**ТЕСТ-БИЛЕТЫ ДЛЯ МОДУЛЯ №4**

**«Трехфазные электрические цепи и несинусоидальные токи и напряжения в линейных электрических цепях»,**

# ТЕСТ-БИЛЕТ №1

**Задание1.**

|  |
| --- |
| **(** *выберите один вариант ответа*)  Если А, то отношение амплитуд первой и третьей гармоник напряжения на индуктивности Um1/Um2 равно… |
| *ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:*   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1) | 9 |  | 2) | 6 | | 3) | 1 |  | 4) | 3 | |
| *ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ*:1)  **Задание2.**   |  | | --- | | **(** *выберите один вариант ответа*) Значения фазных токов равны … | | *ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:*   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 1) | 20 А |  | 2)  А | | 3) | А |  | 4)  380/11 А |   *ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ:*1) | |
| **Задание 3.**  *( выберите один вариант ответа)*  Векторная диаграмма токов и фазных напряжений соответствует трёхфазной цепи … | |
| *ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:*   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1) |  |  | 2) |  | | 3) |  |  | 4) |  | | |

*ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ*:1)

**Задание 4.**

|  |
| --- |
| **(** *выберите один вариант ответа*)  При токе i(t)=1+0.8sin(ωt) А показание вольтметра, регистрирующего действующее значение, равно… |
| *ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:*   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1) | 3 В |  | 2) | 4 В | | 3) | 7 В |  | 4) | 5 В | |
| *ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ:*4)  **Задание 5.**   |  | | --- | | **(** *выберите один вариант ответа*)  Если при электроснабжении трехфазного симметричного приемника, соединенного «звездой», произошел обрыв нулевого провода, то напряжение в фазе «с» приемника будет… | | *ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ*:   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1) | Тем же |  | 2) | Равным нулю | | 3) | Равным линейному |  | 4) | Больше номинального на 50% | | | *ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ*:1) | |
| **Задание 6.**  *( выберите один вариант ответа)* Если i(t)=1sin(ωt)+0,3sin(3ωt+90º) А, то мгновенное значение напряжения uC(t) запишется в виде… |
| *ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:*   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1) | uC(t)=30sin(ωt-90º)+3sin(3ωt) B |  | 2) | uC(t)=30sin(ωt+90º)+3sin(3ωt+180º)B | | 3) | uC(t)=30sin(ωt-90º)+3sin(3ωt-90º) B |  | 4) | uC(t)=30sin(ωt-90º)+9sin(3ωt) B | |
| *ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ:1)* |

# ТЕСТ-БИЛЕТ №2

**Задание1.**

|  |
| --- |
| **(** *выберите один вариант ответа*) Если R=XL=XC=38 Ом и показания амперметра pAA=5 A, то амперметры pAB, pAC, pA0 соответственно покажут… |
| *ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:*   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1) | 5 А, 5 А, 0 |  | 2) | 5 А, 5А, ≠0 | | 3) | 5 А, 5 А, 0 |  | 4) | 5 А, 5 А, ≠0 |   *ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ:*2)  **Задание2.**   |  | | --- | | **(** *выберите один вариант ответа*) При токе i(t)=1+0.8sin(ωt) А показание вольтметра, регистрирующего действующее значение, равно… | | *ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:*   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1) | 3 В |  | 2) | 4 В | | 3) | 7 В |  | 4) | 5 В | | | *ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ:*4) | |

**Задание3.**

|  |
| --- |
| **(** *выберите один вариант ответа*) Трехфазной цепи соответствует диаграмма фазных токов и напряжений… |
| *ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:*   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1) |  |  | 2) |  | | 3) |  |  | 4) |  |   *ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ:*2) |

**Задание4.**

|  |
| --- |
| **(** *выберите один вариант ответа*) Если *i(t)=*4*+*8*sin(wt-*30*)* А и сопротивление резистивного элемента R=10 Ом, то мгновенное значение напряжения запишется в виде.. |
| *ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:*   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1) | *u(t)=*0,4*+*0,8*sin(wt-*30*)* В |  | 2) | *u(t)=*40+80*sinwt* B | | 3) | *u(t)=*40+80*sin(wt*+60*)* В |  | 4) | *u(t)=*40+80*sin(wt*-30*)* B |   *ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ:*4) |
| **Задание 5.**  *(выберите один вариант ответа)* Если при электроснабжении трехфазного симметричного приемника, соединенного «звездой», произошел обрыв нулевого провода, то напряжение в фазе «с» приемника будет… |
| *ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:*   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1) | Тем же |  | 2) | Равным нулю | | 3) | Равным линейному |  | 4) | Больше номинального на 50% | |
| *ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ:1)* |

**Задание 6.**

|  |
| --- |
| **(** *выберите один вариант ответа*) Для кривой напряжения u(t)=3+ В коэффициент искажений *kи* равен… |
| *ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:*   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1) |  |  | 2) |  | | 3) |  |  | 4) |  | |
| *ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ*:1) |

# ТЕСТ-БИЛЕТ №3

**Задание 1.**

|  |
| --- |
| **(** *выберите один вариант ответа*) Если в трёхфазной цепи отключить фазу «*а*» нагрузки, то значения токов IB и IC будут соответственно равны … |
| *ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:*   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 1) | 22 А, 22 А |  | 2) 10 А, 10 А | | 3) | 22 А, 11 А |  | 4) 11 А, 11 А |   *ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ*:2)   |  | | --- | | **Задание 2.**  **(** *выберите один вариант ответа*) Если *i(t)* = 4 + 8*sin(ωt – 30o)* А и сопротивление резистивного элемента *R =* 10 Ом, то мгновенное значение напряжения запишется в виде… | | *ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:*   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1) | *u(t) =* 40 *+* 80*sinωt* В |  | 2) | *u(t) =* 40 + 80*sin(ωt +* 60*°)* В | | 3) | *u(t) = 0,*4 + 0,8*sin(ωt –* 30*°)* В |  | 4) | *u(t) =* 40 + 80*sin(ωt –* 30*°)* В | |   *ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ*:4) |

**Задание 3.**

|  |
| --- |
| ( выберите один вариант ответа) В трехфазной цепи при соединении по схеме «звезда – звезда с нейтральным проводом» ток в нейтральном проводе … |
| ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1) | может равняться нулю |  | 2) | никогда не равен нулю | | 3) | всегда равен нулю |  | 4) | равен нулю при несимметричной нагрузке | |
| ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ:1) |
|  |
|  |
|  |

**Задание 4 .**

|  |
| --- |
| **(** *выберите один вариант ответа*) При *u(t) =* 30 – 40*sin(ωt)* В и *R =* 10 Ом показание *Pa* амперметра электромагнитной системы составит … |

*ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1) | А |  | 2) | 5 А |
| *3)* | *3 А* |  | *4)* | *А* |

*ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ:* 2)

|  |
| --- |
| **Задание 5.**  *( выберите один вариант ответа)* Значения фазных токов равны… |
| *ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:*   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1) | 20 А |  | 2) | 380/11 А | | 3) | А |  | 4) | А | |

*ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ:* 1)

**Задание 6.**

|  |
| --- |
| *( выберите один вариант ответа)* Если u(t) = 220sin(100t + 60°) + 30sin(300t + 30°) В, то мгновенное значение тока i запишется в виде… |
| *ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:*   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1) | *i(t)* = 22*sin*(100*t* – 30°)+1*sin*(300*t* – 60°) А |  |  |  | | 2) | *i(t)* = 22*sin*(100*t* +150°)+1*sin*(300*t* +180°) А |  |  |  |   *3) i(t) = 2200sin(100t +60°)+300sin(300t +30°) А*  *4) i(t) = 2200sin(100t – 30°)+300sin(300t – 60°) А* |
| *ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ:*1) |

# ТЕСТ-БИЛЕТ №4

**Задание 1.**

|  |
| --- |
| *( выберите один вариант ответа)*  Векторная диаграмма токов и фазных напряжений соответствует трёхфазной цепи … |
| *ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:*   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1) |  |  | 2) |  | | 3) |  |  | 4) |  | |

*ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ*:1)

**Задание 2.**

|  |
| --- |
| **(** *выберите один вариант ответа*)  Если А, то отношение амплитуд первой и третьей гармоник напряжения на индуктивности Um1/Um2 равно… |
| *ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:*   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1) | 9 |  | 2) | 6 | | 3) | 1 |  | 4) | 3 | |

*ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ*:3)

**Задание 3.**

|  |
| --- |
| **(** *выберите один вариант ответа*)  Если при электроснабжении трехфазного симметричного приемника, соединенного «звездой», произошел обрыв нулевого провода, то напряжение в фазе «с» приемника будет… |
| *ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ*:   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1) | Тем же |  | 2) | Равным нулю | | 3) | Равным линейному |  | 4) | Больше номинального на 50% | |
| *ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ*:1) |

**Задание 4.**

|  |
| --- |
| **(** *выберите один вариант ответа*) Для кривой напряжения B коэффициент искажений *k*и равен … |
| *ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:*   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 1) |  |  | 2) | | 3) |  |  | 4) | |  |  |  |  | |
| *ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ*:2) |

**Задание 5.**

|  |
| --- |
| **(** *выберите один вариант ответа*) Трехфазной цепи соответствует диаграмма фазных токов и напряжений… |
| *ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:*   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1) |  |  | 2) |  | | 3) |  |  | 4) |  |   *ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ*:3) |
| **Задание 6.**  *( выберите один вариант ответа)* Если i(t)=1sin(ωt)+0,3sin(3ωt+90º) А, то мгновенное значение напряжения uC(t) запишется в виде… |
| *ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:*   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1) | uC(t)=30sin(ωt-90º)+3sin(3ωt) B |  | 2) | uC(t)=30sin(ωt+90º)+3sin(3ωt+180º)B | | 3) | uC(t)=30sin(ωt-90º)+3sin(3ωt-90º) B |  | 4) | uC(t)=30sin(ωt-90º)+9sin(3ωt) B | |
| *ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ:1)* |

# ТЕСТ-БИЛЕТ №5

**Задание 1.**

|  |
| --- |
| **(** *выберите один вариант ответа*) Значения фазных токов равны … |
| *ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:*   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 1) | 20 А |  | 2)  А | | 3) | А |  | 4)  380/11 А |   *ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ:*1) |

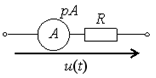
**Задание 2.**

|  |
| --- |
| **(** *выберите один вариант ответа*)  При токе i(t)=1+0.8sin(ωt) А показание вольтметра, регистрирующего действующее значение, равно… |
| *ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:*   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1) | 3 В |  | 2) | 4 В | | 3) | 7 В |  | 4) | 5 В | |
| *ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ:*4) |
| **Задание 3.**  *( выберите один вариант ответа)* Векторная диаграмма токов и фазных напряжений соответствует трехфазной цепи… |
| *ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:*   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1) |  |  | 2) |  | | 3) |  |  | 4) |  | |
| *ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ:4)* |

**Задание 4.**

*(выберите один вариант ответа*)  
При В и Ом показание *pA*

амперметра электромагнитной системы составить…



*ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1) | А |  | 2) | 5 А |
| *3)* | *3 А* |  | *4)* | *А* |

*ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ:* 2)

|  |
| --- |
| **Задание 5.**  *( выберите один вариант ответа)* В трехфазной цепи при соединении по схеме «звезда – звезда с нейтральным проводом» ток в нейтральном проводе … |
| *ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:*   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1) | может равняться нулю |  | 2) | никогда не равен нулю | | 3) | всегда равен нулю |  | 4) | равен нулю при несимметричной нагрузке | |
| *ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ:*1) |

**Задание 6.**

|  |
| --- |
| **(** *выберите один вариант ответа*)  Если *u(t) =* 220*sin*(100*t* + 60°) + 30*sin*(300*t +* 30°) В, то мгновенное значение тока *i*  запишется в виде… |
| *ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:*   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **1)** | *i(t)* = 22*sin*(100*t* – 30°)+1*sin*(300*t* – 60°) А |  |  |  | | **2)** | *i(t)* = 22*sin*(100*t* +150°)+1*sin*(300*t* +180°) А |  |  |  |   **3)** *i(t)* = 2200*sin*(100*t* +60°)+300*sin*(300*t* +30°) А  **4)** *i(t)* = 2200*sin*(100*t* – 30°)+300*sin*(300*t* – 60°) А | | *ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ:*1) | |