

ВОПРОСЫ НА ЭКЗАМЕН ПО ДИСЦИПЛИНЕ «СТАЦИОНАРНЫЕ ШАХТНЫЕ МАШИНЫ»

1. Принцип действия и основные элементы центробежных турбомашин.
2. Принцип действия и основные элементы осевых турбомашин.
3. Величины характеризующие работу турбомашин, понятие экономичности и устойчивости их работы.
4. Подразделение шахтных водоотливных установок по назначению.
5. Основные элементы устройства водоотливных установок.
6. Устройство и принцип работы шахтных насосов типа ЦНС, основные марки и расшифровка обозначения.
7. Параметры характеризующие работу шахтных насосов (подача, экономичность и устойчивость режима работы).
8. Совместная работа при последовательном соединении насосов на общий трубопровод.
9. Совместная работа при параллельном соединении насосов на общий трубопровод.
10. Специальные виды насосов, особенности их конструкции.
11. Комплекс камер и выработок главного водоотлива, компоновочные решения и требования по ФПБ.
12. Требования правил безопасности к эксплуатации водоотливных установок, организация ремонта и обслуживания.
13. Устройство трубопроводов, основная арматура и фасонные части.
14. Устройство и принцип работы эрлифта.
15. Устройство и принцип работы гидроэлеватора.
16. Типы шахтных вентиляторов, область применения и диапазоны технических параметров.
17. Понятие о аэродинамической характеристике шахтных вентиляторов, способы регулирования рабочего режима.
18. Параметры характеризующие работу вентиляторов главного проветривания (подача, экономичность и устойчивость режима работы).
19. Совместная работа при параллельном соединении вентиляторов на общую вентиляционную сеть.
20. Совместная работа при последовательном соединении вентиляторов на общую вентиляционную сеть.
21. Центробежные вентиляторы главного проветривания, их конструкция и маркировка.
22. Осевые вентиляторы главного проветривания, их конструкция и маркировка.
23. Конструктивные решения компоновки зданий главных вентиляторных установок, устройства для реверсирования и переключения вентиляторных установок.
24. Требования Федеральных правил безопасности к эксплуатации вентиляторных установок, организация ремонта и обслуживания.
25. Основные причины повышения температуры воздуха в шахтах.
26. Способы и оборудование для кондиционирования воздуха.
27. Требования ПБ к температурному режиму в зимнее время, регулирование температуры воздуха вентиляторными и безвентиляторными калориферными установками.
28. Виды компрессоров, области их использования.
29. Классификации поршневых компрессоров по типу и числу цилиндров, теоретическая производительность поршневого компрессора.
30. Принцип действия поршневых компрессоров, рабочий цикл компрессора.
31. Процесс сжатия в двухступенчатом идеальном поршневом компрессоре.
32. Типы и марки шахтных поршневых компрессоров, охлаждение сжимаемого воздуха.
33. Принцип работы и характеристики центробежного компрессора.
34. Марки шахтных центробежных компрессоров, рациональная область использования, способы регулирования режима работы.

35. Типы ротационных компрессоров, принципы их действия.
36. Вспомогательное оборудование компрессорных установок.
37. Концевые охладители и устройства для охлаждения воды.
38. Устройство воздухопроводных сетей, алгоритм их расчета.
39. Количественные, качественные и тепловые потери сжатого воздуха, причины их возникновения.
40. Характеристика пневматической сети, определение рабочего режима компрессора.
41. Виды шахтных подъемных установок, основные элементы подъемной установки.
42. Классификации подъемных установок по назначению, типу подъемных машин и степени уравниваемости.
43. Типы подъемных сосудов и канатов их характеристика.
44. Конструкции шахтных копров, направляющие и отклоняющие шкивы.
45. Типы барабанных подъемных машин, области промышленного использования.
46. Шахтные подъемные машины с ведущими шкивами трения, особенности конструкции и область использования.
47. Расположение подъемной установки относительно ствола шахты, основные геометрические размеры, углы девиации.
48. Типы тормозных устройств подъемных машин
49. Основы кинематики подъемных установок при клетьевом и скиповом подъемах.
50. Общие и основное динамическое уравнение подъемной установки.
51. Виды уравнивания подъемных установок, условия их применения.
52. Особенности работы подъемных машин с билиндроконическими барабанами.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеев В.В. Стационарные машины. – М.:Недра,1989.-416с.
2. Учебное пособие. *Гришко А.П., Шелоганов В.И.* Стационарные машины и установки: Учеб. пособие. - М.: МГГУ, - 2007. - 328 с.
3. Гришко А.П. Стационарные машины. Том1. Рудничные подъемные установки. – М.:МГГУ, 2006. - 477с.
4. Гришко А.П. Стационарные машины. Т. 2. Рудничные водоотливные, вентиляторные и пневматические установки: Учебник. М.:МГГУ, - 2007. - 586 с.
5. Медведев В.В. Практикум по дисциплине Шахтные стационарные машины и установки / В.В. Медведев - Учебное пособие. Чита: ЧитГТУ, 2004, -112 с.
6. Медведев В.В. Основы проектирования шахтных стационарных установок / В.В. Медведев - Учебное пособие. Чита: ЧитГТУ, 2005, -161 с.