

Добро пожаловать! Вы находитесь в программе для расчета почвенной респираторной активности. Выберите использованный вами метод.

1. Респираторная активность почвы, определенная в лабораторных условиях на газовом хроматографе.
2. Респираторная активность почвы, определенная в лабораторных условиях методом титрования
3. Респираторная активность почвы, определенная в полевых условиях на анализаторе CO₂.

Вы определяли **респираторную активность почвы в условиях лаборатории с использованием газового хроматографа** *здесь меняется метод и соответственно вводные параметры*

Введите исходные данные для расчета

Тут 8 пунктов, перечисленные ниже, для метода 1, 4 для метода 2, 6, для метода 3 и 4.

Выберите единицы измерения для представления итогового результата *это одинаков для всех*

- мкгCO₂/г*ч
- мкгCO₂/(м²*ч)

1. Респираторная активность почвы, определенная в лабораторных условиях на газовом хроматографе.

Вводные значения

1. Содержание CO₂ в холостой пробе (ppm) – X
2. Содержание CO₂ в пробе с почвой (ppm) - O
3. Объем воздушной смеси (мл) - B
4. Температура инкубации (°C)* - T
5. Давление (кПа)** - Д
6. Навеска почвы, взятая для анализа (г) - M
7. Влажность почвы, взятой для анализа (%) – В Л ***
8. Время инкубирования (ч) - И

Расчет

$$A = ((O-X)*B)/1000000$$

$$B = A*1013,25*273/((1013,25+Д)*(273+T))$$

$$PA = (B*44/(22,4*I*M*(Л/100)))*10 \text{ - единица измерения мкгCO}_2/\text{г*ч}$$

* должна быть опция =- по умолчанию температура 20°C

* должна быть опция =- по умолчанию давление 1013,25 кПа

* должна быть опция - ввод массы сухой почвы, и не учитывается влажность

2. Респираторная активность почвы, определенная в лабораторных условиях методом титрования

1. Объем титранта, ушедший на титрование холостой пробы (мл) X

2. Объем титранта, ушедший на титрование опытной пробы (мл) О
3. Масса навески почвы, взятой для анализа (г) М
4. Время инкубирования (ч) - И

$$PA = 2,2 \cdot (X - O) / (И \cdot M) \text{ мгСО}_2 / (\text{г} \cdot \text{ч})$$

3. Респираторная активность почвы, определенная в полевых условиях на анализаторе СО₂.

Вводные значения

1. Содержание СО₂ до начала измерений (ppm) – Х
2. Содержание СО₂ после начала измерений (ppm) – О
3. Высота камеры измерения (см) – Н
4. Диаметр камеры измерения (см) – D
5. Температура (°C) - Т
6. Время инкубирования (ч) - И

$$A = 0,001 \cdot H \cdot (\pi \cdot D^2) / 4 \cdot (O - X) / (0,0821 \cdot (273 + T))$$

$$B = A / И$$

$$B = B \cdot 12 \cdot 60 / 1000000$$

$$PA = 10000 \cdot B / ((\pi \cdot D^2) / 4) \text{ гСО}_2 / \text{м}^2 \text{ час}^1$$

4. Респираторная активность почвы, определенная в полевых условиях на портативном газовом хроматографе

1. Содержание СО₂ до начала измерений (ppm) – Х
2. Содержание СО₂ после начала измерений (ppm) – О
3. Высота камеры измерения (см) – Н
4. Сторона 1 камеры измерения (см) – L1
4. Сторона 2 камеры измерения (см) – L2
5. Температура (°C) - Т
6. Время инкубирования (ч) - И

$$A = 0,001 \cdot H \cdot L1 \cdot L2 \cdot (O - X) / (0,0821 \cdot (273 + T))$$

$$B = A / И$$

$$B = B \cdot 12 \cdot 60 / 1000000$$

$$PA = 10000 \cdot B / (L1 \cdot L2) \text{ гСО}_2 / \text{м}^2 \text{ час}^1$$

перевод значений из разных единиц

$$\frac{г\ CO_2}{г * час} * 300000 = \frac{г\ CO_2}{час * м^2}$$

$$\frac{мг\ CO_2}{г * час} * 3000000000 = \frac{г\ CO_2}{час * м^2}$$

$$\frac{мкг\ CO_2}{г * час} * 3000000000000 = \frac{г\ CO_2}{час * м^2}$$

$$\frac{г\ CO_2}{г * час} = \frac{г\ CO_2}{м^2 * час} * 3 * 10^{-5}$$

$$\frac{мг\ CO_2}{час * г} = \frac{г\ CO_2}{м^2 * час} * 3 * 10^{-8}$$

$$\frac{мкг\ CO_2}{час * г} = \frac{г\ CO_2}{м^2 * час} * 3 * 10^{-11}$$