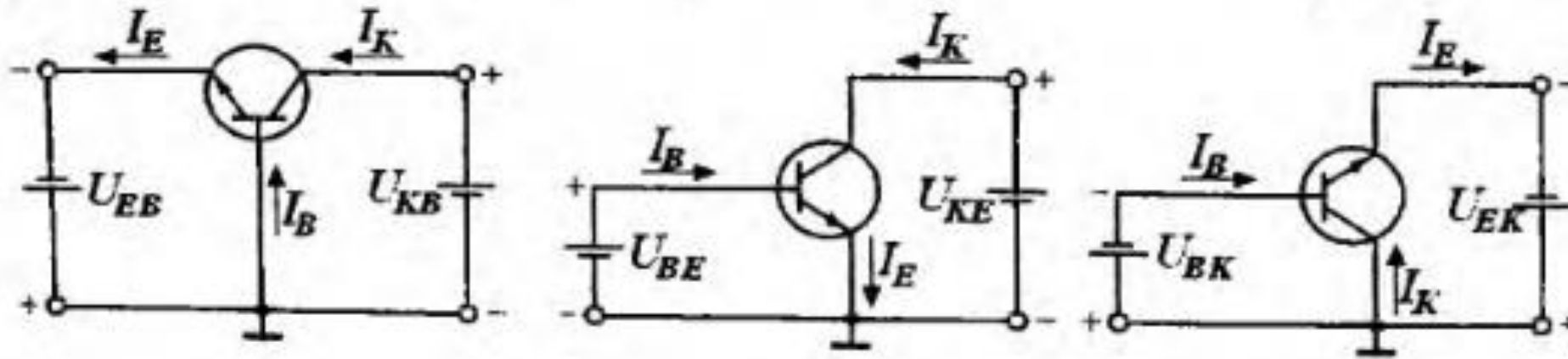


MAVZU: Tranzistorlar asosida elektron kalitlarni hisoblash va loyihalash

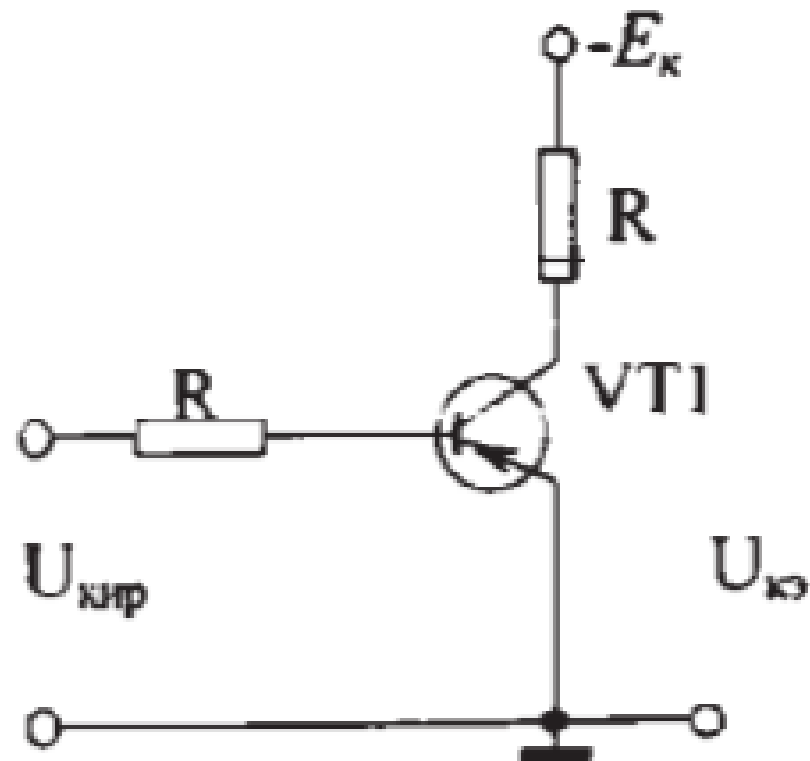
Ming yillar o'tib, insoniyatning eng buyuk ixtirolari haqida kitob chiqarilsa, o'sha paytdagi avlodlar albatta 1947-yilning 16-dekabr sanasini "Axborot erasining boshlanishi" sifatida alohida qayd etishadi. Aynan shu kuni, Bell laboratoriyasi xodimlari - Jon Bardin (1908-1991) va Uolter Bratteyn (1902-1987) ikkita yuqori elektrodni, germaniy plastinkasi bilan ishlov berilgan va uchinchi, elektr kuchlanish manbaiga ulangan elektrodga joylashtirilgan maxsus plastinka bilan ulab, ajoyib bir mikroelektron detalni yaratishdi. Ushbu detalda, yuqori elektrodlardan biriga past kuchlanishli tok oqizilganda, ikkinchi yuqori elektrodda nisbatan kuchliroq tok paydo bo'lar edi. Shu tarzda haqiqatan ham axborotlashtirish erasini boshlab bergan eng muhim vositalardan biri - tranzistor ixtiro qilindi.

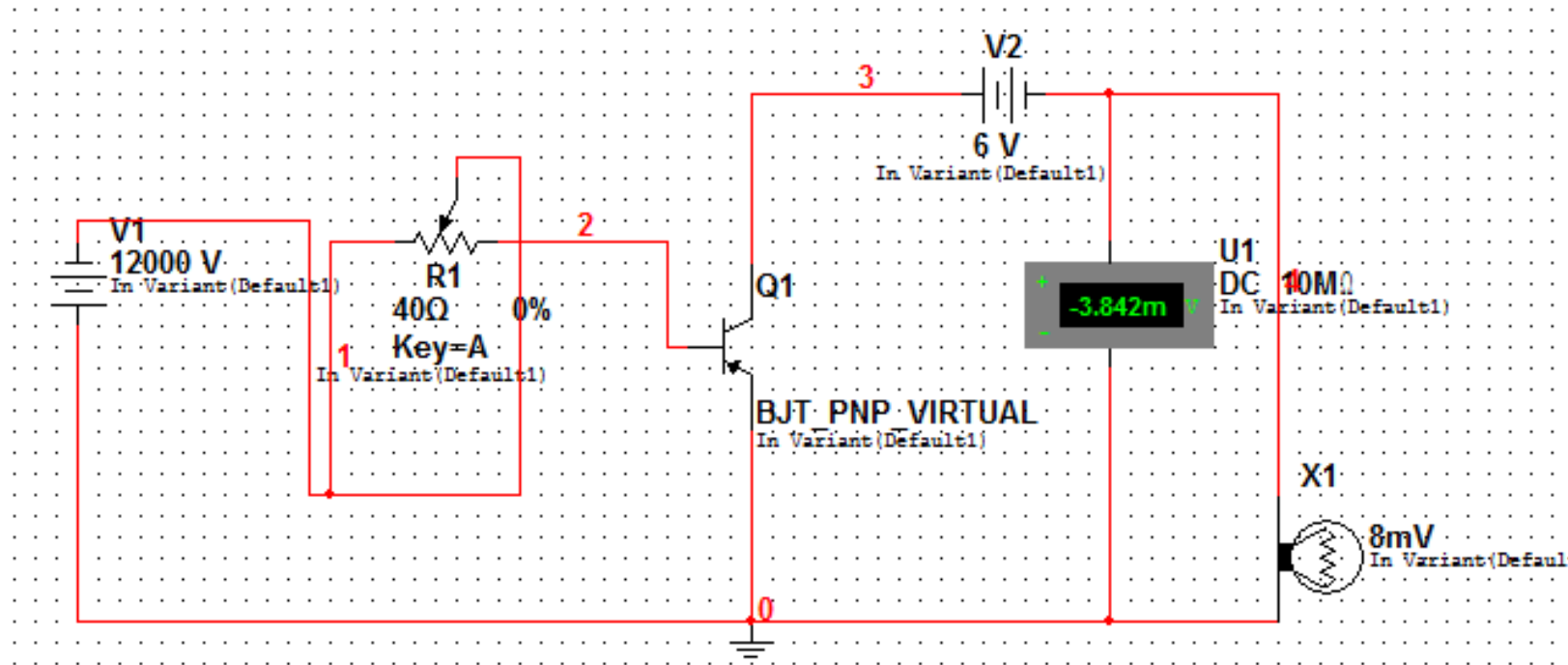
Tranzistor bu - elektr signallarini kuchaytirish, generatsiyalash yoki kommutatsiyalash uchun qo'llaniladigan yarimo'tkazgich mikroelektron detaldir. Yarimo'tkazgichning o'tkazuvchanligini o'zini ham unga berilayotgan elektr signallari vositasida boshqarish mumkin. Tranzistor konstruksiyasiga bog'liq holda, uning kontaktlaridan bir juftiga berilgan tok yoki kuchlanish boshqa bir kontakt orqali oqayotgan tokni o'zgartiradi.

Tranzistorlarning uchta ulanish sxemasi mavjud: umumiy emitterli, umumiy bazali va umumiy kollektorli.



Boshqaruvchi kirish signallari yordamida yuklanish zanjirini tutashtirish va ajratish sxemasiga **kalit** deyiladi.





Elektr zanjir sxemasi

Ishni bajarish tartibi:

1. Yuqoridagi 5-slayddagi sxemani yig'ing.
2. Tranzistor kirishidagi reostat qarshiligini 0% holatiga qo'ying.
3. Zanjirni ishga tushiring va chiqishdagi voltmetr qiymatini yozib oling.
4. Kirishdagi reostatni 4, 5 ta qiymati uchun voltmetr natijalarini oling.
5. Olingan natijalar bo'yicha $U_{\text{chiq}} = f(R_{\text{kir}})$ grafigini quring.