

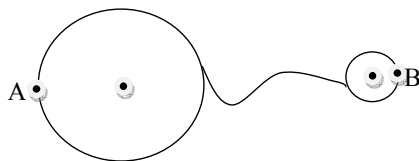
Краевая диагностическая работа по ФИЗИКЕ

ВАРИАНТ № 1

Часть 1

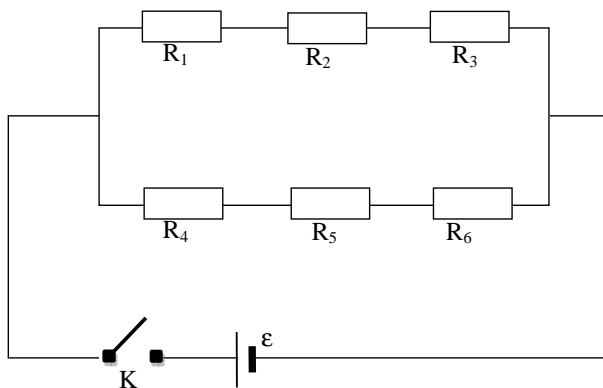
При выполнении заданий А1 – А7 в бланке ответов №1 под номером выполняемого задания поставьте знак «х» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

А1. Две полых проводящих сферы разного радиуса соединены проводником. После сообщения системе сфер отрицательного заряда потенциалы точек А и В связаны соотношением:



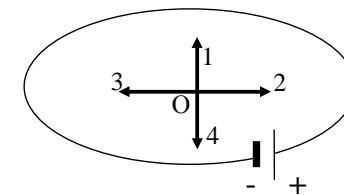
- 1) $\varphi_A > \varphi_B$
- 2) $\varphi_A < \varphi_B$
- 3) $\varphi_A = \varphi_B$
- 4) среди ответов нет верного

А2. Цепь состоит из шести сопротивлений $R_1 = R_6 = 2 \text{ Ом}$; $R_2 = R_5 = 3 \text{ Ом}$; $R_3 = R_4 = 5 \text{ Ом}$, и источника тока с ЭДС 10 В и внутренним сопротивлением равным нулю. При замыкании ключа падение напряжения на сопротивлении R_1 равно:



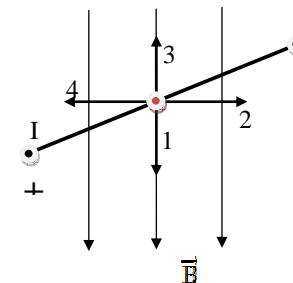
- 1) 2 В
- 2) 3 В
- 3) 4 В
- 4) 5 В

А3. Имеем виток с током. Индукция магнитного поля в точке О имеет направление:



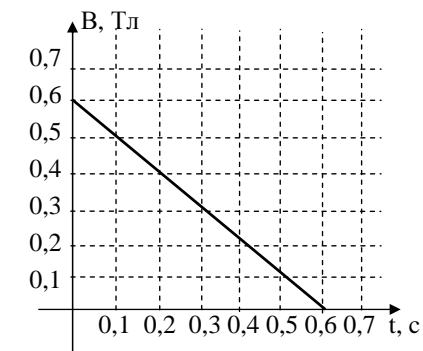
- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

А4. На проводник с током силой 5 А, длиной 1 м в магнитном поле с индукцией 0,01 Тл действует сила F. Направлению действия силы соответствует:



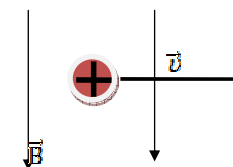
- 1) направление 3
- 2) направление 2
- 3) направление 3
- 4) направление 4

А5. Контур площадью 1 м^2 помещен в магнитное поле так, что вектор магнитной индукции составляет угол 30° к плоскости контура. Определить магнитный поток, пронизывающий контур, в момент времени 0,2 с, если изменение модуля вектора магнитной индукции В от времени представлено на графике



- 1) 0,1 Вб
- 2) 0,2 Вб
- 3) 0,3 Вб
- 4) 0,4 Вб

А6. Положительно заряженная частица влетела в магнитное поле. Направление вектора магнитного поля и скорости частицы представлено на рисунке. Сила Лоренца, действующая на частицу, направлена



1. Перпендикулярно плоскости рисунка от нас
2. Перпендикулярно плоскости рисунка к нам
3. Параллельно скорости \vec{v}
4. Параллельно вектору магнитной индукции \vec{B}

A7. Объем соленоида 1 дм³, тогда при силе тока 10 А и индуктивности 0,02 Гн объемная плотность энергии внутри соленоида равна

- 1) 10000 Дж/м³ 2) 5000 Дж/м³ 3) 1000 Дж/м³ 4) 500 Дж/м³

Часть 2

Ответом к заданиям В1 и В2 будет некоторая последовательность цифр. Эту последовательность надо записать в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания без пробелов и каких-либо символов, начиная с первой клеточки. Каждую цифру пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведенными в бланке образцами.

В1. Школьник исследовал зависимость периода колебаний T пружинного маятника и его максимальной скорости от его амплитуды колебаний A . Жесткость пружины $k = 100$ Н/м, масса $m = 4$ кг.

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины.

Цифры в ответе могут повторяться.

- 1) $v = CA$, где $C = 5$ с⁻¹
 2) $T = \pi D$, где $D = 0,4$ с
 3) $v = MA$, где $M = 10$ с⁻¹
 4) $T = PA^2$, где $P = 1$ с/м²

T	v

В2. Материальная точка движется по окружности радиуса R . Как изменятся перечисленные в первом столбце физические величины, если скорость точки увеличится?

Физические величины

- | | |
|----------------------------------|-----------------|
| А) Угловая скорость | 1) увеличится |
| Б) Центростремительное ускорение | 2) уменьшится |
| В) Период обращения | 3) не изменится |

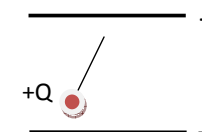
А	Б	В

Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов № 1.

Часть 3

Для записи ответа на задание С1 используйте обратную сторону бланка ответов №1. Запишите сначала номер задания, а затем обоснованное решение.

С1. Математический маятник колеблется в конденсаторе. Масса маятника m , длина l , заряд $+Q$. Как будет меняться период колебаний, если поле будет возрастать?



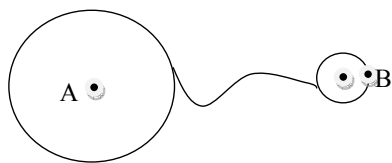
Краевая диагностическая работа по ФИЗИКЕ

ВАРИАНТ № 2

Часть 1

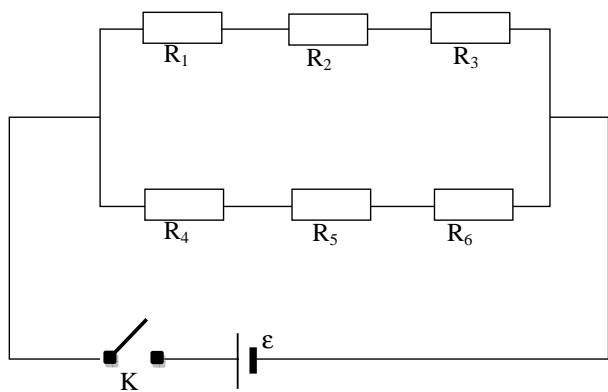
При выполнении заданий А1 – А7 в бланке ответов №1 под номером выполняемого задания поставьте знак «х» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

А1. Две полых проводящих сферы разного радиуса соединены проводником. После сообщения системе сфер положительного заряда потенциалы точек А и В связаны соотношением:



- 1) $\varphi_A > \varphi_B$ 2) $\varphi_A < \varphi_B$ 3) $\varphi_A = \varphi_B$ 4) среди ответов нет верного

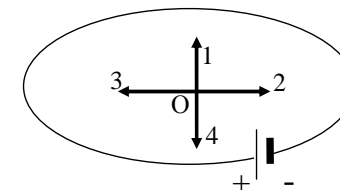
А2. Цепь состоит из шести сопротивлений $R_1 = R_6 = 2 \text{ Ом}$; $R_2 = R_5 = 3 \text{ Ом}$; $R_3 = R_4 = 5 \text{ Ом}$, и источника тока с ЭДС 10 В и внутренним сопротивлением равным нулю. При замыкании ключа сила тока, проходящего через сопротивление R_1 равна:



- 1) 1 А 2) 2 А 3) 3 А 4) 5 А

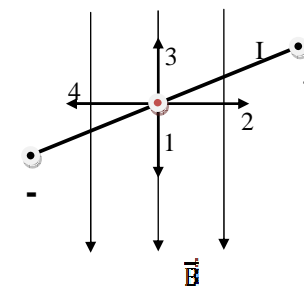
А3. Имеем виток с током. Индукция магнитного поля в точке О имеет направление:

- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

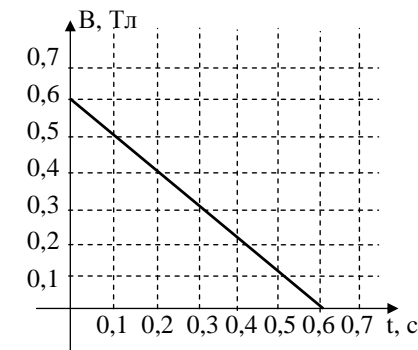


А4. На проводник с током силой $I = 5 \text{ А}$, длиной $l = 1 \text{ м}$ в магнитном поле с индукцией $B = 0,01 \text{ Тл}$ действует сила F . Направлению действия силы соответствует:

- 1) направление 3
2) направление 2
3) направление 3
4) направление 4

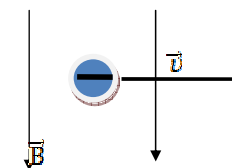


А5. Контур площадью $S = 1 \text{ м}^2$ помещен в магнитное поле так, что вектор магнитной индукции составляет угол $\alpha = 30^\circ$ к плоскости контура. Определить магнитный поток, пронизывающий контур, в момент времени $0,4 \text{ с}$, если изменение модуля вектора магнитной индукции B от времени представлено на графике



- 1) 0,1 Вб
2) 0,2 Вб
3) 0,3 Вб
4) 0,4 Вб

А6. Отрицательно заряженная частица влетела в магнитное поле. Направление вектора магнитного поля и скорости частицы представлено на рисунке. Сила Лоренца, действующая на частицу, направлена



- 1) перпендикулярно плоскости рисунка от нас
2) параллельно скорости \vec{v}
3) параллельно вектору магнитной индукции \vec{B}
4) перпендикулярно плоскости рисунка к нам

A7. Объем соленоида 1 дм^3 , тогда при силе тока 10 А и индуктивности $0,04 \text{ Гн}$ объемная плотность энергии внутри соленоида равна

- 1) 2000 Дж/м^3 2) 5000 Дж/м^3 3) 1000 Дж/м^3 4) 500 Дж/м^3

Часть 2

Ответом к заданиям В1 и В2 будет некоторая последовательность цифр. Эту последовательность надо записать в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания без пробелов и каких-либо символов, начиная с первой клеточки. Каждую цифру пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведенными в бланке образцами.

В1. Школьник исследовал зависимость периода колебаний T пружинного маятника и его максимальной скорости от его амплитуды колебаний A . Жесткость пружины 200 Н/м , масса 8 кг . Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

- 1) $v = CA$, где $C = 5 \text{ с}^{-1}$
 2) $T = \pi D$, где $D = 0,4 \text{ с}$
 3) $v = MA$, где $M = 10 \text{ с}^{-1}$
 4) $T = PA^2$, где $P = 1 \text{ с/м}^2$

T	v

В2. Материальная точка движется по окружности радиуса R . Как изменятся перечисленные в первом столбце физические величины, если скорость точки уменьшится?

Физические величины

- | | |
|---------------------------|-----------------|
| А) Угловая скорость | 1) увеличится |
| Б) Центробежное ускорение | 2) уменьшится |
| В) Период обращения | 3) не изменится |

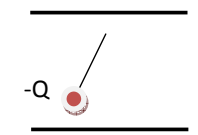
А	Б	В

Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов № 1.

Часть 3

Для записи ответа на задание С1 используйте обратную сторону бланка ответов №1. Запишите сначала номер задания, а затем обоснованное решение.

С1. Математический маятник колеблется в конденсаторе. Масса маятника m , длина l , заряд $-Q$. Как будет меняться период колебаний, если поле будет возрастать?



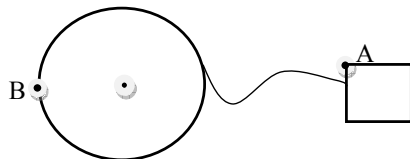
Краевая диагностическая работа по ФИЗИКЕ

ВАРИАНТ № 3

Часть 1

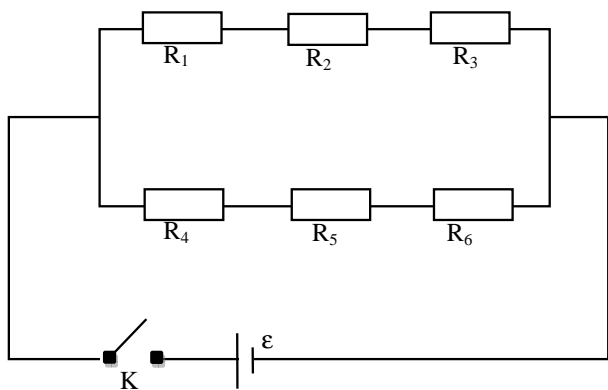
При выполнении заданий А1 – А7 в бланке ответов №1 под номером выполняемого задания поставьте знак «х» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

А1. Проводящие шар и куб соединены проводником. После сообщения системе отрицательного заряда потенциалы точек А и В связаны соотношением:



- 1) $\phi_A > \phi_B$ 2) $\phi_A < \phi_B$ 3) $\phi_A = \phi_B$ 4) среди ответов нет верного

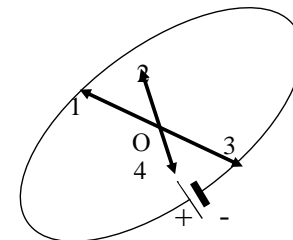
А2. Цепь состоит из шести сопротивлений $R_1 = R_6 = 2 \text{ Ом}$; $R_2 = R_5 = 3 \text{ Ом}$; $R_3 = R_4 = 5 \text{ Ом}$, и источника тока с ЭДС 10 В и внутренним сопротивлением равным нулю. При замыкании ключа падение напряжения на сопротивлении R_3 равно:



- 1) 2 В 2) 3 В 3) 4 В 4) 5 В

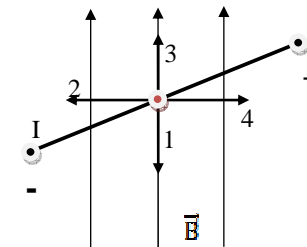
А3. Виток с током расположен как показано на рисунке. Индукция магнитного поля в точке О направлена вдоль оси:

- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

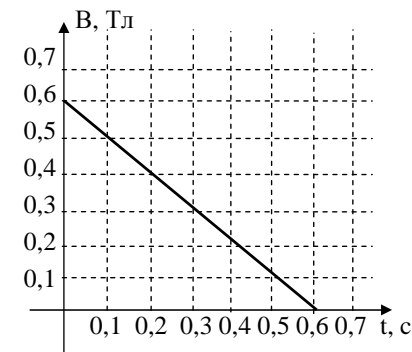


А4. На проводник с током силой 5 А, длиной 1 м в магнитном поле с индукцией 0,01 Тл действует сила F. Направлению действия силы соответствует:

- 1) направление 3
2) направление 2
3) направление 3
4) направление 4

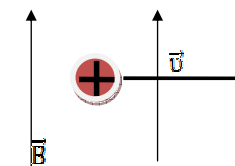


А5. Контур площадью 1 м² помещен в магнитное поле так, что вектор магнитной индукции составляет угол $\alpha = 30^\circ$ к нормали, восстановленной к плоскости контура. Определить магнитный поток, пронизывающий контур, в момент времени 0,2 с, если изменение модуля вектора магнитной индукции В от времени представлено на графике



- 1) 0,1 Вб 2) 0,2 Вб 3) 0,3 Вб 4) 0,4 Вб

А6. Положительно заряженная частица влетела в магнитное поле. Направление вектора магнитного поля и скорости частицы представлено на рисунке. Сила Лоренца, действующая на частицу, направлена



- 1) перпендикулярно плоскости рисунка к нам
2) перпендикулярно плоскости рисунка от нас
3) параллельно скорости \vec{v}
4) параллельно вектору магнитной индукции \vec{B}

A7. Объем соленоида 1 дм³, тогда при силе тока 5 А и индуктивности 0,04 Гн объемная плотность энергии внутри соленоида равна

- 1) 2000 Дж/м³ 2) 5000 Дж/м³ 3) 1000 Дж/м³ 4) 500 Дж/м³

Часть 2

Ответом к заданиям В1 и В2 будет некоторая последовательность цифр. Эту последовательность надо записать в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания без пробелов и каких-либо символов, начиная с первой клеточки. Каждую цифру пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведенными в бланке образцами.

В1. Школьник исследовал зависимость периода колебаний T пружинного маятника и его максимальной скорости от его амплитуды колебаний A . Жесткость пружины 75 Н/м, масса 3 кг. Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

- 1) $v = CA$, где $C = 5 \text{ с}^{-1}$
 2) $T = \pi D$, где $D = 0,4 \text{ с}$
 3) $v = MA$, где $M = 10 \text{ с}^{-1}$
 4) $T = PA^2$, где $P = 1 \text{ с/м}^2$

T	v

В2. Материальная точка движется по окружности с постоянным по модулю импульсом. Как изменятся перечисленные в первом столбце физические величины, если радиус окружности увеличится?

Физические величины

- | | |
|---------------------------|-----------------|
| А) Угловая скорость | 1) увеличится |
| Б) Центробежное ускорение | 2) уменьшится |
| В) Период обращения | 3) не изменится |

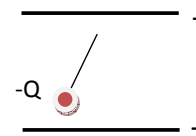
А	Б	В

Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов № 1.

Часть 3

Для записи ответа на задание С1 используйте обратную сторону бланка ответов №1. Запишите сначала номер задания, а затем обоснованное решение.

С1. Математический маятник колеблется в конденсаторе. Масса маятника m , длина l , заряд $-Q$. Как будет меняться период колебаний, если поле будет убывать?



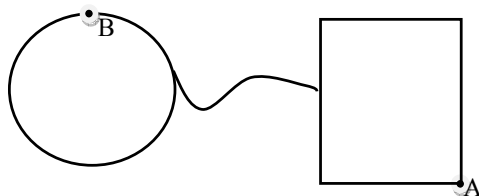
Краевая диагностическая работа по ФИЗИКЕ

ВАРИАНТ № 4

Часть 1

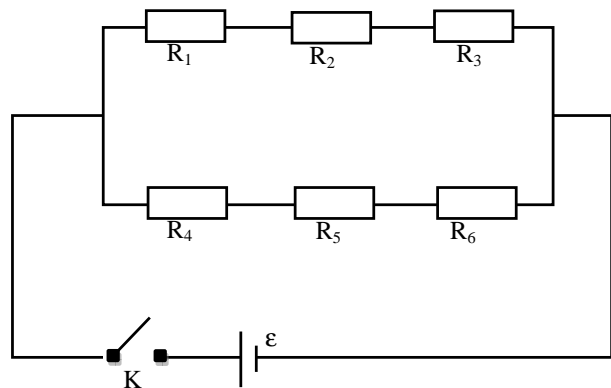
При выполнении заданий А1 – А7 в бланке ответов №1 под номером выполняемого задания поставьте знак «х» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

А1. Проводящие сфера и сплошной куб соединены проводником. После сообщения системе отрицательного заряда потенциалы точек А и В связаны соотношением:



- 1) $\phi_B > \phi_A$ 2) $\phi_A > \phi_B$ 3) $\phi_A = \phi_B$ 4) нет верного ответа

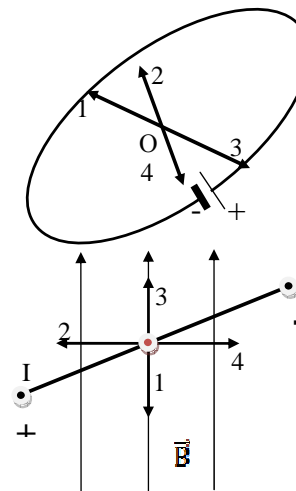
А2. Цепь состоит из шести сопротивлений $R_1 = R_6 = 2 \text{ Ом}$; $R_2 = R_5 = 3 \text{ Ом}$; $R_3 = R_4 = 5 \text{ Ом}$, и источника тока с ЭДС 10 В и внутренним сопротивлением равным нулю. При замыкании ключа сила тока, протекающего через сопротивление R_6 равно:



- 1) 1 А 2) 2 А 3) 3 А 4) 5 А

А3. Виток с током расположен так, как показано на рисунке. Индукция магнитного поля в точке О направлена вдоль оси:

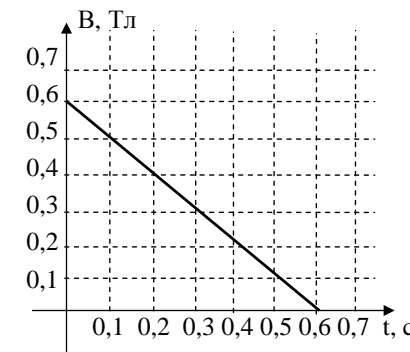
- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4



А4. На проводник с током силой $I = 5 \text{ А}$, длиной $l = 1 \text{ м}$ в магнитном поле с индукцией $B = 0,01 \text{ Тл}$ действует сила F . Направлению действия силы соответствует:

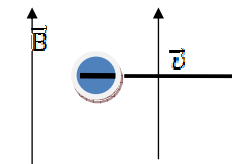
- 1) направление 3
2) направление 2
3) направление 3
4) направление 4

А5. Контур площадью $S = 1 \text{ м}^2$ помещен в магнитное поле так, что вектор магнитной индукции составляет угол $\alpha = 30^\circ$ к нормали, восстановленной к плоскости контура. Определить магнитный поток, пронизывающий контур, в момент времени 0,4 с, если изменение модуля вектора магнитной индукции B от времени представлено на графике



- 1) 0,1 Вб
2) 0,2 Вб
3) 0,3 Вб
4) 0,4 Вб

А6. Отрицательно заряженная частица влетела в магнитное поле. Направление вектора магнитного поля и скорости частицы представлено на рисунке. Сила Лоренца, действующая на частицу, направлена



- 1) перпендикулярно плоскости рисунка от нас
2) перпендикулярно плоскости рисунка к нам
3) параллельно скорости \vec{v}
4) параллельно вектору магнитной индукции \vec{B}

A7. Объем соленоида 2 дм^3 , тогда при силе тока 5 А и индуктивности $0,04 \text{ Гн}$ объемная плотность энергии внутри соленоида равна

- 1) 2000 Дж/м^3 2) 5000 Дж/м^3 3) 1000 Дж/м^3 4) 500 Дж/м^3

Часть 2

Ответом к заданиям В1 и В2 будет некоторая последовательность цифр. Эту последовательность надо записать в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания без пробелов и каких-либо символов, начиная с первой клеточки. Каждую цифру пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведенными в бланке образцами.

В1. Школьник исследовал зависимость периода колебаний T пружинного маятника и его максимальной скорости от его амплитуды колебаний A . Жесткость пружины $k = 25 \text{ Н/м}$, масса $m = 1 \text{ кг}$. Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

- 1) $v = CA$, где $C = 5 \text{ с}^{-1}$
 2) $T = \pi D$, где $D = 0,4 \text{ с}$
 3) $v = MA$, где $M = 10 \text{ с}^{-1}$
 4) $T = PA^2$, где $P = 1 \text{ с/м}^2$

Т	v

В2. Материальная точка движется по окружности с постоянным по модулю импульсом. Как изменятся перечисленные в первом столбце физические величины, если радиус окружности уменьшится?

Физические величины

- | | |
|----------------------------------|-----------------|
| А) Угловая скорость | 1) увеличится |
| Б) Центростремительное ускорение | 2) уменьшится |
| В) Период обращения | 3) не изменится |

А	Б	В

Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов № 1.

Часть 3

Для записи ответа на задание С1 используйте обратную сторону бланка ответов №1. Запишите сначала номер задания, а затем обоснованное решение.

С1. Математический маятник колеблется в конденсаторе. Масса маятника m , длина l , заряд $+Q$. Как будет меняться период колебаний, если поле будет убывать?

