

**Тема:** Джерела живлення.

**Назва роботи:** Дослідження однофазних випрямлячів.

**Мета роботи:** Закріпити та експериментально підтвердити теоретичний матеріал з однопівперіодних випрямлячів однофазного змінного струму та з двохпівперіодних випрямлячів однофазного змінного струму з виводом середньої точки трансформатора і мостової схеми. Дослідження впливу ємності конденсатора згладжуючого фільтра на форму та величину випрямленої напруги.

**Матеріально-технічне обладнання:** комп'ютер IBM PC, програма Electronics Workbench 5,0.

### Порядок виконання роботи

З правилами безпеки ознайомлений(а) \_\_\_\_\_ (підпис)

1. Набрати схему однопівперіодного випрямляча (рис. 1).

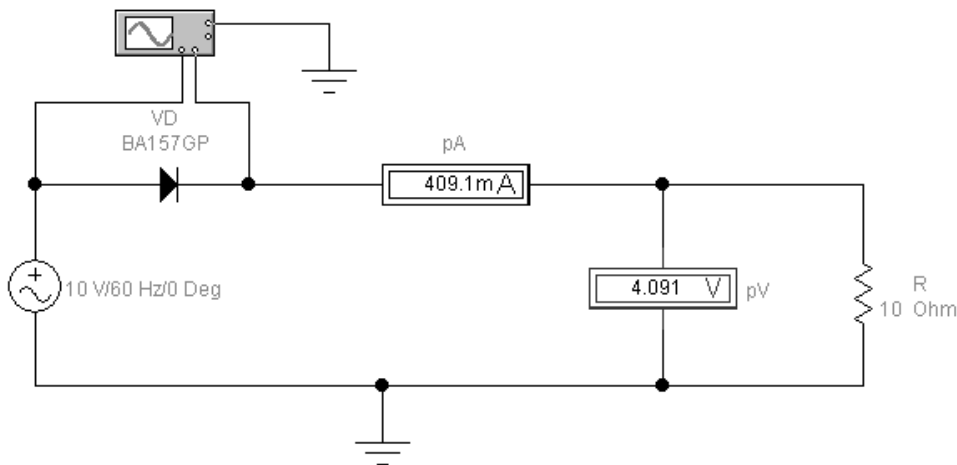
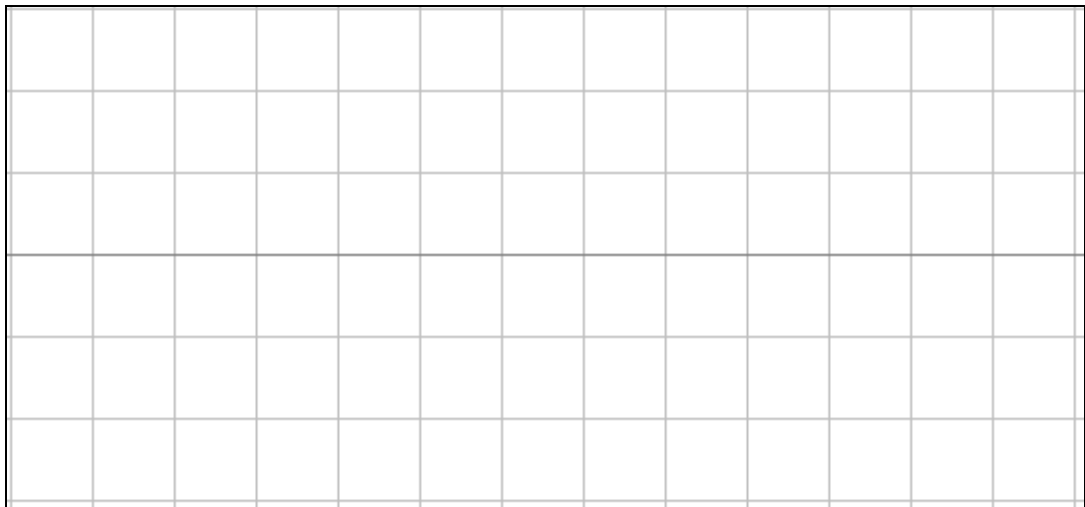


Рисунок 1- Схема дослідження однопівперіодного випрямляча

- Лінію, яка поєднує вхід В осцилографа зі схемою, встановити кольоровою.
- Встановити задані параметри елементів схеми.

Змн	Арк	№ докум	Підп.	Дата				
Розроб.					Лабораторна робота №4	Літ.	Арк	Аркушів
Перев.	Шиліна В.О.						1	4
Н-Контр.						НКОНПУ		
Затв.								
					Звіт			

4. Вімикнути схему і записати показники приладів, які відповідають середнім значенням напруги і струму.
5. Накреслити осцилограми напруг на вході і виході випрямляча.



6. За допомогою візирних ліній віртуального осцилографа визначити амплітуди вхідної і вихідної напруг. За різницею амплітуд обчислити падіння напруги на діоді.
7. Набрати схему випрямляча з виводом середньої точки трансформатора (рис. 2).

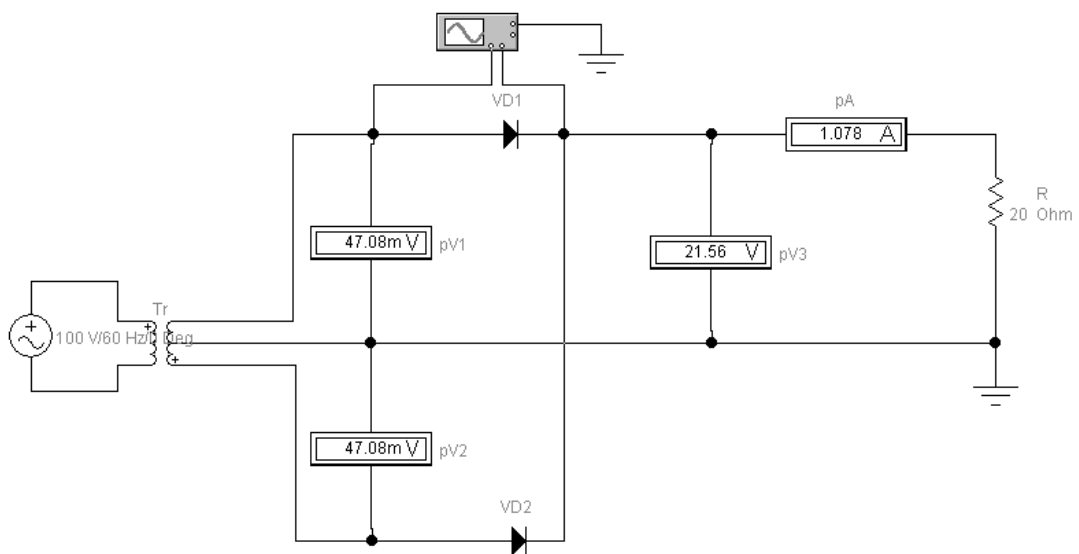
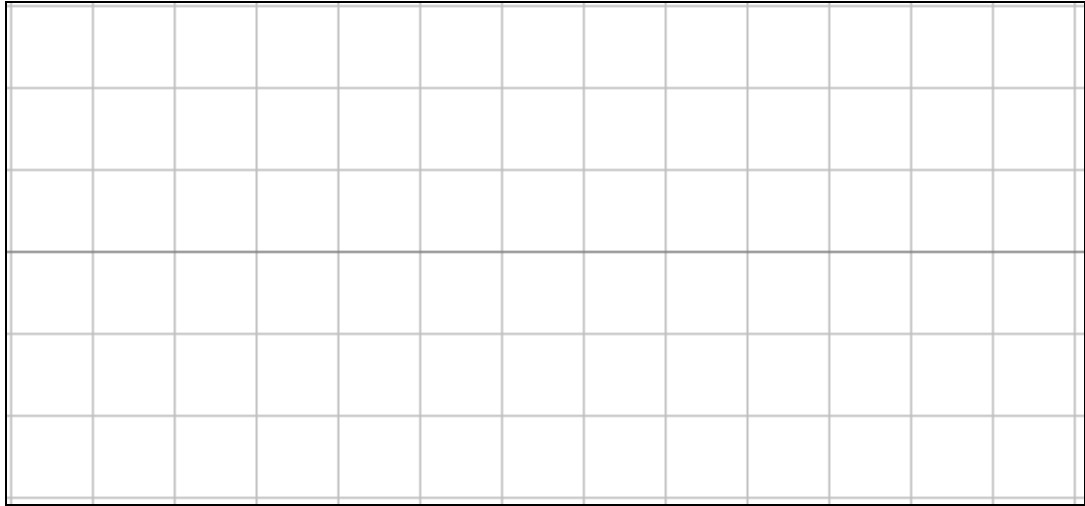


Рисунок 2 - Схема дослідження випрямляча з виводом середньої точки трансформатора.

8. Встановити задане значення напруги на джерелі ЕРС ( $U_{BX}$ ).
9. Лінію, яка поєднує вхід А осцилографа зі схемою установити кольоровою.

						Арк
						2
Змн.	Арк	№ докум	Підп.	Дат		

10. Увімкнути схему і записати покази приладів.
11. На віртуальному осцилографі за допомогою візирної лінії визначити амплітудні значення напруг на вході діода і на резисторі.
12. Обчислити величину падіння напруги на діоді.
13. Накреслити осцилограми напруг.



14. Набрати схему мостового випрямляча і установити задану величину напруги  $E$  (рис. 3).

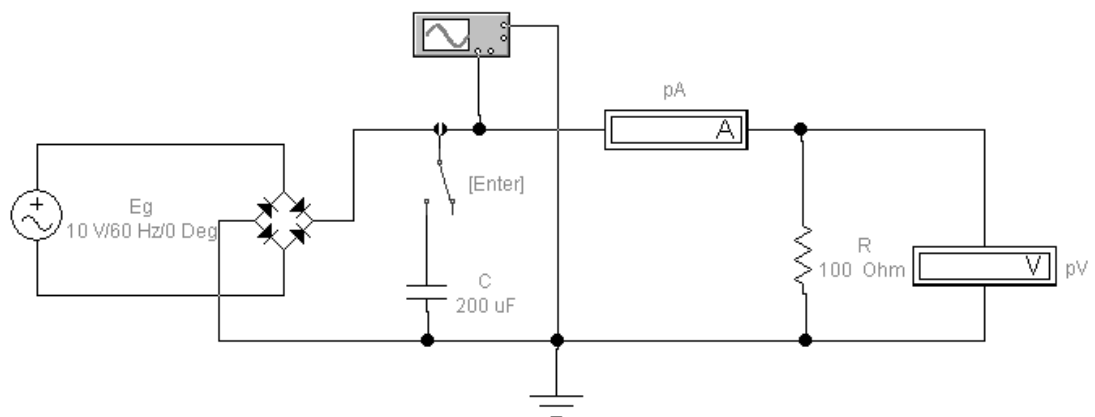


Рисунок 3 - Схема дослідження мостового випрямляча.

15. При вимкненому конденсаторі  $C$  записати показники приладів і накреслити осцилограму напруги.
16. Підключити конденсатор  $C$  і змінюючи величину ємності згідно з таблицею 1, записати покази приладів і накреслити осцилограми напруг.

