

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ**  
**ПО ЭЛЕКТРОТЕХНИКЕ И ЭЛЕКТРОНИКЕ**  
**ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ**

**Задание 1**

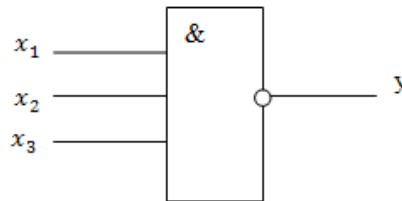
Единица измерения проводимости  $G$ ?

- а) См                      б) Ом                      в) А                      г) Ом/м

Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 2**

На схеме приведен элемент...



- а) 3 И – НЕ    б) И – 3 НЕ  
в) 3 ИЛИ – НЕ    г) 3 И

Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 3**

Место соединения ветвей электрической цепи – это...

- а) контур      б) ветвь      в) независимый контур      г) узел

Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 4**

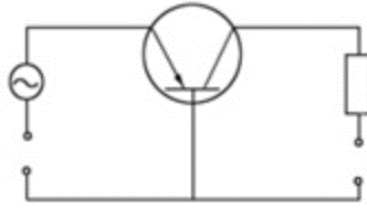
Активная  $P$ , реактивная  $Q$  и полная  $S$  мощности цепи синусоидальной тока связана соотношением...

- а)  $S=P+Q$                       б)  $S=P-Q$                       в)  $S = \sqrt{P^2 - Q^2}$                       г)  $S = \sqrt{P^2 + Q^2}$

Ответ: \_\_\_\_\_

### Задание 5

Какая это схема включения транзистора?



- а) Схема включения с ОБ
- б) Схема включения с ОЭ
- в) Схема включения с ОК
- г) Нет правильного ответа

Ответ: \_\_\_\_\_

### Задание 6

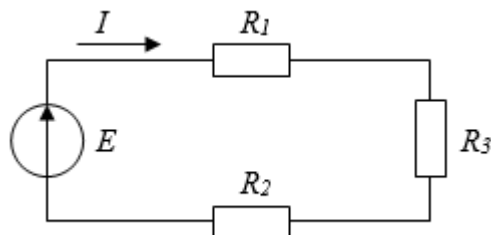
В емкостном элементе С...

- а) напряжение  $u_c(t)$  совпадает с током  $i_c(t)$  по фазе
- б) напряжение  $u_c(t)$  и ток  $i_c(t)$  находятся в противофазе
- в) напряжение  $u_c(t)$  отстает от тока  $i_c(t)$  по фазе на  $\pi/2$  рад
- г) напряжение  $u_c(t)$  опережает ток  $i_c(t)$  по фазе на  $\pi/2$  рад

Ответ: \_\_\_\_\_

### Задание 7.

В цепи известны сопротивления  $R_1=20$  Ом,  $R_2=30$  Ом, ЭДС источника  $E=120$  В и мощность  $P=120$  Вт всей цепи. Мощность  $P_2$  второго резистора будет равна...

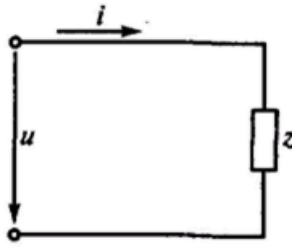


- а) 30 Вт      б) 125 Вт      в) 25 Вт      г) 80 Вт

Ответ: \_\_\_\_\_

### Задание 8.

В схеме цепи на рис. мгновенные значения напряжения и тока соответственно составляют  $u = 100\sin(\omega t + 75^\circ)$  В,  $i = 2\sin(\omega t + 120^\circ)$  А. Каковы активная и реактивная мощности в этой цепи?



- а)  $P = 141$  Вт;  $Q = -141$  вар.
- б)  $P = 87$  Вт;  $Q = 100$  вар.
- в)  $P = 70,7$  Вт;  $Q = -70,7$  вар.
- г)  $P = 71$  Вт;  $Q = 71$  вар.

Ответ: \_\_\_\_\_

### Задание 9.

Активная симметричная трехфазная нагрузка соединена по схеме «треугольник». Линейное напряжение 100 В, фазный ток 5 А, коэффициент мощности равен 0,8. Найдите потребляемую мощность всей цепи

- а) 500 Вт    б) 1200 Вт    в) 400 Вт    г) 1500 Вт

Ответ: \_\_\_\_\_

### Задание 10.

Расчетом определены комплексные ток и напряжение приемника энергии:  $\underline{U} = 100e^{j90^\circ}$  В,  $\underline{I} = 2e^{j60^\circ}$  А. Определить полное сопротивление потребителя.

- а)  $43,3 + j25$  Ом    б) 50 Ом    в)  $43,3 - j25$  Ом    г)  $25 + j43,3$  Ом

Ответ: \_\_\_\_\_