

Эксплуатация и проектирование электротехнологических приборов
По специальности
60710700– Электр техники, электр механики и электр технологии
(машиностроение)

1. Технологический процесс?
2. Классификация электротехнологических установок?
3. Энергетическая диаграмма технологического процесса?
4. Менеджмент технологического процесса?
5. Взаимосвязь СЭС и технологического процесса?
6. . Основы кинетики нагрева?
7. Способы теплопередачи?
8. Преобразование электрической энергии в тепло?
9. Электротермические установки?
10. Материалы для электротермии?
11. Нагрев сопротивлением и дуговой нагрев?
12. Схемы нагрева сопротивлением?
13. Электрическая дуга?
14. ВАХ дуги постоянного то?
15. Дуга переменного тока?
16. Схемы дугового нагрева?
17. Печи сопротивления?
18. Классификация печей сопротивления?
19. Нагрев изделий в печи?
20. Электрический расчет печей сопротивления?
21. Проектирование печей сопротивления?
22. Рациональная эксплуатация электрических печей?
23. Электрооборудование ЭПС?
24. ЭПС как потребители энергии?
25. Дуговые сталеплавильные печи?
26. Конструкция ДП Электрооборудование ДСП?
27. Оптимальные режимы ДСП?
28. Влияние ДСП на качество электроэнергии?
29. ДСП постоянного тока?
30. С прямого действия?
31. Технология плавки стали в ДСП?
32. Режим работы ДСП?
33. Электрические печи с дуговым нагревом и нагревом сопротивлением?
34. Руднотермические печи?
35. Электрошлаковые печи?

- 36.Дуговые вакуумные печи?
- 37.Электросварочные установки?
- 38.Сварка давлением?
- 39.Сварка плавлением?
- 40.Системы электроснабжения сварочных установок показатели индукционной установки?
- 41.Схемы индукционного?
- 42.Индукционный и диэлектрический нагрев?
- 43.Физические принципы индукционного нагрева?
- 44.Энергетические нагрева?
- 45.Физические основы диэлектрического нагрева?
- 46.Схемы диэлектрического нагрева?
- 47.Индукционные печи и установки?
- 48.Канальные печи?
- 49.Тигельные печи?
- 50.Индукционные установки?
- 51.Плазменные, ионные и электронно-лучевые установки?
- 52.Плазменные дуговые печи?
- 53.Высокочастотные ПУ?
- 54.Установки ионного нагрева?
- 55.Электронно-лучевые установки?
- 56.Примеры других видов электротехнологий?
- 57.Основы электрокинетических технологий?
- 58.Основы электрохимических технологий?
- 59.Основы электромеханических технологий?
- 60.Электромагнитная совместимость электроустановок?
- 61.Влияние электроустановок на качество ЭЭ?
- 62.Меры по обеспечению качества ЭЭ?
- 63.Основные показатели электроэнергии?
- 64.Энергетические инструменты, приносящие пользу электричеству?
- 65.Нагревательные элементы и их виды?
- 66.Электрическое сопротивление печки (эсп) также достичь экономии энергии?
- 67.Системы и элементы автоматического управления индукционной тигельной печью (ИТП)?
- 68.Увеличение коэффициента мощности в индукционных тигельных Печах?
- 69.Нагрев диэлектриков?
- 70.Однофазные электромеханические преобразователи?
- 71.Электроэнергия-производимая продукция?

72. Потребители электроэнергии?
73. Электросварочные инструменты?
74. Электротехнологические инструменты?
75. Электрические дуговые печи?
76. Роль электричества в народном хозяйстве?
77. Подключение электрических устройств и систем к электрической сети, электрические и электронные аппараты?
78. Роль электротехники в развитии общества?
79. Электротехническая энергетика Узбекистана?
80. Случаи короткого замыкания в ЭСП?
81. Трансформаторы тока и напряжения в ИТП?
82. Вспомогательные механизмы электрических печей?
83. Автоматические выключатели в электротехнологических инструментах?
84. Использование хранения в электрических духовках?
85. Условия работы индукционных печей на предприятиях?
86. Условия работы дуговой печи на производстве?
87. Условия работы ЭЦН на металлургических предприятиях?
88. Выбор ЭТП при плавке металлов?
89. ЭТП – энергетические отходы металлургических предприятий?
90. Режимы работы теплообменников?
91. Основные области применения ЭСП?
92. Электрические схемы электроплит с электроплитами
93. Электросварочные инструменты?
94. Электротехнологические инструменты?
95. Определить теплотери (тепловой поток) однослойной плоской стены, равные 1 м^2 поверхности. Заданные температуры граничных поверхностей соответствуют требованиям: $t_1 = 800^\circ\text{C}$, $t_2 = 80^\circ\text{C}$. Стена выполнена из легкого кирпича толщиной 500 мм, коэффициент теплопередачи $\lambda = 0,5 + 0,00016 t_{\text{ср}}$ Вт/(м⁰С).
96. Определить теплопроводность печи, где измеренная разность температур $0,75^\circ\text{C}$, толщина листа 25 мм, удельный тепловой поток 1500 Вт/м^2 , покрытие листа выполнено из стали.
97. Определить эквивалентный коэффициент теплопередачи и удельный тепловой поток трехслойной стены, исходя из следующих данных.
Первый слой выполнен из тяжелого кирпича: $\delta_1 = 230 \text{ мм}$, $\lambda_1 = 1,0 \text{ Вт/(м}^0\text{С)}$;
Второй слой выполнен из светлого кирпича: $\delta_2 = 230 \text{ мм}$, $\lambda_2 = 0,6 \text{ Вт/(м}^0\text{С)}$;
Третий слой - Теплозащитный слой: $\delta_3 = 140 \text{ мм}$, $\lambda_3 = 0,15 \text{ Вт/(м}^0\text{С)}$;
Граничные температуры поверхности стены: $t_1 = 1050^\circ\text{C}$, $t_2 = 70^\circ\text{C}$
98. Определить удельный тепловой поток 4-слойной стены, исходя из следующих исходных данных. Геотермические температуры стенки $t_1 =$

1000⁰C и $t_5 = 50^0\text{C}$, толшины слоев $\delta_1 = 0,115 \text{ м}$, $\delta_2 = 0,23 \text{ м}$, $\delta_3 = 0,115 \text{ м}$, $\delta_4 = 0,09 \text{ м}$; теплопроводность слоев:

$$\lambda_1 = 0,755 + 0,00058t_{12}, \quad \lambda_2 = 0,5 + 0,00016t_{23}, \quad \lambda_3 = 0,314 + 0,00035t_{34}, \\ \lambda_4 = 0,255 + 0,00026t_{45}$$

99. Определить тепловой поток через коэффициент теплопроводности трехслойной цилиндрической стеновой шахты ЭКП условно, учитывая следующее.

$$L = 2000 \text{ мм}, d_1 = 600 \text{ мм}, d_2 = 800 \text{ мм}, d_3 = 1050 \text{ мм}, d_4 = 1750 \text{ мм}, \\ \lambda_1 = 1,35 \text{ Вт/(м}^0\text{C)}, \lambda_2 = 0,55 \text{ Вт/(м}^0\text{C)}, \lambda_3 = 0,35 \text{ Вт/(м}^0\text{C)}.$$

$$\text{Температура поверхности яиц} t_1 = 1050^0\text{C}, \\ \text{Температура поверхности камня} t_4 = 70^0\text{C}.$$

100. Определить тепловой поток через коэффициент теплопроводности трехслойной цилиндрической стеновой шахты ЭКП условно, учитывая следующее.

$$L = 2500 \text{ мм}, d_1 = 700 \text{ мм}, d_2 = 900 \text{ мм}, d_3 = 1150 \text{ мм}, d_4 = 1850 \text{ мм}. \\ \text{Температура поверхности яиц} t_1 = 1150^0\text{C}, \text{ температура поверхности породы} \\ t_4 = 90^0\text{C}, \text{ теплопроводность слоев: } \lambda_1 = 0,755 + 0,00058t_{12}, \quad \lambda_2 \\ = 0,5 + 0,00016t_{23}, \quad \lambda_3 = 0,314 + 0,00035t_{34}.$$