

Ֆիզիկա

Ֆիզիկան բնության հիմնարար գիտություն է, որը ուսումնասիրում է նյութի, էներգիայի և նրանց փոխազդեցությունների մասին: Այն ուսումնասիրում է ինչպես մոլեկուլների և ատոմների շարժումը, այնպես էլ տիեզերական մասշտաբի երևույթները՝ մոլորակների, աստղերի և գալակտիկաների վրա:

Ֆիզիկան բաժանվում է մի քանի ենթաճյուղերի՝ մեխանիկա, ջերմոդինամիկա, էլեկտրականություն և մագնիսականություն, օպտիկա, քվանտային ֆիզիկա և այլն:

Մեխանիկա

Մեխանիկան ուսումնասիրում է մարմինների շարժումը և հանգստի պայմանները: Մեխանիկայի հիմնական օրենքները ձևակերպել է Իսահակ Նյուտոնը:

Նյուտոնի առաջին օրենք. Մարմինը պահպանում է իր շարժման վիճակը, եթե նրա վրա գործող ուժերը հավասարակշռված են:

Նյուտոնի երկրորդ օրենք. Մարմնի վրա ազդող ուժը հավասար է նրա զանգվածի և արագացման արտադրյալին: $F = ma$

Նյուտոնի երրորդ օրենք. Ամեն գործողության դեմ կա հավասար և հակառակ ուղղված հակագործողություն:

Էլեկտրականություն և մագնիսականություն

Էլեկտրականությունը ուսումնասիրում է լիցքերի շարժումը:
Էլեկտրոններն են հիմնական լիցքավորված մասնիկները, որոնք
շարժվում են հաղորդիչներում:

Օհմի օրենք. Հոսանքի ուժը ուղղակիորեն համեմատական է լարման և
հակադարձ համեմատական է դիմադրությանը: $I = V/R$

Մագնիսականությունը կապված է լիցքերի շարժման հետ:
Մագնիսական դաշտ է ստեղծվում հոսանքի արդյունքում:

Ձերմություն և ջերմոդինամիկա

Ձերմությունը էներգիայի ձև է, որը փոխանցվում է մարմինների միջև՝ ջերմաստիճանի տարբերության արդյունքում: Ձերմության փոխանցման երեք եղանակներ կան՝ ջերմահաղորդություն, կոնվեկցիա և ճառագայթում:

Ջերմոդինամիկայի օրենքները.

1. Էներգիայի պահպանում. Էներգիան չի կորչում և չի ստեղծվում, այլ փոխակերպվում է մի ձևից մյուսը:
2. Ձերմությունը ինքնուրույն չի կարող փոխանցվել սառը մարմնից տաք մարմնին:

Քվանտային ֆիզիկա

Քվանտային ֆիզիկան ուսումնասիրում է նյութի միկրոպարիկային մակարդակով երևույթները: Այն ներկայացնում է մի աշխարհ, որտեղ մասնիկները կարող են ունենալ մի քանի վիճակ միաժամանակ և շարժվել ալիքների նման:

Հայտնի ֆիզիկոսներ, ինչպիսիք են Մաքս Պլանքը և Ալբերտ Այնշտայնը, մեծ ներդրում են ունեցել քվանտային տեսության զարգացման մեջ:

Քվանտային մոդելներով է հնարավոր բացատրել ատոմների կառուցվածքը, լույսի քանակական հատկությունները և շատ այլ երևույթներ: