

# 94-95-1



سری سوال : یک ۱

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ تشریحی : ۲

عنوان درس : زبان تخصصی، زبان تخصصی برق

رشته تحصیلی / کد درس : مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۰۲۴ - ، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۱۴۳ - ، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۶۷

1-The energy of water may be converted to work by hydraulic .....

1. Turbines                      2. generator                      3. Boilers                      4. towers

2-Gas oil must be ... and then used.

1. Isolated                      2. Heated                      3. Refined                      4. vaporized

3-The ..... deliver electric energy from the secondary distribution or street main, or other distribution feeder, or from the transformer, to the wiring system of the premises served.

1. Meters                      2. Buses                      3. Services                      4. Feeders

4-The function of ..... is to interrupt circuit faults.

1. Aline                      2. A service                      3. A main                      4. A transformer

5-A ..... serves as a common connection for two or more circuits.

1. Fuse                      2. Switch                      3. Lateral                      4. Bus

6-..... is a branch of science and engineering based on the motion of electrons in a wide variety of materials and under many different conditions.

1. Electricity                      2. Electron conduction  
3. Electronics                      4. Physics

7-A/an ..... is solely dependent upon magnitude to express information content.

1. Digital signal                      2. Analog signal                      3. Digital device                      4. Analog output

8-An electroacoustic transducer that responds to sound waves and delivers equivalent electric waves is referred to as .....

1. A microphone                      2. A sensor                      3. A receiver                      4. A transmitter

9-With ..... the potential barrier of the junction is reduced, allowing an exponential growth in majority carrier flow and a resultant increase in I and with applied V.

1. Reverse bias                      2. Differential resistance  
3. Forward bias                      4. Junction diode

10-The atoms inside a crystal are constantly vibrating due to their thermal energy. Under ... ..condition, these vibrations define the temperature of the crystal.

1. Equilibrium                      2. Circulation                      3. Resistance                      4. Interaction

سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۲

عنوان درس: زبان تخصصی، زبان تخصصی برق

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۰۲۴ - ، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۱۴۳ - ، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۶۷

11-The n- and p-type materials must be joined in a single crystal to allow the carriers to move across the boundary region. The result is .....

1. A diffusion                      2. A transition                      3. A migration                      4. A junction

12-With ..... Circuit, the transistor's based lead is common to both the input and the output signals.

1. The common-base                      2. The common-collector  
3. The common-source                      4. The common-emitter

13-Integration technology has evolved from hand-wired circuitry to through-hole ..... and, more recently, to surface-mount board.

1. Higher-density circuits                      2. Complex chips  
3. Printed circuit board                      4. IC packing

14-The ..... is a region from which charge carrier are injected into the base.

1. Collector                      2. Emitter                      3. Diffuser                      4. carrier

15-the most fascinating developments in adaptive control systems lie in the areas of pattern recognition and ..... system.

1. Learning                      2. Operating                      3. Analyzing                      4. Reading

16-A ..... maintains the plant output constant at the desired value in the presence of external disturbances.

1. Capacitor                      2. Compensator                      3. Resistor                      4. regulator

17-In ..... control system, one or more parameters vary with time.

1. An automatic                      2. A time-varying                      3. An on-off                      4. A time invariant

18-In ..... control system, all system variables are functions of a continuous time t.

1. A continuous-time                      2. A single-output  
3. A discrete-time                      4. A single-input

19-Undesired ..... from a radio transmitter is termed radio-frequency interference.

1. Noise                      2. Reflection                      3. Radiation                      4. refraction

20-The sun is a variable star and undergoes cycles at the peak of which electrical ..... erupt, such as corona flares and sunspots.

1. Codes                      2. Waves                      3. Poles                      4. Disturbances

سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۲

عنوان درس: زبان تخصصی، زبان تخصصی برق

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۰۲۴ - ، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۱۴۳ - ، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۶۷

### سوالات تشریحی

21-Fill in the blanks with the following words.

نمره ۳،۵۰

Since a failure of a conductor results in a complete (1) to a circuit, it is imperative that the causes of such (2) be minimized. The failure may occur from (3) causes where the stresses and strains imposed are (4) too great and the conductors literally tear (5). More often, however, the cause may initially be a/an (6) failure which then affects the conductors mechanically. Overloads or (7) currents, for example, may cause heating of the (8) to the point where they begin to liquefy and (9) Mechanical stresses can no longer be sustained and the conductors (10) apart, perhaps vaporizing in the process.

short-circuit	mechanical	failure	apart	interruption
electrical	simply	pull	conductors	ordinary

22-Translate the passage into Persian.

نمره ۳،۵۰

Automatic control has played a vital role in the advance of engineering and science. In addition to its extreme importance in space-vehicle systems, missile-guidance systems, robotic systems, and the like, automatic control has become an important and integral part of modern manufacturing and industrial processes. For example, automatic control is essential in the numerical control of machine tools in the manufacturing industries, in the design of autopilot systems in the aerospace industries, and in the design of cars and trucks in the automobile industries. It is also essential in such industrial operations as controlling pressure, temperature, humidity, viscosity, and flow in the process industries. Since advances in the theory and practice of automatic control provide the means for attaining optimal performance of dynamic systems, improving productivity, relieving the drudgery of many routine repetitive manual operations, and more, most engineers and scientists must now have a good understanding of this field.

شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعت كليلد
1	الف	عادي
2	ب	عادي
3	الف	عادي
4	ب	عادي
5	د	عادي
6	ج	عادي
7	د	عادي
8	الف	عادي
9	ج	عادي
10	الف	عادي
11	ج	عادي
12	الف	عادي
13	ج	عادي
14	ب	عادي
15	الف	عادي
16	د	عادي
17	ب	عادي
18	الف	عادي
19	الف	عادي
20	د	عادي

سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۲

عنوان درس: زبان تخصصی، زبان تخصصی برق

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش  
مخابرات ۱۳۱۹۰۲۴ - ، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل  
مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۱۴۳ - ، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۶۷

### سوالات تشریحی

1- نمره ۳.۵۰ صفحه ۵۲

2- نمره ۳.۵۰ صفحه ۱۵۲

# 93-94-3



سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

عنوان درس: زبان تخصصی، زبان تخصصی برق

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۰۲۴ - مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۱۴۳

- 1- Choose the correct answer. (جای خالی را با گزینه مناسب پر کنید)  
The energy of water may be converted to work by hydraulic .....
1. turbines                      2. generators                      3. boilers                      4. towers
- 2- In some countries, most power station coal ..... by rail.
1. is carrying                      2. are carrying                      3. is carried                      4. are carried
- 3- Pure water is heated in the ..... to produce steam at high pressure and high temperature.
1. cooling towers                      2. condensers                      3. boilers                      4. exchangers
- 4- Energy is consumed by users at a ..... utilization voltage that may range generally from 110 to 125V and from 220 to 250V.
1. incidental                      2. symmetrical                      3. coastal                      4. nominal
- 5- A surge arrester ..... the voltage surge to ground before it can do damage to the transformer.
1. meters                      2. breaks                      3. converts                      4. drains
- 6- The inrush current of the rectifier transformer is generally the ..... factor.
1. limit                      2. limited                      3. limiting                      4. limits
- 7- An electronic circuit is composed of individual electronic ..... such as resistors, transistors, capacitors, inductors and diodes, connected by wires.
1. components                      2. constructs                      3. conductors                      4. communications
- 8- A/An ..... is continuous and varies with time to correspond to the information being represented.
1. digital signal                      2. analog signal                      3. digital device                      4. analog device
- 9- The word diode ..... from the fact that the device has two (di) electrodes (ode).
1. derive                      2. drive                      3. is derived                      4. is driven
- 10- When forward biased, the diode can ..... current, while in the opposite polarity, it will ..... current.
1. pass - apply                      2. block - apply                      3. block - supply                      4. pass - block
- 11- The difference in the size of the packages is due to the different current ..... of the diode.
1. ratings                      2. biasing                      3. protection                      4. operations



سری سوال : یک ۱

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ تشریحی : ۴

عنوان درس : زبان تخصصی، زبان تخصصی برق

رشته تحصیلی / کد درس : مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۰۲۴ - مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۱۴۳

12-A bipolar transistor has two P-N ..... and is created by ..... a single piece of semiconductor with three alternate regions.

- |                           |                        |
|---------------------------|------------------------|
| 1. junctions – depleting  | 2. polarities – doping |
| 3. depletion – connecting | 4. junctions – doping  |

13-The package of the transistor will provide ..... for electrical connection among the three semiconductor regions and the three transistor .....

- |                        |                     |
|------------------------|---------------------|
| 1. a means – terminals | 2. mean – holes     |
| 3. a meaning – pads    | 4. meanings – leads |

14-A ..... mounted on a transistor can help conduct away any heat generated by the transistor.

- |              |                |                 |                   |
|--------------|----------------|-----------------|-------------------|
| 1. heat sink | 2. heat source | 3. current sink | 4. current source |
|--------------|----------------|-----------------|-------------------|

15-Predictable disturbances can always be ..... within the system.

- |             |                 |                    |                  |
|-------------|-----------------|--------------------|------------------|
| 1. fed back | 2. generated in | 3. compensated for | 4. compared with |
|-------------|-----------------|--------------------|------------------|

16-Feedback control systems are often referred to as closed-loop control systems. Therefore, the terms feedback control and closed loop control are used .....

- |              |                    |                  |               |
|--------------|--------------------|------------------|---------------|
| 1. adversely | 2. interchangeably | 3. automatically | 4. adaptively |
|--------------|--------------------|------------------|---------------|

17-In practice all control systems have some degree of ..... This may be caused by hysteresis, backlash, saturation, etc.

- |              |                |                 |                |
|--------------|----------------|-----------------|----------------|
| 1. linearity | 2. variability | 3. nonlinearity | 4. instability |
|--------------|----------------|-----------------|----------------|

18-A time-invariant control system is one whose parameters do not ..... with time.

- |         |             |                |              |
|---------|-------------|----------------|--------------|
| 1. vary | 2. variable | 3. variability | 4. variation |
|---------|-------------|----------------|--------------|

19-..... noise is introduced by the receiver itself.

- |             |             |          |          |
|-------------|-------------|----------|----------|
| 1. internal | 2. external | 3. space | 4. solar |
|-------------|-------------|----------|----------|

20-The transmitted signal is ..... during transmission, therefore it should be amplified in the receiving unit.

- |             |               |               |                |
|-------------|---------------|---------------|----------------|
| 1. detected | 2. attenuated | 3. propagated | 4. demodulated |
|-------------|---------------|---------------|----------------|

سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۴

عنوان درس: زبان تخصصی، زبان تخصصی برق

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۰۲۴ - مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۱۴۳

### سوالات تشریحی

21- Translate the following paragraphs: (جملات زیر را به فارسی روان ترجمه کنید)

نمره ۱.۷۵

The transformer is protected from overloads and faults by fuses or so-called weak links on the high-voltage side; the latter also usually include circuit-breaking devices on the low-voltage side. These operate to disconnect the transformer in the event of overloads or faults.

22-Some systems are designed specifically to manage the flow of power and therefore are only electrical, while other systems are designed to manage both power and information. For example, a television contains both electrical components and circuits that manage the flow of electrical power from the wall outlet and also electronic components and circuits that manage the flow of information or TV signals from the antenna or cable.

نمره ۱.۷۵

23-For linear systems, there exists a wealth of analytical and graphical techniques for design and analysis purposes. Nonlinear systems, on the other hand, are usually difficult to treat mathematically, and there are no general methods available for solving a wide class of nonlinear systems.

نمره ۱.۷۵

24-Electrical noise may be defined as any undesired voltages or currents that ultimately end up appearing in the receiver output. To the listener, this electrical noise often manifests itself as static. Noise signals at their point of origin are generally very small, for example, at the microvolt level.

نمره ۱.۷۵

شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعيت كليد
1	الف	عادي
2	ج	عادي
3	ج	عادي
4	د	عادي
5	د	عادي
6	ج	عادي
7	الف	عادي
8	ب	عادي
9	ج	عادي
10	د	عادي
11	الف	عادي
12	د	عادي
13	الف	عادي
14	الف	عادي
15	ج	عادي
16	ب	عادي
17	ج	عادي
18	الف	عادي
19	الف	عادي
20	ب	عادي

سری سوال : یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰

تعداد سوالات : تستی : ۲۰ تشریحی : ۴

عنوان درس : زبان تخصصی، زبان تخصصی برق

رشته تحصیلی / کد درس : مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش  
مخابرات ۱۳۱۹۰۲۴ - مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل  
مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۱۴۳

### سوالات تشریحی

1-	نمره ۱.۷۵	درس ۴ - ص ۴۵
نمره ۱.۷۵	۲-	درس ۶ ص ۷۶
نمره ۱.۷۵	۳-	درس ۱۳ - ص ۱۷۹
نمره ۱.۷۵	۴-	درس ۱۶ - ص ۲۱۹

# 93-94-2



سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): نستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: نستی: ۲۰ تشریحی: ۴

عنوان درس: زبان تخصصی، زبان تخصصی برق

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۰۲۴ - ، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۱۴۳

1- (جای خالی را با گزینه مناسب پر کنید و یا گزینه هم معنی با کلمه ای که زیر آن خط کشیده شده را انتخاب کنید)

Choose the correct answer

At the condensing stage a large quantity of heat has to be ..... the system.

1. extracted from      2. exited      3. condensed to      4. turned into

2-Electrical energy flows through a ..... that determines the billing for the customer.

1. sectionalizing fuse      2. metering device  
3. surge arrester      4. secondary mains

3-At the transformer, the voltage of the energy being delivered is reduced to the ..... voltage values from higher primary line voltages

1. utilization      2. insulation      3. overload      4. overdrive

4-The transformer is protected from overloads and faults by fuses or so-called weak links on the high-voltage side; the latter also usually include circuit-breaking devices. Here "the latter" refers to.....

1. the transformer      2. overload      3. fuses      4. weak links

5-If the transformer is situated on an ..... system, it is also protected from lightning or line voltage surges by a surge arrester.

1. overdrive      2. overload      3. overestimated      4. overhead

6-Voltage regulators and capacitors are installed at strategic points on primary circuits as which help in holding down energy ..... in the conductors.

1. construction      2. distribution      3. heating      4. losses

7-All ..... power stations depend on two fundamental factors: a flow of water and a difference in level or head.

1. coal-fired      2. oil-fired      3. hydroelectric      4. electromagnetic

8-A solar cell ..... light energy into an electrical signal.

1. converts      2. inverts      3. diverts      4. inserts

9-The package of a transistor can serve as a heat sink to ..... away any heat generated by the transistor.

1. connect      2. conduct      3. concern      4. combine

سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): نستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: نستی: ۲۰ تشریحی: ۴

عنوان درس: زبان تخصصی، زبان تخصصی برق

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۰۲۴ - ، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۱۴۳

10-In a closed-loop control system, the actuating error signal ..... to the controller.

1. feeds                                      2. fed                                      3. is fed                                      4. feeding

11-To ensure maximum ....., the ..... system must possess a high degree of electricity.

1. protected- protection                                      2. protective - protection  
3. protective - protected                                      4. protection - protective

12-Transistors having ..... packages, are usually inserted and soldered into holes in printed circuit boards (PCBs).

1. through-hole                                      2. surface mount                                      3. metal can                                      4. soldered

13-The transmitting antenna converts its input electrical energy into electromagnetic energy. The antenna can thus be thought of as a .....

1. transponder                                      2. transmitter                                      3. transceiver                                      4. transducer

14-The noise originating from the sun is termed ..... noise

1. solar                                      2. cosmic                                      3. thermal                                      4. shot

15-In the design of control systems, it is practical to first design the controller based on the linear-system model by neglecting the ..... of the system.

1. linear                                      2. linearity                                      3. nonlinear                                      4. nonlinearities

16-To properly manage information, electronic devices must be able to retrieve information.

1. overwrite                                      2. copy and paste  
3. erase                                      4. find and bring back

17-The electronic signal produced by the microphone is an analog to the speech signal. The word analog means:

1. familiar                                      2. proportional                                      3. similar                                      4. corresponding

18-The two fluids are allowed to come into contact and, as a consequence, some of the water is lost by evaporation.

1. mixture                                      2. construction                                      3. result                                      4. residual

19-The three-phase mains emanate from a distribution substation, supplied from a bus in that station.

1. originate                                      2. distribute                                      3. prolong                                      4. refer

سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): نستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: نستی: ۲۰ تشریحی: ۴

عنوان درس: زبان تخصصی، زبان تخصصی برق

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۰۲۴ - مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۱۴۳

20-The diode is generally mounted in one of the three basic packages.

1. maintained      2. imitated      3. inserted      4. installed

### سوالات تشریحی

21- Translate the following paragraphs:

نمره ۱.۷۵

(پاراگرافهای زیر را به فارسی روان ترجمه کنید)

Some three-phase laterals may sometimes also be connected to the three-phase main through circuit reclosers. The recloser acts to disconnect the lateral from the main should a fault occur on the lateral, much as a line or sectionalizing fuse. However, it acts to reconnect the lateral to the main, reenergizing it one or more times after a time delay in a predetermined sequence before remaining open permanently.

22-With the common-emitter bipolar transistor circuit configuration, the input signal is applied between the base and emitter, while the output signal appears between the transistor's collector and emitter. With this circuit arrangement, the input signal controls the transistor's base current, which in turn controls the transistor's output collector current and the emitter lead is common to both the input and output.

نمره ۱.۷۵

23-Feedback control refers to an operation that, in the presence of disturbances, tends to reduce the difference between the output of a system and some reference input and does so on the basis of the difference. Here only unpredictable disturbances are so specified, since predictable or known disturbances can always be compensated for within the system

نمره ۱.۷۵

24-Transmission of the modulated signal can take place by any one of propagation: antennas, waveguides, optical fibers, or transmission lines. The receiving unit of the system picks up the transmitted signal but must re-amplify it to compensate for attenuation that occurred during transmission.

نمره ۱.۷۵



شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعيت كليد
1	الف	عادي
2	ب	عادي
3	الف	عادي
4	د	عادي
5	د	عادي
6	د	عادي
7	ج	عادي
8	الف	عادي
9	ب	عادي
10	ج	عادي
11	د	عادي
12	الف	عادي
13	د	عادي
14	الف	عادي
15	د	عادي
16	د	عادي
17	ج	عادي
18	ج	عادي
19	الف	عادي
20	د	عادي

سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): نستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: نستی: ۲۰ تشریحی: ۴

عنوان درس: زبان تخصصی، زبان تخصصی برق

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش  
مخابرات ۱۳۱۹۰۲۴ - مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل  
مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۱۴۳

### سوالات تشریحی

1-	صفحه ۱۴-۳۰	نمره ۱.۷۵
2-	صفحه ۱۱۷-۱۳۴	نمره ۱.۷۵
3-	صفحه ۱۷۸-۱۸۹	نمره ۱.۷۵
4-	صفحه ۲۱۸-۲۲۸	نمره ۱.۷۵