

## Regla de mezcla

### Intensivo UNI 2024 - III

- Un comerciante compra dos bolsas de café de calidades diferentes; cada una pesa 150 kg y paga por todo S/6300. Mezcla la primera y segunda en cantidades como 4 a 1 y vende esta mezcla a S/22,44 el kilogramo. Si gana en esta venta el 10%, halle la diferencia de precios de las bolsas.  
A) S/300      B) S/200      C) S/250  
D) S/400      E) S/500
- Se mezcla 30 litros de alcohol de 72° con 20 litros de 56°. Se le extrae 12,5 litros y se reemplaza por alcohol de grado desconocido, con lo que resulta una mezcla que contienen 20,4 litros de agua. Halle la cantidad de alcohol puro que se debe agregar a esta última mezcla para que su grado alcohólico sea de 60°.  
A) 1 L      B) 3 L      C) 5 L  
D) 7 L      E) 9 L
- Se mezcla alcohol de 40°, 30° y 50° y se observa que la cantidad de alcohol puro en el segundo recipiente excede en 40 litros al del primer recipiente, y en 50 litros al del tercer recipiente. ¿Cuántos litros, como mínimo, se tendrá de mezcla, si en cada recipiente las cantidades de alcohol puro son números enteros?  
A) 220      B) 221      C) 222  
D) 223      E) 224
- Las leyes de tres lingotes de plata son 0,900; 0,800 y 0,720. Si se fundiera el primero con el segundo, se obtendría un lingote de 0,840 de ley y, si se fundiera el segundo con el tercero, se obtendría un lingote de 0,770 de ley. Determine cuántos kilos pesa el tercer lingote si se sabe que la suma de los pesos de los tres lingotes es 23,8 kg.  
A) 5,2      B) 6,3      C) 7,2  
D) 8,1      E) 4,1
- Se desea variar la ley de un lingote de 30 kg en 4 kilates. Si la cantidad de oro puro que se necesitará excediera en 8 kg a la del cobre, solo que podría utilizarse para el mismo fin, halle la ley en kilates de la aleación que resultaría al fundir las cantidades de oro puro y de cobre indicados.  
A) 15      B) 16      C) 17  
D) 18      E) 19
- Se mezclan dos tipos de vinos cuyos precios por litro son S/28 y S/21. Si se obtienen 84 L de vino que vende a S/30 cada litro y se gana el 25%, halle las cantidades que se mezclaron.  
A) 24 L y 60 L  
B) 30 L y 54 L  
C) 36 L y 48 L  
D) 46 L y 38 L  
E) 20 L y 64 L
- Se mezclan tres tipos de café, cuyos precios son S/10, S/15 y S/20. Los dos primeros están en la relación de 2 a 3, respectivamente, y se obtiene 500 kg en total. Luego se tuesta toda la mezcla y se pierde el 20% de su peso, se vende a S/23,7 el kilo de café tostado, con el cual se gana el 20%. ¿Cuántos kilogramos del café más caro se utilizaron?  
A) 200      B) 160      C) 180  
D) 240      E) 300

8. Se mezclan alcoholes de  $40^\circ$ ,  $60^\circ$  y  $50^\circ$ , y se obtiene alcohol de  $51,25^\circ$ . Además, en cada tipo de alcohol hay una cantidad entera de alcohol puro y agua. Halle la mínima cantidad de alcohol puro en el primer tipo si se sabe que la cantidad de alcohol puro en el tercer tipo es menor que 10.
- A) 8                      B) 9                      C) 18  
D) 12                      E) 6
9. Un artesano tiene barras de plata de 200 g, 800 g y 1200 g, cuyas ligas son 0,300; 0,800 y  $n$ , respectivamente. Si se funde la cuarta parte de cada uno de ellos, se obtiene una aleación que tiene 342 g de plata pura. Halle el valor de  $n$ .
- A) 0,965                  B) 0,810                  C) 0,240  
D) 0,910                  E) 0,110
10. Se funden  $a$  gramos de cobre puro con 360 g de oro de 21 quilates y se obtiene una aleación de  $(21-b)$  quilates. Si se funden ahora 360 g de oro de 21 quilates con  $a$  gramos de oro de 14 quilates, la ley que resulta es mayor en 2 quilates que la ley que se obtuvo en la primera aleación. Halle  $a+b$ .
- A) 60                      B) 61                      C) 72  
D) 63                      E) 65
11. Al mezclar  $\overline{ab}$  kg de arroz de S/4,80 el kilogramo con  $\overline{ba}$  kg de arroz de S/2,60 el kilogramo, se obtiene arroz de S/3,60. ¿A cuánto se debe vender el kilogramo de la mezcla para ganar S/89,1?
- A) S/4,30                  B) S/4,40                  C) S/4,50  
D) S/4,60                  E) S/4,70
12. Con S/300 se puede comprar un saco de arroz de primera y un saco de arroz de segunda. Se mezclan 10 sacos de arroz de primera con 20 sacos de arroz de segunda. Si se hubieran mezclado al revés, el precio habría sido S/20 mayor. ¿Cuál es el precio de un kilogramo de arroz de primera, si cada saco pesa 50 kg?
- A) S/3,50                  B) S/3,60                  C) S/3,70  
D) S/3,80                  E) S/3,90
13. Se mezclan un litro de alcohol de  $10^\circ$ , dos litros de alcohol de  $15^\circ$ , tres litros de alcohol de  $20^\circ$ , cuatro litros de alcohol de  $25^\circ$  y así sucesivamente hasta lo máximo posible. Calcule el grado medio resultante.
- A)  $45^\circ$                       B)  $60^\circ$                       C)  $70^\circ$   
D)  $75^\circ$                       E)  $90^\circ$
14. Se mezcla alcohol de  $40^\circ$ ,  $30^\circ$  y  $50^\circ$  y se observa que la cantidad de alcohol puro en el segundo recipiente excede en 40 litros al del primer recipiente y en 50 litros al del tercer recipiente. ¿Cuántos litros, como mínimo, se tendrá de mezcla, si en cada recipiente las cantidades de alcohol puro son números enteros?
- A) 223                      B) 224                      C) 225  
D) 226                      E) 227
15. Se tienen dos lingotes: el primero contiene 270 g de oro con 90 g de cobre y el segundo, 150 g de oro con 90 g de cobre. Determine los pesos por considerarse de cada lingote para obtener 160 g de aleación con una ley de 0,700. Dé como respuesta la diferencia positiva de los pesos.
- A) 30 g                      B) 32 g                      C) 36 g  
D) 40 g                      E) 48 g
16. Se tienen dos aleaciones con oro: en el primero un 60% del peso total es cobre; en el segundo el peso de oro es tres veces más que el peso de cobre y, a su vez, el peso de este último metal es la tercera parte del peso total del primer lingote. Al fundir los lingotes, determine su ley.
- A) 0,620                      B) 0,625                      C) 0,640  
D) 0,650                      E) 0,660

17. Se mezclan 4 ingredientes cuyos precios unitarios son  $3a$ ;  $2a$ ;  $1a$  y  $a$  soles en cantidades proporcionales a 8; 4; 2 y 3, respectivamente, con lo que resulta  $S/28$  el precio de la mezcla. ¿Cuál sería el precio medio, si se hubiese considerado los 2 ingredientes de menor calidad.
- A)  $S/10,5$       B)  $S/11$       C)  $S/11,5$   
D)  $S/12$       E)  $S/12,5$
18. Se mezclan tres sustancias cuyos precios por kilogramo son  $S/12$ ,  $S/14$  y  $S/18$  en las proporciones de 20 kg del primero, 25 kg del segundo y 35 kg del tercero. Si en el proceso de mezcla ocurre una merma del 5%, ¿a qué precio se debe vender la mezcla, para obtener una utilidad del 15%?
- A)  $S/15,20$       B)  $S/15,50$       C)  $S/16,40$   
D)  $S/18,50$       E)  $S/19,20$
19. Un comerciante tiene dos tipos de vino, uno cuesta 5,5 soles el litro y el otro cuesta 4 soles el litro. ¿Cuántos litros del segundo se deberán mezclar con 24 litros del primero para que, al agregar un litro de agua por cada 6 litros de esa mezcla, se obtenga otra mezcla que cueste 2 soles la botella de 0,5 litros?
- A) 15 L      B) 16 L      C) 21 L  
D) 20 L      E) 12 L
20. Se mezclan dos tipos de café en la proporción de 1 a 2 y la mezcla se vende con un 5% de beneficio. Después se mezclan en proporción de 2 a 1 y se vende la mezcla con 10% de beneficio. El precio de venta es igual en ambos casos. Halle la relación de los precios del café.
- A) 1 a 1      B) 30 a 37      C) 20 a 23  
D) 25 a 29      E) 23 a 28
21. Se tiene 2 mezclas alcohólicas, una de 40 L de  $80^\circ$  y otra de  $x$  L de  $75^\circ$ . Si se intercambian 24 L, se obtiene 2 mezclas alcohólicas del mismo grado alcohólico  $y^\circ$ . Halle  $y^\circ$ .
- A)  $76,5^\circ$       B)  $77^\circ$       C)  $77,5^\circ$   
D)  $78^\circ$       E)  $78,2^\circ$
22. Se mezclan 3 tipos de alcohol de  $15^\circ$ ,  $20^\circ$  y  $25^\circ$ , respectivamente, para obtener alcohol de  $18^\circ$ . Si se sabe que la cantidad de alcohol puro en cada uno de dichos alcoholes es una cantidad entera, halle la mínima cantidad de alcohol puro que se utilizó en la mezcla.
- A) 15 L      B) 20 L      C) 18 L  
D) 22 L      E) 26 L
23. Un comerciante mezcla alcoholes de  $47^\circ$  y  $31^\circ$ , cuyo costo por litro son 15 y 7 soles, respectivamente. ¿A cuánto debe vender el litro de la mezcla, para ganar el 20% del precio de venta, si además se sabe que la mezcla resultante es de 37% de pureza?
- A)  $S/11,5$       B)  $S/13,8$       C)  $S/12,5$   
D)  $S/10,2$       E)  $S/15,4$
24. En un barril se mezclan 30 litros de alcohol de  $60^\circ$  con 20 litros de alcohol de  $x^\circ$ . Halle  $x$  si en la mezcla resultante hay 24 litros de agua.
- A) 24      B) 30      C) 40  
D) 48      E) 50