

## ELEKTRONİKA ÜZRƏ MÖVZULAR

### 1. Fiziki elektronika - Elektrotexnika

Elektrik yükləri

Yüklərin qarşılıqlı təsiri

Kulon qanunu

Maqnit sahəsinin hərəkət edən yüklü zərrəciyə təsiri

Dəyişən cərəyanın işi və gücü

Cərəyan və gərginliyin effektiv qiymətləri

Maqnit induksiyası və maqnit seli

Sarğacın induktivliyi

Dəyişən cərəyan dövrəsində aktiv müqavimət, tutum və induktivlik

Hərəkət edən yükün maqnit sahəsi

Keçiricilər və dielektriklər

Elektrik sahəsinin qüvvəsi

### 2. Elektromexanika

Sinusoidal dəyişən cərəyan, elektrik hərəkəti qüvvəsinin alınması

Dəyişən cərəyan dövrəsində aktiv müqavimət

Asinxron mühərriklərin təyinatı və iş prinsipi

Asinxron mühərrikin ekvivalent sxemi

Güc əmsalı və onun yaxşılaşdırılması

Üçfazlı dəyişən cərəyanın alınması

Elektrik dövrəsinin elementləri. Rezistorlar.

### 3. İnformasiya texnologiyaları və sistemləri

Avtomatik layihələndirmə sisteminin əsasları

İnformasiya sisteminin qurulma əsasları

İnformasiya texnologiyaları və növləri haqqında məlumat

**ƏDƏBİYYAT:**

1. E.H.Rəhimov "Elektrotexnikanın əsasları" – dərs vəsaiti. Bakı – 2013.
2. H.S.Əliyev "Elektrotexniki materiallar"
3. A.Ə.Hacıyev , R.Q.Məmmədov "Elektrotexnikanın və elektronikanın əsasları" – Bakı 2005
4. F.H.Ələkbərli, U.X.Ağayev, M.S.Salmanov "İdarəetmə sistemlərinin layihələndirməsinin avtomatlaşdırılması" – Sumqayıt 2014.
5. Sabit Kərimov "İnformasiya sistemləri".

**1. Elektrik sahəsi qüvvələrinin təsiri ilə müsbət yükün hərəkət edəcəyi xətt necə adlanır?**

- A) Qüvvə xətti
- B) Elektrik xətti
- C) Hərəkət xətti
- D) Yük xətti
- E) Müsbət yük xətti

**2. Sərbəst elektronların müəyyən istiqamətdə hərəkəti hansı variantda düzgün verilmişdir?**

- A) İzolyasiya müqaviməti
- B) Elektrik cərəyanı
- C) Müsbət ionların axını
- D) Mənfi ionların axını
- E) Müsbət və mənfi ionların axını

**3. İşığın təsiri ilə materiallardan elektronların çıxması hadisəsi necə adlanır?**

- A) İşıq axını
- B) Elektrikləşmə
- C) Fotoeffekt
- D) Dielektrikləşmə
- E) Fotosintez

**4. Elektrotexnikada tənzimlənən müqavimətlər necə adlanır?**

- A) Reostat
- B) Termostat
- C) Stabilizator
- D) Cərəyan şiddəti
- E) Gərginlik

**5. Naqilin cərəyanı göstərdiyi əks təsirin ölçüsü necə adlanır?**

- A) Cərəyan şiddəti
- B) Qısa qapanma
- C) Cərəyan axını
- D) İzolyasiya müqaviməti
- E) Elektrik müqaviməti

## İSTEHSALAT PROSESLƏRİNİN AVTOMATLAŞDIRILMASI ÜZRƏ MÖVZULAR

### **1. Elektronikanın əsasları üzrə:**

*Mikroelektronika və elektronikanın inkişafının müasir vəziyyəti;  
İnteqral mikrosxemlər, hazırlanma texnologiyaları;  
Yarımkəçiricilər barədə ümumi məlumat.*

### **2. Kommunikasiya texnikasının əsasları və şin sistemləri üzrə:**

*Sənaye-kompüter şəbəkələri və şinləri;  
CAN şin sistemi.*

### **3. Neft sənayesində sensor sistemləri üzrə:**

*İlkin ölçü çeviriciləri, xarakteristikaları və parametrləri;  
Ölçü çeviricilərinin təsnifatı, parametrik və generator tipli vericilər;  
Rezistiv, tenzometrik, tutum, induktiv və holl vericiləri barədə ümumi məlumat;  
Temperaturun ölçülməsi: termoelektrik və müqavimət termometrərin iş prinsipi;  
Metrologiya barədə ümumi məlumat. Ölçmələrin xətaləri.*

### **4. Siqnalların rəqəmli emalı üzrə:**

*Siqnallar haqqında ümumi məlumat;  
Siqnalların təsnifatı, əsas parametrləri və xarakteristikaları;  
Fasiləsiz siqnalların diskretləşdirilməsi.*

### **5. Avtomatlaşdırma texnikasının əsasları üzrə:**

*Rəqəm texnikasının elementləri;  
Əsas baza məntiq elementləri;  
Sadə və mürəkkəb məntiq elementləri;  
Registrlər, multipleksorlar və demultipleksorlar, komparatorlar.*

### **6. Mikroprosessor texnikası və proqramla idarə olunan kontrollerlər üzrə:**

*Mikroprosessorların əsas parametrləri və göstəriciləri;  
Mikroprosessorların arxitekturası.*

**7. Tənzimləmə nəzəriyyəsinin əsasları üzrə:**

*Avtomatlaşdırılmış idarəetmə sistemlərinin ümumiləşdirilmiş blok və funksional sxemləri;*

*Avtomatlaşdırılmış idarəetmə sistemlərinin təsnifatı;*

*Avtomatik tənzimləmə sistemlərinin differensial tənlikləri və onların həlli üsulları;*

*Avtomatik tənzimləmə sistemlərinin struktur sxemləri;*

*Avtomatik tənzimləmə sistemlərinin dayanıqlıq anlayışı ;*

*Proporsional (mütənasib), integral və differensial tənzimləmə qanunları;*

*Cəbri dayanıqlıq kriteriyaları. Tezlik dayanıqlıq kriteriyaları*

**ƏDƏBİYYAT:**

1. Q.Ə. Rüstəmov "Siqnalların rəqəmli emalı", 2016 il
2. E.B. İsgəndərzadə, Z.Y. Aslanov "Ölçmə və nəzarətin üsul və vasitələri", 2017 il
3. Q.Ə. Rüstəmov "Avtomatik tənzimləmə nəzəriyyəsi", 2012 il
4. Analıq və rəqəmli elektronika fənni (mühazirələr)
5. O.B. Шишов "Современные технологии промышленной автоматизации", 2007 г.
6. Н.Г Фарзанае., Л.В Илясов., Азим-заде А.Ю. "Технологические измерения и приборы", 1989 г.
7. В.П. Михеев, А.В. Просандеев "Датчики и детекторы", 2007 г.
8. В.В. Денисенко "Компьютерное управление технологическим процессом, экспериментом, оборудованием", 2009 г.
9. И.П. Жеребцов "Основы электроники", 1989 г.
10. И.В. Петров "Программируемые контроллеры. Стандартные языки и приёмы прикладного проектирования", 2004 г.
11. С.М. Горев "Автоматизация производственных процессов нефтяной и газовой промышленности", 2003 г.
12. <http://rabitakolleci.edu.az/wp-content/uploads/2016/09/ANALOQ-V%C6%8F-R%C6%8FQ%C6%8FML%C4%B0-ELEKTRON%C4%B0KA-Leksiyalar.pdf>

**1. Texnoloji avadanlıqların idarəetmə funksiyasını yerinə yetirən, tərkibində aparat və proqram təminatı olan mikroprosessor qurğusu adlanır?**

- A) Kompüter
- B) Sənaye kontrolleri
- C) Tənzimləyici
- D) İnteqrallayıcı
- E) Ölçü sistemi

**2. Proqramlaşdırılmış idarəetmə kontrollerin tərkibinə daxil deyil?**

- A) CPU (central processors units)
- B) Giriş modul
- C) Çıxış modul
- D) İlk çeviricilər
- E) Qida mənbəyi modulu

**3. Analoq elektron qurğularına aiddir?**

- A) Triggerlər
- B) Multipleksorlar
- C) Komparatorlar
- D) Məntiqi elementlər
- E) Registrlər

**4. Konyuktor məntiqi elementində nə vaxt çıxışda "1" olacaq?**

- A) Girişlərin birində "1", o birində "0" olanda
- B) Girişlərin ikisində "1" olanda
- C) Girişlərin ikisində "0" olanda
- D) Giriş signalından asılı olmayaraq həmişə "1" olacaq
- E) Heç vaxt