|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Код** | **Код** | **время** | **балл** | **М** | **У** | **В** | **Задание** | **варианты ответов** |  |
|  | умений |  |  |  |  | **Тест №1 «Механика»** | | |  |
| 1.1.1  -  1.1.6 | 1.1-1.3;  2.1;2.3;  2.4:2.6;3 | 15минут | 5 | 1 | П | 1 | Брусок массой 500г движется поступательно по прямой Ох по однородной горизонтальной поверхности. На графике представлена проекция скорости на ось Ох от времени.  Найдите:  1) проекцию ускорения на ось Ох в момент времени 27с  2) проекцию перемещения на ось Ох за первые 22,5с  3)проекцию изменение импульса за промежуток времени от 5с до 15с  4) известно, что в промежуток времени от 17,5 до 20с на брусок в горизонтальном направление действовала только сила трения. Рассчитайте модуль горизонтальной силы тяги, действующей на брусок в течении следующих 2,5с движения (в промежутке от 20с до 22,5с).  5) Чему равны изменение кинетической энергии и работа А равнодействующей приложенных к телу сил в течении последних 7,5с движения | 1. 1) 1,6м/с2 2) -90м 3) 9 4) 4,8Н   5) ∆Ек = - 36Дж; А= -36Дж  2. 1) -1,6м/с2 2) 180м 3) -3 4)2,4Н  5) ∆Ек = 0Дж; А= -36Дж  3. 1) 2м/с2 2) 90м 3) 3 4)1Н  5) ∆Ек = - 18Дж; А= 18Дж  4. 1) 4м/с2 2) 100м 3) -10 4)2Н  5) ∆Ек = 0Дж; А=0Дж | 1 |
|  |  |  |  |  |  | 2 | Брусок массой 200г движется поступательно по прямой Ох по однородной горизонтальной поверхности. На графике представлена проекция скорости на ось Ох от времени.  Найдите:  1) проекцию ускорение в момент времени 12,5с  2)проекцию перемещения за промежуток времени с 10с до 30с  3) изменение проекции импульса с 5с до 30с  4) известно, что в промежуток времени от 20 до 25с на брусок в горизонтальном направление действовала только сила трения. Рассчитайте модуль горизонтальной силы тяги, действующей на брусок в течении следующих 5с движения ( в промежуток времени от 25с до 30с)  5) Чему равны изменение кинетической энергии и работа А равнодействующей приложенных к телу сил в промежутке времени от 7,5с до 20с | 1. 1) 1м/с2 2) 100м 3) -10 4)1,6Н  5) ∆Ек = - 50Дж; А= -50Дж  2. 1) 1м/с2 2) 200м 3) 0 4)1,6Н  5) ∆Ек = 50Дж; А= 50Дж  3. 1) 2м/с2 2) 200м 3) -10 4)0,8Н  5) ∆Ек = - 25Дж; А= 25Дж  4. 1) 2м/с2 2) 100м 3) -10 4)3,2Н  5) ∆Ек = 0Дж; А= -25Дж | 1 |
|  |  |  |  |  |  | 3 | Брусок массой 400г движется поступательно по прямой Ох по однородной горизонтальной поверхности. На графике представлена проекция скорости на ось Ох от времени.  Найдите:  1) проекцию ускорения на ось Ох в момент времени 13с  2) проекцию перемещения на ось Ох за первые 15с  3) проекцию изменение импульса за первые15с  4) Известно, что в промежуток времени от 20 до 30с на брусок в горизонтальном направление действовала только сила трения. Рассчитайте модуль горизонтальной силы тяги, действующей на брусок в промежутке времени от 5с до 10с  5) Чему равны изменение кинетической энергии и работа А равнодействующей приложенных к телу сил за последние 10с | 1. 1) -3м/с2 2) 75м 3) -12 4) 0,6Н  5) ∆Ек = - 45Дж; А= -45Дж  2. 1) -3 м/с2 2) 150м 3) 0 4)1,2Н  5) ∆Ек = 90Дж; А= -90Дж  3. 1) 2м/с2 2) -150м 3) -10 4)-0,6Н  5) ∆Ек = - 25Дж; А= 25Дж  4. 1) 6м/с2 2) 150м 3) -10 4) 2,4Н  5) ∆Ек = 0Дж; А= 0Дж | 1 |
|  |  |  |  |  |  | 4 | Брусок массой 400г движется поступательно по прямой Ох по однородной горизонтальной поверхности. На графике представлена проекция скорости на ось Ох от времени.    Найдите:  1) проекцию ускорения на ось Ох в момент времени 11с  2) проекцию перемещения на ось Ох за первые 15с  3) проекцию изменения импульса за промежуток времени от 5с до 25с  4) известно, что в промежуток времени от 10 до 15с на брусок в горизонтальном направление действовала только сила трения. Рассчитайте модуль горизонтальной силы тяги, действующей на брусок в течении следующих 10с движения  (в промежуток времени от 15с до 25с)  5) Чему равны изменение кинетической энергии и работа А равнодействующей приложенных к телу сил в промежутке времени от 10с до 25с | 1. 1) -4м/с2 2) 150м 3) -16 4) 2,4Н   5) ∆Ек = 0Дж; А= 0 Дж  2. 1) 4м/с2 2) -150м 3) -10 4)1,6Н  5) ∆Ек = 0Дж; А= -50Дж  3. 1) 2м/с2 2) 75м 3) 10 4)3,2Н  5) ∆Ек = - 20Дж; А= 20Дж  4. 1) 4м/с2 2) 100м 3) -8 4) 0,8Н  5) ∆Ек = 40Дж; А= -40Дж | 1 |
|  |  |  |  |  |  | 5 | Брусок массой 200г движется поступательно по прямой Ох по однородной горизонтальной поверхности. На графике представлена проекция скорости на ось Ох от времени.  Найдите:  1) проекцию ускорения на ось Ох в момент времени 17с  2) проекцию перемещения на ось Ох за первые 22,5с  3)проекцию изменения импульса за промежуток времени от 5с до 15с  4) известно, что в промежуток времени от 17,5с до 20с на брусок в горизонтальном направление действовала только сила трения. Рассчитайте модуль горизонтальной силы тяги, действующей на брусок в течении следующих 2,5с движения (в промежутке от 20с до 22,5с).  5) Чему равны изменение кинетической энергии и работа А равнодействующей приложенных к телу сил в течении последних 7,5с движения | 1. 1) 4м/с2 2) -150м 3) 8 4) 3,2Н   5) ∆Ек = - 40Дж; А= -40Дж  2. 1) -4м/с2 2) 150м 3) -8 4)1,6Н  5) ∆Ек = 0Дж; А= -20Дж  3. 1) 2м/с2 2) 75м 3) -10 4)-3,2Н  5) ∆Ек = - 50Дж; А= -50Дж  4. 1) 4м/с2 2) 100м 3) 10 4)-1,6Н  5) ∆Ек = 90Дж; А= -90Дж | 1 |
|  |  |  |  |  |  | 6 | Брусок массой 500г движется поступательно по прямой Ох по однородной горизонтальной поверхности. На графике представлена проекция скорости на ось Ох от времени.  Найдите:  1) проекцию ускорения на ось Ох в момент времени 21с  2) проекцию перемещения на ось Ох от 0с до 22,5с  3)проекцию изменения импульса за промежуток времени от 10с до 22,5с  4) известно, что в промежуток времени от 17,5с до 20с на брусок в горизонтальном направление действовала только сила трения. Рассчитайте проекцию горизонтальной силы тяги, действующей на брусок в течении первых 5с движения.  5) Чему равны изменение кинетической энергии и работа А равнодействующей приложенных к телу сил в течении первых 10с движения | 1. 1) -4 м/с2 2) 75м 3) -10 4) -1Н   5) ∆Ек = 0Дж; А= 0Дж  2. 1) 4м/с2 2) 100м 3) -10 4)1,6Н  5) ∆Ек = 0Дж; А= -50Дж  3. 1) 2м/с2 2) 75м 3) -10 4)1Н  5) ∆Ек = - 25Дж; А= 25Дж  4. 1) 4м/с2 2) 100м 3) -10 4)2Н  5) ∆Ек = 0Дж; А= -25Дж | 1 |
|  |  | 5-7минут | 1 | 2 | П | 1 | Футбольный мяч посылается с начальной скоростью 10,7 м/с подуглом 30° к горизонту. На расстоянии 6 м от точки удара находится вертикальная стенка, о которую мяч упруго ударя­ется. Найти расстояние от точки удара по мячу до точки его приземления. Ответ округлить до десятых. | 1. 2,0м 2. 2,1м 3. 1,8м 4. 2,4м | 2 |
|  |  |  |  |  |  | 2 | Во время волейбольного матча мяч, посланный в сторону со­перников со скоростью 10 м/с под углом 60° к горизонту, пе­релетел через сетку, едва коснувшись ее. На каком наименьшем расстоянии от сетки был произведен удар по мячу? Высота верхнего края сетки 2,5 м, мяч послан с высоты 1 м. | 1. 1м 2. 7,7м 3. 6,4м 4. 2м | 1 |
|  |  |  |  |  |  | 3 | Игрок в волейбол посылает мяч с высоты 1,2 м над землей так, что­бы угол бросания был равен 45°. На расстоянии 47 м от места бросания расположена сетка высотой 7,3 м. Какова должна быть минимальная начальная скорость, чтобы мяч перескочил сетку? | 1. 25м/с 2. 18м/с 3. 23м/с 4. 9м/с | 3 |
|  |  |  |  |  |  | 4 | Камень, брошенный под углом к горизонту, упал на землю че­рез 4 с. Чему равны высота и дальность полета камня, если известно, что во время движения его максимальная скорость была вдвое больше минимальной? | 1. 20м и 45м 2. 40м и 160м 3. 20м и 40м 4. 24м и 48м | 1 |
|  |  |  |  |  |  | 5 | Диск, брошенный под углом 45° к горизонту, достиг наиболь­шей высоты20м. Какова дальность его полета? | 1. 40м 2. 20м 3. 80м 4. 200м | 3 |
|  |  |  |  |  |  | 6 | Под каким углом а к горизонту нужно направить струю воды, чтобы высота ее подъема была равна дальности? | 1. 45º 2. 64º 3. 76º 4. 58º | 4 |
|  |  | 2-5минут | 1 | 3 | Б | 1 | К нити, переброшенной через блок, прикреплены грузы, как показано на рисунке. Массы всех гру­зов одинаковы | 1. Сила натяжения нити в точке 1 в 2 раза больше силы на­тяжения нити в точке 2. 2. Модуль ускорения груза 1 в два раза больше модуля ускорения груза 2, а груз 2 и 3 движутся с одинаковыми по моду­лю ускорениями. 3. Модуль перемещения первого груза больше мо­дуля перемещения второго груза. 4. Сила натяжения нити в точке 1 равна силе на­тяжения нити в точке 2. | 4 |
|  |  |  |  |  |  | 2 | К нити, переброшенной через блок, прикреплены грузы, как показано на рисунке. Масса каждого груза равна *т* | 1. Сила натяжения нити в точке 1 в 1,5 раза больше силе на­тяжения нити в точке 2. 2. Модуль ускорения грузов 1—3 больше модуля ускорений грузов 4—5. 3. Модули перемещений грузов 1-3 и 4-5 отличаются в 2раза. 4. Сила натяжения между 3-2 в 2 раза меньше чем сила натяжения между 2-1 и в 3 раза меньше чем сила натяжения между 4-5. | 4 |
|  |  |  |  |  |  | 3 | Два груза массами m1 = 1 кг и  m2=2кг свя­заны нитью, перекинутой через два блока. Укажите правильное утверждение. | 1. Сила натяжения нити в точке 1 больше силы натяжения нити в точке 2 в 2 раза. 2. Модуль перемещения первого груза в два 3. Раза меньше модуля перемещения второго груза. 4. Модуль ускорения первого груза в два раза меньше модуля ускорения второго груза. | 4 |
|  |  |  |  |  |  | 4 | К одному концу нити, переброшенной через блок приложена сила, а к другому привязан груз, как показано на рисунке. Величина этой силы меняется по закону F=2,5t, угол α= 30º, а масса тела 5 кг. | 1. Максимальная сила натяжения нити 50Н 2. Сила натяжения в точке 2 в раз больше силы натяжения в т1 3. В момент времени 20с ускорение тела будет равно нулю. 4. В момент времени 25с сила натяжения нити будет меньше 50Н | 3 |
|  |  |  |  |  |  | 5 | К нити, переброшенной через блок приложена сила, как показано на рисунке.Угол α= 30º. Система находится в покое. | 1. Сила натяжения нити в точке 1 меньше силы натяжения нити в точке 2 в 2 раза. 2. Сила натяжение в точке 1 в раз больше модуля силы F. 3. Сила натяжение в точке 3 равна сумме сил натяжений в точке 2и 1 4. Сила натяжения в точке 4 в 2 раза больше силы F | 4 |
|  |  |  |  |  |  | 6 | К нити, переброшенной через блок приложена сила, как показано на рисунке. Величина этой силы меняется по закону F=2t, угол α= 30º,а масса тела 8 кг. | 1. Груз оторвется от опоры через 80с 2. Груз оторвется от опоры через 160с 3. Груз оторвется от опоры через с 4. Груз через 50 с будет иметь ускорение отличное от нуля | 1 |
|  |  | 2-5минут | 1 | 4 | П | 1 | Снаряд, летевший горизонтально со скоростью 20 м/с, разо­рвался на два осколка массам 4 кг и 6 кг. | 1. Импульс снаряда до взрыва был равен   200 кг • м/с.   1. Суммарный импульс двух осколков меньше импульса снаря­да до разрыва. 2. Импульс меньшего осколка после разрыва равен 80 кг • м/с. 3. Импульс большего осколка 120 кг • м/с. | 1 |
|  |  |  |  |  |  | 2 | Скорость свободно падающего тела массой 2 кг увеличилась с 1 м/с до 4 м/с. Укажите верное утверждение. | 1. Импульс тела в начале падения равен 1 кг • м/с. 2. Импульс тела в конце падения равен 4 кг • м/с. 3. Когда тело падает, импульс системы «тело и земля» сохра­няется 4. Импульс силы тяжести действующий на теле за время наблюдения составил 6Н• с. | 4 |
|  |  |  |  |  |  | 3 | Летящая горизонтально пуля массой 10 г попала в лежащий на гладком столе брусок массой 0,5 кг и застряла в нем. Скорость пули 100 м/с. Укажите правильное утверждение. | 1. Импульс пули до попадания в брусок равен 10 кг • м/с. 2. Когда пуля внутри бруска движется относительно бруска, импульс системы «пуля и брусок равен нулю. 3. Импульс пули после попадания в брусок равен нулю относительно инерциальной системы отсчета. 4. Импульс бруска после попадания пули равен 0,98 кг • м/с | 4 |
|  |  |  |  |  |  | 4 | Камень массой 0,5 кг брошен вертикально вверх с начальной скоростью 10 м/с. Укажите правильное утверждение. | 1. Импульс камня при подъеме увеличивается. 2. Импульс камня в момент бросания равен 5 кг • м/с. 3. Когда камень движется вверх, импульс системы «камень и земля» сохраняется. 4. Изменение импульса силы тяжести за время движения вверх равно 5Н•с | 2 |
|  |  |  |  |  |  | 5 | Искусственный спутник движется вокруг Земли по круговой орбите. Укажите правильное утверждение. | 1. Импульс спутника по модулю уменьшается. 2. Импульс спутника направлен к центру Земли. 3. Импульс спутника направлен от центра Земли 4. При переходе на более дальнею орбиту импульс спутника уменьшается | 4 |
|  |  |  |  |  |  | 6 | Мяч массой 100 г, упав с высоты 10 м, ударился о землю и под­скочил на высоту 5 м. Укажите верное утверждение. | 1. В начале падения импульс мяча был равен 1 кг • м/с. 2. После удара мяча о землю импульс мяча равен нулю. 3. В процессе движения мяча импульс сохранялся. 4. Изменение импульса мячика по модулю составило ≈ 2,4 кг •м/с | 4 |
|  |  |  |  | 5 |  | 1 | От двухступенчатой ракеты массой 1000 кг в момент достижения скорости 171 м/с отделилась ее вторая ступень массой 400 кг, скорость которой при этом увеличилась до 185 м/с. Найти, с какой скоростью стала двигаться первая ступень ракеты. Ско­рости указаны относительно Земли. | 1. 160 м/с 2. 350 м/с 3. 180 м/с 4. 120м/с | 1 |
|  |  |  |  |  |  | 2 | Тележка, масса которой 120 кг, движется по рельсам без тре­ния со скоростью 6 м/с. С тележки соскакивает человек массой 80 кг под углом 30° к направлению ее движения. Скорость тележки уменьшается при этом до 5 м/с. Какой была скорость человека во время прыжка относительно земли? | 1. 15,4 м/с 2. 8,66 м/с 3. 5,6 м/с 4. 7,7 м/с | 2 |
|  |  |  |  |  |  | 3 | Ледокол массой 5000 т, идущий с выключенным двигателем со скоростью 10 м/с, наталкивается на неподвижную льдину и дви­жет ее впереди себя. Скорость ледокола уменьшилась при этом до 2 м/с. Определите массу льдины. | 1. 2000т 2. 4000т 3. 20000т 4. 25000т | 3 |
|  |  |  |  |  |  | 4 | Граната, летевшая в горизонтальном направлении со скоростью 10 м/с, разорвалась на 2 осколка массами 1 кг и 1,5 кг. Ско­рость большего осколка осталась после взрыва горизонтальной и возросла до 25 м/с. Определите проекцию скорости меньшего осколка. | 1. -12,5м/с 2. 0 м/с 3. -37,5 м/с 4. 25 м/с | 1 |
|  |  |  |  |  |  | 5 | Ядро, летевшее горизонтально со скоростью 20 м/с, разорвалось на два осколка массами 5 кг и 10 кг. Скорость меньшего осколка 90 м/с и направлена так же, как и скорость ядра до разрыва. Найдите проекцию скорости большего осколка. | 1. -20 м/с 2. 30 м/с 3. 25 м/с 4. -15м/с | 4 |
|  |  |  |  |  |  | 6 | Мальчик массой 50 кг находится на тележке массой 50 кг, движущейся по гладкой горизонтальной дороге со скоростью 1 м/с. Каким станет модуль скорости тележки, если мальчик прыгнет с неё со скоростью 2 м/с относительно дороги в направлении, противоположном первоначальному направлению движения тележки? | 1. 4м/с 2. 3м/с 3. 0 м/с 4. 1 м/с | 1 |
|  |  | 2-5 минут | 1 | 6 | П | 1 | Льдина площадью поперечного сечения 1 м2 и толщиной 40 см плавает в озере. Какую работу надо совершить, чтобы полно­стью погрузить льдину в воду? | 1. 10Дж 2. 8 Дж 3. 12Дж 4. 6Дж | 2 |
|  |  |  |  |  |  | 2 | Камень массой 50 г, брошенный под углом к горизонту с вы­соты 20 м над поверхностью земли со скоростью 18 м/с, упал на землю со скоростью 24 м/с. Найдите работу по преодолению сил сопротивления воздуха. | 1. 2,8Дж 2. 4,2Дж 3. 6,8Дж 4. 3,7Дж | 4 |
|  |  |  |  |  |  | 3 | Камень массой 1кг бросили с высоты 30м с начальной скоростью 25м/с. Перед ударом о землю скорость камня равна 30м/с. Чему равна работа силы сопротивления воздуха при движении камня? | 1. -162,5 Дж 2. -325,0 Дж 3. 280,6 Дж 4. 184,4 Дж | 1 |
|  |  |  |  |  |  | 4 | Из винтовки выстрелили вертикально вверх . Начальная скорость пули 400м/с, масса пули 10г. Чему равна суммарная работа сил тяжести и сопротивления воздуха, действующих на пулю, к тому моменту времени , когда скорость пули после изменения направления движения стала в 2 раза меньше её начальной. | 1. 380Дж 2. -400Дж 3. -600Дж 4. 800Дж | 3 |
|  |  |  |  |  |  | 5 | Из винтовки в её горизонтальном направлении выстрелили в щит, расположенный на расстоянии 50м.Затем перед дулом поставили доску и выстрелили снова. Вторая пуля попала на 5см ниже первой. Определите работу, совершенную пулей при пробивании доски. Масса пули 8г, а её начальная скорость 800м/с. | 1. 1644Дж 2. 2462Дж 3. 3600Дж 4. 1840Дж | 4 |
|  |  |  |  |  |  | 6 | Льдина площадью поперечного сечения 5 м2 и толщиной 50 см плавает в озере. Какую работу надо совершить, чтобы полно­стью погрузить льдину в воду? | 1. 250кДж 2. 225кДж 3. 62,5Дж 4. 125Дж | 3 |
|  |  | 5минут | 1 | 7 | П | 1 | В шар массой 1,6 кг, подвешенный на нерастяжимой нити дли­ной 80 см, попадает и застревает в нем пуля массой 10 г, летев­шая под углом 60° к горизонту. Шар с пулей отклонился на угол 30°. С какой скоростью летела пуля? Массой нити пренебречь. | 1. 470м/с 2. 560м/с 3. 360м/с 4. 280м/с | 1 |
|  |  |  |  |  |  | 2 | Пуля, летящая горизонтально со скоростью 570 м/с, попадает в шар, подвешенный на жестком невесомом стержне, и застревает в нем. При этом стержень с шаром отклонился на угол 10° от вертикали. Во сколько раз масса шара больше массы пули, если расстояние от точки подвеса стержня до центра шара равно 1 м? | 1. 2000раз 2. 500раз 3. 100 раз 4. 1000раз | 4 |
|  |  |  |  |  |  | 3 | Винтовка массой 3 кг подвешена горизонтально на двух парал­лельных нитях. При выстреле в результате отдачи она откло­нилась вверх на 20 см. Масса пули 10 г. Определите скорость, с которой вылетела пуля. | 1. 400 м/с 2. 200 м/с 3. 600 м/с 4. 300 м/с | 3 |
|  |  |  |  |  |  | 4 | Пуля, летящая горизонтально, попадает в шар, подвешенный на очень легком жестком стержне, и застревает в нем. Масса пули в 1000 раз меньше массы шара. Расстояние от точки подвеса стерж­ня до центра шара 1 м. Найдите скорость пули, если известно, что стержень с шаром отклонился после выстрела на угол 10°. | 1. 400м/с 2. 550м/с 3. 300м/с 4. 450м/с | 2 |
|  |  |  |  |  |  | 5 | Обезьяна качалась на тонкой длинной лиане, причем макси­мальный угол отклонения лианы от вертикального положения был равен 60°. Когда обезьяна находилась в нижней точке, лиана зацепилась серединой за ветку. На какой угол от верти­кали отклонится теперь нижняя часть лианы | 1. 70º 2. 80º 3. 120º 4. 90º | 4 |
|  |  |  |  |  |  | 6 | Два шарика массами 0,2 кг и 0,1 кг подвешены на параллель­ных нитях одинаковой длины так, что они соприкасаются. Первый шар отклоняют так, что его центр тяжести поднимает­ся на высоту 4,5 см, и отпускают. На какую высоту поднимут­ся шары после соударения, если удар неупругий? | 1. 1,5см 2. 2см 3. 1см 4. 3см | 2 |
|  |  | 3-5 минут | 1 | 8 | П | 1 | К балке массой 200 кг и длиной 5 м подвешен груз массой 350 кг на расстоянии 3 м от одного из концов, которыми балка лежит на опорах. Каковы силы давления на каждую из опор? | 1. 3,6кН и 1,4кН 2. 1,2кН и 2,4Н 3. 1,5кН и 2,2кН 4. 3,6кН и 3,4кН | 3 |
|  |  |  |  |  |  | 2 | К концам стержня массой 10 кг и длиной 40 см подвешены грузы массами 40 кг и 10 кг. Где надо установить опору, чтобы стержень находился в равновесии? | 1. На расстоянии 5 см от маленького груза 2. На расстоянии 20 см от маленького груза 3. На расстоянии 15 см от большего груза 4. На расстоянии 10 см от большего груза | 4 |
|  |  |  |  |  |  | 3 | Стержень массой 9 кг и длиной 1 м лежит на двух опорах. Одна из них подпирает левый конец стержня, а другая находится на расстоянии 10 см от правого конца. С какой силой действует на стержень каждая из опор? | 1. 40Н и 50Н 2. 60Н и 30Н 3. 20Н и 70Н 4. 45Н и 45Н | 1 |
|  |  |  |  |  |  | 4 | Стержень длиной 1 м подвешен горизонтально на двух динамо­метрах. Первый динамометр находится на расстоянии 10 см от левого конца стержня и показывает 20 Н, второй динамометр находится на расстоянии 30 см от правого конца. Какова масса стержня? | 1. 8 кг 2. 6 кг 3. 3 кг 4. 4 кг | 2 |
|  |  |  |  |  |  | 5 | К концам однородного рычага длиной 1 м и массой 5 кг подвешены грузы массами 7 кг и 13 кг. На каком расстоянии от середины рычага надо помес­тить опору, чтобы рычаг находился в равновесии? | 1. 24см 2. 32см 3. 42см 4. 12см | 4 |
|  |  |  |  |  |  | 6 | Конусообразное бревно длиной 10м можно уравновесить в горизонтальном положении на небольшой опоре , отстоящей на 3м от середины бревна. Если опора находится на середине бревна, то чтобы уравновесить бревно, на один из его концов должен встать человек массой 60кг. Чему равна масса бревна. | 1. 200кг 2. 120кг 3. 100кг 4. 160кг | 3 |
|  |  |  |  |  |  |  | **Тест «МКТ. Термодинамика»** |  |  |
| 2.1.1-2.1.5 | 1.1-1.3;  2.1;2.3;  2.4:2.6;3 | 2-3мин | 1 | 9 | б | 1 | Как изменится давление идеального газа при увеличении концентрации его молекул в 2 раза, если средняя квадра­тичная скорость молекул уменьшилась в 2 раза? | 1. Уменьшится в 2 раза. 2. Увеличится в 2 раза. 3. Останется неизменной 4. Уменьшилась в 4 раза | 1 |
|  |  |  |  |  |  | 2 | Как изменится давление идеального газа при увеличении концентрации его молекул в 3 раза, если средняя квадра­тичная скорость молекул уменьшилась в 2 раза? | 1. Уменьшится в раза. 2. Увеличится в 1,5 раза. 3. Уменьшилась в 1,5раза 4. Увеличится в 0,75 раз | 1 |
|  |  |  |  |  |  | 3 | Как изменится давление идеального газа при уменьшится концентрации его молекул в 3 раза, если средняя квадра­тичная скорость молекул уменьшилась в 3 раза? | 1. Уменьшится в 9 раза. 2. Увеличится в 3 раза. 3. Останется неизменной 4. Уменьшилась в 27 раза | 4 |
|  |  |  |  |  |  | 4 | Как изменится средняя квадра­тичная скорость молекул, при увеличении давление идеального газа в 2 раза, если концентрация его молекул уменьшится в 2 раза? | 1. Уменьшится в 2 раза. 2. Увеличится в 2 раза. 3. Останется неизменной 4. Уменьшилась в 4 раза | 2 |
|  |  |  |  |  |  | 5 | Как изменится средняя квадра­тичная скорость молекул, при увеличении давление идеального газа в 3,6 раза, если концентрация его молекул уменьшится в 10 раза? | 1. Уменьшится в 36 раза. 2. Увеличится в 6 раза. 3. Останется неизменной 4. Уменьшилась в раза | 2 |
|  |  |  |  |  |  | 6 | Как изменится концентрация, при увеличении давление идеального газа в 8 раза, если средняя квадра­тичная скорость молекул его молекул увеличится в 4 раза? | 1. Уменьшится в 2 раза. 2. Увеличится в 2 раза. 3. Останется неизменной 4. Уменьшилась в 32 раза | 1 |
|  |  | 2-3мин | 1 | 10 | Б | 1 | Молекулы какого газа при 20 °С имеют среднюю квадратичную скорость 510 м/с? | 1. азот 2. кислород 3. аргон 4. неон | 1 |
|  |  |  |  |  |  | 2 | Вычислите число молекул воздуха, находящихся в помеще­нии размером 6x4x2,5 м при температуре 27 °С и давлении 99,8 кПа | 1. 246 • 1025 2. 1,45 • 1027 3. 3,66 • 1027 4. 20 • 1026 | 2 |
|  |  |  |  |  |  | 3 | Гелий находится при температуре 580 К. При какой темпе­ратуре должен находиться водород, чтобы средняя квадра­тичная скорость молекул этих газов была одна и та же? | 1. 380К 2. 250К 3. 290К 4. 300К | 3 |
|  |  |  |  |  |  | 4 | При какой температуре средняя квадратичная скорость мо­лекул углекислого газа С02 равна 400 м/с? Газ считать идеальным. | 1. 342,1К 2. 306,8К 3. 250,2К 4. 282,4К | 4 |
|  |  |  |  |  |  | 5 | После того, как в комнате протопили печь, температура под­нялась от 15 °С до 27 °С при неизменном давлении. На сколь­ко процентов изменилось число молекул в этой комнате? Воздух считать идеальным газом. | 1. уменьшилось на 4% 2. уменьшилось на 2% 3. увеличилось на 2% 4. увеличилось на 1% | 1 |
|  |  |  |  |  |  | 6 | При температуре 320 К средняя квадратичная скорость мо­лекул кислорода 500 м/с. Определите массу молекулы ки­слорода, не пользуясь периодической системой элементов. Газ считать идеальным. | 1. 2,,42 • 10-26 кг 2. 5,33 • 10-26 кг 3. 5,26 • 10-26 кг 4. 2,67• 10-26 кг | 2 |
|  |  | 2-4 мин | 1 | 11 | Б | 1 | В сосуде находилась некоторая масса идеального газа. Давление газа увеличили в 2 раза, а абсолютную темпера­туру уменьшили в 2 раза. | 1. Объем газа уменьшился в 2 раза. 2. Объем газа увеличился в 2 раза. 3. Объем газа уменьшился в 4 раза. 4. Объем газа не изменится. | 3 |
|  |  |  |  |  |  | 2 | В сосуде находилась некоторая масса идеального газа. Объем газа увеличили в 3 раза, а абсолютную температуру уменьши­ли в 3 раза. | 1. Давление газа осталось неизменным. 2. Давление газа уменьшилось в 9 раз. 3. Давление газа увеличилось в 3 раза. 4. Давление газа уменьшилось в 3 раза. | 2 |
|  |  |  |  |  |  | 3 | В сосуде находилась некоторая масса идеального газа. Объем газа уменьшили в 2 раза, а давление газа увеличили в 2 раза. | 1. Температура газа увеличилась в 4 раза. 2. Температура газа не изменилась. 3. Температура уменьшилась в 4 раза 4. Температура уменьшилась в 2 раза | 2 |
|  |  |  |  |  |  | 4 | В металлическом баллоне находилась некоторая масса кислорода. Вследствие неисправности вентиля масса кислорода уменьшилась вдвое при неизменной температуре. | 1. Объем кислорода в баллоне уменьшился в 2 раза. 2. Давление кислорода в баллоне уменьшилось в 2раза 3. Давление кислорода в баллоне увеличилось в 2 раза. 4. Давление кислорода в баллоне не изменилось | 2 |
|  |  |  |  |  |  | 5 | Как изменится давление гелия массой 2 кг, если его объем увеличили в 4 раза, а температуру увеличили в 4 раза? | 1. Давление гелия увеличится в 16 раз. 2. Давление гелия уменьшится в 16 раз. 3. Не изменится. 4. Давление гелия уменьшится в 2 раз | 3 |
|  |  |  |  |  |  | 6 | Как изменится температура азота массой 4 кг, если его давление уменьшить в 3 раза, а объем увеличить в 3 раза? | 1. Температура газа увеличилась в 12 раза. 2. Температура газа не изменилась. 3. Температура уменьшилась в 9 раза 4. Температура уменьшилась в 12 раза | 2 |
|  |  | 2-4 мин | 1 | 12 |  | 1 | Сосуд, содержащий газ под давлением  140 кПа, соеди­нили с пустым сосудом объемом 6 л. После этого в обоих сосудах установилось давление 100 кПа. Найдите объем первого сосуда. Процесс изотермический. | 1. 15л 2. 20л 3. 18л 4. 7л | 1 |
|  |  |  |  |  |  | 2 | На какой глубине радиус пузырька воздуха вдвое меньше, чем у поверхности воды, если атмосферное давление у по­верхности воды  105 Па? Изменение температуры воды с глубиной не учитывайте. | 1. 20м 2. 40м 3. 70м 4. 30м | 3 |
|  |  |  |  |  |  | 3 | Два баллона вместимостью 3 л и 7 л наполнены соответ­ственно кислородом под давлением 200 кПа и азотом под давлением 300 кПа при одинаковой температуре. В балло­нах после их соединения образуется смесь газов с той же температурой. Определить давление смеси в баллонах. | 1. 250 кПа 2. 270 кПа 3. 500кПа 4. 420к Па | 2 |
|  |  |  |  |  |  | 4 | Два сосуда наполнены одним и тем же газом под давле­нием 4 • 105 Па и 9 • 105 Па массой 0,2 и 0,3 кг соответствен­но. Сосуды соединяют тоненькой трубкой. Найдите устано­вившееся давление в сосудах, если температура газа в них была одинакова и после установления искомого давления увеличилась на 20%. | 1. 640 кПа 2. 810кПа 3. 720 кПа 4. 1020кПа | 3 |
|  |  |  |  |  |  | 5 | При какой температуре находился газ, если в результате изобарного нагревания на 20 К его объем увеличился на 4% от первоначального. | 1. 500 К 2. 300К 3. 420К 4. 700К | 1 |
|  |  |  |  |  |  | 6 | При какой температуре находился газ, если в результате изохорного охлаждении на 60 К его объем уменьшился на 20% от первоначального. | 1. 350К 2. 280К 3. 420К 4. 300 К | 4 |
|  |  | 2-5 мин | 1 | 13 | П | 1 | Выберете верное утверждение | 1. р1>р2>р3, р4<р5<р6<р7 2. р1>р2>р3>р4, р4<р5<р6 3. р1>р2>р3=р4, р4<р5<р6, р6=р7=р2 4. р1>р2>р3=р4, р4<р5<р6, р7=р2 | 3 |
|  |  |  |  |  |  | 2 | Выберете верное утверждение | 1. V1=V2=V4=V5 ; V3<V1 2. V1 <V2 <V4 <V5 ; V3 >V2 3. V1>V2>V4>V5 ; V3<V1 4. 1-2 объем возрастае,2-3 и 3-4 не изменяется, 4-5 возрастает | 1 |
|  |  |  |  |  |  | 3 | Выберете верное утверждение | 1. pmах=р2>р5, р4<р3<р1 2. pmах=р5>р2, р4<р1<р3 3. pmin=р2=р5, р4<р3<р1 4. pmin=р2=р5, р4>р3>р1 | 3 |
|  |  |  |  |  |  | 4 | Выберете верное утверждение | 1. Vmin=V4=V3 ; V3 >V1; V1=V2 = Vmах 2. Vmax=V4=V3 ; V3 >V1; V1=V2 = Vmin 3. Vmin=V4=V3 ; V3 >V1; V1=V2 = Vmах 4. Vmax=V4=V3 ; V3 >V1; V1=V2 = Vmin | 4 |
|  |  |  |  |  |  | 5 | Выберете верное утверждение | 1. При переходе из состояния 1-2-3-4 давление газа возрастает 2. При переходе газа из состояния 1-2-3-4 давление сначала возрастает , а затем убывает 3. При переходе газа из состояния 1-2-3-4 давление газа уменьшается 4. Давление газа в точках 2 и 4 равное. | 1 |
|  |  |  |  |  |  | 6 | Выберете верное утверждение | 1. Объем газа при переходе из состояния 1-2-3-4 монотонно возрастает 2. Объем газа в состояниях 2 и 3 одинаковый (равный) 3. При переходе из состояния 1 в состояние 2 объем уменьшается. 4. При переходе из состояния 3 в состояние 4 объем не изменяется. | 2 |
|  |  |  |  |  |  |  | Тест «Термодинамика» |  |  |
|  |  | 2-4 мин | 1 | 14 | Б | 1 | В каких перечисленных ниже случаях происходит измене­ние внутренней энергии тела? | 1. При изменении потенциальной энергии тела. 2. При изменении кинетической энергии тела. 3. При осуществлении теплопередачи телу без соверше­ния работы. 4. При сохранении полной энергии тела | 3 |
|  |  |  |  |  |  | 2 | С газом выполняют указанные ниже процессы. При каких процессах работа газа равна нулю | 1. При изохорном нагревании. 2. При изотермическом расширении. 3. При изобарном охлаждении 4. При адиабатном сжатии. | 1 |
|  |  |  |  |  |  | 3 | Газ изотермически расширяется | 1. Внутренняя энергия газа увеличивается. 2. Давление газа увеличивается. 3. Работа газа положительна 4. Объем газа уменьшается | 3 |
|  |  |  |  |  |  | 4 | «Внутренняя энергия идеального газа определяется ...» | 1. ... кинетической энергией хаотического движения молекул. 2. ... потенциальной энергией взаимодействия молекул друг с другом. 3. ... кинетической энергией хаотического движения молекул и потенциальной энергией их взаимодействия. 4. ... определяется занимаемым объемом и молярной массой газа | 1 |
|  |  |  |  |  |  | 5 | При постоянном давлении р объем газа увеличился на . Какая физическая величина равна произведению p∆Vв этом случае? | 1. Работа, совершенная газом. 2. Работа, совершенная над газом внешними силами. 3. Внутренняя энергия газа. 4. Количество теплоты | 1 |
|  |  |  |  |  |  | 6 | Выберете верное утверждение | 1. Конвекция может осуществляться в веществе, находящемся только в твердом агрегатном состоянии. При этом энергия будет передаваться снизу вверх. 2. При теплопроводности энергия передается во все стороны самопроизвольно, как от горячего тела к холодному так и обратно. 3. При конвекции передача энергии осуществляется за счет излучения и происходит только в жидких и газообразных телах 4. При передаче энергии излучением энергия передается как в вакууме , так и в веществе. | 4 |
|  |  | 5 -7 мин | 2 | 15 | П | 1 | Один моль идеального газа совер­шает замкнутый процесс, состоя­щий из двух изохор и двух изо­бар. Температура в точке 1 равна 200К в точке 3 — 600К Определите работу, совершаемую газом за цикл, если точки 2 и 4 лежат на одной изотерме. | 1. 2686 Дж 2. 4262 Дж 3. 1244 Дж 4. 3324 Дж | 4 |
|  |  |  |  |  |  | 2 | Четыре моля идеального газа совершают процесс, изображенный на рисунке. На каком участке работа газа максимальна? Чему равна эта работа? | 1. 16873 Дж на участке 1-2 2. 12532 Дж на участке 2-3 3. 24567 Дж на участке 3-4 4. 14958 Дж на участке 3-4 | 4 |
|  |  |  |  |  |  | 3 | Один моль аргона, находящийся в цилиндре при температуре Т1=600К и давлении р1=1 • 105 Па расширяется и одновременно нагревается так, что его давление при расширении прямо пропорционально объёму. Конечное давление газа р2 = 4 • 105 Па. Какую работу совершил газ при расширении, | 1. 37395 Дж 2. 37395 Дж 3. 37395 Дж 4. 37395 Дж | 3 |
|  |  |  |  |  |  | 4 | Изменение состояния постоянной массы одноатомного идеального газа происходит по циклу, показанному на рисунке. За цикл газ совершает работу Ац= 5 кДж. Какую работу совершил газ на участке 2-3 | 1. -15кДж 2. 24кДж 3. -24кДж 4. 32кДж | 1 |
|  |  |  |  |  |  | 5 | Масса m = 2кг идеального газа, нахо­дящегося при температуре Т1=600К, охлаждается изохорно так, что давление падает в n=4 раза. Затем газ расширяется при постоянном давлении. В конечном состоянии его температура равна первона­чальной. Определите совершен­ную газом работу. Молярная мас­са газа М=20г/моль. | 1. ≈480 кДж 2. ≈374 кДж 3. ≈268 кДж 4. ≈520 кДж | 2 |
|  |  |  |  |  |  | 6 | Один моль идеального газа совер­шает процесс, изображенный на рисунке. Найдите работу газа за цикл.  Если Т2=2Т1, V2 =1,5V1 , Т1=400К | 1. -1662Дж 2. 2645Дж 3. 1800Дж 4. -1840Дж | 1 |
|  |  | 5 -7 мин | 1 | 16 | П | 1 | Определите количество теплоты, необходимое для перевода одно­го моля одноатомного идеального газа из состояния 1 в состояние 3. В состоянии 1 температура газа Т1 *=* 300 К. | 1. 26,8 кДж 2. 12,2 кДж 3. 13,7 кДж 4. 8,4 кДж | 3 |
|  |  |  |  |  |  | 2 | Один моль одноатомного идеаль­ного газа совершает замкнутый цикл, состоящий из процесса с линейной зависимостью давления от объема, изохоры и изобары. Найдите количество теплоты, под­веденное к газу на участках цик­ла, где температура газа растет. Температура газа в состояниях 1 и 2 равна 300 К, отношение объемов в состояниях 3 и 2 равно 5/2. | 1. 6кДж 2. 12кДж 3. 5кДж 4. 8кДж | 4 |
|  |  |  |  |  |  | 3 | Над идеальным газом массой 20 г и молярной массой 28 г/моль совершается циклический процесс. Какова ра­бота газа за один цикл, если температуры в точках 1 и 2 равны 300 К и 496 К соответственно? При расширении газа на участке 2 — 3 его объем увеличивается в два раза. | 1. 1162Дж 2. 1086Дж 3. 1204Дж 4. 1222Дж | 1 |
|  |  |  |  |  |  | 4 | В цилиндре под поршнем находится газ в разряженном состоянии, массой 20 г. Для повышения температуры газа на 10 К необходимо следую­щее количество теплоты: 130 Дж при закрепленном поршне или 182 Дж при незакрепленном поршне. Какой это может быть газ? | 1. кислород 2. сера 3. аргон 4. азот | 1 |
|  |  |  |  |  |  | 5 | Какое количество теплоты получил идеальный газ за цикл , если р0 =105 Па и V0=1м3 | 1. 1750 кДж 2. 1950 кДж 3. 1200к Дж 4. 8310кДж | 2 |
|  |  |  |  |  |  | 6 | Какое количество теплоты отдал идеальный газ за цикл, если р0 =105 Па и V0=1м3 | 1. 3250кДж 2. 1560 кДж 3. 2250кДж 4. 2400кДж | 3 |
|  |  | 2-4 мин | 1 | 17 | Б | 1 | Каков КПД идеальной тепловой машины, если температу­ра нагревателя равна 140 °С, а температура холодильника 17 °С? | 1. 30% 2. 15% 3. 45% 4. 56% | 1 |
|  |  |  |  |  |  | 2 | КПД идеального теплового двигателя 40%. Газ получил от нагревателя 5 кДж теплоты. Какое количество теплоты от­дано холодильнику? | 1. 4,5кДж 2. 1,5кДж 3. 3кДж 4. 2кДж | 3 |
|  |  |  |  |  |  | 3 | КПД идеальной паровой турбины 60%, температура нагрева­теля 480 °С. Какова температура холодильника и какая часть теплоты, получаемой от нагревателя, уходит в холодильник? | 1. 297К ;Qх=0,4Qн 2. 282К ;Qх=0,6Qн 3. 330К ;Qх=0,6Qн 4. 301К ;Qх=0,4Qн | 4 |
|  |  |  |  |  |  | 4 | Температура нагревателя тепловой машины  150 °С, а холо­дильника 25 °С; машина получила от нагревателя 4 • 104 Дж энергии. Как велика работа, произведенная машиной? | 1. 42кДж 2. 12кДж 3. 24кДж 4. 18кДж | 2 |
|  |  |  |  |  |  | 5 | В идеальной тепловой машине, КПД которой 30%, газ по­лучил от нагревателя 10 кДж теплоты. Какова темпера­тура нагревателя, если температура холодильника 20 °С? Сколько джоулей теплоты машина отдала холодильнику? | 1. 419К; 7кДж 2. 620К; 3кДж 3. 560К; 6кДж 4. 480К; 12кДж | 1 |
|  |  |  |  |  |  | 6 | Температура пара, поступающего в турбину,  227 °С, а тем­пература холодильника 30 °С. Определите КПД турбины и количество теплоты, получаемой от нагревателя каждую секунду, если за это же время бесполезно теряется 12 кДж энергии. | 1. 71%; 42кДж 2. 80%; 60кДж 3. 40%; 20кДж 4. 64%; 34кДж | 3 |
|  |  | 5-7 мин | 2 | 18 | П | 1 | Над идеальны одноатомным газом совершают замкнутый процесс. Найдите КПД цикла, если работа за цикл совершённая идеальным газом в 9 раз меньше количества теплоты отдаваемое газом на участке 3-1. | 1. 27% 2. 20% 3. 15% 4. 10% | 4 |
|  |  |  |  |  |  | 2 | Тепловая машина, рабочим телом которой является 1 моль идеаль­ного одноатомного газа, соверша­ет цикл, изображенный на рисун­ке. Найдите КПД этой машины. | 1. 8% 2. 4% 3. 2% 4. 6% | 1 |
|  |  |  |  |  |  | 3 | Одноатомный идеальный газ со­вершает показанный на рисунке цикл из двух изохор и двух изо­бар. Определите КПД цикла. | 1. 10% 2. 17% 3. 22% 4. 16% | 2 |
|  |  |  |  |  |  | 4 | Над одноатомным идеальным газом проводится циклический  процесс, показанный на рисунке. На участке 1-2 газ совершает работу А1-2 = 1000 Дж. На адиабате 3-1 внешние силы сжимают газ, совершая работу |А3-1| = 370 Дж. Определите КПД цикла. | 1. 21,45% 2. 10,55% 3. 15,75% 4. 18,25% | 3 |
|  |  |  |  |  |  | 5 | Тепловая машина, рабочим телом которой является 1 моль идеального одноатомного газа, совершает цикл, изображенный на рисунке. Найдите КПД этой машины | 1. 10% 2. 20% 3. 18% 4. 26% | 1 |
|  |  |  |  |  |  | 6 | Тепловая машина, рабочим телом которой является 2 моля идеального одноатомного газа, совершает цикл, изображенный на рисунке. Найдите КПД этой машины , если р0 =105 Па и Т0 =400К. | 1. 28% 2. 12% 3. 32% 4. 19% | 4 |
|  |  | 2-4мин | 1 | 19 | Б | 1 | В цилиндре, герметически закрытом поршнем, находятся вода и насыщенный пар. Как изменится давление в цилин­дре при перемещении поршня, если температура поддержи­вается постоянной? | 1. При увеличении объема давление увеличивается. 2. При увеличении объема давление уменьшается. 3. При изменении объема давление не изменится 4. Так как при перемещении поршня меняется масса водяного пара, то давление может как увеличиваться так и уменьшатся | 3 |
|  |  |  |  |  |  | 2 | В герметически закрытом сосуде находятся вода и водяной пар. Как изменится концентрация молекул водяного пара при нагревании сосуда? | 1. Увеличится. 2. Уменьшится. 3. Останется неизменной. 4. Может как уменьшится так и увеличится. | 3 |
|  |  |  |  |  |  | 3 | В закрытом сосуде объёмом 5 литров находится влажный воздух при температуре 100 °С и давлении 1,5×105 Па. Относительная влажность воздуха равна 60 % | 1. В этом сосуде парциальное давление паров воды больше парциального давления воздуха. 2. В этом сосуде парциальное давление паров воды меньше парциального давления воздуха. 3. В этом сосуде масса воздуха меньше массы паров воды. 4. Если при неизменной температуре увеличить объём сосуда в 5 раз, то относительная влажность воздуха станет равна 100 %. | 2 |
|  |  |  |  |  |  | 4 | В закрытом сосуде объёмом 5 литров находится влажный воздух при температуре 100 °С и давлении 1,1×105 Па. Относительная влажность воздуха равна 60 % | 1. В этом сосуде парциальное давление паров воды меньше парциального давления воздуха. 2. В этом сосуде масса воздуха больше массы паров воды. 3. В этом сосуде масса воздуха меньше массы паров воды. 4. Если при неизменной температуре увеличить объём сосуда в 6 раз, то относительная влажность воздуха станет равна 100% | 3 |
|  |  |  |  |  |  | 5 | На дно сосуда, в котором находился сухой воздух, налили немного воды, после чего герметично закрыли сосуд крышкой и оставили его на продолжительное время. Начальные температуры воздуха и воды были одинаковыми. Сосуд может обмениваться теплотой с окружающей средой | 1. Если температура содержимого сосуда остаётся неизменной, то вся вода испарится. 2. Если температура содержимого сосуда остаётся неизменной, то испарится только часть воды. 3. Если температура содержимого сосуда остаётся неизменной, то при некотором строго определённом объёме сосуда в нём установится относительная влажность воздуха, равная 100 %. 4. В установившемся состоянии средняя кинетическая энергия хаотического теплового движения молекул водяного пара больше средней кинетической энергии хаотического теплового движения молекул азота, входящего в состав воздуха. | 3 |
|  |  |  |  |  |  | 6 | В цилиндрическом сосуде, закрытом подвижным поршнем, находится водяной пар и вода. С паром в сосуде при постоянной температуре провели процесс *a*→*b*→*c*, *pV*−диаграмма которого представлена на рисунке. | 1. На участке *b*→*c* масса пара уменьшается. 2. На участке *a*→*b* к веществу в сосуде подводится положительное количество теплоты. 3. В точке *c* водяной пар является насыщенным. 4. На участке *b*→*c* внутренняя энергия пара уменьшается. | 2 |
|  |  | 3-5 мин | 1 | 20 | П | 1 | Относительная влажность воздуха при  t= 36 °C составляет 80 %. Давление насыщенного водяного пара при этой температуре рн *=* 5945 Па. Какая масса пара содержится в 1 м3 этого воздуха? | 1. 43г 2. 33г 3. 286г 4. 29 г | 2 |
|  |  |  |  |  |  | 2 | В сосуде находится влажный воздух при температуре 100° С. Относительная влажность воздуха равна 50%. Во сколько раз увеличится концентрация молекул водяного пара в этом сосуде, если, не изменяя температуру, увеличить относительную влажность воздуха до 75%? | 1. 1,5 2. 2 3. 0,67 4. 1,75 | 1 |
|  |  |  |  |  |  | 3 | Относительная влажность воздуха при температуре 16 составляет 60%. Ночью температура воздуха понизилась до 4. Сколько водяного пара сконденсировалось из 1м3 воздуха? | 1. 3,6 г 2. 2,4г 3. 1,8г 4. 0,79г | 3 |
|  |  |  |  |  |  | 4 | Какую массу воды нужно дополнительно испарить в комнате объемом 50м3, чтобы при температуре 27 повысить относительную влажность воздуха от 25% до 50%. | 1. 650г 2. 321г 3. 185г 4. 425г | 2 |
|  |  |  |  |  |  | 5 | В закрытой теплице объемом 30м3 относительная влажность в дневное время при температуре 27 была равна 755. Какая масса росы выпадет в теплице ночью, когда температура воздуха понизится до 17. | 1. 145,7 г 2. 208,0 г 3. 224,3 г 4. 127,7 г | 1 |
|  |  |  |  |  |  | 6 | При температуре 20 относительная влажность воздуха 20%. Какую массу воды нужно испарить для увеличения влажности до50%, если объем комнаты 40м3? | 1. 303,2 г 2. 227,3г 3. 423г 4. 207г | 4 |
|  |  | 2-4 мин | 1 | 21 | Б | 1 | В латунный калориметр массой 0.2 кг. Содержащий 0,35 кг воды при температуре 8, впускают пар при 100. Сколько пара впустили, если в калориметре установилась температура 40? Тепловыми потерями пренебречь. | 1. 19,4г 2. 22,8г 3. 16,3г 4. 18,6г | 1 |
|  |  |  |  |  |  | 2 | В сосуде находились 0,5 кг воды и столько же льда при 0. Сколько стоградусного водяного пара впустили в сосуд, если в нем установилась температура 307 Теплоемкость сосуда 168 Дж/К. | 1. 160г 2. 114г 3. 129г 4. 156г | 2 |
|  |  |  |  |  |  | 3 | В сосуд, содержащий 0,8л воды при 15, вылили 0,2кг расплавленного свинца при температуре плавления. При этом 1г воды превратился в пар. До какой температуры нагрелась находившаяся в сосуде вода? | 1. 17 2. 18 3. 16 4. 19 | 2 |
|  |  |  |  |  |  | 4 | Кусок алюминия 561 г, нагретый до 200, погрузили в 400г воды при температуре 16Часть воды испарилась, а оставшаяся вода приобрела температуру 50. Определите массу испарившейся воды. | 1. 8,2г 2. 6,8г 3. 7,4г 4. 9,2г | 3 |
|  |  |  |  |  |  | 5 | Смесь, состоящую из 5 кг льда и 15 кг воды при температуре 0, нагревают до температуры 80 пропусканием стоградусного пара. Определите, сколько пара для этого потребуется | 1. 3,51кг 2. 3,6 кг 3. 4,02кг 4. 3,42кг | 1 |
|  |  |  |  |  |  | 6 | В 0,5кг воды при температуре 16 впускают 75г стоградусного водяного пара. Определите установившуюся температуру. | 1. 96 2. 87 3. 86 4. 98 | 4 |
|  |  |  |  |  |  |  | **Тест «Электродинамика»** |  |  |
| 3.1.1-  3.1.9 |  | 2-3 мин | 1 | 22 | Б | 1 | К двум висящим на нитях заря­женным шарикам подносят снизу отрицательно заряженную плас­тинку. В результате положения ша­риков изменяются (на рисунке пун­ктирными линиями показаны пер­воначальные направления нитей). Каков знак каждого из шариков? | 1. У первого отрицательный , у второго положительный 2. У первого и второго шарика заряды отрицательные 3. У первого положительный, у второго отрицательный 4. У первого и второго шарика заряды положительные | 1 |
|  |  |  |  |  |  | 2 | К двум висящим на нитях заря­женным шарикам подносят снизу положительно заряженную плас­тинку. В результате положения ша­риков изменяются (на рисунке пун­ктирными линиями показаны пер­воначальные направления нитей). Каков знак каждого из шариков? | 1. У первого отрицательный , у второго положительный  2. У первого и второго шарика заряды отрицательные  3. У первого положительный, у второго отрицательный  4. У первого и второго шарика заряды положительные | 4 |
|  |  |  |  |  |  | 3 | К двум висящим на нитях заря­женным шарикам подносят снизу отрицательно заряженную плас­тинку. В результате положения ша­риков изменяются (на рисунке пун­ктирными линиями показаны пер­воначальные направления нитей). Каков знак каждого из шариков? | 1. У первого отрицательный , у второго положительный 2. У первого и второго шарика заряды отрицательные 3. У первого положительный, у второго отрицательный 4. У первого и второго шарика заряды положительные | 4 |
|  |  |  |  |  |  | 4 | На нити висит отрицательно заряженный шарик. Как из­менится сила натяжения нити и вес шарика, если снизу к этому шарику поднести положительно заряженный шарик (см. рисунок)? | 1. Сила натяжения не изменится, вес шарика увеличится 2. Сила натяжения уменьшится, вес шарика не изменится 3. Сила натяжения увеличится, вес шарика увеличится 4. Сила натяжения увеличится, вес шарика не изменится | 3 |
|  |  |  |  |  |  | 5 | На нити висит отрицательно заряженный шарик. Как из­менится сила натяжения нити, если снизу к этому шарику поднести отрицательно заряженный шарик (см. рисунок)? | 1. Сила натяжения не изменится, вес шарика увеличится 2. Сила натяжения уменьшится, вес шарика не изменится 3. Сила натяжения увеличится, вес шарика увеличится 4. Сила натяжения уменьшится, вес шарика уменьшится | 4 |
|  |  |  |  |  |  | 6 | На тонких шелковых нитях подвешены две одинаковые легкие бумажные гильзы, одна из которых заряжена, дру­гая — нет. Как определить, какая из них заряжена, если не даны никакие приборы и материалы? | 1. Поднести их друг к другу , та которая будет притягиваться она и будет заряжена. 2. Поднести их друг к другу , та которая не будет притягиваться она и будет заряжена. 3. Определить не возможно, так как по третьему закону Ньютона при взаимодействии силы будут равные и противоположные по направлению, а значит обе будут притягиваться. 4. Определить не возможно без дополнительных приборов | 4 |
|  |  | 2-3 мин | 1 | 23 | Б | 1 | При изменении расстояния между двумя точечными элек­трическими зарядами сила взаимодействия уменьшилась в 9 раз. Как изменилось расстояние между зарядами? | 1. Уменьшилось в 3 раза. 2. Увеличилось в 9 раз. 3. Увеличилось в 3 раза 4. Уменьшилось в 9 раз | 3 |
|  |  |  |  |  |  | 2 | При уменьшении расстояния между двумя точечными элек­трическими зарядами в 2раза и увеличением величины первого заряда в 3раза сила взаимодействия осталась прежней. Как изменилось величина второго заряда? | 1. Уменьшилось в 1,5 раза. 2. Увеличилось в 1,5 раз. 3. Увеличилось в 6 раза 4. Уменьшилось в 4/3 раз | 4 |
|  |  |  |  |  |  | 3 | Заряд первого шарика +7q, а второго шарика  -3q. Шарики привели в соприкосновения и развели на прежнее расстояние. Выберите верное утверждение. | 1. Модуль заряда каждого шарика остался прежним, поменялся только знак заряда. Сила взаимодействия и вид взаимодействия не изменился 2. Заряд шариков стал равным q1=q2=+2q. Шарики стали отталкиваться и сила взаимодействия между ними уменьшилась. 3. Заряд первого шарика стал +4q,а заряд второго шарика стал +4q. Они стали притягиваться, но сила их взаимодействия уменьшилась 4. Заряд первого шарика стал +4q, а второго шарика стал равный 0 . Сила электрического взаимодействия стала равна нулю. | 2 |
|  |  |  |  |  |  | 4 | Заряд первого шарика +11q, а второго шарика -17q. Шарики привели в соприкосновения и развели на расстояние в двое большее первоначального. Выберите верное утверждение. | 1. Модуль заряда каждого шарика остался прежним, поменялся только знак заряда. Сила взаимодействия и вид взаимодействия не изменился 2. Заряд первого шарика стал -8q,а заряд второго шарика стал -8q. Они стали притягиваться, но сила их взаимодействия уменьшилась 3. Заряд второго шарика стал -8q, а первого шарика стал равный 0 . Сила электрического взаимодействия стала равна нулю. 4. Заряд шариков стал равным q1=q2= -4q. Шарики стали отталкиваться и сила взаимодействия между ними уменьшилась. | 4 |
|  |  |  |  |  |  | 5 | Заряд первого шарика +7q, а второго шарика +13q. Шарики привели в соприкосновения и развели на расстояние в двое меньшее первоначального. Выберите верное утверждение | 1. Величина и знак заряда каждого шарика остался прежним. Сила взаимодействия и вид взаимодействия не изменился 2. Заряд шариков стал равным q1=q2=+10q. Шарики будут как и прежде отталкиваться и сила взаимодействия между ними увеличилась 3. Заряд первого шарика стал +20q,а заряд второго шарика стал 0. Сила электрического взаимодействия стала равна нулю. 4. Заряд второго шарика стал +20q, а первого шарика стал равный 0 . Сила электрического взаимодействия стала равна нулю. | 2 |
|  |  |  |  |  |  | 6 | Заряд первого шарика -12q, а второго шарика -8q. Шарики привели в соприкосновения и развели на прежнее расстояние. Выберите верное утверждение | 1. Заряд шариков стал равным q1=q2=-2q. Шарики стали отталкиваться и сила взаимодействия между ними уменьшилась. 2. Заряд первого шарика стал -4q,а заряд второго шарика стал -4q. Они стали притягиваться, но сила их взаимодействия уменьшилась 3. Заряд первого шарика стал -4q, а второго шарика стал равный 0 . Сила электрического взаимодействия стала равна нулю. 4. Модуль заряда каждого шарика остался прежним, поменялся только знак заряда. Сила взаимодействия и вид взаимодействия не изменился | 1 |
|  |  | 2-4 мин | 1 | 24 | Б | 1 | C:\Users\TC634~1.TSE\AppData\Local\Temp\FineReader10\media\image112.pngЭлектрон перемещается в поле, силовые линии которого показа­ны на рисунке.  Выберете верное утверждение | 1. При перемещении элек­трона по траектории 1-2-3-1 работа электрического поля равна нулю 2. При перемещении электрона из точки 2 в точку 3 электрическое поле совершает положительную работу. 3. При перемещении электрона из точки 1 в точку 2 электрическое поле совершает отрицательную работу 4. При перемещении электрона из точки 2 в точку 3 электрическое поле совершает меньше работы, чем при перемещении из точки 3 в точку 1. | 1 |
|  |  |  |  |  |  | 2 | Протон перемещается в поле, силовые линии которого показа­ны на рисунке.  Выберете верное утверждение | 1. При перемещении протона из точки 1 точку 2 электри­ческое поле совершает положительную работу 2. При перемещении протона из точки 2 в точку 3 электри­ческое поле совершает отрица­тельную работу. 3. При перемещении протона по траектории 1-2-3-1 элек­трическое поле совершает по­ложительную работу. 4. При перемещении протона из точки 2 в точку 1 электрическое поле совершает меньше работы, чем при перемещении из точки 3 в точку 1. | 1 |
|  |  |  |  |  |  | 3 | Электрон перемещается в поле, силовые линии которого показа­ны на рисунке.    Выберете верное утверждение. | 1. При перемещении элек­трона из точки 2 в точку 3 электрическое поле совершает положительную работу. 2. При перемещении электрона из точки 1 в точку 2 электрическое поле совершает отрицательную работу. 3. При перемещении электрона по траектории 1-2-3-1 электрическое поле совершает отрицательную работу 4. При перемещении электрона из точки 1 в точку 3 совершается работа электрическим полем больше чем при перемещении из точки 1 в точку 2 | 2 |
|  |  |  |  |  |  | 4 | Электрон перемещается в поле, силовые линии которого показа­ны на рисунке.  Выберите верное утверждение | 1. При перемещении элек­трона из точки 4 в точку 1 электрическое поле совершает положительную работу. 2. При перемещении электрона из точки 3 в точку 4 электрическое поле совершает отрицательную работу. 3. При перемещении электрона по траектории 1-2-3-4-1 электрическое поле совершает отрицательную работу 4. При перемещении элек­трона из точки 2 в точку 3 электрическое поле не совершает работу | 4 |
|  |  |  |  |  |  | 5 | Протон перемещается в поле, силовые линии которого показа­ны на рисунке.    Выберите верное утверждение. | 1. При перемещении протона из точки 2 в точку 3 электрическое поле совершает положительную работу. 2. При перемещении протона из точки 1 в точку 2 электрическое поле совершает отрицательную работу. 3. При перемещении протона по траектории 1-2-3-4-1 электрическое поле совершает отрицательную работу 4. Работа электрического поля при перемещении протона из тоски 1 в точку 3, равна работе поля при перемещении протона из точки 1 в точку 2 | 4 |
|  |  |  |  |  |  | 6 | Протон перемещается в поле, силовые линии которого показа­ны на рисунке.    Выберите верное утверждение. | 1. При перемещении протона из точки 2 в точку 3 электрическое поле совершает положительную работу. 2. При перемещении протона из точки 1 в точку 2 электрическое поле совершает отрицательную работу. 3. При перемещении протона по траектории 1-4-3-2-1 электрическое поле совершает работу равную нулю 4. Работа электрического поля при перемещении протона из тоски 4 в точку 2, больше работы поля при перемещении протона из точки 3 в точку 2 | 3 |
|  |  | 2-3 мин | 1 | 25 | Б | 1 | Какую работу совершает поле при перемещении заряда 5 нКл из точки с потенциалом 300 В в точку с потенциалом 100 В? | 1. 1 мкДж 2. 15мкДж 3. 50 мкДж 4. 10мкДж | 1 |
|  |  |  |  |  |  | 2 | Электрические потенциалы двух изолированных проводни­ков, находящихся в воздухе, равны  110 В и -110 В. Какую работу совершит электрическое поле при переносе заряда  5 • 10-4 Кл с одного проводника на другой? | 1. 0Дж 2. 0,11Дж 3. 0,055Дж 4. 0.55Дж | 2 |
|  |  |  |  |  |  | 3 | При переносе из одной точки в другую заряда  2 нКл элек­трическое поле совершило работу  15 мкДж. Какова раз­ность потенциалов между этими точками? | 1. 7,5 В 2. 30мВ 3. 7,5кВ 4. 1,33мВ | 3 |
|  |  |  |  |  |  | 4 | Поле образовано зарядом 17 • 10-9 Кл. Какую работу надо совершить, чтобы одноименный заряд 4 • 10 -9 Кл перенести из точки, удаленной от первого заряда на 0,5 м, в точку, удаленную от того же заряда на 0,05 м? | 1. 11мДж 2. 22мДж 3. 10.2мДж 4. 8.4мДж | 1 |
|  |  |  |  |  |  | 5 | Два точечных электрических заряда 2 • 10»8 и 3 • 10 9 Кл на­ходятся в вакууме на расстоянии 0,6 м один от другого. Какую работу следует совершить, чтобы сблизить заряды до расстояния 25 см? | 1. 2,26мкДж 2. -1,26мкДж 3. -4,286мкДж 4. 24,68 мкДж | 2 |
|  |  |  |  |  |  | 6 | Какую скорость может сообщить электрону, находящему­ся в состоянии покоя, ускоряющая разность потенциалов в 1000 В? | 1. 2\*108м/с 2. 6\*104 м/с 3. 1,9\*107м/с 4. 3\*108м/с | 3 |
|  |  | 2-4 мин | 1 | 26 | П | 1 | Расстояние между пластинами плоского конденсатора уве­личили в 2 раза, заменив диэлектрик с диэлектрической проницаемостью ε1=2 ,на диэлектрик с диэлектрической проницаемостью ε2 = 5.Как изменилась емкость конденсатора? | 1. Увеличится в 1,25 раза 2. Уменьшится в 2,5 раза 3. Увеличится в 10 раз 4. Уменьшится в 5 раз | 1 |
|  |  |  |  |  |  | 2 | Конденсатор зарядили и отключили от источника Как изменилась емкость конденсатора и накопленный заряд, если  площадь пластин уменьшили в 2 раза и расстояние между обкладками уменьшили в 3 раза? | 1. Заряд увеличился в 1,5 раза, емкость конденсатора увеличилась в 1,5 раза 2. Заряд не изменился , емкость конденсатора уменьшилась в 6 раза 3. Заряд уменьшился в 6 раз ,емкость конденсатора уменьшилась в 6 раз 4. Заряд не изменился, емкость конденсатора увеличилась в 1,5 раза | 4 |
|  |  |  |  |  |  | 3 | При зарядке конденсатора до напряжения *U* он получает заряд *q.* Как изменилась емкость конденсатора, и заряд на его обкладках если напряжение увеличить в 2 раза? | 1. Заряд увеличился в 2 раза, емкость конденсатора увеличилась в 2 раза 2. Заряд не изменился , емкость конденсатора уменьшилась в 2 раза 3. Заряд уменьшился в 2 раз ,емкость конденсатора уменьшилась в 2 раз 4. Заряд увеличился в 2 раза, емкость конденсатора не изменилась. | 4 |
|  |  |  |  |  |  | 4 | Как изменится емкость и напряжение между пластинами конденсато­ра, соединенного с источником тока при увеличении радиуса обкладок в 2 раза и уменьшении расстояния между обкладками в 3 раза? | 1. Напряжение увеличился в 1,33 раза, емкость конденсатора уменьшится в 1,33 раза 2. Напряжение не изменится , емкость конденсатора увеличится в 12 раз 3. Напряжение уменьшился в 1,5 раз , емкость конденсатора увеличилась в 6 раз 4. Напряжение не изменилось, емкость конденсатора увеличилась в 1,5 раза | 2 |
|  |  |  |  |  |  | 5 | Конденсатор переменной емкости получил заряд. Как изме­нится заряд и емкость этого конденсатора при увеличении расстояния между обкладками в 2 раза и стороны квадратной обкладки в 3 раза, если его отключили от источника тока? | 1. Заряд увеличился в 1,5 раза, емкость конденсатора увеличилась в 1,5 раза 2. Заряд не изменился , емкость конденсатора уменьшилась в 6 раза 3. Заряд уменьшился в 6 раз ,емкость конденсатора уменьшилась в 6 раз 4. Заряд не изменился, емкость конденсатора увеличилась в 4,5 раза | 4 |
|  |  |  |  |  |  | 6 | Как изменится энергия накопленная конденсатором и его емкость , если он соединен с источником тока , а радиус его обкладок увеличили в 2 раза и уменьшении расстояния между обкладками в 3 раза? | 1. Энергия увеличилась в 1,5 раза, емкость конденсатора увеличилась в 1,5 раза 2. Энергия не изменилась , емкость конденсатора уменьшилась в 6 раза 3. Энергия уменьшился в 6 раз ,емкость конденсатора уменьшилась в 6 раз 4. Энергия конденсатора увеличилась в 12 раз, емкость конденсатора увеличилась в 12 раз. | 4 |
|  |  | 3-5 мин | 1 | 27 | П | 1 | Конденсатору емкостью *С =* 2 мкФ сообщен заряд *q* = 1 мКл. Обкладки конденсатора соединили проводником. Найдите количество теплоты, выделившееся в проводнике при раз­рядке конденсатора, и разность потенциалов между обклад­ками конденсатора до разрядки | 1. 0,25 Дж;500В 2. 250 Дж;200В 3. 0,5 Дж;250В 4. 50 Дж; 200В | 1 |
|  |  |  |  |  |  | 2 | Плоский воздушный конденсатор емкостью  20 нФ заряжен до разности потенциалов 100 В , и отключен от источника. Какую работу надо совершить, чтобы вдвое увеличить расстояние между обкладками? | 1. 2мДж 2. 0,1мДж 3. 200мкДж 4. 100мкДж | 2 |
|  |  |  |  |  |  | 3 | Плоский воздушный конденсатор заполнили керосином (ε = 2) и зарядили, сообщив ему энергию20Дж*.* Затем конден­сатор отсоединили от источника, слили керосин и разряди­ли. Какая энергия выделилась при разрядке? | 1. 20Дж 2. 10Дж 3. 40Дж 4. 5Дж | 3 |
|  |  |  |  |  |  | 4 | Найдите количество теплоты, выделившееся при соедине­нии одноименно заряженных обкладок конденсаторов с ем­костями  С1 = 2 мкФ и С2 = 0,5 мкФ. Разности потенциалов между обкладками конденсаторов = 100 В и = 50 В. | 1. 0,5мДж 2. 12,5мДж 3. 1мДж 4. 2мДж | 1 |
|  |  |  |  |  |  | 5 | Конденсатор емкостью *С =* 6 мкФ, заряженный до на­пряжения 127 В, соединили параллельно с конденсатором емкостью С2 = 4 мкФ, заряженным до напряжения 220 В (соединяют одноименно заряженные пластины между со­бой). Найдите количество теплоты, выделившееся при соедине­нии этих конденсаторов. | 1. 44мДж 2. 11мДж 3. 34,7мДж 4. 22мДж | 4 |
|  |  |  |  |  |  | 6 | Между обкладками плоского конденсатора находится пара­финовая пластинка. Емкость конденсатора 4 мкФ, его заряд 0,2 мКл. Какую работу нужно совершить, чтобы вытащить пластинку из конденсатора? Конденсатор отключен от источника. | 1. 50мДж 2. 40мДж 3. 80мДж 4. 60мДж | 1 |
| 3.2.1-3.2.9 |  | 2-4 мин | 1 | 28 | Б | 1 | Определите удельное сопротивление сплава, если напря­жение на концах проволоки сечением 0,5 мм2 и длиной 4 м, сделанной из него, равно 9,6 В, а сила тока в ней 2 А. | 1. 0,6 ·10-6 Ом·м 2. 0,8·10-6 Ом·м 3. 0,4·10-6 Ом·м 4. 0,48·10-6 Ом·м | 1 |
|  |  |  |  |  |  | 2 | Определите напряжение на концах стального проводника длиной 140 см и площадью поперечного сечения 0,2 мм2, в котором сила тока 250 мА. | 1. 0,28 В 2. 0,14 В 3. 0,16 В 4. 0,21В | 4 |
|  |  |  |  |  |  | 3 | В цепь источника тока, дающего напряжение  6 В, вклю­чили кусок никелиновой проволоки длиной 25 см и сечени­ем 0,1 мм2. Какая сила тока установилась в цепи? | 1. 4,9 А 2. 3,2А 3. 5,7А 4. 1,5 | 3 |
|  |  |  |  |  |  | 4 | Какова напряженность поля в алюминиевом проводнике сечением 1,4 мм2 при силе тока 1 А? | 1. 49мВ/м 2. 20мВ/м 3. 70 мВ/м 4. 60 мВ/м | 2 |
|  |  |  |  |  |  | 5 | Дуговой фонарь, требующий для своего питания напря­жение 40 В и силу тока 10 А, включен в сеть с напряжением 120 В через реостат, изготовленный из константановой про­волоки сечением 2 мм2. Определите длину проволоки, необходимой для изготовления реостата. | 1. 32м 2. 16м 3. 42м 4. 8м | 1 |
|  |  |  |  |  |  | 6 | В спирали электронагревателя, изготовленного из никели­новой проволоки площадью поперечного сечения 0,1 мм2, при напряжении 220 В сила тока 4 А. Какова длина прово­локи, составляющей спираль? | 1. 8м 2. 26м 3. 12м 4. 13м | 4 |
|  |  | 3-5 мин | 1 | 29 | П | 1 | Определите внутреннее сопротивление аккумулятора, если известно, что при замыкании его на внешнее сопротивление R1 = 1 Ом напряжение на зажимах аккумулятора U1 = 2 В, а при замыкании на сопротивление R2 = 2 Ом напряжение на зажимах U2=2,4В. Сопротивлением подводящих прово­дов пренебречь. | 1. 0,5Ом 2. 1 Ом 3. 0,2 Ом 4. 1,2Ом | 1 |
|  |  |  |  |  |  | 2 | Гальванический элемент дает во внешнем сопротивлении R1= 4,3 Ом ток I1= 0,2 А. Если же внешнее сопротивление R2 *=* 7 Ом, то элемент дает ток12 = 0,14 А. Какой ток даст элемент, если его замкнуть накоротко? | 1. 4А 2. 0,8А 3. 0,4А 4. 2,2А | 3 |
|  |  |  |  |  |  | 3 | При подключении к батареи гальванических элементов ре­зистора сопротивлением 18 Ом сила тока в цепи была 1 А, а при подключении резистора сопротивлением 8 Ом сила тока стала 1,8 А. Найдите ЭДС источника. | 1. 45 В 2. 22,5В 3. 20 В 4. 24 В | 2 |
|  |  |  |  |  |  | 4 | Какова ЭДС элемента, если при измерении напряжения на его зажимах вольтметром, внутреннее сопротивление кото­рого 20 Ом, мы получаем напряжение 1,37 В, а при за­мыкании элемента на сопротивление 10 Ом получаем ток 0,132 А? | 1. 1,42В 2. 2,4 В 3. 2,7 В 4. 1,6 В | 1 |
|  |  |  |  |  |  | 5 | Гальванический элемент дает при внешнем сопротивлении R1= 4 Ом ток I1= 0,2 А. Ток короткого замыкания равен 4А . Каково ЭДС источника | 1. 2В 2. 9В 3. 1В 4. 4,5В | 3 |
|  |  |  |  |  |  | 6 | Какова ЭДС элемента, если при измерении напряжения на его зажимах вольтметром, внутреннее сопротивление кото­рого 100 Ом, мы получаем напряжение 2,48 В, а при за­мыкании элемента на сопротивление 10 Ом получаем ток 0,242А? | 1. ≈2,5 В 2. ≈ 1,8 В 3. ≈3,6 В 4. ≈ 4В | 1 |
|  |  | 3-5 мин | 1 | 30 | П | 1 | При изменении внешнего сопротивления с 6 Ом до 21 Ом КПД схемы увеличился вдвое. Чему равно внутреннее со­противление источника тока? | 1. 10 Ом 2. 7 Ом 3. 21 Ом 4. 14 Ом | 4 |
|  |  |  |  |  |  | 2 | При подключении к источнику тока с ЭДС 15 В сопротивле­ния 15 Ом КПД источника 75%. Какую максимальную мощ­ность во внешней цепи может выделять данный источник? | 1. 22,5 Вт 2. 16Вт 3. 11,25Вт 4. 32Вт | 3 |
|  |  |  |  |  |  | 3 | Элемент замыкается проволокой один раз с сопротивлением 4 Ом, другой — 9 Ом. В этом и другом случаях количество тепла *Q,* выделяющегося в проводнике за одно и то же вре­мя, оказывается одинаковым. Какое внутреннее сопротив­ление элемента? | 1. 6 Ом 2. 8 Ом 3. 4 Ом 4. 2Ом | 1 |
|  |  |  |  |  |  | 4 | Определите силу тока короткого замыкания батареи, если при силе тока 2 А во внешней цепи выделяется мощность 24 Вт, а при силе тока 5 А — мощность 30 Вт | 1. 10 А 2. 8А 3. 12А 4. 5А | 2 |
|  |  |  |  |  |  | 5 | ЭДС источника тока 2 В, внутреннее сопротивление 1 Ом. Определите максимальное сопротивление внешней цепи, если в ней выде­ляется мощность 0,75 Вт. | 1. 3 Ом 2. 0,3 Ом 3. 5 Ом 4. 1Ом | 1 |
|  |  |  |  |  |  | 6 | При подключении к источнику тока с ЭДС 16 В сопротивле­ния 8 Ом КПД источника 80%. Какую максимальную мощ­ность во внешней цепи может выделять данный источник? | 1. 32 Вт 2. 16 Вт 3. 24Вт 4. 26,4 Вт | 1 |