Mixtures

1. In two types of brass, the ratios of Copper to zinc are 8:3 and 15:7 respectively. If the two types of brass be melted and mixed in the ratio 5:2 a new type of brass is obtained. The ratio of Copper to zinc in this new type of brass is.

दो प्रकार के पीतल में, कॉपर से जिंक का अनुपात क्रमशः 8:3 और 15:7 है। यदि दोनों प्रकार के पीतल को पिघलाकर 5:2 के अनुपात में मिलाया जाए तो एक नए प्रकार का पीतल प्राप्त होता है। इस नए प्रकार के पीतल में कॉपर से जिंक का अनुपात है:

(a) 3:2
(b) 2:3
(c) 3:4
(d) 5:2

Solve :-

C : Z

8 : 3 — 11 × 2 × 5

(80 30)

15 : 7 — 22 × 2

(30 14)

110 : 44

5 : 2

~~58 : 22~~

5 : 2

2. The ratios of Copper to zinc in alloys A and B are 3:4 and 5:9, respectively. A and B are taken in the ratios 2:3 and melted to form a new alloys C. What is the ratio of Copper to zinc in C?

मिश्रधातु A और B में तांबे और जस्ता के अनुपात क्रमशः 3:4 और 5:9 है। A और B को 2:3 के अनुपात में लिया जाता है और एक नए मिश्रधातु C को बनाने के लिए पिघलाया जाता है। C में तांबे और जस्ता का अनुपात क्या है?

(a) 27 : 43
(b) 8 : 13
(c) 3 : 5
(d) 9 : 11

Solve :

C : Z

A ⇒ 3 : 4 ⇒ 7 × 2 × 2

(12 6)

B ⇒ 5 : 9 ⇒ 14 × 3

(15 27)

+

27 : 43

Mixtures

3. बर्तन X और Y में अम्ल और पानी का अनुपात क्रमशः 3:7 और 1:3 है। X और Y का सामग्री का 1:2 के अनुपात में मिलाया जाता है ताकि एक घोल प्राप्त किया जा सके जिसमें अम्ल और पानी का अनुपात a:b है। $\frac{b+a}{b-a}$

(a) $\frac{15}{7}$

(b) $\frac{11}{7}$

(c) $\frac{13}{7}$

(d) $\frac{12}{7}$

Solve :-

Acid : water

X (3 : 7 ⇒ 10) × 1 = 10

Y (1 : 3 ⇒ 4 × 5) × 1 = 5 : 15

→ 8 : 22

a : b

a = 8

b = 22

$\frac{b+a}{b-a} \Rightarrow \frac{22+8}{22-8} \Rightarrow \frac{30}{14} = \frac{15}{7}$

10 : 20

1 : 2

5. A और B सोने और तांबे की दो मिश्रधातुएँ हैं जो धातुओं को क्रमशः 7:2 और 7:11 के अनुपात में मिलाकर तैयार की जाती हैं। यदि मिश्रधातुओं की समान मात्रा को पिघलाकर एक तीसरा मिश्रधातु C बनाया जाए, तो C में सोना और तांबे का अनुपात होगा

(a) 7:5

(b) 5:9

(c) 9:5

(d) 5:7

Solve :

$\frac{14}{7} : \frac{4}{2}$ → 9 × 2

$\frac{7}{21} : \frac{11}{15}$ → 18

7 : 5.

6. One cup has juice and water in the ratio 5:2, while another cup of the same capacity has them in the ratio 7:4, respectively. If contents of both the cups (when full) are poured in a vessel, then what will be the final ratio of water to juice in the vessel?

एक कप में रस और पानी का अनुपात 5:2 है, जबकि उसी धारिता के दूसरे कप में उनका अनुपात क्रमशः 7:4 है। यदि दोनों कपों की सामग्री (जब कप पूर्णतः भरी हो) एक बर्तन में डाल दी जाती है, तो बर्तन में पानी का रस से अंतिम अनुपात क्या होगा?

Mixture

(a) 52 : 25
(b) 25 : 26
(c) 26 : 25
(d) 25 : 52

Solve :-

रस : पानी

5 : 2 → 7×11 = 77
55 22

7 : 4 → 11×7 = 77
49 28

104 : 50

52 : 25

पानी : रस

25 : 52

7. Alloy A contains metals x and y only in the ratio 5:2 while alloy B contains them in the ratio 3:4 Alloy C is prepared by mixing alloys A and B in the ratio 4:5 The percentage of x in alloy C is :-

मिश्र धातु A में, धातुएं x और y केवल 5:2 के अनुपात में हैं, जबकि मिश्र धातु B में, उनका अनुपात 3:4 है। मिश्र धातु A और B को 45 के अनुपात में मिलाकर मिश्र धातु C तैयार की जाती है। मिश्रधातु C में x का प्रतिशत ज्ञात करें।

(a) $55\frac{2}{9}$
(b) $55\frac{1}{2}$
(c) $55\frac{4}{9}$
(d) $55\frac{5}{9}$

Solve :

x y

A 5 : 2 → 7×4
20 8

B 3 : 4 → 7×5
15 20

35 : 28

C ← 5 : 4 → 9

$x\% = \frac{5}{9} \times 100\% \Rightarrow \frac{500}{9}\%$

$\Rightarrow 55\frac{5}{9}\%$

8. मिश्रण A में चॉकलेट और दूध 4:3 के अनुपात में है और मिश्रण B में चॉकलेट और दूध 5:2 के अनुपात में है। A और B को 5:6 के अनुपात में लिया जाता है और एक नया मिश्रण बनाने के लिए मिलाया जाता है। नए मिश्रण में चॉकलेट का प्रतिशत निकटतम है :

(a) 35%
(b) 69%
(c) 31%
(d) 65%

Solve :

C : M

A → 4 : 3 → 7×5
20 15

B → 5 : 2 → 7×6
30 12

C → 50 : 27 → 77

$C\% \Rightarrow \frac{50}{77} \times 100\%$

$\Rightarrow 65\%$

Mixture

Type

बराबर मात्रा का Replace करने पर आधारित प्रश्न

केवल दुध ⇒ 40 litre दुध

दुध का मात्रा ⇒ $\frac{40 \times (40-10)}{40}$

⇒ 30

⇒ $\frac{30 \times (30-10)}{30}$ ⇒ 20

10L Milk निकाला उतना ही पानी डाल दिया। एक बार और दोहराया

$40 \times \frac{30}{40} \times \frac{30}{40} \Rightarrow \frac{90}{4}$

⇒ 22.5

10. A Container Contains 54 litres of milk. 18 litres of milk is drawn off from the Container and replaced by the same quantity of water. This process is further repeated once. At the end of two such operations, how much milk is left in the Container ?

एक पात्र में 54 लीटर दुध है। इसमें से 18 लीटर दुध निकालकर उसके स्थान पर उतना ही पानी भर दिया जाता है। यह प्रक्रिया एक बार और दोहराई जाती है। तब बताइए कि ऐसी दो प्रक्रियाओं के बाद पात्र में दुध की मात्रा कितनी रह जाएगी ? Solve:

(a) 36 लीटर

(b) 30 लीटर

(c) 24 लीटर

(d) 18 लीटर

पानी की मात्रा ⇒ 54-24

⇒ 30 litre.

दुध की मात्रा ⇒ $54 \times \frac{(54-18)}{54} \times \frac{(54-18)}{54}$

⇒ $30 \times \frac{36}{54} \times \frac{36}{54}$ ⇒ 24 litre.

11. एक बर्तन में 128 लीटर स्पिरिट है। इसमें से एक-चौथाई स्पिरिट निकालकर उसके स्थान पर उतनी ही मात्रा में पानी भर दिया जाता है। यह प्रकिया दो बार और दोहराई जाती है। नए मिश्रण में स्पिरिट और पानी का अनुपात ज्ञात कीजिए ?

Mixture

Solve:

(a) 37 : 64
(b) **27 : 37**
(c) 37 : 13
(d) 27 : 64

स्पिरिट. 128 लीटर.

$\Rightarrow \frac{128}{128} \times \frac{3}{4} \times \frac{3}{4} \times \frac{3}{4} \Rightarrow 54$ litre.

पानी $\Rightarrow 128 - 54 \Rightarrow 74$ litre.

स्पिरिट : पानी

54 : 74

27 : 37

$128 \times \frac{(128-32)}{128} \times \frac{(128-32)}{128} \times \frac{(128-32)}{128}$

$128 \times \frac{96}{128} \times \frac{96}{128} \times \frac{96}{128}$

12. शुद्ध अम्ल से भरे एक बर्तन में इसकी 10 लीटर है, जिसमें से 2 लीटर निकाल लिया जाता है। फिर बर्तन में पानी भर दिया जाता है। अगले 2 लीटर मिश्रण को निकाल लिया जाता है, और फिर से बर्तन में पानी भर दिया जाता है। बर्तन में बचे अम्ल का मूल मात्रा से अनुपात है :

(a) 1 : 5
(b) 4 : 5
(c) 4 : 25
(d) **16 : 25**

Solve :-

अम्ल $\Rightarrow$

$10 \times \frac{(10-2)}{10} \times \frac{(10-2)}{10}$

$\frac{8 \times 8}{10} \Rightarrow$ **6.4 लीटर.**

बचा अम्ल : मूल मात्रा

64 : 100

16 : 25.

13. From a tank of petrol, which contains 200 litre of petrol, the seller replaces each time with kerosene when he sells 40 ltr. of petrol (or its mixture). Every time he sells out only 40 ltr. of petrol (pure or impure). After replacing petrol with kerosene 4th time, a total amount of in the mixture is?

पेट्रोल के एक टैंक में 200 लीटर पेट्रोल भरा हुआ है। व्यापारी प्रत्येक बार 40 लीटर पेट्रोल बेचता है और टैंक में 40 लीटर करोसिन भर देता है। यदि वह यही प्रक्रिया 4 बार दोहराता है तो चौथे प्रतिस्थापन के बाद मिश्रण में करोसिन की मात्रा ज्ञात कीजिए।

(a) 81.92 L
(b) 96 L
(c) **118.08 L**
(d) None.

Solve: Mixture

Total Petrol ⇒ 200 लीटर

बाद में Petrol की मात्रा ⇒ $200 \times \frac{160}{200} \times \frac{160}{200} \times \frac{160}{200} \times \frac{160}{200}$

$\Rightarrow \frac{16 \times 16 \times 16 \times 16}{200 \times 200 \times 200 \times 200} \Rightarrow \frac{2048}{25} \Rightarrow 81.92$ L.

200.00
81.92
118.08

14. एक बर्तन में 20 लीटर अम्ल है। बर्तन से 5 लीटर अम्ल निकाल लिया जाता है और उसके स्थान पर उतनी ही मात्रा में पानी डाल दिया जाता है। अगले 5 लीटर मिश्रण को निकाल लिया जाता है और फिर से बर्तन में उतनी ही मात्रा में पानी भर दिया जाता है। बर्तन में बचे अम्ल का मूल मात्रा से अनुपात है:

(a) 4:5
(b) 4:25
(c) 16:25
(d) 9:16

Solve:

बचा अम्ल ⇒ $20 \times \frac{15}{20} \times \frac{15}{20}$

$\Rightarrow \frac{225}{20}$ liter

बचा अम्ल : मूल मात्रा

$\frac{225}{20} : 20$

225 : 400

9 : 16

16. A vessel is full of 90 ltr milk. 18 ltr milk is taken out and replaced by water and again this process is repeated 2 times, the amount of milk left after the 3rd replacement is?

एक बर्तन में 90 लीटर दूध है। इसमें से 18 लीटर दूध निकालकर उतनी ही मात्रा में पानी मिला दिया गया। इस प्रक्रिया को दो बार और दोहराया गया। तीसरे प्रतिस्थापन के बाद दूध की बची हुई मात्रा बताइये।

(a) 11.52 ltr.
(b) 46.08 ltr.
(c) 23.04 ltr.
(d) 69.12 ltr.

Solve:-

बची हुई मात्रा 90 total.

$\Rightarrow 90 \times \frac{72}{90} \times \frac{72}{90} \times \frac{72}{90}$

$\Rightarrow \frac{1152}{25} \Rightarrow 46.08$ L

90 − 18
⇒ 72.

Mixture

17. A vessel contains some milk. 6 litre of the milk was taken out of the vessel and replaced with 6 litres of water and again 6 litre of mixture was taken out and was replaced with water. Now the ratio of milk to water become 100 : 69. Find the initial quantity of milk in the vessel.

एक बर्तन में कुछ दूध है उस बर्तन से 6 लीटर दूध निकालकर 6 लीटर पानी मिला दिया जाता है और दोबारा 6 लीटर मिश्रण निकालकर उसमें पानी मिला दिया जाता है जिसमें दूध और पानी का अनुपात 100 : 69 हो जाता है, तो बर्तन में दूध की आरंभिक मात्रा बताइए ?

(a) 28 litre.
(b) 26 litre.
(c) 36 litre.
(d) 46 litre.

Solve :-

माना 26 litres दूध है।

$\Rightarrow 26 \times \frac{20}{26} \times \frac{20}{26}$

$\Rightarrow \frac{200}{13}$ दूध

पानी $\Rightarrow 26 - \frac{200}{13}$

$\Rightarrow \frac{338 - 200}{13} \Rightarrow \frac{138}{13}$

$\Rightarrow$ 26 litre.