

Course: IBPS PO Prelims

Subject: Mixture & Allegation, Time & Work and Pipes & Cistern

Time:10 Minutes

Published Date: 11th September 2020

Q1. समान ऊंचाई की दो समरूप दीवारें A और B द्वारा क्रमशः 8 घंटे और 10 घंटे में बनाई जा सकती हैं। यदि दोनों समान समय में दीवार बनाना शुरू करते हैं, तो ज्ञात कीजिए, कितने समय बाद, A और B द्वारा बिना बनाई गयी दीवारों के भाग का अनुपात 15:16 होगा?

(a) 4 घंटे

(b) 2 घंटे

(c) 3 घंटे

(d) 5 घंटे

(e) 6 घंटे

L1Difficulty 2

QTagSTime And Work

QCreatorDeepak Rohilla

Q2. A एक कार्य का $\frac{3}{5}$ भाग 9 दिनों में पूरा कर सकता है। A और B एक साथ उसी कार्य का $\frac{1}{5}$ भाग $\frac{7}{4}$ दिनों में कर सकता है। B द्वारा अकेले उस कार्य को पूरा करने में लगा समय ज्ञात कीजिए।
25 दिनों

(a) 21 दिनों

(b) 18 दिनों

(c) 24 दिनों

(d) 15 दिनों

L1Difficulty 2

QTagSTime And Work

QCreatorDeepak Rohilla

Q3. यदि 3 पुरुष या 9 लड़कें एक कार्य को 21 दिनों में पूरा कर सकते हैं, तो उसी कार्य को 5 पुरुष और 6 लड़कें कितने दिनों में पूरा कर सकते हैं?

(a) 12 दिनों

(b) 8 दिनों

(c) 14 दिनों

(d) 10 दिनों

(e) 9 दिनों

L1Difficulty 2

QTagSTime And Work

QCreatorDeepak Rohilla

Q4. एक कंटेनर में 60 लीटर दूध है। इसमें से 6 लीटर दूध निकाला जाता है और पानी के साथ प्रतिस्थापित किया जाता है। यह प्रक्रिया आगे दो बार और दोहराई जाती है, तो कंटेनर में अब कितना दूध (लीटर में) है?

- (a) 43.74
- (b) 42.74
- (c) 44.74
- (d) 41.74
- (e) 45.74

L1Difficulty 2

QTagsMixture and allegation

QCreatorDeepak Rohilla

Q5. एक मिश्र धातु 'A' में, जस्ता और तांबा 1:1 के अनुपात में है। दूसरी मिश्र धातु 'B' में, वही तत्व 3: 5 के अनुपात में हैं। यदि इन दोनों मिश्र धातुओं को मिलाकर एक नई मिश्र धातु बनाई जाए, जिसमें जस्ता और तांबा 2: 3 के अनुपात में है, तो ज्ञात कीजिए कि मिश्र धातु 'A' और मिश्र धातु 'B' को किस अनुपात में मिलाया जाता है?

- (a) 2 : 3
- (b) 3 : 2
- (c) 1 : 4
- (d) 4 : 1
- (e) 3 : 1

L1Difficulty 2

QTagsMixture and allegation

QCreatorDeepak Rohilla

Q6. शुष्मा और ज्योति का कुशलता अनुपात 5:3 है. शुष्मा और रानी एकसाथ एक कार्य को 12 दिन में पूरा कर सकती हैं जबकि रानी अकेले उसी कार्य को 16 दिन में पूरा कर सकती है, तो ज्योति को अकेले समान कार्य को कार्य पूरा करने में कितने दिन का समय लगेगा?

- (a) 96 दिन
- (b) 60 दिन
- (c) 80 दिन
- (d) 48 दिन
- (e) 72 दिन

L1Difficulty 2

QTagSTime And Work

QCreatorDeepak Rohilla

Q7. A और B एकसाथ एक कार्य को 20 दिन में पूरा कर सकते हैं. एक तीसरा व्यक्ति C, जिसकी कुशलता B से 20% अधिक है वह अकेले इस कार्य को 30 दिन में पूरा कर सकता है. A और C समान कार्य को एकसाथ कितने दिन में पूरा कर सकते हैं?

- (a) 18 दिन
- (b) 24 दिन
- (c) 16 दिन

(d) 30 दिन

(e) 20 दिन

L1Difficulty 2

QTagSTime And Work

QCreatorDeepak Rohilla

Q8. A और B क्रमशः 7: 2 और 7: 11 के अनुपात में धातुओं को मिलाकर तैयार किए गए गैलियम और तांबे की दो मिश्रधातुएं हैं। यदि तीसरी मिश्रधातु C बनाने के लिए इन मिश्रधातुओं को समान मात्रा में पिघलाया जाता है, तो C में गैलियम और तांबा का अनुपात कितना होगा?

(a) 7 : 12

(b) 14 : 13

(c) 7 : 5

(d) 2 : 11

(e) 5 : 3

L1Difficulty 2

QTagSMixture and allegation

QCreatorDeepak Rohilla

Q9. पानी और अल्कोहल का एक 84 लीटर मिश्रण है। जब मिश्रण में 12 लीटर पानी मिलाया जाता है, तो पानी का अल्कोहल से अनुपात 11: 5 हो जाता है। मिश्रण में अल्कोहल का पानी से वास्तविक अनुपात ज्ञात कीजिये?

(a) 6: 11

(b) 9: 5

(c) 5: 9

(d) 11: 6

(e) 5: 8

L1Difficulty 2

QTagSMixture and allegation

QCreatorDeepak Rohilla

Q10. एक 600 ग्राम चीनी के घोल में 40% चीनी है. घोल में चीनी की मात्रा को 50% बनाने के लिए इसमें कितनी चीनी मिलानी होगी?

(a) 160 ग्राम

(b) 120 ग्राम

(c) 130 ग्राम

(d) 140 ग्राम

(e) 150 ग्राम

L1Difficulty 2

QTagSMixture and allegation

QCreatorDeepak Rohilla

Q11. पाइप **A** एक टैंक को x मिनट में भर सकता है जबकि पाइप **B** उसी टैंक को $(x + 20)$ मिनट में भर सकता है। यदि वे एक साथ खोले जाते हैं, तो वे टैंक को 24 मिनट में भरते हैं, तो पाइप **B** द्वारा अकेले टैंक को आधा भरने में लिया गया समय ज्ञात कीजिए।

- (a) 30 मिनट
- (b) 40 मिनट
- (c) 25 मिनट
- (d) 20 मिनट
- (e) 10 मिनट

L1Difficulty 2

QTagSPipes And Cisterns

QCreatorDeepak Rohilla

Q12. **A** और **B** प्रवेशिका नल हैं। जब वे एक साथ खोले जाते हैं, वे टैंक को भरने में 7.5 मिनट का समय लेते हैं। एक अन्य नल **C** है, जो निकासिका नल है। यदि वे सभी एक-साथ खोले जाते हैं, तो वे टैंक को भरने में 15 मिनट का समय लेते हैं। नल **C** द्वारा अकेले टैंक को खाली करने में लिया गया समय ज्ञात कीजिए।

- (a) 12 मिनट
- (b) 15 मिनट
- (c) 21 मिनट
- (d) 18 मिनट
- (e) 12.5 मिनट

L1Difficulty 2

QTagSPipes And Cisterns

QCreatorDeepak Rohilla

Q13. नल '**A**' अकेले एक सिस्टर्न को 16 घंटों में भर सकता है जबकि एक अन्य नल '**B**' अकेले एक टैंक को 20 घंटों में खाली कर सकता है। यदि दोनों नल एक साथ खोले जाते हैं और 5 घंटे के बाद नल '**B**' बंद कर दिया जाता है, तो शेष टैंक को भरने में कितना समय लगेगा?

- (a) 12 घंटे
- (b) 18 घंटे
- (c) 9 घंटे
- (d) 14 घंटे
- (e) 15 घंटे

L1Difficulty 2

QTagSPipes And Cisterns

QCreatorDeepak Rohilla

Q14. दो नल **A** और **B** एक टैंक को क्रमशः 24 मिनट और 16 मिनट में भर सकते हैं, यदि दोनों नल एक साथ खोले जाते हैं, तो ज्ञात कीजिए कि **A** को कितने समय के बाद बंद कर दिया जाता है, ताकि पूरा टैंक 12 मिनट में भर जाए?

- (a) 12 मिनट
- (b) 4 मिनट
- (c) 8 मिनट
- (d) 6 मिनट
- (e) 10 मिनट

L1Difficulty 2

QTagSPipes And Cisterns

QCreatorDeepak Rohilla

Q15. पाइप A अकेले और पाइप B अकेले एक टैंक को क्रमशः 15 मिनट और 20 मिनट में भर सकते हैं। टैंक के तल पर एक पाइप C है, जो टैंक को, अकेले 30 मिनट में खाली कर सकता है। यदि सभी तीनों पाइप एक साथ खोले गए, तो ज्ञात कीजिए कि खाली टैंक को भरने में उनके द्वारा लिया गया समय कितना होगा?

- (a) 15 मिनट
- (b) 18 मिनट
- (c) 9 मिनट
- (d) 30 मिनट
- (e) 12 मिनट

L1Difficulty 2

QTagSPipes And Cisterns

QCreatorDeepak Rohilla

Solutions

S1. Ans(b)

Sol. let height of both the wall is = 40m (l.c.m. of 8 and 10)

So, efficiency of A and B = 5m/hr and 4m/hr respectively

Let after t time ratio becomes 15:16

ATQ

$$\frac{40 - 5t}{40 - 4t} = \frac{15}{16}$$

$$640 - 80t = 600 - 60t$$

$$20t = 40$$

$$t = 2hr$$

S2. Ans (b)

Sol. Time taken by A to complete the work alone = $9 \times \frac{5}{3} = 15 \text{ days}$

Time taken by A and B together to complete the work = $5 \times \frac{7}{4} = \frac{35}{4} \text{ days}$

Let total work = 105 units (LCM)

So, efficiency of A = $\frac{105}{15} = 7 \text{ units/day}$

And efficiency of A+B = $\frac{105}{\frac{35}{4}} = 12 \text{ units/day}$

∴ efficiency of B = $12 - 7 = 5 \text{ units/day}$

Now, time taken by B alone to complete the work alone = $\frac{105}{5} = 21 \text{ days}$

S3. Ans.(e)

Sol. $\therefore 3 \text{ men} = 9 \text{ boys}$

$\therefore 1 \text{ man} = 3 \text{ boys}$

$\therefore 5 \text{ men} + 6 \text{ boys}$

$= (5 \times 3 + 6) \text{ boys} = 21 \text{ boys}$

$\therefore M_1 D_1 = M_2 D_2$

$= 9 \times 21 = 21 \times D_2$

$= D_2 = \frac{9 \times 21}{21} = 9 \text{ days}$

S4. Ans.(a)

Sol.

Remaining milk in the container

$$= x \left[1 - \frac{y}{x} \right]^n$$

Where, x = Initial quantity of milk

And, y = Quantity of milk taken out

$$= 60 \left[1 - \frac{6}{60} \right]^3$$

$$\Rightarrow 60 \times \frac{9}{10} \times \frac{9}{10} \times \frac{9}{10} = 43.74 \text{ litre}$$

S5. Ans.(c)

Sol.

Alloy A		Alloy B
Zn		Zn
$\frac{1}{2}$		$\frac{3}{8}$
\		/
	$\frac{2}{5}$	
/		\
$\frac{2}{5} - \frac{3}{8}$:	$\frac{1}{2} - \frac{2}{5}$
$\Rightarrow \frac{1}{40} : \frac{1}{10} \Rightarrow 1:4$		

S6. Ans.(c)

Sol. One day work of shushma = $\frac{1}{12} - \frac{1}{16} = \frac{4-3}{48} = \frac{1}{48}$

\Rightarrow Shushma will complete the work in 48 days alone

\therefore Time taken by Jyoti = $\frac{5}{3} \times 48 = 80 \text{ days}$

S7. Ans.(a)

Sol. Ratio of efficiency of B and C = 5 : 6

∴ Time required by B = $\frac{6}{5} \times 30 = 36$ days

∴ Time required by A = $\frac{1}{\frac{1}{20} - \frac{1}{36}} = \frac{180}{9-5} = 45$ days

∴ Required time = $\frac{1}{\frac{1}{30} + \frac{1}{45}} = \frac{90}{3+2} = 18$ days

S8. Ans.(c)

Sol.

Alloy A	Alloy B
Gallium : Copper	Gallium : Copper
7 : 2	7 : 11

Now equal quantities are added

Hence

$$\text{Gallium} = \frac{7}{9} + \frac{7}{18} = \frac{14 + 7}{18} = \frac{21}{18}$$

$$\text{Copper} = \frac{2}{9} + \frac{11}{18} = \frac{15}{18}$$

$$\text{Gallium : Copper} = \frac{21}{18} : \frac{15}{18} = 7 : 5$$

S9. Ans.(c)

Sol.

Let quantity of water in mixture be x lit.

So, quantity of alcohol in mixture be 84 - x lit.

ATQ

$$\frac{x + 12}{84 - x} = \frac{11}{5}$$
$$x = 54 \text{ lit}$$

$$\therefore \text{original mixture of mixture} \frac{30}{54} = \frac{5}{9}$$

S10. Ans.(b)

Sol. Let x g sugar is added

$$\text{Original sugar} = 600 \times \frac{40}{100}$$

$$= 240 \text{ g}$$

$$\frac{(240 + x)}{(600 + x)} \times 100 = 50$$
$$\Rightarrow 480 + 2x = 600 + x$$
$$\Rightarrow x = 120 \text{ g}$$

S11.

Ans (a)

Sol. ATQ

$$24 \left[\frac{1}{x} + \frac{1}{x+20} \right] = 1$$

$$\frac{48x + 480}{x(x+20)} = 1$$

$$x^2 - 28x - 480 = 0$$

$x = 40$ (neglecting negative value of x)

So, required time = $\frac{x+2}{2} = \frac{60}{2} = 30 \text{ min}$

S12. Ans (b)

Sol. Let total capacity of tank be 15 units (LCM)

So, efficiency of pipe A + pipe B = $\frac{15}{7.5} = 2 \text{ units/min}$

And, efficiency of Pipe A + pipe B - pipe C = $\frac{15}{15} = 1 \text{ units/min}$

So, efficiency of pipe C = $2 - 1 = 1 \text{ unit/min}$

So, required time = $\frac{15}{1} = 15 \text{ min}$

S13. Ans (e)

Sol.

Let total work = 80 units

One hour's work of A = $\frac{80}{16} = 5 \text{ units}$

One hour's work of B = $\frac{-8}{20} = -4 \text{ units}$ (\because B is emptying pipe)

\therefore Remaining work after 5 hours

$$= 80 - (5 \times 5 - 4 \times 5)$$

$$= 75 \text{ units}$$

\therefore Total time required to fill the tank

$$= \frac{75}{5} = 15 \text{ hours}$$

S14. Ans(d)

Sol. let capacity of tank = 48 lit (LCM)

Efficiency of Tap A = 2 lit/min

Efficiency of Tap B = 3 lit/min

Since tank is filled in 12 min & tap B worked for whole duration

Required time = $\frac{48-12 \times 3}{2} = 6 \text{ min.}$

S15. Ans (e)

Sol. let the capacity of the tank be 60 units (LCM)

So, the efficiency of the pipe A, pipe B and pipe C be 4 units/min, 3 units/min and 2 units/min respectively.

So, required time = $\frac{60}{(4+3-2)} = \frac{60}{5} = 12 \text{ min}$