

Въпроси по електрически измервания

1. Какво представляват проводниците, диелектриците и полупроводниците?
2. С какъв измервателен апарат се измерва токът и кои са кратните измервателни единици на основната единица?
3. Какви видове токове различаваме с оглед на посоките и големините им? С каква големина е смъртоносния ток за човека?
4. Коя е единицата за електродвижещо напрежение? Кои са кратните на основната единица за напрежение?
5. Как се означава и каква е единицата за електрическо съпротивление? Кои са кратните на основната единица за електрическо съпротивление?
6. Какво е електрическа проводимост, как се означава и каква е измервателната единица?
7. Какво ще стане със съпротивлението на един проводник , ако го отрежем наполовина? Докажете твърдението си!
8. Съставете електрическа верига с три последователно свързани резистора. Свържете уреди и измерете тока през R_1 , напрежението на R_2 и мощността на R_3 .
9. Опишете разликите между амперметър и волтметър по отношение начина на свързване , собственото съпротивление и начина за разширяване на обхвата на уредите.
10. Каква е разликата между аналогов и цифров сигнал?
11. Какво е предназначението на логическите елементи ?
12. Какви видове елементи за памет познавате?
13. Какви видове логически елементи (ЛЕ) познавате ?
14. Начертайте условното графично означение и таблицата за истиност на логическия елемент И.
15. Начертайте условното графично означение и таблицата за истиност на логическия елемент ИЛИ.

16. При измерване на постоянен ток амперметърът е включен на обхват 0,6 mA, скалата му е 30 деления, а стрелката показва деления. Изчислете стойността на тока в амperi.
17. Да се изчисли на колко скални деления и на какъв обхват трябва да се настрои амперметър, за да се зададе ток със стойност 8 mA. Уреда е със скала 30 деления и обхвати (0,6 mA, 3 mA, 12 mA, 30 mA, 60 mA)
18. С амперметър със съпротивление R_A може да се измери максимален ток I_A . За да се измери ток, n пъти по-голям от обхвата на уреда, успоредно на амперметърът се включва допълнително съпротивление $R_{ш}$, наречено **шунт**. Какъв шунт е необходим за n -кратно увеличаване на обхвата на уреда?
19. Колко е вътрешното съпротивление на батерия с ЕДН 4,5 V, ако при късо съединение през нея тече ток 3 A?

Литература:

П. Панайотова, Електрически измервания

Д. Самоковлийски, Електронни измервания

Хуберт Мелюзин, Въпроси и отговори по електротехника, част първа

Въпроси по компютърни мрежи

1. Опишете седемслойната архитектура на моделът OSI.
2. Що е дейтаграма?
3. За свързване на какъв мрежов кабел се използва BNC конекторът и модулен щепсел RG-45 (modular plug)?
4. Какво означава TCP/IP?
5. Дайте определение за локална мрежа peer – to – peer.
6. Какво разбираме под мрежово техническо оборудване (хардуер)?
7. Ако външните смущения са силни, като съобщителна среда какъв кабел трябва да се ползува?
8. Кои от слоевете на модела OSI (Open System Interconnection) включват спецификациите за хардуер?
9. Кое определя начина за форматиране на информацията в пакети (кадри)?
10. В модела OSI откриването и отстраняването на грешки е функция на кой слой?
11. За едновременното предаване на говор и данни в ЛМ (Локална мрежа) какви кабели трябва да се използват?
12. На коя топология съответствува магистралата за данни?
13. С кои от слоевете на модела OSI са свързани софтуерът за управление на база данни и софтуерът за електронна поща?
14. Кое устройство работи на нивото на мрежовия слой от модела OSI?
15. От кой клас е мрежата, ако използваната подмрежова маска е 255.255.0.0.?
16. Какъв е четвъртият октет на IP адресът 192.12.122.224 записан с нули и единици ?

17. Ако имаме IP адрес от клас A и subnet маска 255.255.0.0. колко подмрежови бита въвежда подмрежовата маска?

18. Имаме мрежа от клас C. Ако разделим на осем подмрежи мрежата от клас C, каква ще бъде **subnet** маската ?

19. Имаме мрежа от клас C. Ако разделим на осем подмрежи мрежата от клас C, с колко хоста е всяка подмрежа ?

20. Протоколите от кой слой на модела OSI осигуряват хардуерна независимост?