नियर कैलिपर
(vi) फ्लैट एज वर्नियर कैलिपर

1. वर्नियर डैप्थ गेज (Vernier Depth gauge)

- इस प्रकार के कैलीपर द्वारा बाहरी माप, आन्तरिक माप व गहराई की माप तीनों ली जा सकती है।
- इसे यूनीवर्सल कैलीपर भी कहते हैं।



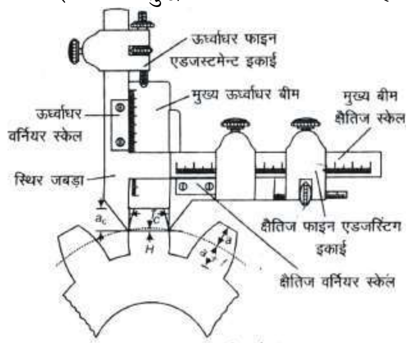
डैप्थ गेज वर्नियर कैलीपर

2. डायल वर्नियर कैलिपर (Dial Vernier Caliper)

- डायल कैलीपर में वर्नियर स्केल के स्थान पर डायल गेज लगा होता है जो कि 100 भागों में बँटा होता है।
- इस कैलीपर का सिद्धांत रैक और पिनियन पर आधारित है।
- इस कैलीपर का अल्पतमांक 0.02 मिमी होता है।

3. गियर टूथ वर्नियर कैलिपर (Gear Tooth Vernier Caliper)

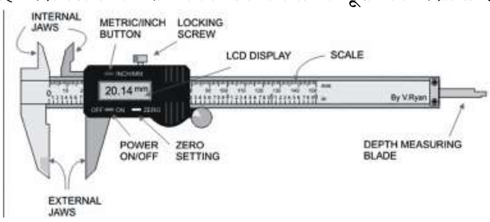
- किसी भी स्पर गियर के दाँतों की बनावट सही है, यह जाँच करने के लिए वर्नियर टूथ कैलीपर प्रयोग में लाया जाता है।
- इसका अल्पतमांक 0.02 मिमी होता है।
- इस कैलीपर के द्वारा गियर का कॉर्डल अडैण्डम और गियर की कॉर्डल मोटाई की परिशुद्धता की जाँच की जाती है।



गियर टूथ वर्नियर कैलीपर

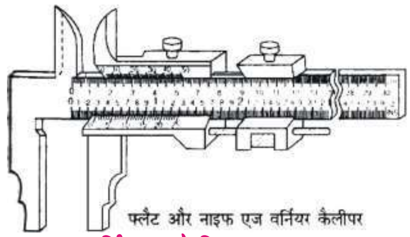
4. डिजिटल वर्नियर कैलिपर (Digital Vernier Caliper)

- इसमें वर्नियर स्केल के स्थान पर स्क्रीन होती है।
- डायल गेज कैलीपर से रीडिंग लेना बहुत सरल है, परन्तु डिजिटल कैलीपर उससे भी अधिक सरलता से रीडिंग देने में सक्षम है।
- यह दशमलव के दो अंकों तक मिमी में दूरी को दर्शाता है।



5. फ्लैट और नाइफ एज वर्नियर कैलिपर (Flat and Knife edge Vernier Caliper)

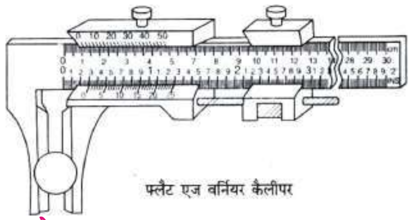
- इसके द्वारा आन्तरिक व बाहरी माप ली जाती है।
- इस प्रकार के वर्नियर कैलीपर के जबड़े में एक ओर नाइफ एज व दूसरी ओर फ्लैट सतह होती है।



फ्लैट और नाइफ एज वर्नियर कैलीपर

6. फ्लैट एज वर्नियर कैलिपर (Flat edge Vernier Caliper)

- इस वर्नियर कैलीपर में मापने वाली सतह फ्लैट होती है।
- इसके जॉ की बाह्य सतह उत्तल होती है।
- इसके द्वारा बाह्य व आन्तरिक दोनों माप ली जा सकती है।



फ्लैट एज वर्नियर कैलीपर

वर्नियर हाइट गेज (Vernier Height Gauge)–

- यह वर्नियर के सिद्धान्त पर कार्य करता है।
- इस यन्त्र का उपयोग अवयवों की ऊँचाई मापने एवं जाब का यथार्थ चिन्हन करने के लिये किया जाता है।
- इसका निचला हिस्सा, जिसे आधार कहते हैं, भारी होता है, उसकी नीचे की सतह पूर्णतया समतल एवं परिष्कृत होती है।
- आधार पर एक ऊर्ध्वाधर धरन लगी होती है, जिस पर मुख्य पैमाना बना होता है।
- वर्नियर पैमाने के साथ सूक्ष्म विस्थापन का आवश्यक प्रबन्ध रहता है।
- स्लाइडर पर ही मापन जबड़ा लगा होता है, इस पर लगे चिन्हक की एक क्लैम्प द्वारा जॉब की स्थिति के अनुसार आगे पीछे खिसकाकर कस दिया जाता है।

- इसके द्वारा जॉब की ऊँचाई मापने के लिये जॉब को मापन जबड़े एवं समतल आधार के बीच रखा जाता है तथा मुख्य पैमाने और वर्नियर के पाठ्यांक से ऊँचाई का मान ज्ञात कर लिया जाता है।

सावधानियाँ (Precautions)–

1. वर्नियर हाइट गेज से मार्किंग करते समय बेस को पकड़कर हाथ से इस प्रकार चलाना चाहिए कि मेन स्केल झुके नहीं।
2. स्क्राइबर की धार तेज होनी चाहिए जिससे लाइन खींचने के लिए अधिक बल की आवश्यकता न पड़े।
3. माप लेते समय वर्नियर स्केल की शून्य त्रुटि को हिसाब में लगा लेना चाहिए।
4. वर्नियर हाइट गेज को अन्य औजारों के साथ मिलाकर नहीं रखना चाहिए।
5. प्रयोग करने के पश्चात् साफ करके व हल्का मोबिल ऑयल लगाकर रखना चाहिए।

माइक्रोमीटर (Micrometer)

- इसके द्वारा किसी जॉब की छोटी से छोटी माप को मिट्रिक प्रणाली में 0.01 मिमी तथा ब्रिटिश प्रणाली में 0.001 इंच तक की शुद्धता में माप ले सकते हैं।
- माइक्रोमीटर विभिन्न रेंज 0–25 मिमी, 25–50 मिमी, 50–75 मिमी तथा 75–100 मिमी में उपलब्ध हैं।

Micrometer Parts

माइक्रोमीटर के मुख्य भाग (Main parts of Micrometer)

1. फ्रेम (Frame)

- यह फोर्ज्ड इस्पात या आघातवर्धनीय ढलवाँ लोहे का बना होता है।
- इसके ऊपर माइक्रोमीटर का साइज एवं अल्पतमांक लिखा होता है।

2. बैरल या स्लीव (Barrel or Sleeve)

- बैरल क्रोमियम स्टील का बना होता है।
- बैरल पर डेटम रेखा और अंश (graduations) बना होता है।
- यह माइक्रोमीटर के फ्रेम पर दाँयी ओर लगा होता है।

3. थिम्बल (Thimble)

- इसके बेवेल एज (bevel edge) सतह पर अंश बने होते हैं।
- थिम्बल का एक भाग, माइक्रोमीटर के अल्पतमांक (least count) को प्रदर्शित करता है।
- स्पिण्डल को थिम्बल पर लगाया जाता है।

4. स्पिण्डल (Spindle)

- यह क्रोमियम स्टील का बना होता है, जो कठोर व ग्राइण्ड किया हुआ होता है।
- स्पिण्डल के एक सिरे पर मापक फेस व दूसरे सिरे पर चूड़ी काटकर नट को फिट किया जाता है।

5. एनविल (Anvil)

- एनविल एलॉय स्टील का बना होता है।
- इसको फ्रेम के बायें सिरे पर बैरल की अक्ष रेखा पर फिट किया जाता है।

6. रैचेट स्टॉप (Rachet stop)

- यह थिम्बल के पिछले सिरे के साथ जुड़ा रहता है।
- यह माइक्रोमीटर में न लगा हो, तो अलग–अलग व्यक्ति द्वारा ली गई माप अलग–अलग होगी।
- रैचेट दाब (pressure) को नियंत्रित करता है।

माइक्रोमीटर का अल्पतमांक (Least count of Micrometer)

$$\text{अल्पतमांक} = \frac{\text{स्पिण्डल द्वारा एक चक्कर में चली गई दूरी (पिच)}}{\text{थिम्बल पर बने कुल भागों की संख्या}}$$

- माइक्रोमीटर का अल्पतमांक 0.01 मिमी होता है।

माइक्रोमीटर में शून्य त्रुटि (Zero Error in Micrometer)

- जब थिम्बल पर बना शून्य का निशान डेटम लाइन पर बने शून्य से नहीं मिलता है, तो इसे शून्य त्रुटि कहते हैं।
- यह दो प्रकार का होता है–

1. धनात्मक शून्य त्रुटि (Positive zero error)

- यदि थिम्बल का शून्य स्लीव पर बनी डेटम लाइन से पीछे रह जाता है, तो यह त्रुटि धनात्मक (positive) कहलाती है।
- धनात्मक शून्य त्रुटि को अन्त में जॉब की ली गई माप में से घटा दिया जाता है।

2. ऋणात्मक शून्य त्रुटि (Negative zero error)

- यदि थिम्बल का शून्य स्लीव पर बनी डेटम लाइन से आगे निकल जाता है, तो यह त्रुटि ऋणात्मक होती है।
- ऋणात्मक शून्य त्रुटि को अन्त में जॉब की ली गई माप में जोड़ दिया जाता है।

माइक्रोमीटर के प्रकार (Types of Micrometer)

(i) वर्नियर माइक्रोमीटर
(ii) आउटसाइड माइक्रोमीटर
(iii) इनसाइड माइक्रोमीटर
(iv) डैप्थ माइक्रोमीटर
(v) डिजिटल माइक्रोमीटर
(vi) ट्यूब माइक्रोमीटर
(vii) स्क्रू थ्रेड माइक्रोमीटर
(viii) शीट माइक्रोमीटर
(ix) हब माइक्रोमीटर
(xi) फ्लैंज माइक्रोमीटर
(xii) V-एनविल माइक्रोमीटर
(xiii) थ्री–प्वॉइण्ट इन्टर्नल माइक्रोमीटर

1. वर्नियर माइक्रोमीटर (Vernier Micrometer)–

- इसका अल्पतमांक 0.001 मिमी होता है।
- यह माप साधारण माइक्रोमीटर से 10 गुना सूक्ष्म है।
- माइक्रोमीटर में रैचेट स्टॉप प्रेशर कंट्रोल करने में सहायक होता है।
- माप को इतना अधिक सूक्ष्म बनाने के लिये एक वर्नियर स्केल का प्रयोग होता है।

सिद्धान्त (Principal)–

- वर्नियर माइक्रोमीटर का सिद्धान्त साधारण माइक्रोमीटर का ही है, परन्तु बैरल पर एक वर्नियर स्केल बनाकर इसकी सूक्ष्मता को बढ़ाया गया है।
- 'वर्नियर माइक्रोमीटर' लीड तथा पिच के साथ-साथ, वर्नियर स्केल के सिद्धान्त पर कार्य करता है।

महत्त्व (Importance)–

- तकनीकी कार्य में किसी भी पार्ट की माप को अधिक से अधिक सूक्ष्मता प्रदान करने के लिये वर्नियर माइक्रोमीटर का प्रयोग किया जाता है।
- इसके द्वारा साधारण माइक्रोमीटर से 10 गुना अधिक सूक्ष्मता में माप ली जा सकती है, इसी कारण इसका महत्त्व अधिक है।

अल्पतम या सूक्ष्म माप (Least count)–

- किसी भी यन्त्र की सूक्ष्म माप का अर्थ उसके द्वारा कम से कम माप लेने से है।
- वर्नियर माइक्रोमीटर की कम से कम माप अर्थात् इसकी अल्पतमांक 0.0001" या 0.001 मिमी है।
- इतनी सूक्ष्म माप के लिये माइक्रोमीटर के बैरल पर एक वर्नियर स्केल बनाई जाती है जिसके 10 चिन्ह थिम्बल के 9 चिन्ह के बराबर होते हैं।

$\because$ थिम्बल की परिधि पर बने 25 भागों का मान $= \frac{1}{40}"$

$\therefore$ थिम्बल के एक भाग का मान

$$= \frac{1}{40} \times \frac{1}{25} = \frac{1}{1,000} \qquad \text{.........(i)}$$

अगर थिम्बल के एक भाग का मान $= \frac{1}{1,000}"$ है।

तो थिम्बल के 9 भागों का मान $= \frac{9}{1,000}"$

थिम्बल की परिधि पर यह 9 भागों की दूरी वर्नियर स्केल के 10 भागों के बराबर होती है।

$\because$ वर्नियर स्केल के 10 भाग $= \frac{9}{1,000}"$

$\therefore$ वर्नियर स्केल का 1 भाग

$$= \frac{9}{1,000} \times \frac{1}{10} = \frac{9}{10,000} \qquad \text{.........(ii)}$$

सूक्ष्म माप = एक भाग थिम्बल – एक भाग वर्नियर स्केल

$$\frac{1}{1000}" - \frac{9}{10,000} = \frac{1}{10,000}" = 0.0001"$$

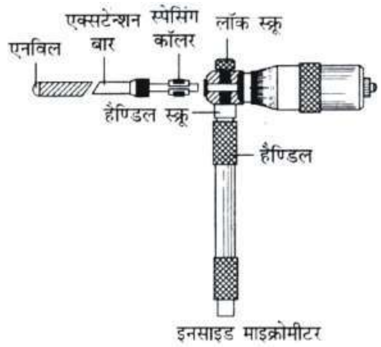
2. आउटसाइड माइक्रोमीटर (Outside Micrometer)

- यह माइक्रोमीटर, जॉब की बाहरी माप लेने के काम आता है।
- स्लीव के अन्दर के भाग में स्पिण्डल के लिए चूड़ियाँ (threads) बनीं होती हैं तथा यह फ्रेम के साथ जुड़ी होती हैं।
- स्लीव के ऊपरी भाग पर $\frac{1}{2}$ मिमी या 0.5 मिमी के निशान बने होते हैं।
- मीट्रिक माइक्रोमीटर में स्पिण्डल चूड़ी की पिच 0.5 मिमी होती है, जिसके कारण थिम्बल के एक घूर्णन में स्पिण्डल 0.5 मिमी आगे बढ़ता है।
- थिम्बल की बेवल एज की परिधि पर 50 डिविजन में अंशाकन होता है।
- मीट्रिक आउटसाइड माइक्रोमीटर का अल्पतमांक (least count) 0.01 मिमी होता है।
- आउटसाइड माइक्रोमीटर 0 से 25 मिमी, 25 से 50 मिमी, 50–75 मिमी, 75 से 100 मिमी, 100 से 125 मिमी तथा 125 से 200 मिमी रेंज में उपलब्ध होते हैं।
- सभी रेंज की माइक्रोमीटर पर बैरल ग्रेजुएशन 0-25 मिमी होते हैं।

आउटसाइड माइक्रोमीटर

3. इनसाइड माइक्रोमीटर (Inside Micrometer)

- किसी जॉब की अन्दरूनी माप लेने के लिए इस माइक्रोमीटर का प्रयोग किया जाता है।
- इस माइक्रोमीटर का अल्पतमांक 0.01 मिमी या इंच में 0.001" होता है।
- इनसाइड माइक्रोमीटर की स्लीव एवं थिम्बल सामान्यतः आउटसाइड माइक्रोमीटर के समान होती है। स्लीव, थिम्बल, एनविल, स्पेसिंग कॉलर, लॉकिंग स्क्रू, एस्टेन्यशन रॉड इत्यादि इसके मुख्य भाग होते हैं।
- इसमें रैचेट के स्थान पर एक स्थिर (fixed) कॉन्टैक्ट प्वॉइण्ट होता है।
- इनसाइड एवं आउटसाइड माइक्रोमीटर की ग्रेजुएशन एकसमान होती है।
- अधिक लम्बे साइज की माप लेने के लिए इसके साथ में एक्सटेन्शन रॉड लगाई जा सकती है।



इनसाइड माइक्रोमीटर

4. डैप्थ माइक्रोमीटर (Depth micrometer)

- डैप्थ माइक्रोमीटर का प्रयोग किसी ग्रूव की गहराई मापने के लिए किया जाता है।
- इसमें माइक्रोमीटर की भाँति ही ग्रेजुएटिड बैरल तथा थिम्बल कार्य करते हैं।
- डैप्थ माइक्रोमीटर में अन्तर केवल इतना होता है कि इसकी बैरल या थिम्बल या ग्रेजुएशन या ऊपर से नीचे की ओर होती है।
- जब इस माइक्रोमीटर से माप ली जाती है, तो थिम्बल द्वारा जितने सब–डिविजन ढके हुए होते हैं। वही उस माइक्रोमीटर की रीडिंग होती है।

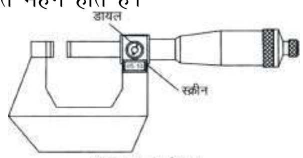
- डेप्थ माइक्रोमीटर की अल्पतम माप मीट्रिक प्रणाली में 0.01 होती है।

डैप्थ माइक्रोमीटर एवं एक्सटेन्शन राड्स

- डैप्थ माइक्रोमीटर में एक स्टॉक होता है जिस पर ग्रेजुएटेड स्लीव फिट होती है।
- स्लीव के दूसरे सिरे पर 0.5 मिमी पिच वाली 'V' चूड़ी कटी होती है।
- थिम्बल के ऊपर एक चूड़ीदार कैप लगा होत है।
- थिम्बल तथा स्लीव के अन्दर एक्सटेंशन रॉड का सैट होता है। उनमें से प्रत्येक पर मापी जाने वाली आकारों की रेंज; जैसे– 0–25, 25–50, 50–75, 75–100, 100–125 तथा 125–150 उभरी होती है।
- स्टॉक तथा रॉड के मापन फलकों (measuring faces) पर हाडर्निंग तथा टैम्परिंग की जाती है।
- एक्सटेंशन रॉड को मापी जाने वाली गहराई (depth) के आकार के अनुसार हटाया या बदला जा सकता है।

5. डिजिटल माइक्रोमीटर (Digital Micrometer)

- यह साधारण आउटसाइड माइक्रोमीटर को और अधिक सरल करने के उद्देश्य से बनाया गया है।
- इस माइक्रोमीटर के द्वारा लिया गया पाठ्यांक अधिक यथार्थ (accurate) होता है, क्योंकि इसमें लगी डिजिटल डिस्प्ले द्वारा हम पाठ्यांक देख सकते हैं।
- डिजिटल माइक्रोमीटर में लॉक स्क्रू के नीचे एक डिजिटल काउन्टर होता है।
- इसकी अल्पतम माप 0.01 मिमी या 0.0001" रहती है।
- इस माइक्रोमीटर के द्वारा रीडिंग को संरक्षित (store) करके भी रखा जाता है।
- यह अपेक्षाकृत महँगे होते हैं।



डिजिटल माइक्रोमीटर

- अधिक परिशुद्धता (accuracy) के लिए इसकी डेटम लाइन के समान्तर एक वर्नियर स्केल स्लीव पर बना दिया जाता है।
- वर्नियर स्केल की माप अलग से डिजिटल काउन्टर पर ली गई माप में जोड़ दी जाती है।

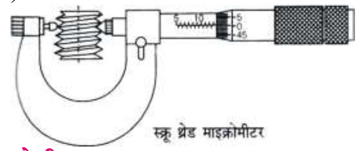
6. ट्यूब माइक्रोमीटर (Tube Micrometer)

- ट्यूब माइक्रोमीटर का उपयोग, पाइप या पाइपनुमा कार्यखण्डों की दीवार की मोटाई के लिए किया जाता है।
- इसमें फिक्स्ड एनविल स्पिण्डल से 90^o रहता है।
- इसका फ्रेम कास्ट स्टील से सैक्टर के आकार में बनाया जाता है।
- इसे स्पेन माइक्रोमीटर (span micrometer) भी कहा जाता है।

ट्यूब माइक्रोमीटर

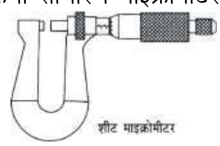
7. स्क्रू थ्रेड माइक्रोमीटर (Screw Thread Micrometer)

- यह माइक्रोमीटर आउटसाइड माइक्रोमीटर के समान ही होता है, जिसके स्पिण्डल का सिरा फ्लैट के स्थान पर शंक्वाकार (conical) होता है।
- दूसरे स्थिर एनविल (fixed anvil) में एक 'V' ग्रूव होता है। ऐसा इसलिए किया जाता है, जिससे दोनों चूड़ी (thread) गहराई में बैठ सकें।
- इसके द्वारा थ्रेड की गहराई या पिच डायमीटर (pitch–diameter) मापा जा सकता है।


स्क्रू थ्रेड माइक्रोमीटर

8. शीट माइक्रोमीटर (Sheet Micrometer)

- इसके स्थिर एनविल तथा चल एनविल के मध्य अन्तर कम रहता है, परन्तु इसकी गहराई अधिक रहती है, जिससे कि यह शीट के किनारे से काफी अन्दर शीट की मोटाई (thickness) माप सके।
- माप लेने की प्रक्रिया साधारण माइक्रोमीटर के समान है।

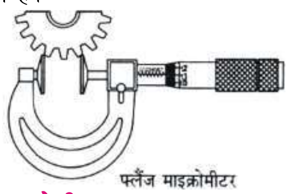

शीट माइक्रोमीटर

9. हब माइक्रोमीटर (Hub Micrometer)

- इसका फ्रेम साधारण माइक्रोमीटर से छोटा होता है, जिससे इसे आसानी से कम व्यास के छिद्र में डाला जा सकता है।
- इसका प्रयोग पुली तथा गियर आदि के हब की लम्बाई मापने के लिए किया जाता है, इसलिए इसे हब माइक्रोमीटर कहते हैं।
- इसके रीडिंग लेने का तरीका साधारण माइक्रोमीटर के समान होता है।

10. फ्लैंज माइक्रोमीटर (Flange Micrometer)

- फ्लैंज माइक्रोमीटर के दोनों एनविल फ्लैंज की शेप (shape) के होते हैं।
- इसके किनारे पतले किनारे होने के कारण इसको गियर के दाँते की कॉर्डल मोटाई (chordal thickness) मापने के लिए प्रयोग किया जाता है।
- इसका प्रयोग सिलेण्डर पर बने फिन्स की मोटाई मापने के लिए भी किया जाता है।


फ्लैंज माइक्रोमीटर

11. V-एनविल माइक्रोमीटर (V-Anvil Micrometer)

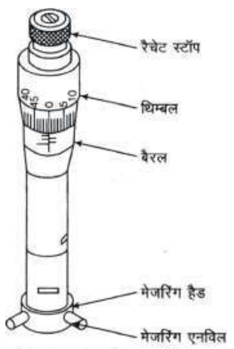
- 'V' एनविल माइक्रोमीटर का उपयोग गोलाकार अथवा बेलनाकार वस्तुओं का व्यास मापने के लिए किया जाता है।
- इसका स्थिर एनविल 'V' शेप में होता है।
- चल एनविल नुकीला (pointed) होता है।
- इस स्थिर एनविल 'V' तथा चल एनविल के मध्य 60^o का कोण रखा जाता है।

- इसके द्वारा ली गई माप व्यास की डेढ़ गुना (3/2d) होती है। गणना द्वारा व्यास की माप निकाल ली जाती है।

'V' एनविल माइक्रोमीटर

12. थ्री–प्वॉइण्ट इन्टर्नल माइक्रोमीटर (Three Point Internal Micrometer)

- हम स्मॉल इनसाइड माइक्रोमीटर के द्वारा 10 मिमी व्यास के छिद्र को नहीं माप सकते।
- बहुत छोटे छिद्रों के व्यास को मापने के लिए थ्री–प्वॉइण्ट माइक्रोमीटर का प्रयोग करते हैं।
- इसमें थिम्बल के साथ एक शंक्वाकार (conical) स्पिण्डल लगाया जाता है, जो उसके ऊपर लगी स्लीव में ऊपर–नीचे चलता है।
- स्लीव के दूसरे सिरे पर कॉलर लगा होता है।
- इसमें तीन स्प्रिंग लगे एनविल एक–दूसरे से 120° पर लगे होते हैं।
- यह बाजार में 10 मिमी का रेंज (range) में कई साइजों में मिलते हैं।

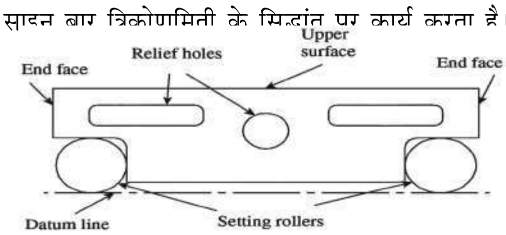


थ्री-प्वॉइण्ट इन्टर्नल माइक्रोमीटर

वर्नियर कैलीपर		माइक्रोमीटर	
1.	वर्नियर कैलीपर के द्वारा आन्तरिक व्यास, बाह्य व्यास व गहराई माप सकते हैं।	1.	आन्तरिक व्यास, बाह्य व्यास व गहराई के लिए अलग-अलग माइक्रोमीटर की आवश्यकता है।
2.	वर्नियर कैलीपर द्वारा मीट्रिक व इंग्लिश दोनों माप एक साथ ले सकते हैं।	2.	मीट्रिक व इंग्लिश प्रणाली के लिए अलग-अलग माइक्रोमीटर की आवश्यकता पड़ती है।
3.	वर्नियर कैलीपर के द्वारा बहुत बड़ी रेंज तक जॉब का माप ले सकते हैं जैसे 0 से 300 मि.मी. अथवा 0 से 12 इंच।	3.	माइक्रोमीटर के द्वारा 300 मि.मी. तक का माप लेने के लिए 12 माइक्रोमीटर की आवश्यकता पड़ेगी।
4.	वर्नियर कैलीपर पढ़ने के लिए बहुत अभ्यास की आवश्यकता है।	4.	माइक्रोमीटर पढ़ने में आसान है।
5.	मिली मीटर में इसका न्यूनतम माप 0.02 मिलीमीटर है।	5.	मिलीमीटर में इसका न्यूनतम माप 0.01 मिली मीटर है।
6.	वर्नियर कैलीपर के द्वारा पूर्ण शुद्ध माप नहीं ले सकते।	6.	माइक्रोमीटर द्वारा शुद्ध माप ले सकते हैं।

साइन बार (Sine Bar)–

- साइन बार एक मापन यन्त्र है जिसे कोणीय मापन से रेखीय में बदल कर यथार्थता से कोण व्यवस्थित करने के लिये प्रयोग किया जाता है।
- इससे ज्ञात कोणों को यथार्थता से मापने अथवा कार्यखण्ड को किसी निश्चित कोण पर व्यवस्थित करने अथवा अज्ञात कोणों की जाँच करने का कार्य लिया जाता है।
- साइन बार कठोरीकृत, जंग प्रतिरोधी तथा अपघर्षित उच्च कार्बन, उच्च क्रोमियम इस्पात के बने होते हैं।
- साइन बार का भार कम करने तथा इसे सुविधाजनक बनाने के लिये इसकी बॉडी में कुछ छिद्र बना दिये जाते हैं।
- साइन बार त्रिकोणमिती के सिद्धांत पर कार्य करता है।



Sine bar

साइन बार के उपयोग–

(i) ज्ञात कोण मापना अथवा किसी कार्य खण्ड को किसी दिये गये कोण पर लोकेट करना।

(ii) अज्ञात कोणों को मापना।

रेलवे परीक्षाओं में पूछे गये प्रश्न

1. स्टैण्डर्ड रूल की अल्पतमांक होती है–

(a) $\frac{1}{2}$ मि.मी. (b) $\frac{1}{3}$ मि.मी.

(c) $\frac{1}{4}$ मि.मी. (d) $\frac{1}{6}$ मि.मी.

RRB ALP Fitter 21-01-2019, Shift-I

2. शाफ्ट पर 'की वेज' (चाबी घाट) की मार्किंग करने के लिए किस रूल का प्रयोग करेंगें–

(a) शार्ट रूल (b) स्टैंडर्ड स्टील रूल

(c) डेप्थ रूल (d) 'की' शीट रूल

RRB ALP Heat Engine 08-02-2019

3. किसी बेलनाकार जॉब या पाइप पर उसके अक्ष के समानान्तर रेखायें खींचने के लिए किस रूल का प्रयोग करेंगे–

(a) डेप्थ रूल (b) डेप्थ रूल

(c) 'की'शीट रूल (d) शॉर्ट रूल

(RRB Gorakhpur ALP, 14.04.2002)

4. किसी ब्लाइंड होल (अंधे सुराख) की गहराई चेक करने का माध्यम है–

(a) नैरो रूल (b) 'की' शीट रूल

(c) रूल डेप्थ गेज (d) शार्ट रूल

(RRB Allahabad ALP, 09.12.2007)

5. श्रिंक रूल का प्रयोग किया जाता है–
(a) पैटर्न मेकर द्वारा (b) शीट मेटल शॉप में
(c) फोर्जिंग शॉप में (d) फिटिंग शॉप में
(RRB Chennai/Bangalore ALP, 27.10.2002)

6. ढ़लवा लोहे का श्रिंकेज एलाउंस होता है–
(a) $\frac{1}{50}$ मि.मी. (b) $\frac{1}{100}$ मि.मी.
(c) $\frac{1}{200}$ मि.मी. (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
(RRB Gorakhpur ALP, 21.10.2001)

7. स्टील के लिए श्रिंकेज एलाउंस रखा जाता है–
(a) 1 मि.मी./100 मि.मी.
(b) 2.1 मि.मी./100 मि.मी.
(c) 1.6 मि.मी./100 मि.मी.
(d) 1.7 मि.मी./100 मि.मी.
(RRB Muzaffarpur ALP, 15.02.2009)

8. एल्युमीनियमके लिए श्रिंकेज एलाउंस रखा जाता है–
(a) 1 मि.मी./100 मि.मी.
(b) 2.1 मि.मी./100 मि.मी.
(c) 1.6 मि.मी./100 मि.मी.
(d) 3 मि.मी./100 मि.मी.
(RRB Patna ALP, 11.11.2001)

9. अभियांत्रिकी गुनियां का साइज लिया जाता है–
(a) ब्लेड की कुल मोटाई से
(b) स्टॉक की लम्बाई से
(c) स्टॉक के अन्दरूनी सिरे से ब्लेड के अंतिम सिरे तक
(d) स्टॉक के बाहरी सिरे से ब्लेड के अंतिम सिरे तक
(RRB Ajmer ALP, 23.05.2004)

10. ट्राई स्क्वायर (अभियांत्रिकी गुनियां) के स्टॉक के अन्दरूनी सिरे पर एक अंडर कट लगा होता है जिसका उद्देश्य .... होता है–
(a) ट्राई स्क्वायर का साइज चैक करने के लिए
(b) ट्राई स्क्वायर की सुन्दरता बढ़ाने के लिए
(c) बर्र को स्थान देने के लिए
(d) ब्लेड और स्टॉक के मध्य के कोण के समायोजन के लिए
(RRB Mumbai ALP, 05.06.2005)

11. स्प्रिंग ज्वाइंट कैलीपर की दोनों टांगों (Legs) को जोड़ा जाता है–
(a) बोल्ट द्वारा (b) स्टॉक द्वारा
(c) स्प्रिंग व पिवेट द्वारा (d) रिवेट द्वारा
(RRB Chandigarh ALP, 25.05.2003)

12. इन्जीनियर्स स्क्वायर का कौन सा भाग रिफ्रेस सरफेस की तरह कार्य करता है–
(a) ब्लेड (b) स्टॉक
(c) दोनों में से कोई नहीं (d) दोनों में से कोई एक
(RRB Bilaspur ALP, 15.07.2012)

13. सॉलिड ट्राई स्क्वायर का ब्लेड स्टॉक के साथ जुड़ा होता है–
(a) काउंटर सिंक रिवेट द्वारा
(b) पेन हैड रिवेट द्वारा
(c) हेडलेस रिवेट द्वारा
(d) उपरोक्त में से कोई नहीं
(RRB Gorakhpur ALP, 11.10.2009)

14. साधारण कैलीपर का साइज लिया जाता है–
(a) इनकी टांगों की लम्बाई से
(b) कुल लम्बाई से
(c) रिवेट (कील) के सैंटर से वर्किंग प्वाइंट तक
(d) उपरोक्त में से कोई नहीं
(RRB Banglore ALP, 15.07.2012)

15. 10,000 माइक्रोन किसके बराबर होता है–
(a) 0.1 मि.मी. (b) 1.00 मि.मी.
(c) 10 मि.मी. (d) 1000 मि.मी.
(RRB Mumbai/Bhopal ALP, 05.01.2003)

16. ट्राई स्क्वायर का ब्लेड बना होता है–
(a) कास्ट आयरन (b) ब्रास
(c) हाई कार्बन स्टील (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
(RRB Chennai/Bangalore ALP, 27.10.2002)

17. स्टैंडर्ड स्टील रूल बना होता है–
(a) हाई कार्बन स्टील (b) माइल्ड स्टील
(c) स्प्रिंग स्टील (d) कास्ट आयरन
(RRB Kolkata ALP, 06.02.2005)

18. सेंटर हेड का प्रयोग किया जाता है–
(a) लाइनें खींचने के लिए
(b) गोल/वर्गाकार जॉब का केन्द्र ज्ञात करने के लिए
(c) उपरोक्त दोनों कार्यों के लिए
(d) उपरोक्त में से कोई नहीं
(RRB Ranchi ALP, 08.07.2007)

19. इनमें से शीट मेटल कार्यों के लिए कौन सा औजार है–
(a) ट्राई स्क्वायर (b) एल स्क्वायर
(c) हुक रूल (d) नैरो रूल
(RRB Ajmer ALP, 05.06.2005)

20. निम्न में से कौन सा अप्रत्यक्ष मापी औजार नहीं है–
(a) टेलिस्कोपिक गेज (b) आउट साइड कैलिपर
(c) इनसाइड कैलिपर (d) हुक रूल
(RRB Patna ALP, 04.02.2007)

21. 600 मि.मी. लम्बी सरफेस की समतलता चेक करने के लिए प्रयोग किया जाता है–
(a) ट्राई स्क्वायर
(b) शार्ट रूल
(c) स्ट्रेट एज
(d) उपरोक्त में से कोई नहीं
(RRB Allahabad ALP, 03.08.2008)

22. लेथ बेड की समतलता का निरीक्षण किया जाता है–
(a) स्टील रूल द्वारा
(b) कास्ट आयरन स्ट्रेट एज द्वारा
(c) सरफेस प्लेट द्वारा
(d) उपरोक्त सभी के द्वारा
(RRB Jammu-kashmir ALP, 06.06.2010)

23. मृदु इस्पात के बने कैलीपरों को घिसने मुड़ने व टूटने से बचाने के लिए किया जाता है–
(a) हाई व टेम्पर्ड (b) अनीलिंग
(c) केस हार्डनिंग (d) नार्मलाइजिंग
DMRC Maintainer Fitter, 19-04-2018

24. प्रोट्रेक्टर हेड के किस भाग पर मेन स्केल बना होता है–

(a) डिस्क (b) स्विवेल प्लेट
(c) फ्रेम (d) उपरोक्त सभी

DMRC Maintainer Fitter, 19-04-2018

25. मीट्रिक स्क्रू थ्रैड माइक्रोमीटर का एन्विल निम्न में से किस कोण में शंकु आकार का बना होता है–

(a) 55^0 (b) 60^0
(c) $47\frac{1}{2}^0$ (d) 45^0

DMRC Maintainer Fitter, 19-04-2018

26. 'वी' ब्लाक का साइज निर्देशित किया जाता है–

(a) 'वी' ग्रूव के कोण से
(b) लम्बाई से
(c) आकृति से
(d) लम्बाई × चौड़ाई × ऊँचाई से

DMRC Maintanier Fitter 15-2-2017 8.30 AM

27. ऐंगल प्लेट का साइज लिया जाता है–

(a) लम्बाई से (b) लम्बाई × चौड़ाई से
(c) ऊँचाई से (d) नम्बरों से

DMRC Maintainer Fitter, 19-04-2018

28. निम्न में से अप्रत्यक्ष मापी यंत्र क्या है?

(a) यूनीवर्सल बेवल (b) काम्बीनेशन बेवल
(c) हेमीस्फेरीकल गेज (d) उपरोक्त सभी

DMRC Maintainer Fitter 21-2-2020, Shift-I

29. निम्न में से अप्रत्यक्ष मापी यंत्र क्या है?

(a) आउट साइड कैलीपर
(b) अन्दरूनी माप लेने वाला कैलीपर
(c) स्ट्रेट ऐज
(d) उपरोक्त सभी

DMRC Maintainer Fitter 21-2-2020, Shift-I

30. इन साइड कैलीपर की दोनों टाँगों मुडी होती है–

(a) 30^0 पर बाहर की ओर (b) 45^0 पर बाहर की ओर
(c) 70^0 पर बाहर की ओर (d) 90^0 पर बाहर की ओर

DMRC Maintainer Fitter 21-2-2020, Shift-I

31. किसी तंग झिर्री की चौड़ाई चेक करने के लिए निम्न में से क्या प्रयोग किया जाता है–

(a) स्टैंडर्ड स्टील रूल (b) 'कुंजी' शीट रूल
(c) नैरो रूल (d) हेमीस्फेरीकल एज

DMRC Maintainer Fitter 2017

32. अनियमित आकार के वर्कपीस का साइज चेक करने के लिए निम्न में से किस रूल का प्रयोग करेंगे–

(a) नैरो रूल (b) फ्लैक्सिबल रूल
(c) शॉर्ट रूल (d) उपरोक्त सभी

LMRC Maintanier Fitter 2016

33. श्रिंक रूल का इंच वास्तविक इंच से बड़ा होता है–

(a) 1/8" से 1/4" प्रति फुट
(b) 1/4" से 3/4" प्रति फुट
(c) 1/16" से 3/16" प्रति फुट
(d) इनमें से सभी

DMRC Maintainer Fitter, 19-04-2018

34. रूल द्वारा सही माप लेने के लिए–

(a) रूल मोटा होना चाहिए
(b) रूल क्रोम स्टील की भांति चमकना चाहिए
(c) रूल कम से कम पतला होना चाहिए
(d) इनमें से कोई नहीं

DMRC Maintainer Fitter, 19-04-2018

35. साधारण कैलीपर की धातु होती है–

(a) हाई कार्बन स्टील (b) एल्यूमीनियम
(c) मैंगनीज स्टील (d) पिटवां लोहा

DMRC Maintainer Fitter, 19-04-2018

36. स्टील की सतह को किसके द्वारा फिनिशिंग किया जाता है। जिससे उसमें जंग न लग सके और चमक भी न कम हो सके–

(a) पीतल (b) एल्युमीनियम
(c) पिटवा लोहा (d) सेटिन क्रोम

DMRC Maintainer Fitter, 20-04-2018

37. ट्राई स्क्वायर का आकार किसके द्वारा व्यक्त किया जाता है–

(a) कार्य द्वारा
(b) स्टॉक की लम्बाई द्वारा
(c) ब्लेड द्वारा
(d) उपरोक्त में से कोई नहीं

NMRC, 15-09-2019

38. एलस्क्वायर के स्टॉक और ब्लेड की मोटाई होती है–

(a) बराबर (b) दोगुनी
(c) आधी (d) चौथाई

DMRC Maintainer Fitter 21-2-2020, Shift-I

39. स्टील रूल की सहायता से कम से कम कितनी माप ली जा सकती है–

(a) 0.01 मि.मी. (b) 0.02 मि.मी.
(c) 0.05 मि.मी. (d) 0.50 मि.मी.

DMRC Maintainer Fitter 21-2-2020, Shift-I

40. किसी सरफेस की फ्लैटनेस और स्क्वायरनेस चेक करने के लिए निम्नलिखित में से किस इंस्ट्रूमेंट का प्रयोग करते हैं–

(a) ट्राई स्क्वायर (b) वर्नियर हाईट गेज
(c) स्लिप गेज (d) बेवल गेज

DMRC Maintainer Fitter 21-2-2020, Shift-I

41. स्टील रूल होता है–

(a) मार्किंग इंस्ट्रूमेंट
(b) प्रि सीजन इंस्ट्रूमेंट
(c) चेकिंग इंस्ट्रूमेंट
(d) डायरेक्ट रीडिंग मेजरिंग इंस्ट्रूमेंट

DMRC Maintainer Fitter 21-2-2020, Shift-I

42. सेन्टर हेड का साइज लिया जाता है–

(a) कोण से
(b) आकृति से
(c) लेग की लम्बाई से
(d) दोनों लेग की लम्बाई से (घेरे के व्यास से)

DMRC Maintainer Fitter 20-07-2014

43. खाँचे की चौड़ाई मापने के लिए निम्न में से किस कैलीपर का प्रयोग किया जाता है–

(a) असमान लेग कैलिपर (b) बाहरी कैलिपर
(c) जैनी कैलिपर (d) आन्तरिक कैलिपर

Noida Metro Maintainer Fitter 2017

44. बेवल प्रोटेक्टर की लीस्ट काउन्ट होती है–

(a) 1^0 (b) 3^0
(c) $1/2^0$ (d) 0^0

DMRC Maintainer Fitter 21-2-2020, Shift-I

45. दूरदर्शी गेज का प्रयोग निम्न प्रकार के छिद्र एवं खाँचे जाँचने के लिए किया जाता है–

(a) 10 मि.मी. से 100 मि.मी.
(b) 13.8 से कम मि.मी.
(c) 12.7 से 152.4 मि.मी.
(d) उपरोक्त सभी

DMRC Maintainer Fitter, 19-04-2018

46. छोटे किस्म के छिद्र गेज का प्रयोग निम्न साइज के छिद्र व खाँचों को जाँचने के लिए किया जाता है–

(a) 12.7 मि.मी. से कम
(b) 12.7 मि.मी. से अधिक
(c) 10 मि.मी. से कम
(d) 5 मि.मी. से कम

LMRC Maintanier Fitter 2016

47. सेंटर हेड की दोनों लेग के मध्य का कोण होता है–

(a) 60^0 (b) 90^0
(c) 120^0 (d) 45^0

LMRC Maintanier Fitter 2016

48. अभियांत्रिकी गुनियां 'A' और 'B' दो श्रेणियों में मिलती हैं जिसमें से 'A' श्रेणी की गुनियां का प्रयोग–

(a) सामान्य कार्यों के लिए
(b) टूलरूम कार्यों के लिए
(c) उपरोक्त (a) और (b) में से कोई एक
(d) उपरोक्त (a) और (b) दोनों

LMRC Maintanier Fitter 2016

49. प्रोट्रेक्टर हेड में लगे स्प्रिट लेवल का प्रयोग निम्न में से किस कार्य के लिए किया जाता है–

(a) समतलता चेक करने के लिए
(b) लैबल चेक करने के लिए
(c) कोण चेक करने के लिए
(d) रैडियस चेक करने के लिए

Noida Metro Maintainer Fitter 2017

50. समतल सतह की माप के लिए किस टूल का प्रयोग नहीं किया जाता है?

(a) सरफेस प्लेट (b) सरफेज गेज
(c) रैडियस गेज (d) डायल टेस्ट इंडीकेटर

Noida Metro Maintainer Fitter 2017

51. स्प्रिट लेवल की परिशुद्धता होती है–

(a) 0.02 मि.मी./100 मि.मी.
(b) 0.05 मि.मी./100 मि.मी.
(c) 0.001 मि.मी./100 मि.मी.
(d) 0.01 मि.मी./100 मि.मी.

Noida Metro Maintainer Fitter 2017

52. प्रिसीजन स्प्रिट लेवल की परिशुद्धता होती है–

(a) 0.01 मि.मी./100 मि.मी.
(b) 0.02 से 0.05 मि.मी./1000 मि.मी.
(c) 0.01 से 0.1 मि.मी./1000 मि.मी.
(d) 0.01 से 0.02 मि.मी./1000 मि.मी.

LMRC Maintanier Fitter 2016

53. बेवल प्रोट्रेक्टर का स्टॉक बना होता है–

(a) लो कार्बनस्टील (b) मीडियम कार्बन स्टील
(c) ब्रॉस (d) स्टैनलेस स्टील

LMRC Maintanier Fitter 2016

अन्य परीक्षाओं में पूछे गये प्रश्न

54. बैवल– प्रोट्रेक्टर का थम्ब नट बना होता है–

(a) मृदुइस्पात (b) गन मैटल
(c) कापर (d) एल्युमीनियम

(Bokaro Steel Plant, 2016)

55. बैवल–प्रोट्रेक्टर की अर्धगोलाकार डिस्क पर निशान अंकित होती है–

(a) 90^0 (b) 180^0
(c) 340^0 (d) 360^0

UPRVUNL (Fitter) 05.04.2021, 9:00 AM-12:00 PM

56. 'L' स्क्वायर का प्रयोग निम्न में से किस कार्यशाला में किया जाता है–

(a) शीट मेटल शॉप (b) कारपेंटर शॉप
(c) टेलरिंग शॉप (d) उपरोक्त सभी

ISRO Technician-B Welder 21.04.2018

57. इन्जिनियर्स स्क्वायर की परिशुद्धता होती है–

(a) 0.002 मि.मी./10 मि.मी.
(b) 0.002 मि.मी./100 मि.मी.
(c) 0.003 मि.मी./100 मि.मी.
(d) 0.01 मि.मी./100 मि.मी.

UPRVUNL (Fitter) 05.04.2021, 9:00 AM-12:00 PM

58. कॉम्बीनेशन सेट की तीनों शीर्षों को रूल या ब्लेड पर फिक्स करने के लिए ड्रा बोल्ट व थम्ब नट का प्रयोग किया जाता है। थम्ब नट की धातु होती है–

(a) मृदुइस्पात (b) कॉपर
(c) गन मेटल (d) पिटवा लोहा

UPRVUNL Fitter, 09-05-2015

59. दृढ़ जोड़ वाले कैलीपर की सेटिंग किस पर की जाती है–

(a) मार्किंग टेबल की सतह पर धीरे से खटखटाकर
(b) सरफेस टेबल की सतह पर धीरे से खटखटाकर
(c) लकड़ी की सतह पर धीरे से खटखटाकर
(d) कास्ट आयरन के ब्लाक पर धीरे से खटखटाकर

UPRVUNL Fitter, 09-05-2015

60. कौन सा चिन्ह माध्यम विभिन्न प्रकार के रंगों में उपलब्ध होता है–

(a) सफेद (b) नीला
(c) सैल्युलोज लैकर (d) $CUSO_4$

UPRVUNL Fitter, 09-05-2015

61. साधारणतया बेण्ड स्क्राइबर का प्रयोग मार्किंग करते समय किसके साथ करते हैं–

(a) ट्राई स्क्वायर (b) स्टील रूल
(c) वर्नियर हाईट गेज (d) (a) व (b) दोनों

UPSSSC Tubewell Operator, 02-09-2018

62. निम्न में से किस पद पर कारखाने का सारा उत्पादन निर्भर करता है–

(a) एक्यूरेसी (b) उत्पादक
(c) उपभोक्ता (d) माप

UPSSSC Tubewell Operator, 02-09-2018

63. भारत में मीट्रिक प्रणाली को किसके आधार पर स्वीकृत किया गया है–
(a) B.I.S. (b) S.I.S.
(c) उपयुक्त में से कोई नहीं (d) (a) व (b) दोनों
ISRO Technician-B Fitter 02-06-2019

64. निम्न में से साधरणतया समतल सतह की माप लेने के लिए किसका प्रयोग करेंगे–
(a) बेवल प्रोट्रेक्टर (b) स्टील रूल
(c) स्क्वॉयर हेड (d) स्ट्रेट गेज
ISRO Technician-B Fitter 10-12-2017

65. डिवाइडर को स्टील रूल के माध्यम से कितने साइज तक खोला जा सकता है–
(a) 100 (b) 150
(c) (a) व (b) दोनों (d) उपरोक्त में सभी
ISRO Technician-B Fitter 21-02-2015

66. हुक रूल के माध्यम से किस कैलीपर को आसानी से सेट कर सकते हैं–
(a) आन्तरिक कैलिपर (b) ब्राह्य कैलीपर
(c) ऑड लैग कैलीपर (d) (a) व (b) दोनों
ISRO Technician-B Fitter 25-09-2016

67. खरोचनी के नोक को तेज रखने के लिए उसके नोक पर कौन सी क्रिया की जाती है–
(a) हार्डनिंग (b) होनिंग
(c) टेम्परिंग (d) उपरोक्त सभी
ISRO Plumber 02.06.2019

68. पंचिंग करते समय प्रिक पंच के प्वाइंट व जॉब सतह के बीच कितने डिग्री का कोण बनता है–
(a) 30^0 (b) 45^0
(c) 15^0 (d) 20^0
ISRO Technician-B Fitter 10-02-2019

69. बड़े वृत्त या चांप की मार्किंग के लिए प्रयोग किया जाता है–
(a) बैण्ड स्क्राइबर (b) डिवाइडर
(c) ट्रैमल (d) बैवल प्रोटैक्टर
SRO Technician-B Welder 25.09.2016

70. स्क्राइबर के प्वाइंट का कोण होता है–
(a) 12^0 से 15^0 (b) 20^0 से 25^0
(c) 40^0 (d) 45^0
ISRO Technician-B Welder 25.09.2016

71. लाइन स्क्राइब करते समय स्क्राइबर को जॉब की सतह से कितने डिग्री कोण पर रखा जाता है?
(a) 10^0 (b) 25^0
(c) 30^0 (d) 45^0
ISRO Technician-B Welder 25.09.2016

72. बैण्ड स्क्राइबर का एक सिरा सीधा नुकीला तथा दुसरा सिरा कितने डिग्री कोण पर मुड़ा होता है?
(a) 45^0 (b) 70^0
(c) 75^0 (d) 90^0
ISRO Technician-B Welder 25.09.2016

73. एक बेलनाकार जॉब पर डॉट पंच द्वारा पंचिंग करते समय उसे किस पर रखा जाता है?
(a) ऐंगल प्लेट (b) मार्किंग टेबल
(c) 'वी' ब्लॉक (d) सरफेस प्लेट
ISRO Technician-B Welder 25.09.2016

74. 'बी' ग्रेड 'वी' ब्लॉक किस धातु का बना होता है?
(a) माइल्ड स्टील (b) रॉट आयरन
(c) कास्ट आयरन (d) कास्ट स्टील
ISRO Technician-B Welder 25.09.2016

75. मार्किंग की किस विधि द्वारा जॉब पर समानान्तर और लम्बवत् रेखाएं खींची जाती है–
(a) सेन्टर लाइन विधि (b) टैम्पलेट विधि
(c) टर्निंग विधि (d) डेटम लाइन विधि
ISRO Technician-B Welder 25.09.2016

76. निम्नलिखित में से कौन-सी विधि गोल जॉब का केन्द्र ज्ञात करने को नहीं है–
(a) सेन्टर हैड द्वारा (b) जैनी कैलिपर द्वारा
(c) ऐंगल प्लेट द्वारा (d) सरफेस प्लेट
ISRO Technician-B Fitter 23-02-2020

77. किस पंच द्वारा पंचिंग करते समय हैमर की चोट की आवश्यकता नहीं पड़ती है–
(a) सेन्टर पंच (b) प्रिक पंच
(c) डॉट पंच (d) इनमें से कोई नहीं
ISRO Technician-B Fitter 21-04-2018, Shift-III

78. 'वी' ब्लॉक के वी ग्रूव ('V' Groove) का कोण कितना होता है–
(a) 60^0 (b) 90^0
(c) 75^0 (d) 100^0
ISRO Technician-B Welder 10.12.2017

79. सरफेस गेज का दूसरा नाम है–
(a) ऑड लैड कैलिपर (b) स्क्राइबिंग ब्लॉक
(c) फिक्स गेज (d) इनमें से कोई नहीं
ISRO Technician-B Welder 10.12.2017

80. वर्क शॉप सरफेस प्लेट की शुद्धता होती है–
(a) 0.025 मि.मी. (b) 0.003 मि.मी.
(c) 0.25 मि.मी. (d) 0.0001 मि.मी.
ISRO Technician-B Welder 10.12.2017

81. ड्रिलिंग करने से पूर्व जॉब पर सेन्टर मार्क करने के लिए प्रयोग किया जाता है–
(a) डॉट पंच (b) सॉलिड पंच
(c) सेन्टर पंच (d) प्रिक पंच
ISRO Technician-B Welder 10.12.2017

82. ऐंगल प्लेट में कटे स्लॉटों का उद्देश्य है–
(a) जॉब को सहारा देने हेतु (b) जॉब क्लैम्प करने हेतु
(c) सुन्दरता हेतु (d) इनमें से कोई नहीं
ISRO Technician-B Welder 10.12.2017

83. सरफेस गेज के निम्नलिखित पार्टों में से कौन सा पार्ट डैटम ऐज के समानान्तर लाइनें खींचने में सहायक होता है–
(a) बेस (b) गाइड पिनें
(c) राकर आर्म (d) फाइन एडजेस्टिंग स्क्रू
SAIL Fitter 17-11-2019

84. निम्नलिखित में से कौन सा मार्किंग मीडिया जॉब की सरफेस पर शीघ्रता से जम जाता है व सूख जाता है–
(a) व्हाइट वॉश (b) कॉपर सल्फेट
(c) प्रशियन ब्लू (d) सेल्यूलोइस लेक्यूअर
IOF Fitter 10-9-2017

85. निम्नलिखित में से कौन सा मार्किंग मीडिया रफ कास्टिंग व फोर्जिंग के लिए उपयुक्त है–

(a) व्हाइट वाश (b) ब्लैड बोर्ड चौक
(c) प्रशियन ब्लू (d) उपरोक्त सभी

UPRVUNL TG II FITTER 09-11-2016

86. एल्युमीनियम के बने जॉबों पर कौन सा मार्किंग मीडिया उपयुक्त है–
(a) व्हाइट वॉश (b) कॉपर सल्फेट
(c) ब्लैड बोर्ड चौक (d) इनमें से कोई नहीं

ISRO-Technician Fitter - 20-11-2016

87. स्टील के बने जॉबों पर कौन सा मार्किंग मीडिया उपयुक्त रहेगा, जिनकी मशीनिंग या फाइलिंग की हुई हो–
(a) कॉपर सल्फेट
(b) ले आऊट डाई
(c) उपरोक्त दोनों
(d) उपरोक्त में से कोई नहीं

(IOF Fitter, 2016)

88. एल्यूमीनियम के बने जॉबों पर मार्किंग की लाइनों को पक्का करने के लिए किस पंच का प्रयोग करेंगे?
(a) हॉलो पंच (b) प्रिक पंच
(c) सेन्टर पंच (d) सॉलिड पंच

VIZAAG Steel Fitter, 2015

89. पतली शीटों में गोलाकार सुराख करने के लिए प्रयोग किया जाता है–
(a) सेन्टर पंच (b) प्रिक पंच
(c) डॉट पंच (d) सॉलिड पंच

(IOF Fitter, 2013)

90. सरफेस गेज का स्क्राइबर बना होता है–
(a) रॉट आयरन (b) माइल्डस्टील
(c) हाई कार्बन स्टील (d) उपरोक्त सभी

(MES Fitter Tradesman, 2015)

91. 60° प्रिंक पंच का प्रयोग निम्न में होता है–
(a) चिन्हों को स्पष्ट करने हेतु
(b) टूटे चूड़ी को निकालने हेतु
(c) विभाजक बिन्दुओं की स्थिति निर्धारण हेतु
(d) उपरोक्त सभी

(IOF Fitter, 2014)

92. समान्तर ब्लॉक का इस्तेमाल निम्न के लिए किया जाता है–
(a) किसी किनारे के समान्तर रेखायें खींचने के लिए
(b) मशीनों को लेबल करने के लिए
(c) समान्तर चॉबी–घाट काटने के लिए
(d) कार्यखण्डों को क्षैतिज रूप से लगाने के लिए

UPRVUNL Technician Grade II Fitter 22-09-2015

93. किसी कोण प्लेट के अमशीनीकृत हिस्से में रिब्स बनाने का प्रयोजन .... है–
(a) प्रयोग में आसानी
(b) निर्माण में सुविधाजनक
(c) मशीन पर लगाते समय क्लैपिंग
(d) दृढ़ता के लिए एवं विकृति रोकने के लिए

(IOF Fitter, 2016)

94. 'वी' ब्लॉक निम्न ग्रेड में उपलब्ध है–
(a) A तथा B (b) A, B तथा C
(c) 1, 2 तथा 3 (d) इनमें से कोई नहीं

UPRVUNL (Fitter) 05.04.2021, 9:00 AM-12:00 PM

95. B ग्रेड के 'V' ब्लॉक की धातु है–
(a) ढलवा लोहा (b) मृदु इस्पात
(c) ढलवा इस्पात (d) पिटवा लोहा

ISRO Technician-B Fitter 10-12-2017

96. सरफेस प्लेट का प्रयोग चिन्हन के लिए किया जाता है क्योंकि–
(a) यह भारी अवयवों का भार सह सकता है
(b) इसमें एक बड़ी सतह क्षेत्र प्राप्त होता है
(c) यह एक डाटम सतह प्रदान करता है
(d) इस पर चिन्ह औजार आसानी से चलाये जा सकते हैं

ISRO Technician-B Welder 21.04.2018

97. सरफेस प्लेट का पदार्थ है–
(a) उच्च ग्रेड वाला ढ़लवाँ इस्पात
(b) पिटवा लोहा
(c) महीन कणों वाला ढ़लवाँ लोहा
(d) एलॉय इस्पात

IOF Fitter 10-9-2017

98. निम्न में से कौन सी विशेषता ग्रेनाइट सरफेस प्लेट की नहीं है–
(a) ठोस तथा स्थाई पदार्थ
(b) उच्च परिष्करण बनाये रखना
(c) खरोंचे जाने पर रेसें उत्पन्न हो जाते है
(d) जंगरोधी

Technician-B Fitter 10-12-2017

99. चिन्हन के समय संदर्भ सतह निम्न द्वारा प्रदान की जाती है–
(a) सरफेस गेज (b) कार्यखंड
(c) कार्य की ड्राइंग (d) चिन्हन टेवल की सतह

UPRVUNL TG II FITTER 09-11-2016

100. खरोंचनी बनाने का पदार्थ है–
(a) मृदु इस्पात (b) उच्च कार्बन इस्पात
(c) पिटवा लोहा (d) ढलवाँ लोहा

(NTPC Fitter, 2014)

101. सरफेस गेज का साइज लिया जाता है–
(a) बेस की लम्बाई से (b) पिल्लर की ऊँचाई से
(c) बेस की चौड़ाई से (d) इनमें से कोई नहीं

(IOF Fitter, 2014)

102. सरफेस प्लेट की शुद्धता .... प्रति हाई स्पॉट से मापी जाती है–
(a) प्रति वर्ग सेमी. (b) प्रति वर्ग मि.मी.
(c) प्रति वर्ग मीटर (d) इनमें से सभी

ISRO Technician-B Welder 21.04.2018

103. सरफेस गेज को .... भी कहते हैं–
(a) मार्किंग ब्लॉक (b) प्लग गेज
(c) रिंग गेज (d) स्नैप गेज

(NTPC Fitter, 2014)

104. पाइप के फ्लैंज की .... के लिए पाइप के अंदर लकड़ी की पैकिंग की जाती है–
(a) पंचिंग करने (b) मार्किंग करने
(c) कटिंग करने (d) ड्रिलिंग करने

(CRPF Constable Tradesman, 2016)

105. डिवाइडर का प्रयोग किया जाता है–
(a) वृत्त की मार्किंग के लिए
(b) चापों की मार्किंग के लिए
(c) किसी रेखा को बराबर भागों में बाँटना
(d) उपरोक्त सभी
(MES Fitter Tradesman, 2015)

106. प्रिक पंच का प्रयोग किया जाता है–
(a) डिवाइडर के प्वाइंट को स्थान देने के लिए
(b) ऑड लैग कैलीपर के प्वाइंट को स्थान देने के लिए
(c) स्टील के जॉबों पर मार्किंग की लाइनों को पक्का करने के लिए
(d) गोल वर्कपीस का केन्द्र बिन्दु ज्ञात करने के लिए
UPRVUNL Fitter, 09-05-2015

107. गत्ता, चमड़ा, कैनवास शीटों में गोलाकार सुराख करने का माध्यम–
(a) सेन्टर पंच (b) प्रिक पंच
(c) हॉलो पंच (d) सॉलिड पंच
UPSSSC Tubewell Operator, 02-09-2018

108. धातु चद्दर (शीट मैटल) कार्य के लिए प्रयोग होने वाला पंच ....
(a) डॉट पंच (b) डॉट पंच
(c) सॉलिड पंच (d) सेन्टर पंच
ISRO Technician-B Fitter 02-06-2019

109. लौह धातुओं पर मार्किंग की लाइनों को पक्का करने के लिए किस पंच का प्रयोग करेंगे–
(a) प्रिक पंच (b) सॉलिड पंच
(c) डॉट पंच (d) हॉलो पंच
ISRO Technician-B Fitter 10-12-2017

110. अलौह धातु के वर्कपीसों पर मार्किंग को स्थाई रूप देने के लिए किस पंच का प्रयोग करेंगे–
(a) डॉट पंच (b) प्रिक पंच
(c) सेन्टर पंच (d) सॉलिड पंच
ISRO Technician-B Welder 25.09.2016

111. असेम्बली से डावल पिन व टेपर को बाहर निकालने के लिए निम्न में से किस पंच का प्रयोग करेंगे–
(a) पिन पंच (b) सॉलिड पंच
(c) हॉलो पंच (d) डॉट पंच
ISRO Technician-B Welder 10.12.2017

112. ड्रिलिंग करने से पहले ड्रिल के प्वाइंट को स्थान देने के लिए निम्न में से किस पंच का प्रयोग करेंगे–
(a) सैंटर पंच (b) डॉट पंच
(c) पिन पंच (d) प्रिक पंच
(HAL Fitter, 2015)

113. लाइन पक्की करते समय दो निशानों की आपसी दूरी .... होती है–
(a) 3 से 5 mm (b) 5 से 6 mm
(c) 7 से 9 mm (d) 0 से 3 mm
(Bokaro Steel Plant, 2016)

114. ट्रूइंग (Truing) के लिए .... टूल प्रयुक्त होता है?
(a) स्क्रैपर (b) ट्रैयल
(c) डिवाइडर (d) कैलीपर
(BHEL Hyderabad Fitter, 2014)

115. .... की सहायता से एक वर्नियर हाइट गेज द्वारा एक गोल रॉड पर समानांतर रेखाएँ खींची जाती है–
(a) 'वी' ब्लॉक (b) एंगल प्लेट
(c) डॉट पंच (d) सभी
(IOF Fitter, 2016)

116. पंच का साइज .... मापा जाता है–
(a) व्यास एवं आकार से (b) हैड एवं कार्य से
(c) व्यास एवं लम्बाई से (d) हैड एवं आकार से
DRDO Machinist. 2016

117. सरफेस गेज द्वारा .... की जाती है–
(a) मार्किंग (b) पंचिंग
(c) लम्बाई का माप (d) कटिंग
(IOF Fitter, 2016)

118. स्क्राइबर के बैंट प्वाइंट का .... कोण होता है–
(a) 45^0 (b) 60^0
(c) 85^0 (d) 90^0
VIZAAG Steel Fitter, 2015

119. गोलाकार रॉड का सैंटर मार्क करने हेतु .... पंच उपयोगी होता है–
(a) प्रिक पंच (b) डॉट पंच
(c) होलो पंच (d) इनमें से कोई नहीं
(BHEL Hyderabad Fitter, 2014)

120. सामान्यतः इजीनियरिंग कार्यों के लिए अधिमानित इकाई क्या है?
(a) गज (b) माइक्रोमीटर
(c) मिलीमीटर (d) सेंटीमीटर
(MAZAGON DOCK Ltd. Fitter, 2013)

121. निम्नलिखित में से कौन सी विशेषता ग्रेनाइट सरफेस प्लेट में होती है–
(a) खरौंच लगने पर Burrs उत्पन्न हो जाते है
(b) जंगरोधी होती है
(c) नान फेरस मैटीयिरयल है
(d) उच्च शुद्धता नहीं बनाए रखती है
(IOF Fitter, 2015)

122. समान्तर ब्लॉक कितने ग्रेड में मिलते हैं–
(a) A, B, C ग्रेड (b) 1, 2 ग्रेड
(c) A, B ग्रेड (d) (i), (ii)
(BHEL Hyderabad Fitter, 2014)

123. सरफेस प्लेट का प्रयोग मार्किंग के लिए किया जाता है क्योंकि –
(a) इस पर मार्किंग टूल्स आसानी से प्रयोग किये जाते हैं
(b) यह भारी कम्पोनेट का भार सहन कर लेती है
(c) यह डाटम सतह प्रदान करती है
(d) इसमें एक बड़ी सरफेस का क्षेत्र प्राप्त होता है
(IOF Fitter, 2014)

124. ऑडलैग कैलिपर का कौन सा भाग निम्न में से नहीं है–
(a) लैग्स (b) स्प्रिंग
(c) पिलर (d) एडजेस्टिंग स्क्रू और नट
(IOF Fitter, 2012)

125. निम्न में से कौन सा भाग सरफेस गेज का नहीं है–
(a) बेस (b) लैग्स
(c) पिलर (d) स्विबल पोस्ट स्नग
UPRVUNL (Fitter) 05.04.2021, 9:00 AM-12:00 PM

126. निम्न में से कौन सा भाग ट्रैमल का नहीं है–
(a) बीमबार या ट्रैमल बार (b) स्लाइडिंग हैड
(c) स्क्राइबर या प्वाइंट (d) बेस
UPRVUNL Fitter, 09-05-2015

127. निम्न में से कौन सा भाग हैमर का नहीं है–
(a) पिन (b) फेस
(c) चीक (d) बेस
UPSSSC Tubewell Operator, 02-09-2018

128. निम्न में से कौन सा भाग सरफेस गेज का नहीं है–
(a) स्क्राइबर (b) रॉकर
(c) गाइड पिनें (d) हैंडल
ISRO Technician-B Fitter 02-06-2019

129. जैनी कैलिपर की एक लैग सीधी तथा दूसरी लैग किस रेडियस से मुड़ी होती है–
(a) 2 से 3mm
(b) 4 से 6mm
(c) 6 से 12mm
(d) उपरोक्त में से कोई नहीं
ISRO Technician-B Fitter 10-12-2017

130. युनिवर्सल सरफेस गेज का वह भाग जो किनारे के साथ समान्तर रेखायें खींचने में मदद करता है वह कहलाता है–
(a) राकर आर्म (b) स्नग
(c) फाईन एडजेस्टिंग स्क्रू (d) गाइड पिनें
ISRO Technician-B Fitter 21-02-2015

131. स्क्राइबर निम्न के बने होते हैं–
(a) माइल्ड स्टील (b) हाई कार्बन स्टील
(c) एल्यूमीनियम (d) कास्ट आयरन
ISRO Technician-B Turner 02.06.2019

132. निम्न में से कौन सी मार्किंग की विधि नहीं है–
(a) डॉटम लाइन विधि (b) सैंटर लाइन विधि
(c) टैम्पलेट विधि (d) प्रोट्रैक्टर विधि
IISRO Technician-B Welder 25.09.2016

133. ऑड लैग कैलीपर की एक टांग सीधी तथा दूसरी टांग मुड़ी होती है–
(a) 45^0 कोण पर अन्दर की ओर
(b) 45^0 कोण पर बाहर की ओर
(c) 60^0 कोण पर अन्दर की ओर
(d) 90^0 कोण पर अन्दर की ओर
ISRO Technician-B Welder 25.09.2016

134. 'वी' ब्लॉक की दोनों साइडों में स्लॉट बने होते है जिसका उद्देश्य–
(a) वर्कपीस को स्थान देने के लिए
(b) 'वी' ब्लॉक क्लैम्प को स्थान देने के लिए
(c) सुन्दरता बढ़ाने के लिए
(d) उपरोक्त में से कोई नहीं
ISRO Technician-B Welder 25.09.2016

135. सरफेस गेज के स्क्राइबर को लिपर पर ऊपर नीचे कहीं भी सैट करने के लिए प्रयोग किया जाता है–
(a) लाकिंग स्क्रू (b) स्क्राइबर
(c) स्विवल पोस्ट स्नग (d) गाइड पिन
ISRO Technician-B Welder 10.12.2017

136. संयोजन सैट के किस भाग द्वारा गोल छड़ों का केन्द्र निकाला जाता है–
(a) सेन्टर हैड (b) प्रोटेक्टर हैड
(c) स्क्वायर हैड (d) उपयुक्त सभी
UPRVUNL TG II FITTER 09-11-2016

137. संयोजन सैट में तल मापी साधनी का प्रयोजन है–
(a) ऊँचाई (b) लम्बाई
(c) समतलता (d) कोण
DMRC Maintainer Fitter, 19-04-2018

138. स्क्राइवर के जिस छोर का प्रयोग ना करना हो उस छोर पर लगाना चाहिए–
(a) कागज (b) लोहा
(c) एल्यूमीनियम (d) कार्क या रबड़
UPRVUNL (Fitter) 05.04.2021, 9:00 AM-12:00 PM

139. डिवाइडर की टांगे होनी चाहिए–
(a) ऊँची, नीची
(b) एक सीधी दूसरी 60^0 के कोण पर अन्दर मुड़ी हुई
(c) बराबर व नुकीली
(d) मोटी व पतली
UPRVUNL (Fitter) 05.04.2021, 9:00 AM-12:00 PM

140. BIS. के अनुसार सरफेस प्लेट का साइज होता है–
(a) 50×50 से.मी. (b) 60×85 से.मी.
(c) 100×50 से.मी. (d) 100×100 से.मी.
UPRVUNL Fitter, 09-05-2015

141. जॉब पर मार्किंग करते समय जिन्हें आधार माना जाता है उन्हें कहते हैं–
(a) दिशा निर्देशन (b) डैटम
(c) विटनैस (d) इनमें से सभी
UPSSSC Tubewell Operator, 02-09-2018

142. मास्टर सरफेस प्लेट की शुद्धता होता है–
(a) 0.025 मि.मी. (b) 0.00025 मि.मी.
(c) 0.001 मि.मी. (d) 0.003 मि.मी.
ISRO Technician-B Fitter 02-06-2019

143. भारतीय मानक संस्था के अनुसार सरफेस प्लेट की मोटाई होती है–
(a) 2.5 से 5.00 से.मी.
(b) 5.00 से 8.00 से.मी.
(c) 7.00 से 2.5 से.मी.
(d) 10.0 से 12.5 से.मी.
ISRO Technician-B Fitter 10-12-2017

144. सरफेस प्लेट के फेस पर बने हाई स्पॉट्स को निम्न द्वारा फिनिश किया जाता है–
(a) चीजल (b) हैंड फाइल
(c) स्क्राइबर (d) स्क्रैपर
ISRO Technician-B Fitter 21-02-2015

145. ऐंगल प्लेट सतह व भुजाएं सदा किस कोण पर बनी होती है?

(a) 90^0 (b) 60^0
(c) 30^0 (d) 50^0

ISRO Plumber 02.06.2019

146. ट्रैमल का साइज लिया जाता है–

(a) बीम बार या ट्रैमल बार की लम्बाई से
(b) ट्रैमल की कुल लम्बाई से
(c) रिवॅट के मध्य से प्वाइंट से
(d) अधिकतम माप लेने की क्षमता से

ISRO Technician-B Fitter 23-02-2020

147. 'ए' ग्रेड के 'वी' ब्लॉक की धातु होती है–

(a) पिटवा लोहा (b) कार्बन इस्पात
(c) माइल्ड स्टील (d) हाई कार्बन स्टील

ISRO Technician-B Turner 02.06.2019

148. यूनिवर्सल सरफेज गेज में बेस के सामने वाले सिरे पर एक V बना होता है, क्योंकि–

(a) बेस से नीचे मार्किंग करते समय स्पिडंल को स्थान देने के लिए
(b) आसानी से मशीनिंग करने के लिए
(c) जॉब पर लाइनें साफ दिखाई देने के लिए
(d) उपरोक्त में से कोई नहीं

ISRO Technician-B Fitter 23-02-2020

149. फोर्जिंग कार्य में पूर्वसे पंच किये छिद्र को बड़ा करने के लिए किस टूल का प्रयोग किया जाता है–

(a) पंच (b) ड्रिफ्ट
(c) फोर्क (d) निहाई (एनविल)

SAIL Fitter 17-11-2019

150. निम्न में सेकिस चिन्हन माध्यम का प्रयोग ढलवे और पिटवे रफ सतह पर करते हैं–

(a) चाक चूर्ण (b) सेल्युलोज लेक्यूअर
(c) कॉपर सल्फेट (d) लाल सीसा

IOF Fitter 10-9-2017

151. एक डिवाइडर का आकार निम्न में से विनिर्दिष्ट किया जाता है–

(a) पूर्ण रूप से खोलने पर दोनों नोकों के बीच की दूरी
(b) दोनों पैरों की कुल लम्बाई
(c) चल (Pivot) और नोंक के बीच की दूरी
(d) पैरों की लम्बाई बिनानों के

UPRVUNL TG II FITTER 09-11-2016

152. 'V' ब्लॉक 50/5–40 का प्रयोग निम्न व्यास के वर्कपीसों को थामे रखने के लिए किया जाता है–

(a) ϕ 50 mm तक
(b) ϕ5mm से ϕ50mm तक
(c) ϕ 30mm तक
(d) ϕ5mm से ϕ50mm तक

(IOF Fitter, 2016)

153. विभाजनियों का आकार निम्न द्वारा निर्दिष्ट किया जाता है–

(a) पादों की कुल लम्बाई
(b) बिन्दुओं को बिना पादुओं की लम्बाई
(c) पूरी तरल खोले जाने पर बिन्दुओं की बीच की दूरी
(d) कीलक और बिन्दु के बीच की दूरी

VIZAAG Steel Fitter, 2015

154. पृष्ट पट्तिकाओं का प्रयोग चिन्हन करने के लिए किया जाता है–

(a) भारी घटकों का भार सहन कर सकती है
(b) उनका विशाल सतह ही क्षेत्र होता है
(c) चिह्नक औजार आसानी से फिसल सकते हैं
(d) वे निर्देश सतह उपलब्ध करती है

(MES Fitter Tradesman, 2015)

155. सैंटर हैड का प्रमुख कार्य किसका केन्द्र खोलने के लिए किया जाता है–

(a) उपकरण (b) पंच
(c) चक (d) वर्गाकार जॉब

(IOF Fitter, 2013)

156. सबसे जल्दी सूखने वाला मार्किंग मीडिया है–

(a) कॉपर सल्फेट (b) प्रशीयन ब्ल्यू
(c) सेल्युलोज लेक्यूअर (d) लाल सीसा

(IOF Fitter, 2014)

157. चाक या नीले थोथे द्वारा जॉब सतह पर परत चढ़ाने की क्रिया को कहते हैं–

(a) कोटिंग (b) पॉलिशिंग
(c) फिनिशिंग (d) टर्निंग

UPRVUNL (Fitter) 05.04.2021, 9:00 AM-12:00 PM

158. स्लेज हेमर का वजन होता है–

(a) 50 kg (b) 100 kg
(c) 60 kg (d) 10 kg

ISRO Technician-B Fitter 10-12-2017

159. मार्किंग टेबल बनी होती है–

(a) पिटवा लोहा (b) ढलवा लोहा
(c) उच्च कार्बन इस्पात (d) माइल्ड स्टील

ISRO Technician-B Turner 02.06.2019

160. सेन्टर लाइन विधि का प्रयोग करना चाहिए–

(a) फिनिशिंग किये जॉब पर मार्किंग के लिए
(b) टेड़े-मेढ़े आकृति वाले जॉबों के लिए
(c) बहु उत्पादन में जॉबों की मार्किंग के लिए
(d) जॉब की दो संलग्न भुजाओं को 90^0 कोण पर तैयार करने के लिए

IOF Fitter 10-9-2017

161. मार्किंग हैमर का वजन 250 gm हो तो इसके हैंडल की लम्बाई होगी ....

(a) 300 मि.मी. (b) 450 मि.मी.
(c) 162.5 मि.मी. (d) 200 मि.मी.

UPRVUNL TG II FITTER 09-11-2016

162. सेन्टर पंच का टेपर कोण होता है–

(a) 90^0 (b) 60^0
(c) 30^0 से 40^0 (d) 15^0 से 20^0

(NTPC Fitter, 2014)

163. स्क्रैच गेज का प्रयोग किया जाता है–

(a) मार्किंग को पक्का करने के लिए
(b) जॉब पर समानान्तर लाइनें खींचने के लिए

(c) जॉब से स्क्रैच हटाने के लिए
(d) उपरोक्त में से कोई नहीं

(IOF Fitter, 2014)

164. स्क्रैच गेज का ब्लेड (Rule) बना होता है–

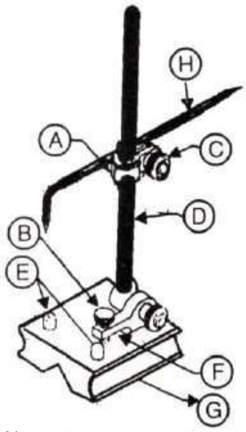
(a) म्रदु इस्पात (b) लो कार्बन इस्पात
(c) उच्च कार्बन इस्पात (d) पिटवा लोहा

(NTPC Fitter, 2014)

165. निम्न चित्र 1 में दर्शाए गए मार्किंग टूल का नाम ....

(a) हाइट गेज (b) फिक्स सरफेस गेज
(c) यूनीवर्सल सरफेस गेज (d) स्क्रैच गेज

(CRPF Constable Tradesman, 2016)



166. निम्न चित्र में दर्शाए गए 1–1 भाग का नाम है–

(a) स्ट्रेट स्क्राइबर (b) बेंड स्क्राइबर
(c) ऑफ सैट स्क्राइबर (d) एडजस्टेबल स्क्राइबर

(MES Fitter Tradesman, 2015)

167. उक्त चित्र में दर्शाए गए मार्किंग ब्लॉक में लेवल E भागका नाम –

(a) बेस (b) स्क्राइबर
(c) रॉकर (d) गाइड पिनें

UPRVUNL Fitter, 09-05-2015

168. उक्त चित्र में 1में दर्शाएगए स्क्राइबिंग ब्लॉक में लेवल Gभाग है का नाम है–

(a) बेस (b) फेस
(c) स्क्राइबर (d) रॉकर

UPSSSC Tubewell Operator, 02-09-2018

169. निम्न चित्र 2 में दर्शाएगए मार्किंग टूल का नाम है–

(a) स्ट्रेट स्क्राइबर (b) एडजस्टेबल स्क्राइबर
(c) बेंड स्क्राइबर (d) ऑफ सैट स्क्राइबर

ISRO Technician-B Fitter 02-06-2019

170. उक्त चित्र 2में दर्शाए गए स्क्राइबर की धातु–

(a) हाई कार्बन स्टील (b) मीडियम कार्बन स्टील
(c) हाई स्पीड स्टील (d) लो कार्बन स्टील

ISRO Technician-B Fitter 10-12-2017

171. वर्नियर बैवल प्रोटेक्टर में 5' की लीस्ट काउंट प्राप्त करने के लिए 23° मेन स्केल में विभाजित किया जाता है–

(a) वर्नियर स्केल पर 12 बराबर भागों में
(b) वर्नियर स्केलपर 22 बराबर भागों में
(c) वर्नियर स्केलपर 24 बराबर भागों में
(d) वर्नियर स्केल पर 35 बराबर भागों में

(HAL Fitter, 2015)

172. छोटे साइज के इनसाइड माइक्रोमीटर की स्लीव पर किस रेंज में ग्रेजुएशन अंकित होती है–

(a) 10 मि.मी. (b) 15 मि.मी.
(c) 13 मि.मी. (d) 25 मि.मी.

(Bokaro Steel Plant, 2016)

173. वर्नियर डेप्थ गेज का प्रयोग किसे मापने के लिए करते हैं–

(a) बाहरी डायमेंशने
(b) अन्दरूनी डायमेंशने
(c) स्टेप ब्लाइंड होल की गहराई
(d) बाहरी डायमेंशने तथा अन्दरूनी डायमेंशने

(BHEL Hyderabad Fitter, 2014)

174. वर्नियर बैवल प्रोट्रैक्टर के निम्न में से किस भाग पर मेन स्केल डिवीजन बने होते है–

(a) ब्लेड (b) डिस्क
(c) डायल (d) स्टॉक

(IOF Fitter, 2016)

175. वर्नियर बैवल प्रोट्रैक्टर के साथ माप लेते समय प्रायः कौन–सा भाग रिफरेंस की तरह प्रयोग में लाया जाता है–

(a) स्टॉक (b) ब्लेड
(c) डायल (d) डिस्क

DRDO Machinist. 2016

176. निम्न में से किस एक माइक्रोमीटर में थिम्बल और स्लीव की ग्रेजुएशन आउटसाइड माइक्रोमीटर की अपेक्षा विपरीत दिशा में बनी होती है–

(a) आउट साइड माइक्रोमीटर (b) डेप्थ माइक्रोमीटर
(c) ट्यूब माइक्रोमीटर (d) फ्लेंज माइक्रोमीटर

(IOF Fitter, 2016)

177. किसी माइक्रोमीटर में 0.03 मि.मी. की ऋणात्मक त्रुटि है, यदि माइक्रोमीटर में किसी जॉब का माप 40.53 मि.मी. माप आता है तो सही रीडिंग क्या होती है?

(a) 40.50 मि.मी. (b) 40.56 मि.मी.
(c) 40.76 मि.मी. (d) 40.59 मि.मी.

VIZAAG Steel Fitter, 2015

178. किसी माइक्रोमीटर में 0.02मि.मी. का धनात्मक त्रुटि है यदि माइक्रोमीटर में किसी जॉब का माप 25.41 मि.मी. आता है तो सही रीडिंग क्या होती है?

(a) 25.39 मि.मी. (b) 25.27 मि.मी.
(c) 25.43 मि.मी. (d) 25.45 मि.मी.

(BHEL Hyderabad Fitter, 2014)

179. वर्नियर केलिपर का लीस्ट काऊंट किसके बराबर होता है–
(a) 1 मेन स्केल डिवीजन का मान –1 वर्नियर स्केल डिवीजन का मान
(b) 1 वर्नियर स्केल डिवीजन का मान –1 मेन स्केल डिवीजन का मान
(c) 3 मेन स्केल डिवीजनों का मान –1 वर्नियर स्केल डिवीजन का मान
(d) 1मेन स्केल डिवीजन का मान +1 वर्नियर स्केल डिवीजन का मान

(IOF Fitter, 2015)

180. माइक्रोमीटर में रैचेट स्टॉप का कार्य होता है–
(a) प्रैशर को कंट्रोल करने के लिए
(b) स्पिंडल को लॉक करने के लिए
(c) जीरो ऐरर को समायोजित करने के लिए
(d) वर्कपीस को पकड़ने के लिए

(BHEL Hyderabad Fitter, 2014)

181. डायल टेस्ट इंडिकेटर के प्लंजर की लीनियर मोशन को प्वांइटर की रोटरी मोशन में बदलने के लिए निम्नलिखित में से कौन सा मकेनिज्म प्रयोग में लाया जाता है–
(a) क्विक रिटर्न मकेनिज्म
(b) रैक और पिनियन मकेनिज्म
(c) स्क्रू थ्रेड मकेनिज्म
(d) हाइड्रॉलिक मकेनिज्म

(IOF Fitter, 2014)

182. माइक्रोमीटर में शून्यांक त्रुटि का अभिप्राय होता है–
(a) स्पिंडल और ऐन्विल के बीच तुच्छ गैप होता है
(b) माइक्रोमीटर सही है
(c) थिम्बल पर जीरो का निशान दिखाई नहीं देता है
(d) जब मेजरिंग फेस सम्पर्क में मिलान नहीं करते है

(IOF Fitter, 2012)

183. 50–75 मि.मी. वाले आउटसाइड माइक्रोमीटर की जीरो रीडिंग क्या है ?
(a) 0.06 मि.मी. (b) 0.01 मि.मी.
(c) 25.00 मि.मी. (d) 50.0 मि.मी.

(IOF Fitter, 2016)

184. एक आउटसाइड माइक्रोमीटर में ऋणात्मक त्रुटि है, सही रीडिंग ली जा सकती है–
(a) वास्तविक रीडिंग में ऋणात्मक त्रुटि को जोड़कर
(b) वास्तविक रीडिंग में ऋणात्मक त्रुटि को घटाकर
(c) वास्तविक रीडिंग में ऋणात्मक त्रुटि को तीन गुना जोड़कर
(d) वास्तविक रीडिंग में ऋणात्मक त्रुटि को दोगुना घटाकर

Technician-B Fitter 10-12-2017

185. वर्नियर बैवेल प्रोट्रेक्टर निम्न में से किसके सिद्धान्त पर कार्य करता है–
(a) रैक और पिनियन के सिद्धान्त पर
(b) वर्म और वर्म व्हील के सिद्धान्त पर
(c) नट व बोल्ट के सिद्धान्त पर
(d) वर्नियर स्केल व मेन स्केल के अन्तर के आधार पर

ISRO-Technician Fitter - 20-11-2016

186. वर्नियर बैवेल प्रोटैक्टर बना होता है–
(a) निकल क्रोमियम स्टील (b) स्टैनलैस स्टील
(c) लो कार्बन स्टील (d) हाई कार्बन स्टील

ISRO Technician-B Welder 10.12.2017

187. डायल वर्नियर कैलीपर निम्न में से किस सिद्धान्त पर कार्य करता है–
(a) दो अनुरूप स्केलों के अन्तर के आधार पर
(b) रैक और पिनियन के सिद्धान्त पर
(c) नट व बोल्ट के सिद्धान्त पर
(d) वर्म और वर्म व्हील के सिद्धान्त पर

ISRO Technician-B Welder 10.12.2017

188. डायल वर्नियर कैलिपर की लीस्ट काउंट होती है–
(a) 0.02 मि.मी. (b) 0.5 मि.मी.
(c) 1.5 मि.मी. (d) 0.001 मि.मी.

ISRO Technician-B Welder 10.12.2017

189. डायल वर्नियर कैलिपर से किस माप को मापा जाता है–
(a) गोल जॉब की बाहरी व्यास (b) होल का व्यास
(c) होल की गहराई (d) उपरोक्त सभी

UPRVUNL TG II FITTER 09-11-2016

190. डायल वर्नियर कैलिपर के कैरेज या स्लाइडिंग हैड को निम्न में से किस माध्यम द्वारा आगे पीछे स्लाइड किया जाता है–
(a) थम्ब रोलर (b) रिंग नट
(c) थम्ब स्क्रू (d) पिनियन

ISRO Technician-B Welder 21.04.2018

191. डायल वर्नियर कैलीपर के रैक और पिनियन पर निम्न में से किस पिच के दांत कटे होते है–
(a) 0.2 मि.मी. (b) 0.5 मि.मी.
(c) 0.1 मि.मी. (d) 1.2 मि.मी.

ISRO Technician-B Fitter 21-04-2018, Shift-III

192. वर्नियर कैलीपर की डैप्थ बार निम्न में से किस भाग के साथ जुड़ी होती है–
(a) फिक्स जॉ (b) मूवेबल जॉ
(c) बीम या मैन स्केल (d) वर्नियर हैड या कैरेज

UPRVUNL (Fitter) 05.04.2021, 9:00 AM-12:00 PM

193. डायल कैलीपर के पिनियन गियर में कुल दातों की संख्या .... होती है–
(a) 10 दांते (b) 5 दांते
(c) 20 दांते (d) 25 दांते

UPRVUNL (Fitter) 05.04.2021, 9:00 AM-12:00 PM

194. आउट साइड माइक्रोमीटर का फ्रेम निम्न में से किस धातु का बना होता है–
(a) मीडियम कार्बन स्टील (b) क्रोमियम स्टील
(c) क्लोज्ड ग्रेन कास्ट आयरन (d) टंगस्टन स्टील

UPRVUNL Fitter, 09-05-2015

195. आउट साइड माइक्रोमीटर के फ्रेम के अतिरिक्त सभी भाग निम्न में से किस धातु के बने होते है–
(a) एलाय स्टील (b) इन्वार स्टील
(c) टंगस्टन स्टील (d) निकल स्टील

UPRVUNL Fitter, 09-05-2015

196. आउट साइड माइक्रोमीटर की रैंज होती है–
(a) 10 मि.मी. (b) 20 मि.मी.
(c) 25 मि.मी. (d) 40 मि.मी.
UPSSSC Tubewell Operator, 02-09-2018

197. 75 से 100 मि.मी. साइज के आउट साइड माइक्रोमीटर की जीरो रीडिंग क्या है?
(a) 0.00 मि.मी. (b) 30.00 मि.मी.
(c) 50.00 मि.मी. (d) 75.00 मि.मी.
UPSSSC Tubewell Operator, 02-09-2018

198. मीट्रिक माइक्रोमीटर की लीस्ट काउन्ट निम्न में से क्या होगी?
(a) 0.05 मि.मी. (b) 3.5 मि.मी.
(c) 0.01 मि.मी. (d) 0.001 मि.मी.
ISRO Technician-B Fitter 10-12-2017

199. थिम्बल के एक डिवीजन का मान होता है–
(a) 0.2 मि.मी. (b) 0.1 मि.मी
(c) 0.02 मि.मी. (d) 0.01 मि.मी.
UPRVUNL Technician Grade II Fitter 22-09-2015

200. स्लीव के एक छोटे डिवीजन का मान होता है–
(a) 0.5 मि.मी. (b) 0.1 मि.मी.
(c) 0.10 मि.मी. (d) 2.00 मि.मी.
ISRO Technician-B Welder 25.09.2016

201. मीट्रिक आउट साइड माइक्रोमीटर के थिम्बल के एक चक्कर में स्पिंडल आगे बढ़ता है–
(a) 1.00 मि.मी. (b) 0.5 मि.मी.
(c) 0.1 मि.मी. (d) 1.01 मि.मी.
ISRO Technician-B Welder 10.12.2017

202. वर्नियर माइक्रोमीटर के थिम्बल के एक डिवीजन का मान .... होता है–
(a) 0.001 मि.मी. (b) 0.01 मि.मी.
(c) 0.02 मि.मी. (d) 0.05 मि.मी.
SRO Technician-B Welder 25.09.2016

203. माइक्रोमीटर के रैचेट स्टॉप का क्या कार्य है?
(a) प्रेशर को कंट्रोल करना
(b) जॉब का शुद्ध माप लेना
(c) (a) और (b) दोनों
(d) (a) और (b) में से कोई नहीं
ISRO Technician-B Welder 25.09.2016

204. आउट साइड माइक्रोमीटर के एनवील व स्पिंडल के अग्र भाग निम्न में से किस धातु के बने होते हैं–
(a) सीमेन्टिड कार्बाइड (b) हाई स्पीड स्टील
(c) हाई कार्बन स्टील (d) लो कार्बन स्टील
ISRO Technician-B Welder 21.04.2018

205. निम्न में से कौन सा भाग आउट साइड माइक्रोमीटर का नहीं है–
(a) बैरल या स्लीव (b) थिम्बल
(c) एन्विल (d) डैप्थबार
ISRO Technician-B Welder 10.12.2017

206. यदि माइक्रोमीटर के स्पिंडल व एन्विल को आपस में मिलाने पर यदि स्लीव की जीरो लाइन डैटम लाइन से पीछे रह जाती है तो .... त्रुटि होगी–
(a) धनात्मक त्रुटि
(b) ऋणात्मक त्रुटि
(c) उपरोक्त (a) और (b) दोनों
(d) उपरोक्त में से कोई नहीं
ISRO Technician-B Fitter 10-12-2017

207. माइक्रोमीटर निम्न में से किस सिद्धान्त पर कार्य करता है–
(a) स्टड (b) बोल्ट
(c) विंग नट (d) नट और बोल्ट
ISRO Technician-B Fitter 22-12-2012

208. माइक्रोमीटर डैप्थ गेज के शून्यांक त्रुटि निम्न में से किस माध्यम द्वारा चैक करेंगे–
(a) ऐंगल प्लेट द्वारा (b) सरफेस प्लेट द्वारा
(c) ले आउट टेबल द्वारा (d) उपरोक्त में से सभी
SAIL Fitter 17-11-2019

209. निम्न में से कौन सा भाग डैप्थ माइक्रोमीटर का नहीं है–
(a) फ्रेम (b) एन्विल
(c) स्लीव (d) रैचेट
IOF Fitter 10-9-2017

210. डैप्थ माइक्रोमीटर का प्रयोग अधिक रैंज में गहराई की मापों को चैक करने के लिए किया जाता है क्योंकि–
(a) इसके स्पिंडल की लम्बाई अधिक होती है
(b) इसके साथ कई डैप्थ रॉड आती है
(c) इसकी स्लीव अधिक लम्बी होती है
(d) इसके बेस को एडजस्ट किया जाता है
UPRVUNL Technician Grade II Fitter 22-09-2015

211. माइक्रोमीटर में लॉक नट का प्रयोग किया जाता है–
(a) वर्कपीस की रीडिंग लेने के बाद रीडिंग को लॉक करने के लिए
(b) स्पिंडल की मूवमेंट को कंट्रोल करने के लिए
(c) जॉब को एक्यूरैसी चैक करने के लिए
(d) माइक्रोमीटर को जब लॉक करना जब उसका प्रयोग न किया जा रहा हो
(IOF Fitter, 2016)

212. माइक्रोमीटर की रीडिंग को लॉक करने के लिए निम्न में से किस नट का प्रयोग किया जाता है–
(a) विंग नट (b) नरल्ड नट
(c) कैप नट (d) स्वॉन नट
VIZAAG Steel Fitter, 2015

213. आउट साइड माइक्रोमीटर 25 मि.मी. से 50 मि.मी. की शून्यांक त्रुटि निम्न में से किस माध्यम से चैक करेंगे–
(a) प्लग गेज (b) टैस्ट पीस
(c) वर्नियर कैलीपर (d) पैरलल बार
(MES Fitter Tradesman, 2015)

214. वर्नियर बैवल प्रोट्रैक्टर के वर्नियर स्केल के एक भाग का मान होता है–
(a) $1^0-55'$ (b) $1^0-5'$
(c) $2^0-00'$ (d) $5'$
(IOF Fitter, 2013)

215. वर्नियर बैवल प्रोट्रैक्टर स्टॉक बना होता है–
(a) इन्वार स्टील (b) हाई कार्बन स्टील
(c) ग्रे कास्ट आयरन (d) लो कार्बन स्टील
(IOF Fitter, 2014)

216. वर्नियर बैवल प्रोट्रैक्टर के ब्लेड व एक्यूट ऐंगल अटैचमेंट का प्रयोग निम्न में से किस कोण को चैक करने के लिए किया जाता है–
(a) न्यून कोण (b) अधिक कोण
(c) समकोण (d) शून्य कोण
(IOF Fitter, 2016)

217. यूनीवर्सल वर्नियर बैवल प्रोट्रैक्टर का अल्पतमांक होती है–
(a) $5'$ (b) $5''$
(c) 1^0 (d) 0.3^0
Technician-B Fitter 10-12-2017

218. वर्नियर बैवल प्रोट्रैक्टर का निम्न में से कौन सा भाग नहीं है–
(a) डिस्क या डायल (b) स्विबल प्लेट
(c) स्टॉक (d) हैंडल
IOF Fitter 10-9-2017

219. ऐसे वर्नियर कैलीपर का अल्पतमांक जिसके मुख्य पैमाने के 19 मि.मी. भाग वर्नियर पैमाने के 20 बराबर भागों के बराबर है निम्नवत् होगा–
(a) 0.17 मि.मी. (b) 0.02 मि.मी.
(c) 0.019 मि.मी. (d) 0.05 मि.मी.
(NTPC Fitter, 2014)

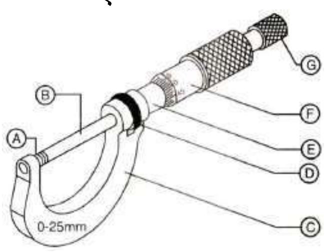
220. मैट्रिक प्रणाली में 1 '' के बराबर है–
(a) 2.54 मि.मी. (b) 25.4 मि.मी.
(c) 25.44 मि.मी. (d) 22.3 मि.मी.
(IOF Fitter, 2014)

221. इंच प्रणाली में एक मीटर के बराबर है–
(a) 36.00'' (b) 35.03''
(c) 39.37'' (d) 39.47''
(NTPC Fitter, 2014)

222. एक वर्नियर मीट्रिक माइक्रोमीटर का अल्पतमांक है–
(a) 0.2 mm (b) 0.001 mm
(c) 0.01 mm (d) 0.0001 mm
(CRPF Constable Tradesman, 2016)

223. जिस वर्नियर कैलीपर के मैन स्केल के 19 विभागों की दूरी को वर्नियर स्केल पर 20 बराबर भागों में बांटा गया है तो उसके वर्नियर स्केल के एक विभाग का मान निम्न होगा–
(a) 0.49 मि.मी. (b) 0.95 मि.मी.
(c) 0.01 मि.मी. (d) 0.78 मि.मी.
(MES Fitter Tradesman, 2015)

224. निम्न चित्र में 1 दर्शाए गए आउट साइड माइक्रोमीटर में लेवल किये गए B भाग का क्या नाम .... है–



(a) एन्विल (b) थिम्बल
(c) स्पिंडल (d) लाकिंग स्क्रू
UPRVUNL Fitter, 09-05-2015

225. उक्त चित्र में लेवल किये गए D भाग का नाम .... है–
(a) एन्विल (b) स्पिंडल
(c) थिम्बल (d) लाकिंग स्क्रू
(HAL Fitter, 2015)

226. उक्त चित्र 1 में लेवल F भाग का नाम है–
(a) स्लीव (b) थिम्बल
(c) रैचेट स्टॉप (d) लॉक नट
(Bokaro Steel Plant, 2016)

227. उक्त चित्र में लेवल F भाग पर कौन सी संक्रिया है–
(a) टर्निंग (b) स्ट्रेट नर्लिंग
(c) क्रास नर्लिंग (d) डायमंड नर्लिंग
(BHEL Hyderabad Fitter, 2014)

228. उक्त चित्र 1 में लेवल G भाग का क्या कार्य है?
(a) वर्कपीस का शुद्ध माप लेना
(b) प्रैशर को कंट्रोल करना
(c) उपरोक्त (a) और (b) दोनों
(d) उपरोक्त में से कोई नहीं
(IOF Fitter, 2016)

229. डैप्थ माइक्रोमीटर का बेस निम्न में से किस धातु का बना होता है–
(a) कास्ट आयरन
(b) लो कार्बन स्टील
(c) एल्यूमीनियम एलाय
(d) हाई कार्बन स्टील
DRDO Machinist. 2016

230. किसी ब्लाइंड होल या स्लाट की गहराई 0.01 मि.मी. की एक्यूरेसी में चैक करने के लिए निम्न में से किसका प्रयोग किया जाता है–
(a) हब माइक्रोमीटर
(b) डिस्क माइक्रोमीटर
(c) डैप्थ माइक्रोमीटर
(d) इन साइड माइक्रोमीटर
(IOF Fitter, 2016)

231. डैप्थ माइक्रोमीटर की लीस्ट काउंट .... होती है–
(a) 0.02 मि.मी. (b) 0.01 मि.मी.
(c) 0.7 मि.मी. (d) 0.001 मि.मी.
VIZAAG Steel Fitter, 2015

232. डैप्थ माइक्रोमीटर के एक सब डिवीजन का मान .... होता है–
(a) 0.01 मि.मी. (b) 0.5 मि.मी.
(c) 1.25 मि.मी. (d) 0.001 मि.मी.
(BHEL Hyderabad Fitter, 2014)

233. डैप्थ माइक्रोमीटर के थिम्बल के एक डिवीजन का मान .... होता है–
(a) 0.01 मि.मी. (b) 0.001 मि.मी.
(c) 0.001 मि.मी. (d) 0.05 मि.मी.
(MAZAGON DOCK Ltd. Fitter, 2013)