

## Физика-Информатика

### Задания с выбором одного правильного ответа

1. Радиус окружности, по которой движется заряженная частица в однородном магнитном поле при увеличении индукции поля в 2 раза и увеличении скорости частицы в 2 раза
- А) не изменится
  - В) возрастёт в 2 раза
  - С) уменьшится в 2 раза
  - Д) уменьшится в 4 раза
  - Е) возрастёт в 4 раза
2. Сетку из горизонтальных и вертикальных столбцов, которую на экране образуют пиксели, называют
- А) видеоадаптер
  - В) дисплейный процессор
  - С) видеопамять
  - Д) растр
  - Е) пиксель

### Задания с выбором одного или нескольких правильных ответов

3. Импульс тела определяется выражением
- А)  $m\vec{v}$
  - В)  $m \frac{d\vec{s}}{dt}$
  - С)  $\frac{mv^2}{2}$
  - Д)  $mv$
  - Е)  $m\vec{a}$
  - Ф)  $\int \vec{F} dt$
  - Г)  $m \frac{d^2\vec{s}}{dt^2}$
4. Основные типы алгоритмов
- А) циклические
  - В) условные
  - С) матрицы
  - Д) последовательные
  - Е) разветвляющиеся
  - Ф) вспомогательные
  - Г) массивы
  - Н) линейные

**Контекстные задания**  
**1-контекст**

**5 заданий с выбором одного правильного ответа**

В электрочайник, номинальной мощностью 2кВт, набрали с улицы снега. Температура воздуха на улице  $-20^{\circ}\text{C}$ . После включения чайника в сеть, снег полностью растаял через 5 мин.

Справочные данные:

удельная теплоемкость снега  $c_c = 2100 \text{ Дж}/(\text{кг } ^{\circ}\text{C})$ ,

удельная теплоемкость воды  $c_w = 4200 \text{ Дж}/(\text{кг } ^{\circ}\text{C})$ ,

удельная теплота плавления льда  $\lambda = 330 \text{ кДж}/\text{кг}$ ,

удельная теплота парообразования воды  $L = 2300 \text{ кДж}/\text{кг}$

1. Количество энергии, затраченное на получение воды при  $0^{\circ}\text{C}$ 
  - A) 300 кДж
  - B) 400 кДж
  - C) 500 кДж
  - D) 600 кДж
  - E) 700 кДж
  
2. Для доведения полученного количества воды до кипения потребовалось примерно
  - A) 4 мин
  - B) 6 мин
  - C) 8 мин
  - D) 10 мин
  - E) 2 мин
  
3. Для полного выкипания воды от момента закипания, должно было пройти примерно
  - A) 15 мин
  - B) 30 мин
  - C) 45 мин
  - D) 1 ч
  - E) 1,5 ч
  
4. Количество снега в чайнике было
  - A) 1,2 кг
  - B) 1,6 кг
  - C) 2 кг
  - D) 2,4 кг
  - E) 2,8 кг

5. Полученным количеством кипятка можно растопить \_\_\_\_\_ кг снега, взятого с улицы.

A) 1,2

B) 1,8

C) 2,4

D) 3

E) 3,4