|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Механика. Изменение физических величин в процессах – 1**  Груз массой ***m***, подвешенный к пружине, совершает колебания с периодом ***T*** и амплитудой **х0**. Что произойдет с периодом колебаний, максимальной потенциальной энергией пружины и частотой колебаний, если при неизменной амплитуде уменьшить массу груза?    Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:    1) увеличилась;  2) уменьшилась;  3) не изменилась.    Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.     |  |  |  | | --- | --- | --- | | Пе­ри­од ко­ле­ба­ний | Мак­си­маль­ная по­тен­ци­аль­ная  энер­гия пру­жи­ны | Ча­сто­та ко­ле­ба­ний | |  |  |  | | **Механика. Изменение физических величин в процессах – 2**  Груз изоб­ра­жен­но­го на ри­сун­ке пружинного ма­ят­ни­ка совершает гар­мо­ни­че­ские колебания между точ­ка­ми 1 и 3.https://phys-ege.sdamgia.ru/get_file?id=16403  Как ме­ня­ют­ся кинетическая энер­гия груза маятника, ско­рость груза и жест­кость пружины при дви­же­нии груза ма­ят­ни­ка от точки 1 к точке 2?  Для каж­дой величины опре­де­ли­те соответствующий ха­рак­тер изменения:    1) увеличивается;  2) уменьшается;  3) не изменяется.  Запишите в таб­ли­цу выбранные цифры для каж­дой физической величины. Цифры в от­ве­те могут повторяться.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Ки­не­ти­че­ская энер­гия  груза ма­ят­ни­ка | Ско­рость груза | Жест­кость пру­жи­ны | |  |  |  | |
| **Механика. Изменение физических величин в процессах – 3**  Спутник Земли перешел с одной круговой орбиты на другую с меньшим радиусом орбиты. Как изменились в результате этого перехода центростремительное ускорение спутника, скорость его движения по орбите и период обращения вокруг Земли?  Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:    1) увеличилась;  2) уменьшилась;  3) не изменилась.  Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Цен­тро­стре­ми­тель­ное  уско­ре­ние | Ско­рость дви­же­ния  по ор­би­те | Пе­ри­од об­ра­ще­ния  во­круг Земли | |  |  |  | | **Механика. Изменение физических величин в процессах – 4**  Груз массой **m** , подвешенный к длинной нерастяжимой нити длиной **ℓ**, совершает колебания с периодом **T**. Угол максимального отклонения равен **αm**. Что произойдет с периодом колебаний, максимальной кинетической энергией и частотой колебаний нитяного маятника, если при неизменном максимальном угле отклонения груза уменьшить длину нити?  Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:    1) увеличилась; 2) уменьшилась; 3) не изменилась.   |  |  | | --- | --- | | ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ |  | | А) Период колебаний  Б) Максимальная кинетическая энергия  В) Частота колебаний |  | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Механика. Изменение физических величин в процессах – 5**  Груз, под­ве­шен­ный к пру­жи­не с ко­эф­фи­ци­ен­том жест­ко­сти ***k*,** со­вер­ша­ет ко­ле­ба­ния с пе­ри­о­дом ***T***и ам­пли­ту­дой **x0**. Что про­изой­дет с пе­ри­о­дом колебаний, мак­си­маль­ной по­тен­ци­аль­ной энер­ги­ей пру­жи­ны и ча­сто­той колебаний, если пру­жи­ну за­ме­нить на дру­гую с боль­шим ко­эф­фи­ци­ен­том жесткости, а ам­пли­ту­ду ко­ле­ба­ний оста­вить прежней?  Для каж­дой ве­ли­чи­ны опре­де­ли­те со­от­вет­ству­ю­щий ха­рак­тер изменения:  1) увеличилась  2) уменьшилась  3) не изменилась  4) может из­ме­нить­ся любым из выше ука­зан­ных способов    Запишите в таб­ли­цу вы­бран­ные цифры для каж­дой фи­зи­че­ской величины. Цифры в от­ве­те могут повторяться.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Пе­ри­од ко­ле­ба­ний | Мак­си­маль­ная по­тен­ци­аль­ная  энер­гия пру­жи­ны | Ча­сто­та ко­ле­ба­ний | |  |  |  | | **Механика. Изменение физических величин в процессах – 6**  Камень бро­са­ют с по­верх­но­сти земли вер­ти­каль­но вверх. Через не­ко­то­рое время он па­да­ет обратно на землю. Как из­ме­ня­ют­ся в те­че­ние полета камня сле­ду­ю­щие физические величины: мо­дуль скорости камня, прой­ден­ный камнем путь, мо­дуль перемещения камня?    Для каж­дой величины опре­де­ли­те соответствующий ха­рак­тер изменения:    1) сна­ча­ла увеличивается, затем уменьшается;  2) сна­ча­ла уменьшается, затем увеличивается;  3) все время увеличивается.    Запишите в таб­ли­цу выбранные цифры для каж­дой физической величины. Цифры в от­ве­те могут повторяться.     |  |  |  | | --- | --- | --- | | Модуль ско­ро­сти камня | Пройденный кам­нем путь | Модуль пе­ре­ме­ще­ния камня | |  |  |  | |
| **Механика. Изменение физических величин в процессах – 7**  https://phys-ege.sdamgia.ru/get_file?id=16409С вершины наклонной плоскости из состояния покоя скользит с ускорением лёгкая коробочка, в которой находится груз массой ***m*** (см. рисунок). Как изменятся время движения, ускорение и модуль работы силы трения, если с той же наклонной плоскости будет скользить та же коробочка с грузом массой **2*m***?  Для каждой величины (время движения, ускорение, модуль работы силы трения) определите соответствующий характер изменения:    1) увеличится  2) уменьшится  3) не изменится   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Время движения | Ускорение | Работа силы трения | | **Механика. Изменение физических величин в процессах – 8**  Груз мас­сой ***m*** ко­леб­лет­ся с пе­ри­о­дом ***T***и ам­пли­ту­дой ***x0*** на глад­ком го­ри­зон­таль­ном столе. Что про­изой­дет с пе­ри­о­дом колебаний, мак­си­маль­ной потенциальной энер­ги­ей пружины и ча­сто­той колебаний, если при не­из­мен­ной амплитуде уве­ли­чить массу груза?  Для каж­дой величины опре­де­ли­те соответствующий ха­рак­тер изменения:  1) увеличилась;  https://phys-ege.sdamgia.ru/get_file?id=58512) уменьшилась;  3) не изменилась.  Запишите в таб­ли­цу выбранные цифры для каж­дой физической величины. Цифры в от­ве­те могут повторяться.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Пе­ри­од ко­ле­ба­ний | Мак­си­маль­ная по­тен­ци­аль­ная  энер­гия пру­жи­ны | Ча­сто­та ко­ле­ба­ний | |  |  |  | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Механика. Изменение физических величин в процессах – 9**  https://phys-ege.sdamgia.ru/get_file?id=5977Маленький шарик, под­ве­шен­ный на лёгкой не­рас­тя­жи­мой нити, со­вер­ша­ет колебания. Когда шарик про­хо­дит положение равновесия, с по­мо­щью специального зажима, рас­по­ло­жен­но­го в точке А, из­ме­ня­ют положение точки подвеса. Как при этом из­ме­ня­ют­ся следующие фи­зи­че­ские величины: пе­ри­од колебаний шарика, ам­пли­ту­да колебаний шарика, мо­дуль силы на­тя­же­ния нити в точке *О*?    Для каж­дой величины опре­де­ли­те соответствующий ха­рак­тер изменения:  1) увеличивается; 2) уменьшается; 3) не изменяется.  Цифры в от­ве­те могут повторяться.   |  |  | | --- | --- | | ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ |  | | A) Пе­ри­од колебаний шарика  Б) Мак­си­маль­ный угол от­кло­не­ния шарика от по­ло­же­ния равновесия  B) Мо­дуль силы на­тя­же­ния нити в точке О |  | | **Механика. Изменение физических величин в процессах – 10**  Отец посадил на качели младшую дочь и раскачал качели до амплитуды 30°. Затем он остановил качели, посадил на них вместо дочери старшего сына, масса которого больше массы дочери, и снова раскачал качели до той же амплитуды. Как при этом изменились следующие физические величины: максимальная потенциальная энергия качающегося ребёнка относительно поверхности земли, скорость качелей при прохождении ими положения равновесия, максимальная сила давления качающегося ребёнка на сиденье качелей? Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:  1) увеличилась; 2) уменьшилась; 3) не изменилась  Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.  ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ  A) Максимальная потенциальная энергия качающегося ребёнка относительно поверхности земли  Б) Скорость качелей при прохождении ими положения равновесия  B) Максимальная сила давления качающегося ребёнка на сиденье качелей |
| **Механика. Изменение физических величин в процессах – 11**  https://phys-ege.sdamgia.ru/get_file?id=16411Лёгкий стержень АВ подвешен в горизонтальном положении при помощи вертикальных нитей, привязанных к его концам. К середине стержня подвешен груз. Груз перевешивают ближе к концу **А** стержня. Как в результате изменяются следующие физические величины: модуль силы натяжения левой нити, модуль силы натяжения правой нити, момент действующей на груз силы тяжести относительно точки А?  Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:  1) увеличивается; 2) уменьшается; 3) не изменяется.  ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ   A) Модуль силы натяжения левой нити  Б) Модуль силы натяжения правой нити  B) Момент действующей на груз силы тяжести относительно точки А | **Механика. Изменение физических величин в процессах – 12**  Школьник ска­ты­ва­ет­ся на сан­ках со скло­на широкого овра­га и затем с раз­го­на сразу же на­чи­на­ет заезжать на сан­ках вверх, на про­ти­во­по­лож­ный склон оврага. Ко­эф­фи­ци­ент трения по­ло­зьев санок о снег всюду одинаков, углы на­кло­на склонов овра­га к го­ри­зон­ту всюду одинаковы. Как в ре­зуль­та­те переезда с од­но­го склона на дру­гой изменяются сле­ду­ю­щие физические величины: мо­дуль действующей на санки силы трения, мо­дуль ускорения санок, мо­дуль работы силы тя­же­сти при пе­ре­ме­ще­нии санок вдоль скло­на на 1 метр?    Для каж­дой величины опре­де­ли­те соответствующий ха­рак­тер изменения:  1) увеличивается; 2) уменьшается; 3) не изменяется.  ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ  A) Мо­дуль действующей на санки силы трения  Б) Мо­дуль ускорения санок  B) Мо­дуль работы силы тя­же­сти при пе­ре­ме­ще­нии вдоль скло­на на 1 метр |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Механика. Изменение физических величин в процессах – 13**  В ци­лин­дри­че­ском со­су­де под порш­нем на­хо­дит­ся газ. Пор­шень может пе­ре­ме­щать­ся в со­су­де без трения. На дне со­су­да лежит сталь­ной шарик (см. рисунок). Газ нагревают. Как из­ме­нит­ся в ре­зуль­та­те этого объём газа, его дав­ле­ние и дей­ству­ю­щая на шарик ар­хи­ме­до­ва сила?  https://phys-ege.sdamgia.ru/get_file?id=16413  Для каж­дой ве­ли­чи­ны опре­де­ли­те со­от­вет­ству­ю­щий ха­рак­тер изменения:    1) увеличится  2) уменьшится  3) не изменится  Запишите в таб­ли­цу вы­бран­ные цифры для каж­дой фи­зи­че­ской величины. Цифры в от­ве­те могут повторяться.     |  |  |  | | --- | --- | --- | | Объем газа | Дав­ле­ние газа | Ар­хи­ме­до­ва сила | |  |  |  | | **Механика. Изменение физических величин в процессах – 14**  Массивный груз, подвешенный к потолку на пружине, совершает вертикальные свободные колебания. Пружина всё время остаётся растянутой. Как ведёт себя потенциальная энергия пружины, кинетическая энергия груза, его потенциальная энергия в поле тяжести, когда груз движется вверх к положению равновесия?    Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:  1) увеличивается  2) уменьшается  3) не изменяется    Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.     |  |  |  | | --- | --- | --- | | По­тен­ци­аль­ная энер­гия  пру­жи­ны | Кинетическая энергия | По­тен­ци­аль­ная энер­гия  груза в поле тя­же­сти | |  |  |  | |
| **Механика. Изменение физических величин в процессах – 15**  В сосуд на­ли­та вода, в ко­то­рой пла­ва­ет де­ре­вян­ный шар. По­верх воды ак­ку­рат­но на­ли­ва­ют не очень тол­стый слой масла. Как в ре­зуль­та­те этого из­ме­нят­ся сле­ду­ю­щие фи­зи­че­ские величины: дав­ле­ние на дно сосуда; мо­дуль вы­тал­ки­ва­ю­щей силы, дей­ству­ю­щей на шар; вы­со­та части шара, вы­сту­па­ю­щей над по­верх­но­стью жидкости? Для каж­дой ве­ли­чи­ны опре­де­ли­те со­от­вет­ству­ю­щий ха­рак­тер изменения:  1) увеличится  2) уменьшится  3) не изменится  Запишите в таб­ли­цу вы­бран­ные цифры для каж­дой фи­зи­че­ской величины. Цифры в от­ве­те могут повторяться.     |  |  | | --- | --- | | ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ |  | | А) дав­ле­ние на дно сосуда  Б) мо­дуль вы­тал­ки­ва­ю­щей силы, дей­ству­ю­щей на шар  В) вы­со­та части шара, вы­сту­па­ю­щей над по­верх­но­стью жидкости |  | | **Механика. Изменение физических величин в процессах – 16**  На тело, по­сту­па­тель­но дви­жу­ще­е­ся в инер­ци­аль­ной си­сте­ме отсчёта, дей­ство­ва­ла рав­но­дей­ству­ю­щая по­сто­ян­ная сила https://ege.sdamgia.ru/formula/07/07bc33c3fc7c6fa4aedecfe56903fa9cp.png в те­че­ние вре­ме­ни ***Δt***. Если время ***Δt*** дей­ствия силы увеличится, то как из­ме­нят­ся мо­дуль им­пуль­са силы, мо­дуль уско­ре­ния тела и мо­дуль из­ме­не­ния им­пуль­са тела?  Для каж­дой ве­ли­чи­ны опре­де­ли­те со­от­вет­ству­ю­щий ха­рак­тер изменения:    1) увеличится; 2) уменьшится; 3) не изменится.    Запишите в таб­ли­цу вы­бран­ные цифры для каж­дой фи­зи­че­ской величины.  Цифры в от­ве­те могут повторяться.     |  |  | | --- | --- | | ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ |  | | А) Мо­дуль им­пуль­са рав­но­дей­ству­ю­щей силы  Б) Мо­дуль уско­ре­ния тела  В) Мо­дуль из­ме­не­ния им­пуль­са тела |  | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Механика. Изменение физических величин в процессах – 17**  Брусок дви­жет­ся по инер­ции по глад­кой го­ри­зон­таль­ной по­верх­но­сти со скоростью, мо­дуль ко­то­рой равен ***V*.** В точке***А*** по­верх­ность ста­но­вит­ся ше­ро­хо­ва­той — ко­эф­фи­ци­ент тре­ния между брус­ком и по­верх­но­стью ста­но­вит­ся равен***μ***. Прой­дя от точки***A*** путь ***S*** за время ***t***, бру­сок останавливается.  Определите, как из­ме­нят­ся сле­ду­ю­щие фи­зи­че­ские величины, если ко­эф­фи­ци­ент тре­ния будет в 2 раза больше: путь, прой­ден­ный брус­ком от точки *A* до остановки; время про­хож­де­ния брус­ком пути от точки *A* до остановки; мо­дуль уско­ре­ния брус­ка при дви­же­нии по ше­ро­хо­ва­той поверхности.  Для каж­дой ве­ли­чи­ны опре­де­ли­те со­от­вет­ству­ю­щий ха­рак­тер изменения:    1) увеличится; 2) уменьшится; 3) не изменится.    Запишите в таб­ли­цу вы­бран­ные цифры для каж­дой фи­зи­че­ской величины. Цифры в от­ве­те могут повторяться.  ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ  А) Путь, прой­ден­ный брус­ком от точки *A* до оста­нов­ки  Б) Время про­хож­де­ния брус­ком пути от точки *A* до остановки  В) Мо­дуль уско­ре­ния брус­ка при дви­же­нии по ше­ро­хо­ва­той поверхности | **Механика. Изменение физических величин в процессах – 18**  Шарик, бро­шен­ный го­ри­зон­таль­но с вы­со­ты ***H*** с на­чаль­ной ско­ро­стью ***v*0**, за время *t* про­ле­тел в го­ри­зон­таль­ном на­прав­ле­нии рас­сто­я­ние ***L*** (см. рисунок). Что произойдёт с вре­ме­нем полёта и даль­но­стью полёта, если на этой же уста­нов­ке умень­шить на­чаль­ную ско­рость ша­ри­ка в 2 раза? Со­про­тив­ле­ни­ем воз­ду­ха пренебречь. Для каж­дой ве­ли­чи­ны опре­де­ли­те со­от­вет­ству­ю­щий ха­рак­тер её изменения:  https://phys-ege.sdamgia.ru/get_file?id=158781) увеличится  2) уменьшится  3) не изменится    Запишите в таб­ли­цу вы­бран­ные цифры для каж­дой фи­зи­че­ской величины. Цифры в от­ве­те могут повторяться.     |  |  | | --- | --- | | Время полёта | Дальность полёта | |  |  | |
| **Механика. Изменение физических величин в процессах – 19**  В ре­зуль­та­те пе­ре­хо­да спут­ни­ка Земли с одной кру­го­вой ор­би­ты на дру­гую его цен­тро­стре­ми­тель­ное уско­ре­ние уменьшается. Как из­ме­ня­ют­ся в ре­зуль­та­те этого пе­ре­хо­да ра­ди­ус его ор­би­ты и пе­ри­од об­ра­ще­ния во­круг Земли?  Для каж­дой ве­ли­чи­ны опре­де­ли­те со­от­вет­ству­ю­щий ха­рак­тер изменения:    1) увеличится  2) уменьшится  3) не изменится    Запишите в таб­ли­цу вы­бран­ные цифры для каж­дой фи­зи­че­ской величины. Цифры в от­ве­те могут повторяться.     |  |  | | --- | --- | | Радиус орбиты | Период об­ра­ще­ния во­круг Земли | |  |  | | **Механика. Изменение физических величин в процессах – 20**  Космический зонд стар­то­вал с Земли и через не­ко­то­рое время опу­стил­ся на дру­гую планету, масса ко­то­рой боль­ше массы Земли в 8 раз, а ра­ди­ус боль­ше ра­ди­у­са Земли в 2 раза. Определите, как в ре­зуль­та­те этого кос­ми­че­ско­го перелёта из­ме­нят­ся сле­ду­ю­щие фи­зи­че­ские величины, из­ме­ря­е­мые зондом, по срав­не­нию со зна­че­ни­я­ми для Земли: уско­ре­ние сво­бод­но­го па­де­ния на по­верх­но­сти планеты, пер­вая кос­ми­че­ская ско­рость для планеты. Для каж­дой ве­ли­чи­ны опре­де­ли­те со­от­вет­ству­ю­щий ха­рак­тер изменения:    1) увеличится 2) уменьшится 3) не изменится       |  |  | | --- | --- | | Ускорение сво­бод­но­го па­де­ния на  поверхности планеты | Первая кос­ми­че­ская ско­рость  для планеты | |  |  | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Механика. Изменение физических величин в процессах – 21**  На по­верх­но­сти воды пла­ва­ет сплош­ной де­ре­вян­ный брусок. Как из­ме­нят­ся глу­би­на по­гру­же­ния брус­ка и сила Архимеда, дей­ству­ю­щая на брусок, если его за­ме­нить сплош­ным брус­ком той же плот­но­сти и высоты, но боль­шей массы? Для каж­дой ве­ли­чи­ны опре­де­ли­те со­от­вет­ству­ю­щий ха­рак­тер изменения:  1) увеличится  2) уменьшится  3) не изменится    Запишите в таб­ли­цу вы­бран­ные цифры для каж­дой фи­зи­че­ской величины. Цифры в от­ве­те могут повторяться.     |  |  | | --- | --- | | Глубина погружения бруска | Сила Архимеда | |  |  | | **Механика. Изменение физических величин в процессах – 22**  https://phys-ege.sdamgia.ru/get_file?id=16466Шарик брошен вертикально вверх с начальной скоростью https://ege.sdamgia.ru/formula/c8/c8dff1a725aadb2656b014188af73a1cp.png (см. рисунок). Считая сопротивление воздуха малым, установите соответствие между графиками и физическими величинами, зависимости которых от времени эти графики могут представлять (t0 — время полёта). К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.  ГРАФИКИ ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ  А) 1) Координата шарика  2) Проекция скорости шарика **vy**  3) Проекция ускорения шарика **ay**  4) Проекция силы тяжести,  https://phys-ege.sdamgia.ru/get_file?id=16492 действующей на шарик  https://phys-ege.sdamgia.ru/get_file?id=16491Б) |
| **Механика. Изменение физических величин в процессах – 23**  Материальная точка движется по окружности радиуса ***R***. Что произойдет с периодом, частотой обращения и центростремительным (нормальным) ускорением точки при увеличении линейной скорости движения в 2 раза?  К каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго и внесите в строку ответов выбранные цифры под соответствующими буквами.  ИЗМЕНЕНИЕ ВЕЛИЧИНЫ:  1) Увеличится 2) Уменьшится 3) Не изменится  ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ  А) Период обращения материальной точки  Б) Частота обращения материальной точки  В) Центростремительное (нормальное) ускорение материальной точки | **Механика. Изменение физических величин в процессах – 24**  Деревянный брусок толкнули вверх по гладкой наклонной плоскости, и он стал скользить без трения. Что происходит при этом с его скоростью, потенциальной энергией, силой реакции наклонной плоскости?  К каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго и внесите в строку ответов выбранные цифры под соответствующими буквами.  ИЗМЕНЕНИЕ ВЕЛИЧИНЫ:  1) Увеличится 2) Уменьшится 3) Не изменится  ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ  А) Скорость  Б) Потенциальная энергия  В) Сила реакции наклонной плоскости |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Механика. Изменение физических величин в процессах – 25**  Пластилиновый шар, двигаясь по гладкой горизонтальной плоскости, столкнулся с покоящимся металлическим шаром и прилип к нему. Как в результате изменились следующие физические величины: суммарная кинетическая энергия шаров, внутренняя энергия шаров, величина суммарного импульса шаров? Для каждой величины определите соответствующий характер изменения.  Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.  ИЗМЕНЕНИЕ ВЕЛИЧИНЫ:  1) Увеличится 2) Уменьшится 3) Не изменится  ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ   А) Суммарная кинетическая энергия шаров  Б) Внутренняя энергия шаров  В) Величина суммарного импульса шаров | **Механика. Изменение физических величин в процессах – 26**  По на­клон­ной плоскости, со­став­ля­ю­щей угол ***α***с горизонтом, сколь­зит тело. Угол, ко­то­рый составляет на­клон­ная плоскость с горизонтом, увеличили. Как из­ме­нят­ся при этом сила тре­ния и сила нор­маль­ной реакции опоры, дей­ству­ю­щие на тело? Для каж­дой величины опре­де­ли­те соответствующий ха­рак­тер изменения:    1) увеличится  2) уменьшится  3) не изменится    Запишите в таб­ли­цу вы­бран­ные цифры для каж­дой фи­зи­че­ской величины. Цифры в от­ве­те могут повторяться.     |  |  | | --- | --- | | Сила трения | Сила нор­маль­ной реакции опоры | |  |  | |
| **Механика. Изменение физических величин в процессах – 27**  Шарик сво­бод­но па­да­ет без на­чаль­ной ско­ро­сти сна­ча­ла с вы­со­ты 20 м над землей, а затем — с вы­со­ты 40 м над землёй. Со­про­тив­ле­ние воз­ду­ха пре­не­бре­жи­мо мало.  Определите, как в ре­зуль­та­те этого из­ме­нят­ся сле­ду­ю­щие фи­зи­че­ские величины: путь, прой­ден­ный ша­ри­ком за вто­рую се­кун­ду полёта; путь, прой­ден­ный ша­ри­ком за по­след­нюю се­кун­ду полета.  Для каж­дой ве­ли­чи­ны опре­де­ли­те со­от­вет­ству­ю­щий ха­рак­тер изменения:  1) увеличится  2) уменьшится  3) не изменится    Запишите в таб­ли­цу вы­бран­ные цифры для каж­дой фи­зи­че­ской величины. Цифры в от­ве­те могут повторяться.     |  |  | | --- | --- | | Путь, прой­ден­ный шариком  за вто­рую се­кун­ду полёта | Путь, прой­ден­ный шариком  за по­след­нюю се­кун­ду полёта | |  |  | | **Механика. Изменение физических величин в процессах –28**  Камень бро­шен вверх под углом к горизонту. Со­про­тив­ле­ние воз­ду­ха пре­не­бре­жи­мо малó. Как ме­ня­ют­ся с на­бо­ром вы­со­ты по­тен­ци­аль­ная энер­гия камня в поле тя­же­сти и уско­ре­ние камня?  Для каж­дой ве­ли­чи­ны опре­де­ли­те со­от­вет­ству­ю­щий ха­рак­тер изменения:    1) увеличивается  2) уменьшается  3) не изменяется    Запишите в таб­ли­цу вы­бран­ные цифры для каж­дой фи­зи­че­ской величины.  Цифры в от­ве­те могут повторяться.     |  |  | | --- | --- | | Потенциальная энергия камня | Ускорение камня | |  |  | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Механика. Изменение физических величин в процессах – 29**  https://phys-ege.sdamgia.ru/get_file?id=21216Твёрдое тело может вра­щать­ся во­круг жёсткой оси ***O***. На рас­сто­я­нии ***L***от оси к телу при­ло­же­на сила **F** ле­жа­щая в плоскости, пер­пен­ди­ку­ляр­ной оси (см. ри­су­нок — вид со сто­ро­ны оси).  Установите со­от­вет­ствие между фи­зи­че­ски­ми ве­ли­чи­на­ми и формулами, при по­мо­щи ко­то­рых их можно найти. К каж­дой по­зи­ции пер­во­го столб­ца под­бе­ри­те со­от­вет­ству­ю­щую по­зи­цию из вто­ро­го столбца.     |  |  |  | | --- | --- | --- | | ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ |  | ФОРМУЛЫ | | А) плечо силы **F** от­но­си­тель­но оси *O*  Б) мо­мент силы **F** от­но­си­тель­но оси *O* |  | 1) https://ege.sdamgia.ru/formula/26/26eae039dbf6e92cad49b31c1dceefd7p.png  2) https://ege.sdamgia.ru/formula/ff/ffeadec11dcc33bc5df93940be4ea82ep.png  3) https://ege.sdamgia.ru/formula/f4/f43ed5bde5e69a7a0070c3e99f3aec02p.png  4) https://ege.sdamgia.ru/formula/8d/8ddb5f9bc954eb9896ed01d711e00c70p.png | | **Механика. Изменение физических величин в процессах – 30**  Бруску, ле­жа­ще­му на го­ри­зон­таль­ной ше­ро­хо­ва­той поверхности, со­об­щи­ли не­ко­то­рую на­чаль­ную скорость, после чего он прошёл до пол­ной оста­нов­ки не­ко­то­рое расстояние. Затем тот же самый бру­сок по­ло­жи­ли на дру­гую го­ри­зон­таль­ную по­верх­ность и со­об­щи­ли ему ту же самую на­чаль­ную скорость. Ко­эф­фи­ци­ент тре­ния брус­ка о по­верх­ность в пер­вом слу­чае больше, чем во втором. Как из­ме­нят­ся во вто­ром слу­чае по срав­не­нию с пер­вым сле­ду­ю­щие фи­зи­че­ские величины: мо­дуль ра­бо­ты силы су­хо­го трения; расстояние, прой­ден­ное брус­ком до остановки?  Для каж­дой ве­ли­чи­ны опре­де­ли­те со­от­вет­ству­ю­щий ха­рак­тер изменения:  1) увеличится; 2) уменьшится; 3) не изменится.  Запишите в ответ цифры, рас­по­ло­жив их в порядке, со­от­вет­ству­ю­щем таблице:   |  |  | | --- | --- | | Модуль ра­бо­ты силы сухого трения | Расстояние, пройденное бруском до остановки | |  |  | |
| **Механика. Изменение физических величин в процессах – 31**  Точечное тело бро­са­ют с по­верх­но­сти земли под углом **α** к го­ри­зон­ту с на­чаль­ной ско­ро­стью ***V*0**. Как из­ме­нят­ся при уве­ли­че­нии угла бро­са­ния тела  А) от­но­ше­ние мак­си­маль­ной вы­со­ты подъёма к даль­но­сти полёта и  Б) от­но­ше­ние мо­ду­ля им­пуль­са в верх­ней точке тра­ек­то­рии к мо­ду­лю им­пуль­са при броске?    Для каж­дой ве­ли­чи­ны опре­де­ли­те со­от­вет­ству­ю­щий ха­рак­тер изменения:  1) увеличится; 2) уменьшится; 3) не изменится.    Запишите в ответ цифры, рас­по­ло­жив их в порядке, со­от­вет­ству­ю­щем таблице:   |  |  | | --- | --- | | Отношение мак­си­маль­ной вы­со­ты подъёма к даль­но­сти полёта | Отношение мо­ду­ля им­пуль­са в верх­ней точке тра­ек­то­рии к мо­ду­лю им­пуль­са при броске | |  |  | | **Механика. Изменение физических величин в процессах – 32**  С высоты 40 м вертикально вверх бросают небольшое точечное тело с начальной скоростью 20 м/с. Определите, как изменятся по сравнению с начальными значениями кинетическая энергия тела и его потенциальная энергия взаимодействия с Землёй (относительно поверхности Земли) через 3 секунды.  Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:  1) увеличится;  2) уменьшится;  3) не изменится.  Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.     |  |  | | --- | --- | | Кинетическая энергия тела | Потенциальная энергия взаимодействия с Землёй | |  |  | |