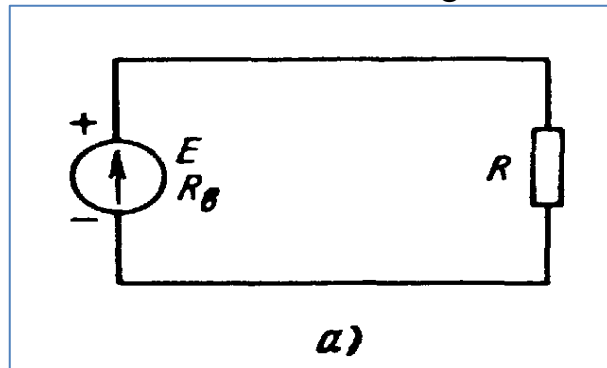


#### 4-tema: Elektr shınjırlardıń tiykarǵı elementleri (1-bólim)

1. *Elektr shınjırları*
2. *Passiv elementler*

**Elektr shınjırı.** Elektr toǵı ushın jol (koridor) payda etetuǵın elementler hám apparatlar jıyındısına **elektr shınjırı** dep ataladı.

Elektr shınjırın shártli belgiler menen súwretlew **elektr sxeması** dep ataladı. Bul súwretde elektr sxemasınıń bir kórinisi keltirilgen.



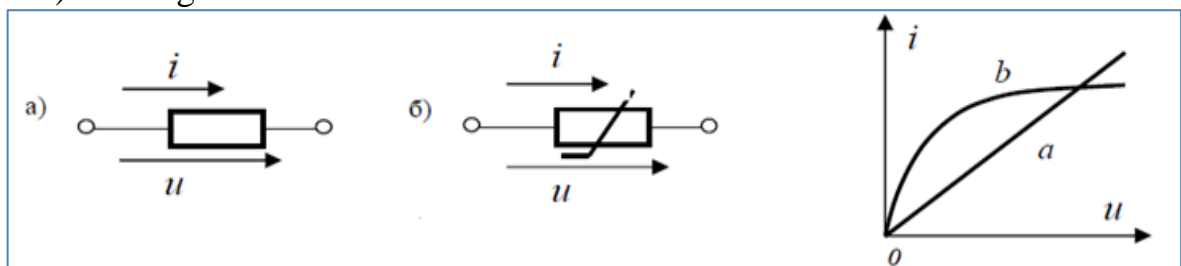
4. 1.-súwret. Ápiwayı elektr sxeması kórinisi

##### **Elektr shınjır elementleri**

Elektr shınjırlar tiykarınan qarsılıq, induktivlik, kondensator (sıyımlılıq), EYuK hám tok mabalaridan shólkemlesken boladı. Olardıń xarakteristikalarını kórip shıǵamız :

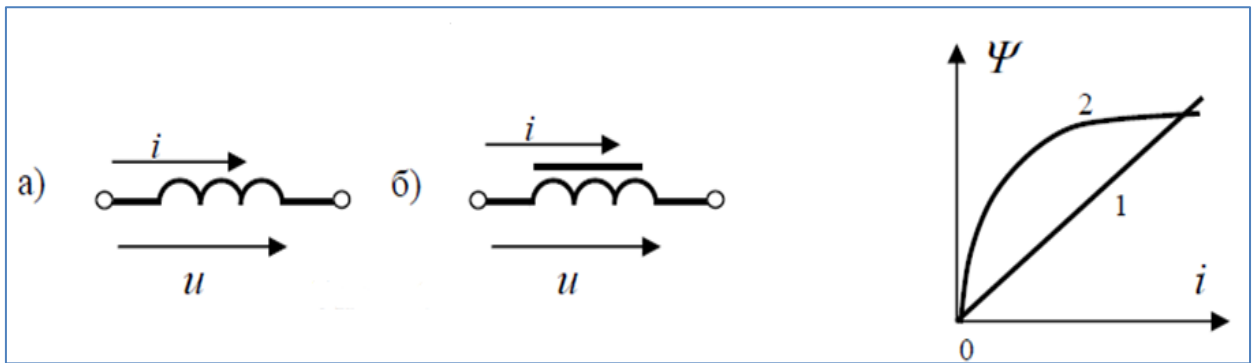
**Qarsılıq elementi** elektr energiyasınıń ıssılıq energiyasına ótiwishini ańlatadı hám element molekulası háreketlenip atırǵan zaryadlı zaryadshalar qarsılıǵına ushraydı.

Bul jaǵdayda elektr energiyası ıssılıq energiyasına aylanadı, elementte saqlanıp qalmaydı. Bul súwretlerde qarsılıq elementiniń elektr shınjırlarda belgileniwi hám sıızıqlı hám nochiziqlı elementler hám volt Amper xarakteristikaları (vAX) keltirilgen.



4. 2. súwret. Qarsılıq (a-sıızıqlı, b-nochiziqlı) VAXı

**Induktivlik elementi** apparatda magnit maydan bar ekenin ańlatadı hám ózgermeytuǵın tok boyınsha qarsılıq kórsetedi. Induktiv elementinde magnit maydan energiyası saqlanıp qaladı. Bul súwretlerde sıızıqlı hám nochiziqlı elementler hám veber Amper xarakteristikası (vebAX) keltirilgen.

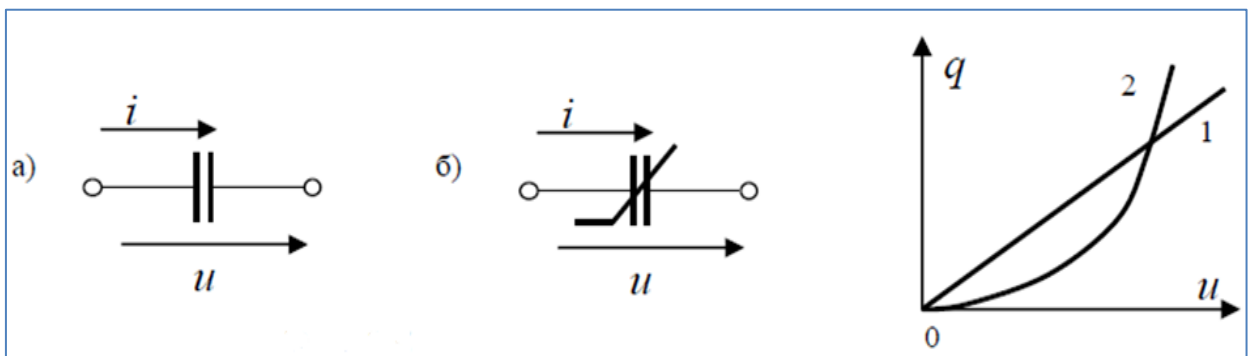


4. 3.-su'wret. Induktivlik (a-sızıqlı, b-nochiziqli) vAXi

$$F = LI, \quad L = \frac{F}{I} \rightarrow [L] = \frac{Vb}{A} = b * \frac{c}{A} = c * Om$$

**Kondensator (sıymılıq ) elementi** apparatda elektr maydan bar ekenin ańlatadı. Bunda zaryadlardıń háreket energiyası elektr maydanınıń potensial energiyasına aylanadı.

Keyinirek bul potensial energiya elementte saqlanıp qaladı. Bul súwretlerde sıızıqlı hám nochiziqli elementler hám uyqas túrde olar xarakteristikaları keltirilgen.



4. 4.-su'wret. Kondensator (a-sızıqlı, b-nochiziqli) VAX 1.

Joqarıda kórip shıǵılǵan elektr shınjırınıń elementleri (qarsılıq, induktivlik hám sıymılıq ) Passiv elementler dep ataladı, sebebi shınjırdıń basqa bólimlerinen alǵan energiyaları tek oń boladı, yamasa nolǵa teń boladı, yaǵnıy ózinde qaladı.