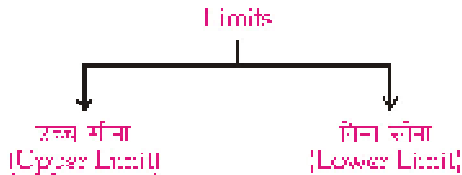


# CHAPTER 6

# LIMITS, FITS & TOLERANCES

- (1) **Limits (लिमिट्स)** : किसी मूल साइज में स्वीकृत वह अधिकतम छूट जिस पर Parts बनाये जा सकते हैं, उस साइज की Limits कहलाती है।



**Ex.** : यदि किसी अवयव की साइज  $50^{+0.05}_{-0.05}$  द्वारा प्रदर्शित हो।

उच्च सीमा (upper limit) =  $50 + 0.05 = 50.05$  mm

निम्न सीमा (lower limit) =  $50 - 0.05 = 49.95$  mm

सीमान्तर (**Tolerance**)—किसी माप की उच्च सीमा तथा निम्न सीमा के अन्तर को टॉलरेन्स या सीमान्तर कहते हैं।

$$\begin{aligned} \text{सीमान्तर} &= \text{उच्च सीमा} - \text{निम्न सीमा} \\ &= 50.05 - 49.95 \\ &= 0.10 \text{ mm.} \end{aligned}$$

**Tolerance (सीमान्तर)**

एक पार्श्विक टॉलरेन्स  
(unilateral tolerance)

- ★ इसमें मूल साइज के एक ही दिशा में अनुमत परिवर्तन होता है।

$$\text{Ex. : } 50^{+0.05}_{-0.00} \text{ mm}$$

अर्थात् मूल साइज के एक ही ओर 50 mm से 50.05 mm ही अनुमत होता है।

द्विपार्श्विक टॉलरेन्स  
(Bilateral tolerance)

- ★ इसमें मूल साइज के दोनों दिशाओं में अनुमत परिवर्तन होता है। अर्थात् मूल साइज 50 के 50.05 एवं 49.95 के बीच अनुमत है।

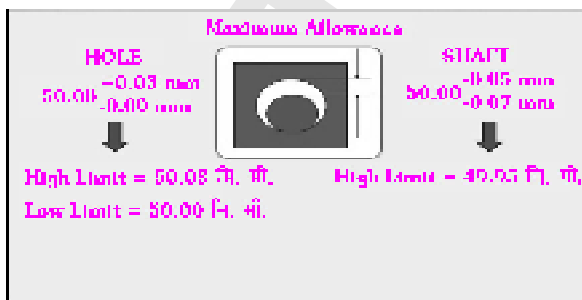
- (2) **छूट (Allowances)** : शाफ्ट एवं बियरिंग साइजों के अन्तर को छूट कहते हैं।

**Note** : शाफ्ट एवं बियरिंग की परस्पर मिलान, उनके आकार के बीच के अन्तर पर निर्भर करती है।

अर्थात् छूट दोनों parts के साइजों पर निर्भर करता है।

- (a) **अधिकतम छूट (Maximum Allowances)** :

किसी बियरिंग या छिद्र (hole) का अधिकतम साइज एवं शाफ्ट (shaft) का न्यूनतम साइज के अंतर को अधिकतम छूट कहते हैं।



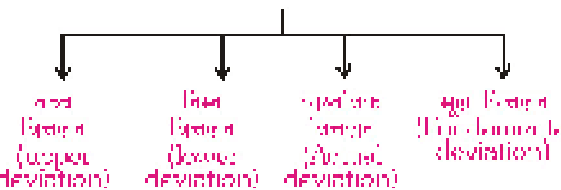
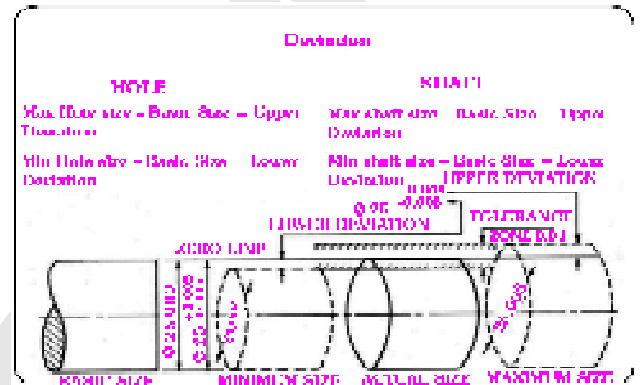
$$\begin{aligned} \text{अधिकतम छूट} &= \text{बियरिंग का अधिकतम} - \text{शाफ्ट का न्यूनतम साइज} \\ &= 50.03 \text{ mm} - 49.93 \text{ mm} \\ &= 0.010 \text{ mm} \end{aligned}$$

- (b) **न्यूनतम छूट (Minimum Allowance)** :

$$\begin{aligned} \text{न्यूनतम छूट} &= \text{बियरिंग का न्यूनतम} - \text{शाफ्ट का महत्तम} \\ &= 50.00 \text{ mm} - 49.95 \text{ mm} \\ &= 0.05 \text{ mm} \end{aligned}$$

- **विचलन (Deviation)** :

किसी अवयव की वास्तविक साइज तथा मूल साइज के अन्तर को विचलन कहते हैं।



- (i) उच्च विचलन : छिद्र अथवा शाफ्ट की अधिकतम साइज अर्थात् माप की उच्चतम सीमा तथा मूल साइज के अंतर को उच्च विचलन कहते हैं।

$$\text{Ex. : यदि कोई साइज } 25^{+0.08}_{-0.04} \text{ दिया है।}$$

$$\begin{aligned} \text{उच्च विचलन} &= \text{शाफ्ट की अधिकतम साइज} - \text{मूल साइज} \\ &= 25.08 - 25 = 0.08 \text{ mm} \end{aligned}$$

**Note** : छिद्र के उच्च विचलन को (Es) तथा शाफ्ट के उच्च विचलन को (es) से प्रदर्शित करते हैं।

- E.S. → Ecart Supérieur
- उच्च विचलन धनात्मक तथा ऋणात्मक हो सकता है।
- Basic shaft और Basic Hole का अपर और लोअर विचलन zero, zero होता है।
- (ii) निम्न विचलन : छिद्र अथवा शाफ्ट की न्यूनतम साइज अर्थात् शाफ्ट की निम्न साइज तथा मूल साइज का अंतर को निम्न विचलन कहते हैं।

$$\text{निम्न विचलन} = \text{छिद्र अथवा शाफ्ट की न्यूनतम साइज} - \text{मूल साइज}$$

$$\text{Ex. : } 25.04 - 25 = 0.04 \text{ mm}$$

**Note** : छिद्र के निम्न विचलन को (Ei) तथा शाफ्ट के निम्न विचलन को (ei) से प्रदर्शित करते हैं।

E.i. = Ecart inferieur

- (iii) **मूल विचलन (Basic Deviation)** :

- यह उच्च अथवा निम्न विचलन हो सकता है जो छिद्र और शाफ्ट के लिए शून्य रेखा के सबसे निकट हो।
- यह शून्य रेखा (Zero line) के सापेक्ष टॉलरेन्स की स्थिति स्थापित करता है।

(iv) शून्य रेखा (Zero line) : यह वह रेखा है जो मूल साइज को प्रदर्शित करती है।

- यह सीमान्तर तथा विचलन का निर्धारण करती है।

### ■ आसंग (Fit) :

- दो परस्पर मिलान करने वाले अवयवों में किसी निश्चित क्रिया के लिए जो कसाव अथवा ढीलापन होता है वह आसंग कहलाता है।

Or

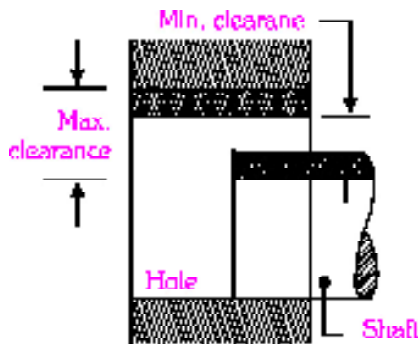
- आपस में मिलने वाले दो Parts (छिद्र तथा शाफ्ट) के बीच के सम्बन्ध को फिट कहते हैं।
- बियरिंग व शाफ्ट आदि के बीच ढीलापन अथवा कसाव उनके साइजों के अन्तर जिसे अकारन्तर (Clearance) कहते हैं, पर निर्भर करता है।
- यदि छिद्र की न्यूनतम साइज शाफ्ट की अधिकतम साइज से बड़ी हो, इस दिशा में यह धनात्मक अकारन्तर Clearance कहलायेगा तथा विपरीत स्थिति में ऋणात्मक (Clearance) कहलायेगा।
- BIS (Beuro of Indian Stander) के आधार पर फिट निम्न प्रकार के होते हैं।

Fit

अकारन्तर फिट (Clearance Fit)      बाधा फिट (Interference Fit)      परिवर्तनीय फिट (Transition Fit)

#### (i) Clearance Fit :

- दो मिलान वाले अवयवों में धनात्मक Clearance होने पर उनका फिट अकारन्तर (Clearance) फिट होगा।
- अर्थात् दो मिलान वाले सबसे छोटे छिद्र और सबसे बड़े शाफ्ट के बीच Clearance शून्य से अधिक धनात्मक होगा।
- Clearance Fit में दो मिलान वाले अवयव एक-दूसरे के सापेक्ष गति करते हैं।



(ii) Clearance fit.

Clearance Fit

#### सरक फिट (Sliding Fit)

- ⊛ जब दो मिलान वाले अवयव में से एक अवयव दूसरे अवयव पर उसकी अक्ष की दिशा में फिसल कर फिट होते हैं, सरक फिट कहलाता है।  
Ex. : डाई तथा पंच व ब्लैकिंग

- ⊛ इसमें फिट में धनात्मक छूट (allowance) सबसे कम होता है।

- ⊛ शाफ्ट तथा बुश के अन्दर सटकर जाती है अर्थात् आसानी से नहीं जाती है।

#### अविरल फिट (Running Fit)

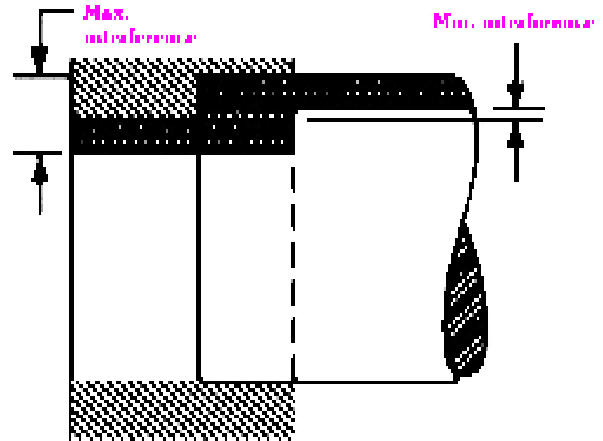
- ⊛ जब एक अवयव दूसरे अवयव अन्दर अपनी कक्ष के परितः घूर्णन गति करते हैं Running fit कहलाता है।  
Ex : बियरिंग व शाफ्ट

- ⊛ इसमें फिट में धनात्मक छूट (allowance) सबसे अधिक होता है।

- ⊛ किसी बियरिंग में घूमता हुआ शाफ्ट Running fit का उदाहरण है।

#### (ii) बाधा फिट (Interference fit) :

- इस प्रकार के फिट में शाफ्ट की माप छिद्र की माप से बड़ी होती है।
- बाधा फिट को छिद्र (Hole) के माप की निम्न सीमा तथा शाफ्ट के माप की उच्च सीमा के अन्तर से प्रदर्शित करते हैं।



(iii) Interference fit.

- बाधा फिट में छूट हमेशा ऋणात्मक होता है।
- बाधा आसंग (fit) में शाफ्ट का व्यास छिद्र के व्यास से अधिक होता है।
- इस प्रकार के फिट में दो मिलान वाले अवयवों के बीच सापेक्ष गति नहीं है।

आधा फिट

(a) ड्राइविंग फिट (Driving fit) (b) बल फिट (c) सिकुड़न फिट

- (a) ड्राइविंग फिट (Driving fit) : इस प्रकार के फिट में बाधा मात्र इस प्रकार रखी जाती है कि सिर्फ हथौड़े की चोट से शाफ्ट को छिद्र में फिट किया जा सके।

Ex. : शाफ्ट तथा पुली, शाफ्ट तथा बियरिंग, पुली या गियर इत्यादि।

- (b) बल फिट (Force Fit) :—

- जब एक अवयव को दूसरे अवयव पर भारी चोट द्वारा अथवा गर्म करने के बाद ठण्डा कर सिकुड़ (Shrink) कर संयोजित किया जाता है तो यह बल फिट कहलाता है।
- इसे स्थायी फिट भी कहते हैं।

- बल फिट के बाद दोनों अवयव अभिन्न अंग बन जाते हैं।

Ex. : बैलगाड़ी, तौंगा अथवा रेलगाड़ी के पहियों पर रिम का चढ़ाना सिलेण्डर में स्लीव फिट करना इत्यादि।

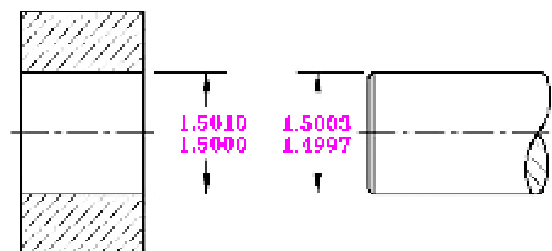
- (c) सिकुड़न (Shrinkage Fit) :—

- इसमें दोनों अवयव में छूट इस प्रकार रखते हैं कि छिद्र को गर्म करने पर शाफ्ट उसमें आसानी से आ सके।

#### (iii) परिवर्तनीय फिट (Transition Fit) :—

- उपरोक्त दो Clearance Fit एवं बाधा फिट के बीच की स्थिति परिवर्तनीय फिट कहलाता है।

⊛ Fit might result in clearance or interference.



# Objective Questions

- अन्तर्परिवर्तनीयता (interchangeability) अपनाने से निम्न कारण हानि उठानी पड़ती है—  
(A) पार्ट्स अधिक संख्या में बनवाकर रखे जाते हैं  
(B) मशीन के आइडल समय में कमी आती है  
(C) परस्पर मिलने वाले दोनों पार्ट्स बदले जाते हैं  
(D) पार्ट्स बाजार में रेडिमेड (readymade) उपलब्ध होता है
- निम्न में से किसका अंतर किसी होल की टॉलरेंस होती है?  
(A) होल का अधिकतम तथा शाफ्ट का न्यूनतम साइज  
(B) होल का अधिकतम तथा न्यूनतम साइज  
(C) होल का न्यूनतम तथा शाफ्ट का अधिकतम साइज  
(D) होल का अधिकतम तथा शाफ्ट का अधिकतम साइज
- BIS सिस्टम में फिट्स के तीन मुख्य प्रकार हैं—  
(A) लूज फिट, टाइट फिट तथा श्रिंकेज फिट  
(B) राउण्ड फिट, फ्लैट फिट तथा एक्सपैन्शन फिट  
(C) पुश फिट, स्लाइडिंग फिट तथा मीडियम फिट  
(D) क्लीयरेंस फिट, ट्रांजिशन फिट तथा इण्टरफीयरेंस फिट
- $50 \pm 0.5$  mm में मूल मान है—  
(A) 50.05 mm (B) 48.00 mm  
(C) 50.00 mm (D) 49.95 mm
- ट्रांजिशन फिट (होल-बेसिस) में एलाउन्स निम्न होता है—  
(A) एलाउन्स केवल धनात्मक (+) होता है  
(B) एलाउन्स केवल ऋणात्मक (–) होता है  
(C) एलाउन्स धनात्मक अथवा ऋणात्मक हो सकता है  
(D) एलाउन्स होता ही नहीं है
- किसी बुश का अन्दरूनी व्यास  $20_{+0.04}^{-0.07}$  मिमी है। निम्न बनाए गए बुशों में से आप किस को रिजेक्ट करेंगे? यदि उनके साइज निम्न प्रकार हैं—  
(A) 20.02 मिमी (B) 19.99 मिमी  
(C) 20.00 मिमी (D) 20.05 मिमी
- एक होल  $32_{+0.000}^{-0.025}$  तथा शाफ्ट  $32_{+0.025}^{-0.005}$  के मध्य अधिकतम न्यूनतम क्लीयरेंस—  
(A) 0.005, 0.05 (B) 0.025, 0.005  
(C) 0.025, 0.025 (D) 0.500, 0.000
- जब बेसिक साइज में टॉलरेंस एक ही साइड में दी जाती है तो वह कहलाता है—  
(A) बेसिक टॉलरेंस (B) बाईलेटरल टॉलरेंस  
(C) यूनिलेटरल टॉलरेंस (D) इनमें से कोई नहीं
- यदि किसी 70 mm के होल का  $E_S = +0.035$  तथा  $E_i = +0.005$  mm है तो होल का अधिकतम और न्यूनतम साइज क्या होगा?  
(A) 70.035, 70.005 (B) 79.975, 79.998  
(C) 70.025, 79.998 (D) 70.002, 79.075
- एक ड्राइंग पर  $35 \pm 0.002$  मिमी दर्शाया गया है, इसकी टॉलरेंस है—  
(A) 0.002 मिमी (B) 35.002 मिमी  
(C) 35 मिमी (D) 0.004 मिमी
- ..... बल फिट का प्रयोग किया जाता है।  
(A) साइकिल रिम पर टायर चढ़ाते समय  
(B) शाफ्ट पर पुली चढ़ाते समय  
(C) शाफ्ट पर फ्लाई व्हील चढ़ाते समय  
(D) बैलगाड़ी के पहिये पर रिम चढ़ाते समय
- बाधा फिट का कौन-सा प्रकार सबसे अधिक मजबूत है?  
(A) बल फिट (B) ड्राइविंग फिट  
(C) सिंकेज फिट (D) उपर्युक्त सभी
- अगर छिद्र का आकार  $20 \pm 0.6$  mm है तो टॉलरेंस क्या होगा?  
(A) 1.2 mm (B) 0.6 mm  
(C) –0.6 mm (D) 20 mm
- अगर शाफ्ट का आकार  $50 \pm 0.8$  है तो अधिकतम सीमा तथा न्यूनतम सीमा का अंतर क्या होगा?  
(A) 1.6 mm (B) 1.8 mm  
(C) 1.9 mm (D) इनमें से कोई नहीं
- एक जॉब का साइज  $24^{-0.2}$  दिया गया है। इससे निम्न तथ्य प्रकट होता है—  
(A) मूलभूत विचलन 0.00 मिमी है  
(B) न्यूनतम विचलन – 0.2 मिमी है  
(C) अधिकतम विचलन + 0.2 मिमी है  
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं
- यदि किसी अवयव की साइज  $28_{-0.05}^{+0.05}$  द्वारा प्रदर्शित हो तो उच्च सीमा होगी—  
(A) 28.9 (B) 28.05  
(C) 27.95 (D) इनमें से कोई नहीं
- कंपनी को कार्यखण्ड बनाना चाहिए—  
(A) उच्च सीमा पर  
(B) निम्न सीमा पर  
(C) उच्च और निम्न सीमा के बीच  
(D) इनमें से कोई नहीं
- बाधा आसंग में शाफ्ट का व्यास छिद्र के व्यास से ..... होता है।  
(A) बराबर (B) कम  
(C) बड़ा (D) ये सभी
- किसी बियरिंग का अधिकतम साइज एवं शाफ्ट का न्यूनतम साइज के अन्तर को कहते हैं—  
(A) अधिकतम छूट (B) न्यूनतम छूट  
(C) विचलन (D) उपर्युक्त सभी
- किसी अवयव की वास्तविक साइज तथा मूल साइज के अन्तर को कहते हैं—  
(A) अधिकतम छूट (B) न्यूनतम छूट  
(C) विचलन (D) इनमें से कोई नहीं
- निम्न में से कौन विचलन का प्रकार नहीं है?  
(A) उच्च (B) निम्न  
(C) मूल (D) बाधा
- यदि कोई साइज  $28_{-0.04}^{+0.08}$  दिया है, तो उच्च विचलन होगा—  
(A) 25.08 (B) 24.96  
(C) 0.08 (D) 25

23. शाफ्ट के उच्च विचलन को प्रदर्शित करते हैं—  
(A) ES (B) es  
(C) Ei (D) ei
24. छिद्र के निम्न विचलन को प्रदर्शित करते हैं—  
(A) ES (B) es  
(C) Ei (D) ei
25. सीमान्तर तथा विचलन का निर्धारण करता है—  
(A) लिमिट्स (B) शून्य रेखा  
(C) आसंग (D) इनमें से कोई नहीं
26. बियरिंग के बीच ढीलापन अथवा कसाव किस पर निर्भर करता है ?  
(A) लिमिट्स (Limits) (B) सीमान्तर (Tolerance)  
(C) विचलन (Deviation) (D) अकारान्तर (Clearance)
27. यदि छिद्र की न्यूनतम साइज शाफ्ट की अधिकतम साइज से बड़ी हो तो अकारान्तर होगा—  
(A) धनात्मक (B) ऋणात्मक  
(C) दोनों (D) कुछ भी
28. बाधा फिट में शाफ्ट की माप छिद्र की माप से होती है—  
(A) बड़ी (B) छोटी  
(C) बराबर (D) कोई भी आकार
29. स्थाई फिट किसे कहा जाता है ?  
(A) ड्राइविंग फिट (B) बल फिट  
(C) स्प्रिंकेज फिट (D) इनमें से कोई नहीं
30. दो मिलान वाले अवयव एक-दूसरे के सापेक्ष गति करते हैं—  
(A) अकारान्तर फिट (B) बाधा फिट  
(C) परिवर्तनीय फिट (D) ड्राइविंग फिट
31. यदि छिद्र का साइज  $25^{+0.05}_{-0.01}$  mm तथा साफ्ट का साइज  $25^{-0.06}_{-0.04}$  हो तो न्यूनतम छूट होगी—  
(A) 0.01 mm (B) 0.02 mm  
(C) 0.03 mm (D) 0.04 mm
32. निम्न में से हाई लिमिट और लो लिमिट के अंतर को कहते हैं—  
(A) लिमिट (B) फिट्स  
(C) टॉलरेंस (D) टेपलेट
33. जिस बेसिक साइज पर स्वीकृत अधिकतम तथा न्यूनतम सीमा में पार्ट्स के साइज बनाए जाते हैं, कहलाता है—  
(A) लिमिट (B) फिट्स  
(C) टॉलरेंस (D) टेपलेट
34. किस लिमिट के अंतर्गत किसी पार्ट के बेसिक साइज पर स्वीकृत अधिक-से-अधिक सीमा में साइज को बनाया जा सकता है?  
(A) लो लिमिट (B) मीडियम लिमिट  
(C) हाई लिमिट (D) इनमें से कोई नहीं
35. किसी निर्धारित फिट के अनुसार बने दो पार्ट्स को मिलाकर बनाया जाता है तो उसमें जो अंतर रखा जाता है उसे क्या कहते हैं?  
(A) लिमिट्स (B) टॉलरेंस  
(C) फिट्स (D) एलाउंस
36. निम्न में से एलाउंस के प्रकार हैं—  
(A) अधिकतम एलाउंस (B) न्यूनतम एलाउंस  
(C) उपर्युक्त दोनों (D) इनमें से कोई नहीं
37. किसी होल के साइज की हाई लिमिट और शॉफ्ट के साइज की लो लिमिट के अंतर को क्या कहा जाता है?  
(A) अधिकतम एलाउंस (B) न्यूनतम एलाउंस  
(C) मध्यम एलाउंस (D) इनमें से कोई नहीं
38. किसी होल के साइज की लो लिमिट और शॉफ्ट के साइज की हाई लिमिट के अंतर को क्या कहा जाता है?  
(A) न्यूनतम एलाउंस (B) अधिकतम एलाउंस  
(C) मध्यम एलाउंस (D) इनमें से कोई नहीं
39. निम्न में से क्या स्थिर रहता है शॉफ्ट बेसिस सिस्टम में?  
(A) शॉफ्ट का साइज (B) होल का साइज  
(C) उपर्युक्त दोनों (D) इनमें से कोई नहीं
40. .... में होल की अपेक्षा शॉफ्ट छोटी होती है?  
(A) पोजिटिव एलाउंस (B) नेगेटिव एलाउंस  
(C) जीरो एलाउंस (D) इनमें से कोई नहीं
41. दो विचलनों में से जिस एक को जीरो लाइन से संबंधित टॉलरेंस जोन की स्थिति जानने के लिए परंपरागत चुना जाता है, कहलाता है—  
(A) बेसिक साइज (B) अधिकतम विचलन  
(C) न्यूनतम विचलन (D) मूलभूत विचलन
42.  $E_s$  का पूरा नाम है—  
(A) Ecart Sperial (B) Ecart Super  
(C) Ecart Superieur (D) Ecart Duper
43. निम्न में से किस फिट में होल और शॉफ्ट के बीच में एलाउंस इतना रखा जाता है कि न तो उसमें अधिक क्लियरेंस और न ही अधिक इंटरफियरेंस रह सके?  
(A) इंटरफियरेंस फिट (B) क्लियरेंस फिट  
(C) ट्रांजिशन फिट (D) इनमें से कोई नहीं
44. छूट न्यूनतम होती है—  
(A) बाधा फिट (B) क्लियरेंस फिट  
(C) ट्रांजिशन फिट (D) उपर्युक्त सभी
45. इंडियन स्टैंडर्ड के अनुसार होल की उच्चतम विचलन को निम्न में से किस संकेत द्वारा दर्शाया जाता है?  
(A) Es (B) EI  
(C) es (D) ei
46. लिमिट, फिट तथा टॉलरेंस से उत्पादन में होती है—  
(A) समस्या बढ़ती है (B) कोई असर नहीं पड़ता है  
(C) उत्पादन अधिक होता है (D) उपर्युक्त सभी
47. निम्न में से कौन-सा फिट Driving fit (बल आसंग) का उदाहरण है—  
(A) गियर (B) पुली  
(C) शाफ्ट तथा बियरिंग (D) ये सभी
48. एक ड्राइंग में दर्शायी गई डायमेंशन है  $35 \pm 0.03$  mm। इसकी टॉलरेंस निम्न में से क्या होगी?  
(A) 35.00 मिमी (B) +0.03 मिमी  
(C) -0.03 मिमी (D) 0.06 मिमी
49. किसी बियरिंग में घूमता हुआ शाफ्ट उदाहरण है—  
(A) Sliding fit (B) Running fit  
(C) Push fit (D) Driving fit
50. निम्न में से किस साइज को किसी कंपोनेंट की मापी गई डायमेंशन कहते हैं?  
(A) बेसिक साइज (B) नॉमिनल साइज  
(C) स्वीकृत साइज (D) वास्तविक साइज

51. निम्न में से किस जगह पर बाइलेटरल टॉलरेंस फिक्स की जाती है?  
 (A) बेसिक साइज के ऊपर की ओर  
 (B) बेसिक साइज के नीचे की ओर  
 (C) बेसिक साइज की किसी एक ओर  
 (D) बेसिक साइज के दोनों ओर (ऊपर व नीचे)
52. निम्न में से ड्राइविंग फिट का उचित उदाहरण है—  
 (A) शाफ्ट पर बाल बियरिंग  
 (B) रेल के पहिए पर टायर  
 (C) सिलिण्डर में स्लीव फिट  
 (D) बैलगाड़ी के लकड़ी के पहिए पर रिम
53. सबसे कम फिटिंग होती है—  
 (A) क्लियरेंस फिट (B) बाधा फिट  
 (C) ट्रांजिशन फिट (D) उपर्युक्त सभी
54. यदि किसी कंपोनेंट का साइज  $35 \pm 0.20$  है। इसके संबंध में सही कथन है—  
 (A) उच्चतम विचलन  $+0.2$  मिमी है।  
 (B) न्यूनतम विचलन  $0.0$  मिमी है।  
 (C) मूलभूत विचलन  $0.0$  मिमी है।  
 (D) उपर्युक्त सभी
55. लिमिट्स और फिट्स के सिस्टम का प्रयोग करके प्राप्त की गई असेंबली में खराब हुए पार्ट्स को किस प्रकार बदला जा सकता है?  
 (A) बदला नहीं जा सकता है।  
 (B) को स्क्रेप में फेंकना पड़ता है।  
 (C) असेंबली को बिना रिजेक्ट किए आसानी से बदला जा सकता है।  
 (D) नई टॉलरेंस के साथ बनाना पड़ता है।
56.  $50^{+0.5mm}_{+0.0mm}$  विमाएँ क्या दर्शाती है ?  
 (A) एक पार्श्विक टॉलरेन्स (B) द्विपार्श्विक टॉलरेन्स  
 (C) लिमिट्स विमाएँ (D) इनमें से कोई नहीं
57. Basic hole और Basic शाफ्ट अपर और लोअर विचलन कितना होता है ?  
 (A) Zero, Zero  
 (B) Minimum, Maximum  
 (C) Maximum, Minimum  
 (D) Maximum, Maximum
58. निम्न में से सही कथन है—  
 (A) लिमिट्स और फिट्स के सिस्टम को अपनाकर पार्ट्स की इंटरचेंजेबिलिटी प्राप्त की जा सकती है।  
 (B) लिमिट्स और सिस्टम का बी.आई.एस. सिस्टम का प्रयोग करके निश्चित फिट प्राप्त नहीं किया जा सकता है।  
 (C) इंटरफियरेंस फिट को हमेशा पॉजिटिव क्लियरेंस के साथ डिजाइन किया जाता है।  
 (D) ट्रांजिशन फिट को हमेशा नेगेटिव क्लियरेंस के साथ निर्दिष्ट किया जाता है।
59. एक वर्कपीस को  $80 \text{ mm}$  की न्यूनतम डायमेंशन और  $+0.03$  मिमी की टॉलरेंस के साथ बनाना है। सही स्पेसिफिकेशन होगी—  
 (A)  $80^{+0.3}_{+0.1}$  (B)  $80 \pm 0.02$   
 (C)  $80^{+0.03}_{+0.0}$  (D)  $80^{+0.01}_{+0.0}$
60. निम्न में से किस टॉलरेंस स्पेसिफिकेशन में अधिकतम डायमेंशने  $40$  मिमी से कम होगा?  
 (A)  $40^{+0.02}_{-0.3}$  (B)  $40 \pm 0.2$   
 (C)  $40^{+0.2}_{-0.3}$  (D)  $40^{+0}_{-0.3}$
61. किसी वस्तु के लिए विमाएँ  $50 \pm 0.05$  क्या दर्शाता है ?  
 (A) एक पार्श्विक टॉलरेन्स (B) द्विपार्श्विक टॉलरेन्स  
 (C) लिमिट्स विमाएँ (D) ये सभी
62. निम्न में से एक माइक्रो इंच का सही मान है?  
 (A)  $0.000001''$  (B)  $0.00001''$   
 (C)  $0.0001''$  (D)  $0.001''$
63. निम्न में से एक माइक्रोन किसके बराबर होगा?  
 (A)  $0.00001$  मिमी (B)  $0.0001$  मिमी  
 (C)  $0.001$  मिमी (D)  $0.01$  मिमी
64. निम्न में से एक माइक्रो इंच किसके बराबर है?  
 (A) एक इंच का एक दसवाँ भाग  
 (B) एक इंच का एक सौवाँ भाग  
 (C) एक इंच का एक हजारवाँ भाग  
 (D) एक इंच का दस लाखवाँ भाग
65. किसी पार्ट के बेसिक साइज पर स्वीकृत कम-से-कम जिस सीमा में साइज को बनाया जा सकता है, उसे ..... कहते हैं।  
 (A) मीडियम लिमिट (B) लो लिमिट  
 (C) हाई लिमिट (D) इनमें से कोई नहीं

## ANSWERS KEY

1. (C)	2. (B)	3. (D)	4. (C)	5. (C)	6. (D)	7. (A)	8. (C)	9. (A)	10. (D)
11. (D)	12. (A)	13. (A)	14. (A)	15. (B)	16. (B)	17. (C)	18. (C)	19. (A)	20. (C)
21. (D)	22. (C)	23. (B)	24. (C)	25. (B)	26. (D)	27. (A)	28. (A)	29. (B)	30. (A)
31. (C)	32. (C)	33. (A)	34. (C)	35. (D)	36. (C)	37. (A)	38. (A)	39. (A)	40. (A)
41. (A)	42. (C)	43. (C)	44. (A)	45. (A)	46. (C)	47. (D)	48. (D)	49. (B)	50. (D)
51. (D)	52. (A)	53. (B)	54. (A)	55. (C)	56. (A)	57. (A)	58. (A)	59. (C)	60. (C)
61. (B)	62. (A)	63. (C)	64. (D)	65. (B)					

