

Pohyb

Pohyb

V čem si udělat od začátku jasno

- Substance a pohyb
- Statické a proměnlivé
- Pohyb a změna
 - Změna jako proces
 - Změna jako výsledek procesu

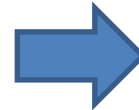


- Proč - příčina
- Jak - způsob
- Kam - cíl

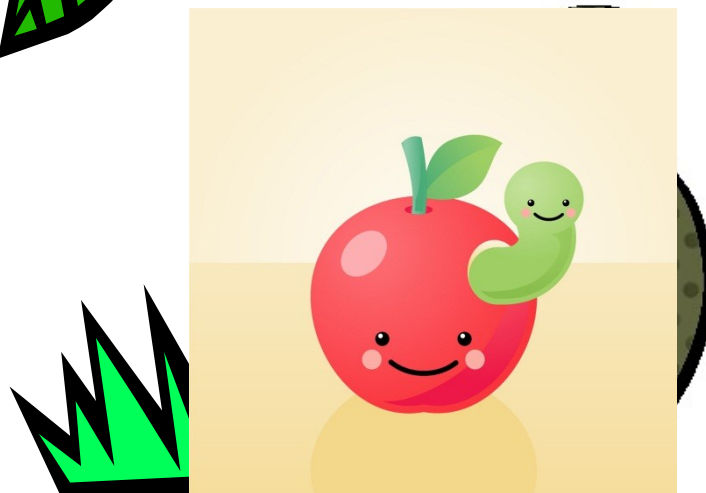
Změna a její parametry

časoprostorový

- 2. látkově-energetický
- 3. strukturně-informační

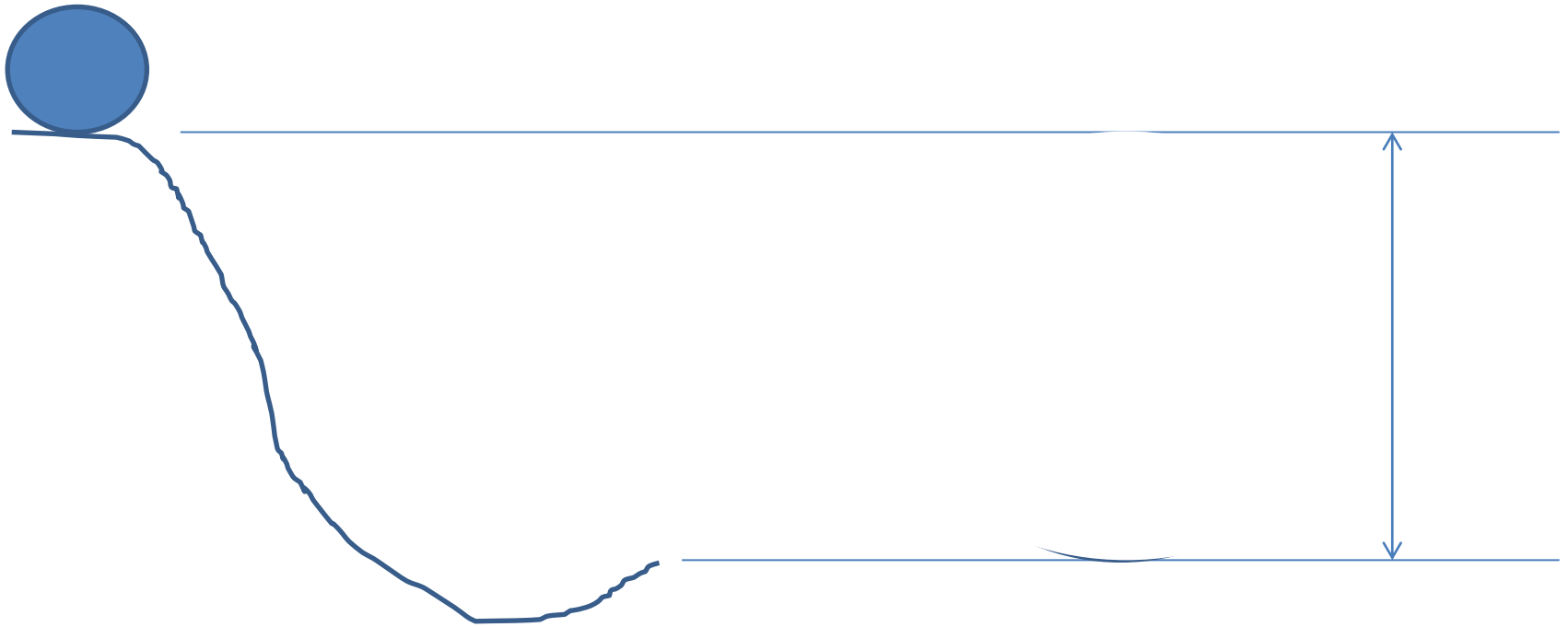


Dynamický a strukturní pohyb



Role asymetrie

Dynamický spád



Formy pohybu

- Historie
 - Od Aristotela po Engelse (klasifikace věd)
 - mechanický
 - fyzikální
 - chemický
 - biologický
 - Společenský

Formy pohybu

- Současnost
 - Základní fyzikální interakce
 - silná
 - slabá
 - elektromagnetická
 - gravitační

SILNÁ INTERAKCE

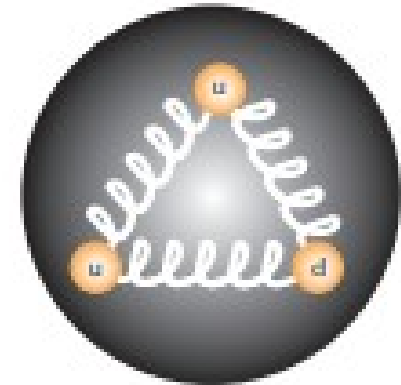
Působí na: kvarky
Nosiče: gluony

Gluony



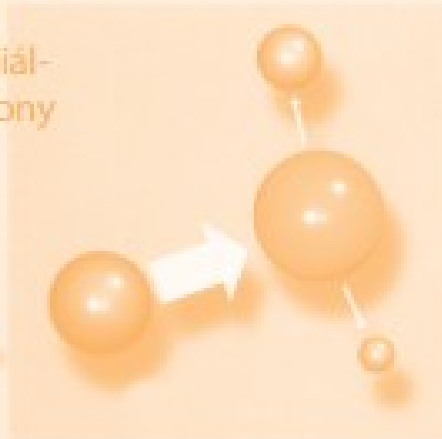
Související jevy

Silná interakce k sobě váže kvarky a vytváří tak protony a neutrony (a další částice). Váže také protony a neutrony v jádře, kde překonává ohromné elektrické odpudivé síly mezi protony.



SLABÁ INTERAKCE

Působí na: kvarky a leptony
Nosiče: intermediální vektorové bosony



Související jevy

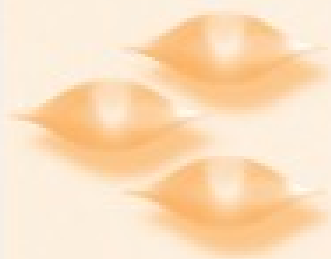
Slabá interakce může za jeden typ přirozené radioaktivity (záření beta – setkáme se s ním třeba u některých hornin). Hraje také zásadní roli v jaderných reakcích v centrech hvězd, jako je i Slunce, ve kterých se vodík přeměňuje na helium.



ELEKTROMAGNETICKÁ INTERAKCE

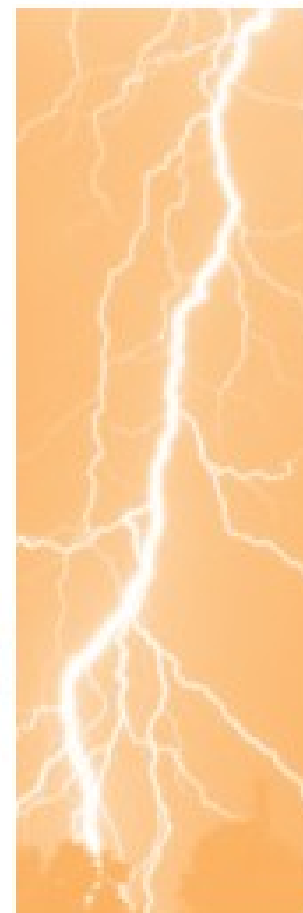
Působí na: kvarky
a elektricky nabitě leptony
Nosiče: fotony

Fotony



Související jevy

Váže elektrony
k jádru, atomy
do molekul a je
zodpovědná za vlast-
nosti pevných látek,
kapalin a plynů.

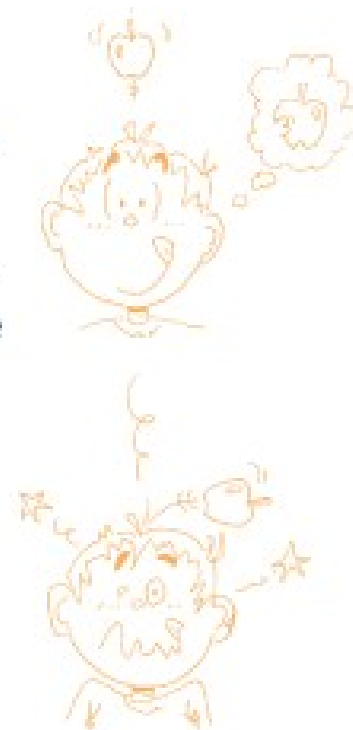


GRAVITACE



Související jevy

Gravitace způsobuje, že jablka padají k zemi. Je to síla přitažlivá. V astronomickém měřítku váže hmotu v planetách a hvězdách a drží hvězdy pohromadě v galaxiích.



Zdroj:

<http://amper.ped.muni.cz/~svobodka/CERN-lect/CERN-Brochure-2008-001-Cze%5B1%5D.pdf>

- Dvě základní síly vesmíru
 - přitažlivá
 - odpudivá

Vazebné interakce (přitažlivé síly)

- Silná
- Elektromagnetická
- Gravitační

Odpudivé síly

- Slabá
- Temná energie
- ?



Evolve jako typ pohybu a vysvětlení vzniku nového

- Evolucionismus
- Kreacionismus
- Preformismus
- Katastrofismus

Parametry pohybu jako evoluce

- uspořádanost
- orientovanost
- nevratnost



Tempo evoluce

- 00.30
 - 00.45
 - 05.00
 - 16.30
 - 17.00
 - 23.00
 - 23.40
 - 23.54
 - 23.59
 - 11 milisekund před půlnocí
 - 2 milisekundy do půlnoci
 - 1 milisekunda do půlnoci
- hvězdy I. generace
 - náš fyzikální vesmír
 - hvězdy II. generace
 - vznik Sluneční soustavy
 - jednobuněčný život
 - vícebuněčné organismy, rostliny, produkce kyslíku
 - ještěři
 - savci
 - pračlověk
 - začíná náš letopočet
 - Mikuláš Koperník
 - moderní doba