|  |  |
| --- | --- |
| Тест | **Физика\_Механика\_(знания)** |
| Т | Кинематика |
| В1 | Що вивчає кінематика? |
| A | условия равновесия материальных тел под действием сил |
| A+ | геометрические законы движения тел без учета их масс и действующих на них сил |
| A | законы движения тел под действием приложенных к ним сил |
| A | законы равновесия и перемещения одного тела относительно другого под действием сил |
| В2 | Що вивчає механіка? |
| A | условия равновесия материальных тел под действием сил |
| A | геометрические законы движения тел без учета их масс и действующих на них сил |
| A | законы движения тел под действием приложенных к ним сил |
| A+ | законы равновесия и перемещения одного тела относительно другого под действием сил |
| В3 | Коли землю можна вважати матеріальною точкою.7 |
| A+ | при изучении ее движения вокруг Солнца |
| A | при изучении ее вращательного движения вокруг своей оси |
| A | при изучении движения циклонов и антициклонов |
| A | при изучении движения литосферных плит |
| В4 | Що називають системою відліку? |
| A+ | тело или совокупность неподвижных тел, относительно которой определяется пространственное и временное положение других тел |
| A | тройку линейно независимых направленных отрезков прямых, выходящих из одной точки |
| A | тело, размерами которого можно пренебречь при описании его движения |
| A | совокупность тел, движение которых рассматривается |
| В5 | Що називають системою координат? |
| A | тело или совокупность неподвижных тел, относительно которой определяется пространственное и временное положение других тел |
| A+ | тройку линейно независимых направленных отрезков прямых, выходящих из одной точки |
| A | тело, размерами которого можно пренебречь при описании его движения |
| A | совокупность тел, движение которых рассматривается |
| В6 | Що називають матеріальною точкою? |
| A | тело или совокупность неподвижных тел, относительно которой определяется пространственное и временное положение других тел |
| A | тройку линейно независимых направленных отрезков прямых, выходящих из одной точки |
| A+ | тело, размерами которого можно пренебречь при описании его движения |
| A | совокупность тел, движение которых рассматривается |
| В7 | Що називають механічною системою? |
| A | тело или совокупность неподвижных тел, относительно которой определяется пространственное и временное положение других тел |
| A | тройку линейно независимых направленных отрезков прямых, выходящих из одной точки |
| A | тело, размерами которого можно пренебречь при описании его движения |
| A+ | совокупность тел, движение которых рассматривается |
| В8 | Що називають переміщенням тіла (матеріальної точки)? |
| A+ | вектор, проведенный из начальной точки движения тела в конечную |
| A | длину траектории |
| A | модуль вектора, проведенного из начальной точки движения тела в конечную |
| A | вектор, проведенный в данную точку из начала координат |
| В9 | Що називають пройденим тілом (матеріальною точкою) шляхом? |
| A | вектор, проведенный из начальной точки движения тела в конечную |
| A+ | длину его траектории |
| A | модуль вектора, проведенного из начальной точки движения тела в конечную |
| A | вектор, проведенный в данную точку из начала координат |
| В10 | Що називають радіус-вектором тіла (матеріальної точки)? |
| A | вектор, проведенный из начальной точки движения тела в конечную |
| A | длину траектории |
| A | модуль вектора, проведенного из начальной точки движения тела в конечную |
| A+ | вектор, проведенный в данную точку из начала координат |
| В11 | Яким співвідношенням визначається середня швидкість тіла за проміжок часу ? |
| A+ |  |
| A |  |
| A |  |
| A |  |
| В12 | Яким співвідношенням визначається середнє прискорення за проміжок часу ? |
| A |  |
| A |  |
| A |  |
| A+ |  |
| В13 | Яким співвідношенням визначається миттєва швидкість? |
| A |  |
| A+ |  |
| A3 |  |
| A |  |
| В14 | Яким співвідношенням визначається миттєве прискорення? |
| A |  |
| A |  |
| A+ |  |
| A |  |
| В15 | Яким співвідношенням визначається нормальне прискорення? |
| A |  |
| A+ |  |
| A |  |
| A |  |
| В16 | Яким співвідношенням визначається тангенціальне прискорення? |
| A |  |
| A |  |
| A+ |  |
| A |  |
| В17 | Яким співвідношенням визначається повне прискорення? |
| A+ |  |
| A |  |
| A |  |
| A |  |
| В18 | Яка формула є математичним визначенням рівномірного прямолінійного руху? |
| A+ |  |
| A |  |
| A |  |
| A |  |
| В19 | Які умови виконуються при рівномірнім прямолінійнім русі? |
| A+ | , , , , |
| A | , , , , |
| A | , , , , |
| A | , , , , |
| В20 | Які умови виконуються при рівномірнім криволінійнім русі? |
| A | , , , , |
| A+ | , , , , |
| A | , , , , |
| A | , , , , |
| В21 | Які умови виконуються при нерівномірнім прямолінійнім русі? |
| A | , , , , |
| A | , , , , |
| A+ | , , , , |
| A | , , , , |
| В22 | Які умови виконуються при нерівномірнім криволінійнім русі? |
| A | , , , , |
| A | , , , , |
| A | , , , , |
| A+ | , , , , |
| В23 | За якою формулою можна визначити середню шляхову швидкість тіла? |
| A |  |
| A |  |
| A |  |
| A+ |  |
| В24 | Який вид має рівняння траєкторії матеріальної точки за умов рівномірного прямолінійного руху? |
| A+ |  |
| A |  |
| A |  |
| A |  |
| В25 | Який вид має рівняння траєкторії матеріальної точки за умов рівноприскореного прямолінійного руху? |
| A |  |
| A+ |  |
| A |  |
| A |  |
| В26 | Який вид має рівняння траєкторії матеріальної точки за умов рівномірного руху по колу? |
| A |  |
| A |  |
| A+ |  |
| A |  |
| В27 | Який вид має рівняння траєкторії матеріальної точки за умов рівноприскореного руху по колу? |
| A |  |
| A |  |
| A |  |
| A+ |  |
| В28 | Яким співвідношенням визначається середня кутова швидкість? |
| A |  |
| A+ |  |
| A |  |
| A |  |
| В29 | Яким співвідношенням визначається миттєва кутова швидкість? |
| A+ |  |
| A |  |
| A |  |
| A |  |
| В30 | Яким співвідношенням визначається середнє кутове прискорення? |
| A |  |
| A |  |
| A |  |
| A+ |  |
| В31 | Яким співвідношенням визначається миттєве кутове прискорення? |
| A |  |
| A |  |
| A+ |  |
| A |  |
| Т | Динамика\_поступательного\_движения\_ |
| В32 | Що вивчає динаміка? |
| A | условия равновесия материальных тел под действием сил |
| A | геометрические законы движения тел без учета их масс и действующих на них сил |
| A+ | законы движения тел под действием приложенных к ним сил |
| A | законы равновесия и перемещения одного тела относительно другого под действием сил |
| В33 | Що вивчає статика? |
| A+ | условия равновесия материальных тел под действием сил |
| A | геометрические законы движения тел без учета их масс и действующих на них сил |
| A | законы движения тел под действием приложенных к ним сил |
| A | законы равновесия и перемещения одного тела относительно другого под действием сил |
| В34 | Що стверджує перший закон Ньютона? |
| A+ | тело находится в состоянии покоя или равномерного прямолинейного движения, если оно не подвержено внешним воздействиям со стороны других тел |
| A | ускорение тела прямо пропорционально действующей силе и обратно пропорционально массе тел |
| A | силы, с которыми действуют одно на другое взаимодействующие тела, равны по величине и противоположны по направлению |
| A | сила, с которой две материальные точки притягивают одна другую, прямо пропорциональна массам этих точек и обратно пропорциональна квадрату расстояния между ними |
| В35 | Що стверджує всесвітній закон тяжіння? |
| A | тело находится в состоянии покоя или равномерного прямолинейного движения, если оно не подвержено внешним воздействиям со стороны других тел |
| A+ | ускорение тела прямо пропорционально действующей силе и обратно пропорционально массе тел |
| A | силы, с которыми действуют одно на другое взаимодействующие тела, равны по величине и противоположны по направлению |
| A | сила, с которой две материальные точки притягивают одна другую, прямо пропорциональна массам этих точек и обратно пропорциональна квадрату расстояния между ними |
| В36 | Що стверджує другий закон Ньютона? |
| A | тело находится в состоянии покоя или равномерного прямолинейного движения, если оно не подвержено внешним воздействиям со стороны других тел |
| A | ускорение тела прямо пропорционально действующей силе и обратно пропорционально массе тел |
| A+ | силы, с которыми действуют одно на другое взаимодействующие тела, равны по величине и противоположны по направлению |
| A | сила, с которой две материальные точки притягивают одна другую, прямо пропорциональна массам этих точек и обратно пропорциональна квадрату расстояния между ними |
| В37 | Що стверджує третій закон Ньютона? |
| A | тело находится в состоянии покоя или равномерного прямолинейного движения, если оно не подвержено внешним воздействиям со стороны других тел |
| A | ускорение тела прямо пропорционально действующей силе и обратно пропорционально массе тел |
| A | силы, с которыми действуют одно на другое взаимодействующие тела, равны по величине и противоположны по направлению |
| A+ | сила, с которой две материальные точки притягивают одна другую, прямо пропорциональна массам этих точек и обратно пропорциональна квадрату расстояния между ними |
| В38 | Між чим виникає слабка взаємодія? |
| A | телами, имеющими массу |
| A | телами или частицами, обладающими электрическими зарядами |
| A | элементарными частицами, называемыми адронами |
| A+ | элементарными частицами при превращении некоторых элементарных частиц и атомных ядер |
| В39 | Між чим виникає гравітаційна взаємодія? |
| A+ | телами, имеющими массу |
| A | телами или частицами, обладающими электрическими зарядами |
| A | элементарными частицами, называемыми адронами |
| A | элементарными частицами при превращении некоторых элементарных частиц и атомных ядер |
| В40 | Між чим виникає електромагнітна взаємодія? |
| A | телами, имеющими массу |
| A+ | телами или частицами, обладающими электрическими зарядами |
| A | элементарными частицами, называемыми адронами |
| A | элементарными частицами при превращении некоторых элементарных частиц и атомных ядер |
| В41 | Між чим виникає сильна взаємодія? |
| A | телами, имеющими массу |
| A | телами или частицами, обладающими электрическими зарядами |
| A+ | элементарными частицами, называемыми адронами |
| A | элементарными частицами при превращении некоторых элементарных частиц и атомных ядер |
| В42 | Яка з формул, що наведено нижче, відповідає силі тертя? |
| A |  |
| A |  |
| A+ |  |
| A |  |
| В43 | Яка з формул, що наведено нижче, відповідає силі гравітації? |
| A |  |
| A |  |
| A |  |
| A+ |  |
| В44 | Яка з формул, що наведено нижче, відповідає силі пружності? |
| A |  |
| A+ |  |
| A |  |
| A |  |
| В45 | Яка з наведених нижче формул описує основний закон динаміки? |
| A |  |
| A |  |
| A+ |  |
| A |  |
| В46 | Яка з наведених нижче формул описує імпульс сили? |
| A+ |  |
| A |  |
| A |  |
| A |  |
| В47 | Яка з наведених нижче формул описує рівнодіючу декількох сил? |
| A |  |
| A+ |  |
| A |  |
| A |  |
| В48 | Якою формулою визначається закон збереження повного імпульсу для замкненої системи матеріальних точок? |
| A+ |  |
| A |  |
| A |  |
| A |  |
| В49 | Якою формулою визначається закон збереження мас для замкненої системи матеріальних точок? |
| A |  |
| A |  |
| A+ |  |
| A |  |
| Т | Работа\_и\_энергия |
| В50 | Яка формула з наведених нижче описує роботу за нескінченно малого переміщення? |
| A |  |
| A+ |  |
| A |  |
| A |  |
| В51 | Яка формула з наведених нижче описує зв’язок сили та потенціальної енергії? |
| A |  |
| A |  |
| A |  |
| A+ |  |
| В52 | Яка формула з наведених нижче описує роботу сили, що змінюється у просторі? |
| A+ |  |
| A |  |
| A |  |
| A |  |
| В53 | Яка формула з наведених нижче описує циркуляцію сили? |
| A |  |
| A |  |
| A+ |  |
| A |  |
| В54 | Яке співвідношення визначає закон збереження повної механічної енергії для замкненої системи матеріальних точок, що не взаємодіють? |
| A |  |
| A |  |
| A |  |
| A+ |  |
| В55 | Якою формулою визначається елементарна робота сили? |
| A+ |  |
| A |  |
| A |  |
| A |  |
| В56 | Якою формулою визначається робота сили уздовж криволінійної траєкторії? |
| A |  |
| A |  |
| A |  |
| A+ |  |
| В57 | Якою формулою визначається миттєва потужність сили? |
| A |  |
| A |  |
| A+ |  |
| A |  |
| В58 | Якою формулою визначається середня потужність сили за деякий проміжок часу? |
| A |  |
| A+ |  |
| A |  |
| A |  |
| В59 | Яку величину має потенціальна енергія матеріальної точки в однорідному полі тяжіння? |
| A+ |  |
| A |  |
| A |  |
| A |  |
| В60 | Чому дорівнює потенціальна енергія гравітаційного тяжіння двох матеріальних точок? |
| A |  |
| A+ |  |
| A |  |
| A |  |
| В61 | Яку величину має потенціальна енергія пружно деформованого тіла? |
| A |  |
| A |  |
| A+ |  |
| A |  |
| В62 | Яку величину має кінетична енергія матеріальної точки? |
| A |  |
| A |  |
| A |  |
| A+ |  |
| Т | Динамика\_вращательного\_движения |
| В63 | Яка формула з наведених нижче відповідає доцентровій силі? |
| A+ |  |
| A |  |
| A |  |
| A |  |
| В64 | Яким співвідношенням задається закон збереження моменту імпульсу для замкненої системи матеріальних точок? |
| A |  |
| A+ |  |
| A |  |
| A |  |
| В65 | Яка формула описує центр інерції тіла? |
| A |  |
| A |  |
| A |  |
| A+ |  |
| В66 | Чому дорівнює момент інерції системи матеріальних точок? |
| A+ |  |
| A |  |
| A |  |
| A |  |
| В67 | Чому дорівнює момент інерції довільного тіла? |
| A |  |
| A+ |  |
| A |  |
| A |  |
| В68 | Чому дорівнює момент інерції однорідного диску? |
| A |  |
| A |  |
| A+ |  |
| A |  |
| В69 | Чому дорівнює момент інерції однорідної кулі? |
| A |  |
| A |  |
| A |  |
| A+ |  |
| В? | Сдвигом называется деформация твердого тела, при которой |
| A+ | все слои твердого тела, параллельные некоторой плоскости, перемещаются в одном и том же направлении, параллельном этой плоскости |
| A | происходит относительный поворот параллельных сечений тела вокруг некоторой оси |
| A | одни части тела претерпевают сжатие, а другие растяжение в параллельных направлениях |
| A | все слои твердого тела, параллельные некоторой плоскости, перемещаются в одном и том же направлении, перпендикулярном этой плоскости |
| В? | Кручением называется деформация твердого тела, при которой |
| A | все слои твердого тела, параллельные некоторой плоскости, перемещаются в одном и том же направлении, параллельном этой плоскости |
| A+ | происходит относительный поворот параллельных сечений тела вокруг некоторой оси |
| A | одни части тела претерпевают сжатие, а другие растяжение в параллельных направлениях, |
| A | все слои твердого тела, параллельные некоторой плоскости, перемещаются в одном и том же направлении, перпендикулярном этой плоскости |
| В? | Изгибом называется деформация твердого тела, при которой |
| A | все слои твердого тела, параллельные некоторой плоскости, перемещаются в одном и том же направлении, параллельном этой плоскости |
| A | происходит относительный поворот параллельных сечений тела вокруг некоторой оси |
| A+ | одни части тела претерпевают сжатие, а другие растяжение в параллельных направлениях |
| A | все слои твердого тела, параллельные некоторой плоскости, перемещаются в одном и том же направлении, перпендикулярном этой плоскости |
| В? | Растяжением (сжатием) называется деформация твердого тела, при которой |
| A | все слои твердого тела, параллельные некоторой плоскости, перемещаются в одном и том же направлении, параллельном этой плоскости |
| A | происходит относительный поворот параллельных сечений тела вокруг некоторой оси |
| A | одни части тела претерпевают сжатие, а другие растяжение в параллельных направлениях |
| A+ | все слои твердого тела, параллельные некоторой плоскости, перемещаются в одном и том же направлении, перпендикулярном этой плоскости |
| Тест | **Физика\_Механические\_колебания\_(знания)** |
| Т | Механические\_колебания |
| В70 | Що зветься амплітудою коливань? |
| A+ | максимальное отклонение от положения равновесия |
| A | длительность одного полного колебания |
| A | число колебаний в единицу времени |
| A | мгновенное перемещение относительно положения равновесия |
| В71 | Що називається періодом коливань? |
| A | максимальное отклонение от положения равновесия |
| A+ | длительность одного полного колебания |
| A | число колебаний в единицу времени |
| A | мгновенное перемещение относительно положения равновесия |
| В72 | Що називається частотою коливань? |
| A | максимальное отклонение от положения равновесия |
| A | длительность одного полного колебания |
| A+ | число колебаний в единицу времени |
| A | мгновенное перемещение относительно положения равновесия |
| В73 | Що називається зміщенням? |
| A | максимальное отклонение от положения равновесия |
| A | длительность одного полного колебания |
| A | число колебаний в единицу времени |
| A+ | мгновенное перемещение относительно положения равновесия |
| В74 | Який вигляд має рівняння вільних гармонічних коливань? |
| A+ | , |
| A | , |
| A | , |
| A |  |
| В75 | Який вигляд має рівняння вільних загасаючих коливань? |
| A | , |
| A+ | , |
| A | , |
| A |  |
| В76 | Рівняння малих вимушених коливання без згасання має вид |
| A | , |
| A | , |
| A+ | , |
| A |  |
| В77 | Рівняння малих вимушених коливання з згасання має вид |
| A | , |
| A | , |
| A | , |
| A+ |  |
| В78 | Які коливання називають вільними? |
| A+ | в предоставленной самой себе системе, вызванные первоначальным кратковременным внешним возбуждением, |
| A | происходящие с постоянной во времени амплитудой, |
| A | с амплитудой, уменьшающейся с течением времени, |
| A | возникающие в системе, которая сама управляет воздействием внешних сил |
| В79 | Які коливання називаються незгасаючими? |
| A | в предоставленной самой себе системе, вызванные первоначальным кратковременным внешним возбуждением, |
| A+ | происходящие с постоянной во времени амплитудой, |
| A | с амплитудой, уменьшающейся с течением времени, |
| A | возникающие в системе, которая сама управляет воздействием внешних сил |
| В80 | Які коливання називаються згасаючими? |
| A | в предоставленной самой себе системе, вызванные первоначальным кратковременным внешним возбуждением, |
| A | происходящие с постоянной во времени амплитудой, |
| A+ | с амплитудой, уменьшающейся с течением времени, |
| A | возникающие в системе, которая сама управляет воздействием внешних сил |
| В? | Автоколебаниями называются колебания |
| A | в предоставленной самой себе системе, вызванные первоначальным кратковременным внешним возбуждением, |
| A | происходящие с постоянной во времени амплитудой, |
| A | с амплитудой, уменьшающейся с течением времени, |
| A+ | возникающие в системе, которая сама управляет воздействием внешних сил |
| В81 | Чому дорівнює період коливань математичного маятника? |
| A+ | , |
| A | , |
| A | , |
| A |  |
| В82 | Чому дорівнює період коливань фізичного маятника? |
| A | , |
| A+ | , |
| A | , |
| A |  |
| В83 | Чому дорівнює період коливань крутильного маятника? |
| A | , |
| A | , |
| A+ | , |
| A |  |
| В84 | Чому дорівнює період коливань пружинного маятника? |
| A | , |
| A | , |
| A | , |
| A+ |  |
| В85 | Чому дорівнює відхилення гармонічного осцилятора від положення рівноваги? |
| A+ |  |
| A |  |
| A |  |
| A |  |
| В86 | Чому дорівнює швидкість гармонічного осцилятора? |
| A |  |
| A+ |  |
| A |  |
| A |  |
| В87 | Чому дорівнює прискорення гармонічного осцилятора? |
| A |  |
| A |  |
| A+ |  |
| A |  |
| В88 | Чому дорівнює кінетична енергія гармонічного осцилятора? |
| A |  |
| A |  |
| A |  |
| A+ |  |
| В89 | Результатом чого є биття? |
| A+ | сложения двух гармонических колебаний с близкими частотами, происходящих в одном направлении, |
| A | сложения двух гармонических колебаний, происходящих во взаимно перпендикулярных направлениях, |
| A | совпадения частоты возмущающей силы с собственной частотой колебаний системы, |
| A | сложения двух волн с одинаковыми амплитудами, частотами и длинами волн, распространяющихся одновременно в одной и той же среде в противоположных направлениях |
| В90 | Результатом чого є фігури Ліссажу? |
| A | сложения двух гармонических колебаний с близкими частотами, происходящих в одном направлении, |
| A+ | сложения двух гармонических колебаний, происходящих во взаимно перпендикулярных направлениях, |
| A | совпадения частоты возмущающей силы с собственной частотой колебаний системы, |
| A | сложения двух волн с одинаковыми амплитудами, частотами и длинами волн, распространяющихся одновременно в одной и той же среде в противоположных направлениях |
| В91 | Результатом чого є резонанс? |
| A | сложения двух гармонических колебаний с близкими частотами, происходящих в одном направлении, |
| A | сложения двух гармонических колебаний, происходящих во взаимно перпендикулярных направлениях, |
| A+ | совпадения частоты возмущающей силы с собственной частотой колебаний системы, |
| A | сложения двух волн с одинаковыми амплитудами, частотами и длинами волн, распространяющихся одновременно в одной и той же среде в противоположных направлениях |
| Тест | **Физика\_Релятивистская\_механика\_(знания)** |
| Т | Релятивистская\_кинематика |
| В1 | Относительность движения проявляется в |
| A | зависимости его характеристик от выбора инерциальных систем отсчета |
| A | зависимости положений тела и времени событий от выбора инерциальных систем отсчета |
| A+ | зависимости всех кинематических, динамических, инертных и временных характеристик движения от выбора инерциальных систем отсчета и их скоростей |
| A | неодновременности событий в движущихся инерциальных системах отсчета, когда они являются одновременными в неподвижных инерциальных системах отсчета |
| В1 | Преобразования Лоренца для случая, когда система  движется относительно системы  со скоростью |
| A |  |
| A |  |
| A |  |
| A+ |  |
| В1 | Зависимость между релятивистской длиной и собственной длиной стержня дается выражением |
| A |  |
| A |  |
| A |  |
| A+ |  |
| В1 | Зависимость между релятивистскими и собственными промежутками времени между событиями определяется соотношением |
| A | , |
| A | , |
| A | , |
| A+ |  |
| В1 | Релятивистский закон сложения скоростей имеет вид |
| A |  |
| A+ |  |
| A |  |
| A |  |
| В1 | Интервал между событиями определяется по формуле: |
| A |  |
| A |  |
| A |  |
| A+ |  |
| Т | Релятивистская\_динамика |
| В1 | Связь между массой и энергией в релятивистском случае определяется по формуле: |
| A |  |
| A | , |
| A+ |  |
| A |  |
| В1 | Основное уравнение релятивистской динамики: |
| A | , |
| A+ | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Кинетическая энергия релятивистской частички равна |
| A | , |
| A+ | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Полной энергия релятивистской частички равна |
| A | , |
| A | , |
| A+ | , |
| A |  |
| В1 | Энергия покоя релятивистской частички равна |
| A | , |
| A | , |
| A | , |
| A+ |  |
| В1 | Связь между полной энергией релятивистской частицы и ее импульсом определяется по формуле: |
| A+ | , |
| A | , |
| A | , |
| A |  |
| Тест | **Физика\_Молекулярная\_физика\_и\_термодинамика\_(знания)** |
| Т | МКТ\_идеального\_газа |
| В1 | Давление равно |
| A+ | ; |
| A | ; |
| A | ; |
| A |  |
| В1 | Плотность равна |
| A | ; |
| A+ | ; |
| A | ; |
| A |  |
| В1 | Удельный объем равен |
| A | ; |
| A | ; |
| A+ | ; |
| A |  |
| В1 | Молярный объем равен |
| A | ; |
| A | ; |
| A | ; |
| A+ |  |
| В1 | Испарением называется процесс перехода вещества |
| A+ | из жидкого состояния в газообразное, |
| A | из твердого состояния в газообразное, |
| A | из твердого состояния в жидкое, |
| A | из газообразного в жидкое |
| В1 | Сублимацией называется процесс перехода вещества |
| A | из жидкого состояния в газообразное, |
| A+ | из твердого состояния в газообразное, |
| A | из твердого состояния в жидкое, |
| A | из газообразного в жидкое |
| В1 | Плавлением называется процесс перехода вещества |
| A | из жидкого состояния в газообразное, |
| A | из твердого состояния в газообразное, |
| A+ | из твердого состояния в жидкое, |
| A | из газообразного в жидкое |
| В1 | Конденсацией называется процесс перехода вещества |
| A | из жидкого состояния в газообразное, |
| A | из твердого состояния в газообразное, |
| A | из твердого состояния в жидкое, |
| A+ | из газообразного в жидкое |
| В1 | Диффузией называется |
| A+ | явление проникновения двух или нескольких соприкасающихся веществ одного в другое |
| A | процесс перемещения молекул из тех частей вещества, где их концентрация больше, в те части, где их концентрация меньше, |
| A | процесс передачи тепла из одних частей вещества в другие, происходящий вследствие перемещения одних частей вещества относительно других, |
| A | процесс передачи тепла из одних частей вещества в другие, происходящий без перемещения одних частей вещества относительно других, |
| В1 | Диффузионным потоком называется |
| A | явление проникновения двух или нескольких соприкасающихся веществ одного в другое |
| A+ | процесс перемещения молекул из тех частей вещества, где их концентрация больше, в те части, где их концентрация меньше, |
| A | процесс передачи тепла из одних частей вещества в другие, происходящий вследствие перемещения одних частей вещества относительно других, |
| A | процесс передачи тепла из одних частей вещества в другие, происходящий без перемещения одних частей вещества относительно других, |
| В1 | Конвекцией называется |
| A | явление проникновения двух или нескольких соприкасающихся веществ одного в другое |
| A | процесс перемещения молекул из тех частей вещества, где их концентрация больше, в те части, где их концентрация меньше, |
| A+ | процесс передачи тепла из одних частей вещества в другие, происходящий вследствие перемещения одних частей вещества относительно других, |
| A | процесс передачи тепла из одних частей вещества в другие, происходящий без перемещения одних частей вещества относительно других, |
| В1 | Теплопроводностью называется |
| A | явление проникновения двух или нескольких соприкасающихся веществ одного в другое |
| A | процесс перемещения молекул из тех частей вещества, где их концентрация больше, в те части, где их концентрация меньше, |
| A | процесс передачи тепла из одних частей вещества в другие, происходящий вследствие перемещения одних частей вещества относительно других, |
| A+ | процесс передачи тепла из одних частей вещества в другие, происходящий без перемещения одних частей вещества относительно других, |
| В1 | Число Авогадро равно |
| A+ | , |
| A | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Число Лошмидта равно |
| A | , |
| A+ | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Универсальная газовая постоянная равна |
| A | , |
| A | , |
| A+ | , |
| A |  |
| В1 | Постоянная Больцмана равна |
| A | , |
| A | , |
| A | , |
| A+ |  |
| В1 | Уравнение Менделеева-Клайперона имеет вид |
| A+ | , |
| A | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Закон Бойля-Мариотта имеет вид |
| A | , |
| A+ | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Закон Гей-Люссака имеет вид |
| A | , |
| A | , |
| A+ | , |
| A |  |
| В1 | Закон Шарля имеет вид |
| A | , |
| A | , |
| A | , |
| A+ |  |
| В1 | Уравнение изотермы имеет вид |
| A+ | , , , |
| A | , , , |
| A | , , |
| A |  |
| В1 | Уравнение изобары имеет вид |
| A | , , , |
| A+ | , , , |
| A | , , |
| A |  |
| В1 | Уравнение изохоры имеет вид |
| A | , , , |
| A | , , , |
| A+ | , , |
| A |  |
| В1 | Уравнение адиабаты имеет вид |
| A | , , , |
| A | , , , |
| A | , , |
| A+ |  |
| Т | Классическая\_статфизика |
| В1 | Средняя скорость молекул газа равна |
| A+ | , |
| A | , |
| A | , |
| A | 0 |
| В1 | Средняя квадратичная скорость молекул газа равна |
| A | , |
| A+ | , |
| A | , |
| A | 0 |
| В1 | Наиболее вероятная скорость молекул газа равна |
| A | , |
| A | , |
| A+ | , |
| A | 0 |
| В1 | Средняя кинетическая энергия поступательного движения молекул равна |
| A+ | , |
| A | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Наиболее вероятная кинетическая энергия поступательного движения отдельной молекулы равна |
| A | , |
| A+ | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Средняя энергия молекулы равна |
| A | , |
| A | , |
| A+ | , |
| A |  |
| В1 | Средняя кинетическая энергия молекулы, приходящаяся на одну степень свободы, равна |
| A | , |
| A | , |
| A | , |
| A+ |  |
| В1 | Внутренняя энергия идеального газа во время охлаждения |
| A | увеличивается; |
| A+ | уменьшается; |
| A | увеличивается или уменьшается в зависимости от объема; |
| A | не изменяется |
| Т | Термодинамика |
| В1 | Над некоторой термодинамической системой внешние силы выполнили работу , количество теплоты, которую передали системе равняется  Изменение внутренней энергии системы равняется  равняется |
| A | разности между работой  и количеством теплоты ; |
| A | разности между количеством теплоты  и работой ; |
| A+ | сумме работы  и количества теплоты ; |
| A | нулю |
| В1 | Концентрация частиц идеального газа не изменилась, а средняя кинетическая энергия теплового движения его молекул увеличилась в 3 раза Давление газа |
| A+ | увеличивается в 3 раза; |
| A | уменьшается в 3 раза; |
| A | не изменяется; |
| A | увеличивается в 9 раз |
| В1 | Работа, выполненная идеальным газом равняется нулю Какой это процесс? |
| A | изотермический; |
| A | адиабатический; |
| A+ | изохорный; |
| A | изобарный |
| В1 | Для изотермических процессов в идеальном газе |
| A+ | работа, выполненная идеальным газом, равняется количеству теплоты, полученной газом; |
| A | изменение внутренней энергии равняется количеству теплоты, полученной газом; |
| A | количество теплоты, полученное газом, равняется нулю; |
| A | изменение внутренней энергии газа равняется работе, выполненной газом |
| В1 | Чему равняется площадь заштрихованной на графике фигуры (рис1)? |
| A | изменению внутренней энергии системы; |
| A | работе, выполненной системой; |
| A | работе, выполненной над системой; |
| A+ | количеству теплоты, полученной системой |
| В1 | В начальный момент времени некоторая изолированная термодинамическая система не находится в состоянии равновесия Как с течением времени будет измеряется энтропия такой системы? |
| A | не будет изменятся; |
| A | уменьшится; |
| A+ | увеличится; |
| A | увеличится или уменьшится в зависимости от начальных параметров системы |
| В1 | Внутенняя энергия идеального газа зависит от |
| A | давления; |
| A | объема; |
| A | давления и объема; |
| A+ | температуры |
| В1 | Идеальный газ выполняет работу при |
| A+ | изотермическом расширении; |
| A | изобарном сжатии; |
| A | изохорном процессе; |
| A | адиабатном сжатии |
| В1 | Адиабатный процесс – это процесс, |
| A | который происходит при постоянном давлении; |
| A+ | который происходит в теплоизолированной системе; |
| A | который происходит при постоянной температуре; |
| A | который происходит при постоянном объеме газа; |
| В1 | Работу для изотермического процесса в идеальном газе можно найти по формуле |
| A | ; |
| A+ | ; |
| A | ; |
| A |  |
| В1 | Общее начало термодинамики утверждает, что |
| A+ | вне зависимости от начального состояния изолированной термодинамической системы в ней через некоторое конечное время всегда установится термодинамическое равновесие, |
| A | количество теплоты, сообщенное системе, равно сумме изменения ее внутренней энергии и работы, совершаемой системой над внешней средой, |
| A | невозможен циклический процесс, единственным результатом которого было бы превращение теплоты, получаемой системой от внешней среды, в работу без изменений в окружающей среде, |
| A | все процессы при абсолютном нуле, при которых система переходит из одного равновесного состояния в другое, происходят без изменения энтропии |
| В1 | Первое начало термодинамики утверждает, что |
| A | вне зависимости от начального состояния изолированной термодинамической системы в ней через некоторое конечное время всегда установится термодинамическое равновесие, |
| A+ | количество теплоты, сообщенное системе, равно сумме изменения ее внутренней энергии и работы, совершаемой системой над внешней средой, |
| A | невозможен циклический процесс, единственным результатом которого было бы превращение теплоты, получаемой системой от внешней среды, в работу без изменений в окружающей среде, |
| A | все процессы при абсолютном нуле, при которых система переходит из одного равновесного состояния в другое, происходят без изменения энтропии |
| В1 | Второе начало термодинамики утверждает, что |
| A | вне зависимости от начального состояния изолированной термодинамической системы в ней через некоторое конечное время всегда установится термодинамическое равновесие, |
| A | количество теплоты, сообщенное системе, равно сумме изменения ее внутренней энергии и работы, совершаемой системой над внешней средой, |
| A+ | невозможен циклический процесс, единственным результатом которого было бы превращение теплоты, получаемой системой от внешней среды, в работу без изменений в окружающей среде, |
| A | все процессы при абсолютном нуле, при которых система переходит из одного равновесного состояния в другое, происходят без изменения энтропии |
| В1 | Третье начало термодинамики утверждает, что |
| A | вне зависимости от начального состояния изолированной термодинамической системы в ней через некоторое конечное время всегда установится термодинамическое равновесие, |
| A | количество теплоты, сообщенное системе, равно сумме изменения ее внутренней энергии и работы, совершаемой системой над внешней средой, |
| A | невозможен циклический процесс, единственным результатом которого было бы превращение теплоты, получаемой системой от внешней среды, в работу без изменений в окружающей среде, |
| A+ | все процессы при абсолютном нуле, при которых система переходит из одного равновесного состояния в другое, происходят без изменения энтропии |
| В1 | Теплоемкость тела равна |
| A+ | , |
| A | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Удельная теплоемкость тела равна |
| A | , |
| A+ | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Молярная теплоемкость тела равна |
| A | , |
| A | , |
| A+ | , |
| A |  |
| В1 | Средняя теплоемкость тела равна |
| A | , |
| A | , |
| A | , |
| A+ |  |
| В1 | Количество теплоты, необходимое для нагревания тела массой , равно |
| A+ | , |
| A | , |
| A | , |
| A | , |
| В1 | Количество теплоты, необходимое для испарения тела массой , равно |
| A | , |
| A+ | , |
| A | , |
| A | , |
| В1 | Количество теплоты, выделяющееся при сгорании топлива массой , равно |
| A | , |
| A | , |
| A+ | , |
| A | , |
| В1 | При адиабатическом процессе |
| A | , , , , , , , , |
| A | , , , , , , , |
| A | , , , , , , |
| A+ | , , , , |
| В1 | При изотермическом процессе |
| A+ | , , , , , , , , |
| A | , , , , , , , |
| A | , , , , , , |
| A | , , , , |
| В1 | При изобарическом процессе |
| A | , , , , , , , , |
| A+ | , , , , , , , |
| A | , , , , , , |
| A | , , , , |
| В1 | При изохорическом процессе |
| A | , , , , , , , , |
| A | , , , , , , , |
| A+ | , , , , , , |
| A | , , , , |
| Тест | **Физика\_Электромагнетизм\_(знания)** |
| Т | Электрическое\_поле |
| В1 | Закон сохранения электрического заряда определяется формулой: |
| A | ; |
| A+ | ; |
| A | ; |
| A | ; |
| В1 | Сила воздействия двух неподвижных точечных зарядов, которая находится в вакууме, определяется соотношением: |
| A | ; |
| A+ | ; |
| A | ; |
| A | ; |
| В1 | Результирующая сила , с которой действуют на точечный заряд точечных зарядов , где , определяется соотношением: |
| A+ | ; |
| A |  |
| A | ; |
| A | ; |
| В1 | Напряженность  электрического поля определяется формулой: |
| A | : |
| A | ; |
| A+ | ; |
| A |  |
| В1 | Единицей измерения потока вектора напряженности электрического поля является: |
| A | ; |
| A | ; |
| A+ | ; |
| A | ; |
| В1 | Поток вектора напряженности  электрического поля сквозь произвольную незамкнутую поверхность, помещенную в неоднородное поле, равен: |
| A | ; |
| A+ | ; |
| A | ; |
| A | ; |
| В1 | Единицей измерения потока вектора напряженности электрического поля является: |
| A+ | ; |
| A | ; |
| A | ; |
| A |  |
| В1 | Потенциал электрического поля определяется соответствием: |
| A+ | ; |
| A | ; |
| A | ; |
| A |  |
| В1 | В общем случае потенциал связан с напряженностью электрического поля соотношением: |
| A+ | ; |
| A | ; |
| A | ; |
| A |  |
| В1 | Напряженность поля диполя в общем случае определяется формулой: |
| A | ; |
| A+ | ; |
| A | ; |
| A |  |
| В1 | Линейная плотность заряда определяется выражением |
| A+ | , |
| A | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Поверхностная плотность заряда определяется выражением |
| A | , |
| A+ | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Объемная плотность заряда определяется выражением |
| A | , |
| A | , |
| A+ | , |
| A |  |
| В1 | Напряженность электростатического поля точечного заряда определяется выражением |
| A+ | , |
| A |  |
| A |  |
| A |  |
| В1 | Напряженность электростатического поля системы точечных зарядов определяется выражением |
| A | , |
| A+ |  |
| A |  |
| A |  |
| В1 | Напряженность электростатического поля бесконечной равномерно заряженной плоскости определяется выражением |
| A | , |
| A |  |
| A+ |  |
| A |  |
| В1 | Напряженность электростатического поля между разноименно заряженными параллельными плоскостями определяется выражением |
| A | , |
| A | , |
| A | , |
| A+ |  |
| В1 | Теорема Гаусса для электростатического поля в среде имеет вид: |
| A+ | , |
| A | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Теорема Остроградского-Гаусса для электростатического поля в среде имеет вид: |
| A | , |
| A+ | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Теорема Стокса для электростатического поля в среде имеет вид: |
| A | , |
| A | , |
| A+ | , |
| A |  |
| В1 | Фундаментальное уравнение электростатики имеет вид: |
| A | , |
| A | , |
| A | , |
| A+ |  |
| В1 | Потенциал поля точечного заряда равен |
| A+ |  |
| A |  |
| A |  |
| A |  |
| В1 | Потенциал поля системы точечных зарядов равен |
| A |  |
| A+ |  |
| A |  |
| A |  |
| В1 | Потенциал поля внутри диэлектрического шара радиуса , у которого заряд равномерно распределен по поверхности, равен |
| A |  |
| A |  |
| A+ |  |
| A |  |
| В1 | Потенциал поля внутри диэлектрического шара радиуса , у которого заряд равномерно распределен по объему, равен |
| A |  |
| A |  |
| A |  |
| A+ |  |
| В1 | Потенциальная энергия двух неподвижных зарядов равна |
| A+ | , |
| A | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Потенциальная энергия системы неподвижных зарядов равна в |
| A | , |
| A+ | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Потенциальная энергия однородно заряженного шара равна |
| A | , |
| A | , |
| A+ | , |
| A |  |
| В1 | Потенциальная энергия тонкого сферического слоя |
| A | , |
| A | , |
| A | , |
| A+ |  |
| В1 | Емкость уединенного заряженного проводника равна |
| A+ | , |
| A | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Емкость произвольного конденсатора равна |
| A | , |
| A+ | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Емкость плоского конденсатора равна |
| A | , |
| A | , |
| A+ | , |
| A |  |
| В1 | Емкость шарового конденсатора равна |
| A | , |
| A | , |
| A | , |
| A+ |  |
| В1 | Энергия заряженного произвольного конденсатора равна |
| A+ | , |
| A | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Энергия заряженного плоского конденсатора равна |
| A | , |
| A+ | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Емкость батареи параллельно соединенных конденсаторов равна |
| A | , |
| A | , |
| A+ | , |
| A |  |
| В1 | Емкость батареи последовательно соединенных конденсаторов равна |
| A | , |
| A | , |
| A | , |
| A+ |  |
| В1 | Какое из выражений является определением единицы электрического заряда в системе SI? |
| A+ | , |
| A | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Какое из выражений является определением единицы напряженности электростатического поля в системе SI? |
| A | , |
| A+ | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Какое из выражений является определением единицы электрического дипольного момента в системе SI? |
| A | , |
| A | , |
| A+ | , |
| A |  |
| В1 | Какое из выражений является определением единицы потенциала в системе SI? |
| A | , |
| A | , |
| A | , |
| A+ |  |
| В1 | Принцип суперпозиции электростатических полей определяется соотношением |
| A | , |
| A+ | , |
| A |  |
| A |  |
| В1 | Потенциальная энергия двух неподвижных зарядов равна |
| A | , |
| A |  |
| A |  |
| A+ |  |
| В1 | Сила взаимодействия двух неподвижных зарядов равна |
| A | , |
| A+ |  |
| A |  |
| A |  |
| В1 | Напряженность электростатического поля неподвижного точечного заряда равна |
| A+ | , |
| A |  |
| A |  |
| A |  |
| В1 | Потенциал неподвижного точечного заряда равен |
| A | , |
| A |  |
| A+ |  |
| A |  |
| В1 | Емкость плоского конденсатора равна |
| A+ | , |
| A |  |
| A |  |
| A |  |
| В1 | Емкость двух одинаковых параллельно соединенных конденсаторов равна |
| A | , |
| A+ |  |
| A |  |
| A |  |
| В1 | Емкость двух одинаковых последовательно соединенных конденсаторов равна |
| A | , |
| A |  |
| A+ |  |
| A |  |
| В1 | Емкость трех одинаковых последовательно соединенных конденсаторов равна |
| A | , |
| A |  |
| A |  |
| A+ |  |
| Т | Постоянный\_ток |
| В1 | Электрический ток в теле возникает при условии, что |
| A | температура тела отлична от нуля, |
| A | тело содержит свободные электроны, |
| A | внутри тела существует электрическое поле, |
| A+ | тело содержит свободные электроны и внутри тела существует электрическое поле |
| В1 | Силой тока называется |
| A | величина заряда, переносимого через рассматриваемую поверхность |
| A | величина заряда, переносимая в единицу времени, |
| A+ | величина заряда, переносимого через сечение проводника в единицу времени, |
| A | векторная величина, равная скорости переносимого заряда |
| В1 | За направление тока принимается направление, в котором |
| A | перемещаются свободные электроны, |
| A | смещаются связанные заряды, |
| A | перемещаются отрицательные носители, |
| A+ | перемещаются положительные носители |
| В1 | Плотность тока это |
| A | скалярная величина равная отношению силы тока к площадке, через которую ток протекает, |
| A | скалярная величина равная отношению силы тока к единице времени, |
| A | векторная величина равная отношению силы тока к площадке, через которую ток протекает и направленная в сторону упорядоченного движения электронов, |
| A+ | векторная величина равная отношению силы тока к площадке, через которую ток протекает и направленная в сторону упорядоченного движения положительных носителей |
| В1 | Постоянный ток проводимости может существовать только при условии, что |
| A | напряженность электрического поля в проводнике равна нулю, |
| A | напряженность электрического поля в проводнике не равна нулю и не изменяется с течением времени, |
| A+ | напряженность электрического поля в проводнике не равна нулю, не изменяется с течением времени, на свободные заряды кроме кулоновских сил, действуют сторонние силы, |
| A | напряженность электрического поля в проводнике не равна нулю, не изменяется с течением времени, на свободные заряды действуют только кулоновские силы |
| В1 | Выражение , где p- удельное сопротивление, l- длина проводника, S - его площадь поперечного сечения, определяет сопротивление |
| A | любого проводника, |
| A | однородного проводника любой формы, |
| A | неоднородного цилиндрического проводника, |
| A+ | однородного цилиндрического проводника |
| В1 | Первое правило Кирхгофа гласит, что алгебраическая сумма токов, сходящихся в узле равна нулю  Это правило является следствием |
| A | закона сохранения импульса, |
| A | закона сохранения механической энергии, |
| A+ | закона сохранения заряда, |
| A | закона сохранения момента импульса |
| В1 | Для большинства металлов при температурах, близких к комнатной, удельное электрическое сопротивление ρ изменяется пропорционально (Т- термодинамическая температура) |
| A+ | , |
| A | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Электролиты – это проводники, электропроводность которых возникает за счет движения |
| A | электронов, |
| A | дырок, |
| A+ | ионов, |
| A | диполей |
| В1 | Уравнение непрерывности имеет вид |
| A+ | , |
| A | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Закон Ома в дифференциальной форме имеет вид |
| A | , |
| A+ | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Закон Ома для участка цепи имеет вид |
| A | , |
| A | , |
| A+ | , |
| A |  |
| В1 | Закон Ома для замкнутого участка цепи имеет вид |
| A | , |
| A | , |
| A | , |
| A+ |  |
| В1 | Общее сопротивление двух последовательно соединенных одинаковых однородных цилиндрических проводников равно |
| A+ | , |
| A |  |
| A |  |
| A |  |
| В1 | Общее сопротивление двух параллельно соединенных одинаковых однородных цилиндрических проводников равно |
| A | , |
| A+ |  |
| A |  |
| A |  |
| В1 | Сопротивление однородного цилиндрического проводника равно |
| A | , |
| A |  |
| A+ |  |
| A |  |
| В1 | Сопротивление неоднородного цилиндрического проводника равно |
| A | , |
| A |  |
| A |  |
| A+ |  |
| В1 | Закон Джоуля-Ленца в дифференциальной форме имеет вид: |
| A+ | , |
| A | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Закон Джоуля-Ленца в интегральной форме имеет вид: |
| A | , |
| A+ | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Закон сохранения энергии для электрического поля имеет вид: |
| A | , |
| A | , |
| A+ | , |
| A |  |
| В1 | Закон сохранения энергии для электрического поля в дифференциальной форме имеет вид: |
| A | , |
| A | , |
| A | , |
| A+ |  |
| Т | Магнитное\_поле |
| В1 | Количественно магнитное поле принято характеризовать |
| A | напряженностью магнитного поля, |
| A+ | индукцией магнитного поля, |
| A | намагниченностью, |
| A | магнитной восприимчивостью |
| В1 | Со стороны магнитного поля на движущийся заряд действует сила, равная |
| A | , |
| A+ | , |
| A | 0, |
| A |  |
| В1 | Со стороны магнитного поля на неподвижный заряд действует сила, равная |
| A | , |
| A | , |
| A+ | 0, |
| A |  |
| В1 | Согласно принципу суперпозиции индукция магнитного поля, создаваемого в данной точке несколькими магнитными полями, равна |
| A | , |
| A+ | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Магнитная проницаемость вакуума удовлетворяет условию |
| A+ |  |
| A |  |
| A |  |
| A |  |
| В1 | Магнитная проницаемость диамагнетика удовлетворяет условию |
| A |  |
| A+ |  |
| A |  |
| A |  |
| В1 | Магнитная проницаемость парамагнетика удовлетворяет условию |
| A |  |
| A |  |
| A+ |  |
| A |  |
| В1 | Магнитная проницаемость ферромагнетика удовлетворяет условию |
| A |  |
| A |  |
| A |  |
| A+ |  |
| В1 | Магнитная восприимчивость вакуума удовлетворяет соотношению |
| A+ | , |
| A |  |
| A |  |
| A |  |
| В1 | Магнитная восприимчивость диамагнетика удовлетворяет соотношению |
| A | , |
| A+ |  |
| A |  |
| A |  |
| В1 | Магнитная восприимчивость парамагнетика удовлетворяет соотношению |
| A | , |
| A |  |
| A+ |  |
| A |  |
| В1 | Магнитная восприимчивость ферромагнетика удовлетворяет соотношению |
| A | , |
| A |  |
| A |  |
| A+ |  |
| В1 | В международной системе SI единицей напряженности магнитного поля является |
| A+ | , |
| A |  |
| A |  |
| A |  |
| В1 | В международной системе SI единицей индукции магнитного поля является |
| A | , |
| A+ |  |
| A |  |
| A |  |
| В1 | В системе единиц Гаусса единицей напряженности магнитного поля является |
| A | , |
| A |  |
| A+ |  |
| A |  |
| В1 | В системе единиц Гаусса единицей индукции магнитного поля является |
| A | , |
| A |  |
| A |  |
| A+ |  |
| В1 | Закон Ампера для линейного элемента тока имеет вид |
| A+ | , |
| A | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Закон Ампера для проводника конечной длины имеет вид |
| A | , |
| A+ | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Закон Ампера для прямолинейного проводника длины  имеет вид |
| A | , |
| A | , |
| A+ | , |
| A |  |
| В1 | Закон Био-Савара-Лапласа имеет вид |
| A | , |
| A | , |
| A | , |
| A+ |  |
| В1 | Индукция бесконечно длинного проводника с током равна |
| A+ | , |
| A | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Индукция проводника с током конечной длины равна |
| A | , |
| A+ | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Индукция кругового проводника с током равна |
| A | , |
| A | , |
| A+ | , |
| A |  |
| В1 | Индукция на оси бесконечно длинного соленоида с током равна |
| A | , |
| A | , |
| A | , |
| A+ |  |
| В1 | Поток вектора магнитной индукции через элемент площади равен |
| A+ | , |
| A | , |
| A |  |
| A |  |
| В1 | Полный магнитный поток через произвольную незамкнутую поверхность равен |
| A | , |
| A+ | , |
| A |  |
| A |  |
| В1 | Полный магнитный поток через плоскую поверхность равен |
| A | , |
| A | , |
| A+ |  |
| A |  |
| В1 | Полный магнитный поток через произвольную замкнутую поверхность равен |
| A | , |
| A | , |
| A |  |
| A+ |  |
| В1 | Теорема Гаусса для магнитных полей в интегральном виде утверждает, что |
| A+ | , |
| A |  |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Теорема о циркуляции для магнитных полей в интегральном виде утверждает, что |
| A | , |
| A+ |  |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Теорема Гаусса для магнитных полей в дифференциальном виде утверждает, что |
| A | , |
| A |  |
| A+ | , |
| A |  |
| В1 | Теорема о циркуляции для магнитных полей в дифференциальном виде утверждает, что |
| A | , |
| A |  |
| A | , |
| A+ |  |
| В1 | Сила Лоренца задается соотношением |
| A | , |
| A | , |
| A+ | , |
| A |  |
| В1 | ЭДС индукции согласно основному закону электромагнитной индукции равна |
| A+ | , |
| A | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | ЭДС самоиндукции, возникающая в контуре, находящемся в вакууме, равна |
| A | , |
| A | , |
| A+ | , |
| A |  |
| В1 | ЭДС индукции, возникающая в отрезке проводника, движущемся однородном магнитном поле, равна |
| A | , |
| A+ | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | ЭДС самоиндукции, возникающая в контуре, находящемся в ферромагнитной среде, равна |
| A | , |
| A | , |
| A | , |
| A+ |  |
| Т | Электромагниное\_поле |
| В1 | Объемная плотность магнитной энергии равна |
| A+ | , |
| A |  |
| A | , |
| A | , |
| В1 | Объемная плотность магнитной энергии в парамагнитных и диамагнитных средах равна |
| A | , |
| A+ |  |
| A | , |
| A | , |
| В1 | Объемная плотность электрической энергии равна |
| A | , |
| A |  |
| A+ | , |
| A | , |
| В1 | Объемная плотность энергии электромагнитного поля равна |
| A | , |
| A |  |
| A | , |
| A+ | , |
| В1 | Единицей индуктивности в системе СИ является |
| A+ | , |
| A | , |
| A | , |
| A | , |
| В1 | Единицей магнитного потока в системе СИ является |
| A | , |
| A | , |
| A+ | , |
| A | , |
| В1 | Единицей индукции магнитного поля в системе СИ является |
| A | , |
| A | , |
| A | , |
| A+ | , |
| В1 | Единицей мощности в системе СИ является |
| A | , |
| A+ | , |
| A | , |
| A | , |
| В1 | Векторное поле является соленоидальным, если для него |
| A+ | дивергенция всюду обращается в нуль, |
| A | дивергенция не обращается в нуль, |
| A | ротор не обращается в нуль, |
| A | ротор обращается в нуль |
| В1 | Векторное поле является несоленоидальным, если для него |
| A | дивергенция всюду обращается в нуль, |
| A+ | дивергенция не обращается в нуль, |
| A | ротор не обращается в нуль, |
| A | ротор обращается в нуль |
| В1 | Векторное поле является вихревым, если для него |
| A | дивергенция всюду обращается в нуль, |
| A | дивергенция не обращается в нуль, |
| A+ | ротор не обращается в нуль, |
| A | ротор обращается в нуль |
| В1 | Векторное поле является невихревым, если для него |
| A | дивергенция всюду обращается в нуль, |
| A | дивергенция не обращается в нуль, |
| A | ротор не обращается в нуль, |
| A+ | ротор обращается в нуль |
| В1 | Действие электромагнитного поля на внесенный в него заряд заряд, полностью определяет |
| A | закон Ампера, |
| A | закон Био-Савара-Лапласа, |
| A | закон Кулона, |
| A+ | сила Лоренца |
| В1 | Какое из уравнений Максвелла показывает, что магнитных зарядов не существует? |
| A | , |
| A | , |
| A | , |
| A+ |  |
| В1 | Какое из уравнений выражает закон сохранения электрического заряда? |
| A | , |
| A | , |
| A+ | , |
| A |  |
| В1 | Какое из уравнений Максвелла эквивалентно закону Кулона? |
| A | , |
| A | , |
| A+ | , |
| A |  |
| В1 | Какое из уравнений Максвелла представляет собой теорему Гаусса для электрических полей? |
| A | , |
| A | , |
| A+ | , |
| A |  |
| В1 | Какое из уравнений Максвелла представляет собой теорему Гаусса для магнитных полей? |
| A | , |
| A | , |
| A | , |
| A+ |  |
| В1 | Какое из уравнений Максвелла является законом Фарадея в интегральной форме? |
| A+ | , |
| A | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Какое из уравнений Максвелла является теоремой Гаусса для потока электрического смещения? |
| A | , |
| A | , |
| A+ | , |
| A |  |
| В1 | Какое из уравнений отражает положение Максвелла о магнитном поле тока смещения? |
| A | , |
| A+ | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Какое из уравнений Максвелла является теоремой Гаусса для магнитного потока через замкнутую поверхность? |
| A | , |
| A | , |
| A | , |
| A+ |  |
| Т | Электромагнитные\_колебания |
| В1 | Дифференциальное уравнение свободных затухающих электромагнитных колебаний заряда *q* в колебательном контуре имеет вид |
| A | ; |
| A | ; |
| A+ | ; |
| A |  |
| В1 | Дифференциальное уравнение вынужденных электромагнитных колебаний заряда *q* в колебательном контуре имеет вид |
| A | ; |
| A | ; |
| A | ; |
| A+ |  |
| В1 | Как называется результат сложения двух взаимно перпендикулярных колебаний с кратными частотами? |
| A | биения; |
| A+ | фигура Лиссажу; |
| A | петля гистерезиса; |
| A | бегущая волна |
| В1 | Период собственных колебаний колебательного контура (формула Томсона), состоящего из катушки индуктивности *L* и конденсатора *С*, имеет вид |
| A | ; |
| A | ; |
| A+ | ; |
| A |  |
| В1 | Как называется результат сложения двух колебаний с близкими частотами одного направления? |
| A+ | биения; |
| A | фигура Лиссажу; |
| A | петля гистерезиса; |
| A | бегущая волна |
| В1 | Собственная циклическая частота колебательного контура, состоящего из катушки индуктивности Lи конденсатора С, имеет вид |
| A | ; |
| A+ | ; |
| A | ; |
| A |  |
| В1 | Идеальный последовательный колебательный контур – это цепь содержащая последовательно соединенные |
| A | конденсатор и резистор; |
| A+ | конденсатор и катушку индуктивности; |
| A | резистор и катушку индуктивности; |
| A | конденсатор, резистор и катушку индуктивности |
| В1 | Какому правилу подчиняется индукционный ток, возникающий в проводящем контуре? |
| A+ | правилу Ленца; |
| A | правилу левой руки; |
| A | первому правилу Кирхгофа; |
| A | второму правилу Кирхгофа |
| Т | Переменный\_ток |
| В1 | Как называется сопротивление конденсатора, определяемое его емкостью? |
| A+ | реактивное; |
| A | активное; |
| A | полное; |
| A | индуктивное |
| В1 | Как называется сопротивление катушки провода, определяемое её индуктивностью? |
| A | полное; |
| A | активное; |
| A+ | реактивное; |
| A | емкостное |
| В1 | При резонансе напряжений амплитуда силы тока во внешней цепи, питающей последовательно включенные конденсатор и катушку индуктивности |
| A | резко уменьшается; |
| A | не изменяется; |
| A | медленно увеличивается; |
| A+ | резко увеличивается |
| В1 | Резонанс напряжений наблюдается в цепи, содержащей |
| A+ | последовательно соединенные конденсатор и катушку индуктивности; |
| A | параллельно соединенные конденсатор и катушку индуктивности; |
| A | только конденсатор; |
| A | только катушку индуктивности |
| В1 | В чем измеряется электродвижущая сила электромагнитной индукции? |
| A+ | в вольтах (В); |
| A | в генри (Гн); |
| A | в ньютонах (Н); |
| A | в веберах (Вб) |
| В1 | Значение индукционного тока в соленоиде зависит от |
| A | способа изменения потока магнитной индукции; |
| A+ | скорости изменения потока магнитной индукции; |
| A | величины потока магнитной индукции; |
| A | от направления намотки провода в соленоиде |
| В1 | Возникновение электродвижущей силы электромагнитной индукции в проводящем контуре при изменении в нем силы тока называется |
| A+ | явлением самоиндукции; |
| A | явлением электромагнитной индукции; |
| A | явлением магнитного гистерезиса; |
| A | явлением взаимной индукции |
| В1 | Возникновение электрического тока в замкнутом проводящем контуре при измени потока электромагнитной индукции, охватываемого этим контуром называется |
| A | явлением самоиндукции; |
| A+ | явлением электромагнитной индукции; |
| A | явлением магнитного гистерезиса; |
| A | явлением взаимной индукции |
| В1 | В чем измеряется индуктивность контура? |
| A | в вольтах (В); |
| A+ | в генри (Гн); |
| A | в фарадах (Ф); |
| A | в веберах (Вб) |
| В1 | Возникновение электродвижущей силы электромагнитной индукции в одном из двух, достаточно близко расположенных проводящих контурах, при изменении силы тока в другом называется |
| A | явлением самоиндукции; |
| A | явлением электромагнитной индукции; |
| A | явлением магнитного гистерезиса; |
| A+ | явлением взаимной индукции |
| Тест | **Физика\_Волны\_(знания)** |
| Т | Упругие\_волны |
| В1 | Стоячие волны – это результат |
| A | сложения двух гармонических колебаний с близкими частотами, происходящих в одном направлении, |
| A | сложения двух гармонических колебаний, происходящих во взаимно перпендикулярных направлениях, |
| A | совпадения частоты возмущающей силы с собственной частотой колебаний системы, |
| A+ | сложения двух волн с одинаковыми амплитудами, частотами и длинами волн, распространяющихся одновременно в одной и той же среде в противоположных направлениях |
| В1 | Эффектом Допплера звуковой волны называется |
| A+ | зависимость воспринимаемой частоты волн от скорости движения источника и приемника по отношению к среде, в которой распространяются эти волны, |
| A | образование множества вторичных волн, распространяющихся во всех направлениях в пространстве, при взаимодействии звуковой волны с препятствиями, находящимися на пути ее распространения, |
| A | уменьшение амплитуды звуковой волны при распространении в среде, связанное с диссипацией энергии волны в среде |
| A | изменение направления распространения фронта звуковой волны при резком изменении показателя преломления среды |
| В1 | Рассеянием звуковой волны называется |
| A | зависимость воспринимаемой частоты волн от скорости движения источника и приемника по отношению к среде, в которой распространяются эти волны, |
| A+ | образование множества вторичных волн, распространяющихся во всех направлениях в пространстве, при взаимодействии звуковой волны с препятствиями, находящимися на пути ее распространения, |
| A | уменьшение амплитуды звуковой волны при распространении в среде, связанное с диссипацией энергии волны в среде |
| A | изменение направления распространения фронта звуковой волны при резком изменении показателя преломления среды |
| В1 | Поглощением звуковой волны называется |
| A | зависимость воспринимаемой частоты волн от скорости движения источника и приемника по отношению к среде, в которой распространяются эти волны, |
| A | образование множества вторичных волн, распространяющихся во всех направлениях в пространстве, при взаимодействии звуковой волны с препятствиями, находящимися на пути ее распространения, |
| A+ | уменьшение амплитуды звуковой волны при распространении в среде, связанное с диссипацией энергии волны в среде |
| A | изменение направления распространения фронта звуковой волны при резком изменении показателя преломления среды |
| В1 | Отражением звуковой волны называется |
| A | зависимость воспринимаемой частоты волн от скорости движения источника и приемника по отношению к среде, в которой распространяются эти волны, |
| A | образование множества вторичных волн, распространяющихся во всех направлениях в пространстве, при взаимодействии звуковой волны с препятствиями, находящимися на пути ее распространения, |
| A | уменьшение амплитуды звуковой волны при распространении в среде, связанное с диссипацией энергии волны в среде |
| A+ | изменение направления распространения фронта звуковой волны при резком изменении показателя преломления среды |
| Т | Электромагнитные\_волны |
| В1 | Скорость электромагнитных волн в среде |
| A | зависит только от диэлектрической проницаемости среды; |
| A | зависит только от магнитной проницаемости среды; |
| A+ | зависит от диэлектрической и магнитной проницаемостей среды; |
| A | равна скорости света в вакууме |
| В1 | Интенсивность плоской электромагнитной волны в вакууме с напряженностями магнитного поля H и электрического поля E определяется как |
| A+ | ; |
| A | ; |
| A | ; |
| A |  |
| В1 | У электромагнитной волны в вакууме векторы напряженностей электрического и магнитного полей |
| A+ | взаимно перпендикулярны; |
| A | совпадают по направлению; |
| A | противоположны; |
| A | равны нулю |
| В1 | Модуль плотности потока энергии электромагнитной волны равен ( и  - напряженности магнитного и электрического полей электромагнитной волны) |
| A | ; |
| A | ; |
| A | ; |
| A+ |  |
| В1 | Фазовая скорость электромагнитной волны в среде определяется выражением |
| A | ; |
| A | ; |
| A | ; |
| A+ |  |
| В1 | Электромагнитная волна называется линейно поляризованной, если |
| A | при своих колебаниях конец вектора напряженности электрического поля волны описывает окружность, |
| A+ | при своих колебаниях конец вектора напряженности электрического поля волны лежит в одной плоскости, |
| A | при своих колебаниях положение конца вектора напряженности электрического поля волны изменяется случайным образом, |
| A | при своих колебаниях конец вектора напряженности электрического поля волны описывает эллипс |
| В1 | Электромагнитная волна называется циркулярно поляризованной, если |
| A+ | при своих колебаниях конец вектора напряженности электрического поля волны описывает окружность, |
| A | при своих колебаниях конец вектора напряженности электрического поля волны лежит в одной плоскости, |
| A | при своих колебаниях положение конца вектора напряженности электрического поля волны изменяется случайным образом, |
| A | при своих колебаниях конец вектора напряженности электрического поля волны описывает эллипс |
| В1 | Электромагнитная волна называется эллиптически поляризованной, если |
| A | при своих колебаниях конец вектора напряженности электрического поля волны описывает окружность, |
| A | при своих колебаниях конец вектора напряженности электрического поля волны лежит в одной плоскости, |
| A | при своих колебаниях положение конца вектора напряженности электрического поля волны изменяется случайным образом, |
| A+ | при своих колебаниях конец вектора напряженности электрического поля волны описывает эллипс |
| В1 | Электромагнитная волна называется хаотически поляризованной, если |
| A | при своих колебаниях конец вектора напряженности электрического поля волны описывает окружность, |
| A | при своих колебаниях конец вектора напряженности электрического поля волны лежит в одной плоскости, |
| A+ | при своих колебаниях положение конца вектора напряженности электрического поля волны изменяется случайным образом, |
| A | при своих колебаниях конец вектора напряженности электрического поля волны описывает эллипс |
| В1 | Направление распространения плоской монохроматической электромагнитной волны в вакууме определяется направлением вектора |
| A | , |
| A | , |
| A+ | , |
| A |  |
| Тест | **Физика\_Оптика\_(знания)** |
| Т | Геометрическая\_оптика |
| В1 | В оптике в целом изучаются |
| A+ | свойства света, его физическая природа и взаимодействие с веществом, |
| A | законы распространения света в прозрачных средах на основе представления о нем как о совокупности световых лучей, |
| A | законы распространения света и его взаимодействие с веществом, обусловленные волновой природой света, |
| A | законы распространения света и его взаимодействие с веществом, обусловленные квантово-волновым дуализмом света |
| В1 | В геометрической оптике изучаются |
| A | свойства света, его физическая природа и взаимодействие с веществом, |
| A+ | законы распространения света в прозрачных средах на основе представления о нем как о совокупности световых лучей, |
| A | законы распространения света и его взаимодействие с веществом, обусловленные волновой природой света, |
| A | законы распространения света и его взаимодействие с веществом, обусловленные квантово-волновым дуализмом света |
| В1 | Какой вид закона преломления пригоден для описания преломления света в многослойной плоскопараллельной диэлектрической среде? |
| A | , |
| A+ | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Элементом оптической длины пути между двумя точками называется |
| A+ | , |
| A | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Элементом геометрической длины пути между двумя точками называется |
| A | , |
| A+ | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Оптической длиной пути между двумя точками называется |
| A | , |
| A | , |
| A+ | , |
| A |  |
| В1 | Геометрической длиной пути между двумя точками называется |
| A | , |
| A | , |
| A | , |
| A+ |  |
| В1 | В среде наблюдается нормальная дисперсия, если |
| A+ | , |
| A | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | В среде наблюдается аномальная дисперсия, если |
| A | , |
| A+ | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Среда является недиспергирующей, если |
| A | , |
| A | , |
| A+ | , |
| A |  |
| В1 | Принцип Ферма описывается выражением |
| A | , |
| A | , |
| A | , |
| A+ |  |
| В1 | Угол полного внутреннего отражения определяется из соотношения |
| A+ | , |
| A | , |
| A | , |
| A |  |
| Т | Волновая\_оптика |
| В1 | В волновой оптике изучаются |
| A | свойства света, его физическая природа и взаимодействие с веществом, |
| A | законы распространения света в прозрачных средах на основе представления о нем как о совокупности световых лучей, |
| A+ | законы распространения света и его взаимодействие с веществом, обусловленные волновой природой света, |
| A | законы распространения света и его взаимодействие с веществом, обусловленные квантово-волновым дуализмом света |
| В1 | Согласно закону Бугера-Ламберта |
| A+ | , |
| A | , |
| A | , , |
| A | , |
| В1 | При интерференции двух волн интенсивность определятся соотношением |
| A | , |
| A+ | , |
| A | , , |
| A | , |
| В1 | Условие интерференционных максимумов |
| A | , |
| A | , |
| A+ | , , |
| A | , |
| В1 | Условие интерференционных минимумов |
| A | , |
| A | , |
| A | , , |
| A+ | , |
| В1 | Интерференцией называется |
| A+ | явление сложения когерентных волн, в результате которого наблюдается их усиление в одних точках пространства и ослабление в других, |
| A | явление сложения когерентных электромагнитных волн видимого диапазона, в результате которого наблюдается их усиление в одних точках пространства и ослабление в других, |
| A | явление огибания волнами препятствий, встречающихся на их пути, |
| A | явление огибания световыми волнами малых препятствий, встречающихся на пути их распространения |
| В1 | Интерференцией света |
| A | явление сложения когерентных волн, в результате которого наблюдается их усиление в одних точках пространства и ослабление в других, |
| A+ | явление сложения когерентных электромагнитных волн видимого диапазона, в результате которого наблюдается их усиление в одних точках пространства и ослабление в других, |
| A | явление огибания волнами препятствий, встречающихся на их пути, |
| A | явление огибания световыми волнами малых препятствий, встречающихся на пути их распространения |
| В1 | Дифракцией называется |
| A | явление сложения когерентных волн, в результате которого наблюдается их усиление в одних точках пространства и ослабление в других, |
| A | явление сложения когерентных электромагнитных волн видимого диапазона, в результате которого наблюдается их усиление в одних точках пространства и ослабление в других, |
| A+ | явление огибания волнами препятствий, встречающихся на их пути, |
| A | явление огибания световыми волнами малых препятствий, встречающихся на пути их распространения |
| В1 | Дифракцией света называется |
| A | явление сложения когерентных волн, в результате которого наблюдается их усиление в одних точках пространства и ослабление в других, |
| A | явление сложения когерентных электромагнитных волн видимого диапазона, в результате которого наблюдается их усиление в одних точках пространства и ослабление в других, |
| A | явление огибания волнами препятствий, встречающихся на их пути, |
| A+ | явление огибания световыми волнами малых препятствий, встречающихся на пути их распространения |
| В1 | Волновым цугом называется |
| A+ | прерывистое излучение света атомами в виде отдельных коротких импульсов, |
| A | когерентность колебаний, которые совершаются в одной и той же точке пространства, определяемая степенью монохроматичности волн, |
| A | максимальное поперечное направлению распространения волны расстояние, на котором возможно проявление интерференции, |
| A | средняя продолжительность одного цуга колебаний |
| В1 | Временной когерентностью называется |
| A | прерывистое излучение света атомами в виде отдельных коротких импульсов, |
| A+ | когерентность колебаний, которые совершаются в одной и той же точке пространства, определяемая степенью монохроматичности волн, |
| A | максимальное поперечное направлению распространения волны расстояние, на котором возможно проявление интерференции, |
| A | средняя продолжительность одного цуга колебаний |
| В1 | Радиусом когерентности называется |
| A | прерывистое излучение света атомами в виде отдельных коротких импульсов, |
| A | когерентность колебаний, которые совершаются в одной и той же точке пространства, определяемая степенью монохроматичности волн, |
| A+ | максимальное поперечное направлению распространения волны расстояние, на котором возможно проявление интерференции, |
| A | средняя продолжительность одного цуга колебаний |
| В1 | Временем когерентности называется |
| A | прерывистое излучение света атомами в виде отдельных коротких импульсов, |
| A | когерентность колебаний, которые совершаются в одной и той же точке пространства, определяемая степенью монохроматичности волн, |
| A | максимальное поперечное направлению распространения волны расстояние, на котором возможно проявление интерференции, |
| A+ | средняя продолжительность одного цуга колебаний |
| В1 | Радиус -й зоны Френеля сферической волны равен |
| A+ | , |
| A | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Радиус -й зоны Френеля плоской волны равен |
| A | , |
| A+ | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Радиус первой зоны Френеля сферической волны равен |
| A | , |
| A | , |
| A+ | , |
| A |  |
| В1 | Радиус первой зоны Френеля плоской волны равен |
| A | , |
| A | , |
| A | , |
| A+ |  |
| В1 | Угловая дисперсия дисперсионной решетки равна |
| A+ | , |
| A | , , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Дисперсионная область дисперсионной решетки равна |
| A | , |
| A+ | , , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Разрешающей способностью дисперсионной решетки равна |
| A | , |
| A | , , |
| A+ | , |
| A |  |
| В1 | Период дисперсионной решетки равен |
| A | , |
| A | , , |
| A | , |
| A+ |  |
| В1 | Угол Брюстера определяется из соотношения |
| A | , |
| A+ | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Закон Малюса утверждаем, что |
| A | , |
| A | , |
| A+ | , |
| A |  |
| В1 | Закон Бугера-Ламберта утверждает, что |
| A | , |
| A | , |
| A | , |
| A+ |  |
| В1 | Фазовая скорость волны равна |
| A | , |
| A | , |
| A+ | , |
| A |  |
| В1 | Групповая скорость волны равна |
| A | , |
| A | , |
| A | , |
| A+ |  |
| Т | Квантовая\_оптика |
| В1 | В квантовой оптике изучаются |
| A | свойства света, его физическая природа и взаимодействие с веществом, |
| A | законы распространения света в прозрачных средах на основе представления о нем как о совокупности световых лучей, |
| A | законы распространения света и его взаимодействие с веществом, обусловленные волновой природой света, |
| A+ | законы распространения света и его взаимодействие с веществом, обусловленные квантово-волновым дуализмом света |
| В1 | Спектром испускания называют спектр, |
| A+ | образуемый излучением светящихся тел, |
| A | содержащий все длины волн видимого спектра, |
| A | состоящий из отдельных узких линий, соответствующих одной определенной длине волны, |
| A | состоящие из отдельных полос, разделенных темными промежутками |
| В1 | Линейчатым спектром называют спектр, |
| A | образуемый излучением светящихся тел, |
| A | содержащий все длины волн видимого спектра, |
| A+ | состоящий из отдельных узких линий, соответствующих одной определенной длине волны, |
| A | состоящие из отдельных полос, разделенных темными промежутками |
| В1 | Сплошным спектром называют спектр, |
| A | образуемый излучением светящихся тел, |
| A+ | содержащий все длины волн видимого спектра, |
| A | состоящий из отдельных узких линий, соответствующих одной определенной длине волны, |
| A | состоящие из отдельных полос, разделенных темными промежутками |
| В1 | Полосатым спектром называют спектр, |
| A | образуемый излучением светящихся тел, |
| A | содержащий все длины волн видимого спектра, |
| A | состоящий из отдельных узких линий, соответствующих одной определенной длине волны, |
| A+ | состоящие из отдельных полос, разделенных темными промежутками |
| В1 | Корпускулярные свойства света проявляются в |
| A | интерференции света, |
| A+ | фотоэффекте, |
| A | дифракции света на щели, |
| A | тормозном рентгеновском излучении |
| В1 | Какое условие справедливо только для абсолютно черного тела? |
| A | коэффициент отражение равен единице, |
| A | отношение спектральной плотности излучения к коэффициенту поглощения постоянно для всех частот и температур, |
| A+ | коэффициент поглощения тел для всех частот и температур равен 1, |
| A | Энергетическая светимость тела равна нулю |
| В1 | У какого из тел максимум излучения будет приходиться на наименьшую длину волны? |
| A | расплавленного металла; |
| A+ | поверхности Солнца; |
| A | снега в солнечный день; |
| A | поверхности нагретого утюга |
| В1 | Спектральная плотность излучения равна: |
| A | , |
| A+ | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Какие законы теплового излучения наиболее универсальны |
| A | Стефана-Больцмана, |
| A+ | Планка, |
| A | Вина, |
| A | Релея-Джинса |
| В1 | Какая гипотеза лежит в основе закона Планка для теплового излучения |
| A | Энергетическая светимость тела связана с его поглощательной способностью |
| A | Тепловое излучение имеет электромагнитную природу |
| A | Частотный состав теплового излучения изменяется с изменением температуры |
| A+ | Тепловое излучение дискретно |
| В1 | Указать формулу Планка |
| A | , |
| A | , |
| A+ | , |
| A |  |
| В1 | Что такое внешний фотоэффект? |
| A | испускание электронов накаленными телами, |
| A+ | испускание электронов телами под действием света, |
| A | испускание электронов телами при бомбардировке их быстрыми частицами, |
| A | испускание электронов телами под действием сильного электрического поля |
| В1 | Отчего не зависит скорость электрона для данного вещества при фотоэффекте |
| A | от длины волны светового кванта, |
| A+ | от интенсивности света, |
| A | от работы выхода, |
| A | от частоты светового кванта |
| В1 | Как зависит величина фототока насыщения от интенсивности облучающего монохроматического света? |
| A | уменьшается пропорционально интенсивности, |
| A+ | возрастает пропорционально интенсивности, |
| A | возрастает пропорционально квадрату интенсивности, |
| A | убывает пропорционально квадрату интенсивности |
| В1 | Что называется красной границей фотоэффекта? |
| A | наименьшая длина световой волны при которой возможен фотоэффект, |
| A+ | наименьшая частота света, при которой возможен фотоэффект, |
| A | наибольшая частота, при которой возможен фотоэффект, |
| A | максимальная энергия светового кванта вызывающего фотоэффект |
| В1 | От каких из перечисленных величин не зависит давление света? |
| A | энергия светового кванта, |
| A | свойства поверхности, на которую падает свет, |
| A+ | скорость света, |
| A | энергия электромагнитного поля световой волны |
| В1 | Эффект Комптона заключается |
| A | в испускании электронов веществом под действием света, |
| A | во вращении плоскости поляризации оптически неактивных веществ под действием магнитного поля, |
| A+ | в изменении длины волны рентгеновских лучей при рассеянии их электронами, |
| A | в создании оптической анизотропии вещества под действием электрического поля |
| В1 | Эффект Фарадея заключается в |
| A | в испускании электронов веществом под действием света, |
| A+ | во вращении плоскости поляризации оптически неактивных веществ под действием магнитного поля, |
| A | в изменении длины волны рентгеновских лучей при рассеянии их электронами, |
| A | в создании оптической анизотропии вещества под действием электрического поля |
| В1 | Внешний фотоэффект заключается в |
| A+ | в испускании электронов веществом под действием света, |
| A | во вращении плоскости поляризации оптически неактивных веществ под действием магнитного поля, |
| A | в изменении длины волны рентгеновских лучей при рассеянии их электронами, |
| A | в создании оптической анизотропии вещества под действием электрического поля |
| В1 | Эффект Керра заключается в |
| A | в испускании электронов веществом под действием света, |
| A | во вращении плоскости поляризации оптически неактивных веществ под действием магнитного поля, |
| A | в изменении длины волны рентгеновских лучей при рассеянии их электронами, |
| A+ | в создании оптической анизотропии вещества под действием электрического поля |
| В1 | При прямом фотоэффекте |
| A+ | энергия фотонов, падающих на поверхность металла, переходит в кинетическую энергию фотоэлектронов, |
| A | кинетическая энергия электронов, падающих на поверхность металла, переходит в энергию испускаемых фотонов, |
| A | электроны, оставаясь в веществе, изменяют свое энергетическое состояние, |
| A | часть электронов переходят из валентной зоны в зону проводимости |
| В1 | При обратном фотоэффекте |
| A | энергия фотонов, падающих на поверхность металла, переходит в кинетическую энергию фотоэлектронов, |
| A+ | кинетическая энергия электронов, падающих на поверхность металла, переходит в энергию испускаемых фотонов, |
| A | электроны, оставаясь в веществе, изменяют свое энергетическое состояние, |
| A | часть электронов переходят из валентной зоны в зону проводимости |
| В1 | От чего зависит изменение длины волны в эффекте Комптона? |
| A+ | от угла рассеивания, |
| A | от материала рассеивающего тела, |
| A | от длины рассеиваемых лучей, |
| A | от энергии рассеваемого излучения |
| В1 | Какие изменения происходят в атоме вещества, в котором наблюдается эффект Комптона? |
| A | происходит расщепление ядра, |
| A+ | электрон приобретает энергию, |
| A | ядро испускает альфа-частицу, |
| A | атом излучает квант энергии |
| В1 | Комптоновская длина волны равна |
| A+ | , |
| A | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Длина волны Де Бройля равна |
| A | , |
| A+ | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Комптоновская длина волны равна |
| A | , |
| A | , |
| A+ | , |
| A |  |
| В1 | В опытах Лебедева проводилось изучение |
| A | рассеяния электронов на кристаллах, |
| A | волновой природы нейтральных атомов и молекул по их рассеянию на двухмерной дифракционной решетке, |
| A+ | давления света, |
| A | рассеяния потока -частиц атомами металла |
| Тест | **Физика\_Строение\_атомов\_и\_молекул\_(знания)** |
| Т | Полуквантовая\_теория\_Бора |
| В1 | Серия Лаймана задается соотношением |
| A+ | , |
| A |  |
| A |  |
| A |  |
| В1 | Серия Бальмера задается соотношением |
| A | , |
| A+ |  |
| A |  |
| A |  |
| В1 | Серия Пашена задается соотношением |
| A | , |
| A |  |
| A+ |  |
| A |  |
| В1 | Серия Брэкета задается соотношением |
| A | , |
| A |  |
| A |  |
| A+ |  |
| В1 | Боровский радиус равен |
| A+ | , |
| A | , , |
| A | , |
| A | , |
| В1 | Радиусы допустимых орбит электрона в водородоподобном атоме |
| A | , |
| A+ | , , |
| A | , |
| A | , |
| В1 | Постоянная Ридберга равна |
| A | , |
| A | , , |
| A+ | , |
| A | , |
| В1 | Допустимые значения внутренней энергии водородоподобного атома равны |
| A | , |
| A | , , |
| A | , |
| A+ | , |
| В1 | В своих опытах Резерфорд использовал: |
| A | электроны, |
| A | протоны, |
| A | ядра атома водорода, |
| A+ | ядра атома гелия |
| В1 | В качестве мишени Резерфорд, в своих опытах использовал: |
| A | стекло, |
| A | зеркало, |
| A+ | металлические пленки, |
| A | полиэтиленовые пленки |
| В1 | В опытах Резерфорда все частицы: |
| A | отражались, |
| A | поглощались, |
| A | проходили через образец, не рассеиваясь, |
| A+ | частично рассеивались |
| В1 | Рассеяние частиц в опытах Резерфорда определяется: |
| A | гравитационным взаимодействием, |
| A | ядерным взаимодействием, |
| A | кулоновским взаимодействием электронов, |
| A+ | кулоновским взаимодействием альфа-частиц |
| В1 | Нелинейность вольт-амперной характеристики триода в опытах Франка-Герца определяется переходами электронов: |
| A+ | c основного состояния на возбужденные, |
| A | с возбужденных на возбужденные |
| A | с возбужденных на основные, |
| A | с возбужденных на основной |
| В1 | Спектры поглощения атома водорода (серия Лаймана) определяются переходами: |
| A+ | с основного на возбужденные, |
| A | с возбужденных на более возбужденные, |
| A | с более возбужденных на менее возбужденные, |
| A | с возбужденных на основное |
| В1 | В модели атома Бора атом в основном состоянии: |
| A+ | не излучает электромагнитные волны, |
| A | излучает кванты энергии, |
| A | непрерывно излучает электромагнитные волны, |
| A | излучает периодически электромагнитные волны |
| В1 | В модели атома Бора электрон находится на: |
| A | произвольных орбитах |
| A | на орбитах, удовлетворяющих правилам квантования энергии, |
| A+ | на орбитах, удовлетворяющих правилам квантования момента импульса, |
| A | орбитах, удовлетворяющих правилам квантования импульса |
| В1 | Боровский радиус это: |
| A | радиус максимальной орбиты электрона, |
| A+ | минимальной орбиты электрона, |
| A | радиус вращения Луны вокруг Земли, |
| A | радиус стационарной орбиты электрона |
| В1 | Основное состояние атома является: |
| A | вырожденным, |
| A+ | не вырожденным, |
| A | частично вырожденным, |
| A | свободным |
| В1 | В ультрафиолетовой области спектра атома водорода находятся спектральные линии, соответствующие |
| A+ | серии Лаймана; |
| A | серии Бальмера; |
| A | серии Пашена; |
| A | серии Брэкета |
| В1 | Эксперимент Франка и Герца показывает, что |
| A | электроны всегда упруго отражаются от атомов |
| A | электроны никогда не теряют энергию при соударении с атомами |
| A+ | электроны с определенными энергиями могут отражаться неупруго и энергия, теряемая электронами, дискретна |
| A | электроны никогда не отражаются упруго от атомов |
| В1 | Какая физическая величина квантуется в постулатах теории атома водорода Бора |
| A | скорость электрона |
| A | импульс электрона |
| A+ | момент импульса электрона |
| A | кинетическая энергия электрона |
| В1 | Для какой цели в опыте Резерфорда применялся люминесцирующий экран? |
| A | для регистрации электронов по сцинтилляциям на экране; |
| A | для регистрации молекул по сцинтилляциям на экране; |
| A+ | для регистрации *-*частиц по сцинтилляциям на экране; |
| A | для регистрации -излучения по сцинтилляциям на экране |
| В1 | В опытах Резерфорда проводилось изучение |
| A | рассеяния электронов на кристаллах, |
| A | волновой природы нейтральных атомов и молекул по их рассеянию на двухмерной дифракционной решетке, |
| A | давления света, |
| A+ | рассеяния потока -частиц атомами металла |
| В1 | Постоянная Ридберга равна |
| A | , |
| A | , |
| A | , |
| A+ |  |
| В1 | Длина волны де Бройля равна |
| A | , |
| A+ | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Волновые свойства электрона проявляются при |
| A | движении электрона в электростатическом поле; |
| A | движении электрона в магнитном поле; |
| A | движении электрона в электронно-лучевой трубке; |
| A+ | дифракции электронов на поверхности кристалла |
| Т | Волновая\_теория\_микрочастиц |
| В1 | Соотношение неопределенностей Гейзенберга утверждает, что |
| A | координата частицы может быть определена с любой степенью точности; |
| A | скорость частицы может быть определена с любой степенью точности; |
| A | импульс частицы может быть определен с любой степенью точности; |
| A+ | невозможно измерить одновременно точное значение координаты и импульса |
| В1 | Состояние частицы описывается волновой функцией  Вероятность того, что частицу можно обнаружить в объеме  определяется выражением |
| A | , |
| A | , |
| A | , |
| A+ |  |
| В1 | Принцип соответствия утверждает, что |
| A+ | между квантовой и классической теориями существует формальная аналогия, |
| A | физические свойства микроскопических систем на языке квантовой теории описываются парами дополнительных переменных, которые не могут быть одновременно измерены с одинаковой точностью, превышающей постоянную Планка, |
| A | состояние физической системы в какой-либо определенный момент времени предопределяет ее состояние для любого последующего момента, |
| A | если система может находиться в состояниях, описываемых двумя разными волновыми функциями, то она может находиться и в состояниях, описываемых их линейной комбинацией |
| В1 | Принцип дополнительности утверждает, что |
| A | между квантовой и классической теориями существует формальная аналогия, |
| A+ | физические свойства микроскопических систем на языке квантовой теории описываются парами дополнительных переменных, которые не могут быть одновременно измерены с одинаковой точностью, превышающей постоянную Планка, |
| A | состояние физической системы в какой-либо определенный момент времени предопределяет ее состояние для любого последующего момента, |
| A | если система может находиться в состояниях, описываемых двумя разными волновыми функциями, то она может находиться и в состояниях, описываемых их линейной комбинацией |
| В1 | Принцип причинности утверждает, что |
| A | между квантовой и классической теориями существует формальная аналогия, |
| A | физические свойства микроскопических систем на языке квантовой теории описываются парами дополнительных переменных, которые не могут быть одновременно измерены с одинаковой точностью, превышающей постоянную Планка, |
| A+ | состояние физической системы в какой-либо определенный момент времени предопределяет ее состояние для любого последующего момента, |
| A | если система может находиться в состояниях, описываемых двумя разными волновыми функциями, то она может находиться и в состояниях, описываемых их линейной комбинацией |
| В1 | Принцип суперпозиции состояний утверждает, что |
| A | между квантовой и классической теориями существует формальная аналогия, |
| A | физические свойства микроскопических систем на языке квантовой теории описываются парами дополнительных переменных, которые не могут быть одновременно измерены с одинаковой точностью, превышающей постоянную Планка, |
| A | состояние физической системы в какой-либо определенный момент времени предопределяет ее состояние для любого последующего момента, |
| A+ | если система может находиться в состояниях, описываемых двумя разными волновыми функциями, то она может находиться и в состояниях, описываемых их линейной комбинацией |
| В1 | Условие нормировки волновой функции утверждает, что |
| A+ | , |
| A | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Принцип суперпозиции волновой функции утверждает, что |
| A | , |
| A | , |
| A+ | , |
| A |  |
| В1 | Условие ограниченности волновой функции утверждает, что |
| A | , |
| A+ | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Условие неотрицательности квадрата модуля волновой функции утверждает, что |
| A | , |
| A | , |
| A | , |
| A+ |  |
| В1 | Уравнение Шредингера в общем виде имеет вид |
| A+ | , |
| A | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Уравнение Шредингера в операторном виде имеет вид |
| A | , |
| A+ | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Стационарное уравнение Шредингера в общем виде имеет вид |
| A | , |
| A | , |
| A+ | , |
| A |  |
| В1 | Стационарное уравнение Шредингера в операторном виде имеет вид |
| A | , |
| A | , |
| A | , |
| A+ |  |
| В1 | Оператор Гамильтона равен |
| A+ | , |
| A | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Оператор Лапласа равен |
| A | , |
| A+ | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Оператор Гамильтона в одномерном случае равен |
| A | , |
| A | , |
| A+ | , |
| A |  |
| В1 | Оператор Лапласа в одномерном случае равен |
| A | , |
| A | , |
| A | , |
| A+ |  |
| Т | Задачи\_на\_движение\_микрочастиц |
| В1 | В опытах Дэвиссона и Джермера проводилось изучение |
| A+ | рассеяния электронов на кристаллах, |
| A | волновой природы нейтральных атомов и молекул по их рассеянию на двухмерной дифракционной решетке, |
| A | давления света, |
| A | рассеяния потока -частиц атомами металла |
| В1 | В опытах Штерна проводилось изучение |
| A | рассеяния электронов на кристаллах, |
| A+ | волновой природы нейтральных атомов и молекул по их рассеянию на двухмерной дифракционной решетке, |
| A | давления света, |
| A | рассеяния потока -частиц атомами металла |
| В1 | Потенциальная энергия  для квантовой частицы в неограниченном пространстве равна |
| A+ | 0, |
| A | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Потенциальная энергия  для квантовой частицы одномерной бесконечно высокой потенциальной яме с абсолютно непроницаемыми стенками равна |
| A | 0, |
| A+ | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Потенциальная энергия  для одномерного квантового гармонического осциллятора равна |
| A | 0, |
| A | , |
| A+ | , |
| A |  |
| В1 | Потенциальная энергия  для квантовой частицы в неограниченном пространстве равна |
| A | 0, |
| A | , |
| A | , |
| A+ |  |
| В1 | Нулевая энергия квантового гармонического осциллятора равна |
| A+ | , |
| A | , , |
| A | , , |
| A |  |
| В1 | Энергия квантового гармонического осциллятора равна |
| A | , |
| A+ | , , |
| A | , , |
| A |  |
| В1 | Энергия квантовой частицы одномерной бесконечно высокой потенциальной яме с абсолютно непроницаемыми стенками равна |
| A | , |
| A | , , |
| A+ | , , |
| A |  |
| В1 | Минимальная энергия квантовой частицы одномерной бесконечно высокой потенциальной яме с абсолютно непроницаемыми стенками равна |
| A | , |
| A | , , |
| A | , , |
| A+ |  |
| В1 | Уравнение Шредингера для свободной квантовой частицы имеет вид |
| A+ | , , |
| A | , , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Уравнение Шредингера для квантовой частицы одномерной бесконечно высокой потенциальной яме с абсолютно непроницаемыми стенками имеет вид |
| A | , , |
| A+ | , , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Уравнение Шредингера для одномерного гармонического осциллятора имеет вид |
| A | , , |
| A | , , |
| A+ | , |
| A |  |
| В1 | Уравнение Шредингера для водородоподобного атома имеет вид |
| A | , , |
| A | , , |
| A | , |
| A+ |  |
| Т | Квантовая\_теория\_строения\_атомов |
| В1 | Магнетон Бора равен |
| A+ | , |
| A | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Излучение отдельных невзаимодействующих друг с другом атомов представляется в виде |
| A+ | отдельных спектральных линий, называемых линейчатым спектром; |
| A | сплошного спектра, называемого белым; |
| A | отдельных полос, называемых полосатым спектром; |
| A | отдельных спектральных линий и полос |
| В1 | Какими спектрами поглощения обладает отдельный атом? |
| A+ | линейчатыми, |
| A | непрерывными, |
| A | полосатыми, |
| A | линейчатыми и полосатыми |
| В1 | Главное квантовое число описывает |
| A+ | квантование уровней энергии атома, |
| A | квантование модуля момента импульса атома, |
| A | квантование проекции момента импульса атома, |
| A | квантование собственного момента импульса электрона |
| В1 | Азимутальное квантовое число описывает |
| A | квантование уровней энергии атома, |
| A+ | квантование модуля момента импульса атома, |
| A | квантование проекции момента импульса атома, |
| A | квантование собственного момента импульса электрона |
| В1 | Магнитное квантовое число описывает |
| A | квантование уровней энергии атома, |
| A | квантование модуля момента импульса атома, |
| A+ | квантование проекции момента импульса атома, |
| A | квантование собственного момента импульса электрона |
| В1 | Спиновое квантовое число описывает |
| A | квантование уровней энергии атома, |
| A | квантование модуля момента импульса атома, |
| A | квантование проекции момента импульса атома, |
| A+ | квантование собственного момента импульса электрона |
| В1 | Электрон с  называют |
| A+ | – электроном, |
| A | – электроном, |
| A | – электроном, |
| A | – электроном |
| В1 | Электрон с  называют |
| A | – электроном, |
| A+ | – электроном, |
| A | – электроном, |
| A | – электроном |
| В1 | Электрон с  называют |
| A | – электроном, |
| A | – электроном, |
| A+ | – электроном, |
| A | – электроном |
| В1 | Электрон с  называют |
| A | – электроном, |
| A | – электроном, |
| A | – электроном, |
| A+ | – электроном |
| В1 | Эффектом Зеемана называется |
| A+ | расщепление энергетических уровней при действии на атом магнитного поля, |
| A | расщепление энергетических уровней при действии на атом электрического поля, |
| A | расщепление энергетических уровней при действии на атом сильного магнитного поля, |
| A | возникновение в спектре проходящего через жидкость или газ света комбинационных частот на основе частоты падающего света и частот вращательных и колебательных переходов рассеивающих молекул |
| В1 | Эффектом Штарка называется |
| A | расщепление энергетических уровней при действии на атом магнитного поля, |
| A+ | расщепление энергетических уровней при действии на атом электрического поля, |
| A | расщепление энергетических уровней при действии на атом сильного магнитного поля, |
| A | возникновение в спектре проходящего через жидкость или газ света комбинационных частот на основе частоты падающего света и частот вращательных и колебательных переходов рассеивающих молекул |
| В1 | Эффектом Пашена-Бака называется |
| A | расщепление энергетических уровней при действии на атом магнитного поля, |
| A | расщепление энергетических уровней при действии на атом электрического поля, |
| A+ | расщепление энергетических уровней при действии на атом сильного магнитного поля, |
| A | возникновение в спектре проходящего через жидкость или газ света комбинационных частот на основе частоты падающего света и частот вращательных и колебательных переходов рассеивающих молекул |
| В1 | Эффектом Рамана (комбинационное рассеяние) называется |
| A | расщепление энергетических уровней при действии на атом магнитного поля, |
| A | расщепление энергетических уровней при действии на атом электрического поля, |
| A | расщепление энергетических уровней при действии на атом сильного магнитного поля, |
| A+ | возникновение в спектре проходящего через жидкость или газ света комбинационных частот на основе частоты падающего света и частот вращательных и колебательных переходов рассеивающих молекул |
| В1 | Тормозным излучением называют излучение, которое вызвано |
| A+ | торможением электронов, |
| A | возбуждением внутренних электронных оболочек атомов антикатода, |
| A | самопроизвольными переходами атомов из одного энергетического состояния в другое, |
| A | падающим на атомы излучением, которое приводит к их переходами из одного энергетического состояния в другое |
| В1 | Характеристическим излучением называют излучение, которое вызвано |
| A | торможением электронов, |
| A+ | возбуждением внутренних электронных оболочек атомов антикатода, |
| A | самопроизвольными переходами атомов из одного энергетического состояния в другое, |
| A | падающим на атомы излучением, которое приводит к их переходами из одного энергетического состояния в другое |
| В1 | Спонтанным излучением называют излучение, которое вызвано |
| A | торможением электронов, |
| A | возбуждением внутренних электронных оболочек атомов антикатода, |
| A+ | самопроизвольными переходами атомов из одного энергетического состояния в другое, |
| A | падающим на атомы излучением, которое приводит к их переходами из одного энергетического состояния в другое |
| В1 | Индуцированным излучением называют излучение, которое вызвано |
| A | торможением электронов, |
| A | возбуждением внутренних электронных оболочек атомов антикатода, |
| A | самопроизвольными переходами атомов из одного энергетического состояния в другое, |
| A+ | падающим на атомы излучением, которое приводит к их переходами из одного энергетического состояния в другое |
| В1 | Эффектом Зеемана называется |
| A | явление интенсивного поглощения атомами света частот, соответствующих переходу из основного в ближайшее к нему возбужденное состояние, |
| A | явление упругого испускания или поглощения -квантов, |
| A | явление непроникновения магнитного поля в толщу сверхпроводника, |
| A+ | явление расщепление энергетических уровней при действии на атом магнитного поля |
| В1 | Резонансным поглощением называется |
| A+ | явление интенсивного поглощения атомами света частот, соответствующих переходу из основного в ближайшее к нему возбужденное состояние, |
| A | явление упругого испускания или поглощения -квантов, |
| A | явление непроникновения магнитного поля в толщу сверхпроводника, |
| A | явление расщепление энергетических уровней при действии на атом магнитного поля |
| В1 | Эффектом Мессбауэра называется |
| A | явление интенсивного поглощения атомами света частот, соответствующих переходу из основного в ближайшее к нему возбужденное состояние, |
| A+ | явление упругого испускания или поглощения -квантов, |
| A | явление непроникновения магнитного поля в толщу сверхпроводника, |
| A | явление расщепление энергетических уровней при действии на атом магнитного поля |
| Т | Квантовая\_теория\_строения\_молекул |
| В1 | Излучение отдельных невзаимодействующих друг с другом молекул представляется в виде |
| A | отдельных спектральных линий, называемых линейчатым спектром; |
| A | сплошного спектра, называемого белым; |
| A+ | отдельных полос, называемых полосатым спектром; |
| A | отдельных спектральных линий и полос |
| В1 | Какой тип связи удерживает атомы водорода в положении равновесия в молекуле водорода? |
| A | ионный, |
| A+ | ковалентный, |
| A | ван-дер-ваальсовский, |
| A | ядерный |
| В1 | Какой тип связи удерживает атомы в положении равновесия в молекуле поваренной соли ? |
| A+ | ионный, |
| A | ковалентный, |
| A | ван-дер-ваальсовский, |
| A | ядерный |
| В1 | Какая из молекул обладает электрическим моментом? |
| A+ |  |
| A |  |
| A |  |
| A |  |
| В1 | Какой тип связи удерживает атомы водорода в положении равновесия в молекуле водорода? |
| A | ионный, |
| A+ | ковалентный, |
| A | ван-дер-ваальсовский, |
| A | ядерный |
| В1 | Какими спектрами поглощения обладает молекула? |
| A | линейчатыми, |
| A | непрерывными, |
| A+ | полосатыми, |
| A | линейчатыми и полосатыми |
| В1 | Какой закон физики обуславливает отталкивание атомов в молекуле на малых расстояниях? |
| A+ | закон Кулона, |
| A | принцип Паули, |
| A | принцип детального равновесия, |
| A | закон всемирного тяготения |
| В1 | Какой вид движения вносят основной вклад в энергию молекулы? |
| A+ | движение электронов в электронном облаке, |
| A | колебательное движение атомов в молекуле, |
| A | вращение молекулы в целом, |
| A | ни один из перечисленных выше |
| В1 | Энергия вращательного движения двухатомной молекулы равна |
| A | , |
| A | , |
| A+ | , |
| A |  |
| В1 | Энергия колебательного движения двухатомной молекулы равна |
| A | , |
| A+ | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Притяжение атомов в молекуле  обуславливает |
| A | закон Ампера, |
| A+ | закон Кулона, |
| A | закон всемирного тяготения, |
| A | принцип Паули |
| Тест | **Физика\_Физика\_твердого\_тела\_и\_атомного\_ядра\_(знания)** |
| Т | Квантовая\_статистика |
| В1 | Энергия фонона равна |
| A | , |
| A | , |
| A | , |
| A+ |  |
| В1 | Энергия нулевых колебаний квантового гармонического осциллятора равна |
| A+ | , |
| A | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Функция распределения Бозе-Эйнштейна равна |
| A+ | ; |
| A | ; |
| A | ; |
| A |  |
| В1 | Функция распределения Ферми-Дирака равна |
| A | ; |
| A+ | ; |
| A | ; |
| A |  |
| В1 | Функция распределения Максвелла равна |
| A | ; |
| A | ; |
| A+ | ; |
| A |  |
| В1 | Функция распределения Больцмана равна |
| A | ; |
| A | ; |
| A | ; |
| A+ |  |
| В1 | Объем ячейки фазового пространства равен: |
| A | , |
| A | , |
| A+ | , |
| A |  |
| В1 | Согласно закону Дюлонга и Пти молярная теплоемкость химически простого тела в кристаллическом состоянии равна |
| A+ | , |
| A | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Согласно Эйнштейну теплоемкость кристалла при высоких температурах равна |
| A | , |
| A | , |
| A+ | , |
| A |  |
| В1 | Согласно Эйнштейну теплоемкость кристалла в общем виде равна |
| A | , |
| A+ | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Согласно Эйнштейну теплоемкость кристалла при низких температурах равна |
| A | , |
| A | , |
| A | , |
| A+ |  |
| В1 | Энергия гармонического осциллятора равна |
| A+ | , |
| A | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Средняя энергия излучения частоты  равна |
| A | , |
| A+ | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Средняя энергия гармонического осциллятора равна |
| A | , |
| A | , |
| A+ | , |
| A |  |
| В1 | Внутренняя энергия кристалла по Эйнштейну равна |
| A | , |
| A | , |
| A | , |
| A+ |  |
| В1 | Характеристическая температура Дебая равна |
| A+ | , |
| A | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Энергия фонона равна |
| A | , |
| A+ | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Средняя энергия гармонического осциллятора равна |
| A | , |
| A | , |
| A+ | , |
| A |  |
| В1 | Средняя энергия излучения частоты  равна |
| A | , |
| A | , |
| A | , |
| A+ |  |
| В1 | Фононом называется |
| A+ | квант энергии колебаний кристаллической решетки, |
| A | квант энергии электромагнитного поля, |
| A | квант энергии гравитационного поля, |
| A | квант энергии сильного взаимодействия |
| В1 | Фотоном называется |
| A | квант энергии колебаний кристаллической решетки, |
| A+ | квант энергии электромагнитного поля, |
| A | квант энергии гравитационного поля, |
| A | квант энергии сильного взаимодействия |
| В1 | Бозоном называется |
| A | квант энергии колебаний кристаллической решетки, |
| A | квант энергии электромагнитного поля, |
| A+ | частица, подчиняющаяся распределению Бозе-Эйнштейна, |
| A | частица, подчиняющаяся распределению Ферми-Дирака |
| В1 | Фермионом называется |
| A | квант энергии колебаний кристаллической решетки, |
| A | квант энергии электромагнитного поля, |
| A | частица, подчиняющаяся распределению Бозе-Эйнштейна, |
| A+ | частица, подчиняющаяся распределению Ферми-Дирака |
| В1 | Куперовские пары починяются |
| A | распределению Больцмана, |
| A+ | распределению Бозе-Эйнштейна, |
| A | распределению Ферми-Дирака, |
| A | принципу Паули |
| Т | Зонная\_теория\_твердого\_тела |
| В1 | Что называется энергией Ферми для электронов в полупроводниках и диэлектриках? |
| A | максимально возможная энергия электронов в валентной зоне; |
| A | средняя энергия электронов в запрещенной зоне; |
| A | минимально возможная энергия электронов в зоне проводимости; |
| A+ | энергия, при которой вероятность нахождения электронов в запрещенной зоне равна 0,5 |
| В1 | Что называется энергией Ферми для электронов в металле? |
| A | минимально возможная энергия электрона в металле; |
| A | максимально возможная энергия электрона в металле; |
| A | средняя энергия электрона в металле при температуре абсолютного нуля; |
| A+ | максимально возможная энергия электрона в металле при температуре абсолютного нуля |
| В1 | Какая электропроводность у кристалла германия с примесью пятивалентной сурьмы? |
| A+ | электронная; |
| A | дырочная; |
| A | электронно-дырочная; |
| A | собственная |
| В1 | Какая электропроводность у кристалла германия с примесью трехвалентного индия? |
| A | электронная; |
| A+ | дырочная; |
| A | электронно-дырочная, |
| A | собственная |
| В1 | Примесные уровни в полупроводнике -типа являются |
| A | донорными, |
| A+ | акцепторными, |
| A | свободными, |
| A | запрещенными |
| В1 | Примесные уровни в полупроводнике -типа являются |
| A+ | донорными, |
| A | акцепторными, |
| A | свободными, |
| A | запрещенными |
| В1 | Что является аналогом катода в полупроводниковом транзисторе? |
| A+ | эмиттер, |
| A | коллектор, |
| A | база, |
| A | аналога нет |
| В1 | Что является аналогом анода в полупроводниковом транзисторе? |
| A | эмиттер, |
| A+ | коллектор, |
| A | база, |
| A | аналога нет |
| В1 | Что является аналогом сетки в полупроводниковом транзисторе? |
| A | эмиттер, |
| A | коллектор, |
| A+ | база, |
| A | аналога нет |
| В1 | Для какой цели может быть использован pn-переход в электрических цепях? |
| A | усиление напряжение; |
| A | усиление тока; |
| A+ | выпрямление переменного тока; |
| A | усиление мощности |
| В1 | При внутреннем фотоэффекте вообще |
| A | энергия фотонов, падающих на поверхность металла, переходит в кинетическую энергию фотоэлектронов, |
| A | кинетическая энергия электронов, падающих на поверхность металла, переходит в энергию испускаемых фотонов, |
| A+ | электроны, оставаясь в веществе, изменяют свое энергетическое состояние, |
| A | часть электронов переходят из валентной зоны в зону проводимости |
| В1 | При возникновении фотопроводимости в полупроводниках и диэлектриках |
| A | энергия фотонов, падающих на поверхность металла, переходит в кинетическую энергию фотоэлектронов, |
| A | кинетическая энергия электронов, падающих на поверхность металла, переходит в энергию испускаемых фотонов, |
| A | электроны, оставаясь в веществе, изменяют свое энергетическое состояние, |
| A+ | часть электронов переходят из валентной зоны в зону проводимости |
| В1 | Эффектом Мейсснера называется |
| A | явление интенсивного поглощения атомами света частот, соответствующих переходу из основного в ближайшее к нему возбужденное состояние, |
| A | явление упругого испускания или поглощения -квантов, |
| A+ | явление непроникновения магнитного поля в толщу сверхпроводника, |
| A | явление расщепление энергетических уровней при действии на атом магнитного поля |
| Т | Контактные\_явления |
| В1 | Явление Зеебека состоит в том, что |
| A+ | если спаи двух разнородных металлов, образующих замкнутую цепь, имеют неодинаковую температуру, то в цепи течет электрический ток, |
| A | если через цепь, составленную из разнородных металлов или полупроводников, протекает электрический ток, то в одних спаях происходит выделение, а в других – поглощение тепла, |
| A | если через однородный проводник, вдоль которого имеется градиент температуры, протекает электрический ток, то в одних частях проводника происходит выделение, а в других – поглощение тепла, |
| A | если на полупроводник или диэлектрик падает свет, то в них происходит перераспределение электронов по энергетическим уровням |
| В1 | Явление Пельтье состоит в том, что |
| A | если спаи двух разнородных металлов, образующих замкнутую цепь, имеют неодинаковую температуру, то в цепи течет электрический ток, |
| A+ | если через цепь, составленную из разнородных металлов или полупроводников, протекает электрический ток, то в одних спаях происходит выделение, а в других – поглощение тепла, |
| A | если через однородный проводник, вдоль которого имеется градиент температуры, протекает электрический ток, то в одних частях проводника происходит выделение, а в других – поглощение тепла, |
| A | если на полупроводник или диэлектрик падает свет, то в них происходит перераспределение электронов по энергетическим уровням |
| В1 | Вентильный фотоэффект состоит в том, что |
| A | если спаи двух разнородных металлов, образующих замкнутую цепь, имеют неодинаковую температуру, то в цепи течет электрический ток, |
| A | если через цепь, составленную из разнородных металлов или полупроводников, протекает электрический ток, то в одних спаях происходит выделение, а в других – поглощение тепла, |
| A | если через однородный проводник, вдоль которого имеется градиент температуры, протекает электрический ток, то в одних частях проводника происходит выделение, а в других – поглощение тепла, |
| A+ | если на полупроводник или диэлектрик падает свет, то в них происходит перераспределение электронов по энергетическим уровням |
| В1 | Явление Томсона состоит в том, что |
| A | если спаи двух разнородных металлов, образующих замкнутую цепь, имеют неодинаковую температуру, то в цепи течет электрический ток, |
| A | если через цепь, составленную из разнородных металлов или полупроводников, протекает электрический ток, то в одних спаях происходит выделение, а в других – поглощение тепла, |
| A+ | если через однородный проводник, вдоль которого имеется градиент температуры, протекает электрический ток, то в одних частях проводника происходит выделение, а в других – поглощение тепла, |
| A | если на полупроводник или диэлектрик падает свет, то в них происходит перераспределение электронов по энергетическим уровням |
| Т | Строение\_и\_свойства\_атомных\_ядер |
| В1 | Порядковый номер элемента в таблице Менделеева z=2 Сколько протонов содержит его ядро? |
| A | 1, |
| A+ | 2, |
| A | 3, |
| A | 6 |
| В1 | Число протонов в ядре z=2, число нейтронов Nn=3 Сколько нуклонов содержит ядро? |
| A | 1, |
| A+ | 5, |
| A | 7, |
| A | 8 |
| В1 | Чему равны соответственно массовое число и заряд ядра водорода ? |
| A | 2; 2, |
| A | 1; 1, |
| A | 1; 2, |
| A+ | 2; 1 |
| В1 | Изобарами называются ядра, у которых |
| A+ | одинаковое массовое число, |
| A | одинаковый заряд, но разное массовое число, |
| A | одинаковое число нейтронов, |
| A | одинаковые заряд и массовое число, но разный период полураспада |
| В1 | Изотопами называются ядра, у которых |
| A | одинаковое массовое число, |
| A+ | одинаковый заряд, но разное массовое число, |
| A | одинаковое число нейтронов, |
| A | одинаковые заряд и массовое число, но разный период полураспада |
| В1 | Изотонами называются ядра, у которых |
| A | одинаковое массовое число, |
| A | одинаковый заряд, но разное массовое число, |
| A+ | одинаковое число нейтронов, |
| A | одинаковые заряд и массовое число, но разный период полураспада |
| В1 | Изомерами называются ядра, у которых |
| A | одинаковое массовое число, |
| A | одинаковый заряд, но разное массовое число, |
| A | одинаковое число нейтронов, |
| A+ | одинаковые заряд и массовое число, но разный период полураспада |
| В1 | Какой из указанных элементов не встречается в природе? |
| A | уран, |
| A+ | технеций, |
| A | плутоний, |
| A | дейтерий |
| В1 | Ядерный магнетон равен |
| A+ | , |
| A | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Магнетон Бора равен |
| A | , |
| A+ | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Комптоновская длина волны частицы равна |
| A | , |
| A | , |
| A+ | , |
| A |  |
| В1 | Длина волны Де Бройля равна |
| A | , |
| A | , |
| A | , |
| A+ |  |
| В1 | Энергия связи нуклонов в ядре равна |
| A+ | , |
| A | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Удельная энергия связи нуклонов в ядре равна |
| A | , |
| A+ | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Дефект массы ядра равен |
| A | , |
| A | , |
| A+ | , |
| A |  |
| В1 | Суммарная энергия невзаимодействующих нуклонов ядра равна |
| A | , |
| A | , |
| A | , |
| A+ |  |
| Т | Ядерные\_реакции |
| В1 | распадом называется радиоактивный процесс, при котором |
| A+ | распадающееся ядро испускает ядро гелия , |
| A | распадающееся ядро испускает электрон, |
| A | распадающееся ядро испускает квант, |
| A | распадающееся ядро испускает протон |
| В1 | распадом называется радиоактивный процесс, при котором |
| A | распадающееся ядро испускает ядро гелия , |
| A+ | распадающееся ядро испускает электрон, |
| A | распадающееся ядро испускает квант, |
| A | распадающееся ядро испускает протон |
| В1 | распадом называется радиоактивный процесс, при котором |
| A | распадающееся ядро испускает ядро гелия , |
| A | распадающееся ядро испускает электрон, |
| A+ | распадающееся ядро испускает квант, |
| A | распадающееся ядро испускает протон |
| В1 | Протонной радиоактивностью называется радиоактивный процесс, при котором |
| A | распадающееся ядро испускает ядро гелия , |
| A | распадающееся ядро испускает электрон, |
| A | распадающееся ядро испускает квант, |
| A+ | распадающееся ядро испускает |
| В1 | Которая из приведенных реакций является самодостаточной ядерной реакцией? |
| A+ | , |
| A | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Термоядерная реакция – это реакция |
| A | деления тяжелых ядер, |
| A+ | синтеза двух или нескольких легких ядер |
| A | захвата, |
| A | захвата |
| В1 | Период полураспада равен |
| A+ | , |
| A | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Среднее время жизни радиоактивного ядра равно |
| A | , |
| A+ | , |
| A | , |
| A |  |
| В1 | Число нераспавшихся ядер радиоактивного элемента в момент времени  равно |
| A | , |
| A | , |
| A+ | , |
| A |  |
| В1 | Постоянная распада равна |
| A | , |
| A | , |
| A | , |
| A+ |  |