



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Fyzika – elementární částice

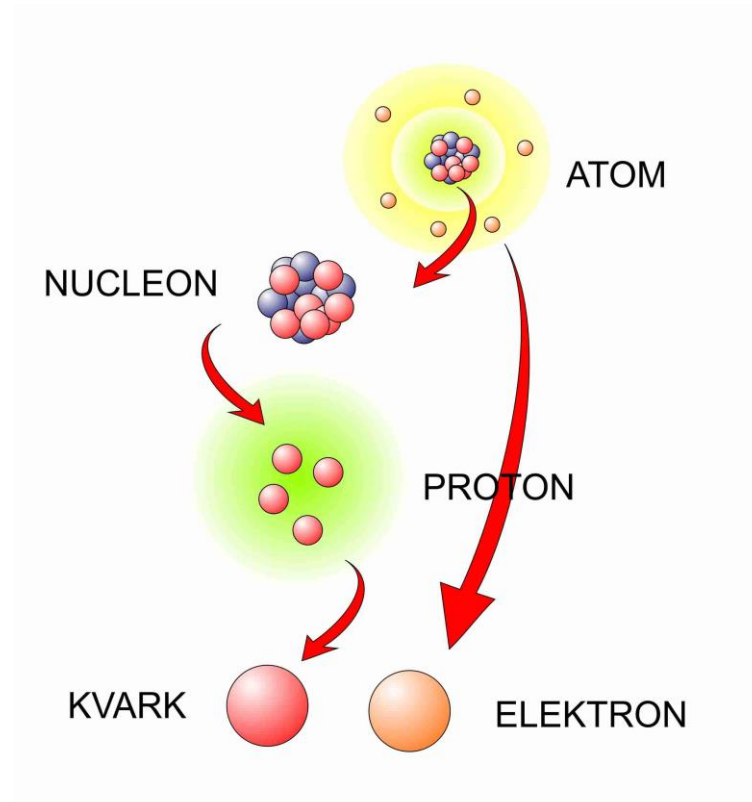
Název školy	SŠHS Kroměříž
Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0911
Autor	Petr Krejčí
Název šablony	VY_32_INOVACE FYZ
Název DUMu	FYZ.2117.1A
Stupeň a typ vzdělávání	Střední vzdělání s výučním listem
Vzdělávací oblast	Člověk a příroda
Vzdělávací obor	Fyzika
Vzdělávací okruh	Elementární částice
Druh učebního materiálu	Pracovní list
Cílová skupina	Žák, 16 - 19 let
Anotace	Žák se seznámí se základními elementárními částicemi.
Speciální vzdělávací potřeby	- žádné -
Klíčová slova	Elementární částice, chemické, elektrické, jaderné a mezikvarkové síly
Datum	Datum vytvoření – 26. 10. 2013

## DUM 17 – elementární částice

### ■ Tabulka

Soustava	Stavební jednotky	Vazba	Charakteristická Vazební energie
Pevné látky kapaliny	atomy	chemické síly	1 eV
atom	elektrony jádro	elektrické síly	10 eV
atomové jádro	nukleony	jaderné síly	1 MeV = $10^6$ eV
Protony neutrony	kvarky	mezikvarkové síly	1 GeV = $10^9$ eV

### Elementární částice



Obrázek je dílem autora

## **DUM 17 – úkoly**

1. Jaké vazby působí mezi protony a neutrony?
2. V čem se udává velikost vazební energie?

## **DUM 17 – řešení**

1. Mezikvarkové síly.

2. V elektronvoltech - eV.