

Радиация

Действие радиации на живые организмы

Выполнил: ученик класса 11-1
Старуш Ян
Учитель: Елькина Г.В.

Г.о. Балашиха, 2018г.



Радиация

- Биологическое действие радиоактивных излучений. Излучения радиоактивных веществ оказывают очень сильное воздействие на все живые организмы. Даже сравнительно слабое излучение, которое при полном поглощении повышает температуру тела лишь на $0,001\text{ }^{\circ}\text{C}$, нарушает жизнедеятельность клеток.



Радиация

- Живая клетка — это сложный механизм, не способный продолжать нормальную деятельность даже при малых повреждениях отдельных его участков. Между тем даже слабые излучения способны нанести клеткам существенные повреждения и вызвать опасные заболевания (лучевая болезнь). При большой интенсивности излучения живые организмы погибают. Опасность излучений усугубляется тем, что они не вызывают никаких болевых ощущений даже при смертельных дозах.



Радиация

- Механизм поражающего биологические объекты действия излучения ещё недостаточно изучен. Но ясно, что оно сводится к ионизации атомов и молекул и это приводит к изменению их химической активности. Наиболее чувствительны к излучениям ядра клеток, особенно клеток, которые быстро делятся. Поэтому в первую очередь излучения поражают костный мозг, из-за чего нарушается процесс образования крови. Далее наступает поражение клеток пищеварительного тракта и других органов.



Радиация

- Ионизация тканей приводит к разрыву молекулярных связей и изменению структуры химических соединений, входящих в состав тканей. Часть атомов и молекул вещества тканей при поглощении радиоактивных излучений не ионизируется, а только переходит в возбужденное состояние. Через определенное время эти атомы возвращаются в невозбужденное состояние, отдавая избыток энергии в виде квантов ультрафиолетового излучения. Под действием этого излучения, поглощаемого тканями организма, происходит биохимическая реакция, приводящая к разрушению молекул нуклеиновых кислот и белка.



Чернобыльская АЭС

- Это самая страшная техногенная катастрофа которая случалась с миром.

Вот некоторые её последствия.



Чернобыльская АЭС.



Мутации ЖИВЫХ организмов



Мутации





Радиация

- $D=E/m$.
- E- ионизирующее излучение.
- m- масса облучаемого вещества.



Радиация

- Strong influence of radiation on heredity. In most cases, this influence is unfavorable.

