လက်တွေ့စမ်းသပ်ချက်

အလယ်အလတ်အဆင့်

မမြင်နိုင်သောအားကြောင့် မြင့်တက်ခြင်းနှင့် နိမ့်ကျခြင်း

ဘာသာရပ်

ရူပဗေဒ | အင်ဂျင်နီယာ | အင်ဂျင်နီယာ ဒီဇိုင်ဖြစ်စဉ်

ခေါင်းစဉ်

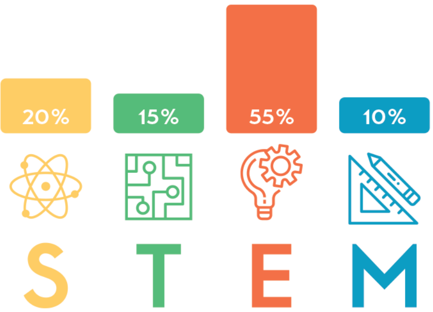
ရူပဗေဒ | အင်ဂျင်နီယာ | လွယ်ကူသော စက်ပစ္စည်းများ | စွမ်းအင်

အဓိကစကားလုံးများ

လောက်လေးခွကဲ့သို့ ကိရိယာ | လွှင့်တင်မည့်ရှုထောင့် | အလုပ် | အား | ရွေ့လျားစွမ်းအင် | ပစ်လွှတ်တင်ရသောရွေ့လျားမှု | လွယ်ကူသော စက်ပစ္စည်း | ကမ္ဘာ့ဆွဲအားအလားအလာစွမ်းအင် | အပိုင်းအခြား | စောင်းသောမျက်နှာပြင်

Connection to SDG

STEM Chart



Time for Activity

2–3 hours or 4 Classes

နိဒါန်း

သင်သည် မြေပြင်ကို မိဘဲ ပိုက်ကိုကျော်ပြီး ဟိုဘက်ဒီဘက် ပုတ်ကစားရတဲ့ ဘောလီဘော ကစားဘူးပါသလား။ ပိုက်ကွန်၏ တစ်ဖက် တစ်ချက်တွင်ရှိသော တကယ်တော့ စက်နှစ်ခု ပါရှိသည့် စက်ပစ္စည်းတစ်ခုကို တည်ဆောက်ဖို့ရန် သင်စိတ်ကူးဖူးပါသလား။ ဤအရာသည် ကျွန်ုပ်တို့ အင်ဂျင်နီယာဒီဇိုင်း ပရောဂျက်တွင် ပြုလုပ်သွားပါမည်။ သို့သော် ဘောလီဘောကွင်း ကဲ့သို့ အရွယ်အစားမျိုးတော့ မဟုတ်ပေ။ ထိုအစား ကျွန်ုပ်တို့သည် ပင်ပေါင်ကစားသည့် ဟိုဘက် ဒီဘက်သွား ပို၍ သေးငယ်သော ပိုက်တန်းဖြင့် (စာရွက်ခေါက်ထားသော) မိတ်ဆက်ပေးနိုင်ရန် ကြိုးစားသွားပါမည်။

ဤပရောဂျက်သည် ရူပဗေဒနှင့် အင်ဂျင်နီယာရှိ စိတ်ဝင်စားဖွယ်ကောင်းသော အကြောင်းအရာများကို စူးစမ်းလေ့လာခွင့် ပေးမှာဖြစ်သည်။ မောင်းတံ သို့မဟုတ် စောင်းနေသော မျက်နှာပြင် ကဲ့သို့ လွယ်ကူ သော စက်ပစ္စည်းများအကြောင်း သင်ယူနိုင်ရန် ပင့်တင်၊ လွှတ်တင် ပေးသော ရှုပ်ထွေးသည့် စက်ပစ္စည်းများကိုလည်း လေ့လာနိုင်မည် ဖြစ်သည်။ သင်၏ ဒီဇိုင်းတွင် ထို စက်ပစ္စည်းများကို မတူညီသော ရှုထောင့်မှ မည်ကဲ့သို့ ထည့်သွင်းမည်ကိုလည်း စဉ်းစားပါ။

ဘောလုံးသည် လေထဲတွင် ပျံသန်းနိုင်ရန်အလို့ငှာ ရွေ့လျားစွမ်းအင် (Kinetic energy) လိုအပ်သည်။ မည်သည့်နေရာမှ ထိုစွမ်းအင်သည် လာသနည်း။ ဆန့်ကျုံ့နိုင်သော အလားအလာ စွမ်းအင် (elastic potential energy) မှ လာနိုင်သည်။ ၎င်းသည် (gravitational potential) စွမ်းအင်မှ ရနိုင်သည်။ ထိုစွမ်းအင်သည် သင့်လက်ဖြင့် အားသုံးပြီး ပြုလုပ်လိုက်သော အလုပ်မှ မြေပြင်ကိုထိပြီး ပြန်ကန်ထွက်လာသည့် အရာဝတ္ထုများတွင် ရှိသည်။

နောက်ဆုံးတွင် ကျွန်ုပ်တို့သည် အင်ဂျင်နီယာဒီဇိုင်း ဖြစ်စဉ်ကို တည်ဆောက် ပြသရန် ဤပရောဂျက်ကို အသုံးပြုနိုင်ပြီဖြစ်သည်။ စက်တစ်ခုအတွက် ထိုင်ပြီးတည်ဆောက်မယ်။ ပထမ တစ်ခေါက် ကြိုးစားကတည်းက ၎င်းစက်သည် ကောင်းမွန်စွာ လုပ်ဆောင်နိုင်မယ်လို့ သင် စိတ်ကူးထားတာနဲ့တော့ မတူညီနိုင်ပါဘူး။ ကျောင်းသားများကို ၎င်းတို့ကိုယ်ပိုင် ဒီဇိုင်းပုံများ ဆွဲလာခိုင်းပြီး ၎င်းဒီဇိုင်းကို စမ်းသပ်မယ်။ ပြီးတော့ ၎င်းတို့ကို တိုးတက်စေရန် ပြုပြင် မွမ်းမံမယ် ဆိုပြီး ကျောင်းသားများကို အားပေးပါ။

သက်မွေးကျွမ်းကျင် အင်ဂျင်နီယာများပင်လျှင် ပထမတစ်ကြိမ်ထဲ ကြိုးစားပြီး အောင်မြင်တယ်ဆိုတာ ရှားပါးလွန်းပါတယ်။

အဓိက ရည်မှန်းချက်

၁ ပင်ပေါင်ဘောလုံးပိုက်တန်းကို ဟိုဘက်ဒီဘက် သွားလာလွှတ်တင်နိုင်သောစက်ကို တည်ဆောက်ပါ။

၂ အားများ၊ ရွေ့လျားမှုနှင့် စွမ်းအင်၊ လွှတ်တင်နိုင်သော ရွေ့လျားမှုအကြား ဆက်စပ်မှုကို နားလည်စေပါ။

၃ ရွေ့လျားစွမ်းအင် (Kinetic energy) သည် အရာဝတ္ထု၏ ဒြပ်ထုအား မူတည်ခြင်းကို နားလည်စေပါ။

မမြင်နိုင်သောအားကြောင့် မြင့်တက်ခြင်းနှင့် နိမ့်ကျခြင်း

sead : stem

ဘာသာရပ်

ရူပဗေဒ | အင်ဂျင်နီယာ | အင်ဂျင်နီယာ ဒီဇိုင်းဖြစ်စဉ်

ခေါင်းစဉ်

ရူပဗေဒ | အင်ဂျင်နီယာ | လွယ်ကူသော စက်ပစ္စည်းများ | စွမ်းအင်

အဓိကစကားလုံးများ

လောက်လေးခွကဲ့သို့ ကိရိယာ | လွှင့်တင်မည့်ရှုထောင့် | အလုပ် | အား | ရွေ့လျားစွမ်းအင် | ပစ်လွှတ်တင်ရသောရွေ့လျားမှု | လွယ်ကူသော စက်ပစ္စည်း | ကမ္ဘာ့ဆွဲအားအလားအလာစွမ်းအင် | အပိုင်းအခြား | စောင်းသောမျက်နှာပြင်

ပါဝင်ပစ္စည်းများ

၁ ကတ်ထူပြား (အရွယ်အစားအကြီးဆုံး 12" * 12" or 30 x 30 cm)

၂ (၅၀၀) မီလီမီတာ ဆန့်သော ပလတ်စတစ်ခွက်များ

၃ အလျား (၁၁.၅) စင်တီမီတာ ရှိသည့် သစ်သားချောင်း

၄ A4 စာရွက်

၅ သစ်သားခဲတံများ

၆ သားရေကွင်း

၇ တိတ်အကြည်

အန္တရာယ်ကင်းရှင်းစေရေး ညွှန်ကြားချက်များ

၁ ကတ်ကြေးနှင့် ဓားဖြင့် သစ်သားကို ဖြတ်၍ အသုံးပြု၍ သတိရှိပါ။

လမ်းညွှန်မေးခွန်းများ

၁ ပေးထားသောပစ္စည်းများကို အသုံးပြုပြီး ဘောလုံးလွှတ်တင်ရန် စက်ကို သင်မည်ကဲ့သို့ တည်ဆောက်မည်နည်း။

၂ လွှတ်တင်လိုက်သော ဘောလုံးဆီသို့ စွမ်းအင်သည် မည်သည့် နေရာမှ လာသနည်း။

၃ အောက်သို့မကျအောင် ဘောလုံးကို ဖမ်းဖို့ရန် မည်သည့်စက်ကို သင်တည်ဆောက်မည်နည်း။

၄ ပိုက်တန်းကိုကျော်၍ သင်၏ ဘောလုံးကို မည်ကဲ့သို့ ရယူမည်နည်း။

၅ သင်၏စက်ကို စွမ်းအင်တစ်ခုမှ တစ်ခုသို့ မည်ကဲ့သို့ ပြောင်းလဲနိုင်သနည်း။

၆ ပိုက်တန်းကိုကျော်၍ မြင့်ပြီးမတ်စောက်သော လမ်းကြောင်း သို့မဟုတ် နိမ့်ပြီး အောက်လျှိုးသည့်လမ်းကြောင်းတွင် မည်သည့် လမ်းကြောင်းသည် လွယ်ကူမည်နည်း။

လုပ်ငန်းစဉ်

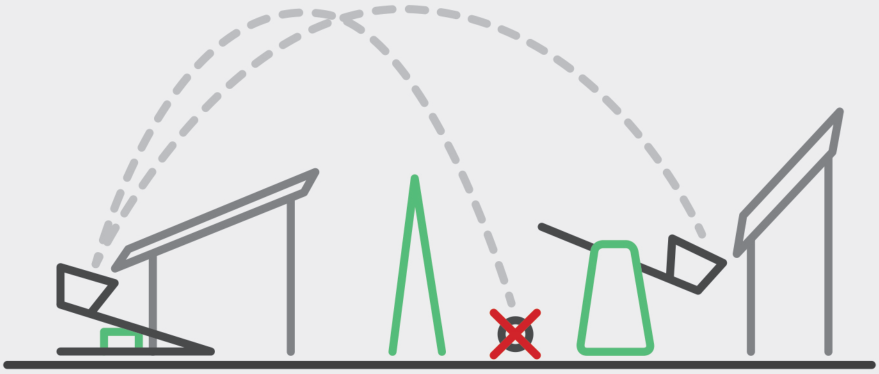
(လက်တွေ့စမ်းသပ်ချက်လုပ်ငန်းစဉ် သို့မဟုတ် မည်ကဲ့သို့ လုပ်ဆောင်မည်နည်းနှင့် မည်ကဲ့သို့ ဒီဇိုင်းရေးဆွဲမည်နည်း။)

ဤပရောဂျက်၏ ရည်ရွယ်ချက်မှာ ပင်ပေါင်ဘောလုံး မြေပြင်သို့ မကျရောက်ဘဲ ပိုင်တန်း ဟိုဘက်ဒီဘက်သို့ လွှတ်တင်နိုင်သော စက်နှစ်ခုကို တည်ဆောက်နိုင်ရန် ဖြစ်သည်။

မိတ်ဆက်ခြင်း (၅ မိနစ်)

ကျောင်းသားများအား စိန်ခေါ်မှုများကို မိတ်ဆက်ပေးပါ။ အဓိကရည်ချက် ဖြစ်သည့် ဘောလီဘောကစားနည်းကဲ့သို့ ပိုက်တန်း ဟိုဘက်ဒီဘက် လွှတ်တင်နိုင်သော စက် (၂) ကို တည်ဆောက်ရန် ဖြစ်ကြောင်း ရှင်းပြပါ။

5 min



မမြင်နိုင်သောအားကြောင့် မြင့်တက်ခြင်းနှင့် နိမ့်ကျခြင်း

ဘာသာရပ်

ရူပဗေဒ | အင်ဂျင်နီယာ | အင်ဂျင်နီယာ ဒီဇိုင်ဖြစ်စဉ်

ခေါင်းစဉ်

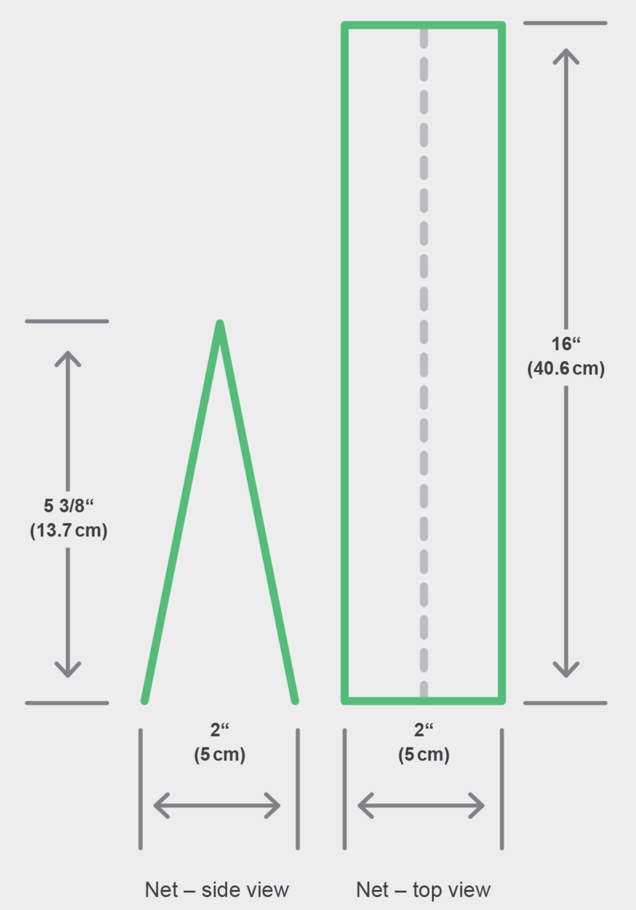
ရူပဗေဒ | အင်ဂျင်နီယာ | လွယ်ကူသော စက်ပစ္စည်းများ | စွမ်းအင်

အဓိကစကားလုံးများ

လောက်လေးခွကဲ့သို့ ကိရိယာ | လွှင့်တင်မည့်ရှထောင့် | အလုပ် | အား | ရွေ့လျားစွမ်းအင် | ပစ်လွှတ်တင်ရသောရွေ့လျားမှု | လွယ်ကူသော စက်ပစ္စည်း | ကမ္ဘာ့ဆွဲအားအလားအလာစွမ်းအင် | အပိုင်းအခြား | စောင်းသောမျက်နှာပြင်

ပိုက်တန်းသို့ သင့်ဘောလုံး အကြိမ်များများ ဖြစ်ကျော်လေလေ ပို၍ အမှတ်မြင့်လေဖြစ်မည်။ ပိုက်တန်းကို (8.5" x 11") ရှိသည့် စာရွက် (၂) ရွက်ဖြင့် ဟိုဘက်ဒီဘက် တိတ်ကပ်ပြီး ပြုလုပ်ပါ။ ပြီးလျှင် (ပုံ - ၁) တွင် ပြထားသကဲ့သို့ "V" ပုံသဏ္ဍာန် အပေါ်အောက်ပုံစံဖြင့် နှစ်ပိုင်း ခေါက်ထားပါ။ (ပုံ - ၁) ပိုက်တန်း အရွယ်အစား။ (8.5" x 11") ရှိသည့် စာရွက် (၂) ရွက် ကို တိတ်ကပ်ပါ။ (11") မှ ထောင့်စွန်းဖြင့် (၂) ရွက်ကို ထပ်လိုက်ပြီး တစ်ဝက် ခေါက်လိုက်ပါ။

ပုံ - ၁



ဒီဇိုင်း

သင်ဘာမှ မတည်ဆောက်ရသေးခင် တူညီတဲ့ ဒီဇိုင်းတွေကို စဉ်းစားအဖြေရှာ ထားခြင်းသည် စိတ်ကူးကောင်းတစ်ခုဖြစ်သည်။ စာရွက်ပေါ်တွင် သင့်ဒီဇိုင်းကို အကြမ်းဆွဲချပါ။ မည်သည့်ဒီဇိုင်းသည် သုံးခွင့်ပြုထားသော ပစ္စည်းများနှင့် စည်းကမ်းများတွင် အကောင်းဆုံး လုပ်ဆောင်နိုင်မည်နည်း။ မည်သည့်ဒီဇိုင်းသည် အကောင်းဆုံးယုံကြည်လို့ ရမည်နည်း။ မေးခွန်းများကို စဉ်းစားပြီး ဒီဇိုင်းကို ရွေးချယ်၍ ဆက်လက်လုပ်ဆောင်ပါ။ သင်သည် ပိုက်တန်း၏ တစ်ဘက်တစ်ချက်အတွက် စက် (၂) ခု လိုအပ်သည်ကို သတိရပါ။ သူတို့သည် လုံးဝထပ်တူညီစရာ မလိုပါ။

တည်ဆောက်ခြင်း

သင် ဒီဇိုင်းဆုံးဖြတ်ပြီးတာနှင့် စတင်တည်ဆောက်ဖို့ အချိန်ရောက်ပါပြီ။ တကယ့်လေ့တွေ့၌ သင်စာရွက်ပေါ်မှာ ရေးဆွဲထားသလို တကယ်တည်ဆောက်တဲ့အခါ အဲ့လို မဖြစ်တာကို သင် တွေ့ရှိကောင်း တွေ့ရှိနိုင်ပါတယ်။ ဒါ အဆင်ပြေပါတယ်။ သင့်ရဲ့မူလအစီအစဉ်မှာ တွယ်ကပ်နေစရာ မလိုပါဘူး။ သင့်ရဲ့ဒီဇိုင်းကို ပြုပြင်မွမ်းမံလို့ရတယ် သို့မဟုတ် အားလုံး အသစ်ပြန်လုပ်လို့ ရပါတယ်။

စက်တည်ဆောက်ရာ၌ စည်းကမ်းချက်များ

၁ ပါဝင်ပစ္စည်းများအပိုင်းတွင် ဖော်ပြထားသော ပစ္စည်းများကိုသာ အသုံးပြုရမည်။

၂ ပိုက်တန်းတစ်ဘက်တစ်ချက်တွင် စက် (၂) ခု တည်ဆောက်ပါ။ ၎င်းတို့ (၂) ခုသည် တူညီစရာ မလိုပေ။

၃ စက်တစ်ခုက ဘောလုံးလွှတ်တင်ပေးရန်နှင့် ကျန်တစ်ခုက ဘောလုံးကို ပိုက်တန်းကျော်၍ ဆွဲအားဖြင့် ပြန်ပို့ပေးရန်ဖြစ်သည်။

၄ စက် (၂) ခု စလုံးသည် သူ့ဘာသာသူ ရပ်တည်နေရမည်။ ၎င်းကို အောက်ခြေတွင် တိတ်ကပ်ထားခြင်း သို့မဟုတ် လူတစ်ယောက်က ကိုင်ထားရခြင်းမျိုး မဖြစ်စေရပါ။

၅ စက်တစ်ခုနှင့်တစ်ခု သို့မဟုတ် ပိုက်တန်းနှင့် မထိတွေ့ရပါ။ ပိုက်တန်း အကျယ်အတိုင်း စက် (၂) ခုသည် ခြားထားဖို့ လိုအပ်သည်။

မမြင်နိုင်သောအားကြောင့် မြင့်တက်ခြင်းနှင့် နိမ့်ကျခြင်း

ဘာသာရပ်

ရူပဗေဒ | အင်ဂျင်နီယာ | အင်ဂျင်နီယာ ဒီဇိုင်းဖြစ်စဉ်

ခေါင်းစဉ်

ရူပဗေဒ | အင်ဂျင်နီယာ | လွယ်ကူသော စက်ပစ္စည်းများ | စွမ်းအင်

အဓိကစကားလုံးများ

လောက်လေးခွကဲ့သို့ ကိရိယာ | လွှင့်တင်မည့်ရှုထောင့် | အလုပ် | အား | ရွေ့လျားစွမ်းအင် | ပစ်လွှတ်တင်ရသောရွေ့လျားမှု | လွယ်ကူသော စက်ပစ္စည်း | ကမ္ဘာ့ဆွဲအားအလားအလာစွမ်းအင် | အပိုင်းအခြား | စောင်းသောမျက်နှာပြင်

စမ်းသပ်ချက်

သင် စက် (၂) ခု တည်ဆောက်ပြီးနောက် ပိုက်တန်း တစ်ဘက်တစ်ချက်တွင် ၎င်းတို့ကိုထားပြီး စမ်းသပ်ကြည့်ပါ။ သင့်ဒီဇိုင်း၏ အားနည်းချက်နှင့်တခြား ပြုပြင်မွမ်းမံရမည့် နေရာများကို သိရှိနိုင်မည့် အချိန်ကောင်းပါပဲ။ ဟိုဘက် ဒီဘက် ပစ်လွှတ်တင်ခြင်းဖြင့် ကြိုးစားကြည့်ပါ။ စက်များနှင့် ဘောလုံး ထိတွေ့ခြင်းသည် လမ်းညွှန်အတိုင်း လုပ်ဆောင်ထားသည်ကို သေချာစေပါ။ ဒီမှာတော့ စဉ်းစားစရာအချို့ပါ။

စက်ကို စမ်းသပ်ရန် နည်းလမ်းများ

၁ ဘောလုံးပစ်ဖို့ရန် လူနှစ်ယောက် - တစ်ယောက် စက်တစ်ခုစီဖြင့် စက်ကို လုပ်ဆောင်စဉ် တစ်ယောက်ချင်းစီသည် တစ်ကြိမ် လက်နှစ်ဖက်ကို အသုံးပြုနိုင်သည်။

၂ ဘောလုံးကို ပစ်လွှတ်ပြီးနောက် ဘောလုံးလုံးဝရပ်သည်အထိ မည်သူမျှ ဘောလုံးကို ထိတွေ့ခြင်း မပြုလုပ်ရပါ။

၃ ဘောလုံးသည် ပိုက်တန်းကို ထိလို့ရသည်။

၄ ဘောလုံးသည် လုံးဝ ရပ်သွားပြီးနောက် ဘောလုံးကိုထိခြင်း၊ ရွှေ့ခြင်း မပြုလုပ်ရပါ။ သင်သည် ဘောလုံးကို ပိုက်တန်းကျော်အောင် လွှတ်တင်ရာ၌ လက်နှစ်ဘက်စလုံး အသုံးပြုနိုင်သည်။

၅ ဘောလုံးသည် မြေပြင်ကို မထိရပါ။ မြေပြင်ပေါ်တွင်ရှိသော စာရွက် သို့မဟုတ် ကတ်ထူပြားကဲ့သို့ အခြားသော ပစ္စည်းများအား ထိတွေ့ခွင့် ရှိသည်။

၆ အောက်ဖော်ပြပါ အခြေအနေ (၃) ခု မဖြစ်ပေါ်ခြင်း ဘောလုံးကို ဟိုဘက်ဒီဘက် ပစ်လွှတ်ပေးရန် လိုအပ်သည်။

   ၁ ဘောလုံးသည် မြေပြင်ကို ထိသွားသည်။

   ၂ ဘောလုံးသည် ညှပ်သွားပြီး ၎င်းကို ထိတွေ့မှုနှင့် ရွေ့လျားခြင်း မရှိဘဲ ၎င်းကို ပြန်လည်ပြန်လည်၍ မပစ်လွှတ်ရပါ။

   ၃ (၅) မိနစ် ကျော်လွန်သွားခြင်း။

၇ အကယ်၍ သင် ပြုပြင်ရန် လိုအပ်ပါက ပြန်ပစ်လွှတ်တင်ခြင်း အရေအတွက် သုညမှ ပြန်လည်စတင်ပါ။

အကဲဖြတ်ခြင်း

၁ ဘောလုံးကို ပိုက်တန်းကျော်၍ လွှတ်တင်ခြင်းကို သင် မည်ကဲ့သို့ ယုံကြည်စိတ်ချပါသနည်း။ ပိုက်တန်းကျော်ဖို့ရန်အတွက် ဘောလုံးကို ပစ်လွှတ်တင်ရာ၌ သင့်စက်၌ အခက်အခဲ ရှိပါသလား။ ဘောလုံးကို လွှတ်တင်ရာ၌ ဝေးဝေး သွားပါသလား။

၂ ဘောလုံးကို လွှတ်တင်ရာ၌ မည်မျှ တိတိကျကျ ပစ်နိုင်သနည်း။ ဘောလုံးသည် တစ်ဘက်သို့ ရောက်ရှိပါသလား သို့မဟုတ် ဖမ်းသည့် စက်နှင့် လွဲချော်လွဲချော်မှု ရှိပါသလား။ အကယ်၍ ရှိခဲ့ပါက ဖမ်းသည့် စက်ကို အရွယ်အစားကြီးအောင် လုပ်ဆောင်ပါ။ ဆိုလိုသည်ကား ပစ္စည်းပို၍ အသုံးပြုရန် လိုအပ်သည်။

၃ သင်၏စက်သည် ဘောလုံးကို မည်သို့ လွယ်ကူစွာ ဖမ်းနိုင်သနည်း။ ပထမဦးစွာ ဘောလုံးသည် သင်၏စက်သို့ ကျခဲ့လျှင်တောင်မှ ပြန်လည် ကန်ထုတ်သလား။ လှိမ့်သွားသလား။ ထိုကဲ့သို့ ဖြစ်ပေါ်ခြင်းကို သင် မည်ကဲ့သို့ ရပ်တန့်နိုင်သနည်း။

၄ သင်၏စက်သည် မည်ကဲ့သို့ ကြံ့ကြံ့ခံနိုင်သနည်း။ ပျက်စီးခြင်းမရှိဘဲ ၎င်းသည် ထပ်ကာထပ်ကာ အသုံးပြုမှုကို ခံနိုင်ပါသလား။ အကယ်၍ သင်သည် ပြန်လည်ပြုပြင်ဖို့အတွက် ရပ်ရန် လိုအပ်ပါက အရေအတွက် သုညမှ ပြန်လည်စတင်ဖို့ရန် သတိရပါ။

၅ မျက်နှာပြင် (၂) ခုကြား တွန်းကန်နေသည့်အားက အဘယ်နည်း။

၆ ဒြပ်ထုနှင့် အလေးချိန်ကြား မတူညီချက်များကို ဖော်ပြပါ။

၇ အရာဝတ္ထုတစ်ခု ရွေ့လျားခြင်း စတင်ရာ၌ မည်သည့်အရာသည် နှေးစေသနည်း။

၈ ဘောလုံးကစားသမားများသည် ကစားရာ၌ မည်သည့်အားကို အသုံးပြုသနည်း။