



အနှစ်ချုပ်နှင့် လေ့ကျင့်ခန်း



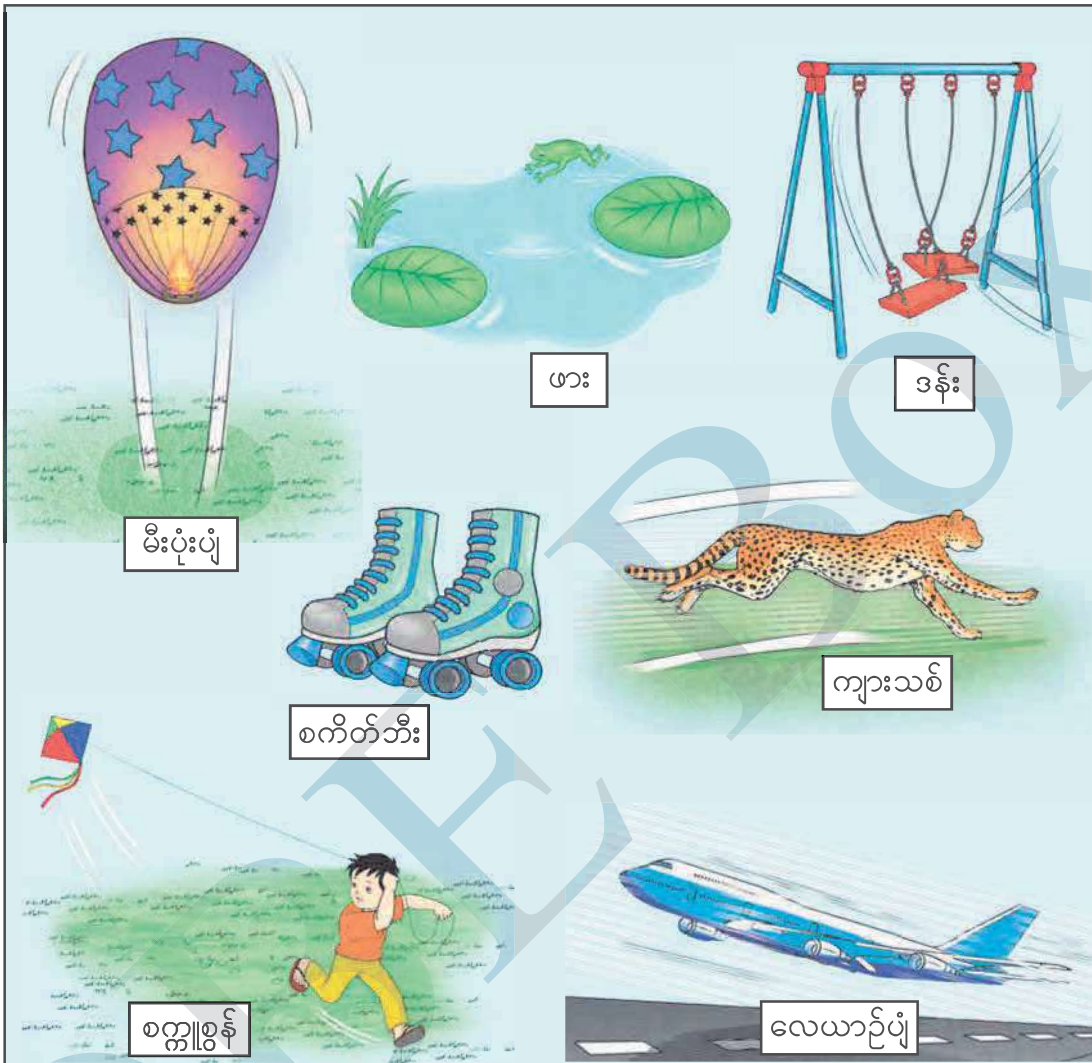
- အရာဝတ္ထုတစ်ခု ရှိနေသောနေရာကို ယင်း၏တည်နေရာဟုခေါ်သည်။
- အရာဝတ္ထုတစ်ခု တစ်နေရာမှ တစ်နေရာသို့ ရောက်သွားခြင်းသည် ရွှေ့လျားခြင်းဖြစ်သည်။
- ကျွန်ုပ်တို့ ပတ်ဝန်းကျင်တွင် ရွှေ့လျားမှုမျိုးစုံရှိသည်။
- အရာဝတ္ထုတစ်ခုကို ကိုယ့်ဘက်သို့ ရွှေ့လျားလာအောင်ပြုလုပ်ခြင်းသည် ဆွဲခြင်းဖြစ်သည်။
- အရာဝတ္ထုတစ်ခုကို ကိုယ်နှင့်ဝေးရာဘက်သို့ ရွှေ့လျားသွားအောင် ပြုလုပ်ခြင်းသည် တွန်းခြင်းဖြစ်သည်။
- တွန်းခြင်းနှင့် ဆွဲခြင်းသည် အားသက်ရောက်မှုဖြစ်သည်။
- ကမ္ဘာမြေကြီး၏အလယ်ဗဟိုမှ အရာဝတ္ထုတစ်ခုပေါ်သို့ သက်ရောက်သော ဆွဲအားသည် ကမ္ဘာ့ဆွဲအား ဖြစ်သည်။ ယင်းကို အရာဝတ္ထု၏ အလေးချိန်ဟု ခေါ်သည်။

လေ့ကျင့်ခန်း

၁။ အောက်ပါလုပ်ငန်းများ ပြုလုပ်သည့်အခါ မည်သို့သောအား ဖြစ်ပေါ်သနည်း။ အဘယ်ကြောင့် တွန်းအား သို့မဟုတ် ဆွဲအား ဖြစ်သည်ကို အကြောင်းပြချက်ဖြင့် ဖြေဆိုပါ။

(က)အသီးခူးခြင်း	(ခ)မင်ဖျက်တံအဖုံးပိတ်ခြင်း	(ဂ)မီးပလတ်ပေါက်တပ်ခြင်း
(ဃ)လက်သုတ်စက္ကူယူခြင်း	(င)ဖုန်းနံပါတ်နှိပ်ခြင်း	(စ)ကားတံခါးဖွင့်ခြင်း

၂။ ပုံတွင်ရှိသော အရာဝတ္ထုများ မည်ကဲ့သို့ ရွေ့လျားသနည်း။



၃။ မှန်ရာယှဉ်တွဲပါ။

အုပ်စု(က)

- (က) အား
- (ခ) တွန်းအား
- (ဂ) ဆွဲအား
- (ဃ) ရွေ့လျားခြင်း
- (င) အလေးချိန်
- (စ) ခြပ်ထု

အုပ်စု(ခ)

- (၁) နေရာပြောင်းသော်လည်း မပြောင်းပါ။
- (၂) အရာဝတ္ထု တစ်နေရာမှတစ်နေရာသို့ ရောက်သည်။
- (၃) အရာဝတ္ထုသည် ဝေးရာသို့ ရွေ့လျားသည်။
- (၄) အရာဝတ္ထုသည် ကိုယ့်ဘက်သို့ ရွေ့လျားသည်။
- (၅) တွန်းအား၊ ဆွဲအားဖြစ်သည်။
- (၆) နေရာပြောင်းလျှင် ပြောင်းလဲသည်။

၄ အားနှင့် ရွေ့လျားမှု
(၂) အားက ပြုလုပ်ပေးနိုင်သောအရာများ



မေးခွန်းကို ဖြေကြည့်ရအောင်

အရာဝတ္ထုတစ်ခုပေါ်သို့ အားသက်ရောက်လျှင် မည်သည်တို့ ပြောင်းလဲသွားမည်နည်း။



- အရာဝတ္ထုတစ်ခု တစ်နေရာမှ တစ်နေရာသို့ ရောက်သွားခြင်းသည် ရွေ့လျားခြင်းဖြစ်သည်။
- တွန်းခြင်းနှင့် ဆွဲခြင်းသည် အားသက်ရောက်မှု ဖြစ်သည်။
- အရာဝတ္ထုတစ်ခုကို ကိုယ့်ဘက်သို့ ရွေ့လျားလာအောင် ပြုလုပ်ခြင်းသည် ဆွဲခြင်း ဖြစ်သည်။
- အရာဝတ္ထုတစ်ခုကို ကိုယ်နှင့်ဝေးရာဘက်သို့ ရွေ့လျားသွားအောင် ပြုလုပ်ခြင်းသည် တွန်းခြင်းဖြစ်သည်။



ရုပ်ပုံကိုကြည့်လိုက် ပုံထဲမှာ အားနဲ့ပတ်သက်တာ ရှာနိုင်သလား

အားနဲ့ ဘာလုပ်နိုင်သလဲ





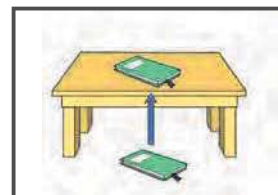
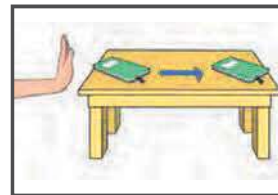
ကြိုးစားပြီးရှာဖွေကြရအောင်

- လုပ်ငန်း(၁)** အားသက်ရောက်လျှင် အရာဝတ္ထု၏ ရွေ့လျားမှုကို မည်သို့ဖြစ်စေသနည်း။ စက်တံပြားတစ်ခုကိုပြင်ဆင်မည်။
- (က) စက်တံပြားကို မြေကြီးပေါ် ချထားပါ။ မည်သို့တွေ့ရသနည်း။
 - (ခ) စက်တံပြားကို တွန်းလိုက်ပါ။ မည်သို့တွေ့ရသနည်း။
 - (ဂ) စက်တံပြားကို ရပ်တန့်စေရန် မည်သို့ပြုလုပ်မည်နည်း။
 - (ဃ) စက်တံပြားကို တွန်းသောအခါ မည်သည်ကို အသုံးပြုရသနည်း။
 - (င) စက်တံပြားကို ရပ်တန့်စေသောအခါ မည်သည်ကို အသုံးပြုရသနည်း။
 - (စ) အရာဝတ္ထုပေါ်သို့ အားသက်ရောက်လျှင် ထိုအရာဝတ္ထုကို မည်သို့ဖြစ်စေသနည်း။



- လုပ်ငန်း(၂)** အားသက်ရောက်လျှင် အရာဝတ္ထု၏ တည်နေရာကို မည်သို့ဖြစ်စေသနည်း။ စာအုပ်တစ်အုပ်ကို စားပွဲအစွန်းတစ်ဖက်တွင် တင်ထားပါ။ ထို့နောက် စားပွဲ၏ အခြားအစွန်းတစ်ဖက်သို့ တွန်းပါ။

- (က) စာအုပ်ကို အစွန်းတစ်ဖက်မှ အခြားအစွန်းတစ်ဖက်သို့ ရောက်သွားစေရန် မည်သည်ကို အသုံးပြုရသနည်း။
- (ခ) စာအုပ်၏တည်နေရာ မည်သို့ဖြစ်သွားသနည်း။ စားပွဲအောက်တွင်ရှိနေသော စာအုပ်ကို စားပွဲပေါ်သို့တင်လိုက်ပါ။
- (ဂ) စာအုပ် စားပွဲပေါ်သို့ ရောက်လာရန် မည်သည်ကို အသုံးပြုရသနည်း။
- (ဃ) စာအုပ်ကို 'မ' တင်လိုက်သောအခါ စာအုပ်၏ မည်သည့်အရာ ပြောင်းလဲသွားသနည်း။
- (င) အရာဝတ္ထုပေါ်သို့ အားသက်ရောက်လျှင် ထိုအရာဝတ္ထုကို မည်သို့ဖြစ်စေသနည်း။



လုပ်ငန်း(၃) အားသက်ရောက်လျှင် အရာဝတ္ထု၏ ပုံသဏ္ဍာန်ကို မည်သို့ဖြစ်စေသနည်း။
ပလတ်စတစ်ပေတံတစ်ခုနှင့် ရွှံ့လုံးတစ်လုံးကိုယူပါ။



- (က) ပေတံကို ကွေးလိုက်သောအခါ မည်သို့ဖြစ်သွားသနည်း။
- (ခ) ရွှံ့လုံးကို လက်ဖြင့် ဖိလိုက်သောအခါ မည်သို့ဖြစ်သွားသနည်း။
- (ဂ) ပေတံကိုကွေးသောအခါနှင့် ရွှံ့လုံးကိုဖိသောအခါ မည်သည်ကို အသုံးပြုသနည်း။
- (ဃ) အရာဝတ္ထုပေါ်သို့ အားသက်ရောက်လျှင် ထိုအရာဝတ္ထုကို မည်သို့ ဖြစ်စေသနည်း။

လုပ်ငန်း(၄) အားသက်ရောက်လျှင် အရာဝတ္ထု၏ အရွယ်အစားကို မည်သို့ဖြစ်စေသနည်း။
အချိုရည်ဘူးခွံလွတ်တစ်ခုကို ယူထားပါ။



ဘူး၏အတိုင်းအတာများ	မထုမီ	ထုပြီး
အမြင့် (စင်တီမီတာ)		
ပုံသဏ္ဍာန်		

- (က) အချိုရည်ဘူးခွံလွတ်၏ အမြင့်ကို အပ်ချည်ကြိုး၊ ပေတံ အသုံးပြုတိုင်းတာထားပြီး မှတ်တမ်းတွင် ဖြည့်စွက်ပါ။
- (ခ) အချိုရည်ဘူးခွံလွတ်ကို တူဖြင့် အားသုံး၍ ထုပြီးနောက် အမြင့်ကို တိုင်းတာပြီး မှတ်တမ်းတွင် ဆက်လက်ဖြည့်စွက်ပါ။
- (ဂ) အချိုရည်ဘူးခွံလွတ်ကို မထုမီနှင့် ထုပြီး အခြေအနေများကို နှိုင်းယှဉ်ကြည့်ပါ။
- (ဃ) အရာဝတ္ထုပေါ်သို့ အားသက်ရောက်လျှင် ထိုအရာဝတ္ထုကို မည်သို့ဖြစ်စေသနည်း။



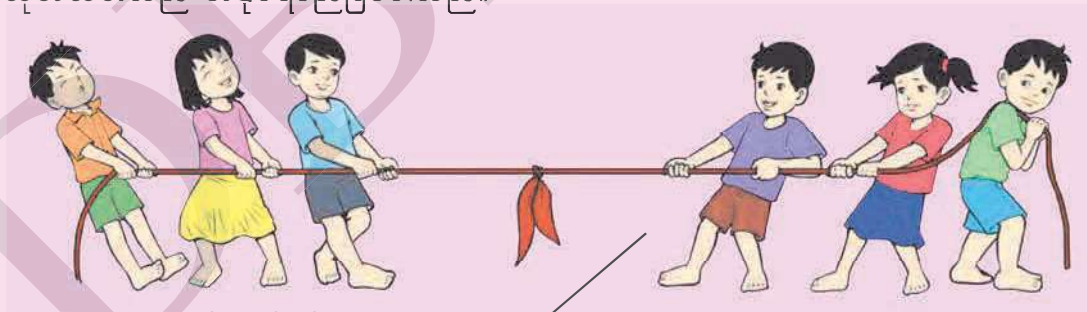
ဖတ်ရှုကြည့်ရန် စာနှင့်ပုံများ

သိပ္ပံသဘောတရားအရ အရာဝတ္ထုတစ်ခုပေါ်သို့ သက်ရောက်သော တွန်းခြင်း သို့မဟုတ် ဆွဲခြင်းသည် အားဖြစ်သည်။ ကျွန်ုပ်တို့ကို အားအမျိုးမျိုးက ဝန်းရံထားပါသည်။

သမ္မန်ခတ်ခြင်းတွင် လှော်ခတ်ရန်အတွက် ကြက်ခြေခတ်ပုံစံထပ်ထားသော လှော်တက် တစ်စုံ ပါရှိသည်။ လှော်ခတ်သူသည် ပြားနေသည့် လှော်တက်၏ အစွန်းနှစ်ဖက်နှင့် ရေများကို ဖြတ်သန်းပြီး တွန်းခြင်းအားဖြင့် လှော်ကို ရွှေ့စေခြင်း ဖြစ်ပါသည်။



လွန်ဆွဲခြင်းသည် အသင်းအဖွဲ့အလိုက် အားစမ်းခြင်းမျိုးဖြစ်သည်။ ကြိုးပေါ်ရှိ ဗဟို အမှတ်အသားနှင့် မြေကြီးပေါ်တွင်လည်း အလားတူ မှတ်ထားရမည်။ အသင်းနှစ်သင်းစလုံးသည် ကြိုး၏အစွန်းတစ်ဖက်စီမှ ဆန့်ကျင်ဘက် အရပ်သို့ ဆွဲရမည်ဖြစ်သည်။ အသင်းတစ်သင်းက ကြိုးပေါ်ရှိအမှတ်အသားကို မြေကြီးပေါ်ရှိမျဉ်းကြောင်းထက် ကျော်လွန်အောင်ဆွဲနိုင်လျှင် ထိုအသင်းသည် အနိုင်ရမည်ဖြစ်ပါသည်။



စာကြည့်တိုက်တွင် ဖတ်ရန်-

- (၁) အဆင့်မြင့်ပညာဦးစီးဌာန (၁၉၈၄၊ ဩဂုတ်လ) သုတရတနာသိုက် ‘လျှပ်စစ်နှင့် စွမ်းအင်’ ကို ဒန်းရှား၏ ကလေးသူငယ်များအတွက် ရောင်စုံစွယ်စုံကျမ်း (ဘာသာပြန်) တိုင်း-လိုက်ဖ်စာအုပ်တိုက်၊ ရန်ကုန်မြို့။
- (၂) ပဉ္စဂံစာတည်းအဖွဲ့ (၂၀၁၇၊ မေလ) ‘သုတရတနာသိုက် (၄)’ ပဉ္စဂံစာအုပ်တိုက်၊ ရန်ကုန်မြို့။



သိသွားပြီနော်

မြေကြီးပေါ်မှာ စကိတ်ပြားကို ထားလိုက်တဲ့ အခါ မရွေ့ပါ
အားသုံးပြီး တွန်းလိုက်တဲ့အခါ ရွှေ့သွားပြီး ရွှေ့လျားနေတဲ့ စကိတ်ပြားကို တွန်းတာ ဒါမှမဟုတ် ဆွဲတာ လုပ်လိုက်ရင် ရွှေ့လျားတာ ရပ်သွားတယ်

အချို့ရည်သံဘူးကို ထုလိုက်တော့ အရွယ်အစား သေးသွားတယ်

စာအုပ်ကိုတွန်းလိုက်ရင် အဝေးကိုရောက်သွားပြီး အနားကိုရောက်ချင်ရင် ဆွဲယူရတယ်



ရွှံ့ကိုဖိလိုက်တဲ့အခါ ပုံသဏ္ဍာန် ပြောင်းသွားတယ်



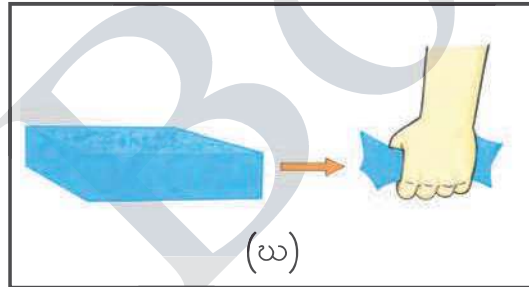
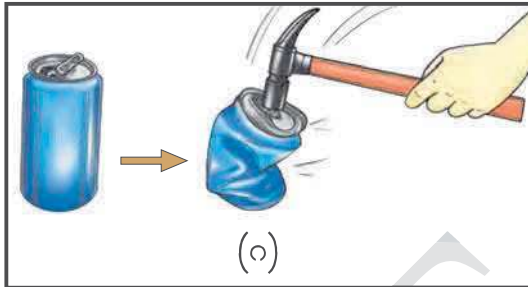
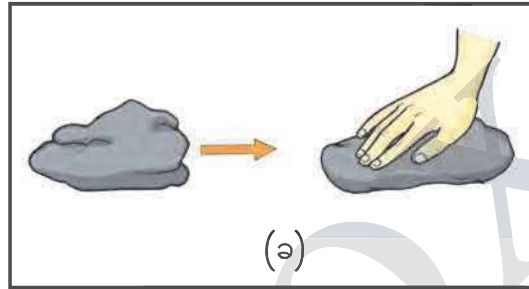
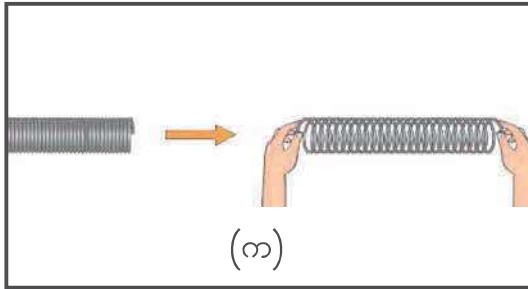
အနှစ်ချုပ်နှင့် လေ့ကျင့်ခန်း



- အားသည် အရာဝတ္ထုများ၏ ရွှေ့လျားမှုကို ပြောင်းလဲစေနိုင်သည်။
- အားသည် အရာဝတ္ထုများ၏ တည်နေရာကို ပြောင်းလဲစေနိုင်သည်။
- အားသည် အရာဝတ္ထုများ၏ ပုံသဏ္ဍာန်နှင့် အရွယ်အစားကို ပြောင်းလဲစေနိုင်သည်။

လေ့ကျင့်ခန်း

၁။ အောက်ပါပေးထားသောပုံများကို ကြည့်ပြီး အားအမျိုးအစားကို ဖော်ပြပါ။ ပုံတစ်ခုစီတွင် မည်သည့်အားက အရာဝတ္ထုပေါ် မည်သို့သက်ရောက်သည်ကို ရှင်းပြပါ။



ပုံများ	အားအမျိုးအစား	အားက အရာဝတ္ထုပေါ် သက်ရောက်မှု
(က)		
(ခ)		
(ဂ)		
(ဃ)		

၂။ ဘောလုံးကန်နေသည့်ပုံကို ကြည့်ပြီး အားကြောင့် မည်သည်တို့ ပြောင်းလဲသွားသည်ကို ပြည့်စုံစွာ ဖော်ပြပါ။



၅ ခြပ်ဝတ္ထုများ
(၁) ခြပ်ဝတ္ထုများကို ဖော်ပြခြင်းနှင့် တိုင်းတာခြင်း



မေးခွန်းကို ဖြေကြည့်ရအောင်
ခြပ်ဝတ္ထုဆိုသည်မှာ အဘယ်နည်း။

- ကျောက်ခဲ၊ ရေနှင့် လေတို့အကြောင်းကို ဒုတိယတန်းတွင် သင်ယူခဲ့ပြီးဖြစ်သည်။
- ကျောက်ခဲတွင် တိကျသောပုံသဏ္ဍာန် ရှိသော်လည်း ရေနှင့် လေတို့တွင် ပုံသဏ္ဍာန်အတိအကျ မရှိပါ။
- ကျောက်ခဲ၊ ရေနှင့် လေတို့တွင် အလေးချိန်ရှိပြီး ယင်းတို့သည် နေရာယူနိုင်ကြသည်။
- ကျောက်ခဲများနှင့် ရေကိုမြင်နိုင်သော်လည်း လေကိုမမြင်နိုင်ပါ။



ပတ်ဝန်းကျင်မှာ ကျောက်ခဲ ရေနဲ့ လေတွေအပြင် တခြားအရာတွေလဲ အများကြီးတွေ့နိုင်တယ်နော်



ကျောက်ခဲ ရေနဲ့ လေ တို့လို တခြားအရာတွေမှာလဲ အလေးချိန်ရှိပြီး နေရာယူနိုင်သလား





ကြိုးစားပြီးရှာဖွေကြရအောင်

လုပ်ငန်း(၁) ကျွန်ုပ်တို့ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ အရာများအားလုံးသည် ခြပ်ဝတ္ထုများ ဖြစ်ကြသည်။

စာသင်ခန်းအတွင်းရှိ ခြပ်ဝတ္ထုများကို ရှာဖွေ၍ သူငယ်ချင်းများနှင့် ဆွေးနွေးပါ။

လုပ်ငန်း(၂) အစိုင်အခဲ၊ ရေနှင့် လေတို့သည် နေရာယူနိုင်ကြောင်း မည်သို့သိနိုင်ပါသနည်း။

ပလတ်စတစ်ခွက်များ၊ ဖန်ဂေါ်လီလုံးများနှင့် ရေ တို့ကို ယူပါ။ ခွက်အလွတ်ထဲသို့

ဖန်ဂေါ်လီလုံးများကို လျှံကျလာသည်အထိထည့်ပါ။ ခွက်အတွင်းရှိ နေရာလွတ်များ

ရှိ မရှိ ကြည့်ရှုပါ။ ထို့နောက် ခွက်အတွင်းသို့ ရေလျှံကျသည်အထိ ထည့်ပါ။

ခွက်အတွင်းရှိ နေရာလွတ်များကို တစ်ဖန်ပြန်လည် ကြည့်ရှုပါ။

လေ့လာတွေ့ရှိချက်အပေါ် အခြေခံ၍ အောက်ပါမေးခွန်းများကို စဉ်းစား၍ ဖြေဆိုပါ။

(က) ခွက်အတွင်းသို့ ဂေါ်လီလုံးများ ထပ်မံထည့်နိုင်ပါသလား။ အဘယ်ကြောင့်နည်း။

(ခ) ခွက်အတွင်းတွင် ဂေါ်လီလုံးများဖြင့် အပြည့်ဖြည့်ထားသော အခါ ခွက်အတွင်းရှိ နေရာလွတ်များတွင် မည်သည်တို့ ရှိနေမည်နည်း။

(ဂ) ရေကို ခွက်ထဲသို့ ဆက်တိုက်လောင်းထည့်နေပါက မည်သို့ ဖြစ်မည်နည်း။

(ဃ) ခွက်အတွင်းတွင် မည်သည့်အရာများက နေရာယူထား သနည်း။



လုပ်ငန်း(၃) လေသည် နေရာယူနိုင်ကြောင်း မည်သို့သိနိုင်ပါသနည်း။

လုံးချေထားသောစက္ကူလုံး၊ ဖန်ခွက်၊ ရေနှင့် ရေလုံတစ်ခုတို့ကို ယူပါ။ ဖန်ခွက်၏ အတွင်းအောက်ခြေတွင် စက္ကူလုံးကို တိပ်ဖြင့်ကပ်ပါ။ ထို့နောက် ဖန်ခွက်ကို ရေလုံထဲသို့ရေထဲသို့ အောက်ခြေအထိရောက်အောင် လောက်ထိုးထားကာ တည့်တည့်နှစ်လိုက်ပါ။ စက္ကူလုံး မည်သို့ဖြစ်သွားသည်ကိုလေ့လာပြီး တွေ့ရှိချက်ကို စာအုပ်တွင်မှတ်သားပါ။

လေ့လာတွေ့ရှိချက်ကိုအခြေခံ၍ အောက်ပါမေးခွန်းများကို စဉ်းစား၍ဖြေပါ။

(က) ဖန်ခွက်၏အတွင်းအောက်ခြေရှိ စက္ကူလုံး မည်သို့ဖြစ်သွား သနည်း။ အဘယ်ကြောင့်နည်း။

(ခ) ဖန်ခွက်အတွင်းတွင် မည်သည့်အရာက နေရာယူထား ပါသနည်း။



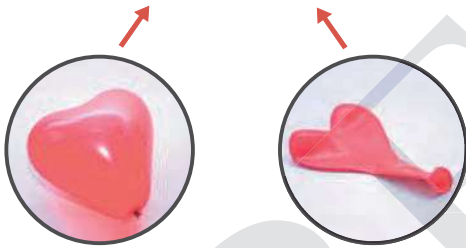
အခန်း(၅) ခြပ်ဝတ္ထုများ

လုပ်ငန်း(၄) ခြပ်ဝတ္ထုများ၏ ခြပ်ထုကို မည်သို့ တိုင်းတာနိုင်သနည်း။

ဖန်ခွက်၊ အချိုရည်၊ ပူဖောင်းနှင့် လေတို့၏ ခြပ်ထုကို ချိန်ခွင် သို့မဟုတ် လျှပ်စစ်ချိန်ခွင် ဖြင့် တိုင်းတာပြီး ဇယားတွင် ယင်းတို့၏ ခြပ်ထုများကို မှတ်သားပါ။



	ဖန်ခွက်	အချိုရည် ဖြည့်ထားသော ဖန်ခွက်	အချိုရည်
ခြပ်ထု (ဂရမ်)			



	ပူဖောင်း	လေမှုတ် သွင်းထားသော ပူဖောင်း	ပူဖောင်း ထဲရှိလေ
ခြပ်ထု (ဂရမ်)			

လုပ်ငန်း(၅) ပုံသဏ္ဍာန်မှန်သော အရာဝတ္ထုများ(ဥပမာ - ထောင့်မှန်ထုပုံ၊ ကုဗတုံး)တို့၏ ထုထည်ကို မည်သို့တိုင်းတာ၍ ရှာဖွေနိုင်သနည်း။

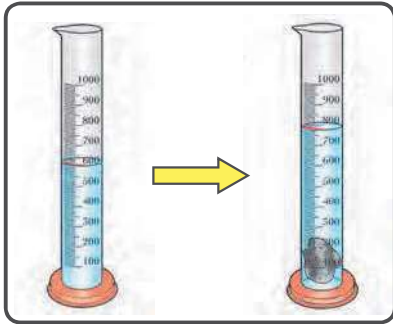
အောက်တွင်ပေးထားသော အရာဝတ္ထု၏ အလျား၊ အနံနှင့် အမြင့်တို့ကို တိုင်းတာ၍ ယင်း၏ထုထည်ကို ကုဗစင်တီမီတာဖြင့်ရှာဖွေပါ။ (သတိပြုရန် - တိုင်းတာရာတွင် ယူနစ်များ တူရမည်။)



အရာဝတ္ထု	အလျား (စင်တီမီတာ)	အနံ (စင်တီမီတာ)	အမြင့် (စင်တီမီတာ)	ထုထည် (ကုဗစင်တီမီတာ)
ခဲဖျက်				

ထုထည် = အလျား × အနံ × အမြင့်

လုပ်ငန်း(၆) ရေနှင့် ပုံသဏ္ဍာန်မမှန်သော အရာဝတ္ထုများ၏ ထုထည်ကို မည်သို့ရှာဖွေနိုင်သနည်း။ ထုထည်တိုင်းဆလင်ဒါခွက်ထဲသို့ ရေထည့်ပါ။ ထည့်လိုက်သောရေ၏ထုထည်ကို မှတ်သားပါ။ ခဲလုံးတစ်လုံးကို ထုထည်တိုင်းဆလင်ဒါခွက်ထဲသို့ ဖြည်းညင်းစွာ ထည့်ပါ။ ရေနှင့် ခဲလုံးတို့၏ ထုထည်ကို ဇယားတွင်မှတ်သားပါ။ ခဲလုံး၏ထုထည်ကို ရှာဖွေပါ။



ခြပ်ဝတ္ထုများ	ထုထည် မီလီလီတာ သို့မဟုတ် ကုဗစင်တီမီတာ
(၁) ရေ	
(၂) ရေနှင့် ခဲလုံး	
(၃) ခဲလုံး	

၁ကုဗစင်တီမီတာ = ၁မီလီလီတာ



ဖတ်ရှုကြည့်ရန် စာနှင့်ပုံများ

ကျွန်ုပ်တို့ ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ အရာများအားလုံးသည် ခြပ်ဝတ္ထုများ ဖြစ်ကြသည်။ လေ၊ ရေ၊ ကျောက်ခဲ၊ ကမ္ဘာမြေကြီး၊ အပင်၊ လူနှင့် တိရစ္ဆာန်များ၊ သက်ရှိသက်မဲ့ အရာများ အားလုံးသည် ခြပ်ဝတ္ထုများ ဖြစ်ကြသည်။ အချို့အရာ များသည် ခြပ်ဝတ္ထုများ မဟုတ်ကြပါ။ (ဥပမာ-အချိန်၊ အသံ၊ နေရောင်ခြည်၊ အပူ၊ အတွေးနှင့် မှတ်မိခြင်း)



ယင်းတို့တွင် ခြပ်ထုနှင့် ထုထည် မရှိ သောကြောင့်ဖြစ်သည်။

စာကြည့်တိုက်တွင် ဖတ်ရန်-

- (၁) ဒေါက်တာတင့်တင့်ခင်(ရှုပဗေဒ) (၂၀၁၅၊ မေလ) ‘အခြေခံသိပ္ပံအကြောင်းသိကောင်းစရာ’ ဆု စာအုပ်တိုက်၊ ရန်ကုန်မြို့။
- (၂) ဒေါက်တာတင့်တင့်ခင်(ရှုပဗေဒ) (၂၀၁၅၊ မေလ) ‘ကလေးငယ်များအတွက် ရှုပဗေဒ’ ဆု စာအုပ်တိုက်၊ ရန်ကုန်မြို့။



သိသွားပြီနော်

ကျွန်ုပ်တို့ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ အရာအားလုံးဟာ ခြပ်ဝတ္ထုတွေဖြစ်တယ်

ဂေါ်လီလုံးနဲ့ ရေတို့ဟာ ခြပ်ဝတ္ထုတွေဖြစ်တယ် ဒါတွေဟာ ခွက်ထဲမှာ နေရာယူထားတာကြောင့် ခွက်ထဲကို ဘာမှ ထပ်ထည့်လို့မရတော့ဘူး



လေကလဲ ခြပ်ဝတ္ထု ဖြစ်တယ် ဖန်ခွက်ထဲမှာ လေက နေရာ ယူထားတာကြောင့် ဖန်ခွက် ထဲမှာရှိတဲ့ စက္ကူစ ရေမစို့ပါ

ခြပ်ဝတ္ထုအားလုံးမှာ ခြပ်ထု ရှိတယ် ခြပ်ထုကို ချိန်ခွင် ဒါမှမဟုတ် လျှပ်စစ်ချိန်ခွင်နဲ့ တိုင်းတာ နိုင်တယ်



ပုံသဏ္ဍာန်မမှန်တဲ့ ကျောက်ခဲနဲ့ ရေတို့ရဲ့ ထုထည်ကို အတိုင်းအတာ ပါတဲ့ ဆလင်ဒါခွက်နဲ့ တိုင်းတာ နိုင်တယ်

ခြပ်ဝတ္ထုတွေရဲ့ ထုထည်ကို ကုဗစင်တီမီတာ ဒါမှမဟုတ် မီလီလီတာနဲ့ တိုင်းတာနိုင်တယ် ၊ ကုဗစင်တီမီတာဟာ ၊ မီလီလီတာနဲ့ ညီမျှတယ်



ပုံသဏ္ဍာန်မှန်တဲ့ အရာဝတ္ထုတွေရဲ့ ထုထည်ကို အဲဒီပစ္စည်းရဲ့အလျား အနံနဲ့ အမြင့်တို့ကို တိုင်းတာကာ မြောက်ခြင်းဖြင့် ရှာဖွေနိုင်တယ်





အနှစ်ချုပ်နှင့် လေ့ကျင့်ခန်း

- ကျွန်ုပ်တို့၏ ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ အရာအားလုံးသည် ဒြပ်ဝတ္ထုများ ဖြစ်ကြပါသည်။ အရာဝတ္ထုအားလုံးကို ဒြပ်ဝတ္ထုများဖြင့် ဖွဲ့စည်းထားသည်။
- ဒြပ်ဝတ္ထုများသည် နေရာယူနိုင်သည်။ ဒြပ်ဝတ္ထုများသည် နေရာယူထားပြီးနောက် အခြားမည်သည့်အရာမှ ထိုနေရာတွင် ထပ်မံ နေရာမယူနိုင်တော့ပါ။ ဒြပ်ဝတ္ထုများက နေရာယူနိုင်သော ပမာဏကို ထုထည်ဟုခေါ်သည်။
- ဒြပ်ဝတ္ထုများတွင် ဒြပ်ထုရှိသည်။ အရာဝတ္ထုတစ်ခုတွင်ရှိသော ဒြပ်ဝတ္ထုပမာဏ အတိုင်းအတာကို ဒြပ်ထုဟုခေါ်သည်။
- ဒြပ်ထုကို ချိန်ခွင် သို့မဟုတ် လျှပ်စစ်ချိန်ခွင် တို့ဖြင့် တိုင်းတာနိုင်သည်။ ဒြပ်ထုကို များသောအားဖြင့် ကီလိုဂရမ် (kg) သို့မဟုတ် ဂရမ် (g) ဖြင့် တိုင်းတာပါသည်။ (၁၀၀၀ ဂရမ် = ၁ကီလိုဂရမ်)
- ပုံသဏ္ဍာန်မှန်သော အစိုင်အခဲဒြပ်ဝတ္ထုတို့၏ထုထည်ကို ယင်းတို့၏ အလျား၊ အနံနှင့် အမြင့်တို့မြောက်ခြင်းဖြင့် ရှာဖွေနိုင်ပါသည်။ (၁ကုဗစင်တီမီတာ = ၁မီလီလီတာ)
- ရေနှင့် ပုံသဏ္ဍာန်မမှန်သော အစိုင်အခဲ ဒြပ်ဝတ္ထုတို့၏ ထုထည်ကို အတိုင်းအတာပါသော ဆလင်ဒါခွက်သုံး၍ တိုင်းတာနိုင်ပါသည်။ ရေ၏ ထုထည်ကို များသောအားဖြင့် လီတာ(litre) သို့မဟုတ် မီလီလီတာ (millilitre) ဖြင့် တိုင်းတာပါသည်။ (၁၀၀၀ မီလီလီတာ = ၁လီတာ)



လေ့ကျင့်ခန်း

- ၁။ မိမိပတ်ဝန်းကျင်ရှိအရာများသည် ဒြပ်ဝတ္ထုများဖြစ်သည်ဟု အဘယ်ကြောင့် ပြောနိုင်သနည်း။
- ၂။ ဒြပ်ထုဆိုသည်မှာ အဘယ်နည်း။ ဒြပ်ဝတ္ထု၏ဒြပ်ထုကိုတိုင်းတာရန် မည်သည်ကို အသုံးပြုနိုင်သနည်း။ ဒြပ်ထု၏ ယူနစ်များကို ဖော်ပြပါ။
- ၃။ ထုထည်ဆိုသည်မှာ အဘယ်နည်း။ ပုံသဏ္ဍာန်မှန်သောအစိုင်အခဲ ဒြပ်ဝတ္ထုများ၏ ထုထည်ကို မည်သို့ရှာဖွေနိုင်သနည်း။ အရည်နှင့် ပုံသဏ္ဍာန်မမှန်သောအစိုင်အခဲ ဒြပ်ဝတ္ထုများ၏ ထုထည်ကို တိုင်းတာရန် မည်သည်ကို အသုံးပြုနိုင်သနည်း။ ထုထည်၏ ယူနစ်များကို ဖော်ပြပါ။

၅ ခြံဝတ္ထုများ
(၂) ခြံဝတ္ထုတို့၏ ဂုဏ်သတ္တိများကို နှိုင်းယှဉ်ခြင်း



မေးခွန်းကို ဖြေကြည့်ရအောင်

ခြံဝတ္ထုများ၏ ဂုဏ်သတ္တိဆိုသည်မှာ အဘယ်နည်း။

- ခြံဝတ္ထုများအကြောင်းကို သိရှိပြီးဖြစ်သည်။
- ပတ်ဝန်းကျင်တွင်ရှိသော အရာအားလုံးသည် ခြံဝတ္ထုများ ဖြစ်ကြသည်။
- ကား၊ စက်ဘီး၊ ဆပ်ပြာရည်၊ ဓာတ်ငွေ့အိုးနှင့် ပူဖောင်းတို့သည် ခြံဝတ္ထုများ ဖြစ်ကြသည်။
- ခြံထုနှင့် ထုထည်ရှိသောအရာများ အားလုံးသည် ခြံဝတ္ထုများ ဖြစ်ကြသည်။



ခြံဝတ္ထုတွေမှာ ခြံထုရှိပြီး ထုထည်ရှိတယ်



ခြံဝတ္ထုတွေမှာ တခြား ဘာဂုဏ်သတ္တိတွေ ရှိသေးသလဲ



ကြိုးစားပြီးရှာဖွေကြရအောင်

လုပ်ငန်း(၁) စာအုပ်၊ နို့ထည့်ထားသောခွက်နှင့် လေဖြည့်ထားသော ပူဖောင်းတို့ကိုယူပါ။ ပုံသဏ္ဍာန်၊ ခြပ်ထုနှင့် ထုထည်တို့အပေါ်မူတည်ပြီး ယင်းတို့၏ဂုဏ်သတ္တိများကို ဖော်ထုတ်၍ အောက်ပါဇယားတွင် ဖြည့်စွက်ပါ။



ဂုဏ်သတ္တိ	စာအုပ်(အစိုင်အခဲ)	နို့(အရည်)	လေ(အငွေ့)
တိကျသောပုံသဏ္ဍာန်ရှိ/မရှိ			
ခြပ်ထု ရှိ/မရှိ			
ထုထည်(နေရာယူနိုင်မှု)ရှိ/မရှိ			

တွေ့ရှိချက်ကို အခြေခံပြီး အောက်ပါမေးခွန်းကို စဉ်းစား၍ ဖြေဆိုပါ။
 စာအုပ်၊ နို့နှင့် လေတို့၏ ဂုဏ်သတ္တိများတွင် တူညီသည့်အချက်များနှင့် ကွဲပြားသည့် အချက်များကို ဖော်ပြပါ။

လုပ်ငန်း(၂) အငွေ့နှင့် အရည်တို့ကို ဖိကြည့်ပါက ယင်းတို့၏ ထုထည်သည် မည်သို့ဖြစ်မည်နည်း။

(က) ဆေးထိုးပြွတ်ထဲသို့ လေထည့်သွင်း၍ လေ၏ထုထည်ကို မှတ်သားပါ။ ဆေးထိုးပြွတ်၏အဝကို လက်ဖြင့်ပိတ်ထားပြီး အခြားတစ်ဖက်မှ တွန်းကြည့်ကာ လေ၏ထုထည်ကို လေ့လာ၍ မှတ်သားထားပါ။



(ခ) ဆေးထိုးပြွတ်ထဲသို့ ရေထည့်သွင်းပါ။ ပြွတ်ထဲတွင် လေပူဖောင်းများမရှိစေရန် သတိပြုပါ။ ဆေးထိုးပြွတ်၏ အဝကို လက်ဖြင့် ပိတ်ထားပြီး အခြားတစ်ဖက်မှ တွန်းကြည့်ပါ။ ရေ၏ထုထည်ကို လေ့လာပြီး မှတ်သားထားပါ။



- (ဂ) တွေ့ရှိချက်ကို မှတ်သား၍ အောက်ပါမေးခွန်းများကို စဉ်းစား၍ ဖြေဆိုပါ။
- (၁) ဆေးထိုးပြွတ်ကို အခြားတစ်ဖက်မှ တွန်းကြည့်သောအခါ လေနှင့် ရေ၏ထုထည် မည်သို့ဖြစ်သွားသနည်း။
- (၂) ဤလုပ်ငန်းမှတွေ့ရှိရသော အငွေ့နှင့် အရည်၏ ဂုဏ်သတ္တိကို ဖော်ပြပါ။

လုပ်ငန်း(၃) သတ္တုများကို အပူပေးပါက မည်သို့ဖြစ်မည်နည်း။

ဒေါက်တိုင်တစ်ခုတွင် သံကွင်းနှင့် သံကြိုးဖြင့်ဆွဲထားသော သံဘောလုံး တစ်လုံးကို ပုံတွင်ပြထားသည့်အတိုင်း တပ်ဆင်ပါ။ သံလုံးကို အပူပေးမီ သံကွင်းထဲသို့ ထည့်ကြည့်ပါ။ တစ်ဖန် သံလုံးကိုအပူပေးပြီး သံကွင်းထဲသို့ ပြန်ထည့်ပါ။ တွေ့ရှိချက်ကိုစာအုပ်တွင် မှတ်သားပါ။

လေ့လာတွေ့ရှိချက်ကို အခြေခံ၍ အောက်ပါမေးခွန်းများကို စဉ်းစား၍ ဖြေဆိုပါ။

- (က) အပူပေးမီ သံလုံးကို သံကွင်းထဲသို့ ထည့်သောအခါ မည်ကဲ့သို့တွေ့ရှိရသနည်း။
- (ခ) အပူပေးပြီးနောက် သံလုံးကို သံကွင်းထဲသို့ ထည့်သောအခါ မည်သို့ တွေ့ရှိရသနည်း။ အဘယ်ကြောင့်နည်း။
- (ဂ) သတ္တုတွင် မည်သည့်ဂုဏ်သတ္တိ ရှိသနည်း။



လုပ်ငန်း(၄) အရည်သည် အပူရရှိပါက မည်သို့ဖြစ်မည်နည်း။

ပုံတွင်ပြထားသည့်အတိုင်း ပလတ်စတစ် ပုလင်း အလွတ်တစ်လုံးကိုယူပါ။ ပုလင်းထဲသို့ မဲနယ်ဆိုးထားသောရေကို အပြည့် ထည့်ပါ။ ပုလင်းအဖုံးကို အနည်းငယ်ဖောက်၍ ပိုက်အကြည် တစ်ချောင်းကို ထည့်ပါ။ ထို့နောက် ရေနွေး ထည့်ထားသော ခွက်ထဲတွင် ပုလင်းကို ငါးမိနစ်ခန့်နှစ်၍ ပိုက်အတွင်းရှိ ရေအမြင့်ကို လေ့လာပါ။ တွေ့ရှိချက်ကို သူငယ်ချင်းများနှင့် ဆွေးနွေးပါ။



- (က) ပုလင်းကို ရေနွေးခွက်ထဲနှစ်ပြီးနောက် ပိုက်အတွင်းရှိ ရေ၏အမြင့် မည်သို့ရှိမည်နည်း။ အဘယ်ကြောင့်နည်း။
- (ခ) ပုလင်းကို ရေအေးထည့်ထားသော ခွက်ထဲနှစ်၍ လေ့လာပါက ပိုက်အတွင်းရှိ ရေ၏အမြင့် မည်သို့ဖြစ်မည်နည်း။ အဘယ်ကြောင့်နည်း။
- (ဂ) အရည်တွင် မည်သည့် ဂုဏ်သတ္တိရှိသနည်း။

လုပ်ငန်း(၅) အငွေ့သည် အပူရရှိပါက မည်သို့ဖြစ်မည်နည်း။
ပုံတွင်ပြထားသည့်အတိုင်း ပလတ်စတစ် ပုလင်းအလွတ်
တစ်လုံးကို ယူပါ။ ထို့နောက် ပူဖောင်းတစ်လုံးကို
ပုလင်း၏အဝတွင် စွပ်ပါ။ ရေနှေးထည့်ထားသော ဇလုံ
ထဲတွင် ပုလင်းကိုနှစ်၍ ပူဖောင်းကိုလှေ့လာပါ။ တစ်ဖန်
ပုလင်းကို ရေအေးထည့်ထားသော ဇလုံထဲ နှစ်ကြည့်ပါ။
တွေ့ရှိချက်ကို သူငယ်ချင်းများနှင့် ဆွေးနွေးပါ။



- (က) ရေနှေးဇလုံထဲနှစ်ပြီးနောက် ပူဖောင်း၏အခြေအနေ မည်သို့ရှိမည်နည်း။ အဘယ်ကြောင့်နည်း။
- (ခ) ပုလင်းကို ရေအေးဇလုံထဲ နှစ်လိုက်သောအခါ ပူဖောင်း၏အခြေအနေ မည်သို့ရှိမည်နည်း။ အဘယ်ကြောင့်နည်း။
- (ဂ) အငွေ့တွင် မည်သည့်ဂုဏ်သတ္တိ ရှိသနည်း။



ဖတ်ရှုကြည့်ရန် စာနှင့်ပုံများ

ခြပ်ဝတ္ထုများသည် အပူပေးလျှင် ထုထည်ပွသွားပြီး အအေးခံလျှင် ထုထည် ကျုံ့သွား
သည်။ ယင်းတို့၏ ခြပ်ထုသည်မပြောင်းလဲဘဲ ထုထည်ပြောင်းလဲနိုင်သည်။ ကျွန်ုပ်တို့ ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ
အချို့အရာများအား ပွခြင်း၊ ကျုံ့ခြင်းကြောင့် ပျက်စီးခြင်းမဖြစ်စေရန် ပြုလုပ်ထားပါသည်။
မီးရထားသံလမ်း၏ သံလမ်းဆက်များကြားတွင် နေရာအနည်းငယ် ကွာဟထားသည်။
ထိုနေရာလပ်ထားရှိခြင်းမှာ ပူသောအချိန်များတွင် ရထားသံလမ်း၏ ထုထည်ပွလာလျှင်
ဆန့်ထွက်နိုင်ရန်အတွက် ဖြစ်သည်။ ရထားသံလမ်းကြားတွင် နေရာလပ်များမရှိပါက
ရထားသံလမ်းများ တစ်ခုနှင့်တစ်ခု တွန်းတိုက်ပြီး ကွေးသွားနိုင်ပါသည်။ အင်္ဂတေခင်းထားသော
လမ်းများတွင်လည်း နေရာလပ်များကို တွေ့နိုင်ပါသည်။



စာကြည့်တိုက်တွင် ဖတ်ရန်-

- (၁) ဒေါက်တာတင့်တင့်ခင်(ရှုပဗေဒ) (၂၀၁၅၊ မေလ) ‘ကလေးငယ်များအတွက် ရှုပဗေဒ’
ဆု စာအုပ်တိုက်၊ ရန်ကုန်မြို့။



သိသွားပြီနော်

ခြပ်ဝတ္ထုတွေဟာ အစိုင်အခဲ အရည်နဲ့ အငွေ့အခြေအနေတွေ ရှိကြတယ်

ရေကိုဖိလိုက်ရင် ရေရဲ့ထုထည် မပြောင်းလဲနိုင်ပေမဲ့ လေကို ဖိလိုက်ရင်တော့ လေရဲ့ ထုထည် ပြောင်းလဲနိုင်တယ်



စာအုပ် နွားနို့နဲ့ လေတို့မှာ မတူတဲ့ သွင်ပြင်လက္ခဏာတွေရှိတယ် စာအုပ်မှာ ခြပ်ထု တိကျတဲ့ပုံသဏ္ဍာန်နဲ့ ထုထည် ရှိတယ် နွားနို့မှာ ခြပ်ထုနဲ့ တိကျတဲ့ ထုထည်ရှိပေမဲ့ ပုံသဏ္ဍာန် အတိအကျ မရှိပါ လေမှာ ခြပ်ထုရှိပေမဲ့ တိကျတဲ့ ပုံသဏ္ဍာန်နဲ့ ထုထည်မရှိပါ

သံ ရေနဲ့ လေတို့ကို အပူပေးရင် ပွလာပြီး ယင်းတို့ရဲ့ ထုထည် ဟာ ပြောင်းလဲတယ်



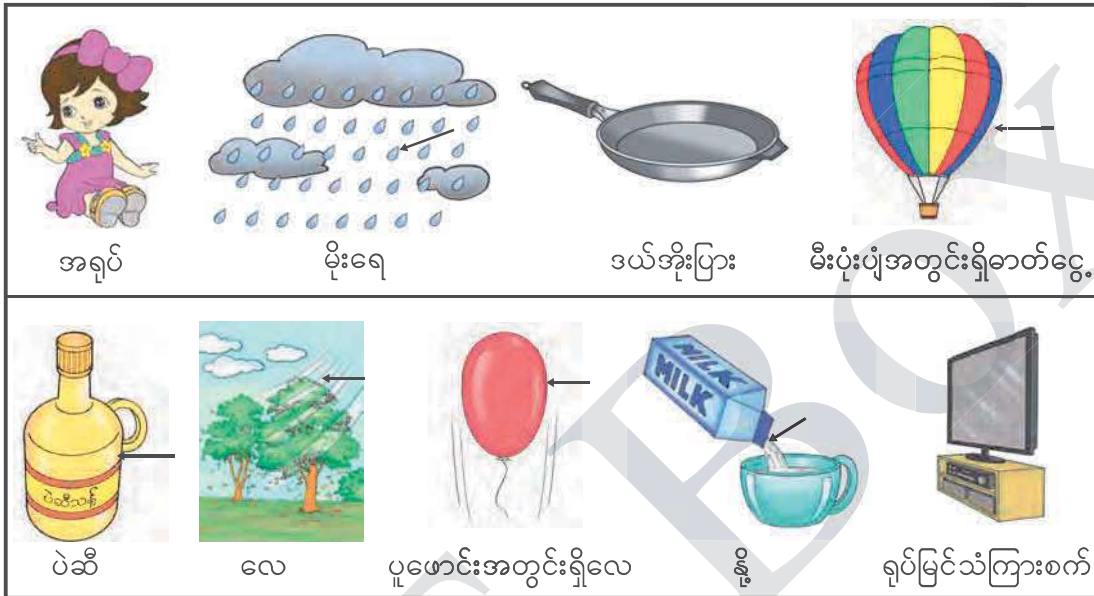
အနှစ်ချုပ်နှင့် လေ့ကျင့်ခန်း



- ခြပ်ဝတ္ထုများသည် အခဲ၊ အရည်၊ အငွေ့ဟူ၍ မတူညီသော အခြေအနေ ၃ မျိုး အနေဖြင့် တည်ရှိပါသည်။
- အခဲတွင် ခြပ်ထု၊ တိကျသော ပုံသဏ္ဍာန်နှင့် ထုထည်ရှိသည်။
- အရည်တွင် ခြပ်ထုနှင့် တိကျသော ထုထည် ရှိသော်လည်း ပုံသဏ္ဍာန် အတိအကျ မရှိပါ။
- အငွေ့တွင် ခြပ်ထုရှိသော်လည်း တိကျသော ပုံသဏ္ဍာန်နှင့် တိကျသော ထုထည် မရှိပါ။ အငွေ့ကို အခဲသို့မဟုတ် အရည်ထက်ပို၍ လွယ်ကူစွာ ဖိနိုင်သည်။
- သံနှင့် အလူမီနီယမ် (ဒန်) ကဲ့သို့သော ပစ္စည်းများကို သတ္တုဟုခေါ်သည်။ ရွှေ၊ ငွေနှင့် ကြေးနီ တို့သည်လည်း သတ္တုများ ဖြစ်ကြပါသည်။
- ခြပ်ဝတ္ထုများကို အပူပေးသောအခါ အခဲသည် ပွလာသည်။ အရည်သည် ပို၍ ပွလာသည်။ အငွေ့သည် ပွခြင်းအများဆုံးဖြစ်သည်။

လေ့ကျင့်ခန်း

၁။ အောက်တွင်ပေးထားသောပုံများကို ကြည့်ရှုလေ့လာပြီး အခဲ၊ အရည်နှင့် အငွေ့ ဟူ၍ အခြေအနေ ၃ မျိုး ခွဲခြားပြပါ။



- ၂။ အောက်ပါကွက်လပ်များကိုဖြည့်ပါ။
- (က) အခဲအခြေအနေရှိသော ဖြစ်ဝတ္ထုတွင် ဖြစ်ထူ၊ တိကျသောပုံသဏ္ဍာန်နှင့် _____ တို့ ရှိသည်။
 - (ခ) အရည်အခြေအနေရှိသော ဖြစ်ဝတ္ထုတွင် ဖြစ်ထူနှင့် _____ ထူထည် ရှိသော်လည်း ပုံသဏ္ဍာန် _____ မရှိပါ။
 - (ဂ) အငွေ့အခြေအနေရှိသော ဖြစ်ဝတ္ထုတွင် _____ ရှိသော်လည်း တိကျသော ပုံသဏ္ဍာန်နှင့် _____ တို့ မရှိပါ။

၃။ တံတားများ၏ သံအဆက်များတွင် အဘယ်ကြောင့် နေရာလွတ်အနည်းငယ် ချန်ထားရ သနည်း။



၆ သံလိုက်နှင့် လျှပ်စစ်
(၁) သံလိုက်ကို စူးစမ်းလေ့လာခြင်း



မေးခွန်းကို ဖြေကြည့်ရအောင်

သံလိုက်များသည် မည်သည်တို့ကို လှုပ်ဆောင်နိုင်သနည်း။

- နေ့စဉ်လုပ်ငန်းများတွင် သံလိုက်ကို နည်းလမ်း အမျိုးမျိုးဖြင့် အသုံးပြုကြသည်။
- အရပ်မျက်နှာများကို ရှာဖွေရန် သံလိုက်ကို အသုံးပြုနိုင်သည်။
- သံလိုက်အိမ်မြှောင်ထဲရှိ လက်တံကို သံလိုက်ဖြင့် ပြုလုပ်ထားသည်။



အရပ်မျက်နှာတွေကို သံလိုက်က ညွှန်ပြနိုင်တယ် သံလိုက်က တခြားဘာတွေလုပ်နိုင်သေးပါလိမ့်



သံလိုက်ကို နေ့စဉ်လုပ်ငန်းတွေမှာ ဘယ်လို သုံးနေကြသလဲ





ကြိုးစားပြီးရှာဖွေကြရအောင်

လုပ်ငန်း(၁) ဇယားတွင်ဖော်ပြထားသော အရာဝတ္ထုများကို ပြင်ဆင်ပါ။ ထိုအရာဝတ္ထုများကို ပြုလုပ်ထားသော ပစ္စည်းအမည်များကို ဇယားတွင်ဖြည့်ပါ။ သံလိုက်သည် ထိုအရာဝတ္ထုများကို ဆွဲနိုင်၊ မဆွဲနိုင် ခန့်မှန်းပါ။ ဇယားတွင် သင်၏ခန့်မှန်းချက်ကို ဖြည့်ပါ။ ထို့နောက် မည်သည့်အရာဝတ္ထုတို့ကို သံလိုက်ဖြင့် ဆွဲနိုင်၊ မဆွဲနိုင်ကို ကိုယ်တိုင်စမ်းသပ်ကြည့်ပါ။

စဉ်	အရာဝတ္ထု	ပြုလုပ်ထားသောပစ္စည်း	ခန့်မှန်းချက်	တွေ့ရှိချက်
၁	သံချောင်း			
၂	စာအုပ်			
၃	စတီးခွက်			
၄	သားရေကွင်း			
၅	အလူမီနီယမ်ခွက်			
၆	ပလတ်စတစ်ဇွန်း			
၇	ခဲတံ			
၈	တွယ်ချိတ်			
၉	ဖန်ခွက်			
၁၀	ကြေးနီကြိုး(ပိုင်ယာကြိုး)			

တွေ့ရှိချက်ကို အခြေခံ၍ အောက်ပါမေးခွန်းများကို စဉ်းစားပြီး သူငယ်ချင်းများနှင့် ဆွေးနွေးဖြေဆိုပါ။

- (က) သံလိုက်သည် မည်သည့်အရာဝတ္ထုများကို ဆွဲနိုင်သနည်း။
- (ခ) သံလိုက်သည် မည်သည့်အရာဝတ္ထုများကို မဆွဲနိုင်သနည်း။
- (ဂ) ပြုလုပ်ထားသောပစ္စည်းပေါ်မူတည်၍ သံလိုက်ဖြင့် ဆွဲနိုင်သောအုပ်စုနှင့် မဆွဲနိုင်သောအုပ်စု ဟူ၍ အုပ်စု နှစ်ခုခွဲပါ။



လုပ်ငန်း(၂) သံလိုက်ဝင်ရိုးစွန်းများ၏ ဂုဏ်သတ္တိများမှာ အဘယ်နည်း။ သံလိုက်ချောင်း သုံးချောင်းကို ပြင်ဆင်ပါ။ ရထားတွဲများဖြစ်ရန် ထိုသံလိုက်ချောင်းတို့ကို အချင်းချင်းဆက်နိုင်၊ မဆက်နိုင် ခန့်မှန်းပါ။ ခန့်မှန်းချက်ကို စာအုပ်တွင်ချရေးပါ။ အကယ်၍ သံလိုက်ချောင်းများ မဆက်နိုင်လျှင် အဘယ့်ကြောင့် မဆက်နိုင်ကြောင်းကို စဉ်းစားသုံးသပ်၍ ထင်မြင်ချက်ကို ရေးသားပါ။ ထို့နောက် သံလိုက်ချောင်းများ မည်သို့ဆက်ရမည်ကို စဉ်းစားပြီး ရထားတွဲများဖြစ်အောင် ကြိုးစားကြည့်ပါ။ ပေးထားသောပုံ (က) နှင့် (ခ) ရှိ မည်သည့်ပုံအတိုင်း သံလိုက်ချောင်းများကို ဆက်နိုင်မည်နည်း။

(က)



(ခ)



အထက်ပါလုပ်ငန်းကို အခြေခံ၍ ဇယားတွင် တွေ့ရှိချက်ကို ဖြည့်ပါ။

သံလိုက်ဝင်ရိုးစွန်း	သံလိုက်များမည်သို့ဖြစ်မည်နည်း (ဆွဲမည်/ တွန်းမည်)
(၁) မြောက်ဝင်ရိုးစွန်းနှင့် မြောက်ဝင်ရိုးစွန်း	
(၂) မြောက်ဝင်ရိုးစွန်းနှင့် တောင်ဝင်ရိုးစွန်း	
(၃) တောင်ဝင်ရိုးစွန်းနှင့် တောင်ဝင်ရိုးစွန်း	

တွေ့ရှိချက်ကို အခြေခံ၍ အောက်ပါမေးခွန်းများကို သူငယ်ချင်းများနှင့် ဆွေးနွေးဖြေဆိုပါ။

- (က) သံလိုက်ချောင်းနှစ်ချောင်း၏ မျိုးမတူဝင်ရိုးစွန်းနှစ်ခု (မြောက်ဝင်ရိုးစွန်း - တောင်ဝင်ရိုးစွန်း) ကို တစ်ခုနှင့်တစ်ခု နီးကပ်စွာထားပါက မည်သို့ဖြစ်မည်နည်း။
- (ခ) သံလိုက်ချောင်းနှစ်ချောင်း၏ မျိုးတူဝင်ရိုးစွန်းနှစ်ခု (မြောက်ဝင်ရိုးစွန်း - မြောက်ဝင်ရိုးစွန်း သို့မဟုတ် တောင်ဝင်ရိုးစွန်း - တောင်ဝင်ရိုးစွန်း) ကို တစ်ခုနှင့်တစ်ခု နီးကပ်စွာထားပါက မည်သို့ဖြစ်မည်နည်း။
- (ဂ) သံလိုက်ချောင်းတစ်ခုရှိ ဝင်ရိုးစွန်းများ၏ ဂုဏ်သတ္တိများကို ဖော်ပြပါ။

လုပ်ငန်း(၃) သံချောင်းတစ်ချောင်းကို သံလိုက်ဖြစ်သွားစေရန် မည်သို့ပြုလုပ်ရမည်နည်း။

သံချောင်းတစ်ချောင်း၊ စက္ကူချုပ်စက်အပ်အချို့နှင့် သံလိုက်တစ်ခုတို့ကို ပြင်ဆင်ပါ။ သံချောင်းကို ချုပ်စက်အပ်များအနီးသို့ ယူလာပါ။ ထို့နောက် ယင်းတို့ကို လေ့လာပါ။ တွေ့ရှိချက်ကိုအခြေခံ၍ အောက်ပါမေးခွန်းများကို သူငယ်ချင်းများနှင့် ဆွေးနွေးဖြေဆိုပါ။



(က) သံချောင်းများနှင့် ချုပ်စက်အပ်များကိုမည်သည့်ပစ္စည်းဖြင့် ပြုလုပ်ထားသနည်း။

(ခ) မည်သည့်အရာများကို လေ့လာတွေ့ရှိသနည်း။

သံချောင်းကိုတင်းကျပ်စွာကိုင်ထားပါ။ ထို့နောက် ယင်းအပေါ်သို့ သံလိုက်တစ်ခုဖြင့် အကြိမ် ၃၀ ခန့် ပွတ်ဆွဲပါ။ သံလိုက်၏ တူညီသောအစွန်းသာ အမြဲသုံးရန်နှင့် ထိုသံချောင်းကို တူညီသော လားရာတစ်ဖက်တည်းသာ အမြဲပွတ်ဆွဲရမည်ဖြစ်သည်။ ပွတ်ဆွဲပြီးနောက် သံချောင်းကို ချုပ်စက်အပ်များအနီးသို့ ယူလာပြီး ယင်းတို့ကို လေ့လာပါ။ တွေ့ရှိချက်ကို အခြေခံ၍ အောက်ပါမေးခွန်းများကို သူငယ်ချင်းများနှင့် ဆွေးနွေးဖြေဆိုပါ။



(ဂ) သံလိုက်ဖြင့် ပွတ်ဆွဲပြီးနောက် မည်သည်ကို လေ့လာတွေ့ရှိသနည်း။

(ဃ) သံချောင်းကို သံလိုက်တစ်ခုဖြင့် ပွတ်ဆွဲပြီးနောက် မည်သို့ ဖြစ်မည်နည်း။

(င) အဘယ်ကြောင့် ယင်းသို့ဖြစ်သည်ဟု ထင်ပါသနည်း။

(စ) ရရှိသောအဖြေများမှ မည်သည်ကိုတွေ့ရှိခဲ့သနည်း။



လုပ်ငန်း(၄) သံလိုက်သည် မည်သို့ အသုံးဝင်သနည်း။

နေ့စဉ်လုပ်ငန်းများတွင် သံလိုက်ကို မည်သည့်နေရာများတွင် မည်သို့အသုံးပြုသည်ကို စူးစမ်းရှာဖွေပြီး အဖြေကို စာအုပ်တွင်ရေး၍ သူငယ်ချင်းများနှင့် ဆွေးနွေးပါ။ ထို့နောက် သံလိုက်၏ ဂုဏ်သတ္တိများနှင့် အသုံးဝင်ပုံအကြောင်း ပိုစတာတစ်ခု ပြုလုပ်ပါ။



ဖတ်ရှုကြည့်ရန် စာနှင့်ပုံများ



သံလိုက်ရထားသည် ယနေ့ရထားများ၏ အနာဂတ်ကို ပြုပြင်ပြောင်းလဲရန် တီထွင်ထားသော သံလိုက်ဓာတ်အားသုံး ရထားဖြစ်သည်။ ယင်းတွင် သံလိုက်နှစ်စုံပါရှိသည်။ သံလိုက်တစ်စုံသည် ရထားတစ်စီးလုံးကို သံလိုက်တွန်းအားဖြင့် သံလမ်းပေါ်မှ မတင်ပြီး အထက်သို့ကြွသွားသောအခါ အခြားသံလိုက်တစ်စုံသည် ရထားနှင့် သံလမ်းတို့

ပွတ်တိုက်ခြင်းမရှိစေဘဲ ရထားကို အလွန်များသောမြန်နှုန်းဖြင့် မောင်းနှင်စေပါသည်။ ရထားသည် တစ်နာရီလျှင် ကီလိုမီတာ ၃၀၀ မှ ၆၀၀ နှုန်းအထိ မောင်းနှင်နိုင်ပါသည်။ ခရီးသည်များအတွက်လည်း အချိန်ကုန်သက်သာစေ၍ သက်သောင့်သက်သာ စီးနင်းစေနိုင်ပါသည်။ (သဘာဝအနေဖြင့် ကမ္ဘာကြီးပင်လျှင် သံလိုက်ဆွဲအားရှိသည်။)

စာကြည့်တိုက်တွင် ဖတ်ရန် -

- (၁) ပညာရေးဝန်ကြီးဌာန၊ အဆင့်မြင့်ပညာဦးစီးဌာန (၂၀၁၈၊ ဩဂုတ်လ) ‘သုတရတနာသိုက် (အီလက်ထရွန်နစ်နှင့် စွမ်းအင်)’ ကိုဒန်းရှား၏ ကလေးသူငယ်များအတွက် ရောင်စုံစွယ်စုံကျမ်း (ဘာသာပြန်)၊ တက္ကသိုလ်ဘာသာပြန်နှင့် စာအုပ်ထုတ်ဝေရေးဌာန၊ ရန်ကုန်မြို့၊
- (၂) ပဉ္စင်စာတည်းအဖွဲ့ (၂၀၁၇၊ မေလ) ‘သုတရတနာသိုက် (၄)’ ပဉ္စင်စာအုပ်တိုက်၊ ရန်ကုန်မြို့၊



သိသွားပြီနော်

နေ့စဉ်လုပ်ငန်းတွေမှာ သံလိုက်ကို နည်းအမျိုးမျိုးနဲ့ အသုံးပြုကြတယ်

သံလိုက်ဟာ သံ စတီးတို့တွေနဲ့ ပြုလုပ်ထားတဲ့ အရာဝတ္ထုတွေကို ဆွဲနိုင်ပေမဲ့ တခြားပစ္စည်းနဲ့ ပြုလုပ်ထားတဲ့ အရာဝတ္ထုတွေကို မဆွဲနိုင်ပါ

သံချောင်းဟာ ချုပ်စက်အပ်ကို မဆွဲနိုင်ပေမဲ့ ယင်းကို သံလိုက်နဲ့ ပွတ်ဆွဲပြီးတဲ့ အခါ ကိုယ်တိုင် သံလိုက်ဖြစ်သွားပြီး ချုပ်စက်အပ်ကို ဆွဲနိုင်သွားတယ်



သံလိုက်ချောင်းနှစ်ချောင်းရဲ့ မြောက်ဝင်ရိုးစွန်းနဲ့ တောင်ဝင်ရိုးစွန်းတို့ကို နီးကပ်စွာထားရင် အချင်းချင်းဆွဲကြတယ် သံလိုက်ချောင်း နှစ်ချောင်းရဲ့ မြောက်ဝင်ရိုးစွန်းနဲ့ မြောက်ဝင်ရိုးစွန်း ဒါမှမဟုတ် တောင်ဝင်ရိုးစွန်းနဲ့ တောင်ဝင်ရိုးစွန်းတို့ကို နီးကပ်စွာထားရင် တွန်းကန်ကြတယ်



အနှစ်ချုပ်နှင့် လေ့ကျင့်ခန်း



- သံလိုက်သည် အလွန်အသုံးဝင်ပြီး လူတို့အသုံးပြုသော ကိရိယာများတွင် နည်းလမ်းအမျိုးမျိုးဖြင့် အသုံးပြုကြသည်။
- သံလိုက်ဓာတ်ရှိသော အရာဝတ္ထုများကို သံ သို့မဟုတ် စတီးဖြင့် ပြုလုပ်ထားပြီး သံလိုက်ဖြင့်ဆွဲနိုင်သည်။
- သံလိုက်ချောင်းတစ်ချောင်းတွင် မြောက်ဝင်ရိုးစွန်းနှင့် တောင်ဝင်ရိုးစွန်းတို့ ရှိသည်။ မျိုးတူဝင်ရိုးစွန်းများသည် အချင်းချင်းတွန်းကန်ကြပြီး မျိုးမတူသော ဝင်ရိုးစွန်းများသည် တစ်ခုနှင့်တစ်ခု ဆွဲငင်ကြသည်။
- သံချောင်းသည်ချုပ်စက်အပ်ကို မဆွဲနိုင်သော်လည်း သံလိုက်တစ်ခုဖြင့် ပွတ်ဆွဲပြီးသောအခါ သံလိုက်ဓာတ်ရရှိပြီး ချုပ်စက်အပ်ကို ဆွဲနိုင်သွားသည်။

လေ့ကျင့်ခန်း

၁။ နေ့စဉ်လုပ်ငန်းများတွင် သံလိုက်၏ အသုံးဝင်မှု ၃ ခုကို ဖော်ပြပါ။

၂။ သံလိုက်များသည် မည်သည့်အရာများကို ဆွဲငင်နိုင်ကြသနည်း။

၃။ အောက်ပါတို့ကို ယှဉ်တွဲပါ။

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------|
| (က) တူညီသော ဝင်ရိုးစွန်းများ | (၁) သံလိုက်ဓာတ်မရှိပါ |
| (ခ) သံလိုက်အိမ်မြှောင်ထဲရှိ လက်တံ | (၂) ဆွဲငင်သည် |
| (ဂ) မတူညီသော ဝင်ရိုးစွန်းများ | (၃) သံလိုက်ဓာတ်ရှိသည် |
| (ဃ) အလူမီနီယမ်ဘူး | (၄) သံဖြင့်ပြုလုပ်ထားသည် |
| (င) စတီးပန်းကန် | (၅) တွန်းကန်သည် |

၄။ အောက်တွင် ပေးထားသောပုံများကို လေ့လာကြည့်ရှုပြီး သံလိုက်များကို မည်သည့်နေရာတွင် မည်သို့အသုံးပြုကြသည်ကို စဉ်းစား၍ ဖြေဆိုပါ။

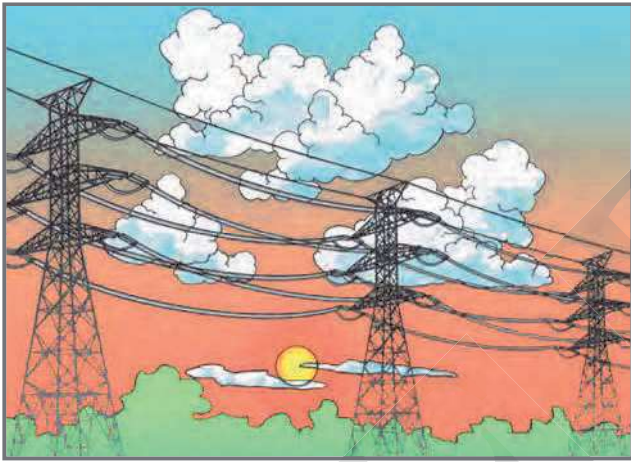


၆ သံလိုက်နှင့် လျှပ်စစ်
(၂) လျှပ်စစ်သဘာဝ



မေးခွန်းကို ဖြေကြည့်ရအောင်

နေ့စဉ်လုပ်ငန်းများတွင် လျှပ်စစ်သည် မည်သို့ အသုံးဝင်ပါသနည်း။



- ကျွန်ုပ်တို့ ပတ်ဝန်းကျင်တွင် လျှပ်စစ်ကို ပုံစံအမျိုးမျိုးဖြင့် အသုံးပြုကြသည်။
- လျှပ်စစ်ကို အလင်းထုတ်လွှတ်ရန်နှင့် အသံဖြစ်ပေါ်စေရန် အစရှိသည်တို့တွင် အသုံးပြုနိုင်သကဲ့သို့ ချက်ပြုတ်ရန်နှင့် အရာဝတ္ထုများ ရွေ့လျားရန် အတွက်လည်း အသုံးပြုကြသည်။



လျှပ်စစ်မရှိရင် ဘာတွေဖြစ်မလဲ



အလင်းဘယ်ကနေ လာတာပါလိမ့်



ကြိုးစားပြီးရှာဖွေကြရအောင်

လုပ်ငန်း(၁)(က) လျှပ်စစ်တွင် မည်သည့် ဂုဏ်သတ္တိများ ရှိသနည်း။
နှစ်ယောက်တွဲ မျက်နှာချင်းဆိုင်၍ သူငယ်ချင်း၏ ဦးခေါင်းကို ရော်ဘာပူဖောင်းတစ်လုံးဖြင့် ကြိမ်ဖန် များစွာ ပွတ်တိုက်ပါ။ မည်သို့ဖြစ်လာသည်ကို လေ့လာပါ။



တွေ့ရှိချက်များကို အခြေခံ၍ အောက်ပါမေးခွန်းများကို သူငယ်ချင်းများနှင့် ဆွေးနွေးဖြေဆိုပါ။

- (က) ဦးခေါင်းကို ရော်ဘာပူဖောင်းဖြင့် ပွတ်တိုက်ပြီးနောက် မည်သို့ဖြစ်လာသနည်း။
- (ခ) အဘယ်ကြောင့် ဤသို့ဖြစ်သည်ဟု ထင်ပါသနည်း။
- (ဂ) ရရှိသောအဖြေများမှ မည်သည်ကို တွေ့ရှိခဲ့သနည်း။

လုပ်ငန်း(၁)(ခ) ဓာတ်ခဲတစ်လုံးကို လေ့လာပါ။

- (က) ဓာတ်ခဲတွင်မည်သည်တို့ကိုတွေ့ရသနည်း။
- (ခ) ယင်းတွင်တွေ့ရသော (+) နှင့် (-) သင်္ကေတများကို မည်သို့ နားလည်ပါသနည်း။



လုပ်ငန်း(၂) လျှပ်စစ်ကို မည်သည့်နေရာမှ ရရှိနိုင်သနည်း။

အောက်ပါရုပ်ပုံများတွင် လျှပ်စစ်ထုတ်ပေးနိုင်သော အရာဝတ္ထုများ (လျှပ်စစ် ရရှိနိုင်သော အရင်းအမြစ်များ) ကို ဖော်ပြထားသည်။ (လျှပ်စစ်သုံးပစ္စည်းများကို အသုံးပြုရာတွင် သတိထား၍ ကိုင်တွယ်ဆောင်ရွက်ရမည်။)



ဇယားတွင် လျှပ်စစ်ဖြင့်အသုံးပြုရသော အရာဝတ္ထုများကိုရေးပါ။ ထို့နောက် ယင်းတို့သည် မည်သည့်လျှပ်စစ်အရင်းအမြစ်ကို အသုံးပြုထားသည်ကို စဉ်းစား၍ ဇယားတွင်ဖြည့်စွက်ပါ။

စဉ်	လျှပ်စစ်ထုတ်ပေးသောအရာဝတ္ထုများ	လျှပ်စစ်ဖြင့်အသုံးပြုရသောအရာဝတ္ထုများ
၁		
၂		
၃		
၄		



တွေ့ရှိချက်ကို အခြေခံပြီး အောက်ပါမေးခွန်းကို စဉ်းစားဖြေဆိုပါ။
လျှပ်စစ်သုံးပစ္စည်းကိရိယာများ လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်နိုင်ရန် မည်သည့်လျှပ်စစ်ပင်ရင်း
အမျိုးအစားများကို အသုံးပြုသနည်း။

လုပ်ငန်း(၃) ရိုးရိုးလျှပ်စီးပတ်လမ်းဖြင့် မီးသီးတစ်လုံးကို မီးလင်းအောင် မည်သို့လုပ်ဆောင်နိုင်
သနည်း။ ဝိုင်ယာကြိုးနှစ်စ၊ မီးသီးတစ်လုံး၊ ဓာတ်ခဲတစ်လုံးတို့ကို ပြင်ဆင်ပါ။
ထိုပစ္စည်းများဖြင့် မီးသီးတစ်လုံး မီးလင်းအောင် ကြိုးစားလုပ်ဆောင်ပါ။



- တွေ့ရှိချက်ကို အခြေခံပြီး အောက်ပါမေးခွန်းများကို စဉ်းစားဖြေဆိုပါ။
- (က) လျှပ်စစ်မီးသီးမီးလင်းရန် ပြုလုပ်ထားပုံကို ပုံကြမ်းဆွဲပါ။
 - (ခ) လျှပ်စစ်မီးသီးမီးလင်းရန် ဝိုင်ယာ၊ မီးသီးနှင့် ဓာတ်ခဲတို့ကို မည်သို့ ဆက်သွယ်ထားသနည်း။
 - (ဂ) ဤလုပ်ငန်းမှ မည်သည်တို့ကိုရှာဖွေတွေ့ရှိခဲ့သနည်း။

လုပ်ငန်း(၄) နေ့စဉ်ဘဝတွင် လျှပ်စစ်ကိုမည်သို့အသုံးပြုကြသနည်း။

အောက်ပါ ပုံကိုကြည့်ရှုလေ့လာပါ။ လျှပ်စစ်ဖြင့်အသုံးပြုရသော အရာဝတ္ထုများကို



ရှာဖွေပြီး ၎င်းအရာဝတ္ထုများသည် လျှပ်စစ်ကို မည်သည့်နေရာမှ မည်သို့ ရရှိကြောင်း စဉ်းစားဖော်ထုတ်ပါ။ ထို့နောက် ယင်းတို့သည် လုပ်ငန်းကို မည်သို့ ဆောင်ရွက်ပုံကို ဇယားတွင် ဖြည့်ပါ။

စဉ်	လျှပ်စစ်ဖြင့်အသုံးပြုရသောအရာဝတ္ထုများ	လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ပုံ
၁		
၂		
၃		
၄		
၅		

အထက်ပါတွေ့ရှိချက်များကို အခြေခံ၍ အောက်ပါမေးခွန်းများကို စဉ်းစားဖြေဆိုပါ။

(က) နေ့စဉ်လုပ်ငန်းများတွင် လျှပ်စစ်ကို မည်သို့အသုံးပြုသနည်း။

(ခ) လျှပ်စစ်သည် အရာဝတ္ထုများ မည်သည့်လုပ်ငန်းများကို ဆောင်ရွက်စေနိုင်သနည်း။



ဖတ်ရှုကြည့်ရန် စာနှင့်ပုံများ

သောမတ်အက်ဒီဆင်သည် ကမ္ဘာ့အကျော်ကြားဆုံး တီထွင်သူ တစ်ယောက်ဖြစ်သည်။ သူ၏တီထွင်မှုများကို ယနေ့ထိတိုင်အောင် ကမ္ဘာတစ်ဝန်းလုံးတွင် အသုံးပြုလျက်ရှိသည်။ သူသည် ရုပ်ရှင်ရိုက် ကင်မရာ၊ လျှပ်စစ်မီး၊ ဓာတ်စက်၊ အသံဖမ်းခွက် အပါအဝင် များစွာသော အသုံးဝင်သည့် အရာများကို တီထွင်ခဲ့သောကြောင့် လူသိများထင်ရှား လာခဲ့ခြင်းဖြစ်သည်။ သူ့အား ထာဝရ အမှတ်ရစေမည့် သူ၏တီထွင်မှုမှာ လူတို့၏ဘဝကို ပြောင်းလဲစေသည့် လျှပ်စစ်မီးပင်ဖြစ်သည်။ ယနေ့ခေတ်ကာလတွင် အခြားသိပ္ပံပညာရှင်များက သူ၏တီထွင်မှုများကို အခြေခံ၍ အမျိုးမျိုးသော လျှပ်စစ်မီးလုံးများ၊ စီဒီဓာတ်ပြားခွေများနှင့် ဗီဒီယိုကင်မရာ စသည်တို့ကို ဆန်းသစ်တီထွင်ခဲ့ကြသည်။

စာကြည့်တိုက်တွင် ဖတ်ရန် -

- (၁) ပညာရေးဝန်ကြီးဌာန၊ အဆင့်မြင့်ပညာဦးစီးဌာန (၂၀၁၈၊ ဩဂုတ်လ) ‘သုတရတနာသိုက် (အီလက်ထရွန်နစ်နှင့် စွမ်းအင်)’ ကိုဒန်းရှား၏ ကလေးသူငယ်များအတွက် ရောင်စုံစွယ်စုံကျမ်း (ဘာသာပြန်)၊ တက္ကသိုလ်ဘာသာပြန်နှင့် စာအုပ်ထုတ်ဝေရေးဌာန၊ ရန်ကုန်မြို့။
- (၂) ပဉ္စဂံစာတည်းအဖွဲ့ (၂၀၁၇၊ မေလ) ‘သုတရတနာသိုက် (၄)’ ပဉ္စဂံစာအုပ်တိုက်၊ ရန်ကုန်မြို့။



သိသွားပြီနော်

မီးစက် ဘက်ထရီအိုးနဲ့ ဓာတ်ခဲတွေကနေ လျှပ်စစ်ကို ရနိုင်တယ်

မီးသီးမီးလင်းဖို့ မီးသီး ဓာတ်ခဲနဲ့ ဝိုင်ယာစတွေကို မှန်ကန်စွာဆက်သွယ်ဖို့ လိုတယ်



အိမ်သုံးပစ္စည်းတွေဟာ လျှပ်စစ်ကို အသုံးပြုကြတယ်နေ့တိုင်း အစားအစာ ချက်ပြုတ်ဖို့ စာဖတ်ဖို့ တယ်လီဖုန်းနဲ့ စကားပြောဖို့ စတဲ့အရာတွေမှာ လျှပ်စစ် လိုအပ်တယ်

လျှပ်စစ်မှာ လျှပ်စစ်ဓာတ်ဖို့နဲ့ လျှပ်စစ်ဓာတ်မတို့ ရှိတယ်





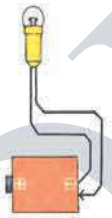
အနှစ်ချုပ်နှင့် လေ့ကျင့်ခန်း



- လျှပ်စစ်တွင် လျှပ်စစ်ဓာတ်ဖို(+)နှင့် လျှပ်စစ်ဓာတ်မ(-) ဟူ၍ နှစ်မျိုးရှိသည်။ လျှပ်စစ်သည် သံလိုက်ကဲ့သို့ပင် မျိုးတူလျှင် တွန်းကန်ပြီး မျိုးမတူလျှင် ဆွဲငင်သည်။
- လျှပ်စစ်ဓာတ်သည် ပြီးပြည့်စုံသော လျှပ်စီးပတ်လမ်းတွင်သာ စီးဆင်းနိုင်သဖြင့် ယင်းတွင် ဝိုင်ယာကြိုး၏ အစနှစ်ဖက်သည် ဘက်ထရီ (ဓာတ်ခဲ) ကဲ့သို့သော လျှပ်စစ်ပင်ရင်း၏ လျှပ်စစ်ဓာတ်ဖိုနှင့် လျှပ်စစ်ဓာတ်မ အစွန်းနှစ်ဖက်စလုံးတွင် ဆက်သွယ်ထားရန် လိုအပ်ပါသည်။
- လျှပ်စစ်သည် နေ့စဉ်လုပ်ငန်းများတွင် အလွန်အသုံးဝင်သည်။ လျှပ်စစ်သုံးပစ္စည်းများ လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်နိုင်ရန် လျှပ်စစ်ပင်ရင်းအမျိုးမျိုး ရှိသည်။ ယင်းတို့မှာ ဓာတ်ခဲများ၊ ဘက်ထရီများနှင့် မီးစက်များ (Generators) ဖြစ်ကြသည်။

လေ့ကျင့်ခန်း

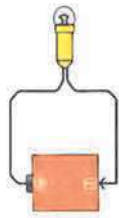
- ၁။ လျှပ်စစ်မရှိလျှင် ကျွန်ုပ်တို့၏နေ့စဉ်ဘဝတွင် မည်သည့်အခက်အခဲများ ကြုံတွေ့ရမည်နည်း။ အကြောင်းပြချက် ၂ ခုပေးပါ။
- ၂။ နေ့စဉ်ဘဝတွင် လျှပ်စစ်ကို မည်သို့ အသုံးပြုကြသနည်း။
- ၃။ ပေးထားသောပုံများအနက် မီးသီး မီးလင်းအောင်ပြုလုပ်နိုင်သည့်ပုံကို ရွေးချယ်ပါ။



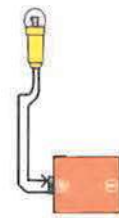
(က)



(ခ)



(ဂ)



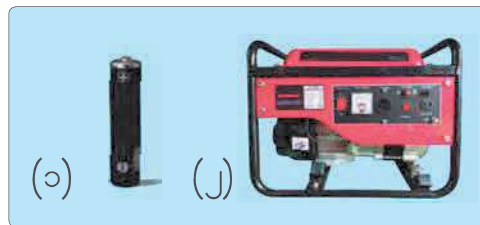
(ဃ)

- ၄။ ပေးထားသောပုံများမှ လျှပ်စစ်ဖြင့်အသုံးပြုသော အရာဝတ္ထုများနှင့် လျှပ်စစ်ပင်ရင်းများကိုယှဉ်တွဲပါ။



(က)

(ခ)



(၁)

(၂)

အလင်းနှင့် အသံ

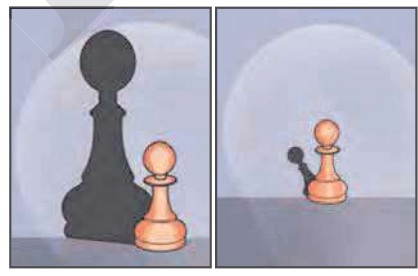
? (၁) အလင်းသဘာဝ



မေးခွန်းကို ဖြေကြည့်ရအောင်

ကြည့်မှန်တစ်ခုပေါ်တွင် အလင်း မည်သို့သွားသနည်း။

- အလင်းသည် အလင်းပင်ရင်းမှ ဦးတည်ဘက် အမျိုးမျိုးသို့ သွားနိုင်သည်။
- အလင်းသည် ဖြောင့်တန်းစွာ သွားသည်။
- အလင်းဖြတ်သန်းရာလမ်းကြောင်းတွင် အရာဝတ္ထုတစ်ခု ရှိနေခဲ့လျှင် ၎င်းက အလင်းတန်းကို ပိတ်ကာလိုက် သောကြောင့် ပုံဖမ်းကားချပ်ပေါ်တွင် အရိပ်ဖြစ် ပေါ်သည်။
- အလင်းပင်ရင်းနှင့် အရာဝတ္ထု အနီးအဝေး၊ အရာဝတ္ထုနှင့် ပုံဖမ်းကားချပ် အနီးအဝေးကိုလိုက်၍ အရိပ်၏အရွယ်အစား ပြောင်းလဲသည်။
- အလင်းပင်ရင်းနှင့် အရာဝတ္ထုနီးလျှင် ပုံဖမ်းကားချပ် ပေါ်ရှိ အရိပ်အရွယ်အစားသည် ကြီးသည်။
- အလင်းပင်ရင်းနှင့် အရာဝတ္ထုဝေးလျှင် ပုံဖမ်းကားချပ် ပေါ်ရှိ အရိပ်အရွယ်အစားသည် ငယ်သည်။



အလင်းနဲ့ပတ်သက်တာတွေ ထပ်ပြီး သိချင်လိုက်တာ



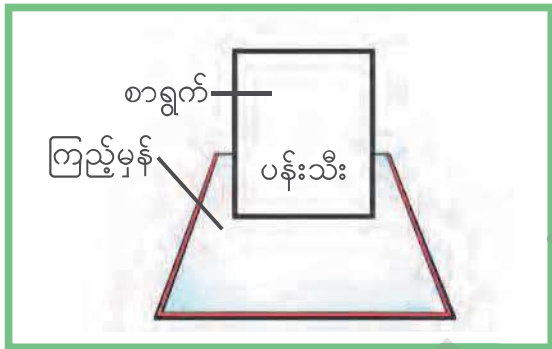
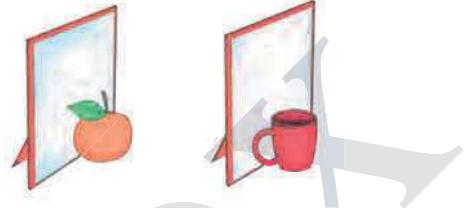
မှန်ထဲမှာ ကိုယ့်မျက်နှာကို ဘာလို့ ပြန်မြင်နေရတာလဲ





ကြိုးစားပြီးရှာဖွေကြရအောင်

လုပ်ငန်း(၁) မှန်ရှေ့တွင် လိမ္မော်သီးတစ်လုံးနှင့် ခွက်တစ်ခုကို တစ်လှည့်စီထားကြည့်ပါ။ မှန်ထဲတွင် မည်သည်တို့ကိုတွေ့ရသည်ကို လေ့လာပါ။

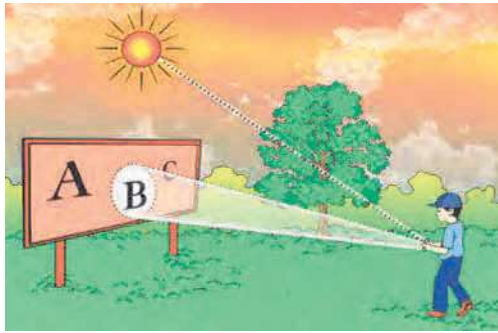


စာရွက်ဖြူပေါ်တွင် စကားလုံးတစ်လုံးကို ရေးပါ။ စကားလုံးရေးထားသော စာရွက်ကို ကြည့်မှန်တစ်ချပ်ပေါ်၌ ပုံတွင်ပြထားသည့် အတိုင်းထားပါ။ ကြည့်မှန်ထဲတွင် တွေ့ရသည်ကို စာအုပ်ထဲတွင် ရေးပြပါ။

အထက်ပါ လေ့လာစူးစမ်းမှုများအပေါ်မူတည်ပြီး အောက်ပါမေးခွန်းများကို ဖြေဆိုပါ။

- (က) ကြည့်မှန်ရှေ့တွင် လိမ္မော်သီးတစ်လုံး၊ ခွက်တစ်ခုကိုထားသောအခါ မည်သည်ကို မြင်ရပါသနည်း။
- (ခ) စာရွက်ပေါ်တွင်ရေးထားသော စကားလုံးကို ကြည့်မှန်ထဲတွင် မည်သို့မြင်ရပါသနည်း။
- (ဂ) အရာဝတ္ထုတစ်ခုနှင့် ကြည့်မှန်ထဲတွင် မြင်ရသော ထိုအရာဝတ္ထုတို့၏ ပုံရိပ်တို့သည် တူညီပါသလား၊ ကွဲပြားပါသလား။
- (ဃ) ကြည့်မှန်ထဲတွင် အရာဝတ္ထုတစ်ခု၏ပုံရိပ်ကို အဘယ်ကြောင့်မြင်ရသနည်း။
- (င) ပုံရိပ်နှင့် အရိပ် တူပါသလား၊ စာမျက်နှာ ၇၄ မှ ပုံဖြင့် ရှင်းပြပါ။

လုပ်ငန်း(၂) ကြည့်မှန်ပေါ်သို့ နေရောင်ကျရောက်ပြီးနောက် မည်ကဲ့သို့ဖြစ်မည်နည်း။ အုပ်စုတစ်စုက မှန်တစ်ချပ်ကိုယူပြီး အတန်းအပြင် နေရောင်အောက်သို့သွားပါ။ မှန်ပေါ်သို့ နေရောင်ကျရောက်ပြီး ပြန်ထွက်လာသော အလင်းရောင်ကို စာလုံးတစ်လုံးချင်းစီပေါ်သို့ ကျရောက်အောင် မှန်ကိုပြုလုပ်ပါ။ နေမှလာသော အလင်းတန်းသည် မှန်ပေါ်သို့ ကျရောက်ပြီး မည်သို့ပြန်ထွက်လာသည်ကို လေ့လာပါ။ (ဦးတည်ဘက် တစ်ခုတည်းသွားသော အလင်းလမ်းကြောင်းသည် အလင်းတန်းဖြစ်သည်) နေမှ စာလုံးထိ အလင်းသွားသည့်လမ်းကြောင်းကို ပုံကြမ်းဆွဲပါ။



လေ့လာတွေ့ရှိချက်မှ အောက်ပါမေးခွန်းများကို ဖြေဆိုပါ။

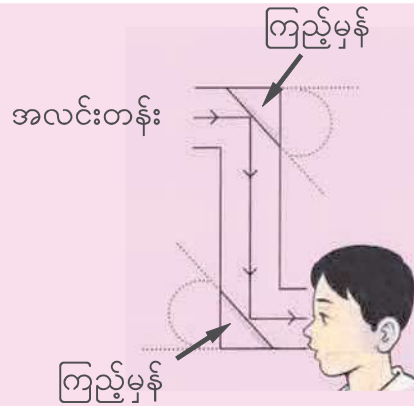
- (က) အလင်းရောင်က မှန်မျက်နှာပြင်ပေါ်သို့ မည်သည့်နေရာမှ လာသနည်း။
- (ခ) မှန်မျက်နှာပြင်ပေါ်သို့ အလင်းတန်းကျရောက်သောအခါ မည်သို့ဖြစ်သနည်း။
- (ဂ) မှန်မျက်နှာပြင်ပေါ်မှ အလင်းတန်းသည် မည်သည့်နေရာသို့ သွားခဲ့သနည်း။
- (ဃ) နေ၊ မှန်နှင့် စာလုံးများရှိသော နံရံပေါ်သို့ အလင်းတန်းသွားလာပုံကို ရေးဆွဲပါ။
- (င) အလင်းတန်းသည် မှန်၏ မျက်နှာပြင်ပေါ်မှ မည်သို့ အလင်းပြန်သနည်း။

လုပ်ငန်း(၃) ကြည့်မှန်သမက အခြားအရာဝတ္ထုများသည်လည်း အလင်းပြန်နိုင်သည်။ ပတ်ဝန်းကျင်တွင် အလင်းပြန်ခြင်းများကို ရှာဖွေပြီး တွေ့ရှိချက်များကို ဖော်ပြပါ။



ဖတ်ရှုကြည့်ရန် စာနှင့်ပုံများ





ပယ်ရီစကုတ်တစ်ခုပြုလုပ်ရန် ကြည့်မှန်နှစ်ချပ်ကို ၄၅ ဒီဂရီစောင်းပြီး ထည့်သွင်းထားရပါမည်။ မှန်နှစ်ချပ်မှ အလင်းပြန်ခြင်း ဖြစ်ပေါ်ပြီး ပုံရိပ်ကို မြင်ရမည် ဖြစ်ပါသည်။ ရေငုပ်သင်္ဘောတွင် ပယ်ရီစကုတ်ကို တပ်ဆင်ထားပြီး ရေငုပ်သင်္ဘောထဲမှနေ၍ ရေပြင်ပေါ်ရှိ အရာဝတ္ထုများကို မြင်တွေ့ရမည် ဖြစ်ပါသည်။

စာကြည့်တိုက်တွင် ဖတ်ရန် -

- (၁) ပညာရေးဝန်ကြီးဌာန၊ အဆင့်မြင့်ပညာဦးစီးဌာန (၂၀၁၈၊ ဩဂုတ်လ) ‘သုတရတနာသိုက် (အီလက်ထရွန်နစ်နှင့် စွမ်းအင်)’ ကိုဒန်းရှား၏ ကလေးသူငယ်များအတွက် ရောင်စုံစွယ်စုံကျမ်း (ဘာသာပြန်)၊ တက္ကသိုလ်ဘာသာပြန်နှင့် စာအုပ်ထုတ်ဝေရေးဌာန၊ ရန်ကုန်မြို့။
- (၂) ပဉ္စင်စာတည်းအဖွဲ့ (၂၀၁၇၊ မေလ) ‘သုတရတနာသိုက် (၄)’ ပဉ္စင်စာအုပ်တိုက်၊ ရန်ကုန်မြို့။
- (၃) ဒေါက်တာတင့်တင့်ခင်(ရူပဗေဒ) (၂၀၁၅၊ မေလ) ‘အခြေခံသိပ္ပံအကြောင်းသိကောင်းစရာ’ ဆု စာအုပ်တိုက်၊ ရန်ကုန်မြို့။



သိသွားပြီနော်



နေမှလာတဲ့အလင်းတန်းက ကြည့်မှန်ပေါ်မှာ အလင်းပြန်တယ်

လိမ္မော်သီးနဲ့ ခွက်ကို ကြည့်မှန်ထဲမှာ မြင်ရတယ်

အလင်းပြန်ထွက်တဲ့ အလင်းတန်းက ဖြောင့်တန်းစွာသွားတယ်

အလင်းတန်းကျရောက်တဲ့ထောင့်ကို အကျဉ်းအကျယ် လုပ်လို့ရတယ်

ရေးထားတဲ့ စာလုံးတွေက မှန်ထဲမှာဆိုရင် ဘက်ပြောင်းပြန် ပေါ်တယ်

ကြည့်မှန် မှန်ပြတင်းပေါက် စတိုးဇွန်းတို့ကနေ အလင်းပြန်ထွက်တယ်





အနှစ်ချုပ်နှင့် လေ့ကျင့်ခန်း



- အရာဝတ္ထုတစ်ခု၏ ပုံရိပ်ကို ကြည့်မှန်ပေါ်တွင် မြင်ရပါသည်။ အရာဝတ္ထုပေါ်သို့ ကျရောက်သော အလင်းတန်းသည် ပြန်ထွက်လာသောအခါ ကြည့်မှန်ပေါ်သို့ ရောက်သည်။ တစ်ဖန် ကြည့်မှန်ပေါ်မှ အလင်းတန်း ပြန်ထွက်လာသောအခါ မျက်စိသို့ ရောက်လာသောကြောင့် မြင်ရခြင်းဖြစ်ပါသည်။
- ကြည့်မှန်တွင်ပေါ်သော ပုံရိပ်သည် ဘက်ခြင်း ပြောင်းပြန်ပေါ်သည်။
- နေမှလာသောအလင်းတန်းသည် ကြည့်မှန်ပေါ်သို့ ကျရောက်ပြီး အလင်းတန်း ပြန်ထွက်လာခြင်းကို အလင်းပြန်ခြင်းဟုခေါ်သည်။
- ပြန်ထွက်လာသော ပြန်လင်းတန်းသည် ဖြောင့်တန်းစွာသွားသည်။
- သတ္တုပြား၊ ဖန်၊ ရေနှင့် ပြောင်လက်သော မျက်နှာပြင်ရှိသည့် အရာဝတ္ထုတို့သည် ကြည့်မှန်ကဲ့သို့ အလင်းပြန်သည်။

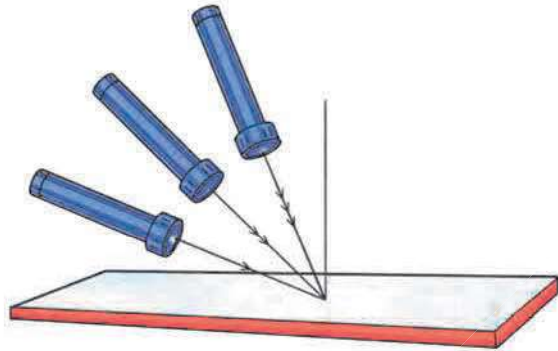
လေ့ကျင့်ခန်း

၁။ အောက်ပါကွက်လပ်များကို ဖြည့်စွက်ပါ။

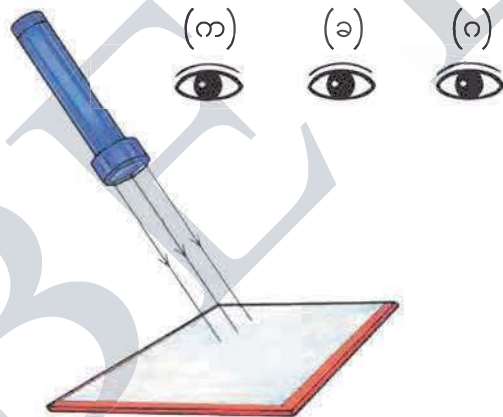
- (က) အရာဝတ္ထုတစ်ခု၏ _____ ကို ကြည့်မှန်ပေါ်တွင် မြင်ရသည်။
- (ခ) ကြည့်မှန်တွင်ပေါ်သော ပုံရိပ်သည် _____ ပေါ်သည်။
- (ဂ) အရာဝတ္ထုပေါ်သို့ နေမှအလင်းကျရောက်သောအခါ အရာဝတ္ထုပေါ်မှ _____ ပြီး မျက်စိတွင် ထိုအရာဝတ္ထုကို မြင်ရသည်။
- (ဃ) ကြည့်မှန်မှ ပြန်ထွက်လာသော အလင်းတန်းသည် _____ သွားသည်။
- (င) သတ္တု၊ ဖန်၊ _____ နှင့် _____ တို့သည် ကြည့်မှန်ကဲ့သို့ အလင်းပြန်သည်။

အခန်း(၇) အလင်းနှင့် အသံ

၂။ ပေးထားသောပုံရှိ ရိုက်လင်းတန်း ၃ ခု အတွက် ပြန်လင်းတန်း ၃ ခုကို ထည့်ပေးပါ။



၃။ အလင်းတန်းတစ်ခုသည် ဖန်ပြားသို့ ထိရိုက်သည်။ ထို့နောက် မည်သည့်မျက်စိသို့ အလင်းပြန်ထွက်မည်နည်း။ ပြန်လင်းတန်းကို ပုံတွင်ဖြည့်စွက်ပြီး ရေးဆွဲပါ။



အလင်းနှင့် အသံ
? (၂) အသံအတိုးအကျယ်နှင့် အကွာအဝေး



မေးခွန်းကို ဖြေကြည့်ရအောင်

အကွာအဝေးသည် အသံတိုးခြင်း၊ ကျယ်ခြင်းတို့နှင့် မည်သို့ဆက်စပ်နေပါသနည်း။



ကြိုးတုန်ခါခြင်းကြောင့် အသံထွက်ပေါ်သည်



ကျယ်သောအသံ

- သဘာဝအသံ၊ လူက ပြုလုပ်သောအသံနှင့် တိရစ္ဆာန်အသံတို့ကိုလည်း ခွဲခြားနိုင်သည်။
- အသံက တိုးလည်းတိုးနိုင်သည်၊ ကျယ်လည်းကျယ်နိုင်သည်။ တိုးသောအသံ၊ ကျယ်သောအသံဟူ၍ သိကြသည်။
- အရာဝတ္ထုတုန်ခါခြင်းကြောင့် အသံကြားရသည်။
- အသံဖြတ်သန်းသွားလာရန် ကြားခံနယ်လိုအပ်သည်။



တိုးသောအသံ

တခြားသူ မသိစေချင်ရင် စကားကို နားနားကပ်ပြီး တိုးတိုးပြောတယ်



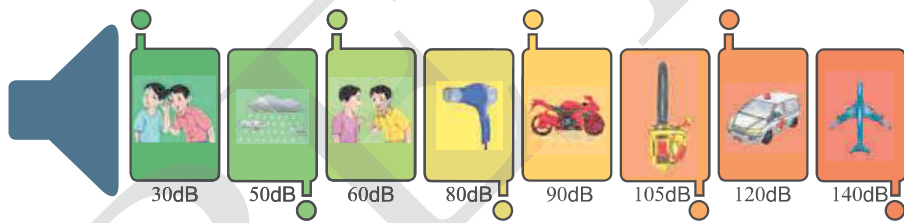
အသံချဲ့စက်က ကျယ်လောင်လွန်းတယ် အဝေးကနားထောင်ရင် ဘယ်လိုနေမလဲ





ကြိုးစားပြီးရှာဖွေကြရအောင်

လုပ်ငန်း(၁) အသံအတိုး အကျယ်ကို ပုံတွင်မြင်ရသော အသံအတိုးအကျယ်တိုင်းကိရိယာ (Sound meter) ဖြင့် ဒက်ဆီဘယ် (dB) ဟု တိုင်းတာသည်။ ပတ်ဝန်းကျင်တွင် ကြားရသောအသံများကို တိုင်းတာထားသည့် အတိုးအကျယ်ကို ပုံများနှင့်တကွ ဖော်ပြထားသည်ကို လေ့လာပါ။



အောက်ပါအသံများ၏ အတိုးအကျယ်ကို ခန့်မှန်းပါ။ ထို့နောက် တိုင်းတာပြီး ဇယားတွင်ဖြည့်ပါ။

စဉ်	ပြုလုပ်သည့်အသံ	ခန့်မှန်းသော အသံအတိုးအကျယ် (dB)	တိုင်းတာရသော အသံအတိုးအကျယ် (dB)
၁။	လက်ခုပ်တီးသံ		
၂။	ဝီစီမှုတ်သံ		
၃။	ရယ်မောသံ		
၄။	စာရွက်လှန်သံ		

လုပ်ငန်း(၂) အောက်ပါစကားပြောပုံများကို ပြောကြည့်ပြီး အသံထွက်ရာနေရာနှင့် အသံ နားထောင်ရာနေရာ အကွာအဝေးနှင့် အသံအတိုးအကျယ်ကို တိုင်းတာပါ။
 အသံအတိုးဆုံးမှ အကျယ်ဆုံးစီစဉ်ပြီး ဇယားတွင် ဖြည့်စွက်ပါ။
 (ထိုင်ခုံတွင်ထိုင်ပြီး အနားက သူငယ်ချင်းကို စကားပြောခြင်း၊ အတန်းအပြင်ဘက်မှ အတန်းထဲက သူငယ်ချင်းကိုပြောခြင်း၊ နားနားကပ်၍ တီးတိုးစကားပြောခြင်း၊ အတန်းတွင်း အရှေ့နေရာမှ သူငယ်ချင်းများအားပြောခြင်း)

စဉ်	စကားပြောပုံ	အကွာအဝေး (မီတာ)	အသံအတိုးအကျယ် (dB)
၁။			
၂။			
၃။			
၄။			

လုပ်ငန်း(၃) အသံအတိုးအကျယ်တိုင်းကိရိယာနှင့် ၃၀ စင်တီမီတာအကွာ၊ ၂၀၀ စင်တီမီတာ (၂ မီတာ) အကွာတို့တွင် ဗုံးကို ဝါးတူဖြင့် လက်ဆတူတူ ခေါက်ကြည့်ပါ။ အသံအတိုးအကျယ်တိုင်းကိရိယာတွင် ပေါ်သည့် အသံအတိုးအကျယ်ကို မှတ်ပါ။ ထို့နောက် အသံတိုင်းကိရိယာနှင့် ၃၀ စင်တီမီတာအကွာတွင် ဗုံးပေါ်၌ ပဲစေ့ ၅ စေ့ ခန့်တင်ပြီး ဝါးတူဖြင့် လက်ဆမတူဘဲ ခေါက်ကြည့်ပါ။ ပဲစေ့လေးများတုန်ခါခြင်းကို ကြည့်ပါ။ အသံတိုင်းကိရိယာတွင်ပေါ်သည့်အသံအတိုးအကျယ်ကို မှတ်ပါ။ ထို့နောက် အောက်ပါမေးခွန်းများကို ဖြေပါ။



- (က) ဗုံးကို အသံအတိုးအကျယ်တိုင်းကိရိယာနှင့် ၃၀ စင်တီမီတာအကွာ၊ ၂၀၀ စင်တီမီတာ (၂ မီတာ) အကွာတို့တွင်ထားပြီး ခေါက်ခြင်းအားဖြင့် ကြားရသောအသံတို့၏အတိုးအကျယ်ကို နှိုင်းယှဉ်ပါ။
- (ခ) ပဲစေ့များ မြင့်မြင့်တုန်ခါသောအခါ ကြားရသောအသံနှင့် ပဲစေ့များ နိမ့်နိမ့်တုန်ခါသောအခါ ကြားရသောအသံတို့၏ အတိုးအကျယ်ကို နှိုင်းယှဉ်ပါ။
- (ဂ) တုန်ခါမှု၊ အကွာအဝေးတို့သည် အသံအတိုးအကျယ်နှင့် မည်သို့ဆက်စပ်နေပါသနည်း။