INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Číslo projektu	**CZ.107/1.5.00/34.0425**
Název školy	**INTEGROVANÁ STŘEDNÍ ŠKOLA TECHNICKÁ BENEŠOV Černoleská 1997, 256 01 Benešov**
Předmět	**BIOLOGIE A EKOLOGIE**
Tematický okruh	**Klasické energie**
Téma	**Jaderná energie – uran. (Pracovní list)**
Ročník	**2.**
Autor	**Inessa Skleničková**
Datum výroby	**28.4. 2013**
Anotace	**Pracovní list je vytvořen k prezentaci „Jaderná energie - uran“. Pracovní list po vyplnění slouží jako zápis a žáci si je vlepí do sešitu. Součásti pracovního listu jsou i správné odpovědí. Pracovní list je určen pro výuku ekologie 2. ročníku střední školy.**

evropský sociální fond v ČR
EVROPSKÁ UNIE
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY
OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Jaderná energie – uran.

1. **Co je jaderná energie?**

   Jaderná energie je ……

2. **Jaká štěpná jaderná reakce se v současnosti průmyslově využívá?**

   Pro mírové účely se v současnosti průmyslově využívá štěpná reakce

   ……

3. **Kolik energie uvolňuje izotop uranu U 235?**

   Rozštěpením každého jádra se uvolní energie kolem ……..

4. **Napište izotopy uranu a jejích výskyt na Zemi (v %)**

   ……. ……. …….

5. **Z čeho se získává uran?**

   Uran se získává z ……..

6. **Jaké jsou nejběžnější uranové rudy?**

   Nejběžnější uranové rudy jsou:

   ……

7. **Napište tři hlavní způsoby těžby uranové rudy?**

   1. ……
   2. ……
   3. ……

8. **Jaká těžba převládá v ČR a ve světě?**

   Ve světě – ……. V ČR – ……

9. **Při zpracování rudy je finálním produktem úpravy je - diuranát amonný nebo sodný, tzv. žlutý koláč. Kolik uranu obsahuje?**

Žlutý koláč obsahuje ……

10. Jaké je největší energetické využití uranu?

Uran je dominantním palivem …….

11. Napište státy, kde se ve velkém množství vyskytují uranové rudy

……..

…….

12. Napište uranová ložiska v ČR

Nejvýznamnější ložiska: …….

Poslední aktivní důl na uranovou rudu u nás je

……..

13. Jaké jsou následky hlubinné a povrchové těžby uranu na životní prostředí?

- ……..
- …….
- …….

……..

14. Co způsobuje radioaktivita vytěžených hornin?

- ……

……

- ……..
- ……

evropský sociální fond v ČR
EVROPSKÁ UNIE
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY
OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Jaderná energie – uran. (Řešení)

1. **Co je jaderná energie?**

   Jaderná energie je energie, která se uvolňuje z jaderných reakcí v atomovém jádře.

2. **Jaká štěpná jaderná reakce se v současnosti průmyslově využívá?**

   Pro mírové účely se v současnosti průmyslově využívá štěpná reakce uranu nebo plutonia.

3. **Kolik energie uvolňuje izotop uranu U 235?**

   Rozštěpením každého jádra se uvolní energie kolem 200 MeV.

4. **Napište izotopy uranu a jejích výskyt na Zemi**

   U 238(99,28 %) U 235 (0,71 %) U 234 (0,004 %).

5. **Z čeho se získává uran?**

   Uran se získává z uranových rud.

6. **Jaké jsou nejběžnější uranové rudy?**

   Nejběžnější uranové rudy jsou:

   uraninit, coffinit, cantotit, autunit a torbernit.

7. **Napište tři hlavní způsoby těžby uranové rudy?**

   1. hlubinný způsob - **30 %**
   2. povrchový způsob - **25 %**
   3. chemický způsob – **40%**

8. **Jaká těžba převládá v ČR a ve světě?**

   Ve světě – hlubinná těžba V ČR – hlubinná a chemická těžba

9. **Při zpracování rudy je finálním produktem úpravy je - diuranát amonný nebo sodný, tzv. žlutý koláč. Kolik uranu obsahuje?**

   Žlutý koláč obsahuje minimálně 65 % přírodního uranu.

10. Jaké je největší energetické využití uranu?

Uran je dominantním palivem pro jaderné reaktory v jaderných elektrárnách.

11. Napište státy, kde se ve velkém množství vyskytují uranové rudy

Kanada, Austrálie, USA, Rusko, Uzbekistán, Kazachstán,
Niger, Nigérie, Kongo, Zair, Namibie, Gabon a Jihoafrická republika

12. Napište uranová ložiska v ČR

Nejvýznamnější ložiska : Jáchymov, Příbram a Stráž pod Ralskem.
Poslední aktivní důl na uranovou rudu u nás je
ROŽNÁ I v Dolní Rožínce na Žďársku.

13. Jaké jsou následky hlubinné a povrchové těžby uranu na životní prostředí?

- Velkoplošná devastace krajiny a narušení ekosystému
- Narušení lesních porostů
- Těžba zabraňuje volnému pohybu živočichů a využití půdy pro další účely.

14. Co způsobuje radioaktivita vytěžených hornin?

- Způsobuje znečištění a kontaminaci nejen půdy,
  ale i povrchových a podzemních vod.
- Způsobuje kontaminaci potravního řetězce.
- Ohrožuje zdraví lidí, způsobuje zvýšené riziko rakoviny plic.