

ပြည်ထောင်စုသမ္မတမြန်မာနိုင်ငံတော်အစိုးရ^၁
ပညာရေးဝန်ကြီးဌာန

သိပ္ပါယ် စတုတွေတန်း



၂၀ ၂၀-၂၀ ၂၀

ပြည်ထောင်စုသမ္မတမြန်မာနိုင်ငံတော်အဖိုး၏
ပညာရေးဝန်ကြီးဌာန

သိပ္ပ
စတုတ္ထတန်း

၂၀၂၀ ခုနှစ်၊ ဧပြီလ၊ အုပ်ရေ - ၁၉၂၅၄၈၃ အုပ်
၂၀၂၀-၂၀၂၁ ပညာသင်နှစ်

အခြေခံပညာ သင်ရှိးညွှန်းတမ်း၊ သင်ရှိးမာတိကာနှင့်
ကျောင်းသုံးစာအုပ်ကော်မတီ၏ မူပိုင်ဖြစ်သည်။

အလုပ်အမိန့်အမှတ် - D 04 / 19



မြန်မာနိုင်ငံပညာရေးဝန်ကြီးဌာန၏ အခြေခံပညာမူလတန်းသင်ရှိးညွှန်းတမ်းအသစ်များ၊
ရေးဆွဲပြုစုံအကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်မှုလုပ်ငန်းတွင် ဂျပန်နိုင်ငံတကာ ပူးပေါင်း
ဆောင်ရွက်ရေးအောက်လုပ် (JICA) က နည်းပညာပုံးပိုးကုလ္ပာမှုပေးပါသည်။

မာတိကာ

အစိန်း	သင်ခန်းစာ	စာမျက်နှာ
အစိန်း ၁။ အပင်အပ်စုများနှင့် အစေ့မှုအပင်ပေါက်ခြင်း		
(၁) အပင်များကို အုပ်စုခွဲခြားခြင်း	၁	
(၂) အစေ့မှု အပင်ပေါက်ခြင်း	၈	
အစိန်း ၂။ ဓန္ထာကိုယ်၏ လုပ်ငန်းစဉ်များ		
(၁) အသက်ရှုခြင်း	၁၄	
(၂) ဓန္ထာကိုယ် လူပ်ရှားခြင်း	၂၀	
အစိန်း ၃။ တိရစ္ဆာန်အပ်စုများ		
(၁) တိရစ္ဆာန်များကို အုပ်စုခွဲခြားခြင်း	၂၆	
(၂) ကျောရှိရှုတိရစ္ဆာန်များကို အုပ်စုခွဲခြားခြင်း	၃၂	
အစိန်း ၄။ အားနှင့် ရွှေလျားမှု		
(၁) တွန်းအားနှင့် ဆွဲအား	၃၈	
(၂) အားကပြုလုပ်ပေးနိုင်သောအရာများ	၄၄	
အစိန်း ၅။ ပြပိဝါယာများ		
(၁) ပြပိဝါယာများကို ဖော်ပြခြင်းနှင့် တိုင်းတာခြင်း	၅၀	
(၂) ပြပိဝါယာတို့၏ ဂုဏ်သတ္တိများကို နှိုင်းယှဉ်ခြင်း	၅၆	
အစိန်း ၆။ သံလိုက်နှင့် လျှပ်စစ်		
(၁) သံလိုက်ကို စူးစမ်းလေ့လာခြင်း	၆၂	
(၂) လျှပ်စစ်သဘာဝ	၆၈	
အစိန်း ၇။ အလင်းနှင့် အသံ		
(၁) အလင်းသဘာဝ	၇၄	
(၂) အသံအတိုးအကျယ်နှင့် အကွာအဝေး	၈၀	
အစိန်း ၈။ မြေနှုန်းနှင့် မြေဆီလွှာများ		
(၁) ကျောက်မြေနှုန်းနှင့် တိုက်စားခြင်း	၈၆	
(၂) မြေဆီလွှာများ၏ ဂုဏ်သတ္တိများ	၉၂	
အစိန်း ၉။ ရေသံသရာလည်ခြင်း		
(၁) ကမ္ဘာပေါ်ရှိ ရေ၏အခြေအနေပြောင်းလဲပုံအမျိုးမျိုး	၉၈	
(၂) ကမ္ဘာပေါ်ရှိ ရေ၏ရွှေလျားမှု	၁၀၄	
အစိန်း ၁၀။ ကမ္ဘာ၊ လနှင့် ဇာ		
(၁) ကမ္ဘာ၏ ရွှေလျားမှု	၁၁၀	
(၂) လ၏ ရွှေလျားမှု	၁၁၆	

အခန်း(၁) အပင်အုပ်စုများနှင့် အစွမ်းပေါက်ခြင်း

အပင်အုပ်စုများနှင့် အစွမ်းအပင်ပေါက်ခြင်း

(၁) အပင်များကို အုပ်စုခွဲခြားခြင်း



ဖော်စွမ်းကို ဖြေကြည့်ရအောင်

အပင်များကို မည်သို့အပ်စုခွဲခြားခြင်းသနည်း။



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

ကျွန်တော်တို့ အရွက် အပွင့်နဲ့ အသီး အမျိုးမျိုး
တွေ့ရတယ်



အပင်တွေလဲ အမျိုးမျိုးရှိတယ်
အပင်တွေကို အုပ်စု ဘယ်လိုခွဲလိုရသလဲ





ကြီးစားပြီးရှာဖွေကြရအောင်

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



ရှေမြှုံ



ခရမ်းချဉ်း



စတော်ဘယ်ရှိ



ကျောက်ခက် (Fern)

စဉ်	အပင်အမည်	အမြစ်	ပင်စည်	အရွက်	အပွင့်	အသီး
I						
II						
III						
IV						

လေ့လာတွေ့ရှိချက်များအား

- (က) အပင်များ မည်သို့ကဲပြားကြသနည်း။ တွေ့ရှိချက်များကို ရေးပါ။
- (ခ) အပင်များကို မည်သို့အပ်စွဲနိုင်သနည်း။

အခန်း(၁) အပင်အုပ်စုများနှင့် အစွမ်အဝင်ပေါက်ခြင်း

လုပ်ငန်း(၂) အပင်များ မည်ကဲသို့ အုပ်စုကဲပြားကြသနည်း။ ပေးထားသောအပင်ပုံများကို
ကြည့်၍ အပင်အုပ်စုခွဲပေးပါ။

င်များတွင်



ပို့



ရေညီ



စပါး



ထင်းရှူး



ကျောက်ခက် (Fern)



ကြာ



သစ်ခွဲ



ရေမျှုံ

စဉ်	ပန်းပွင့်သောအပင်	ပန်းမပွင့်သောအပင်

အခန်း(၁) အပင်တုပ်ရများနှင့် အရောင်အပင်ပါက်ခြင်း

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

အပင်အုပ်စု	အပင်အမည်	တွေ့ရှိချက်
ပန်းပွင့်သောအပင်		
ပန်းမပွင့်သောအပင်		



ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ စာနှင့်ပုံများ



စံပယ်



နှင့်းဆီ



ဝါး



ပေ

ပန်းပွင့်များသည် ပုံသဏ္ဌာန်၊ အရွယ်အစား၊ အရောင်အမျိုးမျိုး ကွဲပြားကြသည်။ အချို့ပန်းပွင့်များတွင် ရှုန့်ထုတ်ပေးသည့် အဆိုဂလင်းများ (oil glands) ရှိသောကြောင့် အနှံအမျိုးမျိုး ရှိနိုင်သည်။ အပင်များသည် ရာသီအလိုက် ပန်းပွင့်ချိန် ကွဲပြားကြသည်။ စံပယ်ပင်၊ နှင့်းဆီပင်ကဲသူ့ အပင်အချို့သည် အချိန်တိအတွင်း ပန်းပွင့်နိုင်သော်လည်း ဝါးပင်၊ ပေပင်ကဲသူ့ အပင်များသည် နှစ်ပေါင်းများစွာကြောမြင့်ပြီးမှာသာ ပန်းပွင့်နိုင်သည်။

ပန်းပွင့်၊
ပန်းပွင့်၊
ပန်းပွင့်၊
အရောင်များ



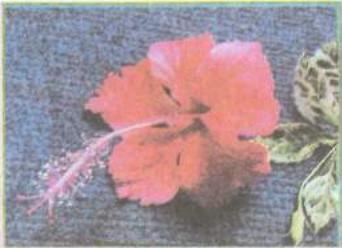
ကျော်

ကုန်း၊
ထင်းရှား၊
အစိတ်၊
စပိုး (S)
စာကြော်
(C)

:သနည်း။



ကြာပန်း



ခေါင်ရန်းပန်း



ပိတောက်ပန်း



သစ္ာပန်း

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



ကျောက်ခက် (Fern) စပိုး (spores)



ထင်းရူး ကုန်း (cone)နှင့် အစွမ်း

ပန်းမပွင့်နိုင်သည့်အပင်များတွင် စပိုးအစိတ်မှ စပိုး (spores)နှင့် မျိုးစွဲဆောင်အကိုက် ကုန်း (cone) မှ အစွမ်းများ ထုတ်လုပ်ပေးခြင်းဖြင့် အပင်သစ်များ ဖြစ်ပေါ်နိုင်သည်။ ထင်းရူးပင်များတွင် အသီးနှင့်တူသည့် ကုန်း (cone) ဟုခေါ်သော မျိုးပွားနိုင်သည့် အစိတ်အပိုင်းများ ပါရှိသည်။ ကျောက်ခက် (Fern) ပင်များ၏ အရွက်အောက်ဘက်မျက်နှာပြုပြုတွင် စပိုး (spores)များ တွေ့ရသည်။

စာကြည့်တိုက်တွင် ဖတ်ရန် -

(၁) ပညာရေးဝန်ကြီးဌာန၊ အဆင့်မြင့်ပညာဦးစီးဌာန (၂၀၁၈ ဉာဂုတ်လ) ‘သုတရတနာသိုက် (အပင်များ)’ ကိုအန်းဆုံး၏ ကလေးသူငယ်များအတွက် ရောင်စုံစွဲယုံကျိုမ်း (ဘာသာပြန်) တက္ကသိုလ်ဘာသာပြန်နှင့် စာအုပ်ထုတ်ဝေရေးဌာန၊ ရန်ကုန်မြို့။



သီသွားပြီးဆုံး

အပင်တွေမှာ အမြစ် ပင်စည် အရွက် အပွင့်နဲ့
အသီးအမျိုးမျိုး တွေ့ရတယ် အချို့အပင်တွေမှာ
အပွင့်ရှိတယ် အချို့မှာ အပွင့်မရှိဘူး

ပို့စ္စပင် ခရမ်းချဉ်ပင် ကြာပင်တွေက
ပန်းပွင့်တဲ့ အပင်အုပ်စုထဲမှာ ပါတယ်

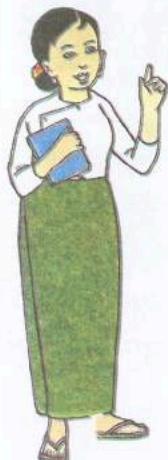


ထင်းရှုံးပင် နဲ့ ကျောက်ခက်
(Fern)ပင်တွေမှာ ပန်းမပွင့်ဘူး
ပန်းမပွင့်တဲ့အုပ်စုထဲမှာပါတယ်

ပန်းပွင့်တွေကို ပန်းပွင့်တဲ့
အပင်တွေမှာ တွေ့ရတယ်
ပန်းမပွင့်တဲ့ အပင်တွေမှာ
အပွင့်မရှိဘူး



အနှစ်ချုပ်နှင့် လေ့ကျင့်ခန်း

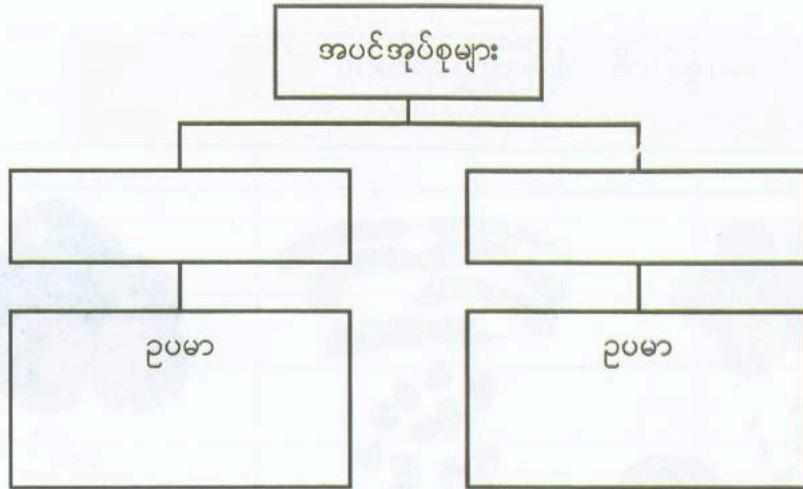


- အပင်များကို ပန်းပွင့်သောအပင်နှင့် ပန်းမပွင့်သောအပင် ဟု အုပ်စုနှစ်စု ခွဲခြားနိုင်သည်။
- ပန်းပွင့်နိုင်သော အပင်အုပ်စုတွင် ပန်းပွင့်နိုင်သည့် အပင်များ ပါဝင်သည်။ ပို့စ္စပင်၊ ခရမ်းချဉ်ပင်၊ ကြာပင်နှင့် စပါးပင် စသည့် အပင်များသည် ပန်းပွင့်သောအပင်များ ဖြစ်ကြသည်။
- ပန်းမပွင့်နိုင်သော အပင်အုပ်စုတွင် ပန်းမပွင့်သည့် အပင်များ ပါဝင်သည်။ ထင်းရှုံးပင်၊ ကျောက်ခက် (Fern) ပင်များ၊ ရေညီများ၊ ရေမှုပင်များသည် ပန်းမပွင့်သောအပင်များ ဖြစ်ကြသည်။

အခန်း(၁) အပင်အုပ်စုများနှင့် အစွမ်းအပင်ပေါက်ခြင်း

လေ့ကျင့်ခန်း

- ၁။ အပင်များကို မည်သည့်အချက်ပေါ်မူတည်ပြီး အုပ်စုခြားနိုင်သနည်း။
၂။ ပေးထားသောလယားတွင် လိုအပ်သည်များ ဖြည့်ပါ။



၃။ အပင်အုပ်စုများတွင် ဖော်ပြထားသော အပင်၏အစိတ်အပိုင်းများ ရှိ မရှိကို နှိမ်းယှဉ်ပါ။

အပင်အစိတ်အပိုင်း	ပန်းပွင့်သောအပင်များ	ပန်းမပွင့်သောအပင်များ
အမြစ်		
ပင်စည်		
အရွက်		
အပွင့်		
အသီး		

ပင်တွေက
၁ ပါတယ



ပင် ဟု

အပင်များ
စသည့်

အပင်များ
ရညီများ
ည်။

အခန်း(၁) အပင်အုပ်စုများနှင့် အစွဲမှုအပင်ပေါက်ခြင်း

အပင်အုပ်စုများနှင့် အစွဲမှုအပင်ပေါက်ခြင်း

(၂) အစွဲမှု အပင်ပေါက်ခြင်း



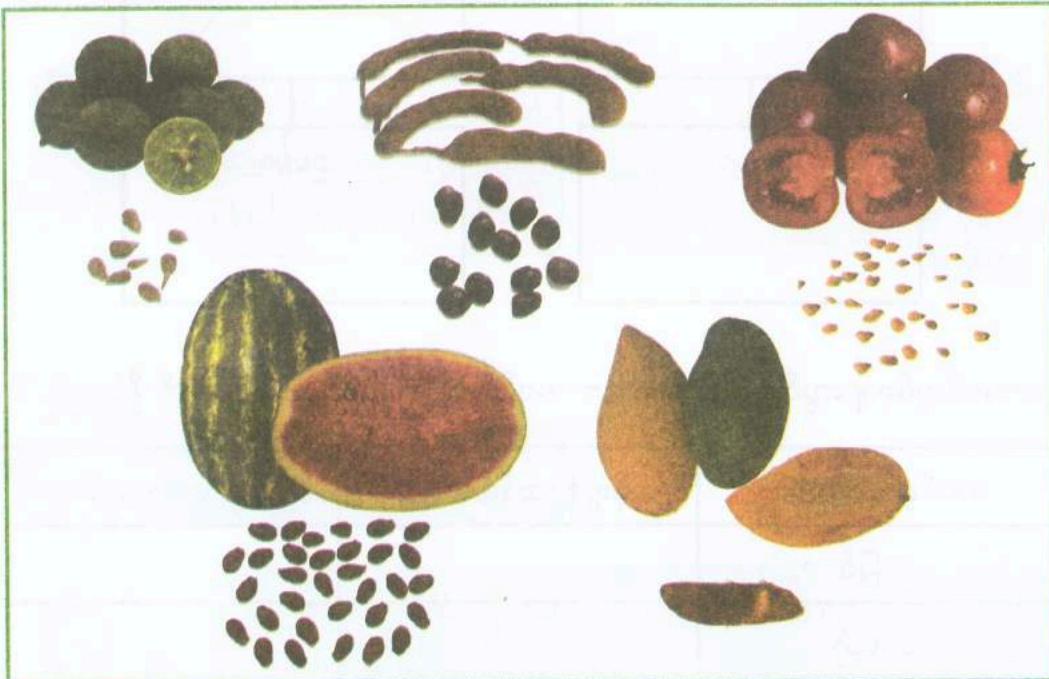
လုပ်ငန်း(၁)



မေးခွန်းကို ဖြေကြည့်ရအောင်
အစွဲမှု အပင် မည်ကဲ့သို့ ပေါက်သနည်း။

စဉ်
၁။
၂။
၃။
၄။
၅။

လုပ်ငန်း(၂)



- အသီးများကို ပုံသဏ္ဌာန်၊ အရွယ်အစား၊ အရောင်အမျိုးမျိုးဖြင့် တွေ့နိုင်သည်။
- အသီးများတွင် အစွဲများရှိသည်။ အစွဲပါဝင်မှု အနည်းအများကွာခြားကြသည်။

ပန်းပွင့်က အသီးဖြစ်လာတယ်
အသီးထဲမှာ အစွဲတွေ ရှိတယ်
အစွဲတွေအကြောင်း ပို့သိချင်လိုက်တာ

အစွဲထဲမှာ ဘာတွေပါသလဲ
အစွဲက ဘာတွေဖြစ်လာမလဲ



၄:



ကြီးစားပြီးရှာဖွေကြရအောင်

လုပ်ငန်း(၁) အစွေမြေများ မည်ကဲသို့ ကွဲပြားကြသနည်း။ သင်၏ ပတ်ဝန်းကျင်တွင် တွေ့ရသည့် အစေ ငါးမျိုးကို နှိုင်းယူဉ်လေ့လာပါ။

စဉ်	အစွေအမည်	ပုံသဏ္ဌာန်	အရွယ်အစား	အရောင်
၁။				
၂။				
၃။				
၄။				
၅။				

လုပ်ငန်း(၂) အစွေတစ်စွေတွင် မည်သည့်အရာများပါဝင်သနည်း။ ပဲနေ့တစ်နေ့ကို အခြမ်းခွဲ လေ့လာ၍ ပုံဆွဲပါ။

- (က) လေ့လာတွေ့ရှိချက်အရ ပဲနေ့တွင် အစိတ်အပိုင်း မည်မျှတွေ့ရသနည်း။
- (ခ) ပဲနေ့တွင် ပါဝင်သည့် အစိတ်အပိုင်းများကို ရေးပါ။

လုပ်ငန်း(၃) အစွေမှ မည်ကဲသို့အပင်ပေါက်လာသနည်း။ ပဲနေ့အနည်းငယ်ကို ရေဆွတ်ထားသော ဂွမ်းစပေါ်တွင် ၃ ရက်ခန့် ထားပါ။

- (က) ပဲနေ့ကို အခြမ်းခြမ်း၏ တွေ့ရှိချက်ကို ပုံဆွဲပါ။
- (ခ) လုပ်ငန်း(၂) တွင် ရေးဆွဲခဲ့သည့် ပဲနေ့အခြမ်းပုံနှင့် ယခုဆွဲထားသည့်ပုံကို နှိုင်းယုဉ်လေ့လာပါ။
- (ဂ) အစွေမှ မည်သည့်အစိတ်အပိုင်း စတင်ထွက်ပေါ်လာသနည်း။

င်သည်။

ခြသည်။

၃

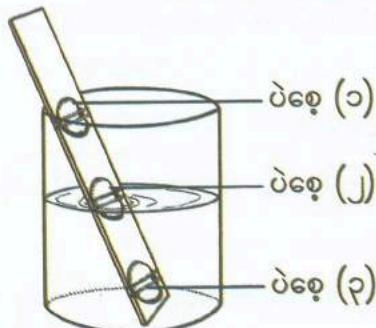


အခန်း(၁) အပင်အုပ်စုများနှင့် အစွဲမှုအပင်ပေါက်ခြင်း

လုပ်ငန်း(၄) အစွဲမှု အပင်ပေါက်လျှင် မည်သို့တွေ့ရမည်နည်း။ ပဲစွဲမှု အပင်ပေါက်ပုံအဆင့်များကို ဖော်ပြထားပါသည်။ အဆင့်တစ်ခုချင်းအလိုက် လေ့လာပြီး တွေ့ရှိချက်များကို ယေားတွင် ရေးသားပါ။ (ပုံကူးဆွဲရန် မလိုပါ)

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

လုပ်ငန်း(၅) အစွဲမှု အပင်ပေါက်ရန် မည်သည့်အရာများ လိုအပ်သနည်း။ ရေခွက်၊ ပေတံနှင့် ပဲစွဲသုံးစွေးအား ပုံတွင်ပြထားသည့်အတိုင်း ပြုလုပ်၍ လေ့လာပါ။
 (က) မည်သည့်အစွဲမှု အပင်ပေါက်လာမည်ကို ခန့်မျမ်းပါ။
 (ခ) ရက်အနည်းငယ်ကြောပြီး တွေ့ရသည့်အခြေအနေကို ယေားတွင်ဖြည့်ရေးပါ။



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

(ဂ) လက်တွေ့ပြုလုပ်ချက်အရ အစွဲမှုအပင်ပေါက်ရန် မည်သည့်အချက်များ လိုအပ်သနည်း။



အစွဲ—

အစွဲခံ၊ ငါး
ကာကွယ်၊
အစွဲများ
တွေ့ရသည်

အချို့အငဲ့
ရှင်သန်နေ

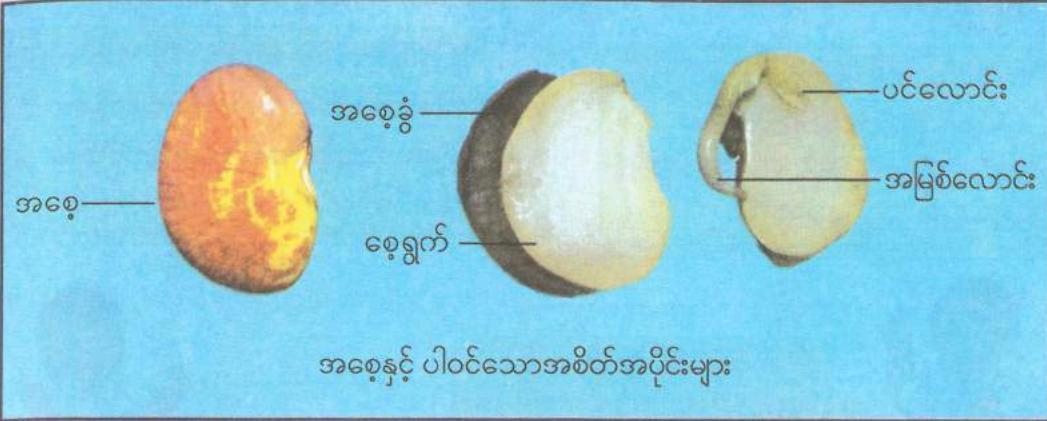
အက်ကွဲ၍
ထားသည့်
အညွှန်လေ
ရေ့လေ နှင့်
နိုင်သည်။

စာကြည့်စုံ
(၁) ပည့်
(အ)
တွေ့

ဆင့်များကို
က်များကို



ဖတ်ရှုကြည့်ရန် စာနှင့်ပုံများ



အပင်သစ်များသည် အစွဲများအပင်ပေါက်ခြင်းမှဖြစ်ပေါ်သည်။ အစွဲတစ်စွဲတွင် အစွဲခွံ၊ စွဲရွက်နှင့် ပင်လောင်း စသည့် အစိတ်အပိုင်းများပါဝင်သည်။ အစွဲခွံသည် အစွဲကို ကာကွယ်ပေးထားသည်။ စွဲရွက်တွင် ပင်လောင်း ကြီးထွားရန် အစာများသို့လောင်ထားသည်။ အစွဲများကို စွဲရွက်တစ်ရွက်ရှိသောအစွဲနှင့် စွဲရွက်နှစ်ရွက်ရှိသောအစွဲများအဖြစ် တွေ့ရသည်။

အစွဲမှုအပင်ပေါက်ရန်ကြာချိန်သည် အစွဲအမျိုးအစားအလိုက် ကွာခြားသည်။ အချို့အစွဲများသည် အစွဲအဖြစ် နှစ်ပေါင်းများစွာရှည်ကြာသည်အထိ အပင်မပေါက်ဘဲ ရှင်သန်နေနိုင်ကြသည်။ အစွဲမှုအပင်ပေါက်ရန် ရေးလေနှင့် မျှတသောအပူချိန်တို့ လိုအပ်သည်။

အစွဲမှု အပင်ပေါက်ရာတွင် အစွဲသည် ရေကိုစုပ်ယူပြီး နဲ့ပွဲလာသည်။ အစွဲခွံ အက်ကဲ့၍ အမြစ်လောင်း စတင်ထွက်ပေါ်လာသည်။ ပင်လောင်းသည် စွဲရွက်တွင် သို့လောင်ထားသည့် အစာများကို အသုံးပြု၍ ကြီးထွားလာသည်။ အမြစ်မွေးများ ဆက်လက်ဖွံ့ဖြိုးလာပြီး အညွှန်လောင်း ထွက်ပေါ်လာသည်။ အမြစ်နှင့်အရွက်များ ပြစ်ပေါ်လာပြီးနောက် ပင်လောင်းသည် ရေးလေ နှင့် နေရာင်ခြည်တို့ကိုအသုံးပြုပြီး အပင်အတွက် လိုအပ်သည့် အစာကို စတင်ဖွံ့စည်းနိုင်သည်။

စာကြည့်တိုက်တွင် ဖတ်ရန် -

(၁) ပညာရေးဝန်ကြီးဌာန၊ အဆင့်မြင်ပညာဦးစီးဌာန (၂၀၀၈၊ ဧပြီလ) ‘သုတရတနာသိုက် (အပင်များ)’ ကိုဒန်းရွား၏ ကလေးသူငယ်များအတွက် ရောင်စုံစွဲရုံကျမ်း (ဘာသာပြန်) တက္ကသိုလ်ဘာသာပြန်နှင့် စာအုပ်ထုတ်ဝေရေးဌာန၊ ရန်ကုန်မြို့၏

၁. ပေတံ့နှင့်

၂. ဖျည့်ရောပါ။

၃. ရှိခိုက်

အချက်များ

လေ့ကျင့်။
၁။ အစေ့
၂။ အစေ့
၃။ အစေ့
၄။ အပင်
၅။ အစေ့
၆။ ပစ္စေ့



သိသွားပြီးနော်

အစေ့တွေ အမျိုးမျိုးရှိတယ် အရွယ်အစား
အရောင် ပုံစံတွေ မတူကြဘူး
အစေ့ကို ခေါ်ကြည့်ရင် အစေ့ခံစွဲ စွဲရှုက်နဲ့
ပင်လောင်း တွေ့ရတယ်

ရက်ကြာလာရင် အစေ့ရဲ့အခံ အက်ကွဲပြီး
အမြစ်လေး အရင်ထွက်လာတာ တွေ့ရတယ်
ပြီးရင် အညွှန်လေးတွေ ထွက်လာတယ်
နောက်ဆုံးများ အပင်ပေါက်လာတယ်



အစွဲမှုအပင်ပေါက်ဖို့ ရေးနဲ့ လေ့အပ်တယ်



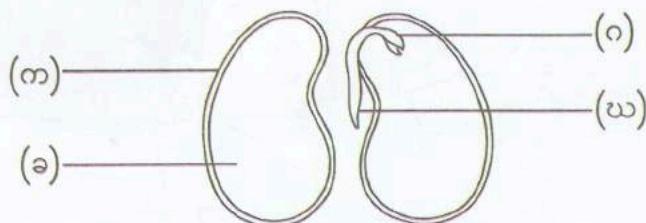
အနှစ်ချုပ်နှင့် လေ့ကျင့်ခန်း



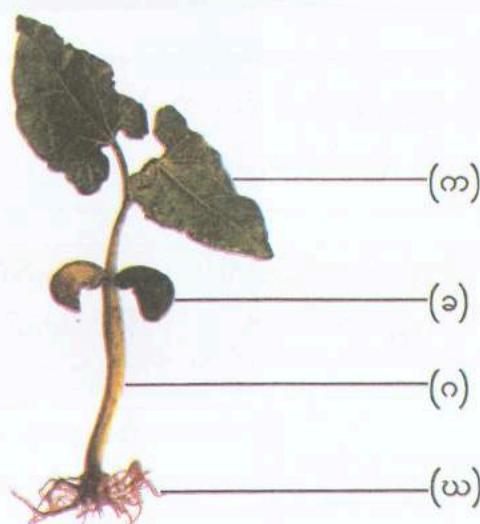
- အပင်အမျိုးအစားများကိုလိုက်၍ အစေ့အမျိုးမျိုးတွေ့ရသည်။
- အရွယ်အစား၊ ပုံစံကြောင်း၊ အရောင်နှင့် ထိတွေ့မှု အခြား အကြမ်းစသည်ဖြင့် အမျိုးမျိုးဖြစ်နိုင်သည်။
- အစေ့တစ်စွဲတွင် အစိတ်အပိုင်း ၃ ပိုင်းပါဝင်သည်။ အစေ့ခံစွဲရှုက်နှင့် ပင်လောင်းတိဖြစ်သည်။
- အစွဲမှုအပင်ပေါက်ခြင်းတွင် အစေ့သည် ရေကိုစုပ်ယူ၍ နဲးပွဲလာသည်။ အစေ့ခံအက်ကွဲ၍ အမြစ်လောင်း ထွက်ပေါ်လာသည်။ ပြီးနောက် အညွှန်လောင်းသည် ဆက်လက်ဖွံ့ဖြိုးလာသည်။
- အစွဲမှု အမြစ်ထွက်ပေါ်လာခြင်းသည် အစွဲမှုအပင်ပေါက်ခြင်းဖြစ်စဉ်၏အစ ဖြစ်သည်။ အစွဲမှု အပင်သစ်တစ်ပင်အဖြစ်သို့ အဆင့်ဆင့် ဖွံ့ဖြိုးကြီးတွေးလာခြင်းသည် အစွဲမှုအပင်ပေါက်ခြင်းဖြစ်သည်။
- အပင်ပေါက်ရန် ရေ့ လေနှင့် သင့်တင့်သောအပူချိန်တို့ လိုအပ်သည်။

လေ့ကျင့်ခန်း

- ၁။ အစွမ်းများကို မည်ကဲ့သို့ တွေ့ရသနည်း။
- ၂။ အစွမ်း အပင်ပေါက်ခြင်းတွင် တွေ့ရသော ပြောင်းလဲချက်များကို ရေးပါ။
- ၃။ အစွမ်းတွင် တွေ့ရသည့်အစိတ်အပိုင်းများကို ရေးပါ။
- ၄။ အပင်ပေါက်လျှင် အစွမ်းမည်သည့်အပိုင်းသည် စတင်ထွက်ပေါ်လာသနည်း။
- ၅။ အစွမ်း အပင်ပေါက်ရန်လိုအပ်သည့်အချက်များကို ဖော်ပြပါ။
- ၆။ ပဲစွဲခြမ်းပုံတွင် လိုအပ်သည့် အညွှန်းစာရေးပါ။ (ပုံကူးဆွဲရန် မလိုပါ)



၇။ ပုံတွင် လိုအပ်သည့် အညွှန်းစာရေးပါ။ (ပုံကူးဆွဲရန် မလိုပါ)



J | ခန္ဓာကိုယ်၏ လုပ်ငန်းစဉ်များ
(၁) အသက်ရှာခြင်း



မေးခွန်းကို ဖြေကြည့်ရအောင်
ကျွန်ုတ္တု မည်သိ အသက်ရှာသနည်း။



လုပ်ငန်း(၁)



လုပ်ငန်း(၂)

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

အသက်ရှုဖို့အတွက် ခန္ဓာကိုယ်ရဲ့ ဘယ်အငါး
အစိတ်အပိုင်းတွေကို အသုံးပြုရတာလဲ

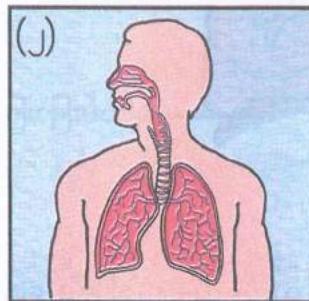
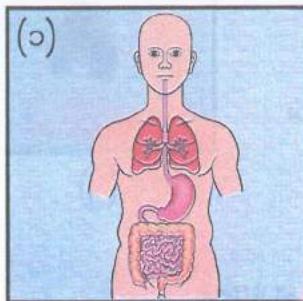
လေကို ဘယ်လို ရှာသွင်းတာလဲ ရှာထုတ်တာလဲ
သိချင်ပါတယ်



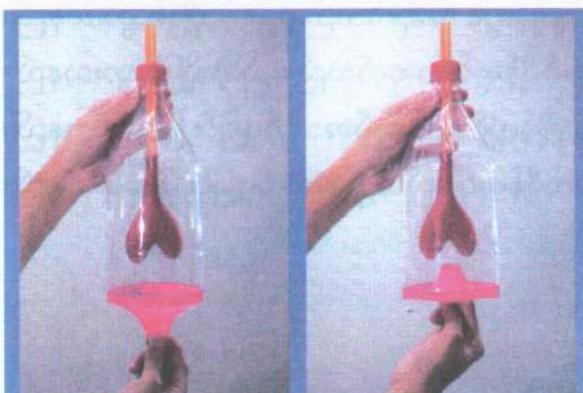


ကြီးစားပြီးရှာဖွေကြရအောင်

- လုပ်ငန်း(၁) အသက်ရှူရန်အတွက် မည်သည့်ခန္ဓာကိုယ်အစိတ်အပိုင်းများကို အသုံးပြုရသနည်း။
- (က) ပေးထားသော ပုံ(၁)တွင် သင်သိသောအဂါးအစိတ်အပိုင်းများကို ဖော်ပြပါ။
 - (ခ) မည်သည့် အဂါးအစိတ်အပိုင်းက အသက်ရှူလုပ်ငန်းကို အမိက လုပ်ဆောင် ပေးသည်ဟု ထင်ပါသနည်း။
 - (ဂ) လေသည် ခန္ဓာကိုယ်၏ မည်သည့်အစိတ်အပိုင်းမှ စတင်ဝင်ရောက်လာသနည်း။
 - (ဃ) လေဝင်ရောက်လာပုံနှင့် ပြန်ထွက်သွားပုံလမ်းကြောင်းအဆင့်ဆင့်ကို မှန်းဆေးနေးပါ။



- လုပ်ငန်း(၂) ကျွန်ုပ်တို့၏ အဆုတ်သည် မည်ကဲ့သို့ အလုပ်လုပ်သနည်း။



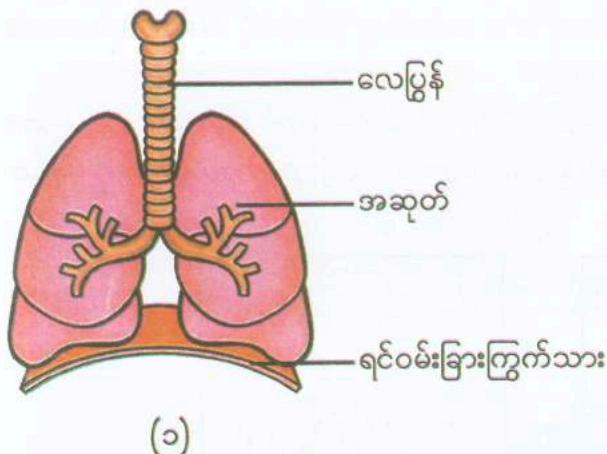
၁။ရော်ဘာစ်၏အလယ်ကို	၂။ရော်ဘာစ်၏အလယ်ကို
အောက်သို့ဆွဲသောအခါ	အတွင်းသို့တွန်းသောအခါ

ပုံတွင်ပြထားသည့်အတိုင်း အောက်ခြေ
ဖြတ်ထားသော ပလတ်စတစ်ဘူးတစ်ဘူး
ပူးဖောင်းတစ်ခု၊ ပိုက်ပျော်တစ်ချောင်းနှင့်
ရော်ဘာစတစ်ခုတို့ကို အသုံးပြုပြီး
အဆုတ်ပုံစံတူ ပြုလုပ်ပါ။ ရော်ဘာစ၏
အလယ်ကို အောက်သို့ဆွဲကြည့်ပါ။
ထိုနောက် ရော်ဘာစကို ပြန်လွှတ်၍
အတွင်းဘက်သို့ ဉာဏ်သာစွာ တွန်းကြည့်
ပါ။ ပူးဖောင်းတွင် မည်ကဲ့သို့ ဖြစ်ပေါ်
သည်ကို လေ့လာမှတ်သားပါ။ ပေးထား
သောအယားတွင် တွေ့ရှိချက်ကိုရေးပါ။

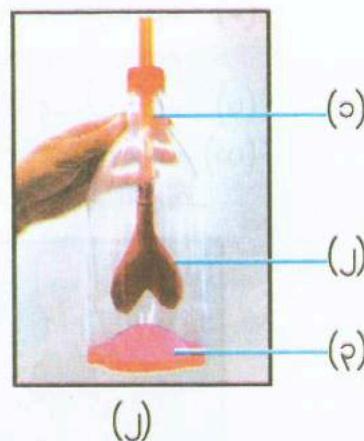
အခန်း(၂) ခန္ဓာကိုယ်၏ လုပ်ငန်းစဉ်များ

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

အဆုတ်ပုံ



အဆုတ်ပုံစံတူ



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 မည်သည့်အသက်ရှုခြင်း ဖြစ်ပေါ်သနည်း။
- (င) ရင်ဝမ်းခြားကြွက်သား အပေါ်သို့မြင့်တက်ချိန်တွင် မည်သည့်အသက်ရှုခြင်း ဖြစ်ပေါ်သနည်း။

ဆိုသည်
ကာဘွန်း
အတွက်
နံရှိုးများ

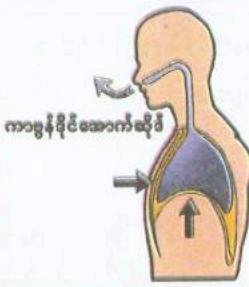
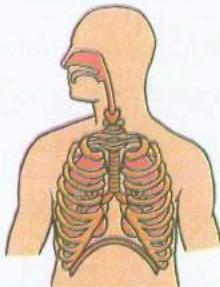
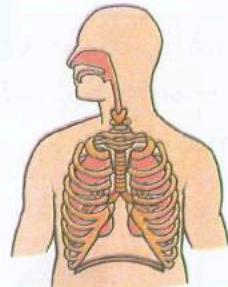
ရင်ခေါင်
နိမ့်ကျသွေး
လေသည့်
ရှုသွင်း၍
သွားချိန်
ထွက်သွား

နံရှိုးကြေား
စာကြည့်
(၁) ၁၃
(၂) ၁၄
(၃) ၁၅

ဖော်ပြထား
ပိုင်းများကို



ဝတ်ချကြည့်ရန် စာနှင့်ပုံများ



(၁)

(၂)

(၃)

အသက်ရှာခြင်းတွင် ရှူသွင်းခြင်းနှင့် ရှုထုတ်ခြင်းတို့ပါဝင်သည်။ အသက်ရှာခြင်းဆိုသည်မှာ ပြင်ပမှ အောက်ဆီဂျင်စာတ်ငွေ့ပါသော လေကို ရှူသွင်းပြီး ဓနာကိုယ်မှ ကာဗွန်ခိုင်အောက်ဆိုင် စာတ်ငွေ့ကို ပြန်လည်ရှုထုတ်ခြင်း ဖြစ်ပါသည်။ ကျွန်ုပ်တိအသက်ရှာခြင်း အတွက်အဆုတ်များကို အထူးပြုသည်။ အဆုတ်သည် ဓနာကိုယ်၏ ရင်ခေါင်းပိုင်းတွင် တည်ရှိပြီး နဲ့ရှုံးများဖြင့် ကာရုလျက်ရှိသည်။

ရင်ဝါးခြားကြောက်သားသည် အဆုတ်များ၏ အောက်ဘက်ပိုင်းတွင် တည်ရှိပြီး ရင်ခေါင်းပိုင်းနှင့် ဝါးပိုက်ပိုင်းကို ပိုင်းခြားထားသည်။ ရင်ဝါးခြားကြောက်သား အောက်ဘက်သို့ နိမ့်ကျသွားချိန်တွင် အဆုတ်သည် ပြန်ကား၍ လေအိတ်ငယ်များကျယ်လာသည်။ ထို့ကြောင် လေသည် နှာခေါင်းမှ ဝင်ရောက်လာ၍ လေပြန်မှတစ်ဆင့် အဆုတ်ဘဏ်းသို့မောက်ရှိပြီး ရှူသွင်းခြင်းဖြစ်ပေါ်သည်။ ထို့နောက် ရင်ဝါးခြားကြောက်သားသည် အပေါ်ဘက်သို့ပြန်လည်တက်သွားချိန်တွင် အဆုတ်အတွင်းမှုလေသည် လေပြန်နှင့် နှာခေါင်းတို့မှတစ်ဆင့် အပြင်ဘက်သို့ ထွက်သွားပြီး ရှုထုတ်ခြင်း ဖြစ်ပေါ်သည်။

အသက်ရှာခြင်း လုပ်ဆောင်ရာတွင် အဆုတ်လူပ်ရှားနိုင်ရန် ရင်ဝါးခြားကြောက်သားနှင့် နံမြို့ကြားကြောက်သားများက ဦးမောက်၏ လူ့ဆော်မှုတရ ကူညီဆောင်ရွက်ပေးသည်။

စာကြည့်တိုက်တွင် ဖတ်ရန် -

(၁) ပညာမေးဝန်ကြီးဌာန၊ အဆင့်မြင့်ပညာဦးစီးဌာန (၂၀၀၈ ဉာဏ်လ) ‘သုတရတနာသီက် (ဝါသနာပါရာ အပန်းဖြေရာ)’ ကိုခန့်ရှား၏ ကလေးသူငယ်များအတွက် ဓရောင်စုစွဲယ်စုကျမ်း (ဘာသာပြန်) တက္ကသိုလ်ဘာသာပြန်နှင့် စာအုပ်ထုတ်ဝေမှုဌာန၊ ရန်ကုန်မြို့၊



သိသွားပြီနော်

အသက်ရှုလိုက်ရင် နှာခေါင်း ဒါမှုမဟုတ်
ပါးစပ်က လေတွေဝင်လာတယ်

ရော်ဘာစကို အောက်ဘက် သို့ ဆွဲလိုက်ရင်
ပူဖောင်းက ကြိုးလာပြီး ရော်ဘာစကို တွန်းလိုက်ရင်
ပူဖောင်းက ပြန်သေးသွားတယ်



အသက်ရှုတဲ့ အခါမှာ နှာခေါင်း ဒါမှုမဟုတ်
ပါးစပ် လေပြန် အဆုတ်နဲ့ ရင်ဝမ်းခြားကြွက်သား
တိုကို အသုံးပြုရတယ်



အဆုတ်ပုံစံတူမှာ ပူဖောင်းက အဆုတ် ပိုက်က
လေပြန်နဲ့ ရော်ဘာစက ရင်ဝမ်းခြားကြွက်သားကို
ကိုယ်စားပြုတယ်

လေကျင့်
၁။ (က)

အဆုတ်ပုံစံတူကိုသုံးပြီး အဆုတ်
အလုပ်လုပ်ပုံကို သိရတယ်



ရင်ဝမ်းခြားကြွက်သား အောက်ဘက်သို့ကျလာပြီး
အဆုတ်များ ဖောင်းလာချိန်မှာ အဆုတ်ထဲကို
လေတွေဝင်လာတယ်
ရင်ဝမ်းခြားကြွက်သား အပေါ်ပြန်တက်သွားရင်
အဆုတ်ထဲကလေတွေ အပြင်ပြန်ထွက်သွားတယ်



(ခ)
(ဂ)

၂။ အသ



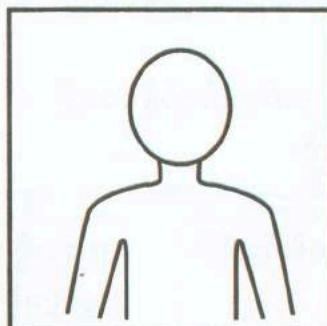
အနှစ်ရှုပ်နှင့် လေ့ကျင့်ခန်း



- အသက်ရှုလမ်းကြောင်းတွင် နှာခေါင်း၊ ပါးစပ်၊ လေဖြော်၊ အဆုတ်နှင့် ရင်ဝမ်းခြားကြော်သားစသည့် အဂါအစိတ်အပိုင်းများ ပါဝင်ပြီး အသက်ရှုသွင်းခြင်းနှင့် အသက်ရှုထုတ်ခြင်း လုပ်ငန်းများကို အတူပူးပေါင်း ဆောင်ရွက်သည်။
- ရင်ဝမ်းခြားကြော်သားသည် အောက်ဘက်သို့ကျသွားလျှင် အဆုတ် တွင်းမှ လေအိတ်များ ဖောင်းလာပြီး လေများဝင်ရောက်လာသည်။
- ရင်ဝမ်းခြားကြော်သားက တွန်းပင့်သောအခါ အဆုတ်တွင်းမှ လေများပြန်ထွက်သွားပြီး အဆုတ်သည် မူလအရွယ်အစားအတိုင်း ပြန်လည်သေးငယ်သွားသည်။

လေ့ကျင့်ခန်း

(၁။ (က) ပေးထားသောပုံတွင် လိုအပ်သည့် အသက်ရှုအဂါအစိတ်အပိုင်းများကို ဖြည့်စွက် ရေးဆွဲပါ။ အညွှန်းစာ ရေးပေးပါ။



- အထက်ပါပုံတွင် ခန္ဓာကိုယ်တွင်းသို့ လေဝင်ရောက်လာပုံကို မြှားဖြင့်ပြပါ။
 - အသက်ရှုခြင်းလုပ်ငန်းကို မည်သည့်အဂါအစိတ်အပိုင်းက အမိကလုပ်ဆောင်ပေးသနည်း။
- ၂။ အသက်ရှုသွင်းခြင်း၊ ရှုထုတ်ခြင်းဖြစ်စဉ်ကို သင်နားလည်သလို ရေးပြပါ။

J ခန္ဓာကိုယ်၏ လုပ်ငန်းစဉ်များ
(၂) ခန္ဓာကိုယ် လွပ်ရှားခြင်း



လုပ်ငန်း



မေးခွန်းကို ဖြေကြည့်ရအောင်

ခန္ဓာကိုယ်လူပုဂ္ဂန္တရှားနိုင်ရန် မည်သည့်အစိတ်အပိုင်းများက ဆောင်ရွက်ပေးသနည်း။



လုပ်ငန်း

၁။

၆။

- ကျွန်ုပ်တို့ လမ်းလျောက်နိုင်သည်၊ ပြေးနိုင်သည်၊ ဘောလုံးပစ်နိုင်သည်၊ ဘောလုံးကန်နိုင်သည်။
- ကျွန်ုပ်တို့ ထိုင်နိုင်သည်၊ မတ်တတ်ရပ်နိုင်သည်၊ ကိုယ်လက်လှပ်ရှား အားကစားအမျိုးမျိုးကို ပြုလုပ်နိုင်သည်။

ကျွန်ုပ်တော်တို့ ခန္ဓာကိုယ်ရဲ့ ဘယ်အစိတ်အပိုင်း
တွေက လှပ်ရှားနိုင်တာလ

ကျွန်ုပ်မတို့ ဘာဖြစ်လို့ လှပ်ရှားလို့ရနေတာလ
လှပ်ရှားနိုင်ဖို့ ဘာတွေက ကူညီပေးသလ



ပေးထား

(က) ခန္ဓာ

(ခ) ခန္ဓာ

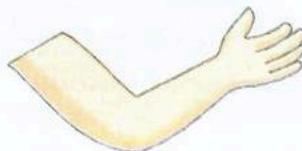
(ဂ) ခန္ဓာ



ကြီးစားပြီးရှာဖွေကြရအောင်

လုပ်ငန်း(၁) လက်တွင် အရှုံးများ မည်သို့တည်ရှိနေသနည်း။

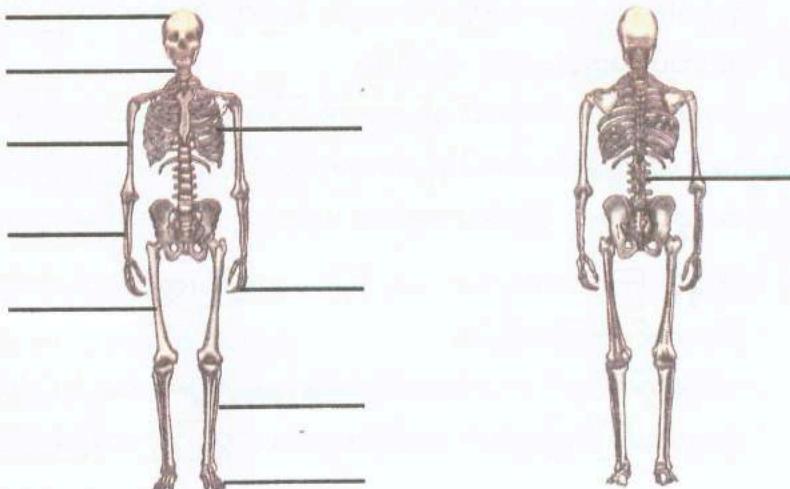
ပေးထားသောလက်ပုံကို ရေးဆွဲပါ။ သင်၏လက်ကို စ်းသပ်ကြည့်၍ လက်အတွင်းရှိ အရှုံးများ မည်ကဲ့သို့ရှိနေသည်ကို ရေးဆွဲကြည့်ပါ။



လုပ်ငန်း(၂) လူ၏ခန္ဓာကိုယ်တွင် အရှုံးများ မည်ကဲ့သို့ ဖွံ့ဖည်းတည်ရှိနေသနည်း။

လူ၏အရှုံးများဖွံ့ဖည်းထားပုံကို ဖော်ပြထားပါသည်။ ပေးထားသော အရှုံးအမည် များကို အညွှန်းတပ်ပေးပါ။

၁။ဦးခေါင်းရှိး ၂။လည်ပင်းရှိး ၃။လက်မောင်းရှိး ၄။လက်ဖျုံတံတာဝ်ရှိး ၅။ပေါင်ရှိး
၆။ခြေချောင်းရှိး ၇။ခြေသလုံးရှိး ၈။လက်ချောင်းရှိး ၉။နံရှိး ၁၀။ကျောရှိး



ပေးထားသောပုံမှ အရှုံးများဖွံ့ဖည်းပုံကို လေ့လာ၍ အောက်ပါမေးခွန်းများကို ဖြေဆိုပါ။

(က) ခန္ဓာကိုယ်ထဲတွင် အရှုံးများ မရှိပါက သင်မည်သိဖြစ်နေမည်နည်း။

(ခ) ခန္ဓာကိုယ်ထဲရှိ အရှုံးများသည် မည်သို့ အကူအညီပေးသနည်း။

(ဂ) ခန္ဓာကိုယ်ရှိ လက်ချောင်းနှင့် လျှာ တို့တွင် မည်သည်က အရှုံးမပါရှိသနည်း။

လုပ်ငန်း(၃) ခန္ဓာကိုယ်တွင် အဆစ်များက မည်ကဲ့သို့လုပ်ဆောင်ပေးသနည်း။

ပလတ်စတစ်ပိုက်လုံးနှစ်ခုကို ယူပါ။ တစ်ခုသည် အရှုံးတစ်ချောင်းကို ကိုယ်စားပြုသည်။ ပလတ်စတစ်ပိုက်လုံးတစ်ခုကို ကွွေးကြည့်ပြီး မည်ကဲ့သို့ဖြစ်သည်ကို လေ့လာပါ။ ထို့နောက် ပလတ်စတစ်ပိုက်လုံးနှစ်ခုကို တိပ်ကြီးဖြင့်ဆက်၍ ကွွေးကြည့်ပါ။ မည်ကဲ့သို့ဖြစ်သည်ကို လေ့လာပါ။ လက်မောင်းရှုံးနှင့် လက်ပုံတူပလတ်စတစ်ပိုက်လုံး ဆက်ထားသောပုံကို နှိုင်းယူ၍ကြည့်ပါ။ တွေ့ရှုချက်များအပေါ် အခြေခံ၍ အောက်ပါမေးခွန်းများကိုဖြေဆိုပါ။



(က) လက်ပုံတူပလတ်စတစ်ပိုက်လုံးတစ်ခုတည်းကို ကွွေးသည့်အခါ မည်သို့ဖြစ်သနည်း။

(ခ) လက်ပုံတူပလတ်စတစ်ပိုက်လုံးနှစ်ခုကို ဆက်ပြီးကွွေးသည့်အခါ မည်ကဲ့သို့ဖြစ်သနည်း။ အဘယ်ကြောင့်နည်း။

(ဂ) မည်သည့်အရာကြောင့် ခန္ဓာကိုယ်အစိတ်အပိုင်းများ ကွွေးနိုင်၊ ဆန့်နိုင်သနည်း။

လုပ်ငန်း(၄) လက်မောင်းကြုံက်သားများ မည်ကဲ့သို့လုပ်ဆောင်ပေးကြသနည်း။

လက်တစ်ဖက်ကိုဆန့်တန်းပါ။ ပြီးလျှင် လက်သီးဆပ်၍ကွွေးခြင်းဆန့်ခြင်း ပြုလုပ်ကြည့်ပါ။ လက်မောင်းကြုံက်သားများ မည်ကဲ့သို့ဖြစ်ပေါ်သည်ကို လေ့လာ၍ အောက်ပါမေးခွန်းများကို ဖြေဆိုပါ။

(က) ကွွေးသည့်အခါ လက်မောင်းအပေါ်နှင့် အောက် ကြုံက်သားများမည်ကဲ့သို့ဖြစ်လာသနည်း။

(ခ) ဆန့်သည့်အခါ လက်မောင်းအပေါ်နှင့် အောက် ကြုံက်သားများမည်ကဲ့သို့ဖြစ်လာသနည်း။

(ဂ) ကျွန်ုပ်တို့၏ လူပ်ရှားမှုကို ကြုံက်သားများက မည်ကဲ့သို့ အကူအညီပေးသနည်း။

လုပ်ငန်း(၅) အရှုံးနှင့် ကြုံက်သားများက ကွွေးခြင်း၊ ဆန့်ခြင်းတွင် မည်ကဲ့သို့ အတူတကွ

လုပ်ဆောင်ပေးကြသနည်း။

လက်ပုံစံတူတစ်ခုကို ပလတ်စတစ်ပိုက်လုံး (၁)လုံး၊ ပူးဖောင်းရှည် (၂)လုံး၊ သံဝက်အူ

(၁)ချောင်းတို့ဖြင့် ပြုလုပ်ပါ။ လက်ပုံစံတူအား ကွွေးကြည့် ဆန့်ကြည့်ပြီး လေ့လာပါ။



ပလတ်စံ
လက်မော
(က)လက်
(ခ)လက်
(ဂ)လက်



လူတစ်ဦး
ထောက်ဂ
အလွယ်
နာခေါင်းခ
တွဲဆက်
လူပ်ရှားမှု
လျှောသည့်
ကြုံက်သာ

အစားအား
ကယ်လုံး
ဒီနာချဉ်နှင့်
များကိုစ
စေရန်၏
စီးခြင်း၊ ဒ
ရပါမည်။
စာကြည့်
(၁) ဝည်
(၂)
(၃)

ပလတ်စကစ်ပိုက်လုံးသည် အရှုံး၊ ပူဖောင်းသည် ကြွက်သားဟု ယူဆပါ။ လက်မောင်းနှင့် လက်မောင်းပုံစံတူတိုကို နှိုင်းယူဉ်လေ့လာ၍ အောက်ပါမေးခွန်းများပြုဆိုပါ။

- (က) လက်ပုံစံတူအား ကျွေးကြည့်လျှင် ပူဖောင်း မည်သို့ဖြစ်နေသနည်း။
- (ခ) လက်ပုံစံတူအား ဆန့်ကြည့်လျှင် ပူဖောင်း မည်သို့ဖြစ်သွားမည်နည်း။
- (ဂ) လက်များကျွေးခြင်းဆန့်ခြင်းကို အရှုံးနှင့်ကြွက်သားများက မည်ကဲ့သို့ လုပ်ဆောင်ပေးသနည်း။



ဖတ်ရှုကြည့်ရန် စာနှင့်ပုံများ

လူ၏ခန္ဓာကိုယ်ကို အရှုံးများဖြင့် တည်ဆောက်ထားသည်။ အရွယ်ရောက်ပြီး လူတစ်ဦးတွင် အရှုံးအရေအတွက် စုစုပေါင်း ၂၀၆ ခုရှိသည်။ အရှုံးများသည်ခန္ဓာကိုယ်ကို ထောက်ကန်ပေးထားပြီး ခန္ဓာကိုယ်၏ပုံသဏ္ဌာန်ကို ဖြစ်ပေါ်စေသည်။ ခန္ဓာကိုယ် အစိတ်အပိုင်းများ အလွယ်တကူ လှုပ်ရှားနိုင်စေရန် အရှုံးများကို အဆင်များနှင့် ချိတ်ဆက်ပေးထားသည်။ နာခေါင်းနှင့် နားချက်တို့တွင် အရှုံးနှင့်ဖြင့်သာ ဖွဲ့စည်းထားသည်။ အရှုံးများကို ကြွက်သားများဖြင့် တွဲဆက် ဖွဲ့စည်းထားသောကြောင့် ခန္ဓာကိုယ်ကို တောင့်တင်း ခိုင်မာစေသည်။ လူခန္ဓာကိုယ်၏ လှုပ်ရှားမှုများကို ဦးနောက်မှ ထိန်းချုပ်ထားသည်။ လျှာသည် အရှုံးမပါသော လှုပ်ရှားနိုင်သည့် ကြွက်သားပြားဖြစ်သည်။

အရှုံးများသန်မာစေရန် နှိုးပါသော အစားအစာများ၊ အရှုံးပါစား၍ ရသောင်းများ၊ ကယ်လ်ဆီယမ်ဓာတ်ပါသော အစားအစာများ၊ ဒိန်ချဉ်နှင့် အစိမ်းရောင်ရှုသော ဟင်းသီးဟင်းရွက်များကို စားသုံးပါမည်။ ကြွက်သားများ သန်မာစေရန် ပြေးလွှားကစားခြင်း၊ ရေကူးခြင်း၊ စက်ဘီးစီးခြင်း အစရှိသော လေ့ကျင့်ခန်းများကို ပြုလုပ်ပါမည်။

စာကြည့်တိုက်တွင် ဖတ်ရန် -

- (၁) ပညာရေးဝန်ကြီးဌာန၊ အဆင့်မြင့်ပညာဦးစီးဌာန (၂၀၀၈ ခြုဂုတ်လ) ‘သုတရတနာသိုက် (ဝါသနာပါရာ အပန်းဖြေရာ)’ ကိုဒန်းရွား၏ ကလေးသူငယ်များအတွက် ရောင်စုံစွဲစုံကျမ်း (ဘာသာပြန်)၊ တက္ကသိုလ်ဘာသာပြန်နှင့် စာအုပ်ထုတ်ဝေရေးဌာန၊ ရန်ကုန်မြို့၏



လေ့ကျင့်စံ

၁။ ကွက်စံ

(က) ၈

၆

(ခ) ၉

(ဂ) ၆

၄

၂။ ပေးထာ



သိသွားပြီးနောက်

ကျွန်တော်တို့ခန္ဓာကိုယ်မှာ
အရှိုးတွေ ရှိုးတယ်

ကျွန်မတို့ခန္ဓာကိုယ်အစိတ်အပိုင်းတွေရဲ့
အဆစ်နေရာမှာ ကွွားလို့ရတယ်



လက်ကိုကွေးတဲ့ အခါ လက်မောင်းအပေါ်
ကြိုက်သားများက ကျွဲ့ပြီး လက်မောင်းအောက်
ကြိုက်သားများက ဆန်ခြင်း ဖြစ်ပေါ်တယ်

အရှိုးနဲ့ ကြိုက်သားတွေက ကွွားခြင်း
ဆန်ခြင်းတို့ကို အတူတွဲပြီး လုပ်ဆောင်
ပေးကြတယ်



အနှစ်ရှုပ်နှင့် လေ့ကျင့်စံး



- လူ၏ခန္ဓာကိုယ်ကို အရှိုးများဖြင့် ဖွဲ့စည်းတည်ဆောက်ထားသည်။
- ဦးခေါင်းရှိုး၊ လည်ပင်းရှိုး၊ ကျောရှိုး၊ နံရှိုး၊ လက်မောင်းရှိုး၊
လက်ဖုံးတောင်ရှိုး၊ ပေါင်ရှိုး၊ ခြေသလုံးရှိုး၊ လက်ချောင်းရှိုး၊
ခြေချောင်းရှိုး စသည်အရှိုးများ ပါရှိသည်။
- အရှိုးများတွင် အဆစ်များရှိနေခြင်းကြောင့် ကွွားခြင်း၊ ဆန်ခြင်းများ
ပြုလုပ်နိုင်သည်။
- အရှိုးများလှပ်ရှားနိုင်ရန် ကြိုက်သားများက ကူညီပေးသည်။
- ကြိုက်သားများသည် ကျွဲ့ခြင်း၊ ဆန်ခြင်းများ ပြုလုပ်နိုင်သည်။
- အရှိုးနှင့် ကြိုက်သားများ အတူတကွ ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ခြင်းဖြင့်
ခန္ဓာကိုယ်နှင့် ခြေလက်များကို လှပ်ရှားနိုင်သည်။

၃။ ပေးထာ
ဖော်ပြု

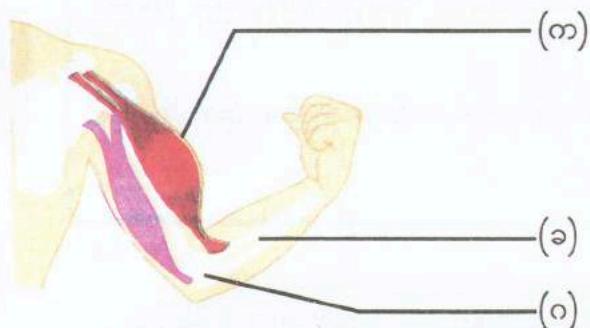
A —

လေ့ကျင့်ခန်း

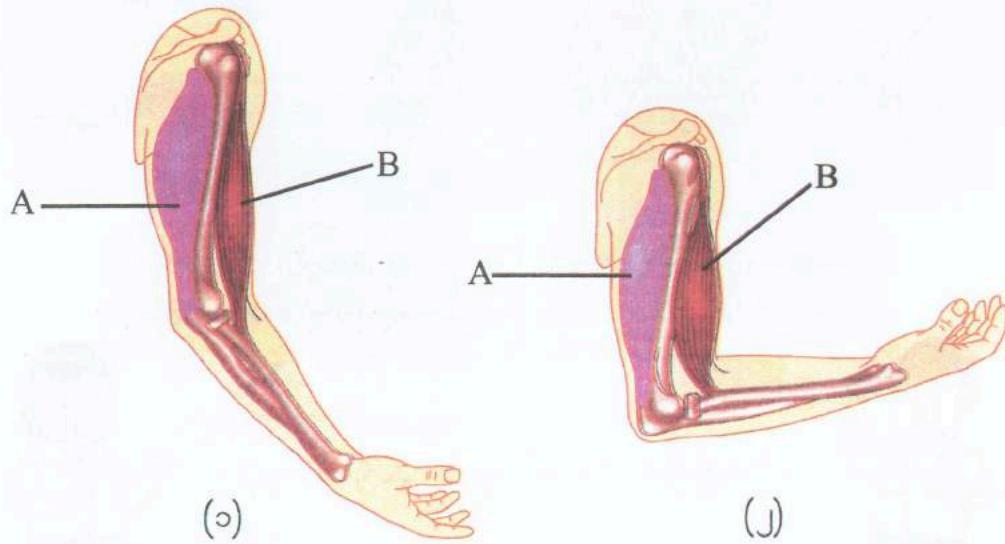
၁။ ကွက်လပ်ဖြည့်ပါ။

- (က) လူ၏ခန္ဓာကိုယ်ကို _____ များက ထောက်ကန်ပေးခြင်းဖြင့် ပုံသဏ္ဌာန်ကို ဖြစ်ပေါ်စေသည်။
- (ခ) လက်ချောင်းများ ကွဲးနိုင်ဆန့်နိုင်ခြင်းမှာ _____ ရှိခြင်းကြောင့် ဖြစ်သည်။
- (ဂ) ခြေလက်များလုပ်ရှားနိုင်ခြင်းသည် _____ များ ကံ့ခြင်း ဆန်ခြင်းပြုလုပ်ပေးသောကြောင့်ဖြစ်သည်။

၂။ ပေးထားသောပုံတွင် လိုအပ်သည့် အဆွဲန်းစာများ ရေးပေးပါ။



၃။ ပေးထားသောပုံများတွင် လက်မောင်းကြောက်သား A နှင့် B တို့၏လုပ်ရှားမှုဖြစ်ပေါ်ခြင်းကို ဖော်ပြုပါ။





၃ (၁) တိရှိသုတေသနများကို အပ်စွဲခြားခြင်း



မေးခွန်းကို ဖြေကြည့်ရအောင်

တိရှိသုတေသနများကို မည်ကဲ့သို့ အပ်စွဲနိုင်သနည်း။

- ကွန်းများကိုယ်တွင် အရိုးများစွာရှိပြီး ခန္ဓာကိုယ်ကို ထောက်ပံ့ပေးသည့်အပြင် ပုံသဏ္ဌာန်ကိုလည်း ဖြစ်ပေါ် စေသည်။
- ခန္ဓာကိုယ်လှုပ်ရှားရာတွင် အရိုးများသည် နည်းအမျိုးမျိုးဖြင့် ကူညီပေးသည်။



တိရှိသုတေသနတွေမှာရော လူတွေလို အရိုးတွေ ရှိသလား

ဘယ်တိရှိသုတေသနတွေက အရိုးရှိသလဲ ဘယ်တိရှိသုတေသနတွေက အရိုးမရှိဘူးလဲ



လုပ်ငန်း(၁)

(က) တိရူ

(ခ) တိရူ

(ဂ) ယင်း

ဖော်

(ဃ) အရိုး



(၁)

လုပ်ငန်း(၂)

(၁)

(က) တိုင်

(ခ) ယင်း

(ဂ) အောင်

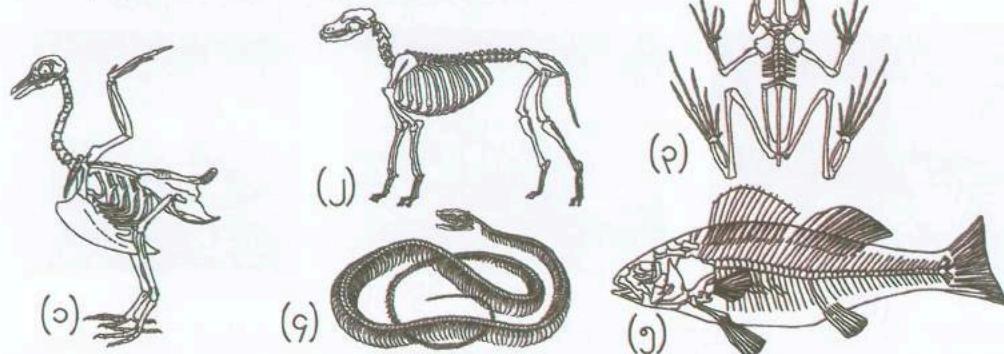
အုပ်



ကြီးစားပြီးရှာဖွေကြရအောင်

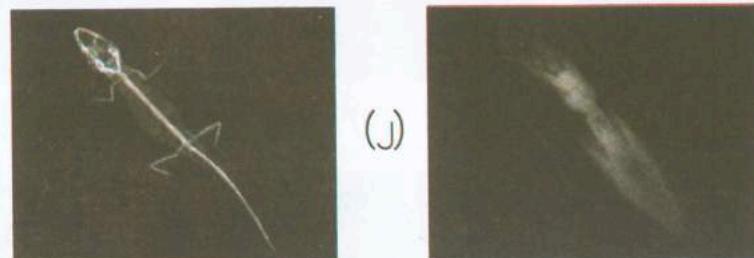
လုပ်ငန်း(၁) အရိုးတည်ဆောက်ပုံကိုကြည့်၍ တိရစ္ဆာန်များကို မည်သို့ခွဲခြားနိုင်သနည်း။ အောက်ဖော်ပြပါပုံများကို လေ့လာပြီး မေးခွန်းများကို ဖြေဆိုပါ။

- (က) တိရစ္ဆာန်တစ်ကောင်စီ၏ အမည်များကို ရေးပါ။
- (ခ) တိရစ္ဆာန်များ၏ အရိုးတည်ဆောက်ပုံ တူညီမှုရှိပါသလား။
- (ဂ) ယင်းတိရစ္ဆာန်များ၏ အရိုးတည်ဆောက်ပုံတွင် အမိက တူညီသောလက္ခဏာရပ်ကို ဖော်ပြပါ။
- (ဃ) အရိုးရှိသော အခြားတိရစ္ဆာန် ၃ မျိုးကို ဖော်ပြပါ။



လုပ်ငန်း(၂) တိရစ္ဆာန်များကို မည်သို့ခွဲခြားနိုင်သနည်း။

တိရစ္ဆာန်များ၏ ဓာတ်မှုန်ပုံများကိုဖော်ပြထားပါသည်။ ပုံများကို လေ့လာ၍ အောက်ပါမေးခွန်းများကို ဖြေပါ။



(က) တိရစ္ဆာန်များ၏အမည်များကို ရေးပါ။

(ခ) ယင်းတို့ မည်သို့ကွာခြားကြသနည်း။

(ဂ) အထက်ပါတွေ၏ရှိချက်များအရ တိရစ္ဆာန်များ၏ အရိုးဖွံ့ဖြည့်ပုံကိုကြည့်၍ မည်သို့ အုပ်စုခွဲနိုင်သနည်း။

အခန်း(၃) တိရစ္ဆာန်အုပ်စုများ

လုပ်ငန်း(၃) ပေးထားသောပုံများတွင် မတူညီသောတိရစ္ဆာန်အမျိုးအစားများကို လေ့လာ၍ ကျောစိုးရှိသောအုပ်စုများ ကျောစိုးမရှိသောအုပ်စု တို့ကိုခွဲပေးပါ။ တိရစ္ဆာန်များကို အမည်တပ်ပေးပါ။



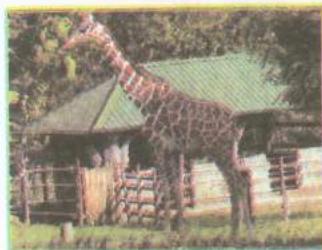
(၁)



(၂)



(၃)



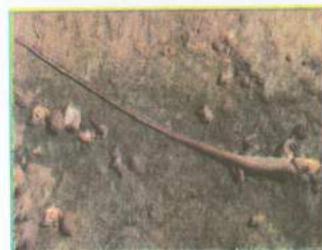
(၄)



(၅)



(၆)



(၇)



(၈)



(၉)



(၁၀)



(၁၁)



(၁၂)



၁

ခွဲခြားနိုင်သောရှိုးပြ

ထားသည့်
ငါက်၊ ဖား

ပျော့ပျော့
ပင့်ကြနှင့်
တိရစ္ဆာန်၊
စာကြည့်၊

(၁) ပုလ

(၁၁)

(၃) ပုလ

(၁၁)

(၁၁)

(၁၁)

(၁၁)

(၁၁)

(၁၁)

(၁၁)

(၁၁)

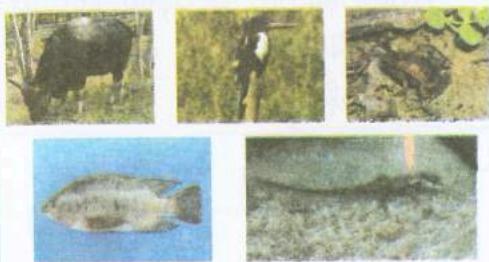
(၁၁)

သုလာ၍
များကို

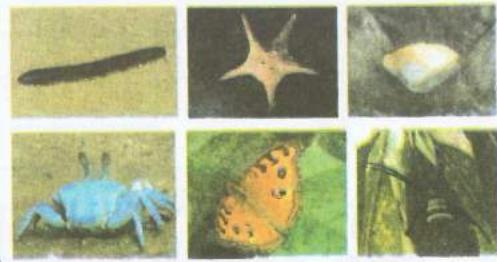


တ်ရွှေကြည့်၏ စာနှင့်ပုံများ

ကျောရီးရှိသောတိရစ္ဆာန်များ



ကျောရီးမရှိသောတိရစ္ဆာန်များ



တိရစ္ဆာန်များကို ကျောရီးရှိတိရစ္ဆာန်နှင့် ကျောရီးမရှိသောတိရစ္ဆာန်ဟူ၍ အပ်စုနှစ်စု ခွဲခြားနိုင်သည်။ ဦးခေါင်းပိုင်းမှ အမြီးပိုင်းအထိ ဆက်သွယ်ပေးထားသော အရှိုးအစွမ်းသည် ကျောရီးဖြစ်သည်။

ကျောရီးရှိတိရစ္ဆာန်များတွင် အရှိုးအဆင်များပါသော ကျောရီးတိုင်ဖြင့် ဖွဲ့စည်းထားသည်။ အရှိုးများက ခန္ဓာကိုယ်ကို ထောက်ကန်ပေးပြီး ပုံသဏ္ဌာန်ဖြစ်ပေါ်စေသည်။ နွားငှက်၊ ဟားငါးနှင့် ပုံတ်သင်ညီ တို့သည် ကျောရီးရှိသောတိရစ္ဆာန်အပ်စုတွင် ပါဝင်ကြသည်။

အချို့သောတိရစ္ဆာန်များတွင် ကျောရီးမပါရှိပါ။ ယင်းတို့၏ ခန္ဓာကိုယ်များသည် ပေါ့ပေါင်း၍ အချို့များပြင်ပအခွဲမှဖြင့် ဖုံးအုပ်ထားလေ့ရှိသည်။ တို့ကောင်၊ အင်းဆက်၊ ပင့်ကူနှင့် ရေသတ္တဝါအချို့ (ရေဘဝ၊ ပုစ္စနှင့် ကကန်းစသည်)သည် ကျောရီးပရှိသော တိရစ္ဆာန်အပ်စုတွင် ပါဝင်ကြသည်။

စာကြည့်တိုက်တွင် ဖတ်ရန် -

- (၁) ပညာရေးဝန်ကြီးဌာန၊ အဆင့်မြင့်ပညာဦးစီးဌာန (၂၀၁၈ ဉာဂုတ်လ) ‘သုတရတနာသိုက် (ရေအောက် သက်ရှိများ)’ ကိုဒေါ်ရှား၏ ကလေးသူငယ်များအတွက် ရောင်စုစွယ်စုံကျမ်း (ဘာသာပြန်)၊ တက္ကသိုလ်ဘာသာပြန်နှင့် စာအုပ်ထုတ်ဝေရေးဌာန၊ ရန်ကုန်မြို့၊
- (၂) ပညာရေးဝန်ကြီးဌာန၊ အဆင့်မြင့်ပညာဦးစီးဌာန (၂၀၁၈ ဉာဂုတ်လ) ‘သုတရတနာသိုက် (အင်းဆက်ပိုးများ)’ ကိုဒေါ်ရှား၏ ကလေးသူငယ်များအတွက် ရောင်စုစွယ်စုံကျမ်း (ဘာသာပြန်)၊ တက္ကသိုလ်ဘာသာပြန်နှင့် စာအုပ်ထုတ်ဝေရေးဌာန၊ ရန်ကုန်မြို့၊
- (၃) ပညာရေးဝန်ကြီးဌာန၊ အဆင့်မြင့်ပညာဦးစီးဌာန (၂၀၁၈ ဉာဂုတ်လ) ‘သုတရတနာသိုက် (တိရစ္ဆာန်များ)’ ကိုဒေါ်ရှား၏ ကလေးသူငယ်များအတွက် ရောင်စုစွယ်စုံကျမ်း (ဘာသာပြန်)၊ တက္ကသိုလ်ဘာသာပြန်နှင့် စာအုပ်ထုတ်ဝေရေးဌာန၊ ရန်ကုန်မြို့၊
- (၄) ပွဲဂံစာတည်းအဖွဲ့ (၂၀၁၇၊ မေလ) ‘သုတရတနာသိုက် (၃)’ ပွဲဂံစာအုပ်တိုက်၊ ရန်ကုန်မြို့၊



သိသွားပြီးနော်

တိရစ္ဆာန်တွေရဲ့ အရှုံးဖွဲ့စည်းပုံက သူတို့ရဲ့ ပုံသဏ္ဌာန်ကို ဖြစ်ပေါ်စေတယ



တချို့ တိရစ္ဆာန်တွေက ကျောရှုံးရှုံးတယ ဒါပေမဲ့ တချို့မှာ ကျောရှုံးမရှုံးဘူး

တိရစ္ဆာန်တွေကို အုပ်စုနှစ်စုခဲ့နိုင်တယ ကျောရှုံးရှုံးတဲ့ တိရစ္ဆာန်နဲ့ ကျောရှုံးမရှုံးတဲ့ တိရစ္ဆာန်တို့ဖြစ်ပါတယ



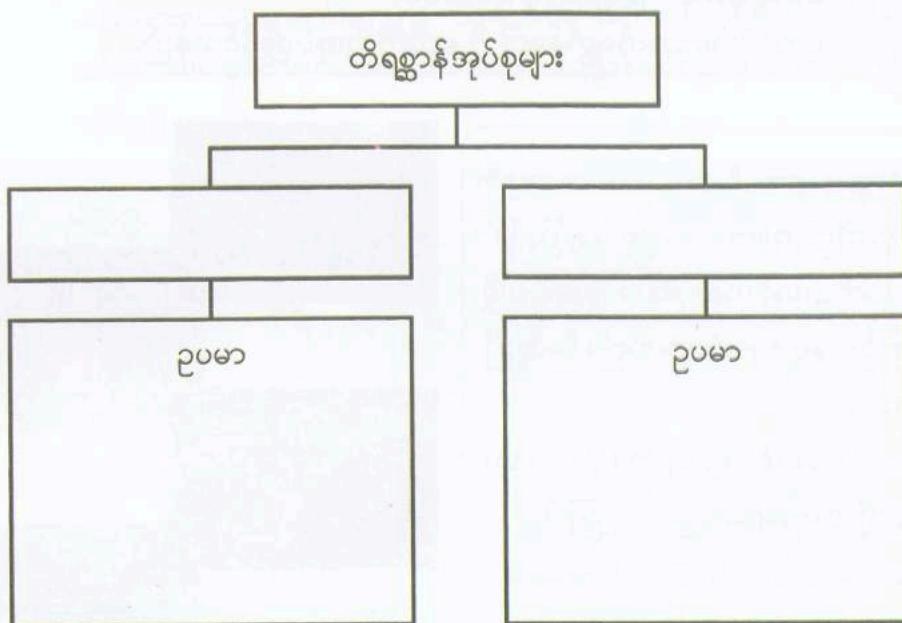
အနှစ်ချုပ်နှင့် လေ့ကျင့်စန်း



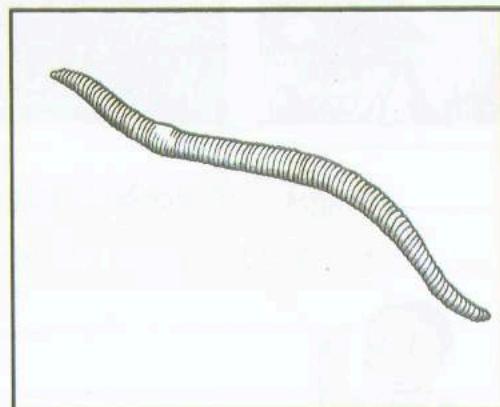
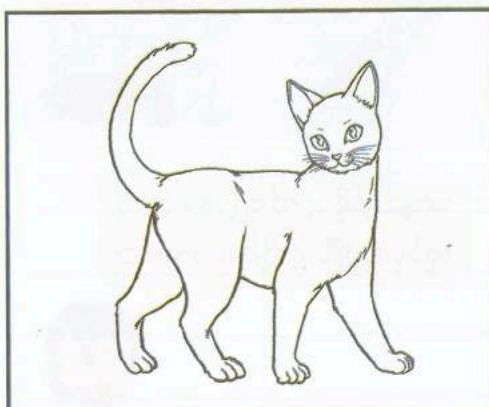
- တိရစ္ဆာန်များကို ကျောရှုံးရှုံးသော တိရစ္ဆာန်နှင့် ကျောရှုံးမရှုံးသော တိရစ္ဆာန်ဟု ခွဲခြားနိုင်သည်။
- ခန္ဓာကိုယ်အတွင်းတွင် ကျောရှုံးပါရှုံးသော တိရစ္ဆာန်များသည် ကျောရှုံးရှုံးတိရစ္ဆာန်အုပ်စုတွင် ပါဝင်သည်။ ဖား၊ ငါး၊ မြို့၊ စာကလေးနှင့် ခွေးတို့သည် ကျောရှုံးရှုံးတိရစ္ဆာန်များ ဖြစ်ကြသည်။
- ခန္ဓာကိုယ်အတွင်းတွင် ကျောရှုံးမပါရှုံးသော တိရစ္ဆာန်များသည် ပျော့ပျောင်းသော ခန္ဓာကိုယ် သို့မဟုတ် အခွဲမာဖြင့် ဖုံးအုပ်ထားသည်။ တိကောင်၊ ကြယ်ငါး၊ ဓားခုတ်ကောင်၊ နှဲကောင်၊ ပင့်ကူနှုန်းကဏ္ဍားတို့သည် ကျောရှုံးမရှုံးသော တိရစ္ဆာန်များ ဖြစ်ကြသည်။

လေ့ကျင့်ခန်း

- ၁။ တိရစ္ဆာန်များကို မည်ကဲသိအုပ်စုခြားနိုင်သနည်း။
 ၂။ အောက်တွင်ပေးထားသောဖော်သားကွက်တွင် တိရစ္ဆာန်အုပ်စုအမျိုးအစားခွဲခြား၍
 ဥပမာများကို ဖြည့်စွက်ပါ။



၃။ အောက်တွင်ပေးထားသော ပုံများမှ ကျောရိုးရှိတိရစ္ဆာန်၏ပုံတွင် ကျောရိုး ဖြည့်ဆွဲပေးပါ။



တိရစ္ဆာန်အုပ်စုများ

၃ (၂) ကျောင့်ရှိတိရစ္ဆာန်များကို အုပ်စုခွဲခြားခြင်း



မေးခွန်းကို ဖြေကြည့်ရအောင်

ကျောရီးရှိသောတိရစ္ဆာန်များကို မည်ကဲ့သို့အုပ်စုခွဲနိုင်သနည်း။



လုပ်ငန်း(၁)

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



တိရစ္ဆာန်တွေကို ကျောရီးရှိတဲ့အုပ်စုနဲ့
ကျောရီး မရှိတဲ့ အုပ်စုလို့ ခွဲနိုင်တယ်



ကျောရီးရှိတဲ့ တိရစ္ဆာန်တွေကို
အုပ်စုထပ်ပြီး ခွဲလို့ရသေးသလား

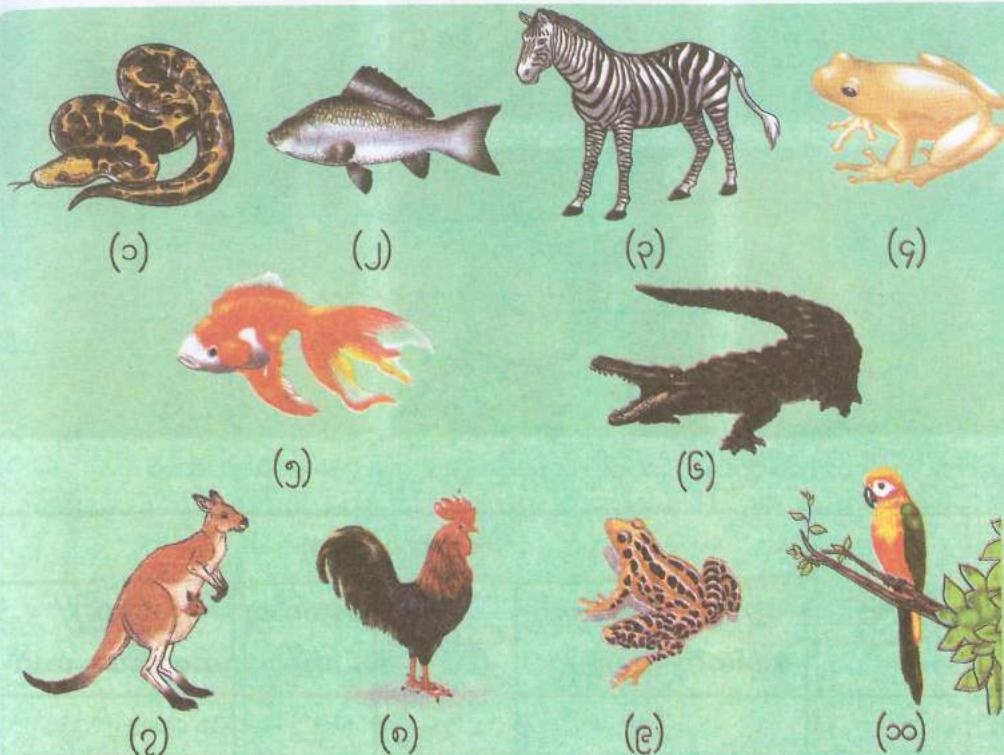


မည်သ



ကြီးစားပြီးရှာဖွေကြရအောင်

လုပ်ငန်း(၁) ကျောစိုးရှိ တိရစ္ဆာန်များကို ပြင်ပလက္ခဏာကြည့်၍ မည်ကဲသိ အပ်စုခွဲခြားနိုင်ပါသနည်း။ ပေးထားသောပုံများကိုကြည့်၍ တိရစ္ဆာန်များ၏လက္ခဏာရပ်များကို နှိမ်းယူဉ်လေ့လာပါ။ သူငယ်ချင်းများနှင့်တိုင်ပင်ပြီး တိရစ္ဆာန်များကို တူရာလက္ခဏာများအား အုပ်စုဖွံ့ဌာနပါ။



မည်သည့်အချက်အရ အပ်စုခွဲခြားသည်

တိရစ္ဆာန်အုပ်စုများ

လုပ်ငန်း(၂) ကျောစီးရှိတိရှိနှင့်များ၏ လက္ခဏာရပ်များကိုကြည့်၍ မည်သို့ ခွဲခြားသတ်မှတ်နိုင်သနည်း။

ပေးထားသောပုံများကိုကြည့်၍ တိရှိနှင့်အမည်ကို ရေးပါ။ ယင်းတို့၏ လက္ခဏာများကို သူငယ်ချင်းနှင့် ဆွေးနွေးပြီး ယေားတွင် ဖြည့်စွက်ပါ။



စဉ်	
၁။	ကျောစီးရှိနှင့်များ
၂။	ရေးပြီး
၃။	ပြည့်စွက်ပါ
၄။	ပြည့်စွက်ပါ
၅။	အောင်မွေးသည်

လုပ်ငန်း(၁)



(၁)

စဉ်	အမည်	လက္ခဏာရပ်များ				
		ခန္ဓာကိုယ်အဖွဲ့အကာ	နေသည့်နေရာ	ရွှေ့လျားပုံ	အသက်ရှုံးအရှိ	ဥပုသည်/အကောင်မွေးသည်
၁။						
၂။						
၃။						
၄။						
၅။						

စဉ်	
၁။	
၂။	
၃။	
၄။	
၅။	

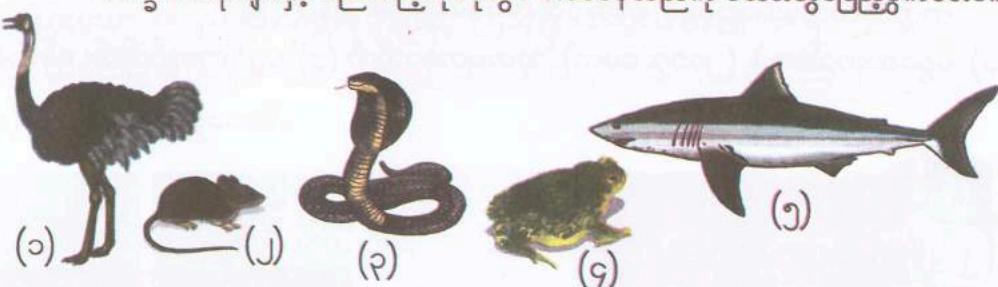
သတ်မှတ်

လုပ်ငန်း(၃) ပေးထားသောလက္ခဏာများအရ သင့်လော်ရာတိရစ္ဆာန်အုပ်စုများ၏ အမည်ကိုဖော်ပြုပါ။

စဉ်	လက္ခဏာရပ်များ	အုပ်စုအမည်
၁။	ရေထဲတွင်နေသည်။ အကြော်ခွံများဖြင့် ဖုံးအုပ်ထားသည်။ ဆူးတောင်များရှိ၍ ကူးခတ်နိုင်သည်။ ပါးဟက်ဖြင့် အသက်ရှုံးသည်။ ဥ္ဓာသည်။	
၂။	ရေနှင့်ကုန်း နှစ်မျိုးစလုံးတွင် နေနိုင်သည်။ စွတ်စိသော အရေပြားရှိသည်။ ဥ္ဓာသည်။ အဆုတ်၊ ပါးဟက်နှင့် အရေပြားတို့ဖြင့် အသက်ရှုံးသည်။	
၃။	ခြေလေးချောင်းရှိသည် သို့မဟုတ် ခြေထောက်မရှိပါ။ အကြော်ခွံများဖြင့် ဖုံးအုပ်ထားသည်။ ဥ္ဓာသည်။ အဆုတ်ဖြင့် အသက်ရှုံးသည်။	
၄။	ခြေနှစ်ချောင်းရှိသည်။ အမွေးအတောင်များဖြင့် ဖုံးအုပ်ထား၍ ပုံးသန်းနိုင်သည်။ ဥ္ဓာသည်။ အဆုတ်ဖြင့် အသက်ရှုံးသည်။	
၅။	အမွေး သို့မဟုတ် အမွေးထူးများဖြင့် ဖုံးအုပ်ထားသည်။ အကောင်လိုက် မွေးဖွားပြီး မိခင်မှ နိုတိုက်သည်။ အဆုတ်ဖြင့် အသက်ရှုံးသည်။	

လုပ်ငန်း(၄) တိရစ္ဆာန်များ၏ လက္ခဏာရပ်များကိုကြည့်၍ မည်ကဲ့သို့ အုပ်စုခွဲနိုင်သနည်း။

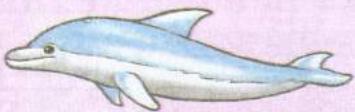
တိရစ္ဆာန်အမျိုးမျိုးကို ဖော်ပြထားပါသည်။ တိရစ္ဆာန်တစ်ကောင်ချင်းစီ၏ အမည်၊ လက္ခဏာရပ်များနှင့် မည်သည့်အုပ်စုတွင် ပါဝင်နေသည်ကို ယေားတွင်ဖြေဆုံးကြပေးပါ။



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



ဖတ်ရှုကြည့်ရန် စာနှင့်ပုံများ



ငှက်များသည် ပုံသဏ္ဌာန်နှင့်ကြသည်။ လင်းနှီးများသည်လည်း ပုံသဏ္ဌာန်နှင့်ကြသည်။ သို့သော် လင်းနှီးများသည် နှိုတိက်သတ္တဝါများဖြစ်ကြသည်။

လင်းပိုင်များနှင့် ဝေလငါးများသည် ရေထဲတွင်နေထိုင်ကြ၍ ရေယက်များ၊ အမြီးများဖြင့် ရေကူးနိုင်သော နှိုတိက်သတ္တဝါများဖြစ်ကြသည်။

စာကြည့်တိုက်တွင် ဖတ်ရန် -

- ပညာရေးဝန်ကြီးဌာန၊ အဆင့်မြင့်ပညာဦးစီးဌာန (၂၀၁၈ ဉာဂုဏ်လ) ‘သုတရတနာသိက် (ရေအောက် သက်ရှုများ)’ ကိုဒန်းရှား၏ ကလေးသူငယ်များအတွက် ရောင်စုံစွဲယုံကျမ်း (ဘာသာပြန်) တဲ့သိုလ်ဘာသာပြန်နှင့် စာအုပ်ထုတ်ဝေရေးဌာန၊ ရန်ကုန်မြို့၊
- ပညာရေးဝန်ကြီးဌာန၊ အဆင့်မြင့်ပညာဦးစီးဌာန (၂၀၁၈ ဉာဂုဏ်လ) ‘သုတရတနာသိက် (တိရစ္ဆာန်များ)’ ကိုဒန်းရှား၏ ကလေးသူငယ်များအတွက် ရောင်စုံစွဲယုံကျမ်း (ဘာသာပြန်) တဲ့သိုလ်ဘာသာပြန်နှင့် စာအုပ်ထုတ်ဝေရေးဌာန၊ ရန်ကုန်မြို့၊
- ပွဲရုံးအဖွဲ့ (၂၀၁၇၊ မေလ) ‘သုတရတနာသိက် (၃)’ ပွဲရုံးအုပ်တိုက်၊ ရန်ကုန်မြို့၊



သိသွားပြီးနောက်

တိရစ္ဆာန်တွေရဲ့ ပြင်ပလက္ခဏာကို ကြည့်ပြီး
တူရာအုပ်စုခြားနှင့်တယ်

ကျောရိုးရှိတဲ့ တိရစ္ဆာန်တွေမှာ
အုပ်စုတူရင် သူတို့ရဲ့လက္ခဏာတွေ
တူကြတယ်



တိရစ္ဆာန်တွေကို နေတဲ့နေရာ ခန္ဓာကိုယ် အဖွဲ့
အကာ ရွှေလျားသွားလာပုံ အသက်ရှုပုံနဲ့
ပေါက်ဖွားပုံတွေအရ အုပ်စုဖွဲ့လိုက်တယ်



လေကျင့်ခေါ်

၁။ ခွေးသာ

၂။ ဥက္ကတင်

၃။ ကျောင်းမြို့

ပေးထား

(က) ၃

(ခ) ၃



(၁)



(၆)



အနှစ်ချုပ်နှင့် လေ့ကျင့်ခန်း



- တူညီသောအုပ်စုတစ်ခုအတွင်းပါဝင်သည့် တိရစ္ဆာန်များသည် တူညီသောလက္ခဏာရပ်များ ရှိကြသည်။
- ကျောရီးရှုတိရစ္ဆာန်များကို ယင်းတို့ နေထိုင်ကျက်စားသည့် ပတ်ဝန်းကျင်၊ ခန္ဓာကိုယ်ကို ဖုံးအုပ်ပေးထားသည့် အဖုံးအကာ အမျိုးအစားများ၊ ရွှေလျားသွားလာ လှုပ်ရှားပုံများအရ အုပ်စုဗုံး ခွဲခြားနိုင်သည်။
- ကျောရီးရှုသောတိရစ္ဆာန်အုပ်စုများမှာ ငါးများ၊ ရေနေကုန်းနှင့် သတ္တဝါများ၊ တွားသွားသတ္တဝါများ၊ ငှက်များနှင့် နှီးတိုက်သတ္တဝါတို့ ဖြစ်ကြသည်။

လေ့ကျင့်ခန်း

- ၁။ ခွေးသည် မည်သည့်တိရစ္ဆာန်အုပ်စုတွင်ပါဝင်သနည်း။ အဘယ်ကြောင့်နည်း။
- ၂။ ဥုတတ်သည့် တိရစ္ဆာန်အုပ်စုများကို ရေးပါ။
- ၃။ ကျောရီးရှု တိရစ္ဆာန်များ၏ ပြင်ပလက္ခဏာကိုကြည့်၍ အုပ်စုများ ခွဲခြားနိုင်ပါသလား။
ပေးထားသော ကျောရီးရှုတိရစ္ဆာန်ပုံများကို ကြည့်၍ လက္ခဏာရပ်များအရ
(က) အမည်များကိုရေးပေးပါ။
(ခ) အုပ်စု ၅ ခု ခွဲပေးပါ။



(၁)



(၂)



(၃)



(၄)



(၅)



(၆)



(၇)



(၈)



(၉)



(၁၀)

၆

အားနှင့် ရွှေလျားမှု

(၁) တွန်းအားနှင့် ဆွဲအား



မေးခွန်းကို ဖြေကြည့်ရအောင်

နေစဉ်လုပ်ငန်းများတွင် မည်သည်က တွန်းအား မည်သည်က ဆွဲအား ဖြစ်မည်နည်း။



ကွန်းတိ၊ ပြုလုပ်လေ့ရှိသော လုပ်ငန်းများမှာ -

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



ဘယ်လိုလုပ်တာက တွန်းအားလို့ခေါ်သလဲ
ဘယ်လိုလုပ်တာက ဆွဲအားလဲ

လုပ်ငန်း



လုပ်ငန်း





ကြီးစားပြီးရှာဖွေကြရအောင်

လုပ်ငန်း(၁)

စသင်ခန်းပြင်ပသို့ ထွက်ပြီး အရာဝတ္ထုများ မည်သို့ ရွှေလျားသည်ကို လေ့လာပါ။



ရောက်သည့်နေရာ

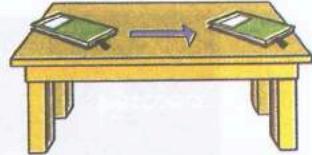
စထွက်သည့်နေရာ

- (က) တွေ့ရှိခဲ့သည့်အရာ ၅ ခု၏ မတူညီသော ရွှေလျားမှုများကို ဖော်ပြပါ။
- (ခ) ပုံတွင်ပြထားသည့်အရာများ ရွှေလျားနေချိန်တွင် ယင်းတို့၏
တည်နေရာ မည်ကဲ့သို့ ဖြစ်သွားသနည်း။
- (ဂ) ရွှေလျားမှုဆိုသည်မှာ အဘယ်နည်း။

လုပ်ငန်း(၂)

အရာဝတ္ထုတစ်ခု ရွှေ့ဖို့ မည်သည်ကို လိုအပ်သနည်း။
စားပွဲပေါ်သို့ ထူပြီးလေးသောစာအုပ်တစ်အုပ်ကို တင်ပါ၊ ထို့နောက် စာအုပ်
ကို သယ်မခြင်း မပြုဘဲ စားပွဲတစ်ဖက်မှ တစ်ဖက်သို့ ရွှေ့ကြည့်ပါ။

- (က) စာအုပ်မူလရှိသည့်နေရာမှ ပြောင်းသွားသောနေရာထိ အကွာအဝေး
ကို စင်တီမိတာဖြင့် တိုင်းပါ။
- (ခ) စာအုပ်သည် ရွှေလျားမှုရှိပါသလား၊
မည်သို့သော ရွှေလျားမှုဖြစ်သနည်း။
- (ဂ) စာအုပ်ကို တွန်းသော ဆွဲသောအခါ
မည်သည်ကို အသုံးပြုရသနည်း။
- (ဃ) အားဆိုသည်မှာ အဘယ်နည်း။

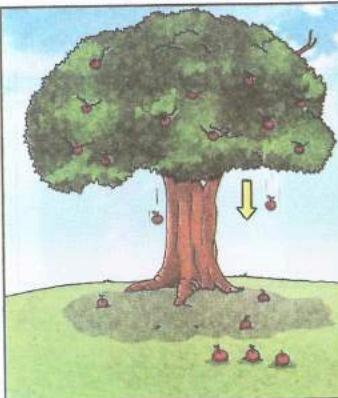


လုပ်ငန်း(၃)

ပတ်ဝန်းကျင်တွင် အားကိုအသုံးပြုပြီး ပြုလုပ်နေခြင်းများကို ပုံများတွင်
တွေ့ရပါမည်။ ပုံတစ်ခုစိုက်ကို ကြည့်ပြီး တွန်းအား၊ ဆွဲအားကို ခွဲခြားဖော်ပြပါ။
အဘယ်ကြောင့် တွန်းအား ဆွဲအား သတ်မှတ်သည်ကို ဖော်ပြပါ။



လုပ်ငန်း(၄) အရာဝတ္ထုများကို ကဗ္ဗာမြေကြီး၏ အလယ်ပဟိုမှ မည်သည်က ဆွဲနေသနည်း။ ပေးထားသော ပုံ(က)နှင့် ပုံ(ခ) ကို ကြည့်ပါ။ ပုံ(က)တွင် ပန်းသီးများ မြေကြီးပေါ်သို့ ကြော်နေသည်။ ပုံ(ခ)တွင် အာကာသထဲ၌ လူတစ်ယောက် လွင့်မျာ်နေသည်။



ပုံ(က)



ပုံ(ခ)



(က) ပန်းသီးပင် နှစ်ပင်မှ ပန်းသီးကို မည်သည်က ဆွဲနေသနည်း။

(ခ) မည်သည်က ပန်းသီးကို မြေကြီးပေါ်သို့ ဆွဲငင်နေသနည်း။

(ဂ) အာကာသထဲရှိ လူသည် အဘယ်ကြောင့် လွင့်မျာ်နေရသနည်း။

လုပ်ငန်း(၅) ကဗ္ဗာ ပေါ်နှင့် လ ပေါ်ရှိ သောက်ရေသန့်ပူလင်း၏ ဖြပ်ထုနှင့် အလေးချိန်တို့ကို နှိုင်းယှဉ်ပါ။



(က) သောက်ရေသန့်ပူလင်း၏ ဖြပ်ထုများကို ဖော်ပြပါ။

(ခ) သောက်ရေသန့်ပူလင်း၏ အလေးချိန်များကို ဖော်ပြပါ။

(ဂ) သောက်ရေသန့်ပူလင်း၏ အလေးချိန်များ တူညီမှုရှိပါသလား။

(ဃ) ဖြပ်ထုနှင့် အလေးချိန်တို့ ကွာခြားမှုကို ဖော်ပြပါ။

တစ်ခု
မည်မျှ
ထိုအရာ
ကြီးသေး
အလေး
ဟူသေး
တိုင်းတော်
ဆွဲနေသန
စာကြည်
(က) အ

ကို
တို့
(ဂ) ပေါ်



အရား
ဆွဲအား

၁၁။
၃၇။
၃၈။



ပတ်သကြည့်ရန် စာနှင့်ပုံများ

အရာဝတ္ထုအားလုံးပေါ်တွင် ကမ္မာမြေကြီး၏ ဆွဲငင်အား သက်ရောက်သည်။ အရာဝတ္ထု တစ်ခု၏ ပြပ်ထူနှင့် အလေးချိန်မှာ မတူပါ။ အရာဝတ္ထုတစ်ခု၏ ပြပ်ထူသည် ထိုအရာဝတ္ထု မည်မျှလေးကြောင်းကို ဖော်ပြသည်။ အရာဝတ္ထုတစ်ခု၏ အလေးချိန်သည် ကမ္မာမြေကြီးမှ ထိုအရာဝတ္ထုပေါ် ဆွဲငင်သည့်အား ဖြစ်သည်။ အရာဝတ္ထု၏ပြပ်ထူကြီးလျင် ကမ္မာ့ဆွဲငင်အား ကြီးသောကြောင့် ထိုအရာဝတ္ထု၏အလေးချိန် များသည်။ အရာဝတ္ထု၏တည်နေရာကိုလိုက်၍ အလေးချိန် ပြောင်းလဲသော်လည်း ပြပ်ထူမှာ မပြောင်းလဲပါ။ အလေးချိန်ကို နယူတန်(N) ဟူသော ယူနစ်ဖြင့်တိုင်းတာသည်။ ပြပ်ထူကို ကိုလိုပေါ်(kg) နှင့် ဂရမ်(g)ဟူသော ယူနစ်ဖြင့် တိုင်းတာသည်။ ပြပ်ဝတ္ထုတစ်ခုမှ အခြားပြပ်ဝတ္ထုတစ်ခုကိုလည်း အမြတ်ဆုံး ပြပ်ဆွဲအားဖြင့် ဆွဲနေသည်။

စာကြည့်တိုက်တွင် ဖတ်ရန်-

- (၁) အဆင့်မြင့်ပညာဦးစီးဌာန (၁၉၈၄၊ ပြဂုတ်လ) သုတရတနာသိုက် 'လျှပ်စစ်နှင့် စွမ်းအင်' ကို ဒန်းရား၏ ကလေးသူငယ်များအတွက် ရောင်စုစွဲယုံကြည်း (ဘာသာပြန်) တိုင်း-လိုက်ဖိစာအုပ်တိုက်၊ ရန်ကုန်မြို့။
- (၂) ပွဲခံစာတည်းအဖွဲ့ (၂၀၁၃၊ မေလ) 'သုတရတနာသိုက် (၄)' ပွဲခံစာအုပ်တိုက်၊ ရန်ကုန်မြို့။



သိသွားပြောန်



အရာဝတ္ထုရွှေသွားရင် နေရာလဲ ပြောင်းသွားတယ်

စာအုပ်ကို ဆွဲအားသုံးရင် ကိုယ့်ဘက်ကို ရွှေတယ်။ စာအုပ်ကို တွေ့နှုန်းအားသုံးရင်၊ ဝေးတဲ့ဘက်ကို ရွှေတယ်

အရာဝတ္ထုတစ်ခုပေါ် တွန်းအား ဆွဲအားသုံးရင် ရွှေလျားမှု ဖြစ်တယ်

အရာဝတ္ထုတွေ မြေကြီးပေါ်ကျတာက ကမ္မာမြေကြီးကနေ ဆွဲနေလို့ ဖြစ်တယ်

အကာသထဲရောက်ရင် လူက လွင်မျောနေတာ ကမ္မာကြီးကနေ ဆွဲအား နည်းလိုပါ



အရာဝတ္ထုတစ်ခုရဲ့အလေးချိန်က နေရာကို လိုက်ပြီး ပြောင်းလဲပေါ့ ပြပ်ထူက မပြောင်းလဲပါ

အနှစ်ပျော်နှင့် လေ့ကျင့်ခန်း



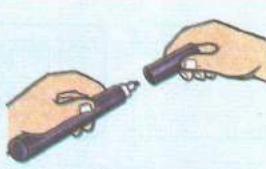
- အရာဝတ္ထာတစ်ခု ရှိနေသောနေရာကို ယင်း၏တည်နေရာဟုခေါ်သည်။
- အရာဝတ္ထာတစ်ခု တစ်နေရာမှ တစ်နေရာသို့ ရောက်သွားခြင်းသည် ရွှေလျားခြင်းဖြစ်သည်။
- ကျွန်ုပ်တို့ ပတ်ဝန်းကျင်တွင် ရွှေလျားမှုမျိုးစုံရှိသည်။
- အရာဝတ္ထာတစ်ခုကို ကိုယ့်ဘက်သို့ ရွှေလျားလာအောင်ပြုလုပ်ခြင်းသည် ဆွဲခြင်းဖြစ်သည်။
- အရာဝတ္ထာတစ်ခုကို ကိုယ်နှင့်ဝေးရာဘက်သို့ ရွှေလျားသွားအောင်ပြုလုပ်ခြင်းသည် တွန်းခြင်းဖြစ်သည်။
- တွန်းခြင်းနှင့် ဆွဲခြင်းသည် အားသက်ရောက်မှုဖြစ်သည်။
- ကမ္မာမေကြီး၏အလယ်ပဟိုမှ အရာဝတ္ထာတစ်ခုပေါ်သို့ သက်ရောက်သော ဆွဲအားသည် ကမ္မာဆွဲအား ဖြစ်သည်။ ယင်းကို အရာဝတ္ထာ၏အလေးချိန်ဟု ခေါ်သည်။

လေ့ကျင့်ခန်း

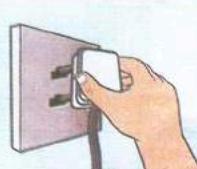
၁။ အောက်ပါလုပ်ငန်းများ ပြုလုပ်သည့်အခါ မည်သို့သောအား ဖြစ်ပေါ်သနည်း။ အဘယ်ကြောင့် တွန်းအား သို့မဟုတ် ဆွဲအား ဖြစ်သည်ကို အကြောင်းပြချက်ဖြင့် ဖြဖိုပါ။



(က)အသီးခွုးခြင်း



(ခ)မင်ဖျက်တံ့အဖိုးပိတ်ခြင်း



(ဂ)မီးပလတ်ပေါက်တပ်ခြင်း



(ဃ)လက်သုတေသနအူယူခြင်း



(င)ဖုန်းနံပါတ်နှိမ်ခြင်း



(စ)ကားတံ့ခါးဖွံ့ဗုံးခြင်း

၃။ မှန်ရာ

(၁)

(၂)

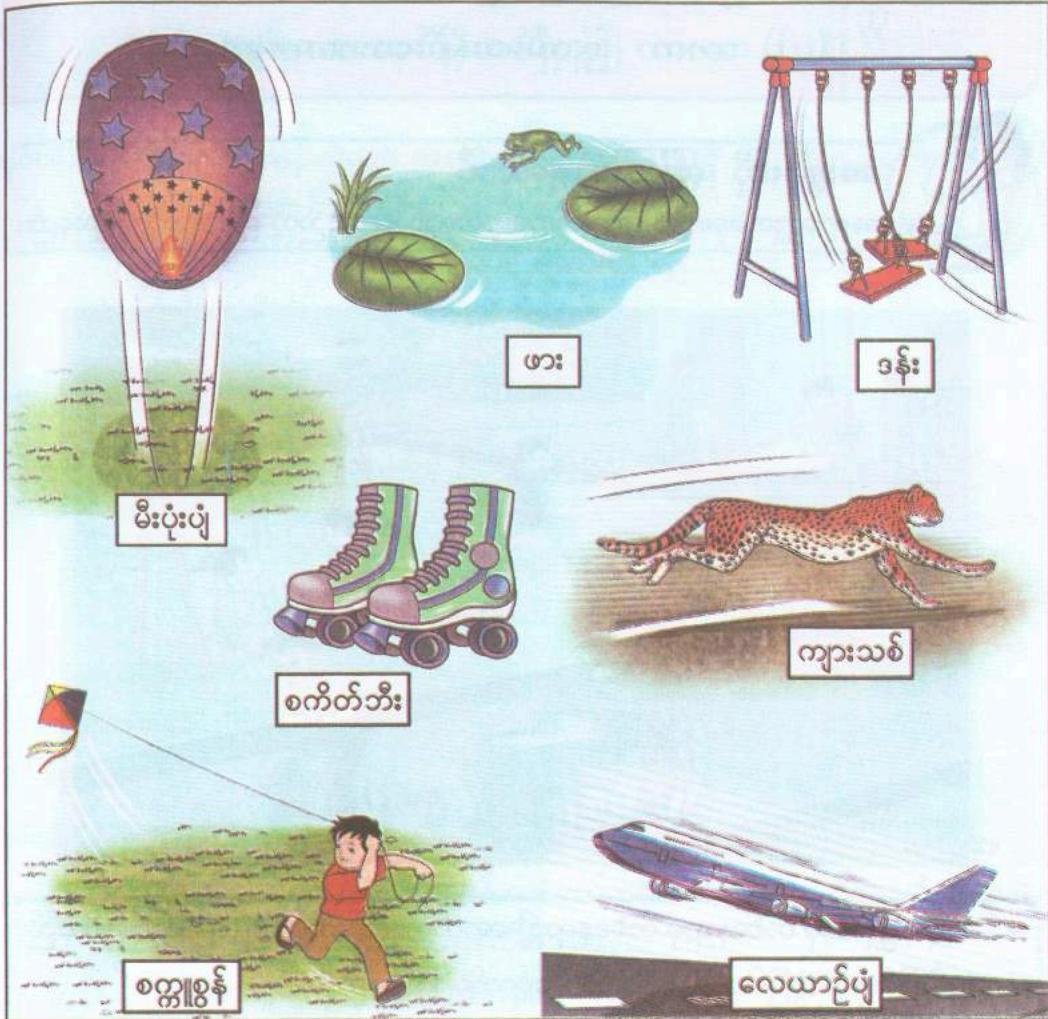
(၃)

(၄)

(၅)

(၆)

၂။ ပုံတွင်ရှိသော အရာဝတ္ထုများ မည်ကဲသို့ ရွှေလျားသနည်း။



၃။ မှန်ရာယူဉ်တွဲပါ။

အုပ်စု(က)

- (က) အား
- (ခ) တွန်းအား
- (ဂ) ဆွဲအား
- (ဃ) ရွှေလျားခြင်း
- (င) အလေးခီးန်
- (စ) ပြိုင်ထု

အုပ်စု(ခ)

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

၆

အားနှင့် ရွှေလျားမှု

(၂) အားက ပြုလုပ်ပေးနိုင်သောအရာများ



မေးခွန်းကို ဖြေကြည့်ရအောင်

အရာဝတ္ထုတစ်ခုပေါ်သို့ အားသက်ရောက်လျှင် မည်သည်တို့ ပြောင်းလဲသွားမည်နည်း။

လုပ်ငန်း(၁)



လုပ်ငန်း(၂)

- အရာဝတ္ထုတစ်ခု တစ်နေရာမှ တစ်နေရာသို့ ရောက်သွားခြင်းသည် ရွှေလျားခြင်းဖြစ်သည်။
- တွန်းခြင်းနှင့် ဆွဲခြင်းသည် အားသက်ရောက်မှု ဖြစ်သည်။
- အရာဝတ္ထုတစ်ခုကို ကိုယ့်ဘက်သို့ ရွှေလျားလာအောင် ပြုလုပ်ခြင်းသည် ဆွဲခြင်းဖြစ်သည်။
- အရာဝတ္ထုတစ်ခုကို ကိုယ်နှင့်ဝေးရာဘက်သို့ ရွှေလျားသွားအောင် ပြုလုပ်ခြင်းသည် တွန်းခြင်းဖြစ်သည်။



ရုပ်ပုဂ္ဂိုကြည့်လိုက်
ပုံထဲမှာ အားနှုပ်ပတ်သက်တာ
ရှာနိုင်သလား

အားနှုပ် ဘာလုပ်နိုင်သလဲ

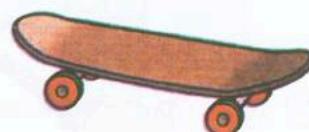
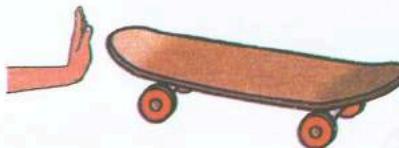




ကြီးစားပြီးရှာဖွေကြရအောင်

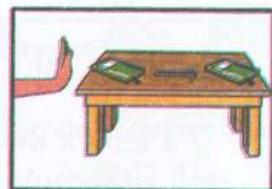
လုပ်ငန်း(၁) အားသက်ရောက်လျှင် အရာဝတ္ထု၏ ရွှေလျားမူကို မည်သို့ဖြစ်စေသနည်း။ စကိတ်ပြားတစ်ခုကိုပြင်ဆင်မည်။

- စကိတ်ပြားကို မြေကြီးပေါ် ချထားပါ မည်သို့တွေ့ရသနည်း။
- စကိတ်ပြားကို တွန်းလိုက်ပါ မည်သို့တွေ့ရသနည်း။
- စကိတ်ပြားကို ရပ်တန်းစေရန် မည်သို့ပြုလုပ်မည်နည်း။
- စကိတ်ပြားကို တွန်းသောအခါ မည်သည်ကို အသုံးပြုရသနည်း။
- စကိတ်ပြားကို ရပ်တန်းစေသောအခါ မည်သည်ကို အသုံးပြုရသနည်း။
- အရာဝတ္ထုပေါ်သို့ အားသက်ရောက်လျှင် ထိုအရာဝတ္ထုကို မည်သို့ဖြစ်စေသနည်း။

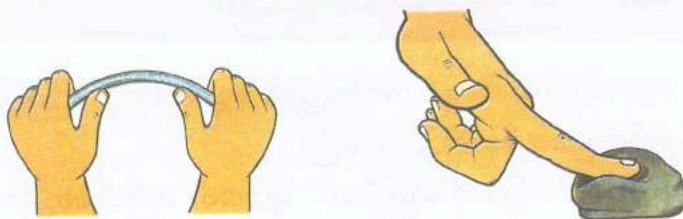


လုပ်ငန်း(၂) အားသက်ရောက်လျှင် အရာဝတ္ထု၏ တည်နေရာကို မည်သို့ဖြစ်စေသနည်း။ စာအုပ်တစ်အုပ်ကို စားပွဲအစွမ်းတစ်ဖက်တွင် တင်ထားပါ။ ထိုနောက် စားပွဲ၏ အခြားအစွမ်းတစ်ဖက်သို့ တွန်းပါ။

- စာအုပ်ကို အစွမ်းတစ်ဖက်မှ အခြားအစွမ်းတစ်ဖက်သို့ ရောက်သွားစေရန် မည်သည်ကို အသုံးပြုရသနည်း။
- စာအုပ်၏တည်နေရာ မည်သို့ဖြစ်သွားသနည်း။ စားပွဲအောက်တွင်ရှိနေသော စာအုပ်ကို စားပွဲပေါ်သို့တင်လိုက်ပါ။
- စာအုပ် စားပွဲပေါ်သို့ ရောက်ယူရန် မည်သည်ကို အသုံးပြုရသနည်း။
- စာအုပ်ကို 'မ' တင်လိုက်သောအခါ စာအုပ်၏ မည်သည့်အရာ ပြောင်းလဲသွားသနည်း။
- အရာဝတ္ထုပေါ်သို့ အားသက်ရောက်လျှင် ထိုအရာဝတ္ထုကို မည်သို့ဖြစ်စေသနည်း။



လုပ်ငန်း(၃) အားသက်ရောက်လျှင် အရာဝတ္ထု၏ ပုံသဏ္ဌာန်ကို မည်သို့ဖြစ်စေသနည်း။
ပလတ်စတစ်ပေတံတစ်ခုနှင့် နှဲ့လုံးတစ်လုံးကိုယူပါ။



- (က) ပေတံကို ကွွေးလိုက်သောအခါ မည်သို့ဖြစ်စွားသနည်း။
- (ခ) နှဲ့လုံးကို လက်ဖြင့် ဖိလိက်သောအခါ မည်သို့ဖြစ်စွားသနည်း။
- (ဂ) ပေတံကိုကွွေးသောအခါနှင့် နှဲ့လုံးကိုဖို့သောအခါ မည်သည်ကို အသုံးပြုသနည်း။
- (ဃ) အရာဝတ္ထုပေါ်သို့ အားသက်ရောက်လျှင် ထိအရာဝတ္ထုကို မည်သို့ ဖြစ်စေသနည်း။

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



ဘူး၏အတိုင်းအတာများ	မထုပါ	ထုပါး
အမြင့် (စင်တီမီတာ)		
ပုံသဏ္ဌာန်		

- (က) အချို့ရည်ဘူးခွဲလွှတ်၏ အမြင့်ကို အပ်ချည်ကြီး၊ ပေတံ အသုံးပြုတိုင်းတာထားပြီး မှတ်တမ်း တွင် ဖြည့်စွက်ပါ။
- (ခ) အချို့ရည်ဘူးခွဲလွှတ်ကို တူဖြင့် အားသုံးရှုထုပါးနောက် အမြင့်ကို တိုင်းတာပြီး မှတ်တမ်းတွင် ဆက်လက်ဖြည့်စွက်ပါ။
- (ဂ) အချို့ရည်ဘူးခွဲလွှတ်ကို မထုပါနှင့် ထုပါး အခြေအနေများကို နှိုင်းယှဉ်ကြည့်ပါ။
- (ဃ) အရာဝတ္ထုပေါ်သို့ အားသက်ရောက်လျှင် ထိအရာဝတ္ထုကို မည်သို့ဖြစ်စေသနည်း။



သိမဟုတ်
တစ်စုံပုံ
ဖြတ်သန

အမှတ်အ
ကြိုး၏အ
ကြိုးပေါ်
ထိုအသ



စာကြည့်
(၁) အေး
ကို
တို့
(၂) ဗျာ

၁နည်း။



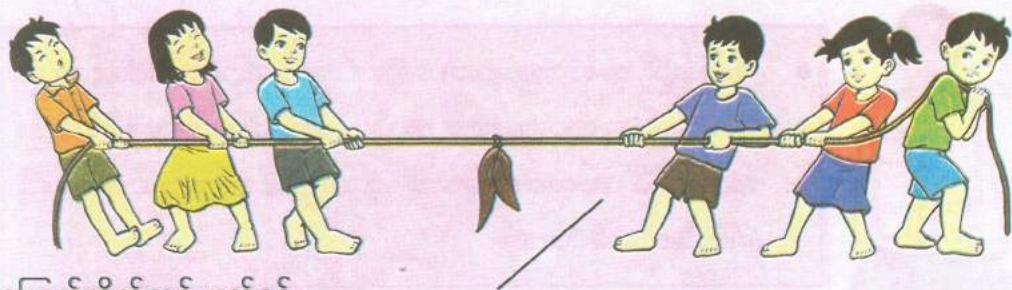
ပတ်သက္ကည်ရန် စာနှင့်ပုံများ

သိပ္ပါသဘောတရားအရ အရာဝတ္ထုတစ်ခုပေါ်သို့ သက်ရောက်သော တွန်းခြင်း သို့မဟုတ် ဆွဲခြင်းသည် အားဖြစ်သည်။ ကျွန်ုပ်တို့ကို အားအမျိုးမျိုးက ဝန်းရုတားပါသည်။

သမွန်ခတ်ခြင်းတွင် လျှော်ခတ်ရန်အတွက် ကြက်ခြေခတ်ပုံစံထပ်ထားသော လျှော်တက် တစ်စုံ ပါရှိသည်။ လျှော်ခတ်သူသည် ပြားနေသည့် လျှော်တက်၏ အစွမ်းနှစ်ဖက်နှင့် ရေများကို ဖြတ်သန်းပြီး တွန်းခြင်းအားဖြင့် လျှော်ရှိ ရွှေစေခြင်း ဖြစ်ပါသည်။



လွန်ဆွဲခြင်းသည် အသင်းအဖွဲ့အလိုက် အားစမ်းခြင်းမျိုးဖြစ်သည်။ ကြီးပေါ်ရှိ ပတ္တိ အမှတ်အသားနှင့် မြေကြီးပေါ်တွင်လည်း အလားတူ မှတ်ထားရမည်။ အသင်းနှစ်သင်းစလုံးသည် ကြိုး၏အစွမ်းတစ်ဖက်စီမှ ဆန့်ကျင်ဘက် အရပ်သို့ ဆွဲရမည်ဖြစ်သည်။ အသင်းတစ်သင်းက ကြိုးပေါ်ရှိအမှတ်အသားကို မြေကြီးပေါ်ရှိမှုပ်းကြောင်းထက် ကျော်လွန်အောင်ဆွဲနိုင်လျှင် ထိုအသင်းသည် အနိုင်ရမည်ဖြစ်ပါသည်။



ကဗြည့်တိုက်တွင် ဖတ်ရန်-

- (a) အဆင့်မြင့်ပညာဦးစီးဌာန (၁၉၈၄၊ ဉာဏ်လ) သုတရတနာသိုက် ‘လျှပ်စစ်နှင့် စွမ်းအင်’ ကို ဒန်းရွား၏ ကလေးသူငယ်များအတွက် ရောင်စုစွုယ်စုကျမ်း (ဘာသာပြန်) တိုင်း-လိုက်ဖော်အုပ်တိုက်၊ ရန်ကုန်မြို့။
- (j) ပွွဲတော်သည်အဖွဲ့ (၂၀၁၃၊ မေလ) ‘သုတရတနာသိုက် (၄)’ ပွွဲတော်အုပ်တိုက်၊ ရန်ကုန်မြို့။



သိသွားပြီးနောက်

မြေကြိုးပေါ်မှာ စကိတ်ပြားကို ထားလိုက်တဲ့
အခါ မရွှေ့ပါ

အားသုံးပြီး တွန်းလိုက်တဲ့အခါ ရွှေသွားပြီး
ရွှေလျားနေတဲ့ စကိတ်ပြားကို တွန်းတာ
ဒါမှုမဟုတ် ဆွဲတာ လုပ်လိုက်ရင် ရွှေလျားတာ
ရင်သွားတယ်



နှဲကိုဖို့လိုက်တဲ့အခါ ပုံသဏ္ဌာန်
ပြောင်းသွားတယ်

အချို့ရည်သံဘူးကို ထုလိုက်တော့
အရွယ်အစား သေးသွားတယ်

စာအုပ်ကိုတွန်းလိုက်ရင်
အဝေးကိုရောက်သွားပြီး
အနားကိုရောက်ချင်ရင်
ဆွဲယူရတယ်



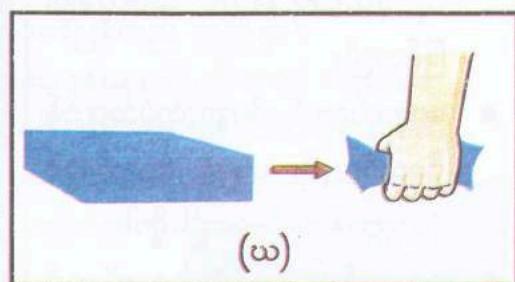
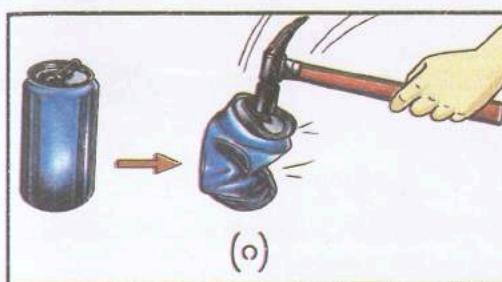
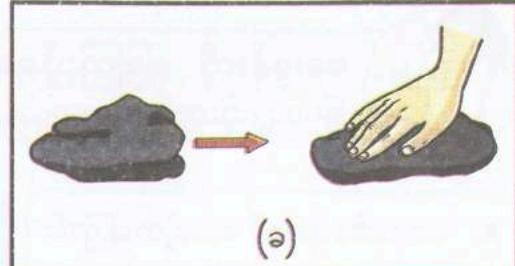
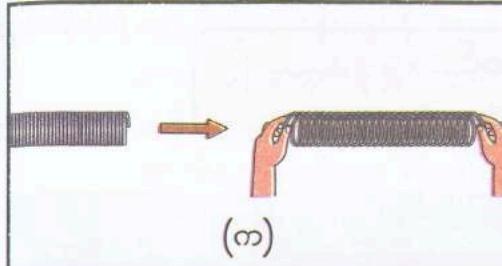
အနှစ်ချုပ်နှင့် လေ့ကျင့်ခန်း



- အားသည် အရာဝတ္ထုများ၏ ရွှေလျားမှုကို ပြောင်းလဲစေနိုင်သည်။
- အားသည် အရာဝတ္ထုများ၏ တည်နေရာကို ပြောင်းလဲစေနိုင်သည်။
- အားသည် အရာဝတ္ထုများ၏ ပုံသဏ္ဌာန်နှင့် အရွယ်အစားကို
ပြောင်းလဲစေနိုင်သည်။

လေ့ကျင့်ခန်း

၁။ အောက်ပါပေးထားသောပုံများကို ကြည့်ပြီး အားအမျိုးအစားကို ဖော်ပြပါ။ ပုံတစ်ခုစိတ်ငါး မည်သည့်အားက အရာဝတ္ထဲပေါ် မည်သို့သက်ရောက်သည်ကို ရှင်းပြပါ။



ပုံများ	အားအမျိုးအစား	အားက အရာဝတ္ထဲပေါ်သက်ရောက်မှု
(က)		
(ခ)		
(ဂ)		
(ဃ)		

၂။ သောလုံးကန်နေသည့်ပုံကို ကြည့်ပြီး အားကြောင့် မည်သည့်တို့ ပြောင်းလဲသွားသည်ကို ပြည့်စုစွာ ဖော်ပြပါ။



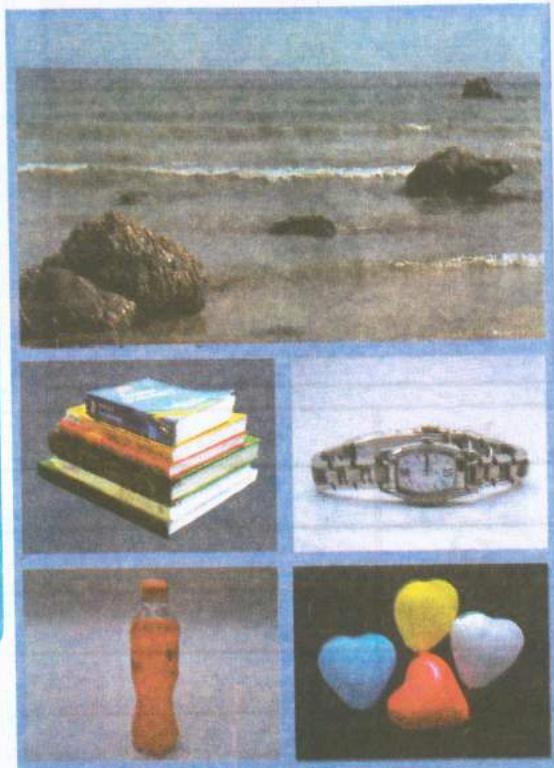
၁ ပြပို့ဆောင်ရွက်မှု

(၁) ပြပို့ဆောင်ရွက်မှု ဖော်ပြခြင်းနှင့် တိုင်းတာခြင်း



ဖော်စွမ်းကို ဖြေကြည့်ရအောင်
ပြပို့ဆောင်ရွက်မှု အဘယ်နည်း။

- ကျောက်ခဲ့ ရေနှင့် လေတို့အကြောင်ကို ဗုတ္တယတန်းတွင် သင်ယူခဲ့ပြီး ဖြစ်သည်။
- ကျောက်ခဲတွင် တိကျေသာပုံသဏ္ဌာန်ရှိသော်လည်း ရေနှင့် လေတို့တွင် ပုံသဏ္ဌာန်အတိအကျ မရှိပါ။
- ကျောက်ခဲ့ ရေနှင့် လေတို့တွင် အလေးချိန်ရှိပြီး ယင်းတို့သည် နေရာယူနိုင်ကြသည်။
- ကျောက်ခဲများနှင့် ရေကိုမြင်နိုင်သော်လည်း လေကိုမြင်နိုင်ပါ။



ပတ်ဝန်းကျင်မှာ ကျောက်ခဲ ရေနဲ့ လေတွေအပြင် တော်းအရာတွေလဲ အများပြီး တွေ့နိုင်တယ်နော်



ကျောက်ခဲ ရေနဲ့ လေတို့လို တော်းအရာတွေမှာလဲ အလေးချိန်ရှိပြီး နေရာယူနိုင်သလား



လုပ်ငန်း(၁)

လုပ်ငန်း(၂)

လေ့လာတွေ

(က) ခွက်ငါး

(ခ) ခွက်ငါးအခါ

ရှိနော်

(ဂ) ရေကိုမြင်နိုင်ပါ

(ဃ) ခွက်ငါးဖြစ်မ

(ဃ) ခွက်ငါးသန်ငါး

လုပ်ငန်း(၃)

လေ့လာတွေ

(က) ဖန်ခွဲသန်ငါး

(ခ) ဖန်ခွဲပါသာ



ကြိုးစားပြီးရှာဖွေကြရအောင်

လုပ်ငန်း(၁) ကျွန်ုပ်တို့ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ အရာများအားလုံးသည် ပြပို့ဆောင်ရေး ဖြစ်ကြသည်။ စာသင်ခန်းအတွင်းရှိ ပြပို့ဆောင်ရေးကို ရှာဖွဲ့၍ သူငယ်ချင်းများနှင့် ဆွေးနွေးပါ။

လုပ်ငန်း(၂) အစိုင်အခဲ ရောင့် လေတို့သည် နေရာယူနိုင်ကြောင်း မည်သို့သိနိုင်ပါသနည်း။ ပလတ်စတစ်ခွက်များ၊ ဖန်ဂေါ်လီလုံးများနှင့် ရေ တို့ကို ယူပါ။ ခွက်အလွတ်ထဲသို့ ဖန်ဂေါ်လီလုံးများကို လျှော့ကျလာသည်အထိထည့်ပါ။ ခွက်အတွင်းရှိ နေရာလွတ်များ ရှိ မရှိ ကြည့်ရှုပါ။ ထိုနောက် ခွက်အတွင်းသို့ ရေလျှော့ကျသည်အထိ ထည့်ပါ။ ခွက်အတွင်းရှိ နေရာလွတ်များကို တစ်ဖန်ပြန်လည် ကြည့်ရှုပါ။

လေ့လာတွေရှိချက်အပေါ် 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 နေရာယူထားသနည်း။

လုပ်ငန်း(၃) လေသည် နေရာယူနိုင်ကြောင်း မည်သို့သိနိုင်ပါသနည်း။

လုံးချေထားသောစက္ကာလုံး၊ ဖန်ခွက်၊ ရောင့် ရေအလုံတစ်ခုတို့ကို ယူပါ။ ဖန်ခွက်၏ အတွင်းအောက်ခြေတွင် စက္ကာလုံးကို တိပ်ဖြင့်ကပ်ပါ။ ထိုနောက် ဖန်ခွက်ကို ရေအလုံထဲရှိရေထဲသို့ အောက်ခြေအထိရောက်အောင် အောက်ထိုးထားကာ တည့်တည့်နှစ်လိုက်ပါ။ စက္ကာလုံး မည်သို့ဖြစ်သွားသည်ကိုလေ့လာပြီး တွေ့ရှိချက်ကို စာအုပ်တွင်မှတ်သားပါ။

လေ့လာတွေရှိချက်ကိုအခြေခံ၍ အောက်ပါမေးခွန်းများကို စဉ်းစား၍ ဖြေပါ။

(က) ဖန်ခွက်၏အတွင်းအောက်ခြေရှိ စက္ကာလုံး မည်သို့ဖြစ်သွားသနည်း။ အဘယ်ကြောင့်နည်း။

(ခ) ဖန်ခွက်အတွင်းတွင် မည်သည့်အရာက နေရာယူထားပါသနည်း။



လုပ်ငန်း(၄) ပြပိုတ္ထများ၏ ပြပိုထဲကို မည်သို့ တိုင်းတာနှင့်သနည်း။

ဖန်ခွက်၊ အချိုရည်၊ ပူးဖောင်းနှင့် လေတို့၏ ပြပိုထဲကို ချိန်ခွင့် သို့မဟုတ် လျှပ်စစ်ချိန်ခွင့် ဖြင့် တိုင်းတာပြီး ယေားတွင် ယင်းတို့၏ ပြပိုထဲများကို မှတ်သားပါ။



	ဖန်ခွက်	အချိုရည် ပြည့်ထားသော ဖန်ခွက်	အချိုရည်
ပြပိုထဲ (ဝရမဲ)			



	ပူးဖောင်း	လေမှတ် သွင်းထားသော ပူးဖောင်း	ပူးဖောင်း ထဲရှိလေ
ပြပိုထဲ (ဝရမဲ)			

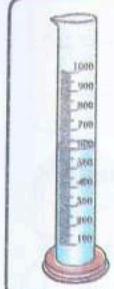
လုပ်ငန်း(၅) ပုံသဏ္ဌာန်မှန်သော အရာဝတ္ထုများ(ဥပမာ - ထောင့်မှန်ထုပုံ၊ ကုပ်တုံး)တို့၏ ထုထည်ကို မည်သို့တိုင်းတာ၍ ရှာဖွေနိုင်သနည်း။

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



အရာဝတ္ထု	အလျား (စင်တီမီတာ)	အနံ (စင်တီမီတာ)	အမြင့် (စင်တီမီတာ)	ထုထည်
ခဲ့ဖျက်				

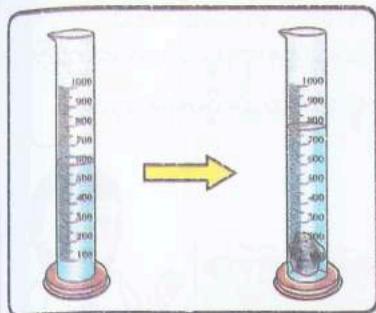
$$\text{ထုထည်} = \text{အလျား} \times \text{အနံ} \times \text{အမြင့်}$$



အရာများအ
ဖြစ်ကြသည်
ကမ္မာမြေကြီး
သက်ရှိသက်
ပြပိုတ္ထများ
များသည် [
(ဥပမာ-အေး
အပူ၊ အငေး
ယင်းတို့တွင်
ကြေည့်တို့
(၁) ဒေါက်
ဆု ၈;
(၂) ဒေါက်
ဆု ၉;

အခန်း(၅) ပြိုဝါယာများ

လုပ်ငန်း(၆) ရေနှင့် ပုံသဏ္ဌာန်မှုန်သော အရာဝတ္ထုများ၏ ထုထည်ကို မည်သိရှာဖွံ့ဖိုင်သနည်း။ ထုထည်တိုင်းဆလင်ဒါခွက်ထဲသို့ ရေထည်ပါ။ ထည်လိုက်သောရေ၏ထုထည်ကို မှတ်သားပါ။ ခလုံးတစ်လုံးကို ထုထည်တိုင်းဆလင်ဒါခွက်ထဲသို့ ဖြည်းညွှေးစွာ ထည့်ပါ။ ရေနှင့် ခလုံးတို့၏ ထုထည်ကို အယားတွင်မှတ်သားပါ။ ခလုံး၏ထုထည်ကို ရှာဖွံ့ဖို့ပါ။



ပြိုဝါယာများ	ထုထည်
(၁) ရေ	မိမိလိုက်သူမှုမဟုတ်ကုပ္ပလင်တိမိတာ
(၂) ရေနှင့် ခလုံး	
(၃) ခလုံး	

၁ကုပ္ပလင်တိမိတာ = ၁မိမိလိုက်သူ



ဖတ်ရှုကြည့်ရန် စာနှင့်ပုံများ

ကျွန်ုပ်တို့ ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ အရာများအားလုံးသည် ပြိုဝါယာများ ဖြစ်ကြသည်။ လေ၊ ရေ၊ ကျောက်ခဲ့ ကဗျာမြေကြီး၊ အပင်၊ လူနှင့် တိရဓာန်များ၊ သက်ရှိသက်မဲ့ အရာများ၊ အားလုံးသည် ပြိုဝါယာများ ဖြစ်ကြသည်။ အချို့အရာများသည် ပြိုဝါယာများ မဟုတ်ကြပါ။ (ဥပုံး-အချိန်၊ အသံ၊ နေရာင်ခြည်၊ အပူ၊ အတွေးနှင့် မှတ်ပြုခြင်း)



ယင်းတို့တွင် ပြိုထုနှင့် ထုထည် မရှိ သောကြောင့်ဖြစ်သည်။

စာကြည့်တိုက်တွင် ဖတ်ရန် -

- (၁) ဒေါက်တာတင့်တင့်ခံင်(ရွှေပေါ်) (၂၀၁၅၊ မေလ) ‘အခြေခံသိပ္ပါဘကြောင်းသိကောင်းစရာ’ ဆု စာအုပ်တိုက်၊ ရန်ကုန်ပြီး
- (၂) ဒေါက်တာတင့်တင့်ခံင်(ရွှေပေါ်) (၂၀၁၅၊ မေလ) ‘ကလေးငယ်များအတွက် ရွှေပေါ်’ ဆု စာအုပ်တိုက်၊ ရန်ကုန်ပြီး



သိသွားပြီနော်



ကျွန်ုပ်တို့ပတ်ဝန်ကျင်ရှိ အရာအသာလုံးဟာ ပြုပွဲတွေဖြစ်တယ



လေကလဲ ပြုပွဲဖြစ်တယ
ဖန်ခွက်ထမှာ လေက နေရာ ယူထားတာကြောင့် ဖန်ခွက်ထမှာရှိတဲ့ စက္ခဝ ရေမစိပါ

ဂေါ်လီလုံးနဲ့ ရေတို့ဟာ ပြုပွဲတွေဖြစ်တယ
ဒါတွေဟာ ခွက်ထဲမှာ နေရာယူထားတာကြောင့် ခွက်ထဲကို ဘာမှ ထပ်ထည့်လို့မရတော့ဘူး

ပြုပွဲအသာလုံးမှာ ပြုထုရှိတယ
ပြုထုကို ချိန်ခွင် ဒါမှုမဟုတ် သျေပ်စစ်ချိန်ခွင်နဲ့ တိုင်းတာ နိုင်တယ



ပုံသဏ္ဌာန်မမှန်တဲ့ ကျောက်ခဲနဲ့ ရေတို့ရဲ့ ထုထည်ကို အတိုင်းအတာပါတဲ့ ဆလင်ခါခွက်နဲ့ တိုင်းတာ နိုင်တယ

ပြုပွဲတွေရဲ့ ထုထည်ကို ကုပ်စင်တီမိတာ ဒါမှုမဟုတ် မီလီလီတာနဲ့ တိုင်းတာနိုင်တယ ၁ ကုပ်စင်တီမိတာဟာ ၁ မီလီလီတာနဲ့ ညီမျှတယ



ပုံသဏ္ဌာန်မမှန်တဲ့ အရာဝါတွေတွေရဲ့ ထုထည်ကို အဲဒီပစ္စည်းရဲ့အလျားအနဲ့ အမြင့်တို့ကို တိုင်းတာကာ မြောက်ခြင်းဖြင့် ရှာဖွေနိုင်တယ



လေကျင့်ခန်း
၁။ မိမိပတ်ဝန်း
၂။ ပြုထုဆိုး
နိုင်သနည်း
၃။ ထုထည်ဆိုး
မည်သို့ရှား
ထုထည်ကို
ဖော်ပြု။



အနှစ်ချုပ်နှင့် လေ့ကျင့်ခန်း

ဒုဖြစ်တယ်
ဘာကြောင့်
ဘူးဘူး



င်တီမိတာ
ဘန်းနှင့်တယ်
ဒီလီတာနဲ့

- ကျွန်ုပ်တို့၏ ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ အရာအားလုံးသည် ပြပို့ဆောင်ရွက်မှုများ ဖြစ်ကြပါသည်။ အရာဝတ္ထုအားလုံးကို ပြပို့ဆောင်ရွက်မှုများဖြင့် ဖွဲ့စည်းထားသည်။
- ပြပို့ဆောင်ရွက်မှုများသည် နေရာယူနိုင်သည်။ ပြပို့ဆောင်ရွက်မှုများသည် နေရာယူနိုင်သောက် အခြားမည်သည့်အရာမှ ထိုနေရာတွင် ထပ်မံ နေရာ မယူနိုင်တော့ပါ။ ပြပို့ဆောင်ရွက်မှုများက နေရာယူနိုင်သော ပမာဏကို ထုထည်ဟုခေါ်သည်။
- ပြပို့ဆောင်ရွက်မှုများတွင် ပြပို့ထုရှုသည်။ အရာဝတ္ထုတစ်ခုတွင်ရှိသော ပြပို့ဆောင်ရွက်မှုများ အတိုင်းအတာကို ပြပို့ထုဟုခေါ်သည်။
- ပြပို့ထုကို ချိန်ခွင့် သို့မဟုတ် လျှပ်စစ်ချိန်ခွင့် တို့ဖြင့် တိုင်းတာနိုင်သည်။ ပြပို့ထုကို များသောအားဖြင့် ကိုလိုဂါရမ် (kg) သို့မဟုတ် ဂရမ် (g) ဖြင့် တိုင်းတာပါသည်။ (၁၀၀၀ ဂရမ် = ၁ကိုလိုဂါရမ်)
- ပုံသဏ္ဌာန်မှုနှင့်သော အစိုင်အခဲပြပို့ဆောင်တို့၏ထုထည်ကို ယင်းတို့၏ အလျား၊ အနံနှင့် အမြင့်တို့မြောက်ခြင်းဖြင့် ရှာဖွေနိုင်ပါသည်။ (၁ကုပ်စင်တီမီတာ = ၁မီလီလီတာ)
- ရေနှင့် ပုံသဏ္ဌာန်မှုနှင့်သော အစိုင်အခဲ ပြပို့ဆောင်တို့၏ ထုထည်ကို အတိုင်းအတာပါသော ဆလင်ဒါခွက်သုံး၍ တိုင်းတာနိုင်ပါသည်။ ရေ၏ ထုထည်ကို များသောအားဖြင့် လီတာ(litre) သို့မဟုတ် မီလီလီတာ (millilitre) ဖြင့် တိုင်းတာပါသည်။ (၁၀၀၀ မီလီလီတာ = ၁လီတာ)

လေ့ကျင့်ခန်း

- မိမိပတ်ဝန်းကျင်ရှိအရာများသည် ပြပို့ဆောင်ရွက်သည်ဟု အဘယ်ကြောင့် ပြောနိုင်သနည်း။
- ပြပို့ထုဆိုသည်မှာ အဘယ်နည်း။ ပြပို့ဆောင်ပြပို့ထုကိုတိုင်းတာရန် မည်သည်ကို အသုံးပြန်သနည်း။ ပြပို့ထု၏ ယူနစ်များကို ဖော်ပြပါ။
- ထုထည်ဆိုသည်မှာ အဘယ်နည်း။ ပုံသဏ္ဌာန်မှုနှင့်သောအစိုင်အခဲ ပြပို့ဆောင်ရွက်မှုများ၏ ထုထည်ကို မည်သိရှာဖွေနိုင်သနည်း။ အရည်နှင့် ပုံသဏ္ဌာန်မှုနှင့်သောအစိုင်အခဲ ပြပို့ဆောင်ရွက်မှုများ၏ ထုထည်ကို တိုင်းတာရန် မည်သည်ကို အသုံးပြန်သနည်း။ ထုထည်၏ ယူနစ်များကို ဖော်ပြပါ။

မြတ်စွာများ

၁ (၂) မြတ်စွာတို့၏ ဂုဏ်သတ္တိများကို နှင့်ယဉ်ခြင်း



မေးခွန်းကို ဖြောက်ည့်ရအောင်

မြတ်စွာများ၏ ဂုဏ်သတ္တိဆိုသည်မှာ အဘယ်နည်း။

- မြတ်စွာများအကြောင်းကို သိရှိပြီးဖြစ်သည်။
- ပတ်ဝန်းကျင်တွင်ရှိသော အရာအားလုံးသည် မြတ်စွာများ ဖြစ်ကြသည်။
- ကား၊ စက်ဘီး၊ ဆပ်ပြာရည်၊ ဓာတ်ငွေ့အိုးနှင့် ပူဟောင်းတို့သည် မြတ်စွာများ ဖြစ်ကြသည်။
- မြတ်ထုနှင့် ထုထည်ရှိသောအရာများ အားလုံးသည် မြတ်စွာများ ဖြစ်ကြသည်။



မြတ်စွာဇွာမှာ မြတ်ထုနှင့်
ထုထည်ရှိတယ်

မြတ်စွာဇွာမှာ တွေား
ဘာရှုက်သတ္တိတွေ ရှိသေး
သလဲ



လုပ်ငန်း။



တိကျင်

မြတ်ထုနှင့်

ထုထည်

တွေ့ရှိချေ

စာအုပ်

ဘာချုပ်

လုပ်ငန်း။

(က) ဆေး

မှတ်

အကြောင်း

လေ့

(ခ) ဆေး

လော

အဝေ

တွေ့နှုန်း

ထား

ပြင်:



ကြီးစားပြီးရှာဖွေကြရအတ်

လုပ်ငန်း(၁) စာအုပ်၊ နိုတည်ထားသောခွက်နှင့် လေဖြည့်ထားသော ပူးဖောင်းတို့ကိုယူပါ။ ပုံသဏ္ဌာန်၊ မြင်တုန်း ထုတည်တို့အပေါ်မူတည်ပြီး ယင်းတို့၏ဂုဏ်သတ္တိများကို ဖော်ထုတ်၍ အောက်ပါလေားတွင် ဖြည့်စွက်ပါ။



ရုက်သတ္တိ	စာအုပ်(အစိုင်ဘဲ)	နှီး(အရည်)	လေ(အငွေ့)
တိကျုသောပုံသဏ္ဌာန်ရှိ/မရှိ			
မြင်ထု ရှိ/မရှိ			
ထုတည်(နေရာယူနိုင်မှု)ရှိ/မရှိ			

တွေ့ရှိချက်ကို အခြေခံပြီး အောက်ပါမေးခွန်းကို စဉ်းစား၍ ဖြေဆိုပါ။

စာအုပ်၊ နိုတုန်း လေတို့၏ ရုက်သတ္တိများတွင် တူညီသည့်အချက်များနှင့် ကွဲပြားသည့် အချက်များကို ဖော်ပြုပါ။

လုပ်ငန်း(၂) အငွေ့နှင့် အရည်တို့ကို ပါက ယင်းတို့၏ ထုတည်သည် မည်သိမြိမ်မည်နည်။

(က) ဆေးထိုးပြုတဲ့သို့ လေထည်သွင်း၍ လေ၏ထုတည်ကို မှတ်သားပါ။ ဆေးထိုးပြုတဲ့အောင်ကို လက်ဖြင့်ပိတ်တားပြီး အခြားတစ်ဖက်မှ တွန်းကြည့်ကာ လေ၏ထုတည်ကို လေ့လာ၍ မှတ်သားထားပါ။



(ခ) ဆေးထိုးပြုတဲ့သို့ ရေထည်သွင်းပါ။ ပြုတဲ့လွှဲ လေပူးဖောင်းများမရှိစေရန် သတိပြုပါ။ ဆေးထိုးပြုတဲ့အောင်ကို လက်ဖြင့် ဝိတ်ထားပြီး အခြားတစ်ဖက်မှ တွန်းကြည့်ပါ။ ရေ၏ထုတည်ကို လေ့လာပြီး မှတ်သားထားပါ။



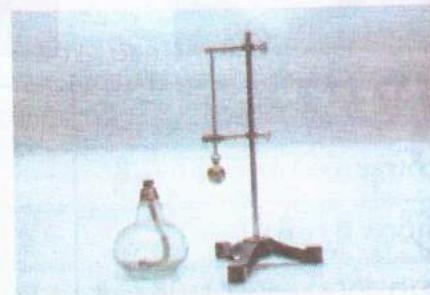
- (က) တွေ့ရှိချက်ကို မှတ်သား၍ အောက်ပါမေးခွန်းများကို စဉ်းစား၍ ဖြေဆိုပါ။
- (ခ) ဆေးထိုးပြုတ်ကို အခြားတစ်ဖက်မှ တွန်းကြည့်သောအခါ လေနှင့် ရေ၏ထူထည် မည်သို့ဖြစ်သွားသနည်း။
- (ဂ) ဤလုပ်ငန်းမှတွေ့ရှိရသော အငွေ့နှင့် အရည်၏ ဂုဏ်သတ္တိကို ဖော်ပြပါ။

လုပ်ငန်း(၃) သတ္တိများကို အပူပေးပါက မည်သို့ဖြစ်မည်နည်း။

ဒေါက်တိုင်တစ်ခုတွင် သံကွင်းနှင့် သံကြိုးဖြင့် ဆွဲထားသော သံဘောလုံး တစ်လုံး ကို ပုံတွင်ပြထားသည့်အတိုင်း တပ်ဆင်ပါ။ သံလုံးကို အပူမပေးမီ သံကွင်းထဲသို့ ထည့်ကြည့်ပါ။ တစ်ဖန် သံလုံးကို အပူပေးပြီး သံကွင်းထဲသို့ ပြန်ထည့်ပါ။ တွေ့ရှိချက်ကိုစာအုပ်တွင် မှတ်သားပါ။

လေ့လာတွေ့ရှိချက်ကို အခြေခံ၍ အောက်ပါမေးခွန်းများကို စဉ်းစား၍ ဖြေဆိုပါ။

- (က) အပူမပေးမီ သံလုံးကို သံကွင်းထဲသို့ ထည့်သောအခါ မည်ကဲသို့တွေ့ရှိရသနည်း။
- (ခ) အပူပေးပြီးနောက် သံလုံးကို သံကွင်းထဲသို့ ထည့်သောအခါ မည်သို့ တွေ့ရှိရသနည်း။
- (ဂ) သတ္တိတွင် မည်သည့်ဂုဏ်သတ္တိ ရှိသနည်း။



လုပ်ငန်း(၄) အရည်သည် အပူရရှိပါက မည်သို့ဖြစ်မည်နည်း။

ပုံတွင်ပြထားသည့်အတိုင်း ပလတ်စတစ်ပုံလင်း အလွတ်တစ်လုံးကိုယူပါ။ ပုံလင်းထဲသို့ မဲန်ယ်ဆိုးထားသောရေကို အပြည့်ထည့်ပါ။ ပုံလင်းအဖွဲ့ကို အနည်းငယ်ဖောက်၍ ပိုက်အကြည် တစ်ချောင်းကို ထည့်ပါ။ ထိုနောက် ရေနွေးထည့်ထားသော ခွက်ထဲတွင် ပုံလင်းကို ငါးမိန်ခံနှစ်ခု ပိုက်အတွင်းရှိ ရေအမြင့်ကို လေ့လာပါ။ တွေ့ရှိချက်ကို သူငယ်ချင်းများနှင့် ဆွေးနွေးပါ။



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

(က) ၆
(ခ) ၂
(ဂ) ၇



သည်
အချို့
မီးရဲ့
ထိုနေ့
ဆန့်အုံ
ရထား
လမ်းမှု



ဘက္ကာ
(၁)

လုပ်ငန်း(၅) အငွေ့သည် အပူရရှိပါက မည်သို့ဖြစ်မည်နည်း။ ပုံတွင်ပြထားသည့်အတိုင်း ပလတ်စတစ် ပုလင်းအလွတ် တစ်လုံးကိုယူပါ။ ထိုနောက် ပူဖောင်းတစ်လုံးကို ပုလင်း၏အဝတွင် စွပ်ပါ။ ရေနွေးထည့်ထားသော လဲ့ထဲတွင် ပုလင်းကိုနှစ်ခု ပူဖောင်းကိုလေ့လာပါ။ တစ်ဖန် ပုလင်းကို ရေအေးထည့်ထားသော လဲ့ထဲ နှစ်ကြည့်ပါ။ တွေ့ရှိချက်ကို သူငယ်ချင်းများနှင့် ဆွေးနွေးပါ။

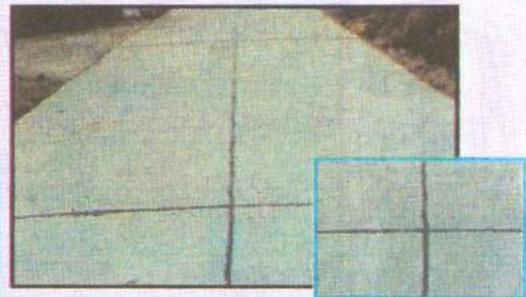


- (က) ရေနွေးလဲထဲနှစ်ပြီးနောက် ပူဖောင်း၏အခြေအနေ မည်သို့ရှိမည်နည်း။ အဘယ်ကြောင့်နည်း။
- (ခ) ပုလင်းကို ရေအေးလဲထဲ နှစ်လိုက်သောအခါ ပူဖောင်း၏အခြေအနေ မည်သို့ရှိမည်နည်း။ အဘယ်ကြောင့်နည်း။
- (ဂ) အငွေ့တွင် မည်သည့်ရှုက်သတ္တိ ရှိသနည်း။



ဖတ်ရှုပြည့်ရန် စာနှင့်ပုံများ

ပြင်ဝါယာများသည် အပူပေးလျှင် ထုထည်ပွဲသွားပြီး အအေးခံလျှင် ထုထည် ကျိုးသွားသည်။ ယင်းတို့၏ ပြင်ထုသည်မပြောင်းလဲဘဲ ထုထည်ပြောင်းလဲနိုင်သည်။ ကွန်းတို့ ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ အချို့အရာများအား ပွဲခြင်း၊ ကျိုးခြင်းကြောင့် ပျက်စီးခြင်းမဖြစ်စေရန် ပြုလုပ်ထားပါသည်။ မီးရထားသံလမ်း၏ သံလမ်းဆက်များကြားတွင် နေရာအနည်းငယ် ကွာဟတာထားသည်။ ထိုနေရာလပ်ထားရှိခြင်းမှာ ပူသောအချိန်များတွင် ရထားသံလမ်း၏ ထုထည်ပွဲလာလျှင် ဆန့်ထွက်နိုင်ရန်အတွက် ဖြစ်သည်။ ရထားသံလမ်းကြားတွင် နေရာလပ်များမရှိပါက ရထားသံလမ်းများ တစ်ခုနှင့်တစ်ခု တွန်းတိုက်ပြီး ကွေးသွားနိုင်ပါသည်။ အင်ကောင်းထားသော လမ်းများတွင်လည်း နေရာလပ်များကို တွေ့နိုင်ပါသည်။



စာကြည့်တိုက်တွင် ဖတ်ရန်-

- (က) ဒေါက်တာတင့်တင့်ခင်(ရွှေပေါ်) (၂၀၁၂၊ မေလ) ‘ကလေးကယ်များအတွက် ရွှေပေါ်’ ဆု စာအုပ်တိုက်၊ ရန်ကုန်မြို့။



သိသွားပြီနော်

ပြင်းစွဲတွေဟာ အစိုင်အခ အရည်နဲ့
အင့်၊ အမြေအနေတွေ ရှိကြတယ



သာမ်ုပါ နွားနှိန် လေတို့မှာ မတူတဲ့
သွေ့ပြင်လက္ခဏာတွေရှိကြတယ တော်မှာ
ပြင်ထဲ တိကျေတဲ့ပုသဏ္ဌာန်နဲ့ ထုထည်
ရှိတယ နွားနှိန် ပြင်ထဲနဲ့ တိကျေတဲ့
ထုထည်ရှိပေမဲ့ ပုသဏ္ဌာန် အတိအကျ
မရှိပါ လေမှာ ပြင်ထဲရှိပေမဲ့ တိကျေတဲ့
ပုသဏ္ဌာန်နဲ့ ထုထည်မရှိပါ

ရေကိုဖိုက်ရင် ရေရဲ့ထုထည် မပြောင်းလဲ
နိုင်ပေမဲ့ လေကို ဖိုက်ရင်တော့ လေရဲ့
ထုထည် ပြောင်းလဲနိုင်တယ

သ ရေနဲ့ လေတို့ကို
အပူပေးရင် ပူလာဖြိုး
ယင်းတို့ရဲ့ ထုထည်
ဟာ ပြောင်းလေတယ



အနှစ်ပျော်နှင့် လေကျင့်ခန်း

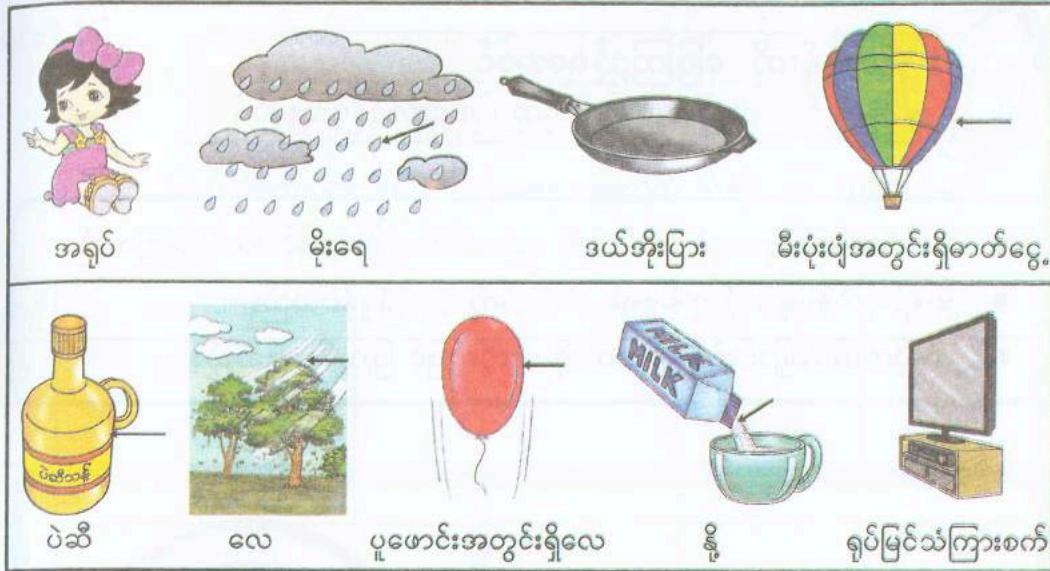


- ပြင်းစွဲများသည် အခဲ အရည်၊ အင့်ဟူ၍ မတူညီသော အမြေအနေ ရှိ ပိုး အနေဖြင့် တည်ရှိပါသည်။
- အခဲတွင် ပြင်ထဲ တိကျသော ပုသဏ္ဌာန်နှင့် ထုထည်ရှိပါသည်။
- အရည်တွင် ပြင်ထဲနှင့် တိကျသော ထုထည် ရှိသော်လည်း ပုသဏ္ဌာန် အတိအကျ မရှိပါ။
- အင့်တွင် ပြင်ထဲရှိသော်လည်း တိကျသော ပုသဏ္ဌာန်နှင့် တိကျသော ထုထည် မရှိပါ။ အင့်ကို အခဲသိမဟုတ် အရည်ထက်ပို၍ လွယ်ကူစွာ ရိုနိုင်သည်။
- သုနှင့် အလုပ်နှင့် (ဒန်) ကဲ့သို့သော ပစ္စည်းများကို သတ္တုယူခေါ်သည်။ ဧည့် ငွေနှင့် ကြေးနှင့် တို့သည်လည်း သတ္တုများ ဖြစ်ကြပါသည်။
- ပြင်းစွဲများကို အပူပေးသောအခါ အခဲသည် ပူလာသည်။ အရည်သည် ပို၍ ပူလာသည်။ အင့်သည် ပူမြင်းအများဆုံးဖြစ်သည်။



လေကျင့်ခန်း

၁။ အောက်တွင်ပေးထားသော့များကို ဖြည့်ရှလေလာပြီး အခဲ၊ အရည်နှင့် အငွေ၊ ဟူ၍ အခြေအနေ ၃ မျိုး ခွဲခြားပြပါ။



၂။ အောက်ပါကွက်လပ်များကိုဖြည့်ပါ။

- အခဲအခြေအနေရှိသော မြပ်ဝဏ္ဏတွင် မြပ်ထဲ၊ တိကျသော့ပုံးသဏ္ဌာန်နှင့် _____ တို့ ရှိသည်။
- အရည်အခြေအနေရှိသော မြပ်ဝဏ္ဏတွင် မြပ်ထုနှင့် _____ ထုထည် ရှိသော်လည်း ပုံးသဏ္ဌာန် _____ မရှိပါ။
- အငွေအခြေအနေရှိသော မြပ်ဝဏ္ဏတွင် _____ ရှိသော်လည်း တိကျသော့ပုံးသဏ္ဌာန်နှင့် _____ တို့ မရှိပါ။

၃။ တံတားများ၏ သံအဆက်များတွင် အဘယ်ကြောင့် နေရာလွတ်အနည်းငယ် ချုန်ထားရသနည်း။



၆

သံလိုက်နှင့် လျှပ်စစ်

(၁) သံလိုက်ကို ရူးစမ်းလေ့လာခြင်း



မေးခွန်းကို ဖြေကြည့်ရအောင်

သံလိုက်များသည် မည်သည်တို့ကို လုပ်ဆောင်နိုင်သနည်း။

လုပ်ငန်း(၁)

၀။	
၁။	
၂။	
၃။	
၄။	
၅။	
၆။	
၇။	
၈။	
၉။	
၁၀။	ကေးနိုင်

က

ဇ



အရပ်မျက်နှာတွေကို သံလိုက်က ဗျားပြနိုင်တယ် သံလိုက်က တွေားဘာတွေ လုပ်နိုင်သေးပါလိမ့်



သံလိုက်ကို နေ့စဉ်လုပ်ငန်းတွေမှာ ဘယ်လို သုံးနေကြသလဲ



၆၂

- (က) သံလိုက်သနည်း။
- (ခ) သံလိုက်သနည်း။
- (ဂ) ပြုလုပ်ထား ဆွဲနိုင်သေး အုပ်စု နှင့်



ကြိုးစားပြီးရာဖွေကြရအောင်

လုပ်ငန်း(၁)

အယားတွင်ဖော်ပြထားသော အရာဝတ္ထုများကို ပြင်ဆင်ပါ။ ထိုအရာဝတ္ထုများကို
ပြုလုပ်ထားသော ပစ္စည်းအမည်များကို အယားတွင်ဖြည့်ပါ။ သံလိုက်သည်
ထိုအရာဝတ္ထုများကို ဆွဲနိုင် မဆွဲနိုင် ခန့်မှန်းပါ။ အယားတွင် သင်၏ခန့်မှန်းချက်ကို
ဖြည့်ပါ။ ထိုနောက် မည်သည့်အရာဝတ္ထုတို့ကို သံလိုက်ဖြင့် ဆွဲနိုင်၊ မဆွဲနိုင်ကို
ကိုယ်တိုင်စမ်းသပ်ကြည့်ပါ။

စဉ်	အရာဝတ္ထု	ပြုလုပ်ထားသောပစ္စည်း	ခန့်မှန်းချက်	တွေ့ရှိချက်
၁	သံချောင်း			
၂	စာအုပ်			
၃	စတိုးခွက်			
၄	သားရေဂွင်း			
၅	အလူမိန့်ယမ်ခွဲက်			
၆	ပလတ်စတစ်ဖွဲ့နှင့်			
၇	ခဲတံ			
၈	တွေ့ယ်ချိတ်			
၉	ဖန်ခွဲက်			
၁၀	ကြေးနီကြီး(ပိုင်ယာကြီး)			

တွေ့ရှိချက်ကို အခြေခံ၍ အောက်ပါမေးခွန်းများကို စဉ်းစားပြီး သူငယ်ချင်းများနှင့် ဆွေးနွေးဖြေဆိုပါ။

(က) သံလိုက်သည် မည်သည့်အရာဝတ္ထုများကို ဆွဲနိုင်

သနည်း။

(ခ) သံလိုက်သည် မည်သည့်အရာဝတ္ထုများကို မဆွဲနိုင်
သနည်း။

(ဂ) ပြုလုပ်ထားသောပစ္စည်းပေါ်မူတည်၍ သံလိုက်ဖြင့်
ဆွဲနိုင်သောအုပ်စုနှင့် မဆွဲနိုင်သောအုပ်စု ဟူ၍
အုပ်စု နှစ်ခုခဲ့ပါ။



လုပ်ငန်း(၂) သံလိုက်ဝင်ရှိုးစွန်းများ၏ ဂုဏ်သတ္တိများမှာ အဘယ်နည်း။ သံလိုက်ချောင်းသုံးချောင်းကို ပြင်ဆင်ပါ။ ရထားတဲ့များပြစ်ရန် ထိသံလိုက်ချောင်းတို့ကို အချင်းချင်းဆက်နှိပ်၊ မဆက်နှိပ် ခန့်မျှန်းပါ။ ခန့်မျှန်းချက်ကို စာအုပ်တွင်ချေားပါ။ အကယ်၍ သံလိုက်ချောင်းများ မဆက်နိုင်လျှင် အဘယ်ကြောင့် မဆက်နိုင်ကြောင်းကို စဉ်းစားသုံးသပ်၍ ထင်မြင်ချက်ကို ရေးသားပါ။ ထိုနောက် သံလိုက်ချောင်းများ မည်သို့ဆက်ရမည်ကို စဉ်းစားပြီး ရထားတဲ့များပြစ်အောင် ကြိုးစားကြည့်ပါ။ ပေးထားသောပုံ (က) နှင့် (ခ) ရှို့ မည်သည့်ပုံအတိုင်း သံလိုက်ချောင်းများကို ဆက်နှိပ်မည်နည်း။

(က)

(ခ)



အထက်ပါလုပ်ငန်းကို အခြေခံ၍ ဖော်တွင် တွေ့ရှိချက်ကို ဖြည့်ပါ။

သံလိုက်ဝင်ရှိုးစွန်း	သံလိုက်များမည်သို့ဖြစ်မည်နည်း (ဆွဲမည်/ တွန်းမည်)
(၁) မြောက်ဝင်ရှိုးစွန်းနှင့် မြောက်ဝင်ရှိုးစွန်း	
(၂) မြောက်ဝင်ရှိုးစွန်းနှင့် တောင်ဝင်ရှိုးစွန်း	
(၃) တောင်ဝင်ရှိုးစွန်းနှင့် တောင်ဝင်ရှိုးစွန်း	

(က) သံ

(ခ) မည်

သံ

အေ

သံ

ထိုး

အေ

ယူ

သူ့

သံ

(က) သံ

(ခ) သံ

ဖြစ်

(၂) အေ

(၃) ရရှိ

- တွေ့ရှိချက်ကို အခြေခံ၍ အောက်ပါမေးခွန်းများကို သူငယ်ချင်းများနှင့် ဆွေးနွေးဖြေဆိုပါ။
- (က) သံလိုက်ချောင်းနှစ်ချောင်း၏ မျိုးမတူဝင်ရှိုးစွန်းနှစ်ခု (မြောက်ဝင်ရှိုးစွန်း - တောင်ဝင်ရှိုးစွန်း) ကို တစ်ခုနှင့်တစ်ခု နီးကပ်စွာထားပါက မည်သို့ဖြစ်မည်နည်း။
- (ခ) သံလိုက်ချောင်းနှစ်ချောင်း၏ မျိုးတူဝင်ရှိုးစွန်းနှစ်ခု (မြောက်ဝင်ရှိုးစွန်း - မြောက်ဝင်ရှိုးစွန်း သို့မဟုတ် တောင်ဝင်ရှိုးစွန်း - တောင်ဝင်ရှိုးစွန်း) ကို တစ်ခုနှင့်တစ်ခု နီးကပ်စွာထားပါက မည်သို့ဖြစ်မည်နည်း။
- (ဂ) သံလိုက်ချောင်းတစ်ခု၏ ဝင်ရှိုးစွန်းများ၏ ဂုဏ်သတ္တိများကို ဖော်ပြပါ။

က်ချောင်;
ျောင်းတို့ကို
မျော်ရေးပါ။
အကြောင်းကို
ချောင်းများ
ဘားကြည့်ပါ။
မျောင်းများကို

လုပ်ငန်း(၃) သံချောင်းတစ်ချောင်းကို သံလိုက်ဖြစ်သွားစေရန် မည်သို့ပြုလုပ်ရမည်နည်း။ သံချောင်းတစ်ချောင်း၊ စက္ဌာချုပ်စက်အပ်အချို့နှင့် သံလိုက်တစ်ခုတို့ကို ပြင်ဆင်ပါ။ သံချောင်းကို ချုပ်စက်အပ်များအနီးသို့ ယူလာပါ။ ထို့နောက် ယင်းတို့ကို လေ့လာပါ။ တွေ့ရှိချက်ကိုအခြေခံ၍ အောက်ပါမေးခွန်းများကို သူ့ကယ်ချင်းများနှင့် ဆွေးနွေးဖြေဆိုပါ။



(က) သံချောင်းများနှင့် ချုပ်စက်အပ်များကိုမည်သည့်ပစ္စည်းဖြင့် ပြုလုပ်ထားသနည်း။

(ခ) မည်သည့်အရာများကို လေ့လာတွေ့ရှိသနည်း။

သံချောင်းကိုတင်းကျေပွဲစွာကိုင်ထားပါ။ ထို့နောက် ယင်းအပေါ်သို့ သံလိုက်တစ်ခုဖြင့် အကြော် ၃၀ ခန့် ပွတ်ဆွဲပါ။ သံလိုက်၏ တူညီသောအစွမ်းသာ အမြဲသုံးရန်နှင့် ထို့သံချောင်းကို တူညီသော လားရာတစ်ဖက်တည်းသာ အမြဲပွတ်ဆွဲရမည်ဖြစ်သည်။ ပွတ်ဆွဲပြီးနောက် သံချောင်းကို ချုပ်စက်အပ်များအနီးသို့ ယူလာပြီး ယင်းတို့ကို လေ့လာပါ။ တွေ့ရှိချက်ကို အခြေခံ၍ အောက်ပါမေးခွန်းများကို သူ့ကယ်ချင်းများနှင့် ဆွေးနွေးဖြေဆိုပါ။



(ဂ) သံလိုက်ဖြင့် ပွတ်ဆွဲပြီးနောက် မည်သည်ကို လေ့လာတွေ့ရှိသနည်း။

(ဃ) သံချောင်းကို သံလိုက်တစ်ခုဖြင့် ပွတ်ဆွဲပြီးနောက် မည်သို့ ဖြစ်မည်နည်း။

(င) အဘယ်ကြောင့် ယင်းသို့ဖြစ်သည်ဟု ထင်ပါသနည်း။

(စ) ရရှိသောအဖြေများမှ မည်သည်ကိုတွေ့ရှိခဲ့သနည်း။

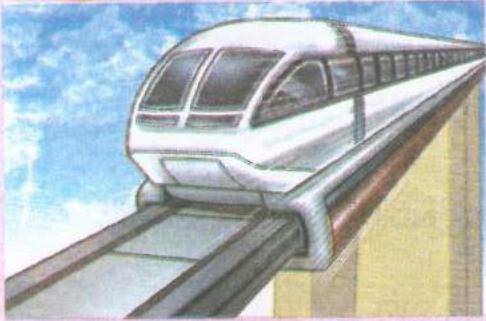


လုပ်ငန်း(၄) သံလိုက်သည် မည်သို့ အသုံးဝင်သနည်း။

နေ့စဉ်လုပ်ငန်းများတွင် သံလိုက်ကို မည်သည့်နေရာများတွင် မည်သို့အသုံးပြုသည်ကို စူးစမ်းရှာဖွေပြီး အဖြေကို စာအုပ်တွင်ရေး၍ သူ့ကယ်ချင်းများနှင့် ဆွေးနွေးပါ။ ထို့နောက် သံလိုက်၏ ဂုဏ်သွေးများနှင့် အသုံးဝင်ပုံအကြောင်း ပို့စတာတစ်ခု ပြုလုပ်ပါ။



တွေ့ရကြည့်ရန် စာနှင့်ပုံများ



သံလိုက်ရထားသည် ယနေ့ရထားများ၏ အနာဂတ်ကို ပြပြင်ပြောင်းလဲရန် တိစ္ထင်ထားသော သံလိုက်ဓာတ်အားသုံး ရထားဖြစ်သည်။ ယင်းတွင် သံလိုက်နှစ်စုံပါရှိသည်။ သံလိုက်တစ်စုံသည် ရထားတစ်စီးလုံးကို သံလိုက်တွန်းအားဖြင့် သံလမ်းပေါ်မှ မတင်ပြီး အထက်သီြှော့သွားသောအခါ အခြားသံလိုက်တစ်စုံသည် ရထားနှင့် သံလမ်းတို့ ပွဲတိုက်ခြင်းမရှိစေဘဲ ရထားကို အလွန်များသောမြှုန်နှုန်းဖြင့် မောင်းနှင့်စေပါသည်။ ရထားသည် တစ်နာရီလျှင် ကိုလိုမီတာ ၃၀၀ မှ ၆၀၀ နှုန်းအထိ မောင်းနှင့်နိုင်ပါသည်။ ခရီးသည်များအတွက်လည်း အချိန်ကုန်သက်သာစေရှု သက်သောင့်သက်သာ စီးနှင့်စေနိုင်ပါသည်။ (သဘာဝအနေဖြင့် ကဗျာကြီးပင်လျှင် သံလိုက်ဆွဲအားရှိသည်။)

စာကြည့်တိုက်တွင် ဖတ်ရန် -

- (a) ပညာရေးဝန်ကြီးဌာန၊ အဆင့်မြင့်ပညာဦးစီးဌာန (၂၀၁၈၊ ဧပြီလ) ‘သုတရတနာသိုက် (အိုလက်ထဲရှုန်နှစ်နှင့် စွမ်းအင်)’ ကိုဒေါ်ရှား၏ ကလေးသူငယ်များအတွက် ရောင်စွဲထွေးကြမ်း (ဘာသာပြန်) တဲ့လဲသိုလ်ဘာသာပြန်နှင့် စာအုပ်ထဲတ်ဝေရေးဌာန၊ ရန်ကုန်မြို့၊
- (b) ပွဲတိုက်တွင် အဖွဲ့ (၂၀၁၇၊ မေလ) ‘သုတရတနာသိုက် (၄)’ ပွဲတိုက်တိုက်၊ ရန်ကုန်မြို့၊



သီသွားပြီးနောက်

သံလိုက်ဟာ သံ စတီးတို့တွေ့နဲ့ ပြုလုပ်ထားတဲ့ အရာဝတ္ထုတွေကို ဆွဲနိုင်ပေမဲ့ တခြားပစ္စည်းနဲ့ ပြုလုပ်ထားတဲ့ အရာဝတ္ထုတွေကို မဆွဲနိုင်ပါ

သံချောင်းဟာ ချုပ်စက်အပ်ကို မဆွဲနိုင်ပေမဲ့ ယင်းကို သံလိုက်နဲ့ ပွဲတို့ပြီးတဲ့ အခါ ကိုယ်တိုင် သံလိုက်ဖြစ်သွားပြီး ချုပ်စက်အပ်ကို ဆွဲနိုင်သွားတယ်

နောက်လည်ငန်းတွေမှာ သံလိုက်ကို နည်းအမျိုးမျိုးနဲ့ အသုံးပြုကြတယ်



သံလိုက်ချောင်းနှစ်ချောင်းရဲ့ မြောက်ဝင်ရှိုးစွန်းနဲ့ တောင်ဝင်ရှိုးစွန်းတို့ကို နီးကပ်စွာထားရင် အချင်းချင်းဆွဲကြတယ် သံလိုက်ချောင်း နှစ်ချောင်းရဲ့ မြောက်ဝင်ရှိုးစွန်းနဲ့ မြောက်ဝင်ရှိုးစွန်း ဒါမှုမဟုတ် တောင်ဝင်ရှိုးစွန်းနဲ့ တောင်ဝင်ရှိုးစွန်းတို့ကို နီးကပ်စွာထားရင် တွန်းကန်ကြတယ်



လေကျင့်

၁။ နေ့စဉ်

၂။ သံလို့

၃။ အေား

(က)

(ခ)

(ဂ)

(ဃ)

၄။ အေား

မည်။



အနှစ်ပျော်နှင့် လေ့ကျင့်ခန်း



- သံလိုက်သည် အလွန်အသုံးဝင်ပြီး လူတို့အသုံးပြုသော ကိရိယာများ တွင် နည်းလမ်းအမျိုးမျိုးဖြင့် အသုံးပြုကြသည်။
- သံလိုက်ဓာတ်ရှိသော အရာဝတ္ထုများကို သံ ဆိုမဟုတ် စတီးဖြင့် ပြုလုပ်ထားပြီး သံလိုက်ဖြင့်ဆွဲနိုင်သည်။
- သံလိုက်ချောင်းတစ်ချောင်းတွင် မြောက်ဝင်ရှိစွန်းနှင့် တောင်ဝင်ရှိစွန်း တို့ ရှိသည်။ မျိုးတူဝင်ရှိစွန်းများသည် အချင်းချင်းတွန်းကန်ကြပြီး မျိုးမတူသော ဝင်ရှိစွန်းများသည် တစ်ခုနှင့်တစ်ခု ဆွဲငွေ့ကြသည်။
- သံချောင်းသည်ချုပ်စက်အပ်ကို မဆွဲနိုင်သော်လည်း သံလိုက် တစ်ခုဖြင့် ပွတ်ဆွဲပြီးသောအခါ သံလိုက်ဓာတ်ရရှိပြီး ချုပ်စက်အပ်ကို ဆွဲနိုင်သွားသည်။

လေ့ကျင့်ခန်း

၁။ နေ့စဉ်လုပ်ငန်းများတွင် သံလိုက်၏ အသုံးဝင်မှု ၃ ခုကို ဖော်ပြုပါ။

၂။ သံလိုက်များသည် မည်သည့်အရာများကို ဆွဲငွေ့နိုင်ကြသနည်း။

၃။ အောက်ပါတို့ကို ယုံ့ယုံ့ဖော်ပြုပါ။

- | | |
|----------------------------------|--------------------------|
| (က) တူညီသော ဝင်ရှိစွန်းများ | (ဂ) သံလိုက်ဓာတ်မရှိပါ |
| (ခ) သံလိုက်အိမ်မြောင်ထရှိ လက်တံ့ | (ဃ) ဆွဲငွေ့သည် |
| (ဂ) မတူညီသော ဝင်ရှိစွန်းများ | (ဃ) သံလိုက်ဓာတ်ရှိသည် |
| (ဃ) အလူမိန့်ယမ်ဘူး | (င) သံဖြင့်ပြုလုပ်ထားသည် |
| (င) စတီးပန်းကန် | (စ) တွန်းကန်သည် |

၄။ အောက်တွင် ပေးထားသောပုံများကို လေ့လာကြည့်ရှုပြီး သံလိုက်များကို မည်သည့်နေရာတွင် မည်သံ့အသုံးပြုကြသည်ကို စဉ်းစား၍ဖြဆိုပါ။



သားများ၏
ငါးထားသော
၁။ ယင်းတွင်
တစ်စုံသည်
ဖြင့်သံလမ်း
သောအခါ
။ သံလမ်းတို့
ဆပါသည်။
နိုင်ပါသည်။
နှင့်နေနိုင်

လိုက်ကို
ကြတယ



းတို့ကို
ချင်းရဲ့
နွှန်းနဲ့

၆

သံလိုက်နှင့် လျှပ်စစ်

(j) လျှပ်စစ်သဘာဝ

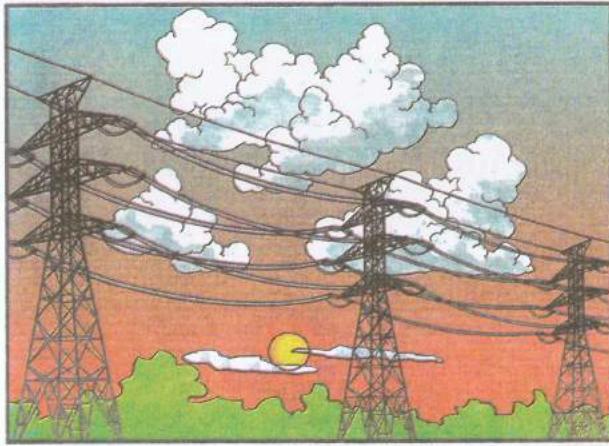


လုပ်ငန်း(၁)

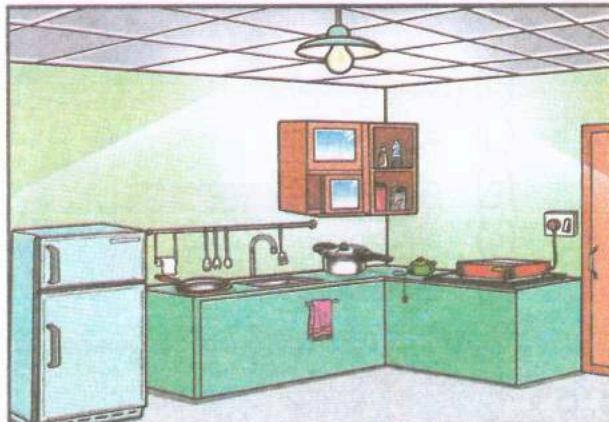


မေးခွန်းကို ဖြေကြည့်ရအောင်

နှောင်လုပ်ငန်းများတွင် လျှပ်စစ်သည် မည်သို့ အသုံးဝင်ပါသနည်း။



- ကျွန်ုပ်တို့ ပတ်ဝန်းကျင်တွင် လျှပ်စစ်ကို ပုံစံအမျိုးမျိုးဖြင့် အသုံးပြုကြသည်။
- လျှပ်စစ်ကို အလင်းထုတ်လွှတ် ရန်နှင့် အသံဖြစ်ပေါ်စေရန် အစရှိသည်တို့တွင် အသုံးပြု နိုင်သကဲ့သို့ ချက်ပြုတ်ရန်နှင့် အရာဝတ္ထုများ ရွှေ့လျားရန် အတွက်လည်း အသုံးပြုကြသည်။



လျှပ်စစ်မရှိရင် ဘာတွေဖြစ်မလဲ



အလင်းဘယ်ကနေ လာတာပါလိမ့်



ဓားတွင်
မည်သည့်

စဉ်	လူ
၁	
J	
၃	
၄	



ကြိုးစားပြီးရှာဖွေကြရအောင်

လုပ်ငန်း(၁)(က) လျှပ်စစ်တွင် မည်သည့် ဂုဏ်သို့များ ရှိသနည်း။ နှစ်ယောက်တဲ့ မျက်နှာချင်းဆိုင်၍ သူငယ်ချင်း၏ ဦးခေါင်းကို ရော်ဘာပူဟောင်းတစ်လုံးဖြင့် ကြိမ်ဖန်များစွာ ပွတ်တိုက်ပါ။ မည်သို့ဖြစ်လာသည်ကို လေ့လာပါ။



တွေ့ရှိချက်များကို အခြေခံ၍ အောက်ပါမေးခွန်းများကို သူငယ်ချင်းများနှင့် ဆွေးနွေးဖြေဆိုပါ။

(က) ဦးခေါင်းကို ရော်ဘာပူဟောင်းဖြင့် ပွတ်တိုက်ပြီးနောက် မည်သို့ဖြစ်လာသနည်း။

(ခ) အဘယ်ကြောင့် ဤသို့ဖြစ်သည်ဟု ထင်ပါသနည်း။

(ဂ) ရရှိသောအဖြေများမှ မည်သည်ကို တွေ့ရှိခဲ့သနည်း။

လုပ်ငန်း(၁)(ခ) ဓာတ်ခဲတစ်လုံးကို လေ့လာပါ။

(က) ဓာတ်ခဲတွင်မည်သည်တိုကိုတွေ့ရသနည်း။

(ခ) ယင်းတွင်တွေ့ရသော (+) နှင့် (-) သက်တများကို မည်သို့ နားလည်ပါသနည်း။

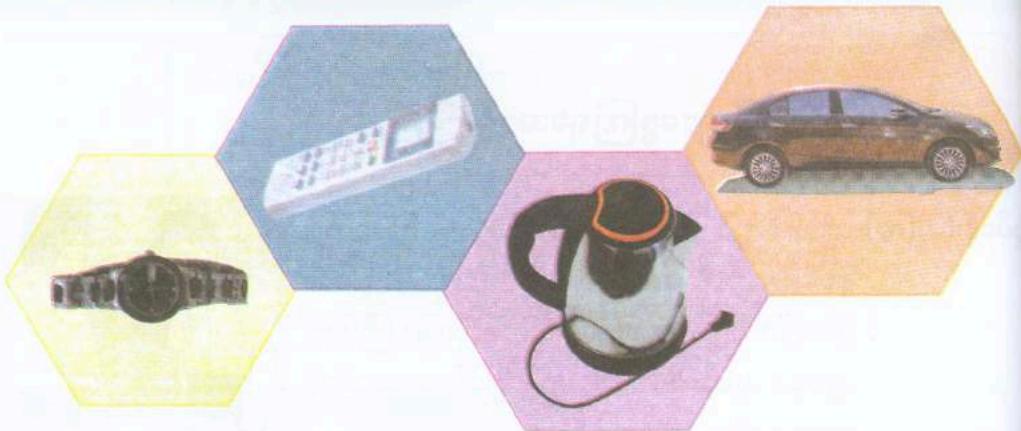
လုပ်ငန်း(၂) လျှပ်စစ်ကို မည်သည့်နေရာမှ ရရှိနိုင်သနည်း။

အောက်ပါရှုပ်ပုံများတွင် လျှပ်စစ်ထုတ်ပေးနိုင်သော အရာဝတ္ထုများ (လျှပ်စစ်ရရှိနိုင်သော အရင်းအမြစ်များ) ကို ဖော်ပြထားသည်။ (လျှပ်စစ်သုံးပစ္စည်းများကို အသုံးပြုရာတွင် သတိထား၍ ကိုင်တွယ်ဆောင်ရွက်ရမည်။)



ယေားတွင် လျှပ်စစ်ဖြင့်အသုံးပြုရသော အရာဝတ္ထုများကိုရေးပါ။ ထိုနောက် ယင်းတို့သည် မည်သည့်လျှပ်စစ်အရင်းအမြစ်ကို အသုံးပြုထားသည်ကို စဉ်းစား၍ ယေားတွင်ဖြည့်စွက်ပါ။

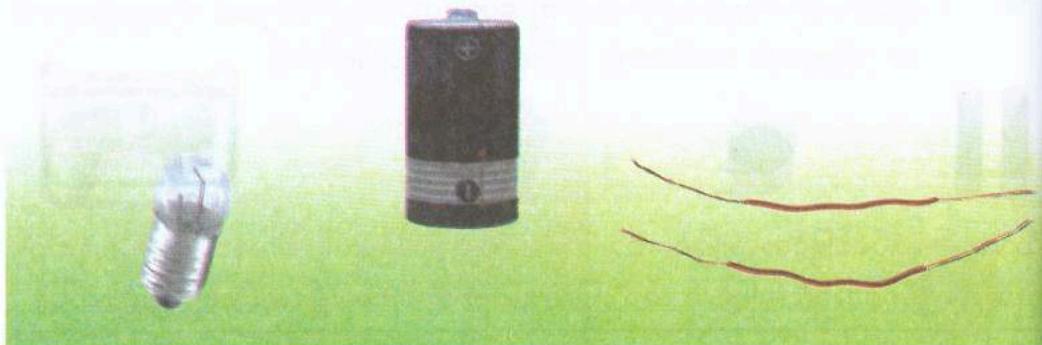
စဉ်	လျှပ်စစ်ထုတ်ပေးသောအရာဝတ္ထုများ	လျှပ်စစ်ဖြင့်အသုံးပြုရသောအရာဝတ္ထုများ
၁		
J		
၃		
၄		



တွေ့ရှိချက်ကို အခြေခံပြီး အောက်ပါမေးခွန်းကို စဉ်းစားဖြေဆိုပါ။

လျှပ်စစ်သုံးပစ္စည်းကိရိယာများ လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်နိုင်ရန် မည်သည့်လျှပ်စစ်ပင်ရင် အမျိုးအစားများကို အသုံးပြုသနည်း။

လုပ်ငန်း(၃) ရှီးရှီးလျှပ်စီးပတ်လမ်းဖြင့် မီးသီးတစ်လုံးကို မီးလင်းအောင် မည်သို့လုပ်ဆောင်နိုင်သနည်း။ ဝိုင်ယာကြီးနှစ်စာ မီးသီးတစ်လုံး၊ ဓာတ်ခဲတစ်လုံးတို့ကို ပြင်ဆင်ပါ။ ထိုပစ္စည်းများဖြင့် မီးသီးတစ်လုံး မီးလင်းအောင် ကြိုးစားလုပ်ဆောင်ပါ။



တွေ့ရှိချက်ကို အခြေခံပြီး အောက်ပါမေးခွန်းများကို စဉ်းစားဖြေဆိုပါ။

(က) လျှပ်စစ်မီးသီးပီးလင်းရန် ပြုလုပ်ထားပုံကို ပုံကြမ်းဆွဲပါ။

(ခ) လျှပ်စစ်မီးသီးမီးလင်းရန် ဝိုင်ယာ၊ မီးသီးနှင့် ဓာတ်ခဲတို့ကို မည်သို့ ဆက်သွယ်ထားသနည်း။

(ဂ) ဤလုပ်ငန်းမှ မည်သည့်တို့ကိုရှာဖွေတွေ့ရှိခဲ့သနည်း။

လုပ်ငန်း(၄) နေ့စဉ်ဘဝတွင် လျှပ်စစ်ကိုမည်သို့အသုံးပြုကြသနည်း။

အောက်ပါ ပုံကိုကြည့်ရှုလေ့လာပါ။ လျှပ်စစ်ဖြင့်အသုံးပြုရသော အရာဝတ္ထုများကို ရှာဖွေပြီး ငှုံးအရာဝတ္ထုများသည် လျှပ်စစ်ကို မည်သည့်နေရာမှ မည်သို့ ရရှိကြောင်း စဉ်းစားဖော်ထုတ်ပါ။ ထိုနောက် ယင်းတို့သည် လုပ်ငန်းကို မည်သို့ ဆောင်ရွက်ပုံကို အယားတွင် ဖြည့်ပါ။



လျှပ်စစ်ပင်ရင်

စဉ်	လျှပ်စစ်ဖြင့်အသုံးပြုရသောအရာဝတ္ထုများ	လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ပုံ
C		
J		
R		
G		
G		

အထက်ပါတွေရှိချက်များကို အခြေခံ၍ အောက်ပါမေးခွန်းများကို စဉ်းစားဖြေဆိုပါ။

(က) နေ့စဉ်လုပ်ငန်းများတွင် လျှပ်စစ်ကို မည်သို့အသုံးပြုသနည်း။

(ခ) လျှပ်စစ်သည် အရာဝတ္ထုများ မည်သည့်လုပ်ငန်းများကို ဆောင်ရွက်စေနိုင်သနည်း။

သတ္တားသနည်း



ဖတ်ရှုကြည့်ရန် စာနှင့်ပုံများ:



သောမတ်အက်ဒီဆင်သည် ကမ္ဘာအကျော်ကြားဆုံး တိတွင်သူ တစ်ယောက်ဖြစ်သည်။ သူ၏တိတွင်မှုများကို ယနေ့ထိတိုင်အောင် ကမ္ဘာတစ်ဝန်းလုံးတွင် အသုံးပြုလျက်ရှိသည်။ သူသည် ရုပ်ရှင်ရှိက် ကင်မရာ၊ လျှပ်စစ်မီး၊ ဓာတ်စက်၊ အသံဖမ်းချက် အပါအဝင် များစွာသော အသုံးဝင်သည့် အရာများကို တိတွင်ခဲ့သောကြောင့် လူသီများထင်ရှား လာခဲ့ခြင်းဖြစ်သည်။ သူအား ထာဝရ အမှုတ်ရစေမည့် သူ၏တိတွင်မှုမှာ လူတို့၏ဘဝကို ပြောင်းလဲစေသည့် လျှပ်စစ်မီးပင်ဖြစ်သည်။ ယနေ့ခေတ်ကာလတွင် အခြားသိပ္ပပညာရှင်များက သူ၏တိတွင်မှုများကို အခြေခံ၍ အမျိုးမျိုးသော လျှပ်စစ်မီးလုံးများ၊ စီမံဓာတ်ပြားခွေများနှင့် မီဒီယိုကင်မရာ စသည်တို့ကို ဆန်းသစ်တိတွင်ခဲ့ကြသည်။

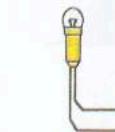
စာကြည့်တိုက်တွင် ဖတ်ရန် -

- (၁) ပညာရေးဝန်ကြီးဌာန၊ အဆင့်မြင့်ပညာဦးစီးဌာန (၂၀၁၈၊ ပြဂါတ်လ) ‘သုတရတနာသိုက် (အီလက်ယရွန်နှင့် စွမ်းအင်)’ကိုအနီးရှုံး၏ ကလေးသူငယ်များအတွက် ရောင်စွဲယုံကြုံများ (ဘာသာပြန်) တက္ကသိလ်ဘာသာပြန်နှင့် စာအုပ်ထုတ်ဝေရေးဌာန၊ ရန်ကုန်မြို့၊ ပစ္စာတည်းအဖွဲ့ (၂၀၁၇၊ မေလ) ‘သုတရတနာသိုက် (၄)’ ပစ္စာတုပ္ပါယ်တိုက်၊ ရန်ကုန်မြို့၊
- (၂) ပစ္စာတုပ္ပါယ်တိုက် (၂၀၁၇၊ မေလ) ‘သုတရတနာသိုက် (၅)’ ပစ္စာတုပ္ပါယ်တိုက်၊ ရန်ကုန်မြို့၊



သီသွားပြီးနော်

လေကျင့်ခေါ်
၁။ လျှပ်စစ်
နည်း
၂။ နောက်
၃။ ပေးအ



(၁)
၄။ ပေးအ
ကိုယ်



မီးစက် ဘက်ထရိဒီးနဲ့ ဓာတ်ခဲ့တွေကနေ လျှပ်စစ်ကို ရရှိနိုင်တယ်

မီးသီးမီးလင်းဖို့ မီးသီး ဓာတ်ခဲ့နဲ့ ပိုင်ယာစတွေကို မှုန်ကန်စွာဆက်သွယ်ဖို့ လိုတယ်



ဒီမီသုံးပစ္စာတုပ္ပါယ်တိုက် လျှပ်စစ်ကို အသုံးပြုကြတယ်နေ့တိုင်း အဟေးအစာ ချက်ပြောတို့ စာတိဖို့ တယ်လိုဖုန်းနဲ့ စကားပြောဖို့ စတဲ့အရာတွေမှာ လျှပ်စစ် လိုအပ်တယ်

လျှပ်စစ်မှာ လျှပ်စစ်ဓာတ်ဖို့နဲ့ လျှပ်စစ်ဓာတ်မတို့ ရှိတယ်





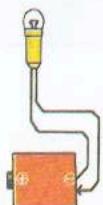
အနေဖြင့် လောက်ခန်း



- လျှပ်စစ်တွင် လျှပ်စစ်ဓာတ် $(+)$ နှင့် လျှပ်စစ်ဓာတ် $(-)$ ဟူ၍ နှစ်မျိုးရှိသည်။ လျှပ်စစ်သည် သံလိုက်ကဲ့သို့ပင် မျိုးတူလျှင် တွေ့န်းကန်ပြီး မျိုးမတူလျှင် ဆွဲငင်သည်။
- လျှပ်စစ်ဓာတ်သည် ပြီးပြည့်စုံသော လျှပ်စီးပတ်လမ်းတွင်သာ စီးဆင်း နိုင်သဖြင့် ယင်းတွင် ဝိုင်ယာကြီး၏ အစနှစ်ဖက်သည် ဘက်ထရီ (ဓာတ်ခဲ) ကဲ့သို့သော လျှပ်စစ်ပင်ရင်း၏ လျှပ်စစ်ဓာတ်ဖို့နှင့် လျှပ်စစ် ဓာတ်မ အစွမ်းနှစ်ဖက်စလုံးတွင် ဘက်သွယ်ထားရန် လိုအပ်ပါသည်။
- လျှပ်စစ်သည် နေ့စဉ်လုပ်ငန်းများတွင် အလွန်အသုံးဝင်သည်။ လျှပ်စစ်သုံး ပစ္စည်းများ လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်နိုင်ရန် လျှပ်စစ်ပင်ရင်းအမျိုးမျိုး ရှိသည်။ ယင်းတို့မှာ ဓာတ်ခဲများ၊ ဘက်ထရီများနှင့် မီးစက်များ (Generators) ဖြစ်ကြသည်။

လောက်ခန်း

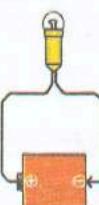
- လျှပ်စစ်မရှိလျှင် ကွဲနှုန်းတို့၏နေ့စဉ်ဘဝတွင် မည်သည့်အခက်အခဲများ ကြံ့တွေ့ရမည် နည်း။ အကြောင်းပြချက် J ခုပေးပါ။
- နေ့စဉ်ဘဝတွင် လျှပ်စစ်ကို မည်သို့ အသုံးပြုကြသနည်း။
- ပေးထားသောပုံများအနက် မီးသီး မီးလင်းအောင်ပြုလုပ်နိုင်သည့်ပုံကို ရွှေ့ချယ်ပါ။



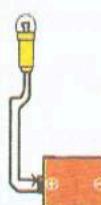
(က)



(ဃ)

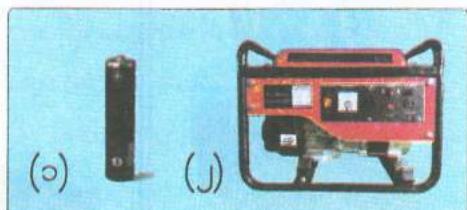
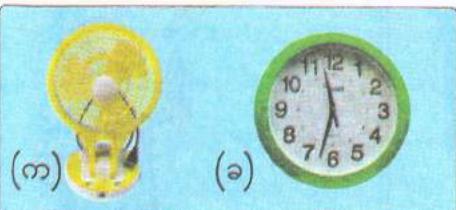


(ဗ)



(ဃ)

- ပေးထားသောပုံများမှ လျှပ်စစ်ဖြင့်အသုံးပြုသော အရာဝတ္ထုများနှင့် လျှပ်စစ်ပင်ရင်းများ ကိုယျဉ်တွေပါ။



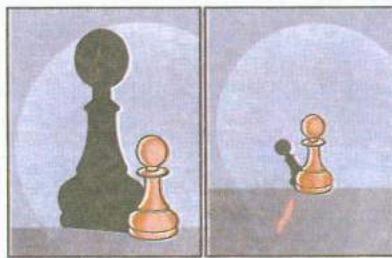
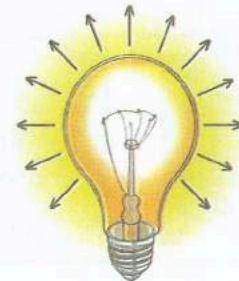
အလင်းနှင့် အသံ (၁) အလင်းသဘာဝ



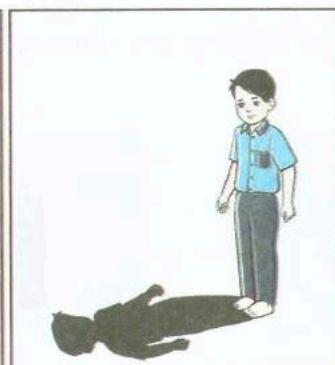
မေးခွန်းကို ဖြေကြည့်ရအောင်

ကြည့်မှန်တစ်ခုပေါ်တွင် အလင်း မည်သို့သွားသနည်း။

- အလင်းသည် အလင်းပင်ရင်းမှ ဦးတည်ဘက် အမျိုးမျိုးသို့ သွားနိုင်သည်။
- အလင်းသည် ပြောင့်တန်းစွာ သွားသည်။
- အလင်းပြတ်သန်ရာလမ်းကြောင်းတွင် အရာဝတ္ထုတစ်ခု ရှိနေခဲ့လျှင် ငြင်းက 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။



အလင်းနှုပ်ပတ်သက်တာတွေ
ထပ်ပြီး သိချင်လိုက်တာ



မှန်ထဲမှာ ကိုယ်မျက်နှာကို
ကာလို့ ပြန်မြင်နေရတာလဲ



လုပ်ငန်း(၁)

ကြည့်မှု

အထက်ပါ

(က) ကြည့်
ပါသ

(ခ) တာရွှေ

(ဂ) အရှေ့
တူည့်

(ဃ) ကြည့်

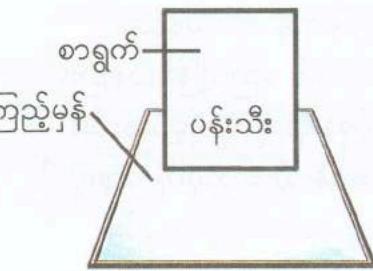
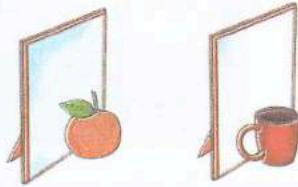
(င) ပုံရိပ်

လုပ်ငန်း(၂)



ကြိုးစားပြီးရှာဖွေကြရအောင်

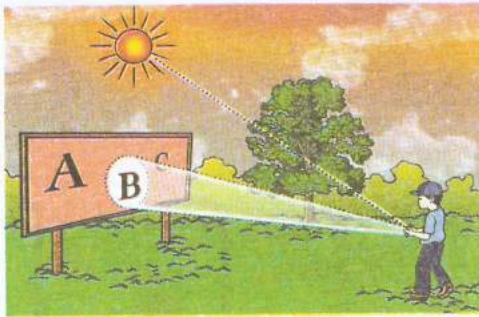
လုပ်ငန်း(၁) မှန်ရှုတွင် လိမ္မာ်သီးတစ်လုံးနှင့် ခွက်တစ်ခု ကို တစ်လျည့်စီထားကြည့်ပါ။ မှန်ထဲတွင် မည်သည်တိုကိုတွေ့ရသည်ကို လေ့လာပါ။



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

- အထက်ပါ လေ့လာစူးစမ်းမှုများအပေါ်မှတည်ပြီး အောက်ပါမေးခွန်းများကို ဖြေဆိုပါ။
- (က) ကြည့်မှန်ရှုတွင် လိမ္မာ်သီးတစ်လုံး ခွက်တစ်ခွက်ကိုထားသောအခါ မည်သည်ကို မြင်ရပါသနည်း။
 - (ခ) စာရွက်ပေါ်တွင်ရေးထားသော စကားလုံးကို ကြည့်မှန်ထဲတွင် မည်သို့မြင်ရပါသနည်း။
 - (ဂ) အရာဝတ္ထုတစ်ခုနှင့် ကြည့်မှန်ထဲတွင် မြင်ရသော ထိုအရာဝတ္ထုတို့၏ ပုံရိပ်တို့သည် တူညီပါသလား၊ ကွဲပြားပါသလား။
 - (ဃ) ကြည့်မှန်ထဲတွင် အရာဝတ္ထုတစ်ခုပုံရိပ်ကို အဘယ်ကြောင့်မြင်ရသနည်း။
 - (င) ပုံရိပ်နှင့် အရိပ် တူပါသလား၊ စာမျက်နှာ ၇၄ မှ ပုံဖြင့် ရှင်းပြပါ။

- လုပ်ငန်း(၂)** ကြည့်မှန်ပေါ်သို့ နေရောင်ကျရောက်ပြီးနောက် မည်ကဲ့သို့ဖြစ်မည်နည်း။
- အုပ်စုတစ်စုက မှန်တစ်ချပ်ကိုယူပြီး အတန်းအပြင် နေရောင်အောက်သို့သွားပါ။ မှန်ပေါ်သို့ နေရောင်ကျရောက်ပြီး ပြန်ထွက်လာသော အလင်းရောင်ကို စာလုံးတစ်လုံးချင်းစိပေါ်သို့ ကျရောက်အောင် မှန်ကိုပြုလုပ်ပါ။ နေမှုလာသော အလင်းတန်းသည် မှန်ပေါ်သို့ ကျရောက်ပြီး မည်သို့ပြန်ထွက်လာသည်ကို လေ့လာပါ။ (ဦးတည်ဘက် တစ်ခုတည်းသွားသော အလင်းလမ်းကြောင်းသည် အလင်းတန်းဖြစ်သည်) နေမှု စာလုံးထိ အလင်းသွားသည့်လမ်းကြောင်းကို ပုံကြမ်းဆွဲပါ။



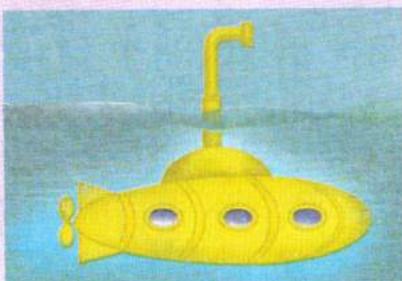
လေ့လာတွေ့ရှိချက်မှ အောက်ပါမေးခွန်းများကို ဖြေဆိုပါ။

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

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

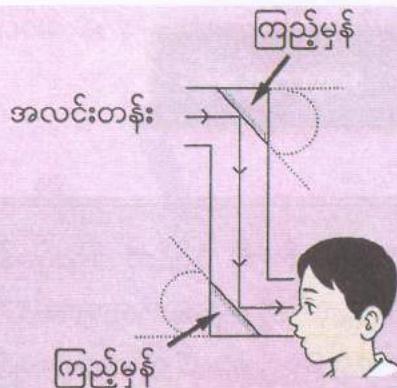


ဖတ်ရှုကြည့်ရန် စာနှင့်ပုံများ



ထားရပါ
ရောင်သ
အရာဝါ
စာကြည့်
(၁) ဝည်
(၂) အို
(၃) အာ
(၄) ပုံး
(၅) ဒေါ
ဆူ





ပယ်ရိစက္ကတ်တစ်ခုပြုလုပ်ရန် ကြည့်မှုနှစ်ချပ်ကို ငွေ ဒီဂရီစောင်းပြီး ထည့်သွင်းထားရပါမည်။ မှန်နှစ်ချပ်မှ အလင်းပြန်ခြင်း ဖြစ်ပေါ်ပြီး ပုံရိပ်ကို မြင်ရမည် ဖြစ်ပါသည်။ ရော်သဘောတွင် ပယ်ရိစက္ကတ်ကို တပ်ဆင်ထားပြီး ရော်သဘောထဲမှနေ၍ ရေပြင်ပေါ်ရှိ အရာဝါးများကို မြင်တွေ့ရမည် ဖြစ်ပါသည်။

စကြည့်တိုက်တွင် ဖတ်ရန် -

- (၁) ပညာရေးဝန်ကြီးဌာန၊ အဆင့်မြင့်ပညာဦးစီးဌာန (၂၀၁၈ ဉာဏ်လ) ‘သုတရတနာသိုက် (အိုလက်ထရွန်နစ်နှင့် စွမ်းအင်)’ ကိုအနေးရှား၏ ကလေးသူငယ်များအတွက် ရောင်စိုးထုတ်ဝေမှုများ (ဘာသာပြန်) တက္ကသိုလ်ဘာသာပြန်နှင့် စာအုပ်တို့တော်းဌာန၊ ရန်ကုန်မြို့၊
- (၂) ပစ္စာတွင် အဖွဲ့ (၂၀၁၇ မေလ) ‘သုတရတနာသိုက် (၄)’ ပစ္စာတွင် အုပ်စုတို့တော်းဌာန၊ ရန်ကုန်မြို့၊
- (၃) ဒေါက်တာတင့်တင်ခံ(ရုပ်ပော်) (၂၀၁၇ မေလ) ‘အခြေခံသိပ္ပါဒေါက်တာတို့တော်းဌာန၊ ရန်ကုန်မြို့၊



သိသွားပြီးနောက်

နေ့မှာတဲ့ အလင်းတန်းက ကြည့်မှုနှင့် ပေါ်မှာ အလင်းပြန်တယ

အလင်းတန်းက ရောက်တဲ့ ထောင့်ကို အကျဉ်းအကျယ် လုပ်လို့ရတယ



လိမ္မာ်သီးနှံ၊ ခွက်ကို ကြည့်မှုနှင့် မှာ မြင်ရတယ

ရေးထားတဲ့ စာလုံးတွေက မှန်ထဲမှာ ဆိုရင် ဘက် ပြောင်းပြန် ပေါ်တယ

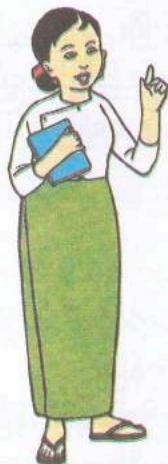


အလင်းပြန်တွက်တဲ့ အလင်းတန်းက ဖြောင့်တန်းစွာ သွားတယ

ကြည့်မှုနှင့် မှန်ပြတင်ပေါက် စတီးဖွံ့ဖြိုးတို့က အလင်းပြန်တွက်တယ



ဆန္ဒစိပျော်နှင့် လျေကျင့်ခန်း



- အရာဝတ္ထာတစ်ခု၏ ပုံရိပ်ကို ကြည့်မှန်ပေါ်တွင် မြင်ရပါသည်။ အရာဝတ္ထာပေါ်သို့ ကျရောက်သော အလင်းတန်းသည် ပြန်ထွက်လာသောအခါ ကြည့်မှန်ပေါ်သို့ ရောက်သည်။ တစ်ဖန် ကြည့်မှန်ပေါ်မှ အလင်းတန်း ပြန်ထွက်လာသောအခါ မျက်စိသို့ ရောက်လာသော ကြောင့် မြင်ရခြင်းဖြစ်ပါသည်။
- ကြည့်မှန်တွင်ပေါ်သော ပုံရိပ်သည် ဘက်ခြင်း ပြောင်းပြန်ပေါ်သည်။
- နေမှုလာသောအလင်းတန်းသည် ကြည့်မှန်ပေါ်သို့ ကျရောက်ပြီး အလင်းတန်း ပြန်ထွက်လာခြင်းကို အလင်းပြန်ခြင်းဟု ခေါ်သည်။
- ပြန်ထွက်လာသော ပြန်လင်းတန်းသည် ဖြောင့်တန်းစွာသွားသည်။
- သတ္တာပြား၊ ဖန်၊ ရေနှင့် ပြောင်လက်သော မျက်နှာပြင်ရှိသည့် အရာဝတ္ထာတို့သည် ကြည့်မှန်ကဲသို့ အလင်းပြန်သည်။

၃။ အလင်
အလင်

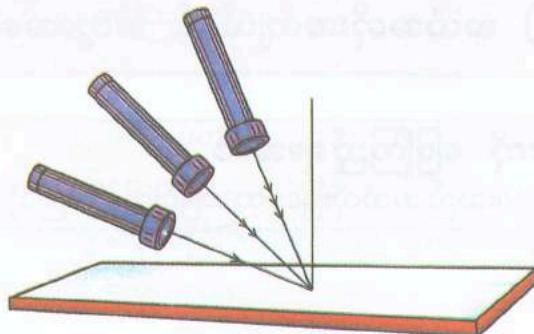
လျေကျင့်ခန်း

၁။ အောက်ပါကွက်လပ်များကို ဖြည့်စွဲက်ပါ။

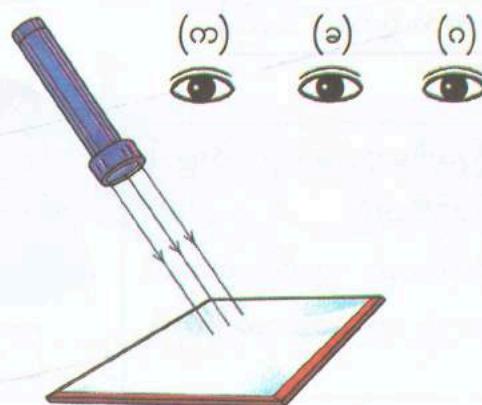
- အရာဝတ္ထာတစ်ခု၏ _____ ကို ကြည့်မှန်ပေါ်တွင် မြင်ရသည်။
- ကြည့်မှန်တွင်ပေါ်သော ပုံရိပ်သည် _____ ပေါ်သည်။
- အရာဝတ္ထာပေါ်သို့ နေမှုအလင်းကျရောက်သောအခါ အရာဝတ္ထာပေါ်မှ _____ ပြီး မျက်စိတွင် ထိအရာဝတ္ထာကို မြင်ရသည်။
- ကြည့်မှန်မှ ပြန်ထွက်လာသော အလင်းတန်းသည် _____ သွားသည်။
- သတ္တာ၊ ဖန်၊ _____ နှင့် _____ တို့သည် ကြည့်မှန်ကဲသို့ အလင်းပြန်သည်။

အခန်း(၃) အလင်းနှင့် အသ

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



၃။ အလင်းတန်းတစ်ခုသည် ဖန်ပြားသို့ ထိရှိက်သည်။ ထို့နောက် မည်သည့်မျက်စီသို့ အလင်းပြန်ထွက်မည်နည်း။ ပြန်လင်းတန်းကို ပုံတွင်ဖြည့်စွက်ပြီး ရေးဆွဲပါ။



ပြီး

နှစ်သည်။

?

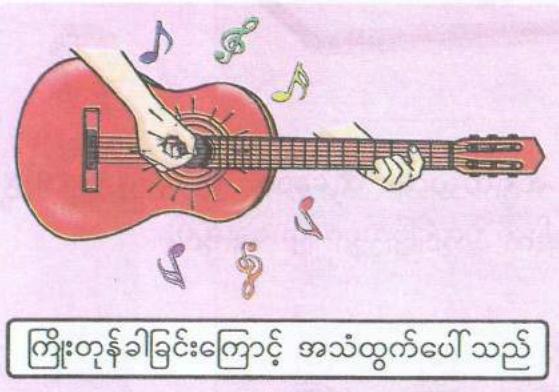
အလင်းနှင့် အသံ

(၂) အသံအတိုးအကျယ်နှင့် အကွာအဝေး



မေးခွန်းကို ဖြေကြည့်ရအောင်

အကွာအဝေးသည် အသံတိုးခြင်း၊ ကျယ်ခြင်းတို့နှင့် မည်သို့ဆက်စပ်နေပါသနည်း။



ကြိုးတုန်းခြင်းကြောင့် အသံထွက်ပေါ်သည်



ကျယ်သောအသံ

- သဘာဝအသံ၊ လူက ပြုလုပ်သောအသံနှင့် တိရစ္ဆာန် အသံတို့ကိုလည်း ခွဲခြားနိုင်သည်။
- အသံက တိုးလည်းတိုးနိုင်သည်၊ ကျယ်လည်းကျယ် နိုင်သည်။ တိုးသောအသံ၊ ကျယ်သောအသံဟူ၍ သိကြသည်။
- အရာဝတ္ထုတုန်းခြင်းကြောင့် အသံကြားရသည်။
- အသံဖြေတ်သန်းသွားလာရန် ကြားခံနယ်လိုအပ်သည်။



တိုးသောအသံ

တွေ့ခြားသူ မသိစေချင်ရင်
စကားကို နားနားကပ်ပြီး
တိုးတိုးပြောတယ်



အသံချွေစက်က ကျယ်လောင်လွန်းတယ်
အဝေးကနားထောင်ရင် ဘယ်လို့နေမလဲ



လုပ်ငန်း

ဖုန်းထဲတွင်
အသံအတိုး
(Sound 1)

အောက်ပါ

၁။	ပြုရ
၂။	လ
၃။	၊
၄။	၅
၅။	ဝေ



ကြိုးစားပြီးရာဖွေကြရအောင်

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

ဖုန်းထဲတွင် ထည့်ထားနိုင်သော
အသံအတိုးအကျယ်တိုင်းစနစ်
(Sound meter)



အသံအတိုးအကျယ်တိုင်း
ကိရိယာ

← (Sound meter)



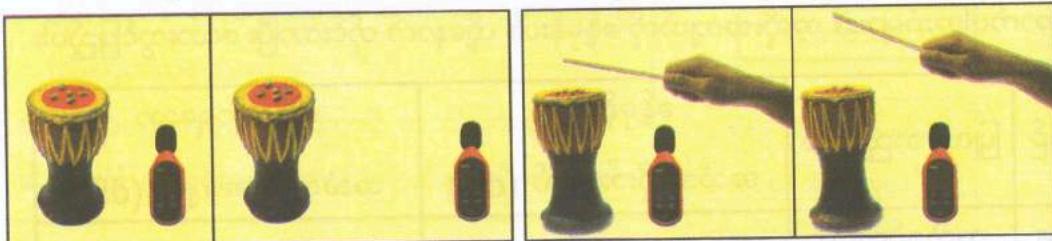
အောက်ပါအသံများ၏ အတိုးအကျယ်ကို ခန့်မှန်းပါ။ ထို့နောက် တိုင်းတာပြီး ယေားတွင်ဖြည့်ပါ။

စဉ်	ပြုလုပ်သည့်အသံ	ခန့်မှန်းသော အသံအတိုးအကျယ် (dB)	တိုင်းတာရသော အသံအတိုးအကျယ် (dB)
၁။	လက်ချုပ်တီးသံ		
၂။	ဂီစီမှတ်သံ		
၃။	ရယ်မောသံ		
၄။	စာရွက်လှန်သံ		

လုပ်ငန်း(၂) အောက်ပါစကားပြောပုံများကို ပြောကြည့်ပြီး အသံထွက်ရာနေရာနှင့် အသံနားထောင်ရာနေရာ အကွာအဝေးနှင့် အသံအတိုးအကျယ်ကို တိုင်းတာပါ။ အသံအတိုးဆုံးမှ အကျယ်ဆုံးစီစဉ်ပြီး ယေားတွင် ဖြည့်စွက်ပါ။ (ထိုင်ခုတွင်ထိုင်ပြီး အနားက သူ့ငယ်ချင်းကို စကားပြောခြင်း၊ အတန်းအပြင်ဘက်မှ အတန်းထက် သူ့ငယ်ချင်းကိုပြောခြင်း၊ နားနားကပ်၍ တီးတိုးစကားပြောခြင်း၊ အတန်းတွင်း အရွှေနေရာမှ သူ့ငယ်ချင်းများအားပြောခြင်း)

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

လုပ်ငန်း(၃) အသံအတိုးအကျယ်တိုင်းကိရိယာနှင့် ၃၀ စင်တီမီတာအကွာ၊ ၂၀၀ စင်တီမီတာ (၂ မီတာ) အကွာတို့တွင် ပုံကို ဝါးတူဖြင့် လက်ဆတူတူ ခေါက်ကြည့်ပါ။ အသံအတိုးအကျယ်တိုင်းကိရိယာတွင် ပေါ်သည့် အသံအတိုးအကျယ်ကို မှတ်ပါ။ ထိုနောက် အသံတိုင်းကိရိယာနှင့် ၃၀ စင်တီမီတာအကွာတွင် ပုံပေါ်၌ ပဲစွဲ ၅ ရွှေ့ ခန့်တင်ပြီး ဝါးတူဖြင့် လက်ဆမတူဘဲ ခေါက်ကြည့်ပါ။ ပဲစွဲလေးများတုန်ခါခြင်းကို ကြည့်ပါ။ အသံတိုင်းကိရိယာတွင်ပေါ်သည့်အသံအတိုးအကျယ်ကို မှတ်ပါ။ ထိုနောက် အောက်ပါမေးခွန်းများကို ဖြေပါ။



(က) ပုံကို အသံအတိုးအကျယ်တိုင်းကိရိယာနှင့် ၃၀ စင်တီမီတာအကွာ၊ ၂၀၀ စင်တီမီတာ

(၂ မီတာ) အကွာတို့တွင်ထားပြီး ခေါက်ခြင်းအားဖြင့် ကြားရသောအသံတို့၏အတိုးအကျယ်ကို နှိမ်းယူပြုပါ။

(ခ) ပဲစွဲများ မြင့်မြင့်တုန်ခါသောအခါ ကြားရသောအသံနှင့် ပဲစွဲများ နိမ့်နိမ့်တုန်ခါသောအခါ ကြားရသောအသံတို့၏ အတိုးအကျယ်ကို နှိမ်းယူပြုပါ။

(ဂ) တုန်ခါမှာ အကွာအဝေးတို့သည် အသံအတိုးအကျယ်နှင့် မည်သို့ဆက်စပ်နေပါသနည်း။

ကြား၊
တစ်ခု၊
လိုင်း၊
အသံ၊
ဖော်ပြု၊
ဖြစ်သာ၊
ဖြစ်သေး၊
ကျန်း၊
နားအား၊
စာကြေား၊
(၁)၊
(၂)၊
(၂၂)၊
၁၁၁။

နားအား၊
စာကြေား၊
(၁)၊
(၂)၊
(၂၂)၊
၁၁၁။



ပတ်ရှုကြည့်ရန် စာနှင့်ပုံများ



လူနှင့် တိရှိနှုန်များသည် ပတ်ဝန်းကျင်တွင်ဖြစ်ပေါ်သောအသံများကို နားကြောင့် ကြားရပါသည်။ နားသည် ခန္ဓာကိုယ်ရှိ အာရုံခံနိုင်သော အဂီးအစိတ်အပိုင်း ၅ ခုထဲမှ တစ်ခုဖြစ်ပါသည်။ အသံသည် လေထဲ ရေထဲနှင့် အမျိုးမျိုးသော အရာဝတ္ထုများကို ဖြတ်သန်းပြီး လိုင်းအဖြစ် ခန္ဓာကိုယ်ရှိနားသို့ ရောက်ရှိပြီး ကြားရသည်။ အသံသည် မမြင်ရပါ။ သို့သော အသံ၏တုန်ခါမှုကို နားပြုင့် ခံစားနိုင်သည်။

တစ်စက္နဲ့တွင် ဖြစ်ပေါ်သောတုန်ခါမှုကို ကြိမ်နှုန်းဟုသတ်မှတ်ပြီး တတ် (Hertz) ဖြင့် ဖော်ပြသည်။ တစ်စက္နဲ့တွင် တစ်ကြိမ်တုန်ခါမှုသည် ကြိမ်နှုန်း ၁ ဟတ် (One hertz) ဖြစ်သည်။ ကြိမ်နှုန်းနည်းလျင် အသံနိမ့်ကို ဖြစ်ပေါ်စေပြီး ကြိမ်နှုန်းများလျင် အသံမြင့်ကို ဖြစ်ပေါ်စေပါသည်။ လူ၏နားသည် လက်ခံနားထောင်သည့် ကြိမ်နှုန်းရှိသည်။ ယေဘုယျအားဖြင့် ကျေန်းမာသော လူငယ်များသည် ၂၀ ဟတ်နှင့် ၂၀၀၀၀ ဟတ် ကြားတွင် ကြားနိုင်သည်။

အသံကိုနားထောင်သည့် နားကြပ်များဖြင့် အသံကို ကျယ်လောင်စွာ နားထောင်ခြင်းသည် နားအတွက် အဆင်မပြုမှုများ ဖြစ်ပေါ်နိုင်ပါသည်။

စာကြည့်တိုက်တွင် ဖတ်ရန်-

(၁) ပညာရေးဝန်ကြီးဌာန၊ အဆင်မြင့်ပညာဦးစီးဌာန (၂၀၁၈ ခြားစွဲ) ‘သုတရတနာသိုက် (အိုလက်ထူးနှင့် စွမ်းအင်)’ ကိုအနေးကျင် ကလေးသူငယ်များအတွက် ရောင်စွဲထွက်စွာမြင်း (ဘာသာပြန်)၊ တဗ္ဗာသိုလ်ဘာသာပြန်နှင့် စာအုပ်ထုတ်ဝေရေးဌာန၊ ရန်ကုန်မြို့၊

(၂) ပွဲရုံစာတည်းအဖွဲ့ (၂၀၁၇၊ မေလ) ‘သုတရတနာသိုက် (၄)’ ပွဲရုံစာအုပ်တိုက်၊ ရန်ကုန်မြို့၊

သံသွားပြီနော်



အသံအတိုးအကျယ်ကို အသံတိုင်း
ကိရိယာနဲ့ တိုင်းလို့ရတယ်



တုန်ခါတာမြင့်ရင် အသံကျယ်တယ်
တုန်ခါတာနိမ့်ရင် အသံတိုးတယ်

အသံထွက်တဲ့နေရာနဲ့ အကွာအဝေးကို
လိုက်ပြီး အသံအတိုးအကျယ် မတူဘူး



အရာဝတ္ထုတုန်ခါလို့
အသံကြားရတယ်



အနှစ်ချုပ်နှင့် လောကျင့်ခန်း

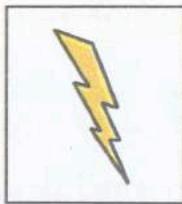


- အရာဝတ္ထုတုန်ခါသောအခါ အသံထွက်ပေါ်သည်။
- အသံအတိုးအကျယ်ကို အသံအတိုးအကျယ်တိုင်းကိရိယာဖြင့်
တိုင်းတာနိုင်သည်။
- ဒက်ဆီဘယ် (decibel/dB) ဟူသော ယူနစ်ဖြင့် တိုင်းတာသည်။
- အသံထွက်သည့်ပစ္စည်းတူလျှင် အသံထွက်ရာနေရာနှင့် အသံကြားရ
သည့်နေရာ အကွာအဝေးသည် အသံအတိုးအကျယ်အပေါ်
ဆက်စပ်မှုရှိသည်။ နီးလျှင် အသံကျယ်ကျယ်ကြားရသည်၊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

လေ့ကျင့်ခန်း

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

(က) မိုးကြီးပစ်သံ



120 dB

(ခ) စကားတိုးတိုးပြောသံ



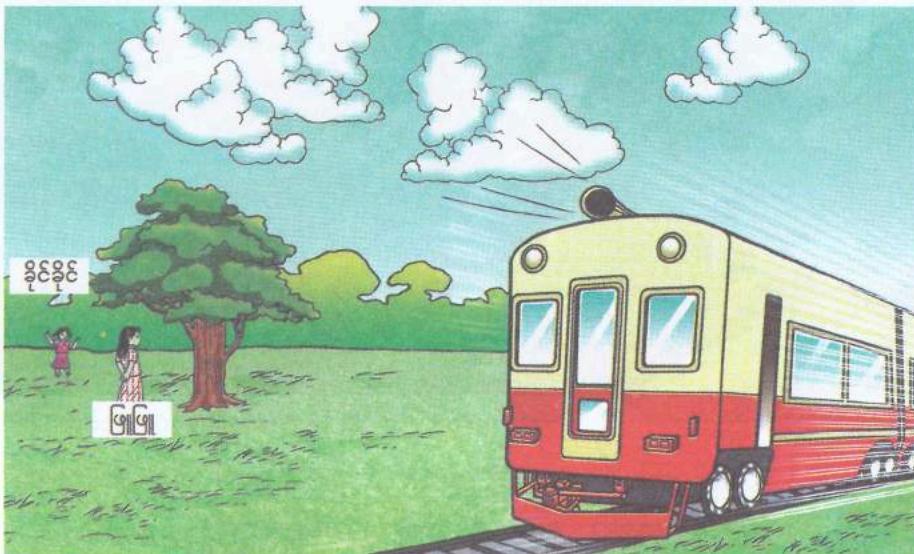
30 dB

(ဂ) ဆိုင်ကယ်စက်သံ



90 dB

၂။ ပေးထားသောပုံကိုကြည့်၍ အောက်ပါပေးထားချက်များမှ တိကျမှန်ကန်သော အဖြေကို ရွှေ့ချယ်ပါ။ ရွှေ့ချယ်ရသည့်အကြောင်းကို ရှင်းပြပါ။



- (က) ခိုင်ခိုင်သည် မီးရထားမောင်းနှင့်သံကို ဖြူဖြူထက် ကျယ်လောင်စွာ ကြားရသည်။
- (ခ) ဖြူဖြူသည် မီးရထားမောင်းနှင့်သံကို ခိုင်ခိုင်ထက် ကျယ်လောင်စွာ ကြားရသည်။
- (ဂ) ဖြူဖြူသည် ခိုင်ခိုင်ထက် မီးရထားနှင့် ပိုမိုနှီးသောကြောင့် မီးရထားမောင်းနှင့်သံကို ကျယ်လောင်စွာ ကြားရသည်။

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

မြေမှန်နှင့် မြေဆီလွှာများ (၁) ကျောက်ခြော့ခြင်းနှင့် တိုက်စားခြင်း



မေးခွန်းကို ဖြေကြည့်ရအောင်

ကဗ္ဗ္ဗ္ဗ္မြေမှုက်နှာပြင်သည် မည်သည့်အကြောင်းများကြောင့် ပြောင်းလဲနေသနည်း။

- ကဗ္ဗ္ဗ္မြေမှုက်နှာပြင်တွင် ကျောက်ဆောင် ကျောက်တုံးများကို ပုံသဏ္ဌာန်အမျိုးမျိုးနှင့် အရွယ်အစားအမျိုးမျိုး တွေ့ရသည်။



ပုံမှာမြင်နေရတဲ့ ကျောက်ဆောင်ကျောက်ခဲတွေရဲ့
ပုံစံတွေက စိတ်ဝင်စားဖို့ ကောင်းလိုက်တာနော်

ဒီကျောက်ဆောင်ကျောက်ခဲတွေရဲ့ အရွယ်အစား
တွေက တစ်ခုနဲ့တစ်ခု ဘာလို့မတူလဲဆိုတာ
သိချင်လိုက်တာ



အရောင်
ကျွန်တော်
ရေဘးအ
မြေဖြော့ခဲ့
ဤစမ်းက
ကိုယ်စား
မြေဖြော့ခဲ့
(က) ၏
(ခ) အ
(ဂ) မော်
(ဃ) အ
(င) အ



ကြီးစားပြီးရာဖွေကရအောင်

လုပ်ငန်း(၁) ကျောက်တုံးများ၏ ပုံသဏ္ဌာန်နှင့် အရွယ်အစားသည် မည်သည့်အကြောင်းများကြောင့် ပြောင်းလဲသနည်း။



အရောင်ရှိသောမြေဖြူတစ်ချောင်းကိုယူ၍ နှစ်ပိုင်းပိုင်းပါ။ မြေဖြူတစ်ပိုင်းကို မူလအတိုင်းထားပါ။ ကျွန်တစ်ပိုင်းကို ရေဘူးအလွတ်ထဲသို့ ထည့်ပြီး ဆားမှုန်များကို မြေဖြူခဲ့မြေပိုင်သည်အထိထည့်ပါ။ ရေဘူးအဖုံးကို တင်းကျပ်စွာပိတ်၍ ဘူးကို အကြိမ် ၂၀၀ ခန့် လှုပ်ယမ်းပါ။ လှုပ်ယမ်းပြီးနောက် မြေဖြူခဲ့နှင့် ဆားမှုန်အရောက် စာရွက်ပေါ်သို့ သွန်ချပါ။ ဆားအရောင်ကို ကြည့်ရှုလေ့လာပါ။ ဤစမ်းသပ်ချက်တွင် ဆားမှုန်သည် သများကို ကိုယ်စားပြုသည်။ မြေဖြူခဲ့သည် ကျောက်တုံးကို ကိုယ်စားပြုသည်။ အကြိမ် ၂၀၀ လှုပ်ပြီးသောအခါ မူလမြေဖြူခဲ့ တစ်ပိုင်းနှင့် ရေဘူးထဲမှ မြေဖြူခဲတို့ နှင့်ယုဉ်ကြည့်ပါ။

- (က) မြေဖြူခဲ၏မျက်နှာပြင် မည်သို့ဖြစ်သွားသနည်း။
- (ခ) ဆားမှုန်၏အရောင် မည်သို့ဖြစ်သွားသနည်း။ အဘယ်ကြောင့်နည်း။
- (ဂ) မည်သည်က မြေဖြူခဲ၏မျက်နှာပြင်ကို ပြောင်းလဲစေသနည်း။
- (ဃ) သဘာဝတွင် သကို မည်သည့်အရာက ရွှေ့လျားစေသနည်း။
- (င) သဘာဝတွင် ကျောက်တုံးများ၏ အရွယ်အစားနှင့် ပုံသဏ္ဌာန်သည် အဘယ်ကြောင့် ပြောင်းလဲရသနည်း။

လုပ်ငန်း(ဂ) လုပ်ဆောင်ချက်ကို ရှာဖွေပါ။

ပုံတွင်ပြထားသည့်အတိုင်း သဲခုံပုံစံတစ်ခု ပြုလုပ်ပါ။ ထိုသဲခုံပေါ်တွင် ကျောက်ခဲလုံးများကို ထည့်ပါ။ ထိုနောက် 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 ကဗ္ဗာမြေမျက်နှာပြင်ကို မည်သို့ လုပ်ဆောင်သနည်း။

လုပ်ငန်း(၁) 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 သဲပုံမျက်နှာပြင် ကို မည်သို့ဖြစ်သွားစေသနည်း။
- (ဃ) စီးဆင်းနေသောရေသည် သဘာဝတွင် မြစ်ချောင်းများကို ကိုယ်စားပြုသည်။ ကဗ္ဗာမြေမျက်နှာပြင်ကို မြစ်ချောင်းများက မည်သို့လုပ်ဆောင်သနည်း။





ဖတ်ရှုကြည့်ရန် စာနှင့်ပုံများ

ကျောက်ဆောင် ကျောက်ခဲများကို
ခြေမွှန်င်သော အရာများမှာ (၁) ရေ
(၂) အပူခိုန်၊ (၃) ဆီးနှင့်နှင့် ရေခဲ၊ (၄)
လေ နှင့် (၅) အပင်များ ဖြစ်ကြသည်။
မိုးရေနှင့် စီးဆင်းနေသောရေတို့သည်
ကျောက်သားများကို ပွုတ်တိုက်ခြေမွှေ
ပြီး သယ်ဆောင်သွားသည်။ ပြင်းထန့်စွာ
တိုက်ခတ်သောလေသည် သဲနှင့် သဲမှုန်



များကို သယ်ဆောင်ပြီး နေရာအနှစ်အပြားသို့ ရောက်ရှိစေသည်။ ကျောက်သားများသည်
ပူသောအခါ ထုထည်ပွဲ၍ အေးလာသောအခါ ကျိုဝင်ပြီး ကြာသောအခါ အက်ကွဲကြသည်။
ထိုနောက် ကျောက်အပိုင်းအစများ ဖြစ်သွားသည်။ ကျောက်သားတို့၏ အက်ကြောင်းနှင့်
ခိုင့်များအတွင်းရှိ ရေသည် အေးခဲသောအခါ ထုထည်ပွဲလာပြီး ကျောက်သားကို ကြော်စေသည်။
အပင်တို့၏အမြစ်များ သည် ကျောက်သားအတွင်း တိုးဝင်ရောက်ရှိပြီး အက်ကွဲကြော်စေသည်။



ထိုကဲ့သို့ သဘာဝဒက်များကို နှစ်ပေါင်း
များစွာ စဉ်ဆက်မဖြတ် ခံရသောကြောင့်
ကျောက်ဆောင် ကျောက်တုံးပြီးများသည်
ကျောက်ခဲ၊ ကျောက်စရစ်၊ ကျောက်မှုန်
များအဖြစ် သို့ ရောက်သွားသည်။
ကျောက်ခြေမွှမြင်းသည် သဘာဝပြစ်စဉ်
တစ်ခုဖြစ်သည်။

စာကြည့်တိုက်တွင် ဖတ်ရန်-

- (၁) အဆင့်မြင့်ပညာဦးစီးဌာန (၁၉၈၄၊ ဉာဂုတ်လ) သုတရတနာသိုက် 'ယူနိုဟုဆုံးနှင့်
ရာသီဥတု' ကိုအနီးရှုံး၏ ကလေးသူငယ်များအတွက် ရောင်စုံစွဲယုံကျမ်း (ဘာသာပြန်)
တိုင်း-လိုက်ဖို့အုပ်တိုက်၊ ရန်ကုန်မြို့။
- (၂) ပွွဲခံစာတည်းအဖွဲ့ (၂၀၁၇၊ ဧပြီ) 'သုတရတနာသိုက် (၁၀)' ပွွဲခံစာအုပ်တိုက်၊ ရန်ကုန်မြို့။



သီသွားပြီးနောက်

ဤရှိသောမြေဖြူခဲ့နဲ့ ဆားမှုန်တွေကို ဘူးထဲထည့်ပြီး ဂြိုဏ်ပြည့်ရင် ဆားမှုန်တွေက မြေဖြူခဲ့ကို ပွတ်တိုက်စားလို ခဲ့ အရွယ်အစား သေးသွားတယ် ဆားမှုန်ခဲ့အရောင်လုံးသွားတယ် ဆားမှုန်က မြေဖြူခေါ်ခြင်းကို ပွတ်တိုက်သွားလို ယ် သဘာဝမှာ လေနဲ့အတူပါလာတဲ့ သဲတွေက ကျောက်တုံးကို သေးငယ်တဲ့ အစိတ်အပိုင်းများအဖြစ် ခြေမွဲနိုင်တယ်

ပိုက်ကတစ်ဆင့် လေမှုတ်သွင်းလိုက်ရင် သဲတွေ ရွှေသွားပေမဲ့ ကျောက်ခဲ့လုံးတွေက မရွှေဘူးလေက သဲခုံကို ပုံပျက်စေပြီး သဲတွေ အဝေးကို သယ်ဆောင်သွားတယ်

စီးဆင်းနေတဲ့ ရေဟာ သဲတွေကို
တိုက်စားပြီး အဝေးကို သယ်ဆောင်
သွားတယ်



အနှစ်ချုပ်နှင့် လေ့ကျင့်ခန်း

- အရောင်ရှိသောမြေဖြူနှင့် ဆားမှုန်များကို ရေသနဘူးထဲထည့်၍ လူပိုက်ပြည့်သောအခါ ရေသန့်ဘူးထဲတွင် ဆား၏ပွတ်တိုက်မှုကြောင့် မြေဖြူခဲ့ အရွယ်အစားသေးသွားသည်။ မြေဖြူခဲ့၏မျက်နှာပြင်ကြမ်းတမ်းသွားသည်။ ကျောက်တုံးကြီးများသည် ကျောက်အပိုင်းအစများ အဖြစ် တဖြည်းဖြည်း ကြမွဲသွားသောဖြစ်စဉ်ကို ကျောက်ခြေမွဲခြင်းဟုခေါ်သည်။ လေနှင့် ရေတို့ကြောင့် ကျောက်ခြေမွဲခြင်းကို ဖြစ်ပေါ်စေသည်။
- ကြမွဲသွားသော မြေကြီးနှင့် ကျောက်အပိုင်းအစများကို တစ်နေရာမှ တစ်နေရာသို့ လေနှင့် ရေက ဖယ်ရှားသယ်ဆောင်ခြင်းကို တိုက်စားခြင်းဟုခေါ်သည်။
- တိုက်စားခြင်းသည် အခါန်အနည်းငယ်အတွင်း ဖြစ်နိုင်သကဲ့သို့ အခါန်များစွာလည်း ကြေမြင့်နိုင်မည်။

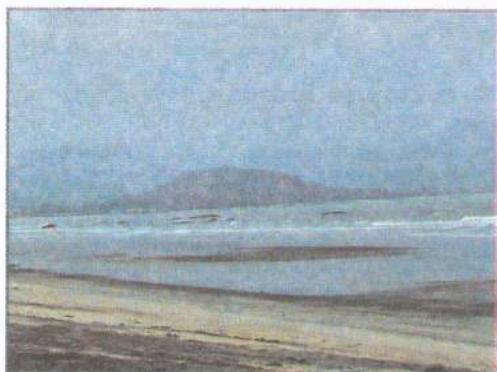
လေ့ကျင့်ခန်း

- ၁။ ကျောက်ဆောင်ကျောက်ဖော်ပြပါ။
- ၂။ လေကြောင့် ကျောက်ကျောက်ခြေမွဲခြင်းကို
- ၃။ ကျောက်ခဲ့အပိုင်းအစနှစ်မျိုးကို ဖော်ပြပါ။
- ၄။ တိုက်စားခြင်းကို သင်
- ၅။ အောက်ပါကြက်လင်း
 - (က) ကျောက်ခြေမွဲခြင်း
 - (ခ) တိုက်စားခြင်းသင်
 - (ဂ) တိုက်စားခြင်းသင်များစွာလည်း
 - (ဃ) ကမ်းပါးပြိုခြင်း
 - (င) မြစ်များထဲတွင်ဖြစ်သည်။



လေကျင့်ခိုး:

- ၁။ ကျောက်ဆောင်ကျောက်တုံးများ အပိုင်းအစများဖြစ်သွားစေနိုင်သည့် နည်းလမ်းနှစ်မျိုးကို ဖော်ပြပါ။
- ၂။ လေကြောင့် ကျောက်တုံးများမှ ကျောက်ခဲအပိုင်းအစများဖြစ်သွားပုံကို ဖော်ပြပါ။
- ၃။ ကျောက်ခြေမွဲခြင်းကို သင် မည်သို့နားလည်သနည်း။
- ၄။ ကျောက်ခဲအပိုင်းအစလေးများ အခြားနေရာများသို့ရောက်သွားစေနိုင်သည့် နည်းလမ်းနှစ်မျိုးကို ဖော်ပြပါ။
- ၅။ တိုက်စားခြင်းကို သင် မည်သို့နားလည်သနည်း။
- ၆။ အောက်ပါကွက်လပ်များကို ဖြည့်ပါ။
- (က) ကျောက်ခြေမွဲခြင်းသည် _____ နှင့် _____ ကြောင့် ဖြစ်ပေါ်စေသည်။
 - (ခ) တိုက်စားခြင်းသည် _____ ကြောင့်ဖြစ်သည်။
 - (ဂ) တိုက်စားခြင်းသည် အချိန်အနည်းငယ်အတွင်း ဖြစ်ပေါ်နိုင်သကဲ့သို့ _____ များစွာလည်း ကြောမြှင့်နိုင်သည်။
- (ဃ) ကမ်းပါးပြိုခြင်းသည် မြစ်ရေ _____ ကြောင့် ဖြစ်သည်။
 - (င) မြစ်များထဲတွင် သဲသောင်ခုံမျက်နှာပြင်များ ပြောင်းလဲစေခြင်းသည် _____ ကြောင့် ဖြစ်သည်။



၅ မြေမှုနှင့် မြေဆီလွှာများ (၂) မြေဆီလွှာများ၏ ဂုဏ်သတ္တိများ



လုပ်ငန်း(၁)



ဆေးခွန်းကို မြေကြည့်ရအောင်
မြေဆီလွှာ၏ သွင်ပြင်လက္ခဏာများမှာ အဘယ်နည်း။



- သဲမြေ နှစ်းမြေနှင့် ချွဲဆေးမြေဟူ၍ မြေအမျိုးအစား ၃ မျိုးရှုပါသည်။
- ယင်းမြေအမျိုးအစား ၃ မျိုးတို့၏ အရောင်၊ ထိတွေ့မှု၊ မြေမှုနှင့်အရွယ်အစားနှင့် ရေထိန်းသိမ်းနိုင်မှုတို့သည် တစ်ခုနှင့်တစ်ခု မတူညီကြပါ။
- မြေကြီးနှင့်ရေ ရောထားသောပုလင်းကို လှုပ်ပြီးနောက် နာရီဝက်ခန့် ဌိုင်အောင် ထားကြည့်သောအခါ မြေလွှာအထပ်လိုက်ဖြစ်နေသည်ကို တွေ့ရပါသည်။

(က) မြေရ[့]
(ခ) မြေရ[း]
(ဂ) မြေရ[း]
လုပ်ငန်း(၂)



ပုလင်းထဲမှာ မတူတဲ့ မြေလွှာအထပ်တွေ
ဘာလိုတွေ့နေရတာလဲ သိချင်လိုက်တာ

မြေလွှာတွေ ဘယ်လို့
ဖြစ်ပေါ်လာတာလဲ



သဲ ရှုံး
အပင်များ
ပေးသည့်
ကျောက်
နည်းသု



ကြိုးစားပြီးရှာဖွေကြရအောင်

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



- (က) မြေလွှာကန့်လန့်ဖြတ်ပိုင်းပုံတွင် မည်သည်တို့ကို တွေ့ရှိရသနည်း။
 (ခ) မြေလွှာကန့်လန့်ဖြတ်ပိုင်းပုံတွင် မည်သို့ဖြစ်ပေါ်နေသနည်း။
 (ဂ) မြေလွှာများ၏ အရောင်များ အဘယ်ကြောင့်ကွဲပြားခြားနားသနည်း။
လုပ်ငန်း(၂) မြေလွှာတစ်ခုချင်းစိတွင် မည်သည့်အရာများပါဝင်သနည်း။
 ပေးထားသောကတ်ပြား ၆ ခုကို အသုံးပြု၍ မြေလွှာဖြတ်ပိုင်းပုံတွင် ကပ်ခြင်းအားဖြင့် မြေလွှာများကို ဖော်ထုတ်ပါ။

သဲ၊ ရှီး၊ မြေဆွေးနှင့် ရေတို့ ပါဝင်သည်။
 အပင်များအတွက် မြောက် အာဟာရများ
 ပေးသည်။

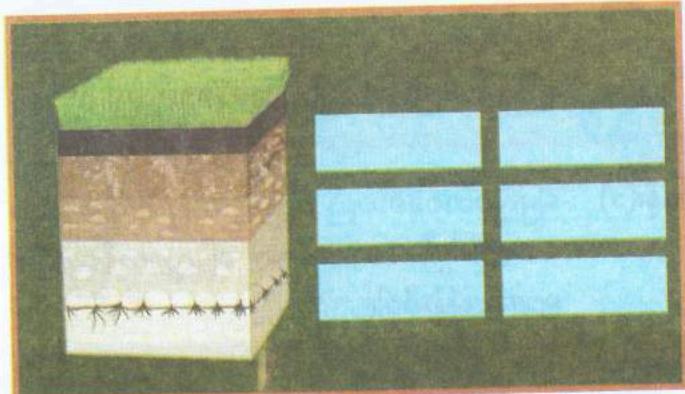
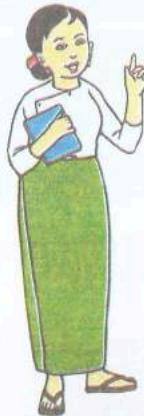
အပေါ်ယံမြေလွှာ

ကျောက်ခဲအလွှာ

ကျောက်ခဲတုံးများရှိ၍ ရေပါဝင်မှု
 နည်းသည်။

အလယ်မြေလွှာ

မြေဆွေးပါဝင်မှု နည်းပြီး
 ကျောက်သား အပိုင်းအစများ
 ပါဝင်သည်။



၆

ပွဲရောင်းသ

ဖွဲ့အပ်ထား

ကြောင့်ဖြစ်

မြေဆီလွှာ

အ

သီးနှံအမျှ

မြေဆီလွှာ

များတွင်

စာကြည့်

(၁) အခ

ရာဝ

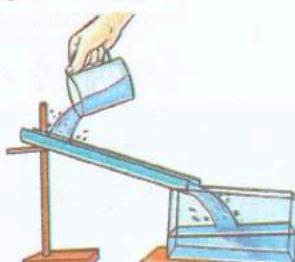
တိုင်

(၂) ပွဲ

- (က) ကဗ္ဗာမြေပေါ်တွင် မြေလွှာများကို တွေ့မြင်နိုင်ပါသလား။
- (ခ) ထိုမြေလွှာများကို မည်သိ ခွဲခြားနိုင်သနည်း။ မြေလွှာအမျိုးအစား မည်မျှတွေ့နိုင်သနည်း။
- (ဂ) မည်သည့်အလွှာတွင် အပင်များ စိုက်ပျိုးနိုင်သနည်း။ အဘယ်ကြောင့်နည်း။

လုပ်ငန်း(၃) သဲ ကျောက်စရစ်ခဲလေးများနှင့် ဗျူးစေးမြေတို့ရောနေသော မြေကြီး အနည်းငယ် ယူပါ။ ရေစီးဆင်းရန် ဝါး သို့မဟုတ် ပလတ်စတစ်ပိုက်ဖြင့်ပြုလုပ်ထားသည့် တစ်မိတာခန့် အရှည်ရှိသော ရေမြောင်းတစ်ခု၊ ရေတစ်ဝက် ဖြည့်ထားသော ကြည်လင်၍ ဖောက်ထွင်းမြင်နိုင်သည့် ရေဇာလုပ်တစ်ခုနှင့် ရေ ယူပါ။ ထို့နောက် ရေမြောင်းနှင့် ရေဇာလုပ်တို့ကို ပုံတွင်ပြထားသည့်အတိုင်း တပ်ဆင်ပါ။ သဲ ကျောက်စရစ်ခဲလေးများနှင့် ဗျူးစေးမြေတို့ရောနေသော မြေကြီးကို ရေမြောင်း၏ ထိုင်ပိုင်း၌ထားရှု ရေမြောင်းပေါ်မှ မြေကြီးအားလုံး ကုန်စင်သွားသည်အထိ ရေလောင်းချုပါ။ ထို့နောက် တွေ့ရှုချက်များကို မှတ်စုစာအုပ်တွင်ရေးပါ။

- (က) ရေမြောင်းသည် သဘာဝတွင် မည်သည့်အရာကို ကိုယ်စားပြုပါသနည်း။
- (ခ) အောက်ခံရေဇာလုပ်သည် သဘာဝတွင် မည်သည့်အရာကို ကိုယ်စားပြုပါသနည်း။
- (ဂ) ရေမြောင်းပေါ်ရှိ မြေကြီးများအားလုံးကုန်စင်သွားအောင် ရေလောင်းချုပြုးနောက် အောက်ခံ ရေဇာလုပ်ထွင် မည်သည်ကို တွေ့ရသနည်း။
- (ဃ) အောက်ခံဇာလုပ်ထွင် မြေလွှာမည်မျှ တွေ့ရမည်နည်း။
- (င) အောက်ဆုံးအလွှာတွင် မည်သည့်အရာများကို တွေ့ရ၏ရည်နည်း။
- (၁) လုပ်ငန်း (၁)၌ တွေ့ရသော ကန့်လန့်ဖြတ်မြေလွှာနှင့် ယခုလုပ်ငန်း (၃)တွင် တွေ့ရသော မြေလွှာတို့၏ တူညီချက်များကို ဖော်ပြုပါ။





ပတ်သက္ကည်ရန် စာနှင့်ပုံများ



:သနည်း

နည်းငယ်

ဘားသည့်

ဘားသော

ရိုးနောက်

ပါ။ သဲ

မြှောင်း၏

ည်အထိ

၏။

မြေဆီလွှာဆိုသည်မှာ ကျောက်ကြေမွှာများနှင့် ဒိုဝင်ပြုတို့ တဲ့ဖက်ပါဝင်သော ပွဲရောင်းသည့် မြေပင်ဖြစ်သည်။ မြေဆီလွှာအမျိုးမျိုးတို့သည် ကဗ္ဗားမြေပြင်နေရာအများအပြားကို ဖွံ့ဖြိုးအုပ်ထားကြသည်။ မြေဆီလွှာများဖြစ်ပေါ်ခြင်း၏ အဓိကအကြောင်းရင်းမှာ ကျောက်ခြေမှုခြင်း ကြောင့်ဖြစ်သည်။ အများအားဖြင့် ကျောက်ခြေမှုခြင်းခံရသည့်နေရာ၏ပုံပင် မြတ်များ ကျန်ရစ်လျက် မြေဆီလွှာများ ဖြစ်နေတတ်သည်။

အပင်များသည် မြေဆီလွှာပေါ်တွင် ပါက်ရောက်ကြသည်။ လူတို့သည်မြေဆီလွှာပေါ်တွင် သီးနှံအမျိုးမျိုးကို စိုက်ပျိုးကြသည်။ မြေဆီလွှာ၏ အောက်တွင် အောက်ခံကျောက်ရှိပြီး မြေဆီလွှာ၏အောက်ဆုံးအလွှာတွင် ကျောက်ကြေမွှာများ များစွာပါဝင်သည်။ ကျောက်ကြေမွှာများတွင် သဲ သမှုန်နှင့် ရွှေ့စေးမြေတို့ပါဝင်သည်။

စာကြည့်တိုက်တွင် ဖတ်ရန်-

- (၁) အဆင့်မြင့်ပညာဉ်းစီးဌာန (၁၉၈၄၊ ယူဂိတ်လ) သုတရတနာသိုက် 'ယူနိုဟုဆုံးရာသီဥတု' ကိုဒန်းရှား၏ ကလေးသူငယ်များအတွက် ရောင်စုံစွာယုံကြမ်း (ဘာသာပြန်) တိုင်း-လိုက်စိစာအုပ်တိုက်၊ ရန်ကုန်မြို့။
- (၂) ပဋိဂံစာတည်းအဖွဲ့ (၂၀၁၃၊ မေလ) 'သုတရတနာသိုက် (၁၀)' ပဋိဂံစာအုပ်တိုက်၊ ရန်ကုန်မြို့။

လေကျင့်

၁။ အောင်

(၁)

(၂)

(၃)

၂။ ပေး

မည်

နောက်



သိသွားပြုနောက်

မြေလွှာတွေတွေရတယ် မြေလွှာတစ်ခုစိုးရဲ့ အရောင်တွေ မတူကြဘူး

အပေါ်ယံမြေလွှာများ သဲ ရှို့ မြေဆွေးနဲ့ ရေတွေရတယ် အလယ်လွှာက မြေဆွေးနည်းတယ် အောက်ဆုံးလွှာများ ကျောက်ခဲတုံးတွေ တွေရတယ်



သဲ ကျောက်စရစ်ခဲနဲ့ ရှို့စေးမြေတို့ ရောထားတဲ့ မြေကြီးနည်းနည်းကို ပလတ်စတင်ပိုက်ထဲ ထည့်ပြီး ရေလောင်းချတဲ့အခါ မြေလွှာတွေကို တွေရတယ်



အနှစ်ချုပ်နှင့် လေကျင့်ခန်း



- မြေလွှာအမျိုးမျိုးသည် အလွှာလိုက် ဖြစ်ပေါ်လျက် ရှို့သည်။
- မြေလွှာတစ်ခုစိုးတွင် မြေမှန်များ၏ အရောင်နှင့် အရွယ်အစား မတူပါ။
- အပေါ်ယံမြေလွှာတွင် သဲ ရှို့! မြေဆွေးနှင့် ရေတို့ ပါဝင်သည်။ အပင်များအတွက် မြေသွေ့အာဟာရများပေးသည်။
- အလယ်မြေလွှာတွင် မြေဆွေးပါဝင်မှု နည်းပြီး ကျောက်သား အပိုင်းအစများ ပါဝင်သည်။
- အောက်ဆုံးအလွှာတွင် ကျောက်ခဲတုံးများပါဝင်ပြီး ရေပါဝင်မှု နည်းသည်။
- ရေနှင့် လေတို့က ခြေမွှေထားသော ကျောက်စရစ်၊ ကျောက်တုံးနှင့် သဲများကို စီးဆင်းရောင်းမြှစ်ခြောင်းတို့က ပင်လယ်များ၊ ကန်များအား သယ်ဆောင်သွားပြီး ယင်းပင်လယ်များ၊ ကန်များ၏ အောက်ခြေတွင် ကျောက်စရစ်၊ ကျောက်တုံးတို့၏ အရွယ်အစားအလိုက် အနည်းငယ်များ ကျေလျက်ရှို့သည်။

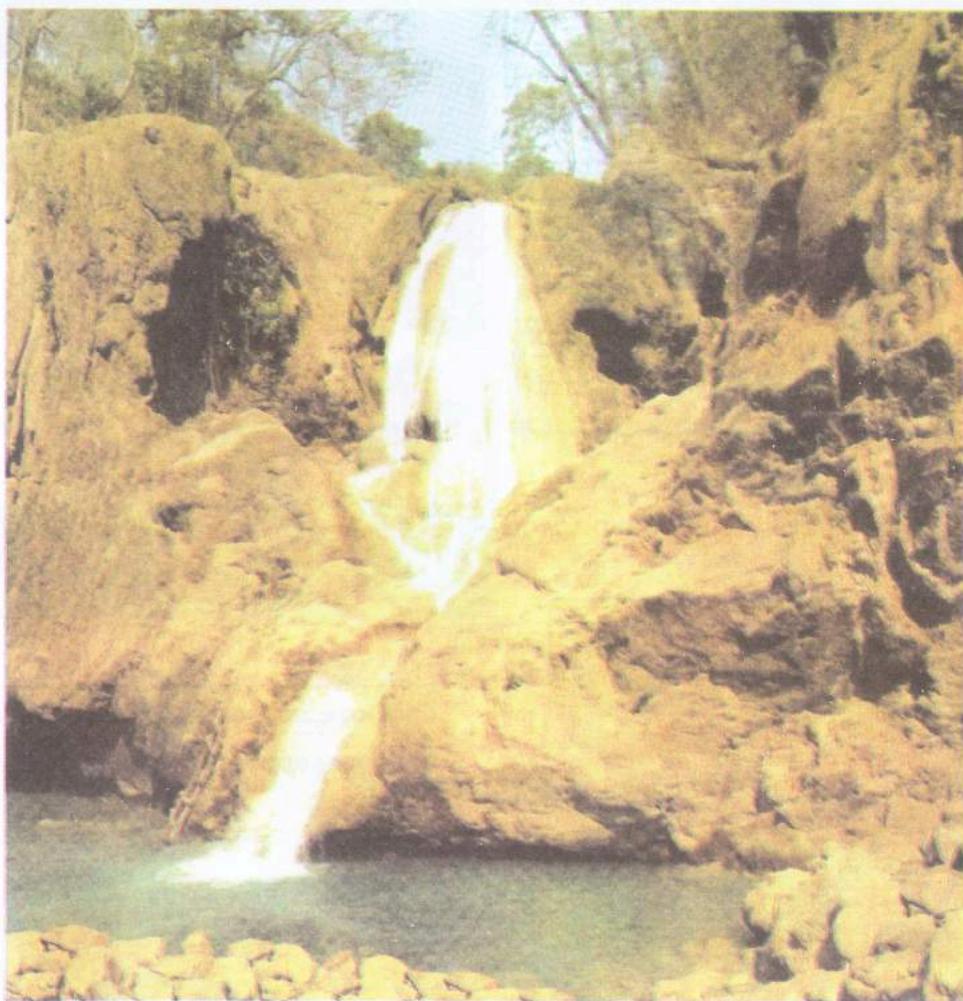
လေ့ကျင့်ခန်း

၁။ အောက်ပါတို့ကို ယူဉ်တဲ့ပါ။

- (က) ကျောက်ခဲအလွှာ
- (က) သဲ ရှုံးစေး မြေဆွေးနှင့် ရေတို့ပါဝင်သည်
- (ဂ) အပေါ်ယံမြေလွှာ
- (ခ) မြေဆွေးပါဝင်မှုနည်းပြီး ကျောက်သားအပိုင်းအစများ
ပါဝင်သည်

- (ဂ) အလယ်မြေလွှာ
- (ဂ) ကျောက်ခဲတုံးများရှိ၍ ရေပါဝင်မှုနည်းသည်

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



၃။ မိမိပတ်ဝန်းကျင်တွင် တွေ့ရသော မြေလွှာပုံတစ်ခုကို ဆွဲပါ။

ရေသံသရာလည်ပြင်း

(၁) ကမ္ဘာပေါ်ရှိ ရေ၏ အခြေအနေပြောင်းလဲပုံအမျိုးမျိုး



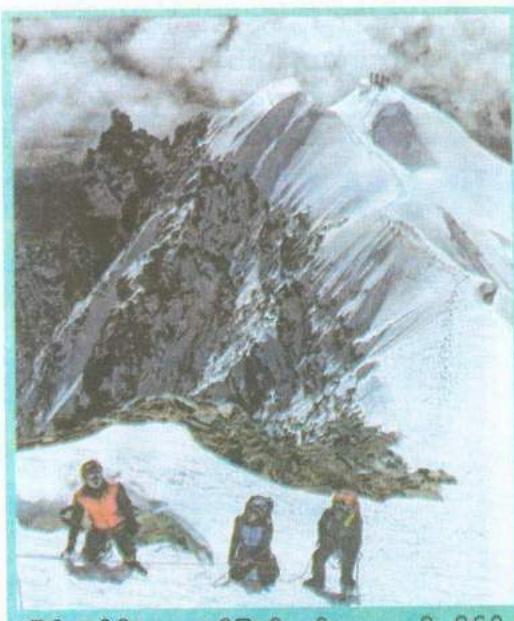
လုပ်ငန်း(၁)



မေးခွန်းကို ဖြေကြည့်ရအောင်

ကမ္ဘာပေါ်တွင် ရေ၏အခြေအနေများသည် မည်သို့ပြောင်းလဲနိုင်ပါသနည်း။

- ရေကို မြစ် ချောင်း၊ အင်း အိုင်၊ ရေတွင်း၊ ရေကန်နှင့် မိုးရေစသည့် ရေအရင်းအမြစ် အမျိုးမျိုးတွင် တွေ့ရှိနိုင်သည်။
- ရေသည် မြင့်ရာမှ နှမ့်ရာသို့ထိုးဆင်းသည်။
- ရေနွေးငွေ့၊ လေထဲရှိ ရေခိုးရေငွေ့တို့သည် အေးလျှင် ရေပြန်ပြစ်သွားသည်။
- နေမှုအပူရလျှင် ရေသည် ရေခိုးရေငွေ့၊ အဖြစ် လေထဲသို့ ရောက်သွားသော်လည်း မမြင်နိုင်ပါ။



မြန်မာနိုင်ငံ၊ ကချင်ပြည်နယ်၊ ပူတာစိုခရိုင်ရှိ ဖုန်ဂန်ရာမီ ရောက်သွားသော်လည်း မမြင်နိုင်ပါ။

တဗြားဘယ်နေရာတွေမှာရော ရေကို
တွေ့နိုင်သေးသလဲ



ရေခဲ့တဲ့ကနေ ရေ ဘာလို့
ဖြစ်သွားပါလိမ့်

ရေကို အရည်အနေနဲ့ တွေ့ရတယ် တဗြား
အခြေအနေတွေနဲ့ရော တွေ့နိုင်သေးလား
မသိဘူးနော်



တွေ့ရှိချုပ်

(က) ရေး

(ခ) ဘုံ

(ဂ) အဘာ

အပူး

လုပ်ငန်း(၂)

တွေ့ရှိချုပ်

ထင်မြင်ငါး

(က) ရေး

တွင်

(ခ) ပုံတွေ

ကိုး

ဖော်

(ဂ) ရွန်း

တွင်

(ဃ) ရေး

သန်



ကြိုးစားပြီးရှာဖွေကြရအောင်

- လုပ်ငန်း(၁) ရေခဲ့တုံးသည် ရေအဖြစ်သို့ အဘယ်ကြောင့် ပြောင်းလဲသွားသနည်း။
အခန်းအပူချိန်တွင် ရေခဲ့တုံးတစ်တုံးကို ပန်းကန်ပြား တစ်ခုထဲထည့်ပါ။ ရေခဲ့တုံး၏
အခြေအနေကို ၅ မိနစ်ခြား ၃ကြိမ် ကြည့်ရှုလေ့လာပါ။
- တွေ့ရှိချက်ကို အခြေခံပြီး အောက်ပါမေးခွန်းများကို ဖြေဆိုပါ။
- (က) ရေခဲ့တုံး၏အခြေအနေကိုဖော်ပြပါ။
 - (ခ) ၁၅ မိနစ် ကြာပြီးနောက် ရေခဲ့တုံး၏ အခြေအနေကို ဖော်ပြပါ။
 - (ဂ) အဘယ်ကြောင့် ရေခဲ့တုံးပြောင်းလဲသွားသည်ဟု ထင်ပါသနည်း။
အပူချိန်နှင့် ဆက်စပ်ပြီး ရှင်းပြပါ။

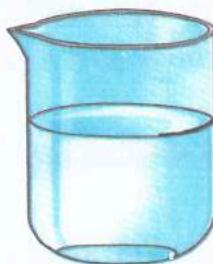


- လုပ်ငန်း(၂) အပူချိန်ကိုလိုက်၍ ရောင်းအခြေအနေသည် မည်သို့ပြောင်းလဲပါသနည်း။
ရေနွေးအိုးထဲရှိ ရေကို ဆူပွဲက်သည်အထိ အပူပေးပါ။ ရေနွေးအိုး၏ နှုတ်သီး၊
အနီးကို သေချာစွာကြည့်ရှုပါ။ ထို့နောက် စတီးဇွန်းအရှည်တစ်ခေါင်းကို
ရေနွေးအိုး၏ နှုတ်သီးဝအနီးတွင် အချိန်အနည်းငယ် ကပ်၍ ထားပါ။ ဇွန်းကို
အအေးခံပြီး ဇွန်း၏ မျက်နှာပြင်ကို ကြည့်ရှုလေ့လာပါ။
- တွေ့ရှိချက်ကို အခြေခံ၍ အောက်ပါမေးခွန်းများကို ဖြေဆိုပြီး သူငယ်ချင်းများနှင့် ပိမိ၏
ထင်မြောက်ကို ဝေမျှဆွေးနွေးပါ။
- (က) ရေဆူပွဲက်လာသောအခါ ရေနွေးအိုး၏ နှုတ်သီးဝအနီး (မြားအပြာပြထားသောနေရာ)
တွင် မည်သည်ကို တွေ့ရှိရသနည်း။ ယင်း၏ အခြေအနေကို ဖော်ပြပါ။
 - (ခ) ပုံတွင် မြားအနီးပြထားသောနေရာ၌ မည်သည်
ကို တွေ့ရှိရသနည်း။ ယင်း၏ အခြေအနေကို
ဖော်ပြပါ။
 - (ဂ) ဇွန်းကို အအေးခံပြီးနောက် ဇွန်း၏မျက်နှာပြင်
တွင် မည်သည်ကို တွေ့ရှိရသနည်း။
 - (ဃ) ရောင်းအခြေအနေ မည်သို့ ပြောင်းလဲသွား
သနည်း။ အဘယ်ကြောင့်နည်း။



အခန်း(၉) ရေသာရာလည်ခြင်း

လုပ်ငန်း(၃) ကြည်လင်သော ပလတ်စတစ်ရွှေက်နှစ်ခွဲက်ထဲထို့ တူညီသောရေမာဏ ဖြည့်ပြီး မင်ဖြင့် ခွက်နှစ်ခွက်လုံးရှိ ရေမျက်နှာပြင်၏အမြင့်ကို မှတ်သားပါ။ ခွက်တစ်ခွဲက်ကို အပေါ်မှ ပလတ်စတစ်ဖြင့် ဖုံးပြီး သားရေကွင်းဖြင့် ချည်ထားပါ။ ထိုနောက် နေရာရှင်အောက်တွင် ခွက်နှစ်ခွက်လုံးကို တစ်ရက်ကြာအောင်ထားပါ။ တစ်ရက်ကြာပြီးနောက် ခွက်နှစ်ခွဲက်လုံးရှိ ရေမာဏကို ကြည့်ရှုလေ့လာပါ။ တွေ့ရှုချက်ကို သူငယ်ချင်းများနှင့် အေးနေးပါ။



ခွက် (၁)



ခွက် (၂)

ပြန်၏
သွားမှု
အပြန်၏

(၃၂) ဒီ
ရေဆူပုံ
တစ်ရာ
ရေဆူမှု
ပါသည်
စာကြော
(၁) ၁
(၂) ၁
(၃) ၁



အခန်း
ထားရ



- (က) မည်သည့်ခွက်တွင် ရေမာဏ ပြောင်းလဲသွားသနည်း။ အဘယ်ကြောင့်နည်း။ ခွက်အတွင်းရှိ ရေသည် မည်သည့်နေရာသို့ ရောက်သွားသနည်း။
- (ခ) ခွက် (၂) ရှိ ဖုံးထားသော ပလတ်စတစ်မျက်နှာပြင်တွင် မည်သည့်အရာများကို တွေ့ရသနည်း။ တွေ့ရှုချက်ကိုရှင်းပြပါ။

• ပြည့်ဖြီး
စွဲကို
နှုန်း
ထားပါ။
လာပါ။



ဖတ်ရှုကြည့်ရန် စာနှင့်ပုံများ

ရေကို အပူပေးသောအခါ အရည်မှ အင့်အဖြစ်သို့ ပြောင်းသွားသည်။ ယင်းအင့်ကို ပြန်၍ အအေးခံလျှင် အရည်ပြန်၍ဖြစ်သည်။ ယင်းကို ဆက်လက်၍ အအေးခံလျှင် အခဲပြန်ဖြစ်သွားမည်။ ယင်းရေခဲအား အပူပေးပါက အရည်ပေါ်သွားသည်ကို တွေ့ရမည်။ ယင်းဖြစ်စဉ်သည် အပြန်အလှန်ပြောင်းလဲခြင်းဖြစ်စဉ် ဖြစ်သည်။

ရေခဲအခြေအနေပြောင်းလဲသွားချိန်တွင် ရေ၏အပူချိန်သည် သူညီစိုက်ရဲ့လဲစီးယပ် (၃၂ ဒီဂရီဟရင်ဟိုက်) ဖြစ်သည်။ ထိုကြောင့် ယင်းအပူချိန်ကို ရေခဲမှုတ်ဟူခေါ်သည်။ ရေဆူပွဲကြီး ရေနှေးငွေ့အဖြစ်သို့ ပြောင်းလဲချိန်တွင် ဖြစ်ပေါ်နေသော ရေ၏အပူချိန်သည် တစ်ရာဒီဂရီရဲ့လဲစီးယပ် (၂၁၂ ဒီဂရီဟရင်ဟိုက်) ဖြစ်သည်။ ထိုကြောင့် ယင်းအပူချိန်ကို ရေဆူမှုတ်ဟူခေါ်သည်။ ရေ၏ ဆူမှုတ်သည် နေရာဒေသကိုလိုက်၍ အနည်းငယ် ပြောင်းလဲနိုင်ပါသည်။

စာကြည့်တိုက်တွင် ဖတ်ရန် -

(၁) ပညာရေးဝန်ကြီးဌာန၊ အဆင့်မြင့်ပညာဦးစီးဌာန (၂၀၁၈၊ ပြဂုတ်လ) ‘သုတရတနာသိုက် (ယူနိုဘုံဆုံးနှင့် ရာသီဥတု)’ ကိုဒန်းရား၏ ကလေးသူငယ်များအတွက် ရောင်စိစွဲယုံကျမ်း (ဘာသာပြန်)၊ တက္ကသိုလ်ဘာသာပြန်နှင့် စာအုပ်ထုတ်ဝေရေးဌာန၊ ရန်ကုန်မြို့၊



သိသွားပြီနော်

အခန်းအပူချိန်မှာ ရေခဲတုံးကို
ထားရင် အရည်ပေါ်တယ



ရေခဲတုံးက ရေရဲ့ အခဲ
အခြေအနေဖြစ်ပြီး ရေက
အရည်အခြေအနေ ဖြစ်တယ

အဖုံးအကာမရှိရင် နေရဲ့ အပူကြောင့် ခွက်ထက
ရေပမာဏ လျော့သွားတယ အဖုံးအကာရှိရင်
ခွက်ထက ရေပမာဏ မပြောင်းလဲပါ

ရေနှေးအိုးရဲ့ နှုတ်သီးဝန်းက စွန်းကို
ယူပြီးကြည့်ရင် ရေစက်တွေကို တွေ့ရတယ



ရေနှေးအိုးရဲ့ နှုတ်သီးဝတစ်ပိုက်မှာ
ထွက်နေတဲ့ အင့်တွေဟာ ရေငွေ့
ဖြစ်တယ



အနှစ်ချုပ်နှင့် လေ့ကျင့်ခန်း

- ကဗ္ဗာပေါ်တွင် ရေသည် ရေခဲ့၊ ရေ ရေငွေ့ ဟူ၍ ပုံစံ ၃ မျိုး အနေဖြင့် တည်ရှုပါသည်။
- အခဲ အရည် အငွေ့ သည် ဖြစ်ဝေါ်၏ အခြေအနေ ၃ မျိုး ဖြစ်ပါသည်။ ရေခဲသည် ရေ၏ အခဲအခြေအနေဖြစ်၍ ရေငွေ့သည် ရေ၏ အငွေ့အခြေအနေဖြစ်၍။
- ရေကို အပူပေးခြင်း သို့မဟုတ် အအေးခံခြင်းဖြင့် အခြားအခြေအနေ များသို့ ပြောင်းလဲနိုင်ပါသည်။
- ရေကို အပူပေးသောအခါ ရေငွေ့အဖြစ် ပြောင်းလဲသည်။ ရေငွေ့ကို အအေးခံသောအခါ ရေအဖြစ် တစ်ဖန် ပြောင်းလဲသည်။
- ရေကို အအေးခံသောအခါ ရေခဲအဖြစ် ပြောင်းလဲသည်။ ရေခဲကို အပူပေးသောအခါ ရေအဖြစ် တစ်ဖန် ပြောင်းလဲသည်။
- ရေသည် အခဲ အရည် အငွေ့ ဟူ၍ အခြေအနေ မတူသော်လည်း ရေသာလျှင် ဖြစ်ပါသည်။
- ရေသည် ရေငွေ့အနေဖြင့် ရေမျက်နှာပြင် သို့မဟုတ် မြေပြင်မှ လေထဲသို့ ရောက်ရှုပါသည်။ ရေသည် လေထဲတွင် ရေငွေ့အနေဖြင့် တည်ရှုပါသည်။

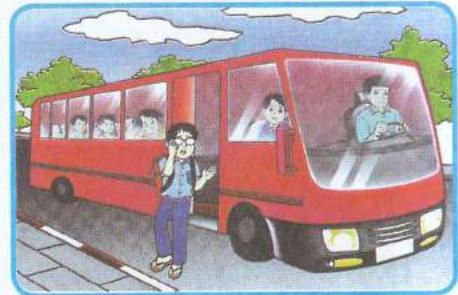


လေ့ကျင့်ခန်း

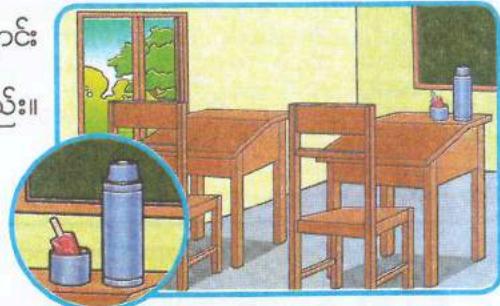
၁။ အောက်ပါပုံတွင် မြားပေါ်၍ (အပူရရှိ အအေးခံ) ဟူသော စာများကို ဖြည့်၍ ပေးထားသော မေးခွန်းများကို ဖြေဆိုပါ။



- (က) ရေခဲသည် ရေ၏ မည်သည့်အခြေအနေ ဖြစ်သနည်း။
 (ခ) ရေသည် မည်သည့်အခြေအနေ ဖြစ်သနည်း။
 (ဂ) ရေငွေသည် ရေ၏ မည်သည့်အခြေအနေ ဖြစ်သနည်း။
 (ဃ) နှင့် နှင့် ပိုးသီးတို့သည် ရေ၏ မည်သည့်အခြေအနေ ဖြစ်သနည်း။
 (င) ပိုးရေသည် ရေ၏ မည်သည့်အခြေအနေ ဖြစ်သနည်း။
 (စ) ရေသည် အရည်အခြေအနေမှ အငွေးအခြေအနေသို့ မည်သို့ ပြောင်းလဲသွားပါသနည်း။
 (ဆ) ရေသည် အရည်အခြေအနေမှ အခဲအခြေအနေသို့ မည်သို့ ပြောင်းလဲသွားပါသနည်း။
- ၂။ ရေ၏ ပြောင်းလဲခြင်းဖြစ်စဉ်ကို ဖော်ပြပါ။
- ၃။ ရေငွေးကို မြင်နိုင်ပါသလား။ ရေငွေးမှ ရေ ပြန်လည်ရရှိရန် မည်သို့ပြုလုပ်ရမည်နည်း။
- ၄။ နေပူထဲတွင် စိနေသောအဝတ်များ အဘယ်ကြောင့် မြန်မြန် ခြောက်သွေ့သွားသနည်း။
- ၅။ နွဲရာသီတွင် ရေတွင်းရေကန်ထဲရှုံးရေများ အဘယ်ကြောင့် ခန်းခြောက်ရသနည်း။
- ၆။ မောင်မောင်တွင် ပြဿနာတစ်ခုရှိပါသည်။ သူသည် လေအေးစက်ဖွင့်ထားသော အဝေးပြေး ကားထဲမှ ထွက်လာသည့်အခါ သူ၏မျက်မှန်သည် မှုန်ဝါးနေပါသည်။ ထိုပြဿနာ ဖြစ်ရသည့် အကြောင်းရင်းကို သင်မည်သို့ နားလည်ပါသနည်း။



၇။ နိုနိသည် မှန်စွေးတန်းမှ ဝယ်လာသော ရေခဲချောင်းတစ်ခုကို ခွက်တစ်ခုထဲသို့ထည့်ပြီး တသင်ခန်းထဲတွင် ထားခဲ့သည်။ သူ၏ ရေခဲချောင်း မည်သို့ ဖြစ်သွားမည်ဟု သင်ထင်ပါသနည်း။ အဘယ်ကြောင့်နည်း။



၆ ရေသံသရာလည်ခြင်း (၂) ကမ္ဘာပေါ်ရှိ ရေ၏ ရွှေလျားမှု



မေးခွန်းကို ဖြေကြည့်ရအောင်

ကမ္ဘာပေါ်ရှိရေများသည် မည်သည့်နေရာမှုလာ၍ မည်သည့်နေရာသို့သွားသနည်း။



- ရေတွင် အခြေအနေ ၃ မျိုး ရှိသည်။
- ရေခဲသည် ရေ၏ အခဲအခြေအနေဖြစ်ပြီး ရေသည် အရည်အခြေအနေဖြစ်၍ ရေငွေသည် အငွေအခြေအနေ ဖြစ်ပါသည်။
- ရေသည် အခြေအနေ တစ်ခုမှုတစ်ခုသို့ အပူချိန်ကိုလိုက်၍ အပြန်အလှန် ပြောင်းလဲ နိုင်သည်။



မြစ်ချောင်းတွေထဲမှာ ရေကို အမြတ်းတွေ့တယ

မိုးရေတွေက ဘယ်နေရာကနေ ရောက်လာတာပါလိမ့်

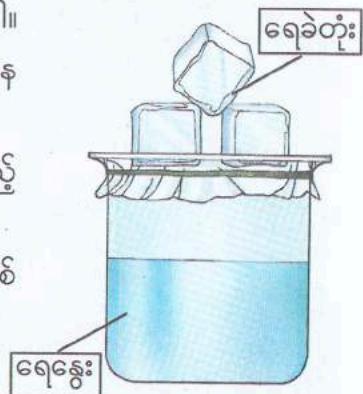
ပင်လယ်ထဲမှာရှိတဲ့ရေတွေ ဘာလို့ ပျောက်ကွယ်မသွား တာပါလိမ့်



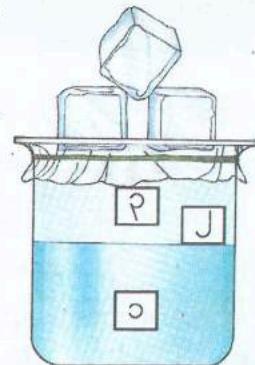


ကြိုးစားပြီးရှာဖွေကြရအောင်

- လုပ်ငန်း(၁)** ဖန်ခွက်တစ်ခွက်၊ ရေနှေး၊ ရေခဲတုံးအနည်းငယ်၊ ပလတ်စတစ်နှင့် သားရေကွင်း သို့မဟုတ် ကြိုးတစ်ချောင်းတို့ကို ယူပါ။ ဖန်ခွက်ထဲသို့ ရေနှေးထည့်ပါ။ ပလတ်စတစ်အကြည်စဖြင့် ဖန်ခွက်၏အဝကို ချက်ချင်းဖုံးအပ်ပြီး သားရေကွင်း သို့မဟုတ် ကြိုးဖြင့်ချည့်ပါ။ ထိုနောက် ပလတ်စတစ်အေးသွားစေရန် ရေခဲတုံးများကို တင်ထားပါ။ ဖန်ခွက်အတွင်းနှင့် ဖုံးအပ်ထားသော ပလတ်စတစ်တို့၏ အတွင်းတွင် မည်သို့ဖြစ်နေသည်ကို ကြည့်ရှုလေ့လာပါ။ တွေ့ရှိချက်ကို စာအပ်တွင် မှတ်သားပါ။
- (က) ဖန်ခွက်အတွင်းရှိ ရေပူများမှ မည်သည်တို့ ထွက်ပေါ်နေသနည်း။
- (ခ) ဖန်ခွက်အတွင်းရှိ ပလတ်စတစ်မျက်နှာပြင်တွင် မည်သည့် အရာများ ဖြစ်ပေါ်နေသနည်း။
- (ဂ) အချိန်အနည်းငယ်ကြာလျှင် ဖန်ခွက်အတွင်းရှိ ပလတ်စတစ် မျက်နှာပြင်မှ မည်သည့်အရာများ ကျေနေသနည်း။



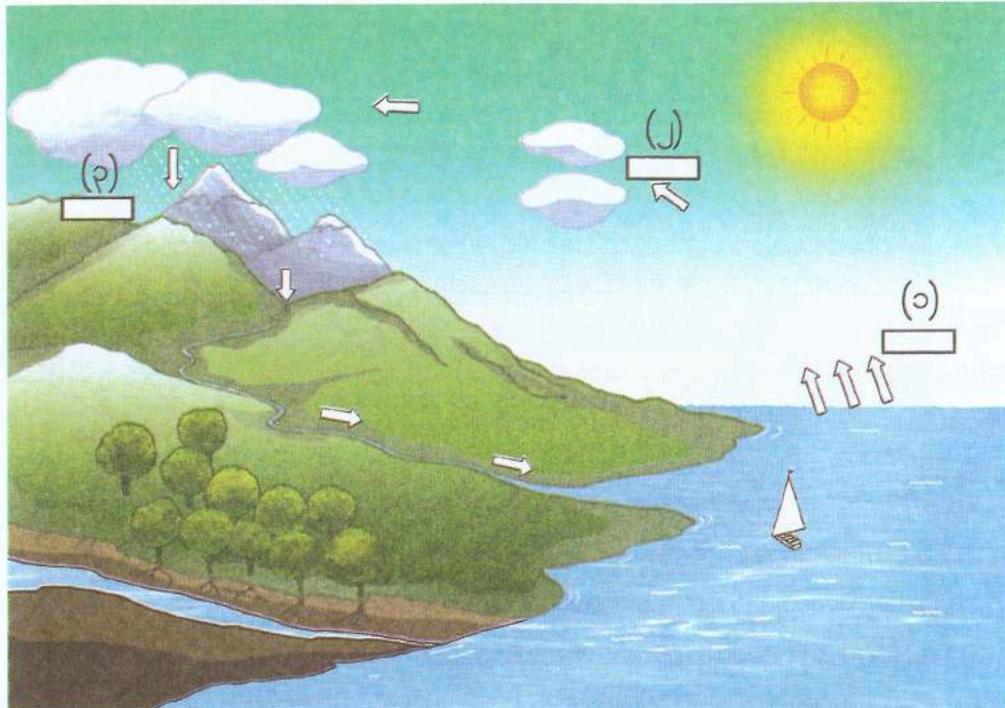
- လုပ်ငန်း(၂)** လုပ်ငန်း (၁) မှ တွေ့ရှိချက်ကိုအခြေခံ၍ ဖန်ခွက်အတွင်းရှိ ရေ၏အခြေအနေ ပြောင်းလဲသွားပုံကို စဉ်းစား၍ မေးခွန်းများကိုဖြေဆိုပါ။
- (က) ပုံးနှံပါတ်(၁)တွင် ရှိသော ရေ၏အခြေအနေကို ဖော်ပြုပါ။
- (ခ) ပုံးနှံပါတ်(၂)တွင် ရေ၏အခြေအနေကို ဖော်ပြုပါ။
- (ဂ) ပုံးနှံပါတ်(၃)တွင် ရေ၏အခြေအနေသည် မည်သို့ပြောင်းလဲ သွားသနည်း။ အဘယ်ကြောင့်နည်း။
- (ဃ) ဖန်ခွက်အတွင်းရှိ ရေ၏အခြေအနေသည် မည်ကဲ့သို့ ပြောင်းလဲနေပါသနည်း။



- ပုံးနှံပါတ် (၂) တွင် ရှိသောရေ၏ အခြေအနေသည် ရေထွေပြန်ခြင်းအခြေအနေ ဖြစ်သည်။
- ပုံးနှံပါတ် (၃) အခြေအနေသည် ငွေ့ရည့်စွဲခြင်းနှင့် ရေစက်များကျလာခြင်း အခြေအနေ ဖြစ်သည်။

အခန်း(၉) ရေသာရာလည်ခြင်း

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



ရေငွေ့ပြန်ခြင်း

ငွေ့ရည်ဖွဲ့ခြင်း

မိုးရွာခြင်း

- လုပ်ငန်း (၂) နှင့် (၃) ၏ တွေ့ရှုချက်များကို အခြေခံ၍ အောက်ပါမေးခွန်းများကို ဖြေဆိုပါ။
- (က) ရေငွေ့ပြန်ခြင်းအခြေအနေသည် လုပ်ငန်း (၂)၏ မည်သည့်အခြေအနေနှင့် တူသနည်း။ အဘယ်ကြောင့်နည်း။
- (ခ) ငွေ့ရည်ဖွဲ့ခြင်းအခြေအနေသည် လုပ်ငန်း (၂)၏ မည်သည့်အခြေအနေနှင့် တူသနည်း။ အဘယ်ကြောင့်နည်း။
- (ဂ) မိုးရွာခြင်းအခြေအနေသည် လုပ်ငန်း (၂)၏ မည်သည့်အခြေအနေနှင့် တူသနည်း။ အဘယ်ကြောင့်နည်း။
- (ဃ) လုပ်ငန်း (၂) တွင် ပလတ်စတစ်အိတ်ပေါ်၌ ရေခဲတုံးများအဘယ်ကြောင့် တင်ထားသည်ဟု ထင်ပါသနည်း။ လုပ်ငန်း (၃)၏ မည်သည့်အခြေအနေနှင့် တူပါသနည်း။

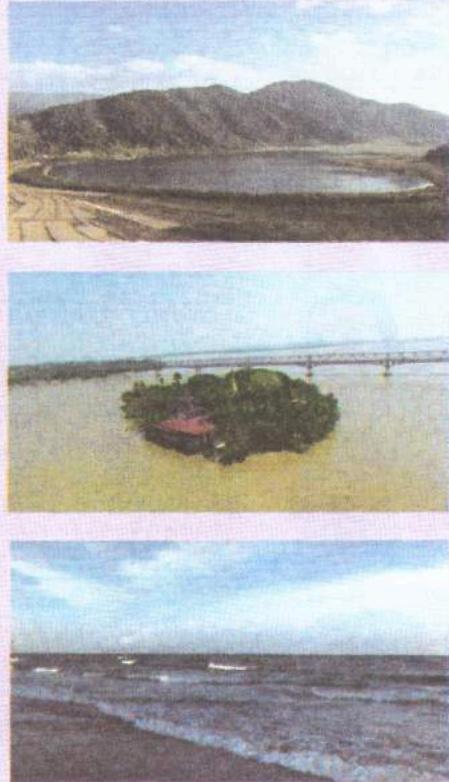
ကုန်း၏
မြေမှတ်
လွမ်းပိုးက
သည်
သမုဒ္ဒရ
သောက်
သည်သာ
ထိရေ့အ
ရေကိုအ
ကို ဖုံးင
နီးပါးသ
ရေချိဖြစ်
မိုးရေတိ
အပင်စေ
အတွက်
ကြရသေး
ကဏ္ဍတ
မိုးရေရှု
ပင်လယ်
ကျရေား
စာကြည့်
(၁) ပ
(၁)
(၁)
(၂)



ဖတ်ရှုကြည့်ရန် စာနှင့်ပုံများ

ကဗ္ဗာမြေပေါ်တွင် ရေ၏ပမာဏသည် ကုန်းမြေပမာဏထက် ပိုများသည်။ ကဗ္ဗာမြေကိုဖြင့်ကို သမုဒ္ဒရာရေထဲက အများဆုံး လွမ်းမိုးထားသည်။ ကဗ္ဗာရေထဲ၏ လေးပုံ သုံးပုံခန်းသည် သမုဒ္ဒရာရေများဖြစ်သည်။ ပင်လယ်၊ သမုဒ္ဒရာရှိ ရေများသည် ဆားပါဝင်မှုများ၍ သောက်သုံးမရပါ။ ကဗ္ဗာရေထဲ၏ ၃ ရာခိုင်နှစ်းသည်သာ ဆားပါဝင်သော ရေချီများ ဖြစ်သည်။ ထိုရေ အများစုသည်လည်း ရေခဲအဖြစ်ရှိသောကြောင့် ရေကို အလွယ်တကူ မရှိနိုင်ပါ။ ကဗ္ဗာမြေမြေကိုဖြင့်ကို ဖိုးလွမ်းထားသော ရေထဲ၏ ၁ ရာခိုင်နှစ်းနှင့် ပါးပါးသည်သာ သောက်သုံးရန် သင့်လျော်သော ရေချီဖြစ်သည်။ မြစ်ရေ၊ ချောင်းရေ၊ အဝိစိတ္တ်င်းရှေနှင့် မိုးရေတို့သည် ရေချီများဖြစ်သည်။ လူ၊ တိရစ္ဆာန်နှင့် အပင်စသော သက်ရှိတို့သည် အသက်ရှုင်သနရန် အတွက် ထို ၁ ရာခိုင်နှစ်းသော ရေချီပေါ်တွင် မိုးခြားကြရသည်။ ထိုကြောင့် ရေသံသရာလည်ခြင်း ဖြစ်စဉ်တွင် မိုးရေသည် စရိမဖြစ်လိုအပ်သော ကဏ္ဍတစ်ခုဖြစ်သည်။ ထိုအပြင် မြေအောက်ရေ ဖြစ်ပေါ်လာမှုအတွက်လည်း အရေးပါသည်။ မိုးရေတို့သည် ကဗ္ဗာမြေပေါ်သို့ရွာကျလာသောအခါ အချို့သည် မြစ်ချောင်းများနှင့် ပင်လယ်သမုဒ္ဒရာများအတွင်းသို့ လည်းကောင်း၊ အချို့သည် မြေပြင်ပေါ်သို့လည်းကောင်း ကျရောက်၍ မြေကြီးထဲသို့ စိမ့်ဝင်ပြီး မြေအောက်ရေ ဖြစ်ပေါ်လာသည်။

စာကြည့်တိုက်တွင် ဖတ်ရန် -



- (a) ပညာရေးဝန်ကြီးဌာန၊ အဆင့်မြင့်ပညာဦးစီးဌာန (၂၀၁၈ ဉာဏ်လ) ‘သုတရတနာသိုက် (ယူနိုဘုံဆုံးရာသီဥတု)’ ကိုဒေါ်းရှား၏ ကလေးသူငယ်များအတွက် ရောင်စုံစွဲစုံကျမ်း (ဘာသာပြန်)၊ တဗ္ဗာသိုလ်ဘာသာပြန်နှင့် စာအုပ်ထုတ်ဝေရေးဌာန၊ ရန်ကုန်မြို့၊
- (j) ဒေါက်တာတင့်တင့်ခင်(ရုပ်ဖော်) (၂၀၁၅၊ မေလ) ‘အခြေခံသိပ္ပါဒောက်းသိကောင်းစရာ’ ဆု စာအုပ်တိုက်၊ ရန်ကုန်မြို့。



သိသွားပြီးနောက်

နေရာအပူရှိန်ကြောင့် မြစ် ချောင်း
အင်း အိုင် ပင်လယ် သမ္မဒရာတဲ့ရှိ
ရေတွေက ရေငွေ၊ အဖြစ် ပြောင်း
သွားပြီး လေထဲရောက်သွားတယ်

ကမ္မားမြေထဲနဲ့ လေထဲအကြား ရေဟာ အခဲ အရည်
အငွေ၊ အခြေအနေတွေ အပြန်အလှန်ပြောင်းလဲပြီး
ရေသံသရာ လည်ပတ်နေတယ်



ဖန်ခွက်ထဲရှိ ပူနေတဲ့ရေက ရေငွေ၊ တွေဟာ အထက်ကို
တက်သွားတယ် ဖုံးအုပ်ထားတဲ့ ပလတ်စတစ်ပေါ်မှာ
ရေခဲတင်ထားတာကြောင့် ပလတ်စတစ်ဟာ အေးနေ
တယ် ရေငွေ၊ တွေဟာ ဖန်ခွက်ထဲက ဖုံးအုပ်ထားတဲ့
အေးနေတဲ့ ပလတ်စတစ် မျက်နှာပြင်နဲ့ တွေ့တဲ့အခါ
ရေအဖြစ် ပြောင်းသွားပြီး ရေစက်တွေအဖြစ် ဖန်ခွက်
ထဲကို ပြန်ကျလာတယ်



အနှစ်ချုပ်နှင့် လေကျင့်ခန်း



- သံသရာလည်ခြင်းဆိုသည်မှာ ဖြစ်စဉ်တစ်ခုသည် အစမှ အဆုံး
ဖြစ်ပျက်နေပြီး ဖြစ်စဉ်၏အစသို့ ပြန်လည်ရောက်ရှိကာ ကြိမ်ဖန်များစွာ
ဖြစ်နေခြင်းကို ခေါ်ပါသည်။
- ရေသံသရာလည်ခြင်းဆိုသည်မှာ ရေသည် အခြေအနေတစ်ခုမှ
တစ်ခုသို့ ပြောင်းလဲ၍ လေထဲထဲနှင့် မြေကြီးအကြား ရွှေလျားနေခြင်း
ဖြစ်ပါသည်။
- မြစ်ချောင်းများနှင့် သမ္မဒရာများမှ ရေများသည် အပူရရှိသောအခါ
ရေငွေပြန်ပြီး လေထဲသို့ ရေငွေ၊ အဖြစ် ရောက်ရှိသွားသည်။ ထိုရေငွေ၊
တို့သည် အမြင့်သို့ တက်သွားပြီး အေးသောအခါ သေးငယ်သော
ရေစက်ရေ့မြှုန်လေးများ ဖြစ်သွားပြီး တိမ်များ ဖြစ်ပေါ်လာသည်။
ထိုနောက် တိမ်အတွင်းရှိ ရေ့မြှုန်များ စုစည်းလာသောကြောင့်

လေကျင့်ခါ
၁။ ရေသံ
၂။ အေး
(၁)

(၃)

(၄)

၃။ အေး
လည်



တဖြည်းဖြည်းကြီး၍ လေးလာပြီး ကဗ္ဗာမြေပေါ်သို့ မိုးရော ဆီးနှင့်၊ မိုးသီးများအဖြစ် ပြန်ကျလာကာ မြစ်ချောင်းများ၊ သမုဒ္ဒရာများ အတွင်းသို့ ရောက်ရှိပြီးနောက် မြစ်ချောင်းများ၊ သမုဒ္ဒရာမှ ရေတို့သည် တစ်ဖန် ရေငွေ့ပြန်ခြင်းဖြင့် ရေသံသရာလည်ခြင်းကို ဖြစ်ပေါ်စေပါသည်။

- ရေငွေ့ပြန်ခြင်းဆိုသည်မှာ မြစ်ချောင်းများ ပင်လယ်၊ သမုဒ္ဒရာထဲရှိ ရေတို့သည် နေမှုအပူဖြင့် ရေငွေ့အဖြစ်သို့ ပြောင်းသွားခြင်း ဖြစ်ပါသည်။
- ငွေ့ရည်ဖွဲ့ခြင်းဆိုသည်မှာ လေထဲရှိ ရေခါးရေငွေ့တို့သည် အေးသွား သောအခါ သေးငယ်သောရေစက်များအဖြစ်သို့ ပြောင်းသွားခြင်း ဖြစ်ပါသည်။
- မိုးရွာချုပ်းဆိုသည်မှာ တိမ်အတွင်းရှိ ရေစက်လေးများ တဖြည်းဖြည်း များ၍ လေးလာပြီး ကဗ္ဗာမြေပေါ်သို့ ပြန်ကျလာခြင်း ဖြစ်ပါသည်။

လေ့ကျင့်ခန်း

၁။ ရေသံသရာလည်ခြင်းဆိုသည်မှာ အဘယ်နည်း။

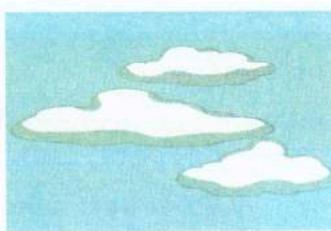
၂။ အောက်ပါကွက်လပ်များကို ဖြည့်ပါ။

- (က) မြစ်ချောင်းများ၊ ပင်လယ်၊ သမုဒ္ဒရာထဲရှိ ရေတို့သည် နေမှု အပူဖြင့် ရေငွေ့အဖြစ်သို့ ပြောင်းသွားခြင်းသည် _____ ဖြစ်သည်။
- (ခ) လေထဲရှိ ရေခါးရေငွေ့တို့သည် အေးသွားသောအခါ သေးငယ်သော ရေစက်များ အဖြစ်သို့ ပြောင်းသွားခြင်းသည် _____ ဖြစ်သည်။
- (ဂ) တိမ်အတွင်းရှိ ရေစက်ကလေးများ တဖြည်းဖြည်းလေးလာပြီး ကဗ္ဗာမြေပေါ်သို့ ပြန်ကျလာခြင်းသည် _____ ဖြစ်သည်။

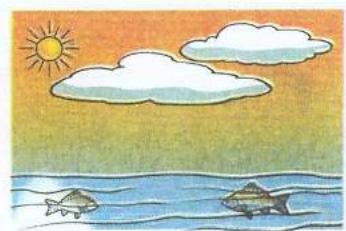
၃။ အောက်ပါပေးထားသော ပုံများကို မှန်ကန်အောင် စိစည်ပြီး မြားများတပ်၍ ရေသံသရာ လည်ခြင်းဖြစ်စဉ်ကို ရှင်းပြပါ။



(က)



(ခ)



(ဂ)

၁၀

ကဗ္ဗာ လ နှင့် စေ

(၁) ကဗ္ဗာ၏ ရွှေလျားမှု



မေးခွန်းကို ဖြေကြည့်ရအောင်

ကဗ္ဗာသည် မည်ကဲသို့ ရွှေလျားနေပါသနည်း။



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



နေ့ဘက်မှာ နေကိုမြင်နိုင်တယ်
ညဘက်မှာတော့ နေက ဘယ်ရောက်သွားပါလိမ့်



နေ့တိုင်း မနက နေ့လယ်နဲ့ ညဘလိုပြစ်ပေါ်နေရတာပါလိမ့်

(က)
(ခ)
(ဂ)

(ဃ)



ကြိုးစားပြီးရာဖွေကြရအောင်

လုပ်ငန်း(၁) ကမ္မာအကြောင်း မည်သို့ နားလည်သနည်း။

ကမ္မာလုံးပုံသည် ကမ္မာ၏ပုံစံဝယ်ဖြစ်သည်။ ကမ္မာလုံးအား လေ့လာကြည့်ရ၍ အောက်ပါမေးခွန်းများကို ဖြေဆိုပါ။



- (က) ကမ္မာလုံး၏ ပုံသဏ္ဌာန်ကို ပြောပြပါ။
- (ခ) ကမ္မာလုံးမျက်နှာပြင်တွင် မည်သည့်အရာများ တွေ့ရှိရသနည်း။
- (ဂ) ကမ္မာလုံး၏ မြောက်ဝင်ရှိစွန်းမှ တောင်ဝင်ရှိစွန်းသို့ ကမ္မာအလယ်ပဟိုကို ဖြတ်၍ ဆွဲထားသောမျဉ်းကြောင်းသည် ကမ္မာဝင်ရှိး ဖြစ်ပါသည်။ ထိုဝင်ရှိးသည် စောင်းနေပါသလား။
- (ဃ) ကမ္မာသည် မိမိဝင်ရှိးပေါ်တွင် မည်ကဲ့သို့ လူပ်ရှားနိုင်သနည်း။

လုပ်ငန်း(၂) နေ့နှင့် ည အဘယ်ကြောင့် ဖြစ်နေပါသနည်း။

ကမ္ဘာလုံးတစ်လုံးနှင့် လက်နှိပ်ဓာတ်မီးကို ယူပါ။ ကျောင်းသားများက ကမ္ဘာလုံးပေါ်ရှိ မြန်မာနိုင်ငံမြေပုံတွင် အမှတ်အသားတစ်ခု ပြုလုပ်ပါ။ စာသင်ခန်းကို မျှင်းအောင် ထား၍ ကမ္ဘာလုံးကို လက်နှိပ်ဓာတ်မီးဖြင့် မီးထိုးပါ။ နာရီလက်တံ့ ပြောင်းပြန်၊ အနောက်မှ အရွှေ့သို့ လက်ဝဲရစ်အတိုင်း ကမ္ဘာလုံးကို ဖြည်းညင်းစွာလှည့်ပြီး ပိမိအမှတ်အသား ပြုထားသောနေရာ မည်သိဖြစ်မည်ကို လေ့လာပါ။



လက်တွေ့လုပ်ငန်း ပြုလုပ်နေချိန်၌ ကမ္ဘာလုံးမူပုံသည် ကမ္ဘာကြီးကို ကိုယ်စားပြုပြီး လက်နှိပ်ဓာတ်မီး အလင်းရောင်သည် နေမှုလာသောအလင်းရောင်ကို ကိုယ်စားပြုသည်။

အောက်ပါမေးခွန်းများကို သူ့ကယ်ချင်းများနှင့် ဆွေးနွေးပြီးဖြေဆိုပါ။

(က) မြန်မာနိုင်ငံပေါ်သို့ နေအလင်းရောင်ရခြင်းနှင့် နေအလင်းရောင် မရခြင်းကို ကမ္ဘာလုံး လည့်ကြည့်ပြီး စုံစမ်းလေ့လာပါ။

(ခ) ကမ္ဘာပေါ်ရှိ နေရာတစ်နေရာ၏ နေရောင်ကိုတွေ့မြင်ရရှိသည့် အချိန်ကာလကို မည်သို့ ခေါ်သနည်း။

(ဂ) ကမ္ဘာပေါ်ရှိ နေရာတစ်နေရာ၏ နေရောင်ကိုမတွေ့မြင်ရဘဲ မှာ်ပိုက်သော အချိန် ကာလကို မည်သို့ ခေါ်သနည်း။

(ဃ) မည်သည့်အတွက်ကြောင့် နေ့နှင့် ည တစ်လှည့်စီ ဖြစ်ပေါ်နေသနည်း။

(င) ကမ္ဘာမလည်ပါက နေ့နှင့် ည ဖြစ်ပါမည်လား။

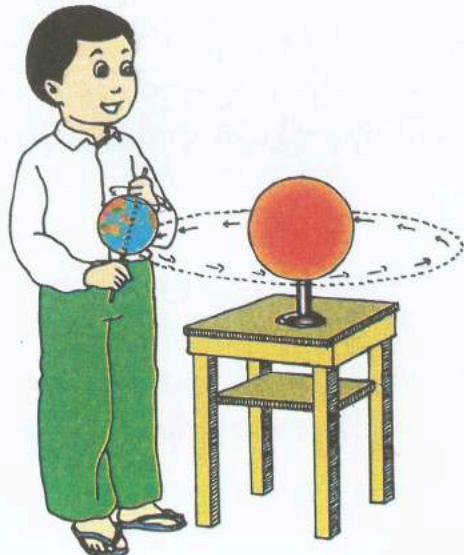
(စ) ကမ္ဘာသည် ပိမိဝင်ရှိပေါ်တွင် တစ်ပတ်ပြည့်အောင် လည်ပတ်ရန် အချိန်မည်များသနည်း။

လက်င
အသေ
(က) င
(ခ) င
(ဂ) င

လုပ်ငန်း(၃) နေနှင့် ကမ္ဘာ မည်ကဲ့သို့ ရွှေလျားနေသနည်း။

ပုံးပေါ်ရှိ
ပို့အောင်
ကြုံင်းပြန်
လှည့်ပြီး

ပုံတွင်ပြထားသည့်အတိုင်း မီးထွန်းထားသော ဘောလုံးအကြီးတစ်လုံးကို စားပွဲ အလယ်တွင်ထားပါ။ စာသင်ခန်းကို မောင်အောင်ထား၍ ကျောင်းသား တစ်ယောက်က ဝင်ရှိစာပ်ထားသော ဘောလုံးအသေးကို ဝင်ရှိပေါ်မှာ လှည့်လျက် ကိုင်ပြီး ဘောလုံးအကြီးကို နာရီလက်တံပြောင်းပြန်၊ အနောက်မှ အရွှေသို့ လက်ဝရ်အတိုင်း ဘဲဥပုံစံလမ်းကြောင်းဖြင့် တစ်ပတ်အပြည့် လှည့်ပတ်ပါ။ ဘောလုံးအကြီးနှင့် ဘောလုံး အသေးတို့၏ ရွှေလျားမှူးကို လေ့လာပြီး အောက်ပါ မေးခွန်းများကိုဖြေဆိုပါ။



ဓာတ်မီး

ကမ္ဘာလုံး

မည်သို့

အချိန်

လန်ည်း။

လက်တွေ့လုပ်ငန်း ပြုလုပ်နေချိန်၌ ဘောလုံးအကြီးသည် နေကို ကိုယ်စားပြုပြီး ဘောလုံး အသေးသည် ကမ္ဘာကို ကိုယ်စားပြုသည်။

- (က) ဘောလုံးအကြီး မည်ကဲ့သို့ရွှေလျားသနည်း။
- (ခ) ဘောလုံးအသေး မည်ကဲ့သို့ရွှေလျားသနည်း။
- (ဂ) နေနှင့် ကမ္ဘာ မည်ကဲ့သို့ရွှေလျားသည်ကို ရှင်းပြပါ။



တော်ရှုကြည့်ရန် စာနှင့်ပုံများ

ကမ္ဘာဝိုင်ရှိုးသည် တော်မြောက် တည့်တည့်ရှိုံးက ကမ္ဘာတစ်ဝန်းလွှဲတွင် နှေ့သုတေသနရှို့နှင့် ည ၁၂၂ နာရီ ဖြစ်ကာ နေ့တာနှင့် ညတာ ညီမျှဖွယ်ရာရှိုံးသည်။ သို့ရာတွင် ကမ္ဘာဝိုင်ရှိုးသည် ၂၃ ၆၇ တိမ်းစောင်းလျက်ရှိုံးသောကြောင့် အစဉ်သဖြင့် ကမ္ဘာတစ်ဝန်းတွင် နှေ့တာနှင့် ညတာ တူညီခြင်း မရှိုံးကြချေ။ ဒေသတစ်ခုတွင် နှေ့တာရှုည်လျှင် ညတာတို့ပေလိမ့်မည်။ မြန်မာနိုင်ငံတွင် နေ့နှင့် ည ဟူသော အချိန်ကာလ အပိုင်းအခြားများသည် ရှိုပြီးသားဖြစ်ပါသည်။ နံနက်ပိုင်း၊ နေ့လယ်ပိုင်း၊ ညနေပိုင်းနှင့် ညပိုင်းဟူသော အချိန်ကာလအပိုင်းအခြားများသည် နေထွက်မှုနှင့် နေဝင်မှုတို့အပေါ် မူတည်ပြီး ပြောင်းလဲနေခြင်းဖြစ်ပါသည်။ မြန်မာနိုင်ငံ၏ မြို့များတွင် တစ်မြို့နှင့် တစ်မြို့၊ နှေ့တာနှင့် ညတာ ပြောင်းလဲမှု မတူဝါ။ ဥပမာ - မြန်မာနိုင်ငံတောင်ပိုင်း ကော့သောင်းမြို့နှင့် မြောက်ပိုင်း မြစ်ကြီးနားမြို့တို့၏ ရာသီဥတု၊ နေထွက်ချိန်နှင့် နေဝင်ချိန်တို့ မတူညီကြပါ။

စာကြည့်တိုက်တွင် ဖတ်ရန် -

- (၁) ပညာရေးဝန်ကြီးဌာန၊ အဆင့်မြင့်ပညာဦးစီးဌာန (၂၀၀၈ ဉာဏ်တော်လ) ‘သုတရတနာသိုက် (အီလက်ထရွန်နစ်နှင့် စွမ်းအင်)’ ကိုဒန်းရွား၏ ကလေးသူငယ်များအတွက် ရောင်စွဲပုံစံကျမ်း (ကာသာပြန်)၊ တဗ္ဗာသိုလ်ဘာသာပြန်နှင့် စာအုပ်ထုတ်ဝေရေးဌာန၊ ရန်ကုန်မြို့၊
- (၂) ပဒ္ဒံစာတည်းအဖွဲ့ (၂၀၁၃ မေလ) ‘သုတရတနာသိုက် (၃)’ ပဒ္ဒံစာအုပ်တိုက်၊ ရန်ကုန်မြို့၊



သိသွားပြီးနောက်

ကမ္ဘာလုံးက လုံးဝန်းတဲ့ပုံသဏ္ဌာန်ရှိုံးတယ် မြောက်ဝင်ရှိုံးစွန်းမှ တောင်ဝင်ရှိုံးစွန်းအထိ ကမ္ဘာလုံးရဲ့ အလယ်ပဟိုကို ဖြတ်သွားတဲ့ ဝင်ရှိုံးတစ်ခုရှိုံးတယ် အဲဒီဝင်ရှိုံးက နည်းနည်းစောင်းနေတယ် ကမ္ဘာလုံးက မိမိရဲ့ဝင်ရှိုံးပေါ်မှာ လည်ပတ်နေတယ်



ကမ္ဘာလုံးမှာ ရေအပိုင်းနဲ့ ကုန်းအပိုင်း အပြင် နိုင်ငံတွေရဲ့တည်နေရာကို တွေ့မြင်နိုင်တယ် မြန်မာနိုင်ငံကိုလဲ တွေ့ရတယ်

ကမ္ဘာလည်ပတ်ခြင်းကြောင့် နေနဲ့ ပေကို ဖြစ်ပေါ်စေတယ်



နေကမရွှေ့လျားနိုင်ပါဘူး ကမ္ဘာက မိမိကိုယ်တိုင် လည်ပတ်ပြီး နေကိုလဲ လှည့်ပတ်နေတယ်

လေကျော်

၁။ အေ

(၁)

(၂)

(၃)

(၄)

၂။ ကမ္ဘာ

မျှည်း

၃။ နေ့

၄။ ကမ္ဘာ

၅။ ကမ္ဘာ



အနှစ်ပျော်နှင့် လေ့ကျင့်ခန်း



နာရီနှင့်
ရှိုးသည်
ညတာ
င်းတွင်
ကိပ်ငါး
ကုမ္ပဏီ
ဃားတွင်
ဘင်္ဂိုင်း
အချိန်တို့

ဘသိုက်
ဘုံကျမ်း
ကုန်မြေး

ကြောင့်
တယ်



- ကမ္မာကြီးသည် လုံးဝန်းသော ပုံသဏ္ဌာန် ဖြစ်ပါသည်။
- ကမ္မာလုံးသည် ကမ္မာကြီးကို ကိုယ်စားပြနိုင်ပါသည်။ ကမ္မာပေါ်တွင် ရေထား၊ ကုန်းမြေထူနှင့် နိုင်ငံများကိုလည်း မြင်တွေ့နိုင်ပါသည်။
- ကမ္မာလုံးတွင် မြောက်ဝင်ရှိုးစွန်းမှ တောင်ဝင်ရှိုးစွန်းအထိ ယင်း၏ အလယ်ပဟိုကို ဖြတ်သွားသော ဝင်ရှိုးတစ်ခုရှိပါသည်။ ယင်းဝင်ရှိုးသည် အနည်းငယ်စောင်းနေပါသည်။ ဝင်ရှိုးဆုံးသည်မှာ ကမ္မာလည်ပတ်နေသည့် စိတ်ကူးဖြင့် ဖန်တီးထားသော မျဉ်းကြောင်းတစ်ခု ဖြစ်ပါသည်။ ကမ္မာသည် မိမိဝင်ရှိုးပေါ်တွင် လည်ပတ်နေပါသည်။
- ကမ္မာလည်ပတ်ခြင်းကြောင့် နေ့နှင့် ညကို ဖြစ်ပေါ်စေပါသည်။
- ကမ္မာပေါ်တွင် များသောအားဖြင့် နေရောင်ခြည်တွေ့မြင်ရရှိသော အချိန်ကာလသည် နေ့ ဖြစ်ပါသည်။ ကမ္မာပေါ်တွင် နေရောင်ခြည် မတွေ့မြင်ရဘဲ မျှောင်းစိုက်သော အချိန်ကာလသည် ည ဖြစ်ပါသည်။
- နေသည် မရွှေ့လွှားပါ။ ကမ္မာသည် မိမိဝင်ရှိုးပေါ်တွင် လည်ပတ်ခြင်းဖြင့် နေကိုလည်း နာရီလက်တံ ပြေားပြန်၊ အနောက်မှ အရွှေ့သွှေ့လက်ဝဲရစ် အတိုင်း ဘဲပုံးစံ လမ်းကြောင်းဖြင့် လှည့်ပတ်နေပါသည်။

လေ့ကျင့်ခန်း

၁။ အောက်ပါတို့ကို ကွက်လပ်ဖြည့်ပါ။

- (က) ကမ္မာကြီးသည် _____ ပုံသဏ္ဌာန် ဖြစ်ပါသည်။
 (ခ) ကမ္မာသည် မိမိ _____ ပေါ်တွင် လည်ပတ်နေပါသည်။
 (ဂ) ကမ္မာပေါ်သွှေ့ အလင်းကျရောက်သောအခြမ်းတွင် _____ ဖြစ်ပါသည်။
 (ဃ) ကမ္မာပေါ်သွှေ့ အလင်းမကျရောက်သောအခြမ်းတွင် _____ ဖြစ်ပါသည်။

၂။ ကမ္မာလုံးပုံခွဲပြီး မြောက်ဝင်ရှိုးစွန်းမှ တောင်ဝင်ရှိုးစွန်းသွှေ့ ကမ္မာအလယ်ပဟိုကို ဖြတ်၍ မျဉ်းကြောင်းတစ်ကြောင်း ဆွဲပါ။ ထိုခွဲထားသော မျဉ်းကို မည်သွှေ့ခေါ်သနည်း။

၃။ နေ့ နှင့် ည ဖြစ်ပေါ်လာပုံကို ပုံနှင့်တက္က ရှင်းပြပါ။

၄။ ကမ္မာမလည်ပါက မည်သွှေ့ဖြစ်မည်နည်း။

၅။ ကမ္မာသည် နေကို မည်ကဲသွှေ့လှည့်ပတ်နေကြောင်း ပုံနှင့်တက္က ရှင်းပြပါ။

၁၀

ကမ္ဘာ လ နှင့် စေ

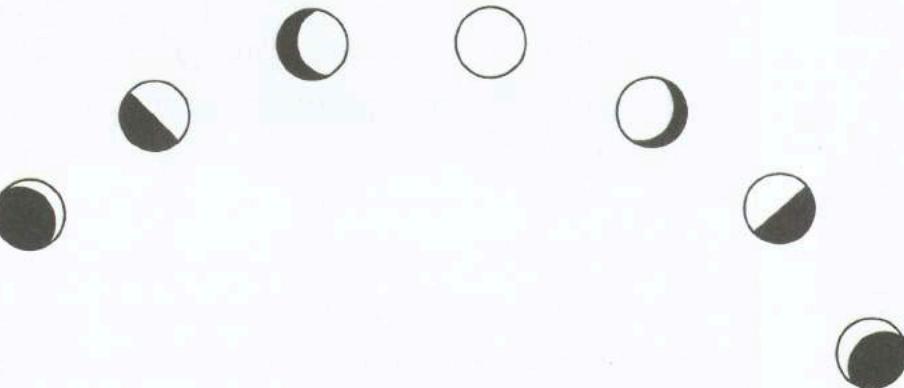
(၂) လ၏ ရွှေလျားမှု



မေးခွန်းကို ဖြေကြည့်ရအောင်

လသည် မည်ကဲ့သို့ ရွှေလျားနေပါသနည်း။

လပ်



မနေ့

(က)

(ခ)

(ဂ)

(ဃ)

(ဃ)

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

(ဃ)

(ဃ)

(ဃ)



နေ့တိုင်း လကိုမြင်ရပုံ ဘာလို့
ပုံသဏ္ဌာန် မတူရတာပါလိမ့်

တစ်ချိန်နဲ့တစ်ချိန် လရဲ့တည်နေရာ
ဘာလို့ ပြောင်းသွားရတာပါလိမ့်
လက ဘယ်လို့ရွှေလျားတာပါလိမ့်





ကြီးစားပြီးရာဖွေကရအောင်

လုပ်ငန်း(၁) လသည် မည်ကဲသို့ ရွှေလျားနေပါသနည်း။

လပြည့်နေ ည ဒြနာရီတွင် လထွက်ရာသို့ မျက်နှာမူ၍ လတည်နေရာပါသော ကောင်းကင် ရှုံးခိုင်းပုံကို လေ့ကျင့်ခန်းစာအုပ်တွင် ဆွဲပါ။ ထို့နောက် မူလကြည့်သော နေရာမှ ည ၃ နာရီတစ်ကြိမ်၊ ၈နာရီတစ်ကြိမ် လ၏ တည်နေရာကို ကြည့်ရှုပြီး ထပ်မံဖြည့်စွက်၍ ဆွဲပါ။

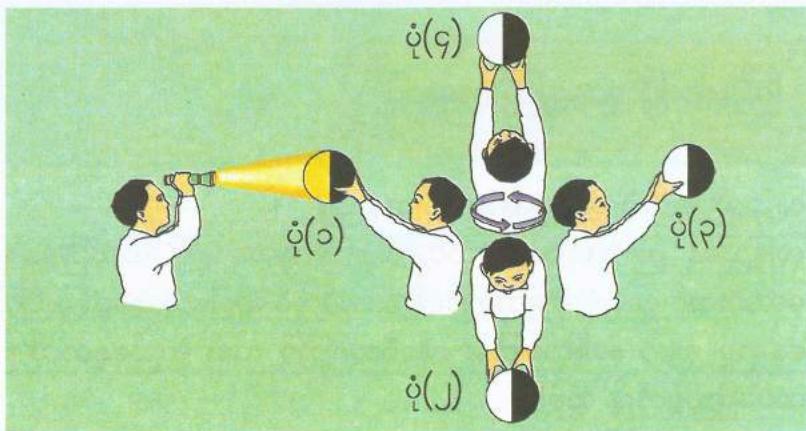


မနေ့ညက တွေ့ရှိချက်ကို အခြေခံပြီး အောက်ပါမေးခွန်းများကို ဖြေဆိုပါ။

- (က) သုံးကြိမ် ကြည့်ပြီးသောအခါ လ၏တည်နေရာ မည်ကဲသို့ ဖြစ်သွားသနည်း။
- (ခ) လ၏ ရွှေလျားပုံကို အရပ်မျက်နှာဖြင့် ဖော်ပြုပါ။
- (ဂ) နေနှင့် လတို့သည် မည်သည့်အရပ်မှ ထွက်၍ မည်သည့်အရပ်သို့ ဝင်သည်ကို ကမ္ဘာမှ တွေ့မြင်ရသနည်း။
- (ဃ) လနှင့် နေတို့၏ တူညီသောအချက်နှင့် ကွဲပြားသောအချက်များကိုရှင်းပြပါ။

လုပ်ငန်း(၂) လကို မြင်ရပုံ အဆင့်ဆင့်သည် မည်သည့်အကြောင်းအရာပေါ် မူတည်နေသနည်း။

ပုံ(၁)တွင်ပြထားသည့်အတိုင်း မူးပေါ်နေသောအခန်း၌ သင့်ဦးခေါင်း၏အရွှေ တက်တွင် 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။

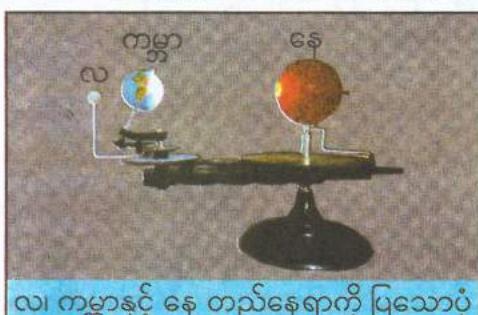


- လ၏ ရွှေလျားမှုကို လေ့လာပြီးနောက် အောက်ပါမေးခွန်းများကို ဖြေဆိုပါ။
- (က) ပုံ(၁)၊ (၂)၊ (၃) နှင့် (၄) တို့တွင် မည်သည့်ပုံသည် လကွယ် အနေအထား ဖြစ်ပါသနည်း။
 - (ခ) ပုံ(၁)၊ (၂)၊ (၃) နှင့် (၄) တို့တွင် မည်သည့်ပုံသည် လပြည့် အနေအထား ဖြစ်ပါသနည်း။
 - (ဂ) ပုံ(၁)၊ (၂)၊ (၃) နှင့် (၄) တို့တွင် မည်သည့်ပုံသည် လဆုတ် (၈) ရက် အနေအထား ဖြစ်ပါသနည်း။
 - (ဃ) ပုံ(၁)၊ (၂)၊ (၃) နှင့် (၄) တို့တွင် မည်သည့်ပုံသည် လဆန်း (၈) ရက် အနေအထား ဖြစ်ပါသနည်း။

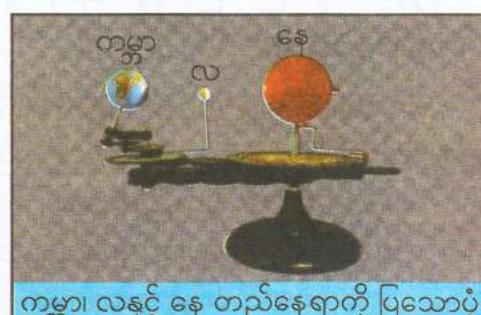
(င) မည်သည့်အရာက ကမ္ဘာပေါ်မှ မြင်ရသော လကို ပုံသဏ္ဌာန်အမျိုးမျိုး ဖြစ်ပေါ်စေသနည်း။

လုပ်ငန်း(၃) လသည် ကမ္ဘာနှင့် နေကို မည်ကဲ့သို့ လှည့်ပတ်နေသနည်း။

အောက်တွင်ဖော်ပြထားသောပုံသည် ကမ္ဘာနှင့် လတို့ နေကို လှည့်ပတ်သွားလာ နေသော မူပုံတစ်ခု ဖြစ်ပါသည်။ နေ၊ ကမ္ဘာနှင့် လ တို့၏ တည်နေရာကို ကြည့်ရှုလေ့လာပြီး တွေ့ရှုချက်များကို ဆွဲးနွေးပါ။



လ၊ ကမ္ဘာနှင့် နေ တည်နေရာကို ပြသောပုံ

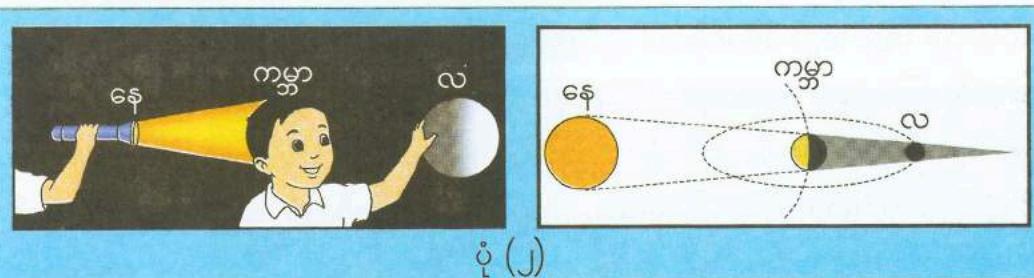
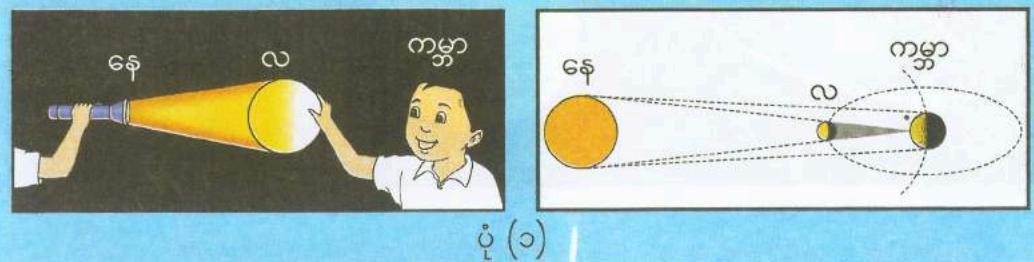


ကမ္ဘာ၊ လနှင့် နေ တည်နေရာကို ပြသောပုံ

- (က) လသည် မည်သည်ကိုပတ်၍ ရွှေလျားနေသနည်း။
- (ခ) ကမ္ဘာသည် မည်သည်ကိုပတ်၍ ရွှေလျားနေသနည်း။
- (ဂ) နေ၊ ကမ္ဘာနှင့် လတို့တွင် မည်သည်တို့က ရွှေလျားနေသနည်း။
- (ဃ) ကမ္ဘာနှင့် လတို့ မည်ကဲ့သို့ ရွှေလျားလည်ပတ်နေသည်ကို ရှင်းပြပါ။

လုပ်ငန်း(၄) နေကြတ်ခြင်းနှင့် လကြတ်ခြင်း အဘယ်ကြောင့် ဖြစ်နေသနည်း။

ပုံ(၁)တွင်ပြထားသည့်အတိုင်း လက်နှိပ်ဓာတ်မီးမှ ၁မီတာအကွာတွင် ဘေးလုံးကို သင်၏မျက်လုံးနှင့် တစ်ပြီးညီထားပြီးကိုင်ပါ။ သင်၏သူငယ်ချင်းအား လက်နှိပ်ဓာတ်မီး အလင်းရောင်ဖြင့် ဘေးလုံးကို မီးထိုးစေပါ။ လက်နှိပ်ဓာတ်မီးမှ အလင်းရောင်ကို ဘေးလုံးဖြင့်ပိတ်ကာထားပြီး ကြည့်ရှုလေ့လာပါ။ ပုံ(၂)တွင် ပြထားသည့်အတိုင်း လက်နှိပ်ဓာတ်မီး အလင်းရောင်မရှိသည့်ဘက်သို့ မျက်နှာမူပါ။ သင့်ခေါင်း၏အရိပ်သည် ဘေးလုံးကို ဖုံးလွမ်းထားသည့် အနေအထားရအောင် ကိုင်ရွှေ့ပြီး ကြည့်ရှုလေ့လာပါ။



အောက်ပါမေးခွန်းများကို ဖြေဆိုပါ။

- (က) ပုံ (၁)နှင့် (၂) တို့တွင် နေ ကမ္ဘာ နှင့် လတို့ တစ်တန်းတည်းကျရောက်နေပါသလား။
- (ခ) လသည် နေနှင့် ကမ္ဘာတို့ကြားတွင် တည်ရှိနေသောအခါ ကမ္ဘာပေါ်သို့ နေမှုအလင်းရောင် ကျရောက်ပုံတူညီပါသလား။ အဘယ်ကြောင့်နည်း။
- (ဂ) ကမ္ဘာသည် နေနှင့် လတို့ကြားတွင် တည်ရှိနေသောအခါ လပေါ်သို့ နေမှုအလင်းရောင် ကျရောက်ပါသလား။ အဘယ်ကြောင့်နည်း။

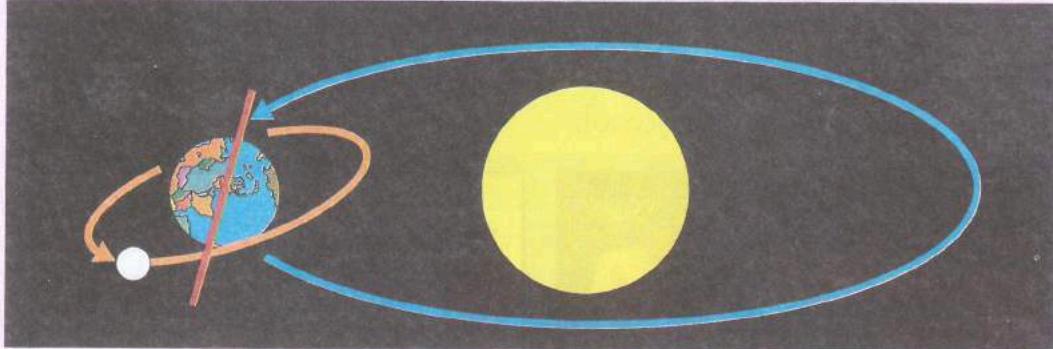
လသည် နေနှင့် ကမ္ဘာကြား တစ်တန်းတည်း ရောက်ရှိသည့်အခါ လ၏အရိပ်သည် ကမ္ဘာ ပေါ်သို့ ကျရောက်ခြင်းကြောင့် နေကြတ်ခြင်း ဖြစ်ပေါ်သည်။

ကမ္ဘာသည် နေနှင့်လကြား တစ်တန်းတည်း ရောက်ရှိသည့်အခါ ကမ္ဘာ၏ အရိပ်အတွင်း လ ဖြတ်သန်းဝင်ရောက်စဉ် လကြတ်ခြင်း ဖြစ်ပေါ်သည်။



တို့ကြည့်ရန် စာနှင့်ပုံများ

အောက်ပါပုံသည် စကေးကိုက် ရေးဆွဲထားခြင်းမဟုတ်ပါ။



ကျွန်ုပ်တို့နေထိုင်ရာ ပြုဟုကို ကမ္ဘာဟု ခေါ်သည်။ လသည် ကမ္ဘာမြေ၏ အပံ့ပြုဟုတစ်ခု ဖြစ်ပါသည်။ ကမ္ဘာသည် မိမိဝင်ရှိပေါ်တွင် တစ်ပတ်ပြည့်အောင် လည်ပတ်ရန် အချိန် တစ်ရက် (၂၄ နာရီ) ကြာသည်။ ကမ္ဘာလည်နေသောကြောင့် နေကို ဉာဏ်ချိန်တွင် မမြင်ရခြင်းဖြစ်ပါသည်။ ကမ္ဘာသည် မိမိ၏ဝင်ရှိပေါ်တွင်လည်ပတ်လျက်ပင် နေကိုနာရီလက်တံ ပြောင်းပြန်၊ အနောက်မှ အရွှေ့သို့ လက်ပဲရစ်အတိုင်း တိကျသော ဘဲဥပုံစံ လမ်းကြောင်းဖြင့် လှည့်ပတ်သည်။ ထိုသို့ တစ်ပတ်ပြည့်အောင်လည်ပတ်ရန် အချိန် တစ်နှစ် (၃၆၅ ၆၄ ရက်) ကြာသည်။ ကမ္ဘာသည် မိမိဝင်ရှိပေါ်တွင် လည်ပတ်ခြင်းနှင့် နေကိုလှည့်ပတ်ခြင်းကြောင့် ရာသီဥတုအမျိုးမျိုး ဖြစ်ပေါ်လာသည်။ နေသည် ကမ္ဘာမှ မိုင်သန်းပေါင်း ကိုးဆယ်ကျော် ကွာဝေးသည်။ လသည် ကမ္ဘာမှ ပျမ်းမျှအားဖြင့် မိုင်ပေါင်း နှစ်သိန်းလေးသောင်းခန့် ကွာဝေးပါသည်။

စာကြည့်တိုက်တွင် ဖတ်ရန် -

- (a) ပညာရေးဝန်ကြီးဌာန၊ အဆင့်မြင့်ပညာဦးစီးဌာန (၂၀၀၈၊ ဉာဂုတ်လ) ‘သုတရတနာသိုက် (အီလက်ထရွန်နစ်နှင့် စွမ်းအင်)’ ကိုဒုန်းရှား၏ ကလေးသူငယ်များအတွက် ရောင်စုံစွာထွက် (ဘာသာပြန်) တက္ကသိုလ်ဘာသာပြန်နှင့် စာအုပ်ထုတ်ဝေရေးဌာန၊ ရန်ကုန်မြို့၊
- (j) ပစ္စာတော်းအဖွဲ့ (၂၀၁၃၊ မေလ) ‘သုတရတနာသိုက် (၃)’ ပစ္စာတော်းတိုက်၊ ရန်ကုန်မြို့၊



သိသွားပြောန်

အချိန် ပြောင်းလဲလာသလို လရဲ့
တည်နေရာက ပြောင်းလဲတယ် လက
အရှေ့ကနေ အနောက်ကို ရွှေ့လွှားတယ်



နေနဲ့ ကမ္မာကြားမှာ
လရောက်နေရင် နေရဲ့
အလင်းရောင်ကို ကမ္မာက
မမြင်ပါ

လပေါ်သို့ နေအလင်းရောင် ကျရောက်တာ
မတူလို လကို မြင်ရပုံ ပြောင်းလဲတယ်

လက ကမ္မာကို လှည့်ပတ်နေသလို ကမ္မာ
နဲ့အတူ နေကိုလဲ လှည့်ပတ်တယ်



နေရဲ့အလင်းရောင်ကို ကမ္မာက
ပိတ်ဆိုလိုက်ရင် လက ကမ္မာရဲ့
အရိပ် အတွင်း ကျရောက်
သွားတယ်



အနှစ်ချုပ်နှင့် လွှေကျင့်ခန်း



- လသည် အရှေ့ဘက်မှုထွက်၍ ကောင်းကင်တွင် အမြင်ဆုံးနေရာ
အထိ ရွှေ့လွှားပြီး အနောက်ဘက်သို့ ဝင်သည်။ ပါအချိန် လကို
ကြည့်သောအခါ လ၏တည်နေရာသည် တစ်ချိန်နှင့်တစ်ချိန်
မတူညီပါ။
- လကို မြင်ရပုံ အဆင့်ဆင့်သည် နေ၊ ကမ္မာတို့နှင့် ဆက်စပ်နေသော
လ၏ တည်နေရာ အပေါ်တွင် မူတည်ပါသည်။ လသည် ကမ္မာကို
လှည့်ပတ်နေသောကြောင့် အလင်းရရှိသည့်အခြောင်း မြင်ရပုံလည်း
ပြောင်းလဲပါသည်။ လသည် ကမ္မာကို လှည့်ပတ်လျက် ကမ္မာနှင့်အတူ
နေကိုလည်း လှည့်ပတ်နေပါသည်။
- လသည် နေနှင့် ကမ္မာကြား တစ်တန်းတည်း ရောက်ရှိသည့်အခါ
လ၏အရိပ်သည် ကမ္မာပေါ်သို့ ကျရောက်ခြင်းကြောင့် နေကြတ်ခြင်း
ဖြစ်ပေါ်သည်။
- ကမ္မာသည် နေနှင့်လကြား တစ်တန်းတည်း ရောက်ရှိသည့်အခါ
ကမ္မာ၏ အရိပ်အတွင်း လ ဖြတ်သန်းဝင်ရောက်စဉ် လကြတ်ခြင်း
ဖြစ်ပေါ်သည်။

လေ့ကျင့်ခန်း

၁။ အောက်ပါတို့ကိုကြက်လပ်ဖြည့်ပါ။

(က) လသည် _____ ကိုလှည့်ပတ်လျက် နေကိုလည်း လှည့်ပတ်သည်။

(ခ) အချိန်ပြောင်းလဲလာသည်နှင့်အမျှ လ၏ _____ သည်လည်း ပြောင်းလဲလာပါသည်။

(ဂ) နေနှင့် ကမ္မာ ကြားတွင် လရောက်နေသောအခါ နေ၏ _____ ကို ကမ္မာမှ မမြင်နိုင်ပါ။

(ယ) ကမ္မာသည် နေမှ အလင်းရောင်ကို ပိတ်ဆိုလိုက်သောအခါ လသည် _____ အတွင်း ကျရောက်လျက်ရှိပါသည်။

(င) လသည် အရွှေဘက်မှုထွက်၍ ကောင်းကင်တွင် _____ နေရာအထိ ရွှေလျားပြီး အနောက်ဘက်သို့ ဝင်သည်။

(စ) နေ၊ လနှင့် ကမ္မာတို့တွင် _____ သည် မရွှေလျားနိုင်ပါ။

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

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