

ВОПРОСЫ
по курсу «Теория автомобиля» для студентов
специальности «Автомобили и автомобильное хозяйство»

1. Радиусы автомобильного колеса.
2. Кинематика и динамика автомобильного колеса. Режимы качения.
3. Сопротивление качению автомобильного колеса. Коэффициент сопротивления качению и влияющие на него факторы.
4. Сцепление автомобильного колеса с опорной поверхностью. Коэффициент продольного сцепления и влияющие на него факторы.
5. Момент и окружная сила на ведущих колесах автомобиля. Тяговая характеристика автомобиля.
6. Силы и моменты, действующие на автомобиль при прямолинейном движении на подъеме с ускорением.
7. Аэродинамика автомобиля.
8. Потери в трансмиссии и коэффициент полезного действия трансмиссии.
9. Уравнение прямолинейного движения автомобиля.
10. Продольные реакции опорной поверхности на колеса автомобиля.
11. Нормальные реакции опорной поверхности на колеса автомобиля.
12. Условие возможности движения автомобиля.
13. Динамический фактор и динамическая характеристика автомобиля.
14. Ускорение автомобиля при разгоне. Время и путь разгона автомобиля.
15. Определение максимальной мощности двигателя при тяговом расчете автомобиля.
16. Определение передаточных чисел агрегатов трансмиссии автомобиля при выполнении тягового расчета.
17. Измерители и номенклатура показателей топливной экономичности автомобиля.
18. Уравнения расхода топлива автомобилем.
19. Алгоритм расчета путевого расхода топлива автомобилем.
20. Влияние конструктивных и эксплуатационных факторов на тягово-скоростные свойства и топливную экономичность автомобиля.
21. Безразмерная характеристика гидродинамической передачи.
22. Входная и выходная характеристики гидродинамической передачи.
23. Тягово-скоростные характеристики автомобиля с гидромеханической трансмиссией.
24. Параметры профильной проходимости автомобиля.
25. Опорно-сцепная проходимость автомобиля.
26. Влияние на проходимость свойств опорной поверхности, шин и конструкции автомобиля.
27. Циркуляция мощности в трансмиссии полноприводного автомобиля с заблокированным приводом мостов.
28. Процесс торможения автомобиля. Диаграмма торможения.
29. Уравнение движения затормаживаемого автомобиля.
30. Оптимальное соотношение тормозных сил на передних и задних колесах автомобиля.
31. Замедление автомобиля при торможении. Тормозной путь и остановочный путь автомобиля.
32. Показатели тормозных свойств автомобиля.
33. Влияние конструктивных и эксплуатационных факторов на торможение автомобиля.
34. Увод эластичного колеса. Коэффициент сопротивления уводу.
35. Способы поворота автомобиля. Кинематика и радиус поворота автомобиля без учета бокового увода шин.
36. Силы и моменты, действующие на автомобиль при повороте.
37. Кинематика и радиус поворота автомобиля с учетом бокового увода шин.
38. Нормальная, недостаточная и излишняя поворачиваемость автомобиля. Критическая по условиям увода скорость движения автомобиля.
39. Условие возможности поворота автомобиля. Управляемость переднеприводных и заднеприводных автомобилей.
40. Стабилизация управляемых колес автомобиля.

41. Продольная устойчивость автомобиля и автопоезда по опрокидыванию и по сцеплению ведущих колес с опорной поверхностью.
42. Поперечная устойчивость автомобиля на косогоре и при повороте на горизонтальной площадке. Коэффициент поперечной устойчивости автомобиля.
43. Курсовая устойчивость автомобиля, в том числе аэродинамическая курсовая устойчивость.
44. Устойчивость автомобиля против заноса передней и задней осей автомобиля.
45. Устойчивость автомобиля на вираже.
46. Маневренность автомобиля. Оценочные показатели.
47. Влияние конструкции автомобиля на устойчивость и управляемость.
48. Критерии оценки плавности хода автомобиля.
49. Автомобиль как колебательная система. Виды колебаний автомобиля.
50. Свободные колебания поддресоренных масс автомобиля без затухания. Одномассовая модель.
51. Колебания автомобиля с затуханием. Понятие коэффициента затухания и логарифмического декремента.
52. Вынужденные колебания автомобиля.
53. Упругая характеристика и жесткость подвески. Приведенная жесткость подвески и шины.
54. Характеристика и коэффициент сопротивления амортизатора
55. Расчетные схемы, применяемые при анализе плавности хода автомобиля.
56. Пути повышения плавности хода и защиты от колебаний.
57. Колебания управляемых колес относительно шкворней.
58. Эксплуатационные свойства автомобиля.