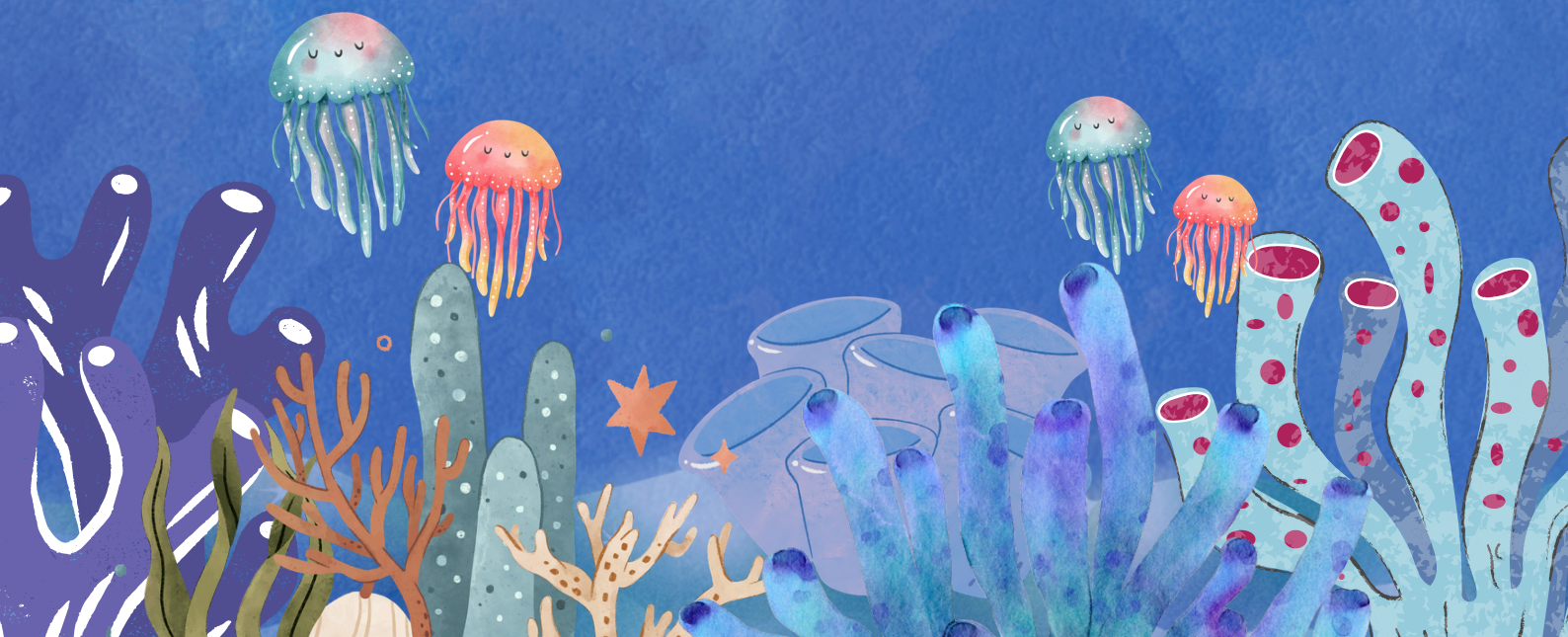
Moj zvezčič s poskusi

Ime in priimek: _____



POSTAJA 1 - TOPNE IN NETOPNE SNOVI V VODI

NAVODILO: opravi gibalno nalogo, preberi in reši izziv ter izvedi poskus.

PRIPOMOČKI: 9 kozarcev, žlica, voda, sol, mivka, sladkor, bučno olje, kis, kakav, cimet, moka in sirup, kolebnici, stopala in dlani iz kartona, delovni list, pisala.

GIBALNA NALOGA:
kolebnici predstavljata strugo reke, katero vsi člani skupine varno prečkate, ko svoje dlani in stopala postavite, kot prikazujejo postavljena stopala in dlani iz mosi gume/plastificiranega papirja.



(vir: lasten)

IZZIV: V WC školjki se je nabralo toliko vodnega kamna, da se je zamašila? Kako to rešiti? (najprej opravi poskus topnosti, morda dobiš idejo za rešitev)

POSKUS: dobro si oglej vsak material na mizi, nato izpolni delovni list. Razmisli in pobarvaj kozarec, kot prikazuje slika spodaj, glede na to, kaj meniš, da se zgodi, ko snov položimo v kozarec z vodo in vse skupaj premešamo.



Snov se v vodi raztopi.



Snov se v vodi ne raztopi, pade na dno kozarca.



Snov se v vodi ne raztopi, plava na vodi.

Nato vseh 9 kozarcev napolni z vodo. V vsak kozarec dodaj eno izmed snovi, ki so na delovnem listu. Z žlico premešaj snovi in poglej vsebino kozarca, če so se raztopile snovi, ki ste jih dodali vodi. Preveri, ali se tvoj predvideni rezultat ujema z dobljenim. Pri ugotovitvah popravi morebitne napake. Mešanice zlij v lijak oz. v posodo za odpadno vodo. Vse počisti za seboj.



(vir: lasten)

ZANIMIVOST:

Za odstranjevanje vodnega kamna s površine straniščne školjke ne potrebujete agresivnih čistil. Po školjki popršite kis (bodite pozorni na to, da bo kis zares dosegel celotno površino) in počakajte do jutra. Zjutraj školjko zdrgnite s ščetko. Pomagate si lahko tudi s kokakolo. Čeprav je to pijača, ki ni najboljša za vaše zdravje, pa je lahko zelo dobra alternativa klasičnim čistilom. Popršite jo po straniščni školjki in že čez nekaj ur boste opazili, da je razžrla vodni kamen.

(vir: https://www.bodieko.si/vodni-kamen)



(vir: lasten)

DELOVNI LIST - TOPNE IN NETOPNE SNOVI V VODI

Razmisli, kaj že vse veš o vodi. Nato izpolni prva dva stolpca v tabeli. Za prvi stolpec naj ti bodo v pomoč ključne besede: lastnosti vode, vodni viri in agregatna stanja vode. Ko izpolniš prvi stolpec,, napiši, kaj te zanima oz. kaj bi še rad izvedel o vodi. K zadnjemu stolpcu se vrni, ko zaključiš z vsemi petimi postajami.

Kaj že vem o vodi?	Kaj bi rad izvedel o vodi?	Kaj sem novega spoznal o vodi?

IZZIV (VODNI KAMEN V ŠKOLJKI):

SNOVI UPORABLJENE V POSKUSU	NAPOVED	UGOTOVITEV
 SOL		
 MIVKA		
 SLADKOR		
 BUČNO OLJE		
 MOKA		
 KIS		
 KAKAV		
 CIMET		
 SIRUP		

(vir: lasten)

POSTAJA 2 - PLOVNOST

NAVODILO: opravi gibalno nalogo, preberi in reši izziv ter izvedi poskus.

PRIPOMOČKI: vedro z vodo, les, kamen, kovanec, stiropor, radirka, odprta steklenička, zaprta steklenička, jajce, mandarina, delovni list, pisala in krpa.

GIBALNA NALOGA:
"Sinhroni ples vode": Po dva in dva učenca tvorita par in poskusita izvajati sinhronizirane gibalne sekvence, ki spominjajo na gibanje vode. Lahko posnemata tok reke, valovanje morja ali druge vodne elemente. Pomembno je, da sta usklajena, tako da izvajata enake gibe hkrati. Lahko vključite različne elemente, kot so vrtenje, plavanje, dvigovanje rok in premikanje po prostoru. Učenca lahko tudi ustvarita zvok vode s šumenjem ali tapkanjem po različnih površinah.

IZZIV: Barka iz železa se je potopila. Poišči boljši material zanjo ...

POSKUS: dobro si oglej vsak material na mizi, nato izpolni delovni list. Razmisli in pobarvaj kozarec, kot prikazuje slika spodaj, glede na to, kaj meniš, da se zgodi, ko snov položimo v vedro z vodo: ali plava na vodi, ali potone.



Snov potone na dno.



Snov plava na vodi.

Vedro skoraj do vrha napolni z vodo. V vedro z vodo, enega za drugim dodajaj predmete, v vrstnem redu, kot so navedeni na delovnem listu. Preveri, ali se tvoj predvideni rezultat ujema z dobljenim. Pri ugotovitvah popravi morebitne napake. Vse predmete na koncu poberi iz vedra in jih položi na krpo, da se posušijo. Vse počisti za seboj.

DELOVNI LIST - PLOVNOST

SNOVI UPORABLJENE V POSKUSU	NAPOVED	UGOTOVITEV
 LES		
 KAMEN		
 KOVANEC		
 STIROPOR		
 RADIRKA		
 ODPRTA STEKLENIČKA		
 ZAPRTA STEKLENIČKA		
 JAJCE		
 MANDARINA		

(vir: lasten)

IZZIV (BARKA IZ ŽELEZA):



(vir: lasten)

ZANIMIVOST:

Potapljanje pločevink: ko položimo pločevinke sladkih pijač v posodo z vodo, se pločevinke brez ogljikovega dioksida potopijo na dno. Če odlijemo polovico vode, na dno padejo tudi pločevinke katerih pijača vsebuje sladkor. Pločevinke v katerih je pijača z vsebnostjo sladil, pa še vedno plavajo na vodi.



(vir: lasten)

ZANIMIVOST:

Ista snov lahko enkrat na vodi plava, drugič pa potone. To se zgodi s plastelinom. Ko je oblikovan v kroglico, potone. Če ga oblikujemo v konkavno obliko, plava (dokler oblike ne napolnimo z vodo).



(vir: lasten)

POSTAJA 3 - NAPETOST VODNE GLADINE

NAVODILO: opravi gibalno nalogo, preberi in reši izziv ter izvedi poskus.

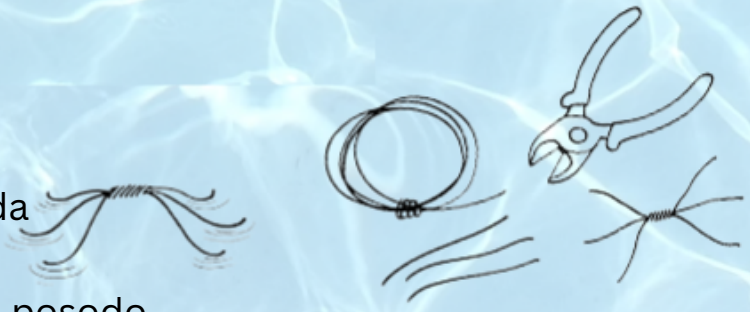
PRIPOMOČKI: tanko kovinsko žico, klešče, posodo z vodo, sponke in detergent za posodo, globok krožnik, mleti poper.

GIBALNA NALOGA:
"Ples vodnih kapljic": Dva učenca tvorita par in se postavita na nasprotna konca prostora. Eden od vaju predstavlja padajočo vodno kapljico, medtem ko drugi predstavlja posodo ali bazen, v katerega kapljica pade. Gibajta se po prostoru in poskušajta drug drugega oponašati. Kapljica se premika s skakanjem, plapolanjem rok in posnemanjem zvokov kapljanja. Posoda ali bazen se giblje z nagibanjem, vrtenjem in oblikovanjem "vdolbinic" s telesom. Učenca se lahko izmenjujeta v vlogah kapljice in posode.

IZZIV: Voda je onesnažena s čistili. Vodnim drsalcem grozi izumrtje. Kako to preprečiti?

POSKUS:
1. del:
odščipni tri kose žice, vsak kos naj bo dolg devet centimetrov. Te tri kose žice v sredini zavij, s tem oblikuješ „trup“ vodnega drsalca. Konci žic naj bodo noge – oblikuj jih tako, da spominjajo na črko U (glej skico). Noge izoblikuj tako, da bo čim večji del v stiku z vodo. Ko postaviš vodnega drsalca na noge, naj enakomerno počiva na vseh šestih nogah. Potem ga lahko postaviš na vodno površino v posodi. Če se vodni drsalec potopi, mu ponovno naravnaj noge in pri tem upoštevaj, da se morajo vse noge enakomerno dotikati vode in da mora bi teža enakomerno razporejena nanje. Če se ena noga dotakne vodne površine prej kot druge, jo prebode in drsalec se potopi. Vodni drsalec ima šest nog. V katero skupino živali ga lahko uvrstimo zaradi šestih nog?

(vir: https://www.mladirod.at/pdf/002413.pdf)



Izdelaš lahko več vodnih drsalcev ali poleg enega v vodo položiš še nekaj sponk, tako da drsalec in sponke plavajo na vodi.
Vodi nato dodaj nekaj kapljic detergenta za posodo.
Opazuj, kaj se zgodi z vodnim drsalcem in sponko.

2. del:
V krožnik nalij vodo in nato v vodo natresi poper, tako da se enakomerno prerazporedi po vodi. Prst namoči v detergent za posodo in ga potopi v vodo na sredini krožnika. Opazuj, kaj se zgodi.

3. del
Če imate čas lahko pripravite dirko.
Potrebujete še slamice, vodnega drsalca iz žice, ladjico iz papirja, košček lesa in stiropor. Naštete predmete položite v posodo z vodo, poleg vodnega drsalca iz žice. S pihanjem v predmete ugotovite, kateri potuje po vodi z največjo hitrostjo.



(vir: lasten)

ZANIMIVOST:
Površinska napetost drži sponko za papir (poper) na vodni gladini. Ko v vodo dodamo detergent, se površinska napetost vode zmanjša, zato sponka potone/poper se odmakne. Tudi vodni drsalec izrablja površinsko napetost vode za drsanje po vodni gladini. Detergenti mu onemogočajo uporabo vodne površine za premikanje, saj se površinska napetost vode zmanjša.

DELOVNI LIST - NAPETOST VODNE GLADINE

Opiši, kaj se je zgodilo z vodnim drsalcem/poprom, ko smo v vodo dodali detergent. Zakaj je do tega prišlo?

IZZIV (VODA JE ONESNAŽENA, VODNIM DRSALCEM GROZI IZUMRTJE):

Če si opravil dodatni del poskusa, napiši, kateri predmet je po vodi potoval najhitreje.

POSTAJA 4 - VODNI FILTER, MAKETA REČNE STRUGE

NAVODILO: opravi gibalno nalogo, preberi in reši izziv ter izvedi poskus.

PRIPOMOČKI: plastenka, gaza, gumijasti trakovi, kamenčki, oglje, pesek, mivka, manjša posoda z umazano vodo (voda + zemlja), aluminijast pladenj, plastelin, voda.



GIBALNA NALOGA:
"Povezani morski konjički": Par igralcev se drži za pas in posnema gibanje morskih konjičkov. Igralci se premikate po prostoru, medtem ko se poskušate ohraniti povezani. Bodite pozorni na ovire, katere morate v paru premagati skupaj.

IZZIV: že par mesecev ni deževalo. Kaj pa zdaj?

POSKUS:
1. VODNI FILTER
izdelajte preprost filter za vodo, tako da plastično plastenko prerežete na pol in odstranite zgornjo polovico. Na ozek del plastenke položite tri plasti gaze in jih pritrdite z gumijastimi trakovi. Zgornjo polovico plastenke postavite na glavo, v spodnjo polovico, tako da zgornja polovica tvori lijak, spodnja polovica pa postane zbiralnik. Na zgornjo polovico plastenke dodajte plasti mivke, peska, oglja in kamenčkov (vrstni red je najboljši, kot je navedeno). Ko je filter izdelan, vanj z vrha vlijte umazano vodo.







(vir: https://hr.science19.com/how-to-make-water-filter-as-science-experiment-6722#Korak%201

2. MAKETA REČNE STRUGE
Na aluminijastem pladnju s pomočjo plastelina, kamenčkov in mivke na aluminijastem pladnju oblikujte rečno strugo. Ko je struga oblikovana, vanjo vlijte vodo in opazujte njeno gibanje.



DELOVNI LIST - VODNI FILTER, MAKETA REČNE STRUGE

Zakaj meniš, da je za izdelavo preprostega filtra za vodo potrebnih toliko različnih plasti? Kje v naravi lahko najdemo tak proces čiščenja vode. Je to za človeka pomembno, zakaj da/ne?

Kaj te je na modelu rečne struge najbolj presenetilo?

IZZIV (ŽE PAR MESECEV NI DEŽEVALO, KAJ PA ZDAJ?):

POSTAJA 5 - VODA POTUJE, VODNA GLADINA SE DVIGA

NAVODILO: opravi gibalno nalogo, preberi in reši izziv ter izvedi poskus.

PRIPOMOČKI: pladenj, dva kozarca z ravnim robom, dve jedilni barvi (modra, rdeča), nepropustna folija, topla in hladna voda, posoda z vodo, živilska folija, ledene kocke

GIBALNA NALOGA:
v skupini se postavite v kolono in 2 minuti v obliki valov masirajte po hrbtu sošolca pred vami, po dveh minutah obrnite smer in vajo ponovite.

IZZIV: Led na Antarktiki se je stopil. Zalilo je obalna mesta.

POSKUS:
1. POTOVANJE VODE
V kozarec do vrha natočimo hladno vodo in jo obarvamo s kapljico modre barve. V drug kozarec natočimo toplo vodo in jo obarvamo rdeče (toplota). Predse postavimo kozarec s toplo (rdečo) vodo, pokrijemo ga s folijo in ga obrnemo okrog (najboljše, da to počnemo pri lijaku). Folijo tesno držimo na kozarcu in jo položimo na vrh kozarca z modro vodo ter poravnamo robova obeh kozarcev. previdno umaknemo folijo, da se robova kozarcev ne premakneta. Pustimo tako in opazujemo, kaj se dogaja?





(vir: lasten)

2. TALJENJE LEDU DVIGA NIVO VODE
Na rob posode namestimo živilsko folijo, tako da jo močno napnemo. Na folijo zložimo ledene kocke. Opazujemo, kaj se dogaja.



DELOVNI LIST - VODA POTUJE; VODNA GLADINA SE DVIGA

Opiši, kaj se je zgodilo z modro in rdeče obarvano vodo. Razloži zakaj je do tega prišlo (namig: rdeča raztopina je lažja, čez čas pa ...). Kakšne barve postane voda?

Ko so se ledene kocke stopile, je voda stekla v posodo in gladina vode se je dvignila. Če bi bila posoda z vodo polna, bi šla voda ob taljenju ledu ven iz posode. Kje v naravi se to dogaja?

IZZIV (LED NA ANTARKTIKI SE JE STOPIL, ZALILO JE OBALNA MESTA):