၁ အပင်အုပ်စုများနှင့် အစေ့မှအပင်ပေါက်ခြင်း

(၁) အပင်များကို အုပ်စုခွဲခြားခြင်း

မေးခွန်းကို ဖြေကြည့်ရအောင်

အပင်များကို မည်သို့အုပ်စုခွဲနိုင်သနည်း။

■ အပင်များ၏ အရွက်၊ အပွင့်နှင့် အသီးများသည် ပုံသဏ္ဌာန်၊ အရောင်၊ အရွယ်အစား အမျိုးမျိုးကွဲပြားကြသည်။

DBE BOX

ကြိုးစားပြီးရှာဖွေကြရအောင်

လုပ်ငန်း(၁) အပင်များတွင် မည်သည့်အစိတ်အပိုင်းများ ပါရှိသနည်း။ ပေးထားသောအပင်များတွင် အပင်၏အစိတ်အပိုင်းများ ရှိ မရှိ လေ့လာပြီး ဇယားတွင် ဖြည့်ရေးပါ။

စဉ်	အပင်အမည်	အမြစ်	ပင်စည်	အရွက်	အပွင့်	အသီး
၁။						
၂။						
၃။						
၄။						

လေ့လာတွေ့ရှိချက်များအရ

(က) အပင်များ မည်သို့ကွဲပြားကြသနည်း။ တွေ့ရှိချက်များကို ရေးပါ။

(ခ) အပင်များကို မည်သို့အုပ်စုခွဲနိုင်သနည်း။

DBE BOX

လုပ်ငန်း(၂) အပင်များ မည်ကဲ့သို့ အုပ်စုကွဲပြားကြသနည်း။ ပေးထားသောအပင်ပုံများကို ကြည့်၍ အပင်အုပ်စုခွဲပေးပါ။

ပိန္နဲ

ရေညှိ

စပါး

ထင်းရှူး

ကျောက်ခက် (Fern)

ကြာ

သစ်ခွ

ရေမှော်

စဉ်	ပန်းပွင့်သောအပင်	ပန်းမပွင့်သောအပင်

DRAFT

လုပ်ငန်း(၃) သင်၏ ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ အပင်များသည် မည်သည့်အပင်အုပ်စုတွင် ပါဝင်သနည်း။ ယင်းအပင်များကို လေ့လာ၍ တွေ့ရှိရသည့် လက္ခဏာများကို ရေးပါ။

အပင်အုပ်စု	အပင်အမည်	တွေ့ရှိချက်
ပန်းပွင့်သောအပင်		
ပန်းမပွင့်သောအပင်		

ဖတ်ရှုကြည့်ရန် စာနှင့်ပုံများ

စံပယ်

နှင်းဆီ

ဝါး

ပေ

ပန်းပွင့်များသည် ပုံသဏ္ဌာန်၊ အရွယ်အစား၊ အရောင်အမျိုးမျိုး ကွဲပြားကြသည်။ အချို့ပန်းပွင့်များတွင် ရနံ့ထုတ်ပေးသည့် အဆီဂလင်းများ (oil glands) ရှိသောကြောင့် အနံ့အမျိုးမျိုး ရှိနိုင်သည်။ အပင်များသည် ရာသီအလိုက် ပန်းပွင့်ချိန် ကွဲပြားကြသည်။ စံပယ်ပင်၊ နှင်းဆီပင်ကဲ့သို့ အပင်အချို့သည် အချိန်တိုအတွင်း ပန်းပွင့်နိုင်သော်လည်း ဝါးပင်၊ ပေပင်ကဲ့သို့ အပင်များသည် နှစ်ပေါင်းများစွာကြာမြင့်ပြီးမှသာ ပန်းပွင့်နိုင်သည်။

DEL Box

ကြာပန်း

ခေါင်ရန်းပန်း

ပိတောက်ပန်း

သစ္စာပန်း

ပန်းပွင့်များကို ပန်းပွင့်တစ်ပွင့်ချင်း (ဥပမာ ကြာပန်း၊ ခေါင်ရန်းပန်း) သို့မဟုတ် ပန်းပွင့်ငယ်များပါဝင်သည့် ပန်းခိုင် (ဥပမာ ပိတောက်ပန်း၊ သစ္စာပန်း) အဖြစ်တွေ့ရသည်။ ပန်းပွင့်များသည် အပင်များ၏ မျိုးပွားနိုင်သော အစိတ်အပိုင်းအဖြစ်အရေးပါသည်။ ပန်းပွင့်နိုင်သော အပင်များတွင် အပွင့်များမှ အသီးဖြစ်လာသည်။ အသီးထဲတွင်ပါရှိသော အစေ့များမှ အပင်သစ်များ ပေါက်နိုင်သည်။

ကျောက်ခက် (Fern) စပိုး (spores)

ထင်းရှူး ကုန်း (cone)နှင့် အစေ့

ပန်းမပွင့်နိုင်သည့်အပင်များတွင် စပိုးအိတ်မှ စပိုး (spores)နှင့် မျိုးစေ့ဆောင်အင်္ဂါ ကုန်း (cone) မှ အစေ့များ ထုတ်လုပ်ပေးခြင်းဖြင့် အပင်သစ်များ ဖြစ်ပေါ်နိုင်သည်။ ထင်းရှူးပင်များတွင် အသီးနှင့်တူသည့် ကုန်း (cone) ဟုခေါ်သော မျိုးပွားနိုင်သည့် အစိတ်အပိုင်းများ ပါရှိသည်။ ကျောက်ခက် (Fern) ပင်များ၏ အရွက်အောက်ဘက်မျက်နှာပြင်တွင် စပိုး (spores)များ တွေ့ရသည်။

စာကြည့်တိုက်တွင် ဖတ်ရန် -

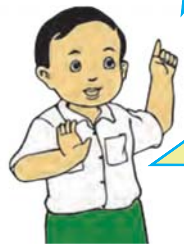
(၁) ပညာရေးဝန်ကြီးဌာန၊ အဆင့်မြင့်ပညာဦးစီးဌာန (၂၀၁၈၊ ဩဂုတ်လ) 'သုတရတနာသိုက် (အပင်များ)' ကိုဒန်းရှား၏ ကလေးသူငယ်များအတွက် ရောင်စုံစွယ်စုံကျမ်း (ဘာသာပြန်)၊ တက္ကသိုလ်ဘာသာပြန်နှင့် စာအုပ်ထုတ်ဝေရေးဌာန၊ ရန်ကုန်မြို့

DLBox

သိသွားပြီနော်

အပင်တွေမှာ အမြစ် ပင်စည် အရွက် အပွင့်နဲ့ အသီးအမျိုးမျိုး တွေ့ရတယ် အချို့အပင်တွေမှာ အပွင့်ရှိတယ် အချို့မှာ အပွင့်မရှိဘူး

ပိန္နဲပင် ခရမ်းချဉ်ပင် ကြာပင်တွေက ပန်းပွင့်တဲ့ အပင်အုပ်စုထဲမှာ ပါတယ်



ထင်းရှူးပင်နဲ့ ကျောက်ခက် (Fern)ပင်တွေမှာ ပန်းမပွင့်ဘူး ပန်းမပွင့်တဲ့အုပ်စုထဲမှာပါတယ်

ပန်းပွင့်တွေကို ပန်းပွင့်တဲ့ အပင်တွေမှာ တွေ့ရတယ် ပန်းမပွင့်တဲ့ အပင်တွေမှာ အပွင့်မရှိဘူး

အနှစ်ချုပ်နှင့် လေ့ကျင့်ခန်း

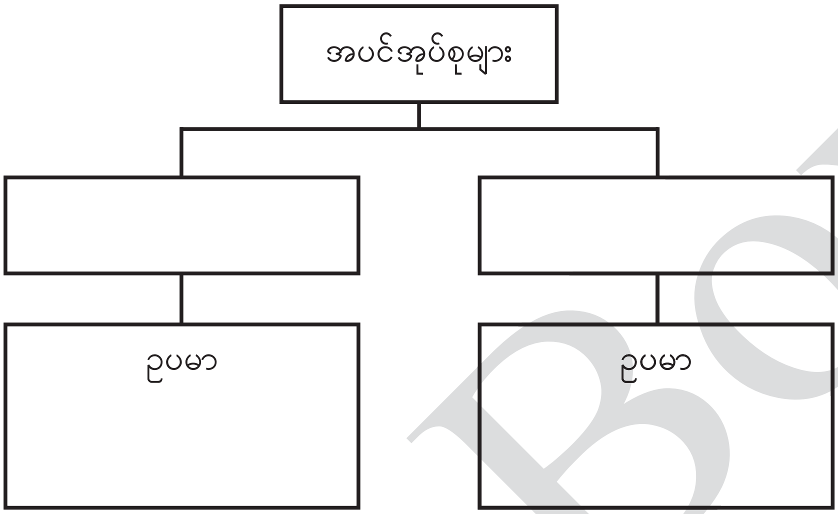
- အပင်များကို ပန်းပွင့်သောအပင်နှင့် ပန်းမပွင့်သောအပင် ဟု အုပ်စုနှစ်စု ခွဲခြားနိုင်သည်။
- ပန်းပွင့်နိုင်သော အပင်အုပ်စုတွင် ပန်းပွင့်နိုင်သည့် အပင်များ ပါဝင်သည်။ ပိန္နဲပင်၊ ခရမ်းချဉ်ပင်၊ ကြာပင်နှင့် စပါးပင် စသည့် အပင်များသည် ပန်းပွင့်သောအပင်များ ဖြစ်ကြသည်။
- ပန်းမပွင့်နိုင်သော အပင်အုပ်စုတွင် ပန်းမပွင့်သည့် အပင်များ ပါဝင်သည်။ ထင်းရှူးပင်၊ ကျောက်ခက် (Fern) ပင်များ၊ ရေညှိများ၊ ရေမှော်ပင်များသည် ပန်းမပွင့်သောအပင်များ ဖြစ်ကြသည်။

DBE BOX

လေ့ကျင့်ခန်း

၁။ အပင်များကို မည်သည့်အချက်ပေါ်မူတည်ပြီး အုပ်စုခွဲခြားနိုင်သနည်း။

၂။ ပေးထားသောဇယားတွင် လိုအပ်သည်များ ဖြည့်ပါ။



၃။ အပင်အုပ်စုများတွင် ဖော်ပြထားသော အပင်၏အစိတ်အပိုင်းများ ရှိ မရှိကို နှိုင်းယှဉ်ပါ။

အပင်အစိတ်အပိုင်း	ပန်းပွင့်သောအပင်များ	ပန်းမပွင့်သောအပင်များ
အမြစ်		
ပင်စည်		
အရွက်		
အပွင့်		
အသီး		

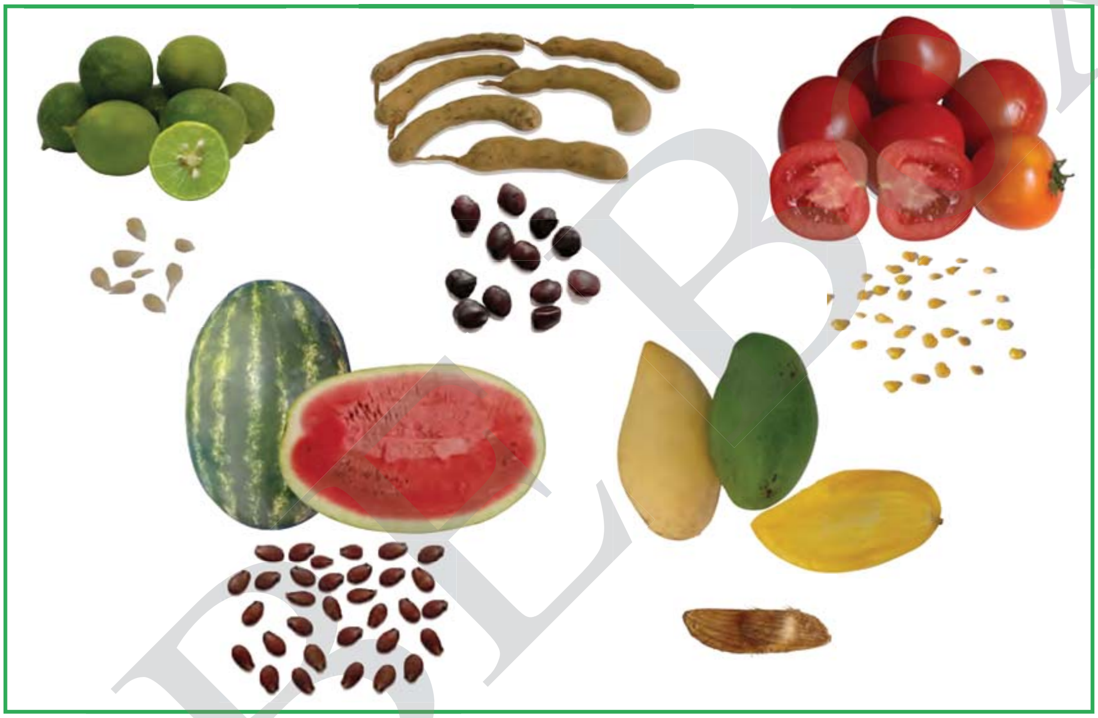
DBE Box

၁ အပင်အုပ်စုများနှင့် အစေ့မှအပင်ပေါက်ခြင်း

(၂) အစေ့မှ အပင်ပေါက်ခြင်း

မေးခွန်းကို ဖြေကြည့်ရအောင်

အစေ့မှ အပင် မည်ကဲ့သို့ ပေါက်သနည်း။



- အသီးများကို ပုံသဏ္ဌာန်၊ အရွယ်အစား၊ အရောင်အမျိုးမျိုးဖြင့် တွေ့နိုင်သည်။ အသီးများတွင် အစေ့များရှိသည်။ အစေ့ပါဝင်မှု အနည်းအများကွာခြားကြသည်။

ပန်းပွင့်က အသီးဖြစ်လာတယ်
အသီးထဲမှာ အစေ့တွေ ရှိတယ်
အစေ့တွေအကြောင်း ပိုသိချင်လိုက်တာ

အစေ့ထဲမှာ ဘာတွေပါသလဲ
အစေ့က ဘာတွေဖြစ်လာမလဲ

DBLBOX

ကြိုးစားပြီးရှာဖွေကြရအောင်

လုပ်ငန်း(၁) အစေ့များ မည်ကဲ့သို့ ကွဲပြားကြသနည်း။ သင်၏ ပတ်ဝန်းကျင်တွင် တွေ့ရသည့် အစေ့ ငါးမျိုးကို နှိုင်းယှဉ်လေ့လာပါ။

စဉ်	အစေ့အမည်	ပုံသဏ္ဍာန်	အရွယ်အစား	အရောင်
၁။				
၂။				
၃။				
၄။				
၅။				

လုပ်ငန်း(၂) အစေ့တစ်စေ့တွင် မည်သည့်အရာများပါဝင်သနည်း။ ပဲစေ့တစ်စေ့ကို အခြမ်းခွဲလေ့လာ၍ ပုံဆွဲပါ။

(က) လေ့လာတွေ့ရှိချက်အရ ပဲစေ့တွင် အစိတ်အပိုင်း မည်မျှတွေ့ရသနည်း။

(ခ) ပဲစေ့တွင် ပါဝင်သည့် အစိတ်အပိုင်းများကို ရေးပါ။

လုပ်ငန်း(၃) အစေ့မှ မည်ကဲ့သို့အပင်ပေါက်လာသနည်း။ ပဲစေ့အနည်းငယ်ကို ရေဆွတ်ထားသော ဂွမ်းစပေါ်တွင် ၃ ရက်ခန့် ထားပါ။

(က) ပဲစေ့ကို အခြမ်း ခြမ်း၍ တွေ့ရှိချက်ကို ပုံဆွဲပါ။

(ခ) လုပ်ငန်း(၂) တွင် ရေးဆွဲခဲ့သည့် ပဲစေ့အခြမ်းပုံနှင့် ယခုဆွဲထားသည့်ပုံကို နှိုင်းယှဉ်လေ့လာပါ။

(ဂ) အစေ့မှ မည်သည့်အစိတ်အပိုင်း စတင်ထွက်ပေါ်လာသနည်း။

DBE BOX

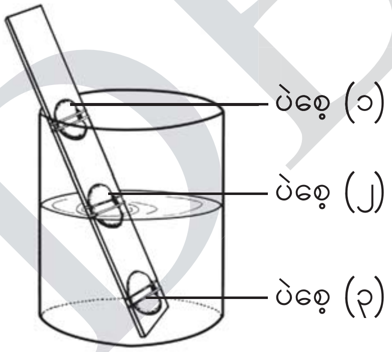
လုပ်ငန်း(၄) အစေ့မှ အပင်ပေါက်လျှင် မည်သို့တွေ့ရမည်နည်း။ ပဲစေ့မှ အပင်ပေါက်ပုံအဆင့်များကို ဖော်ပြထားပါသည်။ အဆင့်တစ်ခုချင်းအလိုက် လေ့လာပြီး တွေ့ရှိချက်များကို ဇယားတွင် ရေးသားပါ။ (ပုံကူးဆွဲရန် မလိုပါ)

အဆင့်	မြင်ရသည့် ပုံသဏ္ဌာန်	တွေ့ရှိချက်များ
(၁)		
(၂)		
(၃)		
(၄)		

လုပ်ငန်း(၅) အစေ့မှ အပင်ပေါက်ရန် မည်သည့်အရာများ လိုအပ်သနည်း။ ရေခွက်၊ ပေတံနှင့် ပဲစေ့သုံးစေ့အား ပုံတွင်ပြထားသည့်အတိုင်း ပြုလုပ်၍ လေ့လာပါ။

(က) မည်သည့်အစေ့မှ အပင်ပေါက်လာမည်ကို ခန့်မှန်းပါ။

(ခ) ရက်အနည်းငယ်ကြာပြီး တွေ့ရသည့်အခြေအနေကို ဇယားတွင်ဖြည့်ရေးပါ။

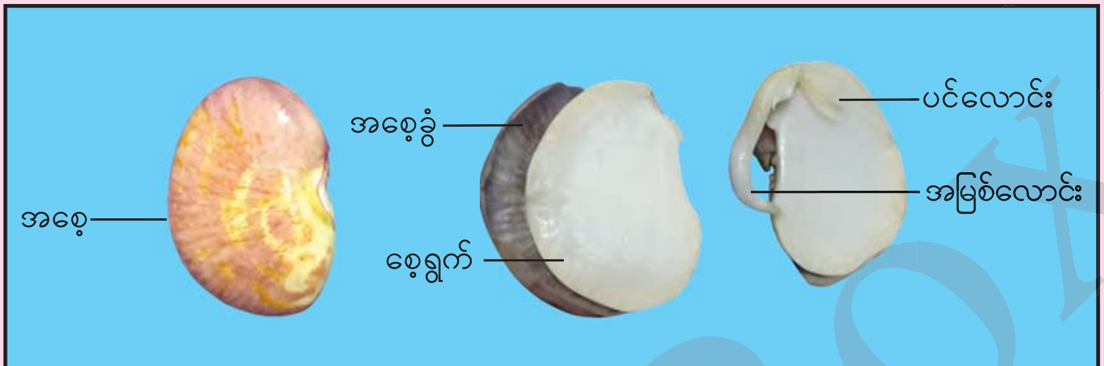


အမည်	ရရှိသည့်အကြောင်းအရာ	တွေ့ရှိချက်
ပဲစေ့(၁)		
ပဲစေ့(၂)		
ပဲစေ့(၃)		

(ဂ) လက်တွေ့ပြုလုပ်ချက်အရ အစေ့မှအပင်ပေါက်ရန် မည်သည့်အချက်များ လိုအပ်သနည်း။

DBE Box

ဖတ်ရှုကြည့်ရန် စာနှင့်ပုံများ



အစေ့နှင့် ပါဝင်သောအစိတ်အပိုင်းများ

အပင်သစ်များသည် အစေ့များအပင်ပေါက်ခြင်းမှဖြစ်ပေါ်သည်။ အစေ့တစ်စေ့တွင် အစေ့ခွံ၊ စေ့ရွက်နှင့် ပင်လောင်း စသည့် အစိတ်အပိုင်းများပါဝင်သည်။ အစေ့ခွံသည် အစေ့ကို ကာကွယ်ပေးထားသည်။ စေ့ရွက်တွင် ပင်လောင်း ကြီးထွားရန် အစာများသိုလှောင်ထားသည်။ အစေ့များကို စေ့ရွက်တစ်ရွက်ရှိသောအစေ့နှင့် စေ့ရွက်နှစ်ရွက်ရှိသောအစေ့များအဖြစ် တွေ့ရသည်။

အစေ့မှအပင်ပေါက်ရန်ကြာချိန်သည် အစေ့အမျိုးအစားအလိုက် ကွာခြားသည်။ အချို့အစေ့များသည် အစေ့အဖြစ် နှစ်ပေါင်းများစွာရှည်ကြာသည်အထိ အပင်မပေါက်ဘဲ ရှင်သန်နေနိုင်ကြသည်။ အစေ့မှအပင်ပေါက်ရန် ရေ၊ လေနှင့် မျှတသောအပူချိန်တို့ လိုအပ်သည်။

အစေ့မှ အပင်ပေါက်ရာတွင် အစေ့သည် ရေကိုစုပ်ယူပြီး နူးပွလာသည်။ အစေ့ခွံ အက်ကွဲ၍ အမြစ်လောင်း စတင်ထွက်ပေါ်လာသည်။ ပင်လောင်းသည် စေ့ရွက်တွင် သိုလှောင်ထားသည့် အစာများကို အသုံးပြု၍ ကြီးထွားလာသည်။ အမြစ်မွေးများ ဆက်လက်ဖွံ့ဖြိုးလာပြီး အညွန့်လောင်း ထွက်ပေါ်လာသည်။ အမြစ်နှင့်အရွက်များ ဖြစ်ပေါ်လာပြီးနောက် ပင်လောင်းသည် ရေ၊ လေ နှင့် နေရောင်ခြည်တို့ကိုအသုံးပြုပြီး အပင်အတွက် လိုအပ်သည့် အစာကို စတင်ဖွဲ့စည်းနိုင်သည်။

စာကြည့်တိုက်တွင် ဖတ်ရန် -

(၁) ပညာရေးဝန်ကြီးဌာန၊ အဆင့်မြင့်ပညာဦးစီးဌာန (၂၀၁၈၊ ဩဂုတ်လ) 'သုတရတနာသိုက် (အပင်များ)' ကိုဒန်းရှား၏ ကလေးသူငယ်များအတွက် ရောင်စုံစွယ်စုံကျမ်း (ဘာသာပြန်)၊ တက္ကသိုလ်ဘာသာပြန်နှင့် စာအုပ်ထုတ်ဝေရေးဌာန၊ ရန်ကုန်မြို့

DBE BOX

သိသွားပြီနော်

အစေ့တွေ အမျိုးမျိုးရှိတယ် အရွယ်အစား အရောင် ပုံစံတွေ မတူကြဘူး အစေ့ကို ခြမ်းကြည့်ရင် အစေ့ခွံ စေ့ရွက်နဲ့ ပင်လောင်း တွေ့ရတယ်

ရက်ကြာလာရင် အစေ့ရဲ့အခွံ အက်ကွဲပြီး အမြစ်လေး အရင်ထွက်လာတာ တွေ့ရတယ် ပြီးရင် အညွန့်လေးတွေ ထွက်လာတယ် နောက်ဆုံးမှာ အပင်ပေါက်လာတယ်

အစေ့မှအပင်ပေါက်ဖို့ ရေနဲ့ လေ လိုအပ်တယ်

အနှစ်ချုပ်နှင့် လေ့ကျင့်ခန်း

- အပင်အမျိုးအစားများကိုလိုက်၍ အစေ့အမျိုးမျိုးတွေ့ရသည်။
- အရွယ်အစား၊ ပုံသဏ္ဌာန်၊ အရောင်နှင့် ထိတွေ့မှု အချော အကြမ်း စသည်ဖြင့် အမျိုးမျိုးဖြစ်နိုင်သည်။
- အစေ့တစ်စေ့တွင် အစိတ်အပိုင်း ၃ ပိုင်းပါဝင်သည်။ အစေ့ခွံ၊ စေ့ရွက်နှင့် ပင်လောင်းတို့ဖြစ်သည်။
- အစေ့မှအပင်ပေါက်ခြင်းတွင် အစေ့သည် ရေကိုစုပ်ယူ၍ နူးပွလာသည်။ အစေ့ခွံအက်ကွဲ၍ အမြစ်လောင်း ထွက်ပေါ်လာသည်။ ပြီးနောက် အညွန့်လောင်းသည် ဆက်လက်ဖွံ့ဖြိုးလာသည်။
- အစေ့မှ အမြစ်ထွက်ပေါ်လာခြင်းသည် အစေ့မှအပင်ပေါက်ခြင်း ဖြစ်စဉ်၏အစ ဖြစ်သည်။ အစေ့မှ အပင်သစ်တစ်ပင်အဖြစ်သို့ အဆင့်ဆင့် ဖွံ့ဖြိုးကြီးထွားလာခြင်းသည် အစေ့မှအပင်ပေါက်ခြင်း ဖြစ်သည်။
- အပင်ပေါက်ရန် ရေ၊ လေနှင့် သင့်တင့်သောအပူချိန်တို့ လိုအပ်သည်။

DBE BOX

လေ့ကျင့်ခန်း

၁။ အစေ့များကို မည်ကဲ့သို့ တွေ့ရသနည်း။

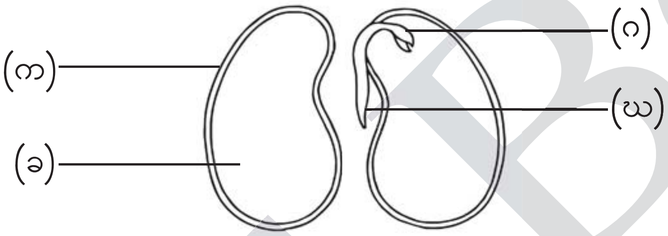
၂။ အစေ့မှ အပင်ပေါက်ခြင်းတွင် တွေ့ရသော ပြောင်းလဲချက်များကို ရေးပါ။

၃။ အစေ့တွင် တွေ့ရသည့်အစိတ်အပိုင်းများကို ရေးပါ။

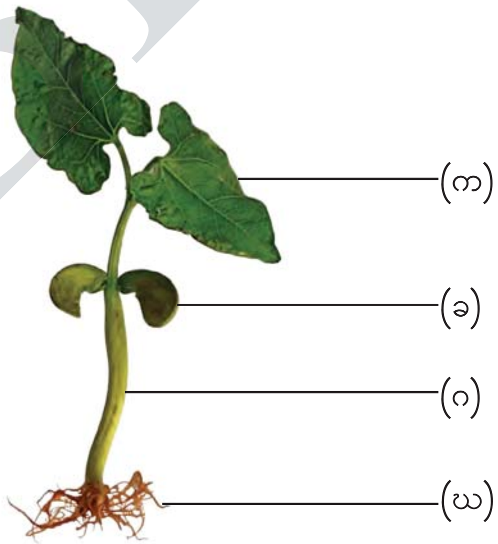
၄။ အပင်ပေါက်လျှင် အစေ့၏မည်သည့်အပိုင်းသည် စတင်ထွက်ပေါ်လာသနည်း။

၅။ အစေ့မှ အပင်ပေါက်ရန်လိုအပ်သည့်အချက်များကို ဖော်ပြပါ။

၆။ ပဲစေ့ခြမ်းပုံတွင် လိုအပ်သည့် အညွှန်းစာရေးပါ။ (ပုံကူးဆွဲရန် မလိုပါ)



၇။ ပုံတွင် လိုအပ်သည့် အညွှန်းစာရေးပါ။ (ပုံကူးဆွဲရန် မလိုပါ)



DRE BOX

၂ ခန္ဓာကိုယ်၏ လုပ်ငန်းစဉ်များ

(၁) အသက်ရှူခြင်း

မေးခွန်းကို ဖြေကြည့်ရအောင်

ကျွန်ုပ်တို့ မည်သို့ အသက်ရှူသနည်း။

- လူတို့သည် ကြီးထွားဖွံ့ဖြိုးရန်နှင့် အသက်ရှင်ရန်အတွက် သန့်ရှင်းသော အစာ၊ ရေ၊ လေနှင့် နေစရာတို့ လိုအပ်ပါသည်။

အသက်ရှူဖို့အတွက် ခန္ဓာကိုယ်ရဲ့ ဘယ်အင်္ဂါအစိတ်အပိုင်းတွေကို အသုံးပြုရတာလဲ

လေကို ဘယ်လို ရှူသွင်းတာလဲ ရှူထုတ်တာလဲ သိချင်ပါတယ်

ကြိုးစားပြီးရှာဖွေကြရအောင်

လုပ်ငန်း(၁) အသက်ရှုရန်အတွက် မည်သည့်ခန္ဓာကိုယ်အစိတ်အပိုင်းများကို အသုံးပြုရသနည်း။

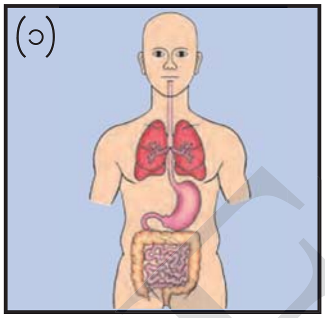
(က) ပေးထားသော ပုံ(၁)တွင် သင်သိသောအင်္ဂါအစိတ်အပိုင်းများကို ဖော်ပြပါ။

(ခ) မည်သည့် အင်္ဂါအစိတ်အပိုင်းက အသက်ရှုလုပ်ငန်းကို အဓိက လုပ်ဆောင်ပေးသည်ဟု ထင်ပါသနည်း။

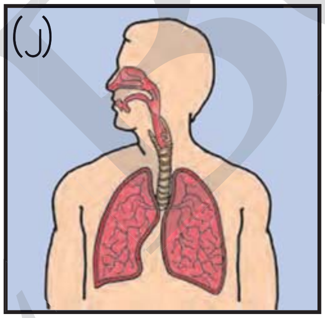
(ဂ) လေသည် ခန္ဓာကိုယ်၏ မည်သည့်အစိတ်အပိုင်းမှ စတင်ဝင်ရောက်လာသနည်း။

(ဃ) လေဝင်ရောက်လာပုံနှင့် ပြန်ထွက်သွားပုံလမ်းကြောင်းအဆင့်ဆင့်ကို မှန်းဆဆွေးနွေးပါ။

(၁)



(၂)



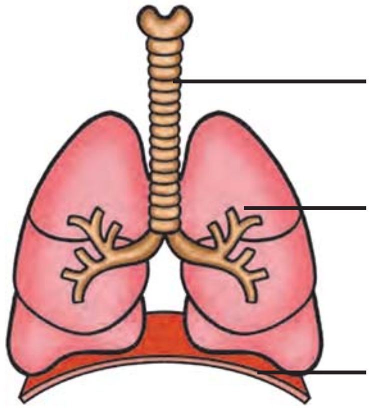
လုပ်ငန်း(၂) ကျွန်ုပ်တို့၏ အဆုတ်သည် မည်ကဲ့သို့ အလုပ်လုပ်သနည်း။

ပုံတွင်ပြထားသည့်အတိုင်း အောက်ခြေဖြတ်ထားသော ပလတ်စတစ်ဘူးတစ်ဘူး၊ ပူဖောင်းတစ်ခု၊ ပိုက်ပျော့တစ်ချောင်းနှင့် ရော်ဘာစတစ်ခုတို့ကို အသုံးပြုပြီး အဆုတ်ပုံစံတု ပြုလုပ်ပါ။ ရော်ဘာစ၏ အလယ်ကို အောက်သို့ဆွဲကြည့်ပါ။ ထို့နောက် ရော်ဘာစကို ပြန်လွှတ်၍ အတွင်းဘက်သို့ ညင်သာစွာ တွန်းကြည့်ပါ။ ပူဖောင်းတွင် မည်ကဲ့သို့ ဖြစ်ပေါ်သည်ကို လေ့လာမှတ်သားပါ။ ပေးထားသောဇယားတွင် တွေ့ရှိချက်ကိုရေးပါ။

၁။ရော်ဘာစ၏အလယ်ကို အောက်သို့ဆွဲသောအခါ	၂။ရော်ဘာစ၏အလယ်ကို အတွင်းသို့တွန်းသောအခါ

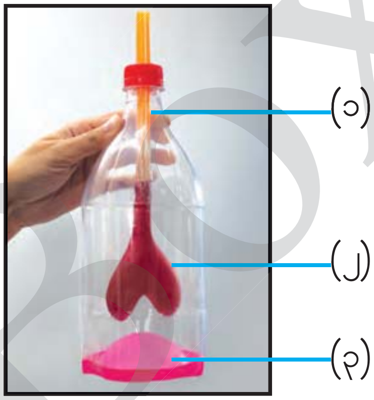
လုပ်ငန်း(၃) အောက်ဖော်ပြပါ ပုံ(၁)တွင် အဆုတ်၏ဖွဲ့စည်းတည်ဆောက်ပုံကို ဖော်ပြထားပါသည်။ အဆုတ်နှင့် အဆုတ်ပုံစံတူတို့၏ တူညီသော အစိတ်အပိုင်းများကို နှိုင်းယှဉ်ကြည့်ပြီး အည္ထန်းစာရေးပါ။

အဆုတ်ပုံ



(၁)

အဆုတ်ပုံစံတူ



(၂)

အဆုတ်ပုံစံတူကို လက်တွေ့အသုံးပြုပြီး တွေ့ရှိချက်များအရ

(က)အဆုတ်ပုံစံတူတွင် အမှတ်စဉ် (၁)၊ (၂)၊ (၃)သည် မည်သည်တို့ကို ကိုယ်စားပြုသနည်း။

(ခ) ရင်ဝမ်းခြားကြွက်သား အောက်သို့နိမ့်ကျချိန်တွင် အဆုတ်သည် မည်ကဲ့သို့ဖြစ်သွားသနည်း။

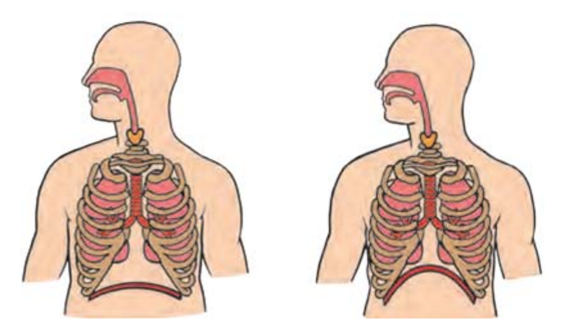
(ဂ) ရင်ဝမ်းခြားကြွက်သား အပေါ်သို့မြင့်တက်ချိန်တွင် အဆုတ်သည် မည်ကဲ့သို့ဖြစ်သွားသနည်း။

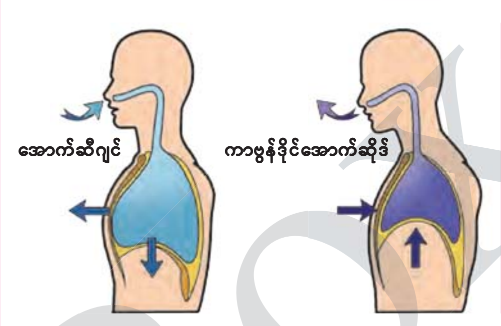
(ဃ)ရင်ဝမ်းခြားကြွက်သား အောက်သို့နိမ့်ကျချိန်တွင် မည်သည့်အသက်ရှူခြင်း ဖြစ်ပေါ်သနည်း။

(င) ရင်ဝမ်းခြားကြွက်သား အပေါ်သို့မြင့်တက်ချိန်တွင် မည်သည့်အသက်ရှူခြင်း ဖြစ်ပေါ်သနည်း။

DBE BOX

ဖတ်ရှုကြည့်ရန် စာနှင့်ပုံများ





အသက်ရှုခြင်းတွင် ရှုသွင်းခြင်းနှင့် ရှုထုတ်ခြင်းတို့ပါဝင်သည်။ အသက်ရှုခြင်း ဆိုသည်မှာ ပြင်ပမှ အောက်ဆီဂျင်ဓာတ်ငွေ့ပါသော လေကို ရှုသွင်းပြီး ခန္ဓာကိုယ်မှ ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ် ဓာတ်ငွေ့ကို ပြန်လည်ရှုထုတ်ခြင်း ဖြစ်ပါသည်။ ကျွန်ုပ်တို့အသက်ရှုခြင်း အတွက်အဆုတ်များကို အသုံးပြုသည်။ အဆုတ်သည် ခန္ဓာကိုယ်၏ ရင်ခေါင်းပိုင်းတွင် တည်ရှိပြီး နံရိုးများဖြင့် ကာရံလျက်ရှိသည်။

ရင်ဝမ်းခြားကြွက်သားသည် အဆုတ်များ၏ အောက်ဘက်ပိုင်းတွင် တည်ရှိပြီး ရင်ခေါင်းပိုင်းနှင့် ဝမ်းဗိုက်ပိုင်းကို ပိုင်းခြားထားသည်။ ရင်ဝမ်းခြားကြွက်သား အောက်ဘက်သို့ နိမ့်ကျသွားချိန်တွင် အဆုတ်သည် ပြန့်ကား၍ လေအိတ်ငယ်များကျယ်လာသည်။ ထိုအခါ လေသည် နှာခေါင်းမှ ဝင်ရောက်လာ၍ လေပြွန်မှတစ်ဆင့် အဆုတ်အတွင်းသို့ရောက်ရှိပြီး ရှုသွင်းခြင်းဖြစ်ပေါ်သည်။ ထို့နောက် ရင်ဝမ်းခြားကြွက်သားသည် အပေါ်ဘက်သို့ပြန်လည်တက်သွားချိန်တွင် အဆုတ်အတွင်းမှလေသည် လေပြွန်နှင့် နှာခေါင်းတို့မှတစ်ဆင့် အပြင်ဘက်သို့ ထွက်သွားပြီး ရှုထုတ်ခြင်း ဖြစ်ပေါ်သည်။

အသက်ရှုခြင်း လုပ်ဆောင်ရာတွင် အဆုတ်လှုပ်ရှားနိုင်ရန် ရင်ဝမ်းခြား ကြွက်သားနှင့် နံရိုးကြားကြွက်သားများက ဦးနှောက်၏ လှုံ့ဆော်မှုအရ ကူညီဆောင်ရွက်ပေးသည်။

စာကြည့်တိုက်တွင် ဖတ်ရန် -

(၁) ပညာရေးဝန်ကြီးဌာန၊ အဆင့်မြင့်ပညာဦးစီးဌာန (၂၀၁၈၊ ဩဂုတ်လ) 'သုတရတနာသိုက် (ဝါသနာပါရာ အပန်းဖြေရာ)' ကိုဒန်းရှား၏ ကလေးသူငယ်များအတွက် ရောင်စုံစွယ်စုံကျမ်း (ဘာသာပြန်)၊ တက္ကသိုလ်ဘာသာပြန်နှင့် စာအုပ်ထုတ်ဝေရေးဌာန၊ ရန်ကုန်မြို့

သိသွားပြီနော်

အသက်ရှူလိုက်ရင် နှာခေါင်း ဒါမှမဟုတ် ပါးစပ်က လေတွေဝင်လာတယ်

ရော်ဘာစကို အောက်ဘက်သို့ ဆွဲလိုက်ရင် ပူဖောင်းက ကြီးလာပြီး ရော်ဘာစကို တွန်းလိုက်ရင် ပူဖောင်းက ပြန်သေးသွားတယ်

အသက်ရှူတဲ့အခါမှာ နှာခေါင်း ဒါမှမဟုတ် ပါးစပ် လေပြွန် အဆုတ်နဲ့ ရင်ဝမ်းခြားကြွက်သား တို့ကို အသုံးပြုရတယ်

အဆုတ်ပုံစံတူမှာ ပူဖောင်းက အဆုတ် ပိုက်က လေပြွန်နဲ့ ရော်ဘာစက ရင်ဝမ်းခြားကြွက်သားကို ကိုယ်စားပြုတယ်

DBE BOX

အဆုတ်ပုံစံတူကိုသုံးပြီး အဆုတ် အလုပ်လုပ်ပုံကို သိရတယ်

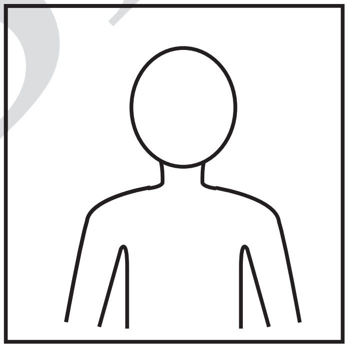
ရင်ဝမ်းခြားကြွက်သား အောက်ဘက်သို့ကျလာပြီး အဆုတ်များ ဖောင်းလာချိန်မှာ အဆုတ်ထဲကို လေတွေဝင်လာတယ်
ရင်ဝမ်းခြားကြွက်သား အပေါ်ပြန်တက်သွားရင် အဆုတ်ထဲကလေတွေ အပြင်ပြန်ထွက်သွားတယ်

အနှစ်ချုပ်နှင့် လေ့ကျင့်ခန်း

- အသက်ရှူလမ်းကြောင်းတွင် နှာခေါင်း၊ ပါးစပ်၊ လေပြွန်၊ အဆုတ်နှင့် ရင်ဝမ်းခြားကြွက်သားစသည့် အင်္ဂါအစိတ်အပိုင်းများ ပါဝင်ပြီး အသက်ရှူသွင်းခြင်းနှင့် အသက်ရှူထုတ်ခြင်း လုပ်ငန်းများကို အတူပူးပေါင်း ဆောင်ရွက်သည်။
- ရင်ဝမ်းခြားကြွက်သားသည် အောက်ဘက်သို့ကျသွားလျှင် အဆုတ်တွင်းမှ လေအိတ်များ ဖောင်းလာပြီး လေများဝင်ရောက်လာသည်။
- ရင်ဝမ်းခြားကြွက်သားက တွန်းပင့်သောအခါ အဆုတ်တွင်းမှ လေများပြန်ထွက်သွားပြီး အဆုတ်သည် မူလအရွယ်အစားအတိုင်း ပြန်လည်သေးငယ်သွားသည်။

လေ့ကျင့်ခန်း

၁။ (က) ပေးထားသောပုံတွင် လိုအပ်သည့် အသက်ရှူအင်္ဂါအစိတ်အပိုင်းများကို ဖြည့်စွက်ရေးဆွဲပါ။ အညွှန်းစာ ရေးပေးပါ။



(ခ) အထက်ပါပုံတွင် ခန္ဓာကိုယ်တွင်းသို့ လေဝင်ရောက်လာပုံကို မြားဖြင့်ပြပါ။

(ဂ) အသက်ရှူခြင်းလုပ်ငန်းကို မည်သည့်အင်္ဂါအစိတ်အပိုင်းက အဓိကလုပ်ဆောင်ပေးသနည်း။

၂။ အသက်ရှူသွင်းခြင်း၊ ရှူထုတ်ခြင်းဖြစ်စဉ်ကို သင်နားလည်သလို ရေးပြပါ။

DBE BOX

၂ ခန္ဓာကိုယ်၏ လုပ်ငန်းစဉ်များ

(၂) ခန္ဓာကိုယ် လှုပ်ရှားခြင်း

မေးခွန်းကို ဖြေကြည့်ရအောင်

ခန္ဓာကိုယ်လှုပ်ရှားနိုင်ရန် မည်သည့်အစိတ်အပိုင်းများက ဆောင်ရွက်ပေးသနည်း။

- ကျွန်ုပ်တို့ လမ်းလျှောက်နိုင်သည်၊ ပြေးနိုင်သည်၊ ဘောလုံးပစ်နိုင်သည်၊ ဘောလုံးကန်နိုင်သည်။
- ကျွန်ုပ်တို့ ထိုင်နိုင်သည်၊ မတ်တတ်ရပ်နိုင်သည်၊ ကိုယ်လက်လှုပ်ရှား အားကစားအမျိုးမျိုးကို ပြုလုပ်နိုင်သည်။

ကျွန်တော်တို့ ခန္ဓာကိုယ်ရဲ့ ဘယ်အစိတ်အပိုင်းတွေက လှုပ်ရှားနိုင်တာလဲ

ကျွန်မတို့ ဘာဖြစ်လို့ လှုပ်ရှားလို့ရနေတာလဲ လှုပ်ရှားနိုင်ဖို့ ဘာတွေက ကူညီပေးသလဲ

DBLOX

ကြိုးစားပြီးရှာဖွေကြရအောင်

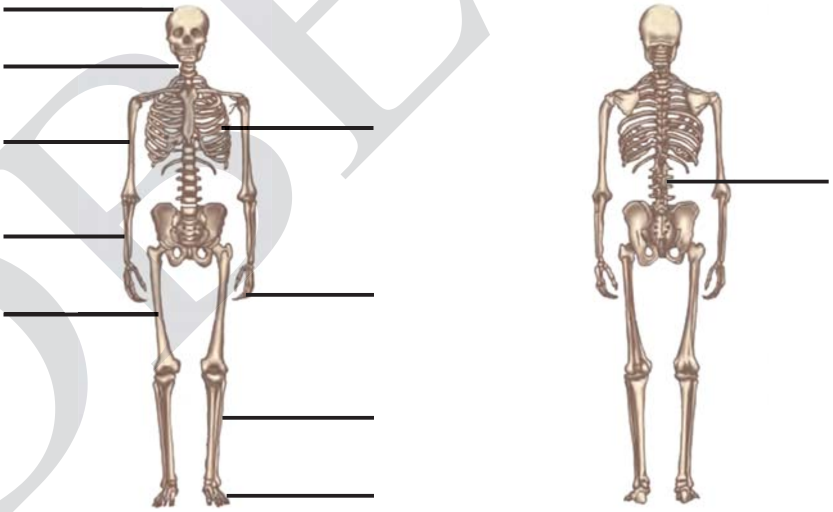
လုပ်ငန်း(၁) လက်တွင် အရိုးများ မည်သို့တည်ရှိနေသနည်း။

ပေးထားသောလက်ပုံကို ရေးဆွဲပါ။ သင်၏လက်ကို စမ်းသပ်ကြည့်၍ လက်အတွင်းရှိ အရိုးများ မည်ကဲ့သို့ရှိနေသည်ကို ရေးဆွဲကြည့်ပါ။

လုပ်ငန်း(၂) လူ၏ခန္ဓာကိုယ်တွင်း အရိုးများ မည်ကဲ့သို့ ဖွဲ့စည်းတည်ရှိနေသနည်း။

လူ၏အရိုးများဖွဲ့စည်းထားပုံကို ဖော်ပြထားပါသည်။ ပေးထားသော အရိုးအမည်များကို အညွှန်းတပ်ပေးပါ။

၁။ဦးခေါင်းရိုး	၂။လည်ပင်းရိုး	၃။လက်မောင်းရိုး	၄။လက်ဖျံတံတောင်ရိုး	၅။ပေါင်ရိုး
၆။ခြေချောင်းရိုး	၇။ခြေသလုံးရိုး	၈။လက်ချောင်းရိုး	၉။နံရိုး	၁၀။ကျောရိုး



ပေးထားသောပုံမှ အရိုးများဖွဲ့စည်းပုံကို လေ့လာ၍ အောက်ပါမေးခွန်းများကို ဖြေဆိုပါ။

(က) ခန္ဓာကိုယ်ထဲတွင် အရိုးများ မရှိပါက သင်မည်သို့ဖြစ်နေမည်နည်း။

(ခ) ခန္ဓာကိုယ်ထဲရှိ အရိုးများသည် မည်သို့ အကူအညီပေးသနည်း။

(ဂ) ခန္ဓာကိုယ်ရှိ လက်ချောင်းနှင့် လျှာ တို့တွင် မည်သည်က အရိုးမပါရှိသနည်း။

DBE BOX

လုပ်ငန်း(၃) ခန္ဓာကိုယ်တွင် အဆစ်များက မည်ကဲ့သို့လုပ်ဆောင်ပေးသနည်း။

ပလတ်စတစ်ပိုက်လုံးနှစ်ခုကို ယူပါ။ တစ်ခုသည် အရိုးတစ်ချောင်းကို ကိုယ်စားပြုသည်။ ပလတ်စတစ်ပိုက်လုံးတစ်ခုကို ကွေးကြည့်ပြီး မည်ကဲ့သို့ဖြစ်သည်ကို လေ့လာပါ။ ထို့နောက် ပလတ်စတစ်ပိုက်လုံးနှစ်ခုကို တိပ်ကြိုးဖြင့်ဆက်၍ ကွေးကြည့်ပါ။ မည်ကဲ့သို့ဖြစ်သည်ကို လေ့လာပါ။ လက်မောင်းရိုးနှင့် လက်ပုံတူပလတ်စတစ်ပိုက်လုံး ဆက်ထားသောပုံကို နှိုင်းယှဉ်ကြည့်ပါ။ တွေ့ရှိချက်များအပေါ် အခြေခံ၍ အောက်ပါမေးခွန်းများကိုဖြေဆိုပါ။

(က) လက်ပုံတူပလတ်စတစ်ပိုက်လုံးတစ်ခုတည်းကို ကွေးသည့်အခါ မည်သို့ဖြစ်သနည်း။

(ခ) လက်ပုံတူပလတ်စတစ်ပိုက်လုံးနှစ်ခုကို ဆက်ပြီးကွေးသည့်အခါ မည်ကဲ့သို့ဖြစ်သနည်း။ အဘယ်ကြောင့်နည်း။

(ဂ) မည်သည့်အရာကြောင့် ခန္ဓာကိုယ်အစိတ်အပိုင်းများ ကွေးနိုင်၊ ဆန့်နိုင်သနည်း။

လုပ်ငန်း(၄) လက်မောင်းကြွက်သားများ မည်ကဲ့သို့လုပ်ဆောင်ပေးကြသနည်း။

လက်တစ်ဖက်ကိုဆန့်တန်းပါ။ ပြီးလျှင် လက်သီးဆုပ်၍ကွေးခြင်းဆန့်ခြင်း ပြုလုပ်ကြည့်ပါ။ လက်မောင်းကြွက်သားများ မည်ကဲ့သို့ဖြစ်ပေါ်သည်ကို လေ့လာ၍ အောက်ပါမေးခွန်းများကို ဖြေဆိုပါ။

(က) ကွေးသည့်အခါ လက်မောင်း အပေါ်နှင့် အောက် ကြွက်သားများမည်ကဲ့သို့ ဖြစ်လာသနည်း။

(ခ) ဆန့်သည့်အခါ လက်မောင်း အပေါ်နှင့် အောက် ကြွက်သားများမည်ကဲ့သို့ ဖြစ်လာသနည်း။

(ဂ) ကျွန်ုပ်တို့၏ လှုပ်ရှားမှုကို ကြွက်သားများက မည်ကဲ့သို့ အကူအညီပေးသနည်း။

လုပ်ငန်း(၅) အရိုးနှင့် ကြွက်သားများက ကွေးခြင်း၊ ဆန့်ခြင်းတွင် မည်ကဲ့သို့ အတူတကွ လုပ်ဆောင်ပေးကြသနည်း။

လက်ပုံစံတူတစ်ခုကို ပလတ်စတစ်ပိုက်လုံး (၃)လုံး၊ ပူဖောင်းရှည် (၂)လုံး၊ သံဂက်အူ (၁)ချောင်းတို့ဖြင့် ပြုလုပ်ပါ။ လက်ပုံစံတူအား ကွေးကြည့် ဆန့်ကြည့်ပြီး လေ့လာပါ။

DBE BOX

ပလတ်စတစ်ပိုက်လုံးသည် အရိုး၊ ပူဖောင်းသည် ကြွက်သားဟု ယူဆပါ။ လက်မောင်းနှင့် လက်မောင်းပုံစံတုတို့ကို နှိုင်းယှဉ်လေ့လာ၍ အောက်ပါမေးခွန်းများဖြေဆိုပါ။

(က)လက်ပုံစံတုအား ကွေးကြည့်လျှင် ပူဖောင်း မည်သို့ဖြစ်နေသနည်း။

(ခ) လက်ပုံစံတုအား ဆန့်ကြည့်လျှင် ပူဖောင်း မည်သို့ဖြစ်သွားမည်နည်း။

(ဂ) လက်များကွေးခြင်းဆန့်ခြင်းကို အရိုးနှင့်ကြွက်သားများက မည်ကဲ့သို့ လုပ်ဆောင်ပေးသနည်း။

ဖတ်ရှုကြည့်ရန် စာနှင့်ပုံများ

လူ၏ခန္ဓာကိုယ်ကို အရိုးများဖြင့် တည်ဆောက်ထားသည်။ အရွယ်ရောက်ပြီး လူတစ်ဦးတွင် အရိုးအရေအတွက် စုစုပေါင်း ၂၀၆ ခုရှိသည်။ အရိုးများသည်ခန္ဓာကိုယ်ကို ထောက်ကန်ပေးထားပြီး ခန္ဓာကိုယ်၏ပုံသဏ္ဌာန်ကို ဖြစ်ပေါ်စေသည်။ ခန္ဓာကိုယ် အစိတ်အပိုင်းများ အလွယ်တကူ လှုပ်ရှားနိုင်စေရန် အရိုးများကို အဆစ်များနှင့် ချိတ်ဆက်ပေးထားသည်။ နှာခေါင်းနှင့် နားရွက်တို့တွင် အရိုးနုဖြင့်သာ ဖွဲ့စည်းထားသည်။ အရိုးများကို ကြွက်သားများဖြင့် တွဲဆက် ဖွဲ့စည်းထားသောကြောင့် ခန္ဓာကိုယ်ကို တောင့်တင်း ခိုင်မာစေသည်။ လူခန္ဓာကိုယ်၏ လှုပ်ရှားမှုများကို ဦးနှောက်မှ ထိန်းချုပ်ထားသည်။ လျှာသည် အရိုးမပါသော လှုပ်ရှားနိုင်သည့် ကြွက်သားပြားဖြစ်သည်။

အရိုးများသန်မာစေရန် နို့ပါသော အစားအစာများ၊ အရိုးပါစား၍ရသောငါးများ၊ ကယ်လ်ဆီယမ်ဓာတ်ပါသော အစားအစာများ၊ ဒိန်ချဉ်နှင့် အစိမ်းရောင်ရှိသော ဟင်းသီးဟင်းရွက်များကို စားသုံးရပါမည်။ ကြွက်သားများ သန်မာစေရန် ပြေးလွှားကစားခြင်း၊ ရေကူးခြင်း၊ စက်ဘီးစီးခြင်း အစရှိသော လေ့ကျင့်ခန်းများကို ပြုလုပ်ရပါမည်။

စာကြည့်တိုက်တွင် ဖတ်ရန် -

(၁) ပညာရေးဝန်ကြီးဌာန၊ အဆင့်မြင့်ပညာဦးစီးဌာန (၂၀၁၈၊ ဩဂုတ်လ) 'သုတရတနာသိုက် (ဝါသနာပါရာ အပန်းဖြေရာ)' ကိုဒန်းရှား၏ ကလေးသူငယ်များအတွက် ရောင်စုံစွယ်စုံကျမ်း (ဘာသာပြန်)၊ တက္ကသိုလ်ဘာသာပြန်နှင့် စာအုပ်ထုတ်ဝေရေးဌာန၊ ရန်ကုန်မြို့

DBE BOX

သိသွားပြီနော်

ကျွန်တော်တို့ခန္ဓာကိုယ်မှာ အရိုးတွေ ရှိတယ်

လက်ကိုကွေးတဲ့အခါ လက်မောင်းအပေါ် ကြွက်သားများက ကျုံ့ပြီး လက်မောင်းအောက် ကြွက်သားများက ဆန့်ခြင်း ဖြစ်ပေါ်တယ်

ကျွန်မတို့ခန္ဓာကိုယ်အစိတ်အပိုင်းတွေရဲ့ အဆစ်နေရာမှာ ကွေးလို့ရတယ်

ကြွက်သားတွေ ကျုံ့တာ ဆန့်တာကြောင့် ခြေတွေ လက်တွေ လှုပ်ရှားလို့ ရတယ်

အရိုးနဲ့ ကြွက်သားတွေက ကွေးခြင်း ဆန့်ခြင်းတို့ကို အတူတွဲပြီး လုပ်ဆောင်ပေးကြတယ်

အနှစ်ချုပ်နှင့် လေ့ကျင့်ခန်း

- လူ၏ခန္ဓာကိုယ်ကို အရိုးများဖြင့် ဖွဲ့စည်းတည်ဆောက်ထားသည်။
- ဦးခေါင်းရိုး၊ လည်ပင်းရိုး၊ ကျောရိုး၊ နံရိုး၊ လက်မောင်းရိုး၊ လက်ဖျံတံတောင်ရိုး၊ ပေါင်ရိုး၊ ခြေသလုံးရိုး၊ လက်ချောင်းရိုး၊ ခြေချောင်းရိုး စသည့်အရိုးများ ပါရှိသည်။
- အရိုးများတွင် အဆစ်များရှိနေခြင်းကြောင့် ကွေးခြင်း၊ ဆန့်ခြင်းများ ပြုလုပ်နိုင်သည်။
- အရိုးများလှုပ်ရှားနိုင်ရန် ကြွက်သားများက ကူညီပေးသည်။
- ကြွက်သားများသည် ကျုံ့ခြင်း၊ ဆန့်ခြင်းများ ပြုလုပ်နိုင်သည်။
- အရိုးနှင့် ကြွက်သားများ အတူတကွ ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ခြင်းဖြင့် ခန္ဓာကိုယ်နှင့် ခြေလက်များကို လှုပ်ရှားနိုင်သည်။

DBE BOX

လေ့ကျင့်ခန်း

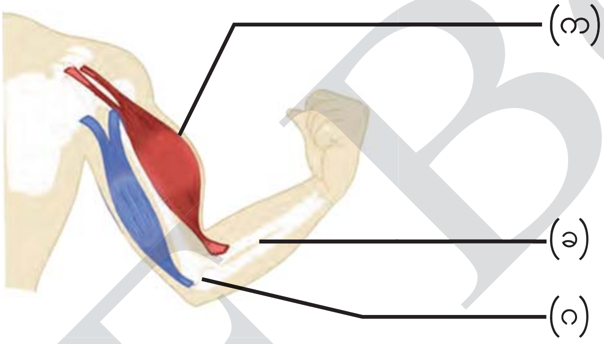
၁။ ကွက်လပ်ဖြည့်ပါ။

(က) လူ၏ခန္ဓာကိုယ်ကို _______ များက ထောက်ကန်ပေးခြင်းဖြင့် ပုံသဏ္ဌာန်ကို ဖြစ်ပေါ်စေသည်။

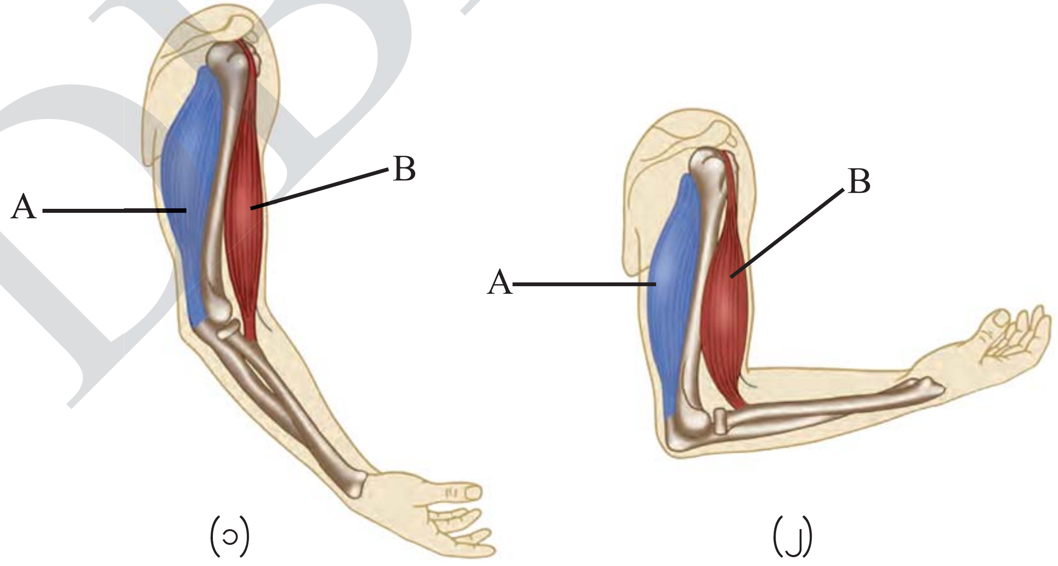
(ခ) လက်ချောင်းများ ကွေးနိုင်ဆန့်နိုင်ခြင်းမှာ _______ ရှိခြင်းကြောင့် ဖြစ်သည်။

(ဂ) ခြေလက်များလှုပ်ရှားနိုင်ခြင်းသည် _______ များ ကျုံ့ခြင်း ဆန့်ခြင်းပြုလုပ်ပေးသောကြောင့်ဖြစ်သည်။

၂။ ပေးထားသောပုံတွင် လိုအပ်သည့် အညွှန်းစာများ ရေးပေးပါ။



၃။ ပေးထားသောပုံများတွင် လက်မောင်းကြွက်သား A နှင့် B တို့၏လှုပ်ရှားမှုဖြစ်ပေါ်ခြင်းကို ဖော်ပြပါ။



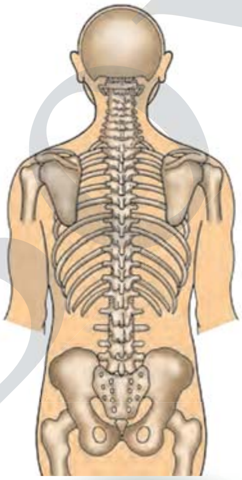
၃ တိရစ္ဆာန်အုပ်စုများ

(၁) တိရစ္ဆာန်များကို အုပ်စုခွဲခြားခြင်း

မေးခွန်းကို ဖြေကြည့်ရအောင်

တိရစ္ဆာန်များကို မည်ကဲ့သို့ အုပ်စုခွဲနိုင်သနည်း။

- ကျွန်ုပ်တို့၏ခန္ဓာကိုယ်တွင် အရိုးများစွာရှိပြီး ခန္ဓာကိုယ်ကို ထောက်ပံ့ပေးသည့်အပြင် ပုံသဏ္ဌာန်ကိုလည်း ဖြစ်ပေါ်စေသည်။
- ခန္ဓာကိုယ်လှုပ်ရှားရာတွင် အရိုးများသည် နည်းအမျိုးမျိုးဖြင့် ကူညီပေးသည်။



တိရစ္ဆာန်တွေမှာရော လူတွေလို အရိုးတွေ ရှိသလား

ဘယ်တိရစ္ဆာန်တွေက အရိုးရှိသလဲ ဘယ်တိရစ္ဆာန်တွေက အရိုးမရှိဘူးလဲ

ကြိုးစားပြီးရှာဖွေကြရအောင်

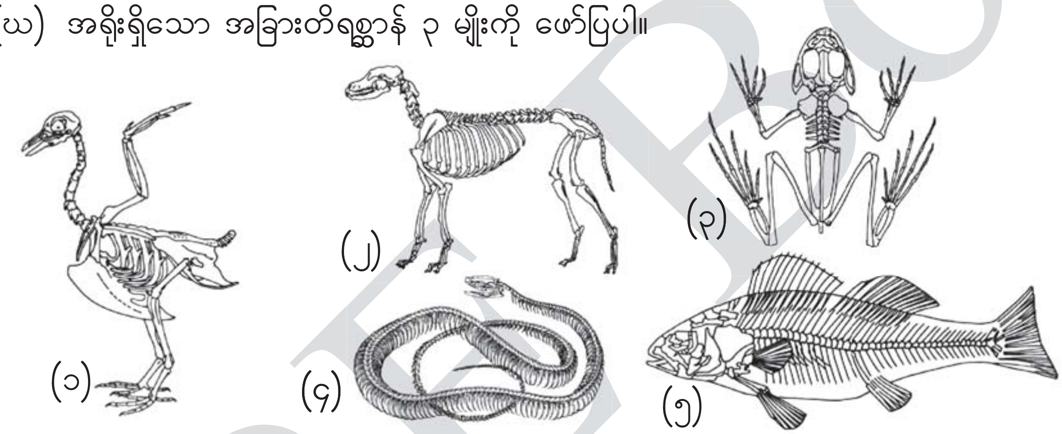
လုပ်ငန်း(၁) အရိုးတည်ဆောက်ပုံကိုကြည့်၍ တိရစ္ဆာန်များကို မည်သို့ခွဲခြားနိုင်သနည်း။
အောက်ဖော်ပြပါပုံများကို လေ့လာပြီး မေးခွန်းများကို ဖြေဆိုပါ။

(က) တိရစ္ဆာန်တစ်ကောင်စီ၏ အမည်များကို ရေးပါ။

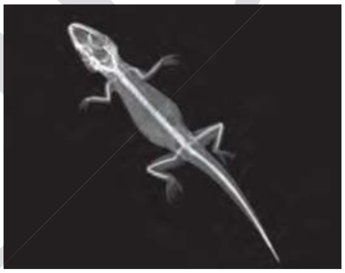
(ခ) တိရစ္ဆာန်များ၏ အရိုးတည်ဆောက်ပုံ တူညီမှုရှိပါသလား။

(ဂ) ယင်းတိရစ္ဆာန်များ၏ အရိုးတည်ဆောက်ပုံတွင် အဓိက တူညီသောလက္ခဏာရပ်ကို ဖော်ပြပါ။

(ဃ) အရိုးရှိသော အခြားတိရစ္ဆာန် ၃ မျိုးကို ဖော်ပြပါ။



လုပ်ငန်း(၂) တိရစ္ဆာန်များကို မည်သို့ခွဲခြားနိုင်သနည်း။
တိရစ္ဆာန်များ၏ ဓာတ်မှန်ပုံများကိုဖော်ပြထားပါသည်။ ပုံများကို လေ့လာ၍ အောက်ပါမေးခွန်းများကို ဖြေပါ။

(၁) 

(၂)

(က) တိရစ္ဆာန်များ၏အမည်များကို ရေးပါ။

(ခ) ယင်းတို့ မည်သို့ကွာခြားကြသနည်း။

(ဂ) အထက်ပါတွေ့ရှိချက်များအရ တိရစ္ဆာန်များ၏ အရိုးဖွဲ့စည်းပုံကိုကြည့်၍ မည်သို့ အုပ်စုခွဲနိုင်သနည်း။

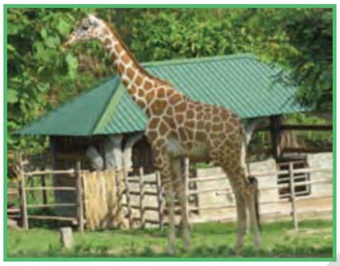
DBE BOX

လုပ်ငန်း(၃) ပေးထားသောပုံများတွင် မတူညီသောတိရစ္ဆာန်အမျိုးအစားများကို လေ့လာ၍ ကျောရိုးရှိသောအုပ်စုနှင့် ကျောရိုးမရှိသောအုပ်စု တို့ကိုခွဲပေးပါ။ တိရစ္ဆာန်များကို အမည်တပ်ပေးပါ။

(၁)

(၂)

(၃)


(၄)

(၅)

(၆)

(၇)

(၈)

(၉)

(၁၀)

(၁၁)

(၁၂)

ဖတ်ရှုကြည့်ရန် စာနှင့်ပုံများ

ကျောရိုးရှိသောတိရစ္ဆာန်များ

ကျောရိုးမရှိသောတိရစ္ဆာန်များ

တိရစ္ဆာန်များကို ကျောရိုးရှိတိရစ္ဆာန်နှင့် ကျောရိုးမရှိသောတိရစ္ဆာန်ဟူ၍ အုပ်စုနှစ်စု ခွဲခြားနိုင်သည်။ ဦးခေါင်းပိုင်းမှ အမြီးပိုင်းအထိ ဆက်သွယ်ပေးထားသော အရိုးအစုအဖွဲ့သည် ကျောရိုးဖြစ်သည်။

ကျောရိုးရှိတိရစ္ဆာန်များတွင် အရိုးအဆစ်များပါသော ကျောရိုးတိုင်ဖြင့် ဖွဲ့စည်းထားသည်။ အရိုးများက ခန္ဓာကိုယ်ကို ထောက်ကန်ပေးပြီး ပုံသဏ္ဍာန်ဖြစ်ပေါ်စေသည်။ နွား၊ ငှက်၊ ဖား၊ ငါးနှင့် ပုတ်သင်ညို တို့သည် ကျောရိုးရှိသောတိရစ္ဆာန်အုပ်စုတွင် ပါဝင်ကြသည်။

အချို့သောတိရစ္ဆာန်များတွင် ကျောရိုးမပါရှိပါ။ ယင်းတို့၏ ခန္ဓာကိုယ်များသည် ပျော့ပျောင်း၍ အချို့မှာပြင်ပအခွံမာဖြင့် ဖုံးအုပ်ထားလေ့ရှိသည်။ တီကောင်၊ အင်းဆက်၊ ပင့်ကူနှင့် ရေသတ္တဝါအချို့ (ရေဘဝဲ၊ ပုစွန်၊ ကဏန်း စသည်)သည် ကျောရိုးမရှိသော တိရစ္ဆာန်အုပ်စုတွင် ပါဝင်ကြသည်။

စာကြည့်တိုက်တွင် ဖတ်ရန် -

(၁) ပညာရေးဝန်ကြီးဌာန၊ အဆင့်မြင့်ပညာဦးစီးဌာန (၂၀၁၈၊ ဩဂုတ်လ) 'သုတရတနာသိုက် (ရေအောက် သက်ရှိများ)' ကိုဒန်းရှား၏ ကလေးသူငယ်များအတွက် ရောင်စုံစွယ်စုံကျမ်း (ဘာသာပြန်)၊ တက္ကသိုလ်ဘာသာပြန်နှင့် စာအုပ်ထုတ်ဝေရေးဌာန၊ ရန်ကုန်မြို့

(၂) ပညာရေးဝန်ကြီးဌာန၊ အဆင့်မြင့်ပညာဦးစီးဌာန (၂၀၁၈၊ ဩဂုတ်လ) 'သုတရတနာသိုက် (အင်းဆက်ပိုးများ)' ကိုဒန်းရှား၏ ကလေးသူငယ်များအတွက် ရောင်စုံစွယ်စုံကျမ်း (ဘာသာပြန်)၊ တက္ကသိုလ်ဘာသာပြန်နှင့် စာအုပ်ထုတ်ဝေရေးဌာန၊ ရန်ကုန်မြို့

(၃) ပညာရေးဝန်ကြီးဌာန၊ အဆင့်မြင့်ပညာဦးစီးဌာန (၂၀၁၈၊ ဩဂုတ်လ) 'သုတရတနာသိုက် (တိရစ္ဆာန်များ)' ကိုဒန်းရှား၏ ကလေးသူငယ်များအတွက် ရောင်စုံစွယ်စုံကျမ်း (ဘာသာပြန်)၊ တက္ကသိုလ်ဘာသာပြန်နှင့် စာအုပ်ထုတ်ဝေရေးဌာန၊ ရန်ကုန်မြို့

(၄) ပဥ္စင်္ဂံစာတည်းအဖွဲ့ (၂၀၁၇၊ မေလ) 'သုတရတနာသိုက် (၃)' ပဥ္စင်္ဂံစာအုပ်တိုက်၊ ရန်ကုန်မြို့

သိသွားပြီနော်

တိရစ္ဆာန်တွေရဲ့ အရိုးဖွဲ့စည်းပုံက သူတို့ရဲ့ ပုံသဏ္ဌာန်ကို ဖြစ်ပေါ်စေတယ်

တချို့တိရစ္ဆာန်တွေက ကျောရိုးရှိတယ် ဒါပေမဲ့ တချို့မှာ ကျောရိုးမရှိဘူး

တိရစ္ဆာန်တွေကို အုပ်စုနှစ်စုခွဲနိုင်တယ် ကျောရိုးရှိတဲ့တိရစ္ဆာန်နဲ့ ကျောရိုးမရှိတဲ့ တိရစ္ဆာန်တို့ဖြစ်ပါတယ်

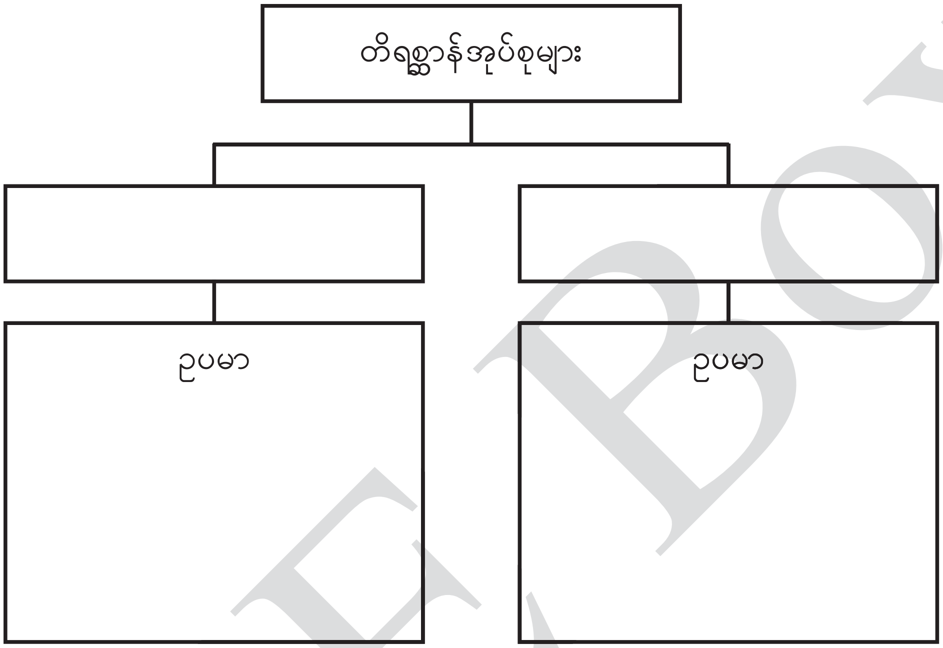
အနှစ်ချုပ်နှင့် လေ့ကျင့်ခန်း

- တိရစ္ဆာန်များကို ကျောရိုးရှိသောတိရစ္ဆာန်နှင့် ကျောရိုးမရှိသော တိရစ္ဆာန်ဟု ခွဲခြားနိုင်သည်။
- ခန္ဓာကိုယ်အတွင်းတွင် ကျောရိုးပါရှိသော တိရစ္ဆာန်များသည် ကျောရိုးရှိတိရစ္ဆာန်အုပ်စုတွင် ပါဝင်သည်။ ဖား၊ ငါး၊ မြွေ၊ စာကလေးနှင့် ခွေးတို့သည် ကျောရိုးရှိတိရစ္ဆာန်များ ဖြစ်ကြသည်။
- ခန္ဓာကိုယ်အတွင်းတွင် ကျောရိုးမပါရှိသော တိရစ္ဆာန်များသည် ပျော့ပျောင်းသော ခန္ဓာကိုယ် သို့မဟုတ် အခွံမာဖြင့် ဖုံးအုပ်ထားသည်။ တီကောင်၊ ကြယ်ငါး၊ ခါးခုတ်ကောင်၊ နံ့ကောင်၊ ပင့်ကူနှင့် ကဏန်းတို့သည် ကျောရိုးမရှိသောတိရစ္ဆာန်များ ဖြစ်ကြသည်။

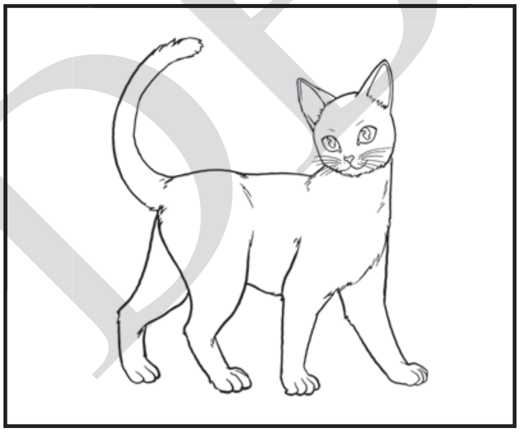
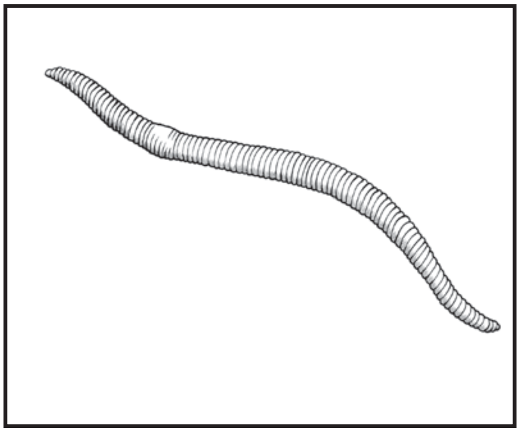
လေ့ကျင့်ခန်း

၁။ တိရစ္ဆာန်များကို မည်ကဲ့သို့အုပ်စုခွဲခြားနိုင်သနည်း။

၂။ အောက်တွင်ပေးထားသောဇယားကွက်တွင် တိရစ္ဆာန်အုပ်စုအမျိုးအစားခွဲခြား၍ ဥပမာများကို ဖြည့်စွက်ပါ။



၃။ အောက်တွင်ပေးထားသော ပုံများမှ ကျောရိုးရှိတိရစ္ဆာန်၏ပုံတွင် ကျောရိုး ဖြည့်ဆွဲပေးပါ။

DBE Box

၃ တိရစ္ဆာန်အုပ်စုများ

(၂) ကျောရိုးရှိတိရစ္ဆာန်များကို အုပ်စုခွဲခြားခြင်း

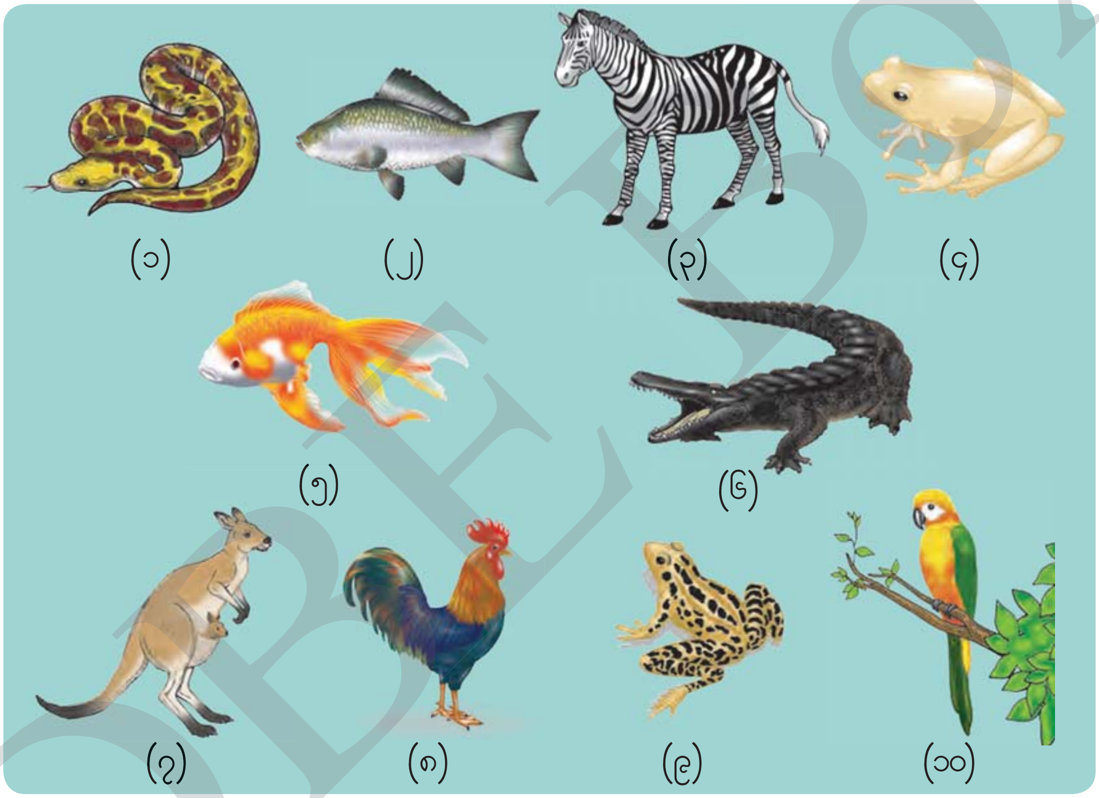
မေးခွန်းကို ဖြေကြည့်ရအောင်

ကျောရိုးရှိသောတိရစ္ဆာန်များကို မည်ကဲ့သို့အုပ်စုခွဲနိုင်သနည်း။

- တိရစ္ဆာန်များတွင် အရွယ်အစားများနှင့် ခန္ဓာကိုယ်အဖုံးအကာများ မတူကြပါ။
- ခန္ဓာကိုယ်အစိတ်အပိုင်းအမျိုးမျိုး ပါရှိကြပြီး ရွေ့လျားပုံများလည်း မတူညီကြပါ။
- သူတို့၏နေထိုင်ရာနေရာနှင့် စားသုံးသည့် အစာများလည်း မတူကြပါ။

ကြိုးစားပြီးရှာဖွေကြရအောင်

လုပ်ငန်း(၁) ကျောရိုးရှိ တိရစ္ဆာန်များကို ပြင်ပလက္ခဏာကြည့်၍ မည်ကဲ့သို့ အုပ်စုခွဲခြားနိုင်ပါသနည်း။ ပေးထားသောပုံများကိုကြည့်၍ တိရစ္ဆာန်များ၏လက္ခဏာရပ်များကို နှိုင်းယှဉ်လေ့လာပါ။ သူငယ်ချင်းများနှင့်တိုင်ပင်ပြီး တိရစ္ဆာန်များကို တူရာလက္ခဏာများအရ အုပ်စုဖွဲ့ပေးပါ။



မည်သည့်အချက်အရ အုပ်စုခွဲခြားသည်	တိရစ္ဆာန်အုပ်စုများ

လုပ်ငန်း(၂) ကျောရိုးရှိတိရစ္ဆာန်များ၏ လက္ခဏာရပ်များကိုကြည့်၍ မည်သို့ ခွဲခြားသတ်မှတ်နိုင်သနည်း။

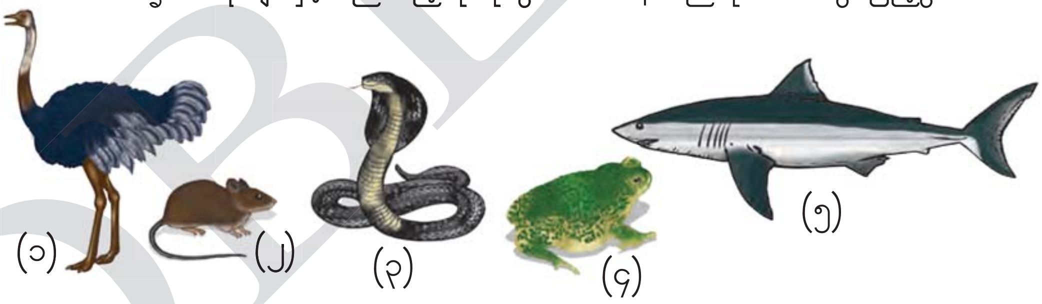
ပေးထားသောပုံများကိုကြည့်၍ တိရစ္ဆာန်အမည်ကို ရေးပါ။ ယင်းတို့၏ လက္ခဏာများကို သူငယ်ချင်းနှင့် ဆွေးနွေးပြီး ဇယားတွင် ဖြည့်စွက်ပါ။

စဉ်	အမည်	လက္ခဏာရပ်များ				
		ခန္ဓာကိုယ် အဖုံးအကာ	နေသည့် နေရာ	ရွေ့လျားပုံ	အသက်ရှူ အင်္ဂါ	ဥဥသည်/ အကောင်မွေးသည်
၁။						
၂။						
၃။						
၄။						
၅။						

လုပ်ငန်း(၃) ပေးထားသောလက္ခဏာများအရ သင့်လျော်ရာတိရစ္ဆာန်အုပ်စုများ၏ အမည်ကို ဖော်ပြပါ။

စဉ်	လက္ခဏာရပ်များ	အုပ်စုအမည်
၁။	ရေထဲတွင်နေသည်။ အကြေးခွံများဖြင့် ဖုံးအုပ်ထားသည်။ ဆူးတောင်များ ရှိ၍ ကူးခတ်နိုင်သည်။ ပါးဟက်ဖြင့် အသက်ရှူသည်။ ဥဥသည်။	
၂။	ရေနှင့်ကုန်း နှစ်မျိုးစလုံးတွင် နေနိုင်သည်။ စွတ်စိုသော အရေပြားရှိသည်။ ဥဥသည်။ အဆုတ်၊ ပါးဟက်နှင့် အရေပြားတို့ဖြင့် အသက်ရှူသည်။	
၃။	ခြေလေးချောင်းရှိသည် သို့မဟုတ် ခြေထောက်မရှိပါ။ အကြေးခွံများဖြင့် ဖုံးအုပ်ထားသည်။ ဥဥသည်။ အဆုတ်ဖြင့် အသက်ရှူသည်။	
၄။	ခြေနှစ်ချောင်းရှိသည်။ အမွေးအတောင်များဖြင့် ဖုံးအုပ်ထား၍ ပျံသန်းနိုင်သည်။ ဥဥသည်။ အဆုတ်ဖြင့် အသက်ရှူသည်။	
၅။	အမွေး သို့မဟုတ် အမွေးထူများဖြင့် ဖုံးအုပ်ထားသည်။ အကောင်လိုက် မွေးဖွားပြီး မိခင်မှ နို့တိုက်သည်။ အဆုတ်ဖြင့် အသက်ရှူသည်။	

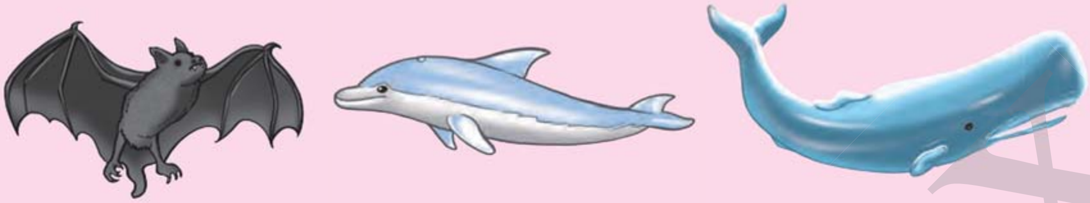
လုပ်ငန်း(၄) တိရစ္ဆာန်များ၏ လက္ခဏာရပ်များကိုကြည့်၍ မည်ကဲ့သို့ အုပ်စုခွဲနိုင်သနည်း။ တိရစ္ဆာန်အမျိုးမျိုးကို ဖော်ပြထားပါသည်။ တိရစ္ဆာန်တစ်ကောင်ချင်းစီ၏ အမည်၊ လက္ခဏာရပ်များနှင့် မည်သည့်အုပ်စုတွင် ပါဝင်နေသည်ကို ဇယားတွင်ဖြည့်စွက်ပေးပါ။



စဉ်	တိရစ္ဆာန်အမည်	လက္ခဏာရပ်	တိရစ္ဆာန်အုပ်စု
၁။			
၂။			
၃။			
၄။			
၅။			

DBE BOX

ဖတ်ရှုကြည့်ရန် စာနှင့်ပုံများ



ငှက်များသည် ပျံသန်းနိုင်ကြသည်။ လင်းနို့များသည်လည်း ပျံသန်းနိုင်ကြသည်။ သို့သော် လင်းနို့များသည် နို့တိုက်သတ္တဝါများဖြစ်ကြသည်။

လင်းပိုင်များနှင့် ဝေလငါးများသည် ရေထဲတွင်နေထိုင်ကြ၍ ရေယက်များ၊ အမြီးများဖြင့် ရေကူးနိုင်သော နို့တိုက်သတ္တဝါများဖြစ်ကြသည်။

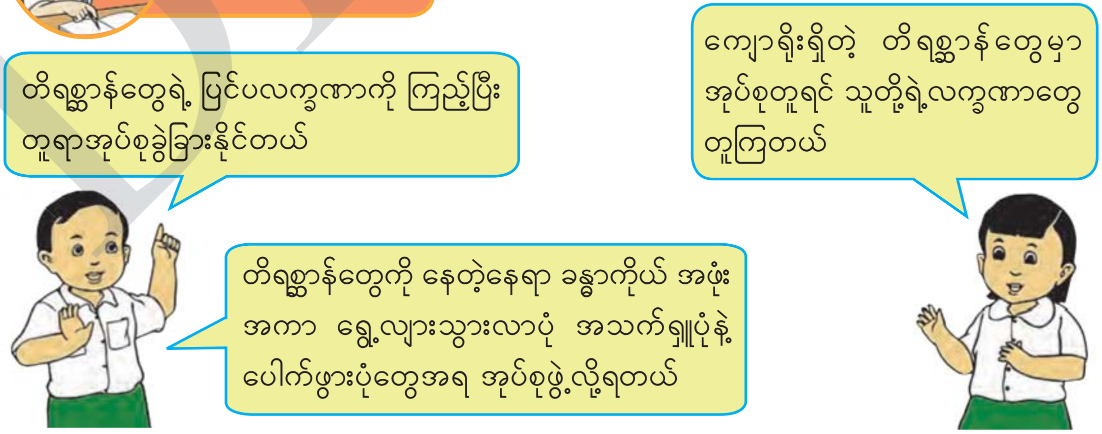
စာကြည့်တိုက်တွင် ဖတ်ရန် -

(၁) ပညာရေးဝန်ကြီးဌာန၊ အဆင့်မြင့်ပညာဦးစီးဌာန (၂၀၁၈၊ ဩဂုတ်လ) 'သုတရတနာသိုက် (ရေအောက် သက်ရှိများ)' ကိုဒန်းရှား၏ ကလေးသူငယ်များအတွက် ရောင်စုံစွယ်စုံကျမ်း (ဘာသာပြန်)၊ တက္ကသိုလ်ဘာသာပြန်နှင့် စာအုပ်ထုတ်ဝေရေးဌာန၊ ရန်ကုန်မြို့

(၂) ပညာရေးဝန်ကြီးဌာန၊ အဆင့်မြင့်ပညာဦးစီးဌာန (၂၀၁၈၊ ဩဂုတ်လ) 'သုတရတနာသိုက် (တိရစ္ဆာန်များ)' ကိုဒန်းရှား၏ ကလေးသူငယ်များအတွက် ရောင်စုံစွယ်စုံကျမ်း (ဘာသာပြန်)၊ တက္ကသိုလ်ဘာသာပြန်နှင့် စာအုပ်ထုတ်ဝေရေးဌာန၊ ရန်ကုန်မြို့

(၃) ပဉ္စင်္ဂံစာတည်းအဖွဲ့ (၂၀၁၇၊ မေလ) 'သုတရတနာသိုက် (၃)' ပဉ္စင်္ဂံစာအုပ်တိုက်၊ ရန်ကုန်မြို့

သိသွားပြီနော်



DBE BOX

အနှစ်ချုပ်နှင့် လေ့ကျင့်ခန်း

- တူညီသောအုပ်စုတစ်ခုအတွင်းပါဝင်သည့် တိရစ္ဆာန်များသည် တူညီသောလက္ခဏာရပ်များ ရှိကြသည်။
- ကျောရိုးရှိတိရစ္ဆာန်များကို ယင်းတို့ နေထိုင်ကျက်စားသည့် ပတ်ဝန်းကျင်၊ ခန္ဓာကိုယ်ကို ဖုံးအုပ်ပေးထားသည့် အဖုံးအကာ အမျိုးအစားများ၊ ရွေ့လျားသွားလာ လှုပ်ရှားပုံများ၊ အသက်ရှူသည့် ပုံစံများနှင့် မျိုးဆက်ပေါက်ပွားပုံများအရ အုပ်စုဖွဲ့ ခွဲခြားနိုင်သည်။
- ကျောရိုးရှိသောတိရစ္ဆာန်အုပ်စုများမှာ ငါးများ၊ ရေနေကုန်းနေ သတ္တဝါများ၊ တွားသွားသတ္တဝါများ၊ ငှက်များနှင့် နို့တိုက်သတ္တဝါတို့ ဖြစ်ကြသည်။

လေ့ကျင့်ခန်း

၁။ ခွေးသည် မည်သည့်တိရစ္ဆာန်အုပ်စုတွင်ပါဝင်သနည်း။ အဘယ်ကြောင့်နည်း။

၂။ ဥဥတတ်သည့် တိရစ္ဆာန်အုပ်စုများကို ရေးပါ။

၃။ ကျောရိုးရှိ တိရစ္ဆာန်များ၏ ပြင်ပလက္ခဏာကိုကြည့်၍ အုပ်စုများ ခွဲခြားနိုင်ပါသလား။ ပေးထားသော ကျောရိုးရှိတိရစ္ဆာန်ပုံများကို ကြည့်၍ လက္ခဏာရပ်များအရ

(က) အမည်များကိုရေးပေးပါ။

(ခ) အုပ်စု ၅ ခု ခွဲပေးပါ။

(၁) (၂) (၃) (၄) (၅)

(၆) (၇) (၈) (၉) (၁၀)

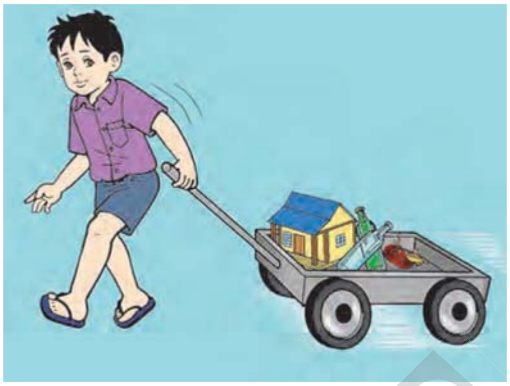
DBE Box

၄ အားနှင့် ရွေ့လျားမှု

(၁) တွန်းအားနှင့် ဆွဲအား

မေးခွန်းကို ဖြေကြည့်ရအောင်

နေ့စဉ်လုပ်ငန်းများတွင် မည်သည်က တွန်းအား၊ မည်သည်က ဆွဲအား ဖြစ်မည်နည်း။

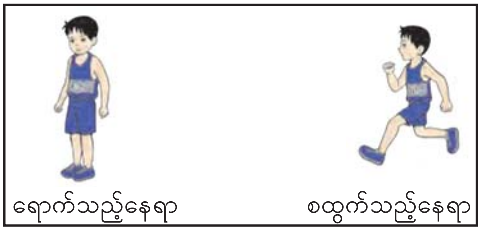


ကျွန်ုပ်တို့ ပြုလုပ်လေ့ရှိသော လုပ်ငန်းများမှာ -

- အခန်းထဲဝင်ရန်အတွက် တံခါးကို ဖွင့်သည်။
- စားပွဲပေါ်ရှိစာအုပ်များကို သယ်မခြင်း မပြုဘဲ ဘယ်ဘက်မှ ညာဘက်သို့ ရွှေ့သည်။
- မိုးရွာလာလျှင် ပြတင်းပေါက်ကို ပိတ်သည်။
- သင်ခန်းစာသင်ကြားရန် နေရာအတွက် အတန်းထဲရှိ ထိုင်ခုံနှင့် စားပွဲခုံများကို ရွှေ့သည်။

ကြိုးစားပြီးရှာဖွေကြရအောင်

လုပ်ငန်း(၁) စာသင်ခန်းပြင်ပသို့ ထွက်ပြီး အရာဝတ္ထုများ မည်သို့ရွေ့လျားသည်ကို လေ့လာပါ။



(က) တွေ့ရှိခဲ့သည့်အရာ ၅ ခု၏ မတူညီသော ရွေ့လျားမှုများကို ဖော်ပြပါ။

(ခ) ပုံတွင်ပြထားသည့်အရာများ ရွေ့လျားနေချိန်တွင် ယင်းတို့၏ တည်နေရာ မည်ကဲ့သို့ ဖြစ်သွားသနည်း။

(ဂ) ရွေ့လျားမှုဆိုသည်မှာ အဘယ်နည်း။

လုပ်ငန်း(၂) အရာဝတ္ထုတစ်ခု ရွေ့ဖို့ မည်သည်ကို လိုအပ်သနည်း။

စားပွဲပေါ်သို့ ထူပြီးလေးသောစာအုပ်တစ်အုပ်ကို တင်ပါ။ ထို့နောက် စာအုပ်ကို သယ်မခြင်း မပြုဘဲ စားပွဲတစ်ဖက်မှ တစ်ဖက်သို့ ရွှေ့ကြည့်ပါ။

(က) စာအုပ်မူလရှိသည့်နေရာမှ ပြောင်းသွားသောနေရာထိ အကွာအဝေးကို စင်တီမီတာဖြင့် တိုင်းပါ။

(ခ) စာအုပ်သည် ရွေ့လျားမှုရှိပါသလား၊ မည်သို့သော ရွေ့လျားမှုဖြစ်သနည်း။

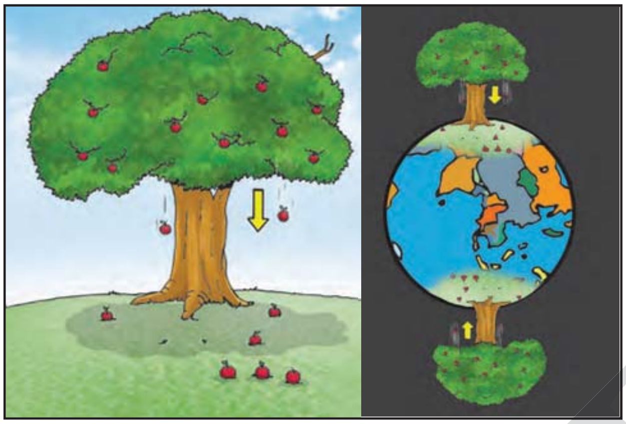
(ဂ) စာအုပ်ကို တွန်းသော ဆွဲသောအခါ မည်သည်ကို အသုံးပြုရသနည်း။

(ဃ) အားဆိုသည်မှာ အဘယ်နည်း။

လုပ်ငန်း(၃) ပတ်ဝန်းကျင်တွင် အားကိုအသုံးပြုပြီး ပြုလုပ်နေခြင်းများကို ပုံများတွင် တွေ့ရပါမည်။ ပုံတစ်ခုစီကို ကြည့်ပြီး တွန်းအား၊ ဆွဲအားကို ခွဲခြားဖော်ပြပါ။ အဘယ်ကြောင့် တွန်းအား ဆွဲအား သတ်မှတ်သည်ကို ဖော်ပြပါ။

DBE BOX

လုပ်ငန်း(၄) အရာဝတ္ထုများကို ကမ္ဘာမြေကြီး၏ အလယ်ဗဟိုမှ မည်သည်က ဆွဲနေသနည်း။ ပေးထားသော ပုံ(က)နှင့် ပုံ(ခ) ကို ကြည့်ပါ။ ပုံ(က)တွင် ပန်းသီးများ မြေကြီးပေါ်သို့ ကြွေကျနေသည်။ ပုံ(ခ)တွင် အာကာသထဲ၌ လူတစ်ယောက် လွင့်မျောနေသည်။



ပုံ(က)

ပုံ(ခ)

(က) ပန်းသီးပင် နှစ်ပင်မှ ပန်းသီးများကို မည်သည်က ဆွဲနေသနည်း။

(ခ) မည်သည်က ပန်းသီးကို မြေကြီးပေါ်သို့ ဆွဲငင်နေသနည်း။

(ဂ) အာကာသထဲရှိ လူသည် အဘယ်ကြောင့် လွင့်မျောနေရသနည်း။

လုပ်ငန်း(၅) ကမ္ဘာ ပေါ်နှင့် လ ပေါ်ရှိ သောက်ရေသန့်ပုလင်း၏ ဒြပ်ထုနှင့် အလေးချိန်တို့ကို နှိုင်းယှဉ်ပါ။

(က) သောက်ရေသန့်ပုလင်း၏ ဒြပ်ထုများကို ဖော်ပြပါ။

(ခ) သောက်ရေသန့်ပုလင်း၏ အလေးချိန်များကို ဖော်ပြပါ။

(ဂ) သောက်ရေသန့်ပုလင်း၏ အလေးချိန်များ တူညီမှုရှိပါသလား။

(ဃ) ဒြပ်ထုနှင့် အလေးချိန်တို့ ကွာခြားမှုကို ဖော်ပြပါ။

ဖတ်ရှုကြည့်ရန် စာနှင့်ပုံများ

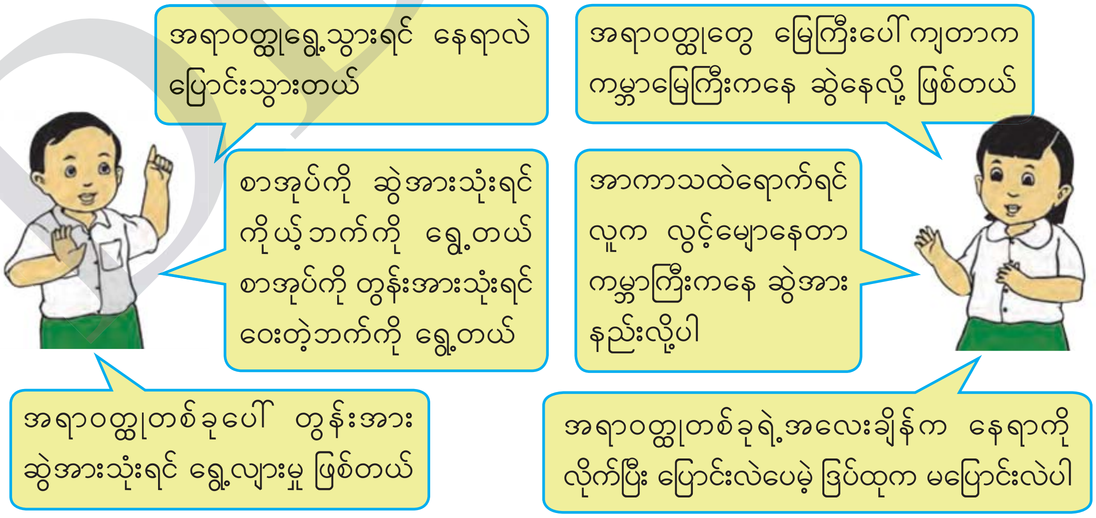
အရာဝတ္ထုအားလုံးပေါ်တွင် ကမ္ဘာမြေကြီး၏ဆွဲငင်အား သက်ရောက်သည်။ အရာဝတ္ထုတစ်ခု၏ ဒြပ်ထုနှင့် အလေးချိန်မှာ မတူပါ။ အရာဝတ္ထုတစ်ခု၏ ဒြပ်ထုသည် ထိုအရာဝတ္ထုမည်မျှလေးကြောင်းကို ဖော်ပြသည်။ အရာဝတ္ထုတစ်ခု၏ အလေးချိန်သည် ကမ္ဘာမြေကြီးမှ ထိုအရာဝတ္ထုပေါ် ဆွဲငင်သည့်အား ဖြစ်သည်။ အရာဝတ္ထု၏ဒြပ်ထုကြီးလျှင် ကမ္ဘာ့ဆွဲငင်အားကြီးသောကြောင့် ထိုအရာဝတ္ထု၏အလေးချိန် များသည်။ အရာဝတ္ထု၏တည်နေရာကိုလိုက်၍ အလေးချိန် ပြောင်းလဲသော်လည်း ဒြပ်ထုမှာ မပြောင်းလဲပါ။ အလေးချိန်ကို နယူတန်(N) ဟူသော ယူနစ်ဖြင့်တိုင်းတာသည်။ ဒြပ်ထုကို ကီလိုဂရမ်(kg) နှင့် ဂရမ်(g)ဟူသော ယူနစ်ဖြင့် တိုင်းတာသည်။ ဒြပ်ဝတ္ထုတစ်ခုမှ အခြားဒြပ်ဝတ္ထုတစ်ခုကိုလည်း အမြဲတစေ ဒြပ်ဆွဲအားဖြင့် ဆွဲနေသည်။

စာကြည့်တိုက်တွင် ဖတ်ရန်-

(၁) အဆင့်မြင့်ပညာဦးစီးဌာန (၁၉၈၄၊ ဩဂုတ်လ) သုတရတနာသိုက် 'လျှပ်စစ်နှင့် စွမ်းအင်' ကိုဒန်းရှား၏ ကလေးသူငယ်များအတွက် ရောင်စုံစွယ်စုံကျမ်း (ဘာသာပြန်) တိုင်း-လိုက်ဖ်စာအုပ်တိုက်၊ ရန်ကုန်မြို့

(၂) ပဥ္စဂံစာတည်းအဖွဲ့ (၂၀၁၇၊ မေလ) 'သုတရတနာသိုက် (၄)' ပဥ္စဂံစာအုပ်တိုက်၊ ရန်ကုန်မြို့

သိသွားပြီနော်



DPEBOX

အနှစ်ချုပ်နှင့် လေ့ကျင့်ခန်း

- အရာဝတ္ထုတစ်ခု ရှိနေသောနေရာကို ယင်း၏တည်နေရာဟုခေါ်သည်။
- အရာဝတ္ထုတစ်ခု တစ်နေရာမှ တစ်နေရာသို့ ရောက်သွားခြင်းသည် ရွေ့လျားခြင်းဖြစ်သည်။
- ကျွန်ုပ်တို့ ပတ်ဝန်းကျင်တွင် ရွေ့လျားမှုမျိုးစုံရှိသည်။
- အရာဝတ္ထုတစ်ခုကို ကိုယ့်ဘက်သို့ ရွေ့လျားလာအောင်ပြုလုပ်ခြင်းသည် ဆွဲခြင်းဖြစ်သည်။
- အရာဝတ္ထုတစ်ခုကို ကိုယ်နှင့်ဝေးရာဘက်သို့ ရွေ့လျားသွားအောင် 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

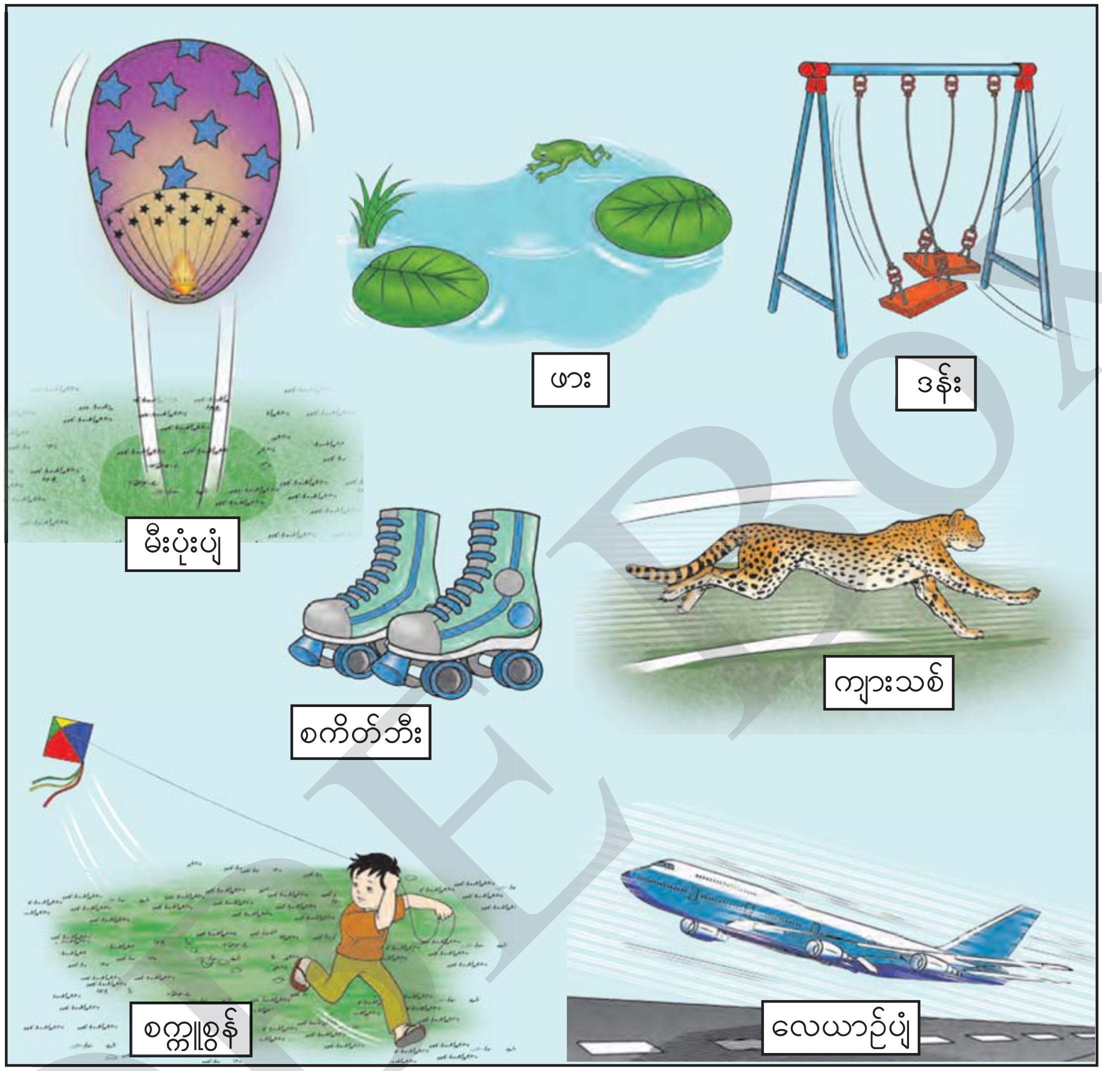
(ဃ)လက်သုတ်စက္ကူယူခြင်း

(င)ဖုန်းနံပါတ်နှိပ်ခြင်း

(စ)ကားတံခါးဖွင့်ခြင်း

DBE BOX

၂။ ပုံတွင်ရှိသော အရာဝတ္ထုများ မည်ကဲ့သို့ ရွေ့လျားသနည်း။



၃။ မှန်ရာယှဉ်တွဲပါ။

အုပ်စု(က)	အုပ်စု(ခ)
(က) အား	(၁) နေရာပြောင်းသော်လည်း မပြောင်းပါ။
(ခ) တွန်းအား	(၂) အရာဝတ္ထု တစ်နေရာမှတစ်နေရာသို့ ရောက်သည်။
(ဂ) ဆွဲအား	(၃) အရာဝတ္ထုသည် ဝေးရာသို့ ရွေ့လျားသည်။
(ဃ) ရွေ့လျားခြင်း	(၄) အရာဝတ္ထုသည် ကိုယ့်ဘက်သို့ ရွေ့လျားသည်။
(င) အလေးချိန်	(၅) တွန်းအား၊ ဆွဲအားဖြစ်သည်။
(စ) ဒြပ်ထု	(၆) နေရာပြောင်းလျှင် ပြောင်းလဲသည်။

DLEBOX

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 ဆွဲခြင်းဖြစ်သည်။
- အရာဝတ္ထုတစ်ခုကို ကိုယ်နှင့်ဝေးရာဘက်သို့ ရွေ့လျားသွားအောင် ပြုလုပ်ခြင်းသည် တွန်းခြင်းဖြစ်သည်။

ရုပ်ပုံကိုကြည့်လိုက် ပုံထဲမှာ အားနဲ့ပတ်သက်တာ ရှာနိုင်သလား

အားနဲ့ ဘာလုပ်နိုင်သလဲ

ကြိုးစားပြီးရှာဖွေကြရအောင်

လုပ်ငန်း(၁) အားသက်ရောက်လျှင် အရာဝတ္ထု၏ ရွေ့လျားမှုကို မည်သို့ဖြစ်စေသနည်း။ စက္ကူပြားတစ်ခုကိုပြင်ဆင်မည်။

(က) စက္ကူပြားကို မြေကြီးပေါ် ချထားပါ၊ မည်သို့တွေ့ရသနည်း။

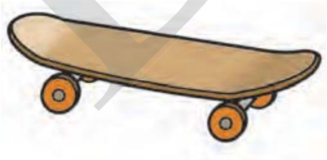
(ခ) စက္ကူပြားကို တွန်းလိုက်ပါ၊ မည်သို့တွေ့ရသနည်း။

(ဂ) စက္ကူပြားကို ရပ်တန့်စေရန် မည်သို့ပြုလုပ်မည်နည်း။

(ဃ) စက္ကူပြားကို တွန်းသောအခါ မည်သည်ကို အသုံးပြုရသနည်း။

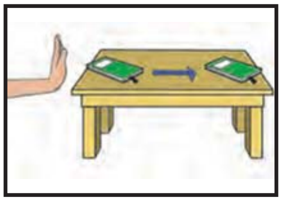
(င) စက္ကူပြားကို ရပ်တန့်စေသောအခါ မည်သည်ကို အသုံးပြုရသနည်း။

(စ) အရာဝတ္ထုပေါ်သို့ အားသက်ရောက်လျှင် ထိုအရာဝတ္ထုကို မည်သို့ဖြစ်စေသနည်း။



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

(က) စာအုပ်ကိုအစွန်းတစ်ဖက်မှ အခြားအစွန်းတစ်ဖက်သို့ ရောက်သွားစေရန် မည်သည်ကို အသုံးပြုရသနည်း။

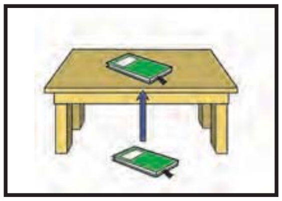


(ခ) စာအုပ်၏တည်နေရာ မည်သို့ဖြစ်သွားသနည်း။

စားပွဲအောက်တွင်ရှိနေသော စာအုပ်ကို စားပွဲပေါ်သို့တင်လိုက်ပါ။

(ဂ) စာအုပ် စားပွဲပေါ်သို့ ရောက်လာရန် မည်သည်ကို အသုံးပြုရသနည်း။

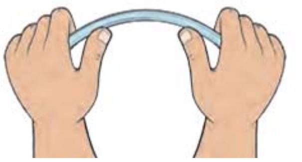
(ဃ) စာအုပ်ကို 'မ' တင်လိုက်သောအခါ စာအုပ်၏ မည်သည့်အရာ ပြောင်းလဲသွားသနည်း။



(င) အရာဝတ္ထုပေါ်သို့ အားသက်ရောက်လျှင် ထိုအရာဝတ္ထုကို မည်သို့ဖြစ်စေသနည်း။

DBE Box

လုပ်ငန်း(၃) အားသက်ရောက်လျှင် အရာဝတ္ထု၏ ပုံသဏ္ဌာန်ကို 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)		
ပုံသဏ္ဌာန်		

(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။

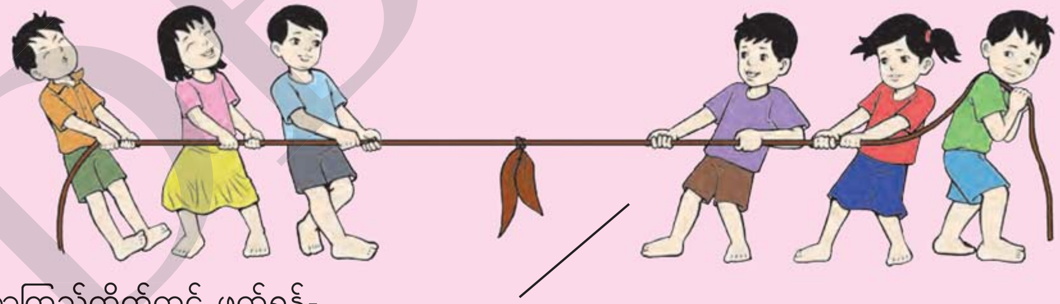
DBE BOX

ဖတ်ရှုကြည့်ရန် စာနှင့်ပုံများ

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

သမ္ဗန်ခတ်ခြင်းတွင် လှော်ခတ်ရန်အတွက် ကြက်ခြေခတ်ပုံစံထပ်ထားသော လှော်တက် တစ်စုံ ပါရှိသည်။ လှော်ခတ်သူသည် ပြားနေသည့် လှော်တက်၏ အစွန်းနှစ်ဖက်နှင့် ရေများကို ဖြတ်သန်းပြီး တွန်းခြင်းအားဖြင့် လှေကို ရွေ့စေခြင်း 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) ပဥ္စဂံစာတည်းအဖွဲ့ (၂၀၁၇၊ မေလ) 'သုတရတနာသိုက် (၄)' ပဥ္စဂံစာအုပ်တိုက်၊ ရန်ကုန်မြို့

သိသွားပြီနော်

မြေကြီးပေါ်မှာ စကိတ်ပြားကို ထားလိုက်တဲ့အခါ မရွေ့ပါ
အားသုံးပြီး တွန်းလိုက်တဲ့အခါ ရွေ့သွားပြီး ရွေ့လျားနေတဲ့ စကိတ်ပြားကို တွန်းတာ ဒါမှမဟုတ် ဆွဲတာ လုပ်လိုက်ရင် ရွေ့လျားတာ ရပ်သွားတယ်

အချိုရည်သံဘူးကို ထုလိုက်တော့ အရွယ်အစား သေးသွားတယ်

စာအုပ်ကိုတွန်းလိုက်ရင် အဝေးကိုရောက်သွားပြီး အနားကိုရောက်ချင်ရင် ဆွဲယူရတယ်

ရွှံ့ကိုဖိလိုက်တဲ့အခါ ပုံသဏ္ဌာန် ပြောင်းသွားတယ်

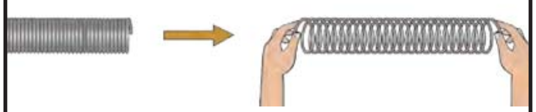
အနှစ်ချုပ်နှင့် လေ့ကျင့်ခန်း

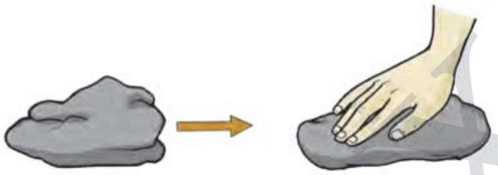
- အားသည် အရာဝတ္ထုများ၏ ရွေ့လျားမှုကို ပြောင်းလဲစေနိုင်သည်။
- အားသည် အရာဝတ္ထုများ၏ တည်နေရာကို ပြောင်းလဲစေနိုင်သည်။
- အားသည် အရာဝတ္ထုများ၏ ပုံသဏ္ဌာန်နှင့်အရွယ်အစားကို ပြောင်းလဲစေနိုင်သည်။

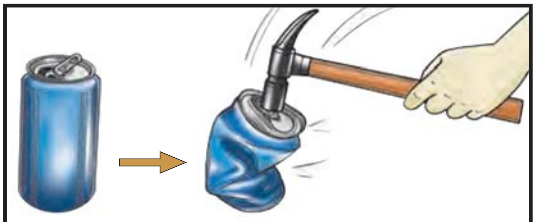
DBE BOX

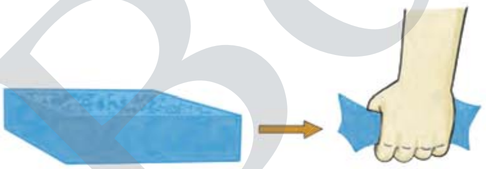
လေ့ကျင့်ခန်း

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


(က)


(ခ)


(ဂ)


(ဃ)

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

၂။ ဘောလုံးကန်နေသည့်ပုံကို ကြည့်ပြီး အားကြောင့် မည်သည်တို့ ပြောင်းလဲသွားသည်ကို ပြည့်စုံစွာ ဖော်ပြပါ။

DBE BOX

၅ ဒြပ်ဝတ္ထုများ

(၁) ဒြပ်ဝတ္ထုများကို ဖော်ပြခြင်းနှင့် တိုင်းတာခြင်း

မေးခွန်းကို ဖြေကြည့်ရအောင်

ဒြပ်ဝတ္ထုဆိုသည်မှာ အဘယ်နည်း။

- ကျောက်ခဲ၊ ရေနှင့် လေတို့အကြောင်းကို ဒုတိယတန်းတွင် သင်ယူခဲ့ပြီးဖြစ်သည်။
- ကျောက်ခဲတွင် တိကျသောပုံသဏ္ဌာန်ရှိသော်လည်း ရေနှင့် လေတို့တွင် ပုံသဏ္ဌာန်အတိအကျ မရှိပါ။
- ကျောက်ခဲ၊ ရေနှင့် လေတို့တွင် အလေးချိန်ရှိပြီး ယင်းတို့သည် နေရာယူနိုင်ကြသည်။
- ကျောက်ခဲများနှင့် ရေကိုမြင်နိုင်သော်လည်း လေကိုမမြင်နိုင်ပါ။

ပတ်ဝန်းကျင်မှာ ကျောက်ခဲ ရေနဲ့ လေတွေအပြင် တခြားအရာတွေလဲ အများကြီး တွေ့နိုင်တယ်နော်

ကျောက်ခဲ ရေနဲ့ လေ တို့လို တခြားအရာတွေမှာလဲ အလေးချိန်ရှိပြီး နေရာယူနိုင်သလား

ကြိုးစားပြီးရှာဖွေကြရအောင်

လုပ်ငန်း(၁) ကျွန်ုပ်တို့ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ အရာများအားလုံးသည် ဒြပ်ဝတ္ထုများ ဖြစ်ကြသည်။ စာသင်ခန်းအတွင်းရှိ ဒြပ်ဝတ္ထုများကို 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 ရေဇလုံတစ်ခုတို့ကို ယူပါ။ ဖန်ခွက်၏ အတွင်းအောက်ခြေတွင် စက္ကူလုံးကို တိပ်ဖြင့်ကပ်ပါ။ ထို့နောက် ဖန်ခွက်ကို ရေဇလုံထဲရှိရေထဲသို့ အောက်ခြေအထိရောက်အောင် ဇောက်ထိုးထားကာ တည့်တည့်နှစ်လိုက်ပါ။ စက္ကူလုံး မည်သို့ဖြစ်သွားသည်ကိုလေ့လာပြီး တွေ့ရှိချက်ကို စာအုပ်တွင်မှတ်သားပါ။

လေ့လာတွေ့ရှိချက်ကိုအခြေခံ၍ အောက်ပါမေးခွန်းများကို စဉ်းစား၍ဖြေပါ။

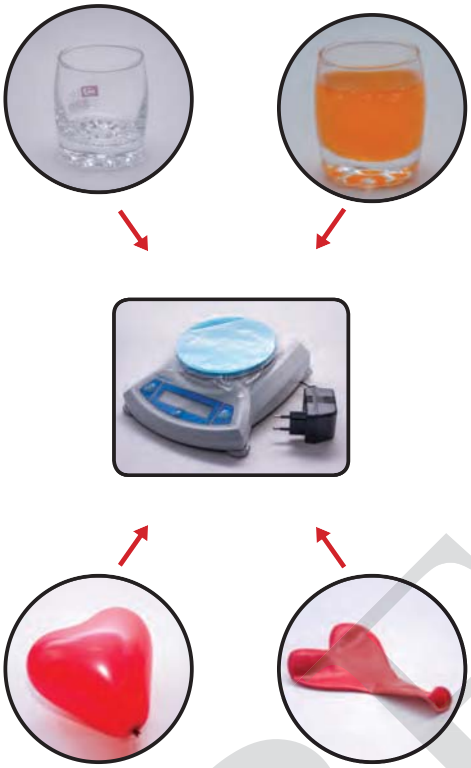
(က) ဖန်ခွက်၏အတွင်းအောက်ခြေရှိ စက္ကူလုံး မည်သို့ဖြစ်သွား သနည်း။ အဘယ်ကြောင့်နည်း။

(ခ) ဖန်ခွက်အတွင်းတွင် မည်သည့်အရာက နေရာယူထား ပါသနည်း။

DBE BOX

လုပ်ငန်း(၄) ဒြပ်ဝတ္ထုများ၏ ဒြပ်ထုကို မည်သို့ တိုင်းတာနိုင်သနည်း။

ဖန်ခွက်၊ အချိုရည်၊ ပူဖောင်းနှင့် လေတို့၏ ဒြပ်ထုကို ချိန်ခွင် သို့မဟုတ် လျှပ်စစ်ချိန်ခွင် ဖြင့် တိုင်းတာပြီး ဇယားတွင် ယင်းတို့၏ ဒြပ်ထုများကို မှတ်သားပါ။

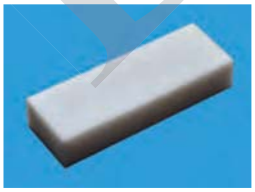


	ဖန်ခွက်	အချိုရည် ဖြည့်ထားသော ဖန်ခွက်	အချိုရည်
ဒြပ်ထု (ဂရမ်)			

	ပူဖောင်း	လေမှုတ် သွင်းထားသော ပူဖောင်း	ပူဖောင်း ထဲရှိလေ
ဒြပ်ထု (ဂရမ်)			

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

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

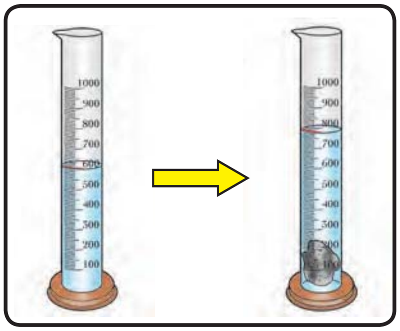


အရာဝတ္ထု	အလျား (စင်တီမီတာ)	အနံ (စင်တီမီတာ)	အမြင့် (စင်တီမီတာ)	ထုထည် (ကုဗစင်တီမီတာ)
ခဲဖျက်				

ထုထည် = အလျား × အနံ × အမြင့်

DBE BOX

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



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

၁ကုဗစင်တီမီတာ = ၁မီလီလီတာ

ဖတ်ရှုကြည့်ရန် စာနှင့်ပုံများ

ကျွန်ုပ်တို့ ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ အရာများအားလုံးသည် ဒြပ်ဝတ္ထုများ ဖြစ်ကြသည်။ လေ၊ ရေ၊ ကျောက်ခဲ၊ ကမ္ဘာမြေကြီး၊ အပင်၊ လူနှင့် တိရစ္ဆာန်များ၊ သက်ရှိသက်မဲ့ အရာများ အားလုံးသည် ဒြပ်ဝတ္ထုများ ဖြစ်ကြသည်။ အချို့အရာများသည် ဒြပ်ဝတ္ထုများ မဟုတ်ကြပါ။ (ဥပမာ-အချိန်၊ အသံ၊ နေရောင်ခြည်၊ အပူ၊ အတွေးနှင့် မှတ်မိခြင်း) ယင်းတို့တွင် ဒြပ်ထုနှင့် ထုထည် မရှိ သောကြောင့်ဖြစ်သည်။

စာကြည့်တိုက်တွင် ဖတ်ရန်-

(၁) ဒေါက်တာတင့်တင့်ခင်(ရူပဗေဒ) (၂၀၁၅၊ မေလ) 'အခြေခံသိပ္ပံအကြောင်းသိကောင်းစရာ' ဆု စာအုပ်တိုက်၊ ရန်ကုန်မြို့

(၂) ဒေါက်တာတင့်တင့်ခင်(ရူပဗေဒ) (၂၀၁၅၊ မေလ) 'ကလေးငယ်များအတွက် ရူပဗေဒ' ဆု စာအုပ်တိုက်၊ ရန်ကုန်မြို့

သိသွားပြီနော်

ကျွန်ုပ်တို့ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ အရာအားလုံးဟာ ဒြပ်ဝတ္ထုတွေဖြစ်တယ်

လေကလဲ ဒြပ်ဝတ္ထု ဖြစ်တယ် ဖန်ခွက်ထဲမှာ လေက နေရာယူထားတာကြောင့် ဖန်ခွက်ထဲမှာရှိတဲ့ စက္ကူစ ရေမစိုပါ

ဂေါ်လီလုံးနဲ့ ရေတို့ဟာ ဒြပ်ဝတ္ထုတွေဖြစ်တယ် ဒါတွေဟာ ခွက်ထဲမှာ နေရာယူထားတာကြောင့် ခွက်ထဲကို ဘာမှ ထပ်ထည့်လို့မရတော့ဘူး

ဒြပ်ဝတ္ထုအားလုံးမှာ ဒြပ်ထု ရှိတယ်
ဒြပ်ထုကို ချိန်ခွင် ဒါမှမဟုတ် လျှပ်စစ်ချိန်ခွင်နဲ့ တိုင်းတာ နိုင်တယ်

ပုံသဏ္ဍာန်မမှန်တဲ့ ကျောက်ခဲနဲ့ ရေတို့ရဲ့ ထုထည်ကို အတိုင်းအတာ ပါတဲ့ ဆလင်ဒါခွက်နဲ့ တိုင်းတာ နိုင်တယ်

ပုံသဏ္ဍာန်မှန်တဲ့ အရာဝတ္ထုတွေရဲ့ ထုထည်ကို အဲဒီပစ္စည်းရဲ့အလျား အနံနဲ့ အမြင့်တို့ကို တိုင်းတာကာ မြှောက်ခြင်းဖြင့် ရှာဖွေနိုင်တယ်

ဒြပ်ဝတ္ထုတွေရဲ့ ထုထည်ကို ကုဗစင်တီမီတာ ဒါမှမဟုတ် မီလီလီတာနဲ့ တိုင်းတာနိုင်တယ် ၁ ကုဗစင်တီမီတာဟာ ၁ မီလီလီတာနဲ့ ညီမျှတယ်

DBE BOX

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)
- ပုံသဏ္ဌာန်မှန်သော အစိုင်အခဲဒြပ်ဝတ္ထုတို့၏ထုထည်ကို ယင်းတို့၏ အလျား၊ အနံနှင့် အမြင့်တို့မြှောက်ခြင်းဖြင့် ရှာဖွေနိုင်ပါသည်။ (၁ကုဗစင်တီမီတာ = ၁မီလီလီတာ)
- ရေနှင့် ပုံသဏ္ဌာန်မမှန်သော 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။ ပုံသဏ္ဌာန်မှန်သောအစိုင်အခဲ ဒြပ်ဝတ္ထုများ၏ ထုထည်ကို မည်သို့ရှာဖွေနိုင်သနည်း။ အရည်နှင့် ပုံသဏ္ဌာန်မမှန်သောအစိုင်အခဲ ဒြပ်ဝတ္ထုများ၏ ထုထည်ကို တိုင်းတာရန် မည်သည်ကို အသုံးပြုနိုင်သနည်း။ ထုထည်၏ ယူနစ်များကို ဖော်ပြပါ။

DLEBOX

၅ ဒြပ်ဝတ္ထုများ

(၂) ဒြပ်ဝတ္ထုတို့၏ ဂုဏ်သတ္တိများကို နှိုင်းယှဉ်ခြင်း

မေးခွန်းကို ဖြေကြည့်ရအောင်

ဒြပ်ဝတ္ထုများ၏ ဂုဏ်သတ္တိဆိုသည်မှာ အဘယ်နည်း။

- ဒြပ်ဝတ္ထုများအကြောင်းကို သိရှိပြီးဖြစ်သည်။
- ပတ်ဝန်းကျင်တွင်ရှိသော အရာအားလုံးသည် ဒြပ်ဝတ္ထုများ ဖြစ်ကြသည်။
- ကား၊ စက်ဘီး၊ ဆပ်ပြာရည်၊ ဓာတ်ငွေ့အိုးနှင့် ပူဖောင်းတို့သည် ဒြပ်ဝတ္ထုများ ဖြစ်ကြသည်။
- ဒြပ်ထုနှင့် ထုထည်ရှိသောအရာများ အားလုံးသည် ဒြပ်ဝတ္ထုများ ဖြစ်ကြသည်။

ဒြပ်ဝတ္ထုတွေမှာ ဒြပ်ထုရှိပြီး ထုထည်ရှိတယ်

ဒြပ်ဝတ္ထုတွေမှာ တခြား ဘာဂုဏ်သတ္တိတွေ ရှိသေးသလဲ

ကြိုးစားပြီးရှာဖွေကြရအောင်

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

ဂုဏ်သတ္တိ	စာအုပ်(အစိုင်အခဲ)	နို့(အရည်)	လေ(အငွေ့)
တိကျသောပုံသဏ္ဌာန်ရှိ/မရှိ			
ဒြပ်ထု 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 မှတ်သား ထားပါ။

DBEBOX

(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 အပူမပေးမီ သံကွင်းထဲသို့ ထည့်ကြည့်ပါ။ တစ်ဖန် သံလုံးကိုအပူပေးပြီး သံကွင်းထဲသို့ ပြန်ထည့်ပါ။ တွေ့ရှိချက်ကိုစာအုပ်တွင် မှတ်သားပါ။

လေ့လာတွေ့ရှိချက်ကို အခြေခံ၍ အောက်ပါမေးခွန်းများကို စဉ်းစား၍ ဖြေဆိုပါ။

(က) အပူမပေးမီ 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 အပြည့်ထည့်ပါ။ ပုလင်းအဖုံးကို အနည်းငယ် ဖောက်၍ 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 တစ်လုံးကိုယူပါ။ ထို့နောက် ပူဖောင်းတစ်လုံးကို ပုလင်း၏အဝတွင် စွပ်ပါ။ ရေနွေးထည့်ထားသော ဇလုံထဲတွင် ပုလင်းကိုနှစ်၍ ပူဖောင်းကိုလေ့လာပါ။ တစ်ဖန် ပုလင်းကို ရေအေးထည့်ထားသော ဇလုံထဲ နှစ်ကြည့်ပါ။ တွေ့ရှိချက်ကို သူငယ်ချင်းများနှင့် ဆွေးနွေးပါ။

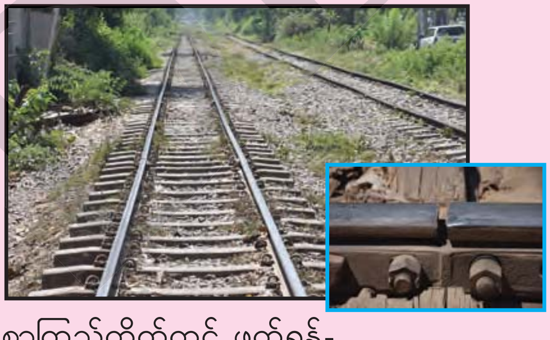
(က) ရေနွေးဇလုံထဲနှစ်ပြီးနောက် ပူဖောင်း၏အခြေအနေ မည်သို့ရှိမည်နည်း။ အဘယ်ကြောင့်နည်း။

(ခ) ပုလင်းကို ရေအေးဇလုံထဲ နှစ်လိုက်သောအခါ ပူဖောင်း၏အခြေအနေ မည်သို့ရှိမည်နည်း။ အဘယ်ကြောင့်နည်း။

(ဂ) အငွေ့တွင် မည်သည့်ဂုဏ်သတ္တိ ရှိသနည်း။

ဖတ်ရှုကြည့်ရန် စာနှင့်ပုံများ

ဒြပ်ဝတ္ထုများသည် အပူပေးလျှင် ထုထည်ပွသွားပြီး အအေးခံလျှင် ထုထည် ကျုံ့သွားသည်။ ယင်းတို့၏ ဒြပ်ထုသည်မပြောင်းလဲဘဲ 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(ရူပဗေဒ) (၂၀၁၅၊ မေလ) 'ကလေးငယ်များအတွက် ရူပဗေဒ' ဆု စာအုပ်တိုက်၊ ရန်ကုန်မြို့

သိသွားပြီနော်

ဒြပ်ဝတ္ထုတွေဟာ အစိုင်အခဲ အရည်နဲ့ အငွေ့အခြေအနေတွေ ရှိကြတယ်

ရေကိုဖိလိုက်ရင် ရေရဲ့ထုထည် မပြောင်းလဲနိုင်ပေမဲ့ လေကို ဖိလိုက်ရင်တော့ လေရဲ့ ထုထည် ပြောင်းလဲနိုင်တယ်

စာအုပ် နွားနို့နဲ့ လေတို့မှာ မတူတဲ့ သွင်ပြင်လက္ခဏာတွေရှိတယ် စာအုပ်မှာ ဒြပ်ထု တိကျတဲ့ပုံသဏ္ဍာန်နဲ့ ထုထည် ရှိတယ် နွားနို့မှာ ဒြပ်ထုနဲ့ တိကျတဲ့ ထုထည်ရှိပေမဲ့ ပုံသဏ္ဍာန် အတိအကျ မရှိပါ လေမှာ ဒြပ်ထုရှိပေမဲ့ တိကျတဲ့ ပုံသဏ္ဍာန်နဲ့ ထုထည်မရှိပါ

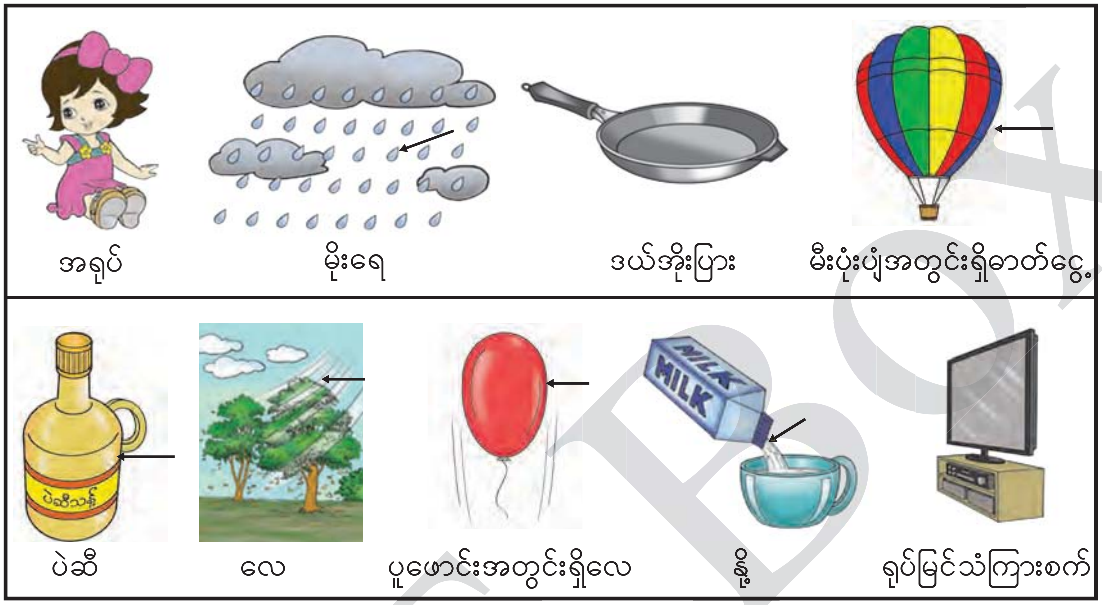
သံ ရေနဲ့ လေတို့ကို အပူပေးရင် ပွလာပြီး ယင်းတို့ရဲ့ ထုထည် ဟာ ပြောင်းလဲတယ်

အနှစ်ချုပ်နှင့် လေ့ကျင့်ခန်း

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

လေ့ကျင့်ခန်း

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



၂။ အောက်ပါကွက်လပ်များကိုဖြည့်ပါ။

(က) အခဲအခြေအနေရှိသော ဒြပ်ဝတ္ထုတွင် ဒြပ်ထု၊ တိကျသောပုံသဏ္ဍာန်နှင့် _______ တို့ ရှိသည်။

(ခ) အရည်အခြေအနေရှိသော ဒြပ်ဝတ္ထုတွင် ဒြပ်ထုနှင့် _______ ထုထည် ရှိသော်လည်း ပုံသဏ္ဍာန် _______ မရှိပါ။

(ဂ) အငွေ့အခြေအနေရှိသော ဒြပ်ဝတ္ထုတွင် _______ ရှိသော်လည်း တိကျသော ပုံသဏ္ဍာန်နှင့် _______ တို့ မရှိပါ။

၃။ တံတားများ၏ သံအဆက်များတွင် အဘယ်ကြောင့် နေရာလွတ်အနည်းငယ် ချန်ထားရသနည်း။

DBE BOX

၆ သံလိုက်နှင့် လျှပ်စစ်

(၁) သံလိုက်ကို စူးစမ်းလေ့လာခြင်း

မေးခွန်းကို ဖြေကြည့်ရအောင်

သံလိုက်များသည် မည်သည့်တို့ကို လုပ်ဆောင်နိုင်သနည်း။

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

အရပ်မျက်နှာတွေကို သံလိုက်က ညွှန်ပြနိုင်တယ် သံလိုက်က တခြားဘာတွေ လုပ်နိုင်သေးပါလိမ့်

သံလိုက်ကို နေ့စဉ်လုပ်ငန်းတွေမှာ ဘယ်လို သုံးနေကြသလဲ

DBE BOX

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(ဝိုင်ယာကြိုး)			

တွေ့ရှိချက်ကို အခြေခံ၍ အောက်ပါမေးခွန်းများကို စဉ်းစားပြီး သူငယ်ချင်းများနှင့် ဆွေးနွေးဖြေဆိုပါ။

(က) သံလိုက်သည် မည်သည့်အရာဝတ္ထုများကို ဆွဲနိုင်သနည်း။

(ခ) သံလိုက်သည် မည်သည့်အရာဝတ္ထုများကို မဆွဲနိုင်သနည်း။

(ဂ) ပြုလုပ်ထားသောပစ္စည်းပေါ် မူတည်၍ 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 မည်သို့ဖြစ်မည်နည်း။

(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။

DBE BOX

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) ပဥ္စဂံစာတည်းအဖွဲ့ (၂၀၁၇၊ မေလ) 'သုတရတနာသိုက် (၄)' ပဥ္စဂံစာအုပ်တိုက်၊ ရန်ကုန်မြို့

သိသွားပြီနော်

နေ့စဉ်လုပ်ငန်းတွေမှာ သံလိုက်ကို နည်းအမျိုးမျိုးနဲ့ အသုံးပြုကြတယ်

သံလိုက်ဟာ သံ စတီးတို့တွေနဲ့ ပြုလုပ်ထားတဲ့ အရာဝတ္ထုတွေကို ဆွဲနိုင်ပေမဲ့ တခြားပစ္စည်းနဲ့ ပြုလုပ်ထားတဲ့ အရာဝတ္ထုတွေကို မဆွဲနိုင်ပါ

သံချောင်းဟာ ချပ်စက်အပ်ကို မဆွဲနိုင်ပေမဲ့ ယင်းကို သံလိုက်နဲ့ ပွတ်ဆွဲပြီးတဲ့အခါ ကိုယ်တိုင် သံလိုက်ဖြစ်သွားပြီး ချပ်စက်အပ်ကို 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။
- သံချောင်းသည်ချပ်စက်အပ်ကို မဆွဲနိုင်သော်လည်း သံလိုက်တစ်ခုဖြင့် ပွတ်ဆွဲပြီးသောအခါ သံလိုက်ဓာတ်ရရှိပြီး ချပ်စက်အပ်ကို 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

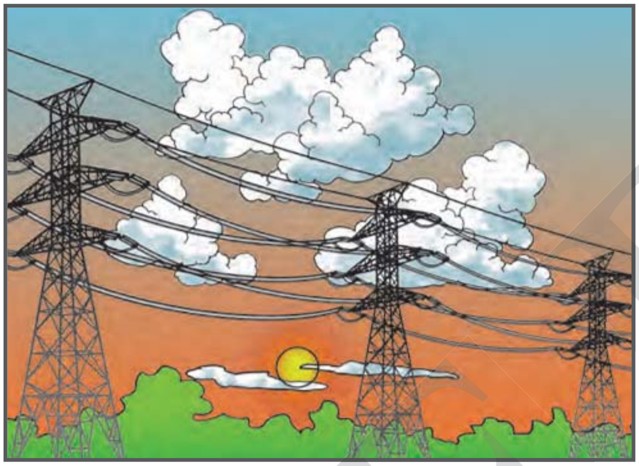
၄။ အောက်တွင် ပေးထားသောပုံများကို လေ့လာကြည့်ရှုပြီး သံလိုက်များကို မည်သည့်နေရာတွင် မည်သို့အသုံးပြုကြသည်ကို စဉ်းစား၍ဖြေဆိုပါ။

၆ သံလိုက်နှင့် လျှပ်စစ်

(၂) လျှပ်စစ်သဘာဝ

မေးခွန်းကို ဖြေကြည့်ရအောင်

နေ့စဉ်လုပ်ငန်းများတွင် လျှပ်စစ်သည် မည်သို့ အသုံးဝင်ပါသနည်း။



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

လျှပ်စစ်မရှိရင် ဘာတွေဖြစ်မလဲ

အလင်းဘယ်ကနေ လာတာပါလိမ့်

DLE BOX

ကြိုးစားပြီးရှာဖွေကြရအောင်

လုပ်ငန်း(၁)(က) လျှပ်စစ်တွင် မည်သည့် ဂုဏ်သတ္တိများ ရှိသနည်း။ နှစ်ယောက်တွဲ မျက်နှာချင်းဆိုင်၍ သူငယ်ချင်း၏ ဦးခေါင်းကို ရော်ဘာပူဖောင်းတစ်လုံးဖြင့် ကြိမ်ဖန်များစွာ 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 (လျှပ်စစ်ရရှိနိုင်သော 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 မည်သို့လုပ်ဆောင်နိုင်သနည်း။ 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။

DBE Box

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။

DBE BOX

ဖတ်ရှုကြည့်ရန် စာနှင့်ပုံများ

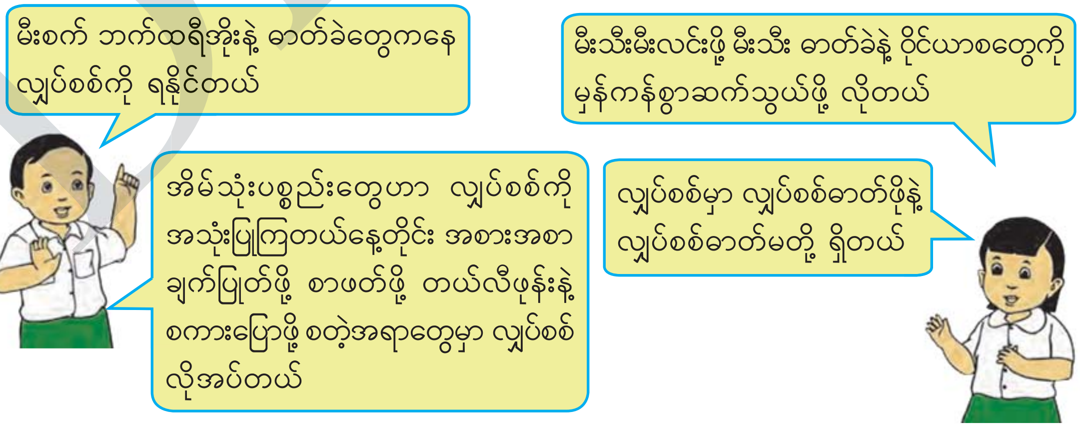
သောမတ်အက်ဒီဆင်သည် ကမ္ဘာ့အကျော်ကြားဆုံး တီထွင်သူ တစ်ယောက်ဖြစ်သည်။ သူ၏တီထွင်မှုများကို ယနေ့ထိတိုင်အောင် ကမ္ဘာတစ်ဝန်းလုံးတွင် အသုံးပြုလျက်ရှိသည်။ သူသည် ရုပ်ရှင်ရိုက် ကင်မရာ၊ လျှပ်စစ်မီး၊ ဓာတ်စက်၊ အသံဖမ်းခွက် အပါအဝင် များစွာသော အသုံးဝင်သည့် အရာများကို တီထွင်ခဲ့သောကြောင့် လူသိများထင်ရှား လာခဲ့ခြင်းဖြစ်သည်။ 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) ပန္နက်စာတည်းအဖွဲ့ (၂၀၁၇၊ မေလ) 'သုတရတနာသိုက် (၄)' ပန္နက်စာအုပ်တိုက်၊ ရန်ကုန်မြို့

သိသွားပြီနော်



DBE BOX

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

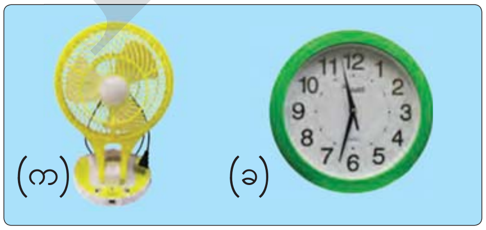
၁။ လျှပ်စစ်မရှိလျှင် ကျွန်ုပ်တို့၏နေ့စဉ်ဘဝတွင် မည်သည့်အခက်အခဲများ ကြုံတွေ့ရမည်နည်း။ အကြောင်းပြချက် ၂ ခုပေးပါ။

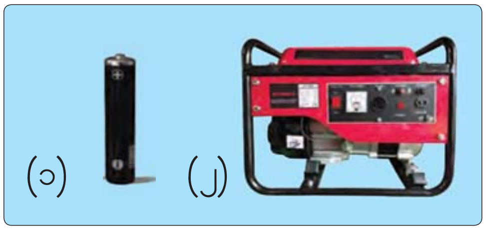
၂။ နေ့စဉ်ဘဝတွင် လျှပ်စစ်ကို မည်သို့ အသုံးပြုကြသနည်း။

၃။ ပေးထားသောပုံများအနက် မီးသီး မီးလင်းအောင်ပြုလုပ်နိုင်သည့်ပုံကို ရွေးချယ်ပါ။

(က) (ခ) (ဂ) (ဃ)

၄။ ပေးထားသောပုံများမှ လျှပ်စစ်ဖြင့်အသုံးပြုသော အရာဝတ္ထုများနှင့် လျှပ်စစ်ပင်ရင်းများကို ယှဉ်တွဲပါ။





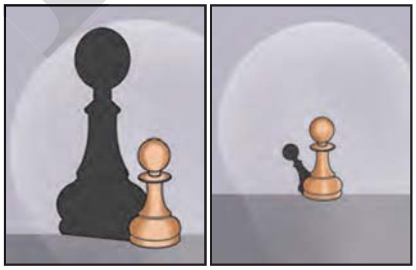
၇ အလင်းနှင့် အသံ

(၁) အလင်းသဘာဝ

မေးခွန်းကို ဖြေကြည့်ရအောင်

ကြည့်မှန်တစ်ခုပေါ်တွင် အလင်း မည်သို့သွားသနည်း။

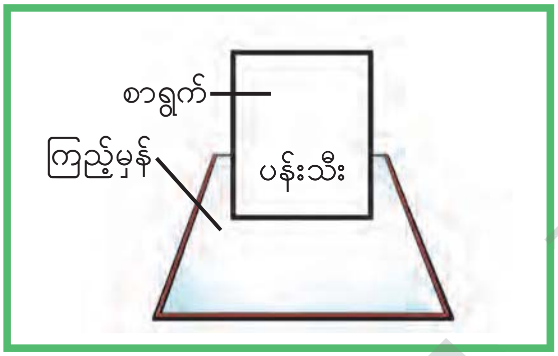
- အလင်းသည် အလင်းပင်ရင်းမှ ဦးတည်ဘက် အမျိုးမျိုးသို့ သွားနိုင်သည်။
- အလင်းသည် ဖြောင့်တန်းစွာ သွားသည်။
- အလင်းဖြတ်သန်းရာလမ်းကြောင်းတွင် အရာဝတ္ထုတစ်ခု ရှိနေခဲ့လျှင် ၎င်းက အလင်းတန်းကို ပိတ်ကာလိုက် သောကြောင့် ပုံဖမ်းကားချပ်ပေါ်တွင် အရိပ်ဖြစ် ပေါ်သည်။
- အလင်းပင်ရင်းနှင့် အရာဝတ္ထု အနီးအဝေး၊ အရာဝတ္ထုနှင့် ပုံဖမ်းကားချပ်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



DBE Box

ကြိုးစားပြီးရှာဖွေကြရအောင်

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



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

အထက်ပါ လေ့လာစူးစမ်းမှုများအပေါ် မူတည်ပြီး အောက်ပါမေးခွန်းများကို ဖြေဆိုပါ။

(က) ကြည့်မှန်ရှေ့တွင် လိမ္မော်သီးတစ်လုံး၊ ခွက်တစ်ခွက်ကိုထားသောအခါ မည်သည်ကို မြင်ရပါသနည်း။

(ခ) စာရွက်ပေါ်တွင်ရေးထားသော စကားလုံးကို ကြည့်မှန်ထဲတွင် မည်သို့မြင်ရပါသနည်း။

(ဂ) အရာဝတ္ထုတစ်ခုနှင့် ကြည့်မှန်ထဲတွင် မြင်ရသော ထိုအရာဝတ္ထုတို့၏ ပုံရိပ်တို့သည် တူညီပါသလား၊ ကွဲပြားပါသလား။

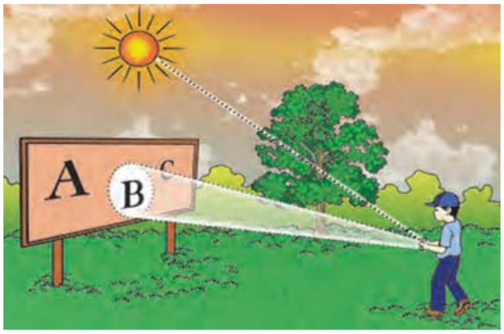
(ဃ) ကြည့်မှန်ထဲတွင် အရာဝတ္ထုတစ်ခု၏ပုံရိပ်ကို အဘယ်ကြောင့်မြင်ရသနည်း။

(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။

DBE BOX



လေ့လာတွေ့ရှိချက်မှ အောက်ပါမေးခွန်းများကို ဖြေဆိုပါ။

(က) အလင်းရောင်က မှန်မျက်နှာပြင်ပေါ်သို့ မည်သည့်နေရာမှ လာသနည်း။

(ခ) မှန်မျက်နှာပြင်ပေါ်သို့ အလင်းတန်းကျရောက်သောအခါ မည်သို့ဖြစ်သနည်း။

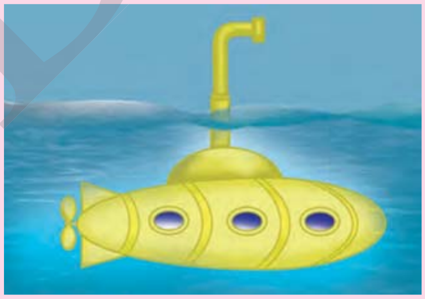
(ဂ) မှန်မျက်နှာပြင်ပေါ်မှ အလင်းတန်းသည် မည်သည့်နေရာသို့ သွားခဲ့သနည်း။

(ဃ) နေ၊ မှန်နှင့် စာလုံးများရှိသော နံရံပေါ်သို့ အလင်းတန်းသွားလာပုံကို ရေးဆွဲပါ။

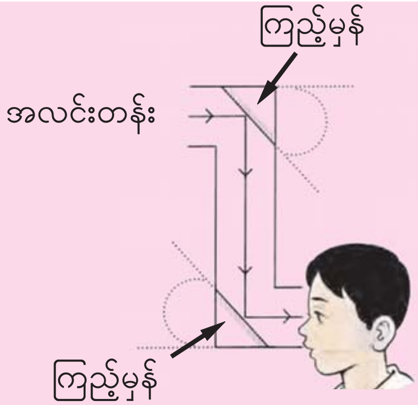
(င) အလင်းတန်းသည် မှန်၏ မျက်နှာပြင်ပေါ်မှ မည်သို့ အလင်းပြန်သနည်း။

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

ဖတ်ရှုကြည့်ရန် စာနှင့်ပုံများ



DLE Box



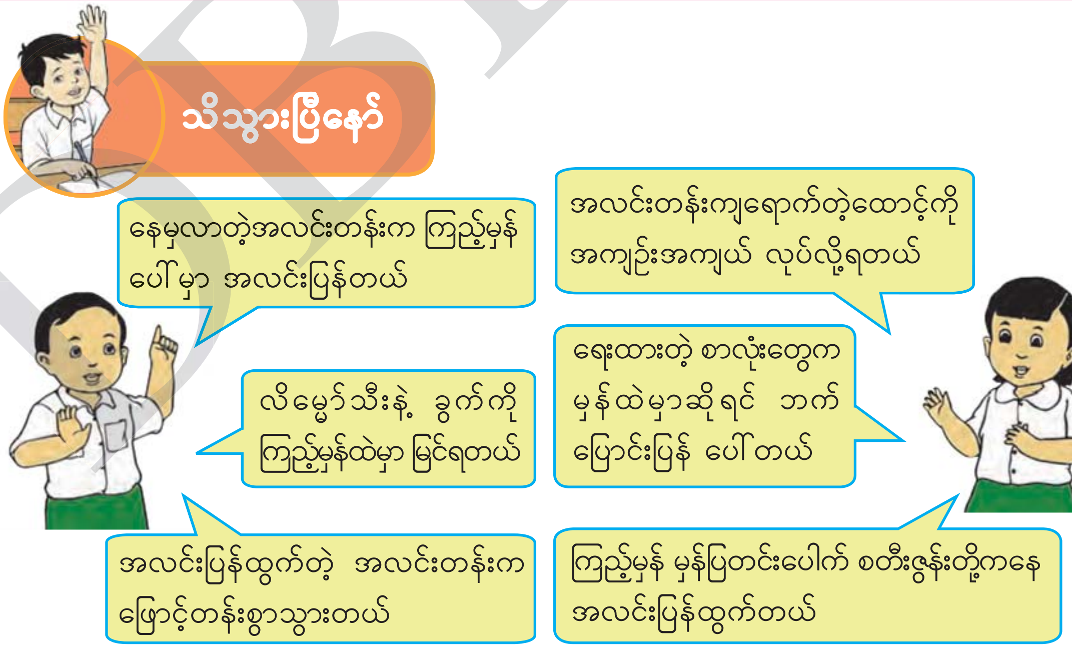
ပယ်ရီစကုတ်တစ်ခုပြုလုပ်ရန် ကြည့်မှန်နှစ်ချပ်ကို ၄၅ ဒီဂရီစောင်းပြီး ထည့်သွင်းထားရပါမည်။ မှန်နှစ်ချပ်မှ အလင်းပြန်ခြင်း ဖြစ်ပေါ်ပြီး ပုံရိပ်ကို မြင်ရမည် ဖြစ်ပါသည်။ ရေငုပ်သင်္ဘောတွင် ပယ်ရီစကုတ်ကို တပ်ဆင်ထားပြီး ရေငုပ်သင်္ဘောထဲမှနေ၍ ရေပြင်ပေါ်ရှိ အရာဝတ္ထုများကို မြင်တွေ့ရမည် ဖြစ်ပါသည်။

စာကြည့်တိုက်တွင် ဖတ်ရန် -

(၁) ပညာရေးဝန်ကြီးဌာန၊ အဆင့်မြင့်ပညာဦးစီးဌာန (၂၀၁၈၊ ဩဂုတ်လ) 'သုတရတနာသိုက် (အီလက်ထရွန်နစ်နှင့် စွမ်းအင်)' ကိုဒန်းရှား၏ ကလေးသူငယ်များအတွက် ရောင်စုံစွယ်စုံကျမ်း (ဘာသာပြန်)၊ တက္ကသိုလ်ဘာသာပြန်နှင့် စာအုပ်ထုတ်ဝေရေးဌာန၊ ရန်ကုန်မြို့

(၂) ပဥ္စဂံစာတည်းအဖွဲ့ (၂၀၁၇၊ မေလ) 'သုတရတနာသိုက် (၄)' ပဥ္စဂံစာအုပ်တိုက်၊ ရန်ကုန်မြို့

(၃) ဒေါက်တာတင့်တင့်ခင်(ရူပဗေဒ) (၂၀၁၅၊ မေလ) 'အခြေခံသိပ္ပံအကြောင်းသိကောင်းစရာ' ဆု စာအုပ်တိုက်၊ ရန်ကုန်မြို့



DBE Box

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။

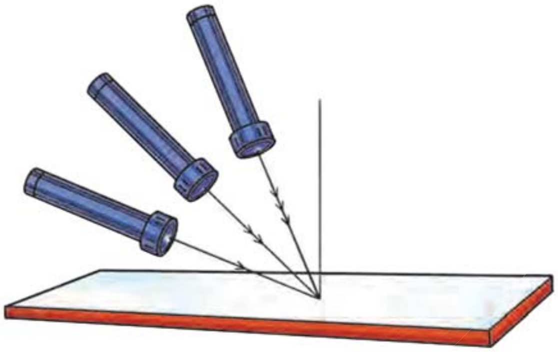
(ဂ) အရာဝတ္ထုပေါ်သို့ နေမှအလင်းကျရောက်သောအခါ အရာဝတ္ထုပေါ်မှ _______ ပြီး မျက်စိတွင် ထိုအရာဝတ္ထုကို မြင်ရသည်။

(ဃ) ကြည့်မှန်မှ ပြန်ထွက်လာသော အလင်းတန်းသည် _______ သွားသည်။

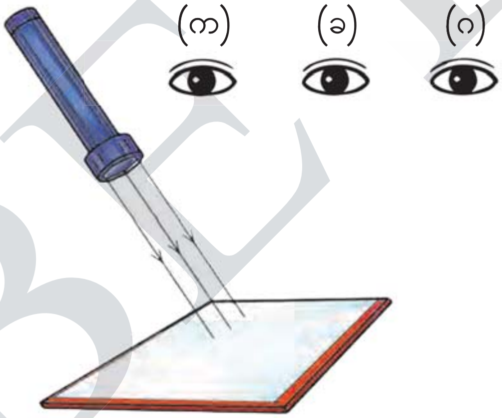
(င) သတ္တု၊ ဖန်၊ _______ နှင့် _______ တို့သည် ကြည့်မှန်ကဲ့သို့ အလင်းပြန်သည်။

DBEBOX

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



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



DBE Box

၇ အလင်းနှင့် အသံ

(၂) အသံအတိုးအကျယ်နှင့် အကွာအဝေး

မေးခွန်းကို ဖြေကြည့်ရအောင်

အကွာအဝေးသည် အသံတိုးခြင်း၊ ကျယ်ခြင်းတို့နှင့် မည်သို့ဆက်စပ်နေပါသနည်း။

ကြိုးတုန်ခါခြင်းကြောင့် အသံထွက်ပေါ်သည်

ကျယ်သောအသံ

တိုးသောအသံ

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

တခြားသူ မသိစေချင်ရင် စကားကို နားနားကပ်ပြီး တိုးတိုးပြောတယ်

အသံချဲ့စက်က ကျယ်လောင်လွန်းတယ် အဝေးကနားထောင်ရင် ဘယ်လိုနေမလဲ

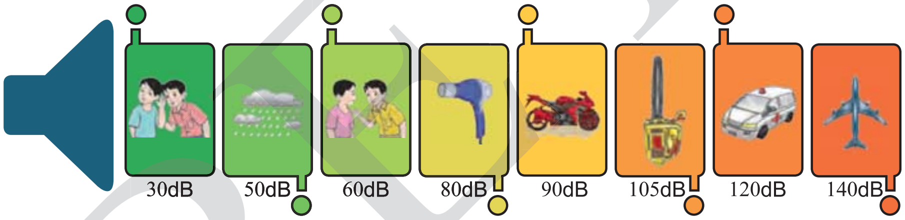
DBE Box

ကြိုးစားပြီးရှာဖွေကြရအောင်

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

ဖုန်းထဲတွင် ထည့်ထားနိုင်သော အသံအတိုးအကျယ်တိုင်းစနစ် (Sound meter) →

← အသံအတိုးအကျယ်တိုင်း ကိရိယာ (Sound meter)



အောက်ပါအသံများ၏ အတိုးအကျယ်ကို ခန့်မှန်းပါ။ ထို့နောက် တိုင်းတာပြီး ဇယားတွင်ဖြည့်ပါ။

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

DBL BOX

လုပ်ငန်း(၂) အောက်ပါစကားပြောပုံများကို ပြောကြည့်ပြီး အသံထွက်ရာနေရာနှင့် အသံနားထောင်ရာနေရာ 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 ဗုံကို ဝါးတူဖြင့် လက်ဆတူတူ ခေါက်ကြည့်ပါ။ အသံအတိုးအကျယ်တိုင်းကိရိယာတွင် ပေါ်သည့် အသံအတိုးအကျယ်ကို မှတ်ပါ။ ထို့နောက် အသံတိုင်းကိရိယာနှင့် ၃၀ စင်တီမီတာအကွာတွင် ဗုံပေါ်၌ ပဲစေ့ ၅စေ့ ခန့်တင်ပြီး ဝါးတူဖြင့် လက်ဆမတူဘဲ ခေါက်ကြည့်ပါ။ ပဲစေ့လေးများတုန်ခါခြင်းကို ကြည့်ပါ။ အသံတိုင်းကိရိယာတွင်ပေါ်သည့်အသံအတိုးအကျယ်ကို မှတ်ပါ။ ထို့နောက် အောက်ပါမေးခွန်းများကို ဖြေပါ။

(က) ဗုံကို 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။

DBE BOX

ဖတ်ရှုကြည့်ရန် စာနှင့်ပုံများ

လူနှင့် တိရစ္ဆာန်များသည် ပတ်ဝန်းကျင်တွင်ဖြစ်ပေါ်သောအသံများကို နားကြောင့် ကြားရပါသည်။ နားသည် ခန္ဓာကိုယ်ရှိ အာရုံခံနိုင်သော အင်္ဂါအစိတ်အပိုင်း ၅ ခုထဲမှ တစ်ခုဖြစ်ပါသည်။ အသံသည် လေထဲ၊ ရေထဲနှင့် အမျိုးမျိုးသော အရာဝတ္ထုများကို ဖြတ်သန်းပြီး လှိုင်းအဖြစ် ခန္ဓာကိုယ်ရှိနားသို့ ရောက်ရှိပြီး ကြားရသည်။ အသံသည် မမြင်ရပါ။ သို့သော် အသံ၏တုန်ခါမှုကို နားဖြင့် ခံစားနိုင်သည်။

တစ်စက္ကန့်တွင် ဖြစ်ပေါ်သောတုန်ခါမှုကို ကြိမ်နှုန်းဟုသတ်မှတ်ပြီး ဟတ်ဇ် (Hertz) ဖြင့် ဖော်ပြသည်။ တစ်စက္ကန့်တွင် တစ်ကြိမ်တုန်ခါမှုသည် ကြိမ်နှုန်း ၁ ဟတ်ဇ် (One hertz) ဖြစ်သည်။ ကြိမ်နှုန်းနည်းလျှင် အသံနိမ့်ကို ဖြစ်ပေါ်စေပြီး ကြိမ်နှုန်းများလျှင် အသံမြင့်ကို ဖြစ်ပေါ်စေပါသည်။ လူ၏နားသည် လက်ခံနားထောင်သည့် ကြိမ်နှုန်းရှိသည်။ ယေဘုယျအားဖြင့် ကျန်းမာသော လူငယ်များသည် ၂၀ ဟတ်ဇ်နှင့် ၂၀၀၀၀ ဟတ်ဇ် ကြားတွင် ကြားနိုင်သည်။

အသံကိုနားထောင်သည့် နားကြပ်များဖြင့် အသံကို ကျယ်လောင်စွာ နားထောင်ခြင်းသည် နားအတွက် အဆင်မပြေမှုများ ဖြစ်ပေါ်နိုင်ပါသည်။

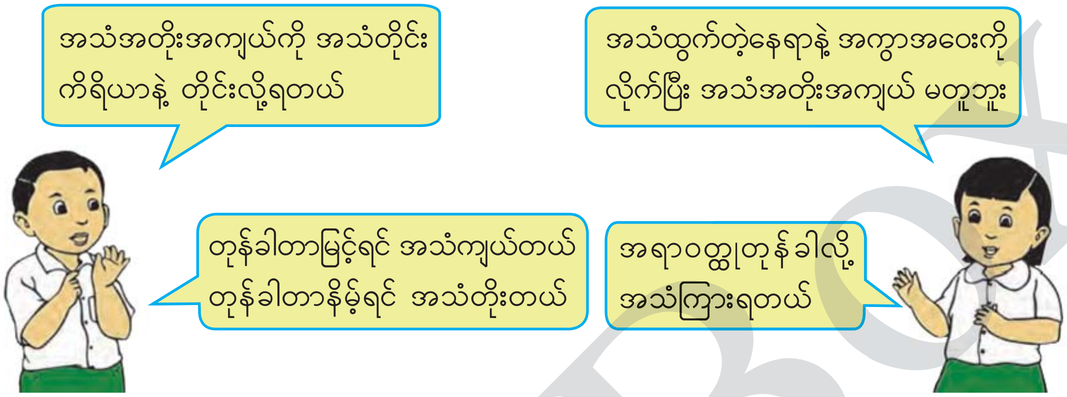
စာကြည့်တိုက်တွင် ဖတ်ရန်-

(၁) ပညာရေးဝန်ကြီးဌာန၊ အဆင့်မြင့်ပညာဦးစီးဌာန (၂၀၁၈၊ ဩဂုတ်လ) 'သုတရတနာသိုက် (အီလက်ထရွန်နစ်နှင့် စွမ်းအင်)' ကိုဒန်းရှား၏ ကလေးသူငယ်များအတွက် ရောင်စုံစွယ်စုံကျမ်း (ဘာသာပြန်)၊ တက္ကသိုလ်ဘာသာပြန်နှင့် စာအုပ်ထုတ်ဝေရေးဌာန၊ ရန်ကုန်မြို့

(၂) ပဥ္စင်္ဂံစာတည်းအဖွဲ့ (၂၀၁၇၊ မေလ) 'သုတရတနာသိုက် (၄)' ပဥ္စင်္ဂံစာအုပ်တိုက်၊ ရန်ကုန်မြို့

DBE BOX

သိသွားပြီနော်



အနှစ်ချုပ်နှင့် လေ့ကျင့်ခန်း

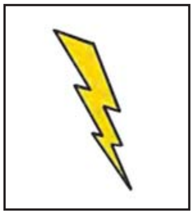
- အရာဝတ္ထုတုန်ခါသောအခါ အသံထွက်ပေါ်သည်။
- အသံအတိုးအကျယ်ကို အသံအတိုးအကျယ်တိုင်းကိရိယာဖြင့် တိုင်းတာနိုင်သည်။
- ဒက်ဆီဘယ် (decibel/dB) ဟူသော ယူနစ်ဖြင့် တိုင်းတာသည်။
- အသံထွက်သည့်ပစ္စည်းတူလျှင် အသံထွက်ရာနေရာနှင့် အသံကြားရသည့်နေရာ အကွာအဝေးသည် အသံအတိုးအကျယ်အပေါ် ဆက်စပ်မှုရှိသည်။ နီးလျှင် အသံကျယ်ကျယ်ကြားရသည်၊ ဝေးလျှင် အသံတိုးတိုးကြားရသည်။

DBE BOX

လေ့ကျင့်ခန်း

၁။ အောက်ပါအသံများကို အသံတိုး၊ အသံကျယ်၊ အသံအလွန်ကျယ် ခွဲခြားပါ။ အဘယ်ကြောင့် ထိုသို့ ခွဲခြားရပါသနည်း။

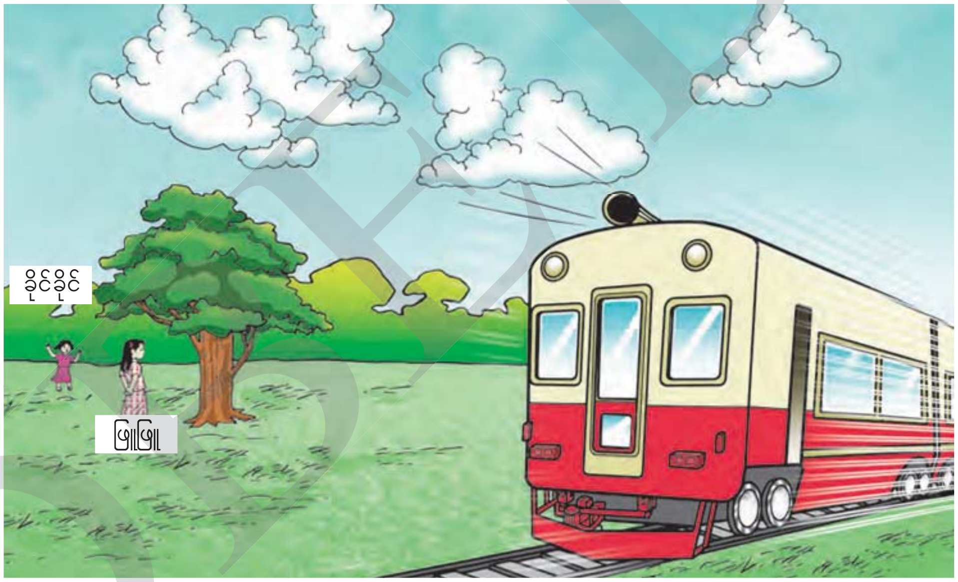
(က) မိုးကြိုးပစ်သံ (ခ) စကားတီးတိုးပြောသံ (ဂ) ဆိုင်ကယ်စက်သံ


120 dB

30 dB

90 dB

၂။ ပေးထားသောပုံကိုကြည့်၍ အောက်ပါပေးထားချက်များမှ တိကျမှန်ကန်သော အဖြေကို ရွေးချယ်ပါ။ ရွေးချယ်ရသည့်အကြောင်းကို ရှင်းပြပါ။



(က) ခိုင်ခိုင်သည် မီးရထားမောင်းနှင်သံကို ဖြူဖြူထက် ကျယ်လောင်စွာ ကြားရသည်။
(ခ) ဖြူဖြူသည် မီးရထားမောင်းနှင်သံကို ခိုင်ခိုင်ထက် ကျယ်လောင်စွာ ကြားရသည်။
(ဂ) ဖြူဖြူသည် ခိုင်ခိုင်ထက် မီးရထားနှင့် ပိုမိုနီးသောကြောင့် မီးရထားမောင်းနှင်သံကို ကျယ်လောင်စွာ ကြားရသည်။

၃။ အသံထွက်ရှိရာနေရာနှင့် အသံကြားရသည့်နေရာ အကွာအဝေး၊ တုန်ခါမှုတို့သည် အသံအတိုးအကျယ်နှင့် မည်သို့ ဆက်စပ်မှုရှိသည်ကို စာ ၃ ကြောင်းခန့် ရေးသားပါ။

၈ မြေမှုန်နှင့် မြေဆီလွှာများ

(၁) ကျောက်ခြေမွခြင်းနှင့် တိုက်စားခြင်း

မေးခွန်းကို ဖြေကြည့်ရအောင်

ကမ္ဘာ့မြေမျက်နှာပြင်သည် မည်သည့်အကြောင်းများကြောင့် ပြောင်းလဲနေသနည်း။

- ကမ္ဘာ့မြေမျက်နှာပြင်တွင် ကျောက်ဆောင်၊ ကျောက်တုံးများကို ပုံသဏ္ဌာန်အမျိုးမျိုးနှင့် အရွယ်အစားအမျိုးမျိုး တွေ့ရသည်။

ပုံမှာမြင်နေရတဲ့ ကျောက်ဆောင်ကျောက်ခဲတွေရဲ့ ပုံစံတွေက စိတ်ဝင်စားဖို့ ကောင်းလိုက်တာနော်

ဒီကျောက်ဆောင်ကျောက်ခဲတွေရဲ့ အရွယ်အစားတွေက တစ်ခုနဲ့တစ်ခု ဘာလို့မတူလဲဆိုတာ သိချင်လိုက်တာ

ကြိုးစားပြီးရှာဖွေကြရအောင်

လုပ်ငန်း(၁) ကျောက်တုံးများ၏ ပုံသဏ္ဌာန်နှင့် အရွယ်အစားသည် မည်သည့်အကြောင်းများကြောင့် ပြောင်းလဲသနည်း။

အရောင်ရှိသောမြေဖြူတစ်ချောင်းကိုယူ၍ နှစ်ပိုင်းပိုင်းပါ။ မြေဖြူတစ်ပိုင်းကို မူလအတိုင်းထားပါ။ ကျန်တစ်ပိုင်းကို ရေဘူးအလွတ်ထဲသို့ ထည့်ပြီး ဆားမှုန်များကို မြေဖြူခဲမြုပ်သည်အထိထည့်ပါ။ ရေဘူးအဖုံးကို တင်းကျပ်စွာပိတ်၍ ဘူးကို အကြိမ် ၂၀၀ ခန့် လှုပ်ယမ်းပါ။ လှုပ်ယမ်းပြီးနောက် မြေဖြူခဲနှင့် ဆားမှုန်အရောကို စာရွက်ပေါ်သို့ သွန်ချပါ။ ဆားအရောင်ကို ကြည့်ရှုလေ့လာပါ။ ဤစမ်းသပ်ချက်တွင် ဆားမှုန်သည် သဲများကို ကိုယ်စားပြုသည်။ မြေဖြူခဲသည် ကျောက်တုံးကို ကိုယ်စားပြုသည်။အကြိမ် ၂၀၀ လှုပ်ပြီးသောအခါ မူလမြေဖြူခဲ တစ်ပိုင်းနှင့် ရေဘူးထဲမှ မြေဖြူခဲတို့ နှိုင်းယှဉ်ကြည့်ပါ။

(က) မြေဖြူခဲ၏မျက်နှာပြင် မည်သို့ဖြစ်သွားသနည်း။

(ခ) ဆားမှုန်၏အရောင် မည်သို့ဖြစ်သွားသနည်း။ အဘယ်ကြောင့်နည်း။

(ဂ) မည်သည်က မြေဖြူခဲ၏မျက်နှာပြင်ကို ပြောင်းလဲစေသနည်း။

(ဃ) သဘာဝတွင် သဲကို မည်သည့်အရာက ရွေ့လျားစေသနည်း။

(င) သဘာဝတွင် ကျောက်တုံးများ၏ အရွယ်အစားနှင့် ပုံသဏ္ဌာန်သည် အဘယ်ကြောင့် ပြောင်းလဲရသနည်း။

DBE BOX

လုပ်ငန်း(၂) လေ၏ လုပ်ဆောင်ချက်ကို ရှာဖွေပါ။

ပုံတွင်ပြထား သည့်အတိုင်း သဲခုံပုံစံတစ်ခု ပြုလုပ်ပါ။ ထိုသဲခုံပေါ်တွင် ကျောက်ခဲလုံးများကို ထည့်ပါ။ ထို့နောက် သဲခုံပေါ်တွင် ပလတ်စတစ်အုပ်ပါ။ ထိုသဲခုံ၏ ဘေးတစ်ဖက်မှ အချိုရည်ပိုက်ကို ထည့်လိုက်ပါ။ အချိုရည်ပိုက်ကို အသုံးပြုပြီး သဲအိတ်ထဲသို့ လေမှုတ်သွင်းပါ။ သဲခုံအတွင်းရှိ သဲများ မည်သို့ ဖြစ်သွားသည်ကို လေ့လာပါ။

(က) လေမှုတ်သွင်းသောအခါ ကျောက်ခဲလုံးများနှင့် သဲများ မည်သို့ ဖြစ်သွားသနည်း။
(ခ) လေမှုတ်သွင်းခြင်းသည် သဲခုံအတွင်းရှိ သဲများကို မည်သို့ဖြစ်သွားစေသနည်း။
(ဂ) လေမှုတ်သွင်းခြင်းက သဘာဝတွင် မည်သည်ကို ကိုယ်စားပြုသနည်း။
(ဃ) လေသည် သဘာဝတွင် ကမ္ဘာ့မြေမျက်နှာပြင်ကို မည်သို့ လုပ်ဆောင်သနည်း။

လုပ်ငန်း(၃) စီးဆင်းနေသောရေသည် မည်သို့ လုပ်ဆောင်သနည်း။

သဲပုံတစ်ခုပြုလုပ်ပြီး ရေစီးဆင်းသည့် လမ်းကြောင်းတစ်ခု တူးဖောက်ထားပါ။ ထိုသဲပုံပေါ်သို့ ရေလောင်းချပြီး ရေစီးဆင်းသွားသောအခါ သဲပုံမည်သို့ ဖြစ်သွားမည်ကို စူးစမ်းလေ့လာပါ။ သဲပုံမျက်နှာပြင် ပြောင်းလဲမှုများကို ကြည့်ရှုလေ့လာပါ။

(က) ရေစီးဆင်းသည့် လမ်းကြောင်းကို ရေလောင်းချသောအခါ ရေစီးလမ်းကြောင်းသည် ပို၍ ကျဉ်းသွားမည်လား။ ကျယ်သွားမည်လား။

(ခ) ရေလောင်းချပြီးသောအခါ သဲပုံမျက်နှာပြင် မည်ကဲ့သို့ ဖြစ်သွားမည်နည်း။ သဲများ မည်သို့ဖြစ်သွားမည်နည်း။
(ဂ) စီးဆင်းနေသောရေက သဲပုံမျက်နှာပြင်ကို မည်သို့ဖြစ်သွားစေသနည်း။
(ဃ) စီးဆင်းနေသောရေသည် သဘာဝတွင် မြစ်ချောင်းများကို ကိုယ်စားပြုသည်။ ကမ္ဘာ့မြေမျက်နှာပြင်ကို မြစ်ချောင်းများက မည်သို့လုပ်ဆောင်သနည်း။

DBEBOX

ဖတ်ရှုကြည့်ရန် စာနှင့်ပုံများ

ကျောက်ဆောင် ကျောက်ခဲများကို ခြေမွနိုင်သော အရာများမှာ (၁) ရေ၊ (၂) အပူချိန်၊ (၃) ဆီးနှင်းနှင့် ရေခဲ၊ (၄) လေ နှင့် (၅) အပင်များ ဖြစ်ကြသည်။ မိုးရေနှင့် စီးဆင်းနေသောရေတို့သည် ကျောက်သားများကို ပွတ်တိုက်ခြေမွစေပြီး သယ်ဆောင်သွားသည်။ ပြင်းထန်စွာတိုက်ခတ်သောလေသည် သဲနှင့် သဲမှုန်များကို သယ်ဆောင်ပြီး နေရာအနှံ့အပြားသို့ ရောက်ရှိစေသည်။ ကျောက်သားများသည် ပူသောအခါ ထုထည်ပွ၍ အေးလာသောအခါ ကျုံ့ဝင်ပြီး ကြာသောအခါ အက်ကွဲကြသည်။ ထို့နောက် ကျောက်အပိုင်းအစများ ဖြစ်သွားသည်။ ကျောက်သားတို့၏ အက်ကြောင်းနှင့် ချိုင့်များအတွင်းရှိ ရေသည် အေးခဲသောအခါ ထုထည်ပွလာပြီး ကျောက်သားကို ကြေမွစေသည်။ အပင်တို့၏အမြစ်များ သည် ကျောက်သားများအတွင်း တိုးဝင်ရောက်ရှိပြီး အက်ကွဲကြေမွစေသည်။

ထိုကဲ့သို့ သဘာဝဒဏ်များကို နှစ်ပေါင်းများစွာ စဉ်ဆက်မပြတ် ခံရသောကြောင့် ကျောက်ဆောင် ကျောက်တုံးကြီးများသည် ကျောက်ခဲ၊ ကျောက်စရစ်၊ ကျောက်မှုန်များအဖြစ် သို့ ရောက်သွားသည်။ ကျောက်ခြေမွခြင်းသည် သဘာဝဖြစ်စဉ်တစ်ခုဖြစ်သည်။

စာကြည့်တိုက်တွင် ဖတ်ရန်-

(၁) အဆင့်မြင့်ပညာဦးစီးဌာန (၁၉၈၄၊ ဩဂုတ်လ) သုတရတနာသိုက် 'ယူနီဗာ့ဆ်နှင့် ရာသီဥတု' ကိုဒန်းရှား၏ ကလေးသူငယ်များအတွက် ရောင်စုံစွယ်စုံကျမ်း (ဘာသာပြန်) တိုင်း-လိုက်ဖ်စာအုပ်တိုက်၊ ရန်ကုန်မြို့

(၂) ပဥ္စင်္ဂစာတည်းအဖွဲ့ (၂၀၁၇၊ မေလ) 'သုတရတနာသိုက် (၁၀)' ပဥ္စင်္ဂစာအုပ်တိုက်၊ ရန်ကုန်မြို့

သိသွားပြီနော်

အရောင်ရှိသောမြေဖြူခဲနဲ့ ဆားမှုန်တွေကို ဘူးထဲထည့်ပြီး လှုပ်ခါကြည့်ရင် ဆားမှုန်တွေက မြေဖြူခဲကို ပွတ်တိုက်စားလို့ မြေဖြူခဲ အရွယ်အစား သေးသွားတယ် ဆားမှုန်ရဲ့အရောင်လဲ ပြောင်းသွားတယ် ဆားမှုန်က မြေဖြူချောင်းကို ပွတ်တိုက်သွားလို့ ဖြစ်တယ် သဘာဝမှာ လေနဲ့အတူပါလာတဲ့ သဲတွေက ကျောက်တုံးတွေကို သေးငယ်တဲ့ အစိတ်အပိုင်းများအဖြစ် ခြေမွနိုင်တယ်

ပိုက်ကတစ်ဆင့် လေမှုတ်သွင်းလိုက်ရင် သဲတွေ ရွေ့သွားပေမဲ့ ကျောက်ခဲလုံးတွေက မရွေ့ဘူး လေက သဲခုံကို ပုံပျက်စေပြီး သဲတွေ အဝေးကို သယ်ဆောင်သွားတယ်

စီးဆင်းနေတဲ့ ရေဟာ သဲတွေကို တိုက်စားပြီး အဝေးကို သယ်ဆောင်သွားတယ်

အနှစ်ချုပ်နှင့် လေ့ကျင့်ခန်း

- အရောင်ရှိသောမြေဖြူနှင့် ဆားမှုန်များကို ရေသန့်ဘူးထဲထည့်၍ လှုပ်ကြည့်သောအခါ ရေသန့်ဘူးထဲတွင် ဆား၏ပွတ်တိုက်မှုကြောင့် မြေဖြူခဲ အရွယ်အစားသေးသွားသည်။ မြေဖြူခဲ၏မျက်နှာပြင် ကြမ်းတမ်းသွားသည်။ ကျောက်တုံးကြီးများသည် ကျောက်အပိုင်းအစများအဖြစ် တဖြည်းဖြည်း ကြေမွသွားသောဖြစ်စဉ်ကို ကျောက်ခြေမွခြင်းဟုခေါ်သည်။ လေနှင့် ရေတို့ကြောင့် ကျောက်ခြေမွခြင်းကို ဖြစ်ပေါ်စေသည်။
- ကြေမွသွားသော မြေကြီးနှင့် ကျောက်အပိုင်းအစများကို တစ်နေရာမှ တစ်နေရာသို့ လေနှင့် ရေက ဖယ်ရှားသယ်ဆောင်ခြင်းကို တိုက်စားခြင်းဟုခေါ်သည်။
- တိုက်စားခြင်းသည် အချိန်အနည်းငယ်အတွင်း ဖြစ်နိုင်သကဲ့သို့ အချိန်များစွာလည်း ကြာမြင့်နိုင်မည်။

DBE BOX

လေ့ကျင့်ခန်း

၁။ ကျောက်ဆောင်ကျောက်တုံးများ အပိုင်းအစများဖြစ်သွားစေနိုင်သည့် နည်းလမ်းနှစ်မျိုးကို ဖော်ပြပါ။

၂။ လေကြောင့် ကျောက်တုံးများမှ ကျောက်ခဲအပိုင်းအစများဖြစ်သွားပုံကို ဖော်ပြပါ။

၃။ ကျောက်ခြေမွခြင်းကို သင် မည်သို့နားလည်သနည်း။

၄။ ကျောက်ခဲအပိုင်းအစလေးများ အခြားနေရာများသို့ရောက်သွားစေနိုင်သည့် နည်းလမ်းနှစ်မျိုးကို ဖော်ပြပါ။

၅။ တိုက်စားခြင်းကို သင် မည်သို့နားလည်သနည်း။

၆။ အောက်ပါကွက်လပ်များကို ဖြည့်ပါ။

(က) ကျောက်ခြေမွခြင်းသည် _______ နှင့် _______ ကြောင့် ဖြစ်ပေါ်စေသည်။

(ခ) တိုက်စားခြင်းသည် _______ ကြောင့်ဖြစ်သည်။

(ဂ) တိုက်စားခြင်းသည် အချိန်အနည်းငယ်အတွင်း ဖြစ်ပေါ်နိုင်သကဲ့သို့ _______ များစွာလည်း ကြာမြင့်နိုင်သည်။

(ဃ) ကမ်းပါးပြိုခြင်းသည် မြစ်ရေ _______ ကြောင့် ဖြစ်သည်။

(င) မြစ်များထဲတွင် သဲသောင်ခုံမျက်နှာပြင်များ ပြောင်းလဲစေခြင်းသည် _______ ကြောင့် ဖြစ်သည်။

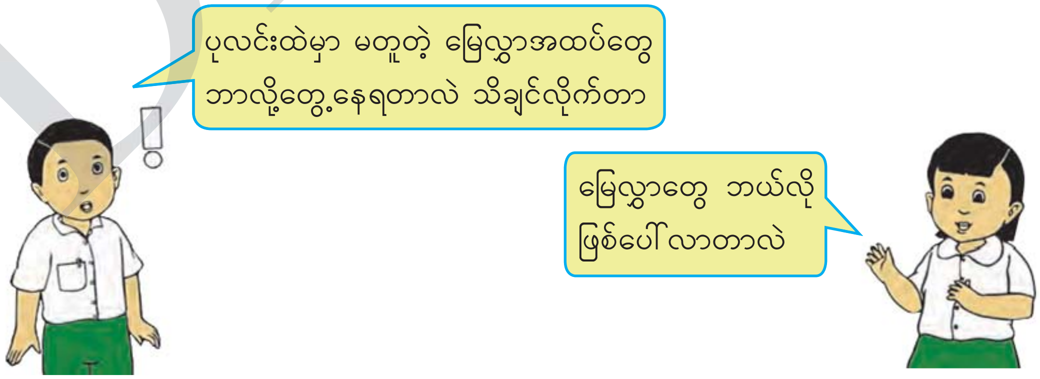
၈ မြေမှုန်နှင့် မြေဆီလွှာများ

(၂) မြေဆီလွှာများ၏ဂုဏ်သတ္တိများ

မေးခွန်းကို ဖြေကြည့်ရအောင်

မြေဆီလွှာ၏ သွင်ပြင်လက္ခဏာများမှာ အဘယ်နည်း။

- သဲမြေ၊ နုန်းမြေနှင့် ရွှံ့စေးမြေဟူ၍ မြေအမျိုးအစား ၃ မျိုးရှိပါသည်။
- ယင်းမြေအမျိုးအစား ၃ မျိုးတို့၏ အရောင်၊ ထိတွေ့မှု၊ မြေမှုန်အရွယ်အစားနှင့် ရေထိန်းသိမ်းနိုင်မှုတို့သည် တစ်ခုနှင့်တစ်ခု မတူညီကြပါ။
- မြေကြီးနှင့်ရေ ရောထားသောပုလင်းကို လှုပ်ပြီးနောက် နာရီဝက်ခန့် ငြိမ်အောင် ထားကြည့်သောအခါ မြေလွှာအထပ်လိုက်ဖြစ်နေသည်ကို တွေ့ရပါသည်။



DBE BOX

ကြိုးစားပြီးရှာဖွေကြရအောင်

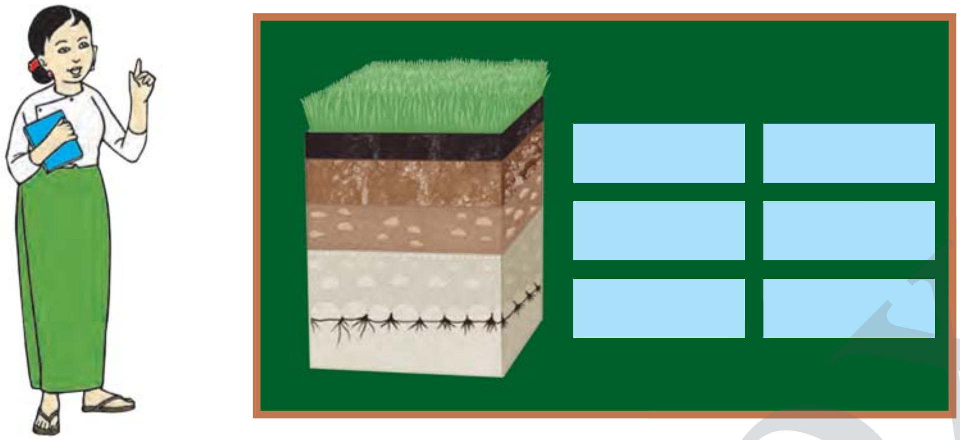
လုပ်ငန်း(၁) မြေလွှာတစ်ခုစီသည် မည်သို့ ကွဲပြားကြသနည်း။
အောက်တွင်ပေးထားသော မြေလွှာကန့်လန့်ဖြတ်ပိုင်းပုံကို ကြည့်ပြီး မေးခွန်းများကို ဖြေဆိုပါ။

(က) မြေလွှာကန့်လန့်ဖြတ်ပိုင်းပုံတွင် မည်သည်တို့ကို တွေ့ရှိရသနည်း။
(ခ) မြေလွှာကန့်လန့်ဖြတ်ပိုင်းပုံတွင် မည်သို့ဖြစ်ပေါ်နေသနည်း။
(ဂ) မြေလွှာများ၏ အရောင်များ အဘယ်ကြောင့်ကွဲပြားခြားနားသနည်း။

လုပ်ငန်း(၂) မြေလွှာတစ်ခုချင်းစီတွင် မည်သည့်အရာများပါဝင်သနည်း။
ပေးထားသောကတ်ပြား ၆ ခုကို အသုံးပြု၍ မြေလွှာဖြတ်ပိုင်းပုံတွင် ကပ်ခြင်းအားဖြင့် မြေလွှာများကို ဖော်ထုတ်ပါ။

- သဲ၊ ရွှံ့၊ မြေဆွေးနှင့် ရေတို့ ပါဝင်သည်။ အပင်များအတွက် မြေဩဇာ အာဟာရများ ပေးသည်။
- အပေါ်ယံမြေလွှာ
- ကျောက်ခဲအလွှာ
- မြေဆွေးပါဝင်မှု နည်းပြီး ကျောက်သား အပိုင်းအစများ ပါဝင်သည်။
- ကျောက်ခဲတုံးများရှိ၍ ရေပါဝင်မှု နည်းသည်။
- အလယ်မြေလွှာ

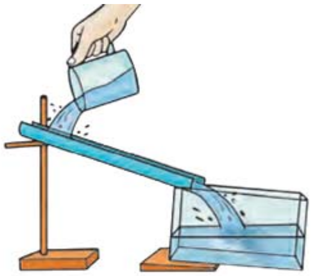
DBEBOX



(က)ကမ္ဘာမြေပေါ်တွင် မြေလွှာများကို တွေ့မြင်နိုင်ပါသလား။
(ခ) ထိုမြေလွှာများကို မည်သို့ ခွဲခြားနိုင်သနည်း။ မြေလွှာအမျိုးအစား မည်မျှတွေ့နိုင်သနည်း။
(ဂ) မည်သည့်အလွှာတွင် အပင်များ စိုက်ပျိုးနိုင်သနည်း။ အဘယ်ကြောင့်နည်း။

လုပ်ငန်း(၃) သဲ၊ ကျောက်စရစ်ခဲလေးများနှင့် ရွှံ့စေးမြေတို့ရောနေသော မြေကြီး အနည်းငယ် ယူပါ။ ရေစီးဆင်းရန် ဝါး သို့မဟုတ် ပလတ်စတစ်ပိုက်ဖြင့်ပြုလုပ်ထားသည့် တစ်မီတာခန့် အရှည်ရှိသော ရေမြောင်းတစ်ခု၊ ရေတစ်ဝက် ဖြည့်ထားသော ကြည်လင်၍ ဖောက်ထွင်းမြင်နိုင်သည့် ရေဇလုံတစ်ခုနှင့် ရေ ယူပါ။ ထို့နောက် ရေမြောင်းနှင့် ရေဇလုံတို့ကို ပုံတွင်ပြထားသည့်အတိုင်း တပ်ဆင်ပါ။ သဲ၊ ကျောက်စရစ်ခဲလေးများနှင့် ရွှံ့စေးမြေတို့ရောနေသော မြေကြီးကို ရေမြောင်း၏ ထိပ်ပိုင်း၌ထား၍ ရေမြောင်းပေါ်မှ မြေကြီးအားလုံး ကုန်စင်သွားသည်အထိ ရေလောင်းချပါ။ ထို့နောက် တွေ့ရှိချက်များကို မှတ်စုစာအုပ်တွင်ရေးပါ။

(က)ရေမြောင်းသည် သဘာဝတွင် မည်သည့်အရာကို ကိုယ်စားပြုပါသနည်း။
(ခ) အောက်ခံရေဇလုံသည် သဘာဝတွင် မည်သည့်အရာကို ကိုယ်စားပြုပါသနည်း။
(ဂ) ရေမြောင်းပေါ်ရှိ မြေကြီးများအားလုံးကုန်စင်သွားအောင် ရေလောင်းချပြီးနောက် အောက်ခံရေဇလုံထဲတွင် မည်သည်ကို တွေ့ရသနည်း။



(ဃ)အောက်ခံဇလုံထဲတွင် မြေလွှာမည်မျှ တွေ့ရမည်နည်း။
(င) အောက်ဆုံးအလွှာတွင် မည်သည့်အရာများကို တွေ့ရသနည်း။
(စ) ဒုတိယအလွှာတွင် မည်သည့်အရာများကို တွေ့ရသနည်း။
(ဆ)အပေါ်လွှာတွင် မည်သည့်အရာများကို တွေ့ရမည်နည်း။
(ဇ) လုပ်ငန်း (၁)၌ တွေ့ရသော ကန့်လန့်ဖြတ်မြေလွှာနှင့် ယခုလုပ်ငန်း (၃)တွင် တွေ့ရသော မြေလွှာတို့၏ တူညီချက်များကို ဖော်ပြပါ။

DBE-BOA

ဖတ်ရှုကြည့်ရန် စာနှင့်ပုံများ

မြေဆီလွှာဆိုသည်မှာ ကျောက်ကြေမွစာများနှင့် ဇီဝဒြပ်တို့ တွဲဖက်ပါဝင်သော ပွရောင်းသည့် မြေပြင်ဖြစ်သည်။ မြေဆီလွှာအမျိုးမျိုးတို့သည် ကမ္ဘာ့မြေပြင်နေရာအများအပြားကို ဖုံးအုပ်ထားကြသည်။ မြေဆီလွှာများဖြစ်ပေါ်ရခြင်း၏ အဓိကအကြောင်းရင်းမှာ ကျောက်ခြေမွခြင်းကြောင့်ဖြစ်သည်။ အများအားဖြင့် ကျောက်ခြေမွခြင်းခံရသည့်နေရာ၌ပင် မြေစာများ ကျန်ရစ်လျက် မြေဆီလွှာများ ဖြစ်နေတတ်သည်။

အပင်များသည် မြေဆီလွှာပေါ်တွင် ပေါက်ရောက်ကြသည်။ လူတို့သည်မြေဆီလွှာပေါ်တွင် သီးနှံအမျိုးမျိုးကို စိုက်ပျိုးကြသည်။ မြေဆီလွှာ၏ အောက်တွင် အောက်ခံကျောက်ရှိပြီး မြေဆီလွှာ၏အောက်ဆုံးအလွှာတွင် ကျောက်ကြေမွစာများ များစွာပါဝင်သည်။ ကျောက်ကြေမွစာများတွင် သဲ၊ သဲမှုန်နှင့် ရွှံ့စေးမြေတို့ပါဝင်သည်။

စာကြည့်တိုက်တွင် ဖတ်ရန်-

(၁) အဆင့်မြင့်ပညာဦးစီးဌာန (၁၉၈၄၊ ဩဂုတ်လ) သုတရတနာသိုက် 'ယူနီဗာ့ဆ်နှင့် ရာသီဥတု' ကိုဒန်းရှား၏ ကလေးသူငယ်များအတွက် ရောင်စုံစွယ်စုံကျမ်း (ဘာသာပြန်) တိုင်း-လိုက်ဖ်စာအုပ်တိုက်၊ ရန်ကုန်မြို့

(၂) ပဥ္စဂံစာတည်းအဖွဲ့ (၂၀၁၇၊ မေလ) 'သုတရတနာသိုက် (၁၀)' ပဥ္စဂံစာအုပ်တိုက်၊ ရန်ကုန်မြို့

သိသွားပြီနော်

မြေလွှာတွေတွေ့ရတယ် မြေလွှာတစ်ခုစီရဲ့ အရောင်တွေ မတူကြဘူး

အပေါ်ယံမြေလွှာမှာ သဲ ရွှံ့ မြေဆွေးနဲ့ ရေ တွေ့ရတယ် အလယ်လွှာက မြေဆွေးနည်းတယ် အောက်ဆုံးလွှာမှာ ကျောက်ခဲတုံးတွေ တွေ့ရတယ်

သဲ ကျောက်စရစ်ခဲနဲ့ ရွှံ့စေးမြေတို့ ရောထားတဲ့ မြေကြီးနည်းနည်းကို ပလတ်စတစ်ပိုက်ထဲ ထည့်ပြီး ရေလောင်းချတဲ့အခါ မြေလွှာတွေကို တွေ့ရတယ်

DBE BOX

အနှစ်ချုပ်နှင့် လေ့ကျင့်ခန်း

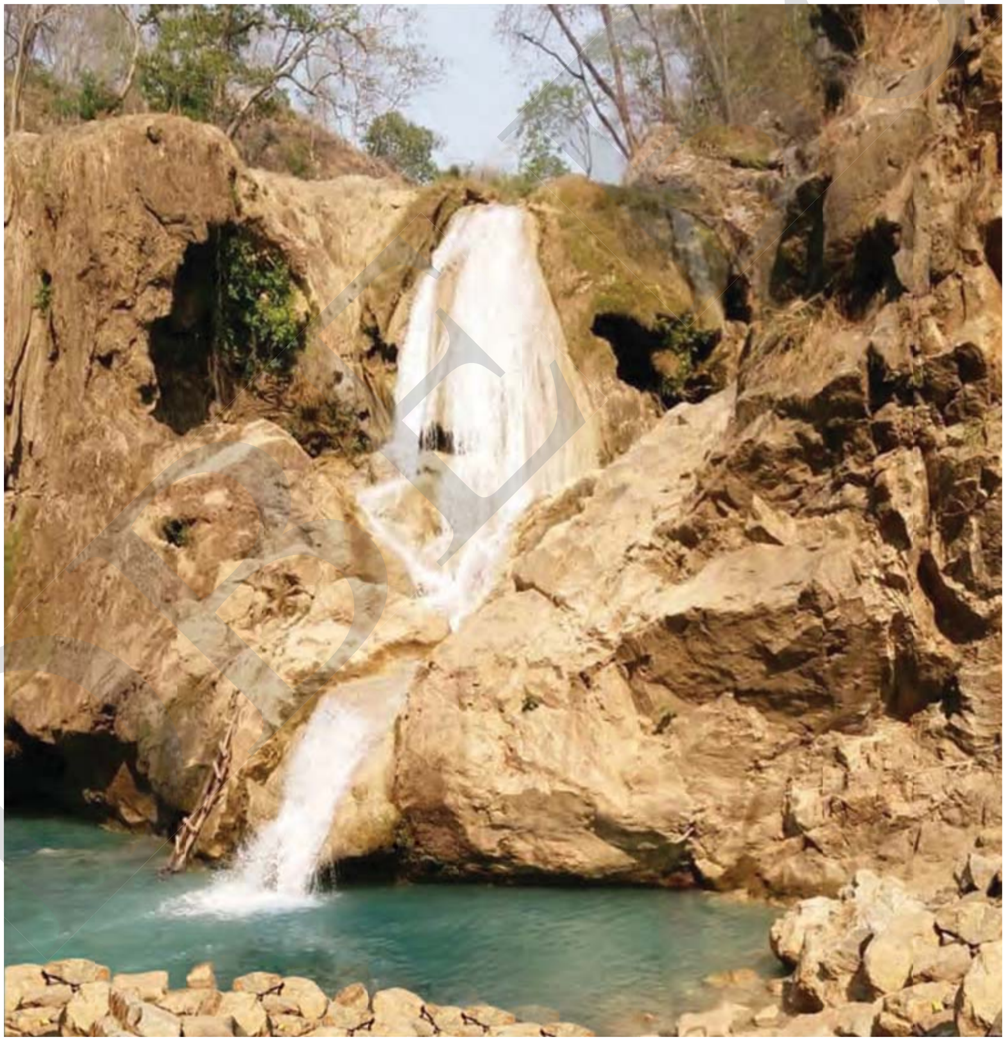
- မြေလွှာအမျိုးမျိုးသည် အလွှာလိုက် ဖြစ်ပေါ်လျက် ရှိသည်။
- မြေလွှာတစ်ခုစီတွင် မြေမှုန်များ၏ အရောင်နှင့် အရွယ်အစား မတူပါ။
- အပေါ်ယံမြေလွှာတွင် သဲ၊ ရွှံ့၊ မြေဆွေးနှင့် ရေတို့ ပါဝင်သည်။ အပင်များအတွက် မြေသြဇာ အာဟာရများပေးသည်။
- အလယ်မြေလွှာတွင် မြေဆွေးပါဝင်မှု နည်းပြီး ကျောက်သား အပိုင်းအစများ ပါဝင်သည်။
- အောက်ဆုံးအလွှာတွင် ကျောက်ခဲတုံးများပါဝင်ပြီး ရေပါဝင်မှု နည်းသည်။
- ရေနှင့် လေတို့က ခြေမွထားသော ကျောက်စရစ်၊ ကျောက်တုံးနှင့် သဲများကို စီးဆင်းရေနှင့် မြစ်ချောင်းတို့က ပင်လယ်များ၊ ကန်များဆီသို့ သယ်ဆောင်သွားပြီး ယင်းပင်လယ်များ၊ ကန်များ၏ အောက်ခြေတွင် ကျောက်စရစ်၊ ကျောက်တုံးတို့၏ အရွယ်အစားအလိုက် အနည်များ ကျလျက်ရှိသည်။

လေ့ကျင့်ခန်း

၁။ အောက်ပါတို့ကို ယှဉ်တွဲပါ။

(၁) ကျောက်ခဲအလွှာ	(က) သဲ၊ နွံ့စေး၊ မြေဆွေးနှင့် ရေတို့ပါဝင်သည်
(၂) အပေါ်ယံမြေလွှာ	(ခ) မြေဆွေးပါဝင်မှုနည်းပြီး ကျောက်သားအပိုင်းအစများ ပါဝင်သည်
(၃) အလယ်မြေလွှာ	(ဂ) ကျောက်ခဲတုံးများရှိ၍ ရေပါဝင်မှုနည်းသည်

၂။ ပေးထားသော ရေတံခွန်ပုံတွင် ကျောက်စိုင်ကျောက်ခဲကြီးများကို ရေတံခွန်၏ မည်သည့်နေရာတွင် တွေ့နိုင်သနည်း။ ကျောက်အပိုင်းအစများကို ရေတံခွန်၏ မည်သည့်နေရာတွင် တွေ့နိုင်သနည်း။



၃။ မိမိပတ်ဝန်းကျင်တွင် တွေ့ရသော မြေလွှာပုံတစ်ခုကို ဆွဲပါ။

၉ ရေသံသရာလည်ခြင်း

(၁) ကမ္ဘာပေါ်ရှိ ရေ၏အခြေအနေပြောင်းလဲပုံအမျိုးမျိုး

မေးခွန်းကို ဖြေကြည့်ရအောင်

ကမ္ဘာပေါ်တွင် ရေ၏အခြေအနေများသည် မည်သို့ပြောင်းလဲနိုင်ပါသနည်း။

- ရေကို မြစ်၊ ချောင်း ၊ အင်း၊ အိုင်၊ ရေတွင်း၊ ရေကန်နှင့် မိုးရေစသည့် ရေအရင်းအမြစ်အမျိုးမျိုးတွင် တွေ့ရှိနိုင်သည်။
- ရေသည် မြင့်ရာမှ နိမ့်ရာသို့စီးဆင်းသည်။
- ရေနွေးငွေ့၊ လေထဲရှိ ရေခိုးရေငွေ့တို့သည် အေးလျှင် ရေပြန်ဖြစ်သွားသည်။
- နေမှအပူရလျှင် ရေသည် ရေခိုးရေငွေ့အဖြစ် လေထဲသို့ ရောက်သွားသော်လည်း မမြင်နိုင်ပါ။

မြန်မာနိုင်ငံ၊ ကချင်ပြည်နယ်၊ ပူတာအိုခရိုင်ရှိ ဖုန်ဂန်ရာဇီ ရေခဲတောင်

တခြားဘယ်နေရာတွေမှာရော ရေကို တွေ့နိုင်သေးသလဲ

ရေခဲတုံးကနေ ရေ ဘာလို့ ဖြစ်သွားပါလိမ့်

ရေကို အရည်အနေနဲ့ တွေ့ရတယ် တခြား အခြေအနေတွေနဲ့ရော တွေ့နိုင်သေးလား မသိဘူးနော်

ကြိုးစားပြီးရှာဖွေကြရအောင်

လုပ်ငန်း(၁) ရေခဲတုံးသည် ရေအဖြစ်သို့ အဘယ်ကြောင့် ပြောင်းလဲသွားသနည်း။

အခန်းအပူချိန်တွင် ရေခဲတုံးတစ်တုံးကို ပန်းကန်ပြား တစ်ခုထဲထည့်ပါ။ ရေခဲတုံး၏ အခြေအနေကို ၅ မိနစ်ခြား ၃ကြိမ် ကြည့်ရှုလေ့လာပါ။

တွေ့ရှိချက်ကို အခြေခံပြီး အောက်ပါမေးခွန်းများကို ဖြေဆိုပါ။

(က) ရေခဲတုံး၏အခြေအနေကိုဖော်ပြပါ။

(ခ) ၁၅ မိနစ် ကြာပြီးနောက် ရေခဲတုံး၏ အခြေအနေကို ဖော်ပြပါ။

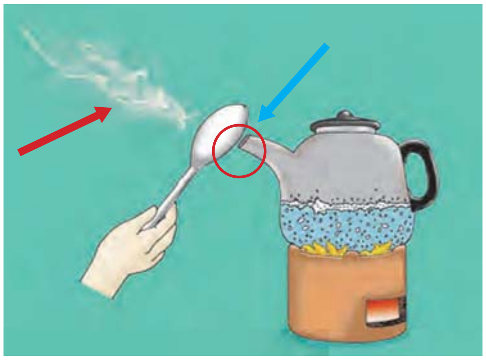
(ဂ) အဘယ်ကြောင့် ရေခဲတုံးပြောင်းလဲသွားသည်ဟု ထင်ပါသနည်း။ အပူချိန်နှင့် ဆက်စပ်ပြီး ရှင်းပြပါ။

လုပ်ငန်း(၂) အပူချိန်ကိုလိုက်၍ ရေ၏အခြေအနေသည် မည်သို့ပြောင်းလဲပါသနည်း။

ရေနွေးအိုးထဲရှိ ရေကို ဆူပွက်သည်အထိ အပူပေးပါ။ ရေနွေးအိုး၏ နှုတ်သီးဝ အနီးကို သေချာစွာကြည့်ရှုပါ။ ထို့နောက် စတီးဇွန်းအရှည်တစ်ချောင်းကို ရေနွေးအိုး၏ နှုတ်သီးဝအနီးတွင် အချိန်အနည်းငယ် ကပ်၍ ထားပါ။ ဇွန်းကို အအေးခံပြီး ဇွန်း၏ မျက်နှာပြင်ကို ကြည့်ရှုလေ့လာပါ။

တွေ့ရှိချက်ကို အခြေခံ၍ အောက်ပါမေးခွန်းများကို ဖြေဆိုပြီး သူငယ်ချင်းများနှင့် မိမိ၏ ထင်မြင်ချက်ကို ဝေမျှဆွေးနွေးပါ။

(က)ရေဆူပွက်လာသောအခါ ရေနွေးအိုး၏ နှုတ်သီးဝအနီး (မြားအပြာပြထားသောနေရာ) တွင် မည်သည်ကို တွေ့ရှိရသနည်း။ ယင်း၏ အခြေအနေကို ဖော်ပြပါ။

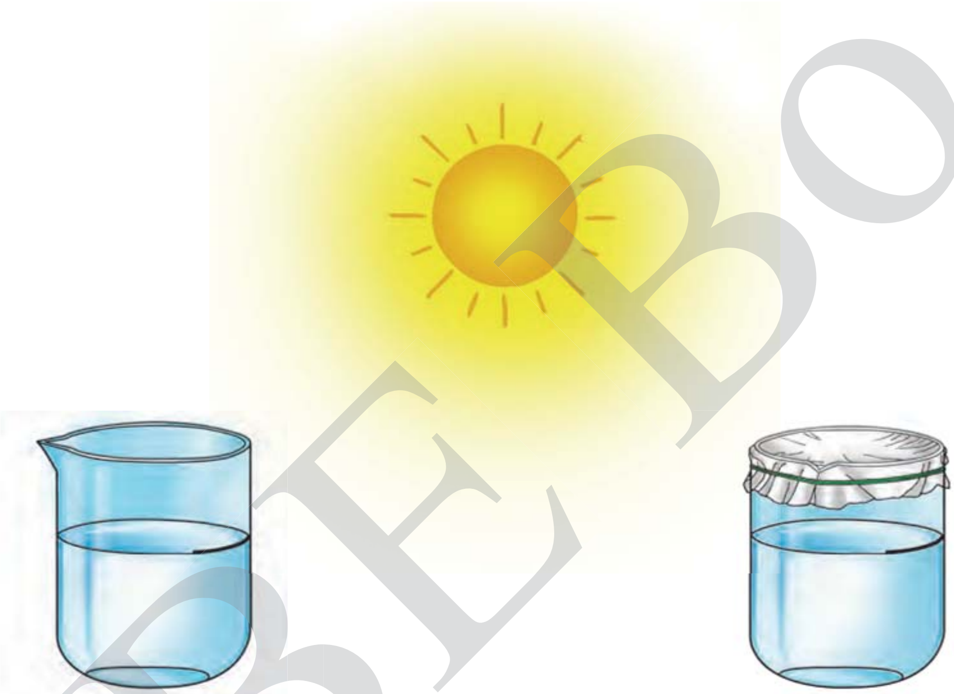


(ခ) ပုံတွင် မြားအနီပြထားသောနေရာ၌ မည်သည်ကို တွေ့ရှိရသနည်း။ ယင်း၏ အခြေအနေကို ဖော်ပြပါ။

(ဂ) ဇွန်းကို အအေးခံပြီးနောက် ဇွန်း၏မျက်နှာပြင်တွင် မည်သည်ကို တွေ့ရှိရသနည်း။

(ဃ)ရေ၏အခြေအနေ မည်သို့ ပြောင်းလဲသွားသနည်း။ အဘယ်ကြောင့်နည်း။

လုပ်ငန်း(၃) ကြည်လင်သော ပလတ်စတစ်ရေခွက်နှစ်ခွက်ထဲသို့ တူညီသောရေပမာဏ ဖြည့်ပြီး မင်ဖြင့် ခွက်နှစ်ခွက်လုံးရှိ ရေမျက်နှာပြင်၏အမြင့်ကို မှတ်သားပါ။ ခွက်တစ်ခွက်ကို အပေါ်မှ ပလတ်စတစ်ဖြင့် ဖုံးပြီး သားရေကွင်းဖြင့် ချည်ထားပါ။ ထို့နောက် နေရောင်အောက်တွင် ခွက်နှစ်ခွက်လုံးကို တစ်ရက်ကြာအောင်ထားပါ။ တစ်ရက်ကြာပြီးနောက် ခွက်နှစ်ခွက်လုံးရှိ ရေပမာဏကို ကြည့်ရှုလေ့လာပါ။ တွေ့ရှိချက်ကို သူငယ်ချင်းများနှင့် ဆွေးနွေးပါ။



ခွက် (၁)　　　　　　　　ခွက် (၂)

(က) မည်သည့်ခွက်တွင် ရေပမာဏ ပြောင်းလဲသွားသနည်း။ အဘယ်ကြောင့်နည်း။ ခွက်အတွင်းရှိ ရေသည် မည်သည့်နေရာသို့ ရောက်သွားသနည်း။

(ခ) ခွက် (၂) ရှိ ဖုံးထားသော ပလတ်စတစ်မျက်နှာပြင်တွင် မည်သည့်အရာများကို တွေ့ရသနည်း။ တွေ့ရှိချက်ကိုရှင်းပြပါ။

DBE Box

ဖတ်ရှုကြည့်ရန် စာနှင့်ပုံများ

ရေကို အပူပေးသောအခါ အရည်မှ အငွေ့အဖြစ်သို့ ပြောင်းသွားသည်။ ယင်းအငွေ့ကို ပြန်၍ အအေးခံလျှင် အရည်ပြန်၍ဖြစ်သည်။ ယင်းကို ဆက်လက်၍ အအေးခံလျှင် အခဲပြန်ဖြစ်သွားမည်။ ယင်းရေခဲအား အပူပေးပါက အရည်ပျော်သွားသည်ကို တွေ့ရမည်။ ယင်းဖြစ်စဉ်သည် အပြန်အလှန်ပြောင်းလဲခြင်းဖြစ်စဉ် ဖြစ်သည်။

ရေခဲအခြေအနေပြောင်းလဲသွားချိန်တွင် ရေ၏အပူချိန်သည် သုညဒီဂရီဆဲလ်စီးယပ် (၃၂ ဒီဂရီဖာရင်ဟိုက်) ဖြစ်သည်။ ထို့ကြောင့် ယင်းအပူချိန်ကို ရေခဲမှတ်ဟုခေါ်သည်။ ရေဆူပွက်ပြီး ရေနွေးငွေ့အဖြစ်သို့ ပြောင်းလဲချိန်တွင် ဖြစ်ပေါ်နေသော ရေ၏အပူချိန်သည် တစ်ရာဒီဂရီဆဲလ်စီးယပ် (၂၁၂ ဒီဂရီဖာရင်ဟိုက်) ဖြစ်သည်။ ထို့ကြောင့် ယင်းအပူချိန်ကို ရေဆူမှတ်ဟုခေါ်သည်။ ရေ၏ ဆူမှတ်သည် နေရာဒေသကိုလိုက်၍ အနည်းငယ် ပြောင်းလဲနိုင်ပါသည်။

စာကြည့်တိုက်တွင် ဖတ်ရန် -

(၁) ပညာရေးဝန်ကြီးဌာန၊ အဆင့်မြင့်ပညာဦးစီးဌာန (၂၀၁၈၊ ဩဂုတ်လ) 'သုတရတနာသိုက် (ယူနီဗာ့ဆ်နှင့် ရာသီဥတု)' ကိုဒန်းရှား၏ ကလေးသူငယ်များအတွက် ရောင်စုံစွယ်စုံကျမ်း (ဘာသာပြန်)၊ တက္ကသိုလ်ဘာသာပြန်နှင့် စာအုပ်ထုတ်ဝေရေးဌာန၊ ရန်ကုန်မြို့

သိသွားပြီနော်

အခန်းအပူချိန်မှာ ရေခဲတုံးကို ထားရင် အရည်ပျော်တယ်

ရေခဲတုံးက ရေရဲ့ အခဲအခြေအနေဖြစ်ပြီး ရေက အရည်အခြေအနေ ဖြစ်တယ်

အဖုံးအကာမရှိရင် နေရဲ့ အပူကြောင့် ခွက်ထဲက ရေပမာဏ လျော့သွားတယ် အဖုံးအကာရှိရင် ခွက်ထဲက ရေပမာဏ မပြောင်းလဲပါ

ရေနွေးအိုးရဲ့ နှုတ်သီးဝနားက ဖွန်းကို ယူပြီးကြည့်ရင် ရေစက်တွေကို တွေ့ရတယ်

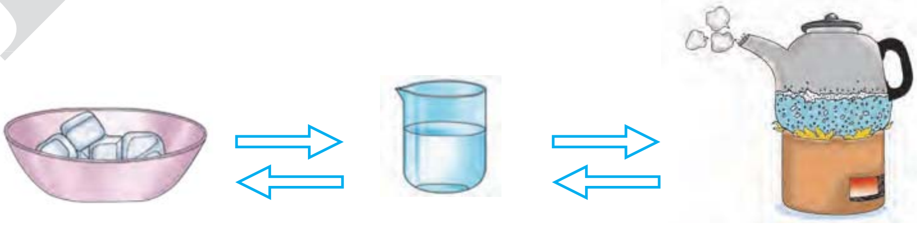
ရေနွေးအိုးရဲ့ နှုတ်သီးဝတစ်ဝိုက်မှာ ထွက်နေတဲ့ အငွေ့တွေဟာ ရေငွေ့ ဖြစ်တယ်

အနှစ်ချုပ်နှင့် လေ့ကျင့်ခန်း

- ကမ္ဘာပေါ်တွင် ရေသည် ရေခဲ၊ ရေ၊ ရေငွေ့ ဟူ၍ ပုံစံ ၃ မျိုး အနေဖြင့် တည်ရှိပါသည်။
- အခဲ၊ အရည်၊ အငွေ့ သည် ဒြပ်ဝတ္ထု၏ အခြေအနေ ၃ မျိုး ဖြစ်ပါသည်။ ရေခဲသည် ရေ၏ အခဲအခြေအနေ ဖြစ်ပါသည်။ ရေသည် ရေ၏ အရည်အခြေအနေဖြစ်၍ ရေငွေ့သည် ရေ၏ အငွေ့အခြေအနေ ဖြစ်ပါသည်။
- ရေကို အပူပေးခြင်း သို့မဟုတ် အအေးခံခြင်းဖြင့် အခြားအခြေအနေများသို့ ပြောင်းလဲနိုင်ပါသည်။
- ရေကို အပူပေးသောအခါ ရေငွေ့အဖြစ် ပြောင်းလဲသည်။ ရေငွေ့ကို အအေးခံသောအခါ ရေအဖြစ် တစ်ဖန် ပြောင်းလဲသည်။
- ရေကို အအေးခံသောအခါ ရေခဲအဖြစ် ပြောင်းလဲသည်။ ရေခဲကို အပူပေးသောအခါ ရေအဖြစ် တစ်ဖန် ပြောင်းလဲသည်။
- ရေသည် အခဲ၊ အရည်၊ အငွေ့ဟူ၍ အခြေအနေ မတူသော်လည်း ရေသာလျှင် ဖြစ်ပါသည်။
- ရေသည် ရေငွေ့အနေဖြင့် ရေမျက်နှာပြင် သို့မဟုတ် မြေပြင်မှ လေထဲသို့ ရောက်ရှိပါသည်။ ရေသည် လေထဲတွင် ရေငွေ့အနေဖြင့် တည်ရှိပါသည်။

လေ့ကျင့်ခန်း

၁။ အောက်ပါပုံတွင် မြားပေါ်၌ (အပူရရှိ၊ အအေးခံ) ဟူသော စာများကို ဖြည့်၍ ပေးထားသော မေးခွန်းများကို ဖြေဆိုပါ။



(က) ရေခဲသည် ရေ၏ မည်သည့်အခြေအနေ ဖြစ်သနည်း။

(ခ) ရေသည် မည်သည့်အခြေအနေ ဖြစ်သနည်း။

(ဂ) ရေငွေ့သည် ရေ၏ မည်သည့်အခြေအနေ ဖြစ်သနည်း။

(ဃ) နှင်း နှင့် မိုးသီးတို့သည် ရေ၏ မည်သည့်အခြေအနေ ဖြစ်သနည်း။

(င) မိုးရေသည် ရေ၏ မည်သည့်အခြေအနေ ဖြစ်သနည်း။

(စ) ရေသည် အရည်အခြေအနေမှ အငွေ့အခြေအနေသို့ မည်သို့ ပြောင်းလဲသွားပါသနည်း။

(ဆ) ရေသည် အရည်အခြေအနေမှ အခဲအခြေအနေသို့ မည်သို့ ပြောင်းလဲသွားပါသနည်း။

၂။ ရေ၏ ပြောင်းလဲခြင်းဖြစ်စဉ်ကို ဖော်ပြပါ။

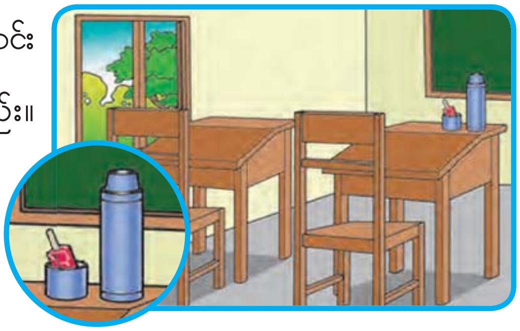
၃။ ရေငွေ့ကို မြင်နိုင်ပါသလား။ ရေငွေ့မှ ရေ ပြန်လည်ရရှိရန် မည်သို့ပြုလုပ်ရမည်နည်း။

၄။ နေပူထဲတွင် စိုနေသောအဝတ်များ အဘယ်ကြောင့် မြန်မြန် ခြောက်သွေ့သွားသနည်း။

၅။ နွေရာသီတွင် ရေတွင်းရေကန်ထဲရှိရေများ အဘယ်ကြောင့် ခန်းခြောက်ရသနည်း။

၆။ မောင်မောင်တွင် ပြဿနာတစ်ခုရှိပါသည်။ သူသည် လေအေးစက်ဖွင့်ထားသော အဝေးပြေး ကားထဲမှ ထွက်လာသည့်အခါ သူ၏မျက်မှန်သည် မှုန်ဝါး နေပါသည်။ ထိုပြဿနာ ဖြစ်ရသည့် အကြောင်းရင်း ကို သင်မည်သို့ နားလည်ပါသနည်း။

၇။ နီနီသည် မုန့်ဈေးတန်းမှ ဝယ်လာသော ရေခဲချောင်းတစ်ခုကို ခွက်တစ်ခုထဲသို့ထည့်ပြီး စာသင်ခန်းထဲတွင် ထားခဲ့သည်။ သူ၏ ရေခဲချောင်း မည်သို့ ဖြစ်သွားမည်ဟု သင်ထင်ပါသနည်း။ အဘယ်ကြောင့်နည်း။



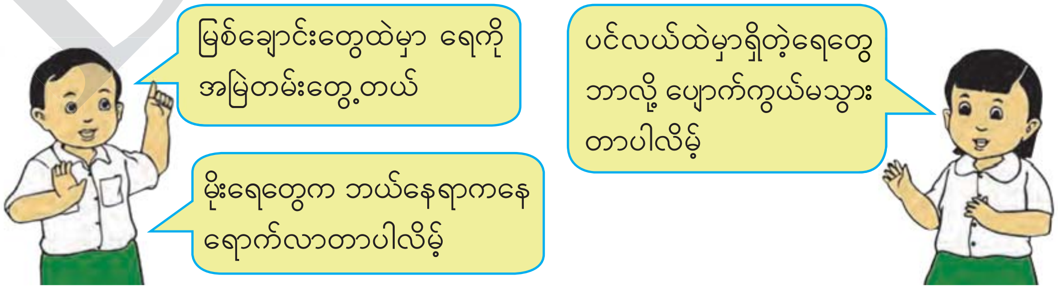
၉ ရေသံသရာလည်ခြင်း

(၂) ကမ္ဘာပေါ်ရှိ ရေ၏ ရွေ့လျားမှု

မေးခွန်းကို ဖြေကြည့်ရအောင်

ကမ္ဘာပေါ်ရှိရေများသည် မည်သည့်နေရာမှလာ၍ မည်သည့်နေရာသို့သွားသနည်း။

- ရေတွင် အခြေအနေ ၃ မျိုး ရှိသည်။
- ရေခဲသည် ရေ၏ အခဲအခြေအနေဖြစ်ပြီး ရေသည် အရည်အခြေအနေဖြစ်၍ ရေငွေ့သည် အငွေ့အခြေအနေ ဖြစ်ပါသည်။
- ရေသည် အခြေအနေ တစ်ခုမှတစ်ခုသို့ အပူချိန်ကိုလိုက်၍ အပြန်အလှန် ပြောင်းလဲနိုင်သည်။



ကြိုးစားပြီးရှာဖွေကြရအောင်

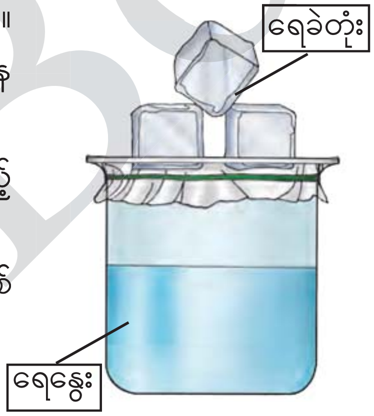
လုပ်ငန်း(၁) ဖန်ခွက်တစ်ခွက်၊ ရေနွေး၊ ရေခဲတုံးအနည်းငယ်၊ ပလတ်စတစ်နှင့် သားရေကွင်းသို့မဟုတ် ကြိုးတစ်ချောင်းတို့ကို ယူပါ။ ဖန်ခွက်ထဲသို့ ရေနွေးထည့်ပါ။ ပလတ်စတစ်အကြည်စဖြင့် ဖန်ခွက်၏အဝကို ချက်ချင်းဖုံးအုပ်ပြီး သားရေကွင်းသို့မဟုတ် ကြိုးဖြင့်ချည်ပါ။ ထို့နောက် ပလတ်စတစ်အေးသွားစေရန် ရေခဲတုံးများကိုတင်ထားပါ။ ဖန်ခွက်အတွင်းနှင့် ဖုံးအုပ်ထားသော ပလတ်စတစ်တို့၏ အတွင်းတွင်မည်သို့ဖြစ်နေသည်ကို ကြည့်ရှုလေ့လာပါ။ တွေ့ရှိချက်ကို စာအုပ်တွင် မှတ်သားပါ။

တွေ့ရှိချက်ကို အခြေခံပြီး အောက်ပါမေးခွန်းများကို ဖြေဆိုပါ။

(က)ဖန်ခွက်အတွင်းရှိ ရေပူများမှ မည်သည်တို့ ထွက်ပေါ်နေသနည်း။

(ခ) ဖန်ခွက်အတွင်းရှိ ပလတ်စတစ်မျက်နှာပြင်တွင် မည်သည့်အရာများ ဖြစ်ပေါ်နေသနည်း။

(ဂ) အချိန်အနည်းငယ်ကြာလျှင် ဖန်ခွက်အတွင်းရှိ ပလတ်စတစ်မျက်နှာပြင်မှ မည်သည့်အရာများ ကျနေသနည်း။



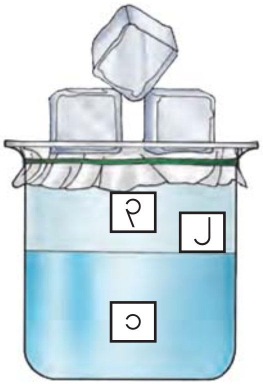
လုပ်ငန်း(၂) လုပ်ငန်း (၁) မှ တွေ့ရှိချက်ကိုအခြေခံ၍ ဖန်ခွက်အတွင်းရှိ ရေ၏အခြေအနေပြောင်းလဲသွားပုံကို စဉ်းစား၍မေးခွန်းများကိုဖြေဆိုပါ။

(က) ပုံ၏နံပါတ်(၁)တွင် ရှိသော ရေ၏အခြေအနေကို ဖော်ပြပါ။

(ခ) ပုံ၏နံပါတ်(၂)တွင် ရေ၏အခြေအနေကို ဖော်ပြပါ။

(ဂ) ပုံ၏နံပါတ်(၃)တွင် ရေ၏အခြေအနေသည် မည်သို့ပြောင်းလဲသွားသနည်း။ အဘယ်ကြောင့်နည်း။

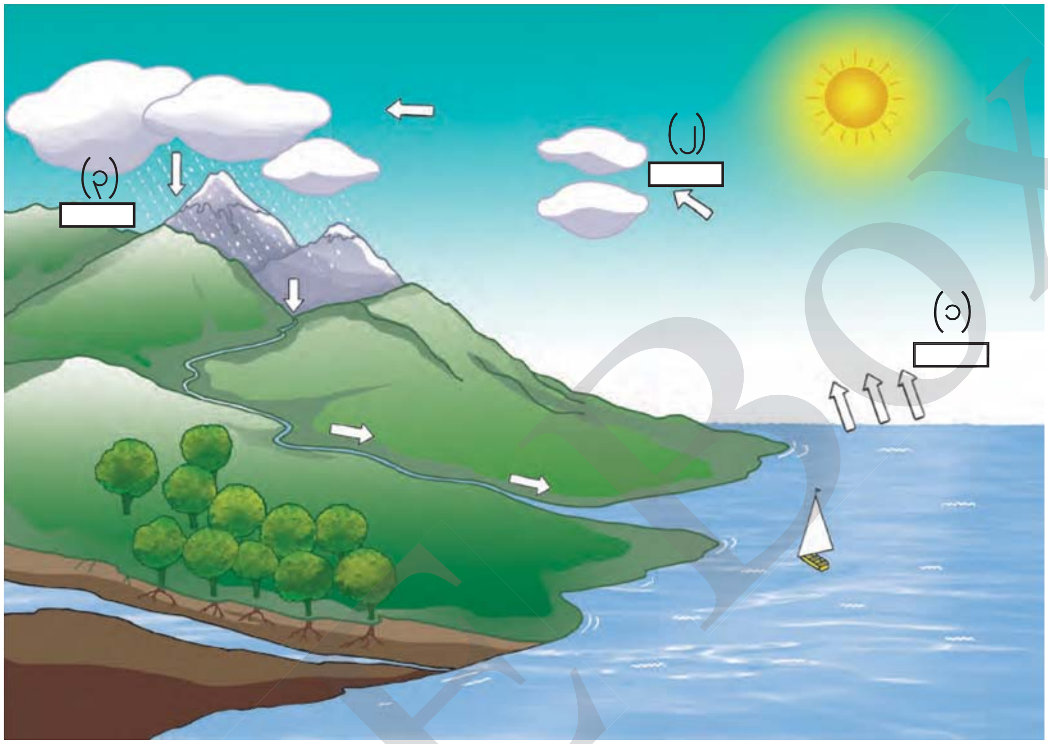
(ဃ) ဖန်ခွက်အတွင်းရှိ ရေ၏အခြေအနေသည် မည်ကဲ့သို့ ပြောင်းလဲနေပါသနည်း။



- ပုံ၏ နံပါတ် (၂) တွင် ရှိသောရေ၏ အခြေအနေသည် ရေငွေ့ပြန်ခြင်းအခြေအနေ ဖြစ်သည်။
- ပုံ၏ နံပါတ် (၃) အခြေအနေသည် ငွေ့ရည်ဖွဲ့ခြင်းနှင့် ရေစက်များကျလာခြင်း အခြေအနေ ဖြစ်သည်။

DREBOX

လုပ်ငန်း(၃) အောက်ပါပုံတွင် ကမ္ဘာပေါ်ရှိ ရေ၏ သံသရာလည်ပုံကို ပြသထားပါသည်။ ပုံကို ကြည့်ရှုလေ့လာ၍ အောက်တွင်ပေးထားသောအညွှန်းစာများကို ကွက်လပ်များတွင် မှန်ကန်စွာ ဖြည့်စွက်ပါ။



ရေငွေ့ပြန်ခြင်း	ငွေ့ရည်ဖွဲ့ခြင်း	မိုးရွာချခြင်း

လုပ်ငန်း (၂) နှင့် (၃) ၏ တွေ့ရှိချက်များကို အခြေခံ၍ အောက်ပါမေးခွန်းများကို ဖြေဆိုပါ။

(က) ရေငွေ့ပြန်ခြင်းအခြေအနေသည် လုပ်ငန်း (၂)၏ မည်သည့်အခြေအနေနှင့် တူသနည်း။ အဘယ်ကြောင့်နည်း။

(ခ) ငွေ့ရည်ဖွဲ့ခြင်းအခြေအနေသည် လုပ်ငန်း (၂)၏ မည်သည့်အခြေအနေနှင့် တူသနည်း။ အဘယ်ကြောင့်နည်း။

(ဂ) မိုးရွာချခြင်းအခြေအနေသည် လုပ်ငန်း (၂)၏ မည်သည့်အခြေအနေနှင့် တူသနည်း။ အဘယ်ကြောင့်နည်း။

(ဃ) လုပ်ငန်း (၂) တွင် ပလတ်စတစ်အိတ်ပေါ်၌ ရေခဲတုံးများအဘယ်ကြောင့် တင်ထားသည်ဟု ထင်ပါသနည်း။ လုပ်ငန်း (၃)၏ မည်သည့်အခြေအနေနှင့် တူပါသနည်း။

ဖတ်ရှုကြည့်ရန် စာနှင့်ပုံများ

ကမ္ဘာမြေပေါ်တွင် ရေ၏ပမာဏသည် ကုန်းမြေပမာဏထက် ပိုများသည်။ ကမ္ဘာ့မြေမျက်နှာပြင်ကို သမုဒ္ဒရာရေထုက အများဆုံးလွှမ်းမိုးထားသည်။ ကမ္ဘာ့ရေထု၏ လေးပုံ သုံးပုံခန့်သည် သမုဒ္ဒရာရေများဖြစ်သည်။ ပင်လယ်၊ သမုဒ္ဒရာရှိ ရေများသည် ဆားပါဝင်မှုများ၍ သောက်သုံးမရပါ။ ကမ္ဘာ့ရေထု၏ ၃ ရာခိုင်နှုန်းသည်သာ ဆားမပါဝင်သော ရေချိုများ ဖြစ်သည်။ ထိုရေ အများစုသည်လည်း ရေခဲအဖြစ်ရှိသောကြောင့် ရေကို အလွယ်တကူ မရရှိနိုင်ပါ။ ကမ္ဘာ့မြေမျက်နှာပြင်ကို ဖုံးလွှမ်းထားသော ရေထု၏ ၁ ရာခိုင်နှုန်းနီးပါးသည်သာ သောက်သုံးရန် သင့်လျော်သော ရေချိုဖြစ်သည်။ မြစ်ရေ၊ ချောင်းရေ၊ အဝီစိတွင်းရေနှင့် မိုးရေတို့သည် ရေချိုများဖြစ်သည်။ လူ၊ တိရစ္ဆာန်နှင့် အပင်စသော သက်ရှိတို့သည် အသက်ရှင်သန်ရန် အတွက် ထို ၁ ရာခိုင်နှုန်းသော ရေချိုပေါ်တွင် မှီခိုကြရသည်။ ထို့ကြောင့် ရေသံသရာလည်ခြင်း ဖြစ်စဉ်တွင် မိုးရေသည် မရှိမဖြစ်လိုအပ်သော ကဏ္ဍတစ်ခုဖြစ်သည်။ ထို့အပြင် မြေအောက်ရေ ဖြစ်ပေါ်လာမှုအတွက်လည်း အရေးပါသည်။ မိုးရေတို့သည် ကမ္ဘာမြေပေါ်သို့ရွာကျလာသောအခါ အချို့သည် မြစ်ချောင်းများနှင့် ပင်လယ်သမုဒ္ဒရာများအတွင်းသို့ လည်းကောင်း၊ အချို့သည် မြေပြင်ပေါ်သို့လည်းကောင်း ကျရောက်၍ မြေကြီးထဲသို့ စိမ့်ဝင်ပြီး မြေအောက်ရေ ဖြစ်ပေါ်လာသည်။

စာကြည့်တိုက်တွင် ဖတ်ရန် -

(၁) ပညာရေးဝန်ကြီးဌာန၊ အဆင့်မြင့်ပညာဦးစီးဌာန (၂၀၁၈၊ ဩဂုတ်လ) 'သုတရတနာသိုက် (ယူနီဗာ့ဆ်နှင့် ရာသီဥတု)' ကိုဒန်းရှား၏ ကလေးသူငယ်များအတွက် ရောင်စုံစွယ်စုံကျမ်း (ဘာသာပြန်)၊ တက္ကသိုလ်ဘာသာပြန်နှင့် စာအုပ်ထုတ်ဝေရေးဌာန၊ ရန်ကုန်မြို့

(၂) ဒေါက်တာတင့်တင့်ခင်(ရူပဗေဒ) (၂၀၁၅၊ မေလ) 'အခြေခံသိပ္ပံအကြောင်းသိကောင်းစရာ' ဆု စာအုပ်တိုက်၊ ရန်ကုန်မြို့

သိသွားပြီနော်

နေရဲ့အပူရှိန်ကြောင့် မြစ် ချောင်း အင်း အိုင် ပင်လယ် သမုဒ္ဒရာထဲရှိ ရေတွေက ရေငွေ့အဖြစ် ပြောင်းသွားပြီး လေထဲရောက်သွားတယ်

ကမ္ဘာ့မြေထုနဲ့ လေထုအကြား ရေဟာ အခဲ အရည် အငွေ့ အခြေအနေတွေ အပြန်အလှန်ပြောင်းလဲပြီး ရေသံသရာ လည်ပတ်နေတယ်

ဖန်ခွက်ထဲရှိ ပူနေတဲ့ရေက ရေငွေ့တွေဟာ အထက်ကို တက်သွားတယ် ဖုံးအုပ်ထားတဲ့ ပလတ်စတစ်ပေါ်မှာ ရေခဲတင်ထားတာကြောင့် ပလတ်စတစ်ဟာ အေးနေတယ် ရေငွေ့တွေဟာ ဖန်ခွက်ထဲက ဖုံးအုပ်ထားတဲ့ အေးနေတဲ့ ပလတ်စတစ် မျက်နှာပြင်နဲ့ တွေ့တဲ့အခါ ရေအဖြစ် ပြောင်းသွားပြီး ရေစက်တွေအဖြစ် ဖန်ခွက်ထဲကို ပြန်ကျလာတယ်

အနှစ်ချုပ်နှင့် လေ့ကျင့်ခန်း

- သံသရာလည်ခြင်းဆိုသည်မှာ ဖြစ်စဉ်တစ်ခုသည် အစမှ အဆုံး ဖြစ်ပျက်နေပြီး ဖြစ်စဉ်၏အစသို့ ပြန်လည်ရောက်ရှိကာ ကြိမ်ဖန်များစွာ ဖြစ်နေခြင်းကို ခေါ်ပါသည်။
- ရေသံသရာလည်ခြင်းဆိုသည်မှာ ရေသည် အခြေအနေတစ်ခုမှ တစ်ခုသို့ ပြောင်းလဲ၍ လေထုထဲနှင့် မြေကြီးအကြား ရွေ့လျားနေခြင်း ဖြစ်ပါသည်။
- မြစ်ချောင်းများနှင့် သမုဒ္ဒရာများမှရေများသည် အပူရရှိသောအခါ ရေငွေ့ပြန်ပြီး လေထဲသို့ ရေငွေ့အဖြစ် ရောက်ရှိသွားသည်။ ထိုရေငွေ့တို့သည် အမြင့်သို့ တက်သွားပြီး အေးသောအခါ သေးငယ်သော ရေစက်ရေမှုန်လေးများ ဖြစ်သွားပြီး တိမ်များ ဖြစ်ပေါ်လာသည်။ ထို့နောက် တိမ်အတွင်းရှိရေမှုန်များ စုစည်းလာသောကြောင့်

DBLBOX

တဖြည်းဖြည်းကြီး၍ လေးလာပြီး ကမ္ဘာမြေပေါ်သို့ မိုးရေ၊ ဆီးနှင်း၊ မိုးသီးများအဖြစ် ပြန်ကျလာကာ မြစ်ချောင်းများ၊ သမုဒ္ဒရာများအတွင်းသို့ ရောက်ရှိပြီးနောက် မြစ်ချောင်းများ၊ သမုဒ္ဒရာမှ ရေတို့သည် တစ်ဖန် ရေငွေ့ပြန်ခြင်းဖြင့် ရေသံသရာလည်ခြင်းကို ဖြစ်ပေါ်စေပါသည်။

- ရေငွေ့ပြန်ခြင်း ဆိုသည်မှာ မြစ်ချောင်းများ၊ ပင်လယ်၊ သမုဒ္ဒရာထဲရှိ ရေတို့သည် နေမှအပူဖြင့် ရေငွေ့အဖြစ်သို့ ပြောင်းသွားခြင်း ဖြစ်ပါသည်။
- ငွေ့ရည်ဖွဲ့ခြင်းဆိုသည်မှာ လေထဲရှိ ရေခိုးရေငွေ့တို့သည် အေးသွားသောအခါ သေးငယ်သောရေစက်များအဖြစ်သို့ ပြောင်းသွားခြင်း ဖြစ်ပါသည်။
- မိုးရွာချခြင်းဆိုသည်မှာ တိမ်အတွင်းရှိ ရေစက်လေးများ တဖြည်းဖြည်းများ၍ လေးလာပြီး ကမ္ဘာမြေပေါ်သို့ ပြန်ကျလာခြင်း ဖြစ်ပါသည်။

လေ့ကျင့်ခန်း

၁။ ရေသံသရာလည်ခြင်းဆိုသည်မှာ အဘယ်နည်း။

၂။ အောက်ပါကွက်လပ်များကို ဖြည့်ပါ။

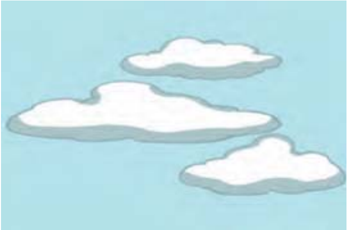
(က) မြစ်ချောင်းများ၊ ပင်လယ်၊ သမုဒ္ဒရာထဲရှိ ရေတို့သည် နေမှ အပူဖြင့် ရေငွေ့အဖြစ်သို့ ပြောင်းသွားခြင်းသည် ________ ဖြစ်သည်။

(ခ) လေထဲရှိ ရေခိုးရေငွေ့တို့သည် အေးသွားသောအခါ သေးငယ်သော ရေစက်များ အဖြစ်သို့ ပြောင်းသွားခြင်းသည် ________ ဖြစ်သည်။

(ဂ) တိမ်အတွင်းရှိ ရေစက်ကလေးများ တဖြည်းဖြည်းလေးလာပြီး ကမ္ဘာမြေပေါ်သို့ ပြန်ကျလာခြင်းသည် ________ ဖြစ်သည်။

၃။ အောက်ပါပေးထားသော ပုံများကို မှန်ကန်အောင် စီစဉ်ပြီး မြားများတပ်၍ ရေသံသရာလည်ခြင်းဖြစ်စဉ်ကို ရှင်းပြပါ။

(က)



(ခ)

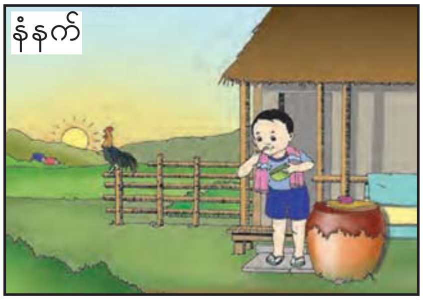
(ဂ)

၁၀ ကမ္ဘာ၊ လ နှင့် နေ

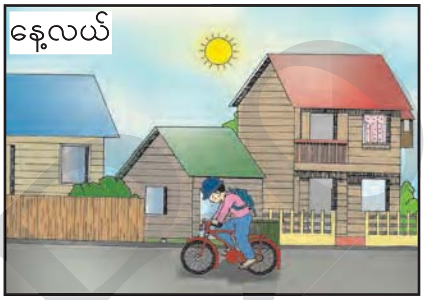
(၁) ကမ္ဘာ၏ ရွေ့လျားမှု

မေးခွန်းကို ဖြေကြည့်ရအောင်

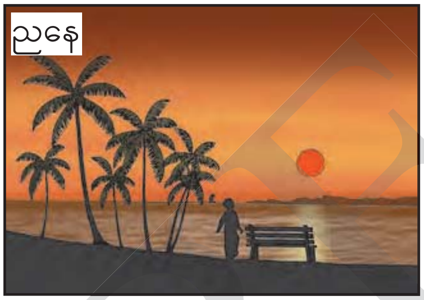
ကမ္ဘာသည် မည်ကဲ့သို့ ရွေ့လျားနေပါသနည်း။



နံနက်



နေ့လယ်



ညနေ

ည

- ကျွန်ုပ်တို့သည် ကမ္ဘာမြေပေါ်တွင် နေထိုင်ကြသည်။
- နံနက်ခင်းတွင် အိပ်ရာမှ ထကြပြီး နေအလင်းရောင် ကျလာသည့်အချိန်၌ သက်ဆိုင်ရာ လုပ်ငန်းများ လုပ်ဆောင်ကြသည်။
- နေ့အချိန်တွင် နေမှ အပူနှင့် အလင်းကို ရရှိပြီး အပြင်တွင်သွားလာလှုပ်ရှားကြသည်။
- ညဘက်တွင် မှောင်လာပြီး ကျွန်ုပ်တို့ အိပ်ရာဝင်ကြပါသည်။ ညဘက်တွင် လကိုမြင်နိုင်သည်။

နေ့ဘက်မှာ နေကိုမြင်နိုင်တယ်
ညဘက်မှာတော့ နေက ဘယ်ရောက်သွားပါလိမ့်

နေ့တိုင်း မနက် နေ့လယ်နဲ့ ည
ဘာလို့ဖြစ်ပေါ်နေရတာပါလိမ့်

ကြိုးစားပြီးရှာဖွေကြရအောင်

လုပ်ငန်း(၁) ကမ္ဘာအကြောင်း မည်သို့ နားလည်သနည်း။

ကမ္ဘာလုံးပုံသည် ကမ္ဘာ၏ပုံစံငယ်ဖြစ်သည်။ ကမ္ဘာလုံးအား လေ့လာကြည့်ရှု၍ အောက်ပါမေးခွန်းများကို ဖြေဆိုပါ။

(က) ကမ္ဘာလုံး၏ ပုံသဏ္ဌာန်ကို ပြောပြပါ။

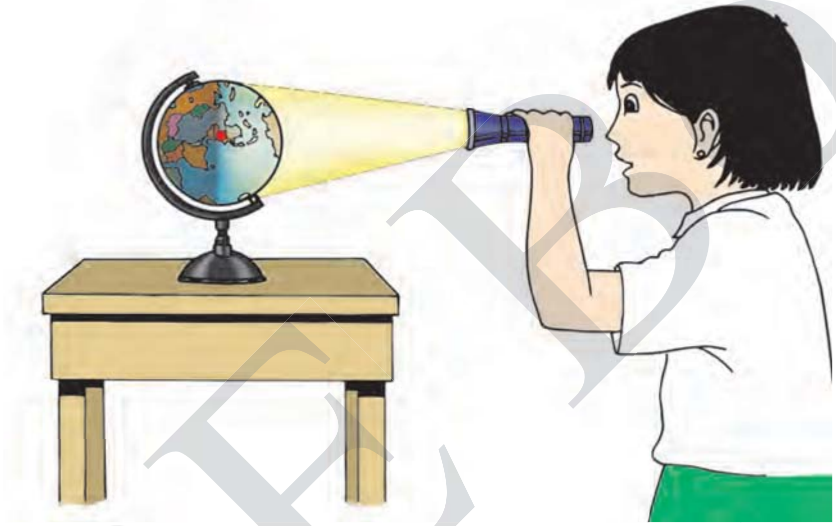
(ခ) ကမ္ဘာလုံးမျက်နှာပြင်တွင် မည်သည့်အရာများ တွေ့ရှိရသနည်း။

(ဂ) ကမ္ဘာလုံး၏ မြောက်ဝင်ရိုးစွန်းမှ တောင်ဝင်ရိုးစွန်းသို့ ကမ္ဘာအလယ်ဗဟိုကို ဖြတ်၍ ဆွဲထားသောမျဉ်းကြောင်းသည် ကမ္ဘာ့ဝင်ရိုး ဖြစ်ပါသည်။ ထိုဝင်ရိုးသည် စောင်းနေပါသလား။

(ဃ) ကမ္ဘာသည် မိမိဝင်ရိုးပေါ်တွင် မည်ကဲ့သို့ လှုပ်ရှားနိုင်သနည်း။

လုပ်ငန်း(၂) နေ့နှင့် ည အဘယ်ကြောင့် ဖြစ်နေပါသနည်း။

ကမ္ဘာလုံးတစ်လုံးနှင့် လက်နှိပ်ဓာတ်မီးကို ယူပါ။ ကျောင်းသားများက ကမ္ဘာလုံးပေါ်ရှိ မြန်မာနိုင်ငံမြေပုံတွင် အမှတ်အသားတစ်ခု ပြုလုပ်ပါ။ စာသင်ခန်းကို မှောင်အောင်ထား၍ ကမ္ဘာလုံးကို လက်နှိပ်ဓာတ်မီးဖြင့် မီးထိုးပါ။ နာရီလက်တံ ပြောင်းပြန်၊ အနောက်မှ အရှေ့သို့ လက်ဝဲရစ်အတိုင်း ကမ္ဘာလုံးကို ဖြည်းညင်းစွာလှည့်ပြီး မိမိအမှတ်အသား ပြုထားသောနေရာ မည်သို့ဖြစ်မည်ကို လေ့လာပါ။



လက်တွေ့လုပ်ငန်း ပြုလုပ်နေချိန်၌ ကမ္ဘာလုံးမှုပုံသည် ကမ္ဘာကြီးကို ကိုယ်စားပြုပြီး လက်နှိပ်ဓာတ်မီး အလင်းရောင်သည် နေမှလာသောအလင်းရောင်ကို ကိုယ်စားပြုသည်။

အောက်ပါမေးခွန်းများကို သူငယ်ချင်းများနှင့် ဆွေးနွေးပြီးဖြေဆိုပါ။

(က) မြန်မာနိုင်ငံပေါ်သို့ နေအလင်းရောင်ရခြင်းနှင့် နေအလင်းရောင် မရခြင်းကို ကမ္ဘာလုံး လှည့်ကြည့်ပြီး စူးစမ်းလေ့လာပါ။

(ခ) ကမ္ဘာပေါ်ရှိ နေရာတစ်နေရာ၏ နေရောင်ကိုတွေ့မြင်ရရှိသည့် အချိန်ကာလကို မည်သို့ခေါ်သနည်း။

(ဂ) ကမ္ဘာပေါ်ရှိ နေရာတစ်နေရာ၏ နေရောင်ကိုမတွေ့မြင်ရဘဲ မှောင်မိုက်သော အချိန်ကာလကို မည်သို့ခေါ်သနည်း။

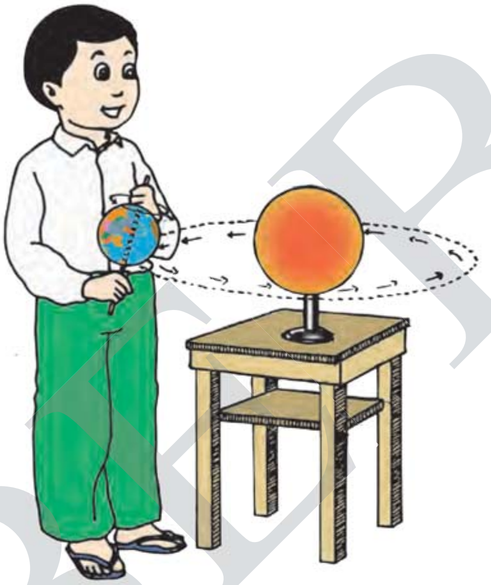
(ဃ) မည်သည့်အတွက်ကြောင့် နေ့နှင့် ည တစ်လှည့်စီ ဖြစ်ပေါ်နေသနည်း။

(င) ကမ္ဘာမလည်ပါက နေ့နှင့် ည ဖြစ်ပါမည်လား။

(စ) ကမ္ဘာသည် မိမိဝင်ရိုးပေါ်တွင် တစ်ပတ်ပြည့်အောင် လည်ပတ်ရန် အချိန်မည်မျှကြာသနည်း။

လုပ်ငန်း(၃) နေနှင့် ကမ္ဘာ မည်ကဲ့သို့ ရွေ့လျားနေသနည်း။

ပုံတွင်ပြထားသည့်အတိုင်း မီးထွန်းထားသော ဘောလုံးအကြီးတစ်လုံးကို စားပွဲအလယ်တွင်ထားပါ။ စာသင်ခန်းကို မှောင်အောင်ထား၍ ကျောင်းသားတစ်ယောက်က ဝင်ရိုးတပ်ထားသော ဘောလုံးအသေးကို ဝင်ရိုးပေါ်မှာ လှည့်လျက်ကိုင်ပြီး ဘောလုံးအကြီးကို နာရီလက်တံပြောင်းပြန်၊ အနောက်မှ အရှေ့သို့ လက်ဝဲရစ်အတိုင်း ဘဲဥပုံစံလမ်းကြောင်းဖြင့် တစ်ပတ်အပြည့် လှည့်ပတ်ပါ။ ဘောလုံးအကြီးနှင့် ဘောလုံး အသေးတို့၏ ရွေ့လျားမှုကို လေ့လာပြီး အောက်ပါမေးခွန်းများကိုဖြေဆိုပါ။



လက်တွေ့လုပ်ငန်း ပြုလုပ်နေချိန်၌ ဘောလုံးအကြီးသည် နေကို ကိုယ်စားပြုပြီး ဘောလုံးအသေးသည် ကမ္ဘာကို ကိုယ်စားပြုသည်။

(က) ဘောလုံးအကြီး မည်ကဲ့သို့ရွေ့လျားသနည်း။

(ခ) ဘောလုံးအသေး မည်ကဲ့သို့ရွေ့လျားသနည်း။

(ဂ) နေနှင့် ကမ္ဘာ မည်ကဲ့သို့ရွေ့လျားသည်ကို ရှင်းပြပါ။

DBE BOX

ဖတ်ရှုကြည့်ရန် စာနှင့်ပုံများ

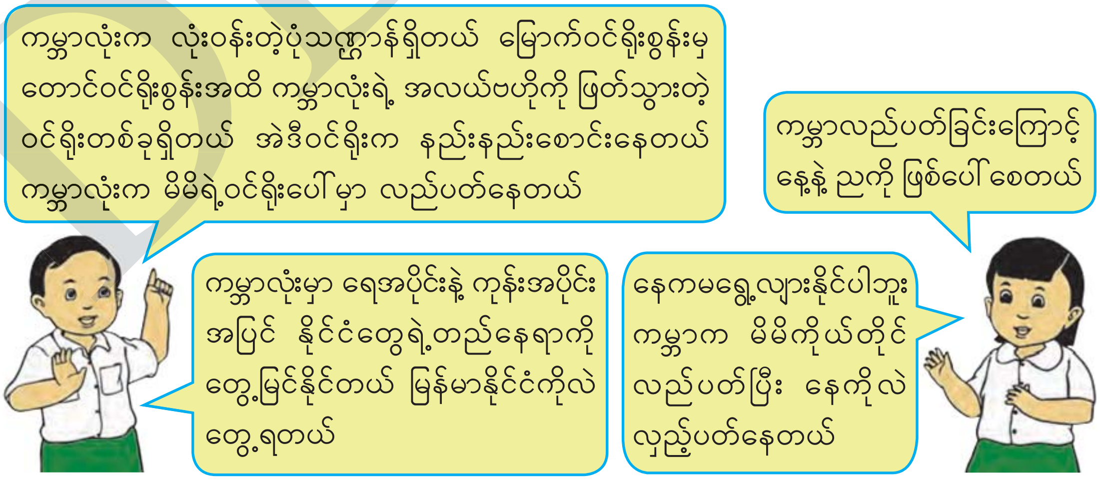
ကမ္ဘာ့ဝင်ရိုးသည် တောင်၊ မြောက် တည့်တည့်ရှိပါက ကမ္ဘာတစ်ဝန်းလုံးတွင် နေ့ ၁၂ နာရီနှင့် ည ၁၂ နာရီ ဖြစ်ကာ နေ့တာနှင့် ညတာ ညီမျှဖွယ်ရာရှိသည်။ သို့ရာတွင် ကမ္ဘာ့ဝင်ရိုးသည် ၂၃ ၁/၂ တိမ်းစောင်းလျက်ရှိသောကြောင့် အစဉ်သဖြင့် ကမ္ဘာတစ်ဝန်းတွင် နေ့တာနှင့် ညတာ တူညီခြင်း မရှိကြချေ။ ဒေသတစ်ခုတွင် နေ့တာရှည်လျှင် ညတာတိုပေလိမ့်မည်။ မြန်မာနိုင်ငံတွင် နေ့နှင့် ည ဟူသော အချိန်ကာလ အပိုင်းအခြားများသည် ရှိပြီးသားဖြစ်ပါသည်။ နံနက်ပိုင်း၊ နေ့လယ်ပိုင်း၊ ညနေပိုင်းနှင့် ညပိုင်းဟူသော အချိန်ကာလအပိုင်းအခြားများသည် နေထွက်မှုနှင့် နေဝင်မှုတို့အပေါ် မူတည်ပြီး ပြောင်းလဲနေခြင်းဖြစ်ပါသည်။ မြန်မာနိုင်ငံ၏ မြို့များတွင် တစ်မြို့နှင့် တစ်မြို့ နေ့တာနှင့် ညတာ ပြောင်းလဲမှု မတူပါ။ ဥပမာ - မြန်မာနိုင်ငံတောင်ပိုင်း ကော့သောင်းမြို့နှင့် မြောက်ပိုင်း မြစ်ကြီးနားမြို့တို့၏ ရာသီဥတု၊ နေထွက်ချိန်နှင့် နေဝင်ချိန်တို့ မတူညီကြပါ။

စာကြည့်တိုက်တွင် ဖတ်ရန် -

(၁) ပညာရေးဝန်ကြီးဌာန၊ အဆင့်မြင့်ပညာဦးစီးဌာန (၂၀၁၈၊ ဩဂုတ်လ) 'သုတရတနာသိုက် (အီလက်ထရွန်နစ်နှင့် စွမ်းအင်)' ကိုဒန်းရှား၏ ကလေးသူငယ်များအတွက် ရောင်စုံစွယ်စုံကျမ်း (ဘာသာပြန်)၊ တက္ကသိုလ်ဘာသာပြန်နှင့် စာအုပ်ထုတ်ဝေရေးဌာန၊ ရန်ကုန်မြို့

(၂) ပဍ္ဍဂံစာတည်းအဖွဲ့ (၂၀၁၇၊ မေလ) 'သုတရတနာသိုက် (၃)' ပဍ္ဍဂံစာအုပ်တိုက်၊ ရန်ကုန်မြို့

သိသွားပြီနော်



အနှစ်ချုပ်နှင့် လေ့ကျင့်ခန်း

- ကမ္ဘာကြီးသည် လုံးဝန်းသော ပုံသဏ္ဍာန် ဖြစ်ပါသည်။
- ကမ္ဘာလုံးသည် ကမ္ဘာကြီးကို ကိုယ်စားပြုနိုင်ပါသည်။ ကမ္ဘာပေါ်တွင် ရေထု၊ ကုန်းမြေထုနှင့် နိုင်ငံများကိုလည်း မြင်တွေ့နိုင်ပါသည်။
- ကမ္ဘာလုံးတွင် မြောက်ဝင်ရိုးစွန်းမှ တောင်ဝင်ရိုးစွန်းအထိ ယင်း၏ အလယ်ဗဟိုကို ဖြတ်သွားသော ဝင်ရိုးတစ်ခုရှိပါသည်။ ယင်းဝင်ရိုးသည် အနည်းငယ်စောင်းနေပါသည်။ ဝင်ရိုးဆိုသည်မှာ ကမ္ဘာလည်ပတ်နေသည့် စိတ်ကူးဖြင့် ဖန်တီးထားသော မျဉ်းကြောင်းတစ်ခု ဖြစ်ပါသည်။ ကမ္ဘာသည် မိမိဝင်ရိုးပေါ်တွင် လည်ပတ်နေပါသည်။
- ကမ္ဘာလည်ပတ်ခြင်းကြောင့် နေ့နှင့် ညကို ဖြစ်ပေါ်စေပါသည်။
- ကမ္ဘာပေါ်တွင် များသောအားဖြင့် နေရောင်ခြည်တွေ့မြင်ရရှိသော အချိန်ကာလသည် နေ့ ဖြစ်ပါသည်။ ကမ္ဘာပေါ်တွင် နေရောင်ခြည် မတွေ့မြင်ရဘဲ မှောင်မိုက်သော အချိန်ကာလသည် ည ဖြစ်ပါသည်။
- နေသည် မရွေ့လျားပါ။ ကမ္ဘာသည် မိမိဝင်ရိုးပေါ်တွင် လည်ပတ်ခြင်းဖြင့် နေကိုလည်း နာရီလက်တံ ပြောင်းပြန်၊ အနောက်မှ အရှေ့သို့ လက်ဝဲရစ် အတိုင်း ဘဲဉပုံစံ လမ်းကြောင်းဖြင့် လှည့်ပတ်နေပါသည်။

လေ့ကျင့်ခန်း

၁။ အောက်ပါတို့ကို ကွက်လပ်ဖြည့်ပါ။

(က) ကမ္ဘာကြီးသည် ________ ပုံသဏ္ဍာန် ဖြစ်ပါသည်။

(ခ) ကမ္ဘာသည် မိမိ ________ ပေါ်တွင် လည်ပတ်နေပါသည်။

(ဂ) ကမ္ဘာပေါ်သို့ အလင်းကျရောက်သောအခြမ်းတွင် ________ ဖြစ်ပါသည်။

(ဃ) ကမ္ဘာပေါ်သို့ အလင်းမကျရောက်သောအခြမ်းတွင် ________ ဖြစ်ပါသည်။

၂။ ကမ္ဘာလုံးပုံဆွဲပြီး မြောက်ဝင်ရိုးစွန်းမှ တောင်ဝင်ရိုးစွန်းသို့ ကမ္ဘာအလယ်ဗဟိုကို ဖြတ်၍ မျဉ်းကြောင်းတစ်ကြောင်း ဆွဲပါ။ ထိုဆွဲထားသော မျဉ်းကို မည်သို့ခေါ်သနည်း။

၃။ နေ့ နှင့် ည ဖြစ်ပေါ်လာပုံကို ပုံနှင့်တကွ ရှင်းပြပါ။

၄။ ကမ္ဘာမလည်ပါက မည်သို့ဖြစ်မည်နည်း။

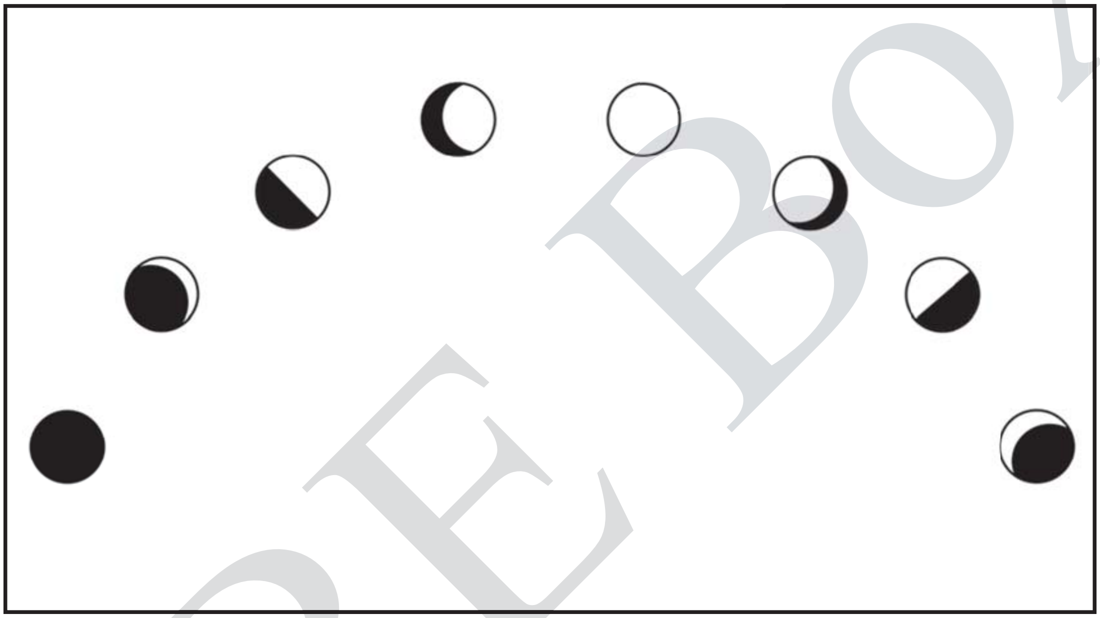
၅။ ကမ္ဘာသည် နေကို မည်ကဲ့သို့လှည့်ပတ်နေကြောင်း ပုံနှင့်တကွ ရှင်းပြပါ။

၁၀ ကမ္ဘာ၊ လ နှင့် နေ

(၂) လ၏ ရွေ့လျားမှု

မေးခွန်းကို ဖြေကြည့်ရအောင်

လသည် မည်ကဲ့သို့ ရွေ့လျားနေပါသနည်း။



- ကမ္ဘာမှကြည့်လျှင် လကို မြင်ရပုံသည် ညစဉ် ပြောင်းလဲနေပါသည်။ တစ်လအတွင်း လကို လကွယ်၊ လဆန်း၊ လဆန်း(၈)ရက်၊ လဆန်း(၁၄)ရက်၊ လပြည့်၊ လဆုတ်၊ လဆုတ်(၈)ရက်နှင့် လဆုတ်(၁၄)ရက် ပုံသဏ္ဍာန် ၈ မျိုးဖြင့် ထင်ရှားစွာ တွေ့မြင်ရပါသည်။

DBE BOX

ကြိုးစားပြီးရှာဖွေကြရအောင်

လုပ်ငန်း(၁) လသည် မည်ကဲ့သို့ ရွေ့လျားနေပါသနည်း။

လပြည့်နေ့ ည ၆နာရီတွင် လထွက်ရာသို့ မျက်နှာမူ၍ လတည်နေရာပါသော ကောင်းကင် ရှုခင်းပုံကို လေ့ကျင့်ခန်းစာအုပ်တွင် ဆွဲပါ။ ထို့နောက် မူလကြည့်သော နေရာမှ ည ၇ နာရီတစ်ကြိမ်၊ ၈နာရီတစ်ကြိမ် လ၏ တည်နေရာကို ကြည့်ရှုပြီး ထပ်မံဖြည့်စွက်၍ ဆွဲပါ။

မနေ့ညက တွေ့ရှိချက်ကို အခြေခံပြီး အောက်ပါမေးခွန်းများကို ဖြေဆိုပါ။

(က) သုံးကြိမ် ကြည့်ပြီးသောအခါ လ၏တည်နေရာ မည်ကဲ့သို့ ဖြစ်သွားသနည်း။

(ခ) လ၏ ရွေ့လျားပုံကို အရပ်မျက်နှာဖြင့် ဖော်ပြပါ။

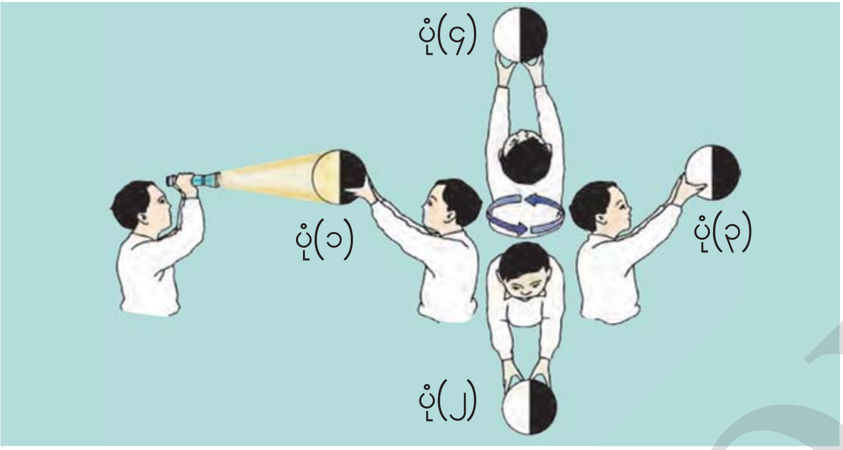
(ဂ) နေနှင့် လတို့သည် မည်သည့်အရပ်မှ ထွက်၍ မည်သည့်အရပ်သို့ ဝင်သည်ကို ကမ္ဘာမှ တွေ့မြင်ရသနည်း။

(ဃ) လနှင့် နေတို့၏ တူညီသောအချက်နှင့် ကွဲပြားသောအချက်များကိုရှင်းပြပါ။

လုပ်ငန်း(၂) လကို မြင်ရပုံ အဆင့်ဆင့်သည် မည်သည့်အကြောင်းအရာပေါ် မူတည်နေသနည်း။

ပုံ(၁)တွင်ပြထားသည့်အတိုင်း မှောင်နေသောအခန်း၌ သင့်ဦးခေါင်း၏အရှေ့ဘက်တွင် ဘောလုံးကိုထားပါ။ သင်၏ မျက်နှာချင်းဆိုင်မှနေ၍ သူငယ်ချင်းက လက်နှိပ်ဓာတ်မီးဖြင့် ဘောလုံးကို မီးထိုးပါ။ ဘောလုံးနှင့် လက်နှိပ်ဓာတ်မီးသည် တစ်တန်းတည်း ကျရောက်ပြီး ဦးခေါင်းသည် အနည်းငယ် နိမ့်ရမည်။ ထို့နောက် ပုံ(၁)၊ (၂)၊ (၃)နှင့် (၄)တွင် ပြထားသည့်အတိုင်း အနေအထား လေးခုတွင် ရပ်ပြီး အဖြေရှာပါ။ ဘောလုံးသည် လ ကို ကိုယ်စားပြုပြီး လက်နှိပ်ဓာတ်မီးသည် နေ ကို ကိုယ်စားပြုပါသည်။

DBE BOOK



လ၏ ရွေ့လျားမှုကို လေ့လာပြီးနောက် အောက်ပါမေးခွန်းများကို ဖြေဆိုပါ။

(က) ပုံ(၁)၊ (၂)၊ (၃) နှင့် (၄) တို့တွင် မည်သည့်ပုံသည် လကွယ် အနေအထား ဖြစ်ပါသနည်း။

(ခ) ပုံ(၁)၊ (၂)၊ (၃) နှင့် (၄) တို့တွင် မည်သည့်ပုံသည် လပြည့် အနေအထား ဖြစ်ပါသနည်း။

(ဂ) ပုံ(၁)၊ (၂)၊ (၃) နှင့် (၄) တို့တွင် မည်သည့်ပုံသည် လဆုတ် (၈) ရက် အနေအထား ဖြစ်ပါသနည်း။

(ဃ) ပုံ(၁)၊ (၂)၊ (၃) နှင့် (၄) တို့တွင် မည်သည့်ပုံသည် လဆန်း (၈) ရက် အနေအထား ဖြစ်ပါသနည်း။

(င) မည်သည့်အရာက ကမ္ဘာပေါ်မှ မြင်ရသော လကို ပုံသဏ္ဌာန်အမျိုးမျိုး ဖြစ်ပေါ်စေသနည်း။

လုပ်ငန်း(၃) လသည် ကမ္ဘာနှင့် နေကို မည်ကဲ့သို့ လှည့်ပတ်နေသနည်း။

အောက်တွင်ဖော်ပြထားသောပုံသည် ကမ္ဘာနှင့် လတို့ နေကို လှည့်ပတ်သွားလာနေသော မူပုံတစ်ခု ဖြစ်ပါသည်။ နေ၊ ကမ္ဘာနှင့် လ တို့၏ တည်နေရာကို ကြည့်ရှုလေ့လာပြီး တွေ့ရှိချက်များကို ဆွေးနွေးပါ။

လ၊ ကမ္ဘာနှင့် နေ တည်နေရာကို ပြသောပုံ

ကမ္ဘာ၊ လနှင့် နေ တည်နေရာကို ပြသောပုံ

(က) လသည် မည်သည်ကိုပတ်၍ ရွေ့လျားနေသနည်း။

(ခ) ကမ္ဘာသည် မည်သည်ကိုပတ်၍ ရွေ့လျားနေသနည်း။

(ဂ) နေ၊ ကမ္ဘာနှင့် လတို့တွင် မည်သည်တို့က ရွေ့လျားနေသနည်း။

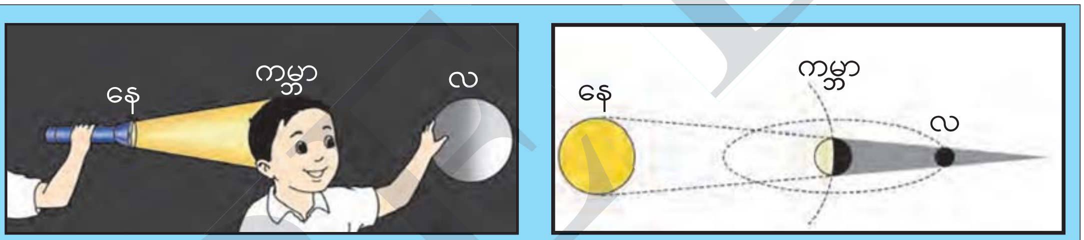
(ဃ) ကမ္ဘာနှင့် လတို့ မည်ကဲ့သို့ ရွေ့လျားလည်ပတ်နေသည်ကို ရှင်းပြပါ။

DBE BOX

လုပ်ငန်း(၄) နေကြတ်ခြင်းနှင့် လကြတ်ခြင်း အဘယ်ကြောင့် ဖြစ်နေသနည်း။

ပုံ(၁)တွင်ပြထားသည့်အတိုင်း လက်နှိပ်ဓာတ်မီးမှ ၁မီတာအကွာတွင် ဘောလုံးကို သင်၏မျက်လုံးနှင့် တစ်ပြေးညီထားပြီးကိုင်ပါ။ သင်၏သူငယ်ချင်းအား လက်နှိပ်ဓာတ်မီး အလင်းရောင်ဖြင့် ဘောလုံးကို မီးထိုးစေပါ။ လက်နှိပ်ဓာတ်မီးမှ အလင်းရောင်ကို ဘောလုံးဖြင့်ပိတ်ကာထားပြီး ကြည့်ရှုလေ့လာပါ။ ပုံ(၂)တွင် ပြထားသည့်အတိုင်း လက်နှိပ်ဓာတ်မီး အလင်းရောင်မရှိသည့်ဘက်သို့ မျက်နှာမူပါ။ သင့်ခေါင်း၏အရိပ်သည် ဘောလုံးကို ဖုံးလွှမ်းထားသည့် အနေအထားရအောင် ကိုင်ရွှေ့ပြီး ကြည့်ရှုလေ့လာပါ။

ပုံ (၁)



ပုံ (၂)

အောက်ပါမေးခွန်းများကို ဖြေဆိုပါ။

(က) ပုံ (၁)နှင့် (၂) တို့တွင် နေ၊ ကမ္ဘာ နှင့် လတို့ တစ်တန်းတည်းကျရောက်နေပါသလား။ ကျရောက်ပုံတူညီပါသလား။

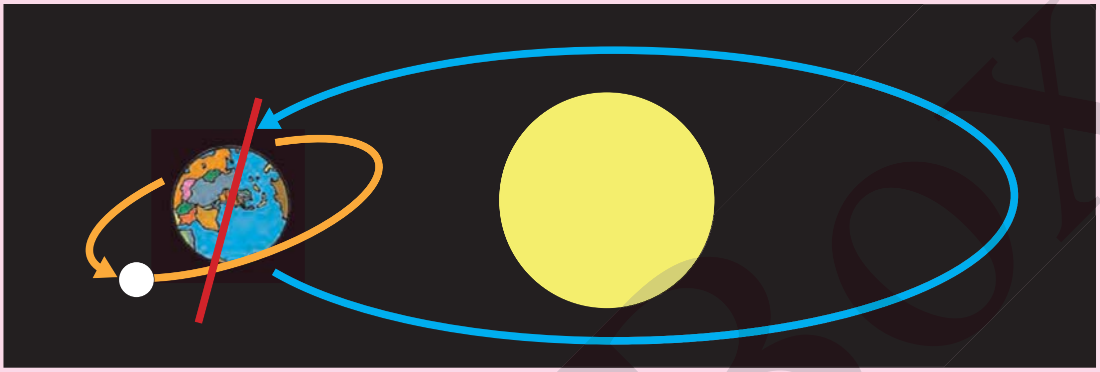
(ခ) လသည် နေနှင့် ကမ္ဘာတို့ကြားတွင် တည်ရှိနေသောအခါ ကမ္ဘာပေါ်သို့ နေမှအလင်းရောင် ကျရောက်ပါသလား။ အဘယ်ကြောင့်နည်း။

(ဂ) ကမ္ဘာသည် နေနှင့် လတို့ကြားတွင် တည်ရှိနေသောအခါ လပေါ်သို့ နေမှအလင်းရောင် ကျရောက်ပါသလား။ အဘယ်ကြောင့်နည်း။

လသည် နေနှင့် ကမ္ဘာကြား တစ်တန်းတည်း ရောက်ရှိသည့်အခါ လ၏အရိပ်သည် ကမ္ဘာပေါ်သို့ ကျရောက်ခြင်းကြောင့် နေကြတ်ခြင်း ဖြစ်ပေါ်သည်။	ကမ္ဘာသည် နေနှင့်လကြား တစ်တန်းတည်း ရောက်ရှိသည့်အခါ ကမ္ဘာ၏ အရိပ်အတွင်း လ ဖြတ်သန်းဝင်ရောက်စဉ် လကြတ်ခြင်း ဖြစ်ပေါ်သည်။

ဖတ်ရှုကြည့်ရန် စာနှင့်ပုံများ

အောက်ပါပုံသည် စကေးကိုက် ရေးဆွဲထားခြင်းမဟုတ်ပါ။



ကျွန်ုပ်တို့နေထိုင်ရာ ဂြိုဟ်ကို ကမ္ဘာဟု ခေါ်သည်။ လသည် ကမ္ဘာမြေ၏ အရံဂြိုဟ်တစ်ခုဖြစ်ပါသည်။ ကမ္ဘာသည် မိမိဝင်ရိုးပေါ်တွင် တစ်ပတ်ပြည့်အောင် လည်ပတ်ရန် အချိန် တစ်ရက် (၂၄ နာရီ) ကြာသည်။ ကမ္ဘာလည်နေသောကြောင့် နေကို ညအချိန်တွင် မမြင်ရခြင်းဖြစ်ပါသည်။ ကမ္ဘာသည် မိမိ၏ဝင်ရိုးပေါ်တွင်လည်ပတ်လျက်ပင် နေကိုနာရီလက်တံ ပြောင်းပြန်၊ အနောက်မှ အရှေ့သို့ လက်ဝဲရစ်အတိုင်း တိကျသော ဘဲဥပုံစံ လမ်းကြောင်းဖြင့် လှည့်ပတ်သည်။ ထိုသို့ တစ်ပတ်ပြည့်အောင်လည်ပတ်ရန် အချိန် တစ်နှစ် (၃၆၅ $\frac{၁}{၄}$ ရက်) ကြာသည်။ ကမ္ဘာသည် မိမိဝင်ရိုးပေါ်တွင် လည်ပတ်ခြင်းနှင့် နေကိုလှည့်ပတ်ခြင်းကြောင့် ရာသီဥတုအမျိုးမျိုး ဖြစ်ပေါ်လာသည်။ နေသည် ကမ္ဘာမှ မိုင်သန်းပေါင်း ကိုးဆယ်ကျော် ကွာဝေးသည်။ လသည် ကမ္ဘာမှ ပျမ်းမျှအားဖြင့် မိုင်ပေါင်း နှစ်သိန်းလေးသောင်းခန့် ကွာဝေးပါသည်။

စာကြည့်တိုက်တွင် ဖတ်ရန် -

(၁) ပညာရေးဝန်ကြီးဌာန၊ အဆင့်မြင့်ပညာဦးစီးဌာန (၂၀၁၈၊ ဩဂုတ်လ) 'သုတရတနာသိုက် (အီလက်ထရွန်နစ်နှင့် စွမ်းအင်)' ကိုဒန်းရှား၏ ကလေးသူငယ်များအတွက် ရောင်စုံစွယ်စုံကျမ်း (ဘာသာပြန်)၊ တက္ကသိုလ်ဘာသာပြန်နှင့် စာအုပ်ထုတ်ဝေရေးဌာန၊ ရန်ကုန်မြို့

(၂) ပဥ္စဂံစာတည်းအဖွဲ့ (၂၀၁၇၊ မေလ) 'သုတရတနာသိုက် (၃)' ပဥ္စဂံစာအုပ်တိုက်၊ ရန်ကုန်မြို့

သိသွားပြီနော်

အချိန် ပြောင်းလဲလာသလို လရဲ့ တည်နေရာက ပြောင်းလဲတယ် လက အရှေ့ကနေ အနောက်ကို ရွေ့လျားတယ်

လပေါ်သို့ နေအလင်းရောင် ကျရောက်တာ မတူလို့ လကို မြင်ရပုံ ပြောင်းလဲတယ်

လက ကမ္ဘာကို လှည့်ပတ်နေသလို ကမ္ဘာနဲ့အတူ နေကိုလဲ လှည့်ပတ်တယ်

နေနဲ့ ကမ္ဘာကြားမှာ လရောက်နေရင် နေရဲ့ အလင်းရောင်ကို ကမ္ဘာက မမြင်ရပါ

နေရဲ့အလင်းရောင်ကို ကမ္ဘာက ပိတ်ဆို့လိုက်ရင် လက ကမ္ဘာရဲ့ အရိပ်အတွင်း ကျရောက်သွားတယ်

အနှစ်ချုပ်နှင့် လေ့ကျင့်ခန်း

- လသည် အရှေ့ဘက်မှထွက်၍ ကောင်းကင်တွင် အမြင့်ဆုံးနေရာအထိ ရွေ့လျားပြီး အနောက်ဘက်သို့ ဝင်သည်။ ညအချိန် လကိုကြည့်သောအခါ လ၏တည်နေရာသည် တစ်ချိန်နှင့်တစ်ချိန် မတူညီပါ။
- လကို မြင်ရပုံ အဆင့်ဆင့်သည် နေ၊ ကမ္ဘာတို့နှင့် ဆက်စပ်နေသော လ၏ တည်နေရာ အပေါ်တွင် မူတည်ပါသည်။ လသည် ကမ္ဘာကို လှည့်ပတ်နေသောကြောင့် အလင်းရရှိသည့်အခြမ်း မြင်ရပုံလည်း ပြောင်းလဲပါသည်။ လသည် ကမ္ဘာကို လှည့်ပတ်လျက် ကမ္ဘာနှင့်အတူ နေကိုလည်း လှည့်ပတ်နေပါသည်။
- လသည် နေနှင့် ကမ္ဘာကြား တစ်တန်းတည်း ရောက်ရှိသည့်အခါ လ၏အရိပ်သည် ကမ္ဘာပေါ်သို့ ကျရောက်ခြင်းကြောင့် နေကြတ်ခြင်း ဖြစ်ပေါ်သည်။
- ကမ္ဘာသည် နေနှင့်လကြား တစ်တန်းတည်း ရောက်ရှိသည့်အခါ ကမ္ဘာ၏ အရိပ်အတွင်း လ ဖြတ်သန်းဝင်ရောက်စဉ် လကြတ်ခြင်း ဖြစ်ပေါ်သည်။

DBE Box

လေ့ကျင့်ခန်း

၁။ အောက်ပါတို့ကိုကွက်လပ်ဖြည့်ပါ။

(က) လသည် _______ ကိုလှည့်ပတ်လျက် နေကိုလည်း လှည့်ပတ်သည်။

(ခ) အချိန်ပြောင်းလဲလာသည်နှင့်အမျှ လ၏ _______ သည်လည်း ပြောင်းလဲလာပါသည်။

(ဂ) နေနှင့် ကမ္ဘာ ကြားတွင် လရောက်နေသောအခါ နေ၏ _______ ကို ကမ္ဘာမှ မမြင်နိုင်ပါ။

(ဃ) ကမ္ဘာသည် နေမှ အလင်းရောင်ကို ပိတ်ဆို့လိုက်သောအခါ လသည် _______ အတွင်း ကျရောက်လျက်ရှိပါသည်။

(င) လသည် အရှေ့ဘက်မှထွက်၍ ကောင်းကင်တွင် _______ နေရာအထိ ရွေ့လျားပြီး အနောက်ဘက်သို့ ဝင်သည်။

(စ) နေ၊ လနှင့် ကမ္ဘာတို့တွင် _______ သည် မရွေ့လျားနိုင်ပါ။

၂။ လကြတ်သောအခါ နေ၊ လနှင့် ကမ္ဘာတို့၏ တည်နေပုံကို ရေးဆွဲပြီး ရှင်းပြပါ။

၃။ နေကြတ်သောအခါ နေ၊ လနှင့် ကမ္ဘာတို့၏ တည်နေပုံကို ရေးဆွဲပြီး ရှင်းပြပါ။

DBE BOX