

Типові питання з дисципліни «Проектування РЕА»

1

- 1.1 Історія проектування ЕА. Покоління ЕА.
- 1.2 Класифікація ЕА. Рівні розукрупнення.
- 1.3 Життєвий цикл РЕА.
- 1.4 Етапи розробки РЕА.
- 1.5 Науково-дослідна та дослідно-конструкторська робота. Алгоритм проведення робіт на різних рівнях розробки.
- 1.6 Системний підхід до проектування. Загальна модель конструкції ЕА.
- 1.7 Типи проектування за видом діяльності: алгоритмічне, математичне, евристичне, експериментальне.
- 1.8 Принципи ієрархічного конструювання: моносхемний, схемно-вузловий, каскадно-вузловий, функціонально-вузловий і модульний.

2

- 2.1 Загальна модель впливу дестабілізуючих факторів на ЕА. Класифікація дестабілізуючих факторів.
- 2.2 Умови експлуатації: кліматичні зони, категорії виконання.
- 2.3 Групи РЕА за призначенням. Поясніть необхідність такого поділу.
- 2.4 Кліматичні дестабілізуючі фактори, їх вплив на ЕА.
- 2.5 Механічні дестабілізуючі фактори, їх вплив на ЕА.
- 2.6 Біологічні фактори, їх вплив на ЕА. Вплив радіаційні чинників на ЕА.
- 2.7 Електромагнітна сумісність, її вплив на ЕА. Джерела та приймачі завад.
- 2.8 Температурні дестабілізуючі фактори та їх вплив на роботу ЕА. Механізми теплопередачі.
- 2.9 Захист від вологи. Захисні покриття.
- 2.10 Захист від пилу. Герметизація ЕА.
- 2.11 Захист від температурних впливів. Природне охолодження. Примусове охолодження. Тепловий аналіз.

3

- 3.1 Фактори, що визначають компоновку РЕА. Послідовність компонування.
- 3.2 Методи компонування: аналітичний, графічний, модельний, натурний.
- 3.3 Компоновка модулів першого рівня.
- 3.4 Компоновка модулів другого та третього рівня.

- 4.1 Вплив електричних з'єднань на роботу ЕА. Класифікація електричних з'єднань.
- 4.2 Види друкованих плат. Послідовність проектування друкованих плат.
- 4.3 Елементи друкованого монтажу. Конструктивні параметри друкованих плат, обґрунтування їх вибору.
- 4.4 Сигнальні лінії передачі: електричнокороткі лінії передачі, зниження паразитних параметрів.
- 4.5 Сигнальні лінії передачі: електричнодовгі лінії передачі, зниження паразитних параметрів.
- 4.6 Конструкції сигнальних ліній передачі: монтажні дроти, плоскі стрічкові кабелі, волоконно-оптичні лінії
- 4.7 Конструкції сигнальних ліній передачі: коаксіальний кабель, звита пара.
- 4.8 Схеми включення ліній живлення. Падіння напруги на лініях електроживлення.
- 4.9 Конструкції ліній живлення: заземлення.
- 4.10 Електричні контакти та їх виконання.

- 5.1 Збірно-монтажні операції.
- 5.2 Збірка і монтаж модулів першого рівня.
- 5.3 Регулювання, налаштування ЕА.
- 5.4 Контроль ЕА.
- 5.5 Випробування ЕА.
- 5.6 Утилізація ЕА.