

Име \_\_\_\_\_

, Гр. \_\_\_\_\_

, Ф.Но: \_\_\_\_\_

Желая резултатът от изпита да се публикува на страницата на дисциплината в интернет под името:  
\_\_\_\_\_ (6 знака)

Теоретичният въпрос се развива на *отделни листи*.

Отговорите на въпросите от 1 до 7 също се развиват на *отделни листи*. Всеки отговор дава от -7 до +7 точки. Отговорите трябва да са в рамките на няколко изречения, да са аргументирани, като може да включват блокови и принципни схеми.

**Моля, отговаряйте точно и само на зададените въпроси!**

Останалите въпроси (8-17) дават от -5 до +5 точки. Сред предложените отговори верните може да са повече от един, а може и да няма верен отговор. Верните отговори на въпросите (8 - 17) отбелязвайте в подчертаното поле пред тях.

Резултатът от този изпит участва с 50% в общата оценка. Точките от семестъра (тестове и лабораторни упражнения) формират останалите 50% от точките по дисциплината. Максималният брой точки е 100. Общата оценка се определя по следния начин:

Отличен  $6 \geq 80$ т. Мн. Добър 5 – от 70 до 79т. Добър 4 – от 60 до 69т. Среден 3 – от 50 до 59т.

---

### **Теоретичен въпрос:**

***Съставете блокова схема на устройство за измерване на температура с Pt100, обосновеете изискванията към всеки блок които се определят от параметрите на сензора.***

---

1. Какво се прави за да могат електронните устройства да работят безпроблемно в промишлени условия (схемни и организационни решения)?
2. Какво представляват фоторастерните преобразуватели? Принцип на работа.
3. Уравновесената или неуравновесена мостова схема има по-голямо бързодействие и защо?
4. Какво означава терминът "R-C баланс". Пояснете защо и къде се използва такова балансиране?
5. Начертайте и обяснете схема за компенсация на студения край на термодвойка:
6. Какъв е принципът на работа на капацитивните сензори за малки премествания?
7. Как се калибрират уредите за измерване на влажност?

08. **Електрическите смущения проникват в устройствата:**  
\_\_\_\_\_ през захранващата мрежа  
\_\_\_\_\_ от резервното акумулаторно захранване  
\_\_\_\_\_ през оптроните за връзка по RS232  
\_\_\_\_\_ през интерфейса към други устройства  
\_\_\_\_\_ през ключовете, индикацията и клавиатурата
09. **Електронните бариери за работа във взривоопасни среди:**  
\_\_\_\_\_ имат пиезо-защитни елементи  
\_\_\_\_\_ ограничават максималния ток  
\_\_\_\_\_ се правят с големи филтрови кондензатори  
\_\_\_\_\_ имат L-C групи за филтриране на смущенията  
\_\_\_\_\_ са ограничители на напрежение
10. **Предимство на мостовите схеми е:**  
\_\_\_\_\_ по-ниската цена  
\_\_\_\_\_ устойчивост на синфазни въздействия  
\_\_\_\_\_ по-голямото входно съпротивление  
\_\_\_\_\_ малкият изходен сигнал  
\_\_\_\_\_ независимост от захранващото напрежение
11. **Кой от изброените сензори за температура има най-широк работен обхват:**  
\_\_\_\_\_ Pt 100  
\_\_\_\_\_ Cu 100  
\_\_\_\_\_ Термистор  
\_\_\_\_\_ Термодвойка  
\_\_\_\_\_ p-n преход
12. **Магнито-стрикционните преобразуватели се използват в електронни схеми :**  
\_\_\_\_\_ за измерване на обороти  
\_\_\_\_\_ за измерване на скорост  
\_\_\_\_\_ за измерване на вибрации  
\_\_\_\_\_ за измерване на тегло  
\_\_\_\_\_ на уравновесени и/или неуравновесени мостове
13. **Пиезопреобразувателите се използват в електронни схеми :**  
\_\_\_\_\_ за измерване на вибрации  
\_\_\_\_\_ на капацитивни мостове  
\_\_\_\_\_ за измерване на ускорение  
\_\_\_\_\_ за измерване на преместване  
\_\_\_\_\_ за измерване на скорост
14. **При измерване на обороти с чакащи мултивибратори точността зависи:**  
\_\_\_\_\_ от входната честота  
\_\_\_\_\_ от изходната честота  
\_\_\_\_\_ от филтровите кондензатори  
\_\_\_\_\_ от времезадаващите елементи на чакащия мултивибратор  
\_\_\_\_\_ от амплитудата на изхода на чакащия мултивибратор
15. **Измерване на много ниски обороти на двигател (вал) става с:**  
\_\_\_\_\_ еталонен тахогенератор  
\_\_\_\_\_ еталонен двигател  
\_\_\_\_\_ честотомер  
\_\_\_\_\_ стробоскоп  
\_\_\_\_\_ сензор на Хол
16. **Парамагнитните газоанализатори:**  
\_\_\_\_\_ се използват за определяне на магнитната индукция  
\_\_\_\_\_ се използват за определяне на кислородно съдържание  
\_\_\_\_\_ се използват за измерване на вакуум  
\_\_\_\_\_ изискват температурна компенсация  
\_\_\_\_\_ определят посоката на преместването на газовия поток
17. **Методът Pirani за измерване на вакуум се основава на:**  
\_\_\_\_\_ поддържане на състава на измервания газ  
\_\_\_\_\_ поддържане на постоянно налягане в измерваната среда  
\_\_\_\_\_ измерване на йонен ток  
\_\_\_\_\_ измерване на електронна емисия  
\_\_\_\_\_ измерване на топлопроводност