

Р.БРОУН, ЕГО ВКЛАД В РАЗВИТИЕ ФИЗИКИ.

ВЫПОЛНИЛ: СТУДЕНТ ГРУППЫ ТПС-1-94

БУШИН ИВАН

РУКОВОДИТЕЛЬ: ОВЕЧКИНА Л.Б.



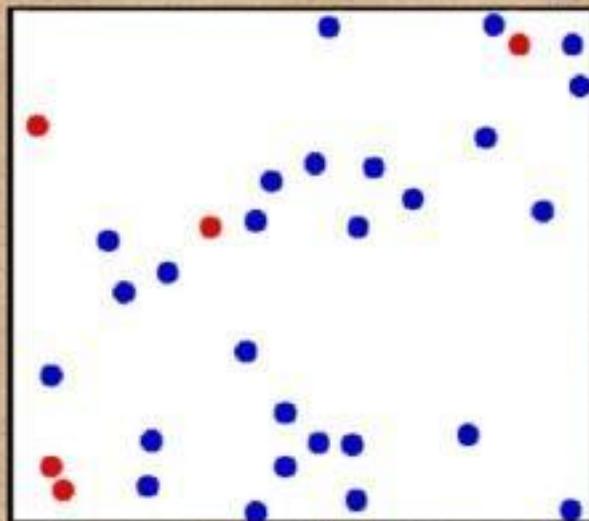
Роберт Броун – британский ботаник, член Лондонского королевского общества. Родился 21 декабря 1773 года в Шотландии. Учился в Эдинбургском университете, изучая медицину и ботанику.

Открытие броуновского движения



Первооткрывателем броуновского движения был английский ботаник Роберт Броун (1773-1858). В 1827 году он занимался активными исследованиями пыльцы разных растений. Особенно сильно его интересовало, то, какое участие пыльца принимает в размножении растений. И вот как то, наблюдая в микроскоп движение пыльцы в овощном соке, ученый заметил, что мелкие частицы то и дело совершают случайные извилистые движения. Наблюдение Броуна подтвердили и другие ученые. В частности было подмечено, что частицы имеют свойство ускоряться с увеличением температуры, а также с уменьшением размера самих частиц. А при увеличении вязкости среды, в которой они находились, их движение наоборот, замедлялось.

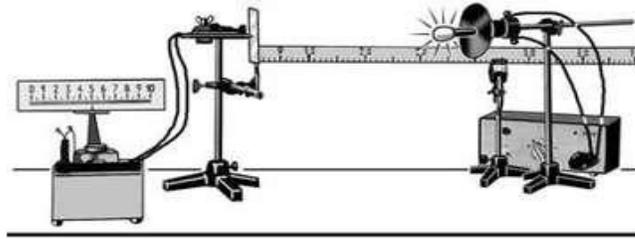
Что такое броуновское движение?



Броуновским движением называется хаотическое и беспорядочное движение маленьких частиц, как правило, молекул в разных жидкостях или газах. Причиной возникновения броуновского движения является столкновение одних (более мелких частиц) с другими частицами (уже более крупными).

Роль броуновского движения

- Броуновское движение ограничивает точность измерительных приборов. Например, предел точности показаний зеркального гальванометра определяется дрожанием зеркала, подобно броуновской частице бомбардируемого молекулами воздуха.



- Законами **броуновского движения** определяется случайное движение электронов, вызывающее шумы в электрических цепях.
- Случайные движения ионов в растворах электролитов увеличивают их электрическое сопротивление.

Выводы:

1. Броуновское движение могло случайно наблюдаться учёными до Броуна, но из-за несовершенства микроскопов и отсутствия представления о молекулярном строении веществ, оно никем не изучалось. После Броуна оно изучалось многими учёными, но дать ему объяснение никто не смог.
2. Создание количественной теории броуновского движения Эйнштейном и её экспериментальное подтверждение Перреном позволило убедительно доказать существование молекул и их непрерывного беспорядочного движения.
3. Причины броуновского движения - тепловое движение молекул среды и отсутствие точной компенсации ударов, испытываемых частицей со стороны окружающих её молекул.
4. На интенсивность броуновского движения влияет размер и масса броуновской частицы, температура и вязкость жидкости.
5. Наблюдение броуновского движения весьма сложная задача, так как надо:
 - уметь пользоваться микроскопом,
 - исключить влияние негативных внешних факторов (вибрации, наклон стола),
 - проводить наблюдение быстро, пока жидкость не испарилась.

**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!**

