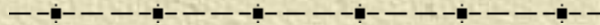
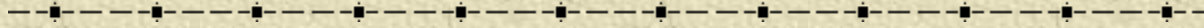


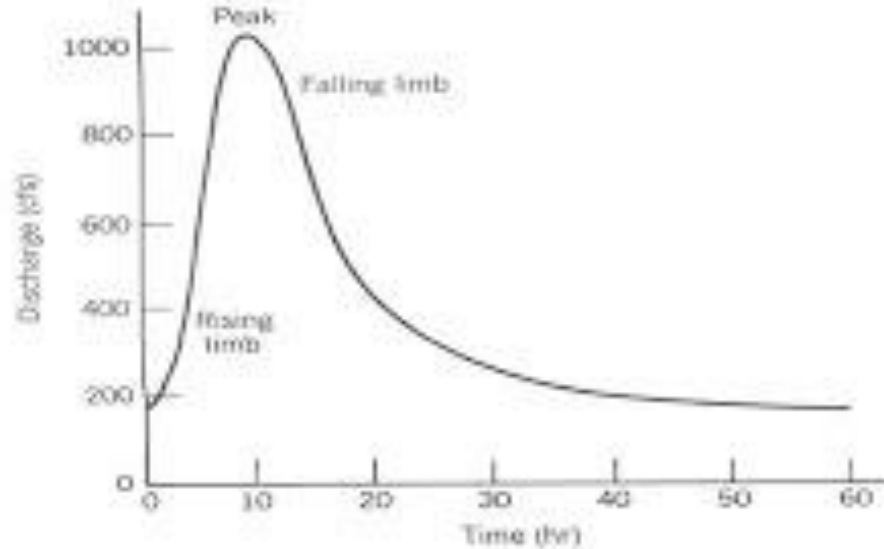
YÜZEY AKIŞIN ANALİZİ



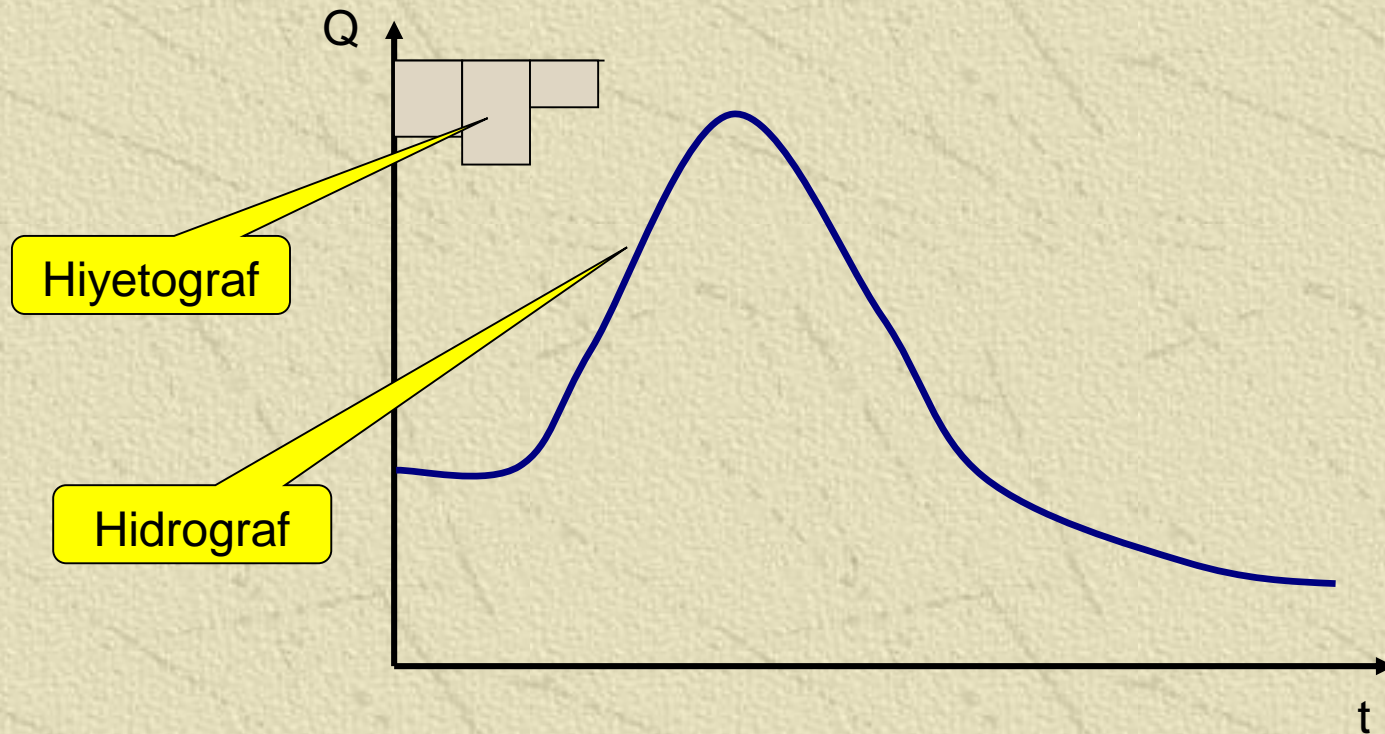
Yüzey Akış Hidrografi

✦ Su toplama havzasının bütün kanallarındaki yüzey akış, çıkış noktasına iletilebilir. Ancak söz konusu kanalların hidrolik özellikleri aynı olmadığı için, yüzey akışın hızı farklılık gösterir. Bu nedenle su toplama havzasının hidrolik yönden **en uzun kanalının ucundaki yüzey akış, çıkış noktasına ulaştığı zaman en büyük debinin** meydana geldiği kabul edilir.

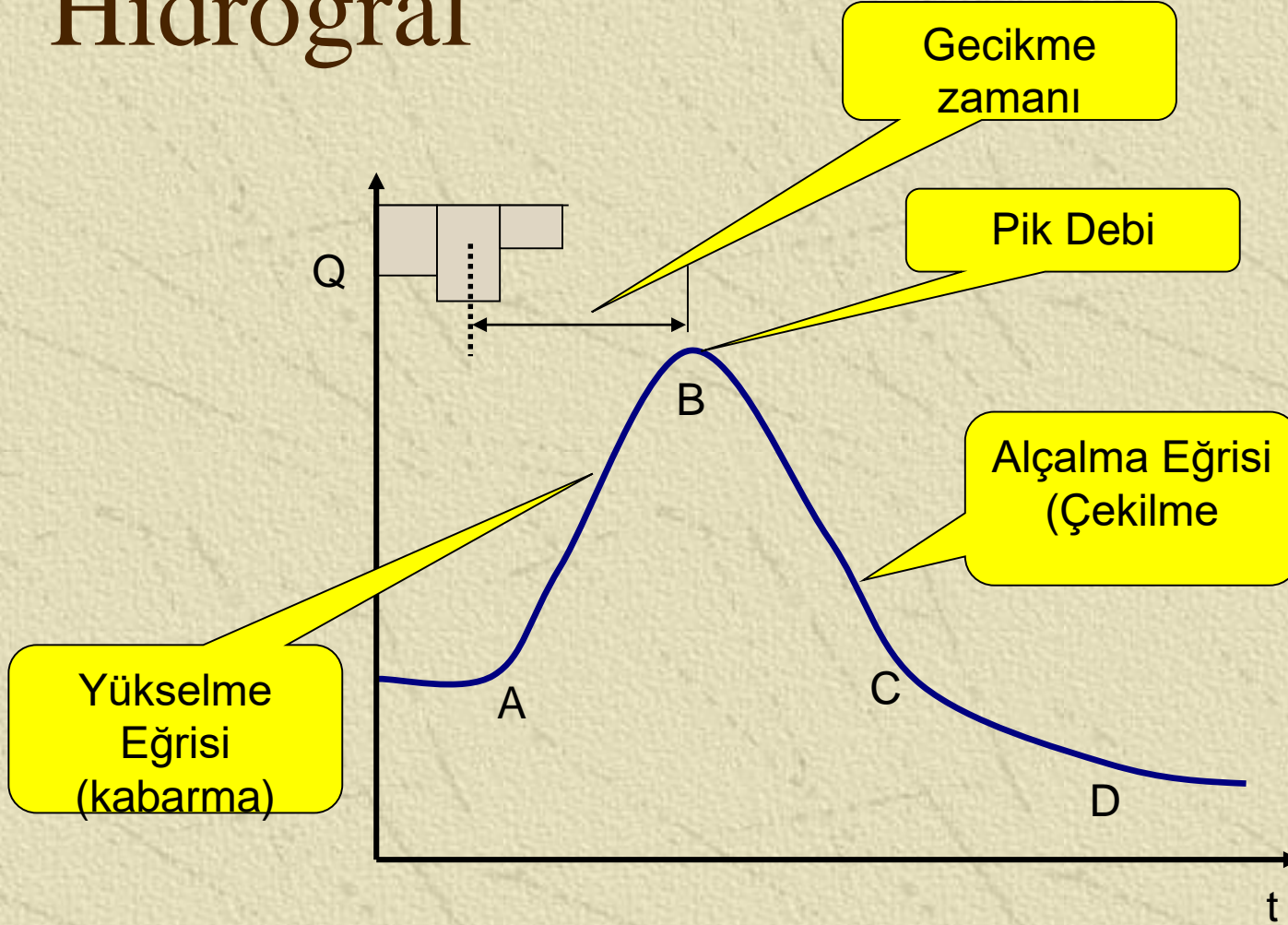
✦ Yüzey akış debisinin zamanla değişimini gösteren grafiğe, **yüzey akış hidrografi** denir. Bunun için yüzey akışın değişik sürelerdeki debileri belirtilir. Bu debileri ile bunların ölçüldüğü zamanlar, aritmetik bir koordinatta noktalanır. Bu noktalar birleştirilerek **yüzey akış hidrografi** elde edilir.



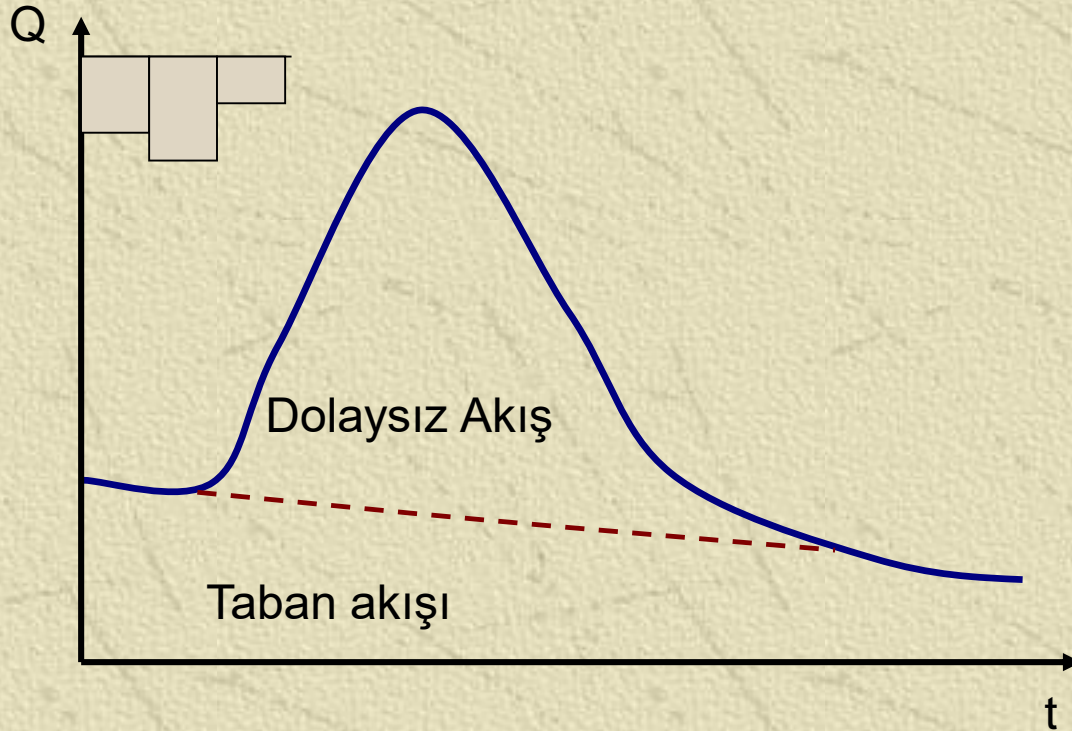
Hidrograf



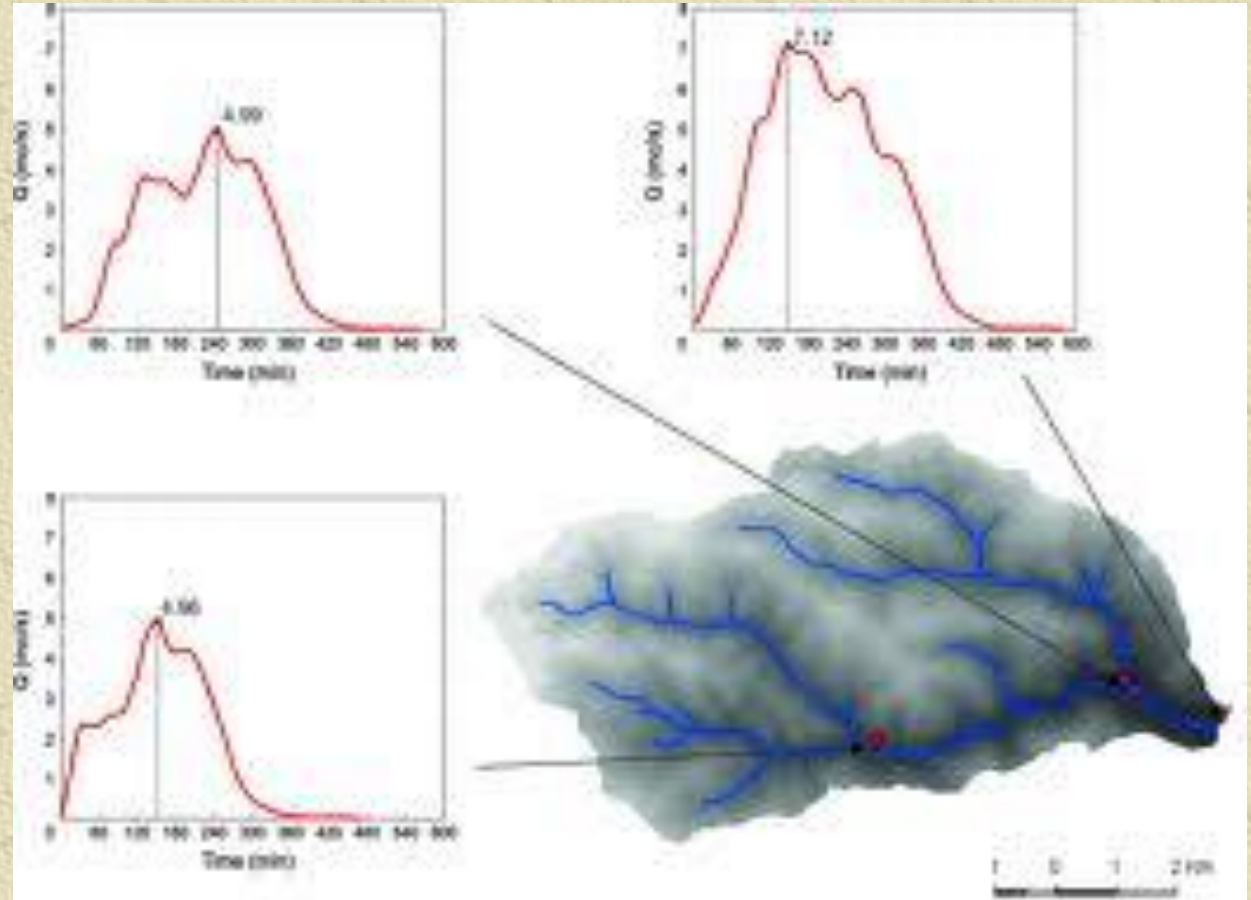
Hidrograf



Hidrograf

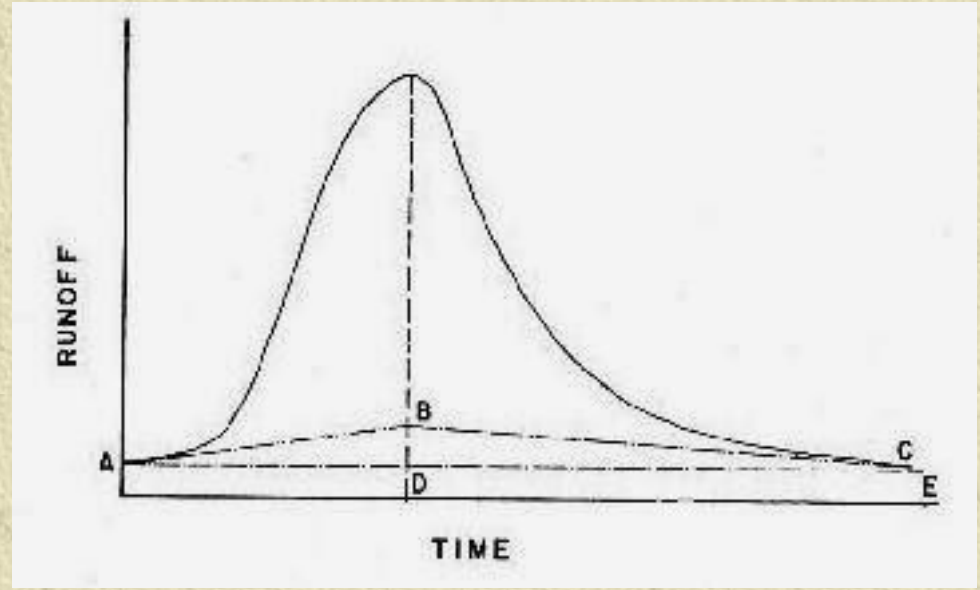


✦ Yüzey akışın başlama zamanı, bitki ve toprak yüzeyleri ile çukurlarda tutulan su miktarlarının yanında toprak üstü ve üst toprak içi akışlara göre de farklılık gösterir.



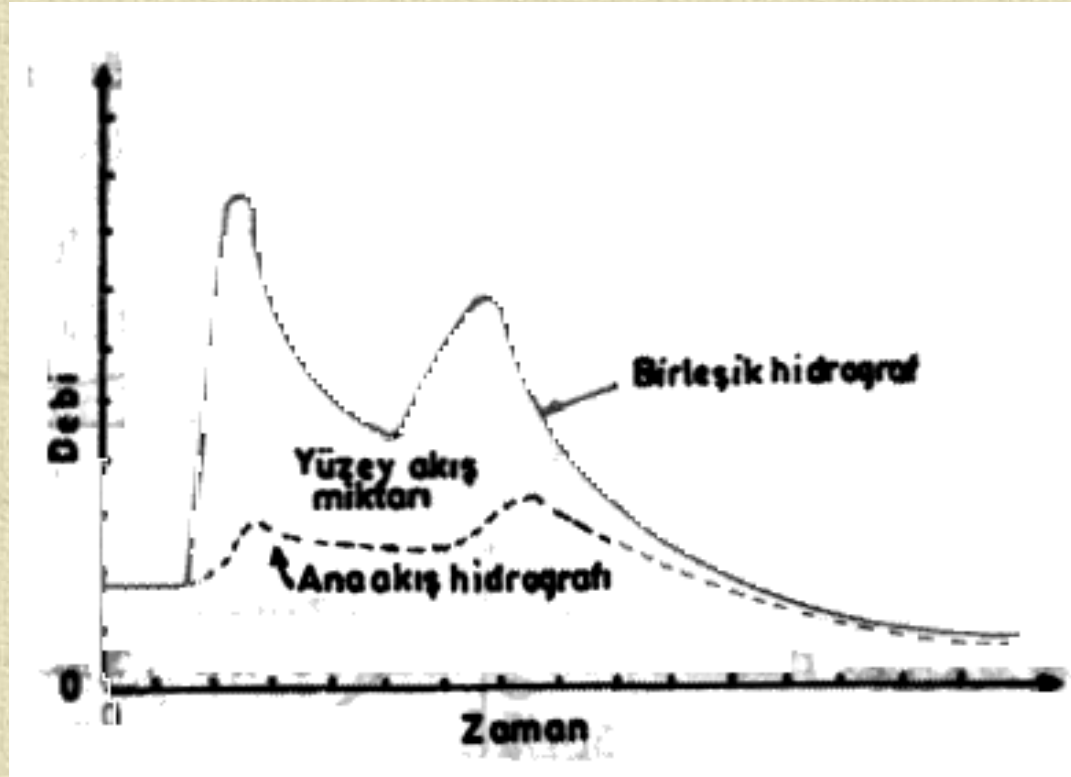
Basit Yüzey Akış Hidrografının Analizi

- ✦ Şiddeti yeknesak olan ve bu nedenle basit bir hidrograf meydana getiren yüzey akış, toprak üstü ve üst toprak içi akışı ile kanala düşen yağmurdan meydana gelir.

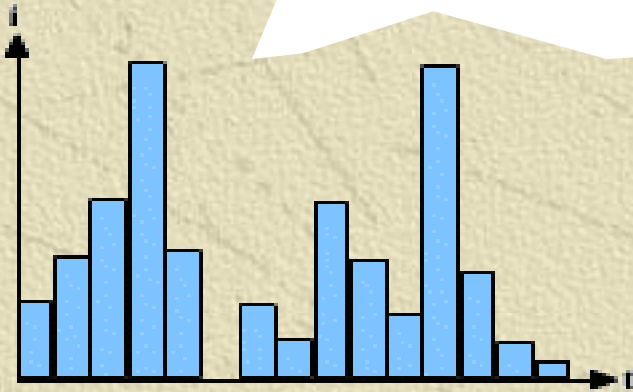


12.1.2. Birleşik Yüzey Akış Hidrografının Analizi

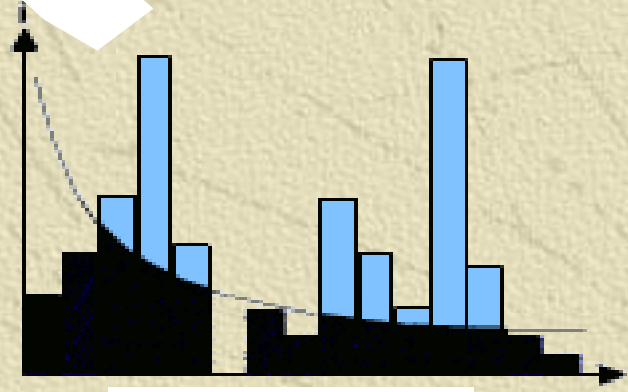
✦ Değişik şiddetli bir yağmurdan meydana gelen yüzey akış, birden fazla tepe bileşeni olan bir hidrograf verir ve buna **birleşik hidrograf** denir.



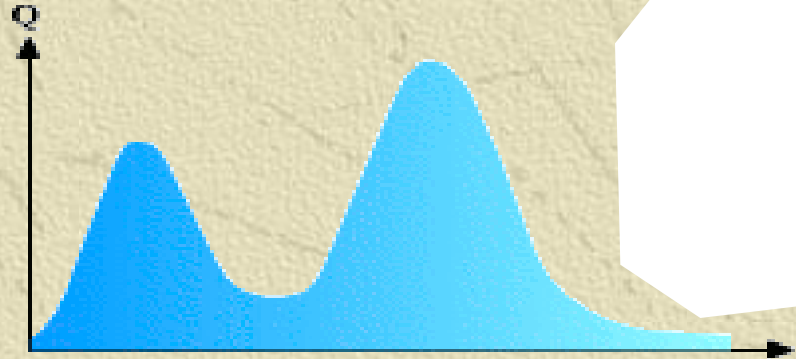
Birleşik Hidrograf



Toplam yağış



Net yağış



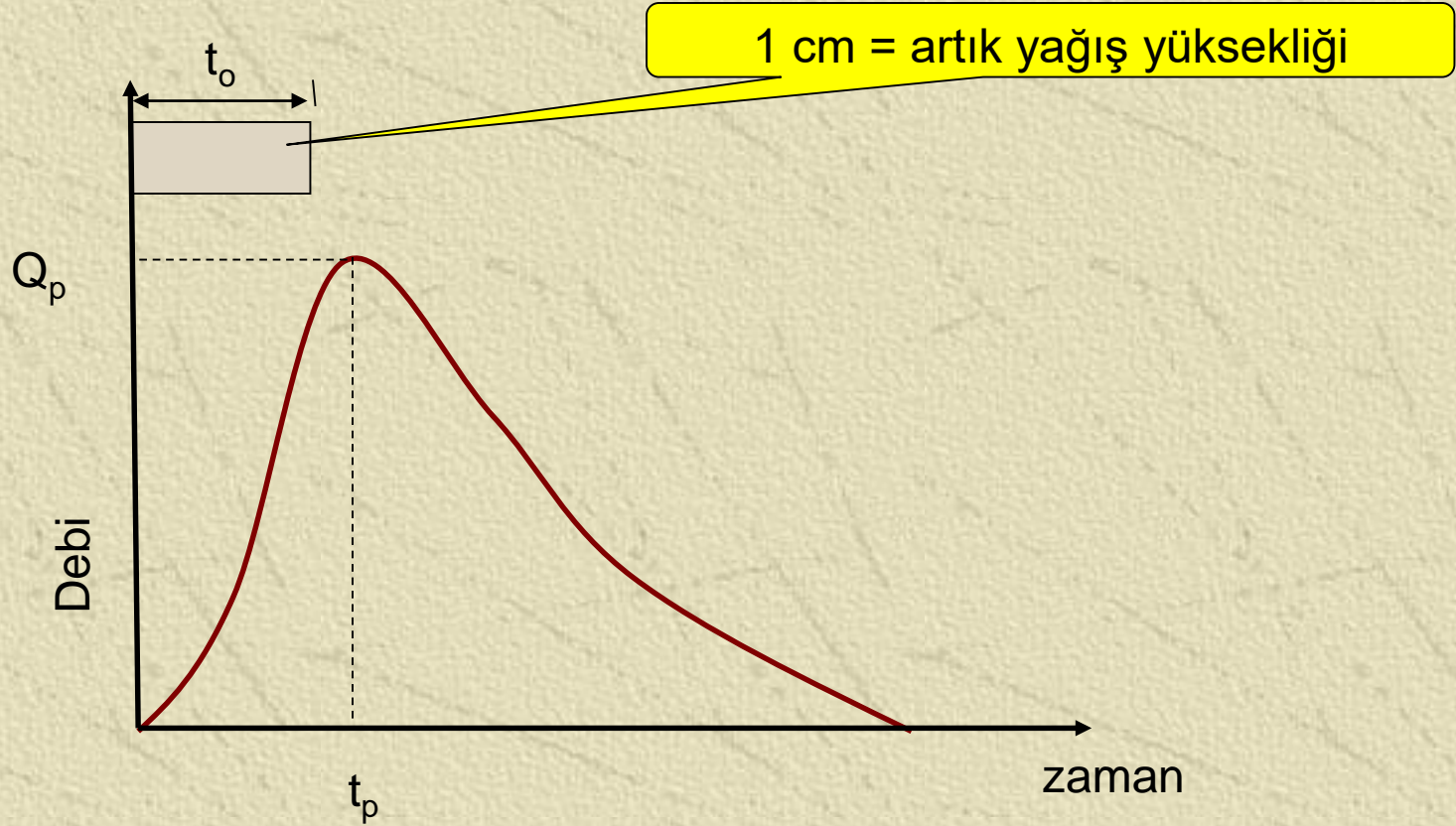
Hidrograf

Birim Hidrograf

✦ Su toplama havzasını, artık yağışı dolaysız akışa dönüştüren **linear bir sistem** olarak kabul eden havza modeline "*birim hidrograf modeli*" adı verilir.

✦ Havzaya belirli bir süre boyunca **sabit şiddette** düşen birim yükseklikteki (1 cm) **artık yağışın** meydana getireceği **dolaysız akışın** hidrografıdır.

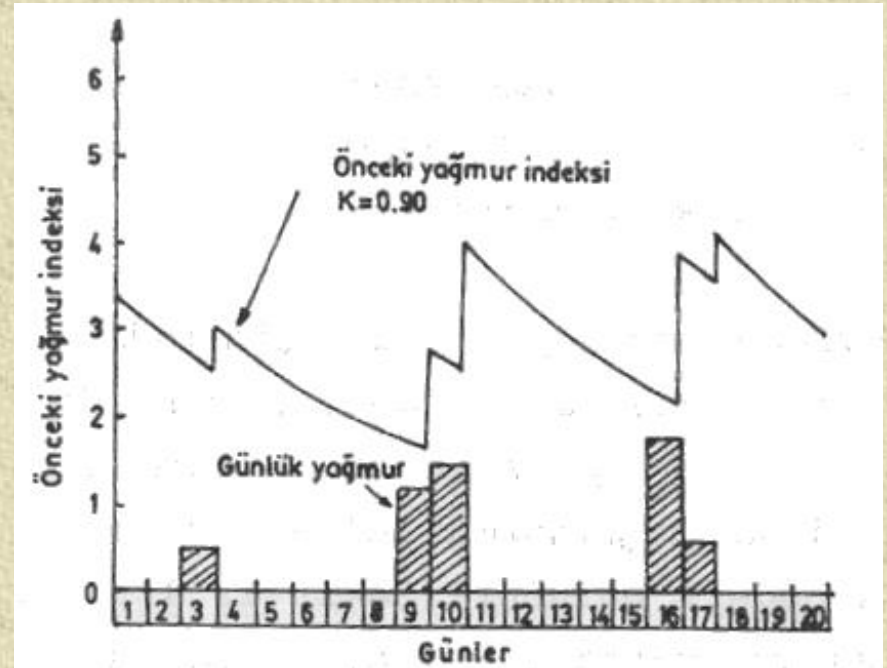
Birim Hidrograf



Yüzey Akış Hacminin Tahmin Edilmesi

✦ 12.3.1. Önceki Yağmur İndeksi

✦ Bir su toplama havzasının toprağındaki nem, yağmur meydana gelmediğı sürede azalma gösterir. Herhangi bir gün toprakta bulunan nem miktarını gösteren indeks bir önceki günden saptandığı için bu yöntem, önceki yağmur indeksi olarak nitelenir.



✧ 12.3.2. İnfiltirasyon İndeksi

✧ Su toplama havzasının ortalama infiltirasyon hızı bilindikten sonra, yağmur hyetografından toprağa sızan miktar ayrılarak yüzey akış hacmi bulunur. ϕ ve W indekslerinin, su toplama havzasının bütün alanından meydana gelen yüzey akışlardan elde edilmesi gerekir. Söz konusu durum genellikle küçük su toplama havzalarında sağlanır.

12.3.3. SCS Yöntemi

✱ Yağmurun başlangıcı ile yüzey akışın görünme zamanı arasında kalan ve havza gecikmesi veya havza zaman aşımı olarak belirtilen sürede, bitki ve toprak yüzeyi ile çukurlar su tutma kapasitesine ulaşır ve toprağa sızmayan yağmur akış haline geçer. Yağmurların akışa geçen miktarı aşağıda verilen ilişkiye göre belirtilebilir.

$$Q = \frac{(P - I_a)^2}{(P - I_a) + S}$$

$$Q = \frac{(P - 0.2S)^2}{P + 0.8S}$$

İlişkide:

Q = Yüzey akış miktarı

P = Yağmur miktarı

I_a = İlk tutma (0.2 S)

S = Su tutma potansiyeli

