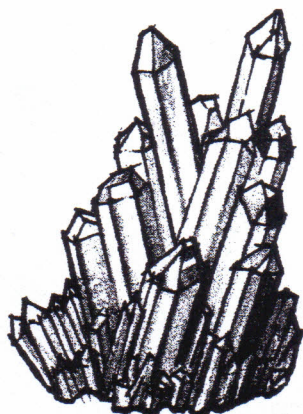


Minerály – tvar a vzhľad

Ak máš možnosť prezrieť si zbierku minerálov, určite ťa očaria. Zistíš, že majú rozličné tvary, farbu, mnohé sa pekne lesknú. V prírode akoby „žili“. Vznikajú, istý čas existujú, potom zanikajú – menia sa na iné minerály.



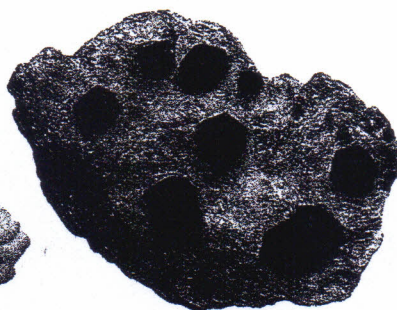
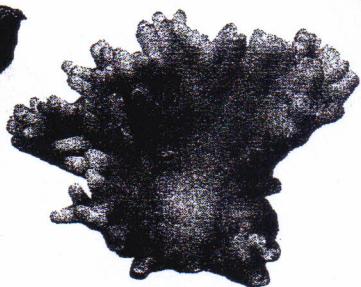
Pozri sa na výsledok pokusu z predchádzajúcej vyučovacej hodiny. To čo vidíš, sú **kryštály** kamennej soli. Väčšina minerálov tvorí kryštály. Najčastejšie vznikajú kryštalizáciou taveniny alebo roztokov. V kryštáloch sú ich častice pravidelne usporiadané do určitých tvarov.



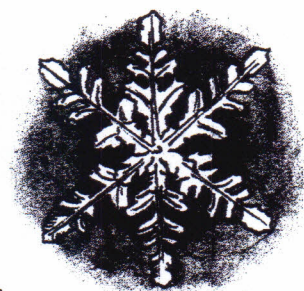
Kryštály kamennej soli



Rôzne tvary kryštálov

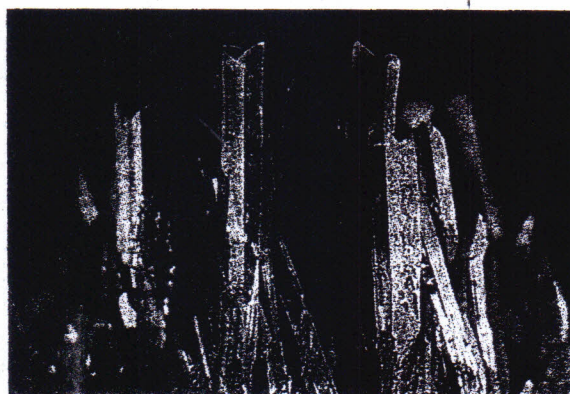
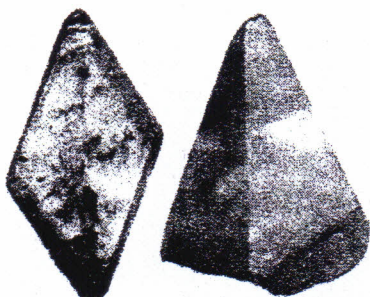


Kryštál snehovej vločky



Vieš, že... Niektoré minerály vytvárajú zdvojené kryštály (napríklad sadrovec v podobe lastovičieho chvosta). Iné minerály zasa netvoria kryštály, sú beztvaré (napríklad opál alebo hnedel).

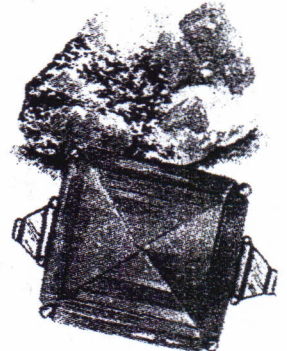
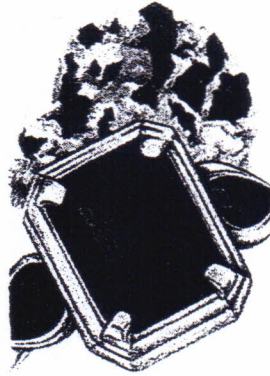
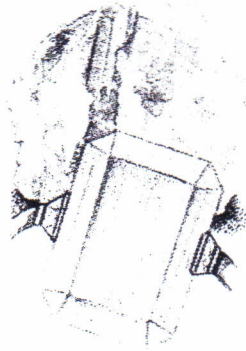
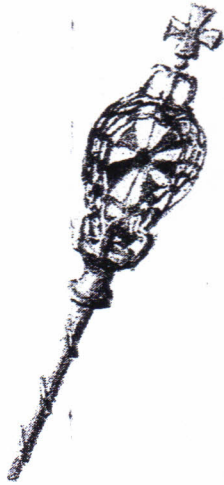
Sadrovec



Kryštály

Kryštály potrebujú na svoj vznik určité podmienky. Pretože sa tieto podmienky stále menia, nejstávajú dva úplne rovnaké kryštály. Ak je pri kryštalizácii dostatok miesta, vytvoria sa pekne veľké kryštály.

Minerály, ktoré sa v prírode vyskytujú zriedkavo, majú mimoriadny vzhľad a vlastnosti, nazývajú sa **drahé kamene** (drahokamy). Aby mali krásny lesk a pekný tvar, leštia sa a brúšia. Používajú sa na výrobu šperkov a umeleckých predmetov.



Diamant

Rubín

Smaragd

Ametystový náhrdelník

Na výrobu bižutérie sa používajú ozdobné kamene **polodrahokamy**. Sú lacnejšie.



Gránát

Opál

Tyrkys

Čo už vieš?

1. Ako najčastejšie vznikajú kryštály?
2. Za akých podmienok sa vytvoria pekné veľké kryštály?
3. Ktoré minerály nazývame drahé kamene?
4. Na čo sa používajú drahé kamene?
5. Ako sa nazývajú ozdobné kamene, ktoré sa používajú na výrobu bižutérie?
6. Opíš, z čoho je zložený sneh.

kryštály pyritu

Chceš vedieť viac?

1. Uhádneš správnu farbu minerálov? Pomôže ti dôvtip a učebnica.

diamant	hnedý
ruženín	zelený
záhneda	bezfarebný
rubín	ružový
smaragd	červený

2. Keď sa pozrieš na kryštály kamennej (kuchynskej) soli alebo pyritu, ktoré geometrické teleso ti pripomínajú?



3. Vyber si v atlase minerálov a hornín minerál, ktorý sa ti najviac páči. Koho by si ním obdaroval?

ZÁKLADNÉ STAVEBNÉ JEDNOTKY ZEMSKÉJ KÔRY

2. Pospájaj, čo patrí k sebe.

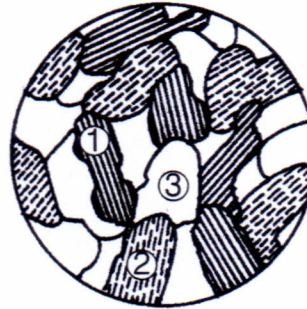
MINERÁLY

rovnorodá prírodnina
neživá prírodnina
časti nemajú rovnaké zloženie
nachádza sa v zemskej kôre
rôznorodá prírodnina
zmes chemických látok

HORNINY

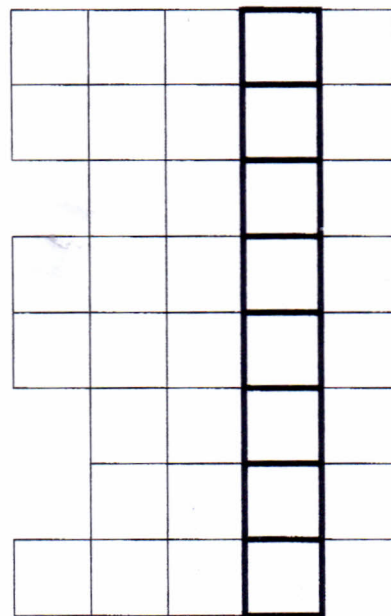
3. Vyfarbi platničku zo žuly (všetky plôšky).

- 1 – čiernou
- 2 – sivou (bielou)
- 3 – ružovou



Vyfarbil si 3 minerály:

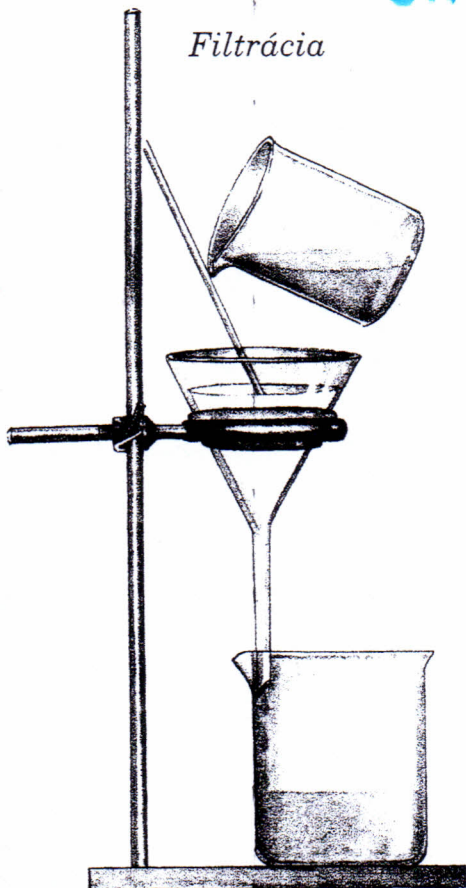
4. Vyrieš doplňovačku. Tajnička je v stĺpčeku zo štvorčekov s hrubšou čiarou.



- zdroj svetla a tepla
- nachádza sa v strede Zeme
- plynná hornina: zemný
- okolo jadra je zemský
- vzácny kov žltej farby
- jedna z planet slnečnej sústavy
- najznámejšia vyvretá hornina
- minerály a horniny sú stavebné jednotky zemskej

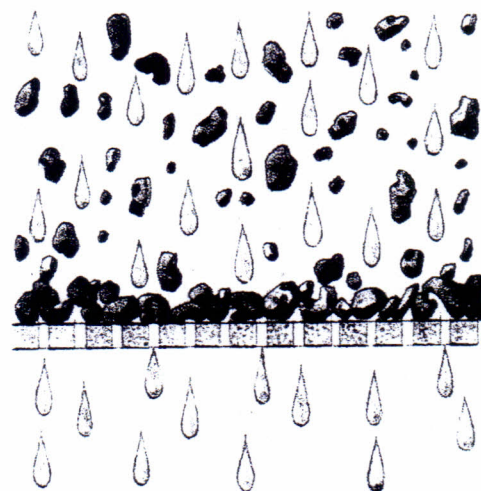
Väčšina minerálov vytvára –

Filtrácia



Filtráciou môžeme oddeľovať aj **tuhé zložky** od **plynných**.

Vysávač, ktorý používate pri čistení kobercov, oddeľuje nasávaný vzduch a tuhé nečistoty. Filtrom je papierové vrečko, v ktorom sa zachytávajú tuhé nečistoty. V tomto prípade filter oddeľuje plynné a tuhé zložky zmesi.



Podstata filtrácie

Otázky a úlohy

1. Môžete oddeliť uvarené zemiaky zo zmesi s vodou filtráciou? Odpoveď zdôvodnite.
2. Čo je sito, ktoré sa používa na cedenie v domácnosti?
3. Pokúste sa vysvetliť činnosť vzduchového a olejového filtra v automobile.

Uveďte správnu odpoveď

* Vzduchový filter v automobile zachytáva zo vzduchu:
a) tuhé látky, b) jedovaté plyny, c) vodnú paru.

* Olejový filter v automobile čistí olej tým, že z neho oddeľuje nečistoty:

a) tuhé, b) plynné, c) kvapalné.

Ďalšie postupy oddeľovania zložiek zo zmesi



Rozpúšťanie, usadzovanie, destilácia

Pokus: Čo môžeme pozorovať pri varení čaju?

V sklenej kanvici zohrievame vodu. Keď voda začne vriieť, nasypeme do nej lyžičku čajových lístkov. Zmes premiešame a kanvicu uzatvoríme skleneným vekom. Pozorujeme, že zo zmesi sa oddeľujú niektoré zložky.

Rozpúšťaním sa oddeľujú zo suchých čajových lístkov látky, ktoré sú rozpustné. Vzniká hnedožltý roztok. Čajové lístky sa pomaly usádzajú na dne nádoby a oddeľujú sa od roztoku. Tento spôsob oddeľovania zložiek zo zmesi je **usadzovanie**.

Na vnútornej strane veka kanvice vznikajú bezfarebné kvapky, i keď roztok v kanvici je farebný. Ako je to možné? Ide o oddeľovanie zložiek zo zmesi **destiláciou**. Voda sa pri zohriatí do varu uvoľňuje zo zmesi ako plynná látka – para. Para sa potom skvapalňuje na chladnom veku kanvice. Táto voda

sa nazýva **destilovaná voda**, pretože sa získava destiláciou.

Destilácia je veľmi významný postup používaný v priemysle, najmä pri spracovaní ropy.

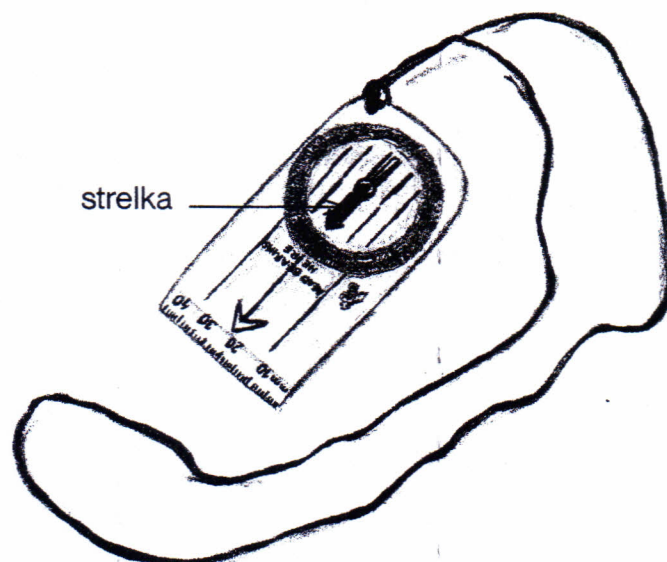


Varenie čaju

1.3 Aj Zem má magnetické póly

Zo skúsenosti vieš (a vo vlastivede v 5. ročníku si sa to učil), že na určovanie svetových strán sa používa kompas. Kompas je dôležitou súčasťou vybavenia oceánskych lodí, bez neho by nemohli plávať na určené miesto. Používa sa aj pri orientačných pretekoch.

V strede kompasu je upevnená kovová strelka. Z čoho je strelka vyrobená a ako funguje, nám pomôže vysvetliť pokus. Na hladinu vody, napr. v umývadle, položíme polystyrén a naň magnet. Polystyrén s magnetom sa na vode začnú otáčať. Zastavia sa až vtedy, ak jeden pól magnetu smeruje na severný a druhý na južný zemepisný pól. Ak by sme polystyrén magnetom otočili inak, opäť sa vráti do severo-južnej polohy.

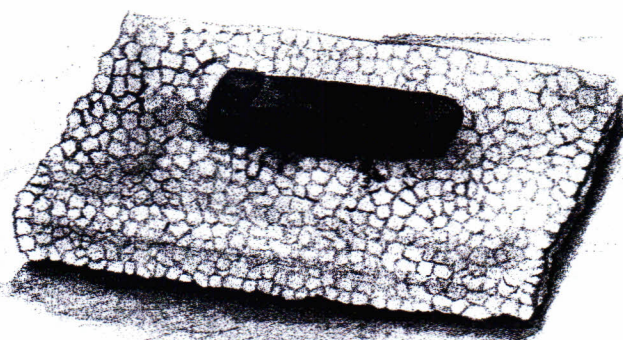


Obr. 7 Znázornenie kompasu

Podobne ako magnet v uvedenom pokuse sa správa strelka v kompase. Vždy sa nasmeruje jednou (modrou alebo červenou) časťou na sever. Strelka je teda magnetom.

Prečo magnet voľne položený na vode alebo kompas možno použiť na určovanie svetových strán? Naša Zem sa správa ako obrovský magnet. Preto je v okolí Zeme magnetické pole. V magnetickom poli Zeme pôsobí na strelku magnetická sila tak, že ju otočí do severo-južného smeru.

Aby sme lepšie porozumeli určovaniu svetových strán pomocou kompasu, urobíme si model našej Zeme a strelky kompasu.



Obr. 8 Pokus s otáčaním magnetu

Úloha

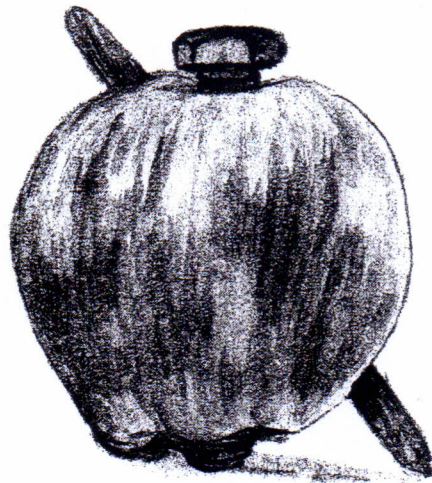
Vysvetli, čo si predstavuješ pod slovom model. Kedy môžeme povedať, že vytvárame model niečoho?

Pokus

Znázorni póly našej Zeme a ich určovanie pomocou strelky. (Pracuj vo dvojici.)

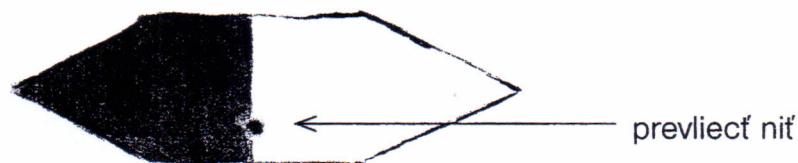
Pomôcky: podľa Domácej prípravy s. 11 (obr. 6), magnet.

- Postup:**
- a) Prepichni stred jablka kovovou skrutkou tak, aby na obidvoch koncoch jablka vyčnievali jej konce (obr. 9).
 - b) Veľmi blízko skrutky prepichni jablko drevenou špajdlou (obr. 9). Drevená špajdľa znázorňuje os otáčania Zeme a na jej koncoch sú zemepisné póly.



Obr. 9 Jablko prepichnuté skrutkou a špajdlou

- c) Do ihly navleč niť a na naznačenom mieste ju prevleč pási-
kom papiera.



- d) Niť zaviaž tesne nad miestom prevlečenia cez pásik papiera
a voľné konce nite spolu zviaž.



1.3. Aj Zem má magnetické póly

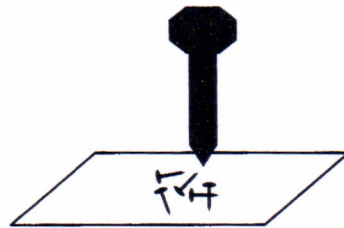
Urob si pokusy

Zmagnetizuj ocelovú skrutku a ihlu na šitie.

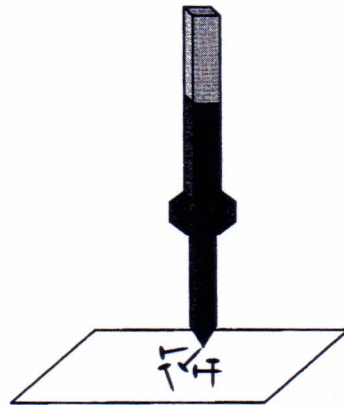


Pomôcky: ocelová skrutka s dĺžkou asi 6 – 7 cm, ihla na šitie s dĺžkou 6 – 7 cm, tyčový magnet, drobné klinčeky.

Postup 1: a) Nasyp drobné klinčeky na papier.
b) Priblíž sa ku klinčekom ocelovou skrutkou.



c) Priblíž k ocelovej skrutke tyčový magnet tak, ako je to znázornené na obrázku.



d) Oddel magnet od skrutky a potom ho opäť prilož.

Odpovedz:

1. Ako sa správali klinčeky, keď si k nim priložil ocelovú nezmagnetizovanú skrutku?

.....

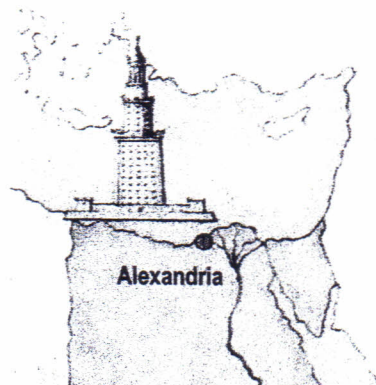
2. Ako sa správali klinčeky, keď si k ocelovej skrutke priložil magnet?

.....

3. Ako sa správali klinčeky, keď si magnet od skrutky oddialil?

.....

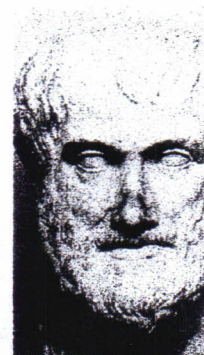
17. Pri vchode do prístavu stál maják vysoký 140 m. Bol jedným zo siedmich divov sveta.



18. Grécke mince



19. Jedným z najvýznamnejších gréckych mysliteľov - filozofov (milovníkov múdrosti) bol Aristoteles. Vo svojich dielach zhromaždil takmer všetky vedomosti svojej doby.



Aristoteles

20. V gréckej škole sa deti učili od 7 rokov čítať, písať, počítať, kresliť a hrať na hudobných nástrojoch. Čítali Homérove básne Ilias a Odyseu. Hlavné predmety boli telesná výchova a rečníctvo.

21. Dodnes sa bežne na celom svete používajú mnohé grécke slová: deka (10), centi (100), kilo (1 000), pedagóg (učiteľ), polícia, poliklinika, politika a iné.

STAROVEKÝ RÍM

1. V roku 753 bolo podľa povesti založené „večné mesto“ Rím.



Poznáš povesť o Romulovi a Removi?
Kto ich vychoval?

2. Po zániku kráľovstva vznikla republika. Riadenie štátu bolo vecou všetkých plnoprávných občanov.



3. Plnoprávnym občanom bol iba ten, kto mal rímske občianstvo. Mohol nosiť splývavý odev – tógu.



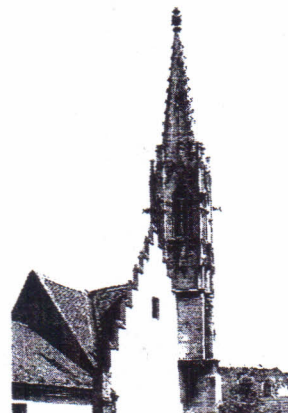
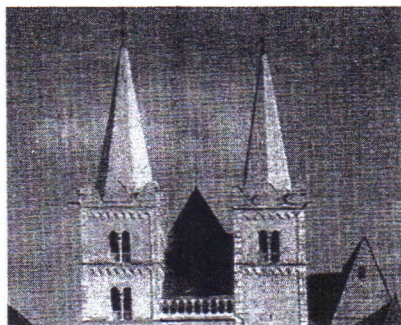
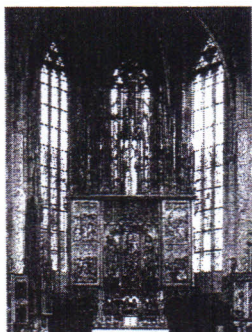
4. Forum Romanum – rímske námestie. Tu sa zhromažďovali občania a zasadal súd.

eles

i

GOTICKÝ SLOH

1. Zakrúžkuj, čo sem patrí:



2. Napíš pomocou učebnice - s. 53 - kde sa nachádzajú tri gotické kostoly a tri gotické domy na Slovensku.

3. Nesprávne prečiarkni:

- a) V gotickom slohu sa stavali najmä *nízke* - *vysoké* - stavby.
- b) Veľké okná s *bielymi* - *farebnými* - sklami mali tvar *rovných* - *lomených* - oblúkov.
- c) Národnou kultúrnou pamiatkou je najvyšší drevený gotický oltár na svete *Majstra Pavla* - *Petra* - z Levoče.

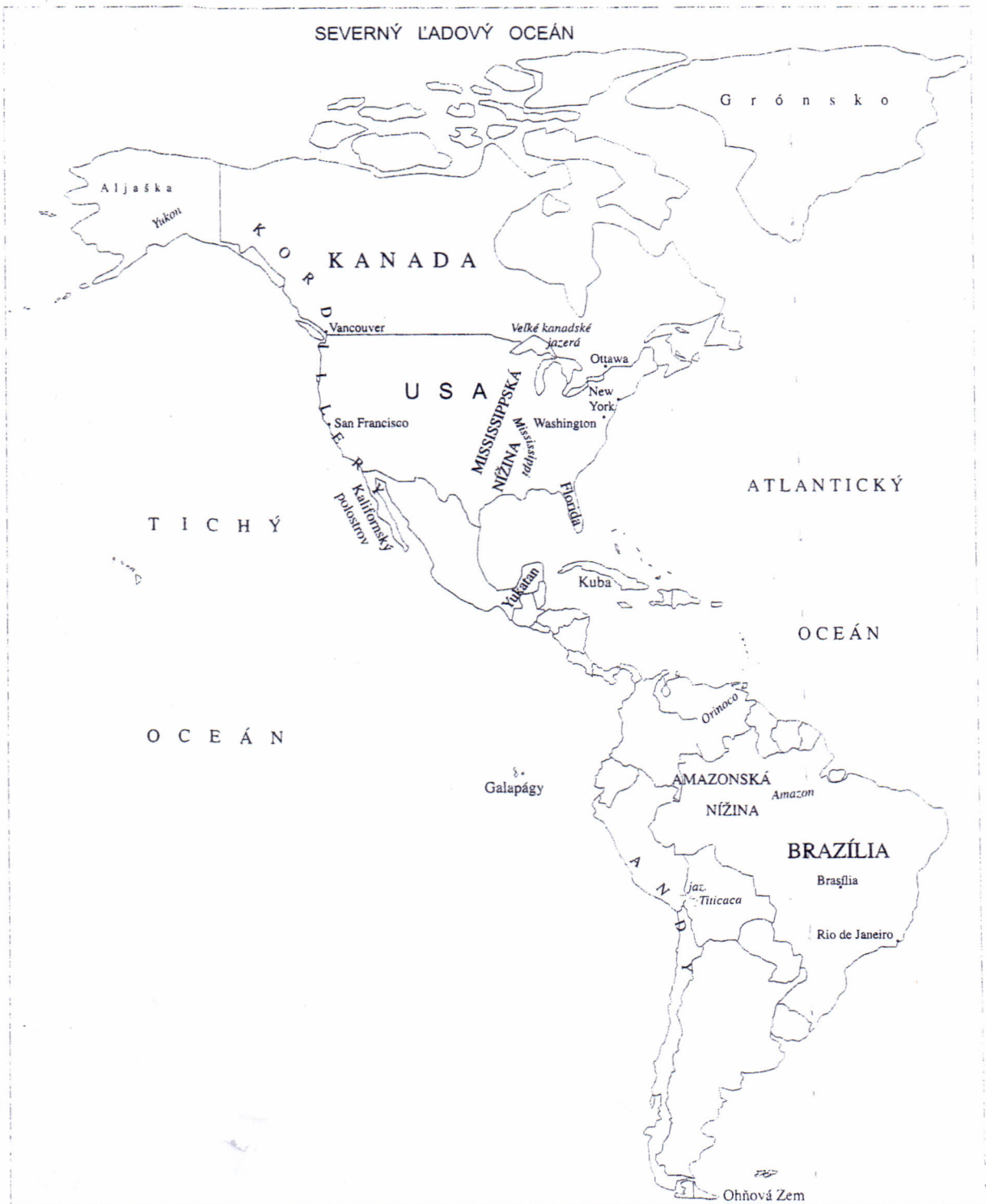
4. Napíš text pod nadpis ČO SI ZAPAMÄTÁM:

5. Porovnaj s obrázkom v učebnici na s. 53 a nájdi 6 rozdielov.

Kto je znázornený na obrázku?

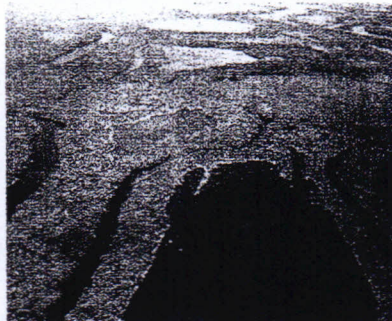
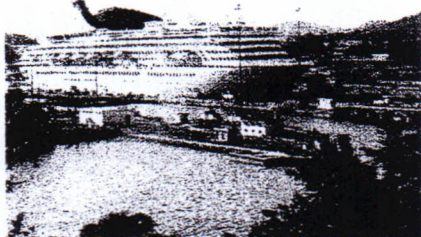


6. Vyznač na časovej priamke najdôležitejšie udalosti tohto storočia.



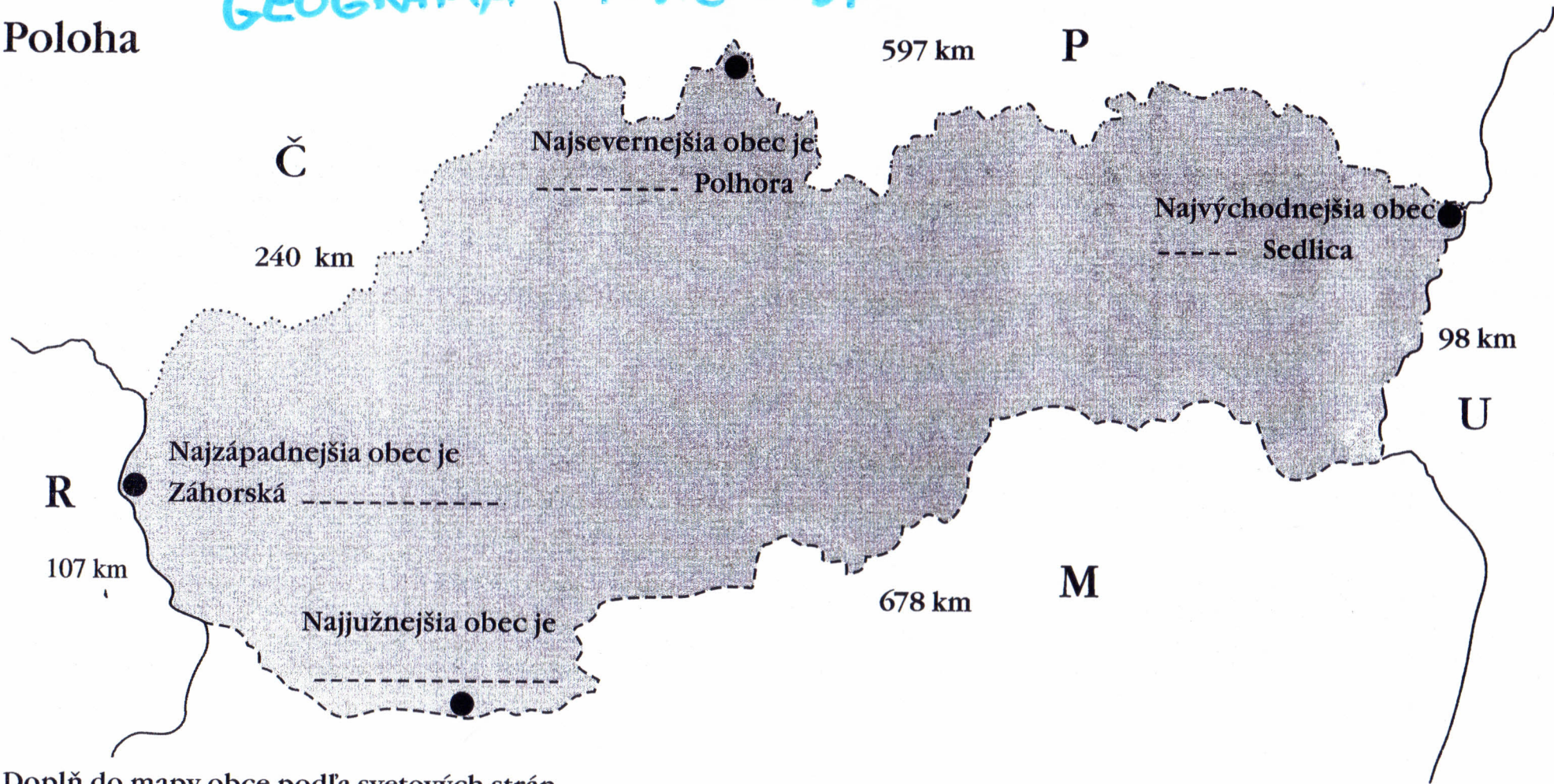
**Panamský prielav – Grónsko – polostrov Labrador
 – Kordillery – Andy – Amazonská nížina – Amazonka – púšť
 Atacama – Niagarské vodopády – prístav Rio de Janeiro
 – New York – Socha slobody**

Vymysli na základe obrázkov aspoň 15 otázok o povrchu, vodstve, rastlinstve a živočíšstve, podnebí, obyvateľstve, hospodárstve a zaujímavostiach Amerike.



GEOGRAFIA - PRAC. LIST

Poloha



Doplň do mapy obce podľa svetových strán.

Doplň do mapy štáty, s ktorými susedíme. Zoraď dĺžky hraníc podľa veľkosti od najkratšej po najdlhšiu. Ku každej dopíš susediaci štát.

1.

4.

2.

5.

3.