**Формулы за курс физики**

1. Вес тела, движущегося с ускорением вверх
2. Вес тела, движущегося с ускорением вниз
3. Внутренняя энергия идеального одноатомного газа
4. Второй закон Ньютона: , ускорение приобретаемое телом прямо пропорционально равнодействующей силе и обратно пропорционально массе тела
5. Второй постулат Бора
6. Влажность воздуха: , где р0 - давление насыщенного пара (берется из таблицы, зависит от температуры), р - давление паров воды, содержащихся в воздухе
7. Выигрыш в силе для подвижного блока , дает выигрыш в два раза, где F2 – сила, действующая на ось блока, F1 - на нить
8. Выигрыш в силе для наклонной плоскости , отношение силы, прикладываемой для поднятия тела по плоскости F2 к силе тяжести равно отношению высоты наклонной плоскости к ее длине.
9. Давление: , где F - сила давления, S - площадь опоры
10. Давление газа (основное уравнение МКТ): , n – концентрация, – масса молекулы, – средний квадрат скорости (средняя квадратичная скорость, возведенная в квадрат)
11. Давление газа через температуру: , n – концентрация, k –постоянная Больцмана
12. Давление столба жидкости: , где ρ - плотность жидкости, h - высота столба жидкости (глубина)
13. Дебройлевская длина волны , где h- постоянная Планка, р – импульс частицы
14. Дефект масс:
15. Диэлектрическая проницаемость: , показывает во сколько раз поле в среде слабее, чем в вакууме
16. Длина волны через частоту: , где - скорость волны, – частота
17. Длина волны через период: , где - скорость волны, - период
18. Емкость конденсатора
19. Емкость плоского конденсатора , где S – площадь пластины, d – расстояние между пластинами, – диэлектрическая проницаемость
20. Задерживающее напряжение
21. Закон Архимеда: , сила Архимеда равна весу вытесненной телом жидкости.
22. Закон всемирного тяготения: , G –гравитационная постоянная
23. Закон Джоуля-Ленца Q, энергия, выделяемая в проводнике при протекании по нему тока равна произведению квадрата силы тока, сопротивления проводника и времени протекания тока
24. Закон Кулона
25. Закон Ома для полной цепи , сила тока в цепи прямо пропорциональна ЭДС источника тока и обратно пропорциональна полному сопротивлению цепи
26. Закон Ома для участка цепи: , сила тока на участке цепи прямо пропорциональна напряжению и обратно пропорциональна сопротивлению проводника
27. Закон преломления , отношение синуса угла падения к синусу угла преломления есть величина постоянная для двух сред, n-показатель преломления,v – скорость света в среде, – длина волны
28. Закон радиоактивного распада через период полураспада , N - количество распавшихся атомов, N0 – первоначальное количество атомов, Т – период полураспада
29. Закон сообщающихся сосудов , чем больше плотность жидкости, тем меньше ее высота
30. Закон сохранения заряда: , суммарный заряд замкнутой системы есть величина постоянная
31. Закон сохранения импульса: , сумма импульсов до взаимодействия равна сумме импульсов после взаимодействия в замкнутой системе
32. Закон сохранения энергии: , в замкнутой консервативной системе полная механическая энергия сохраняется
33. Закон сохранения энергии в колебательном контуре , энергия электрического поля конденсатора переходит в энергию магнитного поля катушки
34. Изменение внутренней энергии идеального одноатомного газа
35. Импульс
36. Импульс фотона =
37. Изотермический процесс (T=const)
38. Изобарный процесс (p=const)
39. Изохорный процесс (V=const)
40. Кинетическая энергия
41. Концентрация: , показывает количество частиц в единице объема
42. Количество вещества
43. Количество теплоты, необходимое для нагревания: , где с - удельная теплоемкость
44. Количество теплоты, выделяемое при сгорании топлива: , q- удельная теплота сгорания топлива
45. Количество теплоты, необходимое для плавления: , - удельная теплота плавления
46. Количество теплоты, необходимое для парообразования: , L - удельная теплота парообразования
47. КПД: , показывает какая часть затраченной работы идет на полезные нужды, полезная работа (для чего), затраченная (за счет чего).
48. КПД тепловой машины: , где - тепло, идущее от нагревателя, - тепло, уходящее холодильнику
49. КПД идеальной тепловой машины. Работающей по циклу Карно:  
     , где – температура нагревателя, – температура холодильника
50. Коэффициент трансформации
51. Красная граница фотоэффекта
52. Линейное увеличение линзы: , где b - расстояние от линзы до изображения, a - расстояние от линзы до предмета, H - высота изображения, h - высота предмета
53. Магнитный поток: , В – магнитная индукция, S – площадь контура, – угол между перпендикуляром к рамке и вектором магнитной индукции
54. Магнитный поток через катушку с током
55. Молярная масса , – количество вещества
56. Момент силы: , равен произведению силы на ее плечо (кратчайшее расстояние от оси вращения до линии действия силы)
57. Мощность механическая: , показывает скорость совершения работы
58. Мощность механическая при равномерном движении
59. Мощность тока
60. Напряженность поля точечного заряда
61. Напряженность электрического поля
62. Оптическая сила линзы: , обратная величина фокусного расстояния f
63. Объединенный газовый закон:
64. Основное уравнение МКТ через ср. кинет. энергию
65. Основное уравнение МКТ через ср. квадратичную скорость
66. Параллельное соединение резисторов , , ,
67. Параллельное соединение конденсаторов , , ,
68. Первый закон термодинамики
69. Первый закон термодинамики для изобарного процесса: , где   
     , ,
70. Первый закон термодинамики для изотермического процесса
71. Первый закон термодинамики для изохорного процесса
72. Первый закон термодинамики для адиабатного процесса
73. Перемещение без ускорения
74. Перемещение при РУД
75. Период вращения заряженной частицы в магнитном поле
76. Период колебаний колебательного контура
77. Период колебаний математического маятника: , зависит от длины нити
78. Период колебаний пружинного маятника: , зависит от жесткости пружины и массы груза
79. Правило рычага , на большее плечо рычаг действует меньшая сила
80. Правило моментов: , сумма моментов, вращающих тело по часовой стрелке равна сумме моментов, вращающих тело против часовой стрелки
81. Плотность
82. Показатель преломления: , показывает во сколько раз скорость света в среде меньше по сравнению со скоростью света в вакууме
83. Полная механическая энергия: , равна сумме кинетической и потенциальной энергии тела
84. Последовательное соединение резисторов , , ,
85. Последовательное соединение конденсаторов , , ,
86. Потенциальная энергия деформированной пружины
87. Потенциальная энергия тела, поднятого над землей
88. Потенциальная энергия однородного поля
89. Потенциальная энергия поля точечного заряда
90. Предельный угол при полном внутреннем отражении.
91. Работа: , работа силы равна изменению полной механической энергии
92. Работа силы: , совершается когда тело перемещается под действием силы, где угол - это угол между силой и перемещением (F=*const*)
93. Работа тока
94. Работа газа при изобарном процессе
95. Радиус движения заряженной частицы в магнитном поле
96. Разность потенциалов, напряжение: , показывает работу по перемещению электрическим полем заряда q
97. Работа электрического поля
98. Работа выхода , – наибольшая длина волны, при которой возможен фотоэффект
99. Разность потенциалов, напряжение
100. Связь давления и температуры
101. Связь линейной и угловой скорости
102. Связь напряженности и разности потенциалов
103. Связи средней кинетической энергии и температуры
104. Сила Ампера: , действует со стороны магнитного поля на проводник длиной *l* с силой тока *I, -* угол между направлением тока и магнитной индукцией
105. Сила Архимеда: , где ρ - плотность жидкости, V-объем погруженной части тела
106. Сила Архимеда методом взвешивания -
107. Сила давления: , равна произведению давления на площадь, по которой это давление распределяется
108. Сила Лоренца: , действует со стороны магнитного поля на движущийся со скоростью заряд,  *-* угол между направлением движения частицы и магнитной индукцией
109. Сила тока: , показывает какой заряд переносится за единицу времени через поперечное сечение проводника
110. Сила тока, переносящего заряд q: , q – заряд частицы, n-концентрация частиц, движущихся со скоростью через поперечное сечение S
111. Сила трения
112. Сила упругости
113. Скорость при равномерном движении по окружности через период
114. Сопротивление: , равно отношению произведения удельного сопротивления проводника (из таблицы), длины проводника к площади поперечно сечения проводника
115. Средняя скорость
116. Средняя квадратичная скорость
117. Теорема об изменении импульса: , импульс силы равен изменению импульса тела
118. Уравнение колебаний , где A – амплитуда колебаний, - циклическая частота, - координата центра масс относительно начала координат.
119. Уравнение координаты для РУД
120. Уравнение скорости
121. Уравнение Менделеева-Клайперона:
122. Ускорение
123. Условие интерференционного максимума , разность хода равна целому числу длин волн
124. Условие интерференционного минимума , разность хода равна полуцелому числу полуволн
125. Формула альфа-распада
126. Формула бета-распада
127. Формула дифракционной решетки , где k- номер максимума, d – период решетки, - направление на нулевой максимум.
128. Формула гидравлического пресса , выигрыш в силе равен отношению площадей поршней пресс
129. Формула разности квадратов скоростей: (РУД), (РЗД)
130. Формула тонкой линзы D= , где b - расстояние от линзы до изображения, a - расстояние от линзы до предмета, f - фокусное расстояние. D-оптическая сила линзы.
131. Формула Эйнштейна . Связь массы и энергии.
132. Формула Эйнштейна для фотоэффекта . Энергия фотона идете на вырывание фотоэлектрона и сообщение ему кинетической энергии.
133. Центростремительное ускорение
134. Циклическая частота
135. Число частиц
136. ЭДС , равна отношению работы сторонних сил к величине переносимого им заряда
137. ЭДС индукции в замкнутом контуре равна скорости изменения магнитного потока, взятого со знаком минус (Закон электромагнитной индукции)
138. ЭДС индукции в движущемся проводнике , где угол - угол между направлением движения проводника и магнитной индукцией.
139. ЭДС самоиндукции
140. Электрическая сила , равна произведению заряда на напряженность электрического поля, направлена вдоль поля в зависимости от знака заряда.
141. Энергия кванта (безмассовой частицы) через импульс , с – скорость света
142. Энергия кванта (безмассовой частицы) через частоту , h – постоянная Планка
143. Энергия конденсатора
144. Энергия магнитного поля
145. Энергия связи , (в МэВ), где - дефект масс