



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Číslo projektu	CZ.107/1.5.00/34.0425
Název školy	INTEGROVANÁ STŘEDNÍ ŠKOLA TECHNICKÁ BENEŠOV Černoletská 1997, 256 01 Benešov
Předmět	BIOLOGIE A EKOLOGIE
Tematický okruh	Klasické energie
Téma	Zpracování ropy - Pracovní list
Ročník	2.
Autor	Inessa Skleničková
Datum výroby	2.5.2013
Anotace	Pracovní list je vytvořen k prezentaci „Zpracování ropy“. Pracovní list po vyplnění slouží jako zápis a žáci si je vlepi do sešitu. Součástí pracovního listu je i řešení. 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

## Zpracování ropy – Pracovní list

### 1. Jak vznikla ropa?

Ropa vznikla .....

.....

### 2. Z čeho se skládá ropa?

Ropa je směs.....

.....

### 3. Napište přibližné složení ropy

.....

### 4. Napište, kde se nacházejí největší zásoby ropy na světě:

1. ....

2. ....

3. ....

4. ....

5. ....

### 5. Doplňte věty:

Ropa se těží z podzemních ložisek, a to .....

Při primárním způsobu těžby ropy se získává pomocí .....

Takto lze získat kolem ..... % ropy.

Sekundární způsob těžby je čerpání ropy pomocí.....

Primárními a sekundárními metodami se podaří vytěžit ..... % ropy.



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## 6. Doplňte, co se používá pro přesun ropy

Na pevnině se pro přesun ropy využívá.....

Pro přesun ropy z podmořských ropných vrtů se využívá.....

.....

## 7. Doplňte:

Vytěžená ropa se zpracovává frakční destilací.

Frakční destilace ropy je proces, při kterém se oddělují z ropy její .....

Základní frakce uhlovodíků získaných destilací ropy a příklady jejich využití:

frakce	destilační rozmezí	produkt
	pod 30 °C	
	30 - 200 °C	
	200 - 275 °C	
	275 - 400 °C	
	nad 400 °C	

## 8. Doplňte průmyslové využití ropy

Ropa je pro současnou civilizaci hlavním zdrojem energie a také jednou z nejdůležitějších surovin pro chemický průmysl.

- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....

## Zpracování ropy – Pracovní list (Řešení)

### 1. Jak vznikla ropa?

Ropa vznikla v dávných dobách přeměnou zbytků odumřelých organismů (rostlinných i živočišných) za nepřístupu vzduchu.

### 2. Z čeho se skládá ropa?

Ropa je směs kapalných uhlovodíků různých struktur, v nichž jsou rozpuštěny plynné i tuhé uhlovodíky a také organické sloučeniny.

### 3. Napište přibližné složení ropy

**Uhlík:** 84–87 %, **Vodík** 11–14 %, **Kyslík** až 1 %, **Síra** až 4 %, **Dusík** až 1 %.

### 4. Napište, kde se nacházejí největší zásoby ropy na světě:

1. **Saúdská Arábie** – 36 miliard tun
2. **Kanada** – 24 miliard tun
3. **Írán** – 19 miliard tun
4. **Irák** – 16 miliard tun
5. **Kuvajt** – 14 miliard tun

### 5. Doplňte věty:

Ropa se těží z podzemních ložisek, a to jak na souši, tak pod mořskou hladinou.

Při primárním způsobu těžby ropa se získává pomocí vrtů.

Takto lze získat kolem 20 % ropy.

Sekundární způsob těžby je čerpání ropy pomocí pump.

Primárními a sekundárními metodami se podaří vytěžit 25–35 % ropy.

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

### 6. Doplňte, co se používá pro přesun ropy

Na pevnině se pro přesun ropy využívá **potrubí – ropovodů**.

Pro přesun ropy z podmořských ropných vrtů se využívá **lodní přeprava (cisternou – tankerem)**.

### 7. Doplňte:

Vytěžená ropa se zpracovává frakční destilací.

Frakční destilace ropy je proces, při kterém se oddělují z ropy její **jednotlivé složky**.

Základní frakce uhlovodíků získaných destilací ropy a příklady jejich využití:

frakce	destilační rozmezí	produkt
<b>plyny</b>	pod 30 °C	topné plyny a zkapalněné uhlovodíkové plyny
<b>benzín</b>	30 - 200 °C	složky automobilového benzínu
<b>petrolej</b>	180 - 270 °C	palivo leteckých motorů
<b>plynový olej</b>	250 - 360 °C	motorová nafta
<b>mazut</b>	destilační zbytek	Těžký topný olej, asfalt

### 8. Doplňte průmyslové využití ropy

Ropa je pro současnou civilizaci hlavním zdrojem energie a také jednou z nejdůležitějších surovin pro chemický průmysl.

- výroba topných plynů a olejů
- výroba pohonných hmot pro vozidla, letadla a lodě
- výroba motorových, průmyslových a topných olejů
- výroba plastů a automobilových pneumatik.
- výroba léků, hnojiv a pesticidů
- výroba rozpouštědel, parafínu, polymerů, asfaltu
- výroba základních chemikálií pro navazující odvětví chemického průmyslu.