

Temperaturas de Ebullición

Datos:

h(ft)	T °F
-1000	213.9
0	212
3000	206.2
8000	196.2
15000	184.4
22000	172.6
28000	163.1

Objetivo:

Con los datos obtenidos encontrar la temperatura de ebullición para

- 5000 pies
- A la altura de la ciudad de La Paz (11942)
- A la altura de la ciudad del Alto (13615)

Solución:

Tabla_1	
h(ft)	T(°F)
-1000	213.9
0	212
3000	206.2
8000	196.2
15000	184.4
22000	172.6
28000	163.1

Tabla_2		
1ER	2DO	3ER
-0,001933333.	-8,33E-09	-2,30E-12
-0,002	2,62E-08	
-0,001684714		

Tabla_3			
VARIABLE	PRUEBA	LA PAZ	ALTO
x_m	1524	3640	4150
x_m	5000	11942	13615
y_c		87,71	84,5
y_real		189,88	184,1
	202,31	187,05	182,6
ERROR		0,01490415	0,008147746
ERROR%		1,490414999	0,814774579

Tabla_4			
VARIABLE	VALOR		
a0	212		
a1	-0,001933333		
a2	-8,33E-09		
a3	-2,30E-12		

Tabla_5			
VARIABLE	PRUEBA	LA PAZ	EL ALTO
x-x0	5000	11942	13615
x-x1	2000	8942	10615
x-x2	-3000	3942	5615

Tabla_6			
VARIABLE	PRUEBA	LA PAZ	# EL ALTO
el1	212	212	212
el2	-9,666666667	-23,08786667	-26,32233333
el3	-0,083333333	-0,889878033	-1,204360208
el4	0,069047619	-0,968848353	-1,867733281
RESULTADO	202,3190476	187,0534069	1.826.055.732

Resultado:

Tabla_7			
VARIABLE	VALOR REAL	VALOR CALCULADO	ERROR
PRUEBA	x	202.32	0,069%.
LA PAZ	189,88	187,05	0,015%.
EL ALTO	184,1	182,6	0,008%.

Usando Lagrange:

Tabla_8			
VARIABLE	VALOR REAL	VALOR CALCULADO	% ERROR
PRUEBA	X	202,18	X
LA PAZ	189,88	188,99	0,004%.
EL ALTO	184,1	186,34	0,012%.

Conclusión:

En conclusión es que a mayor altitud, la temperatura de ebullición del agua disminuye significativamente debido a la menor presión atmosférica.