

ပြည်ထောင်စုသမ္မတမြန်မာနိုင်ငံတော်အစိုးရ
ပညာရေးဝန်ကြီးဌာန

အခြေခံသိပ္ပံ
စတုတ္ထတန်း
GRADE 5

အခြေခံပညာသင်ရိုးညွှန်းတမ်း၊ သင်ရိုးမာတိကာနှင့်
ကျောင်းသုံးစာအုပ်ကော်မတီ

ပြည်ထောင်စုသမ္မတမြန်မာနိုင်ငံတော်အစိုးရ
ပညာရေးဝန်ကြီးဌာန

**အခြေခံသိပ္ပံ
စတုတ္ထတန်း
GRADE 5**

အခြေခံပညာသင်ရိုးညွှန်းတမ်း၊ သင်ရိုးမာတိကာနှင့်
ကျောင်းသုံးစာအုပ်ကော်မတီ

၂၀၁၄ ခုနှစ်၊ ဖေဖော်ဝါရီလ၊ အုပ်စု - ၁၂၀၀၀၀

၂၀၁၅-၂၀၁၆ ပညာသင်နှစ်

အခြေခံပညာ သင်ရိုးညွှန်းတမ်း၊ သင်ရိုးမာတိကာနှင့်
ကျောင်းသုံးစာအုပ်ကော်မတီ၏ မူပိုင်ဖြစ်သည်။

ဆရာများအတွက် အမှာစာ

၁။ မူလတန်းအခြေခံသိပ္ပံစာအုပ်များကို ရေးသားပြုစုရာတွင် အခြေခံသိပ္ပံ သင်ကြားခြင်း၏ ရည်ရွယ်ချက်များပေါက်မြောက်ရရှိစေရန် မျှော်မှန်း၍ ရေးသားထားခြင်း ဖြစ်ပါသည်။ ဆရာတို့သည် ဤရည်ရွယ်ချက်များပေါက်မြောက်ရရှိရေးကို အစဉ်သတိမူလျက် တပည့်များကို သင်ပြသွားရန် အထူးလိုအပ်သည်။ မူလတန်းအခြေခံသိပ္ပံသင်ကြားခြင်း၏ ရည်ရွယ်ချက်များမှာ-

- (က) သဘာဝဖြစ်စဉ်များကို စိတ်ဝင်စားပြီး စူးစမ်းလေ့လာလိုသော အလေ့အကျင့်များရရှိရန်၊
- (ခ) ကျွန်ုပ်တို့၏နေ့စဉ်ဘဝရပ်တည်မှုတွင် သဘာဝအရင်းအမြစ်များ၏ အကျိုးပြုပုံကို သိရှိအသုံးပြုတတ်ရန်၊
- (ဂ) သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ကို ချစ်မြတ်နိုး၍ ကာကွယ်ထိန်းသိမ်းပြုစုတတ်ရန်၊
- (ဃ) တစ်ကိုယ်ရေကျန်းမာရေးနှင့် မိသားစုကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ အသိပညာနှင့်အညီ နေထိုင်စားသောက်တတ်ရန်၊
- (င) ကုန်ထုတ်လုပ်မှု တိုးတက်ရေးတွင် သိပ္ပံပညာ၏အရေးပါပုံကို သိရှိရန်ဟူ၍ ဖြစ်သည်။

၂။ ဤစတုတ္ထတန်းအခြေခံသိပ္ပံစာအုပ်များကို ပြုစုရာတွင် (၁)သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်၊ (၂)သဘာဝဖြစ်ရပ်မှန်၊ (၃)အခြေခံသိပ္ပံမှန်ကန်ချက်တို့ ပါဝင်သော အပိုင်း(၁) သက်ရှိများ၊ အပိုင်း(၂) ဒြပ်ဝတ္ထုများ၊ အပိုင်း(၃) စွမ်းအင်နှင့် အပိုင်း(၄) ကမ္ဘာမြေကြီးနှင့် အာကာသဟူ၍ အပိုင်းကြီးလေးပိုင်းခွဲခြားထားပါသည်။ ဤအပိုင်းကြီးလေးပိုင်းကို အစဉ်အတိုင်းသင်ကြားရန် မဟုတ်ပါ။ ပတ်ဝန်းကျင်ရှိနေ့စဉ်ဖြစ်ရပ်၊ ဖြစ်စဉ်များနှင့် လိုက်လျောညီထွေရှိမည့် သင်ခန်းစာများကို ဆရာများမှ လိုအပ်သလို စီစဉ်သင်ကြားရန် ဖြစ်သည်။ ဥပမာ-မိုးလေဝသအခြေအနေအပြောင်းအလဲ ထူးခြားမှုရှိသောနေ့များ၌ မိုးလေဝသ သင်ခန်းစာများကို သင်ကြားရန်ဖြစ်သည်။

၃။ အခြေခံသိပ္ပံဘာသာရပ်အတွက် တစ်နှစ်လျှင် စာသင်ချိန် (၁၄၄)ချိန် သတ်မှတ်ထားပါသည်။ သို့ဖြစ်၍ အပိုင်း(၁) သက်ရှိများကို (၂၆)ချိန်၊ အပိုင်း(၂) ဒြပ်ဝတ္ထုများကို (၃၀)ချိန်၊ အပိုင်း(၃) စွမ်းအင်ကို (၃၄)ချိန်နှင့် အပိုင်း(၄) ကမ္ဘာမြေကြီးနှင့်အာကာသကို (၃၀)ချိန်၊ စုစုပေါင်းသင်ကြားချိန် (၁၂၀)ချိန်နှင့် ပြန်လှန်သင်ကြားချိန် (သို့မဟုတ်) အရန်သင်ချိန် (၂၄)ချိန် သင်ရန်ဖြစ်သည်။ အသေးစိတ်မှာ တစ်ဖက်ပါအတိုင်းဖြစ်ပါသည်။

စဉ်	အစဉ်	သင်ခန်းစာ	ဘာသာင်ချိန်
အပိုင်း(၁) သက်ရှိများ			
၁။	(၁)	သက်ရှိအရာအမျိုးမျိုးကိုခွဲခြားလေ့လာခြင်း	၈
၂။	(၂)	သတ္တဝါအမျိုးမျိုး	၁၀
၃။	(၃)	အပင်များ	၈
အပိုင်း(၂) ဒြပ်ဝတ္ထုများ			
၄။	(၄)	အရာဝတ္ထုတို့၏ မတူညီသော(ခြားနားမှု) ပုံစံများကို လေ့လာခြင်း	၁၅
၅။	(၅)	အရာဝတ္ထုများအပူမတိုက်မီနှင့် အပူတိုက်ပြီးအခြေအနေကို လေ့လာခြင်း	၁၅
အပိုင်း(၃) စွမ်းအင်			
၆။	(၆)	အပူ	၆
၇။	(၇)	အသံ	၆
၈။	(၈)	အလင်းဖြောင့်တန်းစွာသွားခြင်းနှင့် အရိပ်ဖြစ်ပေါ်ပုံ	၆
၉။	(၉)	သံလိုက်နှင့်လျှပ်စစ်	၈
၁၀။	(၁၀)	ရွေ့လျားခြင်း	၈
အပိုင်း(၄) ကမ္ဘာမြေကြီးနှင့်အာကာသ			
၁၁။	(၁၁)	မိုးလေဝသ	၁၂
၁၂။	(၁၂)	မြေဆီလွှာတိုက်စားခံရခြင်းကို ဖြစ်စေတတ်သော အကြောင်းအရင်းများကိုလေ့လာခြင်း	၈
၁၃။	(၁၃)	ကမ္ဘာ၊ လနှင့်နေ	၁၀
		သင်ချိန်ပေါင်း	၁၂၀
		အရန်သင်ချိန်	၂၄
		စုစုပေါင်း	၁၄၄

မှတ်ချက်။ အရန်သင်ချိန်သည် အချိန်ထပ်မံလိုအပ်သော သင်ယူမှုလုပ်ငန်းများအတွက် အသုံးပြုရန်ဖြစ်ပါသည်။

၄။ ကျောင်းသားပြဋ္ဌာန်းစာအုပ်များနှင့် ဆရာလမ်းညွှန်စာအုပ်များတွင်ပါရှိသည့် လုပ်ငန်းများသည် ဆရာများအတွက် နမူနာမျှသာဖြစ်ပါသည်။ ဤလုပ်ငန်းများကိုနမူနာယူလျက် ဆရာများအနေဖြင့် နောက်ထပ်လုပ်ငန်းများစွာကို ထပ်မံတီထွင်ပြုစု၍ တပည့်များအား လုပ်ငန်းပေးပြီး တပည့်တို့၏ သိပ္ပံအတွေးအခေါ်၊ သိပ္ပံအသိသညာများကို မြှင့်တင်ပေးရန်ဖြစ်ပါသည်။

ဇာတိကာ

အခန်း	အကြောင်းအရာ	စာမျက်နှာ
	အပိုင်း(၁) သက်ရှိများ	
၁။	သက်ရှိအရာအမျိုးမျိုးကို ခွဲခြားလေ့လာခြင်း	၁
	(က) အပင်နှင့်သတ္တဝါတို့၏ ကွဲပြားခြားနားခြင်း	၁
	(ခ) သက်ရှိများ၏လက္ခဏာများ	၂
၂။	သတ္တဝါအမျိုးမျိုး	၃
	(က) ကိုယ်ခန္ဓာပျော့ပျောင်းပြီး ရှည်မျောမျောရှိသော သတ္တဝါများ	၃
	(ခ) ခရုအမျိုးမျိုး	၄
	(ဂ) ကိုယ်ခန္ဓာခြေလက်တို့တွင် အဆစ်အပိုင်းများပါရှိသောသတ္တဝါများ	၄
	(ဃ) ငါးများ	၅
	(င) ကုန်းနေရေနေသတ္တဝါများ	၅
	(စ) တွားသွားသတ္တဝါများ	၆
	(ဆ) ငှက်များ	၆
	(ဇ) နို့တိုက်သတ္တဝါများ	၇
၃။	အပင်များ	၈
	(က) မိမိ၏ပတ်ဝန်းကျင်ရှိစိုက်ပျိုးပင်များနှင့် ဒေသပေါက်ပင်များကိုလေ့လာခြင်း	၈
	(ခ) အပင်၏စားသုံးနိုင်သော အစိတ်အပိုင်းများ	၁၀
	အပိုင်း(၂) ခြပ်ဝတ္ထုများ	
၄။	အရာဝတ္ထုတို့၏ မတူညီသော(ခြားနားမှု)ပုံစံများကိုလေ့လာခြင်း	၁၃
	(က) အရည်၏ ထုထည်ကိုတိုင်းတာခြင်း	၁၃
	(ခ) အစိုင်အခဲ၏ ထုထည်ကိုတိုင်းတာခြင်း	၁၄
	(ဂ) အစိုင်အခဲတို့၏ ဂုဏ်သတ္တိများ	၁၆
၅။	အရာဝတ္ထုများ၏ အပူပိုက်မီနှင့် အပူတိုက်ပြီးအခြေအနေတို့ကို လေ့လာခြင်း	၂၀
	(က) အပူကြောင့်အစိုင်အခဲပွခြင်း	၂၀
	(ခ) အပူကြောင့်အရည်များပွခြင်း	၂၀
	(ဂ) အပူကြောင့်ဓာတ်ငွေ့များပွခြင်း	၂၁

အပိုင်း(၃)စွမ်းအင်

၆။ အပူ	၂၄
(က) မီးအပူကိုအသုံးချပုံ	၂၄
(ခ) နေအပူကိုအသုံးချပုံ	၂၆
၇။ အသံ	၂၉
အသံပျံ့နှံ့ခြင်းနှင့်ကြားရပုံ	၂၉
၈။ အလင်းဖြောင့်တန်းစွာသွားခြင်းနှင့်အရိပ်ဖြစ်ပေါ်ပုံ	၃၁
(က) အလင်းဖြောင့်တန်းစွာသွားခြင်း	၃၁
(ခ) အရိပ်ဖြစ်ပေါ်ပုံ	၃၂
၉။ သံလိုက်နှင့်လျှပ်စစ်	၃၄
(က) သံလိုက်စက်ကွင်းရှိကြောင်း စမ်းသပ်ခြင်း	၃၄
(ခ) လျှပ်စစ်မီးသောပစ္စည်းနှင့်လျှပ်စစ်မီးသောပစ္စည်းများ	၃၅
၁၀။ ရွေ့လျားခြင်း	၃၇
(က) ရေကြောင့်ရွေ့လျားခြင်း	၃၇
(ခ) လေကြောင့်ရွေ့လျားခြင်း	၃၇
(ဂ) အပူကြောင့်ရွေ့လျားခြင်း	၃၇
(ဃ) စက်ကြောင့်ရွေ့လျားခြင်း	၃၈
(င) ကမ္ဘာမြေကြီး၏ဆွဲအားကြောင့် ရွေ့လျားခြင်း	၃၈
(စ) လျှပ်စစ်ကြောင့်ရွေ့လျားခြင်း	၃၉

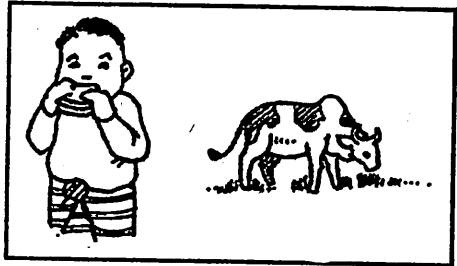
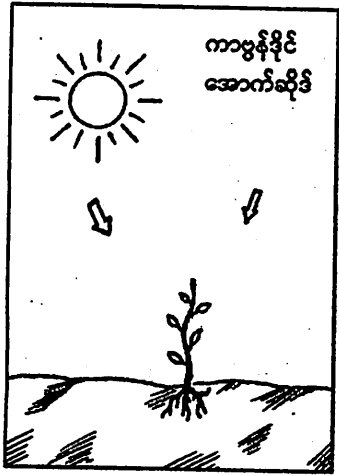
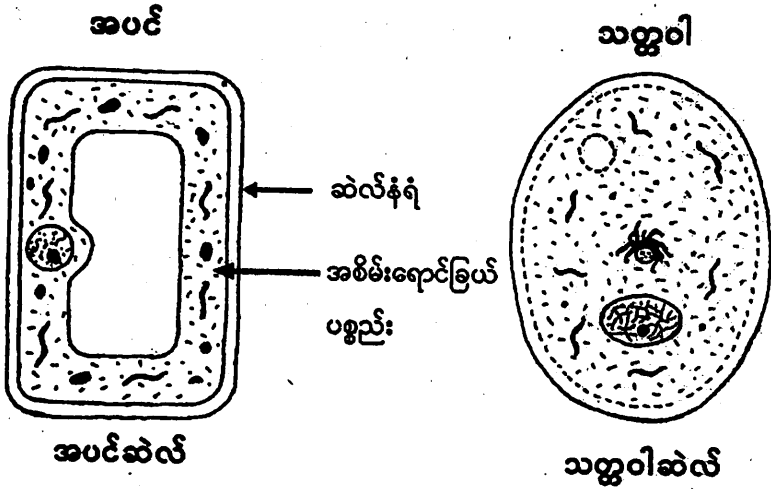
အပိုင်း(၄)ကမ္ဘာမြေကြီးနှင့်အာကာသ

၁၁။ မိုးလေဝသ	၄၀
(က) တိမ်ကိုလေ့လာခြင်း	၄၀
(ခ) အပူချိန်ကိုလေ့လာခြင်း	၄၁
(ဂ) လေတိုက်နှုန်းကိုလေ့လာခြင်း	၄၂
(ဃ) ရေသံသရာလည်ပုံ	၄၃
၁၂။ မြေဆီလွှာတိုက်စားခံရခြင်းကိုဖြစ်စေတတ်သော အကြောင်းရင်းများကိုလေ့လာခြင်း	၄၄
၁၃။ ကမ္ဘာ၊ လနှင့်နေ	၄၅
ကမ္ဘာနှင့်လတို့၏လှည့်ပတ်ခြင်း	၄၅

အခန်း(၁)

သက်ရှိအရာအမျိုးမျိုးကိုခွဲခြားလေ့လာခြင်း

(က) အပင်နှင့်သတ္တဝါတို့၏ကွဲပြားခြားနားခြင်း



အပင်အစာဖွဲ့စည်းခြင်း

အစိမ်းရောင်ဖြယ်ပစ္စည်း(ကလိုရိုဖီးလ်) ပါရှိသောသစ်ရွက်စိမ်းများသည် နေရောင်ခြည်၏ အကူအညီဖြင့် ကိုယ်တိုင်အစာဖွဲ့စည်းပေးနိုင်သည်။

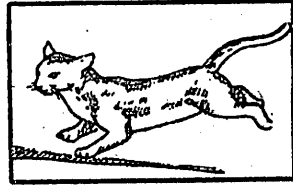
သတ္တဝါအစာဖွဲ့စည်းခြင်း

အစိမ်းရောင်ဖြယ်ပစ္စည်း(ကလိုရိုဖီးလ်) မပါရှိသဖြင့်ကိုယ်တိုင်အစာမဖွဲ့စည်းနိုင်။ အပင်များသို့မဟုတ်သတ္တဝါအချင်းချင်း ပြန်၍စားသုံးသည်။



သစ်ပင်တစ်ပင်

အပင်သည်ပေါက်သည့်နေရာတွင်
အမြစ်ဖြင့်ခိုင်မြဲစွာကုတ်တွယ်ထားသဖြင့်
တစ်နေရာမှတစ်နေရာသို့ရွေ့လျားခြင်းမရှိ။



ပြေးလွှားနေသောကြောင်

သတ္တဝါများသည် ရွေ့လျားနိုင်သည့်
အင်္ဂါ အမျိုးမျိုးဖြင့် တစ်နေရာမှ
တစ်နေရာသို့ သွားလာနိုင်သည်။



နေကြာပန်းပင်

အပင်များသည်
အကာအကွယ်မလိုပါ။



ငှက်နှင့်အသိုက်

တိရစ္ဆာန်တို့သည်၎င်းတို့၏သဘာဝ
အလျောက် အသိုက်၊ ဝပ်ကျင်းစသည့်
အကာအကွယ်များ၌ နေတတ်ကြသည်။

(ခ) သက်ရှိများ၏လက္ခဏာများ

သက်ရှိများ၏လက္ခဏာများမှာ အစာစားခြင်း၊ ကြီးထွားခြင်း၊ မျိုးပွားခြင်း၊ ရွေ့
လျားခြင်း၊ တုံ့ပြန်ခြင်း၊ ဆဲလ်တည်ဆောက်ခြင်း၊ သက်ရှိရုပ်တည်ဆောက်မှုရှိခြင်း အစ
ရှိသည်တို့ဖြစ်သည်။

- လုပ်ငန်း (၁)။ သတ္တဝါများ ရွေ့လျားသွားလာသကဲ့သို့ အပင်များ ရွေ့လျား
သွားလာရန်မလိုအပ်ဟု အဘယ်ကြောင့် ထင်ပါသနည်း။
- လုပ်ငန်း (၂)။ သက်ရှိများ ထမ်းဆောင်နိုင်သည့် လုပ်ငန်းစဉ်များမှ ထူးခြား
သော လက္ခဏာတစ်ရပ်ဆီကို ဆွေးနွေးတင်ပြပါ။

အခန်း(၂) သတ္တဝါအမျိုးမျိုး

သတ္တဝါများတွင် ကျောရိုးမဲ့သတ္တဝါနှင့် ကျောရိုးရှိသတ္တဝါဟူ၍ အဓိကအုပ်စုနှစ်ခု ခွဲထားသည်။ ကျောရိုးမဲ့သတ္တဝါအုပ်စုတွင်ပါဝင်သော သတ္တဝါအချို့မှာ ကိုယ်ခန္ဓာပျော့ပျောင်းပြီး ရှည်မျောမျောရှိသောသတ္တဝါများ၊ ခရုအမျိုးမျိုးနှင့် ကိုယ်ခန္ဓာ၊ ခြေ၊ လက်တို့တွင် အဆစ်အပိုင်းများပါရှိသော သတ္တဝါများပါဝင်ကြသည်။ ကျောရိုးရှိသတ္တဝါအုပ်စုတွင် ငါးများ၊ ကုန်းနေပျော့နေသတ္တဝါများ၊ တွားသွားသတ္တဝါများ၊ ငှက်များနှင့် နို့တိုက်သတ္တဝါများပါဝင်ကြသည်။

(က) ကိုယ်ခန္ဓာပျော့ပျောင်းပြီး၊ ရှည်မျောမျောရှိသောသတ္တဝါများ

နူးညံ့ပျော့ပျောင်းသော ကိုယ်ခန္ဓာရှိသည့် ရှည်မျောမျောသတ္တဝါများပါဝင်သည်။

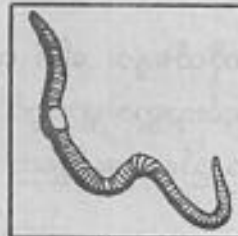
- ၉၂၆၈ - သန်ပြားကောင် သို့မဟုတ် တုတ်ပြားကောင်၊
- သန်လုံးကောင်နှင့်တီကောင်တို့ပါဝင်ကြသည်။



သန်ပြားကောင်



သန်လုံးကောင်



တီကောင်

သို့မဟုတ် တုတ်ပြားကောင်

ကိုယ်ခန္ဓာပျော့ပျောင်းပြီး၊ ရှည်မျောမျောရှိသောသတ္တဝါများ

သန်ပြားကောင် သို့မဟုတ် တုတ်ပြားကောင်

ဤအုပ်စုတွင်ပါဝင်သော သန်ပြားကောင် သို့မဟုတ် တုတ်ပြားကောင်များသည် အများအားဖြင့် ကပ်ပါးကောင်များဖြစ်ကြသည်။

သန်လုံးကောင်

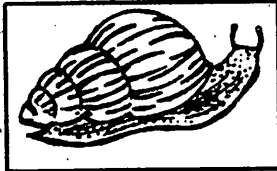
သန်လုံးကောင်များကို လူ၊ ဝက်၊ ခွေး တို့တွင်တွေ့ရသည်။ ကလေးငယ်များတွင် ခွဲကပ်သော တုတ်ကောင်ငယ်များသည်လည်း သန်လုံးကောင်များ ဖြစ်ကြသည်။

တီကောင်နှင့်မျှောများ

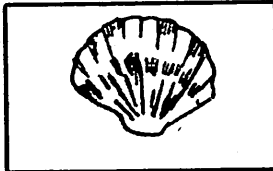
တီကောင်နှင့်မျှောတို့တွင် ကိုယ်အဆစ်အပိုင်းများရှိသည်။

(ခ) ခရုအမျိုးမျိုး

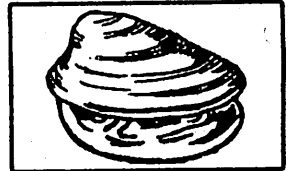
ခရုအမျိုးမျိုး၏ ပျော့ပျောင်းသောကိုယ်ကို အခွံမာ သို့မဟုတ် အခွံပျော့ဖြင့် ဖုံးအုပ်ထားသည်။ ဥပမာ - ယောက်သွား၊ ကုန်းခရု၊ ခရုယပ်တောင်။



ကုန်းခရု



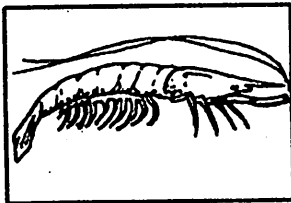
ခရုယပ်တောင်
ခရုအမျိုးမျိုး



ယောက်သွား

(ဂ) ကိုယ်ခန္ဓာ၊ ခြေ၊ လက်တို့တွင် အဆစ်အပိုင်းများပါရှိသောသတ္တဝါများ

၎င်းသတ္တဝါများတွင် ဆက်လျက်ရှိသော ကိုယ်ခန္ဓာအစိတ်အပိုင်း ၂ ပိုင်း သို့မဟုတ် ၃ ပိုင်းရှိသည်။ အဆစ်ရှိသောအခွံများရှိသည်။ ဥပမာ-ပုစွန်၊ ကဏန်း၊ ပင့်ကူ။



ပုစွန်



ကဏန်း



ပင့်ကူ

(ဃ) ငါးများ

ငါးများသည် ရေထဲတွင်သီးသန့်နေထိုင်၍ ပါးဟက်ဖြင့်အသက်ရှူသော သတ္တဝါများ ဖြစ်သည်။ ခန္ဓာကိုယ်တွင်ရေကူးခတ်ရန် ရေယက်တောင်များရှိသည်။ ငါးများသည် ကျောရိုးရှိ သွေးအေးသတ္တဝါများဖြစ်ကြသည်။ ဥပမာ-ငါးကြင်း၊ ငါးခူ၊ ရွှေငါး။



ငါးခူ



ငါးကြင်း



ရွှေငါး

(င) ကုန်းနေရေနေသတ္တဝါများ

ကုန်းနေရေနေသတ္တဝါများသည် ကုန်းပေါ်နှင့်ရေထဲ နှစ်မျိုးလုံးတွင် နေထိုင်နိုင်ကြ သည်။ ထိုသတ္တဝါအများစုမှာ မျိုးပွားရန်အတွက်ရေထဲသို့ပြန်သွားကြသည်။ ၎င်းတို့သည် ကျောရိုးရှိ သွေးအေးသတ္တဝါများဖြစ်ကြသည်။ ဥပမာ-ဖားပြုပ်၊ ဖားပျံနှင့် ရေပုတ်သင်။



ဖားပြုပ်



ဖားပျံ



ရေပုတ်သင်

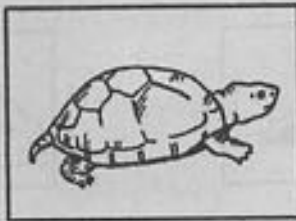
ကုန်းနေရေနေသတ္တဝါများ

(စ) တွားသွားသတ္တဝါများ

တွားသွားသတ္တဝါများသည် ကုန်းပေါ်၊ သဲကန္တာရ၊ ရေချိုနှင့်ရေငန်စသည်တို့တွင် နေကြသည်။ ၎င်းတို့သည် ကျောရိုးရှိ သွေးအေးသတ္တဝါများ ဖြစ်ကြသည်။
ဥပမာ - ရေမြွေ၊ ကုန်းလိပ်၊ အိမ်မြှောင်။



ရေမြွေ



ကုန်းလိပ်



အိမ်မြှောင်

တွားသွားသတ္တဝါများ

(ဆ) ငှက်များ

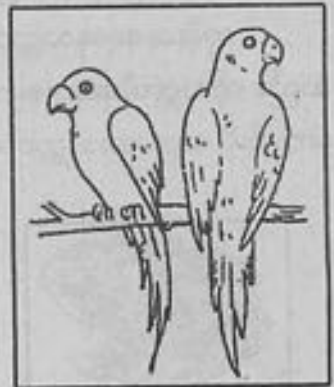
ငှက်များ၏ကိုယ်ခန္ဓာကို ငှက်မွှေးများဖြင့် ဖုံးအုပ်ထားပြီး ပျံသန်းရန်တောင်ပံများ ရှိသည်။ ၎င်းတို့သည် ကျောရိုးရှိ သွေးနွေးသတ္တဝါများဖြစ်ကြသည်။
ဥပမာ - ကျီး၊ စာကလေး၊ ကြက်တူရွေး။



ကျီး



စာကလေး



ကြက်တူရွေး

ကျီး၊ စာကလေး၊ ကြက်တူရွေး

(စ) နို့တိုက်သတ္တဝါများ

နို့တိုက်သတ္တဝါများသည် မွေးစသားငယ်များကို မိခင်က နို့တိုက်ကျွေးမွေးသည်။ ၎င်းတို့သည် ကျောရိုးရှိသွေးနွေးသတ္တဝါများဖြစ်ကြသည်။ ဥပမာ-လူ၊ ခွေး၊ ကြောင်။



လူ



ခွေး



ကြောင်

နို့တိုက်သတ္တဝါများ

- လုပ်ငန်း(၁)။ သင့်ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ ကျောရိုးမဲ့သတ္တဝါတစ်ကောင်ကို ရွေးချယ်ပါ။ အဘယ့်ကြောင့် ကျောရိုးမဲ့ သတ္တဝါဖြစ်ရမည်နည်း။ ထိုသို့ ထင်မြင်ယူဆ ရသည်ကို ရှင်းပြပါ။
- လုပ်ငန်း(၂)။ ကုန်းနေ၊ ရေနေသတ္တဝါများသည် အခြားသော သတ္တဝါများနှင့်နှိုင်းယှဉ်က ထူးခြားချက်များတွေ့ရသည်။ အဘယ့်ကြောင့် ထူးခြားချက်များ ရှိနေ ရပါသနည်း။ ရှင်းပြပါ။
- လုပ်ငန်း(၃)။ ကြောင်ကို အဘယ့်ကြောင့် နို့တိုက်သတ္တဝါဟု သတ်မှတ်ပါသနည်း။ ရှင်းပြပါ။
- လုပ်ငန်း(၄)။ လူသားများအတွက် အရေးပါသော သတ္တဝါများကို စာရင်းပြုစုပါ။ အဘယ့်ကြောင့်အရေးပါသည်ဟု ထင်ပါသနည်း။
- လုပ်ငန်း(၅)။ ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ အန္တရာယ်ပြုနိုင်သည့် သတ္တဝါများကို စာရင်းပြုစုပါ။

အခန်း(၃)

အပင်များ

(က) မိမိ၏ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ စိုက်ပျိုးပင်များနှင့် ဒေသပေါက်ပင်များကိုလေ့လာခြင်း

ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ စိုက်ပျိုးပင်များမှာ စပါးပင်၊ ပြောင်းပင်၊ သရက်ပင်၊ မာလကာပင်၊ အုန်းပင်၊ ငရုတ်ပင် အစရှိသည်တို့ဖြစ်ကြသည်။



အုန်းပင်

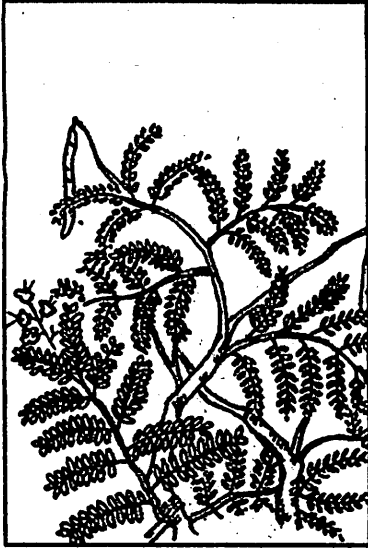


မာလကာပင်



စပါးပင်

ဒေသအလိုက်ပေါက်သော သဘာဝပေါက်ပင်များမှာ ကုက္ကိုပင်၊ ညောင်ပင်၊ စိန်ပန်းပင်၊ ထင်းရှူးပင်၊ တမာပင် အစရှိသည်တို့ဖြစ်ကြသည်။



စိန်ပန်းပင်



ထင်းရှူးပင်



ကုက္ကိုပင်

လုပ်ငန်း(၁)။ သဘာဝပေါက်ပင်နှင့် ဒေသပေါက်ပင်တို့၏ ခြားနားချက်ကို တွေ့ရှိပါသလား။ ရှင်းပြပါ။

အပင်၏အစိတ်အပိုင်းများကိုလေ့လာခြင်း

အပင်၏အသုံးဝင်သောအစိတ်အပိုင်းအမျိုးမျိုး

- ဇာတိပျိုလ်သီး၊ ကလောသီး၊ ပိတ်ချင်းသီး၊ ငရုတ်ကောင်း စသောအသီးများကို ဆေးအဖြစ်အသုံးပြုကြသည်။
- ဆတ်သွားဖူးမြစ်၊ ဆေးပုလဲမြစ်၊ ထန်းမြစ်၊ ဘုမ္မရာဇာမြစ် စသောအမြစ်များကိုလည်း ဆေးအဖြစ်အသုံးပြုကြသည်။
- ပွေးကိုင်းရွက်၊ ကရဝေးရွက်၊ ကွမ်းရွက်စသည်တို့သည်လည်း ဆေးအဖြစ်အသုံးပြုရသော အရွက်များဖြစ်ကြသည်။
- သနပ်ခါး၊ နွယ်ချို၊ နလင်ကျော်၊ ကရမက်၊ နံ့သာဖြူစသောပင်စည်များသည် လည်း ဆေးအဖြစ်အသုံးဝင်သည်။
- ထန်းရွက်၊ အင်ရွက်၊ ဓနိ၊ သက်ကယ်၊ စလူ စသည့်အရွက်များကို အိမ်ဆောက်ရာ၌ အမိုးအကာအဖြစ် အသုံးပြုကြသည်။
- ကျွန်း၊ ပျဉ်းကတိုး၊ သစ်ရာ၊ အင်၊ အင်ကြင်း စသည်တို့၏ သစ်သားများကို အိမ်ဆောက်ရာတွင် အသုံးပြုကြသည်။



ထန်းရွက်



အင်ရွက်



ဓနိရွက်

(ခ) အပင်၏စားသုံးနိုင်သော အစိတ်အပိုင်းများ

- ကျွန်ုပ်တို့သည် အသီးအနှံများအပြင် အပင်၏ အခြားအစိတ်အပိုင်းများဖြစ်သော အမြစ်၊ အရွက်၊ ပင်စည် စသည်တို့ကိုလည်း မှီဝဲစားသောက်ကြရသည်။
- သစ်ပင်၏အစိတ်အပိုင်းများကို စားသောက်ခြင်းမှာ ယင်းတို့တွင် အစာအာဟာရများပါရှိသောကြောင့်ဖြစ်သည်။
- သရက်သီး၊ မန်ကျည်းသီး၊ မရမ်းသီး၊ ဆီးသီး၊ ဆီးဖြူသီးများတွင် အစေ့၏အပြင်ပိုင်းအသားများကို စားသုံးကြသည်။

အသီးအတွင်းရှိ အဖေကိုစားရသည်များလည်းရှိသည်။ ဥပမာ - ပဲအမျိုးမျိုး၊
စပေါး၊ နှမ်း၊ မြေပဲ၊ ပြောင်း အစရှိသည်တို့ ဖြစ်ကြသည်။



သရက်သီး



မြေပဲ



ပြောင်း

- အနံ့အရသာ အမျိုးမျိုးရှိသော အရွက်များကိုလည်း စားသုံးကြသည်။
ဥပမာ- တမာရွက်၊ ခွေးတောက်ရွက် ကဲ့သို့ ခါးသောအရွက်များ၊
- မန်ကျည်းရွက်၊ ကင်ပွန်းချဉ်ရွက်၊ ချဉ်ပေါင်ရွက်ကဲ့သို့ ချဉ်သောအရွက်များ၊
- မုန်လာရွက်၊ မုန်ညင်းရွက်၊ ဆလပ်ရွက်ကဲ့သို့ ဆိန်သောအရွက်များ၊
- ဆူးပုပ်ရွက်၊ နံနံရွက်၊ ပူတီနာရွက်၊ ပျဉ်းတော်သိမ်ရွက်ကဲ့သို့ အလွန်အနံ့
ပြင်းသောအရွက်များ စသည်တို့ဖြစ်ကြသည်။
- အချို့အရွက်များကို ချက်ပြုတ်ပြီးမှ စားရသော်လည်း အချို့ကို အစိမ်းလိုက်
လတ်လတ်ဆတ်ဆတ်စားနိုင်၏။



ဆလပ်ရွက်



မုန်ညင်းရွက်



ချဉ်ပေါင်ရွက်



လှံပင်

- စပါးနှင့်ဂျုံတို့သည် လူတို့အဓိကစားသုံးကြသော နှံစားသီးပင်များ ဖြစ်ကြသည်။
- ဒေသအလိုက် စားသုံးသော အခြားနှံစားသီးပင်များမှာ ပြောင်းဖူး၊ ဆပ်နှင့်ဘာလီ တို့ဖြစ်ကြသည်။
- တိရစ္ဆာန်တို့သည်လည်း ယင်းနှံစားသီးပင်များ၏ ပင်စည်ဖြစ်သော မြက်၊ ကောက်ရိုး၊ ပြောင်းရိုး စသည်တို့ကိုစားကြသည်။

အပင်၏အစာသိုလှောင်သော အစိတ်အပိုင်းအမျိုးမျိုး



ချင်း

အာလူး

ကြက်သွန်

ကန်စွန်းဥ

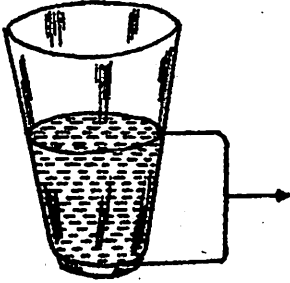
- ချင်းနှင့်အာလူးတို့သည် မြေအောက်ပင်စည်တွင် အစာသိုလှောင်သော အပင်မျိုး ဖြစ်သည်။
- ကြက်သွန်ပင်တွင် မြေအောက်ပင်စည်တစ်ခုရှိသည်။ ယင်းပင်စည်၏ ပတ်လည် ရှိ ရွက်ဖတ်စုံများတွင် အစာသိုလှောင်ထားသော အပင်မျိုးဖြစ်သည်။
- ကန်စွန်းဥနှင့်မုန်လာဥတို့သည်အမြစ်၌အစာသိုလှောင်သော အပင်မျိုးဖြစ်သည်။

လုပ်ငန်း(၁) သင့်ပတ်ဝန်းကျင်မှ ရရှိပြီး စားသုံးရသော အသီး၊ အစေ့၊ အရွက်နှင့် ဆေးဖက်ဝင်သော အပင်များကို စာရင်းပြုစု၍ မည်သို့ အသုံးဝင်ကြောင်း ရှင်းပြပါ။

အခန်း(၄)

အရာဝတ္ထုတို့၏ မတူညီသော(ခြားနားမှု)ပုံစံများကိုလေ့လာခြင်း

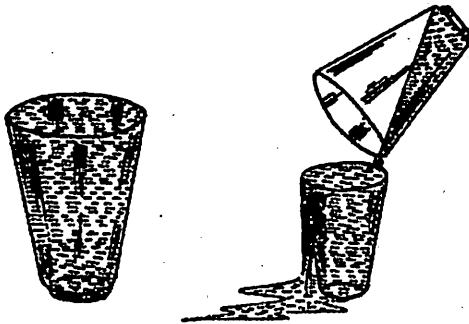
(က) အရည်၏ထုထည်ကိုတိုင်းတာခြင်း



ရေ၏ထုထည်

ဖန်ခွက်အလွတ်တစ်လုံးထဲသို့ ရေအနည်းငယ်ထည့်ပါ။ ရေသည် ဖန်ခွက်ထဲတွင် နေရာယူနေကြောင်း တွေ့ရသည်။

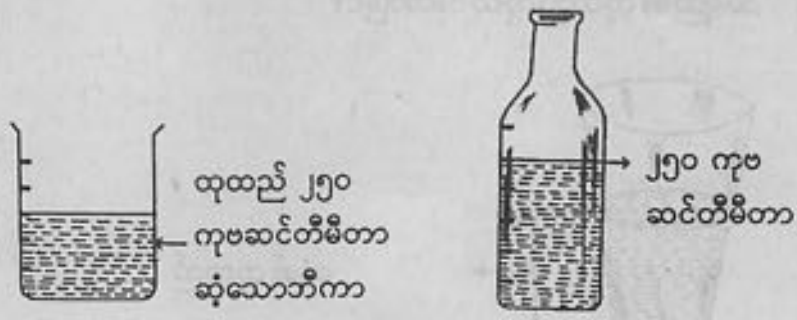
ဖန်ခွက်ထဲတွင် နေရာယူထားသောရေ၏ ပမာဏကို ရေ၏ထုထည်ဟုခေါ်သည်။



ဖန်ခွက်ကြီးထဲတွင် ရေအပြည့်ထည့်ထားပါ။ ဖန်ခွက်ကြီးထဲမှရေအားလုံးကို ဖန်ခွက်ငယ်ထဲသို့ လောင်းထည့်ပါ။ ဖန်ခွက်ငယ်တွင်မဆံ့ဘဲ ပိုနေသောရေများ အောက်သို့လျှံကျသွားသည်ကိုတွေ့ရသည်။ ဖန်ခွက်ကြီးထဲရှိ ရေ၏ထုထည်ပမာဏသည် ဖန်ခွက်ငယ်ထဲရှိရေ၏ ထုထည်ပမာဏထက်များသောကြောင့် ဖြစ်သည်။

ရေ၏ထုထည် ပမာဏကို ချင်တွယ်ဖန်တိုင်ကိုအသုံးပြု၍ ရှာနိုင်ပါသည်။

လုပ်ငန်း(၁)။ အောက်ပါပုံတွင် ၂၅၀ ကုဗဆင်တီမီတာဆုံသော ဘီကာခွက်ထဲမှရေကို ပုလင်းထဲသို့လောင်းထည့်လိုက်သောအခါ ပုလင်းတွင်မြင်ရသော အမှတ် အသားကိုကြည့်၍ ပုလင်းထဲတွင်ရှိသောရေ၏ ထုထည်ကိုပြောပြပါ။



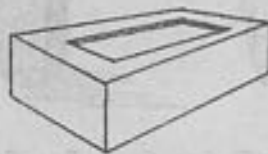
ရေ၏ ထုထည်အများဆုံးနှင့်အနည်းဆုံးရှိသောပုလင်းကိုပြောပါ။



(၈) အစိုင်အခဲ၏ ထုထည်ကိုတိုင်းတာခြင်း



သစ်သားတုံး



အုတ်ခဲ



စာအုပ်

(ပုံသဏ္ဍာန်မှန်သောအစိုင်အခဲများ)

ပုံသဏ္ဍာန်မှန်သော အစိုင်အခဲများတွင် တိကျသော အလျား၊ အနံ၊ အမြင့်၊ အချင်း စသည်တို့ရှိကြသည်။



ကျောက်ခဲ



မီးသွေးခဲ

(ပုံသဏ္ဍာန်မမှန်သောအစိုင်အခဲများ)

ပုံသဏ္ဍာန်မမှန်သောအစိုင်အခဲများတွင် တိကျသော အလျား၊ အနံ၊ အမြင့်၊ အချင်း စသည်ကိုမရှိပါ။

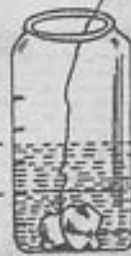
(၁) ပုံသဏ္ဍာန်မှန်သောအစိုင်အခဲတို့၏ ထုထည်ကိုတိုင်းတာခြင်း

ပုံသဏ္ဍာန်မှန်သောအစိုင်အခဲတို့၏ထုထည်ကို ပေတံအသုံးပြု၍ အလျား၊ အနံ၊ အမြင့်တို့ကို တိုင်း၍ရှာနိုင်သည်။

(၂) ပုံသဏ္ဍာန်မမှန်သောအစိုင်အခဲတို့၏ထုထည်ကိုတိုင်းတာခြင်း



ကျောက်ခဲ၏ ထုထည်



မြင့်တက်လာသော ရေ၏မျက်နှာပြင်
ရေ၏မူလမျက်နှာပြင်
ကျောက်ခဲ

- ၁။ ပုလင်းတစ်လုံးကိုယူ၍ ပုလင်းပေါ်တွင်ထုထည်တိုင်းရန် အမှတ်အသားပြုလုပ်ထားပါ။
- ၂။ ထိုပုလင်းထဲသို့ ရေတစ်ဝက်ခန့်ထည့်ပါ။ ရေ၏မျက်နှာပြင်ကို မှတ်သားထားပါ။
- ၃။ အပ်ချည်ကြိုးဖြင့်ချည်ထားသော ကျောက်ခဲတစ်ခဲကို ဖြည်းဖြည်းစွာထည့်ပါက ရေမျက်နှာပြင် မြင့်တက်လာသည်။
- ၄။ မြင့်တက်လာသောရေ၏မျက်နှာပြင်ကို မှတ်သားပါ။

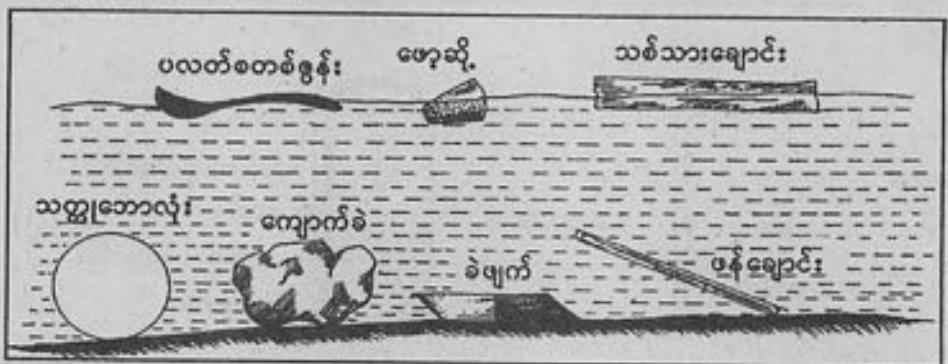
ရေမျက်နှာပြင်နှစ်ခု၏ ခြားနားချက်သည် ကျောက်ခဲ၏ ထုထည်ပမာဏဖြစ်သည်။

၃၀၈

လုပ်ငန်း(၁)။ အုတ်ခဲတစ်လုံးကိုယူ၍ အလျား၊ အနံ၊ အမြင့်တို့ကိုတိုင်းပြီး ထုထည်ကိုရှာပါ။
 လုပ်ငန်း(၂)။ ထုထည်တိုင်းတာမှတ်သားထားသော ပုလင်းအလွတ်တစ်ခုထဲသို့ ရေ တစ်ဝက်ခန့်ထည့်ပါ။
 ဖန်တုံးငယ်တစ်ခုကိုထည့်ပါ။ မြင့်တက်လာသော ရေ၏ မျက်နှာပြင်ကို မှတ်သားပါ။
 ဖန်တုံးငယ်၏ ထုထည်ကိုရှာပါ။

- (ဂ) အစိုင်အခဲတို့၏ ဂုဏ်သတ္တိများ
 အစိုင်အခဲတို့တွင် (၁) ရေတွင်မြုပ်ခြင်း၊ ပေါ်ခြင်း
 (၂) ရေကို စုပ်ယူနိုင်ခြင်း
 (၃) မာကျောခြင်း
 စသောဂုဏ်သတ္တိများရှိကြသည်။

(၁) ရေတွင်မြုပ်ခြင်း၊ ပေါ်ခြင်း



လုပ်ငန်း။ အောက်ပါ အရာဝတ္ထု အစိုင်အခဲများ၏ အောက် ဌ၊
 ရေတွင်ပေါ်ပါက (✓)၊ ရေတွင်မြုပ်ပါက (x) ရေးပါ။

			
သံမှို	ခဲဖျက်	ပလတ်စတစ်ဘောလုံး	သစ်သားပေတံ
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



အုန်းသီး



ဖန်ပုလင်း

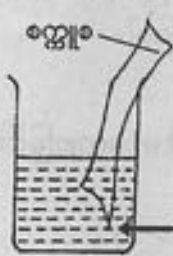
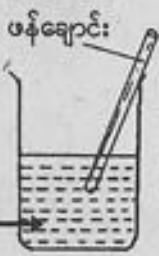


ဖော့ဆို့



အုတ်ခဲ

(၂) ရေကိုစုပ်ယူနိုင်ခြင်း



ရေ

ရေ

ပလတ်စတစ်ပေတံများ၊ ဖန်ထည်များ၊ သံထည်များ စသည်တို့ကိုရေထဲတွင် အတော်အတန်ကြာအောင်ထားပြီး ရေထဲမှထုတ်ကြည့်ပါ။ ရေကိုစုပ်ယူခြင်းမရှိကြောင်းတွေ့ရသည်။

စက္ကူစ၊ အဝတ်စအထည်၊ ဝှမ်းစသည်တို့ကို ရေထဲတွင် အတော်အတန်ကြာအောင်ထားပြီးထုတ်ကြည့်ပါ။ ရေကိုစုပ်ယူထားကြောင်းတွေ့ရသည်။

ထို့ကြောင့် အစိုင်အခဲအချို့တို့ ရေကိုစုပ်ယူနိုင်ပြီး အချို့မှာရေကိုမစုပ်နိုင်ပါ။

လုပ်ငန်း(၁)။ အောက်ပါအစိုင်အခဲများ၏ အောက် တွင် ရေကိုစုပ်နိုင်ပါက (✓)၊ မစုပ်နိုင်ပါက (x) ရေးပါ။



ဖန်ခွက်



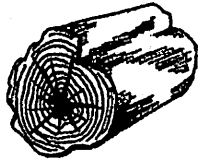
လက်ကိုင်ပဝါ



မီးသွေးတုံး



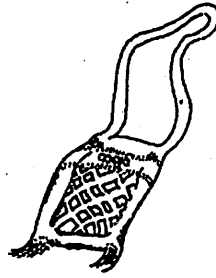
မြေဖြူခဲ



သစ်တုံး



ပိုက်ဆံပြား



အဝတ်လွယ်အိတ်



သစ်ရွက်

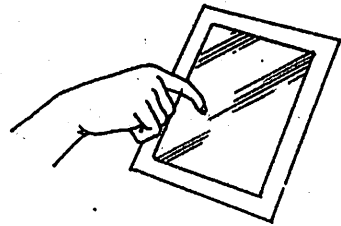
လုပ်ငန်း(၂)။ ရေကိုစုပ်နိုင်သောအစိုင်အခဲနှင့်ရေကိုမစုပ်နိုင်သောအစိုင်အခဲ (၂) မျိုးစီကို ဖော်ပြပါ။

(၃) အစိုင်အခဲ၏ မာကျောခြင်း



မြေဖြူမှုန့်များ

(မြေဖြူခဲတစ်ချောင်းကို လက်သည်းဖြင့်ခြစ်နေသောပုံ)



(မှန်ကိုလက်သည်းဖြင့် ခြစ်နေသောပုံ)

- ၁။ မြေဖြူတစ်ချောင်းကိုယူပါ။ လက်သည်းဖြင့်ခြစ်ပါ။ မြေဖြူမှုန့်များ ကျလာသည်။ လက်သည်းသည် မြေဖြူထက်မာကျောသောကြောင့်ဖြစ်သည်။
- ၂။ မှန်ကိုလက်သည်းဖြင့်ခြစ်ကြည့်ပါ။ မှန်တွင်မည်သို့မျှပြောင်းလဲခြင်းမရှိ၊ မှန်သည်လက်သည်းထက် ပို၍မာကျောသောကြောင့်ဖြစ်သည်။

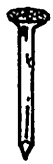
အစိုင်အခဲမာကျောမှုသည် တစ်ခုနှင့်တစ်ခုမတူညီကြပါ။

လုပ်ငန်း။

အောက်ပါအစိုင်အခဲများကို သစ်သားတစ်ချောင်းဖြင့်ထုရှိက်ကြည့်ပါ။
မည်သည်တို့သည် သစ်သားထက်ပို၍မာကျောသနည်း။ ပြောပြပါ။



ရေခဲတုံး



သံချောင်း



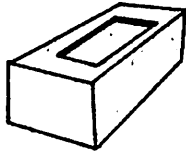
ပလတ်စတစ်ခွက်



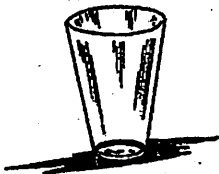
သစ်သားတုံး



ကျောက်တုံး



အုတ်ခဲ

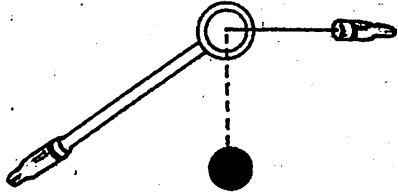


ဖန်ခွက်

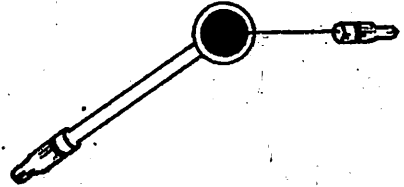
အခန်း(၅)

အရာဝတ္ထုများ၏ အပူမတိုက်မီနှင့်အပူတိုက်ပြီးအခြေအနေတို့ကိုလေ့လာခြင်း

(က) အပူကြောင့်အစိုင်အခဲပွခြင်း



(သံလုံးကိုအပူမတိုက်မီ)



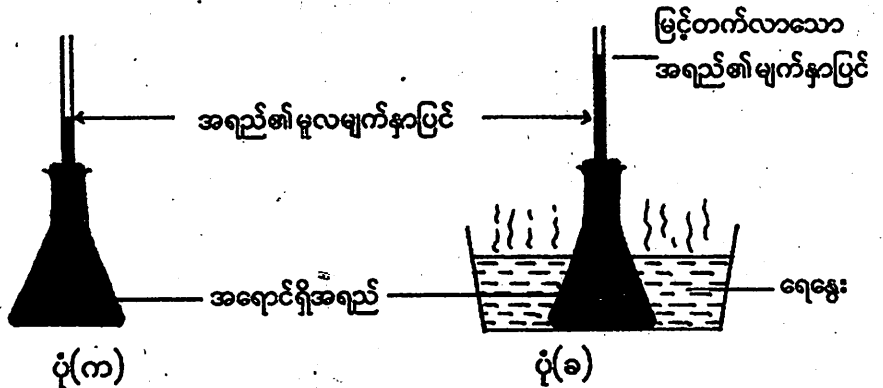
(သံလုံးကိုအပူတိုက်ပြီး)

သံလုံးကိုအပူမတိုက်မီ သံကွင်းထဲသို့ထည့်ကြည့်ပါ။ အံကျဝင်သွားသည်။ သံလုံးကို အပူတိုက်ပြီးနောက် သံကွင်းထဲသို့ထည့်ပါ။ မဝင်နိုင်တော့ဘဲ သံကွင်းပေါ်တင်နေသည်။ သံလုံး သည် အပူကြောင့် ပွလာသည်။

အစိုင်အခဲများ အပူကြောင့်ပွသည်။

လုပ်ငန်း(၁)။ မီးရထားသံလမ်းများ တစ်ခုနှင့်တစ်ခုကြားတွင် အနည်းငယ်ဟထားပြီး နေရာအနည်းငယ်ချန်ထားသည်။ အဘယ်ကြောင့်နည်း။

(ခ) အပူကြောင့်အရည်များပွခြင်း

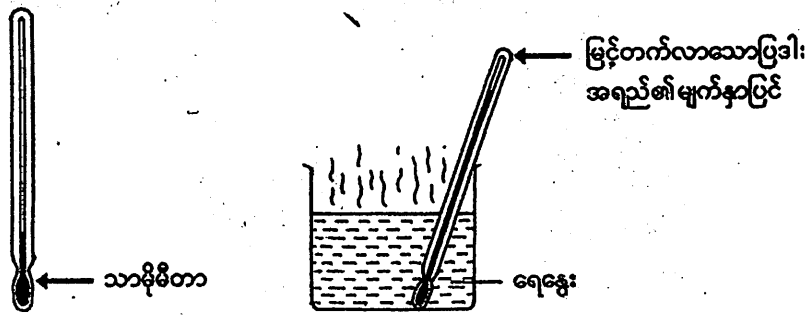


ပုံ(က)တွင်ပြထားသည့်အတိုင်း ပုလင်းထဲသို့ အရောင်ရှိအရည်ကို အပြည့်ဖြည့်ပါ။
ဖန်ချောင်းတပ်ဆင်ထားသော အဆိုဖြင့် ပုလင်းကိုပိတ်ပါ။ ဖန်ချောင်းထဲသို့တက်လာသော
အရည်၏ မူလအမှတ်ကို မှတ်သားထားပါ။

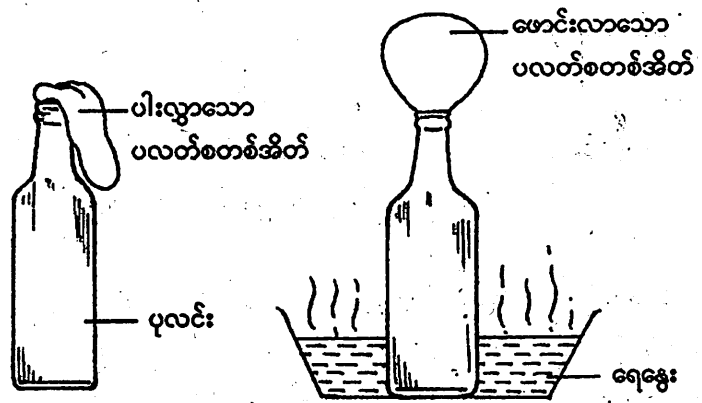
ပုံ(ခ)တွင်ပြထားသည့်အတိုင်း ထိုပုလင်းကို ရေခဲပူပူထဲတွင် အချိန်အတော်အတန်
ကြာအောင် နှစ်ထားပါ။ ဖန်ချောင်းထဲရှိအရည်၏ မျက်နှာပြင်မြင့်တက်လာမည်။ ထိုသို့မြင့်
တက်လာခြင်းမှာ အပူကြောင့်အရည်များပွလာသောကြောင့်ဖြစ်သည်။

အရည်များ အပူကြောင့် ပွလာသည်။

လုပ်ငန်း။ သာမိုမီတာတစ်ချောင်းကို ရေခဲထဲတွင်စိမ့်သောအခါ ပြဒါး၏မျက်နှာပြင်
မြင့်လာသည်။ အဘယ်ကြောင့်နည်း။



(ဂ) အပူကြောင့်ဓာတ်ငွေ့များပွခြင်း



ပုံ(က)

ပုံ(ခ)

ပုံ(က)တွင် ပြထားသည့်အတိုင်း လေအပြည့်ရှိပုလင်း၏အဝတွင် ပလတ်စတစ် အိတ်ပါးတစ်လုံး စွပ်ထားပါ။

ပုံ(ခ)တွင် ပြထားသည့်အတိုင်း ထိုပုလင်းကို ရေခွေးပူပူထဲသို့ အတော်အတန် ကြာအောင်နှစ်ထားပါ။ ပလတ်စတစ်အိတ်ပါး မောင်းလာသည်ကိုတွေ့ရမည်။ မောင်းလာခြင်းမှာ ပုလင်းထဲရှိလေများအပူကြောင့်ပွပြီး အိတ်ထဲသို့ဝင်လာခြင်းကြောင့်ဖြစ်သည်။

အပူကြောင့်ဓာတ်ငွေ့များပွလာသည်။

လုပ်ငန်း(၁)။ ဖော့ဆိုတပ်ဆင်ထားသောပုလင်းတစ်လုံးကို ရေခွေးပူထဲသို့ နှစ်လိုက်ပါ။ ဖော့ဆို မည်သို့ဖြစ်သွားသနည်း။ အဘယ်ကြောင့်နည်း။

ထုထည်တူမျိုးကွဲအရာဝတ္ထုများ၏ အလေးချိန်များမတူညီပုံကိုလက်တွေ့လေ့လာခြင်း။



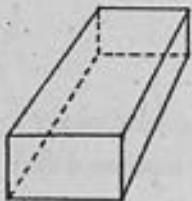
သစ်သားတုံး



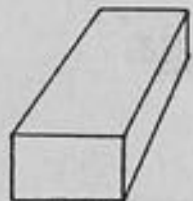
သံတုံး



မြွဲတုံး



ဖန်တုံး



ပလတ်စတစ်တုံး

(ထုထည်နှင့်ပုံသဏ္ဍာန်တူအတုံးများ)

အထက်ပါအတုံးများထဲမှ အရွယ်တူ သစ်သားတုံးနှင့် သံတုံး ၂ ခုကိုယူ၍ အလေးချိန် ချိန်ပါ။ သံတုံးသည် သစ်သားတုံးထက် အလေးချိန်များကြောင်း တွေ့ရမည်။

ထုထည်တူညီသော်လည်း အရာဝတ္ထုများ၏ အလေးချိန်တို့ မတူညီဘဲခြားနားမှုရှိနိုင်ကြောင်း တွေ့ရသည်။

ဤသို့ခြားနားခြင်းမှာ သိပ်သည်းမှုမတူသောကြောင့်ဖြစ်သည်။

ထုထည်၊ အရွယ်အစား တူသော်လည်း သိပ်သည်းမှုမတူပါက အလေးချိန်ခြားနားကြောင်း တွေ့ရသည်။

လုပ်ငန်း။ အောက်ပါထုထည်တူပစ္စည်းများကို လက်တွေ့ချိန်တွယ်ပြီး ရရှိသော အလေးချိန်များအသုံးပြု၍ ကြီးစဉ်ငယ်လိုက်စီပေးပါ။
ပလတ်စတစ်တုံး၊ ဖန်တုံး၊ သစ်သားတုံး၊ သံတုံး၊ ရွှံ့တုံး။

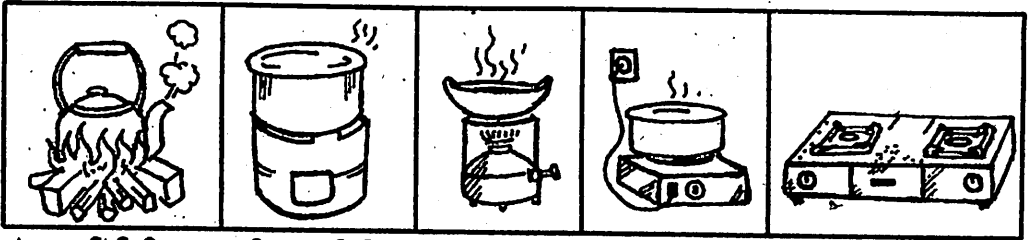
အခန်း(၆)

အပူ

မီးအပူနှင့်နေအပူတို့ကိုအသုံးချပုံ

(က) မီးအပူကိုအသုံးချပုံ

ကျွန်ုပ်တို့ ထမင်းဟင်းချက်ပြုတ်စားသောက်ရန်အတွက် မီးအပူလိုအပ်သည်။ ဆန်၊ အသား၊ ငါးနှင့် ဟင်းသီးဟင်းရွက်အချို့ကို အစိမ်းစားခြင်းထက် မီးဖြင့်ချက်ပြုတ်စားခြင်းက ပို၍အရသာရှိသည်။ မီးအပူကို ထင်းမီးဖို၊ မီးသွေးမီးဖို၊ ရေနံဆီမီးဖို၊ လျှပ်စစ်မီးဖို၊ ဓာတ်ငွေ့မီးဖိုတို့မှရရှိသည်။



ထင်းမီးဖို

မီးသွေးမီးဖို

ရေနံဆီမီးဖို

လျှပ်စစ်မီးဖို

ဓာတ်ငွေ့မီးဖို

(မီးဖိုအမျိုးမျိုးပုံ)



(အိမ်ရှင်မတစ်ဦး မီးပူတိုက်နေပုံ)

မိုးဥတုတွင် အချို့အိမ်များ၌ လျှော်ဖွတ်ပြီးအဝတ်အထည်များကို ခြောက်သွေ့အောင် မီးအပူပေးကြသည်။ အဝတ်အထည်များပြန့်အောင် မီးသွေးမီး၊ လျှပ်စစ်မီးတို့ကိုအသုံးပြု၍ မီးပူတိုက်ကြသည်။



(ထင်းမီးလှုံနေပုံ)

ဆောင်းဥတုတွင် အချမ်းပြေစေရန် ထင်းဖြင့်မီးလှုံရသည်။ အလွန်အေးသော နိုင်ငံများတွင် လျှပ်စစ်အပူပေးကိရိယာကို အသုံးပြုကြသဖြင့် အခန်းကိုအနွေးဓာတ်ရစေသည်။



(ပန်းပဲဖိုပုံ)

မီးအပူဖြင့် လူတို့၏ အသုံးအဆောင်ပစ္စည်းများကို ပြုလုပ်သည်။ လူ့အသုံးအဆောင်ပစ္စည်းအချို့ကို ကြေး၊ သံ၊ သတ္တု၊ ခဲ တို့မှရရှိသည်။ ကြေး၊ သံတို့သည် ပင်ကိုယ်အားဖြင့် အလွန်မာသော်လည်း မီးအပူပြင်းပြင်းပေးလျှင် နီရဲ၍ပျော့ပျောင်းလာသောကြောင့် အလိုရှိရာကို ပုံဖော်ယူနိုင်သည်။



(စက်နှိုးထားသောကားအင်ဂျင်ကိုဖွင့်ကြည့်ရာ ပူနေပုံ)

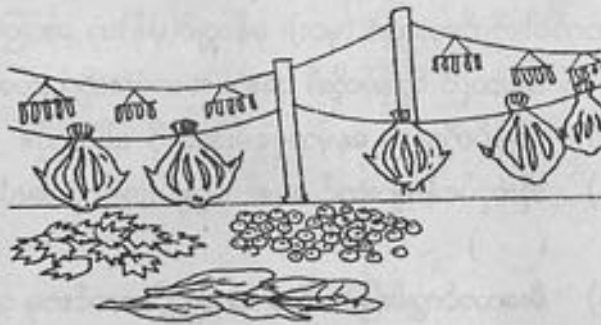
အပူစွမ်းအင်သည် ကျွန်ုပ်တို့အရိုးသွားလာရေးအတွက် အလွန်အသုံးဝင်သည်။ စက်နှိုးထားသော မော်တော်ကားစက်ခေါင်းအဖုံးကို လက်ဖြင့်စမ်းကြည့်လျှင် ပူနေသည်မှာ ကားတွင် ထည့်ထားသော ဓာတ်ဆီကို မီးလောင်သောကြောင့်ဖြစ်သည်။ ထိုသို့မီးလောင်ခြင်းဖြင့် အပူကိုရရှိသည်။ ထိုအပူစွမ်းအင်သည် ကား၏အင်ဂျင်စက်ကို လည်စေသဖြင့် ကားကိုရွှေ့စေသည်။

(ခ) နေအပူကိုအသုံးချပုံ

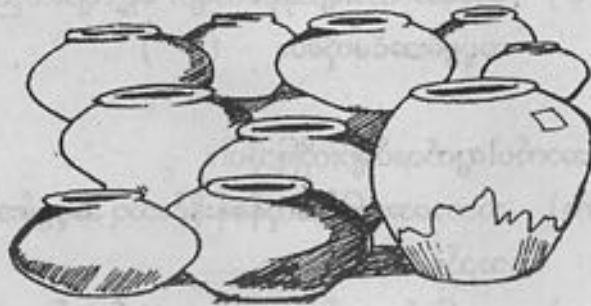
နေအပူသည် သက်ရှိသက်မဲ့အားလုံးအတွက် လိုအပ်ပါသည်။ နံနက်နေထွက်လာသောအခါ လူကြီး၊ လူငယ်၊ ကလေးတို့သည် နေဆာလှုံလေ့ရှိကြသည်။ နေအပူသည် အချို့သော ရောဂါပိုးမွှားများကို သေစေသည်။ ကျွန်ုပ်တို့အိမ်များတွင် လျှော်ဖွပ်ထားသော အဝတ်စုံများကို နေရောင်တွင်လှန်းကြရာ နေမှရသောအပူကြောင့် အမြန်ခြောက်သည်။

မိုးတွင်းအခါတွင် စိုထိုင်း၍ မှိုစော်နံ့နေသော ပစ္စည်းများကို နေလှန်းပေးပါက မစိုထိုင်းတော့ဘဲ မှိုနံ့ပျောက်မည်။

ကျွန်ုပ်တို့စားသုံးသော အမဲသား၊ ငါးနှင့်ဟင်းသီးဟင်းရွက်တို့ကို ပို၍ကြာရှည်ခံပြီး နောင်တွင် အချိန်မရွေး အလွယ်တကူ စားသုံးနိုင်ရန်အတွက် နေလှန်းထားတတ်ကြသည်။



(အသား၊ ငါးနှင့်ဟင်းသီးဟင်းရွက်များနေလှန်းထားပုံ)



(အိုးများနေလှန်းထားပုံ)

အချို့သောဒေသများတွင် စီးပွားရေးလုပ်ငန်းများအဖြစ် မြေအိုး၊ မြေခွက်များကို ပြုလုပ်ကြသည်။ အိုးခွက်အစုံများကို ခြောက်သွေ့စေရန် နေပူတွင်လှန်းရသည်။ တစ်ဖန် ခြောက် သွေ့သော အိုးအစိမ်းများကို ပိုမိုခိုင်ခန့်၍ ကြာရှည်သုံးစွဲနိုင်ရန် မီးဖြင့်ဖုတ်ရသည်။ ထို့ကြောင့် အိုးလုပ်ငန်းတွင် နေနှင့်မီးအပူကို အသုံးပြုကြသည်။

စက်မှုလုပ်ငန်းများ တိုးတက် ထွန်းကားသော နိုင်ငံများတွင် နေစွမ်းအင်မှ လျှပ်စစ်စွမ်းအင်သို့ပြောင်းပြီး ခေတ်မီလူသုံးပစ္စည်း ကိရိယာများကို တီထွင်အသုံးပြုကြသည်။ (ဥပမာ-နေရောင်ခြည်သုံး ဂဏန်းတွက်စက်၊ နေရောင်ခြည်သုံး မီးဖို၊ နေရောင်ခြည်သုံး ဓာတ်ခဲများ)။



(နေရောင်ခြည်သုံးဂဏန်းတွက်စက်)

- လုပ်ငန်း(၁)။ အောက်ပါတို့ကိုမှားလျှင် (မှား)၊ မှန်လျှင်(မှန်)ဟု ဖော်ပြပါ။
- (က) အပူသည် ကျွန်ုပ်တို့၏ အစား အစာများကိုကျက်စေသည်။ ()
 - (ခ) ကျွန်ုပ်တို့သည် နေမှအပူစွမ်းအင်ကို ရရှိသည်။ ()
 - (ဂ) အိုးလုပ်ငန်းများတွင် နေ၏အပူစွမ်းအင်ကို အသုံးပြုကြသည်။ ()
 - (ဃ) မီးလောင်ကျွမ်းခြင်းမရှိဘဲ အားဖြည့်လောင်စာမှ အပူရရှိနိုင်သည်။ ()
 - (င) မော်တော်ကားများနှင့်စက်များ ရွေ့လျားလည်ပတ်ရန်အတွက် အပူစွမ်းအင်မလိုပေ။ ()

- လုပ်ငန်း(၂)။ အောက်ပါကွက်လပ်များကိုဖြည့်ပါ။
- (က) သဘာဝအားဖြင့် မကုန်ခန်းနိုင်သော အပူစွမ်းအင်ကို မှရရှိသည်။
 - (ခ) အားဖြည့်လောင်စာများကို လောင်ကျွမ်းစေသောအခါ ရ၏။
 - (ဂ) စပါးကိုကြာရှည်စွာသိုလှောင်ထားနိုင်ရန် ပြီး သိမ်းကြရသည်။
 - (ဃ) ရေလုပ်သားကြီးများသည်ငါးနှင့်ပုစွန်တို့ကို အခြောက်ပြုလုပ်ရန် ရသည်။

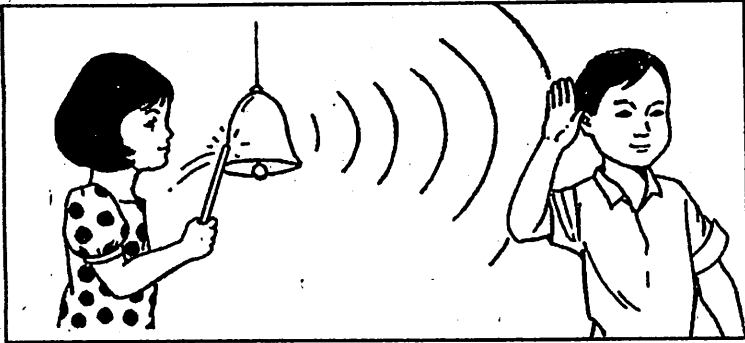
လုပ်ငန်း(၃)။ ဖယောင်းတိုင်သည် မီးထွန်းသောအခါ အရည်ပျော်၍ လောင်ကျွမ်းသွားသည်။ မည်သည့် စွမ်းအင်ကြောင့် အရည်ပျော်ရသနည်း။

လုပ်ငန်း(၄)။ နေသည် လောင်ကျွမ်းခြင်းဖြင့် ကုန်ဆုံးသွားသောအခါတွင် သင်မည်သို့ ဖြစ်မည်နည်း။

အခန်း (၇)

အသံ

အသံပျံ့နှံ့ခြင်းနှင့်ကြားရပုံ



(အသံပျံ့နှံ့သွားပြီး နား၌ကြားရပုံ)

- ခေါင်းလောင်းတစ်လုံးကိုတီးလိုက်လျှင် ခေါင်းလောင်း တုန်ခါမှုကြောင့် ခေါင်းလောင်းအသံမြည်နေမည်။
- တုန်ခါနေသောခေါင်းလောင်းသည် ၎င်း၏အနီးအနားရှိလေကို တုန်ခါစေသည်။
- တုန်ခါနေသောလေသည် ၎င်းနှင့်နီးစပ်လျက်ရှိသောလေကို ဆက်လက်တုန်ခါစေပြန်သည်။
- ဤနည်းအားဖြင့် လေထုအဆင့်ဆင့် ဆက်လက်တုန်ခါခြင်းကြောင့် ခေါင်းလောင်းသံသည် နေရာအနှံ့အပြားသို့ ပျံ့နှံ့သွားသည်။
- ခေါင်းလောင်းတုန်ခါမှုကြောင့် တုန်ခါနေသောလေသည် နားအတွင်းရှိ နားစည်ဟုခေါ်သောအမြွေးပါးကို တုန်ခါစေသည်။
- နားစည်တုန်ခါခြင်းကြောင့် ခေါင်းလောင်းသံကို ကြားရသည်။
- ခေါင်းလောင်းသံကို အနီးပတ်ဝန်းကျင်မှ ကြားရသောကြောင့် ခေါင်းလောင်းသံသည် အဘက်ဘက်သို့ ပျံ့နှံ့သွားကြောင်း သိသာသည်။
- ခေါင်းလောင်းနှင့်ဝေးသောနေရာ၌ လေ၏တုန်ခါခြင်းမှာ အားပျော့သွားသဖြင့် အသံမှာ တိုး၍တိုး၍သွားသည်။

- လုပ်ငန်း(၁)။ အောက်ပါတို့ကို မှန်လျှင်(မှန်)၊ မှားလျှင်(မှား)ဟု ဖော်ပြပါ။
- (က) အရာဝတ္ထုနှင့် ကျွန်ုပ်တို့နားအကြား လေ၏တုန်ခါခြင်းကြောင့် ကျွန်ုပ်တို့ထံသို့ အသံရောက်လာခြင်းဖြစ်သည်။ ()
 - (ခ) ကြေးစည်တီးလိုက်လျှင် ထွက်ပေါ်လာသောကြေးစည်သံသည် အဘက်ဘက်သို့ ပျံ့နှံ့သွားခြင်းမရှိပေ။ ()
 - (ဂ) ပတ္တလားသံကြားရရန် ပတ္တလားနှင့်နားအကြားတွင် လေရှိရမည်။ ()
 - (ဃ) အသံဖြစ်ပေါ်ရာဘက်သို့ နီးကပ်လာလျှင်အသံပို၍ကျယ်လာသည်။ ()

- လုပ်ငန်း(၂)။ အောက်ပါကွက်လပ်များကို ဆီလျော်ရာစကားလုံးများဖြင့် ဖြည့်စွက်ပါ။
- (က) တုန်ခါနေသော ခေါင်းလောင်းသည် ၎င်း၏အနီးအနားရှိ ကို တုန်ခါစေသည်။
 - (ခ) တုန်ခါနေသောလေသည် နားအတွင်းရှိ ကိုတုန်ခါစေခြင်းကြောင့် အသံကြားရသည်။
 - (ဂ) ဗုံသံကို အနီးပတ်ဝန်းကျင်မှကြားရခြင်းမှာ ဗုံသံသည် အဘက်ဘက်သို့ သွားခြင်းကြောင့် ဖြစ်သည်။
 - (ဃ) အသံဖြစ်ပေါ်ရာမှ ဝေးသွားသောအခါ လေထု၏ တုန်ခါမှုသည် သောကြောင့် အသံတိုးသွားသည်။

လုပ်ငန်း(၃)။ ဂီတာသံကို နား၌ကြားရရန် ဂီတာနှင့်နားအကြားတွင်မည်သည့်အရာရှိရမည်နည်း။

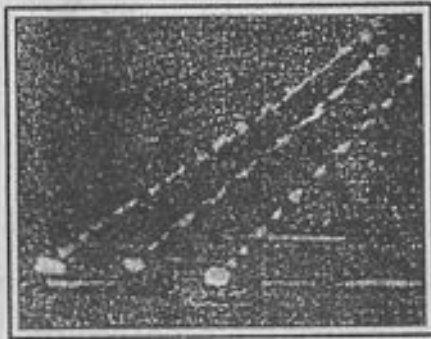
လုပ်ငန်း(၄)။ သင်ကျောင်းသို့သွားသောအခါ ကျောင်းမှမည်သည့်အသံကြားရသနည်း။ ထိုအသံသည် သင့်ထံသို့ မည်ကဲ့သို့အဆင့်ဆင့်ရောက်လာသနည်း။

လုပ်ငန်း(၅)။ အသံဖြစ်ပေါ်ရာနေရာနှင့် နီးကပ်လာလျှင် အသံပို၍ကျယ်လာပြီး အသံဖြစ်ပေါ်ရာနေရာမှ ဝေးသွားသောအခါ အသံတိုး၍သွားသည်မှာ အဘယ်ကြောင့်နည်း။

အခန်း (၈)

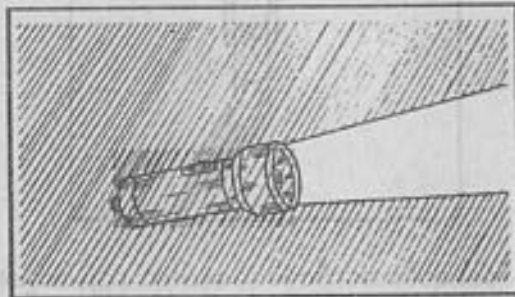
အလင်း

အလင်းဖြောင့်တန်းစွာသွားခြင်းနှင့်အရိပ်ဖြစ်ပေါ်ပုံ
(က) အလင်းဖြောင့်တန်းစွာသွားခြင်း



(အလင်းဖြောင့်တန်းစွာသွားပုံ)

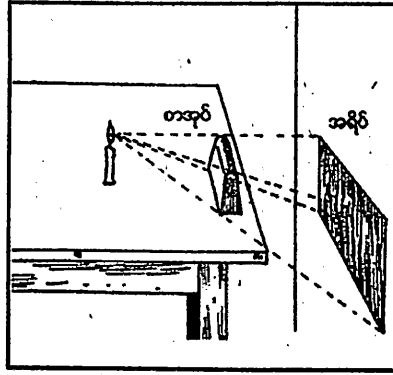
အခန်းတွင်းရှိလေထဲတွင် အလွန်သေးငယ်သောမြူမှုန်များ အနည်းငယ်ရှိနေ တတ်သည်။ အမိုးပေါက်နှင့်ထရပ်ပေါက်မှ တိုးဝင်လာသောအလင်းသည် ထိုမြူမှုန်များပေါ်သို့ ကျရောက်နေသောကြောင့် နေ၏အလင်းလမ်းကြောင်းကို ကောင်းစွာမြင်ရသည်။ ထို အလင်းလမ်းကြောင်းကို ကြည့်ခြင်းဖြင့် အလင်းသည်ဖြောင့်တန်းစွာသွားကြောင်းသိရသည်။



(လက်နှိပ်ဓာတ်မီးထိုးထားပုံ)

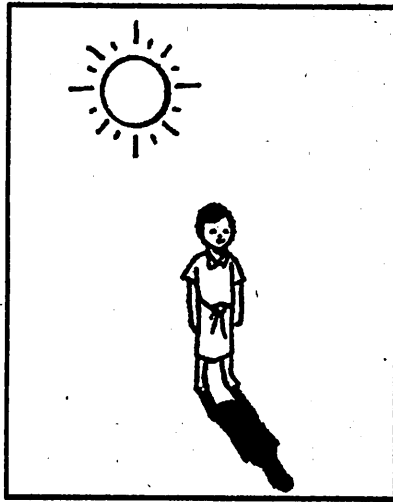
ညအခါတွင် အမှောင်ထဲရှိဝတ္ထုပစ္စည်းများကို လက်နှိပ်ဓာတ်မီးဖြင့်ထိုးကြည့်ပါ။ လက်နှိပ်ဓာတ်မီးမှ မီးရောင်အလင်းကြောင်းသည် ဖြောင့်တန်းစွာသွားကြောင်းတွေ့ရမည်။

(ခ) အရိပ်ဖြစ်ပေါ်ပုံ



(အရိပ်ဖြစ်ပေါ်ပုံ)

ဖယောင်းတိုင်မီးနှင့် နံရံအကြားတွင် စာအုပ်တစ်အုပ်ကို စားပွဲပေါ်တွင်ထောင်ထားပါ။ ဖယောင်းတိုင်မှလာသော အလင်းသည် စာအုပ်ကိုဖောက်ထွင်း၍လည်းမသွားနိုင်၊ ကွေ့၍လည်း မသွားနိုင်ချေ။ ထို့ကြောင့် တစ်ဘက်ရှိနံရံပေါ်တွင် စာအုပ်၏ပုံရိပ်ဖြစ်ပေါ်နေသည်။



ကျွန်ုပ်တို့သည် နေရောင်အောက်တွင်ရပ်နေပါက ကျွန်ုပ်တို့၏အရိပ်ကို မြေပေါ်တွင် တွေ့နိုင်သည်။ နေမှလာသောအလင်းသည် ကျွန်ုပ်တို့၏ခန္ဓာကိုယ်ကိုဖောက်၍မသွားနိုင်၊ ကွေ့၍လည်းမသွားနိုင်ချေ။ ကျွန်ုပ်တို့၏ခန္ဓာကိုယ်သည် နေ၏အလင်းမြေပေါ်သို့ မကျရောက်အောင် ကွယ်ထားသည်။ မြေပေါ်တွင်အလင်းမကျရောက်သောနေရာသည် ကျွန်ုပ်တို့၏အရိပ်ဖြစ်သည်။

ထိုကြောင့်အလင်းသွားသောလမ်းကြောင်း၌ အလင်းမဖောက်နိုင်သော ဝတ္ထုတစ်ခု ရှိလျှင် ၎င်းဝတ္ထု၏အလွန်တွင် အလင်းမရှိသောနယ်ဖြစ်ပေါ်၏။ ထိုအလင်းမကျရောက်သော နယ်ကို အရိပ်ဟုခေါ်သည်။

လုပ်ငန်း(၁)။

အောက်ပါတို့ကို မှားလျှင်(မှား)၊ မှန်လျှင်(မှန်)ဟုရေးပါ။

- (က) အလင်းသည်ဖြောင့်တန်းစွာသွားသည်။ ()
- (ခ) အလင်းလာရာလမ်းကြောင်းတွင် ကျောက်ခဲထားပါက အရိပ်ဖြစ်ပေါ်သည်။ ()
- (ဂ) အလင်းသည်ရေထည့်ထားသောဖန်ခွက်ကို မဖြတ်နိုင်။ ()
- (ဃ) အလင်းရှေ့တွင် အလင်းဖောက်နိုင်သောပစ္စည်းထားလျှင် အရိပ်ဖြစ်သည်။ ()
- (င) နေပူထဲသွားလျှင် အရိပ်ကိုမြင်တွေ့နိုင်သည်။ ()

လုပ်ငန်း(၂)။

အလင်းဖြောင့်တန်းစွာ သွားလာနိုင်ကြောင်း ဖော်ပြနိုင်သည့် သင့်အတွေ့အကြုံတစ်ခုကို ရှင်းပြပါ။

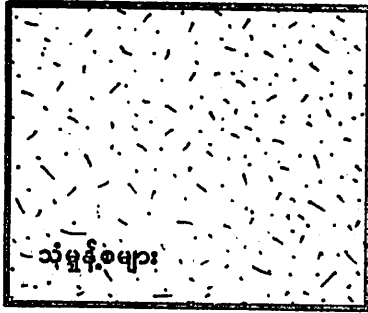
လုပ်ငန်း(၃)။

အရိပ်တစ်ခုထင်နိုင်ရန်အတွက် မည်သည့်အရာများ လိုအပ်ကြောင်းကို ဖော်ပြပါ။

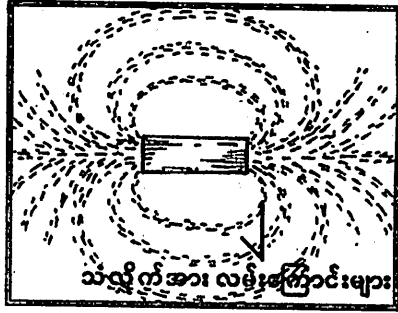
အခန်း(၉)

သံလိုက်နှင့်လျှပ်စစ်

(က) သံလိုက်စက်ကွင်းရှိကြောင်းစမ်းသပ်ခြင်း



ပုံ(၁)



ပုံ(၂)

- (၁) ပုံ-၁ တွင်ပြထားသည့်အတိုင်း ကတ်ထူပြားတစ်ချပ်ပေါ်တွင် သံမှုန်စများကို အနည်းငယ် ဖြူးပါ။
- (၂) ထို့နောက် သံလိုက်တစ်ချောင်းကို ကတ်ထူပြား၏ အောက်ဘက်တွင်ထားပါ။
- (၃) တစ်ဖန်ကတ်ထူပြားကို လက်ဖြင့်တောက်ခါပေးပါက သံမှုန်စများသည် ကတ်ထူပြားပေါ်တွင် မည်သို့ဖြစ်လာသည်ကိုလေ့လာပါ။
- (၄) မျဉ်းကွေးသဏ္ဍာန်လမ်းကြောင်းများ ဖြစ်ပေါ်လာသည်ကို တွေ့ရလိမ့်မည်။ ပုံ-၂ ၎င်းသံမှုန်စ မျဉ်းကွေးများသည် သံလိုက်အားလမ်းကြောင်းများဖြစ်သည်။
- (၅) မည်သည့်နေရာများတွင် သံမှုန်စအများဆုံးတွေ့ရသနည်း။

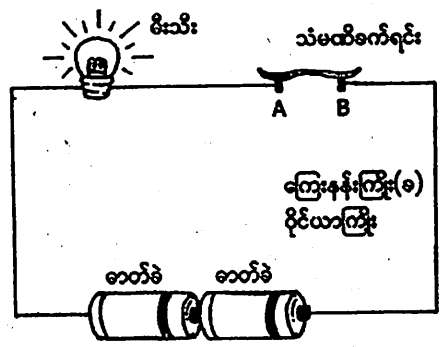
သံလိုက်အားလမ်းကြောင်းများတည်ရှိသောနေရာသည် သံလိုက်စက်ကွင်းဖြစ်သည်။

- လုပ်ငန်း(၁)။ အောက်ပါဝါကျများကိုဖတ်၍ မှန်လျှင်(မှန်)၊ မှားလျှင်(မှား)ဟုဖော်ပြပါ။
- (က) သံမှုန်စမျဉ်းကွေးများသည် သံလိုက်စက်ကွင်းဖြစ်သည်။ ()
 - (ခ) သံလိုက်ဝင်ရိုးစွန်းနေရာများတွင် သံမှုန်စအများဆုံးတွေ့ရသည်။ ()
 - (ဂ) သံလိုက်အားလမ်းကြောင်းများ တည်ရှိသောနေရာသည် သံလိုက်စက်ကွင်း ဖြစ်သည်။ ()
 - (ဃ) သံလိုက်စက်ကွင်းသည် သံလိုက်ချောင်း၏ မျက်နှာပြင်တစ်ဖက်တည်းတွင်ရှိသည်။ ()

လုပ်ငန်း(၂)။ (က) သံလိုက်၏တည်နေရာကို အမျိုးမျိုးပြောင်းပြီးထားပါက ရရှိသော စက်ကွင်းပုံ ၂ မျိုးကိုလေ့လာပါ။ ပုံကြမ်းဆွဲပြပါ။ ပုံများတူညီမှုရှိပါသလား။

(ခ) သံလိုက်အားလမ်းကြောင်းမရှိသောနေရာတွင် ပင်အပ်တစ်ချောင်းကို ထားပါက သံလိုက်ကဆွဲငင်နိုင်ပါသလား။

(ခ) လျှပ်စစ်မီးသောပစ္စည်းနှင့် လျှပ်စစ်မစီးသောပစ္စည်း
 လျှပ်စစ်မီးသောပစ္စည်းနှင့် လျှပ်စစ်မစီးသောပစ္စည်းများကိုစမ်းသပ်ရန် လျှပ်စစ်ပစ္စည်း
 နမူနာ တစ်ခုတည်ဆောက်ခြင်း။



- ◆ ကြေးနန်းကြိုး၊ ဓာတ်ခဲ၊ မီးသီးနှင့် ဖော့ပြားတစ်ချပ်တို့ဖြင့် ပုံတွင်ပြထားသည့် အတိုင်း လျှပ်စီးပတ်လမ်း ကိရိယာတစ်ခုတည်ဆောက်ပါ။
- ◆ လျှပ်စီးပတ်လမ်းကို ဖြတ်တောက်ထားသော ငုတ် A နှင့် ငုတ် B တို့ကို တစ်လက်မ ခန့် ခွာထားပါ။
- ◆ ငုတ် A နှင့် ငုတ် B တို့ပေါ်သို့ အောက်ပါပစ္စည်းများကို တစ်တန်းတည်းတင်ကြည့်ပါ။

(၁) သစ်သားပေတံ	(၆) ဖန်ခွက်
(၂) ပလတ်စတစ်ပေတံ	(၇) သော့ချောင်း
(၃) ကွန်ပါဘူး	(၈) သော့ခလောက်
(၄) စတီးဇွန်း	(၉) သံချောင်း
(၅) မြေဖြူခဲ	(၁၀) ခဲတံ

- ◆ မီးသီး မီးလင်းလာမှုရှိ၊ မရှိ လေ့လာပါ။
- ◆ မီးသီး မီးလင်းစေသောပစ္စည်းများသည် လျှပ်စစ်မီးသောပစ္စည်းများဖြစ်ကြသည်။

လျှပ်စစ်မီးသောပစ္စည်းများတွင် ရွှေ၊ ငွေ၊ ကြေးနီ၊ ဒန်၊ သံ၊ သွပ် စသည့် သတ္တုပစ္စည်းများပါဝင်သည်။

- ◆ မီးသီးကို မီးမလင်းစေသည့်ပစ္စည်းများသည် လျှပ်စစ်မီးသော ပစ္စည်းများဖြစ်ကြသည်။

လျှပ်စစ်မီးသောပစ္စည်းများတွင် ရော်ဘာ၊ ပလတ်စတစ်၊ ဖန်ထည်၊ ကြွေထည်၊ အဝတ်စ၊ သစ်သားအခြောက် စသည့်ပစ္စည်းများပါဝင်သည်။

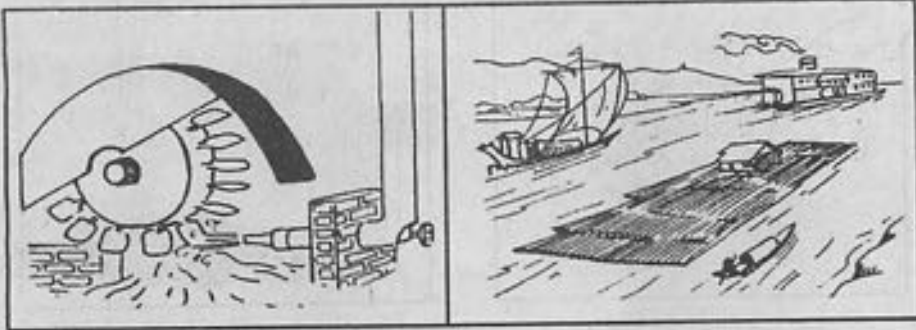
- လုပ်ငန်း(၁)။ အောက်ပါတို့ကို မှန်လျှင်(မှန်)၊ မှားလျှင်(မှား)ဟုရေးပါ။
- (က) ရွှေလက်ကောက်သည် လျှပ်စစ်မီးသောပစ္စည်းဖြစ်သည်။ ()
 - (ခ) သစ်သားချောင်းသည်လျှပ်စစ်မီးသောပစ္စည်းဖြစ်သည်။ ()
 - (ဂ) လျှပ်စစ်မီးသောပစ္စည်းများကိုသုံးခြင်းဖြင့် လျှပ်စစ်အန္တရာယ်ကို ကာကွယ်နိုင်သည်။ ()
 - (ဃ) လျှပ်စစ်မီးသောပစ္စည်းရှိခြင်းကြောင့် လျှပ်စစ်ပစ္စည်းများကို အသုံးပြုနိုင်သည်။ ()
 - (င) ရော်ဘာအုပ်ထားသော ကြေးနန်းကြိုးကိုကိုင်ကြည့်လျှင် လျှပ်စစ်ဓာတ်လိုက်သည်ကို ခံစားရသည်။ ()
 - (စ) လျှပ်စစ်မီးပူတွင် ပလတ်စတစ်လက်ကိုင်ပါရှိခြင်းမှာ လှပအောင်ပြုလုပ်ထားခြင်းသာဖြစ်သည်။ ()

လုပ်ငန်း(၂)။ သင့်ပတ်ဝန်းကျင်တွင်ရှိသော ပစ္စည်း (၄) မျိုးကိုယူပါ။ သင်ပြုလုပ်ထားသော လျှပ်စစ်ပစ္စည်းနမူနာတွင် စမ်းသပ်ပြီး လျှပ်စစ်မီးသောပစ္စည်း (သို့မဟုတ်) လျှပ်စစ်မီးသော ပစ္စည်းဖြစ်ကြောင်း ရှင်းပြပါ။

အခန်း(၁၀)

ရွေ့လျားခြင်း

(က) ရေကြောင့်ရွေ့လျားခြင်း

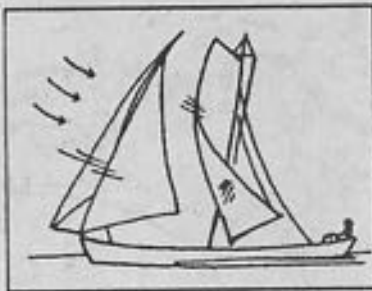


ရေအားဖြင့်ဒလက်လည်ခြင်း

ရေအားဖြင့်သစ်ဖောင်၊
ဝါးဖောင်များမျှောခြင်း

ရေအားဖြင့်အရာဝတ္ထုများကိုရွေ့လျားနိုင်သည်။

(ခ) လေကြောင့်ရွေ့လျားခြင်း



လေအားဖြင့်ရွက်လွင့်ခြင်း



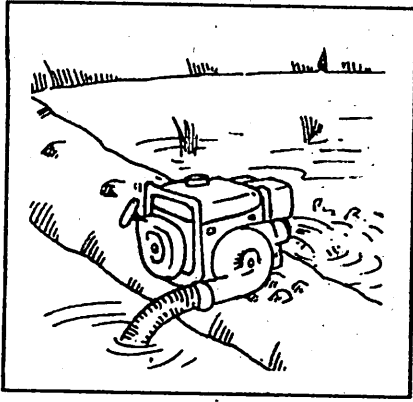
လေအားဖြင့်လည်ခြင်း

- လေတိုက်လျှင် အရာဝတ္ထုများ လှုပ်ရှားကြသည်။
- လေအားဖြင့် အရာဝတ္ထုများကို ရွေ့လျားနိုင်သည်။

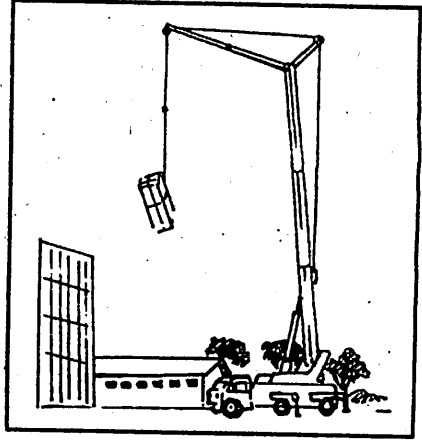
(ဂ) အပူကြောင့်ရွေ့လျားခြင်း

ဓာတ်ဆီ၊ ဒီဇယ်၊ သဘာဝဓာတ်ငွေ့ စသည်တို့ကို မီးလောင်ကျွမ်းခြင်းဖြင့် အပူစွမ်းအင် ရရှိသည်။ ၎င်းအပူစွမ်းအင်ဖြင့် မော်တော်ကား၊ မီးရထား၊ လေယာဉ်ပျံ စသည်တို့ကို ရွေ့လျား နိုင်သည်။

(ဃ) စက်ကြောင့်ရွေ့လျားခြင်း



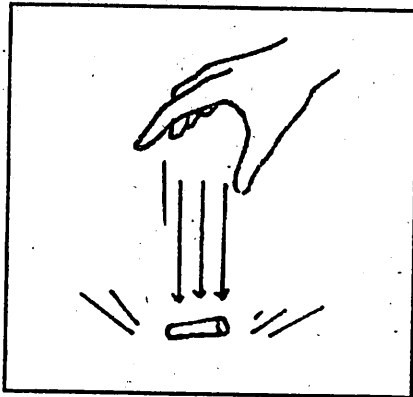
ရေစုပ်စက်ဖြင့်ရေတင်ခြင်း



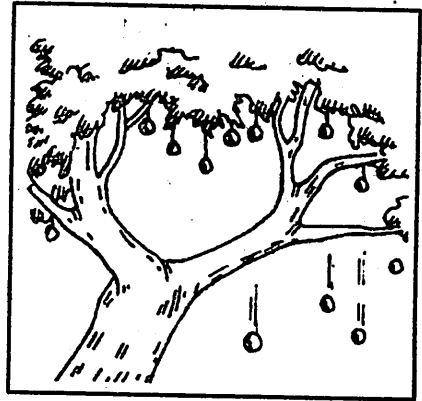
ပစ္စည်းများကိုဝန်ချိစက်ဖြင့်သယ်ခြင်း

စက်ပစ္စည်းအမျိုးမျိုးတို့ဖြင့် အရာဝတ္ထုများကို ရွေ့လျားနိုင်သည်။

(င) ကမ္ဘာမြေကြီး၏ဆွဲအားကြောင့်ရွေ့လျားခြင်း



မြေဖြူခဲလွတ်ကျခြင်း



သစ်ပင်မှသစ်သီးများကြွေကျခြင်း

အရာဝတ္ထုများအောက်သို့ကျခြင်းသည် ကမ္ဘာမြေကြီး၏ဆွဲအားကြောင့်ဖြစ်သည်။

(စ) လျှပ်စစ်ကြောင့်ရွေ့လျားခြင်း



လျှပ်စစ်ပန်ကာ



လျှပ်စစ်သုံးစက်လှေခါး

လျှပ်စစ်ကြောင့်အရာဝတ္ထုများရွေ့လျားနိုင်သည်။

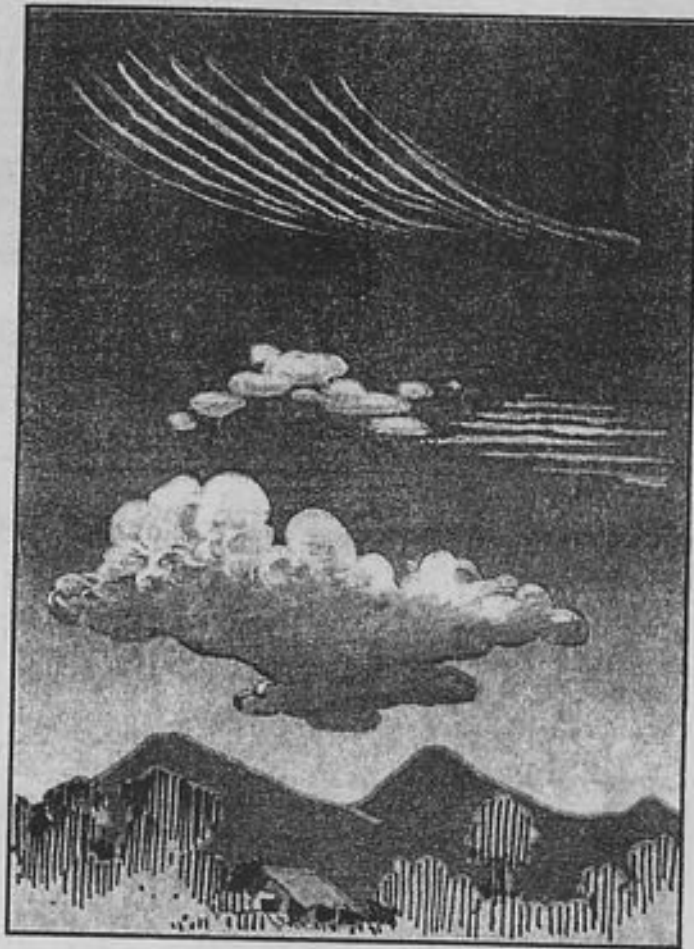
- လုပ်ငန်း(၁)။ သင့်ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ အရာဝတ္ထုများ ရွေ့လျားစေသည့် အကြောင်းရင်း
 (၂) မျိုးကိုဖော်ပြပါ။



ရေအားဖြင့်လျှပ်စစ်ထုတ်လုပ်ခြင်း

လျှပ်စစ်ထုတ်လုပ်ခြင်းသည် အရာဝတ္ထုများကို ရွေ့လျားစေရန်အတွက် အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။

(က) တိမ်ကိုလေ့လာခြင်း

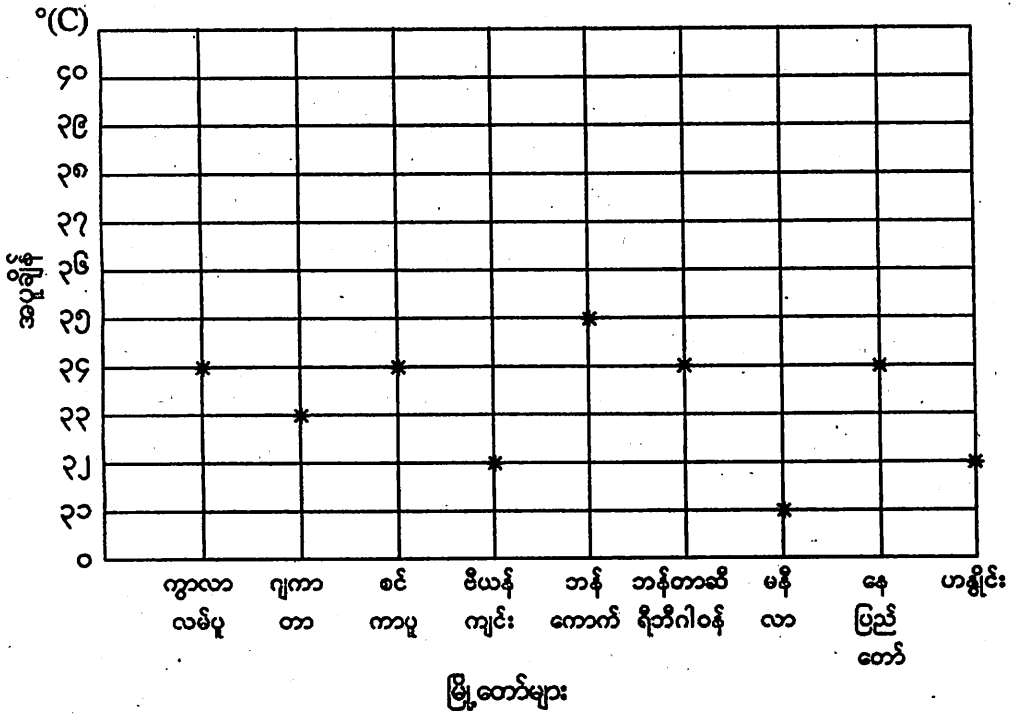


တိမ်မျှင်၊ တိမ်လတ်တောင်၊ မိုးတိမ်တောင်

တိမ်မျှင်သည် မြေပြင်မှ အလွန်မြင့်သည့်နေရာတွင်ရှိသည်။
တိမ်လတ်တောင်သည် မြေပြင်မှ အလယ်အလတ်မြင့်သောနေရာတွင်ရှိသည်။
မိုးတိမ်တောင်သည် မြေပြင်နှင့် နီးကပ်စွာ ခပ်နိမ့်နိမ့်တွင်ရှိသည်။

လုပ်ငန်း(၁)။ တိမ်၏အမြင့်ကိုကြည့်ပြီး တိမ်အမျိုးအစားများကို စာရင်းပြုစုပါ။

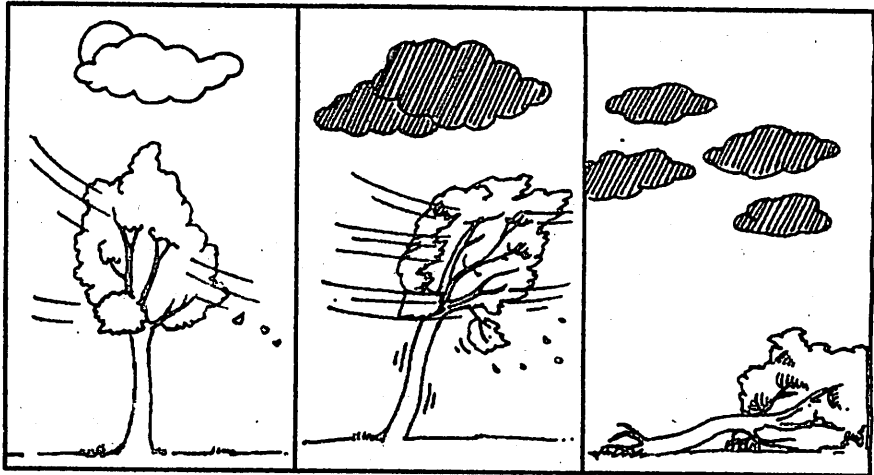
(ခ) အပူချိန်ကိုလေ့လာခြင်း



လုပ်ငန်း(၁)။ ဇယားရှိ အာဆီယံမြို့တော်များ၏ အပူချိန်အမှတ်များကို ပေတံသုံး၍ ဆက်ပါ။

လုပ်ငန်း(၂)။ ဂရပ်ကိုကြည့်ပြီး မည်သည့်မြို့တော်သည် အပူချိန်အမြင့်ဆုံးနှင့် မည်သည့်မြို့တော်သည် အပူချိန်အနိမ့်ဆုံးဖြစ်ကြောင်းပြောပါ။

(ဂ) လေတိုက်နှုန်းကိုလေ့လာခြင်း



၁ နာရီ = ၂ မိုင်နှုန်း ၁ နာရီ = ၂၀ မိုင်နှုန်း ၁ နာရီ = ၆၀ မိုင်နှုန်း

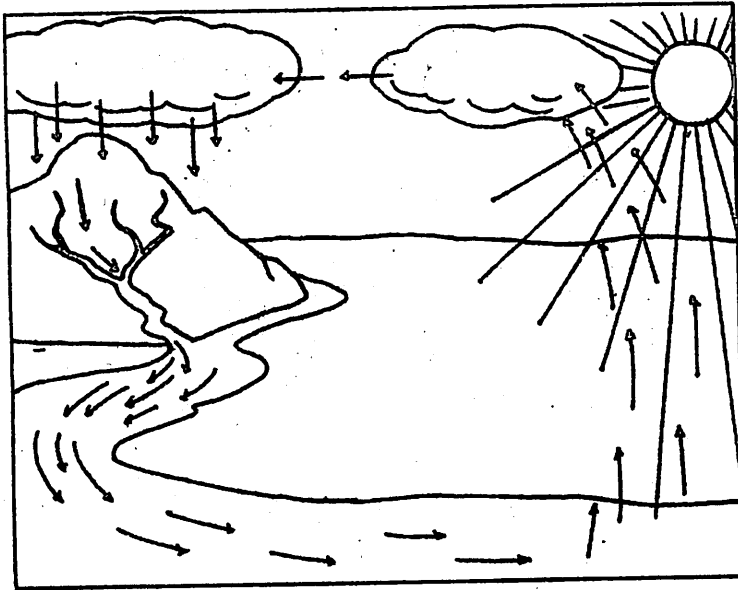
လုပ်ငန်း(၁)။ ယနေ့ မိမိပတ်ဝန်းကျင်ကိုလေ့လာပြီး လေတိုက်နှုန်းကိုမှန်းဆပါ။

လုပ်ငန်း(၂)။ တစ်ပတ်အတွင်း လေတိုက်နှုန်းများကိုမှတ်သားပြီး ပေးထားသောဇယားတွင် ဖြည့်ပါ။

၄၀								
၃၀								
၂၀								
၀								
	တနင်္လာ	အင်္ဂါ	ဗုဒ္ဓဟူး	ကြာသပတေး	သောကြာ	စနေ	တနင်္ဂနွေ	

နေ့များ

(ဃ) ရေသံသရာလည်ပုံ



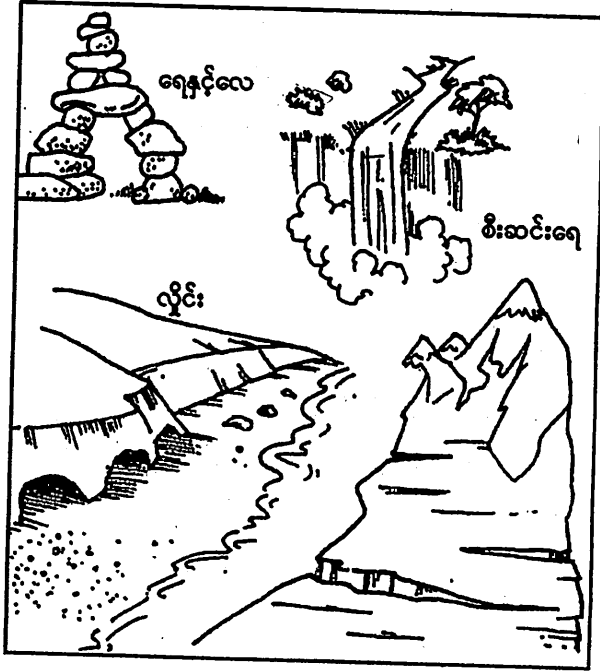
ကမ္ဘာမြေပေါ်ရှိရေသည် နေ၏အပူရှိန်ကြောင့် အငွေ့ပျံ့ကာ ကောင်းကင်သို့ တက်သွားသည်။ ၎င်းအငွေ့များသည် အေးသောအခါမိုးတိမ်ဖြစ်ပေါ်လာသည်။ မိုးတိမ်တွင်ရေငွေ့များ အလွန်များပြားလာသောအခါ မိုးရေအဖြစ်မြေပြင်သို့ရွာချသည်။

လုပ်ငန်း(၁)။ ရေကိုအပူပေးသောအခါ ထွက်လာသောရေငွေ့များ မည်သည့်နေရာသို့ ရောက်ရှိ သွားသနည်း။

လုပ်ငန်း(၂)။ နွေရာသီတွင်ရေတွင်းရေကန်များ အဘယ်ကြောင့်ခန်းမြောက်သွားသနည်း။

အခန်း(၁၂)

မြေဆီလွှာတိုက်စားခံရခြင်းကိုဖြစ်စေသော
အကြောင်းရင်းများကိုလေ့လာခြင်း



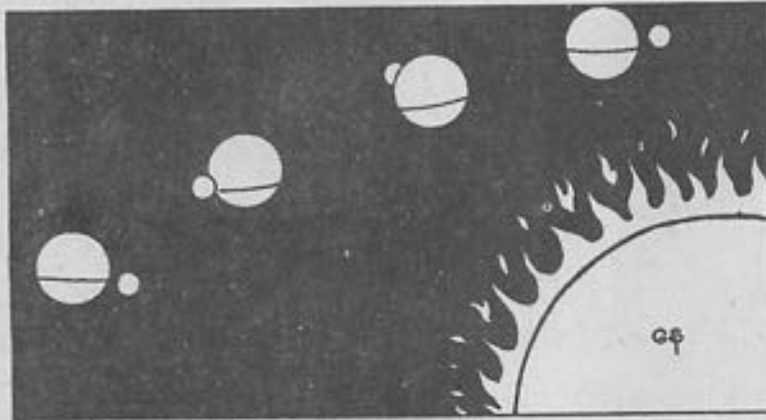
မြေဆီလွှာတိုက်စားခံရခြင်းကိုဖြစ်စေသောအကြောင်းအရင်းများ

အပေါ်ယံမြေဆီလွှာသည် တိုက်စားခံရတတ်သည်။
 စီးဆင်းရေကြောင့်မြေဆီလွှာများမျောပါသည်။
 တိုက်ခတ်လေကြောင့်မြေဆီလွှာများလွင့်ပါသည်။
 လှိုင်းကြောင့်ကမ်းပါးရှိမြေဆီလွှာများတိုက်စားခံရသည်။

- လုပ်ငန်း(၁)။ သင့်ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ ရေနှင့်အတူ မြေဆီလွှာများ မျောပါသည့် မြင်ကွင်း နှစ်ခုကို ဖော်ပြပါ။
- လုပ်ငန်း(၂)။ သင့်ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ လေတိုက်ခတ်သောအခါ မြေဆီလွှာများ လွင့်ပါသည့် မြင်ကွင်းနှစ်ခုကို ဖော်ပြပါ။

အခန်း(၁၃)
ကမ္ဘာလနှင့်နေ

ကမ္ဘာနှင့်လတို့၏ လှည့်ပတ်ခြင်း



(နေကို ကမ္ဘာနှင့် လက လှည့်ပတ်နေပုံ)

- လသည် ကမ္ဘာကိုလှည့်ပတ်နေသည်။
- ကမ္ဘာသည်နေကိုလှည့်ပတ်သည်။
- ကမ္ဘာသည် မိမိဝင်ရိုးပေါ်တွင် လှည့်ပတ်သည်။
ထို့ကြောင့် တစ်ခါတစ်ရံ လသည် ကမ္ဘာနှင့်နေအကြားတွင်ရှိသည်။
တစ်ခါတစ်ရံ ကမ္ဘာသည် လနှင့်နေအကြားတွင်ရှိသည်။

လုပ်ငန်း(၁)။ လသည်ကမ္ဘာနှင့်နေအကြားတွင်ရှိသော ပုံကိုဆွဲပါ။ ပုံကိုကြည့်ပြီး နေမှလာသော အလင်းရောင်ကို ကမ္ဘာမှရသည် (သို့မဟုတ်) မရကြောင်း ကောက်ချက်ချပါ။

လုပ်ငန်း(၂)။ ကမ္ဘာသည် လနှင့်နေအကြားတွင်ရှိသော ပုံကိုဆွဲပါ။ ပုံကိုကြည့်ပြီး ကမ္ဘာမှလကို မြင်နိုင်သည် (သို့မဟုတ်) မမြင်နိုင်ကြောင်း ကောက်ချက်ချပါ။

