

Питання для контрольних робіт з дисципліни „Використання ТВЕР у теплопостачанні”

1. Проблеми світової енергетики.
2. Значення використання ВЕР у теплопостачанні.
3. Види ВЕР та параметри.
4. Регенерація теплоти та використання ВЕР.
5. Види теплових ВЕР та їх параметри.
6. Споживачі теплових ВЕР та їх температурні рівні.
7. Види теплоносіїв для використання ВЕР.
8. Типи парових турбін заводських ТЕЦ.
9. Переваги турбін с протитиском.
10. Порівняння теплових акумуляторів.
11. Принцип роботи водяного акумулятора.
12. Принцип роботи пароводяного акумулятора.
13. Призначення охолодження промислових печей.
14. Принцип роботи традиційного водяного охолодження.
15. Водяне охолодження при температурі менше 100°C (для гарячого водопостачання)
16. Водяне охолодження при температурі менше 100°C (для підігріву мережної води).
17. Випарне охолодження з природною циркуляцією.
18. Випарне охолодження з примусовою циркуляцією.
19. Водяне охолодження при температурі більше 100°C .
20. Призначення регенераторів та рекуператорів.
21. Принцип роботи металевого рекуператора
22. Принцип роботи регенератора зі стаціонарною теплоакumuлюючою насадкою.
23. Принцип роботи регенератора з пересувною теплоакumuлюючою насадкою.
24. Типи котлів - утилізаторів.
25. Котли на відхідних газах.
26. Котли – охолоджувачі конвертерних газів.
27. Застосування економайзерів для використання ВЕР.
28. Види та технічні характеристики економайзерів.
29. Поверхневі (чавунні і сталеві економайзери).
30. Контактні економайзери.
31. Умови використання ТВЕР у мережі районного теплопостачання.
32. Вибір схеми використання ТВЕР.
33. Принцип дії послідовної схеми використання ТВЕР.
34. Переваги та недоліки послідовної схеми використання ТВЕР.
35. Тепловий графік послідовної схеми.
36. Температурний графік послідовної схеми.
37. Принцип дії паралельної схеми використання ТВЕР.
38. Переваги та недоліки паралельної схеми використання ТВЕР.

39. Температурний графік паралельної схеми при $t_{BT}^P = t_{II}^P$
40. Температурний графік паралельної схеми при $t_{BT}^P < t_{II}^P$
41. Тепловий графік паралельної схеми при $t_{BT}^P = t_{II}^P$
42. Тепловий графік паралельної схеми при $t_{BT}^P < t_{II}^P$
43. Принцип дії паралельно-послідовної схеми використання ТВЕР.
44. Переваги та недоліки паралельно - послідовної схеми використання ТВЕР.
45. Тепловий графік паралельно-послідовної схеми при $t_{BT}^P = t_{II}^P$
46. Тепловий графік паралельно-послідовної схеми при $t_{BT}^P < t_{II}^P$
47. Температурний графік паралельно-послідовної схеми при $t_{BT}^P = t_{II}^P$
48. Температурний графік паралельно-послідовної схеми при $t_{BT}^P < t_{II}^P$
49. Основи розрахунку теплових акумуляторів.
50. Основи розрахунку рекуператорів.
51. Компоновка економайзерів за печами.
52. Підвищення економічності котлів-утилізаторів за промисловими печами.
53. Порівняння теплового та парового охолодження печей.
54. Порівняння двох варіантів паралельно-послідовної схеми.
55. Порівняння двох варіантів паралельної схеми.
56. Порівняння кількості ВЕР по галузях промисловості.
57. Значення використання теплових ВЕР для мережі районного тепlopостачання.
58. Можливості використання теплових ВЕР у залежності від їх виду та параметрів.
59. Використання парових турбін на заводських ТЕЦ.
60. Порівняння регенераторів та рекуператорів.

Розподіл питань контрольних робіт по варіантах
(номер варіанту - дві останні цифри номеру залікової книжки)

№ вар-ту	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
I пит.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	1	2
II пит.	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	11	12
III пит.	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	31	32
IV пит.	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	51	52

№ вар-ту	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
I пит.	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
II пит.	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
III пит.	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
IV пит.	53	54	55	56	57	58	59	60	51	52	53	54	55	56	57	58	59

№ вар-ту	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51
I пит.	20	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	14	13	12	11	10
II пит.	30	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	23	24	25	26	27	28
III пит.	50	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	45	44	43	42	41	40
IV пит.	60	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	53	54	55	56	57	58

№ вар-ту	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68
I пит.	9	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
II пит.	29	30	16	17	18	19	20	21	22	23	22	21	20	19	18	17	16
III пит.	39	38	37	36	35	34	33	32	31	31	32	33	34	35	36	37	38
IV пит.	59	60	46	47	48	49	50	51	52	52	51	50	49	48	47	46	60

№ вар-ту	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85
I пит.	9	10	11	12	13	14	15	1	2	3	4	5	11	12	13	14	15
II пит.	30	29	28	27	26	25	24	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
III пит.	39	40	41	42	43	44	45	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
IV пит.	59	58	57	56	55	54	53	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60

№ вар-ту	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00
I пит.	16	17	18	19	20	6	7	8	9	10	21	22	23	24	25
II пит.	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	41	42	43	44	45
III пит.	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	31	32	33	34	35
IV пит.	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	1	2	3	4	5