

Stopień: II

Kierunek: Elektronika i Telekomunikacja

Nr	Gr	Pytanie
1.		Główne parametry anten.
2.		Bilans mocy sygnału w łączy bezprzewodowym.
3.		Sposoby kształtowania charakterystyki promieniowania anteny/układu antenowego.
4.		Podstawowe parametry, charakterystyki i rozkłady stosowane w opisie niezawodności.
5.		Podstawowe struktury niezawodnościowe – właściwości i przykłady.
6.		Metody testowania układów elektronicznych.
7.		Podaj wzór na informację Shannona dyskretnego źródła wiadomości. Podaj wzór na entropię Shannona dyskretnego źródła wiadomości. Podaj pierwsze twierdzenie Shannona o roli entropii w kodowaniu źródła dyskretnego.
8.		Podaj określenie informacji wzajemnej i wyraż informację wzajemną za pomocą relacji entropii. Podaj definicję pojemności kanału informacyjnego. Sformułuj II twierdzenie Shannona o kodowaniu kanału dyskretnego i krótko je omów.
9.		Podaj założenia III twierdzenia Shannona i podaj wzór na pojemność kanału łączącego trzy kluczowe elementy kanału telekomunikacyjnego. Omów krótko rolę tego twierdzenia w projektowaniu systemu informacyjnego.
10.		Podaj definicję kodów nadmiarowych. Przedstaw podział kodów nadmiarowych ze względu na sposób tworzenia kodu. Jaka wielkość decyduje o możliwościach detekcyjnych i korekcyjnych kodu.
11.		Stos protokołów w sieciach TCP/IP i funkcje realizowane w jego poszczególnych warstwach.
12.		Struktura, działanie i zastosowania sieci w technologii MPLS.
13.		Porównanie wybranych metod sterowania przepływem w protokole TCP/IP.
14.		Metody technicznego zarządzania urządzeniami sieciowymi oraz obszary i ograniczenia ich zastosowań.
15.		Charakterystyka mechanizmów QoS oraz cel ich stosowania w cyfrowych sieciach transmisji danych.
16.		Elementy kompleksowej polityki bezpieczeństwa informacji.
17.		Warunki zapewnienia poufności i integralności danych oraz metody ich praktycznej realizacji.
18.		Rodzaje i cechy wirtualnych sieci prywatnych (VPN).
19.		Przedstawić procedurę planowania, wykonania i realizacji projektu telekomunikacyjnego.

20.	Paszportyzacja sieci telekomunikacyjnych, jej cele i metody realizacji.
21.	Przedstawić i omówić podstawowe elementy infrastruktury telekomunikacyjnej (kanalizacja pierwotna i wtórna, instalacje teletechniczne, studzienki telekomunikacyjne i inne).
22.	Zasada pracy analizatora widma i jego wykorzystanie w praktyce pomiarowej.
23.	Zasada pracy analizatora wektorowego i jego wykorzystanie w praktyce pomiarowej.
24.	Interfejsy pomiarowe stosowane w miernictwie elektronicznym.
25.	Badanie odporności na wyładowanie elektrostatyczne (ESD) – charakterystyka, zasady prowadzenia, stanowisko, aparatura, zakresy badań.
26.	Badania odporności na udary oraz na serie szybkich elektrycznych stanów przejściowych EFT/Burst – charakterystyka, zasady prowadzenia, aparatura, zakresy badań.
27.	Badania odporności na działanie pola magnetycznego – zasady prowadzenia, aparatura, zakresy badań.
28.	Badania odporności na działanie zaburzeń promieniowanych – metody, stanowiska i zasady prowadzenia badań, aparatura.
29.	Metody i aparatura do pomiaru zaburzeń przewodzonych emitowanych przez urządzenia.
30.	Warunki techniczne i usytuowania telekomunikacyjnych kanalizacji i linii kablowych.
31.	Systemy uziomowe obiektów telekomunikacyjnych – wymagania, rozwiązania, zasady realizacji.
32.	Systemy wyrównywania potencjałów w obiektach telekomunikacyjnych – wymagania, rozwiązania, zasady realizacji.
33.	Zasilanie obiektów telekomunikacyjnych – wymagania dotyczące instalacji elektrycznych (AC, DC, zasilanie gwarantowane).
34.	Instalacje teletechniczne w obiektach – wymagania i rozwiązania techniczne (systemy bezpieczeństwa, telekomunikacyjne, telefonia i Internet, rozprowadzanie sygnałów RTV i multimedialnych, okablowanie strukturalne, systemy ochrony i monitoringu).
35.	Analiza liniowych układów elektronicznych w dziedzinie czasu. Metody zmiennych stanu, metody Eulera, Rungego-Kutty.
36.	Analiza stałoprądowa układów nieliniowych. Metody Newtona- Raphsona.
37.	Optymalizacja na podstawie programowania nieliniowego. Metody gradientowe.
38.	Modulacje sygnałów w optycznych sieciach telekomunikacyjnych.
39.	Metody multipleksacji sygnałów w optycznych sieciach telekomunikacyjnych.
40.	Ograniczenia prędkości transmisji danych w optycznych sieciach telekomunikacyjnych.
41.	Elementy aktywne i pasywne optycznego toru telekomunikacyjnego.