ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ :
«Триботехнические основы техники»

1. Что такое триботехника? Основные разделы триботехники.
2. Какие вопросы рассматривает первый раздел триботехники?
3. Какие вопросы рассматривает второй раздел триботехники?
4. Какие вопросы рассматривает третий раздел триботехники?
5. Какие вопросы рассматривает четвёртый раздел триботехники?
6. Какие вопросы рассматривает пятый раздел триботехники?
7. Новые разделы триботехники.
8. Трение и износ – основные причины выхода из строя машин.
9. Методика и средства триботехнических испытаний.
10. Сроки службы трущихся деталей машин.
11. Перспективные направления в триботехнике.
12. Общие сведения о поверхности деталей и ее геометрии.
13. Поясните, что такое остаточные напряжения.
14. Структурные и фазовые превращения при трении.
15. Строение поверхностных слоёв твёрдых тел.
16. Какие дефекты кристаллической решетки Вы знаете?
17. Схема пластической деформации по дислокационному механизму.
18. Трение без смазочного материала.
19. Трение при граничной смазке.
20. Режим трения при жидкостной смазке.
21. Трение при полужидкостной смазке.
22. Преимущество смазочных масел перед твердыми смазочными материалами.
23. Трение качения. Чем объясняется сопротивление качению?
24. Дайте определение понятию «пара трения».
25. Семь групп пар трения. Охарактеризуйте каждую.
26. Что такое «поверхностная энергия»?
27. Какое явление называют адсорбцией. Виды адсорбции.
28. Адсорбционный эффект понижения прочности (эффект Ребиндера).
29. Особенности эффекта Ребиндера.
30. Процесс взаимного контактирования деталей при трении.
31. Взаимное внедрение поверхностей при трении.
32. Дайте определение понятиям: «пара трения», «узел трения», «износ», «интенсивность изнашивания», «скорость изнашивания», «износостойкость», «предельный износ»?
33. В чём выражается механическое взаимодействие поверхностей при трении? Молекулярное?
34. Влияние повышения температуры на поверхности деталей при трении.
35. Элементарные виды разрушения поверхностей трения.
36. Классификация видов изнашивания деталей пар трения.
37. Сущность водородного изнашивания и его механизм.
38. Этапы водородного изнашивания.
39. Туннельный эффект при трении.
40. Средства борьбы с водородным изнашиванием.
41. Отличия водородного изнашивания от водородного охрупчивания.
42. Защита деталей от водородного изнашивания.

43. Сущность процесса абразивного изнашивания.
44. Сущность процесса ударно-абразивного изнашивания.
45. Влияние влажности и агрессивности среды на абразивное изнашивание.
46. Влияние мелких абразивных частиц на износ
47. Когда происходит окислительное изнашивание?
48. В чём заключается изнашивание вследствие деформации?
49. В чём заключается изнашивание вследствие диспергирования?
50. В чём заключается изнашивание вследствие выкрашивания?
51. Что такое «коррозия», виды коррозии. Пассивирование.
52. Дайте определение понятию «кавитация». Виды кавитации.
53. Что такое «эрозия»? Эрозионное изнашивание.
54. Сущность процесса схватывания поверхностей при трении. Изнашивание при схватывании.
55. Объясните процесс соединения деталей вследствие роста окислов в зазоре.
56. Механизм изнашивания при фреттинг-коррозии.
57. Трещинообразование на поверхностях трения.
58. Выкрашивание. Условия начального и прогрессирующего выкрашивания.
59. Что такое отслаивание? Причины отслаивания материала при трении.
60. Избирательный перенос при трении. Безызносность. Механизм образования сервоитной пленки.
61. Многофакторная защита при трении от износа на примере ИП.
62. Дайте определение понятиям «адгезия» и «схватывание» поверхностей.
63. Сущность процесса ФАБО.
64. Приспособления для ФАБО.
65. Использование ФАБО с целью повышения ресурса машин.
66. Эффективность технологического процесса ФАБО.
67. Опыт применения ФАБО.
68. Назовите основные причины отклонений от номинального профиля реальных поверхностей твёрдых тел.
69. Какие виды отклонений от правильной геометрической формы поверхности вы знаете?
70. Перечислите основные параметры шероховатости.
71. Для чего строится кривая опорной поверхности?
72. Как строится кривая опорной поверхности?
73. Каков принцип действия профилограф-профилометра?
74. В чём заключаются недостатки и преимущества щупового метода измерения профиля?
75. Поясните смысл молекулярно-механической природы трения.
76. Дайте определение понятиям «адгезия» и «схватывание» поверхностей.
77. Какие составляющие определяет величину коэффициента трения скольжения?
78. Как определяется коэффициент трения скольжения экспериментальным путём?
79. Как влияет контактное давление на величину коэффициента трения скольжения?
80. В чем отличие износа от изнашивания?
81. Как определяется интенсивность линейного изнашивания?
82. В каких пределах изменяется интенсивность линейного изнашивания?
83. От каких факторов зависит интенсивность линейного изнашивания?
84. Как влияет интенсивность износа на долговечность?
85. Особенности конструкции машины трения.
86. Принцип действия машины трения.