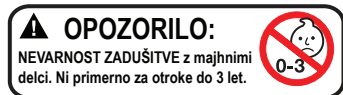


GREEN SCIENCE

WEATHER STATION



ZA STARŠE: PREDEN SVETUJETE OTROKOM, SI PAZLJIVO PREBERITE TA NAVODILA

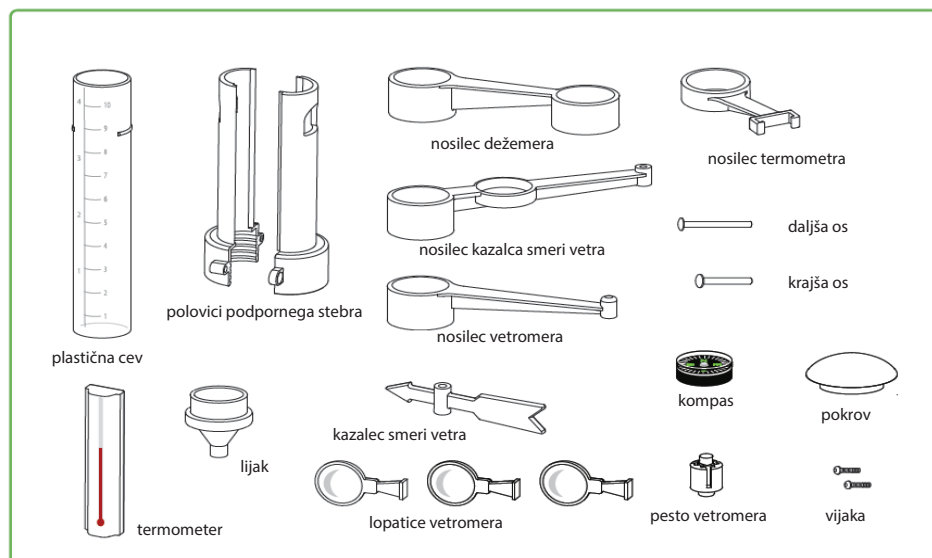
A. VARNOSTNA OPOZORILA

1. Preden pričnete s sestavljanjem, skrbno preberite ta navodila.
2. Pri izdelavi sta vseskozi potrebna pomoč in nadzor odraslih.
3. Komplet je namenjen otrokom starejšim od 8 let.
4. Komplet in končni izdelek vsebujeta majhne dele, ki ob nepravilni uporabi lahko povzročijo zadušitev, zato ju hranite izven dosega otrok mlajših od treh let.
5. S termometrom ravnajte zelo pazljivo. Stekleno ogrodje je lomljivo. Koščki stekla lahko botrujejo poškodbam. V primeru zlomljenega termometra nemudoma stopite v stik z našim distributerjem v vaši državi.

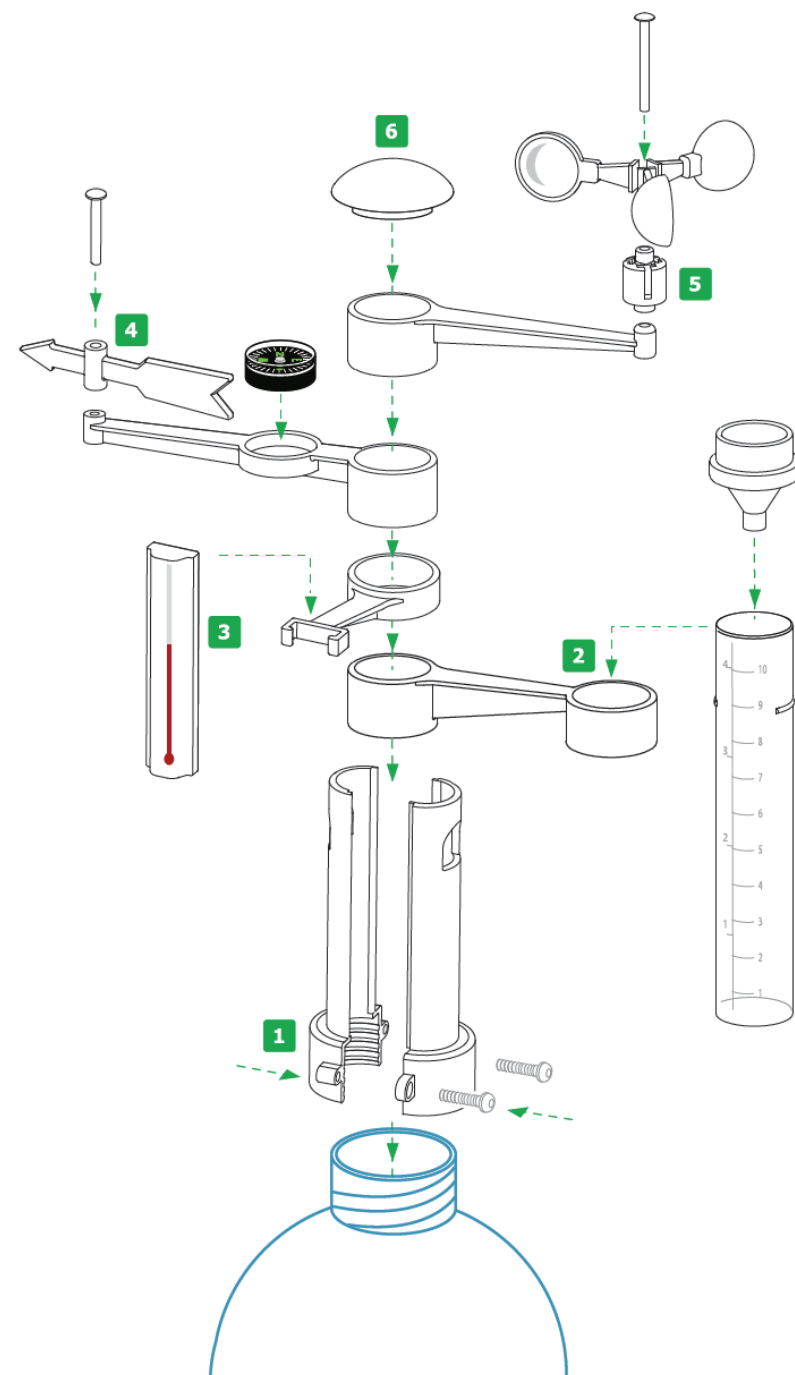
PREDEN ZAČNETE S SESTAVLJANJEM

Za izdelavo vremenske postaje boste potrebovali eno čisto pollitrsko in eno čisto litrsko plastenko ter križni izvijač, ki NISO priloženi kompletu.

B. VSEBINA



1



2

C. SESTAVLJANJE

Sledite navodilom! Obarvane številke se nanašajo na sliko.

- 1 – Spojite obe polovici podpornega stebra in ju pričvrstite z dvema vijakoma, kot je prikazano na zgornji sliki. Tako pripravljen steber namestite na ustje čiste platenke in ga privijte.
- 2 – Sestavite sklop dežemera. Vzemite nosilec dežemera, pri čemer ravna stran nosilca predstavlja zgornjo stran (pri vseh nosilcih je ravna stran hkrati tudi zgornja stran). Skozi luknjo na ožjem koncu nosilca potisnite plastično cev dokler se ne zaskoči. Na vrh cevi namestite lijak, kot je prikazano na zgornji sliki.
- 3 – Sestavite sklop termometra. Vzemite nosilec termometra. Termometer potisnete v zarezo na koncu nosilca dokler se ne zaskoči, kot je prikazano na zgornji sliki. Pazite da bo termometer obrnjen v pravo smer!
- 4 – Sestavite sklop kazalca smeri vetra. Vzemite nosilec kazalca smeri vetra in namestite kompas v luknjo na sredini nosilca. Krajšo os vstavite skozi luknjo na kazalcu smeri vetra in nato v luknjo na koncu nosilca, kot je prikazano na zgornji sliki. Prepričajte se, da se kazalec smeri vetra prosto vrti!
- 5 – Sestavite sklop vetromera. Vzemite nosilec vetromera in v zareze na pestu vetromera namestite lopatice vetromera, kot je prikazano na zgornji sliki. Pazite, da bodo vse lopatice obrnjene v isto smer (torej bodisi vse v smeri urinega kazalca oz. vse v obratni smeri urinega kazalca). Daljšo os vstavite skozi pesto vetromera v manjšo luknjico na koncu nosilca, kot je prikazano na zgornji sliki. Prepričajte se , da se vetromer prosto vrti!
- 6 – Vse štiri sestavljene sklope namestite na podporni steber, kot je prikazano na zgornji sliki. Najprej namestite dežemer nato termometer nato kazalec smeri vetra in nato vetromer. Na koncu na vrh stebra namestite še pokrov, kot je prikazano na zgornji sliki.

Čestitamo! Vaša vremenska postaja je sedaj končana!

D. KAKO DELUJE?

Vaša vremenska postaja lahko meri jakost vetra, količino padavin in temperaturo zraka. S pomočjo kazalca smeri vetra in vetromera dobimo podatke o vetru. Lopatice vetromera ujamejo veter in privedejo do tega, da se vetromer vrti. Hitreje kot se vrti, višja je hitrost vetra. Z vetromerom seveda ne moremo dobiti natančnega podatka o hitrosti vetra. Kazalec smeri vetra označuje smer s katere piha veter. S pomočjo kompasa lahko določite na katero stran neba je usmerjena puščica kazalca smeri vetra.

Kompas vsebuje namagneteno kovinsko ploščico, katere magnetna pola sta poravnana s črkama N (sever) in S (jug). Ploščica se vrti tako, da sta pola usmerjena proti Zemljinima magnetnima poloma, ki se nahajata blizu Zemljinih zemljepisnih polov.

Dežemer meri količino padavin. Lijak zbira deževnico in preprečuje, da bi voda v cevi izhlapela. Količino padavin lahko odčitete iz skale na plastični cevi.

Termometer meri temperaturo zraka. Posebna snov v termometru se pri segrevanju razširi, kar botruje, da se vzpenja po lestvici in prikazuje višjo temperaturo. Pri ohlajanju se snov krči.

E. OPRAVLJANJE MERITEV

1. Odvijte platenko s svoje vremenske postaje. Do približno dveh tretjin jo napolnite z vodo.
2. Nato poiščite primeren prostor za namestitev vaše vremenske postaje. Prostor mora biti odprt, nezaščiten pred vetrom in dežjem. Vremensko postajo postavite na trdno in ravno površino in jo obrnite tako, da je termometer obrnjen proti severu (tako sončna svetloba ne bo sijala neposredno nanj in s tem povzročala pristranskosti pri meritvah temperature zraka).
3. Meritve opravljajte po enkrat na dan in vedno ob istem času. Le tako lahko verodostojno primerjate pridobljene podatke med seboj. Postopek merjenja je sledeč:
 - Dežemer: plastično cev odstranite iz ležišča, jo držite navpično in izmerite količino padavin tako, da odčitete vrednost na skali. Zapišite vrednost, nato odstranite lijak in izlijte vodo. Nato ponovno namestite lijak in vstavite plastično cev nazaj na svoje mesto.
 - Termometer: odčitajte vrednost (bodisi v Celzijevih ali Fahrenheitovih stopinjah) na vrhu rdeče črte in jo zapišite.

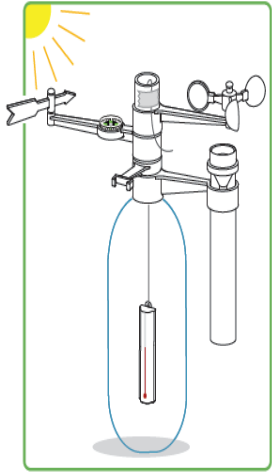
- Vetromer nima skale za odčitavanje podatkov, vendar pa lahko z opazovanjem sklepate ali je veter šibak, močan ali pa vlada stanje brezvetrja. Zapišite si rezultat svojega opazovanja.
 - Kazalec smeri vetra: s pomočjo kompasa ugotovite v katero smer kaže kazalec smeri vetra (sever (N), zahod (W), jugovzhod (SE) ipd.). Zapišite si rezultat svojega opazovanja.
4. V zvezek narišite tabelo z vrstico za vsak dan posebej in s šestimi stolpci za merjenje padavin, temperature, jakosti vetra, smeri vetra in opombe.
 5. Primerjajte vašo opazovanja z opazovanji lokalnega observatorija in ugotovite, kako natančni so vaši podatki.
 6. Lahko poskusite voditi tudi evidenco o spreminjanju vremena na posamezen dan. Meritve opravljajte vsako uro in čas ter rezultate meritev zapišite v spodnjo tabelo.

Datum	Temperatura	Padavine	Moč vetra (brezvetrje/šibak/srednje močan/močan)	Smer vetra	Opombe

F. ODPRAVLJANJE TEŽAV

- Če se vetromer ali kazalec smeri vetra ne vrtita prosto, ju morda ovirajo osi. Previdno izvlecite osi in sprostito vetromer oz. kazalec smeri vetra. Osii lahko tudi pazljivo pobrusite z brusnim papirjem in podmazate s kuhinjskim oljem.
- Če se je vaša vremenska naprava prevrnila, v platenko nalijte nekaj več vode in se prepričajte, da ste jo postavili na ravno in trdno podlago.
- Če se kompas ne vrti prosto ga s prstom rahlo krcnite.
- Če se dežemer med dežjem ne napolni se prepričajte, da ga ne ovira kateri izmed nosilcev.

G. NADALJNIPOSKUSI



Učinek tople grede

- S pomočjo plastenke lahko na sončen dan opazujete učinek tople grede. Iz plastenke izlijte vodo in vetrno postajo za nekaj minut postavite na sončno mesto. Zabeležite temperaturo na termometru in ga nato odstranite z nosilca. Odstranite pokrov podpornega stebra. Na sukanec navežite termometer in ga za nekaj minut vstavite v plastenko, kot je to prikazano na sosednji sliki. Nato ga potegnite ven in odčitajte vrednost. Opazili boste, da je temperatura močno poskočila. Razlog tiči v dejstvu, da je plastenka vsrkala nekaj sončne toplote, kar je segrelo zrak v plastenki.

- Plastenka vsrka sončno toploto. Sončni žarki sijejo na plastenko in povzročijo, da se zrak v njej segreje. Toplotni valovi, ki so v notranjosti plastenke ne morejo pobegniti nikamor in temu učinku pravimo učinek tople grede, saj tudi topla greda na enak način vsrka toploto.

- Plini v Zemljini atmosferi vsrkajo toploto na podoben način kot plastenka. Ogljikov dioksid je eden izmed njih. Pri izgorevanju goriv, kot sta npr. bencin in plin, se ogljikov dioksid sprošča v zrak in povečuje toploto, ki je ujeta. Temu procesu pravimo globalno segrevanje.

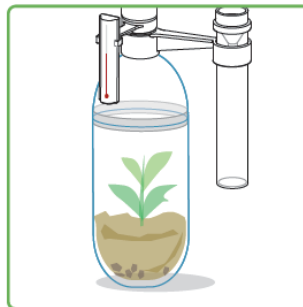
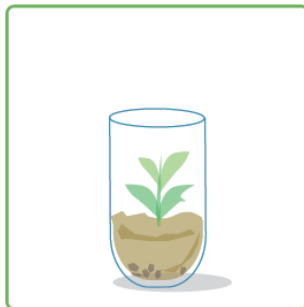
- Globalno segrevanje spreminja Zemljo. Podnebje (vzorci vremena) se počasi spreminja, naraščajoča temperatura zraka pa povzroča taljenje ledu na tečajjih. V prihodnje lahko pričakujemo, da bo globalno segrevanje botrovalo še bolj skrajnim vremenskim pojavom, kot so orkani in poplave.

Vremenska postaja kot terarij

- V plastenki lahko gojite rastline. Za ta poskus boste potrebovali nekaj gnojila za rože, nekaj zemlje in nekaj sobnih rastlin (npr. praprot in bršljan). Plastenko odvijte in jo tako ločite od vremenske postaje. Nato prosite odraslega, da vam s škarijami ali nožem odreže zgornjo tretjino plastenke. V preostali del plastenke natresite približno 2-centimetroso plast zemlje in jo razporedite po dnu plastenke. Nato plastenko do tretjine napolnite z gnojilom za rože in pazljivo zasadite rastlino v zemljo, ki jo ob koreninah previdno pritisnite navzdol. Na plastenko namestite odrezani del, ga zalepite z vodoodpornim lepilnim trakom in ponovno namestite vremensko napravo. Luknje na vrhu podpornega stebra zalepite z lepilnim trakom. Plastenko postavite na dobro osvetljeno mesto, vendar v nobenem primeru neposredno na sonce. Vaše rastline bodo tako rasle, brez da bi jih zalivali.
- Majhen vrt, ki ste ga ustvarili v plastenki, se imenuje terarij. Rastlin v njem ni potrebno zalivati. Vodna para, ki jo oddaja rastlina na stenah plastenke, tvori vodne kapljice, ki spolzijo nazaj v zemljo.
- Terarij tudi prikazuje vodni cikel, natančneje kroženje vode med oceani, atmosfero in kopnim, oblikovanje oblakov in padavin, ki padejo na zemljo in se nato preko rek zlivajo v oceane. V terariju voda izhlapeva iz tal in listov rastlin, se na notranjih stenah plastenke (ki predstavljajo oblake) kondenzira in zopet spolzi nazaj v zemljo (kar ponazarja padavine).



Pri uporabi škarij je potreben nadzor odraslih!



H. ZABAVNA DEJSTVA

- Vremenske postaje so zelo pomembne za napovedovanje vremena. Podatki iz vremenskih postaj po svetu pomagajo napovedovalcem vremena razbrati vzorce vremena, ki jim pomagajo oblikovati vremenske napovedi za prihodnje ure oz. dneve.
- Avtomatske vremenske postaje, ki jih poganjajo sončne celice, pošiljajo meritve meteorološkim agencijam kar preko telefona ali radia.
- Večina vremenskih postaj ima dva termometra - enega ki meri najnižjo in enega, ki meri najvišjo temperaturo v razdobju 24 ur.
- Najvišja izmerjena temperatura je bila 57,8 stopinj Celzija zabeležena v Libiji, najnižja izmerjena pa -89,2 stopinj Celzija izmerjena na Antarktiki.
- Leta 1970 je na otoku Guadeloupe med nevihto v eni minuti padlo 38 milimetrov dežja.

VPRAŠANJA IN PREDLOGI

Naše kupce izjemno cenimo, zato je pomembno, da ste z izdelkom zadovoljni. V kolikor imate kakršnekoli predloge ali vprašanja, ali če v kompletu manjkajo deli oziroma so okvarjeni, vas prosimo, da se obrnete na našega distributerja: Singa d.o.o., Brnčičeva ulica 7, 1231 Ljubljana-Črnuče; telefon: 0590 444 60; e-mail: info@singa.si. Lahko pa kontaktirate tudi naš oddelek za podporo kupcem: e-pošta: infodesk@4M-IND.com, faks: (852) 25911566, tel.: (852) 28936241, spletna stran: WWW.4M-IND.COM