**ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТНОМУ ЗАНЯТИЮ И КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ**

1. Какое движение называется равномерным?
2. Что такое траектория движения? Какие виды траекторий Вы знаете? Приведите примеры.
3. Что такое перемещение?
4. Что такое длина пути?
5. Запишите уравнение равномерного движения по оси *х* в общем виде.
6. Что называется переменным движением?
7. Какое движение называется равнопеременным?
8. Что такое ускорение, каков его физический смысл? Запишите формулу, определяющую ускорение для прямолинейного движения Какова единица ускорения в СИ?
9. Запишите уравнение скорости равнопеременного движения по оси *х* в общем виде.
10. Запишите уравнение координаты равнопеременного движения по оси *х* в общем виде.
11. Сформулируйте первый закон Ньютона.
12. Что такое сила? В чем измеряется сила в СИ?
13. Что такое масса? В чем измеряется масса в СИ?
14. Сформулируйте второй закон Ньютона.
15. Сформулируйте третий закон Ньютона.
16. Что называется внешними силами? Внутренними?
17. Чему равен импульс тела массой 200 г, движущегося со скоростью 2 см/с?
18. Какая величина называется импульсом силы?
19. Запишите импульсную формулировку второго закона Ньютона.
20. Сформулируйте закон сохранения импульса.
21. Что называется работой постоянной механической силы?
22. Как определяется знак работы? Какой знак у работы силы трения?
23. В каких единицах измеряется работа в СИ?
24. Чему равна работа силы упругости?
25. Что такое кинетическая энергия?
26. В каких единицах измеряется энергия в СИ?
27. Что называется мощностью?
28. В каких единицах измеряется мощность в СИ?
29. Какие силовые поля называются консервативными? Приведите примеры.
30. Приведите примеры неконсервативных полей.
31. Что такое потенциальная энергия, от чего она зависит?
32. Сформулируйте теорему о потенциальной энергии.
33. Что такое механическая энергия?
34. Какой газ называется идеальным?
35. Что такое давление?
36. Запишите уравнение Менделеева–Клапейрона для идеального газа.
37. Что такое внутренняя энергия? От каких физических величин зависит внутренняя энергия тела?
38. Зависит ли внутренняя энергия тела от его движения и положения относительно других тел?
39. От какой величины зависит внутренняя энергия идеального газа?
40. Сформулируйте и запишите I закон термодинамики.
41. Как записывается I закон термодинамики для изотермического процесса? Изохорного процесса? Адиабатного процесса?
42. Что называется адиабатным процессом? При каких условиях он осуществляется?
43. Какой тип взаимодействия имеет место между заряженными телами? Какие типы зарядов Вы знаете?
44. Какие частицы являются носителями элементарного отрицательного и положительного зарядов? В каких единицах выражается электрический заряд?
45. Сформулируйте и запишите закон Кулона.
46. Как влияет среда на силу взаимодействия между зарядами?
47. Каков физический смысл диэлектрической проницаемости среды?
48. Какие два вида материи Вы знаете?
49. Как обнаружить электрическое поле?
50. Что такое напряженность электрического поля? Назовите единицу измерения напряженности.
51. Запишите выражение для напряженности поля точечного заряда. Как это выражение изменится, если заряд расположен в диэлектрической среде? Как напряженность поля электрического заряда зависит от расстояния?
52. От чего зависит работа по перемещению заряда из одной точки поля в другую? Чему равна работа перемещения заряда по замкнутому контуру?
53. Дайте определение потенциала электростатического поля через энергию и через работу. Назовите единицу измерения потенциала.
54. Напишите формулу работы по перемещению заряда в электростатическом поле.
55. Что называется электроемкостью? В каких единицах измеряется электроемкость?
56. Что такое электрический ток? Что принимают за направление электрического тока?
57. Каковы условия существования электрического тока?
58. Что такое сила тока? Какой физический смысл силы тока? Назовите единицу силы тока в СИ.
59. По каким формулам можно найти теплоту, выделяющуюся в проводнике при протекании по нему электрического тока?
60. Назовите характеристику магнитного поля. Это скалярная или векторная величина? Назовите ее единицу измерения в СИ.
61. Что устанавливает сила Ампера? Чему равен модуль силы Ампера?
62. Сформулируйте правило левой руки
63. Какую силу называют силой Лоренца? Запишите формулу.
64. Как определить направление силы Лоренца?
65. Что такое магнитный поток? Назовите единицу магнитного потока в СИ.
66. Сформулируйте закон электромагнитной индукции Фарадея.
67. В чем заключается явление самоиндукции?
68. Что называется индуктивностью? От чего зависит индуктивность проводящего контура?
69. Что принимают за единицу индуктивности в СИ?
70. Запишите закон самоиндукции.
71. Что называется гармоническим колебанием? Что такое амплитуда, период и частота колебания?
72. Какова связь между частотой и циклической частотой? В каких единицах они измеряются?
73. Что называется электромагнитной волной?
74. Что является источником электромагнитных волн?
75. Какова скорость распространения электромагнитных волн в воздухе?
76. Как ориентированы векторы напряженности электрического поля и магнитной индукции?
77. Перечислите основные свойства электромагнитной волны.
78. Назовите основные диапазоны электромагнитных волн.
79. Сформулируйте закон отражения в плоском зеркале.
80. Сформулируйте и запишите законы преломления света на границе двух сред.
81. Каков физический смысл относительного показателя преломления двух граничащих сред? Абсолютного показателя преломления?
82. Запишите формулу, выражающую связь относительного показателя преломления двух граничащих сред с их абсолютными показателями преломления.
83. Что называется полным внутренним отражением? Когда возникает полное внутреннее отражение?
84. Что называется предельным углом полного внутреннего отражения света?
85. Что такое оптическая сила линзы? В чем она измеряется?
86. Запишите формулу тонкой линзы и поясните все обозначения, входящие в эту формулу.
87. Что такое близорукость? Постройте изображение в близоруком глазу. Какие линзы требуются для коррекции этого недостатка зрения?
88. Что такое дальнозоркость? Постройте изображение в дальнозорком глазу. Какие линзы требуются для коррекции этого недостатка зрения?
89. Какие явления доказывают волновую природу света?
90. Какое из этих явлений доказывает поперечность световых волн?
91. Что называют интерференцией света? При каких условиях ее наблюдают?
92. Что такое когерентность? Излучают ли обычные источники света когерентные волны?
93. Запишите условия образования интерференционных минимумов и максимумов.
94. Что называется дифракцией света? При каких условиях она возникает?
95. Как излучают энергию атомы согласно гипотезе Планка?
96. Запишите формулу энергии кванта, импульса кванта.
97. Сформулируйте постулаты Бора.
98. Состав атомного ядра
99. Запишите формулу закона радиоактивного распада.
100. Что называется периодом полураспада радиоактивного вещества?