

# NM 22.12.06

## Z ostatniego wykładu

Materiały domieszkowane pierwiastkami ziem rzadkich.

Zastosowania w zabezpieczeniach. Nanogrzewniki, nanotermometry. Bezkontaktowe czujniki ciśnienia.

Teranostyki - programowana emisja (downkonwersja) (UVC zabija DNA).

## Nanostruktury węglowe

Dwie podstawowe formy krystaliczne węgla:

- grafit
- diament

Rys historyczny

- 1985 - fuleren C<sub>60</sub>, Nobel 1996
  - Właściwości
    - nadprzewodnictwo, półprzewodnictwo
- 1990 - krystalizacja fulerenów - fuleryt
- 1991 - nanorurki węglowe
  - Właściwości - przysnąłem
    - wytrzymałość
- 2004 - grafen, Nobel 2010
  - Właściwości
    - bardzo dobre przewodzenie ciepła i prądu
    - wysoka prędkość przepływu elektronów (pomiar relatywistyczny)
    - wytrzymałość na rozciąganie
    - przezroczystość (niska absorpcja światła)
  - Zastosowanie
    - prawdopodobnie (wiedza strzeżona) - elastyczne wyświetlacze

Materiały nowoczesne

- kropki węglowe - synteza z różnych dziwnych rzeczy (dyni, ziemniaków, paznokci)
  - Green Chem, 2019, 21, 449-471
- nanodiamenty