

Atoms un Visums

Sasniedzamie rezultāti
Veidoju shematisku Visuma struktūru apkopojumu.
Salīdzinu dažādus atoma uzbūves modeļus.
Attēloju elektrona pārejas starp enerģijas līmeņiem.
Aprēķinu gaismas kvanta enerģiju, ja zināma tā frekvence.
Salīdzinu dažādu vielu līnīspektrus.
Aprakstu ķermeņa izstaroto elektromagnētisko starojumu, izmantojot melna ķermeņa starojumu.
Apkopoju informāciju par gaismas spektru izmantošanu Visuma pētniecībā.
Skaidroju rentgenstarojuma rašanos.
Aprakstu rentgenstaru izmantošanu medicīnā un tehnikā.
Apkopoju informāciju par radioaktivitātes atklāšanas vēsturi.
Salīdzinu α , β un γ starojumus.
Izvērtēju radioaktīvā starojuma ietekmi uz cilvēka organismu.
Mēru radioaktīvo fonu klasē.
Prognozēju radioaktīvo izotopu sabrukšanas rezultātu, izmantojot pussabrukšanas perioda jēdzienu.
Aprakstu radioaktīvo izotopu izmantošanas iespējas.
Rakstu kodolreakcijas vienādojumus pēc to vārdiska apraksta, izmantojot ķīmisko elementu periodisko tabulu.
Secinu par vienādojuma $E = mc^2$ nozīmi kodolreakcijās.
Shematiski attēloju atomenerģijas iegūšanas ciklu.
Apkopoju un prezentēju informāciju par kodolenerģētiku un tās problēmām.
Diskutēju par kodolenerģijas izmantošanas lietderību un drošību.
Veidoju domu karti par zvaigžņu fizikālajiem lielumiem.
Prognozēju zvaigznes evolūciju, izmantojot Hercšprunga–Rasela diagrammu.
Modelēju enerģijas pārnesei zvaigznēs.
Pamatoju Lielā Sprādziena teoriju.
Klasificēju Visuma objektus.
Modelēju procesus zvaigznēs, izmantojot virtuālus modeļus.
Būtiskākie jēdzieni
Elektrona enerģijas līmeņi, kvanti, kodolspēks, līnīspektrs, nepārtrauktais spektrs, emisijas spektrs, absorbcijas spektrs, spektrālanālise, radioaktīvais starojums, α starojums, β starojums, γ starojums, dabiskais radioaktīvais fons, pussabrukšanas periods, kodolu dalīšanās reakcijas, kodolsintēzes reakcijas, kodolreaktors, zvaigžņu redzamais spožums, zvaigžņu absolūtais spožums, Hercšprunga–Rasela diagramma, fundamentālās mijiedarbības.

Ziņas par atomu un Visumu apgūstu, aprakstot un skaidrojot atoma uzbūvi, atoma un atoma kodola izstaroto starojumu un īpašības, lai veidotu izpratni par Pasaules uzbūvi un starojuma izmantošanu Visuma izpētē.