



Názov vyučovacej hodiny: Vývoj predstáv o atóme

Meno a priezvisko učiteľa/učiteľov: PaedDr. Oľga Kurbelová

Názov školy:	Gymnázium V. B. Nedožerského v Prievidzi		
Predmet:	Seminár z chémie		
Ročník:	tretí		
Tematický celok:	Atóm		
Téma hodiny:	Vývoj predstáv o štruktúre atómu		
Cieľ:	Kognitívne ciele: <ol style="list-style-type: none">1. <i>Sprístupniť históriu o štruktúre atómu</i>2. <i>Daltonova teória</i>3. <i>Thomsonov model</i>4. <i>Objavenie rádioaktivity</i>5. <i>Vysvetliť jednotlivé druhy žiarenia</i>6. <i>Objasnenie spektrálnych čiar</i> Výchovné ciele: <ol style="list-style-type: none">1. <i>rozšíriť žiakom základné vedomosti</i>2. <i>pripraviť ich k maturitnej skúške a na prijímacie pohovory</i>3. <i>aktivácia žiakov</i>		
Špecifické ciele:			
Medzipredmetové vzťahy:	Chémia, fyzika		
Požiadavky na zručnosti žiakov:	Základné zručnosti		
Požiadavky na zručnosti učiteľa:	Ovládanie PC, Internet, práca s dataprojektorom		
<i>počet minút</i>	<i>činnosť</i>	<i>pomôcky</i>	<i>metódy a formy</i>
3	Organizačné činnosti – zápis do triednej knihy a kontrola dochádzky		
5	Uvedenie témy hodiny – objasnenie a priblíženie histórie o štruktúre atómu		Motivačný rozhovor
30	Výklad učiva prostredníctvom online prezentácia univerzálneho kurikula, spracovanie poznámok pre žiakov	Notebook, dataprojektor	Výklad s riadeným rozhovorom – rozbor informácií, komentáre



5	Frontálne opakovanie nového učiva a prehlbovanie nových pojmov		Zhrnutie pomocou otázok a diskusia
2	Zadanie domácej úlohy		

Spätná väzba:

Zo sledovania odpovedí žiakov pri frontálnom opakovaní získame informáciu o tom, či boli stanovené ciele splnené.



Model vyučovacej hodiny – OBSAH

Téma: Vývoj predstáv o štruktúre atómu

Typ hodiny: Hodina základného typu

Forma vyučovania: hromadná, práca s celou triedou

Metóda vyučovania: kombinovaná

Výchovno-vzdelávacie ciele

Oboznámiť žiakov s historickým prehľadom o štruktúre atómu. Ozrejmiť im pojem, ako sa postupne špecifikovali názory na atóm a jeho štruktúru. Ďalej žiaci budú vidieť, ako bol objavený elektrón, ale aj rádioaktivita. Môžu pozorovať a ľahšie pochopiť jednotlivé druhy žiarenia.

Pojmy: Atóm, jadro atómu, rádioaktivita, žiarenie alfa, beta, gama, spektrálne čiary

Pomôcky: digitálny obsah IKT, zošit

Postup a obsah vyučovania:

Organizačné pokyny hodiny

Motivácia: V prvom ročníku ste sa učili, že atóm sa skladá z jadra a obalu. Teraz si ukážeme, ako sa postupne menili predstavy a názory na štruktúru atómu.

Nové učivo:

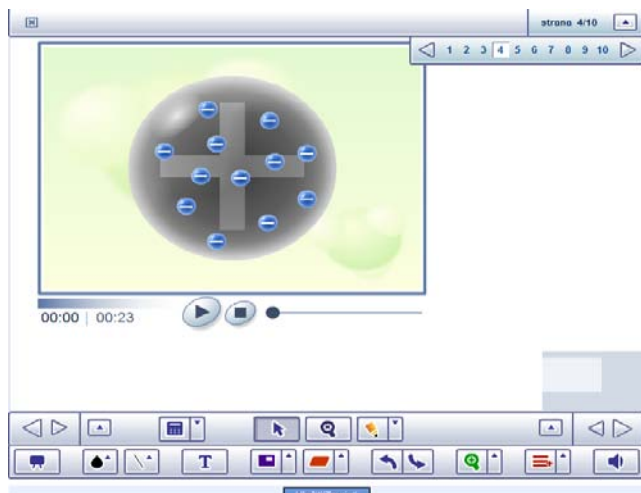
Demokritos

Platón, Aristoteles

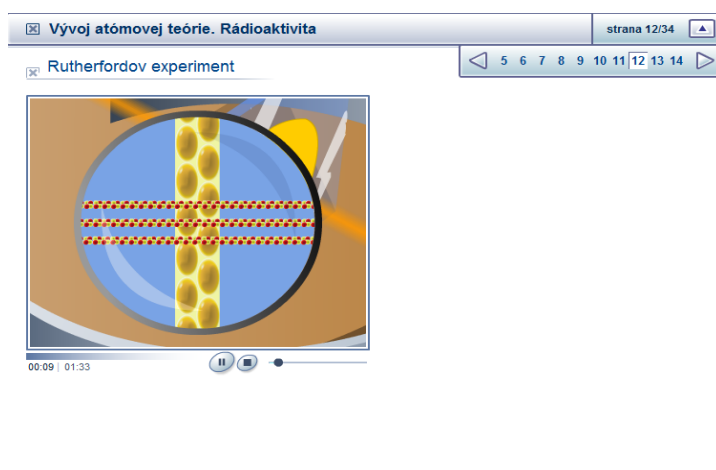
Dalton



Thomson

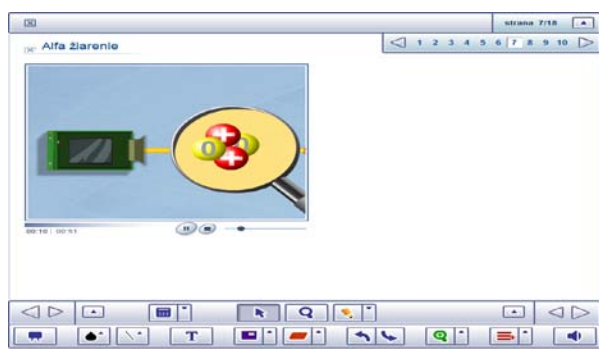


Rutherfordov pokus a planetárny model atómu



Žiaci sú už tretiaci a počas výkladu si robia poznámky do zošita. Postupne prejdeme jednotlivé modely a uvedieme aj objav rádioaktivity, ktorá je spojená s atómovým jadrom.

Rádioaktivita a jednotlivé druhy žiarenia





- žiaci si zapíšu schému jednotlivých jadrových rovníc
Prvú umelú premenu jadier uskutočnil E. Rutherford (1919). Bombardoval jadrá nuklidu dusíka časticami alfa, pričom vznikol nuklid kyslíka a protón.
 ${}^{14}_7\text{N} + {}^4_2\alpha \rightarrow {}^{17}_8\text{O} + {}^1_1\text{p}$
- základy kvantovej teórie
- spektrum atómu vodíka

Prenos	Vlnová dĺžka λ (nm)	Oblasť	Farba
a.	<input type="text"/>		
b.	<input type="text"/>		–
c.	<input type="text"/>		
d.	<input type="text"/>		–

UV oranžová žltá
viditeľné zelená červená
IR modrá fialová

Aplikácia v praxi:

čas rozpadu izotopu

čas [10⁴ roky]

mamutí koť

drevo z egyptských sarkofágov

Otázky na opakovanie.

Didaktické ciele: rozvíjanie komunikatívnosti, samostatnosti, logického myslenia, schopnosti zovšeobecnenia, schopnosti vyvodit' záver, upevňovanie nových poznatkov