

PUBLICAÇÃO SOBRE NANOTECNOLOGIA

TEMA: PONTO QUÂNTICO

Edilson Gomes de Lima - E-mail: nanotecnologia@outlook.com.br

Disciplina: engenharia mecânica – Autor: Edilson Gomes de Lima

Nome da organização: Ibero-Americano, Brazil
Direitos reservados ao autor – C2014

Abstract: This paper gives you an important and fast demonstration for a nanotechnology topic for better comprehension about nanoscience's. This is the report of an experiment conducted by the author to obtain quantum dots. It's including just basic information about only a nanotechnology topic just as scientific disclosure. The present basic work is a model to students for deeper work. This paper is an abstract idea for initial student's research as a brief. The present document gives you an initial and introductory preparation as a simple template.

Keyword: Nanotechnology, physic, mathematic, chemistry.

1. Apresentação

Em relação a pontos quânticos há uma infinidade de definições e usos, mas o princípio é igual para todos. São elétrons enclausurados em espaços ínfimos, capturando elétrons em armadilhas para uso tecnocientífico. Este pequeno artigo é um resumo baseado no relatório de um experimento amador realizado pelo autor na obtenção de pontos quânticos. Os pontos quânticos podem ser geradores de energia, luz e cores. Além de úteis em placas solares, medicamentos, telas de TV, sensores e aplicações diversas. Essas novas ciências contemplam inclusive todas as tecnologias que envolvem a área geral de nanotecnologia. Com os pontos quânticos o nível de cores e resolução irá aumentar muito. No entanto, as coisas só se tornarão realmente perceptíveis e revolucionárias quando se conseguir tornar os papéis eletrônicos em algo palpável para as empresas de publicidade e aplicações farmacêuticas.

2. Uma nota!

Didaticamente, pense nos pontos quânticos como estrelas presas em gaiolas e toda a sua energia a sua inteira disposição. O conceito é que elétrons são confinados em espaços reduzidos e toda a sua energia mantida nesta área que poderá ser utilizada de várias formas. O conceito dos pontos quânticos possui a sua própria definição e síntese de produção, e este artigo é apenas a apresentação de um relatório resultante de uma experimentação realizada para obtenção de PQ por meio de síntese em físico-química.

3. Definição

Pergunte-se como produzir ponto quântico, um início para a pratica! Uma das técnicas para responder isso é usar a estratégia de se mapear um procedimento! Sem dúvidas que o processo usado pelo mapeamento de etapas na síntese é o melhor caso. A tentativa e erro nas aferições é quase inevitável, até se adquirir o *know how necessário*.

4. Geral

Os pontos quânticos se apresentam como uma tecnologia inovadora e de aplicações amplas e muito ainda a serem descobertas. Os pontos quânticos são em certo modo a concretização física das teorias mais profundas e abstratas das ciências quânticas. Sobre os pontos quânticos, imagine abrir uma revista, e como se fosse uma tela de TV ou computador, um anúncio tão dinâmico quanto os visualizados em telas de celular. Desde já, também serão interessantes os meios de tornar isso biodegradável com uso de materiais novos celulósicos ou orgânicos, como aplicações com nanocelulose. O uso da energia, além da questão visual dos pontos quânticos apresenta amplas possibilidades de negócios.

5. O conceito

O conceito básico para essa tecnologia refere-se aos casos práticos de aplicação por LCD para LEDs diretamente dos elétrons. Adesivos dinâmicos nos quais com papel ultrafino e pontos quânticos podem mudar os desenhos e servir como tela para anúncios, a priori. Ladrilhos fotovoltaicos, produzidos com partículas semicondutoras e circuito interno para instalação em prédios, casas, construções, embarcações e demais locais com incidência de luz solar. Partículas fotovoltaicas. Algo como os ladrilhos de construção civil, porém com cobertura externa formada por pontos quânticos, e estes poderão ter conexões entre um e outro. Não haverá limites para o tamanho de uma tela com aplicação assim. Cobertura de carenagens de carros e outros meios de transporte poderão ser cobertos com este sistema.

6. A importância da síntese

O meio de se obter os pontos quânticos padrão é por síntese química, é por meio da química que esses blocos são criados e disponibilizados para usos diversos. Como é algo novo, em alguns artigos pelo mundo estão tentando meios alternativos, a síntese química para produzi-los com maior ou menor rendimento.

7. Ciência e tecnologia

Outro conjunto de tecnologias inovadoras que é necessário serem descritas é a fotônica que pode trabalhar junto com os pontos quânticos. Os átomos foram muito estudados no último século XXI, os físicos arduamente desmembraram os átomos a níveis mínimos, assim como os fótons por Max Planck.

8. Sobre ponto quântico

As formas de produzir pontos quânticos está em sintetizar armadilhas que capturam e prendem elétrons em áreas nanométricas. Os elétrons presos mantêm uma carga elétrica poderosa. Produtos com os pontos quânticos contemplam os papéis eletrônicos, as telas de TV e monitor, novas telas para comando de aviões, usos fotônicos, combinações infinitas entre pontos quânticos e grafeno para telas inteligentes e efeitos diversos, aplicações farmacêuticas infinitas, holografia, impressão sem tinta, impressão para segurança contra falsificações, embalagens virtuais para prateleiras com tela dinâmica, embalagens rastreadas, com sistema de monitoria ligada a sistema supervisor e rótulos tecnológicos, com sistema de alteração de informações dinâmica e leitura em tempo real pelos administradores. Os pontos quânticos são toda uma indústria, sendo que os pontos quânticos são apenas uma das disciplinas da nanociência e nanotecnologia. E neste artigo está uma descrição bem simples do resumo de um relatório de laboratório físico-químico.

9. Experimento para marcadores fotônicos

Atenção! Este experimento usa reagentes tóxicos e carcinogênicos, além do manuseio de líquidos extremamente quentes. É estritamente obrigatório o uso de EPI: Luvas, aventais e câmara com exaustores de vapores são essenciais. Experimentos neste nível devem ser realizados por pessoas capacitadas ou com supervisão de um físico-químico experiente. Todos os materiais, reagentes e demais insumos e equipamentos podem ser adquiridos em sites como o Mercado Livre, E-bay ou em lojas especializadas de química. Os insumos precisam de fato serem adquiridos em bombonas, potes ou potes de vidro. Já os equipamentos podem ser produzidos com sucata ou comprados, ou até mesmo serem emprestados, fazendo uso do laboratório de sua escola ou universidade com as devidas autorizações.

10. Materiais, e insumos para a experimentação



Imagem 1.0 –Materiais necessários: Centrifuga com capsulas imãs adequados, medidores, balança de precisão e vidrarias.

- Colocar a mistura em uma ampola de 100 mL em uma centrífuga com cápsula.

30 mg Selênio

5mL 1-Octadeceno

0,4mL Trioctil-fosfina

- Colocar a mistura em uma ampola de 100 mL em uma centrífuga com cápsula.

13mg Óxido de cádmio

Colocar um termômetro no frasco

0,6mL Ácido oléico

10mL 1-Octadeceno

Acionar a reação na centrífuga

Adicionar:

1mL Trioctylphosphine

Solução selênio

Solução de selênio (Adicionar rapidamente).

Então com uma seringa colocar a mistura nas ampolas em quantidades diferentes.

Resultado:

- Haverá a fluorescência após a reação, bastando apagar a luz e as submeter a uma luz especial.

Os elétrons presos em cada solução! Haverá uma alteração no comprimento de onda de luz, e as cores serão diferenciadas.

Obs.:

CdSe Cádmium Selênio: Comprimentos de onda menores – cor clara como azul.

CdSe Cádmium Selênio: Comprimentos de onda maiores – cor mais escura como o vermelho.

Conforme informado, este é o relatório do experimento realizado, e pelas tentativas e erros o autor está realizando novas experimentações e em breve disponibilizará em outros relatórios os resultados melhores, com mais informações, detalhes e descrição passo a passo.