

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ З ДИСЦИПЛІНИ “АВТОМОБІЛЬНІ ДВИГУНИ”

Модуль 1

1. Історія розвитку автомобільних двигунів.
2. Класифікація двигунів внутрішнього згоряння (ДВЗ).
3. Характерні об'єми циліндрів ДВЗ.
4. Ступінь стиску.
5. Ступінь попереднього розширення та ступінь подальшого розширення.
6. Термодинамічні та дійсні цикли ДВЗ.
7. Термодинамічні цикли ДВЗ.
8. Термодинамічні цикли з різними способами підведення теплоти.
9. Термодинамічний цикл з підведенням теплоти при постійному об'ємі.
10. Діаграми p - V і T - V термодинамічних циклів.
11. Температури та тиск в характерних точках індикаторних діаграм термодинамічних циклів.
12. Визначення температур у характерних точках індикаторної діаграми термодинамічного циклу з підведенням теплоти при постійному об'ємі.
13. Визначення тиску в характерних точках індикаторної діаграми термодинамічного циклу з підведенням теплоти при постійному об'ємі.
14. Термодинамічний цикл з підведенням теплоти при постійному тиску.
15. Визначення температур у характерних точках індикаторної діаграми термодинамічного циклу з підведенням теплоти при постійному тиску.
16. Визначення тиску в характерних точках індикаторної діаграми термодинамічного циклу з підведенням теплоти при постійному тиску.
17. ККД термодинамічних циклів.
18. Визначення ККД термодинамічного циклу з підведенням теплоти при постійному об'ємі.
19. Визначення ККД термодинамічного циклу з підведенням теплоти при постійному тиску.
20. Термодинамічний цикл зі змішаним способом підведенням теплоти.
21. Визначення температур у характерних точках індикаторної діаграми термодинамічного циклу зі змішаним способом підведення теплоти.
22. Визначення тиску в характерних точках індикаторної діаграми термодинамічного циклу зі змішаним способом підведення теплоти.
23. Визначення ККД термодинамічного циклу зі змішаним способом підведення теплоти.
24. Робота термодинамічних циклів.
25. Середній тиск термодинамічних циклів.
26. Паливо для двигунів внутрішнього згоряння.

27. Елементарний склад рідкого палива.
28. Хімічні процеси згоряння.
29. Характеристики горючої суміші.
30. Теоретично необхідна кількість повітря.
31. Коефіцієнт надлишку повітря та коефіцієнт кількості палива.
32. Визначення кількості горючої суміші.
33. Продукти згоряння рідкого палива. Склад продуктів згоряння.
34. Визначення кількості продуктів згоряння.
35. Молекулярна зміна горючої суміші при згорянні. Хімічний коефіцієнт молекулярної зміни горючої суміші при згорянні.
36. Робоча суміш.
37. Коефіцієнт залишкових газів.
38. Межі займистості робочої суміші. Впливові чинники.
39. Теплота згоряння палива.
40. Вища та нижча теплота згоряння.
41. Коефіцієнт використання теплоти при згорянні.
42. Робочі цикли двигуна внутрішнього згоряння.
43. Дійсний робочий цикл ДВЗ. Процеси газообміну.
44. Фази газорозподілу чотиритактного ДВЗ.
45. Фази газорозподілу двотактного ДВЗ.
46. Температури газу перед впускними клапанами ДВЗ без наддування.
47. Тиск газу перед впускними клапанами ДВЗ без наддування.
48. Температури газу перед впускними клапанами ДВЗ з наддувом.
49. Тиск газу перед впускними клапанами ДВЗ з наддувом.
50. Тиск газу за випускними клапанами ДВЗ без наддування.
51. Тиск газу за випускними клапанами ДВЗ з наддувом.
52. Процес наповнення. Процес наповнення чотиритактного ДВЗ без наддування. Діаграма $p-V$.
53. Процес наповнення чотиритактного ДВЗ з наддувом. Діаграма $p-V$.
54. Залишкові гази. Визначення кількості залишкових газів.
55. Тиск і температура залишкових газів.
56. Робоча суміш. Визначення кількості робочої суміші.
57. Тепловий баланс процесу наповнення.
58. Температура робочої суміші наприкінці процесу наповнення.
59. Тиск робочої суміші наприкінці процесу наповнення.
60. Коефіцієнт наповнення.
61. Процес стиску.
62. Показник політропи стиску.
63. Тиск і температури в процесі стиску.
64. Тиск і температури наприкінці процесу стиску.
65. Процес згоряння різних типів ДВЗ.
66. Розповсюдження фронту полум'я під час згоряння в бензиновому двигуні.
67. Індикаторна діаграма процесу згоряння бензинового ДВЗ. Етапи процесу.

68. Процес згоряння. Індикаторна діаграма процесу дизеля. Етапи процесу.
69. Випередження запалювання. Індикаторні діаграми ДВЗ при оптимальному, ранньому та пізньому запалюванні.
70. Температури та тиск наприкінці процесу згоряння.
71. Процес розширення. Тиск і температури процесу.
72. Показник політропи розширення.
73. Процес випуску. Процес випуску ДВЗ без наддуву
74. Процес випуску дизеля з наддувом.
75. Індикаторні діаграми ДВЗ.
76. Розрахункова і дійсна індикаторні діаграми. Коефіцієнт повноти індикаторної діаграми.