



# ФАКУЛТЕТЪТ ПО ЕЛЕКТРОНИКА И АВТОМАТИКА

организира средношколко състезание

## „ЗАЕДНО УСТЯВАМЕ“

### ПРИМЕРЕН ТЕСТ ПО ЕЛЕКТРОНИКА

В примерния тест са включени 10 въпроса. Времето за работа е 30 мин.

Въпросите и техните оценки са подобни на въпросите от действителния тест.

В действителния тест са включени 20 въпроса, а неговата продължителност е 60 мин.

1/ (4 точки) Как си взаимодействат два разноименни заряда:

а/ Отблъскват се;

б/ Привличат се;

в/ Не си взаимодействат.

2/ (4 точки) Електрическият потенциал се измерва в:

а/ Амperi (A);

б/ Волти (V);

в/ Градуси ( $^{\circ}\text{C}$ ).

3/ (4 точки) Посоката на протичане на постоянния ток винаги е:

а/ От по-високия към по-

б/ Няма посока;

в/ Изборът е произволен.

ниския потенциал;

4/ (4 точки) На какъв логически елемент (с два входа) отговаря таблицата за истинност:

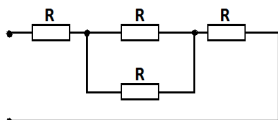
X1	X2	Y
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

а/ ИЛИ

б/ И-НЕ

в/ И

5/ (5 точки) Да се изчисли еквивалентното съпротивление на схемата:



а/  $2.R$ ;

б/  $5.R$ ;

в/  $2,5.R$ .

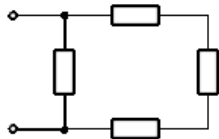
6/ (5 точки) Три еднакви кондензатора всеки с капацитет  $9\text{nF}$  са свързани успоредно. Каква е стойността на еквивалентния капацитет?

а/  $3\text{nF}$ ;

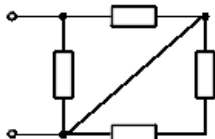
б/  $27\text{nF}$ ;

в/  $9\text{nF}$ .

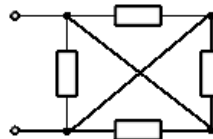
7/ (5 точки) Коя от показаните схеми има по-голямо еквивалентно съпротивление, ако съпротивленията имат еднакви стойности:



а/



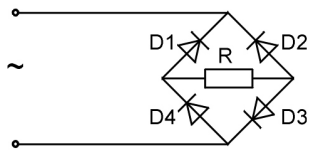
б/



в/

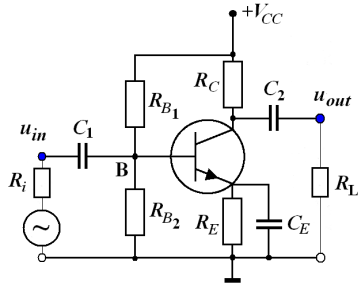
а/	
б/	
в/	

8/ (6 точки) Еднофазната мостова изправителна схема съдържа четири диода. В показаната схема, един от диодите е неправилно свързан. Посочете кой е този диод:



- а/ D1;
- б/ D2;
- в/ D3;
- г/ D4.

9/ (6 точки) С кои елементи е въведена температурна стабилизация в следната схема:



а/  $R_E C_E$ ;

б/  $R_C C_2$ ;

в/  $R_E C_E R_L$ .

10/ (7 точки) Начертайте схема на неинвертиращ усилвател с коефициент на усиление 11.

## ПРИМЕРЕН ТЕСТ ПО ЕЛЕКТРОТЕХНИКА

В примерния тест са включени 10 въпроса. Времето за работа е 30 мин.

Въпросите и техните оценки са подобни на въпросите от действителния тест.

В действителния тест са включени 20 въпроса, а неговата продължителност е 60 мин.

1/ (4 точки) Как си взаимодействат два разноименни заряда:

- а/ Отблъскват се;                      б/ Привличат се;                      в/ Не си взаимодействат.

2/ (4 точки) Електрическият потенциал се измерва в:

- а/ Амperi (A);                      б/ Волти (V);                      в/ Градуси (°C).

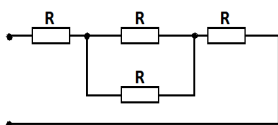
3/ (4 точки) Посоката на протичане на постоянния ток винаги е:

- а/ От по-високия към по-ниския потенциал;                      б/ Няма посока;                      в/ Изборът е произволен.

4/ (4 точки) Първият закон на Кирхоф гласи:

- а) Сумата от всички втичащи токове е равна на сумата на всички изтичащи за една възлова точка  
 б) Сумата от зарядите в затворена система остава постоянна във времето  
 в) Падът на напрежение е пропорционален съпротивлението на клоната и на тока през него.

5/ (5 точки) Да се изчисли еквивалентното съпротивление на схемата:



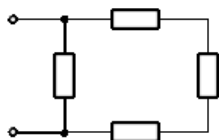
- а/ 2.R;                      б/ 5.R;                      в/ 2,5.R.

6/ (5 точки) Три еднакви кондензатора всеки с капацитет 9nF са свързани успоредно. Каква е стойността на еквивалентния капацитет?

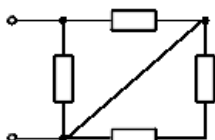
- а/ 3nF;                      б/ 27nF;                      в/ 9nF.

7/ (6 точки) Коя от показаните схеми има по-голямо еквивалентно съпротивление, ако съпротивленията имат еднакви стойности:

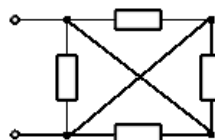
8/ (6 точки) Коя от показаните схеми има по-голямо еквивалентно съпротивление, ако съпротивленията имат еднакви стойности:



а/



б/



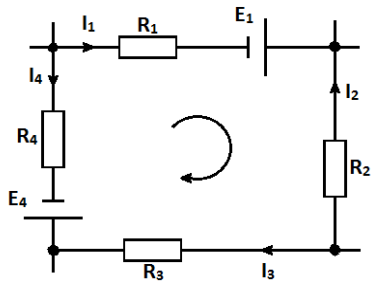
в/

а/	
б/	
в/	

9/ (6 точки) Отбележете верните твърдения за силовото действие между магнитни полюси:

- 1 Между магнитните полюси няма силово въздействие
- 2 Едноименните полюси се отблъскват
- 3 Магнитните полюси действат само върху железни части
- 4 Едноименните полюси се привличат
- 5 Разноименните полюси се привличат


10/ (7 точки) Отбележете II закон на Кирхоф за контура, който е част от сложна верига. Посоката на обхождане е показана на фигурата.



а/  $E_1 + E_4 = I_1 R_1 + I_3 R_3 - I_2 R_2 - I_4 R_4$

б/  $-E_1 - E_4 = I_1 R_1 + I_3 R_3 - I_2 R_2 - I_4 R_4$

в/  $E_1 - E_4 = I_1 R_1 + I_3 R_3 - I_2 R_2 - I_4 R_4$

## ПРИМЕРЕН ТЕСТ ПО АВТОМАТИКА

В примерния тест са включени 10 въпроса. Времето за работа е 30 мин.  
Въпросите и техните оценки са подобни на въпросите от действителния тест.  
В действителния тест са включени 20 въпроса, а неговата продължителност е 60 мин.

### 1/ (3 точки) Кое е вярното твърдение?

- А) Системата за автоматично управление се състои от обект за управление и автоматични управляващи устройства.
- Б) Системата за автоматично управление се състои от автоматични управляващи устройства.
- В) Системата за автоматично управление се състои от обект за управление .

### 2/ (3 точки) Кое твърдение не е вярно?

- А) Обект за управление е устройство, което подлежи на управление.
- Б) Обект за управление е процес, който подлежи на управление.
- В) Обект за управление е устройство, което не подлежи на управление.

### 3/ (3 точки) Кое твърдение е вярно?

- А) Регулираната величина е параметър на технологичния процес, който се поддържа от системите за автоматично регулиране.
- Б) Регулираната величина е параметър на технологичния процес, който не се поддържа от системите за автоматично регулиране.
- В) Регулираната величина не е параметър на технологичния процес, който се поддържа от системите за автоматично регулиране.

### 4/ (3 точки) Как се нарича устройството, което формира управляващи въздействия?

- А) Изпълнителен механизъм.
- Б) Обект за управление.
- В) Регулатор.

### 5/ (3 точки) Как се нарича устройството, чрез което регулаторът количествено изменя регулиращото въздействие?

- А) Изпълнителен механизъм.
- Б) Измервателно устройство.
- В) Регулиращ орган.

### 6/ (7 точки) Кои са принципите на управление в системите за автоматично регулиране?

- А) Принцип на управление по смущение, принцип на управление по отклонение, комбиниран принцип на управление.
- Б) Принцип на управление по смущение, принцип на управление по отклонение.
- В) Принцип на управление по смущение, комбиниран принцип на управление.

### 7/ (7 точки) При какви случаи се получава преходна характеристика?

- А) При стъпаловидно изменение на входната величина / регулираща величина/.
- Б) При еднократно импулсно смущение на входната величина /регулираща величина/.
- В) При синусоидален сигнал на входната величина /регулираща величина/.

### 8/ (7 точки) Импулсна характеристика се получава при?

- А) При стъпаловидно изменение на входната величина / регулираща величина/.
- Б) При еднократно импулсно смущение на входната величина /регулираща величина/.
- В) При синусоидален сигнал на входната величина /регулираща величина/.

**9/ (7 точки) Честотни характеристики се получават при?**

- А) При стъпаловидно изменение на входната величина / регулираща величина/.
- Б) При еднократно импулсно смущение на входната величина /регулираща величина/.
- В) При синусоидален сигнал на входната величина /регулираща величина/.

**10/ (7 точки) Механична характеристика на двигателя е зависимостта:**

- А)  $\omega = f(M)$ .
- Б)  $M = f(\omega)$ .
- В)  $\Delta M = f(\omega)$ .