ခေါင်းစဉ်

ပစ္စည်းဟောင်းကို အဆင့်မြင့်တင်၍ ပြန်လည်အသုံးပြုကြရအောင်!

အဓိကရည်မှန်းချက်များ

၁။ လက်တွေ့လုပ်ဆောင်မှု မှတဆင့် ဆံခြည်ပြွန်လျှောက် ဂုဏ်သတ္တိသည် ကိုယ်တိုင် ရေလောင်းနိုင်သော အပင်အိုးကို ပြုလုပ်ရန် မည်သို့ကူညီပေးနိုင်သည် နှင့် ၎င်း၏ ရေထိရောက်မှုကို နားလည်ရန် ကလေးများ လေ့လာရပါမည်။

၂။ ၎င်းတို့၏ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို ပိုမိုကောင်းမွန်စွာ ခွဲခြားရာတွင် ကူညီပေးနိုင်သော ကုန်ထုပ်ပစ္စည်းရှိ ပြန်လည်အသုံးပြုနိုင်သော ပလစတစ် ကုဒ်များအား ကလေးများသည် ပိုမိုကောင်းမွန်စွာ နားလည်လာပါမည်။

၃။ ပစ္စည်းဟောင်းကို အဆင့်မြင့်တင်၍ ပြန်လည်အသုံးပြုခြင်းသည် စွန့်ပစ်ပစ္စည်း ပြဿနာများကို ၎င်းတို့ကိုယ်တိုင် ဖြေရှင်းနိုင်သော နည်းလမ်း တစ်ခုဖြစ်ကြောင်း နှင့် အိမ်တွင် အလွယ်တကူ အကောင်အထည် ဖော်နိုင်သည်ကို ကလေးများ နားလည်လာပါမည်။

၃။ ပစ္စည်းဟောင်းကို အဆင့်မြင့်တင်၍ ပြန်လည်အသုံးပြုခြင်းသည် ဆန်းသစ်တီထွင် စွန့်ဦးတီထွင် လုပ်ငန်းရှင် အခွင့်အလမ်း တစ်ခု ဖြစ်နိုင်ကြောင်း ကလေးများ နားလည်လာပါမည်။

SDGs နှင့် ဆက်နွယ်မှု (စဉ်ဆက်မပြတ် ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေး ရည်မှန်းချက်ပန်းတိုင်များ - SDGs)

ရည်မှန်းချက် ၉ – စက်မှုလုပ်ငန်း၊ ဆန်းသစ်တီထွင်ခြင်း နှင့် အခြေခံ အဆောက်အဦး

ရည်မှန်းချက် ၁၁ – ရေရှည်တည်တံ့ခိုင်မြဲသော မြို့ပြများ နှင့် အသိုင်းအဝိုင်း

ရည်မှန်းချက် ၁၂ – တာဝန်ယူမှုရှိသော စားသုံးမှု နှင့် ထုတ်လုပ်မှု

ရည်မှန်းချက် ၁၃ – ရာသီဥတုဆိုင်ရာ တက်ကြွလှုပ်ရှားမှု

ရည်မှန်းချက် ၁၄ – ရေအောက်ရှိ သက်ရှိများ

ရည်မှန်းချက် ၁၅ – မြေပေါ်ရှိ သက်ရှိများ

အကြောင်းအရာ

ဥယျာဉ်စိုက်ပျိုးရေး၊ ကုန်ပစ္စည်း ဒီဇိုင်း

ချိတ်ဆက်မှုရှိသော အကြောင်းအရာများ

ရူပဗေဒ၊ အနုပညာ နှင့် လက်မှုပညာ၊ စွန့်ပစ်ပစ္စည်း စီမံခန့်ခွဲမှု၊ ရာသီဥတု ပြောင်းလဲခြင်း

အဓိကစကားလုံးများ

စွန့်ပစ်ပစ္စည်း ခွဲခြားခြင်း၊ ကာဗွန်ဓါတ်ငွေ့ ထုတ်လွှတ်မှု၊ မြေဖို့ခြင်း၊ ပြန်လည်အသုံးပြုသော ပလတ်စတစ် ကုဒ်များ၊ ဆန်းသစ်တီထွင်မှု၊ ဆံခြည်မြှင့်လျှောက် ဂုဏ်သတ္တိ၊ ပေါင်းစည်းညီညွတ်မှု

အဆင့်

မူလတန်း / အလယ်တန်း

အရင်းအမြစ်အမျိုးအစား

စီမံကိန်း

ရည်ရွယ်ထားသောပရိသတ်အရွယ်အစား

၅၀

ပို့ချမှုနည်းလမ်း

အဖွဲ့ငယ်၊ အွန်လိုင်းတွင် တိုက်ရိုက်လွှင့်ခြင်း

လုပ်ဆောင်မှုအချိန်

၄၅ – ၆၀ မိနစ်

နိဒါန်း

ကျွန်ုပ်တို့၏ ဘဝကို ပိုမိုလွယ်ကူစေရန် ရည်ရွယ်သည့် တီထွင်မှု တစ်ခုသည် ယခု ကျွန်ုပ်တို့၏ ကမ္ဘာမြေကို ဖိစီးစေသည်။ ပလတ်စတစ် ညစ်ညမ်းမှုသည် ကမ္ဘာပေါ်တွင် ယနေ့ အရေးတကြီး ရင်ဆိုင်နေရသော အရေးအပါဆုံး သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ပြဿနာတစ်ခုဖြစ်သည်။

ပလတ်စတစ်ကို သုံးပြီး စွန့်ပစ်သော ယဉ်ကျေးမှုသည် ပြင်းထန်သော ဆိုးကျိုးများကို ဖြစ်ပေါ်စေသည်။ ကျွန်ုပ်တို့၏ မြေ၊ ရေထု၊ တိရိစ္ဆာန်များ၊ ငှက်များ နှင့် အဏ္ဏဝါသက်ရှိများ၏ ၎င်းတို့ စနစ်တွင်ပင် ပလပ်စတစ်များ ရှိနေသည်ကို တွေ့ရှိရပါသည်။ အန္တရာယ်ရှိသော ပလတ်စတစ် အမှုန်အမွှားများသည် ဧဝရက်တောင်မှ မာရီယာနာ ကတုတ်ကျင်းအထိ ကမ္ဘာအနှံ့တွင် ရှိနေပါသည်။

ပလပ်စတစ် အန္တရာယ်ကို ကိုင်တွယ် ဖြေရှင်းရန် ထိုပစ္စည်းများ အသုံးပြုခြင်းကို တင်းကြပ်စွာ တားမြစ်ထားပြီး ထိရောက်၍ ပြန်လည်အသုံးပြုနိုင်သော စီမံကိန်းများကို လုပ်ဆောင်ခြင်းအားဖြင့် နိုင်ငံအများအပြား ကတိကဝတ် ပြုထားပါသည်။

နိုင်ငံပေါင်းစုံမှ အစိုးရများသည် ဤကောင်းမွန်သော ပမာဏခြေလှမ်းများအား ကျယ်ကျယ်ပြန့်ပြန့် ကိုင်တွယ်ဖြေရှင်းနေစဉ် ဒေသဆိုင်တွင်း နှင့် ကျွန်ုပ်တို့၏ အိမ်တွင်လည်း ပလတ်စတစ်သုံးစွဲမှုကို လျှော့ချရန် ရှိပြီးသား အရင်းအမြစ်များဖြင့် ကျွန်ုပ်တို့ လုပ်နိုင်သော အရာတစ်ခုခု ရှိပါသလား။

ဟုတ်ပါသည်၊ ကျွန်ုပ်တို့ ကူညီနိုင်သော နည်းလမ်းရှိပါသည် – ပစ္စည်းဟောင်းကို အဆင့်မြင့်တင်၍ ပြန်လည်အသုံးပြုခြင်း ဖြစ်ပါသည်။ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ၏ သက်တမ်းကို တိုးချဲ့ပြီး ၎င်းကို အသုံးဝင်သော အရာအဖြစ် ပြန်လည်သုံးစွဲခြင်းအားခြင်းဖြင့် ၎င်းအား တန်ဖိုးမြှင့်ခြင်းကို ပစ္စည်းဟောင်းကို အဆင့်မြင့်တင်၍ ပြန်လည်အသုံးပြုခြင်း ဟုခေါ်သည်။

ဤလုပ်ဆောင်မှုသည် ရိုးရှင်းသော သိပ္ပံနည်းကျ သဘောတရားများကို အသုံးပြုပြီး စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို အသုံးဝင်သော အရာဝတ္ထုများအဖြစ် လိုက်ဖက်အောင် ပြုလုပ်နိုင်သော အဆုံးမဲ့ ဖြစ်နိုင်ချေများကို အမြင်ဖွင့်ပေးနိုင်ပြီး အသစ်ထုတ်လုပ်ထားသော ပလတ်စတစ်ပစ္စည်းများကို ဝယ်ယူရန် လိုအပ်မှုကို မေးခွန်းထုတ်စေပါသည်။

ဦးဆောင်မေးခွန်းများ

၁။ ဘယ်အကြောင်းအရာက ရေကို ချည်ပေါ်တက်စေသနည်း။ ဤဖြစ်စဉ်ကို သဘာဝကမ္ဘာ၌ တွေ့မြင်ရသော ဥပမာတစ်ခုကို သင်စဉ်းစားနိုင်ပါသလား။ (အပင်အမြစ်များသည် မြေမှရေကို စုပ်ယူသည်)

၂။ စွန့်ပစ်ပစ္စည်း ခွဲခြားခြင်း ဆိုသည်မှာ အဘယ်နည်း။ ၎င်းသည် လိုအပ်ပါသလား။

၃။ နေ့စဉ် ကျွန်ုပ်တို့၏ အိမ်များတွင် ပလပ်စတစ် စွန့်ပစ်ပစ္စည်း မည်မျှထွက်ပါသနည်း။ ၎င်းတို့ အားလုံးကို ပြန်လည်အသုံးပြုနိုင်ပါသလား။ (ပြန်လည်အသုံးပြုနိုင်သည့် ပလပ်စတစ် ကုဒ်များကို မိတ်ဆက်ပါ)

၄။ ကျွန်ုပ်တို့ရဲ့ လုပ်ဆောင်မှု အတွက် အသုံးပြုနေသော ဘူးကို ပြန်လည်အသုံးပြုနိုင်ပါသလား။ ၎င်းကို ပြန်လည်အသုံးပြုခြင်းသို့ စွမ်းအင် ဘယ်လောက်အထိ သုံးရပါသနည်း။ (PETE 1 ကို ပြန်လည်အသုံးပြုခြင်း အဆင့်များ နှင့် ၎င်းမှ မည်သည့် ပစ္စည်းများ ပြုလုပ်နိုင်သည်ကို ဆွေးနွေးပါ။ ဥပမာ – ပရိဘောဂ၊ ကော်ဇော၊ ထည့်စရာဘူး စသဖြင့်)

၅။ ပြန်လည်အသုံးပြုခြင်းကို မည်သူ လုပ်ပါသနည်း။ ဤလုပ်ငန်းစဉ်တွင် အကန့်အသတ် ရှိပါသလား။

၆။ ကျွန်ုပ်တို့ အိမ်ရှိ ပလတ်စတစ် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများဖြင့် တစ်ခုခု ပြုလုပ်လို့ ရပါသလား။ (ပစ္စည်းဟောင်းကို အဆင့်မြင့်တင်၍ ပြန်လည်အသုံးပြုခြင်းကို စာရေးကိရိယာများ ထည့်ရန် ဒိန်ချဉ်ဘူးကို သုံးခြင်း၊ စွန့်ပစ်စက္ကူမှ လက်မှုစက္ကူပစ္စည်းများ ပြုလုပ်ခြင်း စသော ဥပမာဖြင့် မိတ်ဆက်ပေးပါ)။

လိုအပ်သောပစ္စည်းများ / ပြင်ဆင်ခြင်း

- ချည်မျှင် (သို့) စုပ်ယူနိုင်သော အဝတ်ကြိုး (ခန့်မှန်းခြေအားဖြင့် ၁၀ လက်မ အရှည်)
- ရေတစ်ဖန်ခွက် / ၁ ခွက်
- ပလပ်စတစ် ၁ ဘူး / မည်သည့် PETE ၁ ဘူး မဆို (သင်၏ ပြန်လည်အသုံးပြုသည့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းပုံးမှ (သို့) သင်၏ ရပ်ကွက် အမှိုက်ပုံးမှ ကောက်ယူထားသော)

- ကတ်ကြေး တစ်လက်
- သံ ၁ ချောင်း နှင့် တူ (သို့) ချွန်ထက်သော မည်သည့် ကိရိယာမဆို
- အိုးထဲ ထည့်သော မြေသြဇာ
- အပင် ဖြတ်တောက်ခြင်း / အစေ့များ / ပျိုးပင်များ
- ရေ

လုပ်ငန်းများ နှင့် လုပ်နည်းများ

၁။ ချည်တစ်ချောင်းကို ယူပြီး အစွန်းတစ်ဖက်ကို ရေတစ်ခွက်ထဲတွင် စိမ်ပါ။ သင်ဘာမြင်ပါသလဲ။ ဆံခြည်ပြွန်လျှောက် ဂုဏ်သတ္တိသည် ရေကို အထက်သို့ တက်စေပြီး နှင့် ချည်ကို စိုစွတ်စေပါသည်။

၂။ ယခု ဤနိယာမကို အသုံးပြုပြီး ကိုယ်တိုင် ရေလောင်းနိုင်သော အပင်အိုး အဖြစ် PETE ဘူး ၁ လုံးကို အဆင့်မြင့်တင်၍ ပြန်လည် အသုံးပြုကြရအောင်။

၃။ ဘူးမှ တံဆိပ်များကို ဖယ်ရှားပါ။ ဘူး နှင့် ဘူးအဖုံးကို ဆေးပြီး အခြောက်လှန်းပါ။

၄။ ကတ်ကြေးများကို အသုံးပြု၍ ဘူးအောက်ခြေမှ ၅ လက်မခန့်ကို ဂရုတစိုက် ဖြတ်ပြီး ဘေးဖယ်ထားပါ။

၅။ သံ နှင့် တူ (သို့) အချွန်ကိရိယာ တစ်ခုခုဖြင့် ဘူးအဖုံး၏ အလယ်ကို ဂရုတစိုက် အပေါက်တစ်ပေါက် ထိုးဖောက်ပါ။ မထိုးဖောက်ခင် မှန်ကန်သော နေရာကို ရှာရန် ဘောပင်တစ်ချောင်း / မာကာတစ်ချောင်းကို သုံးနိုင်သည်။

၆။ ချည် / အဝတ်ကြိုး တစ်ချောင်းကို ယူ၍ အပေါက်ထဲသို့ ထည့်ပါ။ ရှိသော နေရာတွင် ထားရန် အတွင်းပိုင်းတွင် အထုံးလုပ်ပါ။

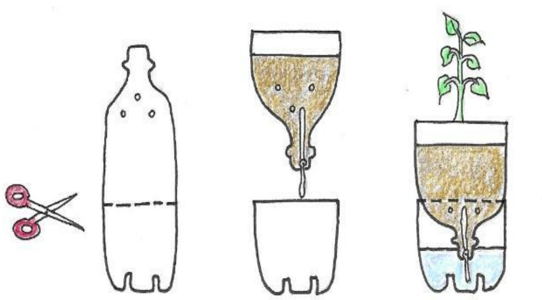
၇။ အဖုံးကို ဘူးတွင်တပ်ပါ။

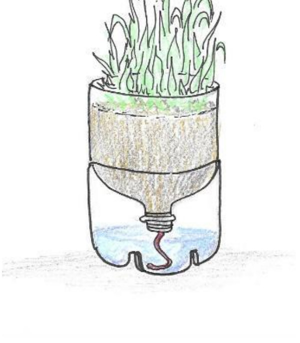
၈။ အကယ်၍ သင်၏ ပျိုးအိုးကို အလှဆင်ရန် ဆုံးဖြတ်ထားပါက ၎င်းပေါ်တွင် ပန်းချီဆွဲခြင်း (သို့) ဂုန်လျှော်ကြိုးများ ဘေးပတ်လည် ပတ်ခြင်းတို့ကို ယခု လုပ်နိုင်ပါသည် (သို့) အသက်ဝင်လာစေရန် ၎င်းကို အခြား သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်နှင့် သက်ဆိုင်သော ပစ္စည်းများကို အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။

၉။ ဘူးအောက်ခြေကို ရေဖြည့်ပြီး အပေါ် ပိုင်းကို ဇောက်ထိုး ချလိုက်ပါ။

၁၀။ ယခု မြေသြဇာ နှင့် အပင် / မျိုးစေ့ အချို့ကို ဇောက်ထိုးထားသော အပိုင်းသို့ ထည့်ပါ။ စိုစွတ်ရန် လိုသောကြောင့် မြေကို ယခု ရေလောင်းပါ။

၁၁။ ပုလင်းအောက်ခြေ ခြောက်သွေ့ခြင်း မရှိရန် သေချာအောင်လုပ်ပါ။ လိုအပ်သည့် အတိုင်းသာ ရေဖြည့်ပါ။





လုံခြုံရေးညွှန်ကြားချက်များ

- ကတ်ကြေးများ အသုံးပြုနေစဉ် သတိထားရန် ကလေးများကို အကြံပေးပါ။
- ဘူးအဖုံးတွင် အပေါက်ဖောက်သည့်အခါ သံနှင့်တူ / ချွန်သည့်ကိရိယာကို အသုံးပြုနေစဉ် ဂရုစိုက်ရန် ကလေးများကို ညွှန်ကြားပါ။
- မြေသြဇာများကို ကိုင်တွယ်ပြီးနောက် လက်ကို အမြဲတမ်း ဆေးကြောပါ။

ဆွေးနွေးမှုကိုတိုက်တွန်းအားပေးခြင်း

၁။ ကျွန်ုပ်တို့၏ သေးငယ်သော လုပ်ဆောင်မှုသည် ကမ္ဘာမြေအပေါ် ပိုမိုနက်ရှိုင်းသော သက်ရောက်မှု ရှိပါသလား။ (ပစ္စည်းတစ်ခု၏ သက်တမ်းကို တိုးမြှင့်ခြင်းဖြင့် ဖို့မြေတွင် စုပုံလာသော ပလပ်စတစ်ကို လျှော့နည်းစေသည်။)
၂။ ပို၍ ပစ္စည်းဟောင်းကို အဆင့်မြှင့်တင်၍ ပြန်လည်အသုံးပြုခြင်းသည် ပစ္စည်းအသစ်များကို ဝယ်ခြင်းအား လျှော့ချနိုင်ပါသလား။ (ပစ္စည်းတစ်ခု ထုတ်လုပ်သောအခါ ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ် ထုတ်လွှတ်မှု အကြောင်း ဆွေးနွေးပါ။)
၃။ ဆန်းသစ်တီထွင်မှုများ အတွက် အခွင့်အလမ်း ရှိပါသလား။ ၎င်းသည် စီးပွားဖြစ် ရှင်သန်နိုင်သည့် အခွင့်အလမ်း တစ်ခု ဖြစ်လာနိုင်ပါသလား။

ဖြစ်နိုင်သော ထပ်တိုးလုပ်ဆောင်မှုများ

- ပစ္စည်းဟောင်းကို အဆင့်မြှင့်တင်၍ ပြန်လည်အသုံးပြုနိုင်သော အခြားအရာများမှာ အဘယ်နည်း။ (ဖက်ရှင်၊ အနုပညာ နှင့် ဒီဇိုင်းလုပ်ငန်းတွင် ပြန်လည် အသုံးပြုနိုင်သော ဥပမာများ)
- ဆံခြည်ပြွန်လျှောက် ဂုဏ်သတ္တိ အယူအဆ နှင့် စုဖွဲ့ခြင်း ဂုဏ်သတ္တိ တို့ကို အသုံးပြုပြီး သင့်ကျောင်း / အသိုင်းအဝိုင်း အတွက် PETE ရေဘူးများကို အသုံးပြုပြီး ဒေါင်လိုက် ဥယျာဉ်ကို ဒီဇိုင်းဆွဲနိုင်ပါသလား။ လုံလောက်သော ရေပမာဏကိုသာ အသုံးပြုသည့် ဆံခြည်ပြွန်လျှောက် ရေသွယ်စနစ်ကို ကျွန်ုပ်တို့ တီထွင်နိုင်ပါသလား၊ ထိုနည်းဖြင့် ရေကို ထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်ခြင်းအား ကူညီပေးနိုင်ပါသည်။

သင်တန်းနည်းပြအတွက် အရင်းအမြစ် လင့်ခ်

အပင်များ ရေကို မည်သို့ စုပ်ယူသည်ကို နားလည်ရန် –
https://davidson.weizmann.ac.il/en/online/askexpert/chemistry/what-capillary-action-and-how-it-affected-gravity-ariel-michal

စာရေးဆရာ

ရိုရှီဒါ မန်နန် (Yoshida Menon) နှင့် ပရီဗီနာ နန်ဒကူမာ (Preveena Nandakumar)