

# Наукові досягнення 20 ст.

Підготувала Беззуб Марія

# Наукові відкриття в галузі фізики

## Найважливіші досягнення в науці:

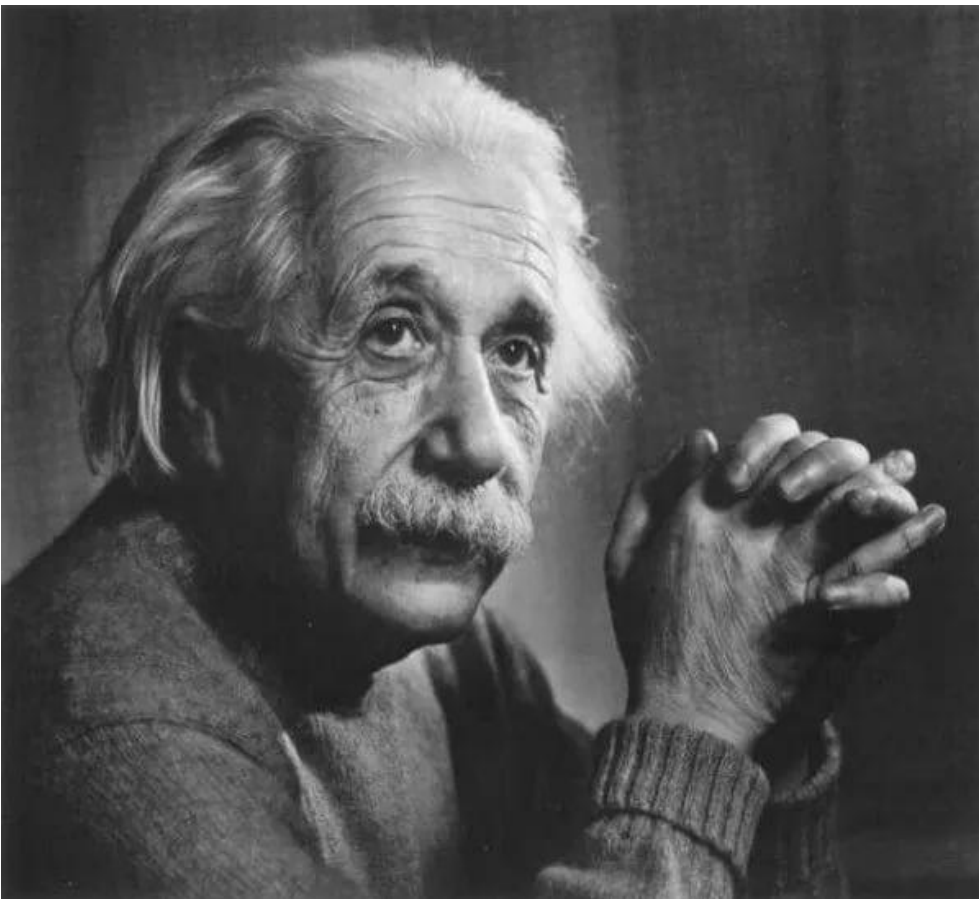
Галузь науки	Рік	Дослідник	Відкриття
Математика:	1826р.	Лобачевський	Обґрунтував систему неевклідової геометрії;
Фізика:	1831р. 1865р. 1897р.	Майкл Фарадей Д. Максвелл Джозеф Томсон	Відкрив явище електромагнітної індукції; Теорія електромагнітного поля; Відкрив першу елементарну частинку - електрон
Хімія:	1789р. 1869р.	Лавуазьє Д. Менделєєв Бутлеров П'єр і Марія Кюрі	Закон збереження маси речовини; Розробив періодичну систему хімічних елементів; Теорія хімічної будови органічної речовини Відкрили явище радіоактивного розпаду
Біологія:	1839р. 1859р.	Т. Шванн Ч. Дарвін І. Павлов	Вчення про клітинну будову тварин та рослин. Еволюційна теорія походження людини Теорія умовних рефлексів
Медицина:	1895р.	Луї Пастер Рентген Кох Зігмунд Фрейд	Винайшов сироватку від сказу, пастеризацію Відкрив X-промені. Ліки проти збудників туберкульозу та дифтерії Дослідження в галузі психології.

# Макс Планк



- \* Вивів формулу розподілу енергії в спектрі абсолютно чорного тіла, з якої випливало, що енергія випромінюється не рівномірно, як припускали раніше, а частинами - квантами.

# Альберт Ейнштейн



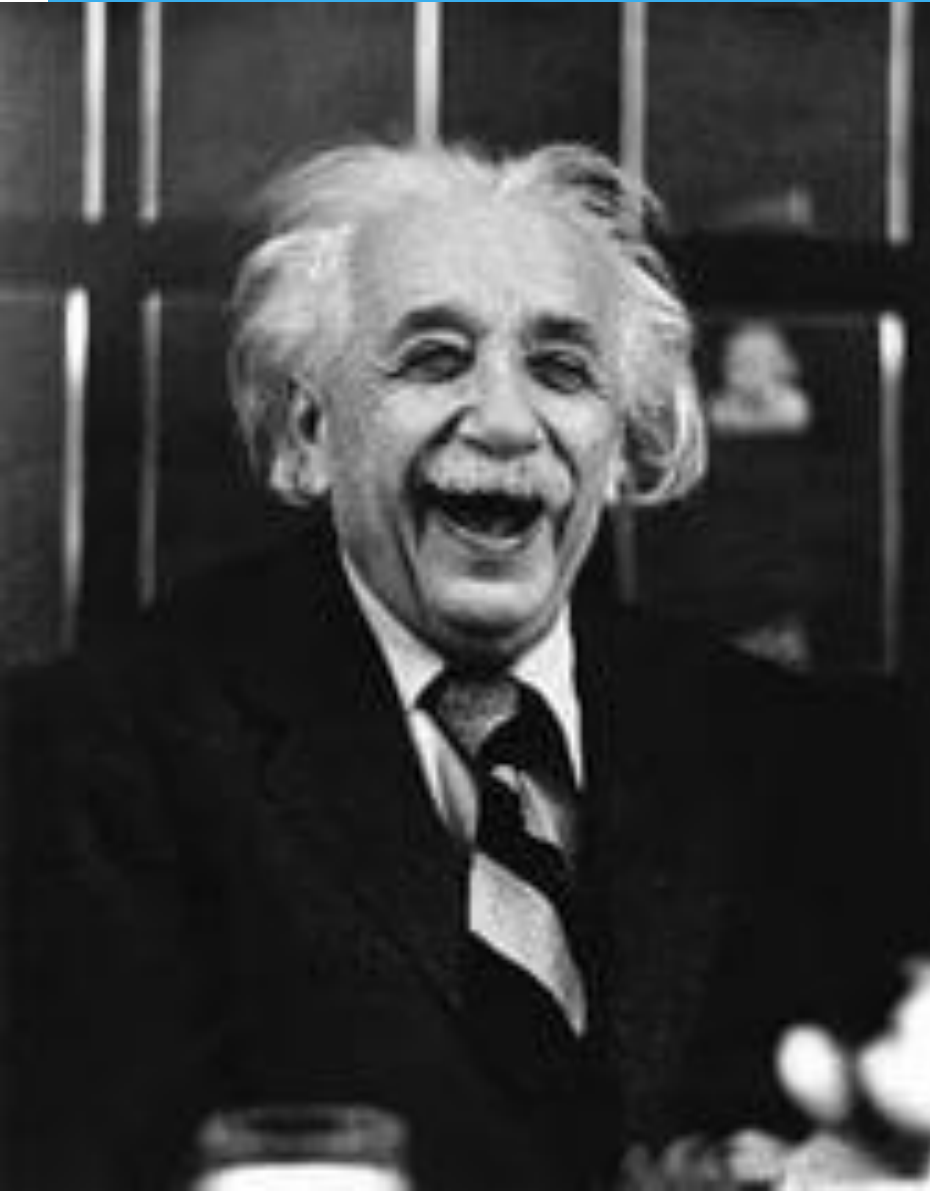
\* На цій основі  
Альберт  
Ейнштейн у **1905**  
році розвинув  
квантову теорію  
фотоефекту.

# Нільс Бор



\* Далі Нільс Бор запропонував модель будови атома, де електрони обертаються по орбітах навколо ядра атома, наче планети навколо Сонця.

# Альберт Ейнштейн



- \* Але на цьому революція не закінчилася. Альберт Ейнштейн у **1916** році розробив загальну теорію відносності, що практично перевернуло уявлення всіх вчених того часу. Відповідно до цієї теорії, гравітація - це не процес взаємодії полів і тіл у просторі, а результат викривлення простору-часу. Ця теорія пояснила появу так званих чорних дір, а також викривлення світлових променів від зірок при їхньому проходженні поруч із Сонцем.

# Джеймс Чедвік



\* У **1932** р. Джеймс Чедвік довів існування нейтрона. Це наукове відкриття призвело до бомбардування Хіросіми і Нагасакі, до розвитку гонки озброєння і до холодної війни. Але в той же час це відкриття стало поштовхом до розвитку атомної енергетики, а також до використання радіоізотопів у різних наукових сферах. За відкриття нейтрона Джеймсу Чедвіку в 1935 р. було присуджено Нобелівську премію в галузі фізики.



16-го грудня 1947 Уолтер Браттейн, Джон Бардін і Вільям Шоклі відкрили властивості напівпровідника – керування великими струмами за допомогою малих. Так з'явився транзистор - прилад, що складався з пари р-п переходів. Принцип роботи транзистора послужив підґрунтям до розвитку багатьох сфер наукової діяльності та не тільки. Його винахід призвів до появи мікросхем і мікропроцесорів - основи для сучасних комп'ютерів та радіоелектронної апаратури і т.д.



# Наукові відкриття в галузі біології

## Основні галузі біології

- **Ботаніка** – вивчає рослини, виникла в глибоку давнину.
- **Зоологія** – вивчає тварин.
- **Морфологія** – вивчає особливості зовнішньої будови живих організмів.
- **Анатомія** – вивчає особливості внутрішньої будови живих організмів.
- **Систематика** – вивчає класифікацію і номенклатуру живих організмів.
- **Мікробіологія** – вивчає мікроорганізми.
- **Мікологія** – вивчає гриби.

# Фрідріх Мішер



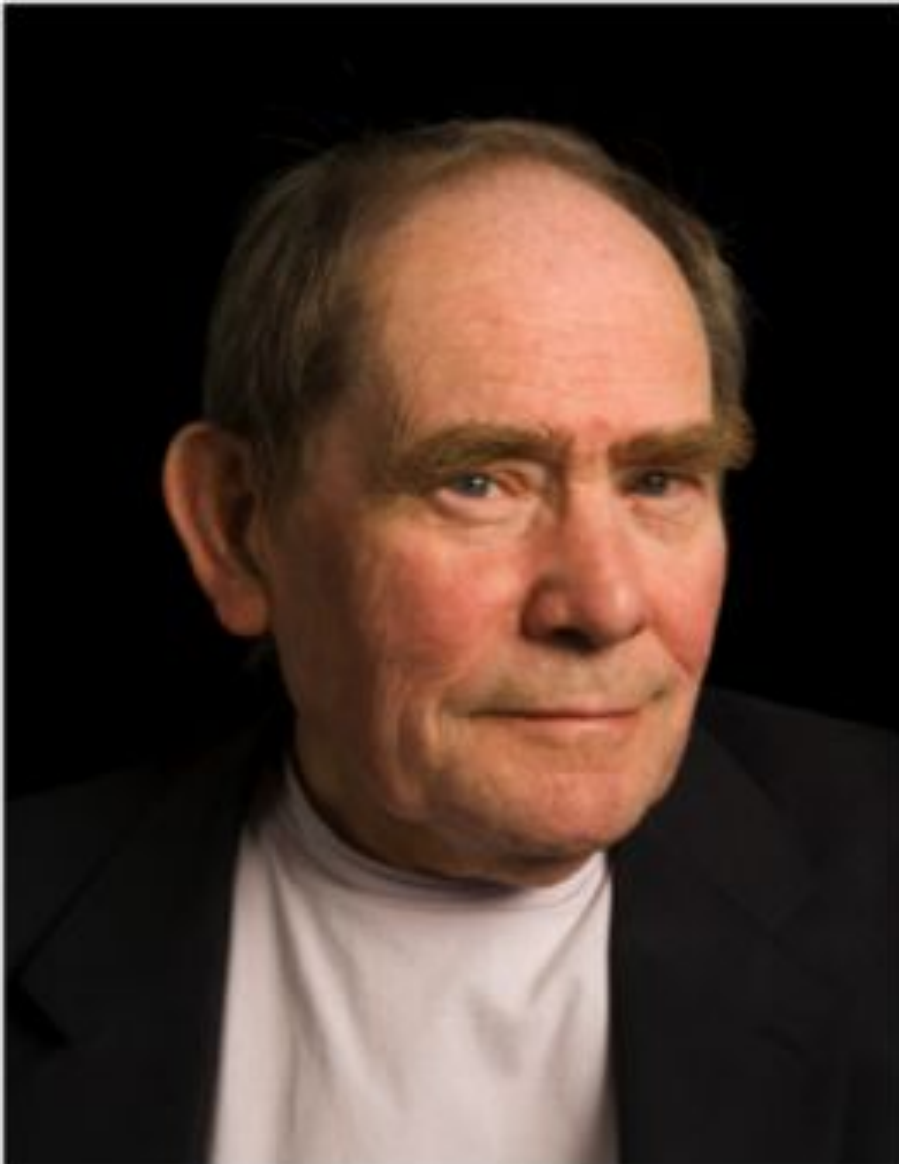
\* В 1869 ДНК відкрив швейцарський біолог **Фрідріх Мішер**. Але тоді він не припускав, що це носій генетичної інформації, що об'єднує всі живі істоти, починаючи від людини до земляного хробака.

# Розалін Франклін



\* Англійський науковець **Розалін Франклін**, проводячи рентгенівський дифракційний аналіз молекул ДНК, дійшла висновку, що ДНК має форму подвійної спіралі, що нагадує гвинтові сходи.

# Сідні Бреннер



- \* зробив відкриття в галузі генетичної регуляції розвитку органів. Він вивчав питання про обмежену тривалість життя клітини. Згодом було висловлено припущення про запрограмовану смерть клітини - апоптозу.
- \* Бреннер спільно з Джоном Салстоном займався розшифруванням геному людини. Виконуючи дослідницьку роботу на земляному черв'яку - нематоди, Салстон визначив перший ген самогубства клітини.

# Роберт Горвіц



- \* Відкрив два гени клітинного самогубства. Пізніше він відкрив ген, який утримує клітину від самознищення. Він знайшов відповідні гени в інших тварин і людини. Ці наукові відкриття дозволяють продовжити роботи в сфері управління процесами старіння організмів і припустити можливість контролю розвитку багатьох смертельних захворювань