

EL EXTRAÑO CASO DEL VUELO 1023 DE MOLE AIRLINES: SOLUCIONARIO

Pasajero	Identidad más probable
1	Bob Henderson
2	Jim LeClaire
3	Bill Jackson
4	Amadeo Oldere

Pasajero	Identidad más probable
5	Norm Anderson
6	Archie Starr
7	Lisa Johnson
8	Connie Majors

Norm Anderson ha sido asesinado por Lisa Johnson. Esto se debe a que a Norm se le detectó estricnina, un veneno natural en la sangre y a Lisa se le detectó Curare, un veneno de origen vegetal, en los bolsillos.

El elemento homicida utilizado ha sido un veneno, la estricnina. Encontrado en la sangre de Norm.

El accidente fue provocado por: Norm Anderson, ya que había restos de TNT en sus bolsillos.

Pasajero 1 (Sangre): Bob (Reno) Henderson

Elemento	Masa	Moles	Relación molar
C	$\frac{67.31 \text{ gramos}}{12.0 \text{ gramos}}$	$\frac{1 \text{ mol}}{12.0 \text{ gramos}} = 5.609 \text{ mol /}$	$0.330 = 17$
H	$\frac{6.98 \text{ gramos}}{1.0 \text{ gramos}}$	$\frac{1 \text{ mol}}{1.0 \text{ gramos}} = 6.980 \text{ mol /}$	$0.330 = 21.15 = 21$
N	$\frac{4.62 \text{ gramos}}{14.0 \text{ gramos}}$	$\frac{1 \text{ mol}}{14.0 \text{ gramos}} = 0.330 \text{ mol /}$	$0.330 = 1$
O	$\frac{21.10 \text{ gramos}}{16.0 \text{ gramos}}$	$\frac{1 \text{ mol}}{16.0 \text{ gramos}} = 1.319 \text{ mol /}$	$0.330 = 4$

Bob fue de ser inhabilitado por problemas con las drogas.

Fórmula empírica: $C_{17}H_{21}NO_4$ Cocaína

Pasajero 2 (Cara): Jim LeClaire

Elemento	Masa	Moles	Relación molar
C	$\frac{63.15 \text{ gramos}}{12.0 \text{ gramos}}$	$\frac{1 \text{ mol}}{12.0 \text{ gramos}} = 5.263 \text{ mol /}$	$1.972 = 2.67 \quad \times 3 = 8$
H	$\frac{5.30 \text{ gramos}}{1.0 \text{ gramos}}$	$\frac{1 \text{ mol}}{1.0 \text{ gramos}} = 5.300 \text{ mol /}$	$1.972 = 2.69 \quad \times 3 = 8$
N	$\frac{0 \text{ gramos}}{14.0 \text{ gramos}}$	$\frac{1 \text{ mol}}{14.0 \text{ gramos}} = 0 \text{ mol /}$	$=$
O	$\frac{31.55 \text{ gramos}}{16.0 \text{ gramos}}$	$\frac{1 \text{ mol}}{16.0 \text{ gramos}} = 1.972 \text{ mol /}$	$1.972 = 1 \quad \times 3 = 3$

Jim es Pastelero.

Fórmula empírica: $C_8H_8O_3$ vainilla

Pasajero 2 (Estómago): Jim LeClaire

Elemento	Masa	Moles	Relación molar
C	$\frac{46.66 \text{ gramos}}{12.0 \text{ gramos}}$	$\frac{1 \text{ mol}}{12.0 \text{ gramos}} = 3.888 \text{ mol / 1.110} = 3.5$	$x 2 = 7$
H	$\frac{4.48 \text{ gramos}}{1.0 \text{ gramos}}$	$\frac{1 \text{ mol}}{1.0 \text{ gramos}} = 4.480 \text{ mol / 1.110} = 4$	$x 2 = 8$
N	$\frac{31.1 \text{ gramos}}{14.0 \text{ gramos}}$	$\frac{1 \text{ mol}}{14.0 \text{ gramos}} = 2.221 \text{ mol / 1.110} = 2$	$x 2 = 4$
O	$\frac{17.76 \text{ gramos}}{16.0 \text{ gramos}}$	$\frac{1 \text{ mol}}{16.0 \text{ gramos}} = 1.110 \text{ mol / 1.110} = 1$	$x 2 = 2$

Jim es Pastelero.

Fórmula empírica: $C_7H_8N_4O_2$ tiobromina

Pasajero 3 (Sangre y bolsillos): Bill (Cadillac) Johnson

Elemento	Masa	Moles	Relación molar
C	$\frac{72.18 \text{ gramos}}{12.0 \text{ gramos}}$	$\frac{1 \text{ mol}}{12.0 \text{ gramos}} = 6.015 \text{ mol / 0.334} = 18$	
H	$\frac{7.04 \text{ gramos}}{1.0 \text{ gramos}}$	$\frac{1 \text{ mol}}{1.0 \text{ gramos}} = 7.040 \text{ mol / 0.334} = 21$	
N	$\frac{4.68 \text{ gramos}}{14.0 \text{ gramos}}$	$\frac{1 \text{ mol}}{14.0 \text{ gramos}} = 0.334 \text{ mol / 0.334} = 1$	
O	$\frac{16.03 \text{ gramos}}{16.0 \text{ gramos}}$	$\frac{1 \text{ mol}}{16.0 \text{ gramos}} = 1.002 \text{ mol / 0.334} = 3$	

Bill es traficante.

Fórmula empírica: $C_{18}H_{21}NO_3$ codeína

Pasajero 4 (Sangre y bolsillos): Amadeo Oldere

Elemento	Masa	Moles	Relación molar
C	$\frac{15.87 \text{ gramos}}{12.0 \text{ gramos}}$	$\frac{1 \text{ mol}}{12.0 \text{ gramos}} = 1.323 \text{ mol / 1.296} = 1$	$x 3 = 3$
H	$\frac{2.16 \text{ gramos}}{1.0 \text{ gramos}}$	$\frac{1 \text{ mol}}{1.0 \text{ gramos}} = 2.16 \text{ mol / 1.296} = 1.67$	$x 3 = 5$
N	$\frac{18.15 \text{ gramos}}{14.0 \text{ gramos}}$	$\frac{1 \text{ mol}}{14.0 \text{ gramos}} = 1.296 \text{ mol / 1.296} = 1$	$x 3 = 3$
O	$\frac{63.41 \text{ gramos}}{16.0 \text{ gramos}}$	$\frac{1 \text{ mol}}{16.0 \text{ gramos}} = 3.963 \text{ mol / 1.296} = 3.05$	$x 3 = 9$

Amadeo tiene una afección cardíaca.

Fórmula empírica: $C_3H_5N_3O_9$ nitroglicerina

Pasajero 5 (Sangre): Norm Anderson

Elemento	Masa	Moles	Relación molar
C	$\frac{75.42 \text{ gramos}}{12.0 \text{ gramos}}$	$\frac{1 \text{ mol}}{12.0 \text{ gramos}} = 6.285 \text{ mol /}$	$0.598 = 10.5 \quad \times 2 = 21$
H	$\frac{6.63 \text{ gramos}}{1.0 \text{ gramos}}$	$\frac{1 \text{ mol}}{1.0 \text{ gramos}} = 6.630 \text{ mol /}$	$0.598 = 11 \quad \times 2 = 22$
N	$\frac{8.38 \text{ gramos}}{14.0 \text{ gramos}}$	$\frac{1 \text{ mol}}{14.0 \text{ gramos}} = 0.599 \text{ mol /}$	$0.598 = 1 \quad \times 2 = 2$
O	$\frac{9.57 \text{ gramos}}{16.0 \text{ gramos}}$	$\frac{1 \text{ mol}}{16.0 \text{ gramos}} = 0.598 \text{ mol /}$	$0.598 = 1 \quad \times 2 = 2$

Norm ha sido envenenado.

Fórmula empírica: $C_{21}H_{22}N_2O_2$ estricnina

Pasajero 5 (Bolsillos): Norm Anderson

Elemento	Masa	Moles	Relación molar
C	$\frac{37.01 \text{ gramos}}{12.0 \text{ gramos}}$	$\frac{1 \text{ mol}}{12.0 \text{ gramos}} = 3.084 \text{ mol /}$	$1.321 = 2.33 \quad \times 3 = 7$
H	$\frac{2.22 \text{ gramos}}{1.0 \text{ gramos}}$	$\frac{1 \text{ mol}}{1.0 \text{ gramos}} = 2.220 \text{ mol /}$	$1.321 = 1.68 \quad \times 3 = 5$
N	$\frac{18.5 \text{ gramos}}{14.0 \text{ gramos}}$	$\frac{1 \text{ mol}}{14.0 \text{ gramos}} = 1.321 \text{ mol /}$	$1.321 = 1 \quad \times 3 = 3$
O	$\frac{42.27 \text{ gramos}}{16.0 \text{ gramos}}$	$\frac{1 \text{ mol}}{16.0 \text{ gramos}} = 2.642 \text{ mol /}$	$1.321 = 2 \quad \times 3 = 6$

Norm es terrorista. Pudo haber provocado el accidente.

Fórmula empírica: $C_7H_5N_3O_6$ trinitrotolueno

Pasajero 6 (Bolsillos): Archie Starr

Elemento	Masa	Moles	Relación molar
C	$\frac{57.14 \text{ gramos}}{12.0 \text{ gramos}}$	$\frac{1 \text{ mol}}{12.0 \text{ gramos}} = 4.762 \text{ mol /}$	$0.680 = 7 \quad \times 2 = 14$
H	$\frac{6.16 \text{ gramos}}{1.0 \text{ gramos}}$	$\frac{1 \text{ mol}}{1.0 \text{ gramos}} = 6.160 \text{ mol /}$	$0.680 = 9 \quad \times 9 = 18$
N	$\frac{9.52 \text{ gramos}}{14.0 \text{ gramos}}$	$\frac{1 \text{ mol}}{14.0 \text{ gramos}} = 0.680 \text{ mol /}$	$0.680 = 1 \quad \times 2 = 2$
O	$\frac{27.18 \text{ gramos}}{16.0 \text{ gramos}}$	$\frac{1 \text{ mol}}{16.0 \text{ gramos}} = 1.699 \text{ mol /}$	$0.680 = 2.5 \quad \times 2 = 5$

Archie es adicto a las bebidas azucaradas.

Fórmula empírica: $C_{14}H_{18}N_2O_5$ aspartamo

Pasajero 7 (Bolsillos): Lisa Johnson

Elemento	Masa	Moles	Relación molar
C	$\frac{80.66 \text{ gramos}}{12.0 \text{ gramos}}$	$\frac{1 \text{ mol}}{12.0 \text{ gramos}} = 6.722 \text{ mol /}$	$0.168 = 40$
H	$\frac{7.39 \text{ gramos}}{1.0 \text{ gramos}}$	$\frac{1 \text{ mol}}{1.0 \text{ gramos}} = 7.390 \text{ mol /}$	$0.168 = 44$
N	$\frac{9.39 \text{ gramos}}{14.0 \text{ gramos}}$	$\frac{1 \text{ mol}}{14.0 \text{ gramos}} = 0.671 \text{ mol /}$	$0.168 = 4$
O	$\frac{2.68 \text{ gramos}}{16.0 \text{ gramos}}$	$\frac{1 \text{ mol}}{16.0 \text{ gramos}} = 0.168 \text{ mol /}$	$0.168 = 1$

Lisa Johnson

Fórmula empírica: $C_{40}H_{44}N_4O$ curare

Pasajero 7 (Bolsillos): Lisa Johnson

Elemento	Masa	Moles	Relación molar
C	$\frac{81.58 \text{ gramos}}{12.0 \text{ gramos}}$	$\frac{1 \text{ mol}}{12.0 \text{ gramos}} = 6.798 \text{ mol /}$	$0.680 = 10$
H	$\frac{8.90 \text{ gramos}}{1.0 \text{ gramos}}$	$\frac{1 \text{ mol}}{1.0 \text{ gramos}} = 8.90 \text{ mol /}$	$0.680 = 13$
N	$\frac{9.52 \text{ gramos}}{14.0 \text{ gramos}}$	$\frac{1 \text{ mol}}{14.0 \text{ gramos}} = 0.680 \text{ mol /}$	$0.680 = 1$
O	$\frac{0 \text{ gramos}}{16.0 \text{ gramos}}$	$\frac{1 \text{ mol}}{16.0 \text{ gramos}} = \text{mol /}$	$=$

Lisa está medicada por depression.

Fórmula empírica: $C_{10}H_{13}N$ dimetacrina

Pasajero 8 (Bolsillos): Connie Majors

Elemento	Masa	Moles	Relación molar
C	$\frac{60.00 \text{ gramos}}{12.0 \text{ gramos}}$	$\frac{1 \text{ mol}}{12.0 \text{ gramos}} = 5.000 \text{ mol /}$	$2.221 = 2.25 \quad \times 4 = 9$
H	$\frac{4.48 \text{ gramos}}{1.0 \text{ gramos}}$	$\frac{1 \text{ mol}}{1.0 \text{ gramos}} = 4.480 \text{ mol /}$	$2.221 = 2 \quad \times 4 = 8$
N	$\frac{0 \text{ gramos}}{14.0 \text{ gramos}}$	$\frac{1 \text{ mol}}{14.0 \text{ gramos}} = \text{mol /}$	$=$
O	$\frac{35.53 \text{ gramos}}{16.0 \text{ gramos}}$	$\frac{1 \text{ mol}}{16.0 \text{ gramos}} = 2.221 \text{ mol /}$	$2.221 = 1 \quad \times 4 = 4$

Connie es farmacéutica

Fórmula empírica: $C_9H_8O_4$ aspirina

Pasajero 8 (Bolsillos): Connie Majors

Elemento	Masa		Moles			Relación molar
C	$\frac{63.56 \text{ gramos}}{12.0 \text{ gramos}}$	$\frac{1 \text{ mol}}{12.0 \text{ gramos}}$	=	5.297	mol /	0.662 = 8
H	$\frac{6.00 \text{ gramos}}{1.0 \text{ gramos}}$	$\frac{1 \text{ mol}}{1.0 \text{ gramos}}$	=	6.000	mol /	0.662 = 9
N	$\frac{9.27 \text{ gramos}}{14.0 \text{ gramos}}$	$\frac{1 \text{ mol}}{14.0 \text{ gramos}}$	=	0.662	mol /	0.662 = 1
O	$\frac{21.17 \text{ gramos}}{16.0 \text{ gramos}}$	$\frac{1 \text{ mol}}{16.0 \text{ gramos}}$	=	1.323	mol /	0.662 = 2

Connie es farmacéutica

Fórmula empírica: $C_8H_9NO_2$ acetominofeno

Adaptado de:
www.bisd303.org

