



## Index

Absorption lines	2-11	<a href="https://youtu.be/g2FF6j6oqls">https://youtu.be/g2FF6j6oqls</a>
Activity of a sample	3-11	<a href="https://youtu.be/hIWAtwy_x6E">https://youtu.be/hIWAtwy_x6E</a>
Aether	1-9	<a href="https://youtu.be/08fZpxgLf0U">https://youtu.be/08fZpxgLf0U</a>
Airy disk	1-8	<a href="https://youtu.be/ewi69C_eHZA">https://youtu.be/ewi69C_eHZA</a>
Alpha particles	2-4	<a href="https://youtu.be/3lWYA7s7A8I">https://youtu.be/3lWYA7s7A8I</a>
Alpha Rays	2-3	<a href="https://youtu.be/3lWYA7s7A8I">https://youtu.be/3lWYA7s7A8I</a>
Ampere, Andre	1-9	<a href="https://youtu.be/08fZpxgLf0U">https://youtu.be/08fZpxgLf0U</a>
Anderson, Carl David	3-6	<a href="https://youtu.be/m_kSPCKoOcs">https://youtu.be/m_kSPCKoOcs</a>
Anti-color charge	4-11	<a href="https://youtu.be/HYhaOx_Yxdo">https://youtu.be/HYhaOx_Yxdo</a>
Anti-Kaon	3-9	<a href="https://youtu.be/wNgGaZjsBUU">https://youtu.be/wNgGaZjsBUU</a>
Anti-matter	3-6	<a href="https://youtu.be/m_kSPCKoOcs">https://youtu.be/m_kSPCKoOcs</a>
Anti-Muon	3-7	<a href="https://youtu.be/wNgGaZjsBUU">https://youtu.be/wNgGaZjsBUU</a>
Anti-Pion	3-8	<a href="https://youtu.be/wNgGaZjsBUU">https://youtu.be/wNgGaZjsBUU</a>
Anti-Quark	4-8	<a href="https://youtu.be/8b6ZfiGzwAg">https://youtu.be/8b6ZfiGzwAg</a>
Atlas	4-30	<a href="https://youtu.be/SAvt7ugK9Io">https://youtu.be/SAvt7ugK9Io</a>
Atom - Bohr	2-10	<a href="https://youtu.be/g2FF6j6oqls">https://youtu.be/g2FF6j6oqls</a>
Atom - de Broglie	2-12	<a href="https://youtu.be/qxvh6dxy7t4">https://youtu.be/qxvh6dxy7t4</a>
Atom - Thompson	2-2	<a href="https://youtu.be/CWxpzEw4yRw">https://youtu.be/CWxpzEw4yRw</a>
Atomic nucleus	2-6	<a href="https://youtu.be/N9EUclj8Ww">https://youtu.be/N9EUclj8Ww</a>
Atomic Nucleus	2-27	<a href="https://youtu.be/KzN94kxTQDA">https://youtu.be/KzN94kxTQDA</a>
Atomic orbital	2-22	<a href="https://youtu.be/L2KRbx6sSec">https://youtu.be/L2KRbx6sSec</a>
Balmer Series	2-9	<a href="https://youtu.be/g2FF6j6oqls">https://youtu.be/g2FF6j6oqls</a>
Balmer, Johann	2-9	<a href="https://youtu.be/g2FF6j6oqls">https://youtu.be/g2FF6j6oqls</a>
Baryon	3-23	<a href="https://youtu.be/7hPAzpadJ-s">https://youtu.be/7hPAzpadJ-s</a>
Becquerel, Henri	2-2	<a href="https://youtu.be/3lWYA7s7A8I">https://youtu.be/3lWYA7s7A8I</a>
Bell's Inequality	5-14	<a href="https://youtu.be/pqDJSWWlKnY">https://youtu.be/pqDJSWWlKnY</a>
Beta Rays	2-3	<a href="https://youtu.be/3lWYA7s7A8I">https://youtu.be/3lWYA7s7A8I</a>
Blackbody	1-15	<a href="https://youtu.be/gS5PDP0iEMs">https://youtu.be/gS5PDP0iEMs</a>
Blackbody Radiation	1-15	<a href="https://youtu.be/gS5PDP0iEMs">https://youtu.be/gS5PDP0iEMs</a>
Blackbody Radiation formula	1-18	<a href="https://youtu.be/gS5PDP0iEMs">https://youtu.be/gS5PDP0iEMs</a>
Bohr, Niels	2-10	<a href="https://youtu.be/g2FF6j6oqls">https://youtu.be/g2FF6j6oqls</a>
Bose, Satyendra Nath	3-29	<a href="https://youtu.be/P-RdbLOWllg">https://youtu.be/P-RdbLOWllg</a>
Bose-Einstein distribution	3-30	<a href="https://youtu.be/P-RdbLOWllg">https://youtu.be/P-RdbLOWllg</a>
Boson Condensate	3-30	<a href="https://youtu.be/P-RdbLOWllg">https://youtu.be/P-RdbLOWllg</a>
Bosons	3-29	<a href="https://youtu.be/P-RdbLOWllg">https://youtu.be/P-RdbLOWllg</a>
Bosons and Fermions	3-29	<a href="https://youtu.be/P-RdbLOWllg">https://youtu.be/P-RdbLOWllg</a>

## How Small Is It



Bottom quark	3-24	<a href="https://youtu.be/7hPAzpadJ-s">https://youtu.be/7hPAzpadJ-s</a>
Broglie, Louis de	1-21	<a href="https://youtu.be/lxSe1XDndSo">https://youtu.be/lxSe1XDndSo</a>
Brookhaven National Laboratory	3-26	<a href="https://youtu.be/PulrhC_vf-6">https://youtu.be/PulrhC_vf-6</a>
Brout, Robert	4-25	<a href="https://youtu.be/Tcs39Xz8d0Y">https://youtu.be/Tcs39Xz8d0Y</a>
Butler, Clifford	3-9	<a href="https://youtu.be/wNgGaZjsBUU">https://youtu.be/wNgGaZjsBUU</a>
Calorimeter	3-11	<a href="https://youtu.be/hIWAtwy_x6E">https://youtu.be/hIWAtwy_x6E</a>
Cartesian coordinates	2-21	<a href="https://youtu.be/L2KRBx6sSec">https://youtu.be/L2KRBx6sSec</a>
Cathode ray	1-12	<a href="https://youtu.be/pWphltgxBtY">https://youtu.be/pWphltgxBtY</a>
CERN	4-28	<a href="https://youtu.be/w7M8xQCI2Dk">https://youtu.be/w7M8xQCI2Dk</a>
Chadwick, James	2-27	<a href="https://youtu.be/KzN94kxTQDA">https://youtu.be/KzN94kxTQDA</a>
Charm quark	3-24	<a href="https://youtu.be/7hPAzpadJ-s">https://youtu.be/7hPAzpadJ-s</a>
Cherenkov radiation	3-14	<a href="https://youtu.be/ojWm-siNbnY">https://youtu.be/ojWm-siNbnY</a>
Cloud Chamber	3-4	<a href="https://youtu.be/PIGEGURrNU4">https://youtu.be/PIGEGURrNU4</a>
CMS	4-30	<a href="https://youtu.be/SAVt7ugK9Io">https://youtu.be/SAVt7ugK9Io</a>
Color Charge	4-8	<a href="https://youtu.be/8b6ZfiGzwAg">https://youtu.be/8b6ZfiGzwAg</a>
Color charge - red, green and blue	4-10	<a href="https://youtu.be/HYhaOx_Yxdo">https://youtu.be/HYhaOx_Yxdo</a>
Color charge force field	4-9	<a href="https://youtu.be/HYhaOx_Yxdo">https://youtu.be/HYhaOx_Yxdo</a>
Color containment	4-13	<a href="https://youtu.be/z_x9rafnvXg">https://youtu.be/z_x9rafnvXg</a>
Conservation of momentum	1-6	<a href="https://youtu.be/ewi69C_eHZA">https://youtu.be/ewi69C_eHZA</a>
Cosmic Rays	3-2	<a href="https://youtu.be/PIGEGURrNU4">https://youtu.be/PIGEGURrNU4</a>
Coupling constant - electromagnetic force	4-6	<a href="https://youtu.be/SsD32HQkr9M">https://youtu.be/SsD32HQkr9M</a>
Coupling constant - strong force	4-12	<a href="https://youtu.be/z_x9rafnvXg">https://youtu.be/z_x9rafnvXg</a>
Coupling constant - Weak force	4-20	<a href="https://youtu.be/WTPqgihoVx4">https://youtu.be/WTPqgihoVx4</a>
Cross Section	3-20	<a href="https://youtu.be/5JsRvEw4H2U">https://youtu.be/5JsRvEw4H2U</a>
Decay constant	3-11	<a href="https://youtu.be/hIWAtwy_x6E">https://youtu.be/hIWAtwy_x6E</a>
Diffraction	1-5	<a href="https://youtu.be/BAyIH6AUSd4">https://youtu.be/BAyIH6AUSd4</a>
Dirac, Paul	3-6	<a href="https://youtu.be/m_kSPCKoOcs">https://youtu.be/m_kSPCKoOcs</a>
Double Slit Experiment	1-21	<a href="https://youtu.be/lxSe1XDndSo">https://youtu.be/lxSe1XDndSo</a>
Double Slit Experiment	5-6	<a href="https://youtu.be/kl8Waf_SWIA">https://youtu.be/kl8Waf_SWIA</a>
Down quark	3-23	<a href="https://youtu.be/7hPAzpadJ-s">https://youtu.be/7hPAzpadJ-s</a>
Elastic scattering	3-18	<a href="https://youtu.be/5JsRvEw4H2U">https://youtu.be/5JsRvEw4H2U</a>
Electric field	1-9	<a href="https://youtu.be/08fZpxgLf0U">https://youtu.be/08fZpxgLf0U</a>
Electromagnetic force	4-6	<a href="https://youtu.be/SsD32HQkr9M">https://youtu.be/SsD32HQkr9M</a>
Electromagnetic Radiation	1-9	<a href="https://youtu.be/08fZpxgLf0U">https://youtu.be/08fZpxgLf0U</a>
Electron energy levels	2-10	<a href="https://youtu.be/g2FF6j6oqls">https://youtu.be/g2FF6j6oqls</a>
Electron matter field	4-3	<a href="https://youtu.be/gsNMz3nZRUG">https://youtu.be/gsNMz3nZRUG</a>
Electron orbits	2-9	<a href="https://youtu.be/g2FF6j6oqls">https://youtu.be/g2FF6j6oqls</a>
Electron resolving power	1-23	<a href="https://youtu.be/lxSe1XDndSo">https://youtu.be/lxSe1XDndSo</a>



Electron Shells	2-10	<a href="https://youtu.be/g2FF6j6oqls">https://youtu.be/g2FF6j6oqls</a>
Electron Spin	2-24	<a href="https://youtu.be/Yl6uLNT9vc">https://youtu.be/Yl6uLNT9vc</a>
Electron Tracks	3-5	<a href="https://youtu.be/TiaQWnzD1hM">https://youtu.be/TiaQWnzD1hM</a>
Electron volt	2-7	<a href="https://youtu.be/N9EUcljdj8Ww">https://youtu.be/N9EUcljdj8Ww</a>
Electron, charge	1-14	<a href="https://youtu.be/8--Cfot3WE">https://youtu.be/8--Cfot3WE</a>
Electron, discovery	1-12	<a href="https://youtu.be/pWphltgxBtY">https://youtu.be/pWphltgxBtY</a>
Electron, mass	1-13	<a href="https://youtu.be/pWphltgxBtY">https://youtu.be/pWphltgxBtY</a>
Electroweak Interaction	4-17	<a href="https://youtu.be/WTpQgihoVx4">https://youtu.be/WTpQgihoVx4</a>
Ellis – Wooster experiment	3-11	<a href="https://youtu.be/hlWAtwy_x6E">https://youtu.be/hlWAtwy_x6E</a>
Ellis, C.D.	3-11	<a href="https://youtu.be/hlWAtwy_x6E">https://youtu.be/hlWAtwy_x6E</a>
Emission lines	2-11	<a href="https://youtu.be/g2FF6j6oqls">https://youtu.be/g2FF6j6oqls</a>
Englert, François	4-25	<a href="https://youtu.be/Tcs39Xz8d0Y">https://youtu.be/Tcs39Xz8d0Y</a>
Entangled electrons	5-11	<a href="https://youtu.be/vTrY--DagOQ">https://youtu.be/vTrY--DagOQ</a>
ERP	5-11	<a href="https://youtu.be/xHBojGIFVM0">https://youtu.be/xHBojGIFVM0</a>
Exponential law of radioactive decay	3-11	<a href="https://youtu.be/hlWAtwy_x6E">https://youtu.be/hlWAtwy_x6E</a>
Faraday, Michael	1-9	<a href="https://youtu.be/08fZpxgLf0U">https://youtu.be/08fZpxgLf0U</a>
Fermi, Enrico	3-11	<a href="https://youtu.be/hlWAtwy_x6E">https://youtu.be/hlWAtwy_x6E</a>
Fermi-Dirac distribution	3-30	<a href="https://youtu.be/P-RdbLOWllg">https://youtu.be/P-RdbLOWllg</a>
Fermions	3-29	<a href="https://youtu.be/P-RdbLOWllg">https://youtu.be/P-RdbLOWllg</a>
Feynman Diagram	4-4	<a href="https://youtu.be/gsNMz3nZRUG">https://youtu.be/gsNMz3nZRUG</a>
Feynman, Richard	4-4	<a href="https://youtu.be/gsNMz3nZRUG">https://youtu.be/gsNMz3nZRUG</a>
Fizeau	1-9	<a href="https://youtu.be/08fZpxgLf0U">https://youtu.be/08fZpxgLf0U</a>
Force field	4-2	<a href="https://youtu.be/pbucoI8JAMs">https://youtu.be/pbucoI8JAMs</a>
Fraunhofer lines	2-9	<a href="https://youtu.be/g2FF6j6oqls">https://youtu.be/g2FF6j6oqls</a>
Fringe pattern	5-23	<a href="https://youtu.be/jTQYff1IMgA">https://youtu.be/jTQYff1IMgA</a>
Gamma rays	1-12	<a href="https://youtu.be/08fZpxgLf0U">https://youtu.be/08fZpxgLf0U</a>
Gamma Rays	2-3	<a href="https://youtu.be/3lWYA7s7A8l">https://youtu.be/3lWYA7s7A8l</a>
Gamma-ray bursts	3-3	<a href="https://youtu.be/PIGEGURrNU4">https://youtu.be/PIGEGURrNU4</a>
Gargamelle bubble chamber	4-21	<a href="https://youtu.be/WTpQgihoVx4">https://youtu.be/WTpQgihoVx4</a>
Geiger, Hans	2-8	<a href="https://youtu.be/N9EUcljdj8Ww">https://youtu.be/N9EUcljdj8Ww</a>
Gell-Mann, Murray	3-22	<a href="https://youtu.be/7hPAzpadJ-s">https://youtu.be/7hPAzpadJ-s</a>
Gen 1 particles	3-31	<a href="https://youtu.be/P-RdbLOWllg">https://youtu.be/P-RdbLOWllg</a>
Gen 2 particles	3-31	<a href="https://youtu.be/P-RdbLOWllg">https://youtu.be/P-RdbLOWllg</a>
Gen 3 particles	3-31	<a href="https://youtu.be/P-RdbLOWllg">https://youtu.be/P-RdbLOWllg</a>
Ghost images	5-19	<a href="https://youtu.be/HrlcXErI4b0">https://youtu.be/HrlcXErI4b0</a>
Glashow, Sheldon	4-17	<a href="https://youtu.be/WTpQgihoVx4">https://youtu.be/WTpQgihoVx4</a>
Gluon	4-8	<a href="https://youtu.be/8b6ZfiGzwAg">https://youtu.be/8b6ZfiGzwAg</a>
Gluon flux tube	4-14	<a href="https://youtu.be/z_x9rafnvXg">https://youtu.be/z_x9rafnvXg</a>
Gluon train	4-14	<a href="https://youtu.be/z_x9rafnvXg">https://youtu.be/z_x9rafnvXg</a>

## How Small Is It



Gluon-gluon fusion	4-34	<a href="https://youtu.be/n5-t-ajML8I">https://youtu.be/n5-t-ajML8I</a>
Gold foil experiment	2-5	<a href="https://youtu.be/N9EUcljdj8Ww">https://youtu.be/N9EUcljdj8Ww</a>
Hadamard gate	5-29	<a href="https://youtu.be/LAWkdYMgZ9c">https://youtu.be/LAWkdYMgZ9c</a>
Hadron	3-23	<a href="https://youtu.be/7hPAzpadJ-s">https://youtu.be/7hPAzpadJ-s</a>
Half-life	3-11	<a href="https://youtu.be/hIWAtwy_x6E">https://youtu.be/hIWAtwy_x6E</a>
Heisenberg Uncertainty Principle	2-17	<a href="https://youtu.be/enV6JuEHGnY">https://youtu.be/enV6JuEHGnY</a>
Heisenberg Uncertainty Principle formula	2-17	<a href="https://youtu.be/enV6JuEHGnY">https://youtu.be/enV6JuEHGnY</a>
Hidden variables	5-12	<a href="https://youtu.be/xHBojGIFVM0">https://youtu.be/xHBojGIFVM0</a>
Hideki Yukawa	4-14	<a href="https://youtu.be/77HbtnAoLz0">https://youtu.be/77HbtnAoLz0</a>
Hideki, Yukawa	3-8	<a href="https://youtu.be/wNgGaZjsBUU">https://youtu.be/wNgGaZjsBUU</a>
Higgs Boson	4-27	<a href="https://youtu.be/Tcs39Xz8d0Y">https://youtu.be/Tcs39Xz8d0Y</a>
Higgs Boson decay	4-33	<a href="https://youtu.be/n5-t-ajML8I">https://youtu.be/n5-t-ajML8I</a>
Higgs Boson Discovery	4-32	<a href="https://youtu.be/n5-t-ajML8I">https://youtu.be/n5-t-ajML8I</a>
Higgs does not slow particles down	4-26	<a href="https://youtu.be/Tcs39Xz8d0Y">https://youtu.be/Tcs39Xz8d0Y</a>
Higgs Field	4-25	<a href="https://youtu.be/Tcs39Xz8d0Y">https://youtu.be/Tcs39Xz8d0Y</a>
Higgs Mechanism	4-25	<a href="https://youtu.be/Tcs39Xz8d0Y">https://youtu.be/Tcs39Xz8d0Y</a>
Higgs, Peter	4-25	<a href="https://youtu.be/Tcs39Xz8d0Y">https://youtu.be/Tcs39Xz8d0Y</a>
Hodoscope	3-16	<a href="https://youtu.be/Td5IIGUf5Nk">https://youtu.be/Td5IIGUf5Nk</a>
Hydrogen atom	2-28	<a href="https://youtu.be/wmL38rrPfpY">https://youtu.be/wmL38rrPfpY</a>
Impact parameter	2-7	<a href="https://youtu.be/N9EUcljdj8Ww">https://youtu.be/N9EUcljdj8Ww</a>
Inelastic scattering	3-18	<a href="https://youtu.be/5JsRvEw4H2U">https://youtu.be/5JsRvEw4H2U</a>
Infrared	1-11	<a href="https://youtu.be/08fZpxgLf0U">https://youtu.be/08fZpxgLf0U</a>
Interference pattern	1-7	<a href="https://youtu.be/ewi69C_eHZA">https://youtu.be/ewi69C_eHZA</a>
Kaon	3-9	<a href="https://youtu.be/wNgGaZjsBUU">https://youtu.be/wNgGaZjsBUU</a>
Knock-on electrons	3-5	<a href="https://youtu.be/TiaQWnzD1hM">https://youtu.be/TiaQWnzD1hM</a>
Kunze, Paul	3-7	<a href="https://youtu.be/wNgGaZjsBUU">https://youtu.be/wNgGaZjsBUU</a>
Lambda particle	3-25	<a href="https://youtu.be/PulrhC_vf-4">https://youtu.be/PulrhC_vf-4</a>
Large Hadron Collider (LHC)	4-28	<a href="https://youtu.be/w7M8xQCI2Dk">https://youtu.be/w7M8xQCI2Dk</a>
Lazar	3-30	<a href="https://youtu.be/P-RdbLOWllg">https://youtu.be/P-RdbLOWllg</a>
Left Handed Spin	4-24	<a href="https://youtu.be/OtFFzXUkqbs">https://youtu.be/OtFFzXUkqbs</a>
Leptons	3-7	<a href="https://youtu.be/wNgGaZjsBUU">https://youtu.be/wNgGaZjsBUU</a>
Leptons	3-29	<a href="https://youtu.be/P-RdbLOWllg">https://youtu.be/P-RdbLOWllg</a>
Light momentum formula	1-22	<a href="https://youtu.be/lxSe1XDndSo">https://youtu.be/lxSe1XDndSo</a>
Light Polarization	5-3	<a href="https://youtu.be/b5PyaszZBsw">https://youtu.be/b5PyaszZBsw</a>
Linear Accelerator	3-15	<a href="https://youtu.be/Td5IIGUf5Nk">https://youtu.be/Td5IIGUf5Nk</a>
Linear Superposition	5-6	<a href="https://youtu.be/kl8Waf_SWIA">https://youtu.be/kl8Waf_SWIA</a>
Localized Vibrating Ripple	4-2	<a href="https://youtu.be/pbucol8JAMs">https://youtu.be/pbucol8JAMs</a>



Madam Curie	2-2	<a href="https://youtu.be/3lWYA7s7A8I">https://youtu.be/3lWYA7s7A8I</a>
Malus' Law	5-4	<a href="https://youtu.be/b5PyaszZBsw">https://youtu.be/b5PyaszZBsw</a>
Marsden, Ernest	2-8	<a href="https://youtu.be/N9EUcljdj8Ww">https://youtu.be/N9EUcljdj8Ww</a>
Mass Spectrometer	1-13	<a href="https://youtu.be/pWphltgxBtY">https://youtu.be/pWphltgxBtY</a>
Mass, origin	4-16	<a href="https://youtu.be/0CsHofZKTCU">https://youtu.be/0CsHofZKTCU</a>
Matter Field	4-3	<a href="https://youtu.be/gsnMz3nZRUG">https://youtu.be/gsnMz3nZRUG</a>
Matter field, Electron	4-3	<a href="https://youtu.be/gsnMz3nZRUG">https://youtu.be/gsnMz3nZRUG</a>
Matter field, Quark	4-7	<a href="https://youtu.be/8b6ZfiGzwAg">https://youtu.be/8b6ZfiGzwAg</a>
Maxwell, James	1-9	<a href="https://youtu.be/08fZpxgLf0U">https://youtu.be/08fZpxgLf0U</a>
Meson	3-23	<a href="https://youtu.be/7hPAzpadJ-s">https://youtu.be/7hPAzpadJ-s</a>
Microscope - Electron	1-24	<a href="https://youtu.be/r5NLJ4yqn3g">https://youtu.be/r5NLJ4yqn3g</a>
Microscope - Optical	1-2	<a href="https://youtu.be/BAyIH6AUSd4">https://youtu.be/BAyIH6AUSd4</a>
Microscope - Scanning Tunneling	1-24	<a href="https://youtu.be/r5NLJ4yqn3g">https://youtu.be/r5NLJ4yqn3g</a>
Microscope, scanning tunneling	2-19	<a href="https://youtu.be/dR4rOVwEFuM">https://youtu.be/dR4rOVwEFuM</a>
Microwave	1-11	<a href="https://youtu.be/08fZpxgLf0U">https://youtu.be/08fZpxgLf0U</a>
Millikan, Robert	1-14	<a href="https://youtu.be/8--Cfot3WE">https://youtu.be/8--Cfot3WE</a>
Muon	3-7	<a href="https://youtu.be/wNgGaZjsBUU">https://youtu.be/wNgGaZjsBUU</a>
Muon neutrino	3-31	<a href="https://youtu.be/P-RdbLOWllg">https://youtu.be/P-RdbLOWllg</a>
Neutrino	3-10	<a href="https://youtu.be/hlWAtwy_x6E">https://youtu.be/hlWAtwy_x6E</a>
Neutrino astronomy	3-13	<a href="https://youtu.be/ojWm-siNbnY">https://youtu.be/ojWm-siNbnY</a>
Neutron	2-27	<a href="https://youtu.be/KzN94kxTQDA">https://youtu.be/KzN94kxTQDA</a>
Omega particle	3-26	<a href="https://youtu.be/PulrhC_vf-6">https://youtu.be/PulrhC_vf-6</a>
Particle Accelerator	3-15	<a href="https://youtu.be/Td5IIGUf5Nk">https://youtu.be/Td5IIGUf5Nk</a>
Particle characteristics	1-6	<a href="https://youtu.be/ewi69C_eHZA">https://youtu.be/ewi69C_eHZA</a>
Particle decay	3-7	<a href="https://youtu.be/wNgGaZjsBUU">https://youtu.be/wNgGaZjsBUU</a>
Particle mass and coupling constant	4-26	<a href="https://youtu.be/Tcs39Xz8d0Y">https://youtu.be/Tcs39Xz8d0Y</a>
Particle Pair Creation	3-6	<a href="https://youtu.be/grOAIACupd0">https://youtu.be/grOAIACupd0</a>
Particle Spin Oscillation	4-24	<a href="https://youtu.be/OtFFzXUkqbs">https://youtu.be/OtFFzXUkqbs</a>
Particle wavelength formula	1-23	<a href="https://youtu.be/lxSe1XDndSo">https://youtu.be/lxSe1XDndSo</a>
Pauli, Wolfgang	2-23	<a href="https://youtu.be/Coet4fbjB08">https://youtu.be/Coet4fbjB08</a>
Pauli's Exclusion Principle	2-23	<a href="https://youtu.be/Coet4fbjB08">https://youtu.be/Coet4fbjB08</a>
Periodic table	2-25	<a href="https://youtu.be/lYl6uLNT9vc">https://youtu.be/lYl6uLNT9vc</a>
Permeability	1-10	<a href="https://youtu.be/08fZpxgLf0U">https://youtu.be/08fZpxgLf0U</a>
Permittivity	1-10	<a href="https://youtu.be/08fZpxgLf0U">https://youtu.be/08fZpxgLf0U</a>
Photoelectric Effect	1-19	<a href="https://youtu.be/HisolaqArwl">https://youtu.be/HisolaqArwl</a>
Photoelectric Effect formula	1-20	<a href="https://youtu.be/HisolaqArwl">https://youtu.be/HisolaqArwl</a>
Photomultiplier tubes	3-14	<a href="https://youtu.be/ojWm-siNbnY">https://youtu.be/ojWm-siNbnY</a>
Photon	1-20	<a href="https://youtu.be/HisolaqArwl">https://youtu.be/HisolaqArwl</a>



Photon spin	2-25	<a href="https://youtu.be/lyl6uLNT9vc">https://youtu.be/lyl6uLNT9vc</a>
Pion	3-8	<a href="https://youtu.be/wNgGaZjsBUU">https://youtu.be/wNgGaZjsBUU</a>
Pion decay	3-8	<a href="https://youtu.be/wNgGaZjsBUU">https://youtu.be/wNgGaZjsBUU</a>
Planck length	4-36	<a href="https://youtu.be/0Lxb3Zag73l">https://youtu.be/0Lxb3Zag73l</a>
Planck, Max	1-18	<a href="https://youtu.be/gS5PDP0iEMs">https://youtu.be/gS5PDP0iEMs</a>
Planck's Constant	1-18	<a href="https://youtu.be/gS5PDP0iEMs">https://youtu.be/gS5PDP0iEMs</a>
Plum-pudding atom	2-2	<a href="https://youtu.be/CWxpzEw4yRw">https://youtu.be/CWxpzEw4yRw</a>
Polarization	5-3	<a href="https://youtu.be/b5PyasZBsw">https://youtu.be/b5PyasZBsw</a>
Positron	3-6	<a href="https://youtu.be/m_kSPCKoOcs">https://youtu.be/m_kSPCKoOcs</a>
Probability curve	2-16	<a href="https://youtu.be/ANGxXNFYQyE">https://youtu.be/ANGxXNFYQyE</a>
Probability density cloud	2-21	<a href="https://youtu.be/L2KRbX6sSec">https://youtu.be/L2KRbX6sSec</a>
Probing a proton	3-18	<a href="https://youtu.be/5JsRvEw4H2U">https://youtu.be/5JsRvEw4H2U</a>
Proton mass components	4-16	<a href="https://youtu.be/0CsHofZKTCU">https://youtu.be/0CsHofZKTCU</a>
Proton parts discovery	3-21	<a href="https://youtu.be/5JsRvEw4H2U">https://youtu.be/5JsRvEw4H2U</a>
Proton plasma	4-11	<a href="https://youtu.be/HYhaOx_Yxdo">https://youtu.be/HYhaOx_Yxdo</a>
Proton Tracks	3-5	<a href="https://youtu.be/TiaQWnzD1hM">https://youtu.be/TiaQWnzD1hM</a>
Quantum Chromodynamics (QCD)	4-11	<a href="https://youtu.be/HYhaOx_Yxdo">https://youtu.be/HYhaOx_Yxdo</a>
Quantum computers	5-25	<a href="https://youtu.be/LAWkdYMgZ9c">https://youtu.be/LAWkdYMgZ9c</a>
Quantum dots	5-28	<a href="https://youtu.be/LAWkdYMgZ9c">https://youtu.be/LAWkdYMgZ9c</a>
Quantum Electrodynamics (QED)	4-6	<a href="https://youtu.be/SsD32HQkr9M">https://youtu.be/SsD32HQkr9M</a>
Quantum Entanglement	5-9	<a href="https://youtu.be/vTrY--DagOQ">https://youtu.be/vTrY--DagOQ</a>
Quantum Eraser	5-22	<a href="https://youtu.be/jTQYff1IMgA">https://youtu.be/jTQYff1IMgA</a>
Quantum Field Theory	4-4	<a href="https://youtu.be/gSNMz3nZRUG">https://youtu.be/gSNMz3nZRUG</a>
Quantum numbers	2-10	<a href="https://youtu.be/g2FF6j6oqls">https://youtu.be/g2FF6j6oqls</a>
Quark	4-7	<a href="https://youtu.be/8b6ZfiGzwAg">https://youtu.be/8b6ZfiGzwAg</a>
Quark Containment	4-13	<a href="https://youtu.be/z_x9rafnvXg">https://youtu.be/z_x9rafnvXg</a>
Quark matter field	4-7	<a href="https://youtu.be/8b6ZfiGzwAg">https://youtu.be/8b6ZfiGzwAg</a>
Quarks	3-22	<a href="https://youtu.be/7hPAzpadJ-s">https://youtu.be/7hPAzpadJ-s</a>
Qubit scaling	5-27	<a href="https://youtu.be/LAWkdYMgZ9c">https://youtu.be/LAWkdYMgZ9c</a>
Qubits	5-26	<a href="https://youtu.be/LAWkdYMgZ9c">https://youtu.be/LAWkdYMgZ9c</a>
Radio Activity	2-2	<a href="https://youtu.be/3lWya7s7A8l">https://youtu.be/3lWya7s7A8l</a>
Radio wave	1-11	<a href="https://youtu.be/08fZpxgLf0U">https://youtu.be/08fZpxgLf0U</a>
Radium to Polonium decay	4-21	<a href="https://youtu.be/WTpQgihoVx4">https://youtu.be/WTpQgihoVx4</a>
Rayleigh-Jeans formula	1-17	<a href="https://youtu.be/gS5PDP0iEMs">https://youtu.be/gS5PDP0iEMs</a>
Residual Strong Force	4-14	<a href="https://youtu.be/77HbtnAoLz0">https://youtu.be/77HbtnAoLz0</a>
Resolving power, optical microscope	1-8	<a href="https://youtu.be/ewi69C_eHZA">https://youtu.be/ewi69C_eHZA</a>
Resonance	3-21	<a href="https://youtu.be/5JsRvEw4H2U">https://youtu.be/5JsRvEw4H2U</a>
Right Handed Spin	4-24	<a href="https://youtu.be/OtFFzXUkqbs">https://youtu.be/OtFFzXUkqbs</a>
Rochester, George	3-9	<a href="https://youtu.be/wNgGaZjsBUU">https://youtu.be/wNgGaZjsBUU</a>



Rutherford Scattering	2-6	<a href="https://youtu.be/N9EUcljdj8Ww">https://youtu.be/N9EUcljdj8Ww</a>
Salam, Abdus	4-17	<a href="https://youtu.be/WTpQgihoVx4">https://youtu.be/WTpQgihoVx4</a>
Scanning electron microscope	1-24	<a href="https://youtu.be/r5NLJ4yqn3g">https://youtu.be/r5NLJ4yqn3g</a>
Scanning tunneling microscope	2-19	<a href="https://youtu.be/dR4rOVwEFuM">https://youtu.be/dR4rOVwEFuM</a>
Scattering, elastic	3-18	<a href="https://youtu.be/5JsRvEw4H2U">https://youtu.be/5JsRvEw4H2U</a>
Scattering, inelastic	3-18	<a href="https://youtu.be/5JsRvEw4H2U">https://youtu.be/5JsRvEw4H2U</a>
Schrodinger, Erwin	2-15	<a href="https://youtu.be/ANGxXNFYQyE">https://youtu.be/ANGxXNFYQyE</a>
Schrodinger's Equation	2-16	<a href="https://youtu.be/ANGxXNFYQyE">https://youtu.be/ANGxXNFYQyE</a>
Schrodinger's atom	2-20	<a href="https://youtu.be/L2KRBx6sSec">https://youtu.be/L2KRBx6sSec</a>
Schrodinger's Cat	5-8	<a href="https://youtu.be/kl8Waf_SWIA">https://youtu.be/kl8Waf_SWIA</a>
Scintillator screen	3-16	<a href="https://youtu.be/Td5IIGUf5Nk">https://youtu.be/Td5IIGUf5Nk</a>
SEM	1-24	<a href="https://youtu.be/r5NLJ4yqn3g">https://youtu.be/r5NLJ4yqn3g</a>
SLAC station A	3-16	<a href="https://youtu.be/Td5IIGUf5Nk">https://youtu.be/Td5IIGUf5Nk</a>
Speed of light	1-9	<a href="https://youtu.be/08fZpxgLf0U">https://youtu.be/08fZpxgLf0U</a>
Spherical coordinates	2-21	<a href="https://youtu.be/L2KRBx6sSec">https://youtu.be/L2KRBx6sSec</a>
Standard Model of Particle Physics	3-31	<a href="https://youtu.be/P-RdbLOWllg">https://youtu.be/P-RdbLOWllg</a>
Standing Waves	2-13	<a href="https://youtu.be/qxvh6dxy7t4">https://youtu.be/qxvh6dxy7t4</a>
Stanford Linear Accelerator Center (SLAC)	3-15	<a href="https://youtu.be/Td5IIGUf5Nk">https://youtu.be/Td5IIGUf5Nk</a>
Stern-Gerlach experiment	2-24	<a href="https://youtu.be/IYl6uLNT9vc">https://youtu.be/IYl6uLNT9vc</a>
STM	2-19	<a href="https://youtu.be/dR4rOVwEFuM">https://youtu.be/dR4rOVwEFuM</a>
Stopping potential	1-19	<a href="https://youtu.be/HisolagArwl">https://youtu.be/HisolagArwl</a>
Strange quark	3-24	<a href="https://youtu.be/7hPAzpadJ-s">https://youtu.be/7hPAzpadJ-s</a>
Strong Nuclear Force	4-8	<a href="https://youtu.be/8b6ZfiGzwAg">https://youtu.be/8b6ZfiGzwAg</a>
Super Symmetry	4-36	<a href="https://youtu.be/0Lxb3Zag73l">https://youtu.be/0Lxb3Zag73l</a>
Super-Kamiokande	3-13	<a href="https://youtu.be/ojWm-siNbnY">https://youtu.be/ojWm-siNbnY</a>
Superposition	5-6	<a href="https://youtu.be/kl8Waf_SWIA">https://youtu.be/kl8Waf_SWIA</a>
Tau neutrino	3-31	<a href="https://youtu.be/P-RdbLOWllg">https://youtu.be/P-RdbLOWllg</a>
Tau particle	3-31	<a href="https://youtu.be/P-RdbLOWllg">https://youtu.be/P-RdbLOWllg</a>
The Origin of Mass	4-23	<a href="https://youtu.be/OtFFzXUkqbs">https://youtu.be/OtFFzXUkqbs</a>
The Standard Model of Particle Physics (full)	4-27	<a href="https://youtu.be/Tcs39Xz8d0Y">https://youtu.be/Tcs39Xz8d0Y</a>
The Standard Model problem	4-23	<a href="https://youtu.be/X8jcOmSgjPM">https://youtu.be/X8jcOmSgjPM</a>
The Standard Model w/o Higgs	4-22	<a href="https://youtu.be/X8jcOmSgjPM">https://youtu.be/X8jcOmSgjPM</a>
Thompson atom	2-1	<a href="https://youtu.be/CWxpzEw4yRw">https://youtu.be/CWxpzEw4yRw</a>
Thompson, J.J.	1-13	<a href="https://youtu.be/pWphltgxBtY">https://youtu.be/pWphltgxBtY</a>
Top quark	3-24	<a href="https://youtu.be/7hPAzpadJ-s">https://youtu.be/7hPAzpadJ-s</a>
Transistor	5-27	<a href="https://youtu.be/LAWkdYMgZ9c">https://youtu.be/LAWkdYMgZ9c</a>
Tunneling	2-18	<a href="https://youtu.be/enV6JuEHGnY">https://youtu.be/enV6JuEHGnY</a>





Ultraviolet	1-12	<a href="https://youtu.be/08fZpxgLf0U">https://youtu.be/08fZpxgLf0U</a>
Ultraviolet catastrophe	1-17	<a href="https://youtu.be/gS5PDP0iEMs">https://youtu.be/gS5PDP0iEMs</a>
Up quark	3-23	<a href="https://youtu.be/7hPAzpadJ-s">https://youtu.be/7hPAzpadJ-s</a>
Vacuum tube	1-12	<a href="https://youtu.be/pWphltgxBtY">https://youtu.be/pWphltgxBtY</a>
Venn diagrams	5-14	<a href="https://youtu.be/pgDJSWWIKnY">https://youtu.be/pgDJSWWIKnY</a>
Virtual Gluon	4-6	<a href="https://youtu.be/8b6ZfiGzwAg">https://youtu.be/8b6ZfiGzwAg</a>
Virtual Particle	4-6	<a href="https://youtu.be/SsD32HQkr9M">https://youtu.be/SsD32HQkr9M</a>
Virtual Photon	4-6	<a href="https://youtu.be/SsD32HQkr9M">https://youtu.be/SsD32HQkr9M</a>
Virtual W and Z particles	4-19	<a href="https://youtu.be/WTpQgihoVx4">https://youtu.be/WTpQgihoVx4</a>
Visible light	1-12	<a href="https://youtu.be/08fZpxgLf0U">https://youtu.be/08fZpxgLf0U</a>
W particles	4-18	<a href="https://youtu.be/WTpQgihoVx4">https://youtu.be/WTpQgihoVx4</a>
Wave equation	2-15	<a href="https://youtu.be/ANGxXNFYQyE">https://youtu.be/ANGxXNFYQyE</a>
Wave frequency	1-11	<a href="https://youtu.be/08fZpxgLf0U">https://youtu.be/08fZpxgLf0U</a>
Wave function	2-15	<a href="https://youtu.be/ANGxXNFYQyE">https://youtu.be/ANGxXNFYQyE</a>
Wave length	1-11	<a href="https://youtu.be/08fZpxgLf0U">https://youtu.be/08fZpxgLf0U</a>
Wave packet	2-17	<a href="https://youtu.be/enV6JuEHGnY">https://youtu.be/enV6JuEHGnY</a>
Wave velocity	1-11	<a href="https://youtu.be/08fZpxgLf0U">https://youtu.be/08fZpxgLf0U</a>
Wave-particle duality	1-22	<a href="https://youtu.be/lxSe1XDndSo">https://youtu.be/lxSe1XDndSo</a>
Waves characteristics	1-7	<a href="https://youtu.be/ewi69C_eHZA">https://youtu.be/ewi69C_eHZA</a>
Weak force charge	4-17	<a href="https://youtu.be/WTpQgihoVx4">https://youtu.be/WTpQgihoVx4</a>
Weak force coupling constant	4-20	<a href="https://youtu.be/WTpQgihoVx4">https://youtu.be/WTpQgihoVx4</a>
Weak hypercharge	4-17	<a href="https://youtu.be/WTpQgihoVx4">https://youtu.be/WTpQgihoVx4</a>
Weak isospin	4-17	<a href="https://youtu.be/WTpQgihoVx4">https://youtu.be/WTpQgihoVx4</a>
Weinberg, Steven	4-17	<a href="https://youtu.be/WTpQgihoVx4">https://youtu.be/WTpQgihoVx4</a>
Which-way information	5-7	<a href="https://youtu.be/kl8Waf_SWIA">https://youtu.be/kl8Waf_SWIA</a>
Wilson, Charles Thomson Rees	3-4	<a href="https://youtu.be/PIGEGURrNU4">https://youtu.be/PIGEGURrNU4</a>
Wooster, W.A.	3-11	<a href="https://youtu.be/hIWAtwy_x6E">https://youtu.be/hIWAtwy_x6E</a>
Xi particle	3-25	<a href="https://youtu.be/PulrhC_vf-5">https://youtu.be/PulrhC_vf-5</a>
X-rays	1-12	<a href="https://youtu.be/08fZpxgLf0U">https://youtu.be/08fZpxgLf0U</a>
Young Double Slit Experiment	1-7	<a href="https://youtu.be/ewi69C_eHZA">https://youtu.be/ewi69C_eHZA</a>
Z Boson discovery	4-21	<a href="https://youtu.be/WTpQgihoVx4">https://youtu.be/WTpQgihoVx4</a>
Z particle	4-18	<a href="https://youtu.be/WTpQgihoVx4">https://youtu.be/WTpQgihoVx4</a>
Zeeman Effect	2-23	<a href="https://youtu.be/Coet4fbjB08">https://youtu.be/Coet4fbjB08</a>
Zweig, George	3-22	<a href="https://youtu.be/7hPAzpadJ-s">https://youtu.be/7hPAzpadJ-s</a>