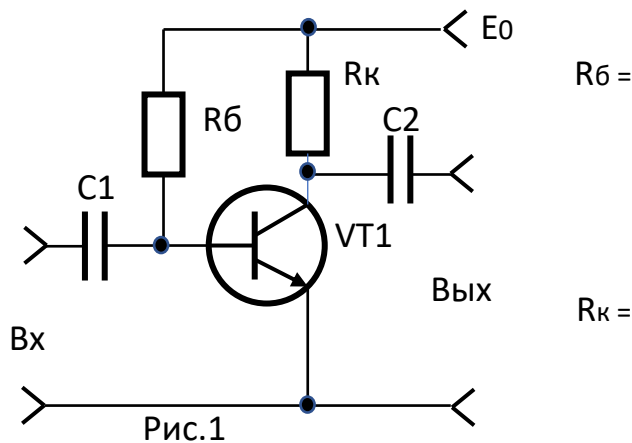


КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №1 ПО КУРСУ «СХЕМОТЕХНИКА»
Вариант 18

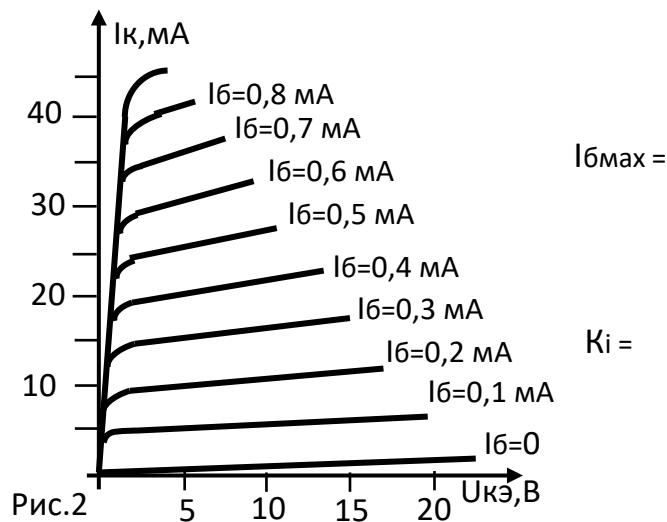
Задание 1

Имеется усилительный каскад со схемой смещения током базы на транзисторе VT1 (рис.1). На рис.2 приведены выходные вольтамперные характеристики транзистора. Построить нагрузочную прямую и выбрать на ней положение начальной точки покоя, соответствующее режиму «А» работы транзистора, для обеспечения на выходе усилительного каскада максимального синусоидального коллекторного тока $I_{к.мах}=12\text{мА}$. Рассчитать значения резисторов R_B и R_K при напряжении источника коллекторного питания $E_0 = 10,0\text{В}$. Определить максимальное значение синусоидального базового тока $I_{б.мах}$ и коэффициент усиления каскада по току K_i .



$R_B =$

$R_K =$

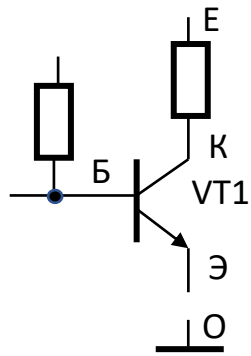


$I_{бмах} =$

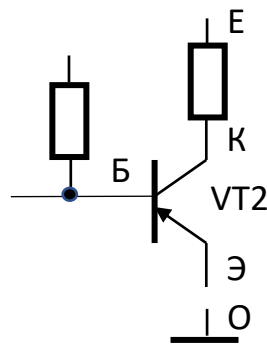
$K_i =$

Задание 2

В таблице приведены потенциалы напряжений (в Вольтах), измеренных относительно общего провода (точки О) для фрагментов схем А и В на эмиттерах (Э), базах (Б), коллекторах (К) кремниевых транзисторов (VT1 и VT2) и в точках Е. Сделать вывод о состоянии, в котором находятся транзисторы (открыты/закрыты), при данных значениях потенциалов.



Фрагмент схемы А



Фрагмент схемы В

Фрагмент схемы А					Фрагмент схемы В				
Э	Б	К	Е	откр./закр.	Э	Б	К	Е	откр./закр.
0,0	0,4	3,8	20,0		0,0	0,0	-4,9	-5,0	
-11,0	-10,5	-10,0	-5,0		-1,0	-1,4	-2,8	-15,0	

Задание 3

На рис.3 изображены показания омметра, с помощью которого исследуется испытуемый транзистор VT1. Анализируя эти показания, сделать вывод об исправности или неисправности данного транзистора. **Отметить «галочкой» неверные показания прибора в случае неисправного транзистора. Исправен/неисправен: _____**

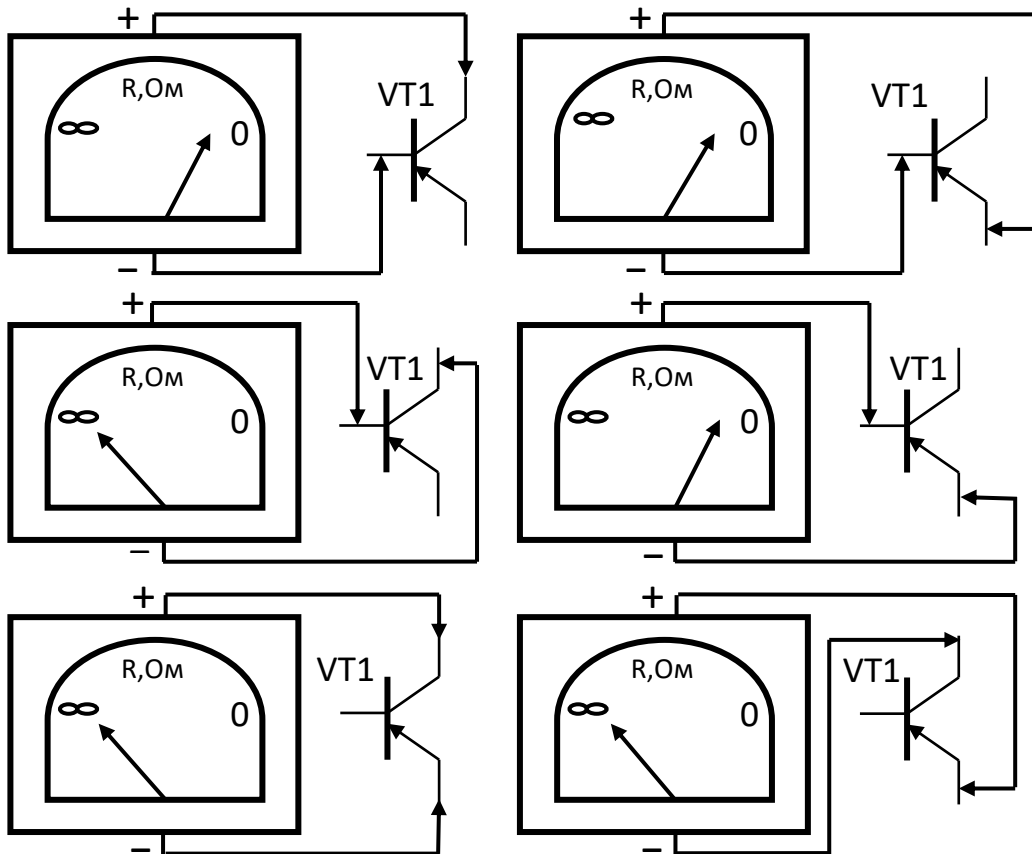


Рис.3