

## QUANG - NGUYỄN TỬ HẠT NHÂN

## NGUYỄN TỬ - HẠT NHÂN

**CBGD: Trần Thiện Thanh**

**Email: [thanhvl05@gmail.com](mailto:thanhvl05@gmail.com)**

**ĐT: 09 08 57 58 51**

**Tài liệu:**

**<https://sites.google.com/a/hcmus.edu.vn/tranthienthanh/home/tai-lieu-hoc-tap/nguyen-tu---hat-nhan>**

# The Nobel Prize in Physics 2015



Photo: A. Mahmoud  
**Takaaki Kajita**  
Prize share: 1/2



Photo: A. Mahmoud  
**Arthur B. McDonald**  
Prize share: 1/2

The Nobel Prize in Physics 2015 was awarded jointly to Takaaki Kajita and Arthur B. McDonald *"for the discovery of neutrino oscillations, which shows that neutrinos have mass"*

# The Nobel Prize in Chemistry 2015



Photo: A. Mahmoud  
**Tomas Lindahl**  
Prize share: 1/3



Photo: A. Mahmoud  
**Paul Modrich**  
Prize share: 1/3



Photo: A. Mahmoud  
**Aziz Sancar**  
Prize share: 1/3

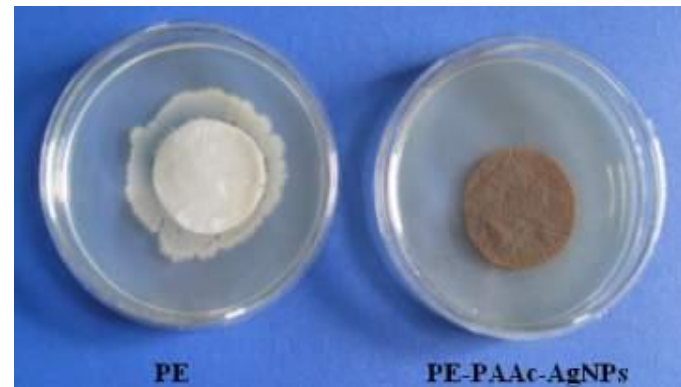
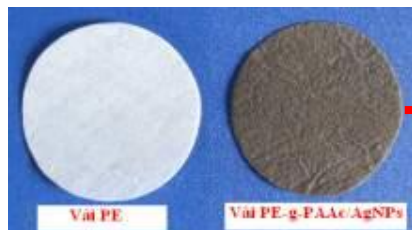
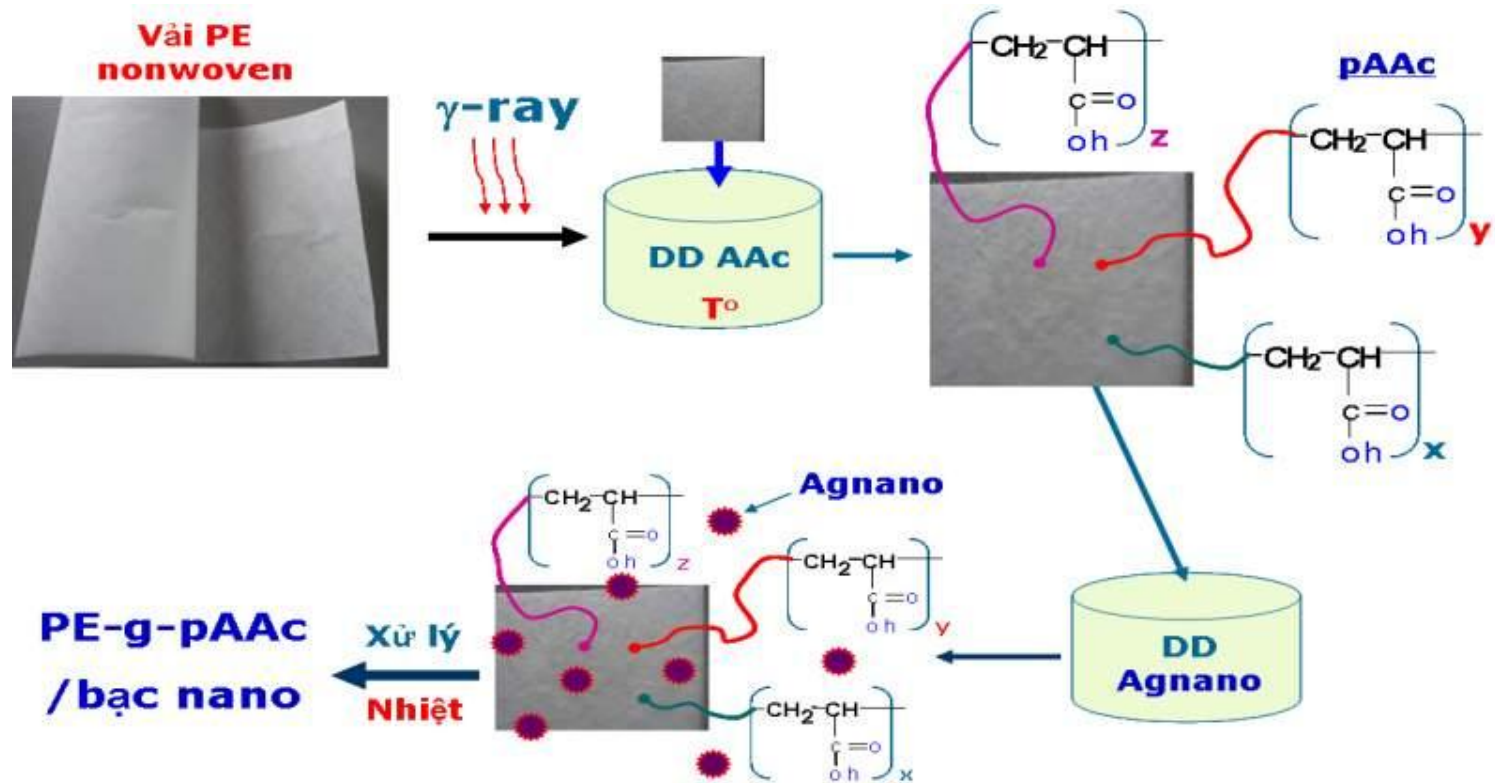
The Nobel Prize in Chemistry 2015 was awarded jointly to Tomas Lindahl, Paul Modrich and Aziz Sancar *"for mechanistic studies of DNA repair"*.

## MỤC TIÊU

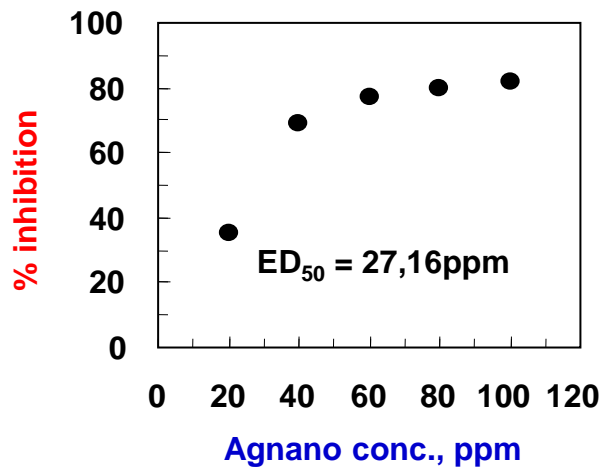
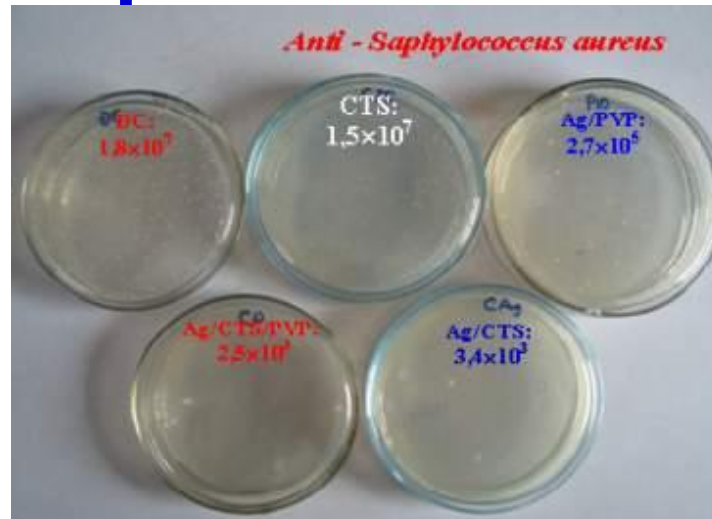
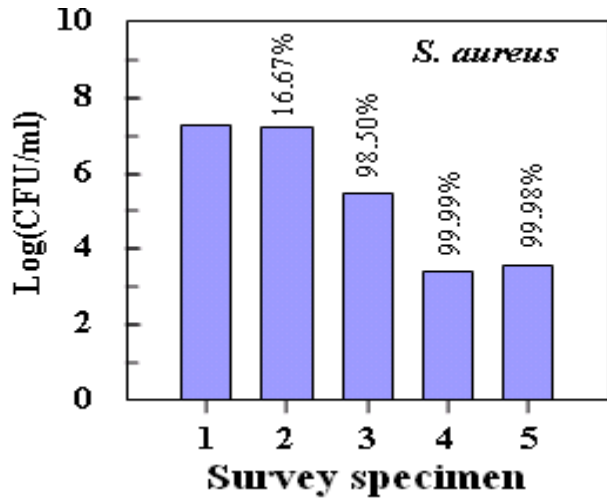
---

- Khảo sát những tính chất và quy luật vận động của các hạt trong phạm vi kích thước của phân tử, nguyên tử ( $\leq 10^{-8}$  cm).
- Khảo sát phổ và đặc tính của các nguyên tử.
- Quy luật biểu diễn trong bảng tuần hoàn hóa học
- Ứng dụng hạt nhân trong đời sống và năng lượng.

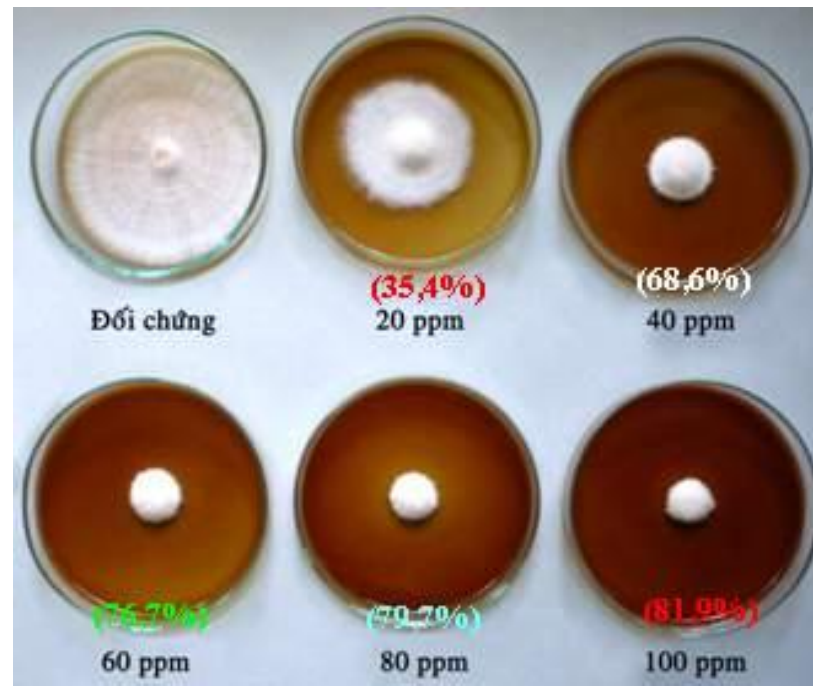
# Màng lọc nước biến tính ghép gắn bạc nano



# HIỆU ỨNG KHÁNG KHUẨN, NẤM CỦA BẠC NANO

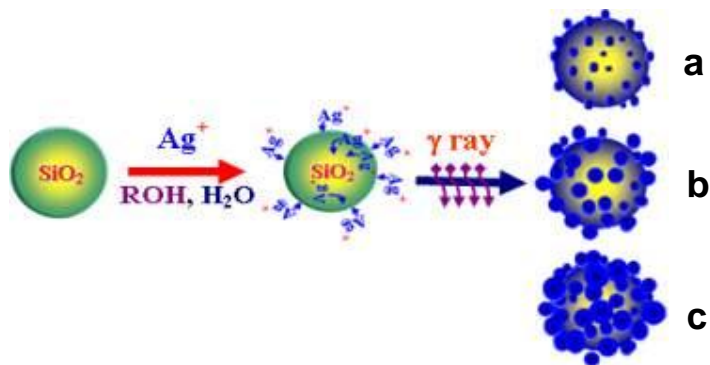


**Nấm hồng-cao su  
(*C.salmonicolor*)**

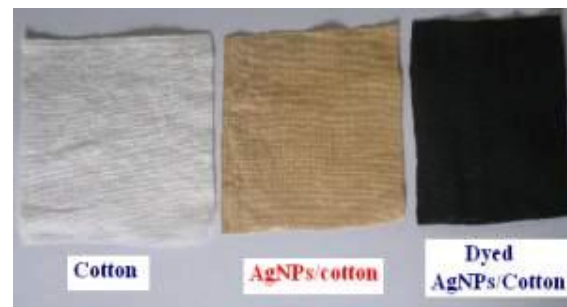
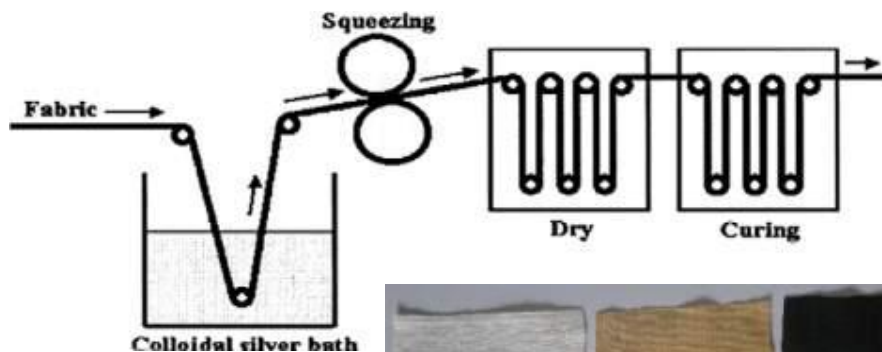




# NANOCOMPOSIT



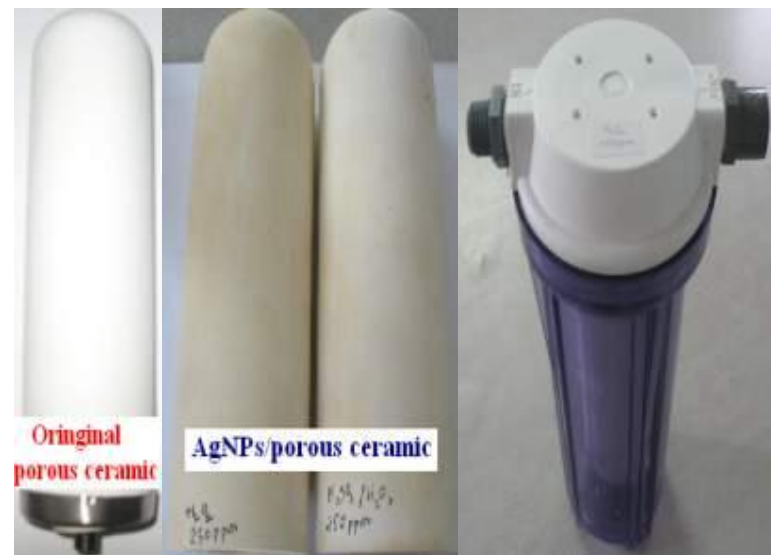
Chế tạo



$\text{AgNPs/SiO}_2 + \text{PE} \rightarrow \text{AgNPs/SiO}_2/\text{PE}$



Masterbatch



Gắn ghép Ag nano

# CHIẾU XẠ TẠO MÀU ĐÁ QUÍ



**Beryl**  
[ $\gamma$ Co-60 > 2.000 kGy]



**Quartz** [ $\gamma$ Co-60]



**Topaz** [ $\gamma$ Co-60]



**Tourmaline** [ $\gamma$ Co-60]



**Diamond** [neutron & heat]



**London Blue**  
[neutron & heat]



**Swiss Blue**  
[neutron, EB & heat]



**Sky Blue**  
[EB & heat]



**Super Blue**  
[neutron, EB & heat]

# TÀI LIỆU HỌC TẬP

---

1. Giáo trình lượng tử nguyên tử - hạt nhân, Trường ĐH KHTN, Tài liệu lưu hành nội bộ
2. Bài tập Quang học – Lượng tử nguyên tử - hạt nhân, Trường ĐH KHTN, Tài liệu lưu hành nội bộ
3. Vật lý đại cương 3, Lương Duyên Bình, Nguyễn Hữu Hồ, Lê Văn Nghĩa



ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP. HỒ CHÍ MINH  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN



HUỲNH TRÚC PHƯƠNG  
TRƯƠNG THỊ HỒNG LOAN - CHÂU VĂN TẠO

**LƯỢNG TỬ**  
**NGUYÊN TỬ - HẠT NHÂN**

LƯU HÀNH NỘI BỘ - 2013

ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP. HỒ CHÍ MINH  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN



**HUỲNH TRÚC PHƯƠNG**

**BÀI TẬP**

**QUANG HỌC – LƯỢNG TỬ**  
**NGUYÊN TỬ – HẠT NHÂN**

LƯU HÀNH NỘI BỘ  
NĂM 2015

# Nội dung môn học

## Chương 4: Lý thuyết cổ điển về nguyên tử

- Các mẫu nguyên tử
- Nguyên tử hydro
- Mức năng lượng
- Quang phổ nguyên tử
- Công thức Balmer-Rydberg
- Bài tập chương 4: 1, 2, 3, 4, 8, 9, 10, 11, 14.

## Chương 5: Lý thuyết lượng tử của nguyên tử hydro

- Phương trình Schrodinger
- Lời giải bằng pp tách biến
- Hàm sóng toàn phần
- Các kết luận
- Kim loại kiềm
- Momen động lượng và momen từ
- Hiệu ứng Zeeman
- Spin của electron
- Bảng phân loại tuần hoàn
- Bài tập chương 5: 2, 3, 5, 6, 7, 11, 12, 13, 16, 17, 20, 21, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 40.