

## TEST – MIKROSKOPY

© Zdeňka Hájková, 2009

Tento materiál je součástí diplomové práce „Návrh implementace nových poznatků z interdisciplinárního oboru „nanotechnologie“ do výuky přírodovědných předmětů na SŠ“ vypracované na Katedře učitelství a didaktiky chemie na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy v Praze pod vedením RNDr. Petra Šmejkal, Ph.D.

**1. Světelným mikroskopem lze rozlišit dva body vzdálené nejméně:**

- a) cca 20  $\mu\text{m}$
- b) cca 2  $\mu\text{m}$
- c) cca 0,2  $\mu\text{m}$
- d) cca 0,02  $\mu\text{m}$

**2. Elektronovým mikroskopem (EM) lze rozlišit dva body vzdálené nejméně:**

- a) cca 20 nm – 100 nm
- b) cca 2 nm – 20 nm
- c) cca 0,2 nm – 2 nm
- d) cca 0,02 nm – 0,2 nm

**3. Pomocí světelného mikroskopu nelze pozorovat:**

- a) bakterii *Escherichia coli*
- b) virus chřipky
- c) vakuolu
- d) buňky pokožky cibule

**4. Konstruktorem prvního elektronového mikroskopu byl:**

- a) Richard Feynman
- b) Gerd Binnig
- c) Heinrich Röhler
- d) Ernst Ruska

**5. Činnost skenovacího tunelového mikroskopu (STM) je založena na tzv.:**

- a) elektronovém jevu
- b) skenovacím jevu
- c) tunelovém jevu
- d) sondovém jevu

**6. Roku 1990 byl proveden pokus, ve kterém se pomocí STM poprvé podařilo přesně manipulovat jednotlivými atomy a napsat jimi slavný nápis:**

- a) IBM
- b) STM
- c) ATOM
- d) AMD

**7. Mikroskopy STM umožňují zobrazit:**

- a) libovolné vzorky
- b) vodivé vzorky
- c) nevodivé vzorky
- d) dokonale tuhé vzorky

**8. K vytváření pozoruhodných trojrozměrných obrazů povrchu objektů s velkou hloubkou ostrosti se zejména v biologii používá:**

- a) světelný mikroskop
- b) STM
- c) TEM
- d) SEM

**9. Hrot (např. z  $\text{Si}_3\text{N}_4$ ) a pružné raménko (cantilever) k zobrazování vzorku používá:**

- a) světelný mikroskop
- b) AFM
- c) TEM
- d) SEM

**10. Průměr červené krvinky je asi  $7 \cdot 10^{-3}$  mm, tj.:**

- a) 7  $\mu\text{m}$
- b) 70 000 nm
- c)  $7 \cdot 10^{-2}$  cm
- d) 0,007  $\mu\text{m}$