

## पाइप तथा टंकी

### अभ्यास 12A

For SSC GD & MTS Exams

1. पाइप A व B क्रमश 24 घंटे व 30 घंटे में एक टैंक भर सकते हैं। हालांकि पाइप C इसे  $x$  घंटे में खाली कर सकता है। पाइप A व B को 10 घंटे के लिए खोला जाता है तथा फिर C को खोला जाता है। यदि टैंक 90 और घंटों में खाली हो जाता है, तो  $x$  का मान ज्ञात करो।

SSC MTS 22/08/2019 (Shift-3)

- (a) 15 (b) 12  
(c) 18 (d) 20
2. पाइप A व B एक भरी टंकी को क्रमश 20 घंटे व 15 घंटे में रिक्त कर सकते हैं, जबकि उसी टंकी को पाइप C अकेले  $x$  घंटों में भर सकता है। तीनों पाइप साथ खोले जाते हैं तथा वे टंकी के  $1/18$  भाग को रिक्त करने में 40 मिनट का समय लेते हैं।  $x$  का मान है: SSC MTS 21/08/2019 (Shift-3)

- (a) 21 (b) 30  
(c) 26 (d) 24

3. एक प्रवेशी पाइप एक खाली टंकी को 2 घंटे में भर सकता है तथा एक निकासी पाइप टंकी को 3 घंटे में खाली कर सकता है। कितने घंटे में रिक्त टंकी पूर्ण भर जाएगी, यदि प्रवेशी व निकासी पाइपों को एक साथ चालू कर दिया जाता है?

SSC MTS 20/08/2019 (Shift-3)

- (a) 2 घंटे (b)  $\frac{3}{2}$  घंटे  
(c) 3 घंटे (d) 6 घंटे

4. पाइप A व B क्रमश: 8 व 12 घंटे में एक पूर्ण टैंक खाली कर सकते हैं। C एक भरने वाला पाइप है। तीनों एक साथ एक ही समय पर खोले गए तथा एक घंटे में टैंक का छठा हिस्सा खाली हो गया। C अकेले टैंक को कितने समय में भर सकता है?

SSC MTS 20/08/2019 (Shift-2)

- (a) 25 घंटे (b) 20 घंटे  
(c) 30 घंटे (d) 24 घंटे

5. एक पाइप 56 घंटे में एक टैंक भर सकता है, लेकिन इसके तल में रिसाव के कारण 16 घंटे अधिक लगते हैं। कितने समय

में अकेले रिसाव, टैंक के  $83\frac{1}{3}\%$  भाग को खाली कर सकता है?

SC MTS 20/08/2019 (Shift-1)

- (a) 126 (b) 210  
(c) 252 (d) 105

6. पाइप A टंकी को 10 घंटे तथा B उसी टंकी को 12 घंटे में भर सकता है। पाइप C टंकी को 16 घंटे में खाली कर सकता है। सभी पाइपों को प्रातः 8:00 बजे चालू किया जाता है पाइप A व B को प्रातः 10:00 बजे बंद कर दिया जाता है। प्रारंभ से कितने समय बाद टंकी खाली हो जायेगी?

SSC MTS 19/08/2019 (Shift-1)

- (a) 5 घंटे 52 मिनट (b) 5 घंटे 24 मिनट  
(c) 4 घंटे 30 मिनट (d) 4 घंटे 8 मिनट

7. दो पाइप P व Q खाली टंकी को क्रमश: 20 मिनट व 10 मिनट में भर सकते हैं। R एक भरी हुई टंकी को 15 मिनट में खाली कर सकता है। यदि तीनों को एक साथ खोल दिया जाता है, तो टंकी को भरने में वे कितना समय लेंगे?

SSC MTS 14/08/2019 (Shift-3)

- (a) 12 (b) 18  
(c) 10 (d) 15

8. पाइप A, 36 मिनट में टैंक भर सकता है तथा B, 45 मिनट में टैंक खाली कर सकता है। यदि दोनों पाइप एक साथ खोले जाते हैं, तो टैंक के आधे हिस्से को भरने के लिए लगने वाला समय (घंटों में) ज्ञात कीजिए।

SSC MTS 13/08/2019 (Shift-1)

- (a) 2 (b) 1.5  
(c) 1.25 (d) 1.75

9. पाइप V1 एक खाली टंकी को 8 घंटों में भर सकता है। पाइप V2 समान टंकी को 16 घंटों में भर सकता है। पाइप V3 पूर्ण रूप से भरी समान टंकी को 12 घंटों में खाली कर सकता है। यदि तीनों को एक साथ खोला जाता है, तो कितने समय में टंकी पूरी तरह से भर जायेगी?

SSC MTS 8/08/2019 (Shift-2)

- (a)  $\frac{41}{3}$  घंटे (b)  $\frac{42}{11}$  घंटे  
(c)  $\frac{38}{5}$  घंटे (d)  $\frac{48}{5}$  घंटे

10. पाइप D1 एक खाली टंकी को 80 उपद में भर सकती है तथा पाइप D2 समान टंकी को 100 मिनट में खाली कर सकती है। यदि पाइपों को एक साथ खोला जाता है, तो कितने समय में टंकी पूरी तरह से भर जाती है?

SSC MTS 7/08/2019 (Shift-3)

- (a) 320 मिनट (b) 400 मिनट  
(c) 200 मिनट (d) 240 मिनट

11. पाइप A पूरी तरह से 11 घंटे में एक खाली टैंक भर सकता है। पाइप B, 15 घंटे में पूरी तरह से भरे टैंक को खाली कर सकता है। यदि उन्हें एक साथ खोला जाता है, तो खाली टैंक कितने समय में भर जाएगा?

SSC MTS 5/08/2019 (Shift-2)

- (a) 41 घंटे और 15 मिनट
- (b) 49 घंटे और 45 मिनट
- (c) 47 घंटे और 30 मिनट
- (d) 39 घंटे और 15 मिनट

12. केवल पाइप P एक टंकी को 7 घंटे में भर सकता है। केवल पाइप Q समान टंकी को 13 घंटे में भर सकता है। तो वे मिलकर टंकी को कितने समय में भर सकते हैं?

SSC MTS 2/08/2019 (Shift-3)

- (a) 3 घंटे और 18 मिनट
- (b) 3 घंटे और 45 मिनट
- (c) 4 घंटे और 12 मिनट
- (d) 4 घंटे और 33 मिनट

13. A एक टैंक को 6 घंटे में भर सकता है। पाइप B उसी टैंक को 8 घंटे में भर सकता है। पाइप A, B और C मिलकर उसी टंकी को 12 घंटे में भर सकते हैं। तो पाइप C के लिए निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य है?

SSC MTS 2/08/2019 (Shift-1)

- (a) यह 4 घंटे 40 मिनट में टंकी को भर सकता है।
- (b) यह 4 घंटे 48 मिनट में टंकी को भर सकता है।
- (c) यह 4 घंटे 48 मिनट में टंकी को खाली कर सकता है।
- (d) यह 4 घंटे 40 मिनट में टंकी को खाली कर सकता है।

**हल 12A**

1. (b)

	समय	LCM	क्षमता
A	24	120	$\left. \begin{matrix} 5 \\ + \\ 4 \end{matrix} \right] 9 \times 10 = 90$
B	30		
C	<input type="checkbox"/>		(10)

$C = \frac{120}{10} = 12$  घंटे

$90 = 90$  घंटे

$1 = 1$  घंटे

$C$  की क्षमता =  $5 + 4 + 1$

= 10

2. (b)

	समय	LCM	क्षमता
A	20	60	$\left. \begin{matrix} 3 \\ + \\ 4 \end{matrix} \right] 7$
B	15		
C	<input type="checkbox"/>		(2)

-5

$$\frac{1}{18} \text{ भाग} = 40 \text{ मिनट}$$

$$1 = \frac{40 \times 18}{60} = 12$$

$$\Rightarrow \frac{60}{12} = 5$$

$$C = \frac{60}{2} = 30 \text{ घंटे}$$

3. (d)

+2	6	$\left. \begin{matrix} 3 \\ 2 \end{matrix} \right] \ominus 1$
-3		

$$\frac{6}{1} = 6 \text{ घंटे}$$

4. (d)

	समय	LCM	क्षमता
-A	8	24	$\left. \begin{matrix} 3 \\ 2 \end{matrix} \right] 5$
-B	12		
+C	<input type="checkbox"/>		(1)

-4

$$\frac{1}{6} \text{ भाग} = 1 \text{ घंटे} \Rightarrow 1 = 6 \text{ घंटे}$$

$$\frac{24}{6} = 4$$

$$C = \frac{24}{1} = 24 \text{ घंटे}$$

5. (b)

56	504	$\left. \begin{matrix} 9 \\ - \\ 7 \end{matrix} \right] 2$
72		

$$83\frac{1}{3}\% = \frac{5}{6}$$

$$= \frac{504}{2} \times \frac{5}{6}$$

$$= 210 \text{ घंटे}$$

6. (a)

	समय	LCM	क्षमता
A	10	240	$\left. \begin{matrix} 24 \\ + \\ 20 \end{matrix} \right] 44$
B	12		
+C	16		(15) $\ominus 29 \times 2 = 58$

$$\frac{58}{15} = 13\frac{13}{15} \text{ h} = 3 \text{ घंटे } 52 \text{ मिनट}$$

$$\text{कुल समय} = 2 \text{ घंटे} + 3 \text{ घंटे } 52 \text{ मिनट}$$

$$= 5 \text{ घंटे } 52 \text{ मिनट}$$

7. (a)

	समय	LCM	क्षमता
P	20	60	$\left. \begin{matrix} 3 \\ + \\ 6 \end{matrix} \right] 9$
Q	10		
-R	15		(4) $\ominus 5$

$$\frac{60}{5} = 12 \text{ मिनट}$$

8. (b) A 36 > 180 < 5 ]  
 -B 45 > 180 < 4 ]  
 $180 \times 1 \times \frac{1}{2} = 90 \text{ मिनट} = 1.5 \text{ घंटे}$

9. (d) समय LCM क्षमता  
 V<sub>1</sub> 8 > 48 < 6 + ] 9 ]  
 V<sub>2</sub> 16 > 48 < 3 ] 5  
 -V<sub>3</sub> 12 > 48 < 4 ]  
 $= \frac{48}{5} \text{ घंटे}$

10. (b) D<sub>1</sub> 80 > 400 < 5 ]  
 -D<sub>2</sub> 100 > 400 < 4 ]  
 $\frac{400}{1} = 400 \text{ मिनट}$

11. (a) A 11 > 165 < 15 ]  
 -B 15 > 165 < 11 ] 4  
 $\frac{165}{4} = 41\frac{1}{4} \text{ घंटे} = 41 \text{ घंटे } 15 \text{ मिनट}$

12. (d) P 7 > 91 < 13 + ] 20  
 Q 13 > 91 < 7 ]  
 $\frac{91}{20} = 4\frac{11}{20} \text{ घंटे} = 4 \text{ घंटे } 33 \text{ मिनट}$

13. (c) समय LCM क्षमता  
 A 6 > 48 < 8 + ] 14 ]  
 B 8 > 48 < 6 ] 10  
 A+B+C 12 > 48 < 4 ]  
 $\frac{48}{10} = 4\frac{8}{10} \text{ घंटे} = 4 \text{ घंटे } 28 \text{ मिनट}$

C, टैंक को 4 घंटे 48 मिनट में खाली करता है

### अभ्यास 12B

For SSC CHSL Exam

1. एक भरने वाला नल एक टंकी को 10 घंटे में भर सकता है तथा एक निकासी नल पूर्णतः भरी हुई टंकी को 20 घंटे में खाली कर सकता है। दोनों नलों को 6:30 a.m. खोला जाता है। टंकी कब भर जाएगी? **SC CHSL 03/07/2019**

(Shift-2)

- (a) अगले दिन 2.30 a.m. (b) अगले दिन 2 a.m.  
 (c) अगले दिन 1 a.m. (d) 12:00 अर्धरात्रि

### हल 12B

1. (b) 10 > 20 < 2 - ] 10  
 -20 > 20 < 1 - ]  
 $\frac{20}{1} = 20 \text{ घंटे}$

6:30 a.m. + 20 घंटे = अगले दिन 2:30 a.m.

### अभ्यास 12C

For SSC CGL & CPO Exams

1. पाइप A और पाइप B भरने वाले जबकि पाइप C एक खाली करने वाला पाइप है। A और B क्रमशः 72 मिनट और 90 मिनट में एक टैंक भर सकते हैं। जब तीनों पाइप एक साथ खोले जाते हैं, तो यह टैंक 2 घंटे में भर जाता है। A और B को 12 मिनट के लिए एक साथ खोला जाता है, फिर बंद कर दिया जाता है और C को खोल दिया जाता है। यह टैंक कितने समय में खाली हो जाएगा?

**SSC CGL TIER II (13/09/2019)**

- (a) 15 मिनट (b) 18 मिनट  
 (c) 12 मिनट (d) 16 मिनट

2. पाइप A और B एक टंकी को क्रमशः 16 घंटे और 24 घंटे में भर सकते हैं, और पाइप C अकेले भरी हुई टंकी को x घंटों में खाली कर सकता है। सभी पाइपों को एक साथ 10:30 a.m. खोला जाता है, लेकिन C को 2:30 p.m. बजे बंद कर दिया जाता है। यदि टंकी समान दिन 8:30 p.m. भर जाती है, तब x का मान क्या है? **SSC CGL TIER II (12/09/2019)**

- (a) 64 (b) 48  
 (c) 45 (d) 96

3. पाइप A, B or C एक टंकी को क्रमशः 30 घंटे, 40 घंटे और 60 घंटे में भर सकते हैं। उसी दिन पाइप A, B or C को क्रमशः 7 a.m., 8 a.m. और 10 a.m. पर खोले जाते हैं। टंकी किस समय भर जाएगी?

**SC CGL TIER II (11/09/2019)**

- (a) 10.00 p.m. (b) 10.20 p.m.  
 (c) 9.20 p.m. (d) 9.40 p.m.

4. पाइप A और B किसी टंकी को क्रमशः एक घंटे व दो घंटे में भर सकते हैं जबकि पाइप C भरी हुई टंकी को एक घंटे और पंद्रह मिनट में खाली कर सकता है। A और C को

एक साथ सुबह 9 बजे चालू किया गया और 2 घंटे के बाद, केवल A को बंद किया गया और B को चालू रखा गया A टंकी कब खाली होगी?

SSC CGL 6/06/2019 (Shift-1)

- (a) 12:10 p.m.                      (b) 11:30 a.m.  
(c) 10:30 a.m.                      (d) 12.20 p.m.

5. पाइप A और B क्रमशः 10 घंटे और 40 घंटे में एक टंकी को भर सकते हैं। C एक निकासी पाइप है जो टंकी से जुड़ा है। यदि तीनों पाइप एक साथ खोले जाते हैं, तो A और B मिलकर टंकी को भरने में जितना समय लेते हैं उससे 80 मिनट अधिक समय लगता है। A और B को 7 घंटे खुला रखा जाता है और फिर बंद कर दिया जाता है A और C को खोल दिया जाता है। अब C टंकी को खाली कर देगा:

SSC MTS 20/08/2019 (Shift-1)

- (a) 45.5 घंटे                              (b) 38.5 घंटे  
(c) 42 घंटे                                (d) 49 घंटे

**हल 12C**

1. (b)

	समय	LCM	क्षमता
A	72	360	$\left[ \begin{array}{l} 5 + \\ 4 \\ 3 \end{array} \right] 9$
B	90		
A + B - C	120		

$\left. \begin{array}{l} 9 \\ 6 \end{array} \right\} 6$

$C = \frac{9 \times 12}{6} = 18$  मिनट

2. (d)

A	16	48	$\left[ \begin{array}{l} 3 \\ + \\ 2 \end{array} \right] 5 \times 10 = 50$
B	24		
-C			

$\left[ \begin{array}{l} 2 \\ \ominus \end{array} \right] 2$

2 = 4 घंटे  
1 = 2 घंटे

$C = 48 \times 2 = 96$  घंटे

3. (c)

	समय	LCM	क्षमता
A	30	120	$\left[ \begin{array}{l} 4 \times 3 = 12 \\ + \\ 3 \times 2 = 6 \end{array} \right] 18$
B	40		
C	60		

2

$4 + 3 + 2 = 9$   
120  
 $\frac{-18}{102} \Rightarrow \frac{102}{9} = 11$  घंटे 20 मिनट  
 $\Rightarrow 9:20$  p.m.

4. (d)

	समय	LCM	क्षमता
A	1	120	$\left[ \begin{array}{l} 10 \\ 5 \\ 8 \end{array} \right] \ominus 2 \times 2 = 4$
B	2		
-C	$\frac{5}{4}$		

$B - C \Rightarrow 5 - 8 = -3$

$\frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$  घंटे = 1 घंटे 20 मिनट

कुल समय = 2 घंटे + 1 घंटे 20 मिनट  
= 30 घंटे 20 मिनट  
 $\Rightarrow 12:20$  p.m.

5. (d)

A	10	40	$\left[ \begin{array}{l} 4 \\ + \\ 1 \end{array} \right] 5$
B	40		

$A + B = \frac{40}{5} = 8$  घंटे

$A + B - C = 8$  घंटे + 80 मिनट  
 $= 9\frac{1}{3}$  घंटे =  $\frac{28}{3}$  घंटे

A + B	8	56	$\left[ \begin{array}{l} 7 \\ - \\ 6 \end{array} \right] \times 7 = 49$
A + B + C	$\frac{28}{3}$		

$C = \frac{49}{1} = 49$  घंटे