ПРОФЕСИОНАЛНА ГИМНАЗИЯ ПО СЕЛСКО СТОПАНСТВО-НОВА ЗАГОРА

КОНСПЕКТ

Електротехника и електроника

Професия: Хлебар-сладкар

Раздел 1 Електрическо и магнитно поле

2. Основни понятия, величини и явления, свързани с ел. поле.

3. Използване на ел. поле в техниката и технологиите.

4. Защита от статично електричество. Основни понятия, величини, явления и закономерности, свързани с магнитното поле.

5. Използване на магнитното поле в техниката и технологиите.

Раздел 2 Електротехнически материали

6. Понятие за електрическа проводимост. Класификация на материалите по тяхната ел. проводимост.

7. Проводникови материали, електроизолационни материали, магнитни материали - свойства, характеристики, приложения.

Раздел 3 Електрически и магнитни вериги

8. Електрическа верига - същност, елементи, основни величини и параметри.

9. Електрически вериги за постоянен ток - елементи, основни закони (Закон на Ом, Закони на Кирхоф, Закон на Джаул-Ленц).

10. Изчисляване на параметрите на ел. вериги за постоянен ток.

11. Електрически вериги за променлив ток - основни понятия.

12. Вериги с резистор, с индуктивност и с капацитет.

13. Трифазни електрически вериги - понятия, начин на свързване, основни величини.

Раздел 4 Електрически машини и апарати

14. Трансформатори - устройство, принцип на действие, режими на работа, параметри, приложение.

15. Асинхронни двигатели - конструкция, принцип на действие, пускане, регулиране честотата и спиране. Приложение.

16. Синхронни машини - конструкция, принцип на действие. Синхронни двигатели - устройство, принцип на действие, пускане. Приложение.

17. Машини за постоянен ток - конструкция, принцип на действие, режими на работа.

Разпознайте индуктор, котва, колектор и четки по схема. Сравнете двигателния и генераторния режим.

18. Двигатели за постоянен ток - пускане и реверсиране, регулиране на честотата. Приложение на машините за постоянен ток.

19. Електрически апарати - видове, приложение.

Раздел 5 Електронни елементи и устройства

20. Електронни елементи - понятия, видове.

21. Полупроводникови диоди, транзистори, тиристори, оптоелектронни елементи - принцип на действие, параметри, приложение. Интегрални схеми.

22. Електронни устройства - токоизправители, усилватели - основни схеми, принцип на действие, приложение.

23. Цифрови ЕИМ - устройство, структурна схема, предназначение.

24. Системи с цифрово-програмно управление - основни понятия, структурна схема на цифрово-програмно управление на металорежеща машина.

25. Промишлени роботи - структура, принцип на действие, видове.

Раздел 6 Електрически измервания

26. Основни понятия при електрическите измервания - измервателни уреди, методи за измерване, грешки при измерванията.

27. Измерване на основни ел. величини: ток, напрежение, мощност, енергия, съпротивление.

28. Измерване на неелектрически величини.

29. Подходящи измервателни уреди.

Раздел 7 Производство пренасяне разпределение и потребление на електрическа енергия

30. Електроенергийна система. Производство на ел. енергия - основни понятия, енергийни източници, ел. централи.

31. Пренасяне на ел. енергия - ел. мрежи (общи сведения, видове). Късо съединение в ел. мрежи.

32. Разпределение на ел. енергия - подстанции и разпределителни устройства (основни понятия, съоръжения). Потребление на ел. енергия - видове консуматори.

33. Електробезопасност - основни положения. Действие на ел. ток върху човешкия организъм. Защитно заземяване и зануляване.