

पाइप (Pipe)

- द्रव अथवा गैस अपने दाब के द्वारा जिस माध्यम से गंतव्य स्थान तक पहुँचते हैं, पाइप कहलाता है।
- पाइप का व्यास ट्यूब के व्यास से अधिक होता है।
- 12 mm से कम व्यास वाले पाइप को ट्यूब कहते हैं।

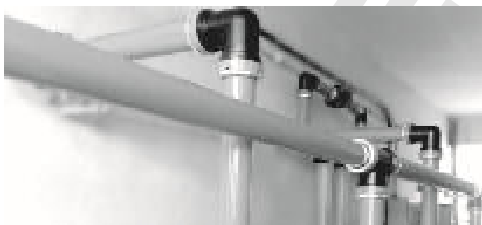
पाइप के कुछ उपयोग :

- इंजनों के सिलेण्डरों को ठण्डा करने के लिए वाटर सर्कुलेशन में।
- रेफ्रीजरेटर अथवा एयरकन्डीशनरों में शीतलक को सर्कुलेट करने के लिए।
- कूलर में पानी को विभिन्न दिशाओं में पहुँचाने के लिए।
- नगरों में घर-घर में पानी को सर्कुलेट करने के लिए।
- मशीनों में विभिन्न भागों को Lubricant तेल पहुँचाने के लिए।

विभिन्न प्रकार के पाइप और उनके उपयोग :

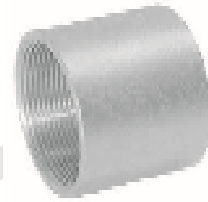
पाइप की धातु	प्रयोग
1. ढलवाँ लोहे का पाइप	→ पाइपलाइनों को जमीन में बिछाने में।
2. पिटवाँ लोहा के पाइप	→ भाप या अधिक दाब की गैस में।
3. RCC पाइप	→ बड़ी-बड़ी पानी की अण्डरग्राउण्ड लाइन या सीट में।
4. Galvanised Iron	→ जिक कोटेड होते हैं, पीने के पानी की लाइन में।
5. एस्बेस्टस सीमेंट पाइप	→ मजबूती में कमजोर होते हैं, बारिश के पानी को बाहर निकालने में।
6. रबड़ या नायलोन पाइप	→ रसोई, गार्डन, ट्यूबवैल आदि में।
7. अधिक दाब इस्पात (High Pressure steel) या गैस पाइप	→ बिना जोड़ के होते हैं। गैस, स्टीम या तेल के प्रवाह में।
8. कॉपर पाइप	→ बॉयलर या स्टीम इंजन में।
9. ब्रास पाइप	→ हवाई जहाजों की पाइप लाइन में।
10. लैड पाइप	→ एसिड लाइन में लैड (Lead) Poisoning होता है।
11. Conduit पाइप	→ बिजली की अण्डरग्राउण्ड वायरिंग में।

पाइप फिटिंग्स (Pipe Fitting)



- स्टैंडर्ड आकारों में उपलब्ध पाइपों के इच्छानुसार उपयोग में एसेसरीज सहायक होता है, जिन्हें पाइप fittings के नाम से भी जाना जाता है।

1. सॉकेट (Socket) :



- यह एक प्रकार का खोखला पाइप का टुकड़ा है, जिसके अन्दर सम्पूर्ण लम्बाई में चूड़ी कटी होती है।
- इसका प्रयोग समान व्यास के पाइपों के दो टुकड़ों को आपस में जोड़कर लम्बाई बढ़ाने के लिए किया जाता है।

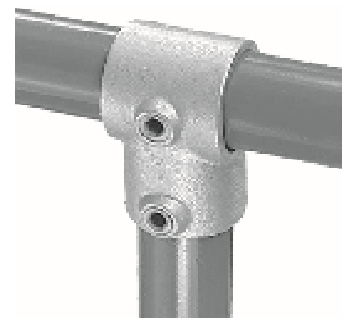
2. एल्बो (Elbow) :



- इसके दोनों ही भागों पर अन्दर के भाग में चूड़ियाँ होती हैं।
- इसका प्रयोग पाइप लाइन को समकोण पर (90° पर) मोड़ने के लिए किया जाता है।

3. टी (Tee) :

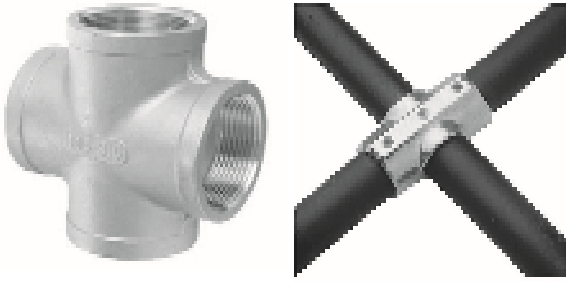
- इसका प्रयोग किसी पाइप लाइन से समकोण पर नई पाइप ले जाने के लिए होता है।
- बड़ी पाइप लाइन से कम व्यास की नई पाइप लाइन बनाने के लिए रिड्यूसिंग टी का प्रयोग किया जाता है।



4. क्रॉस (Cross) :

- इसका प्रयोग परस्पर समकोण पर पाइप लाइन बिछाने के लिए किया जाता है।
- इसको क्रॉस टी के नाम से भी जाना जाता है।

- इसमें चार मुँह होते हैं जिनमें चूड़ियाँ कटी होती है।



5. बैण्ड (Band) :

- यह भी 90° पर मुड़ा हुआ पाइप का टुकड़ा होता है, जिसके ऊपर दोनों सिरों पर चूड़ियाँ कटी होती है।
- बैण्ड के मोड़ का व्यास एल्वो की अपेक्षा बड़ा होता है।
- इसे लाइन में जोड़ने के लिए दोनों सिरों पर सॉकेट लगाने पड़ते हैं।



6. रिड्यूसर अथवा रिड्यूसिंग सॉकेट (Reducer or Reducing socket) :



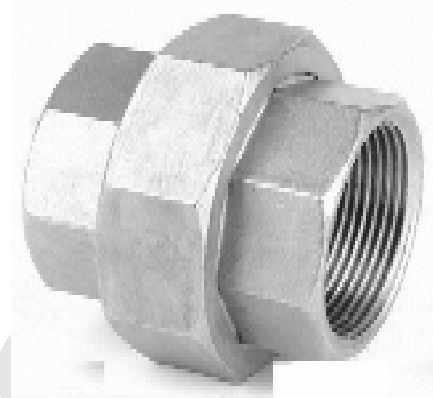
- बड़े व्यास के पाइप में आगे कम व्यास का पाइप जोड़ने के लिए रिड्यूसर का प्रयोग करते हैं।
- इसमें एक सिरों का व्यास बड़ा तथा दूसरे सिरों का व्यास छोटा होता है।

7. प्लग (Plug) :



- प्लग के एक ओर रिंग आदि लगाने के लिए वर्गाकार हैड बना होता है तथा बॉडी के ऊपर पूरे भाग में चूड़ियाँ होती है।
- इसका उपयोग पाइप लाइन के किसी सिरों को बंद करने के लिए किया जाता है।

8. यूनियन (Union) :



- यह एक प्रकार का अस्थायी (Temporary) जोड़ बनाने के लिए प्रयोग किया जाता है।
- पाइप लाइन में बिना बाधा डाले कनेक्शन को अलग करने के लिए यूनियन का प्रयोग किया जाता है।
- इसका प्रयोग पाइप लाइन में मोटर पम्प सैट लगाने जैसे कार्यों के लिए किया जाता है।

9. कैप (Cap) :



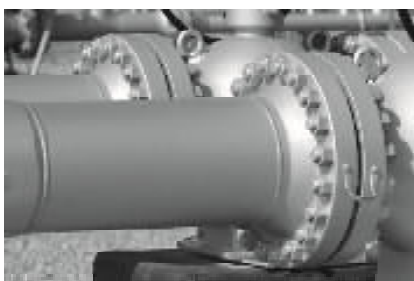
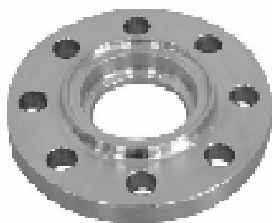
- कैप का प्रयोग पाइप व पाइप फिटिंग के सिरों को ढँकने के लिए होता है जिस पर बाहरी थ्रेड (external thread) हो उस पर यह कैप चढ़ती है।

10. कपलिंग (Coupling) :



- कपलिंग का प्रयोग सॉकेट की तरह दो पाइपों को जोड़ने के लिए किया जाता है।
- कपलिंग में आंतरिक चूड़ियाँ कटी होती है।

11. फ्लैन्ज (Flange) :



- फ्लैन्ज का प्रयोग पाइप व कंट्रोल वाल्व को जोड़ने के लिए किया जाता है तथा इसका प्रयोग दो लंबे पाइपों को एक साथ जोड़ने में भी किया जाता है।
- इसे नट तथा बोल्ट की सहायता से जोड़ा जाता है।

12. निप्पल (Nipple) :



- इससे वैसे पाइप को जोड़ा जाता है जिससे अन्दर से चुड़ी कटा होता है।
- पाइप निप्पल्स (pipe nipples) ट्यूबलर पाइप फिटिंग होती है जिनमें विभिन्न साइज के दो या दो से अधिक पाइपों को जोड़ने के लिए प्रयोग में लाया जाता है।

■ वाल्व (Valve) :

- इसका प्रयोग मेन लाइन से ब्रांच लाइन निकालने के लिए किया जाता है।
 - यह निम्नलिखित प्रकार के होते हैं—
- (i) निडल वाल्व (Needle valve) :
- निडल का अर्थ सूई होता है। इस वाल्व में कंट्रोलिंग सूई से होती है।
 - यह देखने में ग्लोब वाल्व की भाँति होती है।
 - इसका प्रयोग बहाव को सूक्ष्म नियंत्रण के लिए किया जाता है।

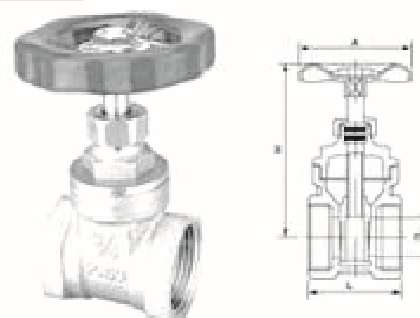


(ii) ग्लोब वाल (Globe valve) :



- इस वाल्व का प्रयोग वायु, भाप तथा जल को नियंत्रित करने हेतु किया जाता है।
- इस वाल्व के अतिरिक्त भाग जैसे वाशर, सीट और पैकिंग को आसानी से बदला जा सकता है।
- इस वाल्व को बार-बार प्रयोग में लाया जा सकता है क्योंकि इसकी मरम्मत आसानी से हो जाती है।

(iii) गेट वाल्व (Gate valve) :



- गेट वाल्व गेट की भाँति कार्य करता है।
- यह वाल्व द्वारा पूरा खुलने पर बिना रूकावट के पानी को निकालने के लिए रास्ते की व्यवस्था करता है।
- पानी के बहाव को नियंत्रण के लिए इसे प्रयोग में नहीं लाना चाहिए।
- इससे या तो पानी पूरी तरह खुला रखा जाता है या पूरी तरह बन्द रखा जाता है।

(iv) नॉन रिटर्न वाल्व (Non return valve) / चैक वाल्व :



- ये वाल्व वहाँ प्रयोग किए जाते हैं जहाँ पर पानी का वापिस दाब (Back pressure) बनने के चांस हो।
- इस प्रकार के वाल्व में एक पल्ला (flap) होता है जो पानी का बहाव बंद होते ही तुरंत रास्ता रोक कर विपरीत दिशा में बहाव को रोकता है।

(v) प्लग कॉक (Plug cock) :



- प्लग कॉक का प्रयोग वहाँ किया जाता है, जहाँ पर पानी दाब तेज हो।
- प्लग के एक साइड से दूसरे साइड में पानी के बहाव को जाने व रोकने के लिए बॉडी में लगे एक समान्तर, टेपेड या गोलाकार प्लग को घुमाया जाता है जो पाइप के बोर के क्षेत्रफल के समान सूरख में घुसा रहता है।

(vi) स्टॉप वाल्व (Stop Valve) :



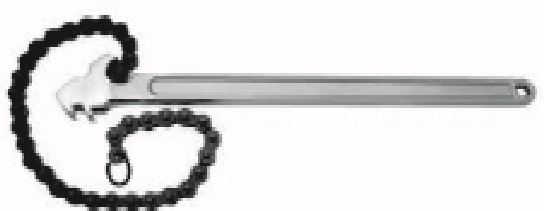
- यह ब्रास अथवा गन-मेटल का बना होता है।
- इसे गेट वाल्व भी कहा जाता है।
- इसका प्रयोग मेन लाइन के मध्य में अथवा उसके साथ जुड़ी हुई ब्रान्च लाइन के आरंभ में किया जाता है।
- गेट वाल्व पानी का बहाव स्ट्रेट लाइन में करता है।
- पाइप लाइन में गेट वाल्व का प्रयोग पानी के बहाव को एक दिशा में करने के लिए किया जाता है।

■ पाइप फिटिंग टूल्स (Pipe Fitting Tools) :

- पाइप लाइन की फिटिंग करने, पाइपों पर चूड़ियाँ काटने, उन्हें मोड़ने व टाइट करने जैसे कार्यों को सम्पादित करने के लिए विभिन्न प्रकार के टूल्स प्रयोग किए जाते हैं, जिन्हें पाइप फिटिंग्स टूल्स कहते हैं।

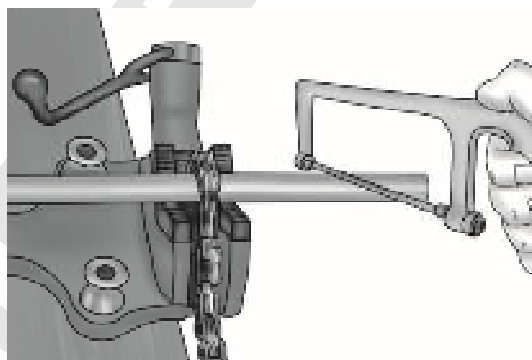
(i) पाइप चेन रिंच (Pipe Chain Wrench) :

- इसे चेन पाइप रिंच भी कहा जाता है।
- इस प्रकार के रेंच में चेन का प्रयोग करके पाइप को कसा या ढीला किया जा सकता है।



(ii) चेन पाइप वाइस (Chain pipe vice) :

- इस प्रकार के रेंच में भी चेन का प्रयोग होता है।
- इसका प्रयोग 63 मिमी से अधिक और 200 मिमी तक के पाइपों को पकड़ने के लिए किया जाता है।



(iii) पाइप डाई (Pipe Die) :

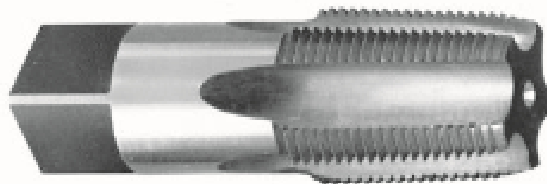
- इसका प्रयोग पाइप पर बाहरी चुड़ियाँ काटने के लिए किया जाता है।
- इसका प्रयोग Galvanized iron पाइप पर चुड़ियाँ काटने के लिए किया जाता है।



- इसका शीर्ष कोण 0° होता है।

(iv) पाइप थ्रेडिंग टेप (Pipe Threading Tap) :

- पाइप थ्रेड की स्टैंडर्ड फॉर्म British Standard Pipe (BSP) है।
- पाइप थ्रेड का शीर्ष कोण 55° होता है।
- इसका प्रयोग पाइप पर अंदरूनी चुड़ियाँ काटने के लिए किया जाता है।



(v) पाइप बैन्डिंग मशीन (Pipe Bending Machine) :

- एक पाइप बैन्डर के फॉर्मर का चयन करने के लिए पाइप के बाहरी व्यास पर विचार किया जाता है।
- सामान्यतः एक बेंच टाइप हैंड ऑपरेटेड पाइप बैन्डर के द्वारा Galvanized Iron Pipe (G.I.P.) पाइप मोड़ा जाता है।

- एक हाइड्रोलिक पाइप बेंडिंग मशीन 75 mm तक व्यास वाले पाइप को मोड़ सकता है।



कुछ महत्वपूर्ण तथ्य

- स्पिंडल पर वाल ढीला होने की वजह से नल को खोलने व बंद करने पर मुश्किल से घुमती है।
- स्पिंडल के मुड़े होने की वजह से नल को खोलने पर वह तेज आवाज करती है।
- वॉशर खराब होने के कारण नल को पूर्णतया बंद करने के बाद भी पानी टपकता है।

Sheet Metals

- इंजीनियरिंग उद्योग में विभिन्न उत्पादों का हैण्डिल करने के लिए अथवा स्टोर करने के लिए धातु की पतली शीट के द्वारा टैंक या ट्रे बनाये जाते हैं। इसी धातु की पतली शीटों को Sheet Metal या Metal Sheet कहा जाता है।
- शीट मेटल कार्य सिर्फ धातु की शीटों पर रोल करके किया जाता है।
- शीट की साइज (मोटाई) मिमी अथवा गेज के द्वारा प्रदर्शित करते हैं।
- शीट मेटल शॉप में 10 से 30 गेज तक की चादरों का प्रयोग किया जाता है।
- चादरों की मोटाई को स्टैंडर्ड वायर गेज (Standard Wire Gauge) S.W.G के नम्बर द्वारा प्रदर्शित किया जाता है और यह नम्बर शीट की मोटाई के व्युत्क्रमानुपाती (Inversly Proportional) होता है।
- शीट के किनारों को मोड़कर उसमें तार फँसाने की प्रक्रिया वायरिंग कहलाती है।

विभिन्न धातुओं की चादरें :

- लोहे की चादरें → पानी की टंकी, बक्से, बसों की बॉडी आदि।
- ताँबे की चादरें → गीजर, बिजली के सामान, रेडियटर आदि।

(iii) पीतल की चादरें → बर्तन बनाने, वाल्व का कैप, हाइड्रोलिक वाल्व आदि।

(iv) एल्युमिनियम की चादरें → हवाई जहाज की बॉडी में

(v) स्टेनलेस स्टील की चादरें → अस्पतालों में प्रयोग होने वाले औजार, बर्तन बनाने आदि।

(vi) सीसे की चादरें → लोहे के टैंकों के अन्दर सीसे की लाइनिंग में।

- कॉपर की शीटें मैलिबल और डक्टाइल होती है।
- एल्युमिनियम की शीटों को प्रयोग में लाने का मुख्य कारण लाइटनेस होता है।
- ब्रास की शीटें भी मैलिबल और डक्टाइल होती है।
- हाइली कोरोसिव एसिड टैंको को बनाने के लिए लेड शीट का प्रयोग किया जाता है।

शीट मेटल शॉप के औजार :

(i) मापक औजार (Measuring Tools) :

(a) स्टील रूल : इसके द्वारा कम-से-कम 0.5 mm अथवा 1/16" की लम्बाई मापी जा सकती है।

(b) स्टील टैप : अधिक लम्बाई की चादर को मापने के लिए प्रयोग किया जाता है।

(c) वायर गेज : चादर की मोटाई को मापने में प्रयोग किया जाता है।

(ii) मार्किंग टूल्स (Marking Tools) :

- चादर के ऊपर विभिन्न आकृतियाँ बनाने के लिए मार्किंग औजार की जरूरत होती है।

(iii) चोट मारने वाले औजार :

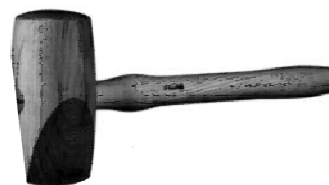
(a) हैमर (Hammer) :

- यह कास्ट स्टील के फोर्जिंग द्वारा बना होता है।
- बॉल पिन हैमर का प्रयोग करके पंच किए गए सुराखों के चारों ओर से धातु को फ्लैट करने के लिए किया जाता है।
- चादर में ग्रुव (Groove) बनाने के लिए अथवा उसको किसी कोण पर मोड़ने के लिए क्रॉस पिन हैमर का प्रयोग किया जाता है।
- पिन पंच का प्रयोग छेद करने के लिए होता है।



(b) मैलेट (Mallet) :

- मैलेट को हार्ड लकड़ी से बनाया जाता है।
- इसका प्रयोग पतली शीट पर चोट लगाकर सीधी करने अथवा मोड़ने के लिए किया जाता है।

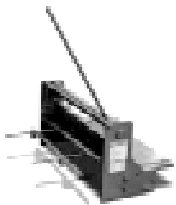


(iv) स्निप (Snip) :

- हाथ द्वारा चादर को काटने के लिए स्निप का प्रयोग किया जाता है।
- यह हाई कार्बन स्टील का बना होता है।
- इसके कटिंग ब्लेड की धारों को 80° पर ग्राइन्ड किया जाता है।
- सीधी रेखा में कटिंग करने के लिए स्ट्रेट स्निप का प्रयोग किया जाता है।
- कर्व्ड (Curved) लाइनों के साथ-साथ शीट को काटने के लिए बेंट स्निप (Bent Snip) का प्रयोग किया जाता है।
- स्निप द्वारा कटाई करते समय शीट को ब्लेड के अधिकतम भाग से काटना चाहिए।



(v) शियर (Shear) :



Bench Shear



Power shears



Guillotine



Throatless shear

- मोटी चादरों को आसानी से काटने के लिए स्निप के सिद्धांत पर एक बड़ा कटिंग उपकरण प्रयोग में लाया जाता है और उसे शियर (sheer) कहते हैं।
- इनके कटिंग ब्लेडों को 87° पर ग्राइन्ड किया जाता है।

रिविटिंग औजार (Riveting Tools) :

- चादरों को आपस में जोड़ने के लिए रिविट का प्रयोग किया जाता है। यह नरम धातुओं का बना होता है।

रिविटिंग में रखी जाने वाली सावधानियाँ :

- शीट में रिवेट के व्यास के अनुरूप होल करना चाहिए।
- शीट के किनारों के अत्यधिक निकट रिवेट नहीं लगाने चाहिए।
- अत्यधिक पास-पास रिवेट नहीं लगाने चाहिए।

विभिन्न प्रकार के रिवेट :

- | | |
|-----------------------|-------------------|
| i. CounterSink | iv. Mushroom head |
| ii. Oval counter sink | v. Pan head |
| iii. snap head | vi. Flat head |
- रिविट का व्यास तथा लम्बाई निम्न प्रकार निकाली जाती है।

रिविट का व्यास $d = 1.2 \times t$

t = प्लेट की मोटाई

रिविट की लम्बाई $l = t + 1.5 \times d$

d = रिविट का व्यास

- काउंटर सिंक हेड रिवेट में हेड की लंबाई भी मापी जाती है।

रिविट जोड़ (Rivitting Joints) :

- रिविट के द्वारा चादरों को जोड़ने के लिए दो प्रकार के जोड़ बनाये जाते हैं।

(i) लैप ज्वाइंट (Lap Joint)

(ii) बट ज्वाइंट (Butt Joint)

(i) लैप ज्वाइंट (Lap Joint) :

- इस ज्वाइंट में एक शीट का सिरा दूसरी शीट के सिरे पर रखकर आपस में जोड़े जाते हैं।

- इसमें अलग से कोई चादर का टुकड़ा लगाने की आवश्यकता नहीं होती।

(ii) बट ज्वाइंट (Butt Joint) :

- बट जोड़ बनाने के लिए जोड़े जाने वाले चादर के सिरों की टक्कर मिलाते हैं तथा उसपर अलग से एक चादर का टुकड़ा रखकर, उसके दोनों सिरों पर रिवेटिंग करते हैं।

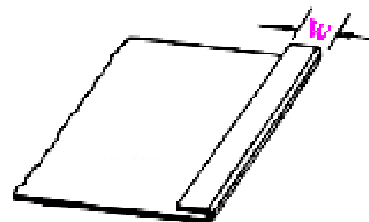
- इस चादर के टुकड़े को स्ट्रैप कहते हैं।

■ हेम (Hem) :

- पतली चादर से बने जॉब के किनारों पर तेज धार बन जाती है तथा उसकी सामर्थ्य भी घट जाती है, ऐसी जॉबों की सामर्थ्यता बढ़ाने के लिए तथा उनके किनारों को सुरक्षित बनाने के लिए उन्हें मोड़ दिया जाता है और इस मुड़े हुए किनारों को हेम कहते हैं।

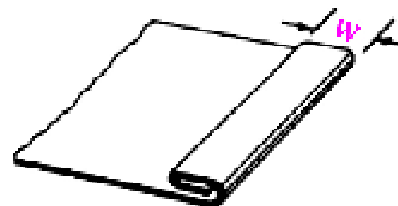
- हेम निम्नलिखित प्रकार की होती हैं—

(i) सिंगल हेम (Single Hem) :



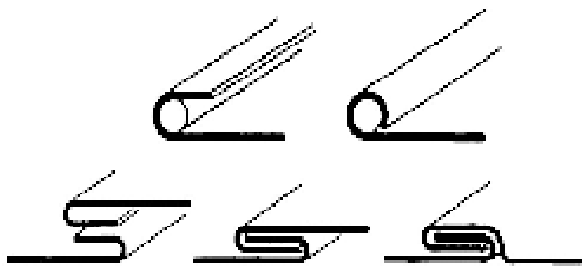
- चादर के किनारों को एक बार मोड़कर बनने को सिंगल हेम कहते हैं।
- साधारणतः मोटी चादरों को एक बार ही मोड़ा जाता है।

(ii) डबल हेम (Double Hem) :



- पतली चादरों द्वारा बनाए गए बड़े-बड़े जॉबों के किनारों को दोबारा मोड़ी जाती है, जिन्हें डबल हेम कहा जाता है।
- इससे हेम अधिक मोटी और सुरक्षित होती है।
- ऐसी हेम अधिक सामर्थ्य भी होती है।

(iii) वायर्ड हेज (Wired Edge) :



- जॉब को अधिक मजबूती प्रदान करने के लिए चादर के किनारे पर एक माइल्ड स्टील का तार लगा दिया जाता है।
- इससे किनारों की सुंदरता तथा मजबूती दोनों ही बढ़ जाती है।

■ नोच (Notches) :

- चादर से कोई भी कन्टेनर बनाते समय उसे मोड़ने पर किनारों पर चादर ओवरलैप करती है। इसलिए ऐसे स्थानों से चादर का कुछ टुकड़ा निकाल दिया जाता है जिसे notch कहा जाता है।
- जब जॉब को 90° के बैंड के साथ बनाना होता है तो वी notch (v-notch) का प्रयोग किया जाता है।
- चादर के किनारों को सीधा मोड़ने के लिए सीधी नोच का प्रयोग किया जाता है।
- किसी वर्गाकार अथवा अयताकार डिब्बे के किनारों को 90° पर मोड़ने के लिए उसके कोनों पर वर्गाकार नोच काटी जाती है।
- चादर के किनारों को 45° पर तिरछा काटकर तिरछी नोच बनाई जाती है।
- वायर युक्त एजेज को ओवरलैप से बचाने के लिए वायर नोच (Wire Notch) का प्रयोग किया जाता है।
- वायर नोच बनाने के लिए सिरों से वायर के व्यास की $3\frac{1}{2}$ गुना दूरी छोड़कर 30° पर कट लगाया जाता है।

Objective Questions

- तरल पदार्थों के परिवहन का श्रेष्ठतम साधन क्या है ?
(A) पाइप (B) टैंकर
(C) वायुमान (D) इनमें से कोई नहीं
- स्टैंडर्ड आकारों में उपलब्ध पाइपों के इच्छानुरूप उपयोग में क्या सहायक होता है ?
(A) एसेसरीज (B) पाइप औजार
(C) (A) और (B) दोनों (D) इनमें से कोई नहीं
- पाइप फिटिंग टूल्स के द्वारा निम्न में से क्या गतिविधि की जाती है ?
(A) पाइप लाइन की फिटिंग
(B) चूड़ी कर्तन
(C) पाइप मोड़ना व टाइट करना
(D) ये सभी
- द्रव अथवा गैस के द्वारा गन्तव्य स्थान तक पहुँचती है।
(A) दाब अन्तर (B) रिभेट
(C) (A) और (B) दोनों (D) इनमें से कोई नहीं
- नलकारी में पाइप का उपयोग किया जाता है—
(A) मशीनों में विभिन्न भागों को लुब्रीकैन्ट तेल पहुँचाने के लिए
(B) नगरों में घर-घर पानी पहुँचाने के लिए
(C) बॉयलर वाटर को बॉयलर तक पहुँचाने के लिए
(D) उपरोक्त सभी
- पाइप की माप उसके व्यास से तथा ट्यूब की माप उसके व्यास से ली जाती है।
(A) आन्तरिक, बाह्य (B) बाह्य, आन्तरिक
(C) अर्द्ध, आन्तरिक (D) इनमें से कोई नहीं
- निम्न सूचियों को सुमेलित कीजिए—
सूची I (विभिन्न पाइप) सूची II (प्रयोग)
(A) जी.आई. पाइप (i) बिजली की अण्डरग्राउण्ड वायरिंग में
(B) लैड पाइप (ii) पीने के पानी की लाइन में घरों में
(C) एल्युमीनियम पाइप (iii) एसिड लाइनों में
(D) कण्ड्यूट पाइप (iv) हवाई जहाज की पाइप लाइनों में
- (A) (A)–(iii), (B)–(iv), (C)–(ii), (D)–(i)
(B) (A)–(iv), (B)–(iii), (C)–(ii), (D)–(i)
(C) (A)–(i), (B)–(iv), (C)–(iii), (D)–(ii)
(D) (A)–(ii), (B)–(iii), (C)–(iv), (D)–(i)
- पाइपों का अंतःव्यास (internal diameter) दर्शाया जाता है—
(A) सेमी में (B) मिमी में
(C) इंच में (D) ये सभी
- बैंड के मोड़ का व्यास एल्बो की अपेक्षा होता है।
(A) कम (B) अधिक
(C) अत्यधिक कम (D) इनमें से कोई नहीं
- यूनियन (union) का उपयोग किया जाता है—
(A) स्थायी जोड़ बनाने के लिए
(B) अर्द्धस्थायी जोड़ बनाने के लिए
(C) अस्थायी जोड़ बनाने के लिए
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं
- पानी की टॉटी के लिए वाशर बनाने में प्रयुक्त पदार्थ है—
(A) रबर (B) लैटर
(C) (A) और (B) दोनों (D) इनमें से कोई नहीं
- जी.आई. पाइप निम्न में से किस मानक लम्बाई में उपलब्ध है ?
(A) 5" (B) 18"
(C) 6" (D) 12"
- निम्न में से कितने व्यास वाले पाइप को ट्यूब कहा जाता है ?
(A) 12 mm से कम (B) 12 mm से अधिक
(C) 15 mm से कम (D) 12 – 15 mm के बीच
- निम्न में से किसका प्रयोग करके पाइप लाइन के किसी सिरों को बंद किया जाता है ?
(A) फ्लेंज (B) स्टॉप वाल्व
(C) प्लग (D) युनीयन

15. निम्न में से किसका प्रयोग करके नट और बोल्ट से कसकर पाइप की लंबाई को बढ़ाया जाता है?
(A) फ्लैज (B) एल्बो
(C) सॉकेट (D) यूनियन
16. निम्न में से किसका प्रयोग किया जाता है पाइप पर बाहरी चूड़ियाँ काटने के लिए?
(A) पाइप टेप (B) पाइप डाई
(C) पाइप वाइस (D) चैन
17. निम्न में से किसका प्रयोग करके पाइप पर अंदरूनी चूड़ी काटी जाती है?
(A) पाइप रेंच (B) चैन रेंच
(C) पाइप वाइस (D) पाइप टैप
18. पाइप को कसने या ढीला करने के लिए किस प्रकार के रेंच का प्रयोग किया जाता है?
(A) एल्बो (B) पाइप वासर
(C) चैन रेंच (D) पाइप डाई
19. निम्न में से किसका प्रयोग करके पाइप लाइन की दिशा को 90° के कोण में बदला जाता है?
(A) क्रॉस (B) एल्बो
(C) यूनियन (D) प्लग
20. निम्न में से किस प्रकार के पाइप पर कैप का प्रयोग किया जाता है?
(A) बाहरी थ्रेड वाली (B) अन्दरूनी थ्रेड वाली
(C) कोई भी (D) कोई नहीं
21. निम्न में से किसका प्रयोग करके अलग-अलग व्यास वाले दो पाइपों को जोड़ा जाता है?
(A) सॉकेट (B) एल्बो
(C) यूनियन (D) रिड्यूसिंग सॉकेट
22. निम्न में से किस प्रकार की चूड़ियाँ कपलिंग में की जाती है?
(A) बाहरी (B) आंतरिक
(C) A & B दोनों (D) कोई नहीं
23. निम्न में से किसका परिवहन पाइपों द्वारा सरलतापूर्वक होता है?
(A) पानी (B) तेल
(C) गैस (D) ये सभी
24. निम्न में से किसका प्रयोग करके पाइप व कन्ट्रोल वाल्व को जोड़ा जाता है?
(A) कैप (B) कैपलिंग
(C) फ्लैन्ज (D) निप्पल
25. सूक्ष्म नियंत्रण के लिए किस वाल्व का प्रयोग किया जाता है?
(A) ग्लोब वाल्व (B) निडल वाल्व
(C) गेट वाल्व (D) नॉन रिटर्न वाल्व
26. हेम से मजबूती—
(A) बढ़ता है (B) घटता है
(C) (A) और (B) दोनों (D) इनमें से कोई नहीं
27. निम्न में से कहाँ स्टॉप वाल्व का प्रयोग किया जाता है?
(A) कहीं भी (B) मेन लाइन के मध्य में
(C) (A) और (B) दोनों (D) इनमें से कोई नहीं
28. निम्न में से किस कार्य के लिए पाइप फिटिंग टूल्स का प्रयोग किया जाता है?
(A) पाइप लाइन की फिटिंग (B) चूड़ी कर्तन
(C) पाइप मोड़ना व टाइट करना (D) ये सभी
29. जिस रिबेट की लंबाई में हेड की लंबाई भी मापी जाती है, उसे कहते हैं—
(A) फ्लैट हेड रिबेट (B) मशरूम हेड रिबेट
(C) स्नैप हेड रिबेट (D) काउंटर सिंक हेड रिबेट
30. 3.5 मिमी मोटी दो चादरों में स्नैप हेड रिबेट लगाना है, उसकी लंबाई निम्न होगी ?
(A) 7.2 मिमी (B) 8.4 मिमी
(C) 9.8 मिमी (D) 10.2 मिमी
31. चादर के मुड़े हुए किनारों को किस नाम से जाना जाता है?
(A) सीम (B) हैम
(C) बैंड (D) रिब
32. स्निप का उपयोग किया जाता है?
(A) पतले कार्यखण्ड के लिए (B) मोटे कार्यखण्ड के लिए
(C) A & B दोनों (D) इनमें से कोई नहीं
33. स्निप द्वारा कटाई करते समय शीट को ब्लेड के किस भाग से काटना चाहिए?
(A) अधिकतम भाग से (B) आलंब के पास से
(C) बाहरी सिरे से (D) मध्य भाग से
34. पाइप का थ्रेड होता है—
(A) घटते क्रम में (B) बढ़ते क्रम में
(C) A & B दोनों (D) समान
35. पाइप बने होते हैं—
(A) गोल (B) वर्गाकार
(C) आयताकार (D) इनमें से कोई नहीं
36. ब्रास पाइप प्रयोग होते—
(A) हवाई जहाज (B) स्कूटर
(C) मोबाइल (D) घर में
37. GIP का पूरा नाम
(A) Gavano Iron Pipe (B) Galvanic Iron Pipe
(C) Galvanized Iron Pipe (D) इनमें से कोई नहीं
38. मैलेट का उपयोग के लिए किया जाता है।
(A) हल्के कार्य के लिए (B) भारी कार्य के लिए
(C) A & B (D) इनमें से कोई नहीं
39. एल्बो जोड़ता है—
(A) 80° पर (B) 45° पर
(C) 90° पर (D) इनमें से कोई नहीं
40. सॉकेट का आकार निर्भर करता है—
(A) पाइप पर (B) एल्बो पर
(C) टी-पर (D) इनमें से कोई नहीं
41. ढलवां लोहा का पाइप प्रयोग होता है—
(A) जमीन के अन्दर के पाइप में (B) घर में
(C) खेत में (D) इनमें से कोई नहीं
42. रसोईघर में प्रयोग होने वाला पाइप—
(A) रबड़ या नायलोन (B) ढलवां लोहा
(C) ब्रास (D) इनमें से कोई नहीं
43. फ्लैट और राउंड की ब्रास की हुक्स को बैंड करने के लिए निम्नलिखित में से किसका प्रयोग करते हैं ?
(A) बैंडिंग लिक्स (B) बैंडिंग ब्लॉक्स
(C) बोलस्टर स्वेजिस (D) फोर्क टूल
44. बैंड जोड़ता है—
(A) 45° (B) 60°
(C) 90° (D) 180°

45. ग्लोब वाल्व का प्रयोग किसको नियंत्रण करने हेतु किया जाता है ?
(A) वायु (B) भाप
(C) जल (D) उपर्युक्त सभी
46. पानी के बहाव को नियंत्रित करने के लिए किसका प्रयोग नहीं करना चाहिए ?
(A) ग्लोब वाल्व (B) निडल वाल्व
(C) गेट वाल्व (D) नॉन-रिटर्न वाल्व
47. किस वाल्व को चेक वाल्व के नाम से भी जाना जाता है ?
(A) नॉन-रिटर्न वाल्व (B) निडल वाल्व
(C) गेट वाल्व (D) ग्लोब वाल्व
48. जहाँ पर पानी का वापस दाब बनने के चांस हों, वहाँ किस वाल्व का प्रयोग किया जाता है—
(A) गेट वाल्व (B) नॉन-रिटर्न वाल्व
(C) प्लग कॉक (D) ग्लोब वाल्व
49. जहाँ पानी-दाब तेज होता है, वहाँ किस वाल्व का प्रयोग किया जाता है ?
(A) प्लग कॉक (B) गेट वाल्व
(C) ग्लोब वाल्व (D) इनमें से कोई नहीं
50. शियर के कटिंग ब्लेडों को कितने कोण पर ग्राइण्ड किया जाता है ?
(A) 80° (B) 85°
(C) 87° (D) 30°
51. तीरछा नोच का कोण होता है—
(A) 45° (B) 60°
(C) 90° (D) 120°
52. भाप या अधिक दाब में किस पाइप का प्रयोग किया जाता है ?
(A) ढलवाँ लोहा (B) रॉट आयरन
(C) RCC पाइप (D) GI पाइप
53. निम्न में कौन-सा पाइप बिना जोड़ का होता है ?
(A) High pressure steel (B) Cu पाइप
(C) Brass pipe (D) Plastic pipe
54. चैन पाइप वाइस का प्रयोग किया जाता है—
(A) 63 mm से अधिक (B) 200 mm से अधिक
(C) इन दोनों के बीच (D) इनमें से कोई नहीं
55. G.I. पाइप पर चूड़ियाँ काटने के लिए किसका प्रयोग किया जाता है।
(A) पाइप चैनरिंग (B) स्लाइडर रिंच
(C) पाइप डाई (D) पाइप थ्रेडिंग टैप
56. हाइड्रोलिक पाइप बेडिंग मशीन किस पाइप को मोड़ने के लिए प्रयोग किया जाता है ?
(A) 75 mm व्यास वाले (B) 80 mm
(C) 75-80 mm (D) 75 mm तक व्यास वाले
57. शीट मेटल शॉप में किन चादरों का प्रयोग किया जाता है ?
(A) 0 – 10 गेज (B) 10 – 20 गेज
(C) 10 – 30 गेज (D) 10 – 40 गेज
58. S. W. G. द्वारा क्या प्रदर्शित किया जाता है ?
(A) चादर की चौड़ाई (B) चादर की मोटाई
(C) दोनों (D) इनमें से कोई नहीं
59. अस्पताल में प्रयोग होने वाले औजार किस चादर की बनी होती है ?
(A) पीतल (B) एल्युमिनियम
(C) स्टेनलेस स्टील (D) ये सभी
60. हाइली कोरोसिव एसिड टैंकों को बनाने के लिए किस शीट का प्रयोग किया जाता है ?
(A) लेड शीट (B) एस्टेनलेस स्टील
(C) एल्युमिनियम (D) ये सभी
61. 0.5 mm अथवा 1/64" की लम्बाई किस चीज से मापी जाती है ?
(A) स्टील टेप (B) वायर गेज
(C) स्टील रूल (D) इनमें से कोई नहीं
62. शीट के किनारों को मोड़कर उसमें तार फँसाने की प्रक्रिया कहलाती है ?
(A) ग्रूविंग (B) हैलोइंग
(C) सीसिंग (D) वायरिंग
63. रिबेट लगाने में रखी जानेवाली सावधानियों में कौन-सी सावधानी नहीं है ?
(A) शीट में रिबेट के व्यास के अनुरूप होल करना चाहिए
(B) शीट की धातु का ही रिबेट प्रयोग करना चाहिए
(C) शीट के किनारों के अत्यधिक निकट रिबेट नहीं लगाने चाहिए
(D) अत्यधिक पास-पास रिबेट नहीं लगाने चाहिए
64. शीट मेटल ऑपरेशन में S.W.G. का पूरा नाम—
(A) standard wire gauge (B) standard wire gagg
(C) stand wire gauge (D) standard wife gauge
65. निम्नलिखित में से कौन-सा हेम का प्रकार नहीं है ?
(A) डबल हेम (B) सिंगल हेम
(C) वायर्ड हेज (D) कोई नहीं
66. निम्न में से किस कार्य के लिए बैट स्निप का प्रयोग किया जाता है ?
(A) तनाव दूर करने के लिए
(B) शीट पर सुराख बनाने के लिए
(C) शीट को मोड़ने के लिए
(D) कवर्ड लाइनों के साथ-साथ शीट को काटने के लिए
67. टूटी को खोलने पर तेज आवाज करने का मुख्य कारण होता है—
(A) स्पिंडल का मुड़ा होना
(B) स्पिंडल पर वाल्व ढीला होना
(C) खराब वॉशर
(D) स्पिंडल की थ्रेड्स घिसी हुई होना
68. निम्न में किसके प्रयोग से मैलेट का निर्माण होता है ?
(A) लेड (B) ब्रॉस
(C) हार्ड लकड़ी (D) कास्ट आयरन
69. कॉपर और ब्रास की शीटें कैसी होती हैं ?
(A) हार्ड और ब्रिटल (B) मैलिबल और डक्टाइल
(C) मैलिबल और ब्रिटल (D) हार्ड और डक्टाइल
70. छत निर्माण के कार्य के लिए किस ज्वाइंट का प्रयोग करते हैं ?
(A) लैप ज्वाइंट (B) वट ज्वाइंट
(C) हिंज्ड ज्वाइंट (D) डबल ग्रूव और सीम ज्वाइंट
71. पंच किए गए सुराख के चारों ओर से धातु को फ्लैट करने के लिए किसका प्रयोग किया जाता है ?
(A) बाल पीन हैमर (B) रिबेटिंग हैमर
(C) सेटिंग हैमर (D) स्लेज हैमर
72. एक शीट का सिरा दूसरी शीट के सिरे पर रखकर आपस में शोल्डर से जोड़ने का कार्य किस ज्वाइंट में किया जाता है ?
(A) लैप ज्वाइंट (B) बट ज्वाइंट
(C) नॉकड अप ज्वाइंट (D) ग्रूव सीम ज्वाइंट
73. निम्न में किस प्रक्रिया को करके ही शीट मेटल कार्य किया जाता है ?
(A) फोर्ज करके (B) कास्ट करके
(C) रोल करके (D) इनमें से कोई नहीं
74. निम्न में से किस कारण से एल्युमीनियम की शीट का प्रयोग किया जाता है ?
(A) लाइटनेस (B) ब्राइटनेस
(C) डलनेस (D) डार्कनेस

75. निम्नलिखित में से किस नोच का प्रयोग करके जॉब को 90° के बेंड के साथ बनाया जाता है?
(A) तिरछा नोच (B) वी नोच
(C) वायर्ड नोच (D) स्लॉट नोच
76. साधारण: मोटी चादरों में कौन-सा हेम होता है ?
(A) सिंगल (B) डबल
(C) वायर्ड हेज (D) इनमें से कोई नहीं
77. कौन-सी हेम अधिक सामर्थ्यवान होती है ?
(A) सिंगल हेम (B) डबल हेम
(C) (A) एवं (B) (D) इनमें से कोई नहीं
78. टोटी को खोलने व बंद करने के दौरान मुश्किल से घुमती है। यह किस वजह से होता है?
(A) स्पिंडल का मुड़ा हुआ होना
(B) खराब वॉश
(C) स्पिंडल पर का वाल्व ढीला होना
(D) स्पिंडल की थ्रेड्स घिसी हुई होना
79. गेट वाल्व का प्रयोग किस दिशा में पानी के बहाव के लिए किया जाता है?
(A) एक दिशा में (B) दो दिशाओं में
(C) तीन दिशाओं में (D) चार दिशाओं में
80. निम्न में से किस शीट का प्रयोग करके हाईली कोरोसिव एसिड टैंक का निर्माण किया जाता है?
(A) ब्लैक आयरन शीट (B) गैल्वेनाइज्ड आयरन शीट
(C) स्टेनलेस स्टील शीट (D) लेड शीट
81. निम्नलिखित में से किसका प्रयोग करके पाइप फिटिंग में मेन लाइन के साथ समकोण में ब्रांच बनाया जाता है?
(A) यूनियन (B) ऐल्बो
(C) टी (D) फ्लेंज
82. पाइप फिटिंग में चार पाइप लगाने के लिए किसका प्रयोग करेंगे?
(A) सॉकेट (B) ऐल्बो
(C) टी (D) क्रॉस
83. निम्नलिखित में से किसका प्रयोग करके पाइप के एक सिरे को बंद किया जाता है?
(A) प्लग (B) यूनियन
(C) टी (D) एल्बो
84. पाइप के द्वारा भेजा जा सकता है—
(A) द्रव (B) गैस
(C) तरल (E) ठोस
85. निम्न में से किस कोण में गेट वाल्व पानी का बहाव करता है?
(A) स्ट्रेट लाइन में (B) किसी कोण में
(C) समकोण में (D) इनमें से कोई नहीं
86. निम्न में से किसका प्रयोग करके 63 mm से अधिक तथा 200 mm तक के पाइप को पकड़ा जाता है?
(A) पाइप रेंच (B) पाइप वाइस
(C) चैन पाइप वाइस (D) फुट रेंच
87. निम्न में से किस आधार पर एक पाइप वैडर के फॉर्मर का चयन किया जाता है?
(A) पाइपों की दीवारों की मोटाई (B) पाइप का अंदरूनी व्यास
(C) पाइप का बाहरी व्यास (D) पाइप की लंबाई
88. निम्न में से किस पाइप को मोड़ने के लिए एक बेंच टाइप हैंड ऑपरेटिड पाइप बैडर का प्रयोग किया जाता है?
(A) एल्युमिनियम पाइप (B) जी०आई० पाइप
(C) लैड पाइप (D) कॉपर पाइप
89. नॉन-रिटर्न वाल्व पाइप को किस दिशा में सप्लाय करता है?
(A) एक दिशा में (B) दो दिशाओं में
(C) तीन दिशाओं में (D) चार दिशाओं में
90. पाइप थ्रेड का शीर्ष कोण होता है—
(A) 29° (B) 27 $\frac{1}{2}$ °
(C) 55° (D) 60°
91. G.I.P पर अंदरूनी थ्रेड्स काटने के लिए किस विधि का प्रयोग किया जाता है?
(A) सेंटर लेथ द्वारा (B) थ्रेड रोलर्स द्वारा
(C) टेप सेटों द्वारा (D) डाई व स्टॉक द्वारा
92. पाइप थ्रेड की स्टैंडर्ड फॉर्म होती है—
(A) बी० एस० पाइप (B) बी० एस० डब्लू०
(C) बी० एस० एफ० (D) बी० ए०

ANSWERS KEY

1. (A)	2. (C)	3. (D)	4. (A)	5. (D)	6. (C)	7. (D)	8. (D)	9. (B)	10. (C)
11. (C)	12. (A)	13. (A)	14. (C)	15. (A)	16. (B)	17. (D)	18. (C)	19. (B)	20. (A)
21. (D)	22. (C)	23. (D)	24. (C)	25. (B)	26. (A)	27. (B)	28. (D)	29. (D)	30. (C)
31. (B)	32. (A)	33. (A)	34. (D)	35. (A)	36. (A)	37. (C)	38. (A)	39. (C)	40. (A)
41. (A)	42. (A)	43. (B)	44. (C)	45. (D)	46. (C)	47. (A)	48. (B)	49. (A)	50. (C)
51. (A)	52. (B)	53. (A)	54. (A)	55. (C)	56. (D)	57. (C)	58. (C)	59. (C)	60. (A)
61. (C)	62. (D)	63. (B)	64. (A)	65. (D)	66. (D)	67. (A)	68. (C)	69. (B)	70. (A)
71. (A)	72. (A)	73. (C)	74. (A)	75. (B)	76. (A)	77. (B)	78. (C)	79. (A)	80. (D)
81. (C)	82. (D)	83. (A)	84. (C)	85. (A)	86. (C)	87. (C)	88. (B)	89. (A)	90. (C)
91. (C)	92. (A)								

