**ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ФИЗИКА ДЛОЯ ВСЕХ СПЕЦМАЛЬНОСТЕЙ**

1. Что такое перемещение? Что такое длина пути?
2. Запишите уравнение равномерного движения по оси *х* в общем виде.
3. Какое движение называется равнопеременным?
4. Что такое ускорение, каков его физический смысл? Запишите формулу, определяющую ускорение для прямолинейного движения Какова единица ускорения в СИ?
5. Запишите уравнение скорости равнопеременного движения по оси *х* в общем виде.
6. Запишите уравнение координаты равнопеременного движения по оси *х* в общем виде.
7. Сформулируйте первый закон Ньютона.
8. Сформулируйте второй закон Ньютона.
9. Сформулируйте третий закон Ньютона.
10. Сформулируйте закон сохранения импульса.
11. Что называется работой постоянной механической силы?
12. Как определяется знак работы? Какой знак у работы силы трения?
13. В каких единицах измеряется работа в СИ?
14. Чему равна работа силы упругости?
15. Что такое кинетическая энергия?
16. В каких единицах измеряется энергия в СИ?
17. Что называется мощностью?
18. В каких единицах измеряется мощность в СИ?
19. Какие силовые поля называются консервативными? Приведите примеры.
20. Что такое потенциальная энергия, от чего она зависит?
21. Сформулируйте теорему о потенциальной энергии.
22. Что такое механическая энергия? Сформулируйте закон сохранения энергии для замкнутых и незамкнутых систем.
23. Какой газ называется идеальным?
24. Что такое давление?
25. Запишите уравнение Менделеева–Клапейрона для идеального газа.
26. Что такое внутренняя энергия? От каких физических величин зависит внутренняя энергия тела?
27. От какой величины зависит внутренняя энергия идеального газа?
28. Сформулируйте и запишите I закон термодинамики.
29. Как записывается I закон термодинамики для изотермического процесса? Изохорного процесса? Адиабатного процесса?
30. Что называется адиабатным процессом? При каких условиях он осуществляется?
31. Какой тип взаимодействия имеет место между заряженными телами? Какие типы зарядов Вы знаете?
32. Какие частицы являются носителями элементарного отрицательного и положительного зарядов? В каких единицах выражается электрический заряд?
33. Сформулируйте и запишите закон Кулона.
34. Как влияет среда на силу взаимодействия между зарядами? Каков физический смысл диэлектрической проницаемости среды?
35. Какие два вида материи Вы знаете?
36. Как обнаружить электрическое поле?
37. Что такое напряженность электрического поля? Назовите единицу измерения напряженности электрического поля.
38. От чего зависит работа по перемещению заряда из одной точки поля в другую? Чему равна работа перемещения заряда по замкнутому контуру?
39. Дайте определение потенциала электростатического поля через энергию и через работу. Назовите единицу измерения потенциала.
40. Напишите формулу работы по перемещению заряда в электростатическом поле.
41. Что называется электроемкостью? В каких единицах измеряется электроемкость?
42. Что такое электрический ток? Что принимают за направление электрического тока?
43. Каковы условия существования электрического тока?
44. Что такое сила тока? Какой физический смысл силы тока? Назовите единицу силы тока в СИ.
45. По каким формулам можно найти теплоту, выделяющуюся в проводнике при протекании по нему электрического тока?
46. Назовите характеристику магнитного поля. Это скалярная или векторная величина? Назовите ее единицу измерения в СИ.
47. Что устанавливает сила Ампера? Чему равен модуль силы Ампера?
48. Сформулируйте правило левой руки
49. Какую силу называют силой Лоренца? Запишите формулу. Как определить направление силы Лоренца?
50. Что такое магнитный поток? Назовите единицу магнитного потока в СИ.
51. Сформулируйте закон электромагнитной индукции Фарадея.
52. В чем заключается явление самоиндукции?
53. Что называется индуктивностью? От чего зависит индуктивность проводящего контура?
54. Что принимают за единицу индуктивности в СИ?
55. Запишите закон самоиндукции.
56. Что называется гармоническим колебанием? Что такое амплитуда, период и частота колебания?
57. Какова связь между частотой и циклической частотой? В каких единицах они измеряются?
58. Что называется электромагнитной волной? Что является источником электромагнитных волн? Какова скорость распространения электромагнитных волн в воздухе?
59. Как ориентированы векторы напряженности электрического поля и магнитной индукции в электромагнитной волне?
60. Перечислите основные свойства электромагнитной волны.
61. Назовите основные диапазоны электромагнитных волн.
62. Сформулируйте закон отражения в плоском зеркале.
63. Сформулируйте и запишите законы преломления света на границе двух сред.
64. Каков физический смысл относительного показателя преломления двух граничащих сред? Абсолютного показателя преломления?
65. Что такое оптическая сила линзы? В чем она измеряется?
66. Запишите формулу тонкой линзы и поясните все обозначения, входящие в эту формулу.
67. Что такое близорукость? Постройте изображение в близоруком глазу. Какие линзы требуются для коррекции этого недостатка зрения?
68. Что такое дальнозоркость? Постройте изображение в дальнозорком глазу. Какие линзы требуются для коррекции этого недостатка зрения?
69. Какие явления доказывают волновую природу света? Какое из этих явлений доказывает поперечность световых волн?
70. Что называют интерференцией света? При каких условиях ее наблюдают?
71. Что такое когерентность? Излучают ли обычные источники света когерентные волны?
72. Запишите условия образования интерференционных минимумов и максимумов.
73. Что называется дифракцией света? При каких условиях она возникает?
74. Как излучают энергию атомы согласно гипотезе Планка?
75. Запишите формулу энергии кванта, импульса кванта.
76. Сформулируйте постулаты Бора.
77. Запишите формулу закона радиоактивного распада.
78. Что называется периодом полураспада радиоактивного вещества?
79. Каковы основные особенности астрономии как естественной науки?
80. Основные точки, линии и плоскости небесной сферы.
81. Что такое горизонтальные координаты светила?
82. Что такое экваториальные координаты светила?
83. Что называется созвездием?
84. Каковы условия видимости звезд?
85. Градусная и часовая мера угла. Перевод из одной меры в другую.
86. Видимое движение Солнца. Что такое эклиптика?
87. Что называется конфигурацией планет?
88. Какие планеты относятся к внешним, а какие – к внутренним. Какие конфигурации характерны для внешних и для внутренних планет?
89. Особенности движения Луны. Солнечные и лунные затмения. Когда и как часто они наблюдаются?
90. Перечислите фазы Луны. Где относительно горизонта наблюдается Луна в различных фазах?
91. Что называется звездным и солнечным временем?
92. Чем отличается истинное солнечное время от среднего солнечного времени?
93. Что такое местное и поясное время? На сколько отличается местное время в двух населенных пунктах?
94. Какие планеты относятся к земной группе? В чем их сходство и в чем – различие?
95. Какие планеты относятся к гигантам? В чем их сходство и в чем – различие?
96. Где расположен пояс астероидов? Что называется облаком Оорта?
97. Современные представления о происхождении Солнечной системы, теория Шмидта.
98. Основные характеристики Солнца и строение его атмосферы. Солнечная активность.
99. Что такое видимая звездная величина? Что такое абсолютная звездная величина?
100. Основные характеристики звезд. Что лежит в основе спектральной классификации звезд? Что представляет собой диаграмма «Спектр – светимость»?
101. Классификация галактик.
102. Красное смещение в спектрах галактик и закон Хаббла.
103. Модель горячей Вселенной Гамова и реликтовое излучение.