

المحاضرة الاحدى عشر

٣ - معادلة كوتاجن :

اعتمدت هذه المعادلة على درجة الحرارة والضغط الجوي لحساب التبخر في

عام 1942.

$$V = (210 + 30T) \frac{760}{B}$$

$$V = \text{كمية التبخر}$$

$$T = \text{المعدل السنوي للحرارة } ^\circ\text{م}$$

$$B = \text{الضغط الجوي ملم/زئبق}$$

س / إذا كانت درجة الحرارة كمعدل 20م والضغط الجوي 691 ملم ما هي كمية التبخر المقامة

اعتماداً على معادلة كوتاجن .

$$\begin{aligned} V &= (210 + 30t) \frac{760}{B} \\ &= (210 + 30 \times 20) \frac{760}{691} \\ &= (210 + 600) 1.1 \\ &= 810 \times 1.1 \\ &= 891 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V &= (210 + 30 \times 25) \frac{760}{980} \\ &= (960) \times 0.77 \\ &= 960 \times 0.8 \\ &= 768 \text{ ملم} \end{aligned}$$

٤ - معادلة أيفا نوف

$$E = 0.0018 (T + 25)^2 (100 - H)$$

$$E = \text{مقدار التبخر ملم}$$

$$T = \text{معدل الحرارة السنوي}$$

$$H = \text{الرطوبة النسبية}$$

$$E = 0.0018 (25 + 25)^2 (100 - 50)$$

$$E = 0.0018 (50)^2 (50)$$

$$E = 0.0018 \times 2500 \times 50$$

$$E = 225 \text{ ملم}$$

٥ - معادلة ثورنثويت:

$$E = 16 \left(\frac{\text{معدل درجة الحرارة } 10 T}{I} \right)^a$$

كمية التبخر معامل الحرارة

س / استخراج قيمة تبخر الأشهر (3,7,12)؟

	N	E	a	i	T	الشهر
	0.88		2.861	2.69	9.6	1
	0.86			3.91	12.3	2
63.05	1.03	35.00		6.10	16.5	3
	1.09			9.49	22.1	4
	1.19			13.72	28.2	5
	1.21			17.17	32.7	6
355.3	1.22	291.2		18.70	34.6	7
						8
						9
						10
						11
8.69	0.86	10.1		3.16	10.7	12
			125.5		المجموع	

Month 3

$$E = 16 \frac{(10 \times 16.5)^{2.861}}{125.5}$$

$$E = 16 \left(\frac{165}{125.5} \right)^{2.861}$$

$$E = 35.00 \text{ mlm}$$

$$E = 16 \frac{(10 \times 34.6)^{2.861}}{125.5}$$

$$E = 16 \left(\frac{346}{125.5} \right)^{2.861}$$

$$E = 291.2 \text{ mlm}$$

Month 7

Month 12

$$E = 16 \frac{(10 \times 10.7)^{2.861}}{125.5}$$

$$E = 16 \left(\frac{107}{125.5} \right)^{2.861}$$

$$E = 10.1 \text{ mlm}$$

٦ - معادلة التبخر / النتح لنجيب خروفة

$$EP = P / (3) (T)^{1.31}$$

س: اوجد كمية التبخر النتح حسب معادلة نجيب خروفة لمحطة بغداد لشهر كانون الثاني اذا علمت ان النسبة المنوية لعدد ساعات سطوع الشمس في الشهر بالنسبة لعدد ساعاتها في السنة 0.7 ومعدل درجة الحرارة الشهرية 9.6 م .

$$EP = 0.7 / (3) (9.6)^{1.31}$$

$$EP = 0.23 \times 19.35$$

$$EP = 4.45 \text{ ملم}$$