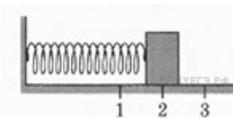


Часть 2

1. **Задание 6 № 2610.** Груз изображенного на рисунке пружинного маятника совершает гармонические колебания между точками 1 и 3.



Как меняются кинетическая энергия груза маятника, скорость груза и жесткость пружины при движении груза маятника от точки 2 к точке 3?

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

2. **Задание 6 № 2701.** В результате перехода с одной круговой орбиты на другую центростремительное ускорение спутника Земли увеличивается. Как изменяются в результате этого перехода радиус орбиты 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.

Радиус орбиты	Скорость движения по орбите	Период обращения вокруг Земли

3. **Задание 6 № 3086.** В результате перехода с одной круговой орбиты на другую центростремительное ускорение спутника Земли уменьшается. Как изменяются в результате этого перехода радиус орбиты 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.

Радиус орбиты	Скорость движения по орбите	Период обращения вокруг Земли

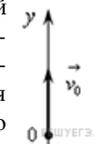
4. **Задание 6 № 3087.** В результате перехода с одной круговой орбиты на другую скорость движения спутника Земли увеличивается. Как изменяются в результате этого перехода радиус орбиты спутника, его центростремительное ускорение и период обращения вокруг Земли? Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличилась
- 2) уменьшилась
- 3) не изменилась

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Радиус орбиты	Центростремительное ускорение	Период обращения вокруг Земли

5. **Задание 6 № 3090.** Шарик брошен вертикально вверх с начальной скоростью \vec{v}_0 (см. рисунок). Считая сопротивление воздуха малым, установите соответствие между графиками и физическими величинами, зависимости которых от времени эти графики могут представлять (t_0 — время полёта). К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

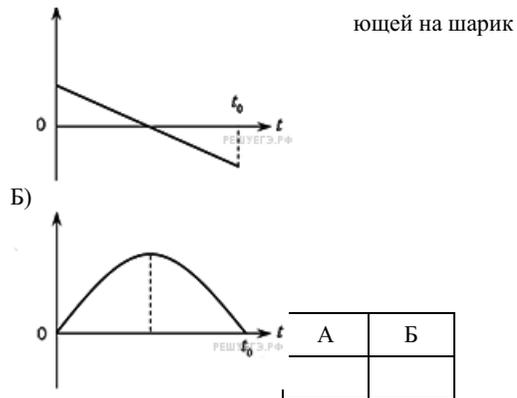


ГРАФИКИ

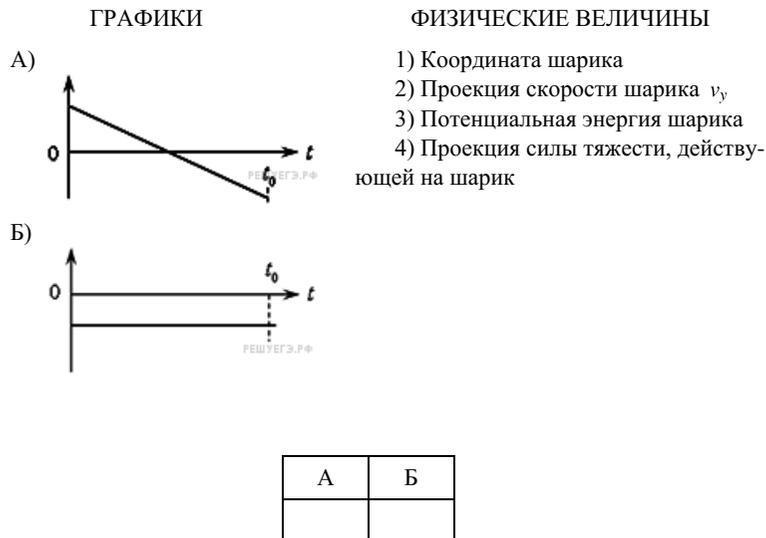
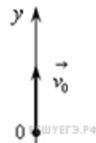
ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

А)

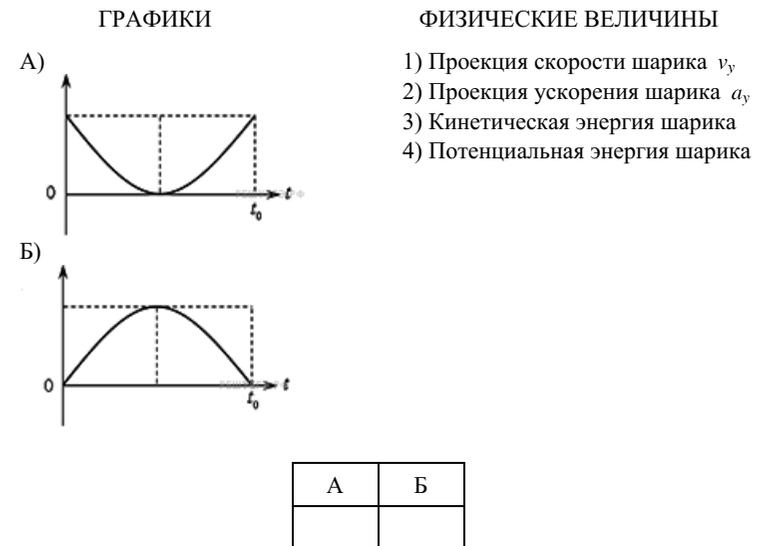
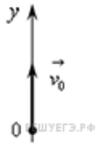
- 1) Координата шарика
- 2) Проекция скорости шарика v_y
- 3) Проекция ускорения шарика a_y
- 4) Проекция силы тяжести, действу-



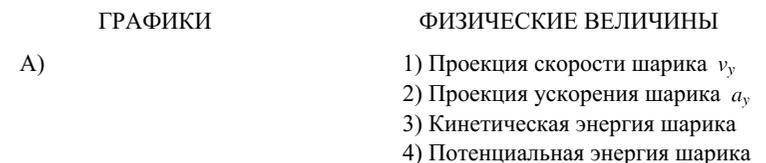
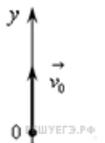
6. Задание 6 № 3091. Шарик брошен вертикально вверх с начальной скоростью \vec{v}_0 (см. рисунок). Считая сопротивление воздуха малым, установите соответствие между графиками и физическими величинами, зависимости которых от времени эти графики могут представлять (t_0 — время полета). К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

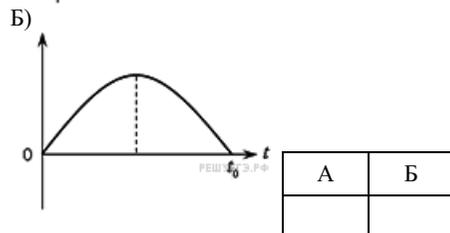
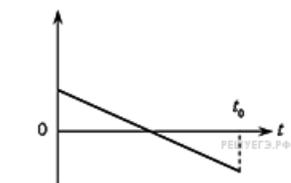


7. Задание 6 № 3093. Шарик брошен вертикально вверх с начальной скоростью \vec{v}_0 (см. рисунок). Считая сопротивление воздуха малым, установите соответствие между графиками и физическими величинами, зависимости которых от времени эти графики могут представлять (t_0 — время полета). К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.



8. Задание 6 № 3095. Шарик брошен вертикально вверх с начальной скоростью \vec{v}_0 (см. рисунок). Считая сопротивление воздуха малым, установите соответствие между графиками и физическими величинами, зависимости которых от времени эти графики могут представлять (t_0 — время полета). К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.





9. Задание 6 № 3097. 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.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- А) Период обращения материальной точки
- Б) Частота обращения материальной точки
- В) Центростремительное (нормальное) ускорение материальной точки

ИЗМЕНЕНИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- 1) Увеличится
- 2) Уменьшится
- 3) Не изменится

А	Б	В

10. Задание 6 № 3101. 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.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- А) Скорость
- Б) Потенциальная энергия
- В) Сила реакции наклонной плоскости

ИЗМЕНЕНИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- 1) Увеличивается
- 2) Уменьшается
- 3) Не изменяется

А	Б	В

11. Задание 6 № 3104. Подвешенный на пружине груз совершает вынужденные гармонические колебания под действием внешней силы, изменяющейся с частотой ν . Установите соответствие между физическими величинами, характеризующего этот процесс, и частотами их изменения.

К каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго и внесите в строку ответов выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- А) Кинетическая энергия груза
- Б) Ускорение груза
- В) Потенциальная энергия груза

ЧАСТОТА ИЗМЕНЕНИЯ ВЕЛИЧИН

- 1) $\frac{1}{2}\nu$
- 2) ν
- 3) 2ν

А	Б	В

12. Задание 6 № 3182. Искусственный спутник движется по эллиптической орбите вокруг Земли. Изменяются ли перечисленные в первом столбце физические величины во время его приближения к Земле и если изменяются, то как? Установите соответствие между физическими величинами, перечисленными в первом столбце, и возможными видами их изменений, перечисленными во втором столбце. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- А) Скорость
- Б) Ускорение

ИХ ИЗМЕНЕНИЯ

- 1) Не изменяется
- 2) Только увеличивается по величине

- | | |
|--------------------------------|--|
| В) Кинетическая энергия | 3) Только уменьшается по величине |
| Г) Потенциальная энергия | 4) Увеличивается по величине и изменяется по направлению |
| Д) Полная механическая энергия | 5) Уменьшается по величине и изменяется по направлению |
| | 6) Увеличивается по величине, не изменяется по направлению |
| | 7) уменьшается по величине, не изменяется по направлению |

А	Б	В	Г	Д

13. Задание 6 № 3184. Комета движется по эллиптической орбите вокруг Солнца. Как изменяются перечисленные в первом столбце физические величины во время её приближения к Солнцу, если считать, что на нее действует только тяготение Солнца? Установите соответствие между физическими величинами, перечисленными в первом столбце, и изменениями, перечисленными во втором столбце. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

- | | |
|--------------------------------|--|
| ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ | ИХ ИЗМЕНЕНИЯ |
| А) Скорость | 1) Не изменяется |
| Б) Ускорение | 2) Только увеличивается по величине |
| В) Кинетическая энергия | 3) Только уменьшается по величине |
| Г) Потенциальная энергия | 4) Увеличивается по величине и изменяется по направлению |
| Д) Полная механическая энергия | 5) Уменьшается по величине и изменяется по направлению |
| | 6) Увеличивается по величине, не изменяется по направлению |
| | 7) уменьшается по величине, не изменяется по направлению |

А	Б	В	Г	Д

14. Задание 6 № 3187. Комета движется по эллиптической орбите вокруг Солнца. Изменяются ли перечисленные в первом столбце физические величины во время её удаления от Солнца и если изменяются, то как? Считаем, что на комету действует только сила тяготения Солнца. Установите соответствие между физическими величинами, перечисленными в первом столбце, и возможными видами их изменений, перечисленными во втором столбце. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

- | | |
|--------------------------------|--|
| ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ | ИХ ИЗМЕНЕНИЯ |
| А) Скорость | 1) Не изменяется |
| Б) Ускорение | 2) Только увеличивается по величине |
| В) Кинетическая энергия | 3) Только уменьшается по величине |
| Г) Потенциальная энергия | 4) Увеличивается по величине и изменяется по направлению |
| Д) Полная механическая энергия | 5) Уменьшается по величине и изменяется по направлению |
| | 6) Увеличивается по величине, не изменяется по направлению |
| | 7) уменьшается по величине, не изменяется по направлению |

А	Б	В	Г	Д

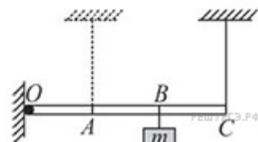
15. Задание 6 № 3514. На движущемся корабле бросили мяч вертикально вверх. Куда упадет мяч по отношению к палубе, если корабль идет:

- | | |
|--------------------------------|---------------------------|
| ХАРАКТЕРИСТИКА ДВИЖЕНИЯ | МЕСТО ПАДЕНИЯ |
| А) Равномерно | 1) Вперед по ходу корабля |
| Б) Ускоренно | 2) Назад по ходу корабля |
| В) Замедленно | 3) В то же место |

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго столбца и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В

16. Задание 6 № 3610. Легкая рейка прикреплена к вертикальной стене в точке O (см. рисунок). Длины отрезков OA , AB и BC одинаковы. В точке B к рейке прикреплен груз массой m . В точке C к рейке прикреплена легкая вертикальная нерастяжимая нить, второй конец которой привязан к потолку. Система находится в равновесии.



Нить перемещают так, что она, сохраняя вертикально положение, оказывается прикрепленной к рейке в точке A .

Как изменяются при этом следующие физические величины: сила натяжения нити; момент действующей на груз силы тяжести относительно точки O ; момент силы натяжения нити относительно точки O ?

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.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

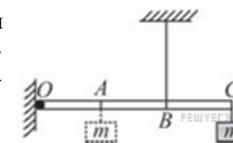
- А) Сила натяжения нити
- Б) Момент действующей на груз силы тяжести относительно точки O
- В) Момент силы натяжения нити относительно точки O

ИХ ИЗМЕНЕНИЕ

- 1) Увеличивается
- 2) Уменьшается
- 3) Не изменяется

А	Б	В

17. Задание 6 № 3611. Легкая рейка прикреплена к вертикальной стене на шарнире в точке O (см. рисунок). Длины отрезков OA , AB и BC одинаковы. В точке C к рейке прикреплен груз массой m . В точке B к рейке прикреплена легкая вертикальная нерастяжимая нить, второй конец которой привязан к потолку. Система находится в равновесии.



Груз перевешивают, прикрепив его к рейке в точке A .

Как изменяются при этом следующие физические величины: сила натяжения нити; момент действующей на груз силы тяжести относительно точки O ; момент силы натяжения нити относительно точки O ?

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.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- А) Сила натяжения нити
- Б) Момент действующей на груз силы тяжести относительно точки O
- В) Момент силы натяжения нити относительно точки O

ИХ ИЗМЕНЕНИЕ

- 1) Увеличивается
- 2) Уменьшается
- 3) Не изменяется

А	Б	В

18. Задание 6 № 3650. Пластилинный 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.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- А) Суммарная кинетическая энергия шаров
Б) Внутренняя энергия шаров
В) Величина суммарного импульса шаров

ИХ ИЗМЕНЕНИЕ

- 1) Увеличилась
2) Уменьшилась
3) Не изменилась

А	Б	В

19. Задание 6 № 3651. Пластилинный шар, двигаясь по гладкой горизонтальной плоскости, столкнулся с покоящимся металлическим шаром. После столкновения шары продолжили двигаться раздельно, но пластилинный шар оказался деформированным. 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.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

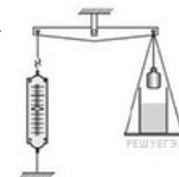
- А) Суммарная кинетическая энергия шаров
Б) Внутренняя энергия шаров
В) Величина суммарного импульса шаров

ИХ ИЗМЕНЕНИЕ

- 1) Увеличилась
2) Уменьшилась
3) Не изменилась

А	Б	В

20. Задание 6 № 4138. На рычажных весах с помощью динамометра уравновешены груз и банка с водой (см. рисунок). Нить заменяют на более длинную, в результате чего груз оказывается полностью погружённым в жидкость, не касаясь при этом дна сосуда. Как в результате изменяются следующие физические величины: сила натяжения нити, на которой подвешен груз; сила давления жидкости на дно сосуда; удлинение пружины динамометра?



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.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- А) Сила натяжения нити, на которой подвешен груз
Б) Сила давления жидкости на дно сосуда
В) Удлинение пружины динамометра

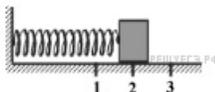
ИХ ИЗМЕНЕНИЕ

- 1) Увеличивается
2) Уменьшается
3) Не изменяется

А	Б	В

Источник: МИОО: Тренировочная работа по физике 05.02.2013 вариант 1.

21. **Задание 6 № 4505.** Груз изображённого на рисунке пружинного маятника совершает гармонические колебания между точками 1 и 3. Как меняется потенциальная энергия пружины маятника, кинетическая энергия груза и жёсткость пружины при движении груза маятника от точки 1 к точке 2?



Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения:

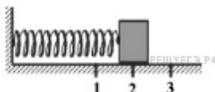
- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Потенциальная энергия пружины маятника	Кинетическая энергия груза	Жёсткость пружины

Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Дальний Восток. Вариант 1.

22. **Задание 6 № 4540.** Груз изображённого на рисунке пружинного маятника совершает гармонические колебания между точками 1 и 3. Как меняется потенциальная энергия пружины маятника, кинетическая энергия груза и жёсткость пружины при движении груза маятника от точки 2 к точке 1?



Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения:

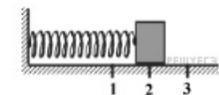
- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Потенциальная энергия пружины маятника	Кинетическая энергия груза	Жёсткость пружины

Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Дальний Восток. Вариант 2.

23. **Задание 6 № 4575.** Груз изображённого на рисунке пружинного маятника совершает гармонические колебания между точками 1 и 3. Как меняется кинетическая энергия груза маятника, скорость груза и жёсткость пружины при движении груза маятника от точки 1 к точке 2?



Для каждой величины определите соответствующий характер её 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	Жёсткость пружины

Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Дальний Восток. Вариант 3.

24. **Задание 6 № 4750.** В результате торможения в верхних слоях атмосферы высота полёта искусственного спутника над Землёй уменьшилась с 400 до 300 км. Как изменились в результате этого скорость спутника, его центростремительное ускорение и период обращения?

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.

Скорость	Ускорение	Период обращения

Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Сибирь. Вариант 1.

25. **Задание 6 № 4785.** В результате торможения в верхних слоях атмосферы высота полёта искусственного спутника над Землёй уменьшилась с 400 до 300 км. Как изменились в результате этого скорость спутника, его кинетическая энергия и период обращения?

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.

Скорость	Кинетическая энергия	Период обращения

Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Сибирь.
Вариант 2.

26. **Задание 6 № 4820.** В результате торможения в верхних слоях атмосферы высота полёта искусственного спутника над Землёй уменьшилась с 400 до 300 км. Как изменились в результате этого скорость спутника, его потенциальная энергия и период обращения?

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.

Скорость	Период обращения	Потенциальная энергия

Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Сибирь.
Вариант 3.

27. **Задание 6 № 4925.** В результате торможения в верхних слоях атмосферы высота полёта искусственного спутника над Землёй уменьшилась с 400 до 300 км. Как изменились в результате этого скорость спутника, его потенциальная энергия и центростремительное ускорение?

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.

Скорость	Потенциальная энергия	Ускорение

Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Сибирь.
Вариант 6.

28. **Задание 6 № 4960.** Протон в однородном магнитном поле движется по окружности. Чтобы в этом поле двигалась по окружности с той же скоростью α -частица, центростремительное ускорение, модуль силы Лоренца и энергия α -частицы по сравнению с протоном должны:

- 1) увеличиться
- 2) уменьшиться
- 3) не измениться

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Центростремительное ускорение	Модуль силы Лоренца	Энергия частицы

Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Урал.
Вариант 1.

29. Задание 6 № 5170. Протон в однородном магнитном поле движется по окружности. Чтобы в этом поле двигалась по окружности с той же скоростью α -частица, радиус окружности, частота обращения и энергия α -частицы по сравнению с протоном должны:

- 1) увеличиться
- 2) уменьшиться
- 3) не измениться

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Радиус окружности	Частота обращения	Энергия частицы

Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Урал.

Вариант 2.

30. Задание 6 № 5205. Протон в однородном магнитном поле движется по окружности. Чтобы в этом поле двигалась по окружности с той же скоростью α -частица, радиус её орбиты, её энергия и модуль силы Лоренца по сравнению с протоном должны:

- 1) увеличиться
- 2) уменьшиться
- 3) не измениться

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Радиус окружности	Энергия частицы	Модуль силы Лоренца

Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Урал.

Вариант 3.

31. Задание 6 № 5310. Протон в однородном магнитном поле движется по окружности. Чтобы в этом поле двигалась по окружности с той же скоростью α -частица, радиус окружности, центростремительное ускорение и период обращения α -частицы по сравнению с протоном должны:

- 1) увеличиться
- 2) уменьшиться
- 3) не измениться

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Радиус окружности	Центростремительное ускорение	Период обращения

Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Урал.

Вариант 6.

32. Задание 6 № 5739. Небольшой брусок, насаженный на гладкую спицу, прикреплен к пружине, другой конец которой прикреплен к вертикальной опоре. Брусок совершает гармонические колебания. В некоторый момент времени всю систему начинают перемещать с постоянным ускорением в положительном направлении оси Ox . Как при этом изменяются следующие физические величины: частота колебаний бруска, период колебаний бруска, координата его положения равновесия.



- 1) увеличилась
- 2) уменьшилась
- 3) не изменилась

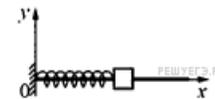
Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ	ИХ ИЗМЕНЕНИЕ
А) Частота колебаний бруска	1) увеличится
Б) период колебаний бруска	2) уменьшится
В) Координата его положения равновесия	3) не изменится

А	Б	В

Источник: МИОО: Тренировочная работа по физике 17.10.2013 вариант ФИ10101.

33. Задание 6 № 5774. Небольшой брусок, насаженный на гладкую спицу, прикреплен к пружине, другой конец которой прикреплен к вертикальной опоре. Брусок совершает гармонические колебания. В некоторый момент времени всю систему начинают перемещать с постоянным ускорением в отрицательном направлении оси Ox . Как при этом изменяются следующие физические величины: частота колебаний бруска, период колебаний бруска, координата его положения равновесия.



- 1) увеличилась
- 2) уменьшилась
- 3) не изменилась

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ	ИХ ИЗМЕНЕНИЕ
А) Частота колебаний бруска	1) увеличится
Б) период колебаний бруска	2) уменьшится
В) Координата его положения равновесия	3) не изменится

А	Б	В

Источник: МИОО: Тренировочная работа по физике 17.10.2013 вариант ФИ10102.

34. Задание 6 № 6285. Неразветвлённая электрическая цепь состоит из источника постоянного тока и внешнего сопротивления. Как изменятся при уменьшении внутреннего сопротивления источника следующие величины: сила тока во внешней цепи; мощность, выделяющаяся на внешнем сопротивлении, и электродвижущая сила источника?

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.

ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА	ЕЁ ИЗМЕНЕНИЕ
А) Сила тока во внешней цепи	1) увеличится
Б) Мощность, выделяющаяся на внешнем сопротивлении	2) уменьшится
В) Электродвижущая сила источника	3) не изменится

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В

Источник: ЕГЭ по физике 05.05.2014. Досрочная волна. Вариант 3.

35. Задание 6 № 6321. Неразветвлённая электрическая цепь состоит из источника постоянного тока и внешнего сопротивления. Как изменятся при уменьшении внутреннего сопротивления источника следующие величины: общее сопротивление цепи; мощность, выделяющаяся на внешнем сопротивлении, и электродвижущая сила источника?

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.

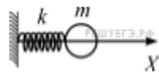
ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА	ЕЁ ИЗМЕНЕНИЕ
А) Общее сопротивление цепи	1) увеличится
Б) Мощность, выделяющаяся на внешнем сопротивлении	2) уменьшится
В) Электродвижущая сила источника	3) не изменится

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В

Источник: ЕГЭ по физике 05.05.2014. Досрочная волна. Вариант 4.

36. Задание 6 № 6641. Маленький шарик массой m надет на гладкую жёсткую спицу и прикреплен к лёгкой пружине жёсткостью k , которая прикреплена другим концом к вертикальной стене. Шарик выводят из положения равновесия, растягивая пружину на величину Δl и отпускают, после чего он приходит в колебательное движение. Определите, как изменятся амплитуда колебаний шарика и модуль максимальной скорости шарика, если провести этот эксперимент, заменив пружину на другую — большей жёсткости. Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения:



- 1) увеличится
- 2) уменьшится
- 3) не изменится

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Амплитуда колебаний шарика	Модуль максимальной скорости шарика

Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике 12.12.2014
Вариант ФИ10301.

37. Задание 6 № 6680. Маленький шарик массой m надет на гладкую жёсткую спицу и прикреплен к лёгкой пружине жёсткостью k , которая прикреплена другим концом к вертикальной стене. Шарик выводят из положения равновесия, растягивая пружину на величину Δl и отпускают, после чего он приходит в колебательное движение. Определите, как изменятся модуль максимальной скорости шарика и амплитуда колебаний шарика, если провести этот эксперимент, заменив шарик на другой — большей массы. Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения:



- 1) увеличится
- 2) уменьшится
- 3) не изменится

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Модуль максимальной скорости шарика	Амплитуда колебаний шарика

Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике 12.12.2014
Вариант ФИ10302.

38. Задание 6 № 6758. По наклонной плоскости, составляющей угол α с горизонтом, скользит тело. Угол, который составляет наклонная плоскость с горизонтом, увеличился. 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

Источник: СтатГрад: Диагностическая работа по физике
06.02.2015 Вариант ФИ10402.

39. Задание 6 № 6847. Космический зонд стартовал с Земли и через некоторое время опустился на другую планету, масса которой меньше массы Земли в 4 раза, 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

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Ускорение свободного падения на поверхности планеты	Первая космическая скорость для планеты

Источник: СтатГрад: Диагностическая работа по физике
12.03.2015 Вариант ФИ10902.

40. Задание 6 № 6887. Массивный груз, подвешенный к потолку на пружине, совершает вертикальные свободные колебания. Пружина всё время остаётся растянута. Как изменяются кинетическая энергия груза и его потенциальная энергия в поле тяжести, когда груз движется вниз от положения 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.

Кинетическая энергия груза	Потенциальная энергия груза в поле тяжести

Источник: ЕГЭ — 2015. Досрочная волна.

41. Задание 6 № 6919. 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 полёта.

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

Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике 14.04.2015
Вариант ФИ10601

42. Задание 6 № 6951. Шарик свободно падает без начальной скорости сначала с высоты 40 м над землёй, а затем — с высоты 20 м над землёй. Сопротивление воздуха пренебрежимо мало. Определите, как в результате этого изменятся следующие физические величины: путь, пройденный шариком за последнюю секунду полёта; путь, пройденный шариком за вторую секунду полёта.

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 последнюю секунду полёта	Путь, пройденный шариком за вторую секунду полёта

Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике 14.04.2015
Вариант ФИ10602

43. Задание 6 № 6983. Период полураспада изотопа натрия Na равен 2,6 года. Если изначально было 104 г этого изотопа, то сколько примерно его будет через 5,2 года?

- 1) 13 г
- 2) 26 г
- 3) 39 г
- 4) 52 г

Источник: СтатГрад: Тематическая диагностическая работа по физике 17.04.2015 Вариант ФИ10701

44. Задание 6 № 7015. Период полураспада ядер франция ${}_{87}^{221}\text{Fr}$ составляет 4,8 мин. Это означает, что

- 1) примерно за 4,8 мин атомный номер каждого атома франция уменьшится вдвое
- 2) каждые 4,8 мин распадается одно ядро франция
- 3) все изначально имевшиеся ядра франция распадутся за 9,6 мин
- 4) примерно половина изначально имевшихся ядер франция распадается за 4,8 мин

Источник: СтатГрад: Тематическая диагностическая работа по физике 17.04.2015 Вариант ФИ10702

45. Задание 6 № 7047. Какое утверждение соответствуют планетарной модели атома?

- 1) Ядро – в центре атома, заряд ядра положителен, электроны – на орбитах вокруг ядра.
- 2) Ядро – в центре атома, заряд ядра отрицателен, электроны – на орбитах вокруг ядра.
- 3) Электроны – в центре атома, ядро обращается вокруг электронов, заряд ядра положителен.
- 4) Электроны – в центре атома, ядро обращается вокруг электронов, заряд ядра отрицателен.

Источник: СтатГрад: Тематическая диагностическая работа по физике 17.04.2015 Вариант ФИ10704

46. Задание 6 № 7079. Какое представление о строении атома соответствует модели атома Резерфорда?

- 1) Ядро – в центре атома, заряд ядра положителен, большая часть массы атома сосредоточена в электронах.
- 2) Ядро – в центре атома, заряд ядра отрицателен, большая часть массы атома сосредоточена в электронной оболочке.
- 3) Ядро – в центре атома, заряд ядра отрицателен, большая часть массы атома сосредоточена в ядре.
- 4) Ядро – в центре атома, заряд ядра положителен, большая часть массы атома сосредоточена в ядре.

Источник: СтатГрад: Тематическая диагностическая работа по физике 17.04.2015 Вариант ФИ10703

47. Задание 6 № 7105. Массивный груз, подвешенный к потолку на пружине, совершает вертикальные свободные колебания. Пружина всё время остаётся растянутой. Что происходит при этом со скоростью груза и его потенциальной энергией в поле тяжести, когда груз движется вверх от положения 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.

Скорость груза	Потенциальная энергия груза в поле тяжести

Источник: СтатГрад: Репетиционная работа по физике 17.05.2015 Вариант ФИ10801

48. Задание 6 № 7137. Камень брошен вверх под углом к горизонту. Сопrotивление воздуха пренебрежимо мало. Как меняются с набором высоты потенциальная энергия камня в поле тяжести и ускорение камня?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

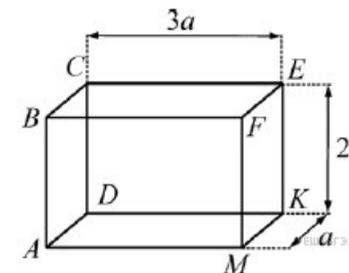
- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

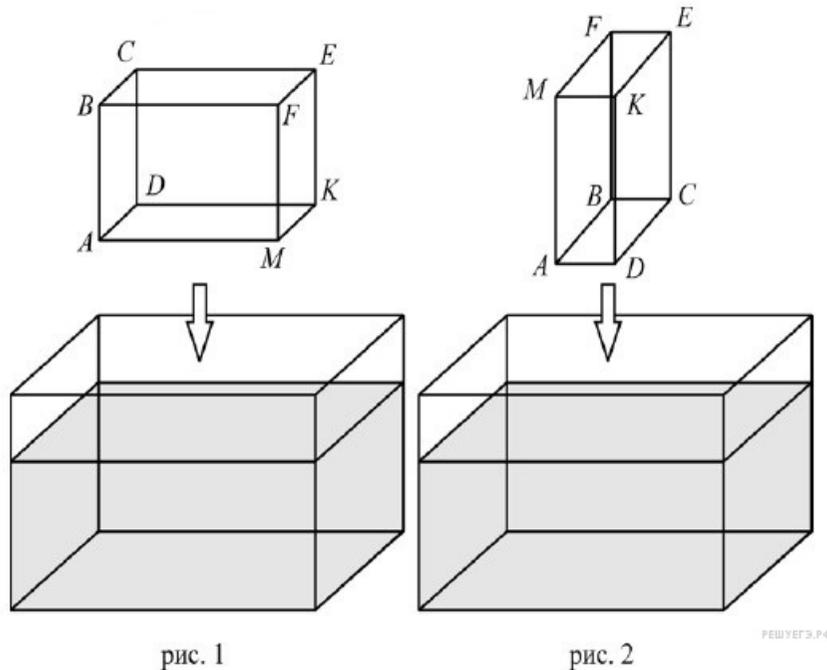
Потенциальная энергия камня	Ускорение камня

Источник: СтатГрад: Репетиционная работа по физике 17.05.2015 Вариант ФИ10802

49. Задание 6 № 7282. Прямоугольный сплошной параллелепипед $ABCDMFEK$, длины рёбер которого относятся как $3 : 2 : 1$, изготовлен из некоторого материала. Если аккуратно опустить параллелепипед в жидкость так, как показано на рисунке 1, то он будет плавать так, что его нижняя грань будет погружена на глубину $h < 2a$.



Как изменятся модуль силы Архимеда, действующей на параллелепипед, и глубина погружения нижней грани параллелепипеда, если его аккуратно опустить в эту же жидкость, повернув так, как показано на рисунке 2?



Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения:

- 1) увеличится
- 2) уменьшится
- 3) не изменится

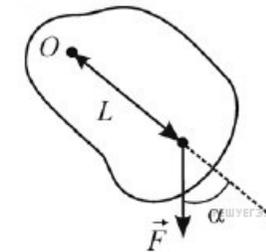
Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины.

Цифры в ответе могут повторяться.

Модуль силы Архимеда, действующей на параллелепипед	Глубина погружения нижней грани параллелепипеда

Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике 05.10.2015
Вариант ФИ10103

50. Задание 6 № 7283. Твёрдое тело может вращаться вокруг жёсткой оси O . На расстоянии L от оси к телу приложена сила \vec{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 \vec{F} относительно оси O
- Б) момент силы \vec{F} относительно оси O

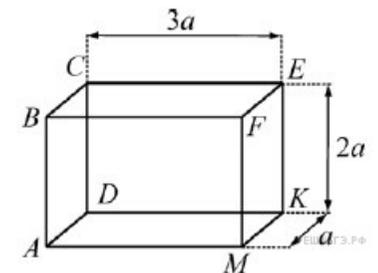
- 1) $FL\cos\alpha$
- 2) $L\cos\alpha$
- 3) $L\sin\alpha$
- 4) $FL\sin\alpha$

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б

Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике 05.10.2015
Вариант ФИ10103

51. Задание 6 № 7314. Прямоугольный сплошной параллелепипед $ABCDMFEK$, длины рёбер которого относятся как $3 : 2 : 1$, изготовлен из некоторого материала. Если аккуратно опустить параллелепипед в жидкость так, как показано на рисунке 1, то он будет плавать так, что его нижняя грань будет погружена на глубину $h < 2a$.



Как изменятся глубина погружения нижней грани параллелепипеда и модуль силы Архимеда, действующей на параллелепипед, если его аккуратно опустить в эту же жидкость, повернув на 90 градусов так, как показано на рисунке 2?

Г Е

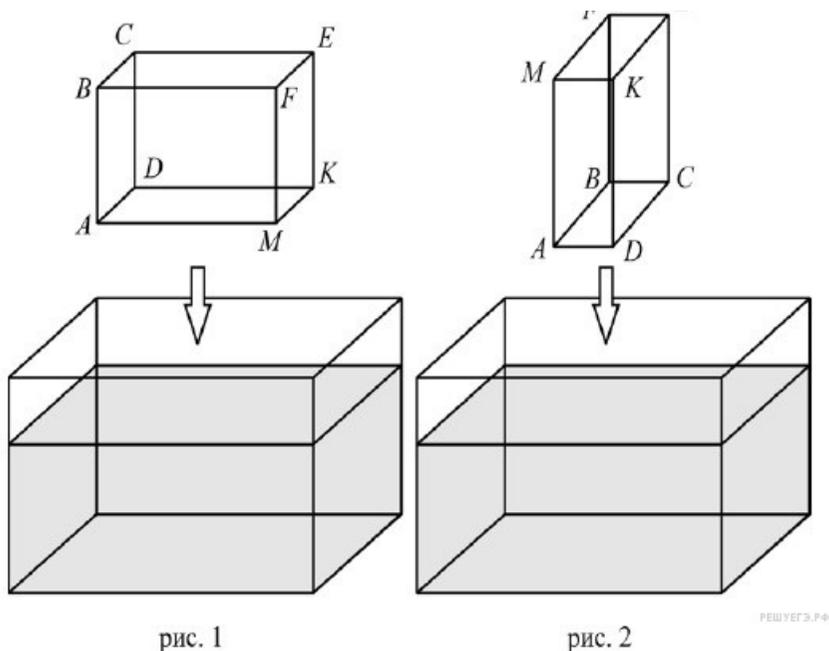


рис. 1

рис. 2

Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения:

- 1) увеличится
- 2) уменьшится
- 3) не изменится

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Глубина погружения нижней грани параллелепипеда	Модуль силы Архимеда, действующей на параллелепипед

Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике 05.10.2015
Вариант ФИ10104

52. Задание 6 № 7346. Математический маятник, представляющий собой свинцовую дробинку, подвешенную на длинной нити, колеблется с угловой амплитудой 1 градус. Как изменятся период колебаний маятника и запас его полной механической энергии, если уменьшить длину нити маятника и уменьшить массу дробинки, оставив угловую амплитуду прежней? 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.

ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА	ЕЁ ИЗМЕНЕНИЕ
А) период колебаний маятника	1) увеличится
Б) запас полной механической энергии маятника	2) уменьшится
	3) не изменится

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б

Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике 21.12.2015
Вариант ФИ10203

53. Задание 6 № 7378. Математический маятник, представляющий собой свинцовую дробинку, подвешенную на длинной нити, колеблется с угловой амплитудой 1 градус. Как изменятся частота колебаний маятника и запас его полной механической энергии, если увеличить длину нити маятника и увеличить массу дробинки, оставив угловую амплитуду прежней? 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.

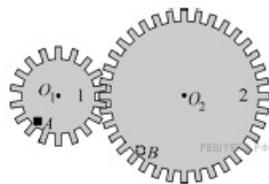
ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА	ЕЁ ИЗМЕНЕНИЕ
А) частота колебаний маятника	1) увеличится
Б) запас полной механической энергии маятника	2) уменьшится
	3) не изменится

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б

Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике 21.12.2015
Вариант ФИ10204

54. **Задание 6 № 7619.** На рисунке изображены две шестерёнки 1 и 2, закреплённые на двух параллельных осях O_1 и O_2 . Ось O_2 шестерёнки 2 вращают с постоянной угловой скоростью ω . На краю шестерёнки 1 в точке A закреплено точечное тело. Как изменится модуль центростремительного ускорения этого тела и его угловая скорость, если закрепить это тело в точке B на краю шестерёнки 2 (при неизменной угловой скорости вращения оси шестерёнки 2)?



Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

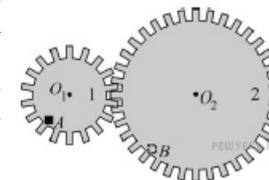
- 1) увеличится;
- 2) уменьшится;
- 3) не изменится.

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем таблице:

Модуль центростремительно-го ускорения	Угловая скорость

Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике 17.02.2016
Вариант ФИ10303

55. **Задание 6 № 7661.** На рисунке изображены две шестерёнки 1 и 2, закреплённые на двух параллельных осях O_1 и O_2 . Ось O_2 шестерёнки 2 вращают с постоянной угловой скоростью ω . На краю шестерёнки 1 в точке A закреплено точечное тело. Как изменятся период обращения этого тела и модуль его линейной скорости, если закрепить это тело в точке B на краю шестерёнки 2 (при неизменной угловой скорости вращения оси шестерёнки 2)?



Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличится;
- 2) уменьшится;
- 3) не изменится.

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем таблице:

Период обращения	Модуль линейной скорости

Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике 17.02.2016
Вариант ФИ10304

56. **Задание 6 № 7693.** 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

Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике 22.03.2016
Вариант ФИ10403

57. **Задание 6 № 7725.** 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 меньше, 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

Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике 22.03.2016
Вариант ФИ10404

58. **Задание 6 № 7782.** 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

Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике 29.04.2016
Вариант ФИ10503

59. **Задание 6 № 7814.** Точечное тело бросают с поверхности земли под углом α к горизонту с начальной скоростью V_0 . Как изменятся при уменьшении 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:

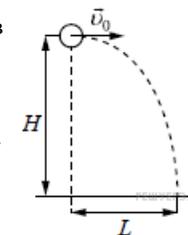
- 1) увеличится;
- 2) уменьшится;
- 3) не изменится.

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

Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике 29.04.2016
Вариант ФИ10504

60. **Задание 6 № 7851.** Шарик, брошенный горизонтально с высоты H с начальной скоростью \vec{V}_0 , за время полёта t пролетел в горизонтальном направлении расстояние L (см. рисунок). Что произойдёт с временем полёта и ускорением шарика, если на той же установке при неизменной начальной скорости шарика увеличить высоту H ? (Соппротивлением воздуха пренебречь.) Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения:



- 1) увеличится
- 2) уменьшится
- 3) не изменится

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем таблице:

Время полёта	Ускорение шарика

Источник: ЕГЭ по физике 02.04.2016. Досрочная волна

Ключ

№ п/п	№ задания	Ответ
1	2610	223
2	2701	212
3	3086	121
4	3087	212
5	3090	21
6	3091	24
7	3093	34
8	3095	14
9	3097	211
10	3101	213
11	3104	322
12	3182	44231
13	3184	44231
14	3187	55321
15	3514	321
16	3610	133
17	3611	222
18	3650	213
19	3651	213
20	4138	213
21	4505	213
22	4540	123
23	4575	113
24	4750	112
25	4785	112

26	4820	122
27	4925	121
28	4960	211
29	5170	121
30	5205	111
31	5310	121
32	5739	332
33	5774	331
34	6285	113
35	6321	213
36	6641	31
37	6680	23
38	6758	22
39	6847	22
40	6887	22
41	6919	31
42	6951	23
43	6983	2
44	7015	4
45	7047	1
46	7079	4
47	7105	21
48	7137	13
49	7282	31
50	7283	34
51	7314	13
52	7346	22
53	7378	21
54	7619	22

55	7661	13
56	7693	31
57	7725	32
58	7782	12
59	7814	21
60	7851	13