

## **OPAKOVÁNÍ NA PÍSEMKU**

- 1) Prvek má 12 p<sup>+</sup>, 14 n<sup>0</sup>. Určete jeho název, protonové a nukleonové číslo.
- 2) Vysvětli pojem izotopy. Uveď nějaký příklad
- 3) Které osobnosti se podíleli na výzkumu radioaktivity? V čem je jejich význam?
- 4) Uveďte příklady použití radioizotopů v praxi (nejméně 3)
- 5) Z izotopu  ${}_{92}\text{U}$  se uvolňuje záření  $\alpha$ . Zapiš tuto přeměnu pomocí tabulek .
- 6) Které záření je pro člověka nejnebezpečnější a jak se proti němu chráníme?
- 7) Co je radioaktivita?

## **Jaderný reaktor**

**1) palivo** – izotopy uranu  ${}^{235}\text{U}$  a  ${}^{238}\text{U}$  ve formě  $\text{UO}_2$  jako žlutý koláč -  
tabletky(puky) – palivové pruty – kazeta

Aktivní zóna-část reaktoru, kde probíhá řetězová reakce

V reaktoru je asi 80t paliva – jednou ročně se vymění 1/4 vyhořelého paliva

**2) regulační (řídící) tyče** – řídí průběh štěpné reakce, obsahují tzv. absorbátor -  
látku, která pohlcuje nadbytečné neutrony (bor, kadmium)

**3) chlazení** – voda

**4) moderátor** – voda, grafit – zpomaluje rychlé neutrony

Reaktor je tvořen tlakovou nádobou se silnými stěnami (asi 20cm) z nerez oceli,  
hmotnost kolem 320t, výšky 11m, průměr 4,5m

# Jaderná energie - test

## 1) Podle počtu kterých částic určíme, o jaký prvek se jedná (název)?

- elektronů
- nukleonů
- neutronů
- protonů

## 2) IZOTOPY jsou:

- Atomy, které mají **různá** nukleonová a **různá** protonová čísla.
- Atomy, které mají **různá** nukleonová a **stejná** protonová čísla.
- Atomy, které mají **stejná** nukleonová a **stejná** protonová čísla.
- Atomy, které mají **stejná** nukleonová a **různá** protonová čísla.

## 3) Poločas rozpadu je:

- Doba, za kterou se rozpadnou všechna jádra atomů látky.
- Polovina času, za který se rozpadnou jádra všech atomů látky.
- Doba, za kterou se rozpadne polovina jader v libovolném množství látky.

## 4)

- Poločas rozpadu lze změnit zahřátím nebo ochlazením látky.
- Poločas rozpadu lze změnit pouze vlivem silného magnetického pole.
- Poločas rozpadu nelze ničím změnit.
- Poločas rozpadu se se stářím látky prodlužuje.

## 5) Záření alfa

- lze odstínit pouze silnou olověnou deskou.
- lze odstínit i pouhým listem papíru.
- nelze odstínit hliníkovou deskou.

## 6) Jaderná reakce je reakce, při které se

- molekuly štěpí na ionty.
- ionty slučují v molekuly.
- mění atomové jádro.
- mění atomový obal.

