

ARITHMETIC

Chapter 6



MEZCLA



ARITHMETIC

índice

01. MotivatingStrategy >

02. HelicoTheory >

03. HelicoPractice >

04. HelicoWorkshop >

¿Será lo mejor para desinfectar?

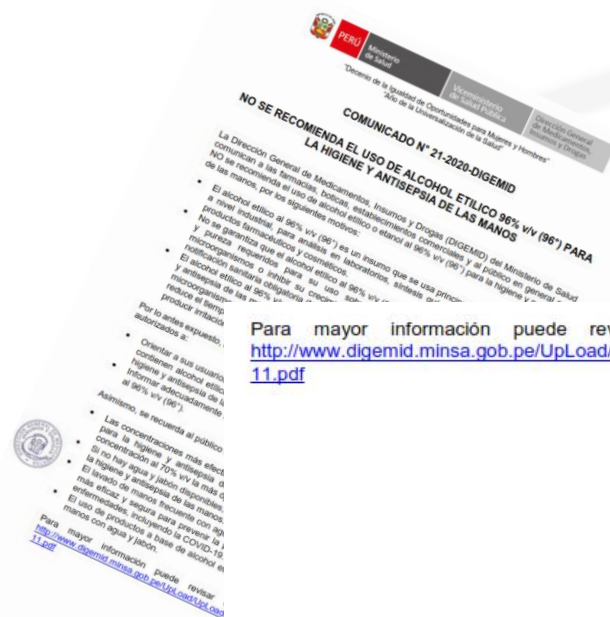


Por lo antes expuesto, la DIGEMID insta a las Farmacias, Boticas y establecimientos comerciales autorizados a:

- Orientar a sus usuarios en la adquisición y uso apropiado de productos en gel o solución que contienen alcohol etílico en concentraciones efectivas y seguras (60% a 80% v/v) para la higiene y antisepsia de las manos.
- Informar adecuadamente sobre los riesgos para la salud asociados al uso de alcohol etílico al 96% v/v (96°).

Asimismo, se recuerda al público en general lo siguiente:

- Las concentraciones más efectivas de las soluciones o geles que contienen alcohol etílico para la higiene y antisepsia de las manos oscilan entre 60% y 80% v/v, siendo la concentración al 70% v/v la más óptima como antiséptico.



Para mayor información puede revisar el Comunicado N° 08, disponible en: http://www.digemid.minsa.gob.pe/UpLoad/UpLoaded/PDF/Comunicados/2020/C20_2020-06-11.pdf

Lima, 07 de agosto de 2020

EL PERÚ PRIMERO

Se recomienda usar alcohol de 70°

Lamentablemente el aviso salió en agosto

¿Cuánto de agua debemos agregar a un 1L de alcohol de 96° de pureza ?

Material Digital



Resumen



HELICO THEORY

MEZCLA

Es la unión de dos o más sustancias o ingredientes susceptibles de unirse en cualquier proporción, conservando cada una de ellas su propia naturaleza.

REGLA DE MEZCLA

DIRECTA Consiste en determinar el precio medio (P_m) de una mezcla.

Precio: $P_1; P_2; P_3; \dots; P_n$ Cantidad: $C_1; C_2; C_3; \dots; C_n$

Entonces:

$$P_m = \frac{P_1 \times C_1 + P_2 \times C_2 + P_3 \times C_3 + \dots + P_n \times C_n}{C_1 + C_2 + C_3 + \dots + C_n}$$

INVERSA es la relación en que intervienen los componentes, conociendo los precios unitarios y el precio medio.

Cantidad Precio **Pérdida aparente**

C_1 P_1 $P_m - P_2$

C_2 P_2 $P_1 - P_m$

Ganancia aparente

$$\frac{c_1}{c_2} = \frac{P_m - P_2}{P_1 - P_m}$$

MEZCLA ALCOHÓLICA

Son mezclas de alcohol puro y agua destilada.

Grado de una mezcla alcohólica (G) Indica la razón que existe entre el volumen de alcohol puro y el volumen de la mezcla.

$$G_m = \frac{V_{\text{alcohol puro}}}{V_{\text{mezcla}}} \times 100$$

Donde

G se expresa en grados o porcentajes

Grado Medio (G_m)

Grado: $G_1; G_2; G_3; \dots; G_n$

Volumen: $V_1; V_2; V_3; \dots; V_n$

Entonces:

$$G_m = \frac{G_1 \times V_1 + G_2 \times V_2 + G_3 \times V_3 + \dots + G_n \times V_n}{V_1 + V_2 + V_3 + \dots + V_n}$$

Resolución de Problemas



Problema 01



Problema 02



Problema 03



Problema 04



Problema 05



HELICO PRACTICE



En una mezcla de tres tipos de cocoa, cuyos precios unitarios son S/9; S/10 y S/15, se obtiene un precio medio de S/12, además del más caro se utiliza 60 kg. ¿Cuántos kilogramos tendrá la mezcla si el peso del primero es al peso del segundo como 2 es a 3?

RECORDEMOS



$$\left(\begin{matrix} \text{GANANCIA} \\ \text{APARENTE} \end{matrix} \right) = \left(\begin{matrix} \text{PÉRDIDA} \\ \text{APARENTE} \end{matrix} \right)$$

Datos:

	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	Mezcla
<i>Cantidad:</i>	2k	3k	60	60 + 5k
<i>Precio:</i>	9	10	15	12

$$\begin{aligned} \rightarrow 3 \cdot 2k + 2 \cdot 3k &= 3 \cdot 60 \\ 12k &= 180 \\ k &= 15 \end{aligned}$$

$$60 + 5k =$$

Respuesta

∴ A) 135

Problema 02



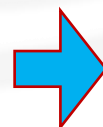
Se han mezclado 15 litros de pisco de S/9 el litro con 29 litros de S/12 el litro. Calcule la cantidad de agua que se debe añadir a la nueva mezcla para que resulte una de S/7 el precio medio.

RECORDEMOS



$$\left(\frac{\text{GANANCIA}}{\text{APARENTE}} \right) = \left(\frac{\text{PÉRDIDA}}{\text{APARENTE}} \right)$$

Datos:	<u>1</u>	<u>2</u>	h_2O	Mezcla
Cant :	15	29	x	$44 + x$
Precios:	9	12	0	7



$$7x = 2 \cdot 15 + 5 \cdot 29$$

$$7x = 175$$

$$x = 25$$

Respuesta

$$\therefore \text{C) } x = 25$$

Resolución



Se tienen dos mezclas alcohólicas de 60° y 80°; de la primera se toma 1/4 y se mezcla con 2/3 de la segunda, obteniéndose alcohol de 76°. Calcule la pureza del alcohol que resulta al mezclar los contenidos restantes.

RECORDEMOS



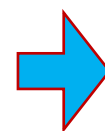
$$\left(\begin{array}{c} \text{GANANCIA} \\ \text{APARENTE} \end{array} \right) = \left(\begin{array}{c} \text{PÉRDIDA} \\ \text{APARENTE} \end{array} \right)$$

Datos:	<u>1</u>	<u>2</u>	Mezcla
Volumen :	x	y	x + y
Grados :	60°	80°	76°

$$16x = 4y$$

$$\frac{x}{y} = \frac{1}{4}$$

Piden:



$$G_m = \frac{60 \cdot 3 + 80 \cdot 2}{3 + 2}$$

$$G_m = 68$$

Respuesta

∴ A) 68°



Valentina una comerciante de café, mezcla dos tipos de café de 3 y 4 soles el kilogramo utilizando 60 kg del primero y 40 kg del segundo. Luego mezcla lo anterior con 100 kg de otro tipo de café que le regalaron y lo vendió ganando 130 soles. ¿En cuántos soles vendió cada kilogramo de café?

RECORDEMOS

$$P_m = \frac{P_1 \times C_1 + P_2 \times C_2 + P_3 \times C_3 + \dots + P_n \times C_n}{C_1 + C_2 + C_3 + \dots + C_n}$$

Del dato tenemos:

cantidad:	60 kg	40 kg	100 kg	200 kg
precios:	S/. 3	S/. 4	S/. 0	S/. P_m

Reemplazando:

$$P_m = \frac{60 \cdot 3 + 40 \cdot 4 + 100 \cdot 0}{200}$$

$$P_m = \frac{340}{200}$$

$$P_m + G = P_v$$

$$\frac{340}{200} + \frac{130}{200} = P_v$$

$$2,35 = P_v$$

$$\text{Ganancia por kilo} = \frac{130}{200}$$

Respuesta

∴ B) 2,35



Edwin un transportista, mientras transportaba un tonel de alcohol Puro que contenía "X" litros, sufrió un golpe y se dañó, ocasionando que se pierda vino por una rajadura. Edwin observa que al transcurrir una hora de lo sucedido se ha perdido el 40% del contenido, pero para disimular la perdida de alcohol, cada hora que pasa completa con agua pura lo que se pierde. Calcule el grado de la mezcla al iniciar la tercera hora.

RECORDEMOS

$$P_m = \frac{P_1 \times C_1 + P_2 \times C_2 + P_3 \times C_3 + \dots + P_n \times C_n}{C_1 + C_2 + C_3 + \dots + C_n}$$

Al termino de la primera hora:

V: x

G: 60°

Lo completamos con agua y 60% es alcohol

Al termino de la segunda hora:

V:	60%x	40%x	x
G:	60°	0°	g _m

$$g_m = \frac{60\%x.60 + 40\%x.0}{x}$$

Empezando la tercera hora:

$$g_m = 36^\circ$$

Respuesta

∴ **A) 36°**

Problemas Propuestos



Problema 06



Problema 07



Problema 08



Problema 09



Problema 10



HELICO WORKSHOP

Problema 06



En una mezcla de tres tipos de cocoa, cuyos precios unitarios son S/9; S/10 y S/15, se obtiene un precio medio de S/12, además del más caro se utiliza 120 kg. ¿Cuántos kilogramos tendrá la mezcla si el peso del primero es al peso del segundo como 4 es a 6?

Problema 07




Se han mezclado 15 litros de pisco de S/9 el litro con 22 litros de S/12 el litro. Calcule la cantidad de agua que se debe añadir a la nueva mezcla para que resulte una de S/7 el precio medio.

Problema 08




Se tienen dos mezclas alcohólicas de 60° y 80° ; de la primera se toma $\frac{1}{4}$ y se mezcla con $\frac{1}{3}$ de la segunda, obteniéndose alcohol de 76° . Calcule la pureza del alcohol, aproximadamente, que resulta al mezclar los contenidos restantes.

Problema 09



Margarita una comerciante de café mientras toma un descanso se hace la siguiente pregunta: ¿Qué cantidad de café de S/50 el kg y S/40 el kg deberá mezclar para formar una mezcla de 30 el kg, que pueda vender a S/42 el kg sin ganar ni perder? Dé la respuesta en kilogramos.

Problema 10



En la licorería "LA GATA" el dueño observa que su clientela no compra el vino de S/28 el litro, por lo cual decide mezclarlo con otro de menor calidad y así poder venderlo, para ello decide realizar una mezcla de 40



FORMATO



PALETA DE COLORES.

FUENTE DE TEXTO ES

ARIAL