|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DTST_001 | PC-Test | Составить дифференциальное уравнение движения маятника, приняв за обобщенную координату угол . Размеры маятника: *AO* = *AC* = *a*, *AB* = *b*. Вес ползуна равен *P*, вес точечного груза *B* принять равным *G*. Массами стержней *AC* и *OB* пренебречь. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Dtst_002 | PC-Test | Составить дифференциальное уравнение движения системы, состоящей из невесомого уголка и двух ползунов, массы которых равны *m*1, *m*2. На уголок действует пара сил с моментом *M*. К левому ползунуприложена сила *F*. Дано: *BC* = 2*AB* = 2*l*. За обобщенную координату принять угол . |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Dtst_003 | PC-Test | Составить дифференциальное уравнение движения системы, состоящей из ползуна, тонкого однородного стержня и однородного диска. Массы тел *m*1, *m*2 и *m*3. К диску приложена пара сил с моментом *M*, его радиус – *R*. Длина стержня *AB* равна 2*l*. За обобщенную координату принять угол . |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Dtst_044 | PC-Test | Составить дифференциальное уравнение движения системы, состоящей из ползуна массы *m*1, однородного стержня *AB* массы *m*2 и невесомого стержня *CB*. К стержню *AB* приложены вращающий момент *M* и сила *F*, перпендикулярная стержню. Дано: *AO* = *OB* = *CB* = *l*. За обобщенную координату принять угол . |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Dtst_055 | PC-Test | Составить дифференциальное уравнение движения системы, состоящей из невесомого шарнирного четырехзвенника *OABD*, однородного диска и штока *CE*, к которому приложена сила *F*. Массы диска и штока заданы – *m*1, *m*2. К стержню *AO* приложен вращающий момент *M*. За обобщенную координату принять угол . |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Dtst_006 | PC-Test | Составить дифференциальное уравнение движения системы, состоящей из ползуна, тонкого однородного стержня и однородного диска. Массы тел *m*1, *m*2 и *m*3. К стержню *AB* приложена пара сил с моментом *M*, длина стержня равна 2*l*. За обобщенную координату принять угол . |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Dtst_007 | PC-Test | Составить дифференциальное уравнение движения катушки, у которой в точках *A* и *B* находятся массы *m*1 и *m*2. Масса катушки *m*3, к ней приложена пара сил с моментом *M*, а также сила *F*. У катушки известны *R*, *r* и  – радиус инерции. За обобщенную координату принять угол . |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Dtst_008 | PC-Test | Составить дифференциальное уравнение движения системы, состоящей из треугольной призмы с гладким основанием, однородного диска радиусa *r* и штока *AB*. Проскальзывание в точке контакта диска с призмой отсутствует. Массы тел *m*1, *m*2 и *m*3. К призме приложена сила *F*, к диску – вращающий момент *M*. За обобщенную координату принять *x*C. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Dtst_009 | PC-Test | Составить дифференциальное уравнение движения системы, состоящей из катушки и двух грузов *A* и *B*, подвешенных на нитях. Массы тел *m*1, *m*2 и *m*3. У катушки известны *R*, *r* и  – радиус инерции. Катушка подвешена на нити, к левому концу которой приложена сила *F*. За обобщенную координату принять *y*C. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Dtst_010 | PC-Test | Составить дифференциальное уравнение движения системы, состоящей из призмы, движущейся в гладких направляющих, однородного диска и штока *AB*. Проскальзывание в точке контакта диска с призмой отсутствует. Массы тел *m*1, *m*2 и *m*3. К штоку приложена сила *F*. За обобщенную координату принять *y*C. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Dtst_011 | PC-Test | Составить дифференциальное уравнение движения системы, состоящей из призмы, движущейся в гладких направляющих, однородного диска и однородного стержня *AO* длины 2*l*. Проскальзывание в точке контакта диска с призмой отсутствует. Массы тел *m*1, *m*2 и *m*3. К стержню приложен вращающий момент *M*. За обобщенную координату принять . |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Dtst_012 | PC-Test | Составить дифференциальное уравнение движения системы, состоящей из двух призм и невесомого уголка. Массы призм *m*1 и *m*2. К уголку приложена пара сил с моментом *M*, к левой призме – сила *F*. Трением пренебречь. За обобщенную координату принять угол . |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D_H006 | PC-Test | Составить дифференциальное уравнение движения системы, состоящей из двух призм и невесомого уголка. Массы призм *m*1 и *m*2. К уголку приложена пара сил с моментом *M*, к правой призме – сила *F*. Трением пренебречь. За обобщенную координату принять угол . |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-e005 | PC-Test | Составить дифференциальное уравнение движения системы, состоящей из двух стержней *AB* и *BC*,а также ползуна *С*. |
| Масса стержня *AB* равна *m*1, а ползуна – *m*2, массой стержня *BC* пренебречь. К ползуну приложена сила *F*. На стержень *AB* действует пара сил с моментом *M*. За обобщенную координату принять угол . | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-S004 | PC-Test | Составить дифференциальное уравнение движения системы, состоящей из ступенчатого шкива, однородного диска и груза. Диск катится по наклонной плоскости без проскальзывания. Массы тел *m*1, *m*2 и *m*3. К шкиву приложен вращающий момент *M*; для него заданы *R*, *r* и  – радиус инерции. За обобщенную координату принять *xC*. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Dtst_016 | PC-Test | Составить дифференциальное уравнение движения системы, состоящей из призмы, движущейся в гладких направляющих, однородного диска и однородного стержня *AO* длины 2*l*. Проскальзывание в точке контакта диска с призмой отсутствует. Массы тел *m*1, *m*2 и *m*3. К стержню приложен вращающий момент *M*. За обобщенную координату принять угол . |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Dtst_017 | PC-Test | Составить дифференциальное уравнение движения системы, состоящей из невесомого уголка и двух призм, движущихся в гладких направляющих. Массы призм *m*1 и *m*2. К уголку приложена пара сил с моментом *M*, к правой призме – сила *F*. За обобщенную координату принять угол . |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Dtst_018 | PC-Test | Составить дифференциальное уравнение движения системы, состоящей из невесомого уголка и двух ползунов с массами *m*1 и *m*2. К уголку приложена пара сил с моментом *M*, к левому ползуну – сила *F*. За обобщенную координату принять угол . Дано: *BC* = 2*AC* = 2*l*. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DTST_019 | PC-Test | Составить дифференциальное уравнение движения системы, состоящей из двух невесомых стержней и трех ползунов с массами *m*1, *m*2 и *m*3. К среднему ползунуприложена сила *F*, а к стержню *BC* – вращающий момент *M*. За обобщенную координату принять угол . Дано: *BC* = *AC* = *l*. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Dtst_020 | PC-Test | Составить дифференциальное уравнение движения системы, состоящей из призмы, движущейся в гладких направляющих, однородного диска и штока *AB*. Проскальзывание в точке контакта диска с призмой отсутствует. Массы тел *m*1, *m*2 и *m*3. К штоку приложена сила *F*, к диску – вращающий момент *M*. За обобщенную координату принять *y*C. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Dtst_021 | PC-Test | Составить дифференциальное уравнение движения системы, состоящей из треугольной призмы с гладким основанием, однородного диска и штока *AB*. Проскальзывание в точке контакта диска с призмой отсутствует. Массы тел *m*1, *m*2 и *m*3. К призме приложена сила *F*. За обобщенную координату принять *x*C. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Dtst_022 | PC-Test | Составить дифференциальное уравнение движения системы, состоящей из ступенчатого шкива, подвижного блока и груза. Массы тел *m*1, *m*2 и *m*3. К шкиву приложена пара сил с моментом *M*,для него заданы *R*, *r* и  – радиус инерции. За обобщенную координату принять *y*B |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Dtst_023 | PC-Test | Составить дифференциальное уравнение движения системы, состоящей из катушки, рейки и однородного диска. В точках контакта катушки и диска с рейкой и землей проскальзывания нет. Массы тел *m*1, *m*2 и *m*3. К рейке приложена сила *F,* к диску – вращающий момент *M*. Для катушки заданы *R*, *r* и  – радиус инерции. За обобщенную координату принять *xC*. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Dtst_024 | PC-Test | Составить дифференциальное уравнение движения системы, состоящей из ступенчатого шкива, однородного диска и груза. Диск катится по плоскости без проскальзывания. Массы тел *m*1, *m*2 и *m*3. К шкиву приложен вращающий момент *M*; для него заданы *R*, *r* и  – радиус инерции. За обобщенную координату принять *xC*. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Dtst_025 | PC-Test | Составить дифференциальное уравнение движения системы, состоящей из ползуна массы *m*1, однородного стержня *BC* массы *m*2 и невесомого стержня *AB*. К стержню *AB* приложен вращающий момент *M*. К стержню *BC*, перпендикулярно к нему – сила *P* ; к ползуну приложена сила *F*. Дано: *BO = AB = OC = l*. За обобщенную координату принять угол . |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Dtst_026 | PC-Test | Составить дифференциальное уравнение движения системы, состоящей из ползуна массы *m*1, однородного стержня *AO* массы *m*2 и невесомого стержня *CB*. На стержень *AO* действует сила *P*, образующая с ним прямой угол, а к стержню *CB* приложен вращающий момент *M*. Размеры таковы: *AB* = *OB* = *CB* = *l*. За обобщенную координату принять угол . |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Dtst_027 | PC-Test | Составить дифференциальное уравнение движения системы, состоящей из ползуна массы *m*1, однородного стержня *BO* массы *m*2 и невесомого стержня *CA*. К стержню *CA* приложен вращающий момент *M*, к стержню *BO* – сила *P*, перпендикулярная ему; к ползуну приложена сила *F*. Дано: *AB* = *AO* = *AC* = *l*. За обобщенную координату принять угол .  ую координату принять угол . |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Dtst_028 | PC-Test | Составить дифференциальное уравнение движения системы, состоящей из катушки, рейки и однородного диска. В точках контакта катушки и диска с рейкой и землей проскальзывание отсутствует. |
| Массы тел *m*1, *m*2 и *m*3. К рейке приложена сила *P,* к центру диска – сила *F*, к катушке – вращающий момент *M*. Для катушки заданы *R*, *r* и  – радиус инерции. За обобщенную координату принять *xC*. | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-P002 | PC-Test | Составить дифференциальное уравнение движения системы, состоящей из ступенчатого шкива, неподвижного блока и груза. Массы тел *m*1, *m*2 и *m*3. К блоку приложена пара сил с моментом *M*, его радиус *r*2. Для шкива заданы *R*1, *r*1и 1 – радиус инерции. За обобщенную координату принять *y*A |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D_q003 | PC-Test | Составить дифференциальное уравнение движения системы, состоящей из тонкого однородного стержня и неподвижного блока, представляющего собой однородный диск. Массы тел *m*1 и *m*2 . К блоку, радиус которого *R*, приложена пара сил с моментом *M*. Длина стержня *AB* равна 2*l*. За обобщенную координату принять угол . |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D_d008 | PC-Test | Составить дифференциальное уравнение движения системы, состоящей из ползуна, тонкого однородного стержня и однородного диска. Массы тел *m*1, *m*2 и *m*3. К стержню, длина которого 2*l*, приложена пара сил с моментом *M*. К ползуну приложена сила *F*. За обобщенную координату принять угол . |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-AC01 | PC-Test | Составить дифференциальное уравнение движения системы, состоящей из двух стержней равной длины и однородного диска. Массы тел *m*1 и *m*2 (массой стержня *AB* пренебречь). К стержню *AO*, длина которого *l*, при- |
| ложена пара сил с моментом *M*1. К диску, радиус которого *R*, приложена пара сил *M*2 . За обобщенную координату принять угол . | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-AC02 | PC-Test | Составить дифференциальное уравнение движения системы, состоящей из двух стержней равной длины и однородного диска. Массы тел *m*1 и *m*2 (массой стержня *AB* пренебречь). К стержню |
| *AO*, длина которого *l*, приложена пара сил с моментом *M*. К ободу диска приложена сила *F*. За обобщенную координату принять угол . | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-AC04 | PC-Test | Составить дифференциальное уравнение движения системы, состоящей из двух стержней равной длины и однородного диска. Массы тел *m*1 и *m*2 (массой стержня *AB* пренебречь). К стержню |
| *AO*, длина которого *l*, приложена пара сил с моментом *M*1, к стержню *AB* – *M*2. К диску приложена сила *F*. За обобщенную координату принять угол . | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-AC06 | PC-Test | Составить дифференциальное уравнение движения системы, состоящей из двух стержней равной длины и однородного диска. Массы тел *m*1 и *m*2 (массой стержня *AB* пренебречь). К стержню |
| *AO*, длина которого *l*, приложена пара сил с моментом *M*1, к стержню *AB* – *M*2. К диску приложена сила *F*. За обобщенную координату принять угол . | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-AC05 | PC-Test | Составить дифференциальное уравнение движения системы, состоящей из двух стержней равной длины и однородного диска. Массы тел *m*1 и *m*2 (массой стержня *AB* пренебречь). К стержню |
| *AO*, длина которого *l*, приложена пара сил с моментом *M*1. К диску, радиус которого *R*, приложена пара сил *M*2 . За обобщенную координату принять угол . | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-ac03 | PC-Test | Составить дифференциальное уравнение движения системы, состоящей из двух стержней равной длины и однородного диска. Массы тел *m*1 и *m*2 (массой стержня *AB* пренебречь). К стержню |
| *AO*, длина которого *l*, приложена пара сил с моментом *M*. К ободу диска приложена сила *F*. За обобщенную координату принять угол . | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-S001 | PC-Test | Составить дифференциальное уравнение движения системы, состоящей из ступенчатого шкива, однородного диска и груза. Диск катится по наклонной плоскости без проскальзывания. Массы тел *m*1, *m*2 и *m*3. К шкиву приложен вращающий момент *M*; для него заданы *R*, *r* и  – радиус инерции. За обобщенную координату принять *xC*. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-S002 | PC-Test | Составить дифференциальное уравнение движения системы, состоящей из ступенчатого шкива, однородного диска и груза. Диск катится по наклонной плоскости без проскальзывания. Массы тел *m*1, *m*2 и *m*3. К шкиву приложен вращающий момент *M*; для него заданы *R*, *r* и  – радиус инерции. За обобщенную координату принять *xC*. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-S003 | PC-Test | Составить дифференциальное уравнение движения системы, состоящей из ступенчатого шкива, однородного диска и груза. Диск катится по наклонной плоскости без проскальзывания. Массы тел *m*1, *m*2 и *m*3. К шкиву приложен вращающий момент *M*; для него заданы *R*, *r* и  – радиус инерции. За обобщенную координату принять *xC*. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D_k001 | PC-Test | Составить дифференциальное уравнение движения системы, состоящей из подвижного ступенчатого шкива, неподвижного блока и груза. Массы тел *m*1, *m*2 и *m*3. К блоку приложена пара сил с моментом *M*,его радиус *r*. Для подвижного шкива заданы *R*, *r* и  – радиус инерции. За обобщенную координату принять *y*А |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D_k002 | PC-Test | Составить дифференциальное урав-нение движения системы, состоящей из подвижного ступенчатого шкива, неподвижного блока и груза. Массы тел *m*1, *m*2 и *m*3. К блоку приложена пара сил с моментом *M*,его радиус *r*. Для подвижного шкива заданы *R*, *r* и  – радиус инерции. За обобщенную координату принять *y*B |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D_k003 | PC-Test | Составить дифференциальное урав-нение движения системы, состоящей из подвижного ступенчатого шкива, неподвижного блока и груза. Массы тел *m*1, *m*2 и *m*3. К блоку приложена пара сил с моментом *M*,его радиус *r*. Для подвижного шкива заданы *R*, *r* и  – радиус инерции. За обобщенную координату принять *y*А |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D_k004 | PC-Test | Составить дифференциальное урав-нение движения системы, состоящей из подвижного ступенчатого шкива, неподвижного блока и груза. Массы тел *m*1, *m*2 и *m*3. К блоку приложена пара сил с моментом *M*,его радиус *r*. Для подвижного шкива заданы *R*, *r* и  – радиус инерции. За обобщенную координату принять *y*А |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-K005 | PC-Test | Составить дифференциальное урав-нение движения системы, состоящей из подвижного ступенчатого шкива, неподвижного блока и груза. Массы тел *m*1, *m*2 и *m*3. К блоку приложена пара сил с моментом *M*,его радиус *r*. Для подвижного шкива заданы *R*, *r* и  – радиус инерции. За обобщенную координату принять *y*А |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-K006 | PC-Test | Составить дифференциальное урав-нение движения системы, состоящей из подвижного ступенчатого шкива, неподвижного блока и груза. Массы тел *m*1, *m*2 и *m*3. К блоку приложена пара сил с моментом *M*,его радиус *r*. Для подвижного шкива заданы *R*, *r* и  – радиус инерции. За обобщенную координату принять *y*А |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-m003 | PC-Test | Составить дифференциальное урав-нение движения системы, состоящей из ступенчатого шкива, однородного диска и груза. Диск катится по наклонной плоскости без проскальзывания. Массы тел *m*1, *m*2 и *m*3. К шкиву приложен вращающий момент *M*; для него заданы *R*, *r* и  – радиус инерции. За обобщенную координату принять *xC*. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-m004 | PC-Test | Составить дифференциальное урав-нение движения системы, состоящей из ступенчатого шкива, однородного диска и груза. Диск катится по наклонной плоскости без проскальзывания. Массы тел *m*1, *m*2 и *m*3. К шкиву приложен вращающий момент *M*; для него заданы *R*, *r* и  – радиус инерции. За обобщенную координату принять *xC*. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-m005 | PC-Test | Составить дифференциальное урав-нение движения системы, состоящей из ступенчатого шкива, однородного диска и груза. Диск катится по наклонной плоскости без проскальзывания. Массы тел *m*1, *m*2 и *m*3. К шкиву приложен вращающий момент *M*; для него заданы *R*, *r* и  – радиус инерции. За обобщенную координату принять *xC*. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-m006 | PC-Test | Составить дифференциальное урав-нение движения системы, состоящей из ступенчатого шкива, однородного диска и груза. Диск катится по наклонной плоскости без проскальзывания. Массы тел *m*1, *m*2 и *m*3. К шкиву приложен вращающий момент *M*; для него заданы *R*, *r* и  – радиус инерции. За обобщенную координату принять *xC*. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-m007 | PC-Test | Составить дифференциальное урав-нение движения системы, состоящей из ступенчатого шкива, однородного диска и груза. Диск катится по наклонной плоскости без проскальзывания. Массы тел *m*1, *m*2 и *m*3. К шкиву приложен вращающий момент *M*; для него заданы *R*, *r* и  – радиус инерции. За обобщенную координату принять *xC*. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-m008 | PC-Test | Составить дифференциальное урав-нение движения системы, состоящей из блока, однородного диска и груза. Диск катится по наклонной плоскости без проскальзывания. Массы тел *m*1, *m*2 и *m*3. К блоку приложен вращающий момент *M*; для него заданы *R* и  – радиус инерции. За обобщенную координату принять *xC*. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-m002 | PC-Test | Составить дифференциальное урав-нение движения системы, состоящей из блока, однородного диска и груза. Диск катится по наклонной плоскости без проскальзывания. Массы тел *m*1, *m*2 и *m*3. К блоку приложен вращающий момент *M*; для него заданы *R* и  – радиус инерции. За обобщенную координату принять *xC*. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D--j002 | PC-Test | Составить дифференциальное урав-нение движения системы, состоящей из ступенчатого шкива, подвижного блока и груза. Массы тел *m*1, *m*2 и *m*3. К шкиву приложена пара сил с моментом *M*,для него заданы *R*, *r* и  – радиус инерции. За обобщенную координату принять *y*B |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D--j003 | PC-Test | Составить дифференциальное урав-нение движения системы, состоящей из ступенчатого шкива, подвижного блока и груза. Массы тел *m*1, *m*2 и *m*3. К шкиву приложена пара сил с моментом *M*,для него заданы *R*, *r* и  – радиус инерции. За обобщенную координату принять *y*B |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-i002 | PC-Test | Составить дифференциальное урав-нение движения системы, состоящей из двух невесомых стержней и трех ползунов с массами *m*1, *m*2 и *m*3. К среднему ползунуприложена сила *F*, а к стержню *BC* – вращающий момент *M*. За обобщенную координату принять угол . Дано: *BC* = *AC* = *l*. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-e006 | PC-Test | Составить дифференциальное уравнение движения системы, состоящей из двух стержней *AB* и *BC* , а также ползуна *С*. |
| Масса стержня *AB* равна *m*1, а ползуна – *m*2, массой стержня *BC* пренебречь. К ползуну приложена сила *F*. На стержень *AB* действует пара сил с моментом *M*. За обобщенную координату принять угол . | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D_h002 | PC-Test | Составить дифференциальное урав-нение движения системы, состоящей из двух призм и невесомого равноплечного уголка (*AО* = *BО*= *l*). Массы призм *m*1 и *m*2. К уголку приложена пара сил с моментом *M*, к призмам – соответственно силы *P* и *F*. Трением пренебречь. За обобщенную координату принять угол . |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D_h003 | PC-Test | Составить дифференциальное урав-нение движения системы, состоящей из двух призм и невесомого равноплечного уголка (*AО* = *BО*= *l*). Массы призм *m*1 и *m*2. К уголку приложена пара сил с моментом *M*, к призмам – соответственно силы *P* и *F*. Трением пренебречь. За обобщенную координату принять угол . |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D_h004 | PC-Test | Составить дифференциальное урав-нение движения системы, состоящей из двух призм и невесомого равноплечного уголка (*AО* = *BО*= *l*). Массы призм *m*1 и *m*2. К уголку приложена пара сил с моментом *M*, к призмам – соответственно силы *P* и *F*. Трением пренебречь. За обобщенную координату принять угол . |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D_h002 | PC-Test | Составить дифференциальное уравнение движения системы, состоящей из двух призм и невесомого равноплечного уголка (*AО* = *BО*= *l*). Массы призм *m*1 и *m*2. К уголку приложена пара сил с моментом *M*, к призмам – соответственно силы *P* и *F*. Трением пренебречь. За обобщенную координату принять угол . |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D_h007 | PC-Test | Составить дифференциальное урав-нение движения системы, состоящей из двух призм и невесомого равноплечного уголка (*AО* = *BО*= *l*). Массы призм *m*1 и *m*2. К уголку приложена пара сил с моментом *M*, к призмам – соответственно силы *P* и *F*. Трением пренебречь. За обобщенную координату принять угол . |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D_h008 | PC-Test | Составить дифференциальное урав-нение движения системы, состоящей из двух призм и невесомого равноплечного уголка (*AО* = *BО*= *l*). Массы призм *m*1 и *m*2. К уголку приложена пара сил с моментом *M*, к призме *B* – соответственно сила *F*. Трением пренебречь. За обобщенную координату принять угол . |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-H001 | PC-Test | Составить дифференциальное урав-нение движения системы, состоящей из двух призм и невесомого равноплечного уголка (*AО* = *BО*= *l*). Массы призм *m*1 и *m*2. К уголку приложена пара сил с моментом *M*, к призмам – соответственно силы *P* и *F*. Трением пренебречь. За обобщенную координату принять угол . |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-R002 | PC-Test | Составить дифференциальное урав-нение движения системы, состоящей из невесомого шарнирного четырехзвенника *OABD*, однородного диска и штока *CE*, к которому приложена сила *F*. Массы диска и штока заданы – *m*1, *m*2. К стержню *AO* приложен вращающий момент *M*. За обобщенную координату принять угол . |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-R003 | PC-Test | Составить дифференциальное урав-нение движения системы, состоящей из невесомого шарнирного четырехзвенника *OABD*, однородного диска и штока *CE*, к которому приложена сила *F*. Массы диска и штока заданы – *m*1, *m*2. К стержню *AO* приложен вращающий момент *M*. За обобщенную координату принять угол . |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-R004 | PC-Test | Составить дифференциальное урав-нение движения системы, состоящей из невесомого шарнирного четырехзвенника *OABD*, однородного диска и штока *CE*, к которому приложена сила *F*. Массы диска и штока заданы – *m*1, *m*2. К стержню *AO* приложен вращающий момент *M*. За обобщенную координату принять угол . |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-t001 | PC-Test | Однородный диск весом *P* и радиусом *R* катится без проскальзывания по прямой. К диску жестко прикреплен невесомый стержень *AB* длиной *R*, на конце которого находится точечный груз весом *G*. Составить дифференциальное уравнение движения системы. За обобщенную координату принять угол . |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-w002 | PC-Test | Составить дифференциальное урав-нение движения системы, состоящей из катушки и двух грузов *A* и *B*, подвешенных на нитях. Массы тел *m*1, *m*2 и *m*3. У катушки известны *R*, *r* и  – радиус инерции. Катушка подвешена на нити, к левому концу которой приложена сила *F*. За обобщенную координату принять *y*C. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-W003 | PC-Test | Составить дифференциальное урав-нение движения системы, состоящей из катушки и двух грузов *A* и *B*, подвешенных на нитях. Массы тел *m*1, *m*2 и *m*3. У катушки известны *R*, *r* и  – радиус инерции. Катушка подвешена на нити, к левому концу которой приложена сила *F*. За обобщенную координату принять *y*C. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-W004 | PC-Test | Составить дифференциальное урав-нение движения системы, состоящей из катушки и двух грузов *A* и *B*, подвешенных на нитях. Массы тел *m*1, *m*2 и *m*3. У катушки известны *R*, *r* и  – радиус инерции. Катушка подвешена на нити, к левому концу которой приложена сила *F*. За обобщенную координату принять *y*C. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-Q002 | PC-Test | Составить дифференциальное урав-нение движения системы, состоящей из тонкого однородного стерж-ня и неподвижного блока, представляющего собой однородный диск. Массы тел *m*1 и *m*2 . К блоку, радиус которого *R*, приложена пара сил с моментом *M*. Длина стержня *AB* равна 2*l*. За обобщенную координату принять угол . |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-x001 | PC-Test | Составить дифференциальное урав-нение движения системы, состоящей из тонкого однородного стерж-ня, подвешенного на шарнире в точке *O*, и груза привязанного к нити. Нить проходит через узкое гладкое кольцо. Массы тел *m*1 и *m*2. К стержню приложен вращающий момент *M*. За обобщенную координату принять угол . |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-x002 | PC-Test | Составить дифференциальное урав-нение движения системы, состоящей из тонкого однородного стерж-ня, блока и груза. Нить, привязанная к стержню, проходит через узкое гладкое кольцо *C*. Массы тел *m*1, *m*2 и *m*3. К стержню приложен вращающий момент *M*. Блок представляет собой однородный диск. За обобщенную координату принять угол . |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-x004 | PC-Test | Составить дифференциальное урав-нение движения системы, состоящей из тонкого однородного стерж-ня, подвешенного на шарнире в точке *O*, и груза привязанного к нити. Нить проходит через узкое гладкое кольцо. Массы тел *m*1 и *m*2. За обобщенную координату принять угол . |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DTST_014 | PC-Test | Составить дифференциальное урав-нение движения системы, состоящей из тонкого однородного стерж-ня, блока и груза. Нить, привязанная к стержню, проходит через узкое гладкое кольцо *C*. Массы тел *m*1, *m*2 и *m*3. К стержню приложен вращающий момент *M*. Блок представляет собой однородный диск. За обобщенную координату принять угол . |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-a0002 | PC-Test | Составить дифференциаль-ное уравнение движения си-стемы, состоящей из двух невесомых стержней, пол-зуна массы *m*1  и точечного груза *B* массы *m*2. К ползуну приложена сила *F*. Размеры таковы: *AO* = *AB* = *AC* = *l*. За обобщенную координату принять угол . |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-A0004 | PC-Test | Составить дифференциальное уравнение движения системы, состоящей из ползуна массы *m*1, однородного стержня *OB* массы *m*2 и невесомого стержня *AC,* к которому приложена пара сил *M*. На стержень *OB* действует сила *P*, образующая с ним прямой угол, а к ползуну *C* приложена сила *F*. |
| Дано: *AB* = *AO* = *AC* = *l*. За обобщенную координату принять угол . | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-A005 | PC-Test | Составить дифференциальное уравнение движения системы, состоящей из ползуна массы *m*1, однородного стержня *OB* массы *m*2 и невесомого стержня *AC,* к ко- |
| торому приложена пара сил *M*. На стержень *OB* действует сила *P*, образующая с ним прямой угол, а к ползуну *C* приложена сила *F*. Дано: *AB* = *AO* = *AC* = *l*. За обобщенную координату принять угол . | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-A0008 | PC-Test | Составить дифференциальное урав-нение движения системы, состоящей из ползуна массы *m*1, однородного стержня *OB* массы *m*2 и невесомого стержня  *AC,* к которому |
| приложена пара сил *M*. На стержень *OB* действует сила *P*, образующая с ним прямой угол, а к ползуну *C* приложена сила *F*. Дано: *AB* = *AO* = *AC* = *l*. За обобщенную координату при­нять угол . | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-a0007 | PC-Test | Составить дифференциальное урав-нение движения системы, состоящей из ползуна массы *m*1, однородного стержня *OB* массы *m*2 и невесомого стержня  *AC,* к которому |
| приложена пара сил *M*. На стержень *OB* действует сила *P*, образующая с ним прямой угол, а к ползуну *C* приложена сила *F*. Дано: *AB* = *AO* = *AC* = *l*. За обобщенную координату принять угол . | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-C005 | PC-Test | Составить дифференциальное урав-нение движения системы, состоящей из невесомого уголка и двух ползунов, массы которых равны *m*1, *m*2. |
| На уголок действует пара сил с моментом *M*. К верхнему ползунуприложена сила *F*. Известно, что *BC* = 2*AB* = 2*l*. За обобщенную координату принять угол . | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-C006 | PC-Test | Составить дифференциальное урав-нение движения системы, состоящей из невесомого уголка и двух ползунов, массы которых равны *m*1, *m*2. На уголок действует пара сил с моментом *M*. К верхнему ползунуприложена сила *F*. Известно, что *AC* = 2*AB* = 2*l*. За обобщенную координату принять угол . |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-d003 | PC-Test | Составить дифференциальное урав-нение движения системы, состоящей из ползуна, тонкого однородного стержня и однородного диска. Массы тел *m*1, *m*2 и *m*3. К диску приложена пара сил с моментом *M*, его радиус – *R*. Длина стержня *AB* равна 2*l*. За обобщенную координату принять угол . |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-C007 | PC-Test | Составить дифференциальное урав-нение движения системы, состоящей из невесомого уголка и двух ползунов, массы которых равны *m*1, *m*2. На уголок действует пара сил с моментом *M*. К нижнему ползунуприложена сила *F*. Известно, что *BC* = 2*AB* = 2*l*. За обобщенную координату принять угол . |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-C008 | PC-Test | Составить дифференциальное урав-нение движения системы, состоящей из невесомого уголка и двух ползунов, массы которых равны *m*1, *m*2. На уголок действует пара сил с моментом *M*. К нижнему ползунуприложена сила *F*. Известно, что *AB* = 2*BC* = 2*l*. За обобщенную координату принять угол . |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D_d002 | PC-Test | Составить дифференциальное урав-нение движения системы, состоящей из ползуна, тонкого однородного стержня и однородного диска. Массы тел *m*1, *m*2 и *m*3. К диску приложена пара сил с моментом *M*, его радиус – *R*. Длина стержня *AB* равна 2*l*. За обобщенную координату принять угол . |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-d004 | PC-Test | Составить дифференциальное урав-нение движения системы, состоящей из ползуна, тонкого однородного стержня и однородного диска. Массы тел *m*1, *m*2 и *m*3. К стержню приложена пара сил с моментом *M*. Длина стержня *AB* равна 2*l*. За обобщенную координату принять угол . |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D--d005 | PC-Test | Составить дифференциальное урав-нение движения системы, состоящей из ползуна, тонкого однородного стержня и однородного диска. Массы тел *m*1, *m*2 и *m*3. К стержню приложена пара сил с моментом *M*, к ползуну – сила *F*. Длина стержня *AB* равна 2*l*. За обобщенную координату принять угол . |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D--d006 | PC-Test | Составить дифференциальное урав-ение движения системы, состоящей из ползуна, тонкого однородного стержня и однородного диска. Массы тел *m*1, *m*2 и *m*3. К стержню приложена пара сил с моментом *M*, к ползуну – сила *F*. Длина стержня *AB* равна 2*l*. За обобщенную координату принять угол . |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D--d007 | PC-Test | Составить дифференциальное урав-нение движения системы, состоящей из ползуна, тонкого однородного стержня и однородного диска. Массы тел *m*1, *m*2 и *m*3. К стержню приложена пара сил с моментом *M*, к ползуну – сила *F*. Длина стержня *AB* равна 2*l*. За обобщенную координату принять угол . |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-e001 | PC-Test | Составить дифференциальное уравнение движения системы, состоящей из ползуна массы *m*1, однородного стержня *AB* массы *m*2 и невесомого стержня *CB*. К стержню *AB* приложен вращающий момент *M*. Дано: *AO* = *OB* = *CB* = *l*. За обобщенную координату принять угол . |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-E002 | PC-Test | Составить дифференциальное уравнение движения системы, состоящей из ползуна массы *m*1, однородного стержня *AB* массы *m*2 и невесомого стержня *CB*. К стержню *AB* приложен вращающий момент *M*. Дано: *AO* = *OB* = *CB* = *l*. За обобщенную координату принять угол . |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-E004 | PC-Test | Составить дифференциальное урав-нение движения системы, состоящей из ползуна массы *m*1, однородного стержня *AB* массы *m*2 и невесомого стержня *CB*. К стержню *AB* приложен вращающий момент *M*. Дано: *AO* = *OB* = *CB* = *l*. За обобщенную координату принять угол . |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D_f002 | PC-Test | Составить дифференциальное уравнение движения системы, состоящей из призмы, движущейся в гладких направляющих, однородного диска и однородного стержня *AO* |
| длины 2*l*. Проскальзывание в точке контакта диска с призмой отсутствует. Массы тел *m*1, *m*2 и *m*3. К стержню приложен вращающий момент *M*. За обобщенную координату принять . | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D--f005 | PC-Test | Составить дифференциальное уравнение движения системы, состоящей из призмы, движущейся в гладких направляющих, однородного диска и однородного стержня *AO* |
| длины 2*l*. Проскальзывание в точке контакта диска с призмой отсутствует. Массы тел *m*1, *m*2 и *m*3. К стержню приложен вращающий момент *M*, к призме – сила *F*. За обобщенную координату принять . | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-f006 | PC-Test | Составить дифференциальное уравнение движения системы, состоящей из призмы, движущейся в гладких направляющих, однородного диска и однородного стержня *AO* |
| длины 2*l*. Проскальзывание в точке контакта диска с призмой отсутствует. Массы тел *m*1, *m*2 и *m*3. К стержню приложен вращающий момент *M*, к призме – сила *F*. За обобщенную координату принять . | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-f004 | PC-Test | Составить дифференциальное уравнение движения системы, состоящей из призмы, движущейся в гладких направляющих, однородного диска и однородного стержня *AO* |
| длины 2*l*. Проскальзывание в точке контакта диска с призмой отсутствует. Массы тел *m*1, *m*2 и *m*3. К стержню приложен вращающий момент *M*, к призме – сила *F*. За обобщенную координату принять угол . | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-g003 | PC-Test | Составить дифференциальное урав-нение движения системы, состоящей из призмы, движущейся в гладких направляющих, однородного диска и штока *AB*. Проскальзывание |
| в точке контакта диска с призмой отсутствует. Массы тел *m*1, *m*2 и *m*3. К диску, радиус которого *r,* приложен вращающий момент *M*, к призме – сила *F*. За обобщенную координату принять *y*C. | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-g006 | PC-Test | Составить дифференциальное уравнение движения системы, состоящей из призмы, движущейся в гладких направляющих, однородного диска и штока *AB*. Проскальзывание |
| в точке контакта диска с призмой отсутствует. Массы тел *m*1, *m*2 и *m*3. К диску, радиус которого *r,* приложен вращающий момент *M*, к призме – сила *F*. За обобщенную координату принять *y*C. | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-t002 | PC-Test | Однородный диск весом *P* и радиусом *R* катится без проскальзывания по прямой. К диску жестко прикреплен невесомый стержень *AB* длиной *R*, на конце которого находится точечный груз весом *G*. Составить дифференциальное уравнение движения системы. За обобщенную координату принять угол . |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-u001 | PC-Test | Составить дифференциальное урав-нение движения системы, состоящей из ползуна весом *P*, двух невесомых стержней *BC* и *AO*, и ещё точечного груза, весом *G*. Известно, что *AC* = *AO* = *a*, *AB* = *b*. За обобщенную координату принять угол . |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-u002 | PC-Test | Составить дифференциальное урав-нение движения системы, состоящей из ползуна весом *P*, двух невесомых стержней *BC* и *AO*, и ещё точечного груза, весом *G*. Известно, что *AC* = *AO* = *a*, *AB* = *b*. За обобщенную координату принять угол . |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-x003 | PC-Test | Составить дифференциальное урав-нение движения системы, состоящей из тонкого однородного стерж-ня *AO* и груза *B*. Нить, привязанная к стержню, проходит через узкое гладкое кольцо *C*. Массы тел *m*1 и *m*2. К стержню приложен вращающий момент *M*. За обобщенную координату принять угол . |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-t003 | PC-Test | Однородный диск весом *P* и радиусом *R* катится без проскальзывания по прямой. К диску жестко прикреплен невесомый стержень *AB* длиной *R*, на конце которого находится точечный груз весом *G*. Составить дифференциальное уравнение движения системы. За обобщенную координату принять угол . |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-e007 | PC-Test | Составить дифференциальное уравнение движения системы, состоящей из двух стержнейи |
| ползуна. Масса стержня *AB* равна *m*1, а ползуна – *m*2, массой стержня *BC* пренебречь. К ползуну *C* приложена сила *F*. На стержень *AB* действует пара сил с моментом *M*. За обобщенную координату принять угол . | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-e008 | PC-Test | Составить дифференциальное уравнение движения системы, состоящей из двух стержнейи ползуна. Масса стержня |
| *AB* равна *m*1, а ползуна – *m*2, массой стержня *BC* пренебречь. К ползуну *C* приложена сила *F*. На стержень *AB* действует пара сил с моментом *M*. За обобщенную координату принять угол . | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Копия D-p003 | PC-Test | Составить дифференциальное уравнение движения системы, состоящей из ступенчатого шкива, блока и грузов. Массы тел *m*1, *m*2, *m*3 и *m*4. К шкиву приложена пара сил с моментом *M*. Для блока и шкива заданы радиусы большого *R*j, и малого *r*jободов и j – радиусы инерции. За обобщенную координату принять *y*A |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-p003 | PC-Test | Составить дифференциальное урав-нение движения системы, состоящей из ступенчатого шкива, блока и грузов. Массы тел *m*1, *m*2, *m*3 и *m*4. К шкиву приложена пара сил с моментом *M*. Для блока и шкива заданы радиусы большого *R*j, и малого *r*jободов и j – радиусы инерции. За обобщенную координату принять *y*A |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-Q001 | PC-Test | Составить дифференциальное урав-нение движения системы, состоящей из двух тонких однородных стержней, связанных шарниром в точке *A*, и неподвижного блока, представляющего собой однородный диск. Массы тел *m*1, *m*2 и *m*3 . К блоку, радиус которого *R*, приложена пара сил с моментом *M*. Длины стержней одинаковы и равны 2*l*. За обобщенную координату принять угол . |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-c002 | PC-Test | Составить дифференциальное уравнение движения системы, состоящей из невесомого |
| уголка и двух ползунов, массы которых равны *m*1 и *m*2. На уголок действует пара сил с моментом *M*. К правому ползунуприложена сила *F*. За обобщенную координату принять угол . | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-c003 | PC-Test | Составить дифференциальное уравнение движения системы, состоящей из невесомого |
| уголка и двух ползунов, массы которых равны *m*1 и *m*2. На уголок действует пара сил с моментом *M*. К правому ползунуприложена сила *F*. За обобщенную координату принять угол . | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-c004 | PC-Test | Составить дифференциальное уравнение движения системы, состоящей из невесомого |
| уголка и двух ползунов, массы которых равны *m*1 и *m*2. На уголок действует пара сил с моментом *M*. К правому ползунуприложена сила *F*. За обобщенную координату принять угол . | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-z001 | PC-Test | Составить дифференциальное уравнение движения системы, состоящей из однородного цилиндра и ступенчатого шкива, которые катятся вдоль наклонной плоскости без скольжения. Массы тел . У шкива известны *R*, *r* и  – радиус инерции, в точке *A* к нему приложена сила *F*, параллельная наклонной плоскости. За обобщенную координату принять *x*C. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-AU001 | PC-Test | Составить дифференциальное уравнение движения системы, состоящей из стержней и однородного цилиндра, который катится без скольжения. Трением в направляющих *B* и *D*  пренебречь. Стержни *AO* и *AD* имеют равную длину *l*. Массы тел (массой стержня *AD* пренебречь). К стержню *AO* приложена пара сил с моментом *M*. За обобщенную координату принять угол . |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-z002 | PC-Test | Составить дифференциальное уравнение движения системы, состоящей из тележки и ступенчатого шкива, которые катятся вдоль наклонной плоскости без скольжения. Массы тел . У шкива известны *R*, *r* и  – радиус инерции, в точке *A* к нему приложена сила *F*, параллельная наклонной плоскости. За обобщенную координату принять *x*C. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-au002 | PC-Test | Составить дифференциальное уравнение движения системы, состоящей из стержней и однородного цилиндра, который катится без скольжения. Трением в направляющих *B* и *D*  пренебречь. Стержни *AO* и *AD* имеют равную длину *l*. Массы тел (массой стержня *AD* пренебречь). К стержню *AO* приложена пара сил с моментом , а к диску – . За обобщенную координату принять угол . |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D-z003 | PC-Test | Составить дифференциальное уравнение движения системы, состоящей из однородного цилиндра и ступенчатого шкива, которые катятся вдоль наклонной плоскости без скольжения. Массы тел . У шкива известны *R*, *r* и  – радиус инерции. К цилиндру в точке *A* приложена сила *F*, параллельная наклонной плоскости. За обобщенную координату принять *x*C. |