|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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 по­тен­ци­аль­наяэнер­гия 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=16403Как 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 энер­гиягруза 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.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Цен­тро­стре­ми­тель­ноеуско­ре­ние | Ско­рость дви­же­нияпо ор­би­те | Пе­ри­од об­ра­ще­нияво­круг 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 колебанийБ) Максимальная кинетическая энергияВ) 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) увеличилась2) уменьшилась3) не изменилась4) может из­ме­нить­ся любым из выше ука­зан­ных способов Запишите в таб­ли­цу вы­бран­ные цифры для каж­дой фи­зи­че­ской величины. Цифры в от­ве­те могут повторяться.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Пе­ри­од ко­ле­ба­ний | Мак­си­маль­ная по­тен­ци­аль­наяэнер­гия 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) увеличится2) уменьшится3) 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 по­тен­ци­аль­наяэнер­гия 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 шарикаБ) Мак­си­маль­ный угол от­кло­не­ния шарика от по­ло­же­ния равновесияB) 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 измениласьЗапишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫA) Максимальная потенциальная энергия качающегося ребёнка относительно поверхности землиБ) Скорость качелей при прохождении ими положения равновесияB) 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) увеличится2) уменьшится3) не изменитсяЗапишите 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) увеличивается2) уменьшается3) не изменяется Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| По­тен­ци­аль­ная энер­гияпру­жи­ны | Кинетическая энергия | По­тен­ци­аль­ная энер­гиягруза 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) увеличится2) уменьшится3) не изменитсяЗапишите в таб­ли­цу вы­бран­ные цифры для каж­дой фи­зи­че­ской величины. Цифры в от­ве­те могут повторяться.

|  |  |
| --- | --- |
| ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ |   |
| А) дав­ле­ние на дно сосудаБ) мо­дуль вы­тал­ки­ва­ю­щей силы, дей­ству­ю­щей на шарВ) 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 силыБ) Мо­дуль уско­ре­ния телаВ) 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 ВЕЛИЧИНЫА) Путь, прой­ден­ный брус­ком от точки *A* до оста­нов­киБ) Время про­хож­де­ния брус­ком пути от точки *A* до остановкиВ) 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) увеличится2) уменьшится3) 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) увеличится2) уменьшится3) 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 наповерхности планеты | Первая кос­ми­че­ская ско­ростьдля 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) увеличится2) уменьшится3) не изменится Запишите в таб­ли­цу вы­бран­ные цифры для каж­дой фи­зи­че­ской величины. Цифры в от­ве­те могут повторяться.

|  |  |
| --- | --- |
| Глубина погружениябруска | 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 ВЕЛИЧИНЫА) 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 шарикhttps://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 ВЕЛИЧИНЫА) Период обращения материальной точкиБ) Частота обращения материальной точкиВ) 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 изменитсяФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫА) СкоростьБ) Потенциальная энергияВ) 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 изменитсяФИЗИЧЕСКИЕ 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) увеличится2) уменьшится3) 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) увеличится2) уменьшится3) не изменится Запишите в таб­ли­цу вы­бран­ные цифры для каж­дой фи­зи­че­ской величины. Цифры в от­ве­те могут повторяться.

|  |  |
| --- | --- |
| Путь, прой­ден­ный шарикомза вто­рую се­кун­ду полёта | Путь, прой­ден­ный шарикомза 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) увеличивается2) уменьшается3) не изменяется Запишите в таб­ли­цу вы­бран­ные цифры для каж­дой фи­зи­че­ской величины.Цифры в от­ве­те могут повторяться.

|  |  |
| --- | --- |
| Потенциальная энергиякамня | 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.png2) https://ege.sdamgia.ru/formula/ff/ffeadec11dcc33bc5df93940be4ea82ep.png3) https://ege.sdamgia.ru/formula/f4/f43ed5bde5e69a7a0070c3e99f3aec02p.png4) 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 силысухого трения | Расстояние, пройденноебруском 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 телаА) от­но­ше­ние мак­си­маль­ной вы­со­ты подъёма к даль­но­сти полёта иБ) 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 |
|   |   |

 |