



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Přírodní vědy aktivně a interaktivně

Elektronický materiál byl vytvořen v rámci projektu OP VK CZ.1.07/1.1.24/01.0040

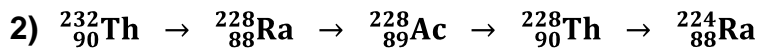
Zvyšování kvality vzdělávání v Moravskoslezském kraji
Střední průmyslová škola stavební, Havířov, příspěvková organizace

Název EM	Radioaktivní přeměny
Název sady EM	FIL_FYZ_18
Vzdělávací obor	Fyzika
Vzdělávací oblast	Člověk a příroda, Informační a komunikační technologie
Autor	Mgr. Olga Filipová
Ročník	2. stavitelství, 4. lyceum
Anotace	Ověření základních znalostí přeměn radioaktivního rozpadu, mezipředmětové vztahy mezi fyzikou a chemií

Radioaktivní přeměny – A

1) Olovo má 4 izotopy

- Určete kolik a jakých jaderných částic má izotop ${}^{204}_{82}\text{Pb}$.
- Kolik elektronů je v el. obalu tohoto neutrálního atomu?
- Určete kolik a jakých jaderných částic má izotop ${}^{207}_{82}\text{Pb}$.
- Kolik elektronů je v el. obalu tohoto neutrálního atomu?



- Napište 4 rovnice jednotlivých jaderných reakcí.
- Pojmenujte jednotlivá záření v dané rozpadové řadě.
- Čím se liší jádra ${}^{232}_{90}\text{Th}$ a ${}^{228}_{90}\text{Th}$?
- Čím se liší obaly ${}^{228}_{88}\text{Ra}$ a ${}^{224}_{88}\text{Ra}$?
- Co mají společného atomy ${}^{228}_{88}\text{Ra}$, ${}^{228}_{89}\text{Ac}$, ${}^{228}_{90}\text{Th}$?
- V čem se liší atomy ${}^{228}_{88}\text{Ra}$, ${}^{228}_{89}\text{Ac}$, ${}^{228}_{90}\text{Th}$?

3) Doplňte rovnice následujících jaderných reakcí a vyjádřete je slovně:

- ${}^{226}_{88}\text{Ra} \rightarrow {}^{222}_{86}\text{Rn} + \dots$
- ${}^{212}_{83}\text{Bi} \rightarrow {}^0_{-1}\text{e} + \dots$
- ${}^{55}_{25}\text{Mn} + \dots \rightarrow {}^{55}_{26}\text{Fe} + {}^1_0\text{n}$
- ${}^{30}_{15}\text{P} \rightarrow {}^0_{+1}\text{e} + \dots$

4) Co je nukleon?

5) Které radioaktivní záření je vychylováno magnetickým polem?

6) Které radioaktivní záření není vychylováno elektrickým polem?

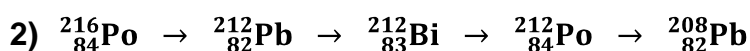
7) Které radioaktivní záření je nejméně pronikavé (zdraví škodlivé)?

8) Které radioaktivní záření má ionizační účinky?

Radioaktivní přeměny – B

1) Olovo má 4 izotopy

- Určete kolik a jakých jaderných částic má izotop $^{206}_{82}\text{Pb}$.
- Kolik elektronů je v el. obalu tohoto neutrálního atomu?
- Určete kolik a jakých jaderných částic má izotop $^{208}_{82}\text{Pb}$.
- Kolik elektronů je v el. obalu tohoto neutrálního atomu?



- Napište 4 rovnice jednotlivých jaderných reakcí.
- Pojmenujte přesně jednotlivá záření v dané rozpadové řadě
- Čím se liší jádra $^{216}_{84}\text{Po}$ a $^{212}_{84}\text{Po}$?
- Čím se liší obaly $^{212}_{82}\text{Pb}$ a $^{208}_{82}\text{Pb}$?
- Co mají společného atomy $^{212}_{82}\text{Pb}$, $^{212}_{83}\text{Bi}$, $^{212}_{84}\text{Po}$?
- V čem se liší atomy $^{212}_{82}\text{Pb}$, $^{212}_{83}\text{Bi}$, $^{212}_{84}\text{Po}$?

3) Doplňte rovnice následujících jaderných reakcí a každou z nich vyjádřete slovně:

- $^{212}_{83}\text{Bi} \rightarrow ^{208}_{81}\text{Tl} + \dots$
- $^{30}_{15}\text{P} \rightarrow ^0_{+1}\text{e} + \dots$
- $^{55}_{25}\text{Mn} + \dots \rightarrow ^{55}_{26}\text{Fe} + ^1_0\text{n}$
- $^{212}_{83}\text{Bi} \rightarrow ^0_{-1}\text{e} + \dots$

4) Které radioaktivní záření je nejméně pronikavé (zdraví škodlivé)?

5) Které radioaktivní záření je vychylováno elektrickým polem?

6) Které radioaktivní záření není vychylováno magnetickým polem?

7) Které radioaktivní záření nemá ionizační účinky?

8) Co je nukleon?