Статика: равновесие и момент силы

1. Для поступательного равновесия тела сумма внешних сил должна быть какой?

1. Максимально большой
2. Всегда направленной вверх
3. Нулевой
4. Равной массе

Правильный ответ: Нулевой

2. Момент M=Fd. Сила 6 Н, плечо 0,5 м. Момент?

1. 3 Н·м
2. 6,5 Н·м
3. 0,083 Н·м
4. 12 Н·м

Правильный ответ: 3 Н·м

3. Плечо силы относительно оси — какое расстояние?

1. Длина тела всегда
2. Любое расстояние до точки приложения
3. Расстояние, пройденное телом
4. Перпендикуляр от оси до линии действия силы

Правильный ответ: Перпендикуляр от оси до линии действия силы

4. Линия действия силы проходит через ось. Момент относительно оси?

1. 0
2. Бесконечный
3. F
4. F^2

Правильный ответ: 0

5. Рычаг: 10 Н на плече 0,3 м. Какая противоположная сила уравновесит на плече 0,6 м?

1. 2 Н
2. 5 Н
3. 20 Н
4. 10 Н

Правильный ответ: 5 Н

6. Почему дверь легче открыть силой у ручки, чем у петель, при одинаковом направлении?

1. Больше плечо силы
2. Исчезает трение во всех случаях
3. Сила тяжести меняет знак
4. Меньше масса двери

Правильный ответ: Больше плечо силы

7. Две равные противоположные силы приложены по разным параллельным линиям. Равнодействующая ноль. Возможно вращательное действие?

1. Только в вакууме
2. Только при нулевой массе
3. Нет, моменты обязательно нулевые
4. Да, пара сил создаёт момент

Правильный ответ: Да, пара сил создаёт момент

8. Однородная линейка лежит на узкой опоре в середине и не нагружена. Почему возможен баланс?

1. Центр тяжести расположен над опорой
2. На неё не действует тяжесть
3. Сила реакции направлена вниз
4. Левая часть не имеет массы

Правильный ответ: Центр тяжести расположен над опорой

9. Для полного статического равновесия твёрдого тела нужно что?

1. Только одна приложенная сила
2. Нулевая сумма сил и моментов
3. Только нулевая сумма сил
4. Обязательное отсутствие силы тяжести

Правильный ответ: Нулевая сумма сил и моментов

10. При неизменной силе перпендикулярное плечо уменьшили втрое. Момент?

1. Не изменился
2. Уменьшился втрое
3. Увеличился втрое
4. Уменьшился в девять раз

Правильный ответ: Уменьшился втрое