

Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут»
Факультет інформатики та обчислювальної техніки
Кафедра обчислювальної техніки

Лабораторна робота № 3

Схема з загальною базою та з загальним колектором
Бригада №3

Виконав:
студент групи ІО-32
Попенко Р.Л.

Перевірив:
Виноградов Ю. М.

м.Київ 2015 р.

Виконання роботи

$$N = N_{\text{бп}} = 3$$

$$R_k = 100 * (N_{\text{бп}} + 1) = 100 * (3 + 1) = 400 \text{ (Ом)}$$

$$R_3 = 50 * (\text{INT}(N_{\text{бп}} / N_{\text{гп}} + 2) + 4) = 50 * (\text{INT}(2/3 + 2) + 4) = 300 \text{ (Ом)}$$

$$R_6 = 1 \text{ (Ом)}$$

A=1 В Амплітуда джерела

$\nu=10$ КГц Частота джерела

Схема с общей базой:

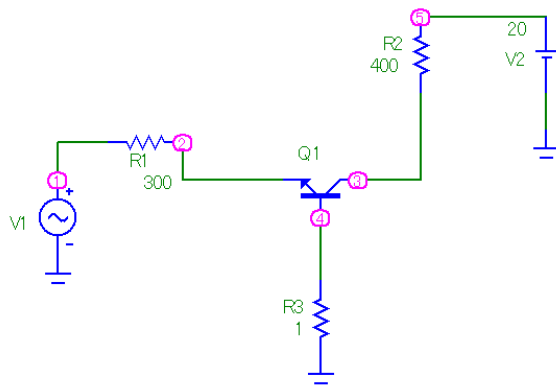
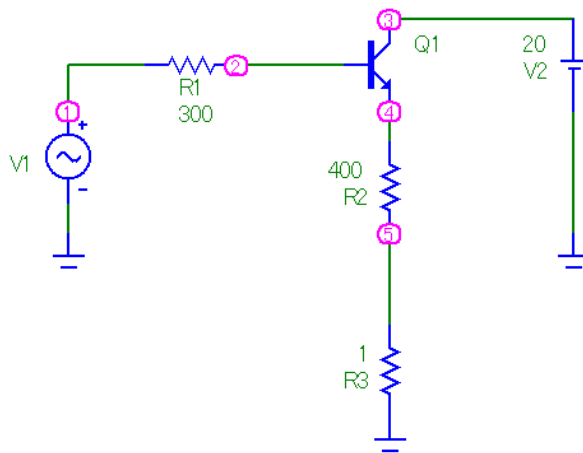


Схема с общим коллектором:



Графики для схемы с общей базой:

- 1) $I_{\text{ВХ}}(U_{\text{ВХ}}) = I_3(U_{\text{эб}})$;
- 2) $U_{\text{ВЫХ}}(U_{\text{ВХ}}) = U_{\text{кб}}(U_{\text{эб}})$;
- 3) $I_{\text{ВЫХ}}(I_{\text{ВХ}}) = I_{\text{к}}(I_3)$;
- 4) $I_{\text{ВЫХ}}(U_{\text{ВЫХ}}) = I_{\text{к}}(U_{\text{кб}})$;

Графики для схемы с общим коллектором:

- 1) $I_{\text{ВХ}}(U_{\text{ВХ}}) = I_6(U_{\text{бэ}})$;
- 2) $U_{\text{ВЫХ}}(U_{\text{ВХ}}) = U_{\text{эк}}(U_{\text{бэ}})$;
- 3) $I_{\text{ВЫХ}}(I_{\text{ВХ}}) = I_3(I_6)$;
- 4) $I_{\text{ВЫХ}}(U_{\text{ВЫХ}}) = I_3(U_{\text{эк}})$;

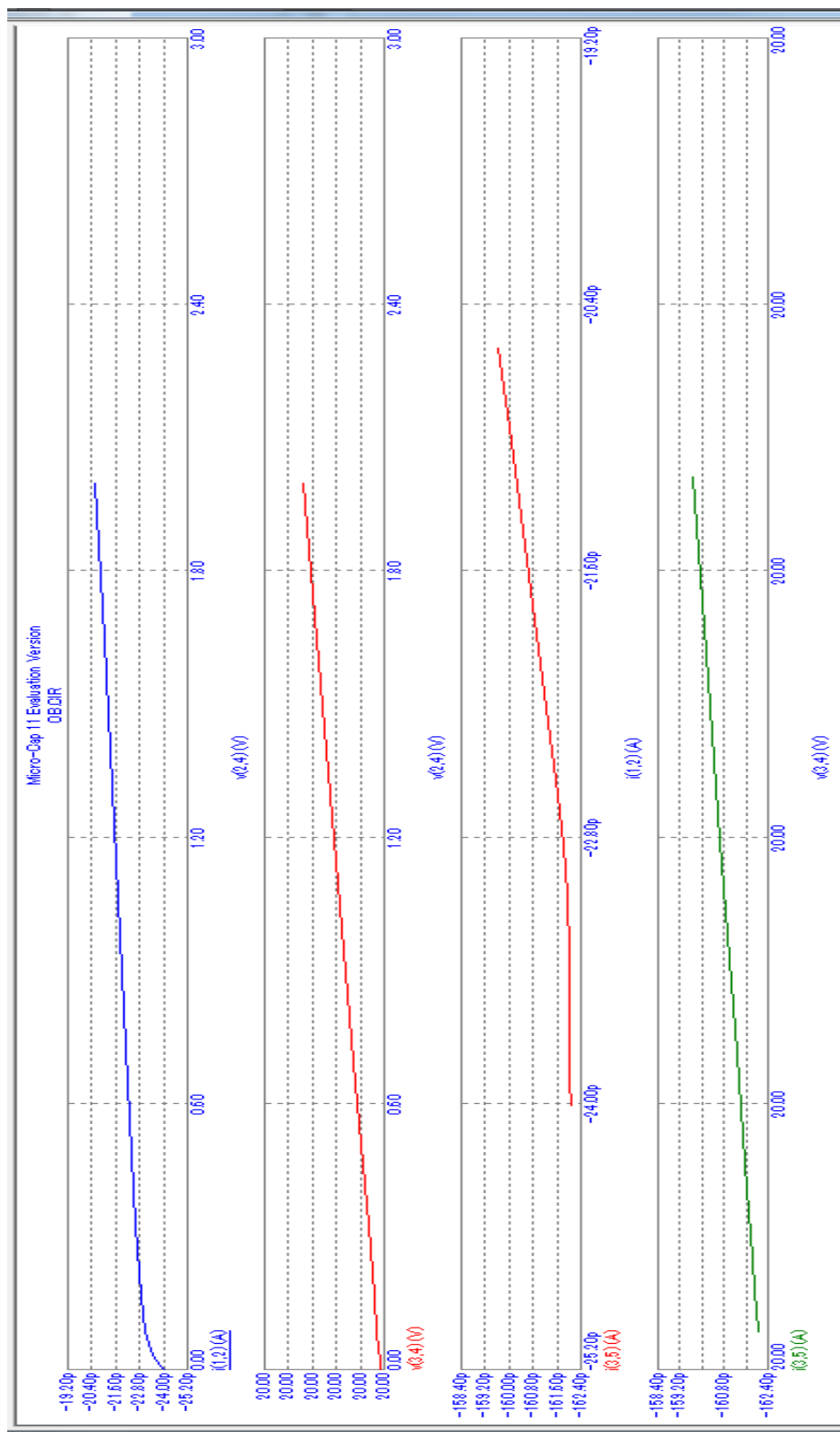


Рис.3.1(ОБ)

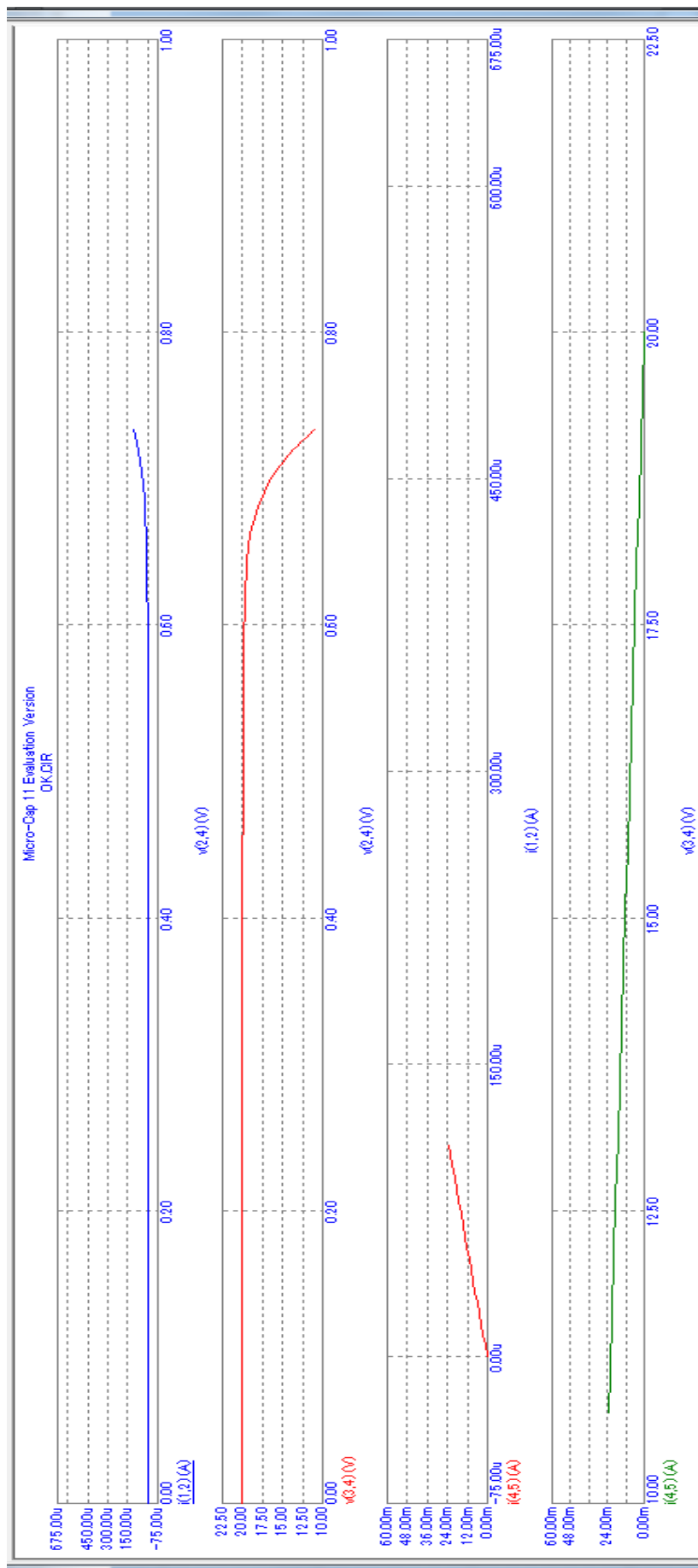


Рис.3.1(ОК)

Висновок:

	Схема з ОБ	Схема з ОК
Коефіцієнт підсилення по напрузі	Великий	Малий
Коефіцієнт підсилення по струму	Малий (менше 1)	Великий
Вихідний опір	Приблизно рівний опору колектора	Малий
Вхідний опір	Пропорційний опору бази	Великий

В схемі з ОБ насичення транзистора в цій схемі можливе тільки при $U_k < U_b$.

В схемі з ОК неможливий режим насичення, оскільки потенціал колектора ніколи не може бути нижчим потенціалу бази; схема має підсилювальні властивості.