



Fjalorth

Fizikë

Zero absolute

Temperatura më e ftohtë e mundshme, në të cilën ndalet e gjithë lëvizja molekulare. Në shkallën e temperaturës Kelvin, kjo temperaturë është pika zero (0 K), e cila është ekuivalente me ($-273.15\text{ }^{\circ}\text{C}$; $-459.67\text{ }^{\circ}\text{F}$).

Procesi Alfa

Një proces me të cilin elementët më të lehtë kapin bërthamat e heliumit (grimcat alfa) për të formuar elementë më të rëndë. Për shembull, kur një bërthamë karboni kap një grimcë alfa, formohet oksigjeni, një bërthamë më e rëndë.

Amplituda

Madhësia e një vale nga maja e një kreshte vale deri në mesin e saj.

Momenti këndor

Një veçori që një objekt, siç është një planet që rrotullohet rreth Diellit, zotëron për shkak të rrotullimit ose lëvizjes rrethore të tij. Shpejtësia e lëvizjes së një objekti nuk mund të ndryshojë nëse ndonjë forcë nuk vepron për të shpejtuar ose ngadalësuar lëvizjen e tij rrethore. Ky parim, i njohur si ruajtja e momentit këndor, është arsyeja se pse një objekt mund të mbajë në kohë të pacaktuar një lëvizje rrethore rreth një trupi tjetër ose rreth vetes.

Antilënda

Lënda e përbërë nga grimca elementare, masat e të cilave janë identike me homologet e tyre me lëndë normale, por vetitë e tjera të të cilave, si ngarkesa elektrike, përmbysen. Pozitroni është homologu antimaterial i një elektroni, ai ka një ngarkesë pozitive në vend të një ngarkese negative. Kur një grimcë antilënde përplasë me homologen e saj të lëndës normale, të dy grimcat konvertohen plotësisht në energji.



Atom

Njësia më e vogël e lëndës që posedon veti kimike. Të gjithë atomet kanë të njëjtën strukturë themelore: një bërthamë që përmban protone të ngarkuara pozitivisht me një numër të barabartë elektronesh të ngarkuar negativisht që rrotullohen rreth tij. Përveç protoneve, shumica e bërthamave përmbajnë neutrone pa ngarkesë, masa e të cilave është e ngjashme me atë të protoneve. Secili atom korrespondon me një element kimik unik të përcaktuar nga numri i protoneve në bërthamën e tij.

Bërthama atomike

Bërthama e ngarkuar pozitivisht e një atomi të përbërë nga protone dhe (përveç hidrogjenit) edhe neutrone, dhe rreth të cilave rrotullohen elektronet.

Shkalla e Temperaturës (Celsius)

Një shkallë e temperaturës në të cilën pika e ngrirjes së ujit është 0°C dhe pika e vlimit është 100°C .

Përbërja kimike

Një substancë e pastër e përbërë nga atome ose jone prej dy ose më shumë elementesh të ndryshëm. Elementet janë në proporcione të përcaktuara. Një përbërje kimike zakonisht ka veti ndryshe nga ato të elementeve përbërës të tij. Për shembull, kripa e tryezës (emri i zakonshëm i klorurit të natriumit) është një përbërje kimike e përbërë nga elementët klor dhe natrium.

Evolucioni Kimik

Ndryshimet kimike (d.m.th., para-biologjike) që transformuan atomet dhe molekulat e thjeshta në kimikatet më komplekse të nevojshme edhe për origjinën e jetës. Për shembull, atomet e hidrogjenit në bërthamat e yjeve kombinohen përmes bashkimit bërthamor për të formuar elementin helium.



Procesi i përplasjes

Një ngjarje që përfshin përplasjen e objekteve; për shembull, ngacmimi i një atomi hidrogjeni kur goditet nga një elektron.

Ngjyrë

Perceptimi vizual i dritës që u mundëson syve të njeriut të bëjnë dallimin midis gjatësive të valës së spektrit të dukshëm. Gjatësitë e valëve më të gjata shfaqen të kuqe dhe ato më të shkurtrat duken blu ose vjollcë.

Ruajtja e energjisë dhe masës

Një ligj themelor i fizikës, i cili thotë se sasia totale e masës dhe energjisë në univers mbetet e pandryshuar. Sidoqoftë, masa mund të shndërrohet në energji, dhe anasjelltas.

Konvekcioni

Transferimi i nxehtësisë përmes një lëngu ose gazi të shkaktuar nga ngritja fizike e lëndës së nxehtë. Transferimi i nxehtësisë rezulton në qarkullimin e rrymave nga zona të nxehta në zona më të ftohta. Një shembull i përditshëm i këtij procesi është uji i vluar. Konvekcioni ndodh në Diell dhe yje të tjerë.

Dendësia

Raporti i masës së një objekti me vëllimin e tij. Për shembull, uji ka një dendësi prej një gram të masës për çdo mililitër vëllimi.

Deuterium

Një formë e veçantë e hidrogjenit (një izotop i quajtur "hidrogjen i rëndë") që në bërthamë përveç protonit ka edhe neutronin.

Efekti Doppler

Ndryshimi në gjatësinë e valës së valëve të tingullit ose dritës të shkaktuar kur objekti që lëshon valet i afrohet ose i largohet vëzhguesit. Tek tingujt, Efekti Doppler shkakton një ndryshim në frekuencën e zërit ose lartësinë (për shembull, ndryshimi në lartësinë e shënuar kur kalon një ambulancë). Tek drita, ngjyra e dukshme e një objekti që afrohet ndryshohet dhe spektri i saj zhvendoset drejt zonës blu të spektrit. Spektri i saj zhvendoset drejt të kuqes për objektet që largohen.

Forca elektromagnetike

Një forcë themelore mbi bashkëveprimet midis ngarkesave elektrike dhe magnetizmit. Në thelb, të gjitha grimcat e ngarkuara tërheqin grimca të ngarkuara në mënyrë të kundërt dhe sprapsin grimcat e ngarkuara në mënyrë identike. Në mënyrë të ngjashme, polet e kundërta të magneteve tërheqin dhe si polet e njëjta magnetike zmbresen.

Elektromagnetizmi

Shkenca që merret me marrëdhëniet fizike midis energjisë elektrike dhe magnetizmit. Parimi i një elektromagneti, një magnet i gjeneruar nga rrjedha e rrymës elektrike, bazohet në këtë fenomen.

Elektroni

Një grimcë elementare me ngarkesë negative që zakonisht qëndron jashtë bërthamës së një atomi, por lidhet me të nga forcat elektromagnetike. Masa e një elektroni është e vogël: 1,836 elektrone janë të barabarta me masën e një protoni.

Elektron Volt (eV)

Një njësi energjie që është e barabartë me energjinë që fiton një elektron ndërsa lëviz përmes një difference potenciale prej një volt. Kjo sasi shumë e vogël e energjisë është e barabartë me $1.602 \cdot 10^{-19}$ xhaul. Për shkak se një volt elektron është shumë i vogël, inxhinierët dhe shkencëtarët ndonjëherë përdorin termat MeV (mega-milion) dhe GeV (giga-miliardë) volt elektrikë.



Element

Një substancë e përbërë nga një atom me një numër të veçantë protonesh. Të gjithë atomet me të njëjtin numër protonesh (numra atomikë) në bërthamë janë shembuj të të njëjtit element dhe kanë veti kimike identike. Për shembull, ari (me 79 protone) dhe hekuri (me 26 protone) janë të dy elementë, por kripa e tryezës nuk është sepse është bërë nga dy elementë të ndryshëm: natriumi dhe klori. Atomet e një elementi të veçantë kanë të njëjtin numër protonesh në bërthamë dhe shfaqin një grup unik të vetive kimike. Ka rreth 90 elementë që ndodhen natyrshëm në Tokë.

Grimcat elementare

Grimca më të vogla se atomet që sot i quajmë si blloqet themelore të universit në teoritë e sotme të fizikës. Shembujt më të spikatur janë fotonet, elektronet dhe kuarket.

Shpejtësia e lëvizjes

Shpejtësia minimale e nevojshme që një objekt të largohet nga graviteti i një objekti masiv.

Horizonti i Ngjarjes

Kufiri sferik i jashtëm i një vrimë të zezë. Nëse materia kapërcen këtë prag, shpejtësia e kërkuar që ajo të shpëtojë nga kapja gravitacionale e vrimës së zezë është më e madhe se shpejtësia e dritës.

Gjendje e mbingarkuar

Një gjendje më e madhe se minimum i energjisë së çdo atomi që arrihet kur të paktën një prej elektroneve të tij qëndron në një distancë më të madhe se normalja nga bërthama e tij mëmë.

Shkalla e Temperaturës Fahrenheit

Një shkallë e temperaturës në të cilën pika e ngrirjes së ujit është 32°F dhe pika e vlimit është 212°F.



Ndarja bërthamore

Një proces bërthamor që çliron energji kur bërthamat atomike të rënda ndahen në bërthama më të lehta. Ndarja është baza e bombës atomike.

Fluksi

Rrjedhja e lëngut, grimcave ose energjisë përmes një zone të caktuar brenda një kohe të caktuar. Në astronomi, ky term përdoret shpesh për të përshkruar shpejtësinë me të cilën rrjedh drita. Për shembull, sasia e dritës (fotoneve) që godet një centimetër të vetëm katror të një detektorit në një sekondë është fluksi i saj.

Frekuenca

Përshkruan numrin e kreshtave të valëve që kalojnë nga një pikë fikse në një periudhë të caktuar kohe (zakonisht një sekondë). Frekuenca matet në Hertz (Hz).

Bashkimi bërthamor

Një proces bërthamor që çliron energji kur bërthamat atomike të lehta bashkohen për të formuar bërthama më të rënda. Ky bashkim është burimi i energjisë për yjet si Dielli ynë.

Orbita gjeosinkrone

Njihet gjithashtu si gjeostacionare. Një orbitë në të cilën një objekt rrethon Tokën një herë në 24 orë, duke lëvizur në të njëjtën shpejtësi dhe drejtim si dhe rrotullimi i planetit. Objekti mbetet gati i palëvizshëm mbi një pikë të veçantë, po të vërehet nga Toka. Eksploruesi ultraviolet ndërkombëtar (IUE) dhe disa satelitë të motit janë shembuj të satelitëve në orbitën gjeosinkrone.

Konstanca gravitacionale (G)

Një vlerë e përdorur në llogaritjen e forcës gravitacionale midis objekteve. Në ekuacionin që përshkruan forcën e gravitetit, "G" përfaqëson konstanten gravitacionale dhe është e barabartë me $6.672 \cdot 10^{-11} \text{ Nm}^2 / \text{kg}^2$.



Paqëndrueshmëria gravitacionale

Një gjendje që ndodh kur forcat gravitacionale të tërheqjes së brendshme të një objekti tejkalojnë forcat e presionit që shtynë nga jashtë, duke shkaktuar kështu që objekti të shembet në vetvete. Për shembull, kur forcat e presionit brenda një reje gazi ndëryjore nuk mund t'i rezistojnë forcave gravitacionale që veprojnë për të kompresuar renë, atëherë reja fillon të ngjeshet dhe formon një yll.

Graviteti (Forca Gravitacionale)

Forca tërheqëse midis të gjitha masave në univers. Të gjithë objektet që kanë masë posedojnë një forcë tërheqëse që tërheq të gjitha masat e tjera. Sa më masiv të jetë objekti, aq më e fortë është forca e gravitacionit. Sa më afër të jenë objektet me njëri-tjetrin, aq më e fortë është tërheqja gravitacionale.

Gjendja minimale

Gjendja minimale e energjisë së një atomi, që arrihet kur të gjithë elektronet e tij kanë energjinë më të ulët të mundshme dhe për këtë arsye janë sa më afër bërthamës.

Intensiteti

Sasia, niveli ose sasia e energjisë që kalon përmes një pike për njësi të kohës. Për shembull, intensiteti i dritës që Toka merr nga Dielli është shumë më i madh se ai nga çdo yll tjetër sepse Dielli është ylli më i afërt me ne.

Ligji i katrorit të anasjelltë

Një ligj që përshkruan çdo sasi, siç është forca e gravitacionit, që zvogëlohet me katrorin e distancës midis dy objekteve. Për shembull, nëse distanca midis dy objekteve është dyfishuar, atëherë forca e gravitacionit e ushtruar midis tyre është sa një e katërta. Po kështu, nëse distanca për një yll dyfishohet, atëherë shkëlqimi i tij i dukshëm është sa një e katërta.



Jon

Një atom me një ose më shumë elektrone të hequr (ose shtuar), duke i dhënë atomit një ngarkesë pozitive (ose negative).

Jonizim

Procesi me të cilin prodhohen jonet, zakonisht nga përplasjet me atome ose elektrone të tjerë, ose nga thithja e rrezatimit elektromagnetik.

Izotop

Një atom i një elementi të caktuar që ka një numër të veçantë të neutroneve në bërthamë. Izotopet e një elementi të caktuar ndryshojnë në numrin e neutroneve brenda bërthamës. Shtimi ose zbritja e një neutroni nga bërthama ndryshon masën e një atomi, por nuk ndikon në vetitë e tij themelore kimike.

Shkalla Kelvin

Shkalla e temperaturës që përdoret më së shpeshti në shkencë, në të cilën zero absolute është vlera më e ulët e mundshme. Në këtë shkallë, uji ngrin në 273 K dhe vlon në 373 K.

Kilometër (km)

Një masë e distancës në sistemin metrik e barabartë me 1000 metra ose rreth 0.6 milje.

Energjia kinetike

Energjia që ka një objekt për shkak të lëvizjes së tij.

Kufiri Lyman

Një gjatësi vale specifike (91.2 nm) që korrespondon me energjinë e nevojshme për të jonizuar një atom hidrogjeni (13.6 eV). Hapësira galaktike është e errët në gjatësi vale më të



shkurtër se kufiri i Lyman. Më pas, drita nga objektet kozmike në gjatësi vale më pak se kufiri Lyman është jashtëzakonisht e vështirë të zbulohet.

Fushë magnetike

Një zonë e hapësirës në të cilin mund të zbulohen forca magnetike ose një zonë e hapsirës, e cila mund të ndikojë në lëvizjen e një grimce të ngarkuar elektrike. Ashtu si me gravitetin, magnetizmi ka një efekt me rreze të gjatë dhe fushat magnetike shoqërohen me shumë objekte astronomike.

Masa

Sasia totale të lëndës që përmbahet në një objekt.

Asgjësimi lëndë-antilëndë

Një proces shumë efikas i gjenerimit të energjisë në të cilin sasi të barabarta të materies dhe antimateries përplasen dhe shkatërrojnë njëra-tjetrën, duke prodhuar kështu energji.

Shpejtësia molekulare

Shpejtësia mesatare e molekulave në një gaz në një temperature të caktuar.

Molekula

Një grup i thurur fort i dy ose më shumë atomeve të lidhur së bashku nga forcat elektromagnetike midis elektroneve dhe bërthamave të atomeve. Për shembull, uji (H_2O) është dy atome hidrogjeni të lidhur me një atom oksigjeni. Molekulat identike kanë veti kimike identike.

Neutrino

Një grimcë neutrale elementare, e cila bashkëvepron dobët me lëndën. Ajo ka një masë shumë të vogël. Yje si Dielli prodhojnë më shumë se 200 trilionë trilionë trilionë neutrino çdo sekondë. Neutrinot nga Dielli bashkëveprojnë aq dobët me materiet e tjera sa kalojnë edhe ndërmjet Tokës sikur ajo të mos ishte atje.



Detektori i Neutrinot

Një pajisje e krijuar për të zbuluar neutrinot.

Neutroni

Një grimcë neutrale elementare (pa ngarkesë elektrike) që ka pak më shumë masë sesa një proton dhe që qëndron në bërthamën e të gjithë atomeve përveç hidrogjenit.

Rrezatimi jo-termik

Rrezatimi që nuk prodhohet nga energjia e nxehtësisë - për shembull, rrezatimi i lëshuar nga një grimcë e ngarkuar dhe që lëviz shumë shpejt (siç është një elektron) Kjo grimcë ndërvepron me fushën magnetike. Për shkak se shpejtësia e elektronit në këtë rast nuk ka të bëjë me temperaturën e gazit, ky proces nuk ka asnjë lidhje me nxehtësinë.

Transformimi Bërthamor

Procesi me të cilin një bërthamë atomike shndërrohet në një bërthamë atomike të një elementi tjetër. Për shembull, duke hequr një grimcë alfa nga bërthama, elementi radium shndërrohet në elementin radon.

Errësirë

Shkalla në të cilën drita pengohet të kalojë nëpër një objekt ose një substancë. Perde është e kundërta e transparencës. Ndërsa rritet errësira e një objekti, sasia e dritës që kalon nëpër të zvogëlohet. Qelqi, për shembull, është transparent dhe shumica e reve janë të errëta.

Tabela Periodike (e Elementeve)

Tabela e të gjithë elementëve kimikë të njohur të kategorizuar sipas numrit të protoneve në bërthamë (i njohur gjithashtu si numri atomik). Elementet me veti të ngjashme grupohen së bashku në të njëjtën kolonë.



Efekti fotoelektrik

Largimi i elektroneve nga një material i ngurtë kur goditet nga energjia rrezatuese, siç janë drita e dukshme ose ultraviolet, rrezet X, ose rrezet gama.

Fotoni

Një paketë me energji elektromagnetike. Një foton konsiderohet si një grimcë pa ngarkesë, pa masë, që ka një jetë të gjatë për një kohë të pacaktuar.

Kurba Planck

Paraqitja grafike e marrëdhënies matematikore midis frekuencës (ose gjatësisë së valës) dhe intensitetit të rrezatimit të emetuar nga një objekt në sajë të energjisë së tij të nxehtësisë.

Plazma

Një substancë e përbërë nga grimca të ngarkuara, si jonet dhe elektronet, dhe ndoshta disa grimca neutrale. Dielli ynë është bërë nga plazma. Në përgjithësi, ngarkesa e një plazme është elektrikisht neutrale. Plazma vlerësohet si një gjendje shtesë e materies sepse vetitë e saj janë të ndryshme nga ato të trupave të ngurtë, lëngjeve dhe gazeve normale.

Energji potenciale

Energjia e një objekti për shkak të pozicionit të tij në një fushë force ose gjendjes së tij të brendshme, në krahasim me energjinë kinetike, e cila varet nga lëvizja e tij. Shembull kemi një sustë të ngjeshur, ose një objekt larg qendrës së masës.

Protoni

Një grimcë elementare me ngarkesë pozitive që qëndron në bërthamën e çdo atomi.



Zinxhiri Proton-Proton

Një seri ngjarjesh bërthamore që ndodhin në bërthamën e një ylli përmes së cilës bërthamat e hidrogjenit (protonet) shndërrohen në bërthama heliumi. Ky proces çliron energji.

Kuark

Një pjesë përbërëse e protoneve, neutroneve dhe grimcave të tjera elementare.

Radari

Një metodë e zbulimit, lokalizimit ose gjurmimit të një objekti duke përdorur valë radio, Ato pasqyrohen nga objektet dhe kthehen mbrapsht nga ku kapen nga antenna. Largësia matet nga vonesa e kthimit të valëve.

Procesi rrezatues

Një ngjarje që përfshin emetimin ose thithjen e rrezatimit. Për shembull, një atom hidrogjeni që thith një foton drite shndërron energjinë e këtij rrezatimi në energji potenciale elektrike.

Radioaktiviteti

Prishja spontane e disa bërthamave të rralla, të paqëndrueshme, atomike në bërthama më të qëndrueshme atomike. Një nënprodukt natyral i këtij procesi është çlirimi i energjisë.

Relativiteti

Një teori e fizikës që përshkruan sjelljen dinamike të materies dhe energjisë. Pasojat e relativitetit mund të jenë mjaft të çuditshme në shpejtësi dhe dendësi shumë të mëdha. Një rezultat i drejtpërdrejtë i teorisë së relativitetit është ekuacioni $E=mc^2$, i cili shpreh marrëdhënien midis masës (m), energjisë (E) dhe shpejtësisë së dritës (c).



Lëvizja rrotull

Lëvizja orbitale e një objekti rreth tjetrit. Toka rrotullohet rreth Diellit një herë në vit. Hëna rrotullohet rreth Tokës një herë në afërsisht 28 ditë.

Rrotullimi

Spin i një objekti rreth boshtit të tij qendror. Toka rrotullohet rreth boshtit të saj çdo 24 orë. Një fugë rrotullohet rreth boshtit të saj qendror.

Valë goditëse

Një valë me presion të lartë që udhëton me shpejtësi supersonike. Valët goditëse zakonisht prodhohen nga një shpërthim.

Hapsirë-koha

Sistemi i koordinatave katër-dimensionale (tre dimensionet e hapësirës dhe një e kohës) në të cilin ndodhin ngjarjet fizike.

Shpejtësia e dritës (c)

Shpejtësia me të cilën drita (fotonet) udhëtojnë nëpër hapësirën bosh është afërsisht 300 milion metra në sekondë.

Forca e fortë

Forca që lidh protonet dhe neutronet brenda bërthamave atomike dhe është efektive vetëm në distanca më të vogla se 10^{-13} centimetra.

Temperatura

Vlera e sasisë së energjisë së nxehtësisë në një substancë, të tilla si ajri, një yll ose trupi i njeriut. Meqenëse energjia e nxehtësisë korrespondon me lëvizjet dhe dridhjet e molekulave,



temperatura ofron informacion në lidhje me sasinë e lëvizjes molekulare që ndodh në një substancë.

Rrezatimi termik

Rrezatimi i lëshuar në sajë të nxehtësisë së një objekti, përkatësisht, transferimi i energjisë së nxehtësisë në energjinë rrezatuese të valëve elektromagnetike. Shembuj të rrezatimit termik janë rrezet e Diellit, nxehtësia nga drita e llambës inkandeshente.

Turbulenca

Lëvizje e paqëndrueshme dhe e çrregullt, si rasti i një rryme që rrjedh qetë, e cila përshpejtohet dhe ndryshon vazhdimisht drejtimin.

Shpejtësia

Shpejtësia e një objekti që lëviz në një drejtim specifik. Një makinë që udhëton me 60 km në orë është një vlerë e matur e shpejtësisë.

Vala

Një dridhje në lëndë, që transferon energjinë nga një vend në tjetrin. Valët e zërit janë dridhje që kalojnë nëpër ajër. Valët e dritës janë dridhje të fushës elektromagnetike.

Gjatësia e valës

Distanca midis dy kreshtave të valëve. Valët e radios mund të kenë gjatësi prej disa metrash; gjatësitë e valëve të rrezeve X janë afërsisht sa madhësia e atomeve.

Forca e Dobët

Forca me të cilën grimcat bashkëveprojnë dhe konvertohen brenda atomeve duke shkëmbyer dhe grimca. Kjo forcë shoqërohet me procese radioaktive që përfshijnë neutrone.

Marrë nga: <http://hubble.stsci.edu>