

Часть 2

**Ответом к заданиям этой части (B1–B4) является последовательность цифр. Впишите ответы сначала в текст работы, а затем перенесите их в бланк ответов №1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без запятых, пробелов и каких-либо дополнительных символов. Каждую цифру пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.**

**B1**

Отец посадил на качели старшего сына и раскачал качели до амплитуды  $30^\circ$ . Затем он остановил качели, посадил на них вместо сына младшую дочь, масса которой меньше массы сына, и снова раскачал качели до той же амплитуды. Как при этом изменились следующие физические величины: максимальная потенциальная энергия качающегося ребёнка относительно поверхности земли, скорость качелей при прохождении ими положения равновесия, максимальная сила давления качающегося ребёнка на сиденье качелей? Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

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

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

**ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ**

**ИХ ИЗМЕНЕНИЕ**

- A) максимальная потенциальная энергия качающегося ребёнка относительно поверхности земли
- Б) скорость качелей при прохождении ими положения равновесия
- В) максимальная сила давления качающегося ребёнка на сиденье качелей

Ответ:

А	Б	В	

**B2**

В вертикальном цилиндрическом сосуде под подвижным поршнем массой  $M$ , способным скользить без трения вдоль стенок сосуда, находится идеальный газ. Газу сообщают некоторое количество теплоты. Как в этом процессе изменяются следующие физические величины: внутренняя энергия газа, средняя кинетическая энергия хаотического движения молекул газа, концентрация молекул?

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**

**ИХ ИЗМЕНЕНИЕ**

- A) внутренняя энергия газа
- Б) средняя кинетическая энергия хаотического движения молекул газа
- В) концентрация молекул

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

Ответ:

А	Б	В	

**B3**

Двум металлическим пластинам площадью  $S$  каждая сообщили равные по модулю, но противоположные по знаку заряды  $+Q$  и  $-Q$ . Пластины расположили на малом расстоянии  $d$  друг от друга. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым их можно рассчитать. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

**ФОРМУЛЫ**

**ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ**

- A)  $\frac{Q}{\varepsilon_0 S}$
  - Б)  $\frac{Qd}{\varepsilon_0 S}$
- 1) напряжённость электрического поля между пластинами
  - 2) разность потенциалов между пластинами
  - 3) ёмкость системы, состоящей из двух таких пластин
  - 4) энергия электрического поля, заключённого между этими пластинами

Ответ:

А	Б		