

1. Какое водоподъёмное устройство было создано в Египте?
2. Что представлял собой шадуф?
3. Какой принцип лежит в основе работы водяного колеса?
4. Какое устройство Герона Александрийского стало одним из первых устройств, демонстрировавших возможность использования пара для механической работы?
5. В чём заключалась основная идея паровой машины Дени Папена?
6. Какое изначальное назначение имела паровая машина Томаса Севери?
7. Кто изобрел паровой насос для откачки воды из шахт?
8. В чём заключалось отличие паровой машины Томаса Севери от более ранних устройств, использовавших энергию пара?
9. Какое усовершенствование внёс Томас Ньюкомен в конструкцию паровой машины в 1711 году?
10. Какое преимущество дала двухцилиндровая схема паровой машины И.И. Ползунова?
11. Какое устройство предложил Джеймс Уатт для повышения эффективности паровой машины?
12. Какую единицу мощности ввёл Джеймс Уатт?
13. Какова была конструктивная особенность паровой машины Оливера Эванса?
14. Какое транспортное средство создал Оливер Эванс?
15. Какое основное ограничение имели паровые машины с поршневым двигателем?
16. Кто создал первую промышленную активную паровую турбину с частотой вращения 3000 об/мин?
17. Каков был принцип действия эолипила Герона?
18. Какую дополнительную техническую идею выдвигал Дени Папен помимо создания паровой машины?
19. Почему паровая машина Томаса Севери была крайне неэкономичной с точки зрения современной энергетики?
20. В чём заключалась причина больших тепловых потерь в машине Ньюкомена?

21. Почему машину Томаса Севери правильнее называть паровым насосом, а не полноценным двигателем?
22. В чём особенность пароатмосферной машины Ньюкомена?
23. Почему паровоз «Ракета» Стефенсона стал известным?
24. Какой год считается годом рождения паровоза?
25. Что изучает термодинамика как научная дисциплина?
26. Какую теорию о природе теплоты развивал М.В. Ломоносов?
27. Что изучает тепломассообмен как научная дисциплина?
28. Какие три основных механизма переноса тепла выделяются в тепломассообмене?
29. Какое устройство было создано Густавом де Лавалем в 1890 году и получило его имя?
30. Какое устройство предназначено для непрерывного производства пара или горячей воды?
31. В чём заключается принципиальное отличие парового котла от водогрейного котла?
32. Каков принцип работы жаротрубного котла?
33. Каков принцип работы водотрубного котла?
34. Какое устройство выполняет функцию разделения воды и пара в барабанном котле?
35. Как различаются котлы по способу циркуляции воды?
36. Какое изобретение В.Г. Шухова позволило эффективно использовать мазут в качестве топлива?
37. По какому признаку паровые турбины подразделяют на осевые и радиальные?
38. Какие значения давления соответствуют низкому, среднему, высокому и сверхкритическому уровням в классификации паровых турбин?
39. В чём заключается отличие конденсационной турбины от теплофикационной?
40. Какое усовершенствование внёс Генрих Целли в конструкцию турбины Рато?
41. Какую функцию выполняет сопло Лаваля в паровой турбине?
42. Какое научное направление изучает механизмы переноса теплоты и массы в пространстве?

43. В чём заключается основное различие между конвекцией и теплопроводностью как механизмами переноса теплоты?
44. Какой элемент паровой турбины увеличивает скорость пара перед подачей его на рабочие лопатки?
45. Против каких представлений, распространённых в науке его времени, выступал М.В. Ломоносов?
46. Какое учебное заведение основал М.В. Ломоносов?
47. Что представляет собой газотурбинная установка (ГТУ)?
48. Каков принцип работы простейшей газотурбинной установки?
49. Какое из перечисленных достоинств относится к газотурбинным установкам?
50. Какой недостаток газотурбинных установок связан с высоким температурным уровнем отвода отработавших продуктов сгорания?
51. Какой КПД достигают современные газотурбинные установки?
52. Какой учёный считается основоположником современной гидроаэродинамики и «отцом русской авиации»?
53. Какой учёный является автором многочисленных монографий по расчёту и конструированию центробежных компрессорных машин?
54. Какое преимущество парогазовых установок по сравнению с паросиловыми?
55. Какое ограничение ПГУ связано с типом используемого топлива?
56. Каким достижением в области газотурбостроения известен П.Д. Кузьминский?
57. Что такое когенерация?
58. Что такое тригенерация?
59. Кто разработал принципиальную схему ПГУ со сгоранием топлива при постоянном давлении?
60. Для какой цели в дизельном двигателе осуществляется сжатие воздуха перед впрыском топлива?
61. В чём заключается особенность реактивного двигателя по сравнению с другими типами ДВС?
62. Какую функцию выполняет электрический генератор в газотурбинной установке?

63. Какой рабочий процесс происходит в камере сгорания ГТУ?
64. Каково основное преимущество ПГУ перед паросиловой установкой?
65. Что из перечисленного относится к недостаткам парогазовых установок?
66. Какая последовательность процессов соответствует четырёхтактному циклу двигателя внутреннего сгорания?
67. Что представляет собой тепловая электрическая станция (ТЭС)?
68. Что является основой большинства традиционных тепловых электростанций?
69. Какой учёный предложил термодинамический цикл, используемый в паросиловых установках ТЭС?
70. Какой процесс лежит в основе цикла Ренкина в паротурбинных установках?
71. Куда поступает отработавший пар после прохождения через турбину в паротурбинной ТЭС?
72. По какому признаку тепловые электростанции подразделяются на КЭС и ТЭЦ?
73. Как ещё в России называют конденсационные электростанции?
74. Что представляет собой блочная схема организации оборудования на тепловой электростанции (ТЭС)?
75. Какое открытие Майкла Фарадея стало фундаментом промышленного производства электрической энергии?
76. В чём заключается сущность явления электромагнитной индукции?
77. Какое явление лежит в основе действия электрических генераторов?
78. Кто разработал асинхронный электродвигатель переменного тока?
79. Почему переменный ток стал основным стандартом для передачи электроэнергии на большие расстояния, в отличие от постоянного?
80. Кто изобрёл трёхфазный асинхронный электродвигатель и трёхфазную систему передачи электроэнергии, ставшую мировым стандартом?
81. За какое достижение Альберт Эйнштейн получил Нобелевскую премию по физике?
82. Кто руководил осуществлением первой контролируемой цепной ядерной реакции?
83. Кто считается одним из первооткрывателей радиоактивности?

84. В чём заключалось преимущество переменного тока при передаче электроэнергии на большие расстояния?
85. Что представляет собой фотоэффект?
86. Какой вклад Эйнштейна в развитие энергетики является наиболее важным?
87. Что является основой современной ядерной энергетики?
88. Что представляет собой концепция Smart Grid?
89. Почему развитие возобновляемой энергетики делает актуальной проблему накопления энергии?
90. Что такое водородная энергетика?
91. Какая идея Эйнштейна позволяет рассчитать энергию, выделяющуюся при ядерной реакции?