Как написать контрольную

1. Откройте файл CW-1.docx по ссылке   
   Один вариант – одна страница. Задание написано на странице варианта.
2. Выберите любой вариант. Скопируйте страницу к себе в файл
3. После выполнения, ответ внесите в форму на этой странице, откройте результат на своём сайте и запишитесь в очередь на проверку
4. Выполняете задание любым доступным для вас методом – программирование, калькулятор на телефоне, на листочке бумаги, в электронной таблице.
5. Укажите какой метод использовали и этапы вычисления

Фамилия Муравлев

Имя. Артём

Дано выравнивание. GC генома равен 0.6. p(b) – частота буквы b. (b) = псевдоотсчёт для буквы b.

* 1. Напишите консенсус (Под каждой колонкой самую частую букву БОЛЬШОЙ, если такая не одна любую из них маленькой)
  2. Напишите паттерн используя таблицу “ Ambiguous nucleotide codes”
  3. Напишите тот же паттерн на комплементарной цепи
  4. Постройте матрицу PWM для данного выравнивания
  5. Вычислите вес W данной последовательности относительно полученной матрицы PWM

**Выравнивание 1**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| C | C | T | A | C | G | C | A | A | A | C | G | T | T | T | T |
| C | A | C | A | C | G | C | A | A | A | C | G | T | T | T | T |
| T | C | C | A | C | G | C | A | A | A | C | G | G | T | T | T |
| G | C | C | A | C | G | C | T | A | C | C | G | T | T | T | T |
| G | A | T | A | C | G | C | A | A | A | C | G | T | G | T | G |
| C | C | G | A | C | G | C | A | A | T | C | G | G | T | T | A |
| G | T | T | G | C | G | C | A | A | A | C | G | T | T | T | T |

Число букв по столбцам

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| **A** | 0 | 2 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 | 6 | 7 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| **T** | 1 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 5 | 6 | 7 | 5 |
| **G** | 3 | 0 | 1 | 1 | 0 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 2 | 1 | 0 | 1 |
| **C** | 3 | 4 | 3 | 0 | 7 | 0 | 7 | 0 | 0 | 1 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **consensus** | c | C | c | A | C | G | C | A | A | A | C | G | T | T | T | T |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **pattern** | B | H | B | R | C | G | C | W | A | W | C | G | K | K | T | D |
| **complement** | V | D | V | Y | G | C | G | W | T | W | G | C | M | M | A | H |

Матрица PWM **и в**ес последовательности относительно PWM

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | p(b) | e(b) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| A | 0.2 | 1 | -0.7884573604 | 0.3101549283 | -0.7884573604 | 1.157452789 | -0.7884573604 | -0.7884573604 | -0.7884573604 | 1.157452789 | 1.290984181 | 1.003302109 | -0.7884573604 | -0.7884573604 | -0.7884573604 | -0.7884573604 | -0.7884573604 | -0.0953101798 |
| T | 0.2 | 1 | -0.0953101798 | -0.0953101798 | 0.5978370008 | -0.7884573604 | -0.7884573604 | -0.7884573604 | -0.7884573604 | -0.0953101798 | -0.7884573604 | -0.0953101798 | -0.7884573604 | -0.7884573604 | 1.003302109 | 1.157452789 | 1.290984181 | 1.003302109 |
| G | 0.3 | 1 | 0.1923718926 | -1.193922468 | -0.5007752879 | -0.5007752879 | -1.193922468 | 0.8855190732 | -1.193922468 | -1.193922468 | -1.193922468 | -1.193922468 | -1.193922468 | 0.8855190732 | -0.0953101798 | -0.5007752879 | -1.193922468 | -0.5007752879 |
| C | 0.3 | 1 | 0.1923718926 | 0.415515444 | 0.1923718926 | -1.193922468 | 0.8855190732 | -1.193922468 | 0.8855190732 | -1.193922468 | -1.193922468 | -0.5007752879 | 0.8855190732 | -1.193922468 | -1.193922468 | -1.193922468 | -1.193922468 | -1.193922468 |
|  | 1 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| W= | 10.29490684 | | G | T | C | T | C | G | C | A | A | A | C | G | T | T | T | G |

Вычисления производил с помощью формул в гугл таблицах.