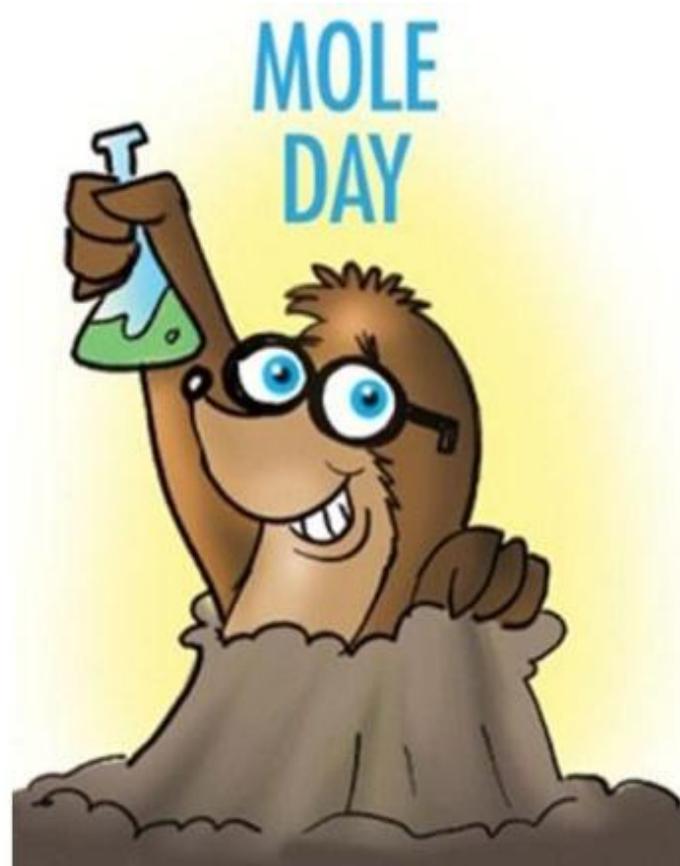


ДЕНЬ МОЛЯ

23.10.2020

MOLE DAY²³
 6.022×10^{23}

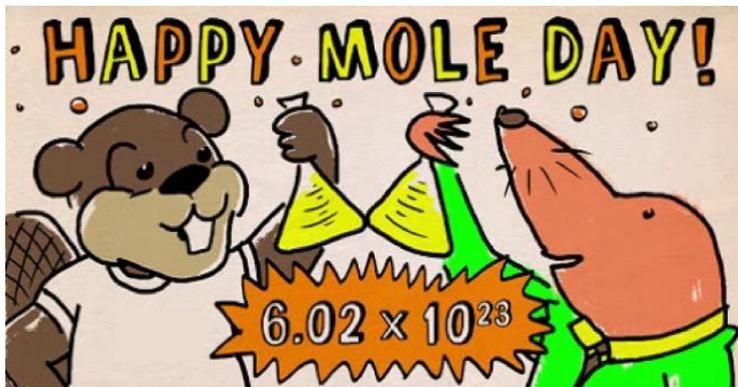


Дата в 2020 году: 23 октября 2020 года, пятница

Празднуется: во многих странах мира, в том числе и в России

Учрежден: 15 мая 1991 года обычный учитель химии высказал идею создания этого дня в газете «The Science Teacher»

Значение: более подробно рассказать о значимости химии



Традиции: проведение открытых уроков, олимпиад, конкурсов, опытов; вручение премии «Национальный моль года»



История

Среди многих наук, почетное место занимает всеми любимая химия. Значимость этого предмета невозможно переоценить, ведь именно она открыла множество веществ и законов.

Химик из небольшого городка Прейри-дю-Чиен опубликовал в газете «The Science Teacher» высказывание об идее создания этого праздника.

Одним из читателей этой небольшой газетки оказался Маурис Ойлер, который также являлся учителем химии.

Воодушевленный и вдохновленный учитель принялся реализовывать идею. И уже в 1991 году он создал Национальный фонд моля. Спустя некоторое время появился праздник «День моля».



Если во многих праздниках, дату выбирали случайным образом, или вовсе голосованием людей, то именно этот праздник, был распisan вплоть по часам и минутам. 23 октября в промежутке времени от 6:02 и 18:02, традиция отмечать этот день. Почему же именно такое время? Все связано с числом Авогадро, в котором содержится частицы вещества в 1 моле. Казалось бы, какие находчивые люди, придумали из обычного числа Авогадро составить время вплоть до минут.

Avogadro's Number

6.02×10^{23}

National Mole Day

www.NationalDayCalendar.com

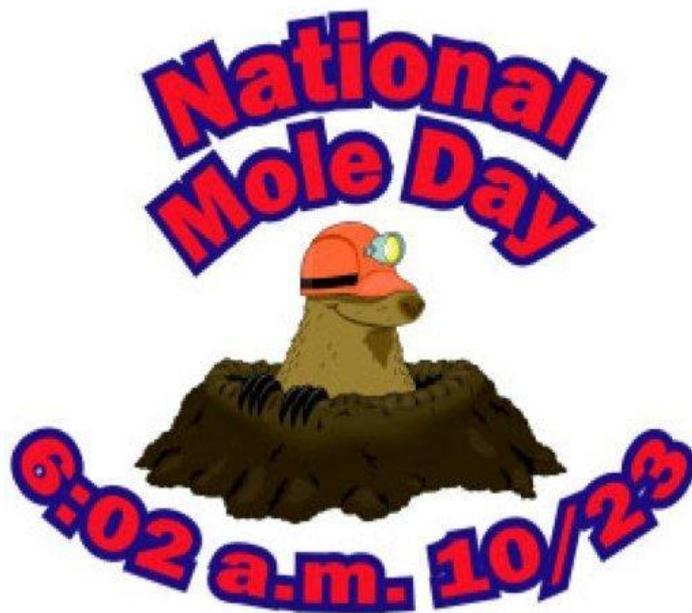
October 23



Единица количества вещества «моль» по английски «mole» - омоним слова «крот», поэтому символом «Дня моля» является химик-крот.

Цепочкой, составленной из одного моля ($6,02214179 \cdot 10^{23}$) канцелярских скрепок можно обернуть Землю по экватору примерно 1,3 миллиарда раз. Один моль ($6,02214179 \cdot 10^{23}$) арбузов занимают такой же объем, как и планета Земля ($1.1 \cdot 10^{12}$ кубических километров).

Если между всеми жителями Земли (7 миллиардов) распределить поровну 1 моль ($6,02214179 \cdot 10^{23}$) центов, каждый человек в течение года сможет тратить по миллиону долларов в секунду.





$$n = \frac{m}{M} = \frac{N}{N_A} = \frac{V}{V_m}$$



Моль является ключом к измерению количества вещества. Если вы знаете, как его использовать, и у вас есть под рукой периодическая таблица, вы можете конвертировать число атомов и молекул любого вещества в граммы и наоборот. Это важно тогда, когда вам нужно знать, сколько определенное вещество содержит частиц, которые могут вступать в реакцию с активными частицами другого вещества.



Таким образом, масса вещества выражается в граммах точно так же, как и его молярная масса. Например, молярная масса воды – 18 г/моль, и один моль воды равен 18 граммам.

Там, где обычные люди сказали бы: «У меня есть 36 граммов воды», химики скажут: «Дайте мне подумать, куда мне поместить мои 2 моля воды, которые мне необходимы, чтобы произвести химическую реакцию».

Чтобы отмерить 1 моль вещества, нужно взять столько граммов его, какова относительная атомная (A_r) или относительная молекулярная масса (M_r) вещества

$$M_r(H_2O) = 18$$

$$M_r(O_2) = 32$$

Масса 1 моль вещества называется молярной массой

Установил связь количества вещества с числом молекул

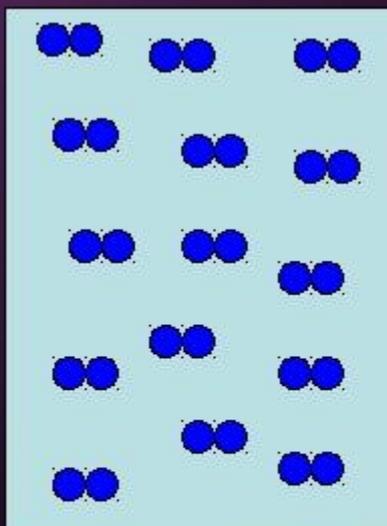
В одном моль любого вещества содержится $6,02 \cdot 10^{23}$ молекул, атомов, ионов

N_A - постоянная Авогадро
 $N_A = 6,02 \cdot 10^{23}$

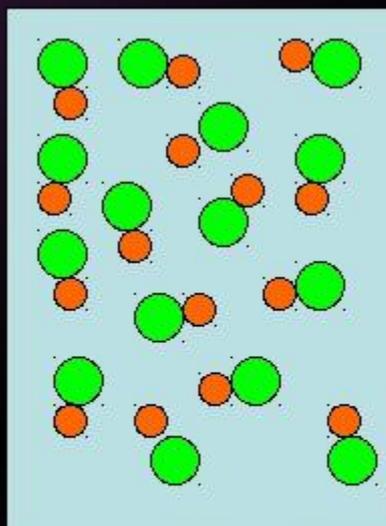


Амедео Авогадро

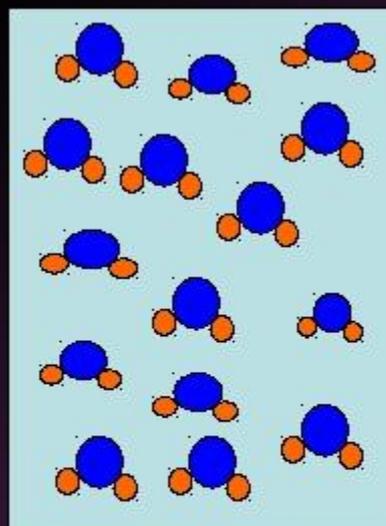




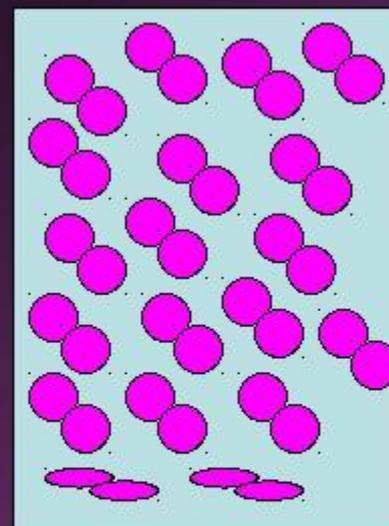
1 моль O_2
22,4 литра



1 моль HCl
22,4 литра



1 моль паров H_2O
22,4 литра



1 моль N_2
22,4 литра