

ДЕНЬ МОЛЯ

23.10.2020

MOLE DAY²³
 6.022×10^{23}

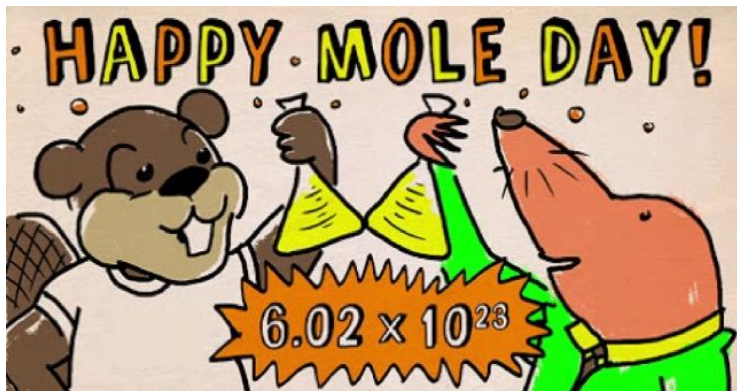


Дата в 2020 году: 23 октября 2020 года, пятница

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 расписан 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

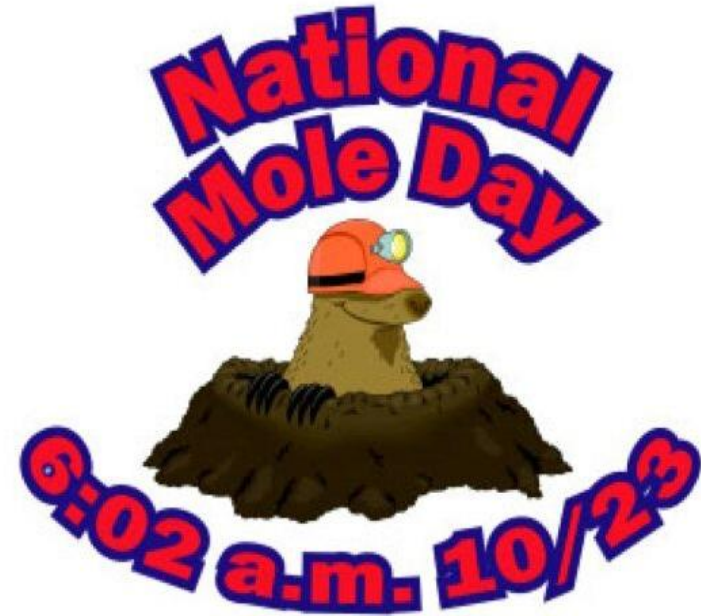
October 23



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

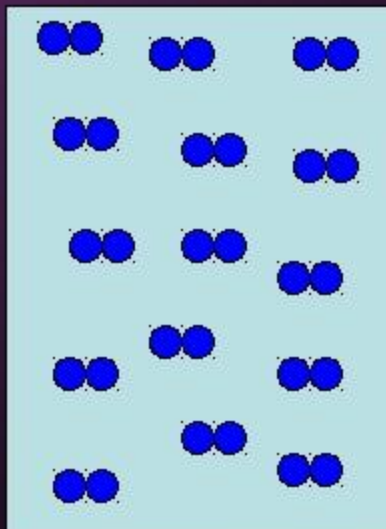
В одном моль любого вещества содержится $6,02 \cdot 10^{23}$ молекул, атомов, ионов

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

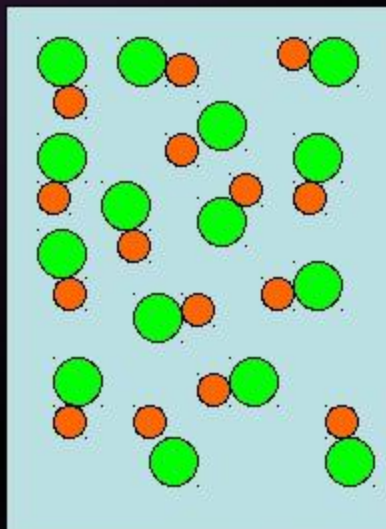


Амедео Авогадро

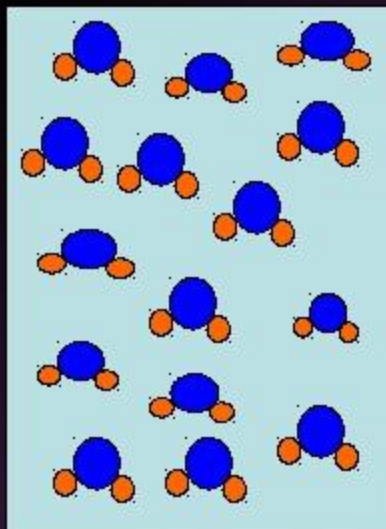




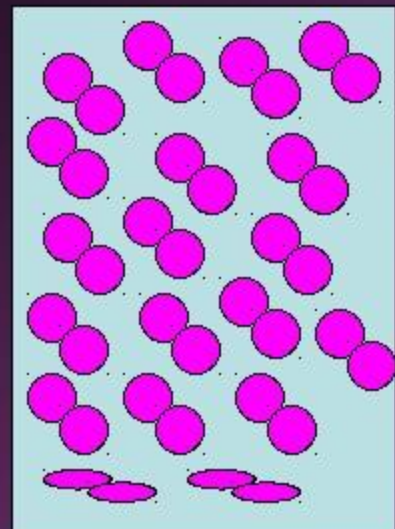
1 моль O_2
22,4 литра



1 моль HCl
22,4 литра



1 моль паров H_2O
22,4 литра



1 моль N_2
22,4 литра