

HİD 478 İZOTOP HİDROLOJİSİ, DÖNEM ÖDEVİ 1

Aşağıdaki her bir gözlem istasyonu için

- yağış ağırlıklı yıllık ortalama $\delta^{18}\text{O}$ değerini belirleyiniz,
- T- $\delta^{18}\text{O}$ ilişkisini r^2 değerini kullanarak yorumlayınız, güçlü ve zayıf ilişkili istasyonları belirleyiniz, ilişkinin neden güçlü/zayıf olduğunu açıklayınız,
- her bir istasyon için Conrad karasallık indisini hesaplayınız, yıllık aritmetik ortalama $\delta^{18}\text{O}$ ve yıllık yağış ağırlıklı ortalama $\delta^{18}\text{O}$ değerlerini k değeri ile karşılaştırınız, istasyonlar arasında bu ilişkinin nasıl değiştiğini açıklayınız.

Tablo Clark & Fritz (1997) sayfa 78'den alınmıştır. Kitap Kütüphanede bulunmaktadır.

$$k = \frac{1.7 \cdot \Delta T}{\sin(\phi + 10)} - 14$$

$\Delta T = ^\circ\text{C}$ biriminde yıl içi aylık ortalama sıcaklık aralığı ($T_{\text{max}} - T_{\text{min}}$)

ϕ : Enlem derecesi (örğ 54.45)

BERMUDA

32.37N/64.68W, 6 m a.s.l.

month	$\delta^{18}\text{O}$	$\delta^2\text{H}$	$T^\circ\text{C}$	precip (mm)
Jan-63	-3.1	-9	17.2	40
Feb-63	-2.7	-16	17.2	20
Mar-63	0.9	-3	17.7	90
Apr-63	-4.8	-26	17.5	50
May-63	-2.6	-12	21.3	30
Jun-63	-2.7	-12	24.4	70
Jul-63	-3.5	-18	26.9	20
Aug-63	-1.3	-3	27.1	70
Sep-63	-5.4	-35	26.1	5
Oct-63	-5.5	-34	23.3	94
Nov-63	-5.5	-37	20.6	60
Dec-63	-3.7	-16	17.2	15

OTTAWA, ONTARIO, CANADA

45.32N/75.67W, 114 m a.s.l.

month	$\delta^{18}\text{O}$	$\delta^2\text{H}$	$T^\circ\text{C}$	precip (mm)
Jan-88	-15.4	-112	-9	37
Feb-88	-15.6	-114	-9.3	80
Mar-88	-11.3	-78	-3.3	27
Apr-88	-11.6	-82	6	92
May-88	-5.7	-44	14.9	32
Jun-88	-7.3	-50	17.6	94
Jul-88	-9.0	-63	22.7	78
Aug-88	-7.8	-54	20.3	21
Sep-88	-8.2	-61	14.1	68
Oct-88	-13.4	-99	5.9	13
Nov-88	-12.5	-90	2.7	83
Dec-88	-14.2	-95	-8.3	45

EUREKA, N.W.T., CANADA

80.00N/85.56W, 10 m a.s.l.

month	$\delta^{18}\text{O}$	$\delta^2\text{H}$	$T^\circ\text{C}$	precip (mm)
Jan-89	-32.7	-263	-42.5	2
Feb-89	-34.9	-278	-36.6	14
Mar-89	-34.4	-260	-38.7	2
Apr-89	-31.7	-233	-26.3	2
May-89	-37.6	-277	-13.7	2
Jun-89	-22.1	-169	2.2	13
Jul-89	-16.4	-162	6.7	40
Aug-89	-21.0	-163	5.1	17
Sep-89	-26.7	-201	-5.4	11
Oct-89	-33.6	-256	-19.9	9
Nov-89	-34.9	-267	-28.3	13
Dec-89	-39.4	-305	-36.5	2

WACO, TEXAS, 1975

31.62N/97.22 W, 156 m a.s.l.

month	$\delta^{18}\text{O}$	$\delta^2\text{H}$	$T^\circ\text{C}$	precip (mm)
Jan-75	-8.7	-57.1	9.2	36
Feb-75	-7.12	-47.1	8.3	75
Mar-75	-3.98	-15.9	12.4	28
Apr-75	-3.11	-7.5	17.8	16
May-75	-4.44	-23.9	22.2	48
Jun-75	-3.84	-20.8	26.5	72
Jul-75	-2.66	-8.6	27.8	70
Aug-75	0.32	10.8	29.2	18
Sep-75	-5.61	-27.3	25.1	58
Oct-75	-3.25	-8.2	21.4	61
Nov-75	-0.73	6	15.4	10
Dec-75	-7.78	-46.2	10.4	47

VICTORIA, CANADA

48.65N/123.43W, 20 m a.s.l.

month	$\delta^{18}\text{O}$	$\delta^2\text{H}$	$T^\circ\text{C}$	precip (mm)
Jan-76	-11.3	-87	8	94
Feb-76	-11.9	-87	14	47
Mar-76	-9.2	-70	12	57
Apr-76	-10.9	-91	36	42
May-76	-8.2	-63	34	43
Jun-76	-6.3	-49	37	24
Jul-76	-7.9	-71	26	18
Aug-76	-9.4	-67	17	46
Sep-76	-6.7	-52	15	16
Oct-76	-9.3	-67	17	46
Nov-76	-5.8	-40	13	34
Dec-76	-7.6	-54	8	67

WACO, TEXAS, 1976

31.62N/97.22 W, 156 m a.s.l.

month	$\delta^{18}\text{O}$	$\delta^2\text{H}$	$T^\circ\text{C}$	precip (mm)
Jan-76	-4.12	-24.3	8.2	44
Feb-76	0.79	13	15	8
Mar-76	-0.73	-2	15.8	39
Apr-76	-3.45	-22.9	19	66
May-76	-0.17	-5	21.5	27
Jun-76	-3.21	-23.4	26.9	82
Jul-76	-0.76	-11.9	27.9	88
Aug-76	-3.08	-17.8	29.8	6
Sep-76	-5.51	-27	25.5	44
Oct-76	-7.05	-43.9	15.8	32
Nov-76	-6.53	-38.5	10.1	17
Dec-76	-7.28	-45.2	7.5	64