

Úloha č.4 - dobrovoľná

Zachráň kvapku vody

Voda na pitie je vzácnosť. Nie každý človek na svete si môže naplniť doplna svoj pohár vodou. Na svete je málo vody vhodnej na pitie a bohužiaľ, jej zdroje stále ubúdajú. Nedopusť ani ty, aby nejaká kvapka vody vyšla nazmar.

Spolu s vedúcim Klubu nájdí v škole kvapkajúci kohútik. Do pohára nechaj kvapkať vodu. Odmeraj, za aký čas sa pohár naplní. Potom porozmýšľaj, ako by si takúto „vyhodenú“ vodu vedel použiť.

Koľko času trvalo naplnenie pohára kvapkajúcej vody? *Pohár oprel 104:23 min*
Ako by si mohol takúto vyhodenú vodu využiť?

*Takúto vodu by sme mohli použiť na polievanie kvetov a bytie, alebo
v záhradke, na splachovaní WC, na pitie zvieratkám, umývaní
dlažby a iných vecí, pranie.*











prameň

rieka



VODA V DOMÁCNOSTI

S vodou sa stretávame v prírode, ale najčastejšie v domácnosti.

Voda padá v podobe dažďa a zhromažďuje sa v jazerách, umelých nádržiach a pod zemou, odkiaľ ju človek čerpá a upravuje.

Čistá voda sa k nám dostane vodovodným potrubím.

Otvorením kohútika začne z vodovodu vytekať voda.

Najčastejšie ju používame na pitie, varenie, umývanie, pranie, ...



Zhrnutie

Vodu upravujeme v úpravovniach vôd a v čističkách.

Použitie vody v domácnosti.

Úlohy

1. obrázok : Spoj čiarami obrázok v strede, s obrázkami, ktoré znázorňujú zdroje odkiaľ prichádza voda do domu.
2. obrázok : Obrázok vymaľuj a dokresli, kde v domácnosti ešte používame vodu.

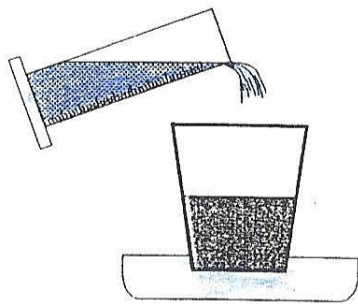
Pokus priepustnosti vody v rôznych druhoch pôdy

Vezmeme rovnaké množstvo: - piesku
- ílu
- bežnej pôdy
- štrku.

Naplníme týmito pôdami rovnako veľké kvetináče, pod ktoré dáme priehľadné, najlepšie sklenené misky.

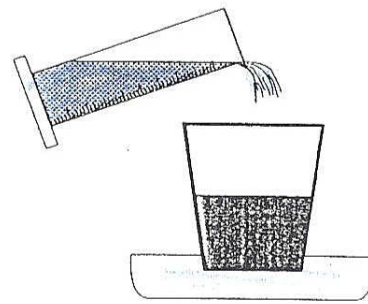
Kvetináče naplnené rôznymi druhmi pôdy zalejeme rovnakým množstvom vody.

V akom poradí bude voda presakovať?



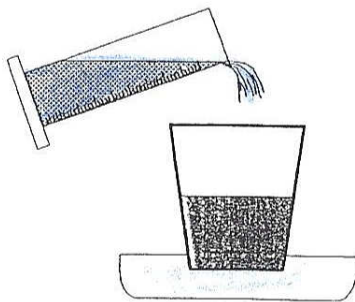
piesok

3



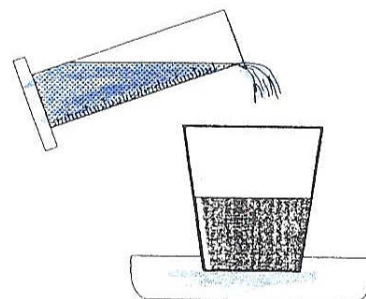
íl

4



bežná pôda

1



štrk

2



AKO SA ČISTÍ VODA

Ďalej, kam sa dostane voda potom, keď sme ju využili a znečistili? Späť do rýd sa môže vrátiť dvoma spôsobmi:

voľne bez čistenia,
cez čističku vody.

Ďalej si povieme, ako sa voda vyčistí v prírode bez zásahu človeka. Pôda má tú vlastnosť, že niektoré druhy pôd vodu prepúšťajú a čistia (je to vlastne prírodný filter).

V pracovnom liste v 1. úlohe zistíte, ktoré pôdy vodu čistia, a ktoré nie.

Druhý spôsob je čistenie vody baktériami. Sú to maličké organizmy, ktoré sa vlastne živia nečistotou, nachádzajú sa vo vode, a tým ju čistia.

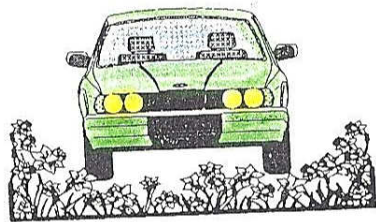
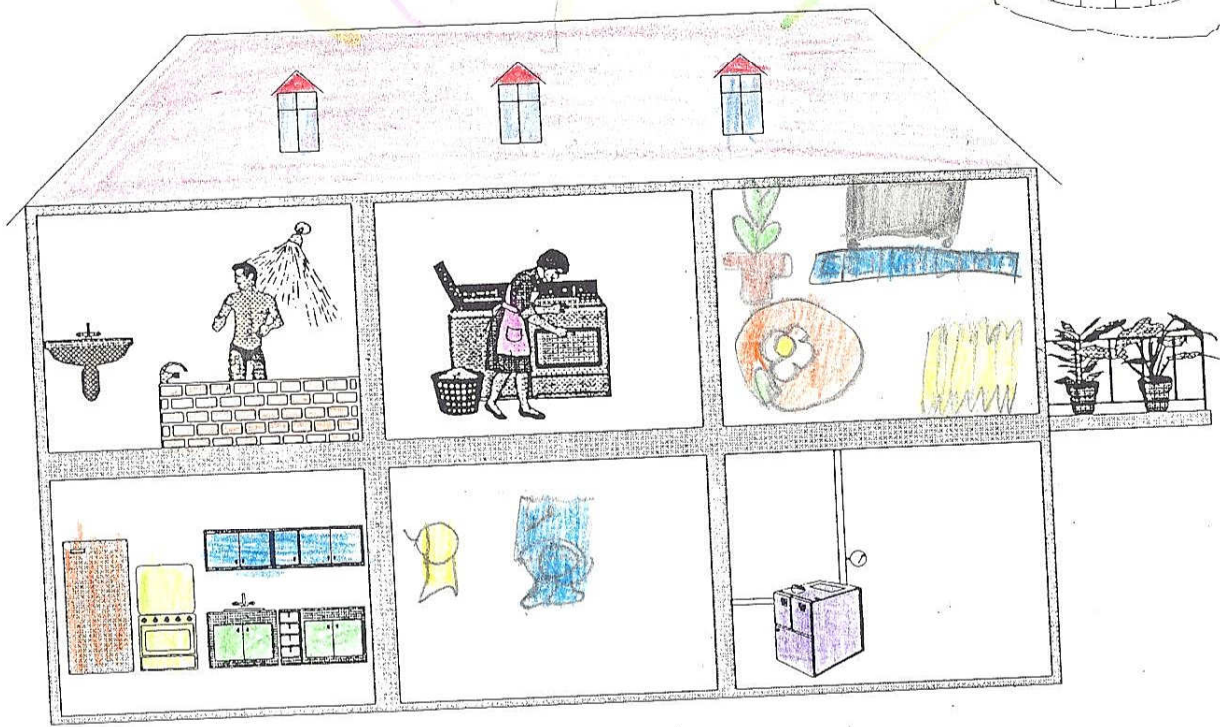
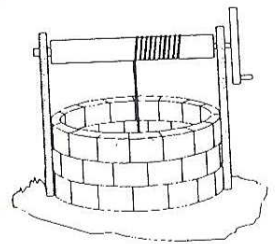
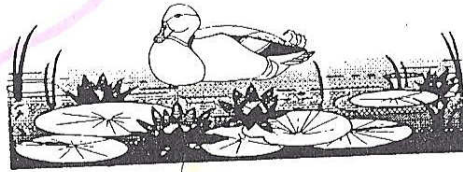
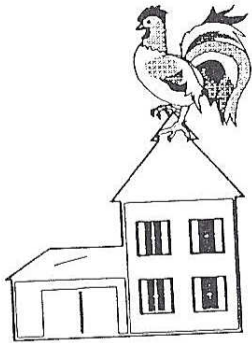
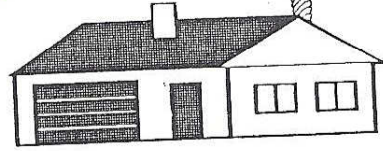
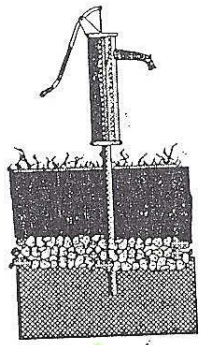
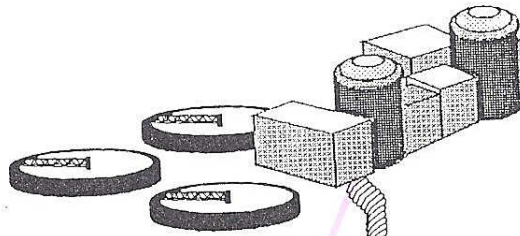
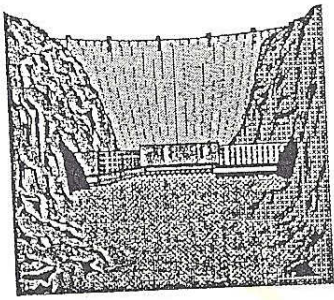
Čím je voda znečistenejšia, tým sa baktérie rýchlejšie množia a za pomoci kyslíka za pár dní vodu vyčistia.



Zhrnutie

V prírode sa znečistená voda čistí dvoma spôsobmi:

- priepustnosťou pôdy,
- baktériami.





SPÔSOB ZNEČIŠŤOVANIA VODY

Keď ste boli na výlete, všimli ste si, že voda v našich riekach je znečistená a niekde aj špinavá. Keby sme išli k prameňu rieky, tam by sme videli vodu priezračnú. Viete, čo spôsobilo znečistenie? Ak neviete, čítajte ďalej! Veľkým znečisťovateľom riek (i celej prírody) je **človek**.

V továrňach sa vyrábajú rôzne výrobky a odpad z továrne sa vypúšťa do riek. Poľnohospodári používajú umelé hnojivá, ktoré dávajú do pôdy, tie s dažďom presakujú do podzemných vôd, a tým ich znečisťujú.

Na brehoch potokov a riek nezodpovední ľudia umývajú autá.

Z rodinných domov a z mestskej kanalizácie sa vypúšťa odpad bez čistenia priamo do riek.

Viete ešte o inom znečistení riek ?

Porozprávaj a dokresli na pracovnom liste.



Zhrnutie

Najčastejší znečisťovatelia vôd:

- človek
- poľnohospodári
- umývanie áut
- kanalizácia



Úloha

Nakresli, kto a ako znečisťuje rieku.



VYUŽITIE VODY V DOMÁCNOSTI

V 1. ročníku sme sa naučili, ako sa voda dostáva do domu.

Teraz si povieme, akú vodu dostávame do domu a na čo ju používame. Dôkladne upravenú a vyčistenú vodu voláme **pitná voda**. Tečie z modrých kohútikov (studená voda).

Úžitková voda tečie z červených kohútikov, je to teplá voda.

Pitná voda by sa mala v domácnosti používať **iba** na pitie a varenie. Úžitková voda by mala tiecť v kúpeľni a na WC.



Zhrnutie

Pitná voda je hygienicky nezávadná voda.

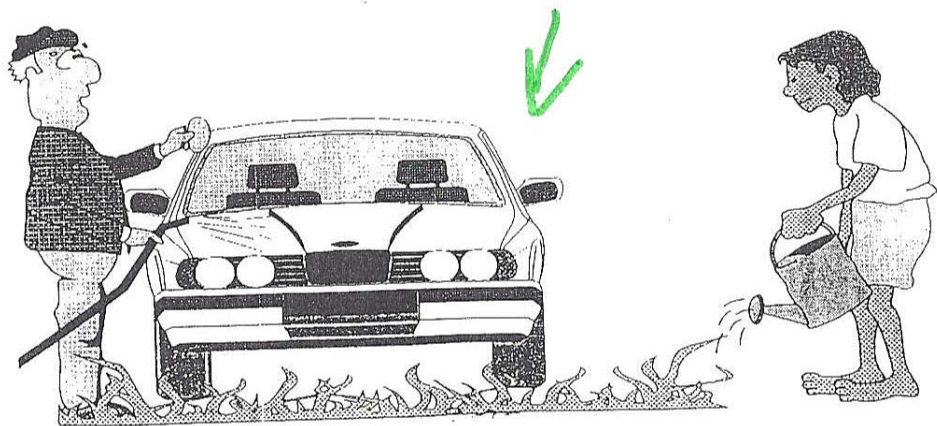
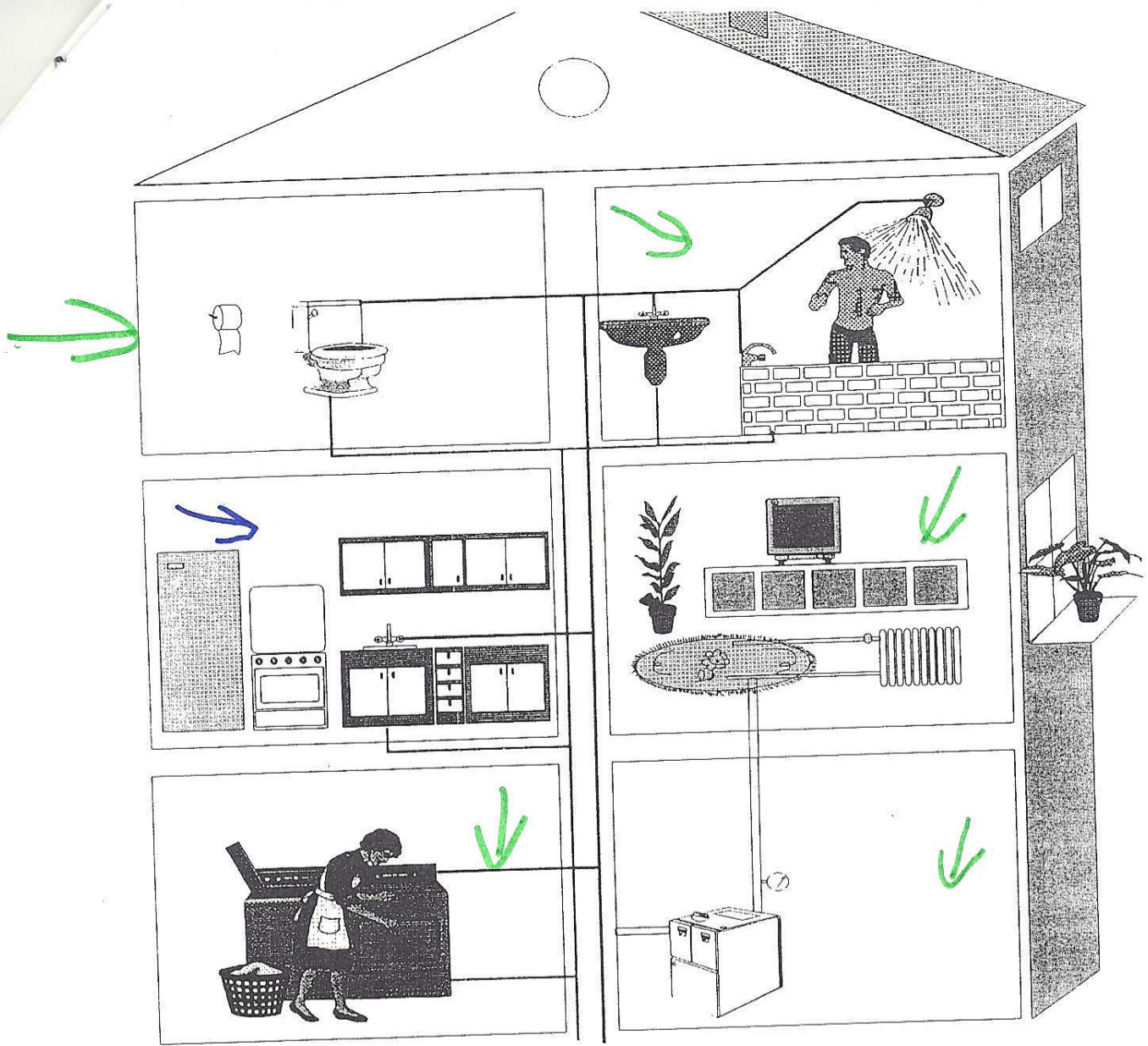
Úžitková voda je tiež čistá, nie je však upravená na pitie.



Úloha

Na obrázku označ modrou šípkou miesta, kde by sa mala používať iba pitná voda.

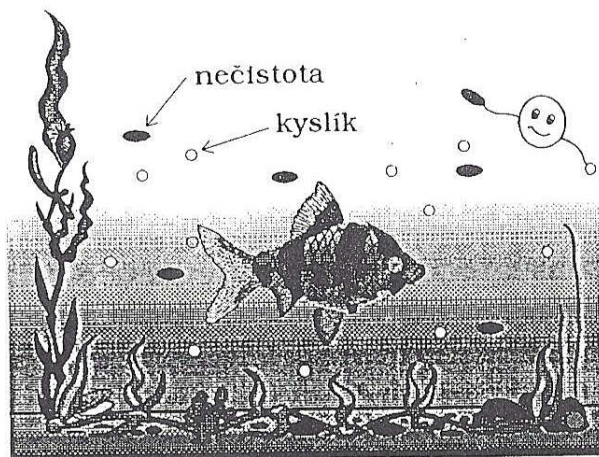
Zelenou šípkou označ miesta, kde by sa mala používať len úžitková voda.



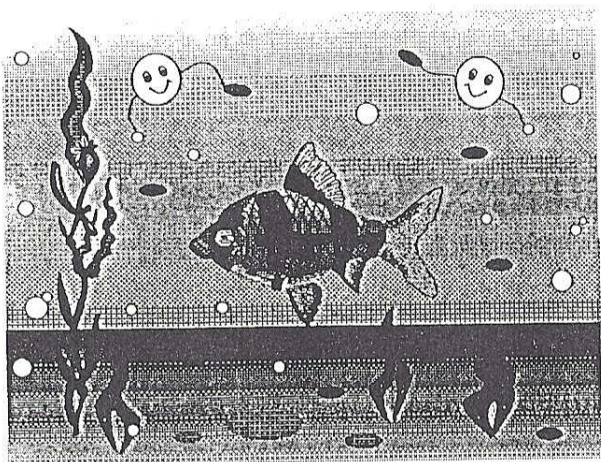


ČO SA DEJE VO VODE, AK JE ZNEČISTENÁ?

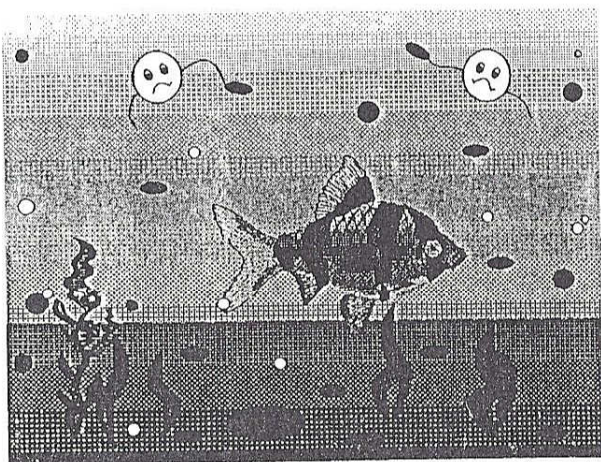
Predstavte si, že ste začarovaným vodným škriatkom a pozorujete, čo sa deje v rybníku, do ktorého vteká odpadový kanál:



Tu vidíte, ako sa čiastočky nečistoty vo vode rozpúšťajú. Kto sa tak raduje? To sú baktérie, maličké organizmy, ktoré sa čiastočkami nečistoty živia. Na to potrebujú aj kyslík, inak by tú nečistotu nemohli rozkladať, a teda sa ňou i živiť.



Potravy pre baktérie je tu dost, preto sa rýchlo množia. Keď ďalšia nečistota nepriteká, baktérie vodu za pár dní vyčistia.



Ale často sa stáva to, čo vidíte na tomto obrázku.

Pozor!

Čo sa tu stalo? Je tu predsa dostatok častíc nečistoty a predsa ...

Viete, čo tu chýba ?



ČISTENIE VODY A ŠETRENIE VODOU

Ako sa voda čistí prirodzene, sme si už hovorili.

Vo veľkých mestách sa voda z odpadových kanálov čistí v čističkách. V nich sa usadia kaly (to je tá najťažšia a najväčšia špina) a ostatná voda sa prečerpá do čistiacich bazénov. Tam sa vyčistí pomocou baktérií, o čom ste sa už učili.

Z posledného čistiaceho bazéna sa voda prečerpá už priamo do rieky. Kal sa najskôr vysuší a vyvezie na skládku odpadu alebo sa spaľuje. Je to však veľmi drahé a znečisťuje sa ovzdušie.

Vidíte, že s čistením vody sú veľké problémy, preto sa trochu zamyslite a navrhnete zaujímavé riešenia, ako sa dá vodou šetriť.



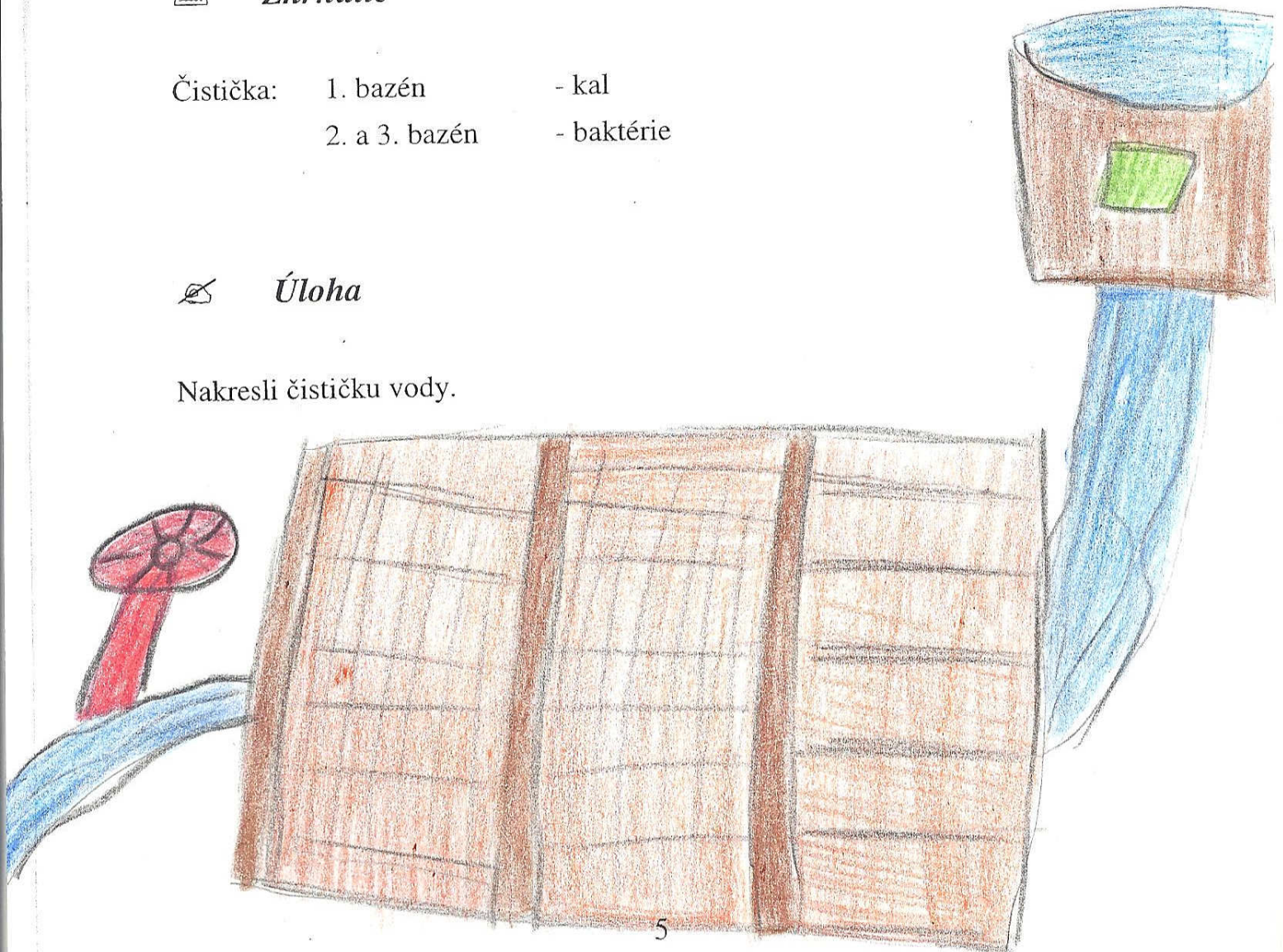
Zhrnutie

Čistička:	1. bazén	- kal
	2. a 3. bazén	- baktérie



Úloha

Nakresli čističku vody.



Bláškovi Anžky
3. roč.

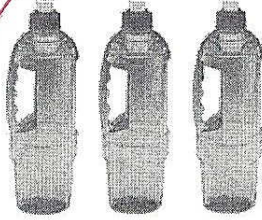
Po splnení predchádzajúcej úlohy sa ešte zamysli a vyrieš nasledujúci kvíz.

1. Vo všeobecnosti sa denne odporúča vypiť:

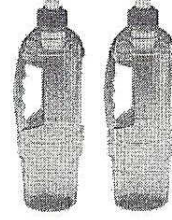
1 liter tekutín



2-3 litre tekutín

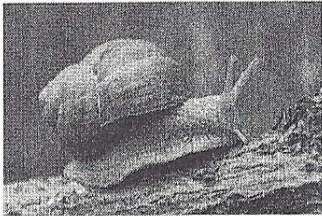


1-2 litre tekutín

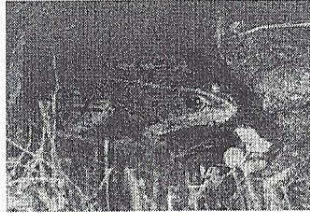


2. Čo si myslíš, ktorý z nasledovných živočíchov má v tele najviac vody?

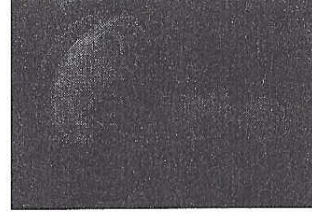
slimák



žaba



Medúza



3. Svetový deň vody je...

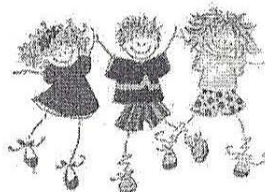


4. Ak vypijem vodu, ktorá nie je pitná, môže mi to spôsobiť...

zvracanie, hnačku



nespôsobí nič, môžem ju piť



prehnanú chuť na jedlo



4b

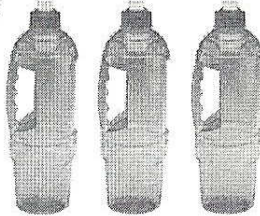
TAMARA AOROLINOVÁ 1. vol.
Po splnení predchádzajúcej úlohy sa ešte zamysli a vyrieš nasledujúci kvíz.

1. Vo všeobecnosti sa denne odporúča vypiť:

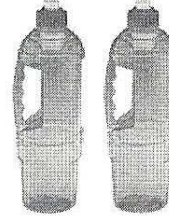
1 liter tekutín



2-3 litre tekutín

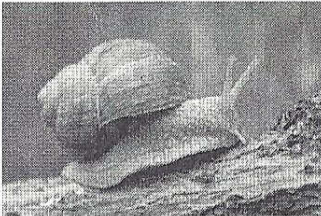


1-2 litre tekutín

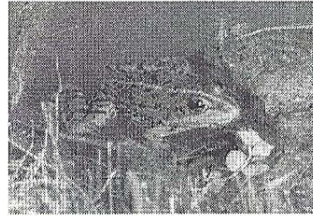


2. Čo si myslíš, ktorý z nasledovných živočíchov má v tele najviac vody?

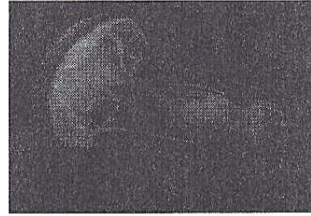
slimák



žaba



Medúza



3. Svetový deň vody je...

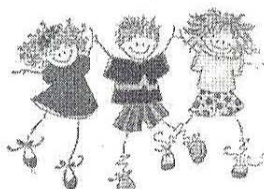


4. Ak vypijem vodu, ktorá nie je pitná, môže mi to spôsobiť...

zvracanie, hnačku



nespôsobí nič, môžem ju piť



prehnanú chuť na jedlo



3b

Aktivita č. 2: Kyslý dažď

Čo môže byť príčinou tvorby kyslého dažďa vo vašom okolí?

Príčinou tvorby kyslého dažďa v našom okolí a hlavne v okolí mesta je znečisťovanie vzduchu dymom z fabrických komínov, z výfukov áut. Vynášanie odpadov do mih, znečisťovanie pôdy odpadami vyliavaním škodlivých látok do pôdy a vody, hnojenie pôdy umelými hnojivami, ropnými, solnými, skládky odpadov, benzín a oleje.

Ak zničí kyslý dažď všetky rastliny, dokáže človek prežiť?

Ak zničí kyslý dažď všetky rastliny potom uhynú aj zvieratá a nebude mať prežiť ani človek.

Poznáš nejakú historickú pamiatku, sochu, budovu a pod., ktorú „zožral“ kyslý dažď?

U nás v meste zničil kyslý dažď Kašiel sv. Ľúbe časť ktorého potom museli zhrútať a tú druhú opraviť, ale aj Synagógu.

Atvinta č. 5: Vyskumný projekt: Aká je voda v pohári? 2

druh vody	farba vody	zápach vody	vhodnosť na pitie	vhodnosť na iné využitie
Pitná voda	číra, priehľadná	bez zápachu	ANO / NIE	vhodná aj na umývanie, pranie, varenie, nádobenie atď. priemyse.
Minerálna voda	číra, priehľadná	bez zápachu	ANO / NIE	vhodná na pitie, na kúpele, v kozmetike, podľa toho ako má liečiť problémy
Sladká voda	číra, priehľadná	bez zápachu	ANO / NIE	na prelievanie, v priemysle, vďaka kedykoľvek inak potrebujú
Slaná voda	číra, priehľadná	bracku, soľ, sýta	ANO / NIE	na konzervovanie potravín, do motorových motorov, na výrobu morskej soli.
Zašpinená voda	kalná, miedna	kapôtková alebo kačná	ANO / NIE	na ťažšie činnosti, ale nesmie byť v medikácii chemikáliami

Na záver sa môžeš s kamarátmi a vedúcim Klubu porozprávať napríklad o týchto témach:

Prečo nemožno piť z pohára so špinavou vodou? Ako sa voda môže znečistiť?

Možno piť slánú vodu?