



ВЪПРОСНИК

ЗА ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ

ЗА СПЕЦИАЛНОСТ „АВТОМОБИЛНА ЕЛЕКТРОНИКА“  
ОКС „ПРОФЕСИОНАЛЕН БАКАЛАВЪР“  
ПН 5.2 „ЕЛЕКТРОТЕХНИКА, ЕЛЕКТРОНИКА И АВТОМАТИКА“  
ОБЛАСТ НА ВИСШЕ ОБРАЗОВАНИЕ 5. ТЕХНИЧЕСКИ НАУКИ

УТВЪРЖДАВАМ:  
РЕКТОР:

Проф. д-р Христо Бозов, дм



1. Основни определения, зависимости и класификация на електрическите вериги.
2. Синусоидални величини - определения, основни характеристики. Векторно представяне на синусоидални величини. Синусоидален режим при вериги от последователно и паралелно свързани резистор, бобина и кондензатор. Активна, реактивна и пълна мощност.
3. Резонансни явления в линейни електрически вериги.
4. Трифазни вериги
5. Измерване на постояннотокови електрически величини - напрежение, електродвижещо напрежение и електрически ток.
6. Измерване на електрическо съпротивление при постоянен ток
7. Цифрови волтмери за постоянно напрежение.
8. Диоди - структура, характеристики и параметри
9. Биполярни транзистори - структури, характеристики и параметри.
10. Униполярни (полеви) транзистори.
11. Идеални термодинамични цикли използвани в ДВГ. Реални цикли и процеси протичащи в ДВГ.
12. Горива в ДВГ.
13. Комуникационни мрежи LIN – bus, CAN - bus. Сигнали и структура на информационните пакети на комуникационния протокол. Параметри и приложение.
14. Комуникационна мрежа MOST - bus, D - bus (OBD II). Сигнали и структура на информационните пакети на комуникационния протокол. Параметри и приложение.
15. Таймерна подсистема на PIC16F микроконтролер. Функция на стражевия таймер.
16. ССР подсистема за генериране и обработка на импулси на PIC16F микроконтролери
17. SPI и UART комуникационни интерфейси.
18. Схеми на свързване на активните елементи. Основни усилвателни схеми с биполярни транзистори.
19. Обратни връзки в усилвателите. Влияние на обратната връзка върху качествените показатели на усилвателя.
20. Логически нива. Шумоустойчивост на логическите елементи. Логически вентили. Логически семейства.
21. Комбинационни логически схеми

22. Токоизправители. Работа при активен товар.
23. Управляеми токоизправители.
24. Параметрични и компенсационни стабилизатори на постоянно напрежение
25. Нискочестотни измервателни генератори - основни блокови схеми и параметри.
26. Структурна схема и принцип на действие на аналогов осцилоскоп.
27. Измерване на постоянен ток.
28. Представяне на сигналите като сума от елементарни функции.
29. Модулирани сигнали
30. Сензорни устройства. Общи сведения.
31. Оптични сензори. Класификация. Общи сведения.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Чернева Г., Теоретична електротехника – първа част", С., ВТУ „Годор Каблешков“, 2011.
2. Чернева Г., Теоретична електротехника – втора част", С., изд. „Болидинс“, 2011.
3. Брандински К., Ж. Георгиев, В. Младенов, Р. Станчева, Теоретична електротехника - част 1, ИК КИНГ", 2004 г.
4. Брандински К., Ж. Георгиев, В. Младенов, Р. Станчева, Теоретична електротехника - част 2, ИК КИНГ, 2005 г.
5. Немигенчев И., Аналогова схемотехника, Габрово. УИ „Васил Априлов“, 2006.
6. Ириев Б., Пранчов Р., Материали и градивни елементи, Техника. София. 1990.
7. Бобчева М., Табаков С., „Основи на преобразователната техника“. ДИ „Техника“. София. 1998.
8. Шишков А., Полупроводникова техника - част първа. Техника, София, 1995.
9. Куцаров С. Основи на електронните схеми – том 1, Нов български университет, София, 2010
10. Куцаров С. Цифрови интегрални схеми – том 2, Нов български университет, София, 2010
11. Куцаров С. Аналогови интегрални схеми – том 3, Нов български университет, София, 2010
12. Куцаров С. Специализирана електроника в телекомуникациите – том 4, Нов български университет, София, 2010
13. Цонева М., Цифрова схемотехника, Нови знания, София, 2006.
14. Кенаров Н., PIC микроконтролери - част 1, Млад конструктор, 2003.
15. Кенаров ИЕ, “PIC микроконтролери” част 2. Млад конструктор, 2006.
16. Лилов И., Йотов А. и др., Автотракторни двигатели, Земиздат, София, 1973 г.
17. Бояджиев К. Г., Трайков Л., Маринов Е., Конструкция, проектиране и изчисление на ДВГ., Техника, София, 1980 г.
18. Димитров Й. и колектив, Теория на конструкцията на АТК, Техника. 1999 г.
19. Джонев, Г., Ремонт на МПС, Техника. 1999 г.
20. Сестримски. Д. и колектив, Диагностика и техническо обслужване на МПС. Техника. 2000
21. Попов. Н., Двигатели с вътрешно горене, Булвест 2000, 2002 г.
22. Костов И., Електрически измервания. София, 1977.
23. Русев Д., Електронни измервания, София. 1977.
24. Иванов Т. и колектив, Теория на радиотехническите вериги и сигнали - част първа, София, 1995.
25. Bosh R., A. Diana, Osi-layers-in automotive-networks.pdf. Orlando. 2013.
26. Protocols-K-CAN-LIN.pdf, 2014

Въпросникът е обсъден и приет на катедрен съвет на катедра “ЕЛЕКТРОНИКА, ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И МАШИНОЗНАНИЕ”, протокол № 20 от 09.04.2025 г.

РЪКОВОДЕТЕЛ КАТЕДРА „ЕЕМ“:

/доц. д-р Ив. Беловски/