

2. ŠTRUKTÚRA ATÓMU

2.1. POUŽÍVANIE DEDUKCIE

Meno: _____

Trieda: _____

Dátum: _____

CIEĽ

Určiť tvar pevného objektu vo vnútri zatvorenej krabice bez jej otvorenia.

TEORETICKÝ ÚVOD

Pri robení experimentov zvyčajne zaznamenávaš pozorovania a užitočné pripomienky, aby si z nich mohol vyvodiť záver. Ale predstav si, že by bola v miestnosti, v ktorej pracuješ, taká tma, že by si nemohol vidieť materiály, s ktorými pracuješ. Čo by si vypozeroval? Alebo, predstav si, aké obmedzené pozorovanie by to bolo, ak by bol objekt pozorovania tak malý, že by to nebolo možné vidieť ani pod mikroskopom. Keď premýšľaš o tom, aké náročné experimenty by to boli v takýchto nepriaznivých podmienkach, získaš predstavu o obrovských technických problémoch, s ktorými sa stretávali vedci pri skúmaní atómu.

Atóm je tak malá časť hmoty, že vedci v minulosti nemali nádej, že by ho dokázali priamo pozorovať. Napriek tomu, títo dômyselní experimentátori dokázali odvodiť, že atóm má jadro.

Experimenty, ktoré viedli k objaveniu jadra je nepraktické reprodukovat' v podmienkach laboratória strednej školy. Môžeš však získať aspoň predstavu o výzve, ktorej čelili títo výskumní pracovníci, a to tak, že sa zahráš hru. Odvodíš veľkosť a tvar objektu, ktorý sa nedá vidieť a nemôžeš sa ho ani dotknúť?



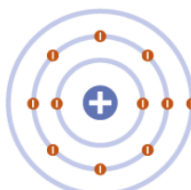
Daltonov model atómu



Thomsonov model atómu



Rutherfordov model atómu



Bohrov model atómu



Schrödingerov model atómu

POMÔCKY A MATERIÁL (DO DVOJICE)

krabica s neznámym objektom vo vnútri,
gulička

POSTUP

1. Neotváraj krabicu!!!
2. Opatrne manipuluj s krabicou tak, aby gulička obchádzala objekt v nej
3. Zaznamenaj dáta, ktoré vedú k poznaniu tvaru a veľkosti objektu v krabici.
4. Nakresli obrázok objektu v krabici, ktorý znázorňuje tvar, veľkosť a umiestnenie v krabici.
5. Zopakuj túto aktivitu s inou krabicou a iným objektom.

NÁKRES

DISKUSIA A ZÁVER

1. Ako táto hra napodobňuje rané pokusy o odhalenie štruktúry jadra?

2. Cítil/a si nakoniec uspokojenie, keď si zbadal/a tvar objektu v krabici? Mali raní vedci rovnakú príležitosť? Majú dnešní vedci túto príležitosť?
