厚生労働省委託事業

ショベルローダー等運転技能講習
補助テキスト・試験問題集

မြေကော်စက်အသုံးချစွမ်းရည် လက်တွေ့လေ့ကျင့်မှုသင်တန်း
သင်ထောက်ကူဖတ်စာအုပ်

厚生労働省　労働基準局　安全衛生部
ミャンマー語版　　　မြန်မာဘာသာဖြင့်

ဤနောက်ဆက်တွဲပြဌာန်းစာအုပ်သည် နိုင်ငံလုံးဆိုင်ရာမှတ်ပုံတင်လေ့ကျင့်ရေးသင်တန်းကျောင်းများ အသင်း၏ ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်မှုဖြင့် "ပြန်လည်တည်းဖြတ်ထုတ်ဝေသော အမြင့်လုပ်ငန်းသုံး ပလက်ဖောင်းယာဉ် ကိုင်တွယ်မောင်းနှင်ရေးကျွမ်းကျင်မှုသင်တန်း ပြဌာန်းစာအုပ်" (နိုင်ငံလုံးဆိုင်ရာ မှတ်ပုံတင်လေ့ကျင့်ရေး သင်တန်းကျောင်းများအသင်းကထုတ်ဝေသော ၂၀၁၆ ခုနှစ်၊ နိုဝင်ဘာလ ၁ရက် ပထမအကြိမ် ပြန်လည် တည်းဖြတ်ထုတ်ဝေခြင်း)ကိုအခြေခံလျှက် ၂၀၂၁ ခုနှစ်တွင် ကျန်းမာရေး၊ အလုပ်သမားနှင့် လူမှုဖူလုံရေး ဝန်ကြီးဌာန၏ စီမံချက်ဖြင့်ပြုစုထားသော ဘာသာစကားနှစ်မျိုး ကောက်နုတ်ချက်ပုံစံဖြစ်သည်။ နိုင်ငံခြားသား လုပ်သားများအတွက်ထိရောက်သောပညာရေး အကျိုး သက်ရောက်မှု ရရှိနိုင်စေရန်ရည်ရွယ်ပါသည်။

ကျွမ်းကျင်မှုဆိုင်ရာသင်တန်းများကိုပို့ချသင်ကြားသည့်အခါ ဤနောက်ဆက်တွဲပြဌာန်းစာအုပ် တစ်ခု တည်းကို အသုံးပြုရန်မဟုတ်ပဲ မှတ်ပုံတင်လေ့ကျင့်ရေးသင်တန်းကျောင်းမှထုတ်ပေးထားသော ပြဌာန်း စာအုပ်နှင့် တွဲဖက်အသုံးပြုရန်လိုအပ်သည်ကို သတိပြုပါ။

၂၀၂၂ ခုနှစ်၊ မတ်လ

မာတိကာ

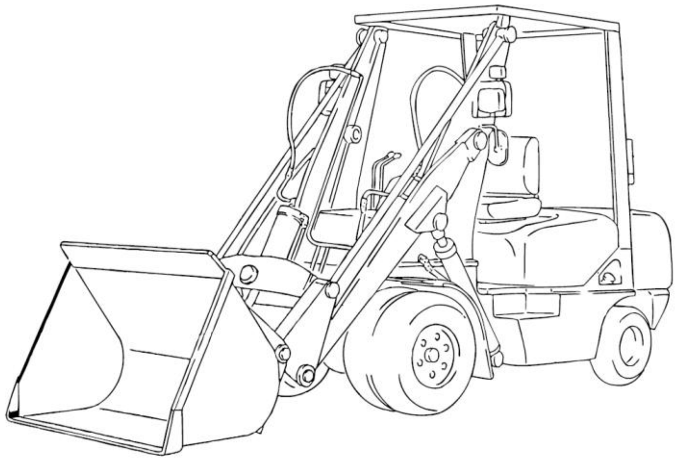
အပိုင်း ၁ အထွေထွေစည်းမျဉ်းများ 4
အခန်း ၁ မြေကော်စက်အကြောင်း အကျဉ်းချုပ် (ဖတ်စာအုပ် p.13) 4
အခန်းခွဲ ၁ မြေကော်စက်သတ်မှတ်ချက်နှင့် အင်္ဂါရပ်များ (ဖတ်စာအုပ် p.13)..................................4
အခန်းခွဲ ၂ မြေကော်စက်အမျိုးအစားများ (ဖတ်စာအုပ် p.15)..7
အခန်းခွဲ ၃ အဓိကသတ်မှတ်ချက်များနှင့်အတိုင်းအတာများ (ဖတ်စာအုပ် p.16).............................7
အခန်း၂ မြေကော်စက်၏စွမ်းဆောင်ရည်(ဖတ်စာအုပ် p.25)..10
အခန်းခွဲ ၁ မြေကော်စက်များ၏တည်ငြိမ်မှုအဆင့် (ဖတ်စာအုပ် p.25).......................................10
အခန်းခွဲ ၂ မောင်းနှင်မှုအရှိန် (ဖတ်စာအုပ် p.27)...10
အခန်းခွဲ ၃ ရပ်တန့်အကွာအဝေး (ဖတ်စာအုပ် p.27) 10
အခန်းခွဲ ၄ မတင်အရှိန် (ဖတ်စာအုပ် p.28)...10
အခန်းခွဲ ၅ အခြား (ဖတ်စာအုပ် p.28)...10
အပိုင်း ၂ မြေကော်စက်များ မောင်းနှင်ခြင်းနှင့် စပ်လျဉ်းသည့် ကိရိယာများဖွဲ့စည်းပုံနှင့် ကိုင်တွယ်နည်းများနှင့် ဆက်စပ်သည့်အသိပညာ/ဗဟုသုတ...11
အခန်း ၁ ဖွဲ့စည်းပုံ (ဖတ်စာအုပ် p. 31(..11
အခန်းခွဲ ၁ မော်တာ (ဖတ်စာအုပ် p. 31(...11
အခန်း ခွဲ ၂ ပါဝါပို့လွှတ်ကိရိယာ (ဖတ်စာအုပ် p.42)...15
အခန်းခွဲ ၃ မောင်းနှင်ဂီယာ (ဖတ်စာအုပ် p.50) 15
အခန်းခွဲ ၄ ထိန်းချုပ်ဂီယာ (ဖတ်စာအုပ် p.52) 15
အခန်းခွဲ ၅ ထိန်းချုပ်ကိရိယာ (ဖတ်စာအုပ် p.56)..20
အခန်းခွဲ ၆ ပူးတွဲကိရိယာများ (ဖတ်စာအုပ် p.59)...22
အခန်း ၂ ကိုင်တွယ်ပုံနည်းလမ်း (ဖတ်စာအုပ် p.61)...23
အခန်းခွဲ ၁ အခြေခံကျသောအချက်များ (ဖတ်စာအုပ် p.61)..23
အခန်းခွဲ ၂ လုပ်ငန်းမစတင်မီသိထားရမည့်အချက်များ (ဖတ်စာအုပ် p.62)....................................24
အခန်းခွဲ ၃ ပုံမှန်ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးခြင်း (ဖတ်စာအုပ် p.63)...25
အခန်းခွဲ ၄ လုပ်ငန်းစတင်ခြင်းနှင့်အသိပညာ (ဖတ်စာအုပ် p.64)..26
အခန်းခွဲ ၅ စတင်ခြင်း/မောင်းနှင်ခြင်းနှင့် အသိပညာပေးခြင်း (ဖတ်စာအုပ် p.66).........................28
အခန်းခွဲ ၆ ယာယီရပ်တန့်ခြင်း၊ ပါကင်ထိုးခြင်း နှင့် မောင်းနှင်မှုပြီးဆုံးချိန်တွင် သတိပြုရမည့် အချက်များ (ဖတ်စာအုပ် p.70)...32
အပိုင်း ၃ မြေကော်စက်၏ဝန်တင်ဝန်ချနှင့်စပ်လျဉ်းသည့် ကိရိယာများ၏ဖွဲ့စည်းပုံနှင့် ကိုင်တွယ်ပုံ နည်းလမ်းတို့ဆိုင်ရာ အသိပညာ...38

အခန်း ၁ ဖွဲ့စည်းပုံ (ဖတ်စာအုပ် p.79)....................38
အခန်းခွဲ ၁ ဝန်တင်ဝန်ချကိရိယာ (ဖတ်စာအုပ် p.79)....................38
အခန်းခွဲ ၂ ဟိုက်ဒရောလစ်ကိရိယာ (ဖတ်စာအုပ် p.32)....................40
အခန်းခွဲ ၃ ခေါင်းကာ (ဖတ်စာအုပ် p.88)....................45
အခန်းခွဲ ၄ ခက်ရင်းခွဝန်တင်ယာဉ် (ဖတ်စာအုပ် p.89)....................46
အခန်းခွဲ ၅ အခင်းပြားသယ်ခက်ရင်းခွ/အခင်းပြား (ဖတ်စာအုပ် p.91)....................48
အခန်း ၂ ကိုင်တွယ်ပုံနည်းလမ်း (ဖတ်စာအုပ် p.98)....................49
အခန်းခွဲ ၁ ဝန်စည်နှင့်ယာဉ်တည်ငြိမ်မှု (ဖတ်စာအုပ် p.98)....................49
အခန်းခွဲ ၂ အလုပ်လုပ်ပုံနည်းလမ်း (ဖတ်စာအုပ် p.100)....................52
အပိုင်း ၄ မြေကော်စက်များမောင်းနှင်ရန်လိုအပ်သော အရည်အချင်းဆိုင်ရာ ဗဟုသုတ 60
အခန်း ၁ အား (ဖတ်စာအုပ် p.111)....................60
အခန်းခွဲ ၁ အား (ဖတ်စာအုပ် p.111)....................60
အခန်းခွဲ ၂ အား၏အခိုက်အတန့် (ဖတ်စာအုပ် p.115)....................60
အခန်းခွဲ ၃ အားထိန်းညှိခြင်း (ဖတ်စာအုပ် p.117)....................63
အခန်း ၂ ဒြပ်ထု၊ အလေးချိန်နှင့် ဆွဲငင်အားဗဟိုချက် (ဖတ်စာအုပ် p.121)....................64
အခန်းခွဲ ၁ ဒြပ်ထု၊ အလေးချိန် (ဖတ်စာအုပ် p.121)....................64
အခန်းခွဲ ၂ ဆွဲငင်အားဗဟို (ဖတ်စာအုပ် p.124)....................67
အခန်းခွဲ ၃ အရာဝတ္ထုများတည်ငြိမ်ခြင်း (တည်ငြိမ်မှု) (ဖတ်စာအုပ် p.125)....................68
အခန်း ၃ အရာဝတ္ထုများလှုပ်ရှားခြင်း (ဖတ်စာအုပ် p.130)....................69
အခန်းခွဲ ၁ အရှိန် (ဖတ်စာအုပ် p.130)....................69
အခန်းခွဲ ၂ အရှိန်မြှင့်ခြင်း (ဖတ်စာအုပ် p.131)....................69
အခန်းခွဲ ၃ အင်နားရှား (ဖတ်စာအုပ် p.131)....................69
အခန်းခွဲ ၄ ဗဟိုခွာအား (ဖတ်စာအုပ် p.132)....................69
အခန်းခွဲ ၅ ပွတ်တိုက်အား (ဖတ်စာအုပ် p.133)....................70
အခန်း ၄ ဝန်စည်၊ ဖိစီးမှုများနှင့် ကုန်ကြမ်းများ၏အား (ဖတ်စာအုပ် p.135)....................72
အခန်းခွဲ ၁ ဝန် (ဖတ်စာအုပ် p.135)....................72
အခန်းခွဲ ၂ ဖိစီးမှု (ဖတ်စာအုပ် p.138)....................72
အခန်းခွဲ ၃ ကုန်ကြမ်းများ၏အား (ဖတ်စာအုပ် p.138)....................72
အပိုင်း ၅ သက်ဆိုင်ရာနည်းဥပဒေများ....................73
အခန်း ၁ ဆက်စပ်ဥပဒေများနှင့် စည်းမျဉ်းများကို မသင်ယူမီတွင် (ဖတ်စာအုပ် p.145)....................73
အခန်း ၂ စက်မှုဘေးကင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေးဥပဒေ အကျဉ်းချုပ် (ဖတ်စာအုပ် p.148)....................74
အခန်း ၃ စက်မှုဘေးကင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေးဥပဒေ (ကောက်နုတ်ချက်) (ဖတ်စာအုပ် p.154)..74

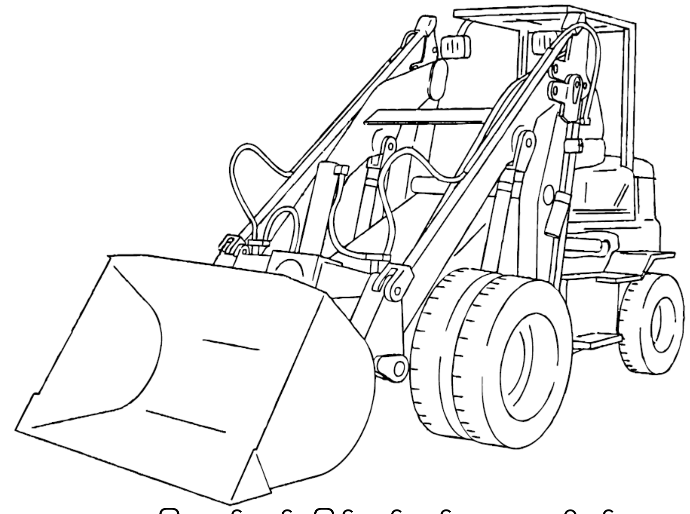
အခန်း ၄ စက်မှုဘေးကင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေးဉပဒေအား ကျင့်သုံးရန်အမိန့် (ကောက်နုတ်ချက်) (ဖတ်စာအုပ် p.164) 76
အခန်း ၅ လုပ်ငန်းခွင်ဘေးကင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေးစည်းမျဉ်းများ (ကောက်နုတ်ချက်) (ဖတ်စာအုပ် p.167) 77
အခန်း ၆ မြေကော်စက်စသည့် မောင်းနှင်မှုလက်တွေ့ကျွမ်းကျင်သင်တန်းစည်းကမ်း (ဖတ်စာအုပ် p. 188) 89
အခန်း ၇ ဘေးကင်းရေးနှင့်ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ အထူးလေ့ကျင့်ရေးစည်းမျဉ်းများ (ကောက်နုတ်ချက်) (ဖတ်စာအုပ် p.196) 89
အခန်း ၈ မြေကော်စက်များ၏ဖွဲ့စည်းပုံစံနှုန်းများ (ဖတ်စာအုပ် p.197) 89
အခန်း ၉ မြေကော်စက်များအား ပုံမှန်ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးခြင်းဆိုင်ရာမူဝါဒ (ဖတ်စာအုပ် p.203) .89
အပိုင်း ၆ မတော်တဆမှုဉပမာ 90
ဘေးအန္တရာယ်ဖြစ်ပွားမှုစာရင်း (မတော်တဆမှုအမျိုးအစားအလိုက်) (ဖတ်စာအုပ် p.217) 90
ဉပမာ ၁ လမ်းပုခုံးပေါ်မှပြုတ်ကျခြင်း (ဖတ်စာအုပ် p.218) 91
ဉပမာ ၂ တုန်ခါမှုကြောင့် ခက်ရင်းခွဝန်တင်ယာဉ်များပေါ်မှ ပြုတ်ကျခြင်း (ဖတ်စာအုပ် p.220) 93
ဉပမာ ၃ ဝန်တင်ဆောင်ထားသည့်အနေအထားကို စစ်ဆေးနေစဉ်တွင် နောက်ဆုတ်လာသည့် ဝန်ပင့်ယာဉ်နှင့် တိုက်မိခြင်း (ဖတ်စာအုပ် p.222) 95
ဉပမာ ၄ လုပ်ငန်းစတင်မှုစစ်ဆေးနေစဉ်တွင် မြေကော်စက်ဖြင့် တိုက်မိခြင်း (ဖတ်စာအုပ် p.224) 97
ဉပမာ ၅ မြေကော်စက်က လွတ်ထွက်သွားပြီး တိုက်မိခြင်း (ဖတ်စာအုပ် p.225) 98
ဉပမာ ၆ ခက်ရင်းခွဝန်တင်ယာဉ်မှ ပြုတ်ကျလွင့်စင်သော သစ်လုံးများနှင့် တိုက်မိခြင်း (ဖတ်စာအုပ် p.227) 100
ဉပမာ ၇ သံမဏိချောင်းများကိုတင်ဆောင်နေစဉ်အတွင်း ယာဉ်မောင်းထိုင်ခုံနှင့် လက်တံများ အကြား ညပ်ပါသွားခြင်း (ဖတ်စာအုပ် p.229) 101
ဉပမာ ၈ စက်ကိုယ်ထည်နှင့် တင်ဆောင်ပြီးသောပလိပ်ပြားတို့အကြား ညပ်ပါသွားခြင်း (ဖတ်စာအုပ် p.231) 103
ဉပမာ ၉ မြေကော်စက်များ၏လက်တံတွင် ခေါင်းပိုင်းညပ်သွားခြင်း (ဖတ်စာအုပ် p.233)....105
ဉပမာ ၁၀ မြေကော်စက်များဖြင့် မတင်လိုက်သော ကွန်ကရစ်ဘလောက်တုန်းများပြုတ်ကျပြီး ပျက်စီးသွားခြင်း (ဖတ်စာအုပ် p.235) 107

အပိုင်း ၁ အထွေထွေစည်းမျဉ်းများ
အခန်း ၁ မြေကော်စက်အကြောင်း အကျဉ်းချုပ် (ဖတ်စာအုပ် p.13)
အခန်းခွဲ ၁ မြေကော်စက်သတ်မှတ်ချက်နှင့် အင်္ဂါရပ်များ (ဖတ်စာအုပ် p.13)

မြေကော်စက်ဆိုသည်မှာ ယေဘူယျအားဖြင့် ယာဉ်၏အရှေ့ဘက်တွင်တပ်ဆင်ထားသော ဂေါ်ပြား (ပုံး)ကို မတင်လက်တံဖြင့်မြှင့်တင်လိုက်၊ အောက်ချလိုက်ဖြင့် ကုန်စည်အများအပြားကို တင်ဆောင်သည့် လုပ်ငန်းကို လုပ်ဆောင်သည့် ၂ဘီးယက်ယာဉ်ကို ဆိုလိုသည် (ပုံ ၁-၁၊ ပုံ ၁-၂)



ပုံ ၁-၁ မြေကော်စက် (မြှင့်တင်ယန္တယားမပါ)



ပုံ ၁-၂ မြေကော်စက် (မြှင့်တင်စက်ယန္တယားပါဝင်)

ခက်ရင်းခွဝန်တင်ယာဉ်ဆိုသည်မှာ ယေဘူယျအားဖြင့် သစ်သားနှင့် အခြားပစ္စည်းများကို ကိုင်တွယ်သည့် နှစ်ဘီးယက်ကားဖြစ်ပြီး ယာဉ်၏အရှေ့ဘက်တွင် တပ်ဆင်ထားသော ခက်ရင်းခွများကို မြှင့်တင်လိုက်၊ ပြန်ချလိုက်ပြုလုပ်ခြင်းဖြင့် သစ်ခွဲသားနှင့်အခြားပစ္စည်းများကို ကိုင်တွယ်သည့်ယာဉ်ကို ဆိုလိုသည်။ (ပုံ ၁-၃)

အချို့သော မြေကော်စက်များနှင့် ခက်ရင်းခွဝန်တင်ယာဉ်များသည် တပ်ဆင်ထားသည့် ဂေါ်တူးပြားသို့မဟုတ် ခက်ရင်းခွကို လဲလှယ်ပြီး မြေကော်စက် သို့မဟုတ် ခက်ရင်းခွဝန်တင်ယာဉ် ဖြစ်လာခြင်းမျိုးလည်းရှိသည်။

ထို့ပြင် လယ်ထွန်စက်နှင့်မြေကော်စက် (ချိန်းပါသည့်အမျိုးအစားသို့မဟုတ် တာယာပါအမျိုးအစားလေးဘီးယက်ယာဉ်) သည် ယာဉ်အမျိုးအစားဆောက်လုပ်ရေးစက်များ (စက်မှုလုပ်ငန်းခွင် ဘေးကင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေးအက်ဥပဒေ၏ ပြဌာန်းအမိန့်ပါ ပူးတွဲဇယား အမှတ်၇ တွင် ဖော်ပြထားသည့် ပါဝါကိုအသုံးပြု၍ သတ်မှတ်မထားသောနေရာများသို့ ကိုယ်တိုင်ရွေ့လျားနိုင်သော ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းသုံးစက်များ) ဟု သတ်မှတ်ထားသော်လည်း ကိုက်ညီမှုမရှိသော ခက်ရင်းခွပါသည့်လေးဘီးယက်ယာဉ်ကို ခက်ရင်းခွဝန်တင်ယာဉ်ကိရိယာအဖြစ် အသုံးပြုနိုင်သည်။

မြေကော်စက်နှင့်ထွန်စက်/မြေကော်စက်များတွင် တည်ငြိမ်မှုအဆင့်စံနှုန်းများ ရှိသော်လည်း အမျိုးအစား ကွဲပြားသည့်ယာဉ်များမှ ပြောင်းလဲသည့်အခါ ယာဉ်မောင်းချိန်တွင် အထူးသဖြင့် တည်ငြိမ်မှုနှုန်းနှင့် ယာဉ်စွမ်းဆောင်ရည်ကို အထူးဂရုပြုရန် လိုအပ်ပါသည်။

မြေကော်စက်၏ အင်္ဂါရပ်များမှာ အောက်ဖော်ပြပါအတိုင်းဖြစ်သည်။

(၁) ပြန်လှန်ထိန်းညှိဝန်ပင့်ယာဉ်နှင့်အလားတူ ရှေ့ဘီးယက်နှင့် နောက်ဘီးစတီယာရင်တို့ရှိသည်။

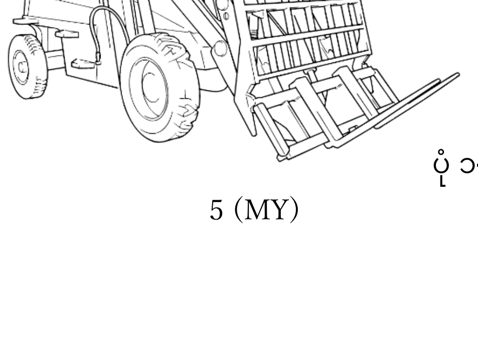
(၂) ယာဉ်၏ကျစ်လျစ်သောအရွယ်အစားသည် သေးငယ်သော နေရာများတွင် လှည့်ပတ်သွားလာရလွယ်ကူစေသည်။

(၃) ယက်ဘီးနှစ်ခုဖြစ်သည့်အတွက် ချော်ထွက်နိုင်ချေနည်းပါးသည်။

(၄) လက်တံနှင့် ပုံးစသည့် ကုန်စည်သယ်ယူသည့်ကိရိယာများက အရှေ့ဘက်တွင် တပ်ဆင်ထားသည့်အတွက် အရှေ့ဘက်သို့မြင်ရချေအားနည်းပါသည်။

(၅) ဝန်ပင့်တင်ရာတွင် ဒေါင်လိုက်မဟုတ်ဘဲ ကွေ့တစ်ခုပေါ်တွင် ရွေ့သွားခြင်းကြောင့် ယာဉ်၏တည်ငြိမ်မှု သည် ဝန်မြင့်တက်သည့် အမြင့်ပေါ်တွင် မူတည်ပါသည်။

(၆) အများပြည်သူသုံးလမ်းများပေါ်တွင် ကုန်စည်တင်ခြင်း သို့မဟုတ် ဝန်သယ်ယူခြင်းများကို ခွင့်မပြုပါ။

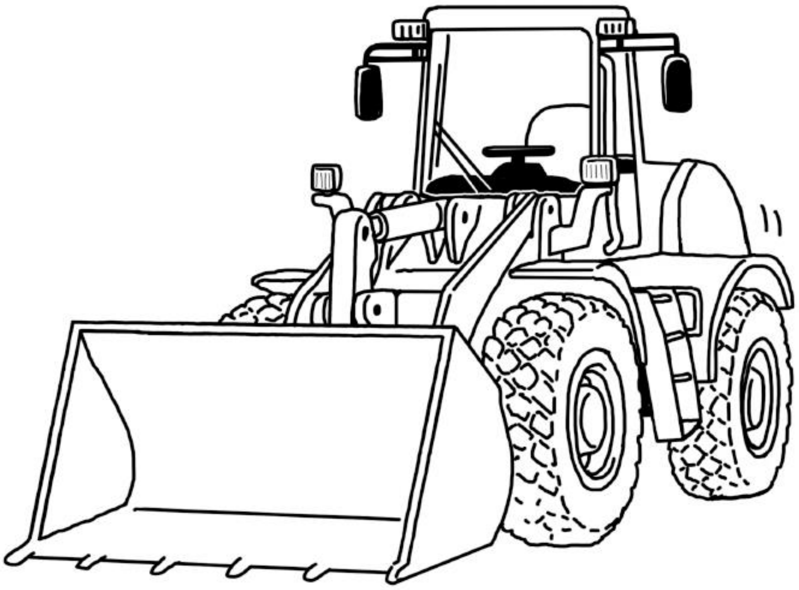


ပုံ ၁-၃ ခက်ရင်းခွဝန်တင်ယာဉ်

(မြေကော်စက်နှင့်မြေကော်စက်များသည် သီးသန့်စက်များဖြစ်ပြီး မောင်းနှင်ရန်အတွက် မတူညီသော ကျွမ်းကျင်လက်မှတ်များလိုအပ်ပါသည်။)

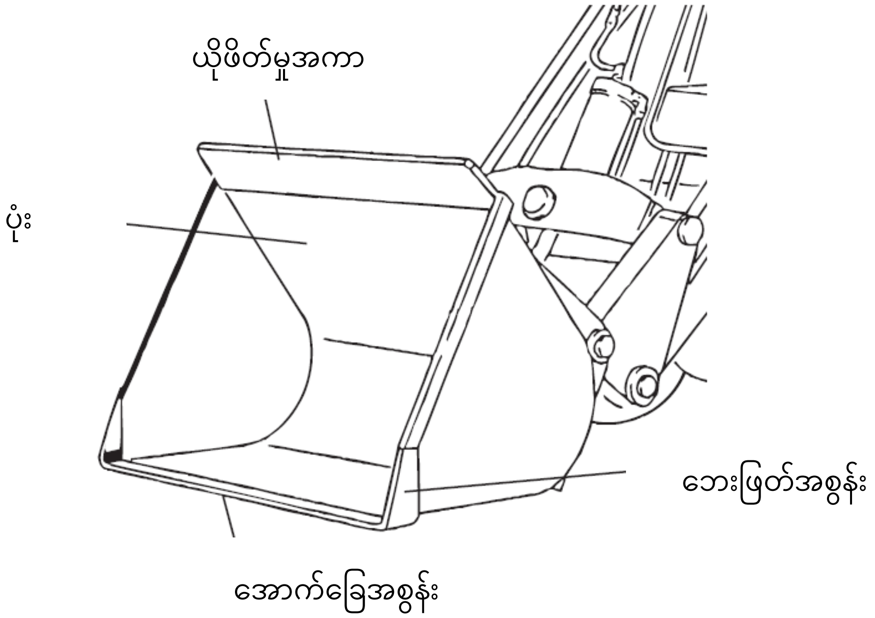
မြေကော်စက်များသည် နှစ်ဘီးယက်ဖြစ်ခြင်းသည် ၎င်းတို့၏ထူးခြားချက်ဖြစ်ပြီး [မြေကော်စက်မောင်းနှင်မှုဆိုင်ရာ လက်တွေ့ကျွမ်းကျင်မှုသင်တန်း] ကို တက်ရောက်ပြီး ကျွမ်းကျင်လက်မှတ်ကို ရယူရန်လိုအပ်ပါသည်။

တစ်ဖက်တွင်လည်း မြေကော်စက်(ကိုးကားပုံ)သည် လေးဘီးယက်ဖြစ်သော ထူးခြားချက်ရှိပြီး [ယာဉ်အမျိုးအစားဆောက်လုပ်ရေးစက် မောင်းနှင်မှုဆိုင်ရာ လက်တွေ့ကျွမ်းကျင်မှုသင်တန်း] ကို တက်ရောက်ပြီး ကျွမ်းကျင်လက်မှတ်ကို ရယူထားရန်လိုအပ်ပါသည်။

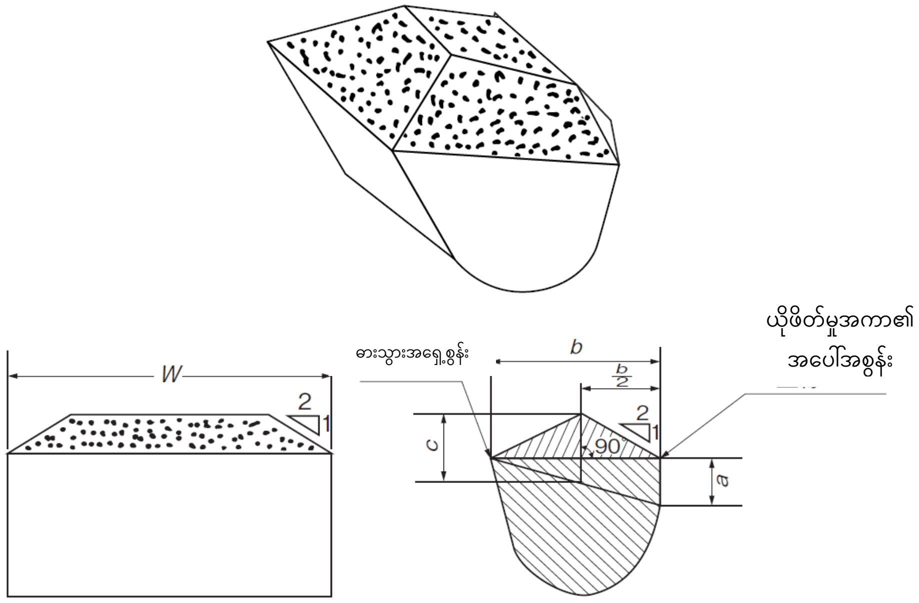


ကိုးကားပုံ မြေကော်စက်

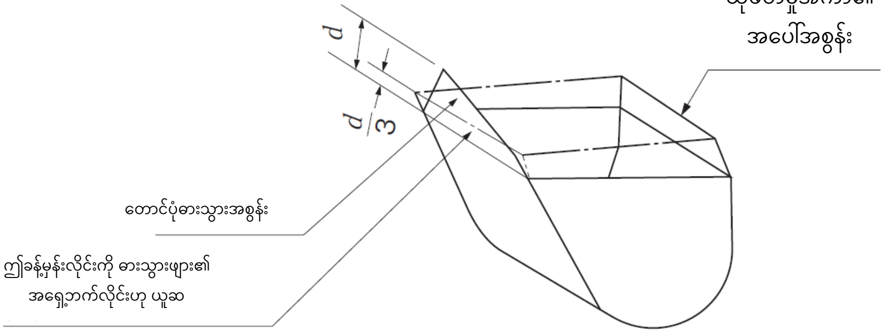
အခန်းခွဲ ၂ မြေကော်စက်အမျိုးအစားများ (ဖတ်စာအုပ် p.15)
အခန်းခွဲ ၃ အဓိကသတ်မှတ်ချက်များနှင့်အတိုင်းအတာများ (ဖတ်စာအုပ် p.16)



၁-၄ ပုံး

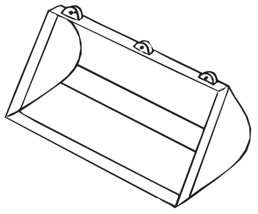
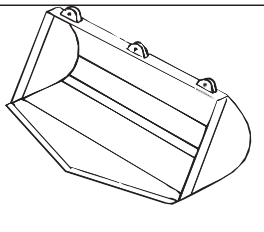
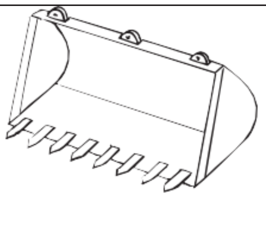


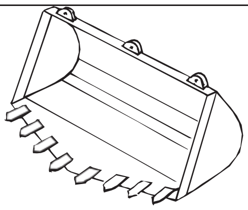
ပုံ ၁-၅ I ပုံသဏ္ဍာန်ပုံး



ပုံ ၁-၆ II ပုံသဏ္ဍာန်မြေကျောက်သယ်ခွက်

ဇယား ၁-၂ မြေကျောက်သယ်ခွက်(Bucket) အမျိုးအစားများနှင့် ဝိသေသလက္ခဏာများ

မြေကျောက်သယ်ခွက်အမျိုးအစားများ		ဖွဲ့စည်းတည်ဆောက်ပုံ
I ပုံသဏ္ဍာန် စံမြေကျောက် သယ်ခွက်		အသုံးအများဆုံးပုံသဏ္ဍာန်ဖြစ်ပြီး အနားဖြောင့်များနှင့် အစွန်းချွန်များမရှိပါ။ သေးငယ်သောအရာများကို ကိုင်တွယ်ရန်သင့်လျော်သည့်အတွက် သဲ၊ ကျောက်စရစ်၊ မြေကြီး စသည်တို့ကို ကော်သိမ်းရန် သင့်လျော်ပါသည်။ (ဆွဲငင်အားနည်းသောကိုင်တွယ်ပစ္စည်းများ (ချစ်ပ်ပြား) စသည်တို့အတွက် တူညီသော ပုံသဏ္ဍာန်ကို ပိုမိုကြီးမားသောစွမ်းရည်ဖြင့် အသုံးပြုနိုင်သည်။ (အထူးထုတ်ကုန်))
II ပုံသဏ္ဍာန်		I ပုံသဏ္ဍာန်နှင့် အလားတူဖြစ်ပြီး အရွယ်အစား သေးငယ်သောကိုင်တွယ်ပစ္စည်းများတွင် အသုံးပြုသော်လည်း ကော်ခပ်သည့်စွမ်းရည်ကို ပိုမိုကောင်းမွန်အောင် ပြုလုပ်ရန်အတွက် အစွန်းဘက်ကို တောင်ပံသဏ္ဍာန် ပြုလုပ်ထားသည်။
III ပုံသဏ္ဍာန်		I ပုံသဏ္ဍာန် အင်ဂျင်အဖြောင့်တွင် လက်သည်းများပါ သည့် မြေကျောက်သယ်ခွက် ဖြင့် အရွယ်အစားကြီးသော ပစ္စည်းများကို ကိုင်တွယ်ရန်သင့်လျော်သောကြောင့် ကြေမွသောကျောက်များကို ကော်ခပ်ရန် သင့်လျော်ပါ သည်။

IVပုံသဏ္ဍာန်		II အမျိုးအစား တောင်ပုံစံအစွန်းတွင် လက်သည်း အစွန်းကို တပ်ဆင်ထားသည့် မြေကျောက်သယ် ခွက်ဖြင့် အရွယ်အစားကြီးမားသော ကိုင်တွယ် ပစ္စည်းများကို ကော်ခပ်သိမ်းယူသည့်စွမ်းရည်ကို ပိုမိုကောင်းမွန်အောင် လုပ်ရန် သင့်လျော်ပါသည်။

အခန်း၂ မြေကော်စက်၏စွမ်းဆောင်ရည်(ဖတ်စာအုပ် p.25)

အခန်းခွဲ ၁ မြေကော်စက်များ၏တည်ငြိမ်မှုအဆင့် (ဖတ်စာအုပ် p.25)

အခန်းခွဲ ၂ မောင်းနှင်မှုအရှိန် (ဖတ်စာအုပ် p.27)

အခန်းခွဲ ၃ ရပ်တန့်အကွာအဝေး (ဖတ်စာအုပ် p.27)

အခန်းခွဲ ၄ မတင်အရှိန် (ဖတ်စာအုပ် p.28)

ပုံးကို မတင်/ပြန်ချသည့်အရှိန်သည် ကုန်တင်လုပ်ငန်း၏ထိရောက်မှုအပေါ် ကြီးမားသော အကျိုးသက်ရောက်မှု ရှိသည့်အတွက် အရှိန်တိုးသွားရန်အလားအလာရှိပါသည်။

ပြန်ချရာတွင် လည်ပတ်မှုဗားကို အပြည့်အဝဖွင့်လိုက်သည့်အခါ ဝန်စည်၏အလေးချိန်ကြောင့် အဆင်းအရှိန်ကိုထိန်းပေးသည့် ဗားများကို တပ်ဆင်ပေးထားသည်။

အခန်းခွဲ ၅ အခြား (ဖတ်စာအုပ် p.28)

၁။ လှုပ်ရှားမှုစွမ်းရည်

ပုံမှန်မော်တော်ယာဉ်မောင်းနှင်မှုတွင် ဝန်စည်ကိုင်တွယ်ခြင်းလုပ်ငန်းများကို ထည့်သွင်းသည်ဟု ယူဆ၍ရပါသည်။ ထို့အပြင် အရှေ့အနောက်ပြောင်းခြင်းနှင့် ကလပ်၊ ဘရိတ်၊ မတင်ခြင်း၊ dump လုပ်ဆောင်ချက်များကို မကြာခဏပြုလုပ်လေ့ရှိသည့်အတွက် လတ်တလောတွင် ယာဉ်မောင်း၏ လှုပ်ရှားနိုင်စွမ်းနှင့် သက်တောင့်သက်သာရှိမှုတို့ကို ပိုမိုကောင်းမွန်လာစေရန်အတွက် လီဗာ၊ ခြေနင်းများနှင့် ထိုင်ခုံများပိုမိုကောင်းမွန်စေခြင်း (လီဗာများဖြင့် ရှေ့နောက် အနေအထားကို ချိန်ညှိခြင်း) စသည်တို့ကို လုပ်ဆောင်လျှက်ရှိပါသည်။

၂။ မြင်ကွင်း

မြေကော်စက်များတွင် မြေကျောက်သယ်ခွက်ကို အလယ်ပိုင်းတွင် မတင်ထားရင်းဖြင့် မောင်းနှင်ပါက အရှေ့ဘက်ရှိမြင်ကွင်းများကို ကွယ်သွားပြီး ယာဉ်၏တည်ငြိမ်မှုအဆင့်သည်လည်း ဆိုးဝါးမည်ဖြစ်သည့်အတွက် မြေကျောက်သယ်ခွက်ကို အောက်ဘက်ချထားပြီး မောင်းနှင်ရမည် ဖြစ်သည်။

အပိုင်း ၂ မြေကော်စက်များ မောင်းနှင်ခြင်းနှင့် စပ်လျဉ်းသည့် ကိရိယာများဖွဲ့စည်းပုံနှင့် ကိုင်တွယ်နည်းများနှင့် ဆက်စပ်သည့်အသိပညာ/ဗဟုသုတ

အခန်း ၁ ဖွဲ့စည်းပုံ (ဖတ်စာအုပ် p. 31)
အခန်းခွဲ ၁ မော်တာ (ဖတ်စာအုပ် p. 31)
၁။ အင်ဂျင် (ဆလင်ဒါအတွင်းပိုင်း၌ဓါတ်ဆီ၏လောင်ကျွမ်းမှုအားဖြင့်အလုပ်လုပ်သောအင်ဂျင်)

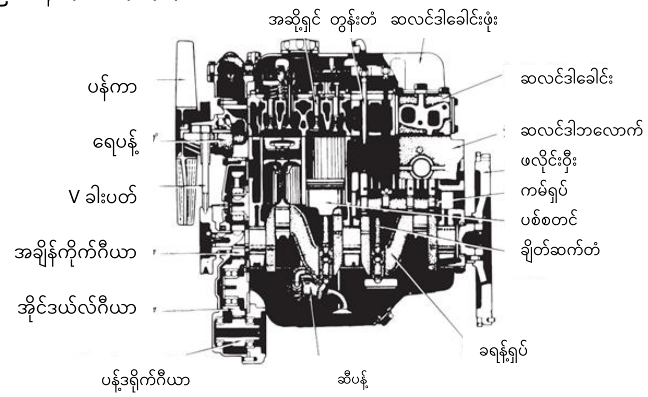
အင်ဂျင်ဖွဲ့စည်းပုံ၊ လည်ပတ်မှုပုံစံနှင့်မြေကော်စက်သုံးအင်ဂျင်တို့၏ အင်္ဂါရပ်များကို ဖော်ပြထားသည်။

(၁) ဓာတ်ဆီအင်ဂျင်

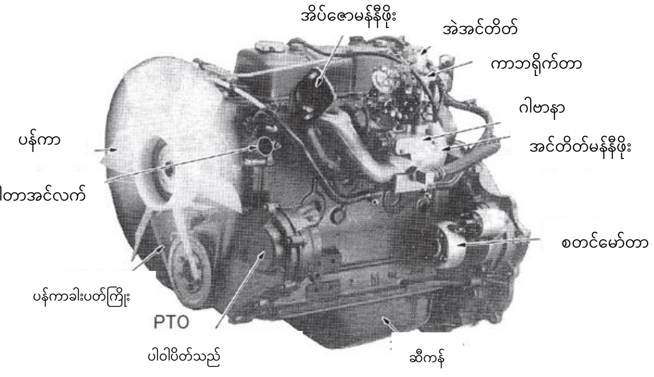
ဓာတ်ဆီအင်ဂျင်ဆိုသည်မှာ ဓာတ်ဆီနှင့် လေရောထားသည့် ရောစပ်ဓာတ်ငွေ့ကို ဖိပေးပြီး ၄င်းကို လည်ပတ်စွမ်းအင်အဖြစ်သို့ လောင်ကျွမ်းစေခြင်းဖြင့် ရရှိသောပေါက်ကွဲစေတတ်သည့် စွမ်းအားအဖြစ် သို့ ပြောင်းလဲပေးသည့် ကိရိယာဖြစ်သည်။

က) ဖွဲ့စည်းပုံ

အင်ဂျင်ကိုယ်ထည်၏ အဓိကအစိတ်အပိုင်းအနေဖြင့် ဆလင်ဒါ၊ ပစ်စတင်၊ ပစ်စတင်ကွင်း၊ ချိတ်ဆက်ချောင်းများ၊ ကရမ်ရှပ်၊ ဖလိုင်းဝှီး၊ အဆို့ရှင်၊ ကမ်ရှပ်၊ ကရိုင်းဖုံး၊ ကာဘရိုက်တာ၊ ဒစ်စထရီဗျူတာ နှင့် မီးကူးပလပ်တို့ဖြင့် ဖွဲ့စည်းထားပြီး အပြန်အလှန်လျှပ်ထုတ်စက်၊ စတက်တာမော်တာ၊ ပန်ကာ နှင့် လေသန့်စက် စသည့် အရန်စက်အမျိုးအစားများဖြင့် ဖွဲ့စည်းတပ်ဆင်ထားသည်။ (ပုံ ၂-၁၊ ပုံ ၂-၂)



ပုံ ၂-၁ အင်ဂျင်ဖွဲ့စည်းပုံ

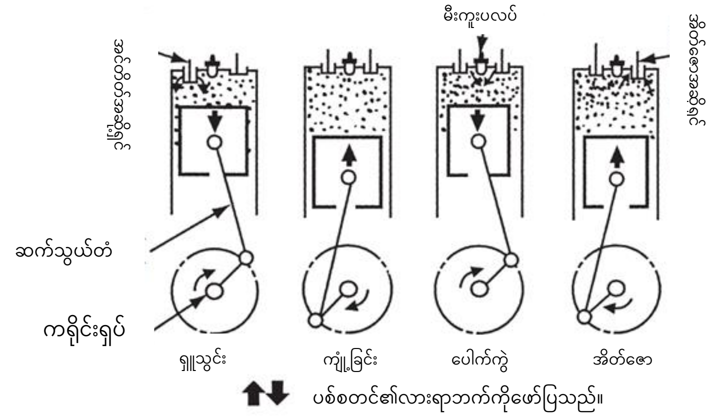


ပုံ ၂-၂ ဓာတ်ဆီအင်ဂျင်၏အပြင်ပန်းသွင်ပြင်

(ခ). လည်ပတ်ခြင်းအခြေခံ

ပစ်စတင်က ဆလင်ဒါတွင်းသို့ရွေ့လျားလာသည်နှင့်အမျှ ဓာတ်ဆီ၏အမှုန်လေးများသည် ပစ္စတင်၏ထိပ်သို့ လေ(အချိုးအစားအလိုက် အလေးချိန် ဓာတ်ဆီ ၁၊ လေ ၁၄ ခန့်) ဖြင့် ကာဘရိုက်တာအတွင်းမှ မြူခိုးထုတ်သည့် ယန္တရားဖြင့် ပစ္စတင်သည် အပေါ်သို့ရွေ့လျားသွားပြီး အိတ်ဇော၊ အဆို့ရှင်နှင့် အင်တိတ်အဆို့ရှင်များက ပိတ်သွားသည့်အတွက် ဓာတ်ဆီနှင့် လေတို့ ရောနှောနေသော ဓာတ်ငွေ့တို့က (၆ မှ ၉ ဆတွင် ၁) ဖိသိပ်ပြီး ပစ္စတင်အား မြှင့်လိုက်ချိန်တွင် လျှပ်စစ်မီးပွားတစ်ခုသည် မီးပွားပလပ်၏ မီးပွားအကွာအဝေးသို့ ပေးပို့ကာ မီးလောင်၍ ပေါက်ကွဲစေပါသည်၊ ဓာတ်ငွေ့အရောအနှောတွင် (ဤအချိန်၏အမြင့်ဆုံးဖိအားမှာ 3MPa) ဖြစ်ပြီး ဤဖိအားက ပစ်စတင်ကို အောက်သို့ဖိချပေးလိုက်သည်။ ပစ်စတင်က အောက်ခြေအသေမှတ်နားသို့ နီးကပ်လာသည့်အခါ အိတ်ဇော့အဆို့ရှင်ကပွင့်လာပြီး ပစ်စတင်က မြင့်တက်လာခြင်းဖြင့် လောင်ကျွမ်းလိုက်သော ဓာတ်ငွေ့ကို အိတ်ဇောအဆို့ရှင်မှ အိတ်ဇောမန်နီဖိုး၊ ပိုက်များနှင့် မာဖလာ တို့မှ တစ်ဆင့် ထုတ်ပေးလိုက်ပါသည်။ ပစ္စတင်၏ အတက်အဆင်းရွေ့လျားမှုသည် ပါဝါရင်းမြစ်ကို ပံ့ပိုးပေးသော ချိတ်ဆက်တံမှတစ်ဆင့် ကရမ်ရှပ်၏ ရွေ့လျားမှုအဖြစ်သို့ ပြောင်းလဲသွားသည်။

ဤကဲ့သို့ ကရမ်ရှပ်၏ လည်ပတ်မှုနှစ်ကြိမ်အတွင်းတွင် စုပ်ယူမှု၊ ဖိသိပ်မှု၊ ပေါက်ကွဲခြင်းနှင့် အိတ်ဇော ဟူသည့် အချက်၄ချက်ကို လုပ်ဆောင်သည့်အင်ဂျင်ကို လေးချက်အင်ဂျင်ဟု ခေါ်သည်။ (ပုံ ၂-၃) ထို့အပြင် ၂ချက်အင်ဂျင်ဟုခေါ်သည့် တစ်ကြိမ်လည်ပတ်မှုတိုင်းအတွက် ပေါက်ကွဲသောပုံစံရှိသော်လည်း မြေကော်စက်တွင် အသုံးပြုလေ့မရှိသည့်အတွက် ရှင်းလင်းချက်ကို ချန်လှပ်ထားပါမည်။



ပုံ ၂-၃ ၄ချက် ဓာတ်ဆီအင်ဂျင်၏လုပ်ငန်းစဉ်ပုံကြမ်း

(၂)　ဒီဇယ်အင်ဂျင်

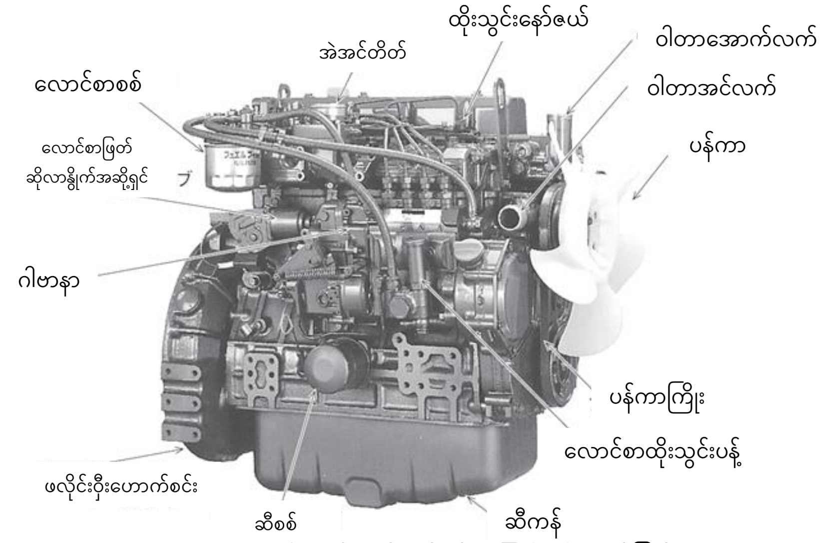
ဒီဇယ်အင်ဂျင်တွင် လေကို ဖိအားမြင့်မြင့်ဖြင့် ဖိထားပြီး ဆီအလင်းရောင်ကို ဖိအားမြင့်စွာဖြင့် ၎င်းထဲသို့ ထိုးသွင်းသည်။ အလင်းဆီသည် ဖိသိပ်ထားသောလေ၏ အပူကြောင့် သူ့အလိုလို လောင်ကျွမ်းပြီး ပေါက်ကွဲကာ ဤပေါက်ကွဲအားကို လည်ပတ်စွမ်းအင်အဖြစ်သို့ ပြောင်းလဲသွားသည်။

(က) ဖွဲ့စည်းပုံ

အင်ဂျင်ကိုယ်ထည်၏ အဓိကအစိတ်အပိုင်းကို ကာဘရိုက်တာ၊ မီးပွားပလက်နှင့် အခြား နှိုးစက်များနှင့် ဖယ်ရှားပြီး အရှိန်မြှင့်စက်၊ ထိုးသွင်းပန့်၊ ထိုးသွင်းနော်ဇယ်စသည်တို့ဖြင့် အစားထိုးထားသော ဓာတ်ဆီအင်ဂျင်ဟု ယူဆ၍ရပါသည်။ (ပုံ ၂-၄)

(ခ). လည်ပတ်ခြင်းအခြေခံ

စုပ်ယူခြင်း၊ ဖိသိပ်ခြင်း၊ ပေါက်ကွဲခြင်းနှင့် အိတ်ဇောလုပ်ငန်းစဉ် ၄ရပ်သည် ဓာတ်ဆီအင်ဂျင်တွင် ဓာတ်ဆီနှင့်လေအရောအနှောကိုစုပ်ယူခြင်းမှလွဲ၍ ဓာတ်ဆီအင်ဂျင်နှင့်တူညီပါသည်။ (၁/၁၇ မှ ၁/၂၃ နှင့် ဓာတ်ဆီအင်ဂျင်ထက် ဖိသိပ်မှုအချိုးက ကြီးမားသည်)။ ကွာခြားချက်မှာ ယခင်စက်သည် မီးလောင်၍ပေါက်ကွဲသွားခြင်းဖြစ်ပြီး နောက်ပိုင်းတွင် ဒီဇယ်ဆီသည် လေ၏ဖိအားပေးမှု အရှိန်ကြောင့် အလိုအလျောက်လောင်ကျွမ်းသွားပြီး ပေါက်ကွဲသည့်ပုံစံနှင့် ကွာခြားပါသည်။



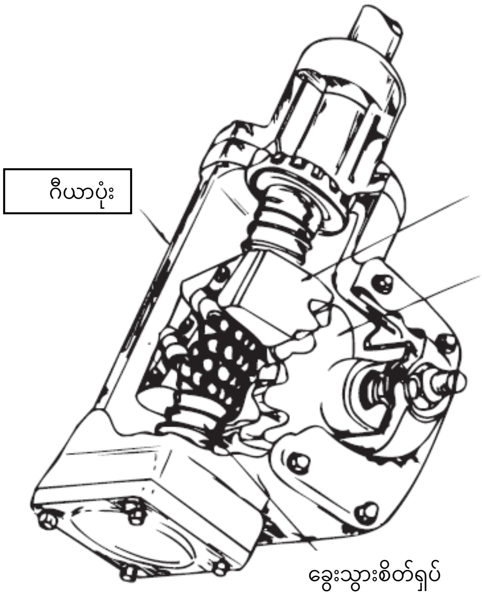
ပုံ ၂-၄　ဒီဇယ်အင်ဂျင်၏အပြင်ပန်းသွင်ပြင်

အခန်း ခွဲ ၂ ပါဝါပို့လွှတ်ကိရိယာ (ဖတ်စာအုပ် p.42)
အခန်းခွဲ ၃ မောင်းနှင်ဂီယာ (ဖတ်စာအုပ် p.50)
အခန်းခွဲ ၄ ထိန်းချုပ်ဂီယာ (ဖတ်စာအုပ် p.52)

မြေကော်စက်သည် အခြားပုံမှန်မော်တော်ယာဉ်များနှင့် မတူဘဲ [အခန်းခွဲ ၃-၂ ယာဉ်နောက်ဘီး]တွင် ဖော်ပြထားသည့်အတိုင်း ကြီးမားသောကြိတ်ခွဲထောင့် ပါရှိပြီး စတီယာရင်ဘီးလည်ပတ်အားသည် ယာဉ်အလွတ်နှင့် ကုန်စည်တင်ဆောင်ထားသောယာဉ်များနှင့် သိသိသာသာကွာခြားပါသည်။ ထို့အပြင် စတီယာရင်ဘီးလည်ပတ်မှုအကြိမ်ရေ မြင့်မားသောကြောင့် လည်ပတ်မှုလွယ်ကူစေရန် ပါဝါစတီယာရင်ကို အသုံးပြုထားသည်။

၁။ စတီယာရင်အရှိန်လျှော့ကိရိယာ

မြေကော်စက်အသေးစားများတွင် ဘောနပ်အမျိုးအစားများကို အသုံးပြုလေ့ရှိသည်။ အမြန်နှုန်းလျှော့ချရေးအချိုးသည် ၂၀ မှ ၂၅ ထိ ဖြစ်ပြီး စုစုပေါင်း လက်ကိုင်အမြန်နှုန်းများသည် အရှိန်လျှော့ဂီယာများအတွက် ဘုံသုံးလေ့ရှိသည်။ (ပုံ ၂-၂၄)



ပုံ ၂-၂၄ စတီယာရင်အရှိန်လျှော့ကိရိယာ
(ဘောနပ်ပုံစံ)

၂။ စတီယာရင်အားမြှင့်ကိရိယာ (ပါဝါစတီယာရင်)

စတီယာရင်လည်ပတ်အားကို လျော့ချရန်အတွက် အမြင့်ဆုံးဝန်အတန်းအစား ၀.၇ တန်နှင့် အထက်မှ ဟိုက်ဒရောလစ်ဖိအားကို အသုံးပြုထားသည့် စတီယာရင်အားမြှင့်ကိရိယာ (ပါဝါစတီယာရင်)ကို အသုံးပြုလေ့ရှိပါသည်။ မြေကော်စက်၏ ပါဝါစတီယာရင်များတွင် ဆီမီးအင်တီဂရယ်အမျိုးအစား၊ ချိတ်ဆက်အမျိုးအစားနှင့် ဟိုက်ဒရောလစ်အမျိုးအစားတို့ရှိပါသည်။ (ပုံ ၂-၂၅ မှ ပုံ ၂-၂၇)

(၁) ဆီမီးအင်တီဂရယ်အမျိုးအစား

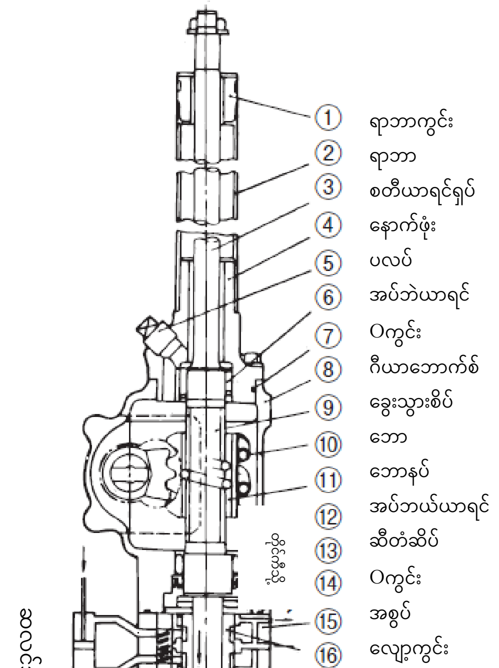
စတီယာရင်အရှိန်လျော့ကရိယာနှင့် အဆို့ရှင်ကိုယ်တိုင်တို့ကိုပေါင်းစပ်ထားပြီး ဆလင်ဒါမှာ သီးခြားဖြစ်သည်။

(၂) ချိတ်ဆက်အမျိုးအစား

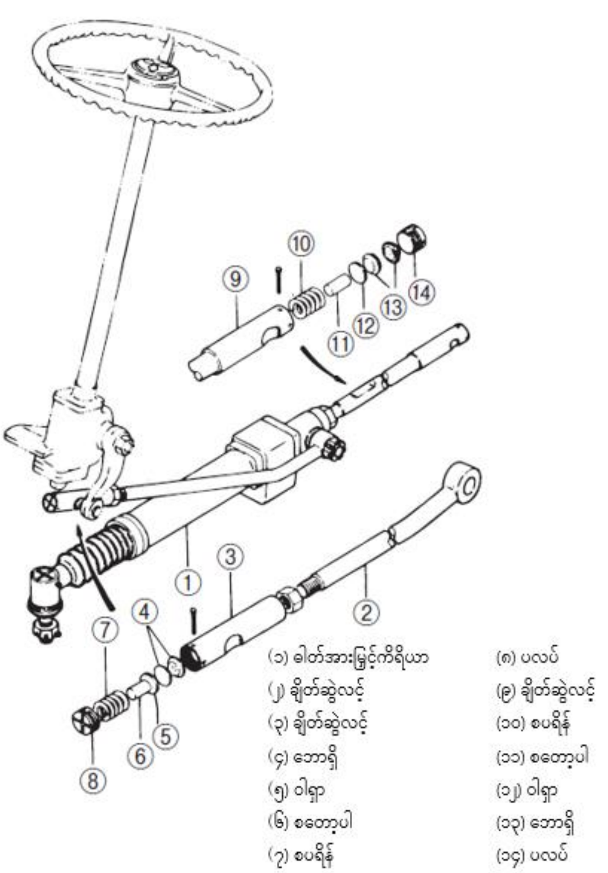
စတီယာရင်အရှိန်လျော့ကိရိယာ၊ အဆို့ရှင်ကိုယ်ထည် နှင့် ဆလင်ဒါတို့ကို သီးခြားစီတပ်ဆင်ထားပြီး အဆို့ရှင်ကိုယ်ထည်နှင့်ဆလင်ဒါတို့ကိုပေါင်းစပ်ထားသည်။

(၃) ဟိုက်ဒရောလစ်အမျိုးအစား

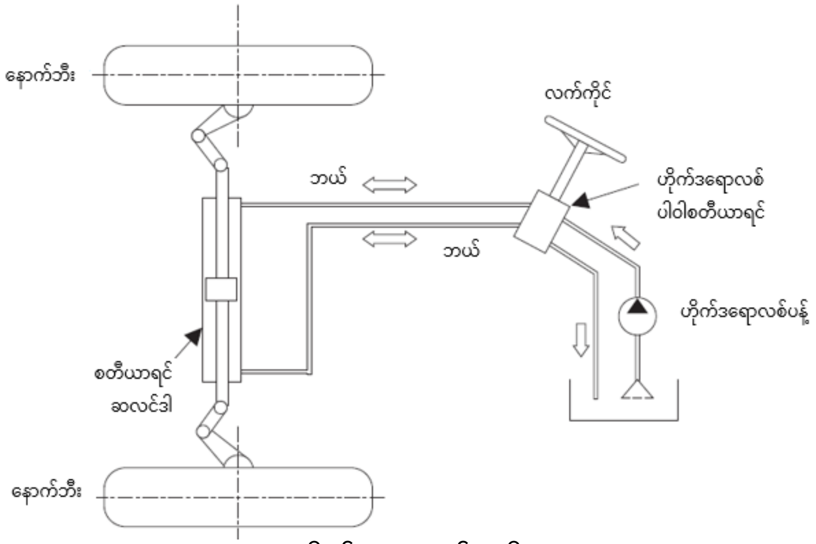
စတီယာရင်လက်ကိုင်လည်ပတ်ခြင်းနှင့် ချိတ်ဆက်ထားသော ဟိုက်ဒရောလစ်ပတ်လမ်းပြောင်းအဆို့ရှင်နှင့် မီတာတိုင်းဟိုက်ဒရောလစ်ပန့်တို့ကို တပ်ဆင်ထားသော စတီယာရင်အဆို့ရှင်ဖြစ်ပြီး လက်ကိုင်ကိုလှည့်ပတ်သလောက်ပမာဏသာ နောက်ဘီးဝင်ရိုး၏ဆလင်ဒါသို့ ဆီပို့ပေးပြီး မောင်းနှင်သော အရာဖြစ်သည်။



ပုံ ၂-၂၅ ဆီမီးအင်တီဂရယ်အမျိုးအစား


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
(၁) ဓါတ်အားမြှင့်ကိရိယာ
(၂) ချိတ်ဆွဲလင့်
(၃) ချိတ်ဆွဲလင့်
(၄) ဘောရှိ
(၅) ဝါရှာ
(၆) စတော့ပါ
(၇) စပရိန်
(၈) ပလပ်
(၉) ချိတ်ဆွဲလင့်
(၁၀) စပရိန်
(၁၁) စတော့ပါ
(၁၂) ဝါရှာ
(၁၃) ဘောရှိ
(၁၄) ပလပ်

၂-၂၇ ချိတ်ဆက်

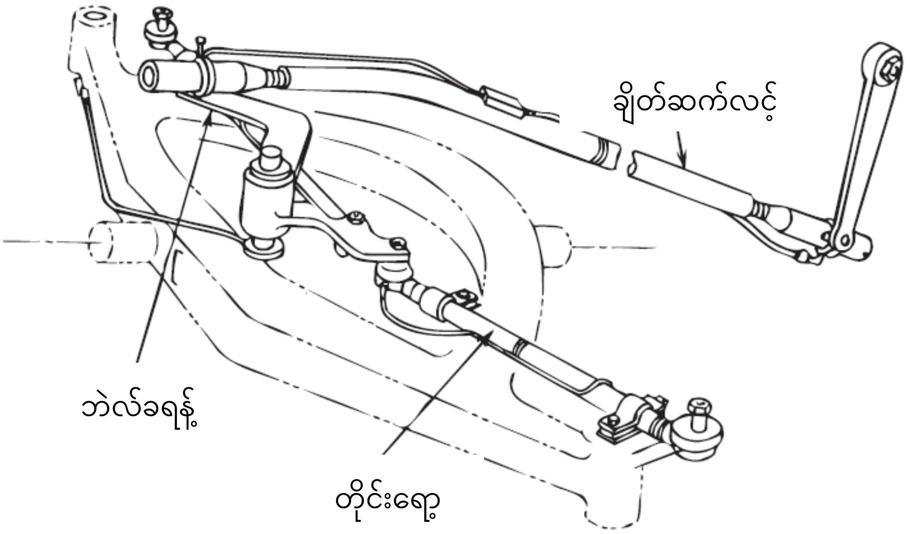


ပုံ ၂ - ၂၇ ဟိုက်ဒရောလစ်အမျိုးအစား

၃။ ချိတ်ဆက်လင့်

ချိတ်ဆက်လင့်ဆိုသည်မှာ စတီယာရင်အရှိန်လျှော့ကိရိယာနှင့်နောက်ဘီးဝင်ရိုးတို့အကြားချိတ်ဆက်ပေးသောအရာ ဖြစ်ပြီး ချိတ်တံ၊ တိုင်းရော့ နှင့် ဘဲလ်ခရန့်တို့ဖြင့် ဖွဲ့စည်းထားသည်။ (ပုံ ၂-၂၈)

ဟိုက်ဒရောလစ်အမျိုးအစားတွင် ပုံ၂-၂၈ တွင်ပြထားသကဲ့သို့ စတီယာရင်ဆလင်ဒါက ဘဲလ်ခရန့်အစားထိုးစွမ်းရည်ကို လုပ်ဆောင်သည်။



၂-၂၈ ချိတ်ဆက်လင့်နှင့်တိုင်းရော့

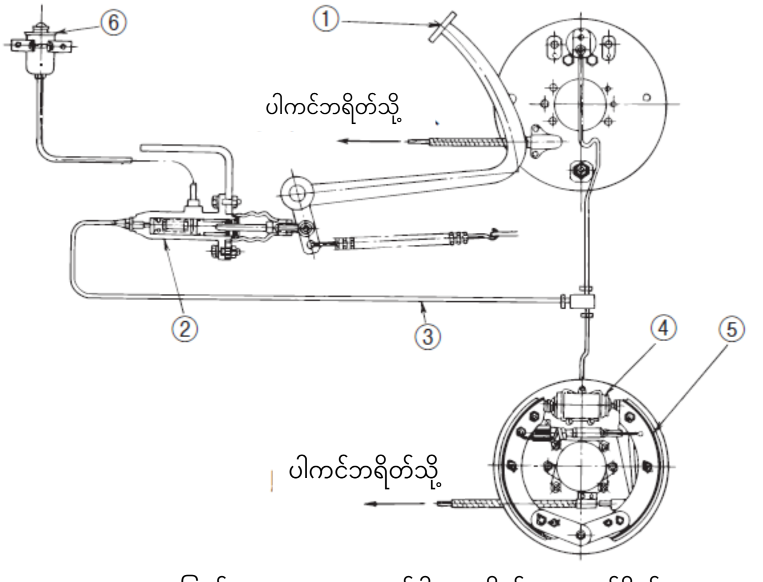
အခန်းခွဲ ၅ ထိန်းချုပ်ကိရိယာ (ဖတ်စာအုပ် p.56)

မြေကော်စက်များတွင် အများအားဖြင့် ရှေ့ဘီးများတွင်လုပ်ဆောင်သော ဟိုက်ဒရောလစ်ခြေနင်းဘရိတ်နှင့် ရှေ့ဘီးသို့မဟုတ် ဂီယာအထွက်ပေါက်ရှပ်တွင်လုပ်ဆောင်သည့် စက်အမျိုးအစား ပါကင်ဘရိတ်တို့ကို တပ်ဆင်ထားသည်။

မြေကော်စက်များ၏ အမြန်ဆုံးအရှိန်မှာ များသောအားဖြင့် 15 မှ 30km/h ဖြစ်ပြီး ဝန်စည်သယ်ပိုးချိန်တွင် အရှေ့ဘီးသို့ ဝန်ချိန်သက်ရောက်မှုကြီးမားသဖြင့် ဟိုက်ဒရောလစ်အမျိုးအစား ခြေနင်းဘရိတ်သည် သာမန်မော်တော်ယာဉ်နှင့် ကွာခြားကာ အထူးဆိုဒ်ကြီးများမှအပ ရှေ့ဘီးတွင်သာ တပ်ဆင်ထားပြီး နောက်ဘီးတွင်မူ တပ်ဆင်ထားခြင်းမရှိပါ။

၁။ ဟိုက်ဒရောလစ်အမျိုးအစားခြေနင်းဘရိတ်

မော်တော်ယာဉ်၏ခြေနင်းဘရိတ်နှင့်အလားတူ ခြေနင်းအားကို မာစတာဆလင်ဒါသို့ ပို့လွှတ်ပြီး ထွက်ပေါ်လာသောဟိုက်ဒရောလစ်ကို ဘီးဆလင်ဒါသို့ ပို့ဆောင်၍ ဘရိတ်ရှုးကို ချဲ့ပေးကာ ဘရိတ်ဒရမ်တို့နှင့်အကြားတွင် ပွတ်တိုက်အားဖြင့် ဘရိတ်ဖမ်းပေးသောအရာဖြစ်သည်။ (ပုံ ၂-၂၉)



(၁) ခြေနင်း (၂) မာစတာဆလင်ဒါ (၃) ဟိုက်ဒရောလစ်ပိုက်

(၄) ဝှီးဆလင်ဒါ (၅) ဘရိတ်ရှုး (၆) ဘရိတ်ဆီတိုင်ကီ

ပုံ ၂-၂၉ ခြေနင်းဘရိတ် (ဆာဗိုမပါသည့် ဒရမ်အမျိုးအစားဘရိတ်နမူနာ)

၂။ ဆာဗိုအမျိုးအစားဘရိတ်

မြေကော်စက်အသေးစားတွင်မူ ပုံ၂-၂၉တွင်ပြထားသည့်အမျိုးအစားဖြင့် လုံလောက်သော်လည်း ဆိုဒ်ကြီးများအတွက်ကိုမူ ဟိုက်ဒရောလစ်အမျိုးအစားခြေနင်းဘရိတ်သီးသန့်ဖြင့် ဘရိတ်ဖမ်းအားမှာ မလုံလောက်ခြင်း၊ ဘရိတ်နင်းအားကို လျော့ချရန်အတွက် ပါဝါမြှင့်ကိရိယာ(ဆာဗိုအမျိုးအစား)တို့ လိုအပ်လာသည်။

ဆာဗိုစနစ်သည် အင်ဂျင်မှဟိုက်ဒရောလစ်ဖိအား၊ လေဟာနယ်သို့မဟုတ်လေဖိအားပုံစံဖြင့် စွမ်းအင် ကို ထုတ်ယူပြီး အသုံးပြုနေသည့်အတွက် အောက်ပါအချက်များကို သတိပြုရန် လိုအပ်ပါသည်။

(၁) လည်ပတ်နေစဉ်အတွင်း အင်ဂျင်ရပ်သွားခြင်း၊ ဟိုက်ဒရောလစ်စနစ်နှင့် လေစနစ်တို့ ပျက်စီးခြင်းစသည်တို့ ဖြစ်ပေါ်ပါက မြေပေါ်သို့ ချပေးရပါမည်။ ကုန်းဆင်း သို့မဟုတ် မြေပြင်ညီတို့တွင် အင်ဂျင်ကိုရပ်၍ အရှိန်ဖြင့်လိမ့်ခြင်းမလုပ်ရပါ။

(၂) ချို့ယွင်းနေသောဘရိတ်သို့မဟုတ်စတီယာရင်ပါရှိသော ဆွဲ၍ရွှေ့ခြင်းမပြုလုပ်ရပါ။ ဆာဗိုတွင် စနစ်အမျိုးမျိုးကို အသုံးပြုထားသည်။

၁။ ဟိုက်ဒရောလစ်ဆာဗိုအမျိုးအစား

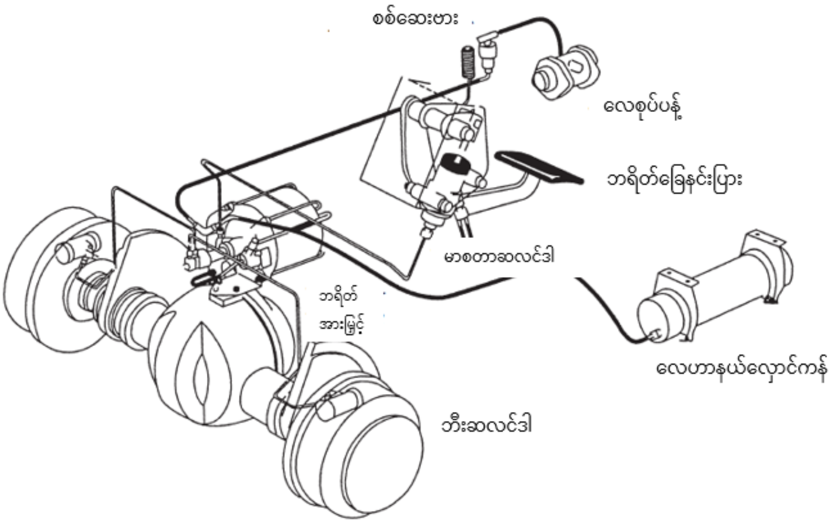
အင်ဂျင်တွင်တပ်ဆင်ထားသည့် ဟိုက်ဒရောလစ်ပန့်ကို ဘရိတ်ခြေနင်းပြားသို့ ချိတ်ဆက်ပေးထားသော ဘရိတ်အဆို့ရှင်မှတစ်ဆင့် ဘီးဆလင်ဒါသို့ ပို့ပေးပြီး ဘရိတ်ရှူးကို ချဲ့ပေးကာ ဘရိတ်ဖမ်းသည်။

၂။ လေဟာနယ်ဆာဗိုအမျိုးအစား (ပုံ ၂-၃၀)

လေဟာနယ်ပန့်နှင့် အင်ဂျင်လေစုပ်သည့်ဘက်တွင် ဖြစ်ပေါ်လာသည့် လေဟာနယ်ဖိအားနှင့် လေထုဖိအားတို့အကြား ကွဲပြားသောဖိအားကို အသုံးပြု၍ မာစတာဆလင်ဒါတွင် ဖြစ်ပေါ်သော ဟိုက်ဒရောလစ်ဖိအားကို တိုးမြှင့်ပေးသည့် ဘရိတ်အားတင်ခြင်းကို အသုံးပြုသည်။

၃။ အဲဆာဗိုအမျိုးအစား

အင်ဂျင်တွင် ကွန်ပရက်ဆာကို တပ်ဆင်ပြီး ရရှိသည့် ဖိသိပ်ထားသည့်လေကို အသုံးပြုသည်။

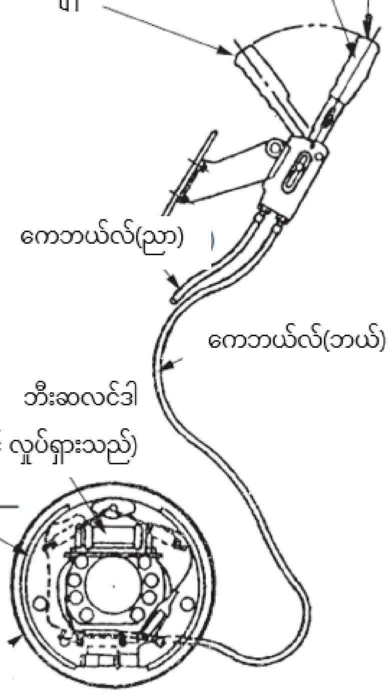


ပုံ ၂-၃၀ ဘရိတ်အားတင်ကိရိယာနမူနာ (လေဟာနယ်ဆာဗိုအမျိုးအစား)

၃။ ပါကင်ဘရိတ်

ကားပါကင်ထိုးချိန်နှင့် ရုတ်တရက်ဘရိတ်အုပ်ချိန်တို့တွင် အသုံးပြုခြင်းမှာ သာမန်မော်တော်ယာဉ်များနှင့် အလားတူဖြစ်ပြီး လက်နှင့် အခြားသောအားများကို ကမ်းသို့ပို့ပေးပြီး ၄င်းက လှည့်ပတ်ခြင်းဖြင့် ဘရိတ်ရှူးကိုကျုံ့ပေးကာ ဘရိတ်ဒရမ်တို့နှင့်အကြား ပွတ်တိုက်မှုကြောင့် ဘရိတ်ဖမ်းသောအရာဖြစ်သည်။ (ပုံ ၂-၂၉)

ထို့ပြင် ပါကင်ဘရိတ်လီဗာသည် လက်လွှတ်လိုက်သော်လည်း ဘရိတ်အုပ်ထားသည့် အနေအထားကိုထိန်းသိမ်းထားနိုင်သကဲ့သို့ အထိန်းပါခွေးသွားစိတ်များရှိသလို အိုဗာလော့ဖွဲ့စည်းပုံလည်း ဖြစ်နေသည်။ ပုံ ၂-၃၁ သည် အတွင်းပိုင်းချဲ့ထွင်အမျိုးအစားဖြစ်သော်လည်း အပြင်ပိုင်းဖိကျုံ့အမျိုးအစားလည်း ရှိသည်။



ပုံ ၂-၃၁ အတွင်းပိုင်းချဲ့ထွင်အမျိုးအစားဘရိတ် (ပါကင်ဘရိတ်ကိုလည်း တွဲသုံး)

အခန်းခွဲ ၆ ပူးတွဲကိရိယာများ (ဖတ်စာအုပ် p.59)

အခန်း ၂ ကိုင်တွယ်ပုံနည်းလမ်း (ဖတ်စာအုပ် p.61)
အခန်းခွဲ ၁ အခြေခံကျသောအချက်များ (ဖတ်စာအုပ် p.61)

မြေကော်စက်များသည် မော်တော်ယာဉ်နှင့်ကွဲပြားပြီး မောင်းနှင်ရုံသက်သက်မဟုတ်ဘဲ ဝန်စည်သယ်ယူရေးလုပ်ငန်းများပါ ပြုလုပ်သည့်အပြင် ယာဉ်ထုထည်နှင့် မောင်းနှင်အားတို့သည် မော်တော်ယာဉ်များထက် ကြီးမားကာ ၎င်းတို့၏ဖွဲ့စည်းပုံနှင့် လက္ခဏာတို့သည် ကွဲပြားသဖြင့် ယာဉ်မောင်း၏ပေါ့ဆမှုကြောင့်ဖြစ်သည့် မတော်တဆမှုများ အများအပြားဖြစ်ပွားလျက်ရှိသည်။ ထို့ပြင် ကျဉ်းမြောင်းသောနေရာများတွင် ကုန်စည်သယ်ခြင်း၊ ပို့ဆောင်ခြင်းတို့ကိုပြုလုပ်ရသည့်အတွက် ယာဉ်မောင်းများနှင့်လမ်းပြများသည် ၎င်းတို့၏ပတ်ဝန်းကျင်၊ အထူးသဖြင့် လမ်းသွားလမ်းလာများနှင့် မြင့်မားစွာတင်ထားသည့်ကုန်စည်များအတင်အချပြုလုပ်ခြင်းကို အထူးဂရုပြုရမည်ဖြစ်သည်။

လုပ်ငန်းမစတင်မီပြင်ဆင်မှုအနေဖြင့် ဘရိတ်၏ထိရောက်မှု၊ စတီယာရင်ကစားခြင်း၊ တာယာလေဖိအားစသည့် အခန်းခွဲ ၂ တွင်ဖော်ပြထားခဲ့သည့် အချက်အလက်များကို စစ်ဆေးရပါမည်။

ဆီဖြည့်ရာတွင် အင်ဂျင်ကိုရပ်တန့်ပြီးမှလုပ်ရပါမည်။ ဆီ နှင့် ဟိုက်ဒရောလစ်ဆီများ ယိုစိမ့်မှုများကို သေချာစွာသုတ်ထားရပါမည်။

ထို့ပြင် လက်တွေ့မောင်းနှင်သောမြေကော်စက်သည် ထုတ်လုပ်သူနှင့် မော်ဒယ်ပေါ်မူတည်၍ သီးသန့်စီကိုင်တွယ်မှုဆိုင်ရာ ကြိုတင်သတိထားချက်များပါရှိသည်။ ထို့ကြောင့် မမောင်းနှင်မီတွင် ပူးတွဲပါညွှန်ကြားချက်လက်စွဲကို သေချာစွာဖတ်ရှုနားလည်ရန် အရေးကြီးပါသည်။

ထို့အပြင် မြေကော်စက်တွင် အပျက်အစီးတွေ့ရှိရပါက ချက်ချင်းပင် ယာဉ်များစီမံခန့်ခွဲသူထံသို့ သတင်းပေးပို့ပြီး ပြင်ဆင်ရန်အတွက်ပေးပို့ရန်လိုအပ်ပါသည်။

အခန်းခွဲ ၂ လုပ်ငန်းမစတင်မီသိထားရမည့်အချက်များ (ဖတ်စာအုပ် p.62)

လုပ်ငန်းမစတင်မီတွင် မတော်တဆမှုများမှကာကွယ်ရန်အတွက် ဇယား ၂-၁ တွင် ဖော်ပြထားသည့် ပုံမှန်အဆင့်၃ဆင့်ဖြင့် ပြုလုပ်ရပါမည်။

(၁) အင်ဂျင်စက်မနှိုးမီ (၂) အင်ဂျင်စက်နှိုးပြီးနောက် ယာဥ်ပေါ်တွင် (၃) အရှိန်လျှော့ချိန်တွင်

ဇယား ၂-၁ လုပ်ငန်းမစတင်မီ စစ်ဆေးရန်ဇယား

အချက်	အင်ဂျင်စက်မနှိုးမီ	အင်ဂျင်စက်နှိုးပြီးနောက် ယာဥ်ပေါ်တွင်	အရှိန်လျှော့ချိန်တွင်
အပြင်ပန်းသွင်ပြင်	အစိတ်အပိုင်းအသီးသီး မှ ရေနှင့်ဆီ ယိုစိမ့်ခြင်း		
တာယာ	တာယာတွင်းရှိလေအား၊ တာယာပျက်စီးနေမှု		
ညွှန်ပြစက်သို့မဟုတ် အချက်ပြမီး	မှန်ဘီလူးညစ်ပေနေခြင်း၊ ပျက်စီးခြင်း	မီးအသီးသီးလှုပ်ရှားမှု	
နောက်ကြည့်မှန်	ညစ်ပေခြင်း၊ ပျက်စီးခြင်း	အနောက်ဘက်မြင်ကွင်း	
အချက်ပေးကိရိယာ (ဟွန်း)		မြည်သလား	
ကိရိယာအမျိုးမျိုး		ကိရိယာအမျိုးမျိုး၏လှုပ်ရှားမှု	
ဆီ		ဆီပမာဏ	
အင်ဂျင်		ဆူညံသံ၊ အိတ်ဇော‌အရောင်	
ကလပ်		ခြေနင်းကစားခြင်း	ကလပ်ပြတ်ခြင်း
ဘရိတ်		ဘရိတ်ခြေနင်းအကွာအဝေး	ဘရိတ်မိခြင်း
ပါကင်ဘရိတ်		လီဗာဆွဲခြင်း၊ ပါကင်ဘရိတ်အလုပ်လုပ်ခြင်း	
စတီယာရင်		လက်ကိုင်ကစားခြင်း၊ ချောင်ထွက်ခြင်း	လှုပ်နေခြင်း၊ ဖြုတ်၍ရခြင်း
ကုန်တင်ကုန်ချ ကိရိယာများ		ကုန်တင်ကုန်ချကိရိယာများလှုပ်ရှားခြင်း၊ မြေကျောက်သယ်ခွက်မတင်ပြန်ချခြင်း၊ သွန်ချလက်တံလှုပ်ရှားမှု	

အခန်းခွဲ ၃ ပုံမှန်ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးခြင်း (ဖတ်စာအုပ် p.63)

ဘေးအန္တရာယ်များကို ကာကွယ်ရန်နှင့် မော်တော်ယာဉ်များ၏လှုပ်ရှားနိုင်မှုစွမ်းရည်တိုးမြင့်ရေးကို ပုံဖော်နိုင်ရန်အတွက် စစ်ဆေးပေးသည့်လုပ်ငန်းများတွင် ပုံမှန်ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးပေးရန် ဥပဒေအရ သတ်မှတ်ထားသည်။

ပုံမှန်ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးခြင်းကို တစ်လလျှင်တစ်ကြိမ်၊ တစ်နှစ်လျှင်တစ်ကြိမ်စစ်ဆေးခြင်းနှင့် ပြန်လည်အသုံးပြုချိန်တိုင်းတွင် စစ်ဆေးခြင်းတို့ရှိပြီး ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးခြင်းကို ပြုလုပ်ပါက အဆိုပါ ရလဒ်ကို မှတ်တမ်းတင်ထားပြီး သုံးနှစ်တာ ထိန်းသိမ်းပေးထားရမည်ဖြစ်သည်။ ထို့ပြင် စစ်ဆေးခြင်းနှင့်စပ်လျဉ်း၍မူ ကျန်းမာရေးနှင့်အလုပ်သမားရေးရာဝန်ကြီးဌာနဝန်ကြီးက ထုတ်ပြန်ကြေညာထားသော [မြေကော်ကားများကို ပုံမှန်စစ်ဆေးခြင်းဆိုင်ရာမူဝါဒ](ရှောဝ ၆၀ခုနှစ် ဒီဇင်ဘာလ ၁၈ရက်ထုတ်ပြန်ချက် ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးခြင်းဆိုင်ရာလမ်းညွှန်ချက် အများပြည်သူသို့ ဖြန့်ဝေခြင်း အမှတ်၉) ပေါ်မူတည်၍ လိုအပ်သောစွမ်းရည်ရှိသူ (ပုံမှန်ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးခြင်း ဆောင်ရွက်ချက်နှင့် စပ်လျဉ်း၍ သတ်မှတ်ပညာရေးကိုတက်ရောက်ပြီးသူ သို့မဟုတ် စစ်ဆေးရေးနှင့် ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းရေး ဆိုင်ရာ တာဝန်ရှိသူ) က လုပ်ဆောင်ပေးရန် လိုအပ်သည်။

၁။ လစဉ်ပုံမှန်ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးခြင်း

တစ်လတာကိုမကျော်လွန်သောကာလတိုင်းတွင် တစ်ကြိမ်ပုံမှန်ဖြင့် ဘရိတ်များ၊ ကလပ်၊ ထိန်းချုပ်ကိရိယာများ၊ ဝန်သယ်ကိရိယာများ၊ ဟိုက်ဒရောလစ်ကိရိယာများ(လုံခြုံရေးဗား အပါအဝင်)၊ ခေါင်းကာ စသည်တို့တွင် မူမမှန်မှုရှိမရှိကို ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးခြင်းဖြစ်သည်။

၂။ နှစ်စဉ်ပုံမှန်ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးခြင်း

တစ်နှစ်တာကို မကျော်လွန်သောကာလတိုင်းတွင် တစ်ကြိမ်ပုံမှန်ဖြင့် မြေကော်စက် စသည်တို့၏ အစိတ်အပိုင်းအသီးသီးတွင် မူမမှန်မှုရှိမရှိနှင့် စပ်လျဉ်း၍ ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးခြင်းဖြစ်သည်။ ထို့ပြင် မြေကော်စက်များ အသုံးပြုမှုရပ်နားထားသည့်ကာလသည် ဇယား ၂-၂ ၏ ဘယ်ဘက်ကော်လံနှင့် သက်ဆိုင်နေပါက အဆိုပါအသုံးပြုမှုပြန်လည်စတင်သည့်အခါ ထိုဇယား၏ညာဘက်ကော်လံတွင် ဖော်ပြထားသော မြေကော်စက်၏အစိတ်အပိုင်းအသီးသီးတွင်မူမမှန်မှုရှိမရှိကို ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေး ရမည်ဖြစ်သည်။

ဇယား ၂-၂ ပြန်လည်အသုံးပြုချိန်အတွက် ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးခြင်း

အသုံးပြုမှုရပ်ဆိုင်းထားသည့်ကာလ	ပြန်လည်အသုံးပြုချိန်တွင် စစ်ဆေးရန်
တစ်လကိုကျော်၍ တစ်နှစ်မပြည့်ချိန်	လစဉ်ပုံမှန်စစ်ဆေးသည့်အချက်များ
တစ်နှစ်ကိုကျော်လွန်ပါက	နှစ်စဉ်ပုံမှန်စစ်ဆေးသည့်အချက်များ

အခန်းခွဲ ၄ လုပ်ငန်းစတင်ခြင်းနှင့်အသိပညာ (ဖတ်စာအုပ် p.64)

၁။ ဓာတ်ဆီအင်ဂျင်

(၁) ဂီယာဆိုင်းလီဗာသည် ကြားအနေအထားတွင်ရှိပြီး ပါကင်ဘရိတ်ဆွဲထားကြောင်း သေချာပါစေ။

(၂) အင်ဂျင်ကီးကို စတင်ခလုတ် (၂-၃၃) တွင်ထည့်သွင်းပြီး ကီးကို ON အနေအထားသို့ လှည့်ပေးပါ။

(၃) ကီးကို [START] သို့လှည့်ပေးပြီး အင်ဂျင်စတင်သည့်အခါ ကီးကို ဖယ်ရှားပေးပါ။

(၄) အင်ဂျင်စတင်ပါက လေနွေးပေးခြင်းကို ခနတာပြုလုပ်ပါ။

အော်တိုချုပ်ကအလုပ်လုပ်နေသည့်အတွက် အင်ဂျင်လည်ပတ်သည့်အရေအတွက် တဖြည်းဖြည်း မြင့်လာပြီး အင်ဂျင်က ပူနွေးလာပါက အလိုအလျောက်လည်ပတ်ခြင်း လျော့ကျသွားမည်။

၂။ ဒီဇယ်အင်ဂျင်

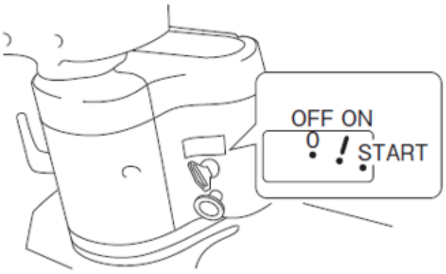
(၁) ဂီယာဆိုင်းလီဗာသည် ကြားအနေအထားတွင်ရှိပြီး ပါကင်ဘရိတ်ဆွဲထားကြောင်း သေချာပါစေ။

(၂) ကြိုတင်အပူပေးသည့်ကိရိယာ (တိုက်ရိုက်ထိုးသွင်းခြင်းမှအပ) ဒီဇယ်အမျိုးအစားများတွင် ကြိုတင်အပူပေးကိရိယာကို အပူပေးထားရန်လိုအပ်သည့်အတွက် အင်ဂျင်ကီးကို [GLOW] နေရာထိ လှည့်ပေးပြီး ကြိုတင်အပူပေးသည့်အချက်ပြမီးကို ဖွင့်ပေးပါ။ (ပုံ ၂-၃၄)

(၃) ကြိုတင်အပူပေးကိရိယာဖြင့် အပူပေးခြင်းပြီးဆုံးပြီး အချက်ပြမီးမှိတ်သွားပါက ကီးကို [START] နေရာထိ လှည့်ပေးပြီး အင်ဂျင်စတင်ပါက ကီးပေါ်မှလက်ကိုဖယ်ရှားပေးပါ။ (ထုတ်လုပ်သူပေါ် မူတည်၍ အနည်းငယ်ကွာခြားခြင်းမျိုးရှိသည့်အတွက် ကိုင်တွယ်ပုံရှင်းလင်းချက်ကို သေချာစွာ စစ်ဆေးထားရပါမည်။)

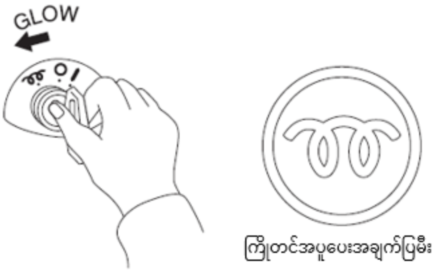
(၄) လေပူပေးမောင်းနှင်ခြင်းကို အတော်ကြာပြုလုပ်ရပါမည်။

(၅) စတင်ခလုတ်၏ဖွဲ့စည်းပုံကိုလိုက်၍ ကီးကို [ON] အဖြစ် ပြုလုပ်ပေးပါက ကြိုတင်အပူပေးသည့် အချက်ပြမီးက အလိုအလျောက်လင်းသွားသည်။ (ပုံ ၂-၃၅)



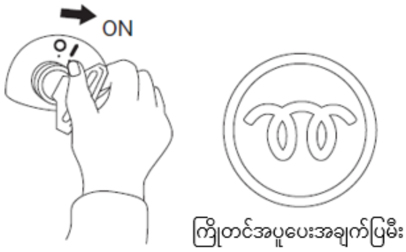
ဓာတ်ဆီအင်ဂျင်အမျိုးအစား
ကီးကိုစိုက်၍ ON နေရာထိ လှည့်ပါ

၂-၃၃ ဓာတ်ဆီအင်ဂျင်အမျိုးအစားစတင်ခြင်း



ဒီဇယ်အင်ဂျင်အမျိုးအစား (ကြိုတင်အပူပေးအလင်းအမျိုးအစား) သော့ကို [GLOW]နေရာထိ လှည့်ပြီး ကြိုတင်အပူပေး အချက်ပြမီးကို လင်းအောင်လုပ်ပါ။

၂-၃၄ ဒီဇယ်အင်ဂျင်အမျိုးအစားစတင်ခြင်း(၁)



ဒီဇယ်အင်ဂျင်အမျိုးအစား
(ကြိုတင်အပူပေးအလိုအလျောက်မီးလင်းပုံစံ)
သော့ကို [ON]လိုက်ပါက ကြိုတင်အပူပေးအချက်ပြမီးက အလိုအလျောက်လင်းလာသည့်စွမ်းရည်လည်းပါသည်။

၂-၃၅ ဒီဇယ်အင်ဂျင်အမျိုးအစားစတင်ခြင်း(၂)

အခန်းခွဲ ၅   စတင်ခြင်း/မောင်းနှင်ခြင်းနှင့် အသိပညာပေးခြင်း (ဖတ်စာအုပ် p.66)

၁။ မစတင်မီ

မတင်ခြင်း၊ သွန်ချခြင်းနှင့် လှမ်းမီလီဗာကို လှုပ်ရှား၍ ဆလင်ဒါတစ်ခုချင်းစီ၏ရိုက်ချက်အသီးသီးကို ၂ကြိမ်မှ ၃ကြိမ်အထိ လှုပ်ရှားပေးပါ။

မတင်လီဗာကိုဆွဲ၍ မြေကျောက်သယ်ခွက်ကို မြေပြင်မှ၂ဝမှ၃ဝစင်တီမီတာအထိ မပေးရပါမည်။ သွန်ချလီဗာကိုဆွဲ၍ မြေကျောက်သယ်ခွက်၏မျက်နှာပြင်ကို အပေါ်ဘက်သို့အပြည့်ထားပါ။ လှမ်းမီလီဗာကိုဆွဲ၍ မြေကျောက်သယ်ခွက်ကို စက်ဘက်သို့အပြည့်ဆွဲပေးပါ။

၂။ ကလပ်အမျိုးအစား (ပုံ ၂-၃၆)

(၁) ကလပ်ခြေနင်းကို အားဖြင့်နင်းပါ။

(၂) အရှိန်ပြောင်းလီဗာကို နံပါတ်တစ်ဂီယာ(အရှေ့ဘက်သွားပါက F—1၊ အနောက်ဘက်သွားပါက R—1) ကို သုံးပါ။

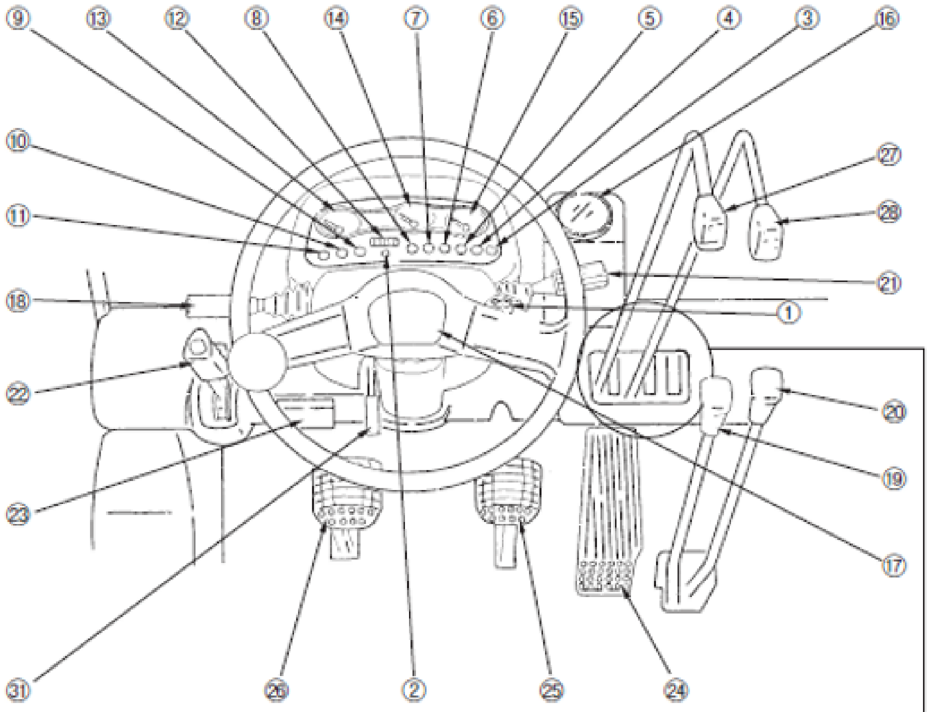
(၃) ပါကင်ဘရိတ်ကိုလျှော့ပေးပါ။ (လီဗာအမျိုးအစားဖြစ်ပါက ဖိထားရင်းဖြင့် အရှေ့ဘက်သို့တွန်းပေးရမည်။ တုတ်ချောင်းအမျိုးအစားဖြစ်ပါက လှည့်ပေးရင်းဖြင့် အောက်သို့ဖိချပေးရမည်။)

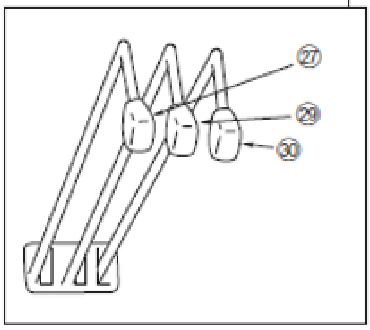
(၄) အရှိန်မြှင့်ရန်အတွက် အရှိန်မြှင့်ခြေနင်းကို ဖိချပြီးနောက် ခြေထောက်ကို ကြွပေးရင်းဖြင့် တစ်ပြိုင်နက် ကလပ်ခြေနင်းကိုဖိကာ အမြန်နှုန်းပြောင်းလီဗာကို နံပတ်၂ သို့ပြောင်းပေးပါ။

(၅) အရှိန်မြှင့်ခြေနင်းကို နင်းထားရင်းဖြင့် ကလပ်ခြေနင်းမှ ခြေကိုအမြန်ကြွပေးပါ။ အထက်ပါအတိုင်း မော်တော်ယာဉ်၏ ကလပ်အမျိုးအစားနှင့် အလားတူပင်ဖြစ်သည်။

ယာဉ်စထွက်သောအခါ ဝန်မပါသည့်အချိန်နှင့်နှင့် ဝန်တင်ဆောင်ထားသည့်အချိန်တို့တွင် အရှိန်မြှင့်ခြေနင်းကို အတိုးအလျှော့လုပ်၍ နင်းခြင်းကို ပြောင်းလဲရန်လိုအပ်သည်။ ဝန်တင်ဆောင်ထားချိန်တွင် အရှိန်မြှင့်ခြေနင်းကို မကြာခဏမနင်းပေးပါက အင်ဂျင်ရပ်တန့်သွားနိုင် သဖြင့် သတိပြုရပါမည်။

ကုန်းတက်သောအခါ ပါကင်ဘရိတ်ကိုဖြေလျှော့သည့် လှုပ်ရှားမှုအား အရှိန်မြှင့်ခြေနင်းကိုနင်းထားပြီး ကလပ်ခြေနင်းမှ ခြေထောက်ကိုဖယ်ပြီးမှသာ ပြုလုပ်ပါ။





(၁) စတင်ခလုတ်
(၂) မောင်းနှင်မှုအချက်ပြ(မောင်းနှင်ချိန်တွင်ပြသည်)
(၃) ဂရိုးအင်ဒီကေတာ(ဒီဇယ်အင်ဂျင်ကား)
(၄) အနည်ကျသတိပေးအချက်ပြမီး(ဒီဇယ်အင်ဂျင်ကား)
(၅) ဘက်ထရီအရည်သတိပေးအချက်ပြမီး(ရွေးချယ်)
(၆) ရေတိုင်ကီကူးလန့်အဆင့်သတိပေးအချက်ပြမီး(ရွေးချယ်)
(၇) လောင်စာကျန်ရှိပမာဏသတိပေးအချက်ပြမီး(ရွေးချယ်)
(၈) လေသန့်ဒါပြပ်စင်သတိပေးအချက်ပြမီး(ရွေးချယ်)
(၉) ဓာတ်အားသွင်းသတိပေးအချက်ပြမီး
(၁၀) အင်ဂျင်ပိုက်ဒရေလစ်သတိပေးအချက်ပြမီး
(၁၁) ဘရိတ်ဆီသတိပေးအချက်ပြမီး
(၁၂) နာရီမီတာ
(၁၃) အင်ဂျင်ရေအပူချိန်တိုင်းသာမိုမီတာ
(၁၄) တိုရှုကွန်ဆီအပူချိန်တိုင်းသာမိုမီတာ(ရွေးချယ်)
(၁၅) လောင်စာဆီအတိုင်း
(၁၆) အရှိန်တိုင်းမီတာ(ရွေးချယ်)
(၁၇) ဟွန်းခလုတ်
(၁၈) ရှေ့နောက်ရွှေ့လီဗာ(တိုရှုကွန်ကား)
(၁၉) ရှေ့နောက်ရွှေ့လီဗာ(ကလပ်ကား)
(၂၀) အရှိန်နိမ့်/မြင့်လီဗာ(ကလပ်ကား)
(၂၁) ကွန်ဘီနေးရှင်းခလုတ်(ဝင်ကာနှင့်မီးခလုတ်)
(၂၂) ပါကင်ဘရိတ်လီဗာ
(၂၃) ဖျူးဘောက်စ်
(၂၄) အရှိန်မြှင့်ခြေနင်းပြား
(၂၅) ဘရိတ်ခြေနင်းပြား
(၂၆) အရှိန်လျှော့ခြေနင်းပြား (တိုရှုကွန်ကား)
ကလပ်ခြေနင်းပြား(ကလပ်ပြား)
(၂၇) မြှင့်တင်လီဗာ
(၂၈) သွန်ချလီဗာ(မြှင့်တင်ယန္တယားမပါ)
(၂၉) မြှင့်တင်လီဗာ(မြှင့်တင်ယန္တယားပါ)
(၃၀) သွန်ချလီဗာ(မြှင့်တင်ယန္တယားပါ)
(၃၁) အစောင်းလက်ကိုင်သော့ချလီဗာ

၂-၃၆ (ကလပ်၊ လိမ်အား)

၃။ လိမ်အားပုံစံ (ပုံ ၂-၃၆)
(၁) အရှေ့အနောက်ရွှေ့လီဗာကို အရှေ့(အနောက်)သို့ ရွှေ့ပါ။
(၂) ပါကင်ဘရိတ်ကို ဖြေလျော့သည်။
(၃) အရှိန်မြင့်ခြေနင်းကို နင်း၍ စတင်ထွက်ခွာသည်။

ထို့အပြင် လိမ်အားပြောင်းပုံစံတွင်မူ ဘယ်ဘက်အခြမ်းတွင် အရှိန်ထိန်းခြေနင်းပါသောအရာများ ရှိသည်။ ဤခြေနင်းအား ဖိနင်းပါက ဘရိတ်အုပ်ကာ ဂီယာနှင့်အတူ အလယ်ဘက်သို့ ပြောင်းပေးသည့်အတွက် သွန်ချထရပ်ကားများအနီးသို့ချဉ်းကပ်ခြင်းစသည့် အနေးရှိန်ဖြင့် မောင်းနှင်ရန် လွယ်ကူသည်။

၄။ သတ်မှတ်အရှိန်ဖြင့်မောင်းနှင်ခြင်း

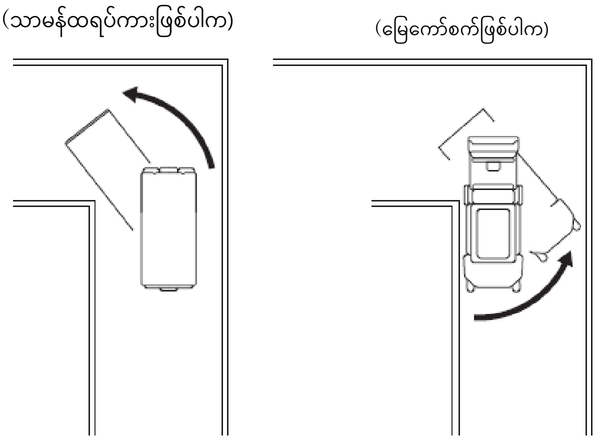
စက်ရုံအတွင်း/ပြင်တွင် အသုံးပြုသည့်အခါ ကန့်သတ်အရှိန်ကို သတ်မှတ်ရမည်ဖြစ်သည်။ ထို့အပြင် ဥပမာဆိုရပါက ဝန်မပါသည့်အချိန်တွင် 15km/h၊ ဝန်ပါသည့်အချိန်တွင် 10km/h ဟူ၍ သီးသန့်စီ သတ်မှတ်ထားခြင်းက ပိုမိုလုံခြုံစိတ်ချမှုရစေသည်။ မြေကော်စက်ကို အပြင်းအထန်အသုံးပြုသည့်အခါ ဤကန့်သတ်ချက်များသည် လုံးဝလိုအပ်ပြီး အရှိန်လွန်ခြင်း သို့မဟုတ် အမြန်နှုန်းကန့်သတ်ချက်ကို ကျော်တက်ခြင်းမျိုး မလုပ်ရပါ။

၅။ ထောင့်ချိုးတွင်လှည့်ခြင်း (ပုံ ၂-၃၇)

လမ်းဆုံလမ်းခွများ သို့မဟုတ် ထောင့်ချိုးများတွင် ဦးတည်ရာဘက်ကို ပြောင်းလဲလိုပါက ကွေ့လိုသည့်ဘက်သို့ ဦးတည်ရာညွှန်ပြစက်ဖြင့်အချက်ပြရမည်ဖြစ်ပြီး ဘေးကင်းလုံခြုံမှုကို စစ်ဆေးအတည်ပြုပြီး မှသာ လက်ကိုင်ကိုလှည့်ရမည်။

လမ်းလျှောက်သူ သို့မဟုတ် မိမိထက်အရင် ကွေ့ရန်ဟန်ပြင်နေသော အခြားယာဉ်များရှိပါက တစ်ချက် ရပ်တန့်ပြီး စောင့်ရပါမည်။

ထောင့်ချိုးကိုကွေ့ပါက ပုံမှန်မော်တော်ယာဉ်နှင့် ကွာခြားပြီး အနောက်ဘီးဖြင့် စတီယာရင်ကို ထိန်းသည့်အတွက် အရှေ့ဘက်သို့ သွားလိုသည့်အခါ မော်တော်ယာဉ်ကို အတွင်းဘက်သို့ အပြည့်ယူပြီး လှည့်ရန်လိုအပ်ပါသည်။



ပုံ ၂-၃၇ ထောင့်ချိုးတွင်လှည့်ခြင်း

၆။ နောက်ပြန်ဆုတ်ခြင်း

မြေကော်စက်များသည် ပုံမှန်မော်တော်ယာဉ်များနှင့် ကွာခြားပြီး နောက်ပြန်ဆုတ်သည့် အကြိမ်ရေပိုများသည်။ အရှေ့ဘက်တိုးခြင်းနှင့် နှိုင်းယှဉ်အချိုးချပါက တစ်ဝက် သို့တည်းမဟုတ် ၄၀ရာခိုင်နှုန်း (နောက်ဆုတ်ခြင်း) ၆၀ ရာခိုင်နှုန်း (ရှေ့တိုးခြင်း) ခန့်ဖြစ်သည်။ နောက်ပြန်ရွှေ့သည့်အခါ ရိုချ် (လက်ကိုင်) ပါသောယာဉ်များတွင် လက်တံ ကို နောက်သို့အပြည့်ပြန်ဆွဲကာ မြေကျောက်သယ်ခွက်ကိုအပေါ်သို့ မျက်နှာမူ၍ မြေပြင် အထက် ၂၀ မှ ၃၀ စင်တီမီတာအမြင့်ထိ နိမ့်ချပြီး ဝန်စည်များ၏ ဘေးကင်းတည်ငြိမ်မှုကို စစ်ဆေးပြီးမှ အနောက်ဘက်ကို ပြန်လှည့်ကြည့်၍ လက်ကိုင်ကိုသေချာ မြဲမြံစွာဆုပ်ကိုင်ပြီး ဂရုတစိုက်မောင်းနှင်ရပါမည်။

၇။ လမ်းဖြတ်များကို ကူးသည့်အခါ နှင့် အတားအဆီးများကို ဖြတ်ကျော်ခြင်း

ထောင့်ချိုးနှင့်စတုံခန်း၊ အဆောက်အဦ၏ဝင်ထွက်ပေါက်စသည့် ဖြတ်သန်းရန်ခက်ခဲသည့်နေရာများကို ဖြတ်ကျော်သည့်အခါ တစ်ချက်ရပ်တန့်၍ ဘယ်ညာလုံခြုံစိတ်ချရမှုကို စစ်ဆေးအတည်ပြုပြီးမှသာ သေချာစွာဂရုတစိုက်မောင်းနှင်ထွက်ခွာရန်မှာ ပုံမှန်မော်တော်ယာဉ်များနှင့်အလားတူပင်ဖြစ်သည်။

အတားအဆီးများ (ဥပမာအားဖြင့် ကျောက်ဖြုန်း၊ သစ်ခွဲ၊ ချိုင့်ခွက်၊ အဖုအထစ်များ) ကို တတ်အားသရွေ့ ရှောင်၍ဖြတ်ကျော်ခြင်း သို့တည်းမဟုတ် ဖယ်၍ဖြတ်ကျော်ခြင်း ပြုလုပ်ရမည်။

ရွှံ့မြေ၊ နှင်းပုံနေသောဒေသများစသည့် လမ်းအခြေအနေဆိုးနေပါက မောင်းနှင်ဘီးဖြစ်သည့် ရှေ့ဘီးကို တာယာနှစ်ထပ်ပြောင်းခြင်း၊ တာယာချိန်းပတ်ခြင်းတို့ ပြုလုပ်ပါက အကျိုးရှိသည်။

အခန်းခွဲ ၆ ယာယီရပ်တန့်ခြင်း၊ ပါကင်ထိုးခြင်း နှင့် မောင်းနှင်မှုပြီးဆုံးချိန်တွင် သတိပြုရမည့် အချက်များ (ဖတ်စာအုပ် p.70)

၁။ ယာယီရပ်တန့်ခြင်း

(၁) ကလပ်အမျိုးအစား

၁) အရှိန်မြှင့်ခြေနင်းမှ ခြေထောက်ကိုဖယ်ပါ။

၂) ဘရိတ်ခြေနင်းကို နင်းပါ။

၃) ကလပ်ခြေနင်းကို အားဖြင့်နင်းပါ။

၄) ရှေ့နောက်ရွှေ့လီဗာနှင့် အမြန်နှုန်းပြောင်းလီဗာကို အလယ်ဘက်သို့ ပြန်ထားပါ။

(၂) လိမ်အားပြောင်းအမျိုးအစား

၁) အရှိန်မြှင့်ခြေနင်းမှ ခြေထောက်ကိုဖယ်ပါ။

၂) ဘရိတ်ခြေနင်းကို နင်းပါ။

၃) ရှေ့နောက်ရွှေ့လီဗာနှင့် အမြန်နှုန်းပြောင်းလီဗာကို အလယ်ဘက်သို့ ပြန်ထားပါ။

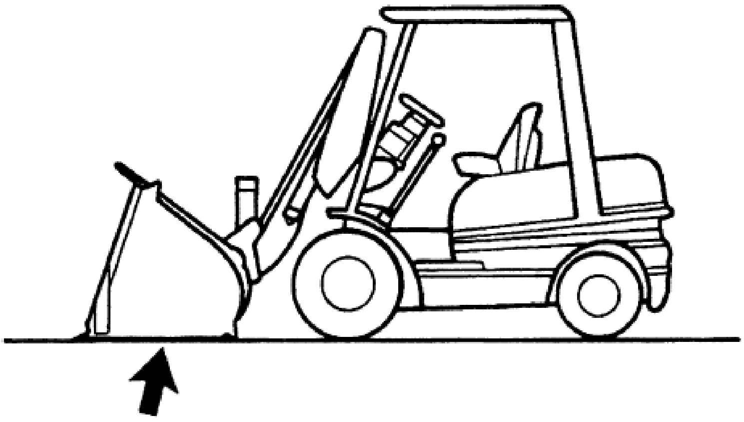
၂။ ပါကင်ထိုးခြင်း

၁) ပါကင်ဘရိတ်ကို အပြည့်ဆွဲ၍ သို့တည်းမဟုတ် မိမိဘက်သို့ဆွဲပါ။

၂) အရှိန်ပြောင်းလီဗာကို အလယ်ဘက်သို့ထားပါ။

၃) မြေကျောက်သယ်ခွက်ကို မြေပေါ်ရောက်သည့်အထိ ချပေးပြီး အရှေ့ဘက်သို့ သွန်ချကာ မြေကျောက်သယ်ခွက်ကို ရေပြင်ညီအတိုင်းပြန်ထားပြီး မြေပြင်နှင့်ထိကပ်စွာထားပါ။ (ပုံ ၂-၃၈)

အင်ဂျင်ကီးအား ဘယ်ဘက်သို့လှည့်ပြီး အင်ဂျင်ကိုရပ်ပေးပါ။ ယာဉ်မောင်းခုံမှဖယ်ပါက ကီးကို ထုတ်ပေးထားပါ။



ပုံ ၂-၃၈ ပါကင်အနေအထားပြပုံ

၃။ မောင်းနှင်မှုပြီးဆုံးချိန်တွင် ဂရုပြုရမည့်အချက်များ

မောင်းနှင်မှုပြီးဆုံးချိန်တွင် အစိတ်အပိုင်းအသီးသီး ဆေးကြောခြင်း၊ ယာဉ်စစ်ဆေးခြင်းတို့ကို ပြုလုပ်ပြီး မည်သည့်အချိန်မဆို လုပ်ငန်းလုပ်နိုင်သည့်အနေအထားဖြစ်အောင် ပြင်ဆင်ပေးထားရပါမည်။

(၁) ဆေးကြောခြင်း

၁။ ယာဉ်၏အပြင်ပိုင်းအား အဝတ်စို သို့မဟုတ် ဘရပ်ရှ်ဖြင့် သန့်ရှင်းပေးရပါမည်။

၂။ အင်ဂျင်အဖုံးကိုဖွင့်ပြီး ဖုန်များကပ်ညိနေသောအစိတ်အပိုင်းကို အဝတ်စိုဖြင့် သုတ်ပေးရပါမည်။

(၂) ယာဉ်စစ်ဆေးခြင်း

၁။ တာယာတွင် ဒဏ်ရာရှိမရှိကို စစ်ဆေးပါ။

၂။ မော်တော်ယာဉ်၏အပြင်ဘက်တွင် မူမမှန်မှု (ချိုင့်ရာများ၊ အက်ကြောင်းစသည်) ရှိမရှိကို စစ်ဆေးပါ။

၃။ ဆီလက်ကျန်အခြေအနေကို စစ်ဆေးပြီး ဖြည့်တင်းပါ။

၄။ ဟိုက်ဒရောလစ်ဆီ၊ အင်ဂျင်ဆီ၊ လောင်စာဆီနှင့် အအေးခံရေတို့ ယိုစိမ့်နေခြင်းရှိမရှိကို စစ်ဆေးပါ။

၅။ ဝင်ရိုးနပ်၊ ဆလင်ဒါအသီးသီး၏ ပစ်စတင်ချောင်းများ၏ ဂျိုင့်များချောင်နေခြင်းရှိမရှိကို စစ်ဆေးပါ။

၄။ မောင်းနှင်ချိန်ဂရုပြုရန်

(၁) ပေါ့ပေါ့ဆဆမောင်းနှင်ခြင်းမပြုရ။
ဂရုတစိုက်မောင်းနှင်၍ လုပ်ငန်းကို သေချာအာရုံစိုက်ရမည်။ လျှပ်တစ်ပြက် ပေါ့ဆမှုသည် ဘေးဥပဒ်ဖြစ်စေနိုင်သည်။

(၂) အာရုံထွေပြားစွာမောင်းနှင်ခြင်းကို မပြုလုပ်ရပါ။
အာရုံထွေပြားစွာမောင်းနှင်ခြင်းသည် ဘေးအန္တရာယ်ကိုဖြစ်စေနိုင်သည့်အတွက် လမ်းညွှန်ချက်ကိုအာရုံစိုက်ပြီး ပတ်ဝန်းကျင် တွင် အလုပ်လုပ်ကိုင်နေသူများထံသို့ ချဉ်းကပ်သည့်အခါ အထူးဂရုပြုပါ။

(၃) လမ်းမျက်နှာပြင်နှင့် တံတားကြံ့ခိုင်မှုကို ကြိုတင်စစ်ဆေးပါ။

(၄) မြေကျောက်သယ်ခွက်နှင့် မော်တော်ယာဉ်ပေါ်တွင် လူများကိုတင်၍ မမောင်းရပါ။ မတော်တဆယာဉ်ရုတ်တရက် ရပ်တန့်ရသည့်အခါ ပုဂ္ဂိုလ်ရေးဆိုင်ရာ ထိခိုက်ဒဏ်ရာရမှုများ၏ အကြောင်းရင်းဖြစ်နိုင်သည်။

(၅) မြေကျောက်သယ်ခွက်အား လိုအပ်သည်
ထက်ပို၍ ပင့်မပြီး မောင်းနှင်ခြင်းမပြုရ။
(ဝန်စည်ပါသည်ဖြစ်စေ၊ မပါသည်ဖြစ်စေ)
မြေကျောက်သယ်ခွက်ကို ချ၍ အခြေခံ
မောင်းနှင်သည့်ပုံစံဖြင့် မောင်းနှင်ရမည်။

(၆) ချော်ထွက်ရန်လွယ်ကူသော လမ်းမျက်နှာပြင်
များတွင် အရှိန်မြင့်၍ မောင်းနှင်ခြင်း၊ အရှိန်ပြင်း
စွာကွေ့ခြင်း၊ ရုတ်တရက်ဘရိတ်အုပ်ခြင်းတို့ကို
ရှောင်ကြဉ်ပါ။

(၇) မတ်စောက်သော တောင်စောင်းများတွင်
ညာဘက်ထောင့်မှ မောင်းနှင်ခြင်းမပြုရ။
ယာဉ်သည် ချော်ထွက်ပြီး ပြုတ်ကျနိုင်သည်။

(၈) မီးကို ကိုင်တွယ်အသုံးပြုရာတွင် သတိထားပါ။
မော်တော်ယာဉ်အနီးသို့ မီးကိုကပ်သွားပါက
မီးလောင်နိုင်ခြေရှိသည်။

(၉)
၁။ ယာဉ်ပေါ်မှ အတက်အဆင်းပြုလုပ်ရာတွင် ယာဉ်ဘက်သို့မျက်နှာမူ၍ ခန္ဓာကိုယ်ကို လှုပ်ရှားပြီး လက်ကိုင်တန်းများနှင့် ခြေနင်းအဆင့်များကို အသုံးပြုကာ အနည်းဆုံး ၃နေရာနှင့် အထက်တွင် ခန္ဓာကိုယ်ကို ထိန်းထားပါ။
၂။ ယာဉ်ပေါ်သို့ခုန်တက်ခြင်း၊ ယာဉ်ပေါ်မှခုန်ချခြင်း များ မပြုလုပ်ရ။
၃။ ပစ္စည်းများကို သယ်ဆောင်လျက် အတက်အဆင်း မပြုလုပ်ရ။
၄။ မှားယွင်းပြီး လှုပ်ရှားကိရိယာကို မဖမ်းဆုပ်မိရန် သတိပြုရမည်။

(၁၀) အတားအဆီးများကို သတိပြုပါ။

အတားအဆီးများရှိသည့်နေရာများတွင် မြေကျောက်သယ်ခွက်စသည့် မော်တော်ယာဉ်က ထိခိုက်မှုမရှိစေရန် လှည့်ခြင်း၊ မောင်းနှင်ခြင်း လုပ်ရမည်။

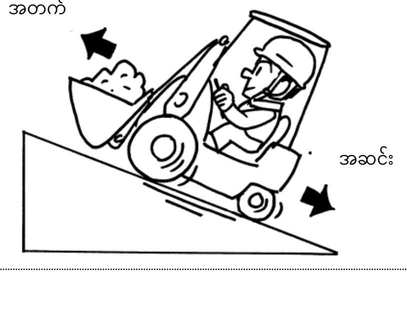
(၁၁) ညဘက်မောင်းနှင်သည့်အရှိန်ကို လိုက်နာရမည်။

ညဘက်တွင် အဝေးအနီးခံစားချက်နှင့် မြေပြင်ပေါ် ရှိအနိမ့်အမြင့်တို့ကို ထင်ယောင်ထင်မှားဖြစ်စေသည့်အတွက် အလင်းရောင်နှင့်ကိုက်ညီသည့် အရှိန်ဖြင့်သာ မောင်းနှင်ပါ။

(၁၂) ပင့်မြှောက်တင်လိုက်သော
မြေကျောက်သယ်ခွက်၏အောက်တွင်
လူအဝင်အထွက်မပြုလုပ်ရပါ။
မြေကျောက်သယ်ခွက်အား
လှုပ်ရှားလိုက်ပါက
ပုဂ္ဂိုလ်ရေးရာထိခိုက်အနာတရဖြစ်နိုင်ချေရှိသည်။

(၁၃) ယာဉ်၏စွမ်းဆောင်အားကို
အပြည့်အဝနားလည်ထားရမည်။
ပစ္စည်းအမျိုးစုံနေမှုသည်
ဝန်ပိုခြင်းကိုဖြစ်စေနိုင်သည့်အတွက်
ဝန်ပိုအလေးချိန်(ဝန်ပိုတင်ခြင်း) မဖြစ်စေရန်
သတိပြုရပါမည်။

(၁၄) ဝန်တစ်ဖက်တည်းတင်ခြင်းမဖြစ်စေရန်
တင်ပေးရမည်။
ဝန်တစ်ဖက်တည်းတင်ခြင်း စသည့် ဘယ်ညာ
တည်ငြိမ်မှုမကောင်းခြင်း၊ ယာဉ်နှင့်
ဟိုက်ဒရောလစ် ကိရိယာများတွင်
မဖြစ်နိုင်သည့်အရာများသက်ရောက်လာမည်။

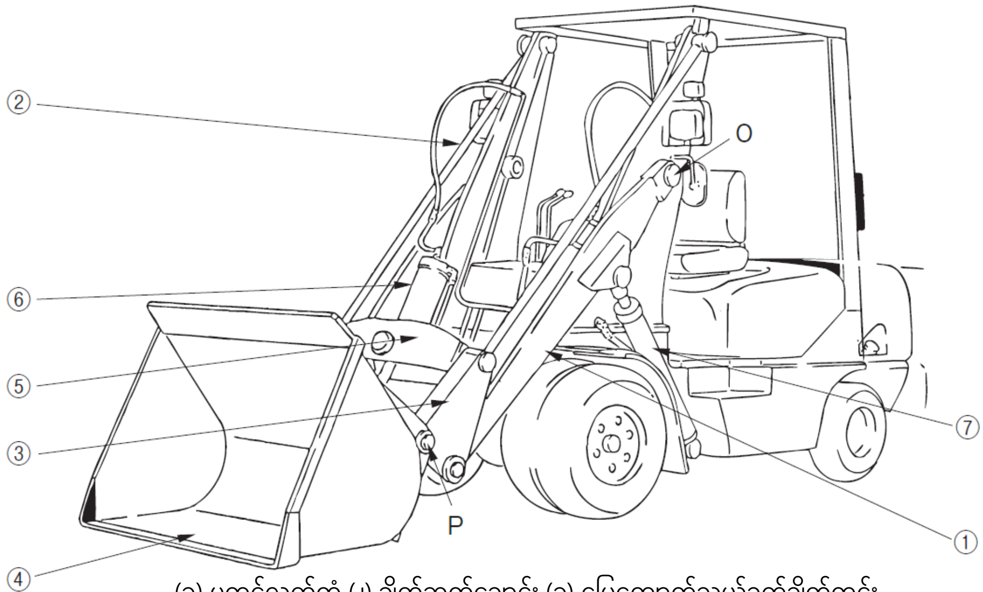


(၁၅) တောင်စောင်းများပေါ်မောင်းနှင်ရာတွင်
သတိထားရပါမည်။
ဝန်စည်များတင်ထားပြီး တက်ပါက ရှေ့သို့
မောင်းရမည်ဖြစ်ပြီး ကုန်းစောင်းတောင်းစောင်း
များတွင်မူ နောက်ပြန်မောင်းရပါမည်။
ဝန်စည်များမပါဘဲ တက်ပါက နောက်ပြန်
မောင်းရမည်ဖြစ်ပြီး ကုန်းစောင်းတောင်စောင်း
များတွင်မူ ရှေ့သို့မောင်းရပါမည်။

အပိုင်း ၃ မြေကော်စက်၏ဝန်တင်ဝန်ချနှင့်စပ်လျဥ်းသည့် ကိရိယာများ၏ဖွဲ့စည်းပုံနှင့် ကိုင်တွယ်ပုံနည်းလမ်းတို့ဆိုင်ရာ အသိပညာ

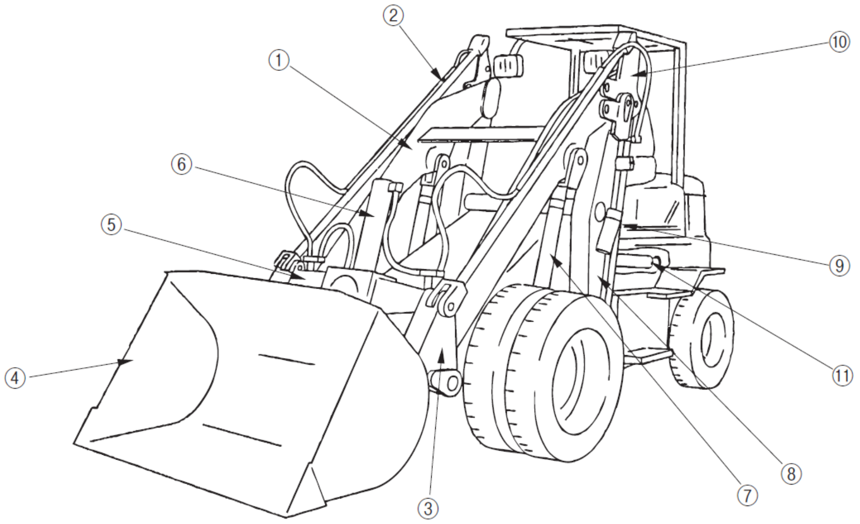
အခန်း ၁ ဖွဲ့စည်းပုံ (ဖတ်စာအုပ် p.79)

အခန်းခွဲ ၁ ဝန်တင်ဝန်ချကိရိယာ (ဖတ်စာအုပ် p.79)



(၁) မတင်လက်တံ (၂) ချိတ်ဆက်ချောင်း (၃) မြေကျောက်သယ်ခွက်ချိတ်ကွင်း
(၄) မြေကျောက်သယ်ခွက် (၅) သွန်ချဆလင်ဒါချိတ်ကွင်း (၆) သွန်ချဆလင်ဒါ
(၇) မတင်ဆလင်ဒါ

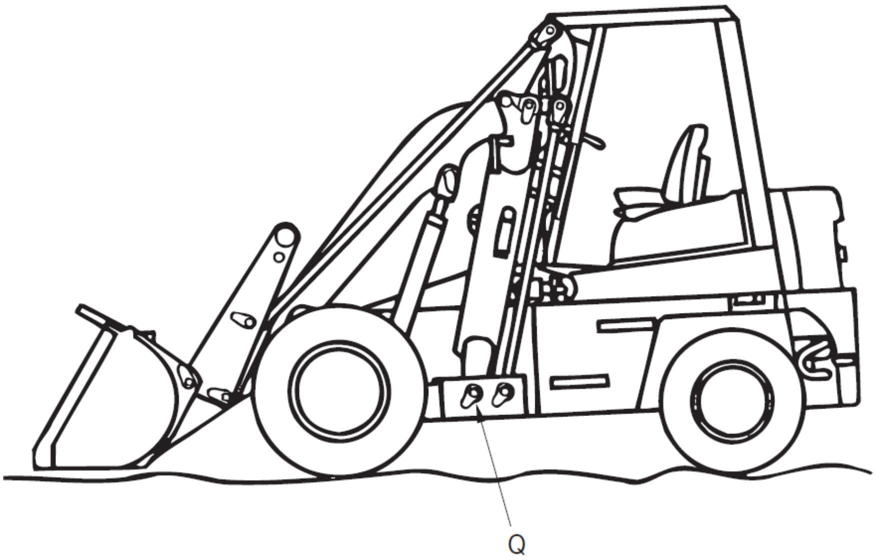
ပုံ ၃-၁ မြေကော်စက်လုပ်ငန်းသုံးကိရိယာ



(၁) မတင်လက်တံ (၂) ချိတ်ဆက်ချောင်း A (၃) မြေကျောက်သယ်ခွက်ချိတ်ကွင်း (၄) မြေကျောက်သယ်ခွက်

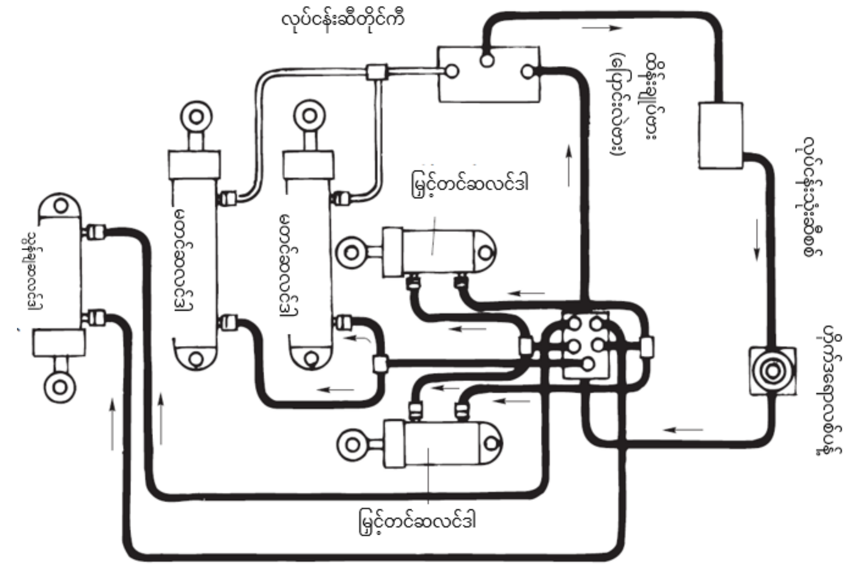
(၅) သွန်ချဆလင်ဒါချိတ်ကွင်း (၆) သွန်ချဆလင်ဒါ (၇) မတင်ဆလင်ဒါ

(၈) ဆန့်/ကျုံ့လက်တံ (၉) ချိတ်ဆက်ချောင်း B (၁၀) ဘဲခရန့် (၁၁) ဆန့်/ကျုံ့ဆလင်ဒါ



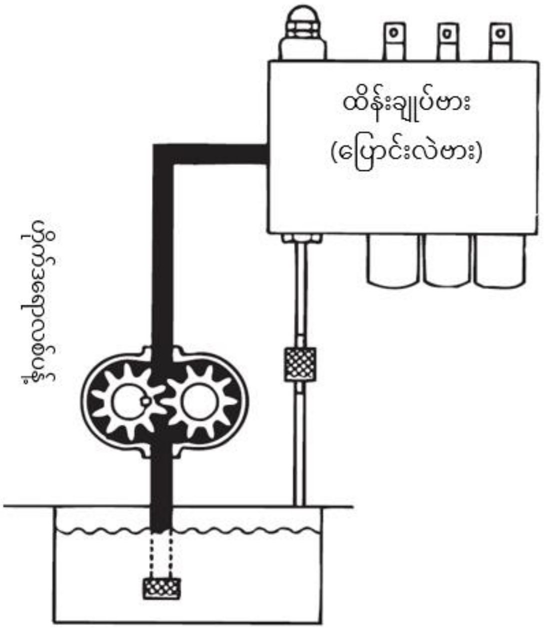
ပုံ ၃-၂ ဆန့်/ကျုံ့ခြင်းလုပ်နိုင်သည့် လုပ်ဆောင်ချက်ပါ မြေကော်စက်လုပ်ငန်းသုံးကိရိယာ

အခန်းခွဲ ၂ ဟိုက်ဒရောလစ်ကိရိယာ (ဖတ်စာအုပ် p.32)

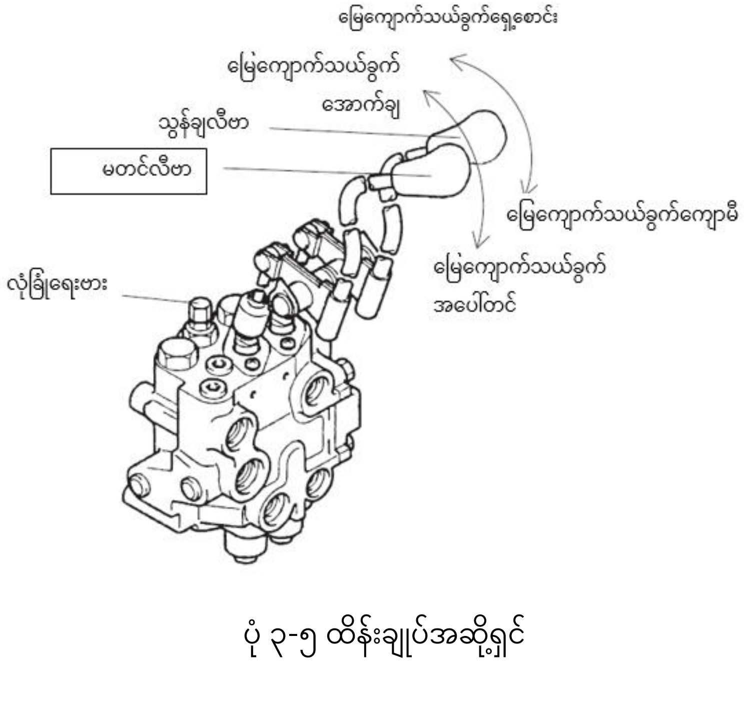


ပုံ ၃-၃ မြေကော်စက် ဟိုက်ဒရောလစ်ပိုင်းပြပုံ

図 3－3 မြေကော်စက် ဟိုက်ဒရောလစ်ပိုင်းပြပုံ

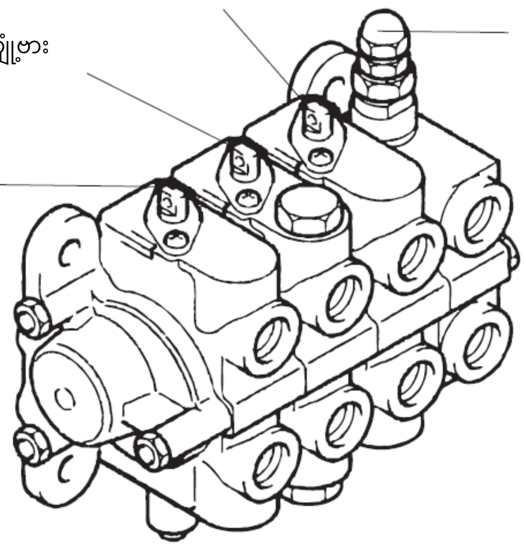


ပုံ ၃-၄ ဟိုက်ဒရောလစ်ပန့်

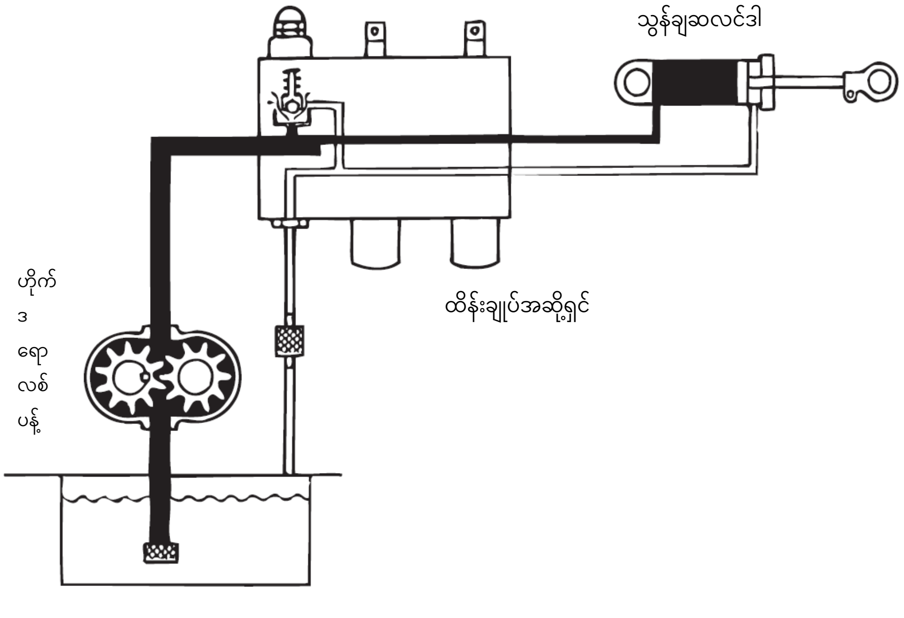


ပုံ ၃-၅ ထိန်းချုပ်အဆို့ရှင်

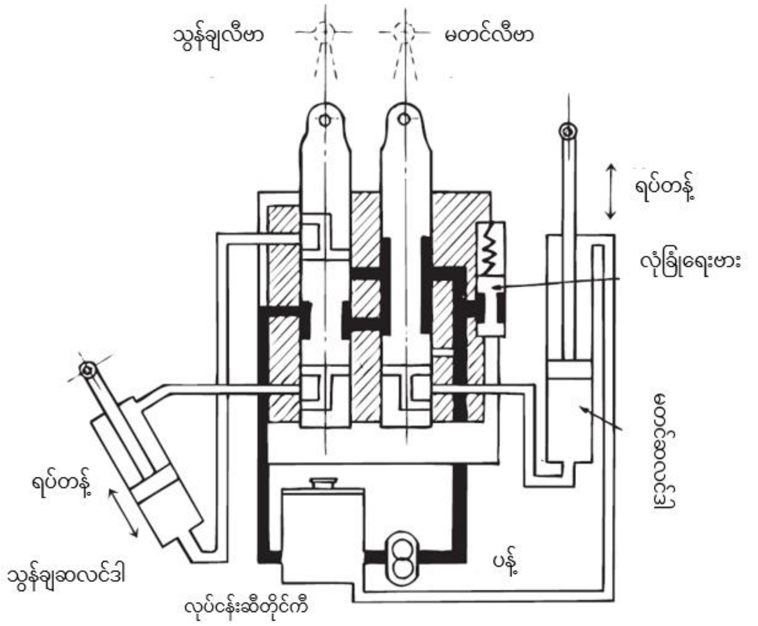
(2-serialı စံအမျိုးအစား)



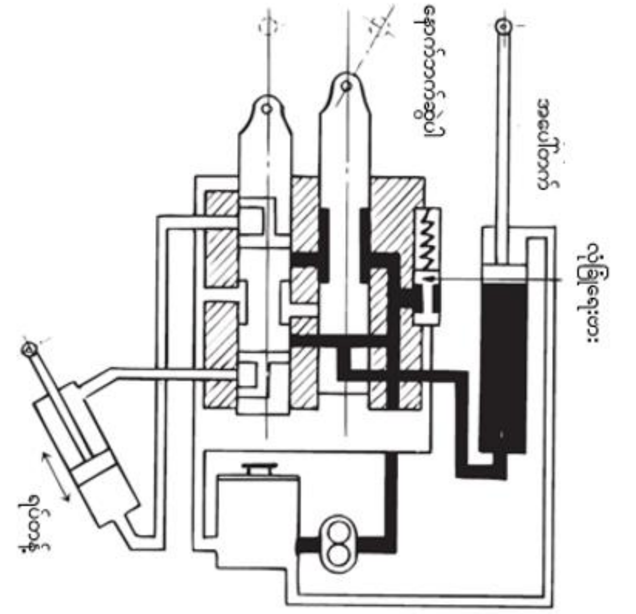
ပုံ ၃-၆ ထိန်းချုပ်အဆို့ရှင်
(3-serialı ဆန့်/ကျုံ့အမျိုးအစား)



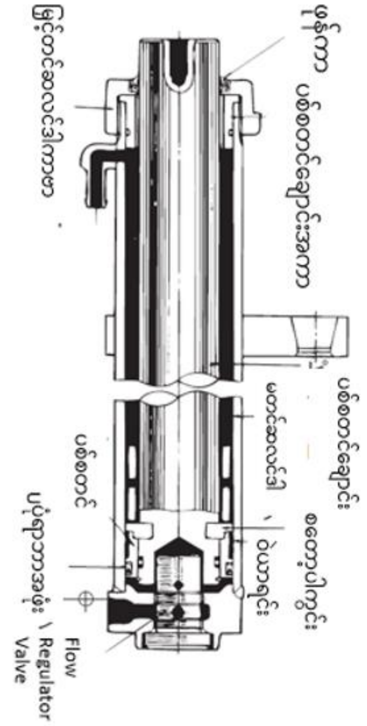
ပုံ ၃-၇ လုံခြုံရေးဗားလှုပ်ရှားပုံ



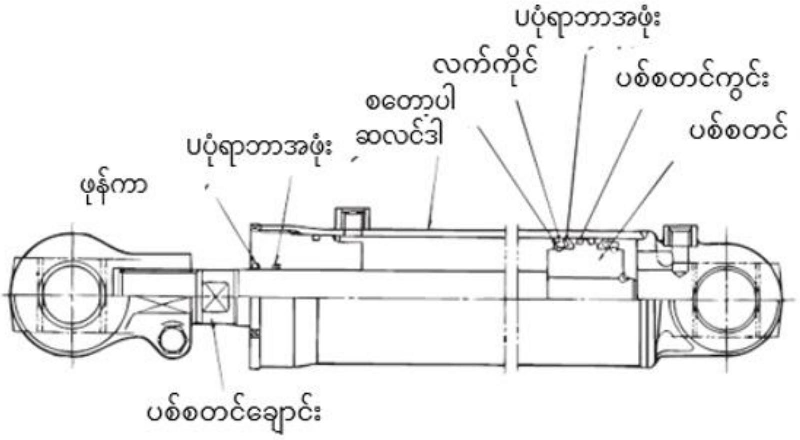
ပုံ ၃-၈ အလယ်သို့ပြန်ရောက်ချိန်ရှိ ထိန်းချုပ်အချို့ရှင်လှုပ်ရှားမှုပြပုံ



ပုံ ၃-၉ မတင်ချိန်တွင်ထိန်းချုပ်မှုအဆို့ရှင်လှုပ်ရှားမှုပြပုံ

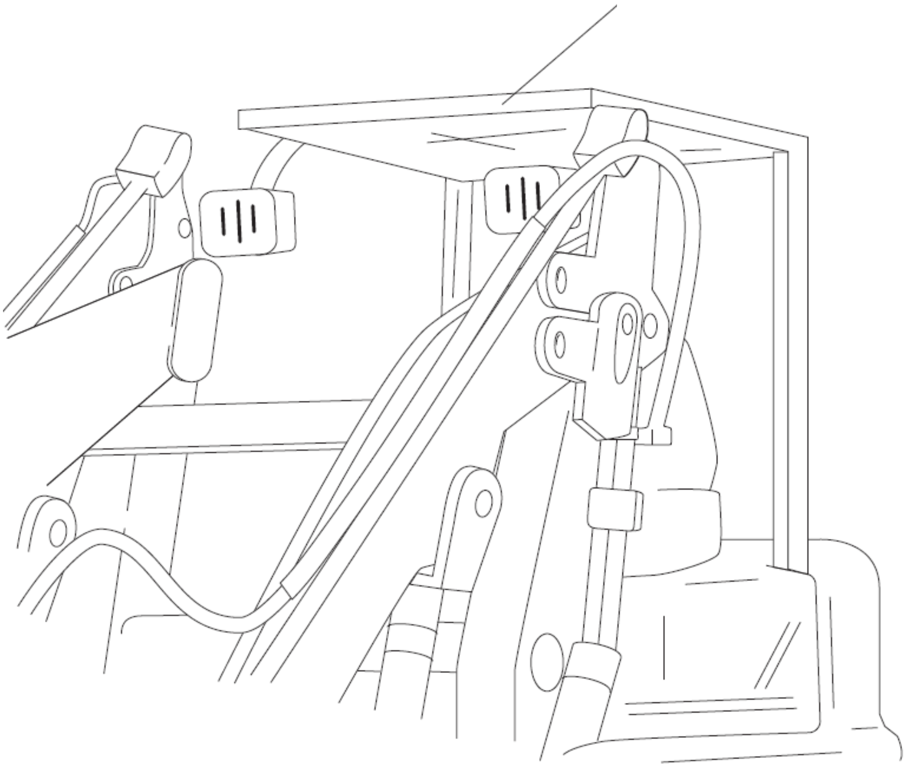


ပုံ ၃-၁၀ မတင်ဆလင်ဒါ



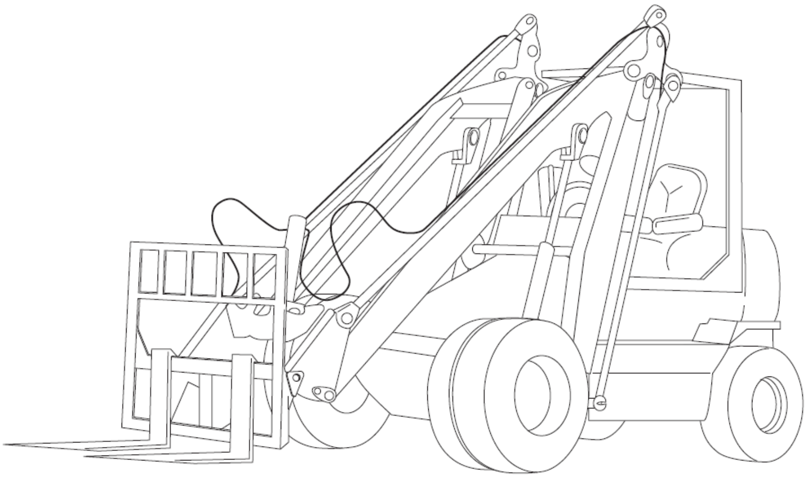
ပုံ ၃-၁၁ ဆန့်/ကျုံ့ခြင်းနှင့်သွန်ချဆလင်ဒါ

အခန်းခွဲ ၃ ခေါင်းကာ (ဖတ်စာအုပ် p.88)



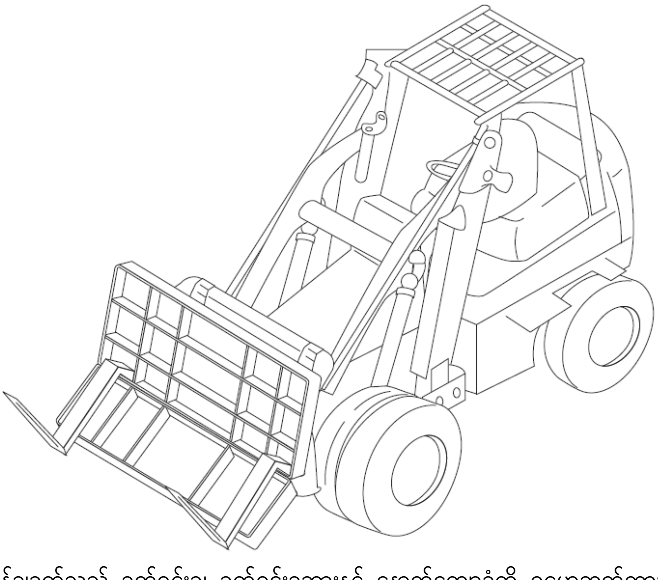
ပုံ ၃-၁၂ ခေါင်းကာ

အခန်းခွဲ ၄ ခက်ရင်းခွဝန်တင်ယာဉ် (ဖတ်စာအုပ် p.89)



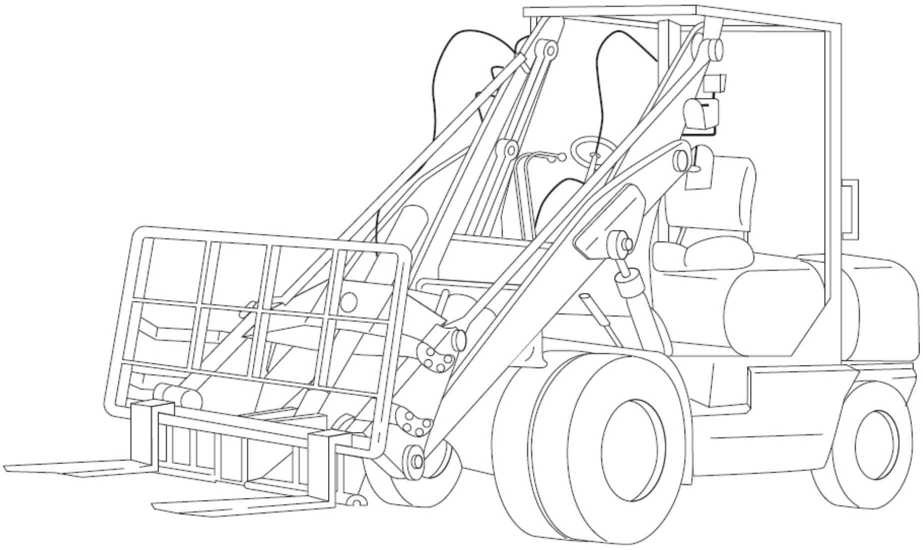
အခင်းပြားသယ်ခက်ရင်းခွသည် ဝန်ပင့်ယာဉ်နှင့်အလားတူ ဝန်စည်သယ်နိုင်သည်။

ပုံ ၃-၁၃ အခင်းပြားသယ်ခက်ရင်းခွ/အခင်းပြား



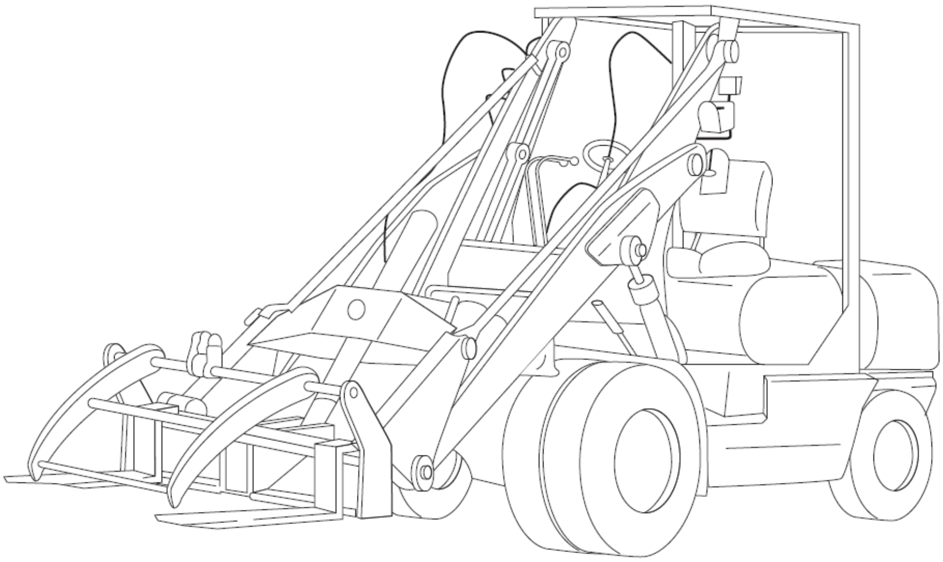
ဒေါင့်ချွန်ပုံသွန်ချခွက်သည် ခက်ရင်းခွ၊ ခက်ရင်းခွဘားနှင့် နောက်ကျောခုံတို့ ဂဟေဆက်ထားသော ပေါင်းစပ်ဖွဲ့စည်းပုံပါရှိပြီး ကျောခုံသည် ခက်ရင်းခွဘက်သို့စောင်းထားသည်။ သစ်ခွဲသား၊ သစ်လုံးစသည်တို့ကို တင်ဆောင်ရန်လည်း သင့်လျော်သည်။

ပုံ ၃-၁၄ ဒေါင့်ချွန်ပုံသွန်ချခွက်



ခက်ရင်းခွနှင့် ကျောခုံတို့က ဟိုက်ဒရောလစ်ဆလင်ဒါကြောင့် ခေါက်ထားသကဲ့သို့ဖြစ်နေသည်။ ခက်ရင်းခွများကို မခေါက်ဘဲနှင့် ကျောခုံနှင့် ထောင့်ချိုးပြီး သုံးပါက ပုံမှန်ခက်ရင်းခွလုပ်ငန်းများ လုပ်ဆောင်နိုင်ပြီး ဘက်စုံအသုံးပြုနိုင်ပါသည်။

ပုံ ၃-၁၅ ပတ္တာခွ



ခက်ရင်းခွပေါ်မှ ဝန်စည်ကိုကရန့်ရှပ်ဖြင့် အပေါ်မှဖိထားပြီး ရှည်လျားသော အရာဝတ္ထုများ ပြုတ်ကျခြင်း သို့မဟုတ် လှုပ်ခါခြင်းမှ ကာကွယ်နိုင်ပါသည်။

ပုံ ၃-၁၆ ထောင့်ပုံစံပစ္စည်းညှပ်သောခက်ရင်းခွ

အခန်းခွဲ ၅   အခင်းပြားသယ်ခက်ရင်းခွ/အခင်းပြား (ဖတ်စာအုပ် p.91)

အခန်း ၂ ကိုင်တွယ်ပုံနည်းလမ်း (ဖတ်စာအုပ် p.98)

အခန်းခွဲ ၁ ဝန်စည်နှင့်ယာဉ်တည်ငြိမ်မှု (ဖတ်စာအုပ် p.98)

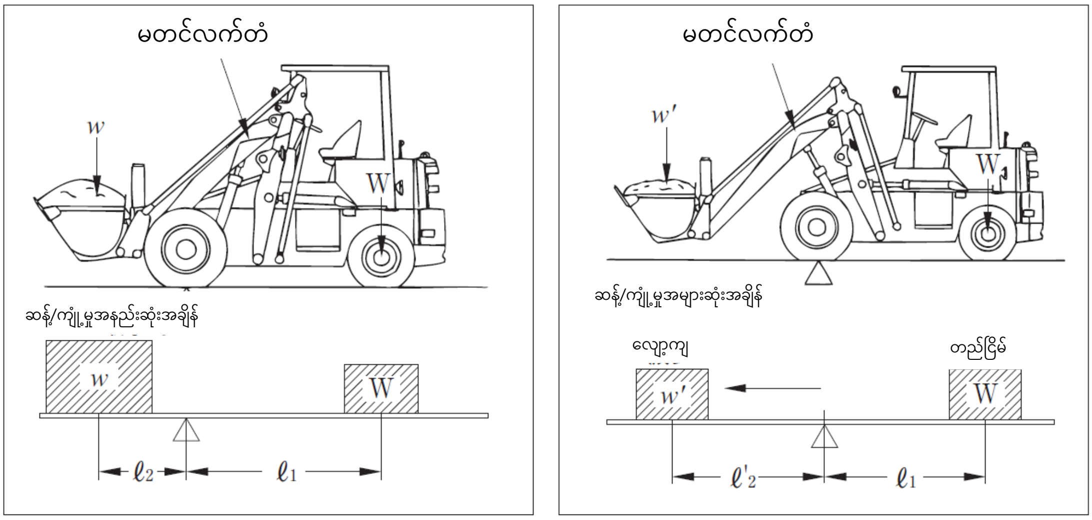
ကနဦးစွာ မြေကော်စက်တွင်ကနဦးစွာ မြေကော်စက်ဖြင့်လုပ်ငန်းလုပ်ဆောင်ရာတွင် အခြေခံပြဿနာ ဖြစ်သည့် တင်ဆောင်ဝန်နှင့်ယာဉ်တည်ငြိမ်မှုနှင့် စပ်လျဉ်း၍ အတိုချုပ်ရှင်းပြမည်။

၁။ တင်ဆောင်ဝန်နှင့်ယာဉ်တည်ငြိမ်မှု

(၁) ပုံ ၃-၂၅ တွင်ဖော်ပြထားသကဲ့သို့ မြေကော်စက်သည် အနောက်ဘီးများ၏အလေးချိန်နှင့် အရှေ့ဘီးများ၏ အလေးချိန်တို့အကြား ချိန်ခွင်လျှာနှင့်တူပြီး ရှေ့ဘီးများ၏အလယ်ဗဟိုသည် လည်ချက်အဖြစ်ရှိကာ $w \times l_2$ သည် $W \times l_1$ ထက်ကျော်လွန်ပါက၊ ၎င်းသည် ရှေ့သို့တက်သွားမည်ဖြစ်သည်။ထို့ကြောင့် အမှန်တကယ်သယ်ဆောင်နိုင်သောဝန်သည် ထို့ထက်နည်းသောခွင့်ပြုထားသောဝန်နှင့် ကိုက်ညီရမည်။ အကယ်၍ $l'_2 > l_2$ သို့ရောက်သွားပါက $W \times l_1$ သည် ကိန်းသေဖြစ်နေသောကြောင့် w' သည် ပိုမိုလျော့နည်းသွားမည်ဖြစ်သည်။ သို့သော် ဆန့်/ကျုံ့ခြင်းလုပ်ဆောင်ချက်ပါသော ယာဉ်များဖြစ်ပါက ဆန့်/ကျုံ့ခြင်းအနည်းဆုံးဖြစ်သည့်အချိန်နှင့် ဆန့်/ကျုံ့ခြင်းအများဆုံးဖြစ်သည့်အချိန်တို့တွင်မူ ဝန်၏ခံနိုင်စွမ်းမှာ သိသိသာသာကွာခြားမှုရှိသည့်အတွက် အမှားများကို ရှောင်ရှားနိုင်ရန်အတွက် စက်ပစ္စည်းများ၏စွမ်းဆောင်ရည်ကို သေချာစွာရင်းနှီးကျွမ်းဝင်အောင်လုပ်ထားရပါမည်။

ကိုးကား အမြင့်ဆုံးဝန်ချိန် 2,300 kg ရှိ ယာဉ်ဖြစ်ပါက

ဆန့်/ကျုံ့ခြင်းအနည်းဆုံးဖြစ်သည့်အချိန် 2,300 kg ဆန့်/ကျုံ့ခြင်းအများဆုံးဖြစ်သည့်အချိန် 1,500 kg



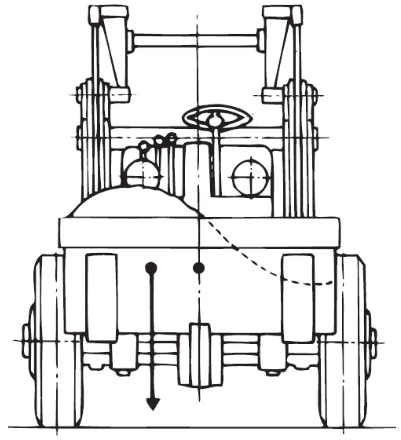
ပုံ ၃-၂၅ ဝန်စည်နှင့်ယာဉ်တည်ငြိမ်မှု

(၂) ဝန်တင်သည့်အခါတွင် တတ်နိုင်သလောက် မတင်လက်တံကို နှိမ့်ပေးပြီး မြေကျောက်သယ်ခွက်ကို မိမိ၏ရှေ့သို့အနီးဆုံးဆွဲကာ မောင်းနှင်ပေးပါ။

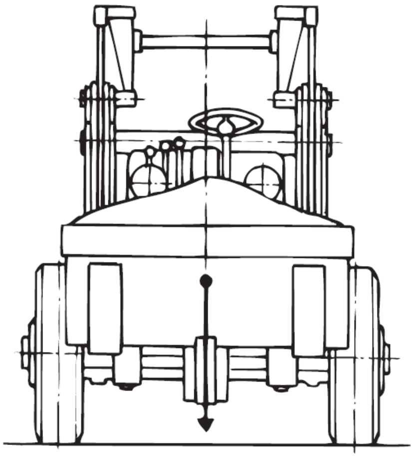
မြေကျောက်သယ်ခွက်ကို အမြင့်တွင်မတင်ထားရင်းဖြင့် မောင်းနှင်ပါက ဗဟိုချက်နေရာ အပြောင်းအလဲဖြစ်ပြီး လမ်းဆိုးများနှင့်ရုတ်တရက်ဘရိတ်အုပ်ချိန်တို့တွင် လဲပြိုသည့်မတော်တဆမှုများ တိုးပွားလာပေမည်။ ထို့အပြင် မတင်လက်တံကို ရေပြင်ညီအတိုင်းထားပြီး မောင်းနှင်ခြင်းသည်လည်း

မြင်ကွင်းပြောင်းလဲခြင်းမျိုး ဖြစ်နိုင်ပြီး အန္တရာယ်ရှိသည့်အတွက် ရှောင်ကြဉ်ရပါမည်။

(၃) သတ်မှတ်ထားသော ဝန်စည်ကိုတင်ဆောင်သည့်အခါတွင်လည်း ပုံ ၃-၂၆ တွင်ပြထားသကဲ့သို့ ဝန်အား ဘယ် သို့မဟုတ် ညာဘက်တွင် ပုံမှန်မဟုတ်သည့်အနေအထားဖြင့်တင်ဆောင်ပါက တစ်ဖက်နှင့်တစ်ဖက် တည်ငြိမ်မှုရှိမည်မဟုတ်ဘဲ ယာဉ်၏တစ်ဖက်တည်းကိုသာ စောင်းနေမည်ဖြစ်သည့်အတွက် ပုံ ၃-၂၇ တွင်ပြထားသည့်အတိုင်း ဝန်စည်၏ အလယ်ဗဟို (ဆွဲငင်အားဗဟို) က ယာဉ်၏ ဗဟိုချက်မျဉ်းနှင့် တူညီအောင် တင်ဆောင်ရမည်ဖြစ်သည်။



ပုံ ၃-၂၆ ဘယ်ညာပုံမှန်မဟုတ်ခြင်း



ပုံ ၃-၂၇ ဆွဲငင်အားဗဟိုက ယာဉ်၏ဗဟိုချက်မျဉ်းနှင့်ထပ်တူကျခြင်း

၂။ အခြားအမျိုးအစားယာဉ်များနှင့် ကွာခြားချက်

ဤဖတ်စာအုပ်တွင် ရှင်းလင်းဖော်ပြထားသည့် နှစ်ဘီးယက်ပုံစံ [မြေကော်စက်] [ခက်ရင်းခွဝန်တင်ယာဉ်]သည် လေးဘီးယက်အမျိုးအစားထရပ်ကားမြေကော်စက် (မော်တော်ယာဉ်အမျိုးအစား ဆောက်လုပ်ရေးစက်များအဖြစ်သတ်မှတ်ခံရထားသည့်အရာ) နှင့် အလားတူမြေကျောက်သယ်ခွက်နှင့် ခက်ရင်းခွများကိုတပ်ဆင်ထားလျှက်ရှိသည့်အတွက် တည်ငြိမ်ဝန်၏စံသတ်မှတ်ချက်များ ကွာခြားသည်။ထိုကဲ့သို့ အမျိုးအစားမတူညီသောယာဉ်များမှ ပြောင်းပြီး [မြေကော်စက်] [ခက်ရင်းခွဝန်တင်စက်] ကို မောင်းနှင်ပါက အထူးသဖြင့် တည်ငြိမ်မှုအဆင့်နှင့်ယာဉ်၏စွမ်းဆောင်ရည်တို့အပေါ် အထူးဂရုပြုရန်လိုအပ်ပါသည်။

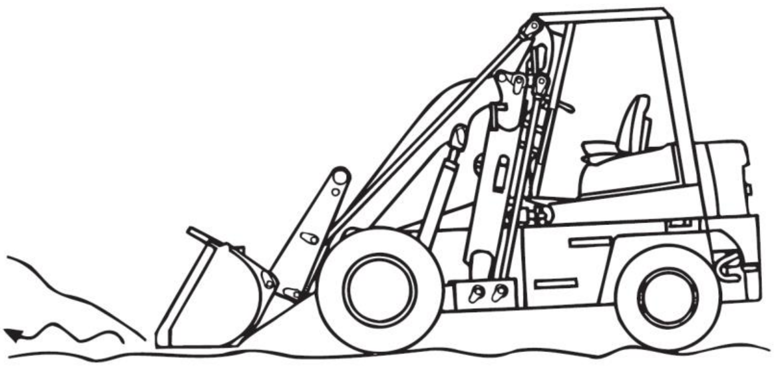
အခန်းခွဲ ၂ အလုပ်လုပ်ပုံနည်းလမ်း (ဖတ်စာအုပ် p.100)

၁။ မြေပြင်ညှိခြင်း

လုပ်ငန်းစွမ်းဆောင်ရည်မြှင့်တင်ရန်အတွက် ကနဦးစွာ လုပ်ငန်းခွင်အနီးရှိ လမ်းမျက်နှာပြင်ကို ညှိပေးရပါမည်။

အနည်ပေါများသောနေရာများအနီးမှ လမ်းမျက်နှာပြင်ပေါ်တွင် ချိုင့်ခွက်များပေါများပါက ပုံ ၃-၂၈ တွင် ပြထားသကဲ့သို့ မြေကျောက်သယ်ခွက်က လမ်းမျက်နှာပြင်ချိုင့်များအတိုင်း ရွေ့လျားနေသည့်အတွက် အနည်များသည် ထင်ထားခဲ့သည့်အတိုင်း မြေကျောက်သယ်ခွက်ထဲသို့ မဝင်နိုင်သည့်အတွက် ကော်ခပ်နိုင်သည့်စွမ်းရည်များ သိသိသာသာလျော့နည်းသွားသည်။

ထို့ကြောင့် လုပ်ငန်းမစမီ အလုပ်ဧရိယာအနီးရှိ လမ်းမျက်နှာပြင်ကို ပြင်ဆင်ရန် အချိန်နှင့် ကြိုးစားအားထုတ်ရသော်လည်း လုပ်ငန်းစွမ်းဆောင်ရည်တိုးမြင့်လာစေရန်နှင့် ယာဉ်ကိုယ်ထည်ပစ္စည်းများ ဝန်ပိုတင်ဆောင်ခြင်းမှ ကာကွယ်ခြင်းဖြင့် ပျက်စီးမှုများကို လျှော့ချရန် လိုအပ်ပါသည်။



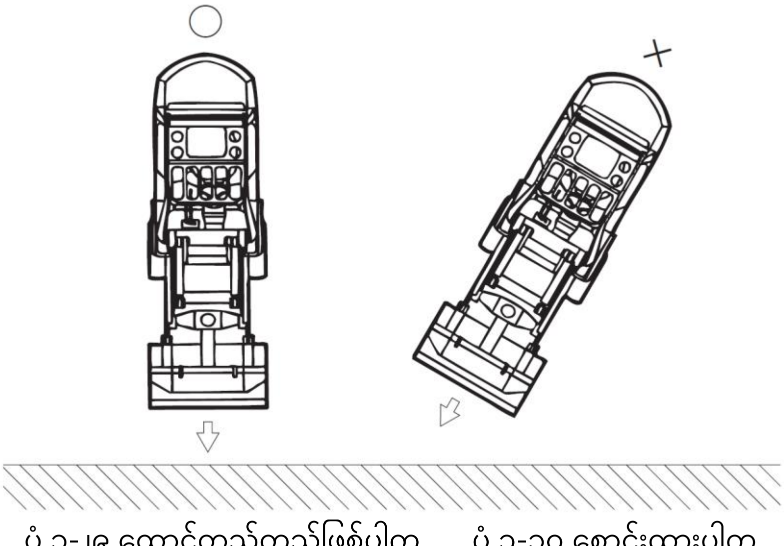
ပုံ ၃-၂၈ ချိုင့်ခွက်ပေါများသောလမ်းမျက်နှာပြင်

၂။ ကော်ခပ်ခြင်း

(၁) ဆန့်/ကျုံ့ခြင်းလုပ်ဆောင်ချက်ပါသည့် မြေကော်စက်များတွင် ဆန့်/ကျုံ့ခြင်းသည် မိမိနှင့်အနီးဆုံးနေရာတွင် ရှိသင့်သည်။ ဆန့်/ကျုံ့လီဗာအား ကော်ခပ်သည့်လုပ်ငန်းလုပ်ချိန်တွင် မသုံးပြုပါက လည်ပတ်ရန်ပိုမိုလွယ်ကူသည်။ သို့ရာတွင် ကော်ခပ်သည့်ခံနိုင်ရည်အားသည် ကြီးမားပြီး ဆန့်/ကျုံ့ခြင်းလုပ်ဆောင်မှုက ပိုမိုကောင်းမွန်ပါက ဆန့်/ကျုံ့လီဗာကို လုပ်ဆောင်ပါသည်။

(၂) မြေကျောက်သယ်ခွက်ကို ရေပြင်ညီအတိုင်း သို့မဟုတ် အနည်းငယ်အောက်ဖက်သို့ စိုက်ထားရပါမည်။ မြေပြင်နှင့် မြေကျောက်သယ်ခွက်တို့အကြား ထောင့်က အလွန်မြင့်မားပါက ကော်ခပ်ချိန်တွင် အရှေ့ဘီးသို့သက်ရောက်သည့်ဝန်သည် လျော့နည်းသွားမည်ဖြစ်ပြီး တာယာချော်သွားတာ လုံလောက်သည့်အရှိန်ကိုရရှိရန် တွန်းအားလုံလောက်မည်မဟုတ်ဘဲ ကော်ခပ်နိုင်မည်မဟုတ်ပါ။ ထို့အပြင် တာယာများ စောစီးစွာ ပေါက်ပြဲစုတ်ပြတ်သည့်အကြောင်းရင်းလည်းဖြစ်နိုင်သည်။ ထိုအခြေအနေတွင် မြေကျောက်သယ်ခွက်ကိုလည်း အနည်းငယ်အောက်သို့ စိုက်ထားပြီး အရှေ့ဘက်ဘီးပေါ်သို့ ဝန်အားသက်ရောက်စေရန် ပြုလုပ်ပေးရမည်။

(၃) မြေကျောက်သယ်ခွက်ကို အနယ်အနှစ်ထဲသို့ ထောင့်ကျကျဦးတည်၍ နှစ်ချပါ။ (ပုံ ၃-၂၉)
ပုံ ၃-၃၀ တွင် ဖော်ပြထားသည့်အတိုင်း စောင်း၍နှစ်ထည့်ပေးပါက မြေကျောက်သယ်ခွက်၏ တစ်ဖက်ခြမ်းကိုသာ အားအလွန်အကျွံသက်ရောက်မည် ဖြစ်ပြီး ပျက်စီးစေသည့်အကြောင်းရင်း ဖြစ်ပြီး ဝန်မညီညာမှု၏အကြောင်းရင်းလည်း ဖြစ်နိုင်သည်။



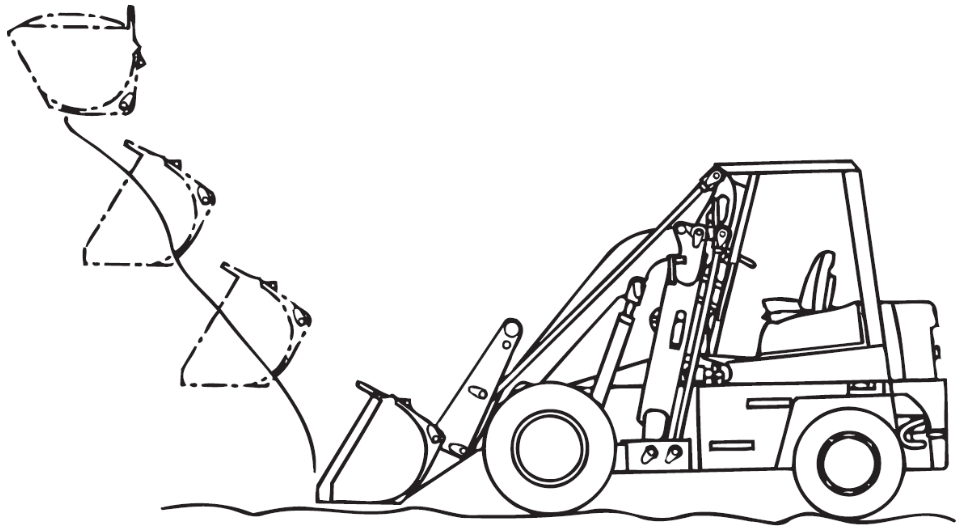
ပုံ ၃-၂၉ ထောင့်တည့်တည့်ဖြစ်ပါက ပုံ ၃-၃၀ စောင်းထားပါက

(၄) ကော်ခပ်ချိန်တွင် ကလပ်ပါယာဉ်ဖြစ်ပါက ချဉ်းကပ်မှုအကွာအဝေးတစ်ခုသို့ရောက်ပြီးနောက် ယာဉ်သည်အရှိန်မြှင့်သွားပြီး အနယ်အနှစ်များထဲသို့ စိုက်သွားက ကလပ်တစ်ဝက်လှုပ်ရှားမှုဖြင့် ရပ်တန့်မနေဘဲရှေ့သို့ဆက်သွားပါ။ လိမ်အားပြောင်းကိရိယာပါယာဉ်များဖြစ်ပါက ယာဉ်မောင်းကို ထောက်ကူပေးရန်မလိုအပ်ဘဲ အနည်များဆီသို့ရောက်ရှိသည်နှင့် အရှိန်မြှင့်ခြေနင်းအား အပြည့်အဝအောက်သို့ ဖိချထားကာ ရှေ့ဘက်သို့ ဆက်သွားရမည်။

(၅) ယာဉ်သည်အရှေ့သို့မရွေ့ဘဲ ရပ်တန့်သွားပါက မြေကျောက်သယ်ခွက်၏ သွန်ချသည့်ထောင့်ကို အနည်းငယ်မျှ အပေါ်သို့ဦးတည်ထားမည် သို့တည်းမဟုတ် အနည်းငယ်မြှင့်တင်၍ တွန်းအားကိုလျှော့ချပါက ယာဉ်သည် ရှေ့ဘက်သို့ ပြန်လည်သွားနိုင်မည်ဖြစ်သည်။ (အထူးသဖြင့် ယာဉ်က ရပ်တန့်သွားသော်လည်း ပြန်၍ အရှေ့ဘက်သို့သွားစေပါက တာယာက ချော်ထွက်ပြီး တာယာကို သိသိသာသာပျက်စီးစေနိုင်သည့်အတွက် သတိပြုရမည်။)

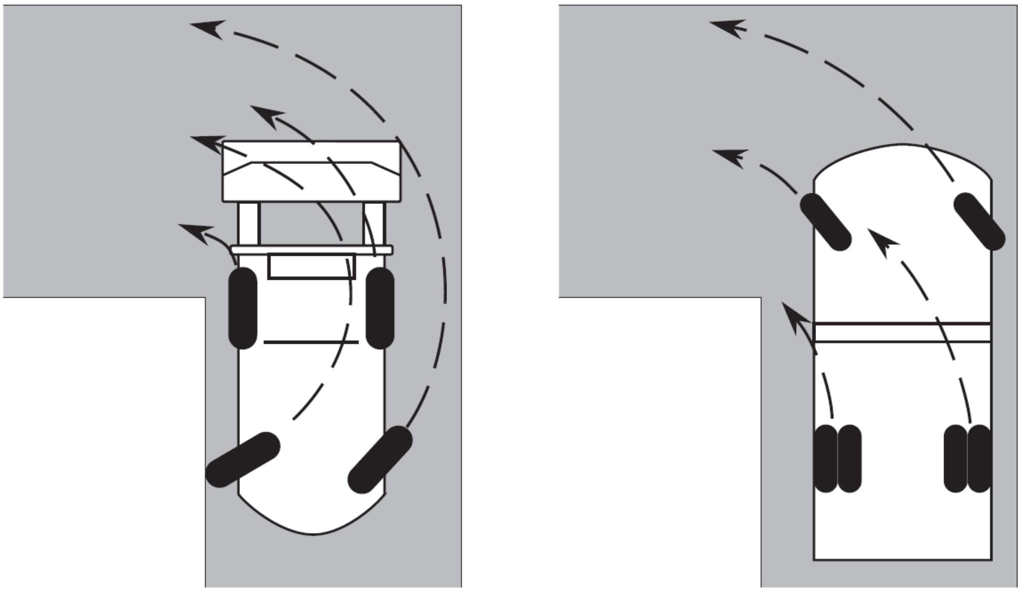
ဤကဲ့သို့ အရှိန်မြှင့်ခြေနင်းကို အပြည့်ဖိနင်းပြီးမတင်ခြင်းနှင့် သွန်ချခြင်းထောင့်ကို အနည်းငယ် အပေါ်သို့လှည့်ပေးသည့်လှုပ်ရှားမှုကို အပြန်ပြန်အလှန်လှန်ပြုလုပ်ပါက ဝန်စည်တင်ဆောင်ခြင်း (ပစ္စည်းမျိုးစုံ) ကို လုံလောက်စွာ ကော်ခပ်ယူနိုင်မည် ဖြစ်သည်။ (ပုံ ၃-၃၁)

(၆) ကော်ခပ်ပြီးနောက် မောင်းနှင်မှုမပြုမီ ဆန့်/ကျုံ့လီဗာကို ကျိန်းသေဆွဲ၍ မြေကျောက်သယ်ခွက်က တတ်အားသရွေ့ လူနှင့်အနီးဆုံးသို့ ရောက်နေခြင်းရှိမရှိကို စစ်ဆေးအတည်ပြုရမည်။



ပုံ ၃-၃၁ ကော်ခပ်ခြင်း

၃။ သယ်ယူပို့ဆောင်ရေး
(၁) ဝန်စည်များသယ်ဆောင်၍မောင်းနှင်နေသည့်အခါ ဝန်စည်မပါချိန်နှင့်နှိုင်းယှဉ်ပါက နောက်ဘီး ပေါ် ရှိဝန်အား လျော့ကျသွားခြင်းကြောင့် အရှိန်ကို အထူးဂရုပြုရပါမည်။
(၂) မြေကျောက်သယ်ခွက်ကို အပေါ်တင်ထားသည့်အတိုင်း မောင်းနှင်ပါက တည်ငြိမ်မှုဆိုးဝါးမည် ဖြစ်ပြီး အရှေ့ဘက်ရှိ မြင်ကွင်းကိုပိတ်နေသည့်အတွက် အန္တရာယ်အလွန်ရှိသည့်အတွက် မတင်လက်တံ ကို တတ်အားသရွေ့ နိမ့်ချကာ မြေကျောက်သယ်ခွက်ကို ဆွဲ၍ မောင်းနှင်ရမည်ဖြစ်သည်။
(၃) အပေါ် ပိုင်းရှိ အတားအဆီးများအကြားတွင် လုံလောက်သောနေရာလွတ်ရှိမရှိကို အမြဲတစေ ဂရုပြု၍ မောင်းနှင်ရပါမည်။
(၄) ထောင့်ချိုးများကို ကွေ့သည့်အခါတွင် ပုံမှန်မော်တော်ယာဉ်များတွင် အရှေ့ဘက်ဖြင့် ကွေ့ပေးရ သော်လည်း မြေကော်ယာဉ်များတွင်မူ အနောက်ဘီးဖြင့်ထိန်းရသည့်အတွက် ပုံ ၃-၃၂ တွင် ပြထားသကဲ့ သို့ အတွင်းဘက်သို့ မကွေ့ပါက အနောက်ဘက်ပိုင်းကအလွန်လှုပ်ယမ်းသွားပြီး မော်တော်ယာဉ်၏ အနောက်ဘက်ပိုင်းက အပြင်ဘက်နံရံသို့ ရိုက်ခတ်သွားမည်ဖြစ်သည်။ ကွေ့သည့်အခါတွင်လည်း အရှိန်ကို လျော့ရမည့်အပြင် အမြန်ကွေ့ခြင်းကိုလည်း မလုပ်ရပါ။
(၅) ဝန်စည်တင်ချိန်တွင် တင်ဆောင်သည့်ဝန်ကို အပေါ်သို့မြင့်မြင့်တင်၍ မောင်းနှင်ခြင်းကို သေချာ ပေါက်ရှောင်ကြဉ်ရမည်ဖြစ်သည်။ (မတတ်သာသည့်အခြေအနေတွင် အထူးဂရုစိုက်၍ ဖြည်းဖြည်းချင်း မောင်းနှင်ရမည်။)



ပုံ ၃-၃၂ ထောင့်ချိုးများတွင် ချိုးကွေ့ပုံ

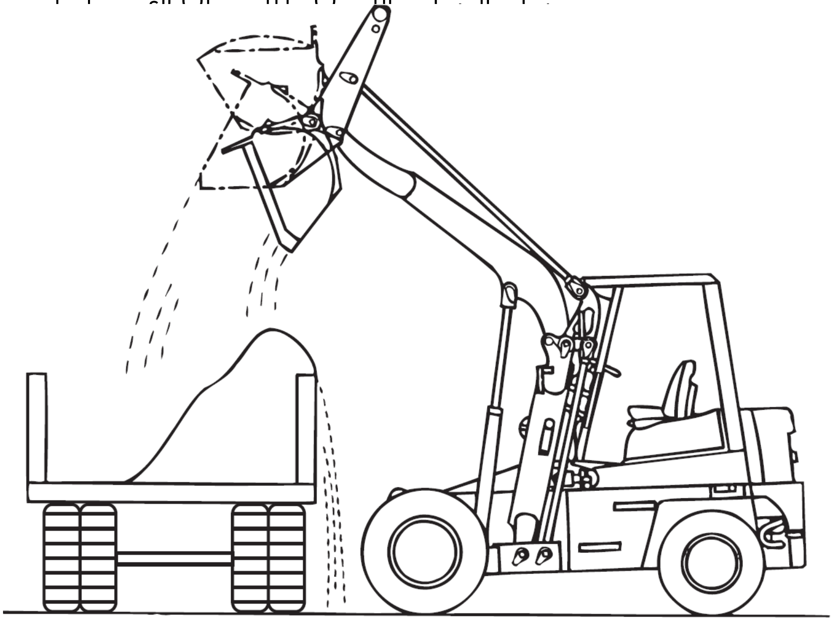
၄။ တင်ဆောင်ခြင်း

(၁) မြေကျောက်သယ်ခွက်ထဲတွင် ပါဝင်သည့်အရာများကို ထရပ်ကားနှင့် ကုန်စည်ပို့ဆောင်ရေးယာဥ်ပေါ်သို့ တင်ဆောင်သည့်အခါတွင် ပထမဦးစွာ လိုအပ်သလောက်သာ မတင်ပြီး ယာဥ်ကိုယ်ထည်ကို အရှေ့ဘက်သို့ ညင်သာစွာရွှေ့ကာ တင်ဆောင်မည့်နေရာတွင် ယာဥ်ရပ်နားပေးပြီးမှသာ သွန်ချရမည်။ မြှင့်တင်ခြင်း သို့မဟုတ် ဆန့်/ကျုံ့ခြင်း ပြုလုပ်ရင်းဖြင့် အရှေ့သို့ရွှေ့ခြင်း သို့မဟုတ် နောက်ပြန်ဆုတ်ခြင်း လုပ်ပါက ယာဥ်ကိုယ်ထည်၏ ရှေ့နောက်တည်ငြိမ်မှုက မတည်မငြိမ်ဖြစ်ပြီး အရှေ့ဘက်သို့ လဲကျနိုင်သည့် အန္တရာယ်ရှိသည့်အတွက် သေချာစွာဂရုတစိုက်လုပ်ဆောင်ရမည်ဖြစ်သည်။ အထူးသဖြင့် မတင်ခြင်း၊ ဆန့်/ကျုံ့ခြင်းတို့ကို ပြုလုပ်နေရင်းဖြင့် ရုတ်တရပ်ယာဥ်ရပ်တန့်ခြင်း မပြုလုပ်ရပါ။

စိုစွတ်နေသောပစ္စည်းအသေးလေးများကိုသွန်ချပါက ဖြည်းညင်းစွာသွန်ချလျှင် မြေကျောက်သယ်ခွက်၏ ထောင့်များတွင် အမှုန်များကပ်ကျန်နေမည် ဖြစ်သည့်အတွက် အားကောင်းကောင်းဖြင့် သွန်ချပေးရပါမည်။

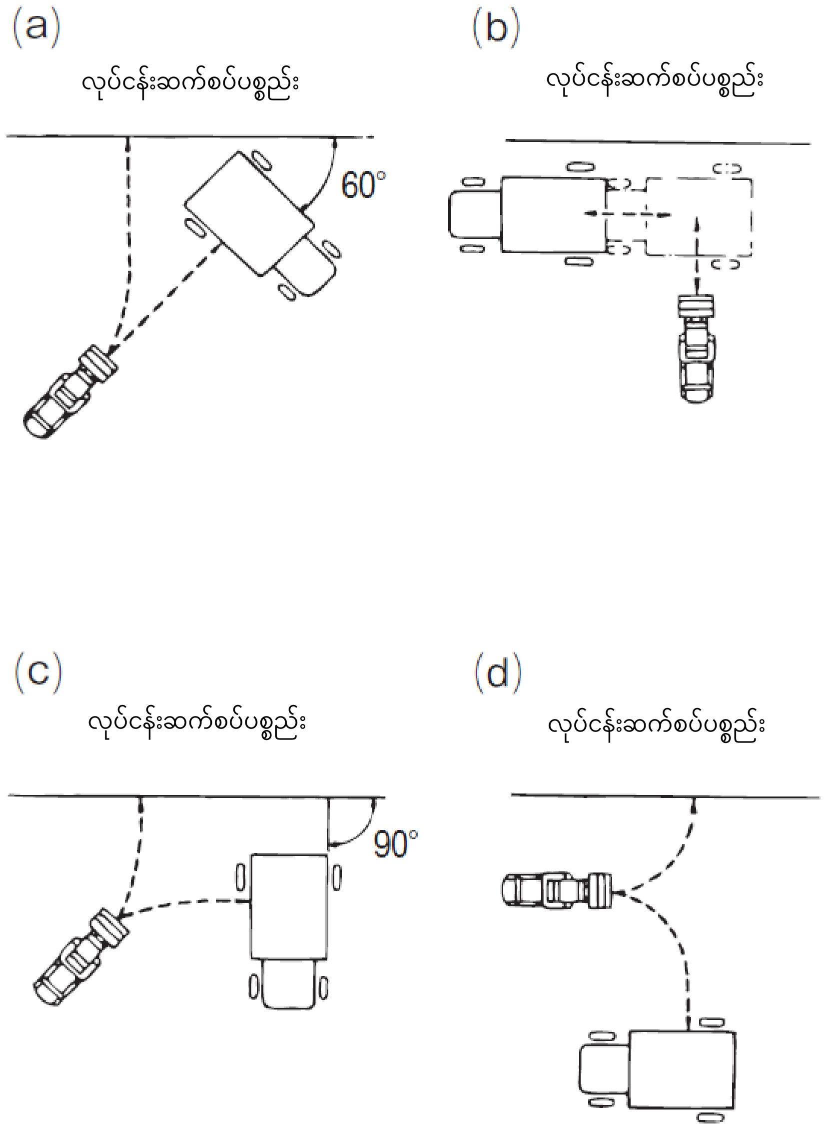
(၂) မြေကျောက်သယ်ခွက်ထဲတွင် ပါဝင်သည့်အရာများကို ထရပ်ကားနှင့် ကုန်စည်ပို့ဆောင်ရေးယာဥ်ပေါ်မှ သွန်ချသည့်အခါတွင် ထရပ်ကားပေါ်မှ ဝန်တင်သည့်စင် သို့မဟုတ် လှည်းနှင့် ဆက်စပ်သည့် မြေကျောက်သယ်ခွက်၏အနေအထားကို သေချာစွာစဥ်းစား၍ သွန်ချပေးရမည်။

ပုံ ၃-၃၃ တွင် ပြထားသကဲ့သို့ မြေကျောက်သယ်ခွက်ကို အပေါ်ဘက်သို့ ထားပေးသည့်အခါ ထည့်ထားသည့်အရာများက ပြုတ်ကျသည့်အနေအထားကို ကောင်းမွန်စေရန်ဟု တွေးထင်ထားသော်လည်း အောက်ဘက်သို့ သွန်ချသည့်အခါ ကျသည့်နေရာသည် အနီးကပ်နေရာဖြစ်သည့်အတွက် ပါဝင်ပစ္စည်းများသည် စင်ပေါ်မှယိုဖိတ်၍ ပြုတ်ကျနိုင်ခြင်းမျိုးလည်းရှိသည်။



ပုံ ၃-၃၃ သွန်ချသည့်အခါ

(၃) ပုံ ၃-၃၄ တွင် ပြထားသကဲ့သို့ မြေကော်စက်ကို အသုံးပြု၍ ထရပ်ကားပေါ်သို့ ဝန်စည်များတင်ရန် နည်းလမ်းအမျိုးမျိုးရှိသည်။ နည်းလမ်း (a) သည် အသုံးအများဆုံးနည်းလမ်းဖြစ်သော်လည်း ပတ်ဝန်းကျင်အခြေအနေပေါ် မူတည်၍ (b)(c)(d) ကဲ့သို့သော နည်းလမ်းများဖြင့် ပြုလုပ်ခြင်းမျိုးလည်းရှိသည်။



ပုံ ၃-၃၄ ဝန်စည်များကိုသယ်ဆောင်ပုံ အကြံပြုချက်များ

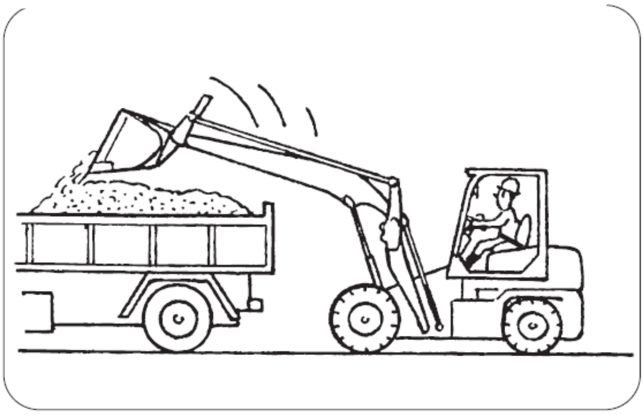
၅။ ဆန့်/ကျုံ့ခြင်းလုပ်ဆောင်ချက်ပါ မြေကော်စက်၏လက္ခဏာများ

ဆန့်/ကျုံ့ခြင်းလုပ်ဆောင်ချက်ကိုတပ်ဆင်ထားသည့် မြေကော်စက်များတွင် ကုန်တင်ခြင်းလုပ်ငန်းအတွက် အောက်ဖော်ပြပါ အထူးဝိသေသများရှိသည်။ (ပုံ ၃-၃၅)

(၁) ဆန့်/ကျုံ့တံကိုထုတ်(ဆန့်ထုတ်ခြင်း) ပါက ကြီးမားစွာဆန့်ထုတ်လိုက်ခြင်း ဖြစ်မည့်အတွက် ထရပ်ကား၏ ဝန်တင်စင်စသည့်အဆုံးအထိ လုပ်ငန်းတစ်ခုထဲဖြင့် ဝန်စည်များကို တင်ဆောင်ခြင်း၊ သယ်ယူခြင်း လုပ်နိုင်မည်၊ သို့တည်းမဟုတ် လုပ်နိုင်သောနယ်ပယ်ကျယ်ပြန့်လာမည်။

(၂) မြေကျောက်သယ်ခွက် (သို့မဟုတ် ခက်ရင်းခွ) ကို ဆန့်ထုတ်ပြီး အမြင့်ဆုံးနေရာရောက်သည်အထိ မတင်ပါက ကျုံ့သွင်းခြင်း (ကျုံ့ခြင်း) အချိန်ထက် ကြီးမားသော မြေသယ်ဂေါ်၏ အမြင့်ဆုံး ပင့်မှတ် (သွန်ချချိန်၏ပုံးအမြင့်) ဖြစ်ပြီး လုပ်ငန်းနယ်ပယ်က ကြီးမားစွာကျယ်ပြန့်နေပေမည်။

ဆန့်/ကျုံ့ခြင်းလုပ်ဆောင်ချက်ပါ မြေကော်စက်



ဆန့်/ကျုံ့ခြင်းလုပ်ဆောင်ချက်မပါသည့် မြေကော်စက်

ပုံ ၃-၃၅ ဆန့်/ကျုံ့ခြင်းလုပ်ဆောင်ချက် ပါသည့်မြေကော်စက် နှင့် မပါသည့်မြေကော်စက်

၆။ ကိုင်တွယ်ရာတွင် သတိပြုရမည့်အချက်များ

(၁) မြေကျောက်သယ်ခွက်၊ ခက်ရင်းခွ နှင့် လက်တံများတွင် ဝန်စည်များကို ချိတ်၍ သယ်ဆောင်ပါက ဝန်စည်က အရှေ့အနောက်၊ ဘယ်ညာသို့ ကြီးမားစွာလှုပ်ခါပြီး တည်ငြိမ်မှုပျောက်ကာ ဘေးအန္တရာယ်ဖြစ်ပွားခြင်း၏ အကြောင်းရင်းဖြစ်လာနိုင်သည့်အတွက် အဆိုပါလှုပ်ရှားမှုမျိုးကို မလုပ်ရပါ။

(၂) မြေကျောက်သယ်ခွက် နှင့် ခက်ရင်းခွ၏ ထိပ်စွန်းပိုင်းဖြင့် ထရပ်ကား၊ ဝန်တင်ယာဉ်စသည်ကို ဖိပါက ထိမိသည့်နေရာများက တည်ငြိမ်မှုမရှိတော့ဘဲ ပြုတ်ထွက်နိုင်ခြင်းမျိုးရှိသည်။ ပြုတ်ထွက်ပါက ယာဉ်သည် အခြားဦးတည်ဘက်သို့ပြေးသွားပြီး ပတ်ဝန်းကျင်သို့ အန္တရာယ်ဖြစ်စေနိုင်သည့်အတွက် အဆိုပါလှုပ်ရှားမှုမျိုးကို မလုပ်ရပါ။

(၃) မြေကျောက်သယ်ခွက်၊ ခက်ရင်းခွနှင့်လက်တံတို့၏ထိပ်အစွန်းတွင် ဝါယာကြိုးများကိုချိတ်ဆွဲပြီး ထရပ်ကား၊ ဝန်တင်ယာဉ်စသည်တို့ကို ဆွဲယူပါက ဆွဲယူသည့်အရာသည် လေးလံခြင်း သို့မဟုတ် ညိသွားခြင်းတို့ ဖြစ်နိုင်ပြီး ဆွဲချသကဲ့သို့ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသဖြင့် ထိုကဲ့သို့သောလှုပ်ရှားမှုမျိုးကို မလုပ်ရပါ။

(၄) ၂စီးဖြင့် အတူတူမခြင်း၊ အတူတကွအလုပ်လုပ်ခြင်း စသည်တို့ကို ပြုလုပ်ပါက အချင်းချင်း ချိန်သားမကိုက်လျှင် မညီညာသောဝန် သို့မဟုတ် ဝန်ပိုခြင်းတို့ဖြစ်ပေါ် ပြီး ပြုတ်ကျခြင်း သို့မဟုတ် အနီးတစ်ဝိုက်ရှိအရာများကို ထိခိုက်စေခြင်းမျိုး ဖြစ်နိုင်သည့်အတွက် ထိုကဲ့သို့သော လှုပ်ရှားမှုမျိုးကို မလုပ်ရပါ။

အပိုင်း ၄ မြေကော်စက်များမောင်းနှင်ရန်လိုအပ်သော အရည်အချင်းဆိုင်ရာ ဗဟုသုတ

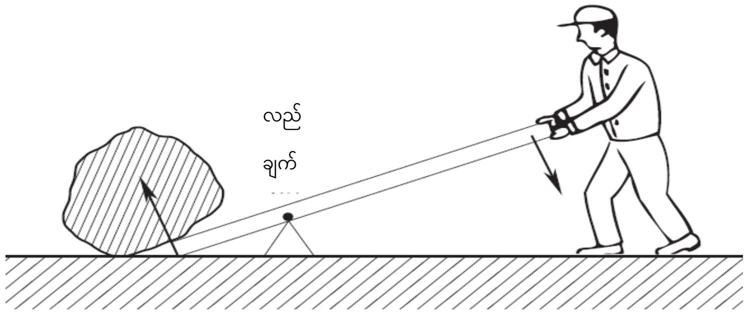
အခန်း ၁ အား (ဖတ်စာအုပ် p.111)

အခန်းခွဲ ၁ အား (ဖတ်စာအုပ် p.111)

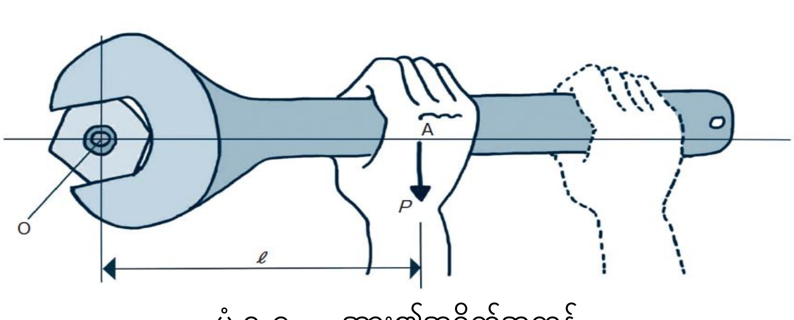
အခန်းခွဲ ၂ အား၏အခိုက်အတန့် (ဖတ်စာအုပ် p.115)

နပ်ကိုစပန်နာဖြင့်ကြပ်ပါက တူညီသောအားဖြင့် တင်းကြပ်ပေးနိုင်ရန် စပန်နာ၏လက်ကိုင်အဆုံးနားကို သေချာစွာကိုင်၍ ကြပ်ပေးပါရပါမည်။ ထို့အပြင် အားထည့်သည့်ဘက်သည် စပန်နာနှင့် ထောင့်ကျနေပါက အားအများဆုံးဖြစ်သည်။ အရာဝတ္ထုများကို လီဗာဖြင့် မတင်သောအခါ အထောက်အကူပြုပစ္စည်းကို အရာဝတ္ထုနှင့် တတ်နိုင်သမျှ နီးကပ်စေရန်အတွက် ရှည်လျားသောတုတ်ကို အသုံးပြု၍ လက်ကိုဆန့်ထုတ်၍မပါ။ (ပုံ ၄-၈) အဆိုပါဖြစ်ရပ်မှာ စပန်နာတွင် အားကိုထည့်လိုက်သော လုပ်ငန်းအမှတ်နှင့် တုတ်ချောင်း၏အရှည် သို့မဟုတ် ဤအခြေအနေ၏ လက်တွင်ကိုင်ထားသော တုတ်ချောင်းအရှည်တို့တွင် ဆက်စပ်မှုရှိသောကြောင့်ဖြစ်သည်။

လက်ရှိ ပုံ ၄-၉ တွင် အားဦးတည်ချက်တစ်ဖက်ကို AP ဟု ယူဆပြီး အမှတ်တစ်ခုဖြစ်သည့် O နှင့် အဆိုပါနေရာတွင် မျဉ်းဖြောင့် OA ကို ဆွဲကာ အဆိုပါအရှည်ကို ℓ ဟု ထားပါက အား P သည် O အမှတ်အတွက် လည်ပတ်မောင်းနှင်ခြင်းကို ပြုလုပ်သည့်အလုပ်ကို အား P နှင့် ℓ ဖြစ်မည့် အရှည်ရလဒ် $P\ell$ တို့ဖြင့် ဖော်ပြထားသည်။ ဤအမြှောက်အင်အား $P\ell$ ကို အား P ၏ အမှတ် O နှင့် စပ်လျဉ်းသည့် အခိုက်အတန့်ဟု ခေါ်သည်။



ပုံ ၄-၈ လီဗာ



ပုံ ၄-၉ အား၏အခိုက်အတန့်

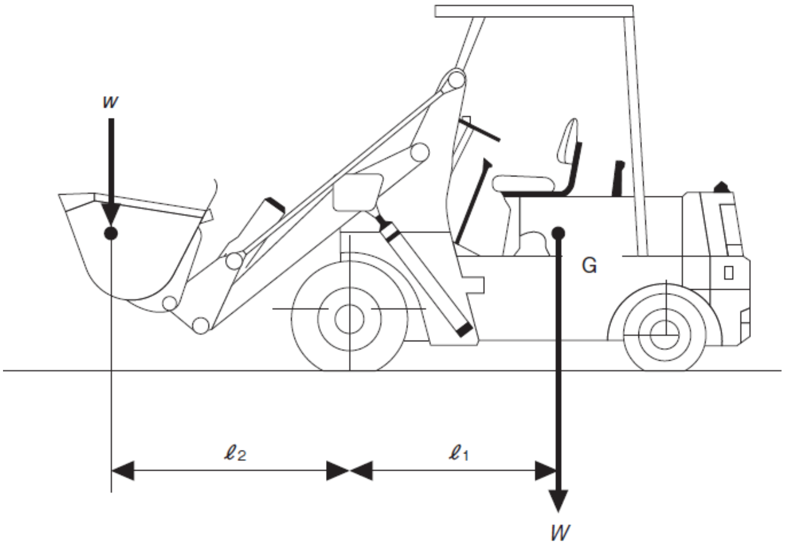
ဆိုလိုသည်မှာ [အခိုက်အတန့်] သည် အားနှင့် အကွာအဝေး၏ ရလဒ်ဖြစ်ပြီး အဆိုပါယူနစ်ကို N・m、 kN・m တို့ဖြင့် ဖော်ပြထားသည်။

မြေကော်စက် နှင့် ခက်ရင်းခွဝန်တင်ယာဉ်တို့နှင့် စပ်လျဉ်း၍ ဤအခိုက်အတန့်ကို စဉ်းစားကြည့်ပါ (ပုံ ၄-၁၀)

ယခုလက်ရှိ မြေကော်စက်နှင့် ခက်ရင်းခွဝန်တင်ယာဉ်တို့က အလေးချိန် wkg ရှိသည့် ဝန်စည်ကို မြေကျောက်သယ်ခွက်၊ ခက်ရင်းခွတို့ဖြင့် တင်ဆောင်နေသည်ဆိုပါစို့။ မြေကော်စက်၊ ခက်ရင်းခွဝန်တင်စက်တို့၏ ဒြပ်ထုကို Wkg ဟု ထားပါက အဆိုပါ ဒြပ်ထုသည် မြေကော်စက်၊ ခက်ရင်းခွဝန်တင်ယာဉ်တို့၏ ဗဟိုချက် (သို့မဟုတ် ဒြပ်ထု၏ဗဟို) G တွင် သက်ရောက်လျှက်ရှိသည်ဟု ကြည့်၍ ရပြီး အဆိုပါ ဗဟိုချက် G မှ မြေကော်စက်၊ ခက်ရင်းခွဝန်တင်ယာဉ်တို့၏ ရှေ့ဘီးအထိအကွာအဝေးကို ℓ_1m ဟုသတ်မှတ်ပါက ရှေ့ဘီးနှင့်စပ်လျဉ်းသည့် မြေကော်စက်၊ ခက်ရင်းခွဝန်တင်ယာဉ်ကိုယ်တိုင်၏ အခိုက်အတန့်မှာ 9.8$W\ell_1$ N・m ဖြစ်သည်။ တစ်ဆက်တည်းမှာပင် တင်ထားသည့်ဝန်စည်၏ ဗဟိုချက်မှ မျဉ်းဖြောင့်ချပေးပြီး ရှေ့ဘီးအထိ မြေပြင်ညီအကွာအဝေးကို ℓ_2m ဟု သတ်မှတ်ပါက ရှေ့ဘီးနှင့် စပ်လျဉ်းသည့် တင်ဆောင်ထားသည့်ဝန်၏ အခိုက်အတန့်မှာ 9.8$w\ell_2$N・m ဖြစ်သည်။

ထို့ကြောင့် မြေကော်စက်၊ ခက်ရင်းခွဝန်တင်ယာဉ်က အရှေ့ဘက်သို့ လဲကျမသွားစေရန်အတွက် အောက်ဖော်ပြပါ တွက်ချက်မှုပုံစံကို အသုံးပြုရမည်။

$$W\ell_1 > w\ell_2 \text{または} W\ell_1 / w\ell_2 > 1$$



ပုံ ၄-၁၀ မြေကော်စက်တွင် လုပ်ဆောင်နေသည့် အခိုက်အတန့်

(သတိပြုရန်) 9.8 သည် ဒြပ်ဆွဲအား၏အရှိန် (m／s²) ဖြစ်ပြီး ဤနေရာတွင် အရာဝတ္ထု၏ဒြပ်ထု (kg) ကို ဝန်စည် (N) အဖြစ် ပြောင်းလဲတွက်ချက်ရမည့် ဖော်ကိန်းဖြစ်သည်။

ဆိုလိုသည်မှာ $w\ell_2$ သည် ပုံမှန်$W\ell_1$ ထက် သေးငယ်ခြင်းမရှိပါက အဆိုပါ မြေကော်စက်နှင့် ခက်ရင်းခွဝန်တင်စက်တို့သည် မောင်းနှင်နိုင်ခြင်းမရှိပါ။

ထို့အပြင် ကုန်းစောင်းလျှောများကို မြေကော်စက်နှင့် ခက်ရင်းခွဝန်တင်စက်တို့က ရှေ့မောင်းဖြင့် ဆင်းပါက ဗဟိုချက်၏ အမြင့်ကိုလိုက်၍ ℓ_1 : ℓ_2 ၏ အရှည်အချိုးပြောင်းသွားသည့်အတွက် အခိုက်အတန့်၏ တန်ဖိုးပြောင်းသွားပြီး လဲပြိုနိုင်ရန် လွယ်ကူသည့် အနေအထားမျိုး ဖြစ်လာမည်။ အဆိုပါဖြစ်ရပ်အား အခန်း၂ အခန်းခွဲ ၃-၂ တွင် ထပ်မံရှင်းပြပါမည်။

၂။ အပြိုင်အင်အားများထိန်းညှိခြင်း

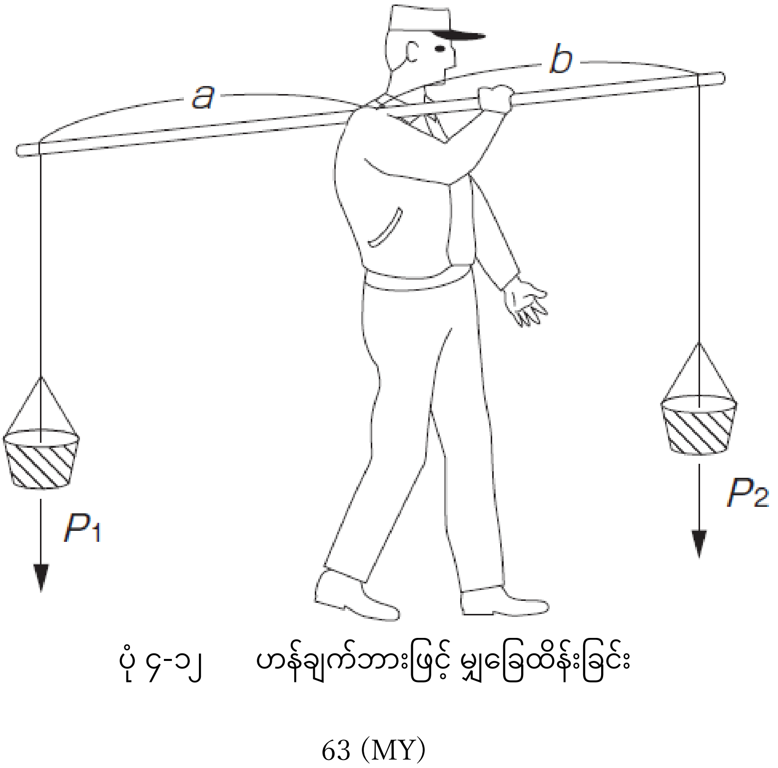
ဟန်ချက်ဘားဖြင့် ဝန်ကိုထမ်းသည့်အခါတွင် ဝန်နှစ်ခုစလုံး၏အလေးချိန်သည် ညီမျှနေသောအခါ ဟန်ချက်ဘား၏ ဗဟိုနားဖြင့် ထမ်းရသော်လည်း ဝန်၏အလေးချိန်က ကွာခြားပါက ပိုလေးသောဘက်ကို ပုခုံးနှင့် နီးကပ်စွာထားရမည်။ ၄င်းမှာ အခိုက်အတန့်များကို ညှိပေးရန်အတွက် ကိရိယာတစ်ခုဖြစ်သည်။

အပြုသဘောဆောင်သော အခိုက်အတန့်အားလုံး၏ ပေါင်းလဒ်သည် အပျက်သဘောဆောင်သော အခိုက်အတန့်အားလုံး၏ ပေါင်းလဒ်နှင့် ညီမျှသောအခါ၊ ဆိုလိုသည်မှာ အရာဝတ္ထုတွင် လုပ်ဆောင်နေသည့် အခိုက်အတန့်အားလုံး၏အက္ခရာသင်္ချာ ပေါင်းလဒ်က သုညဖြစ်သောအခါ လည်ပတ်နေသော ဝင်ရိုးရှိသည့် အရာဝတ္ထုသည် မျှခြေရှိသည်ဟု ဆိုနိုင်သည်။

ပုံ ၄-၁၂ ဖြင့် −12 တွင် ပုခုံးကိုဝင်ရိုးအဖြစ်ထားရှိသည့် အား၏အခိုက်အတန့်ကို စဉ်းစားကြည့်ကြပါစို့။ လက်ရှိ ဝန်စည်အလေးချိန်ကို P_1 、 P_2 အဖြစ်၊ ဝန်စည်ကို ချသောအမှတ်နှင့် ပုခုံး တို့အကြားရေပြင်ညီအကွာအဝေးကို a နှင့် b ဟု ထားရှိပါက

ဘယ်ဘက်ခြမ်း၏အခိုက်အတန့်သည် $M_1 = -P_1 \times a$

ညာဘက်ခြမ်း၏အခိုက်အတန့်သည် $M_2 = P_2 \times b$



ပုံ ၄-၁၂ ဟန်ချက်ဘားဖြင့် မျှခြေထိန်းခြင်း

အခန်း၂ ဒြပ်ထု၊ အလေးချိန် နှင့် ဆွဲငင်အားဗဟိုချက် (ဖတ်စာအုပ် p.121)

အခန်းခွဲ ၁ ဒြပ်ထု၊ အလေးချိန် (ဖတ်စာအုပ် p.121)

၁။ ဒြပ်ထု

တူညီသောအရာဝတ္ထုကို မြေပြင်ပေါ်တွင် ကိုင်ဆောင်ထားသောအနေအထားနှင့် လကမ္ဘာပေါ်တွင် ကိုင်ဆောင်ထားသောအနေအထားတို့တွင် လက်တွင်ခံစားရသောအလေးချိန်သည်ကွာခြားသော်လည်း အရာဝတ္ထု၏အလေးချိန်မှာ ပြောင်းလဲခြင်းမရှိပါ။ ထိုကဲ့သို့သော နေရာများ ကွာခြားမှုရှိသော်လည်း ပြောင်းလဲမှုမရှိသော အရာဝတ္ထုများ၏ အလေးချိန်ကို [ဒြပ်ထု] ဟု ဆိုလိုသည်။

ဒြပ်ထု၏ယူနစ်မှာ ကီလိုဂရမ်(kg)၊ တန် (t) တို့ဖြင့် ဖော်ပြသည်။ ဇယား ၄-၁ တွင် အမျိုးမျိုးသော ကုန်စည်များ၏ တစ်ယူနစ်ထုထည်အတွက် အနီးစပ်ဆုံးတန်ဖိုးများကို ဖော်ပြထားသည်။

ဤဇယားကို အသုံးပြုပါက အဆိုပါအရာဝတ္ထုက တစ်သားတည်းဖြစ်ပြီး ၄င်း၏ထုထည် V ကို သိရှိပါက အောက်ဖော်ပြပါ တွက်ချက်နည်းပုံစံဖြင့် ဒြပ်ထု W ကို သိရှိနိုင်ပေမည်။ (ဇယား ၄-၂)

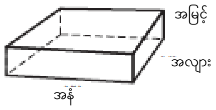
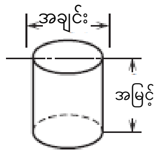
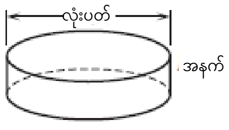
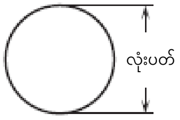
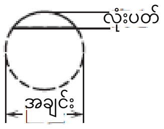
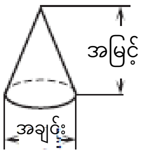
$$\text{ဒြပ်ထု}\, W\ (\mathrm{t}) = 1\ \mathrm{m^3}\ \text{လျှင် ဒြပ်ထု} \times \text{ထုထည်}\, V\ (\mathrm{m^3})$$

ဇယား ၄-၁ အရာဝတ္ထုအမျိုးမျိုးအတွက် ယူနစ်ထုထည်ဇယား

ပစ္စည်းအမျိုးအစား	1 m^3 လျှင် ဒြပ်ထု (t)	ပစ္စည်းအမျိုးအစား	1 m^3 လျှင် ဒြပ်ထု (t)	ပစ္စည်းအမျိုးအစား	1 m^3 လျှင် ဒြပ်ထု (t)
ခဲ	11.4	ကွန်ကရစ်	2.3	ဝက်သစ်ချပင်	0.9
ကြေးနီ	8.9	အုတ်	2.2	ဇယ်ကိုဗာပင်	0.7
သံမဏိ	7.8	မြေကြီး	2.0	ယင်းသစ်	0.7
သံဖြူ	7.3	ကျောက်စရစ်ခဲ	1.7	သစ်အယ်ပင်	0.6
သံနှင်	7.2	သဲ	1.8	ယင်းပင်	0.5
သွပ်	7.1	ကျောက်မီးသွေးတုံး	0.8	ခါရမဆုထင်းရှူး	0.5
ဝက်သံ	7.0	ကျောက်မီးသွေးမှုန့်	1.0	သစ်ကတိုး	0.4
အလူမီနီယံ	2.7	ကိုကင်း	0.5	ဟိနိုးခိထင်းရှူး	0.4
ရွှံ့	2.6	ရေ	1.0	ခိရိပင်	0.3

(မှတ်ချက်) သစ်သားထုထည်သည် လေဖြင့်အခြောက်ခံထားသည့် ဒြပ်ထုဖြစ်ပြီး ကျောက်မီးသွေးနှင့် ကိုကင်းတို့သည် ထင်ရှားသောယူနစ်ဖြစ်သည်။

ဇယား ၄-၂ ထုထည်အတွက်အတိုကောက်တွက်ချက်နည်းပုံစံ

အရာဝတ္ထုပုံသဏ္ဍာန်		ထုထည်အတွက်အတိုကောက်တွက်ချက်နည်းပုံစံ
အမည်	ပုံ	
ထောင့်မှန်စတုဂံ		အလျား × အနံ × အမြင့်
ဆလင်ဒါ		(လုံးပတ်) ^{2} x အမြင့် x 0.8
ဒစ်ပြား		(လုံးပတ်) ^{2} x အနက် x 0.8
စက်လုံး		(လုံးပတ်) ^{3}×0.5
စက်လုံးပြတ်		(အမြင့်)^2×(လုံးပတ်×3－အမြင့်×2)×0.5
လုံးချွန်		(လုံးပတ်)^2×အမြင့်×0.3

၂။ အလေးချိန်

လက်ထဲတွင်ကိုင်ထားသော အရာဝတ္ထု၏အလေးချိန်ကို ခံစားရသည်မှာ ကမ္ဘာမြေကြီး၏ ဆွဲအားက အရာဝတ္ထုကို ကမ္ဘာမြေကြီး၏ အလယ်ဗဟိုသို့ ဆွဲယူသွားသောကြောင့်ဖြစ်သည်၊ ဤလက်ဖြင့် ကမ္ဘာမြေကြီးပေါ်တွင် ခံစားရသည့် အရာဝတ္ထု၏အလေးချိန်မှာ အဆိုပါ အရာဝတ္ထု၏အလေးချိန်သည် အရာဝတ္ထုအပေါ် ဆွဲငင်အား အရှိန်ဖြင့် ဖြစ်ပေါ်လာသော မြေကြီး၏ ဗဟိုဆီသို့ တွန်းအားဖြစ်ပြီး ၎င်း၏ ယူနစ်မှာ နယူတန် (N) သို့မဟုတ် ကီလိုနယူတန် (kN) ဖြင့် ကိုယ်စားပြုသည်။

ဆွဲငင်အားအရှိန် (9.8 m/s2) အောက်တွင် ထုထည် 1 ကီလိုဂရမ်ရှိသော အရာဝတ္ထုတစ်ခု၏ အလေးချိန်သည်

1 (kg) ×9.8 (m/s^2) =9.8N

ဖြစ်ပြီး၊ ဥပမာအားဖြင့်၊ အလေးချိန် Wkg ရှိသော အရာဝတ္ထုတစ်ခုသည် 9.8WN ရှိမည်ဖြစ်သည်။

၃။ ဝန်ချိန်

"ဝန်ချိန်" ဆိုသည်မှာ အားကို ရည်ညွှန်းသောအသုံးအနှုန်းဖြစ်သည်။ ထို့ကြောင့် ဝန်ယူနစ်များကို နယူတန် (N)၊ ကီလိုနယူတန် (kN) ဖြင့် ဖော်ပြသည်။

သို့ရာတွင် ဥပဒေနှင့် စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများတွင် [သတ်မှတ်ထားသောဝန်]နှင့် [ပင့်မြှောက်တင်သောဝန်] စသကဲ့သို့သော ဒြပ်ထုကိုဖော်ပြသောအရာရှိသော်လည်း [○○ဝန်] ဟူသော အသုံးအနှုန်းကိုလည်း အသုံးပြုကြသည့်အတွက် သတိပြုရပါမည်။

၄။ အချိုးအစား

အရာဝတ္ထုတစ်ခု၏ ဒြပ်ထု၏ အချိုးအစားကို အရာဝတ္ထု၏ သီးခြားဆွဲငင်အားဟု ခေါ်သည်။

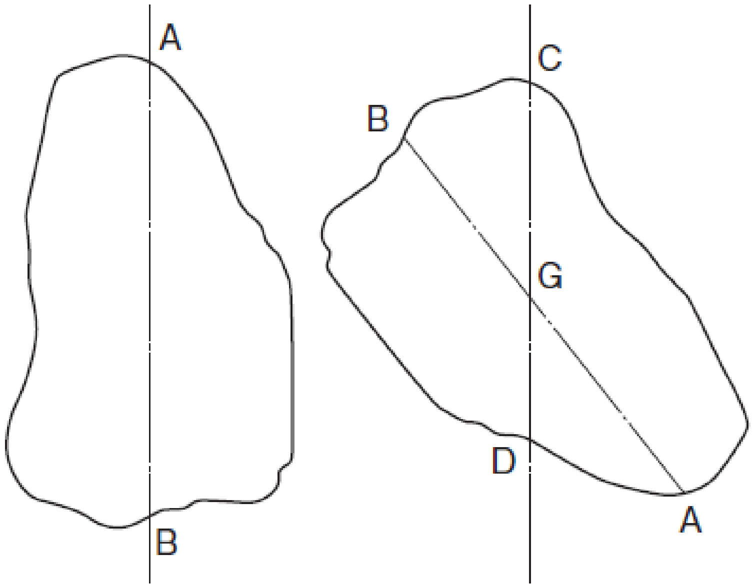
4°C တွင်ရှိသော သန့်စင်သောရေထုထည်သည် 1 လီတာအတွက် 1 ကီလိုဂရမ်ဖြစ်ပြီး 1 m3 အတွက် 1 တန်ဖြစ်သောကြောင့်၊ ဇယား 4-1 ပါ ယူနစ်ထုထည်ဒြပ်ထုဇယားသည် တူညီသောပမာဏရှိမည့် ရေထက် အဆမည်မျှပိုများသည်ကို ဖော်ပြသည်။

အခန်းခွဲ ၂ ဆွဲငင်အားဗဟို (ဖတ်စာအုပ် p.124)

၁။ ဆွဲငင်အားဗဟို သို့မဟုတ် ဒြပ်ထု၏ဗဟို

အရာဝတ္ထုတစ်ခုစီ၏ အစိတ်အပိုင်းတစ်ခုစီတွင် ဒြပ်ဆွဲအားများ ပေါင်းစည်းပြီး ၎င်းအပေါ်တွင် သက်ရောက်သည့် ဒြပ်ဆွဲအားများကို အရာဝတ္ထု၏ "ဒြပ်ဆွဲအားဗဟို (သို့မဟုတ် ဒြပ်ထု၏ဗဟို) ဟုခေါ်သည်။

ဥပမာအားဖြင့်၊ တစ်သားတည်းဖြစ်နေသောတုတ်တံတစ်ခုအတွက် ဆွဲငင်အား၏ဗဟိုသည် တုတ်တံ၏ဗဟိုဖြစ်ပြီး တစ်ညီတည်းအထူရှိသည့် အဝိုင်းပြားတစ်ခုအတွက် ဆွဲငင်အား၏ဗဟိုသည် အဝိုင်း၏ဗဟိုဖြစ်သည်။ ထို့ကြောင့် တုတ်တံသို့မဟုတ် အဝိုင်းပြား၏အလေးချိန်နှင့် ညီမျှသောအားဖြင့် ထောက်ထားပါက အဆိုပါ တုတ်တံသို့မဟုတ် အဝိုင်းပြားသည် တည်ငြိမ်နေလိမ့်မည်။ အရာဝတ္ထုတစ်ခု သည် လေထဲတွင်ဆိုင်းငံ့ထားသည့်အခါ ၎င်း၏ဆွဲငင်အား၏ အလယ်ဗဟိုသည် ဆိုင်းငံ့ထားသည့်နေရာ မှ ဆွဲယူထားသော ဒေါင်လိုက်မျဉ်းပေါ်တွင် ရှိပြီး အရာဝတ္ထုသည် ငြိမ်သွားပါသည်။ ထို့ကြောင့် အရာဝတ္ထုကို သီးခြားအမှတ်များတွင် ဆိုင်းငံ့ထားသောအခါတွင် အရာဝတ္ထုတစ်ခု၏ ဆွဲငင်အား၏ ဗဟိုကို ဒေါင်လိုက်မျဉ်းများဆုံရာတွင် တွေ့နိုင်ပါသည်။ (ပုံ ၄-၁၅)



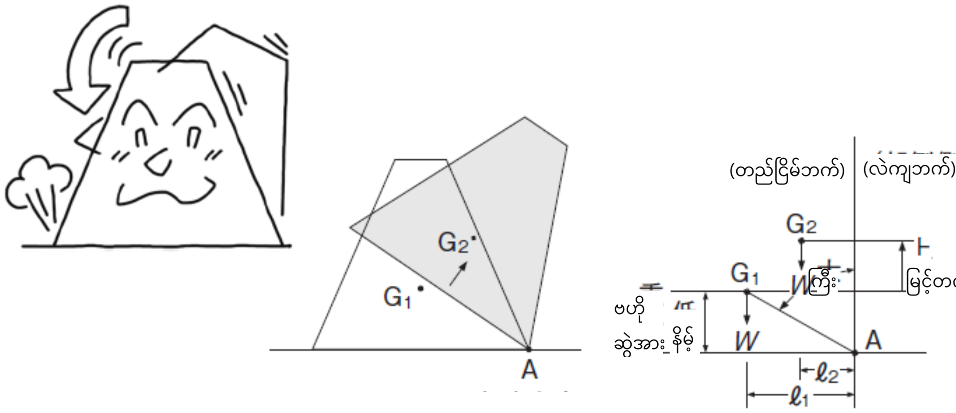
ပုံ ၄-၁၅ ဆွဲငင်အားဗဟိုကိုရှာဖွေပုံ

အခန်းခွဲ ၃   အရာဝတ္ထုများတည်ငြိမ်ခြင်း (တည်ငြိမ်မှု) (ဖတ်စာအုပ် p.125)

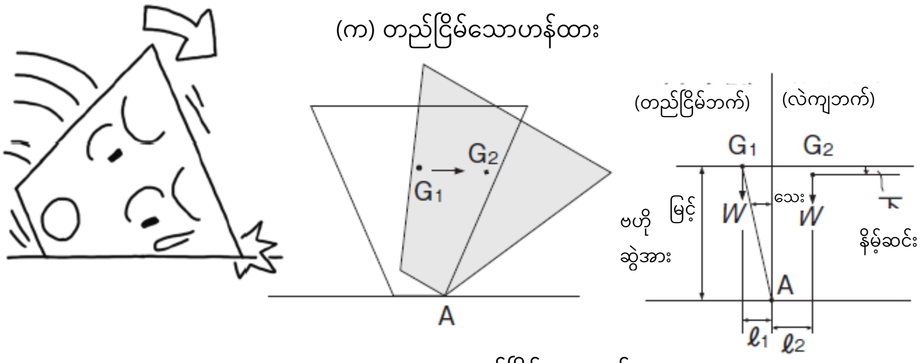
တည်ငြိမ်နေသောအရာဝတ္ထုကို အနည်းငယ်စောင်းပြီး လက်ကိုလွှတ်လိုက်ပါက အရာဝတ္ထုက နဂိုမူလအတိုင်းပြန်ရောက်သွားသောအခါ အဆိုပါအရာဝတ္ထုသည် [တည်ငြိမ်မှု][တည်ငြိမ်မှုကောင်းသည်] ရှိသော်လည်း တိမ်းစောင်းမှုပိုမိုများလာပါက အဆိုပါအရာဝတ္ထုသည် [မတည်မငြိမ်][တည်ငြိမ်စွာမရှိတော့ပါ] ဖြစ်လာပါသည်။ ထို့အပြင် အဆိုပါအနေအထားအတိုင်း ရပ်တန့်နေပါက [ကြားနေ]ဟု ဆို၏။

၁။ တည်ငြိမ်မှုအခြေအနေများ

ပုံ ၄-၁၆ တွင် ဖော်ပြထားသကဲ့သို့ အရာဝတ္ထု ကို A ကို လည်ချက်အနေဖြင့် အနည်းငယ်စောင်းပေးသောအခါ အရာဝတ္ထု၏ ဆွဲငင်အားဗဟို (သို့မဟုတ် ဒြပ်ထုဗဟို) သည် G_1 မှ G_2 သို့ ရွေ့လျားသည်။ ဤအခြေအနေတွင် အရာဝတ္ထုသည် အမှတ် A နှင့် စပ်လျဉ်း၍ အရာဝတ္ထု၏ ဒြပ်ထု W နှင့် ဆွဲငင်အားဗဟို၏ A အမှတ်နှင့် အလျားလိုက်အကွာအဝေး ℓ_2 ၏ အခိုက်အတန့် $W\ell_2$ က သက်ရောက်လာပေမည်။ဤအခိုက်အတန့်သည် ပုံ(က) တွင် အရာဝတ္ထုကို နဂိုမူလအတိုင်း ပြန်ရောက်ရှိရန် လုပ်ဆောင်သောကြောင့် အရာဝတ္ထုသည် တည်ငြိမ်နေပြီး ပုံ(ခ)တွင်မူ အရာဝတ္ထုအား ပိုမိုစောင်းစေရန် လုပ်ဆောင်သောကြောင့် မတည်မငြိမ်ဖြစ်လာသည်။



(က) တည်ငြိမ်သောဟန်ထား



(ခ)တည်ငြိမ်သောဟန်ထား

ပုံ ၄-၁၆ အရာဝတ္ထု၏တည်ငြိမ်မှု

အခန်း ၃ အရာဝတ္ထုများလှုပ်ရှားခြင်း (ဖတ်စာအုပ် p.130)

အခန်းခွဲ ၁ အရှိန် (ဖတ်စာအုပ် p.130)

အခန်းခွဲ ၂ အရှိန်မြှင့်ခြင်း (ဖတ်စာအုပ် p.131)

အခန်းခွဲ ၃ အင်နားရှား (ဖတ်စာအုပ် p.131)

ရပ်ထားသောရထားက ရုတ်တရက်ထွက်ခွာသောအခါ အလယ်တွင်ရပ်နေသော လူတစ်ဦးက ရထား သွားရာနှင့် ဆန့်ကျင်ဘက်သို့ ပြောင်းပြန်အနေအထားဖြင့် လဲကျသွားခြင်း၊ သွားနေသောရထားက ရုတ်တရက်ရပ်တန့်သောအခါ အလယ်တွင်ရပ်နေသောလူက ရထားဦးတည်ရာနှင့် ဆန့်ကျင်ဘက် အနေအထားသို့ လဲကျသွားခြင်းတို့ ဖြစ်လေ့ရှိသည်။ ကျွန်ုပ်တို့သည် အခြားတွင်လည်း ဤဖြစ်ရပ်နှင့် အလားတူ ဥပမာဖြစ်ရပ်မျိုးကို များစွာ ကြုံတွေ့ဖူးကြပေသည်။

အဆိုပါဖြစ်ရပ်မှာ အရာဝတ္ထုပေါ်သို့ ပြင်ပမှအားများက မသက်ရောက်သရွေ့ ရပ်တန့်နေသောအခါ တွင် ထာဝရတည်မြဲနေသော အနေအထားကို ဆက်လက်ဖြစ်တည်နိုင်သည့် အရည်အသွေးရှိသည့် အတွက် ၄င်းကို အင်နားရှားဟုခေါ်သည်။

ဆန့်ကျင်ဘက်ဆိုရပါမူ ရပ်တန့်နေသော အရာဝတ္ထုများကို လှုပ်ရှားပေးခြင်း၊ လှုပ်ရှားလျှက်ရှိသော အရာဝတ္ထုများ၏ အရှိန်နှင့် လှုပ်ရှားနေသည့်ဘက်ကို ပြောင်းလဲရန်အတွက် အားလိုအပ်ပြီး အမြန်နှုန်း ပြောင်းလဲသည့်ဘက်က ကြီးမားလေလေ လိုအပ်သောအားက ကြီးမားလေလေဖြစ်ပြီး ဝန်စည်ကို ရုတ်တရက်မခြင်း၊ လှုပ်ရှားလျှက်ရှိသော အရာဝတ္ထုကို ရပ်ခြင်း ပြုလုပ်သည့်အခါ အလွန်ကြီးမားသော အားကို လိုအပ်ပေသည်။ ဝိုင်ယာကြိုးက သက်ရောက်ဝန်ပိပြီး ပြတ်တောက်သွားရခြင်းမှာ ဤအကြောင်းရင်းကြောင့်ဖြစ်သည်။

အခန်း ခွဲ ၄ ဗဟိုခွာအား (ဖတ်စာအုပ် p.132)

အလေးချိတ်ထားသည့် ကြိုးငယ်၏အဆုံးတစ်ဖက်ကိုကိုင်ပြီး ထိုအလေးကို စက်ဝိုင်းပုံသဏ္ဍာန် ရွေ့လျားပါက လက်သည် အလေး၏ဘက်သို့ ဆွဲယူသွားခြင်း ခံရမည်ဖြစ်သည်။ အလေးကို မြန်မြန် လှည့်ပါက လက်သည် ပို၍အားကောင်းစွာ ဆွဲခံရသည်ကို ခံစားရမည်ဖြစ်သည်။ အကယ်၍ ကြိုးမှ လက်ကိုဖယ်လိုက်ပါက အလေးသည် လက်ဖယ်လိုက်သည့်နေရာမှ စက်ဝန်းပွတ်မျဉ်းဖြောင့်လိုင်း ဦးတည်ရာအတိုင်း ပျံထွက်သွားမည်ဖြစ်ပြီး စက်ဝိုင်းပုံလှုပ်ရှားမှုသည် ရပ်တန့်သွားမည်ဖြစ်သည်။

ဤကဲ့သို့ အရာဝတ္ထုက စက်ဝိုင်းပုံလှုပ်ရှားမှုကိုပြုလုပ်ရန်အတွက် အရာဝတ္ထုတွင်ရှိသည့်အား (ယခင် ဖော်ပြထားသည့် ဥပမာတွင်မူ ကြိုးတစ်ချောင်းကိုလက်ဖြင့်ဆွဲယူရသောစွမ်းအား) ကို အသုံးပြုရမည် ဖြစ်သည်။ ဤအရာဝတ္ထုတွင် စက်ဝိုင်းပုံလှုပ်ရှားမှုပြုလုပ်သည့်အားကို ဗဟိုချဉ်းကပ်အားဟု ခေါ်သည်။ ဗဟိုချဉ်းကပ်အားကို အောက်ဖော်ပြပါ တွက်ချက်မှုပုံစံဖြင့် ဖော်ပြထားသည်။

$$F = \frac{m \cdot v^2}{r} = m \cdot r \cdot w^2$$

（F : ဗဟိုချဉ်းကပ်အား၊ m : ဒြပ်ထု၊ r : အချင်းဝက်၊ v : ပတ်ဝန်းကျင်အမြန်နှုန်း၊ w : ထောင့်အရှိန်)

ဗဟိုချဉ်းကပ်အားသည် အားအရွယ်အစားနှင့်တူညီပြီး လားရာဘက်နှင့်ဆန့်ကျင်ဘက်ဖြစ်သည့်အား (အထက်ပါဥပမာတွင် လက်ကိုဆွဲယူသောအား) ကို ဗဟိုခွာအားဟု ခေါ်သည်။

မြေကော်စက်ကို မောင်းနှင်သောအခါ အကွေ့များကို အရှိန်လွန်ကဲစွာမောင်းနှင်ပါက ဗဟိုခွာအား ကြောင့် ယာဉ်တိမ်းမှောက်ခြင်း မတော်တဆမှုများ ဖြစ်နိုင်ပေသည်။

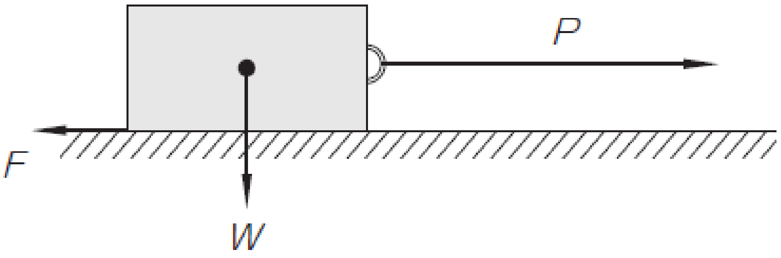
အထူးသဖြင့် လမ်းပေါ်တွင် မိုးရေဖြင့်စိုစွတ်ပြီး ချော်ထွက်သောအခါ လမ်းမ၏ပွတ်တိုက်အားက ကျဆင်းသည့်အတွက် အကွေ့တွင် ဘေးတိုက်ချော်ထွက်သည့် အန္တရာယ်မျိုးရှိသည်။

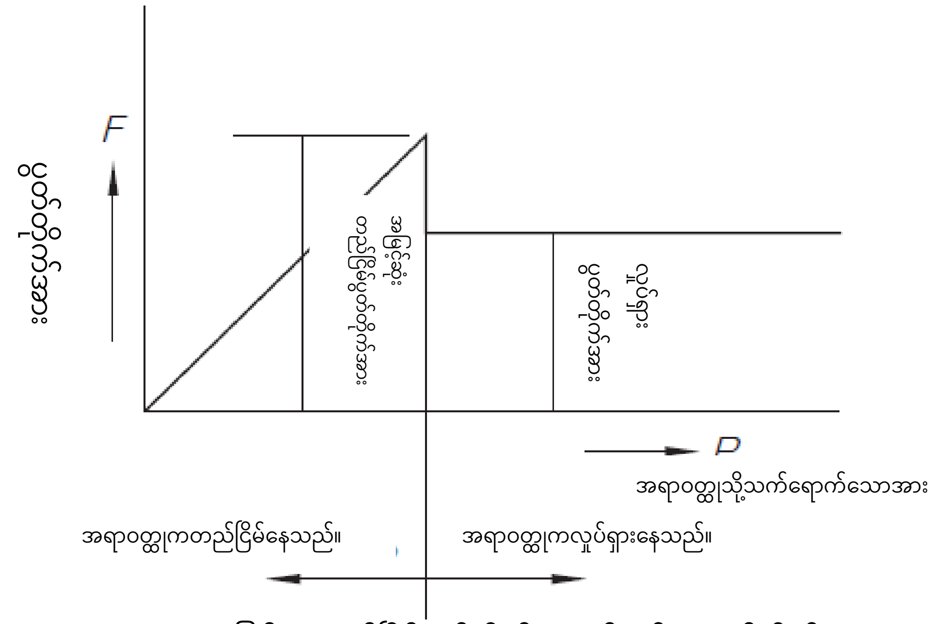
အခန်းခွဲ ၅ ပွတ်တိုက်အား (ဖတ်စာအုပ် p.133)

၁။ ရပ်တန့်ချိန်ပွတ်တိုက်အား

မြေပြင်ပေါ်ရှိ အရာဝတ္ထုကို မြေပြင်တစ်လျှောက် ဆွဲယူသောအခါ၊ အရာဝတ္ထုသည် ရွေ့လျားခြင်း မှ ကာကွယ်ရန် မြေပြင်နှင့် အရာဝတ္ထုကြားတွင် ခုခံမှု ပေါ်လာသည်။ ဆွဲယူမှုအားကောင်းလေလေ ခုခံမှု အားကြီးလေလေ ဖြစ်ပြီး ဆွဲယူမှုအားက သတ်မှတ်ထားသောကန့်သတ်ချက်ထက် ကျော်လွန်လာပါက အရာဝတ္ထုသည် စတင်ရွေ့လျားလာမည်ဖြစ်သည်။ ၄င်းသည် ရပ်တန့်နေသော အရာဝတ္ထုနှင့် မြေပြင်တို့ အကြားတွင် ပွတ်တိုက်မှုဖြစ်စဉ်ရှိခြင်းကို ညွှန်ပြပြီး အဆိုပါအခြေအနေ၏ ထိတွေ့နေသည့် မျက်နှာပြင် တွင် လှုပ်ရှားသည့် ခုခံအားကို တည်ငြိမ်ချိန်ရှိပွတ်တိုက်အားဟု ခေါ်သည်။ တည်ငြိမ်ချိန်၏ ပွတ်တိုက် အားသည် ထိတွေ့မျက်နှာပြင်အကြီးအသေးအရွယ်အစားနှင့် သက်ဆိုင်မှုမရှိပါ။

ပုံ ၄-၂၀ တွင် ဖော်ပြထားသကဲ့သို့ တည်ငြိမ်ချိန်၏ပွတ်တိုက်အား F သည် အရာဝတ္ထုပေါ်တွင် အား P ကို ထပ်ထည့်ထားပြီး အရာဝတ္ထုက စတင်ရွေ့လျားလာသည့်အခါတွင် အဆိုပါအားသည် အမြင့်ဆုံးသို့ ရောက်ရှိလာသည်။ ထိုအချိန်၏ ပွတ်တိုက်အားကို အမြင့်ဆုံးတည်ငြိမ်ပွတ်တိုက်အားဟု ခေါ်ဆိုပြီး အရာဝတ္ထုနှင့် ထိပ်စပ်မျက်နှာပြင်တွင် သက်ရောက်သည့် တိုက်ရိုက်အား W နှင့် အမြင့်ဆုံးတည်ငြိမ် ပွတ်တိုက်အားတို့ အချိုးချခြင်းကို တည်ငြိမ်ပွတ်တိုက်ကိန်း၏မြှောက်ဖော်ကိန်းဟု ခေါ်ဆိုသည်။





ပုံ ၄-၂၀ အမြင့်ဆုံးတည်ငြိမ်ပွတ်တိုက်အားနှင့်လှုပ်ရှားပွတ်တိုက်အား

၂။ လှုပ်ရှားပွတ်တိုက်အား

အရာဝတ္ထုများကစတင်လှုပ်ရှားပြီးနောက် သက်ရောက်သည့်ပွတ်တိုက်အားကို လှုပ်ရှားပွတ်တိုက်အား ဟု ခေါ်ဆိုပြီး အဆိုပါတန်ဖိုးသည် အမြင့်ဆုံးတည်ငြိမ်ပွတ်တိုက်အားထက် သေးငယ်သည်။

ပွတ်တိုက်အား၏ အရွယ်အစားမှာ ထိတွေ့မျက်နှာပြင်၏ မျက်နှာပြင်ဧရိယာနှင့် သက်ဆိုင်မှုမရှိဘဲ အရာဝတ္ထုများ၏ ထိတွေ့မျက်နှာပြင်တွင် သက်ရောက်သောဒေါင်လိုက်အားနှင့် အချိုးချပါမည်။ သို့ဖြစ်၍

$$F = k \times W$$

ဤနေရာတွင် F : ပွတ်တိုက်အား

W : အရာဝတ္ထုတစ်ခု၏ ထိတွေ့မျက်နှာပြင်ပေါ်တွင်သက်ရောက်သောဒေါင်လိုက်အား

k : ပွတ်တိုက်ဖော်ညွှန်းကိန်း တို့ ဖြစ်ကြသည်။

ပွတ်တိုက်ဖော်ညွှန်းကိန်းတန်ဖိုးသည် ထိတွေ့နေသော အရာဝတ္ထု ၂ခု၏ အမျိုးအစားနှင့် ထိစပ်နေသောမျက်နှာပြင် အနေအထားကိုလိုက်၍ ဆုံးဖြတ်သည်။

၃။ လူးလိမ့်ပွတ်တိုက်အား

ထိတွေ့မျက်နှာပြင်တစ်လျှောက်တွင်ချော်ထွက်ခြင်းမရှိဘဲလိမ့်သွားသောအခါတွင်လည်း အလားတူပွတ်တိုက်ခြင်းမျိုး ဖြစ်ပေါ်လာသည်။ ၄င်းကို လူးလိမ့်ပွတ်တိုက်အားဟု ခေါ်ဆိုသည်။ ဥပမာဆိုရပါမူ သံစည်များနှင့် ဒရမ်များကို လိမ့်ပါက ၄င်းတို့ကို ဆွဲယူသည့်အချိန်ထက် ပိုမိုလွယ်ကူစွာ ရွေ့လျားပေးနိုင်သော်လည်း အကန့်အသတ်မရှိလိမ့်နိုင်မှုမရှိခြင်းမှာ လူးလိမ့်ပွတ်တိုက်အားရှိခြင်းကြောင့် ဖြစ်သည်။ လူးလိမ့်ပွတ်တိုက်အားသည် သံစည်များနှင့် ဒရမ်များ၏ ဥပမာတွင်လည်း သိရှိနိုင်သကဲ့သို့ လှုပ်ရှားမှုပွတ်တိုက်အားနှင့် နှိုင်းယှဉ်ပါက အလွန်သေးငယ်ပါသည်။ (ပျမ်းမျှ ဆယ်ပုံတစ်ပုံခန့်) လေးလံသော ဝန်ကို လွယ်ကူစွာရွေ့လျားပေးရန်အတွက် ဒလိမ့်တုံးများကို အသုံးပြုကြပြီး မြေကော်စက်များတွင် ဘီးများ တပ်ဆင်ခြင်း၊ ဘယ်ယာရင်များတွင် ဒလိမ့်ဘယ်ယာရင်များနှင့် ဘောလုံးဘယ်ယာရင်များကို အသုံးပြုခြင်းတို့မှာ ထို့ကြောင့်ပင်ဖြစ်သည်။

အခန်း ၄ ဝန်စည်၊ ဖိစီးမှုများနှင့် ကုန်ကြမ်းများ၏အား (ဖတ်စာအုပ် p.135)

အခန်းခွဲ ၁ ဝန် (ဖတ်စာအုပ် p.135)

အခန်းခွဲ ၂ ဖိစီးမှု (ဖတ်စာအုပ် p.138)

အခန်းခွဲ ၃ ကုန်ကြမ်းများ၏အား (ဖတ်စာအုပ် p.138)

အပိုင်း ၅ သက်ဆိုင်ရာနည်းဥပဒေများ

အခန်း ၁ ဆက်စပ်ဥပဒေများနှင့် စည်းမျဉ်းများကို မသင်ယူမီတွင် (ဖတ်စာအုပ် p.145)

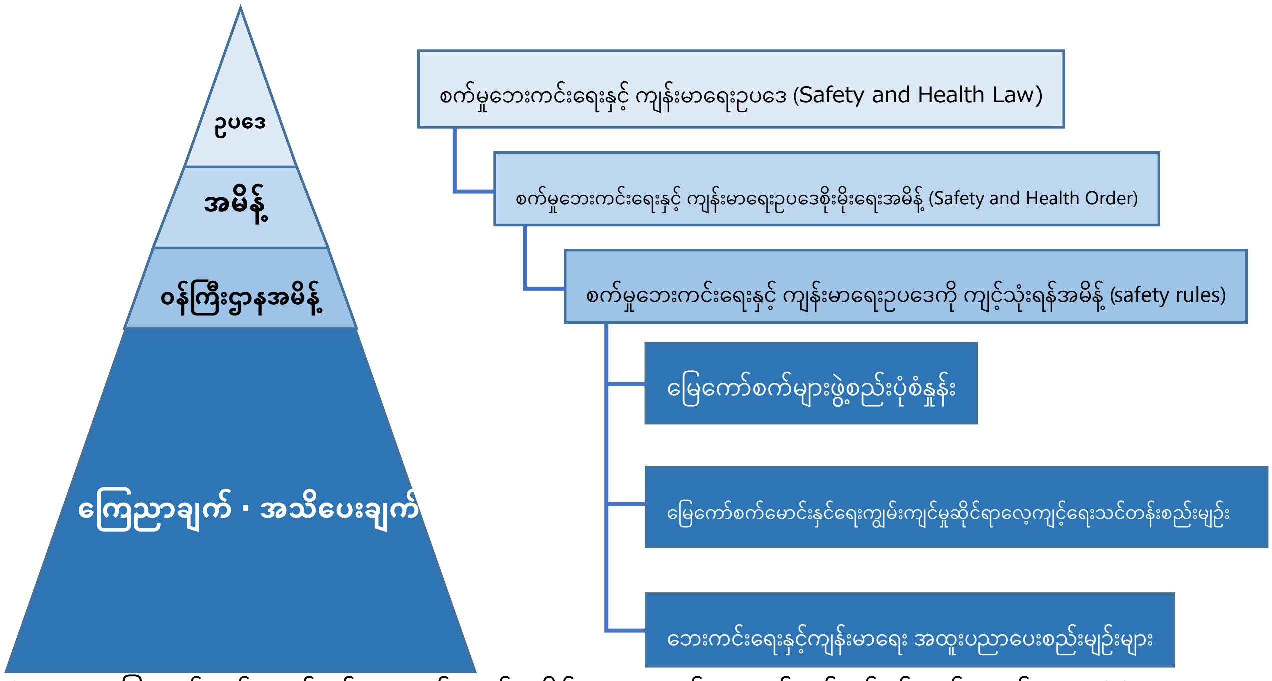
အခန်းခွဲ ၁ ဆက်စပ်ဥပဒေများနှင့် စည်းမျဉ်းများကို သင်ယူသည့်အရေးပါပုံ ~ သက်ဆိုင်ရာနည်းဥပဒေများလုပ်ငန်းခွင် မတော်တဆထိခိုက်မှုမှ ကာကွယ်ရန်အသိပညာများစုဆောင်းခြင်း။~

အခန်းခွဲ ၂ ဆက်စပ်ဥပဒေများနှင့် စည်းမျဉ်းများကို လေ့လာသည့်အခါ သိထားသင့်သည့်အချက်များ

အခန်းခွဲ ၃ အခန်း၂ နောက်ပိုင်း သင်ယူပုံ

စက်မှုဘေးကင်းရေးနှင့်ကျန်းမာရေးအက်ဥပဒေအပါအဝင်အလုပ်သမားလုံခြုံရေးနှင့်ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာဥပဒေများစွာရှိသည်။ အထူးသဖြင့် စက်မှုဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေးဥပဒေတွင် အလုပ်သမားများ၏ ဘေးကင်းရေးနှင့်ကျန်းမာရေးကိုအာမခံရန်နှင့် သက်တောင့်သက်သာရှိသော လုပ်ငန်းခွင်ပတ်ဝန်းကျင် ဖန်တီးမှုမြှင့်တင်ရန်ရည်ရွယ်ချက်ဖြင့် လိုက်နာရမည့်ကိစ္စရပ်များကို ပြဋ္ဌာန်းထားသည်။ ဥပဒေများ ပြဋ္ဌာန်းခြင်းနှင့် ပတ်သက်သည့် ခိုင်မာသော ကိစ္စရပ်များကို အစိုးရအမိန့်များ၊ ဝန်ကြီးဌာနအမိန့်များ၊ ကြေညာချက်နှင့် အသိပေးချက်များတွင် ပြသထားပါသည်။

အလုပ်သမား ဘေးကင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ ဥပဒေစနစ်မှာ အောက်ပါအတိုင်းဖြစ်သည်။



ပုံ ၅-၁ မြေကော်စက်မောင်းနှင်ရေးကျွမ်းကျင်မှုဆိုင်ရာလေ့ကျင့်ရေးသင်တန်းနှင့်စပ်လျဉ်းသည့်ဥပဒေပုံစံ

(ကိုးကား) ကျန်းမာရေး၊ အလုပ်သမားနှင့်လူမှုဖူလုံရေးဝန်ကြီးဌာန အဆောက်အဦပြုပြင်ထိန်းသိမ်းရေးလုပ်ငန်းအတွက် အန္တရာယ် အကဲဖြတ်ချက် လက်စွဲ

အခန်း ၂ စက်မှုဘေးကင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေးဥပဒေ အကျဉ်းချုပ် (ဖတ်စာအုပ် p.148)

အခန်း ၃ စက်မှုဘေးကင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေးဥပဒေ (ကောက်နုတ်ချက်) (ဖတ်စာအုပ် p.154)
ရှောဝ ၄၇ခုနှစ် ဥပဒေအမှတ်စဉ် ၅၇
နောက်ဆုံးပြင်ဆင်ချက် ဟေးဆေး ၂၉ ခုနှစ် ဥပဒေအမှတ်စဉ် ၄၁

အခန်း ၁ အထွေထွေစည်းမျဉ်းများ
(ရည်ရွယ်ချက်)
အပိုဒ် ၁ ဤဥပဒေ၏ရည်ရွယ်ချက်မှာ အလုပ်သမားစံချိန်စံနှုန်းဥပဒေ (ရှောဝ ၂၂ခုနှစ် ဥပဒေအမှတ်စဉ် ၄၉) နှင့်အတူ စက်မှုမတော်တဆမှုများ တားဆီးကာကွယ်ရေးအတွက် ထိခိုက်မှုကာကွယ်ရေး စံချိန်စံညွှန်းများကို ချမှတ်ပေးကာ အန္တရာယ်ကြိုတင်ကာကွယ်ရေးစံနှုန်းများ၊ တာဝန်ယူမှုစနစ်များကို ရှင်းလင်းတင်ပြပြီး ဘက်စုံစနစ်တကျ ဆောင်ရွက်ပေးခြင်းဖြင့် စေတနာအလျောက် လှုပ်ရှားမှုများကို မြှင့်တင်ဆောင်ရွက်ရန် ရည်ရွယ်ချက်မှာ လုပ်ငန်းခွင်အတွင်း ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းစေရန်နှင့်၊ လုပ်ငန်းခွင်အတွင်း အလုပ်သမားများ၏ ကျန်းမာရေးနှင့် ဆက်စပ်၍ ကျယ်ကျယ်ပြန့်ပြန့် စီစဉ်ဆောင်ရွက်မှုများ မြှင့်တင်ခြင်းဖြင့် သက်သောင့်သက်သာရှိသော လုပ်ငန်းခွင်ပတ်ဝန်းကျင်ကို ဖွဲ့စည်းမြှင့်တင်ရန်ဖြစ်သည်။
(အဓိပ္ပါယ်)
အပိုဒ် ၂ .. ဤဥပဒေတွင် ဖော်ပြပါရှိသည့် အသုံးအနှုန်းများ၏အဓိပ္ပာယ်များသည် သက်ဆိုင်ရာ အကြောင်းအရာများတွင် သတ်မှတ်ထားသည့်အတိုင်းဖြစ်သည်။

၁။ လုပ်ငန်းခွင်မတော်တဆမှု၊ လုပ်သားများသည် ဆောက်လုပ်ရေး၊ စက်ကိရိယာများ၊ ကုန်ကြမ်းများ၊ ဓာတ်ငွေ့များ၊ ရေနွေးငွေ့၊ ဖုန်မှုန့်စသည်တို့ကြောင့် လုပ်ငန်းခွင်လှုပ်ရှားမှုနှင့်အခြားတာဝန်များထမ်းဆောင်ချိန်တွင် ဖြစ်ပေါ်ရပြီး လုပ်သားများက ဒဏ်ရာရရှိခြင်းကြောင့် ရောဂါဖြစ်စေခြင်း သို့မဟုတ် အသက်ဆုံးပါးရခြင်းတို့ ဖြစ်စေသည်။

၂။ လုပ်သား၊ အလုပ်သမားစံချိန်စံနှုန်းဥပဒေပုဒ်မ ၉ တွင် သတ်မှတ်ထားသော လုပ်သားများ (အတူနေထိုင်သူ ဆွေမျိုးသားချင်းများကိုသာ ခန့်ထားသော လုပ်ငန်းများနှင့် ရုံးခန်းတွင် အသုံးပြုလျှက်ရှိသော ပုဂ္ဂိုလ်များနှင့် အိမ်အကူများမပါဝင်ပါ) ကို ဆိုလိုသည်။

၃။ အလုပ်ရှင်၊ လုပ်ငန်းများဆောင်ရွက်နေပြီး လုပ်သားများကို အသုံးပြုသူကို ဆိုလိုသည်။
၃ ၏ ၂ မှ၄ (ချန်လှပ်)

(အလုပ်ရှင်များ၏လုပ်ငန်းတာဝန်)

အပိုဒ် ၃ အလုပ်ရှင်များသည် ဤဥပဒေတွင် ဖော်ပြထားသော လုပ်ငန်းခွင်မတော်တဆမှုများကို ကာကွယ်တားဆီးရေးအတွက် အနိမ့်ဆုံးစံချိန်စံနှုန်းများကိုလိုက်နာရုံသာမက သက်တောင့်သက်သာရှိသော လုပ်ငန်းခွင်ဝန်းကျင်နှင့်လုပ်ငန်းခွင်အခြေအနေများ တိုးတက်ကောင်းမွန်စေရန်အတွက် လုပ်ငန်းခွင်အတွင်း လုပ်သားများဘေးကင်းရေးနှင့်ကျန်းမာရေးတို့ကိုပါ အာမခံရပါမည်။ ထို့ပြင် အလုပ်ရှင်များသည် လုပ်ငန်းခွင်မတော်တဆမှုများကို ကာကွယ်ရန်အတွက် အစိုးရမှ အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်သည့် အစီအမံများနှင့်လည်း ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ရမည် ဖြစ်သည်။

(၂) နှင့် (၃) (ချန်လှပ်)

အပိုဒ် ၄ လုပ်သားများသည် လုပ်ငန်းခွင်မတော်တဆမှုများ ကာကွယ်တားဆီးရေးအတွက် လိုအပ်သောစည်းကမ်းများကိုလိုက်နာဆောင်ရွက်ရမည့်အပြင် အလုပ်ရှင်နှင့် အခြားသက်ဆိုင်ရာအဖွဲ့အစည်းများက အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်နေသော လုပ်ငန်းခွင်မတော်တဆမှုများကို ကာကွယ်တားဆီးရေးအစီမံများတွင်ပါ ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ရမည်ဖြစ်သည်။

(ကိုယ်တိုင်ပုံမှန်စစ်ဆေးခြင်း)

အပိုဒ် ၄၅ လုပ်ငန်းရှင်က ဘွိုင်လာနှင့် အခြားသောစက်ပစ္စည်းများစသည် ဥပဒေဖြင့် သတ်မှတ်ထားသော အရာများနှင့် စပ်လျဉ်း၍ ကျန်းမာရေး၊ အလုပ်သမားနှင့် လူမှုဖူလုံရေး ဝန်ကြီးဌာန၏ အမိန့်ပါ ပြဋ္ဌာန်းချက်များနှင့်အညီ ကိုယ်တိုင်ပုံမှန်စစ်ဆေးရမည်ဖြစ်ပြီး အဆိုပါရလဒ်ကိုလည်း မှတ်တမ်းတင်ထားရန်လိုအပ်ပါသည်။

၂။ အလုပ်ရှင်များသည် ယခင်အပိုဒ်မှ စက်များအတွက် ဥပဒေအမိန့်များဖြင့် သတ်မှတ်ထားသော အရာများနှင့်စပ်လျဉ်း၍ တူညီသောအပိုဒ်ပါ ပြဋ္ဌာန်းချက်များနှင့်အညီ ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးခြင်း (အောက်တွင် [အထူးသတ်မှတ်ထားသောကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးခြင်း]ဟုခေါ်မည်။) ကို ပြုလုပ်ပါက ကျန်းမာရေး၊ အလုပ်သမားနှင့် လူမှုဖူလုံရေး ဝန်ကြီးဌာန၏ ညွှန်ကြားချက်အရ သတ်မှတ်ထားသည့် အရည်အချင်းများနှင့် ပြည့်စုံသော ကုမ္ပဏီမှ အလုပ်ခန့်ထားသော အလုပ်သမား သို့မဟုတ် ပုဒ်မ ၅၄-၃၊ အပိုဒ် ၁ တွင် သတ်မှတ်ထားသည့် မှတ်ပုံတင်ထားပြီး သတ်မှတ်ထားသည့် သက်ဆိုင်ရာစက်များအား အထူးကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးခြင်းကို ပြုလုပ်သူ (အောက်တွင်[စစ်ဆေးသည့်လုပ်ငန်း]ဟု ခေါ်ဆိုမည်။) က ဆောင်ရွက်ရမည် ဖြစ်သည်။

၃။ ကျန်းမာရေး၊ အလုပ်သမားနှင့် လူမှုဖူလုံရေးဝန်ကြီးသည် အပိုဒ် ၁ ပါ ပြဋ္ဌာန်းချက်များအရ ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးရန် သင့်လျော်သော သို့မဟုတ် ထိရောက်မှုရှိသောဆောင်ရွက်ချက်ကို ပြုလုပ်ရန်အတွက် လိုအပ်သော ကိုယ်ပိုင်စစ်ဆေးရေးလမ်းညွှန်ချက်များကို ထုတ်ပြန်ရမည်။

၄။ ကျန်းမာရေး၊ အလုပ်သမားနှင့် လူမှုဖူလုံရေး ဝန်ကြီးသည် ရှေ့အပိုဒ်တွင် ဖော်ပြထားသော ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးရေးလမ်းညွှန်ချက်များကို ထုတ်ပြန်ပြီး လိုအပ်သည့်အခါမျိုးတွင် လုပ်ငန်း သို့မဟုတ် စစ်ဆေးသည့်လုပ်ငန်း သို့မဟုတ် အဖွဲ့အစည်းများနှင့် ပတ်သက်၍ လိုအပ်သော ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးရေးလမ်းညွှန်ချက်များအပေါ်လိုအပ်သည့် လမ်းညွှန်မှုများကို ပေးနိုင်သည်။

(အလုပ်ကန့်သတ်ချက်များ)

အပိုဒ် ၆၁ လုပ်ငန်းရှင်သည် ကရိန်းမောင်းနှင်ခြင်းနှင့် အခြားသောတာဝန်များတွင် ဥပဒေအမိန့်များဖြင့် သတ်မှတ်ထားသောအရာများနှင့် စပ်လျဉ်း၍ စီရင်စုအလုပ်သမားဗျူရိုမှ အရာရှိထံမှ သက်ဆိုင်ရာအလုပ်နှင့်ပတ်သက်သည့်လိုင်စင်မရှိသူများ၊ သို့မဟုတ် စီရင်စုအလုပ်သမားဗျူရို၏ အရာရှိထံတွင် မှတ်ပုံတင်ထားသူက ပြုလုပ်သည့် သက်ဆိုင်ရာလုပ်ငန်းဆိုင်ရာ ကျွမ်းကျင်မှုသင်တန်း ပြီးမြောက်ထားသူတို့က အခြား ကျန်းမာရေး၊ အလုပ်သမားနှင့် လူမှုဖူလုံရေး ဝန်ကြီးဌာန၏အမိန့်ဖြင့် ပြဋ္ဌာန်းသတ်မှတ်ထားသော အရည်အချင်းအသိအမှတ်ပြုလက်မှတ်ကို ကိုင်ဆောင်ထားသူ မဟုတ်ပါက ထိုလုပ်ငန်းများတွင် တာဝန်ပေးအပ်ခြင်းမပြုရပါ။

၂။ ရှေ့အပိုဒ်ပါ ပြဋ္ဌာန်းချက်များနှင့်အညီ ထိုလုပ်ငန်းတွင် ပါဝင်လုပ်ကိုင်နိုင်သူများမှလွဲ၍ အခြားမည်သူမျှ ထိုအလုပ်ကို ဆောင်ရွက်ခြင်းမပြုရ။

၃။ အပိုဒ် (၁) ပါ ပြဋ္ဌာန်းချက်များနှင့်အညီ အဆိုပါလုပ်ငန်းတွင် ပါဝင်လုပ်ကိုင်နိုင်သူသည် ယင်းလုပ်ငန်းတွင် ပါဝင်ဆောင်ရွက်သည့်အခါတွင် ယင်းလုပ်ငန်းအတွက် အရည်အချင်းများ ရှိကြောင်း သက်သေပြနိုင်သော လိုင်စင် သို့မဟုတ် အခြားစာရွက်စာတမ်းကို ဆောင်ထားရမည်။

၄။ (ချန်လှပ်)

အခန်း ၄ စက်မှုဘေးကင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေးဥပဒေအား ကျင့်သုံးရန် အမိန့် (ကောက်နုတ်ချက်) (ဖတ်စာအုပ် p.164)

(အလုပ်ကန့်သတ်ချက်နှင့်စပ်လျဉ်းသောတာဝန်)

အပိုဒ် ၂၀ အက်ဥပဒေပုဒ်မ ၆၁၊ အပိုဒ် ၁ အရ အစိုးရအဖွဲ့အမိန့်ဖြင့် သတ်မှတ်ထားသည့် လုပ်ငန်းသည် အောက်ပါအတိုင်းဖြစ်ရမည်။

၁ မှ ၁၂ (ချန်လှပ်)

၁၃။ အများဆုံးဝန်ချိန် (မြေကော်ကား သို့မဟုတ် ခက်ရင်းခွဝန်တင်ယာဉ်၏ဖွဲ့စည်းပုံနှင့် ကုန်ကြမ်းများအပေါ်လိုက်၍ ဝန်တင်ပေးနိုင်သော အမြင့်ဆုံးဝန်ချိန်ကိုဆိုလိုသည်။) က တစ်တန်နှင့်အထက်ရှိသည့် မြေကော်ကား သို့မဟုတ် ခက်ရင်းခွဝန်တင်ယာဉ်များမောင်းနှင်ခြင်း (လမ်းများပေါ်တွင် မောင်းနှင်ခြင်းမှအပ) တာဝန်

၁၄ မှ ၁၆ (ချန်လှပ်)

အခန်း ၅ လုပ်ငန်းခွင် ဘေးကင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေး စည်းမျဉ်းများ (ကောက်နုတ်ချက်) (ဖတ်စာအုပ် p.167)

အပိုင်း ၁ အထွေထွေစည်းမျဉ်းများ

(ကျွမ်းကျင်မှုသင်တန်းဆင်းလက်မှတ်များပြန်လည်ထုတ်ပေးခြင်း စသည်)

အပိုဒ် ၈၂ ကျွမ်းကျင်မှုသင်တန်း သင်တန်းပြီးဆုံးကြောင်း လက်မှတ်ရရှိပြီး လက်ရှိ တာဝန်ထမ်းဆောင်နေသော သို့မဟုတ် သက်ဆိုင်ရာ ကျွမ်းကျင်မှုသင်တန်းအတွက် အလုပ်လုပ်ရန် ရည်ရွယ်ထားသူသည် အဆိုပါလက်မှတ်ကို ပျောက်ဆုံးသွားပါက သို့မဟုတ် ပျက်စီးသွားပါက အပိုဒ်၃တွင် ဖော်ပြထားသောအချက်များကို ပြုလုပ်ချိန်မှအပ ကျွမ်းကျင်မှုသင်တန်းပြီးဆုံးကြောင်း လက်မှတ် (ပုံစံအမှတ် ၁၈)ကို ပြန်လည်ထုတ်ပေးရန် လျှောက်ထားရာတွင် ကျွမ်းကျင်မှုသင်တန်းပြီးဆုံးကြောင်း လက်မှတ်ထုတ်ပေးသည့် မှတ်ပုံတင်ထားသော သင်တန်းကျောင်းသို့ တင်ပြရမည်ဖြစ်ပြီး ကျွမ်းကျင်မှုသင်တန်းပြီးဆုံးကြောင်း လက်မှတ်ကို ပြန်လည်ထုတ်ယူရမည်ဖြစ်သည်။

၂။ အရှေ့စာပိုဒ်တွင် သတ်မှတ်ထားသောပုဂ္ဂိုလ်သည် အမည်နာမကို ပြောင်းလဲလိုသောအခါ အပိုဒ် ၃ တွင် သတ်မှတ်ထားသော အခြေအနေများမှအပ ကျွမ်းကျင်မှုသင်တန်းပြီးဆုံးကြောင်း လက်မှတ်အစားထိုးလျှောက်လွှာပုံစံ (ပုံစံအမှတ် ၁၈) ကို ကျွမ်းကျင်မှုသင်တန်းပြီးဆုံးကြောင်း လက်မှတ်ရရှိသော မှတ်ပုံတင်ထားသော သင်တန်းကျောင်းသို့ ပေးပို့ပြီး ကျွမ်းကျင်မှုသင်တန်းပြီးဆုံးကြောင်း လက်မှတ်ကို ပြန်လည်ရေးသားရပါမည်။

၃။ အပိုဒ် ၁ တွင် ပြဋ္ဌာန်းထားသည့် ပုဂ္ဂိုလ်သည် ကျွမ်းကျင်မှုသင်တန်းပြီးမြောက်ကြောင်းလက်မှတ်ကို ရရှိထားသည့် မှတ်ပုံတင်ထားသောသင်တန်းကျောင်းက အဆိုပါ ကျွမ်းကျင်မှုသင်တန်း၏ လုပ်ငန်းကို ဖျက်သိမ်းလိုက်သည့်အခါ (အဆိုပါ မှတ်ပုံတင်ထားပြီး ဖျက်သိမ်းခံရသောအခြေအနေနှင့် ထိုမှတ်ပုံတင်ထားခြင်း၏အကျိုးသက်ရောက်မှုများ ဆုံးရှုံးသွားသည့်အခြေအနေများ အပါအဝင်) သို့မဟုတ် စက်မှုဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေးနှင့်ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာဥပဒေနှင့် အဆိုပါဥပဒေကို အခြေခံ၍ပြဋ္ဌာန်းအမိန့်နှင့် စပ်လျဉ်းသောမှတ်ပုံတင်ခြင်းနှင့် သတ်မှတ်ခြင်းနှင့် ဆက်စပ်သော ဝန်ကြီးဌာနအမိန့် (ရှောဝ ၄၇ ခုနှစ် အလုပ်သမားဝန်ကြီးဌာနအမိန့် အမှတ် ၄) ပုဒ်မ ၂၄ အပိုဒ် ၁ ပါ ပြဋ္ဌာန်းချက်များအရ ပျောက်ဆုံး သို့မဟုတ် ပျက်စီးပါက သို့မဟုတ် အမည် ပြောင်းပါက ကျွမ်းကျင်မှုသင်တန်းပြီးဆုံးကြောင်းလက်မှတ်လျှောက်လွှာပုံစံ (ပုံစံအမှတ် ၁၈) ကို အလားတူအပိုဒ်ပါ ပြဋ္ဌာန်းချက်ပါ ကျန်းမာရေး၊ အလုပ်သမားနှင့် လူမှုဖူလုံရေး ဝန်ကြီးမှ သတ်မှတ်ထားသော အဖွဲ့အစည်းသို့ တင်ပြပြီး အဆိုပါ ကျွမ်းကျင်မှု သင်တန်းပြီးမြောက်ကြောင်း အသိအမှတ်ပြုစာရွက်စာတမ်းကို လက်ခံရယူရမည်။

၄။ ရှေ့အပိုဒ်ရှိအခြေအနေများအတွက် ကျန်းမာရေး၊ အလုပ်သမားနှင့် လူမှုဖူလုံရေးဝန်ကြီးက သတ်မှတ်သော အဖွဲ့အစည်းသည် တူညီသောစာပိုဒ်အောက်တွင် စာရွက်စာတမ်းထုတ်ပေးရန် လျှောက်ထားသူသည် သတ်မှတ်ထားသော ကျွမ်းကျင်မှုသင်တန်းမှလွဲ၍ အခြားကျွမ်းကျင်မှုသင်တန်းသင်တန်းကို ပြီးမြောက်သောအခါ ထိုသင်တန်းကိုပြုလုပ်ခဲ့သော မှတ်ပုံတင်ထားသည့် ကျွမ်းကျင်မှုသင်တန်းမှ အဆိုပါပုဂ္ဂိုလ်၏ သက်ဆိုင်ရာကျွမ်းကျင်မှုသင်တန်းပြီးမြောက်ခြင်းနှင့် စပ်လျဉ်းသောအချက်အလက်များကို ရယူ၍ အဆိုပါပုဂ္ဂိုလ်အတွက် တူညီသောစာပိုဒ်တွင် ဖော်ပြထားသောစာရွက်စာတမ်းအား အဆိုပါကျွမ်းကျင်မှုသင်တန်းပြီးမြောက်ကြောင်း အကျိုးသက်ရောက်စေရန် ကြေငြာချက်နှင့်အတူထုတ်ပြန်နိုင်သည်။

အပိုင်း ၂　ဘေးကင်းရေးစံနှုန်းများ
အခန်း ၁ ၈၊ ၂　ကုန်စည်သယ်ယူပို့ဆောင်ရေးစက်
အခန်း ခွဲ ၁　ကုန်တင်ယာဉ်
စာပိုဒ် ၁　အထွေထွေစည်းမျဉ်းများ

(အဓိပ္ပါယ်)

အပိုဒ် ၁၅၁ - ၂ ဤဝန်ကြီးဌာနအမိန့်တွင် ကုန်တင်ယာဉ် ဆိုသည်မှာ အောက်ဖော်ပြပါ အရာတစ်ခုခုတွင် ပါဝင်နေသောအရာများကို ဆိုလိုပါသည်။

၁။ (ချန်လှပ်)
၂။ မြေကော်စက်
၃။ ခက်ရင်းခွဝန်တင်စက်
၄ မှ ၇။ (ချန်လှပ်)

(လုပ်ငန်းအစီအစဉ်)

အပိုဒ် ၁၅၁ - ၃ အလုပ်ရှင်သည် ကုန်တင်ယာဉ် (ဖွဲ့စည်းပုံကြောင့် ခက်ရင်းခွ၊ မြေကော်ဂေါ်ပြား၊ လက်တံစသည်တို့က ရုတ်တရက်ပြုတ်ကျခြင်းကို ကာကွယ်တားဆီးသည့် ကိရိယာများ တပ်ဆင်ထားသည့်အရာများမှ အပ) စသည်တို့ကို အသုံးပြု၍ လုပ်ငန်းလုပ်ကိုင်သောအခါ အဆိုပါလုပ်ငန်းနှင့် သက်ဆိုင်သည့် လုပ်ငန်းခွင်၏ အရွယ်အစားနှင့် မြေမျက်နှာသွင်ပြင်၊ ယာဉ်အမျိုးအစားနှင့် ပစ္စည်းကိုင်တွယ်သည့် စက်၏ စွမ်းရည် စသည်တို့ကို ကြိုတင်၍အတည်ပြုခြင်း သို့မဟုတ် ထိုလုပ်ငန်းအစီအစဉ်ဖြင့် လုပ်ငန်းမလုပ်ကိုင်၍ မရပါ။

၂။ ရှေ့အပိုဒ်တွင်ဖော်ပြထားသော လုပ်ငန်းအစီအစဉ်တွင် သက်ဆိုင်ရာ ကုန်တင်ယာဉ်များကို မောင်းနှင်သည့်လမ်းကြောင့် သို့မဟုတ် အဆိုပါစက်များဖြင့် လုပ်ဆောင်သည့်နည်းလမ်းများကို ဖော်ပြထားရမည်ဖြစ်သည်။

၃။ လုပ်ငန်းလုပ်ကိုင်သူသည် အပိုဒ် ၁ တွင် ဖော်ပြထားသော လုပ်ငန်းအစီအစဉ်ကို ချမှတ်သောအခါ အရှေ့ပိုဒ်ပါ ပြဋ္ဌာန်းချက်များနှင့်အညီ ဖော်ပြထားသော ကိစ္စရပ်များနှင့်စပ်လျဉ်း၍ သက်ဆိုင်ရာ အလုပ်သမားများအား အကြောင်းကြားရမည်ဖြစ်သည်။

ရှင်းလင်းချက်

၁။ ဤအပိုဒ်သည် ကုန်တင်ယာဉ်များကိုအသုံးပြုသည့်အခါ လုပ်ငန်းခွင်ဘေးကင်းစေရန်အတွက် ကြိုတင်၍လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ပုံနည်းလမ်းကို စဉ်းစား၍ လုပ်ငန်းအစီအစဉ်ကို ချမှတ်ထားရန် လိုအပ်ပါသည်။

၂။ အပိုဒ် ၁ရှိ [ကုန်တင်ယာဉ်များကိုအသုံးပြု၍ လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်သောအခါ]၏ [အလုပ်]တွင် ဝန်ပင့်ယာဉ်စသည်ကို အသုံးပြု၍ ကုန်စည်များ တင်ဆောင်ခြင်း နှင့် သယ်ယူခြင်း အပါအဝင် အဆောက်အဦ အတွင်း မောင်းနှင်ခြင်း တို့ ပါဝင်သည်။

၃။ အပိုဒ် ၁ ရှိ [ကုန်စည်အမျိုးအစားနှင့်ပုံသဏ္ဍာန် စသည်]၏[စသည်] တွင် ဝန်စည်အလေးချိန်၊ ကုန်တင်ကုန်ချချိန်ရှိအန္တရာယ်စသည်တို့ ပါဝင်သည်။

၄။ အပိုဒ် ၂ ရှိ [လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ပုံနည်းလမ်း]တွင် လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ရန်လိုအပ်သည့်အချိန်ပါ ပါဝင်သည်။

၅။ အပိုဒ် ၃ ရှိ [သက်ဆိုင်သော အလုပ်သမားများအား အကြောင်းကြားခြင်း]သည် နှုတ်ဖြင့်အသိပေးချက်သည် လုံလောက်သော်လည်း အကြောင်းအရာများမှာ ရှုပ်ထွေးပြီး နှုတ်ဖြင့်အသိပေးရန် ခက်ခဲပါက စာရွက်စာတမ်းဖြင့် ဖြန့်ဝေခြင်း သို့မဟုတ် ကြေညာချက်ကပ်ခြင်းတို့ကို ပြုလုပ်ရမည်။

(ရှော၀ ၅၃ခုနှစ် ဖေဖော်ဝါရီလ ၁၀ ရက် ထုတ်ပြန်ကြေညာချက် အမှတ် ၇၈)

(လုပ်ငန်းကြီးကြပ်ညွှန်ကြားသူ)

အပိုဒ် ၁၅၁ - ၄ အလုပ်ရှင်သည် ကုန်တင်ယာဉ် များကို အသုံးပြု၍ လုပ်ငန်းဆောင်ရွက် သောအခါ သက်ဆိုင်ရာလုပ်ငန်းကြီးကြပ်ညွှန်ကြားသူကို သတ်မှတ်ထားပြီး ထိုပုဂ္ဂိုလ်အား အပိုဒ်၁ရှိ လုပ်ငန်းအစီအစဉ်များကို အခြေခံ၍ လုပ်ငန်းညွှန်ကြားမှုကို ပြုလုပ်စေရမည်ဖြစ်သည်။

ရှင်းလင်းချက်

ဤအပိုဒ်ရှိ လုပ်ငန်းကြီးကြပ်ညွှန်ကြားသူသည် သီးသန့်လုပ်ငန်းများဆောင်ရွက်သည့်အခါ အထူးသီးသန့်ခန့်အပ်ရန် မလိုအပ်ပါ။ ထို့ပြင် လုပ်ငန်းခေါင်းဆောင်ကို ခန့်အပ်ထားပြီး ထိုသူက လုပ်ငန်းညွှန်ကြားမှုကိုပါ ဆောင်ရွက်သည့်အခါတွင် ဤအပိုဒ်ရှိ လုပ်ငန်းကြီးကြပ်ညွှန်ကြားသူအဖြစ်လည်း လုပ်ငန်းခေါင်းဆောင်က ဆောင်ရွက်နိုင်ပါသည်။ သို့ရာတွင် အလုပ်ရှင်များကို မတူညီသည့် ကုန်စည်ပို့ဆောင်မှုများကိုဆောင်ရွက်သည့်အခါ လုပ်ငန်းကြီးကြပ်ညွှန်ကြားသူက အလုပ်ရှင်အသီးသီးခန့်အပ်ထားသော်လည်း အဆိုပါ အခြေအနေတွင် အချင်းချင်းအကြား ညှိနှိုင်းဆောင်ရွက်ပေး ခြင်းကိုပါ ပြုလုပ်ရမည်ဖြစ်သည်။

(ရှော၀ ၅၃ ခုနှစ် ဖေဖော်ဝါရီလ ၁၀ ရက် ထုတ်ပြန်ကြေညာချက် အမှတ် ၇၈)

(ကန့်သတ်အမြန်နှုန်း)

အပိုဒ် ၁၅၁ - ၅ အလုပ်ရှင်သည် ကုန်တင်ယာဉ်မြင့်ဆုံးအမြန်နှုန်းက တစ်နာရီလျှင် ၁၀ကီလိုမီတာ အောက် ရှိသည့်အရာများမှ အပ) ကို အသုံးပြု၍ လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်သောအခါတွင် ကြိုတင်၍ သက်ဆိုင်ရာလုပ်ငန်းဆောင်ရွက်သည့်နေရာ၏ပုံသဏ္ဌာန်၊ မြေပြင်အနေအထားစသည်ကို လိုက်၍ ကုန်တင်ယာဉ်များ၏သင့်လျော်သောအမြန်နှုန်းကို သတ်မှတ်ကာ အဆိုပါအတိုင်း လုပ်ငန်း ဆောင်ရွက်ရမည် ဖြစ်ပါသည်။

၂။ ရှေ့အပိုဒ်တွင် ဖော်ပြထားသောကုန်တင်ယာဉ်မောင်းနှင်သူသည် အလားတူအပိုဒ်၏ ကန့်သတ်အမြန်နှုန်းများကို ကျော်လွန်၍ ကုန်တင်ယာဉ်များကို မောင်းနှင်ခွင့်မရှိပါ။

ရှင်းလင်းချက်

အပိုဒ် ၁ ရှိ [ကန့်သတ်အမြန်နှုန်း]ကို အလုပ်ရှင်၏ဆုံးဖြတ်ချက်ဖြင့် သင့်လျော်သည်ဟု သတ်မှတ်နိုင်သော်လည်း သတ်မှတ်လိုက်သောကန့်သတ်အမြန်နှုန်းသည် အလုပ်ရှင်နှင့်အလုပ်သမားနှစ်ဦးစလုံးအတွက် အကျုံးဝင်မည် ဖြစ်သည်။ ထို့ပြင် [ကန့်သတ်အမြန်နှုန်း]ကို လိုအပ်ချက်ကိုလိုက်၍ ယာဉ်အမျိုးအစားနှင့် နေရာကိုလိုက်၍ သတ်မှတ်ရမည်ဖြစ်သည်။

(ရှော၀ ၅၃ ခုနှစ် ဖေဖော်ဝါရီလ ၁၀ ရက် ထုတ်ပြန်ကြေညာချက် အမှတ် ၇၈)

(ပြုတ်ကျခြင်းမှကာကွယ်တားဆီးရေး)

အပိုဒ် ၁၅၁ - ၆ အလုပ်ရှင်သည် ကုန်တင်ယာဉ်များကိုအသုံးပြု၍ လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်သောအခါ ကုန်တင်ယာဉ်များလဲပြိုခြင်း သို့မဟုတ် ပြုတ်ကျခြင်းကြောင့် အလုပ်သမားများ၏အန္တရာယ်ကို ကာကွယ်ရန်အတွက် သက်ဆိုင်ရာကုန်တင်ယာဉ်များမောင်းနှင်သည့်လမ်းကြောင်းတွင် လိုအပ်သည့် အကျယ်အဝန်းကို ထိန်းသိမ်းရန်၊ မြေသားမညီမညာဖြစ်မှုကို ကာကွယ်ရန်၊ လမ်းပခုံးပြုတ်ကျခြင်းကို ကာကွယ်တားဆီးရန်စသည့် လိုအပ်သည့် အစီအမံများကို ဆောင်ရွက်ရမည်ဖြစ်သည်။

၂။ အလုပ်ရှင်သည် လမ်းပခုံး၊ ကုန်းစောင်းမြေစသည်တို့တွင် ကုန်တင်ယာဉ်များကိုအသုံးပြု၍ လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်သည့်အခါတွင် အဆိုပါကုန်တင်ယာဉ်များ လဲပြိုခြင်းနှင့်ပြုတ်ကျခြင်းကြောင့် အလုပ်သမားများတွင် အန္တရာယ်ကျရောက်ပါက လုပ်ငန်းကြီးကြပ်ညွှန်ကြားသူများကို ခန့်အပ်၍ အဆိုပါပုဂ္ဂိုလ်သို့ ထိုကုန်တင်ယာဉ်များကို ကြီးကြပ်ညွှန်ကြားမှုပြုစေရမည်ဖြစ်သည်။

၃။ ရှေ့အပိုဒ်ရှိ ကုန်တင်ယာဉ်များမောင်းနှင်သူသည် တူညီသောအပိုဒ်ရှိကြီးကြပ်ညွှန်ကြားသူများက ပြုလုပ်သည့် ညွှန်ကြားချက်များကို လိုက်နာဆောင်ရွက်ရမည်ဖြစ်သည်။

ရှင်းလင်းချက်

၁။ အပိုဒ် ၁ ရှိ [လိုအပ်သောအကျယ်ကိုပြုပြင်ထိန်းသိမ်းခြင်း၊ မြေသားမညီညာမှုကိုကာကွယ်ခြင်း၊ လမ်းပခုံးပြိုကျမှုကို ကာကွယ်တားဆီးခြင်း စသည်]မှ[စသည်]တွင် အတားအဆီးများကို တပ်ဆင်ခြင်း စသည်တို့ ပါဝင်ပါသည်။

၂။ တိမ်းမှောက်ခြင်း၊ ပြုတ်ကျခြင်းမှ ကာကွယ်ရန် အကာအရံများကို သေချာစွာတပ်ဆင်ပါက အပိုဒ် ၂ ရှိ လမ်းညွှန်သူများကိုခန့်အပ်ရန် မလိုအပ်တော့ပါ။

(ရှောဝ ၅၃ ခုနှစ် ဖေဖော်ဝါရီလ ၁၀ ရက် ထုတ်ပြန်ကြေညာချက် အမှတ် ၇၈)

(တိုက်ခိုက်မိမှုမှတားဆီးခြင်း)

အပိုဒ် ၁၅၁ - ၇ အလုပ်ရှင်သည် ကုန်တင်ယာဉ်များကိုအသုံးပြု၍ လုပ်ငန်းကိုဆောင်ရွက်သောအခါ မောင်းနှင်ဆဲကုန်တင်ယာဉ်များ သို့မဟုတ် အဆိုပါဝန်စည်များနှင့် တိုက်မိခြင်းဖြင့် အလုပ်သမား များတွင် အန္တရာယ်ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်သည့်နေရာများတွင် အလုပ်သမားများအား ရပ်မနေစေရပါ။ သို့ရာတွင် လုပ်ငန်းကြီးကြပ်ညွှန်ကြားသူကို ခန့်အပ်ထားပြီး ထိုပုဂ္ဂိုလ်သို့ သက်ဆိုင်ရာ ကုန်တင်ယာဉ်များကို ညွှန်ကြားစေပါက ၎င်းနှင့် မသက်ဆိုင်ပါ။

၂။ အရှေ့အပိုဒ်ရှိ ကုန်တင်ယာဉ်များကိုမောင်းနှင်သူများသည် တူညီသောအပိုဒ်ပါ ညွှန်ကြားသူများက ဆောင်ရွက်သည့် လမ်းညွှန်ချက်များကို လိုက်နာဆောင်ရွက်ရမည်ဖြစ်သည်။

ရှင်းလင်းချက်

အပိုဒ် ၁ ပါ [အန္တရာယ်ဖြစ်စေနိုင်သော နေရာများ]တွင် စက်များသွားလာသည့်အကွာအဝေးတွင်း သာလျှင်မက မြေကော်စက်ရှိ မြေကျောက်သယ်ခွက်များ စသည်ကဲ့သို့ ကုန်စည်သယ်ဆောင်သည့်ကိရိယာများ ရွေ့လျားနိုင်သည့်အကွာအဝေး၊ ခက်ရင်းခွပုံစံဝန်တင်ယာဉ်များ၏ သစ်သားအစိတ်အပိုင်းများ ပါဝင်သည်။

(ရှောဝ ၅၃ ခုနှစ် ဖေဖော်ဝါရီလ ၁၀ ရက် ထုတ်ပြန်ကြေညာချက် အမှတ် ၇၈)

(အချက်ပြခြင်း)

အပိုဒ် ၁၅၁ - ၈ အလုပ်ရှင်သည် ဝန်တင်ယာဉ်များအတွက် ညွှန်ကြားအချက်ပြသူကို ထားရှိပါက အချက်ပြခြင်းများကို သတ်မှတ်ထားပြီး ညွှန်ကြားအချက်ပြသူများသို့ သက်ဆိုင်ရာအချက်ပြမှုကို ပြုလုပ်စေရမည်ဖြစ်သည်။

၂။ အရှေ့ပိုဒ်ရှိ ဝန်တင်ယာဉ်များ မောင်းနှင်သူသည် အလားတူအပိုဒ်ရှိ အချက်ပြခြင်းကို လိုက်နာရမည် ဖြစ်သည်။

(ဝင်ရောက်ခွင့်မပြုပါ။)

အပိုဒ် ၁၅၁-၉ အလုပ်ရှင်သည် ဝန်တင်ယာဉ်စသည် (ဖွဲ့စည်းပုံ၊ ခက်ရင်းခွ၊ မြေကော်စက်၊ လက်တံစသည်တို့ ရုတ်တရက်ပြုတ်ကျခြင်းမှ ကာကွယ်တားဆီးရန်အတွက် တပ်ဆင်ထားသော ကိရိယာများမှ အပ) နှင့် စပ်လျဉ်း၍ အဆိုပါ ခက်ရင်းခွ၊ မြေကော်စက်၊ လက်တံများအောက် သို့မဟုတ် ၎င်းတို့မှ ထောက်ထားသောဝန်များအောက်သို့ အလုပ်သမားများကို ဝင်ခွင့်မပြုရပါ။ သို့ရာတွင် ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းခြင်း၊ စစ်ဆေးခြင်းစသည့် လုပ်ငန်းများကိုဆောင်ရွက်ရာတွင် ခက်ရင်းခွ၊ မြေကော်စက်၊ လက်တံစသည်တို့က ရုတ်တရက်ပြုတ်ကျခြင်းကြောင့် အလုပ်သမားများအန္တရာယ်ရှိမှုမှ ကာကွယ်ရန် အတွက် သက်ဆိုင်ရာလုပ်ငန်းများကို ထမ်းဆောင်နေသည့် အလုပ်သမားများက လုံခြုံရေးဒေါက်တိုင်၊ လုံခြုံရေးဘလောက်တုံးစသည်တို့ကို အသုံးပြုသည့်အခါတွင်မူ ဝင်ခွင့်ပြုရခြင်းမျိုးလည်းရှိပါသည်။

၂။ အရှေ့ဘက်အပိုဒ်တွင် ပြဌာန်းထားသည့်သတ်မှတ်ချက်ပါ လုပ်ငန်းများကို ဆောင်ရွက်ရသူ အလုပ်သမားများသည် ထိုအပိုဒ်ပါ ပြဌာန်းချက်တွင်သတ်မှတ်ထားသည့် လုံခြုံရေးဒေါက်တိုင်၊ လုံခြုံရေးဘလောက်တုံးများကို အသုံးပြုရမည်ဖြစ်သည်။

ရှင်းလင်းချက်

၁။ အပိုဒ် ၁ရှိ [လက်တံစသည်]မှ[စသည်]တွင် အမှိုက်ပုံးတင်ကားမှ စင် စသည်တို့ပါပါဝင်သည်။

၂။ အပိုဒ် ၁ရှိ [လုံခြုံရေးဒေါက်တိုင်၊ လုံခြုံရေးဘလောက်တုံးစသည်] ဆိုသည်မှာ ခက်ရင်းခွ၊ မြေကော်စက်၊ လက်တံစသည်တို့ကို သေချာစွာပံ့ပိုးပေးနိုင်သည့် ခိုင်ခံ့သောအားရှိသောအရာဖြစ်သည်။

သို့ရာတွင် [လုံခြုံရေးဘလောက်တုံးစသည်]မှ[စသည်]တွင် အောက်ခံခုံပါပါဝင်သည်။

(ရှော၀ ၅၃ ခုနှစ် ဖေဖော်ဝါရီလ ၁၀ ရက် ထုတ်ပြန်ကြေညာချက် အမှတ် ၇၈)

(ဝန်စည်တင်ဆောင်ခြင်း)

အပိုဒ် ၁၅၁ - ၁၀ အလုပ်ရှင်သည် ဝန်တင်ယာဉ်များတွင် ဝန်ကိုတင်ဆောင်သောအခါ အောက်တွင်

သတ်မှတ်ထားသောပြဋ္ဌာန်းချက်များကို လိုက်နာရမည်ဖြစ်သည်။

၁။ မမျှတသောဝန်တင်ဆောင်မှုများမဖြစ်စေရန် တင်ဆောင်ရမည်။

၂။ (ချန်လှပ်)

ရှင်းလင်းချက်

၁။ ပထမအချက်မှာ ဝန်အားတင်သည့်အခါ တစ်ဖက်သို့ ဘက်လိုက်နေခြင်းကြောင့် တိမ်းမှောက်ခြင်းကဲ့သို့သော မတော်တဆမှုများကို ကာကွယ်ရန်ဖြစ်သည်။

၂။ ပထမအချက်ရှိ [မမျှတသောဝန်တင်ဆောင်မှုများမဖြစ်စေရန် ဝန်တင်ဆောင်ခြင်း]ဆိုသည်မှာ ဥပမာအားဖြင့် ခက်ရင်းခွဝန်တင်စက်များနှင့် ဟန်ချက်မညီသော သစ်ခွဲသားများကိုမခြင်း၊တင်ခြင်းပြုလုပ်သည့်အခါ ဝန်မညီမညာဖြစ်နေကြောင်းသေချာစေရန်လိုအပ်သော်လည်း ကွန်တိန်နာကို ထရပ်ကားများတွင် တင်ဆောင်သည့်အခါ အတွင်းပိုင်းကို စစ်ဆေးခြင်းစသည့် အစီအမံများပြုလုပ်ရန် မလိုအပ်ပါ။

(ရှော၀ ၅၃ ခုနှစ် ဖေဖော်ဝါရီလ ၁၀ ရက် ထုတ်ပြန်ကြေညာချက် အမှတ် ၇၈)

(မောင်းနှင်သည့်နေရာမှ ထွက်ခွာသည့်အခါ ဆောင်ရွက်ရမည့် အစီအမံများ)

အပိုဒ် ၁၅၁ - ၁၁ အလုပ်ရှင်သည် ဝန်တင်ယာဉ်များ၏ယာဉ်မောင်းက အမောင်းနေရာမှ ဖယ်ခွာသည့်အခါ အဆိုပါယာဉ်မောင်းသည် အောက်ဖော်ပြပါအစီအမံများကို ဆောင်ရွက်ရမည်ဖြစ်သည်။

(၁) ခက်ရင်းခွ၊ မြေကော်စက် စသည့် ဝန်စည်သယ်ကိရိယာကို အနိမ့်ဆုံးနေရာထိချပေးထားခြင်း။

(၂) မော်တာကိုရပ်၍ သို့မဟုတ် ရပ်ထားသောအနေအထားကို ထိန်းထားရန်အတွက် ဘရိတ်ကို သေချာစွာအုပ်ခြင်းစသည့် ဝန်တင်ယာဉ်များက အဝေးသို့ပြေးထွက်ခြင်းများကိုတားဆီးရန် အစီအမံများအား ဆောင်ရွက်ရမည်။

၂။ ရှေ့အပိုဒ်တွင်ဖော်ပြထားသော ယာဉ်မောင်းသည် ဝန်တင်ယာဉ်များ၏ အမောင်းနေရာမှ ဖယ်ခွာသည့်အခါ တူညီသောစာပိုဒ်တွင်ဖော်ပြထားသော အစီအမံများကိုဆောင်ရွက်ရမည်ဖြစ်သည်။

ရှင်းလင်းချက်

၁။ အပိုဒ်၁၊ အမှတ်၁တွင် [ဝန်သယ်ဆောင်သည့်ကိရိယာများကို အနိမ့်ဆုံးအနေအထားတွင်ထားရှိခြင်း]မှ [အနိမ့်ဆုံးချထားသည့်နေရာ] သည် ဖွဲ့စည်းပုံအရ အနိမ့်ဆုံးချထားနိုင်သောအနိမ့်ဆုံးနေရာဖြစ်သည်။

၂။ အပိုဒ်၁၊ အမှတ်၂တွင် [ဘရိတ်ကိုသေချာစွာအုပ်ခြင်းစသည်]မှ[စသည်]တွင် သပ်များနှင့်စတော့ပါများဖြင့် ရပ်ပေးခြင်းများ အပါအဝင်ဖြစ်သည်။

(ရှော၀ ၅၃ ခုနှစ် ဖေဖော်ဝါရီလ ၁၀ ရက် ထုတ်ပြန်ကြေညာချက် အမှတ် ၇၈)

(မော်တော်ယာဉ်အမျိုးအစားကုန်တင်ကုန်ချဝန်သယ်ယူရေးစက်များအားရွှေ့ပြောင်းခြင်း)

အပိုဒ် ၁၅၁ - ၁၂ အလုပ်ရှင်သည် မော်တော်ယာဉ်အမျိုးအစားကုန်တင်ကုန်ချဝန်သယ်ယူရေးစက်များအား ရွှေ့ပြောင်းရန်အတွက် လမ်းဘုတ်များ၊ တာတမံများ စသည်တို့ကို အသုံးပြု၍ ဝန်တင်ယာဉ်ကို တွန်းတင်ခြင်း သို့မဟုတ် ဆွဲချခြင်းတို့ဖြင့် ဝန်စည်တင်ယာဉ်ပေါ်သို့ ရွှေ့ပြောင်းသောအခါတွင် အဆိုပါမော်တော်ယာဉ်အမျိုးအစားကုန်တင်ကုန်ချဝန်သယ်ယူရေးစက်များ လဲပြိုခြင်းနှင့် ပြုတ်ကျခြင်း အန္တရာယ်ကို ကာကွယ်တားဆီးရန်အတွက် အောက်တွင် သတ်မှတ်ထားသောအရာများကို လိုက်နာရမည်ဖြစ်သည်။

(၁) သယ်ယူရွှေ့ပြောင်းခြင်းကို ညီညီညာညာနှင့်ခိုင်မာသောနေရာများတွင်သာပြုလုပ်ခြင်း။

(၂) လမ်းဘုတ်များကို အသုံးပြုသည့်အခါ လုံလောက်သောအရှည်၊ အကျယ်နှင့် ခိုင်ခံ့အားတို့ရှိသည့် လမ်းဘုတ်များကို အသုံးပြုပြီး သင့်လျော်သော ပုံစံဖြင့် သေချာမြဲမြံစွာတပ်ဆင်ပေးခြင်း။

(၃) တာတမံများ၊ ယာယီပလက်ဖောင်းများကို အသုံးပြုသည့်အခါ လုံလောက်သောအကျယ်နှင့် ခိုင်ခံအားတို့အပြင် သင့်လျော်သောအစောင်းကိုပါ ထိန်းသိမ်းထားခြင်း။

င်း လ င်း ချ က်

ဤအချက်သည် အပိုဒ် ၁၆၁ ပါ မော်တော်ယာဉ်အမျိုးအစားကုန်တင်ကုန်ချဝန်သယ်ယူရေးစက်များအားရွှေ့ပြောင်းခြင်း နှင့် အလားတူ အကျိုးသက်ရောက်စေရမည်။

(ရှောဝ ၅၃ခုနှစ် ဖေဖော်ဝါရီလ ၁၀ရက် ထုတ်ပြန်ကြေညာချက် အမှတ် ၇၈)

[သတိပြုရန်]အပိုဒ် ၁၆၁၏ အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက်မှာ အောက်ပါအတိုင်းဖြစ်သည်။

၁။ [ကုန်တင်ယာဉ်စသည်]မှ[စသည်]တွင် နောက်တွဲများ ပါဝင်သည်။

၂။ အမှတ် ၂ မှ [လုံလောက်သော] ဆိုသည်မှာ တင်ဆောင်ခြင်းကိုပြုလုပ်သည့် ဝန်တင်ယာဉ်များ၏အလေးချိန် နှင့် အရွယ်အစားကိုလိုက်၍ ဆုံးဖြတ်သင့်သောအရာများဖြစ်ခြင်း။

ထို့ပြင် [သင့်လျော်သောအစောင်း]ဆိုသည်မှာ ထိုစက်များ၏တောင်တက်နိုင်မှုစွမ်းအားစသည်တို့ကိုပါ ထည့်သွင်းစဉ်းစားကာ ဘေးကင်းသောအကွာအဝေးအတွင်းရှိသောအရာဖြစ်ခြင်း။

၃။ အမှတ် ၃ ရှိ တာတမံများခိုင်ခံ့ခြင်းနှင့် စပ်လျဉ်း၍ မြေဆီဖြစ်ရန်ခက်ခဲသောသစ်လုံးများကိုအသုံးပြုပြီး လုံလောက်သောခိုင်ခံ့မှုရှိစေရန် အစီအမံများကို သေချာစွာလုပ်ဆောင်ရမည်ဖြစ်သည်။

(ရှောဝ ၄၇ခုနှစ် စက်တင်ဘာလ ၁၈ရက် ထုတ်ပြန်ကြေညာချက် အမှတ် ၆၀၁-၁)

(စီးနင်းခွင့်ကန့်သတ်ချက်များ)

အပိုဒ် ၁၅၁ - ၁၃ အလုပ်ရှင်သည် မော်တော်ယာဉ်အမျိုးအစားကုန်တင်ကုန်ချဝန်သယ်ယူရေးစက် များ (ကြမ်းတမ်းသောမြေပြင်သုံးယာဉ်များနှင့် ကုန်တင်ယာဉ်များမှအပ) ကို အသုံးပြု၍ လုပ်ငန်း ဆောင်ရွက်သည့်အခါတွင် စီးနင်းလိုက်ပါသူ၏ထိုင်ခုံမဟုတ်သည့်နေရာတွင် အလုပ်သမားများကို ထိုင်ခွင့်မပြုရပါ။ သို့ရာတွင် ပြုတ်ကျခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပေါ်သည့် အလုပ်သမားများ၏ အန္တရာယ်ကို ကာကွယ်တားဆီးရန်အတွက် အစီအမံများကိုဆောင်ရွက်သည့်အခါတွင် အဆိုပါအချက်မှာ အကျုံးဝင် မည် မဟုတ်ပါ။

(အဓိကအသုံးပြုရန်ရည်ရွယ်ချက်မှအပ အခြားအသုံးပြုခြင်းများအပေါ်ကန့်သတ်ချက်များ)

အပိုဒ် ၁၅၁ - ၁၄ အလုပ်ရှင်သည် မော်တော်ယာဉ်အမျိုးအစားကုန်တင်ကုန်ချဝန်သယ်ယူရေးစက် များကို ဝန်စည်များမတင်ခြင်း၊ အလုပ်သမားများအတင်အချပြုလုပ်ခြင်းစသည့် သက်ဆိုင်ရာ အဓိကရည်ရွယ်ချက်များအပ အခြားကိစ္စရပ်များတွင် အသုံးပြုခွင့်မရှိပါ။ သို့ရာတွင် အလုပ်သမား များတွင် အန္တရာယ်မရှိပါက အဆိုပါအချက်မှာအကျုံးဝင်မည်မဟုတ်ပါ။

ရှင်းလင်းချက်

၁။ ဤအပိုဒ်ကို ဝန်ပင့်ယာဉ်များနှင့်ပတ်သက်၍ ပြန်လည်ပြင်ဆင်ခြင်းမပြုမီ စက်မှုဘေးကင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ စည်းမျဉ်းများ (အောက်တွင် [လုံခြုံရေးနှင့် ကာကွယ်ရေး စည်းမျဉ်းဟောင်းများ]ဟု ခေါ်ဆိုမည်။) အပိုဒ် ၄၂ ရှိ ပြဋ္ဌာန်းချက်များနှင့် အလားတူ ရည်ရွယ်ချက်များဖြင့် မော်တော်ယာဉ်အမျိုးအစားကုန်တင်ကုန်ချဝန်သယ်ယူရေးစက်များစသည့် သယ်ယူပို့ဆောင်ရေးအားလုံးအတွက် တပ်ဆင်ထားသည့်အရာများကိုဆိုလိုခြင်းဖြစ်သည်။

၂။ ပြဋ္ဌာန်းချက်တွင်ပါရှိသည့် [အန္တရာယ်ကိုကာကွယ်တားဆီးရန်အစီအမံများ] ဆိုသည်မှာ အလုပ်သမားများက တွန်းလှည်းများကဲ့သို့ မြင့်သောနေရာများမှ ပြုတ်ကျခြင်းမှ ကာကွယ်ရန် သို့မဟုတ် မော်တော်ယာဉ်အမျိုးအစားကုန်တင်ကုန်ချဝန်သယ်ယူရေးစက်များကို ရွှေ့ပြောင်းခြင်းမှ ကာကွယ်ရန် အဖုံးများ၊ အကာအရံများ စသည်တို့ကို ရည်ညွှန်းပါသည်။

(ရှောဝ ၅၃ခုနှစ် ဖေဖော်ဝါရီလ ၁၀ရက် ထုတ်ပြန်ကြေညာချက် အမှတ် ၇၈)

(ပြင်ဆင်ခြင်းစသည်)

အပိုဒ် ၁၅၁-၁၅ အလုပ်ရှင်သည်မော်တော်ယာဉ်အမျိုးအစားကုန်တင်ကုန်ချဝန်သယ်ယူရေးစက်များ ပြင်ဆင်ခြင်း သို့မဟုတ် ပူးတွဲပါအရာများကိုတပ်ဆင်ခြင်း/ဖြုတ်ခြင်းစသည်တို့ကို လုပ်ဆောင်သည့် အခါ အဆိုပါလုပ်ငန်းကို ညွှန်ကြားသူများအား သတ်မှတ်ပြီး ထိုပုဂ္ဂိုလ်မှ အောက်ဖော်ပြပါ ကိစ္စရပ်များ ကို လုပ်ဆောင်စေရမည်ဖြစ်သည်။

၁။ လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ပုံအဆင့်ဆင့်ကို သတ်မှတ်ပြီး လုပ်ငန်းကိုတိုက်ရိုက်ညွှန်ကြားခြင်း။

၂။ အပိုဒ် ၁၅၁-၉၈၏ အချက်၁ပါ ပြဋ္ဌာန်းချက်တွင် သတ်မှတ်ထားသော ဘေးကင်းရေးဒေါက်တိုင်များ နှင့် ဘေးကင်းရေးဘလောက်တုံးများကို အသုံးပြုသည့်အခြေအနေကို အမြဲတစေစောင့်ကြည့်ခြင်း။

ငး လ င်း ချ က်

၁။ ဤအပိုဒ်သည် ပြုတ်ကျခြင်းသာလျှင်မက ညပ်သွားခြင်းအန္တရာယ်မျိုးကိုပါ ကာကွယ်တားဆီးရန်အစီအမံများဖြစ်ခြင်း။

၂။ ပြဌာန်းချက်ပါ [အန္တရာယ်မရှိနိုင်သည့်အခါ] ဆိုသည်မှာ ဝန်ပင့်ယာဉ်များ လဲပြိုခြင်းအန္တရာယ်မရှိသည့်အခြေအနေတွင် ပလက်ပြားများ၏ ဝန်းကျင်တွင် လုံလောက်သောအမြင့်ရှိသည့် လက်ကိုင် သို့မဟုတ် ဘောင်တန်းစသည်တို့ကို တပ်ဆင်ခြင်း သို့မဟုတ် ပလက်ပြားများကို ဝန်ပင့်ယာဉ်တွင် အသေတပ်ဆင်ခြင်း သို့မဟုတ် အလုပ်သမားများကို အသက်သွေးကြောများ အသုံးပြုရန် လိုအပ်ခြင်းကဲ့သို့သော အတိုင်းအတာများကို ဆောင်ရွက်သည့်အခါ ရည်ညွှန်းသည်။

(ရှောဝ ၅၃ခုနှစ် ဖေဖော်ဝါရီလ ၁၀ရက် ထုတ်ပြန်ကြေညာချက် အမှတ် ၇၈)

စာပိုဒ် ၃ မြေကော်စက် စသည်

(ရှေ့မီးနှင့်နောက်မီးများ)

အပိုဒ် ၁၅၁ - ၂၇ အလုပ်ရှင်သည် မြေကော်စက်သို့မဟုတ်ခက်ရင်းခွဝန်တင်ယာဉ် (အောက်တွင် [မြေကော်စက်စသည်] ဟုခေါ်ဆိုမည်။) နှင့် စပ်လျဉ်း၍ ရှေ့မီးနှင့်နောက်မီးများကို တပ်ဆင်ထားသည့် အရာများကိုသာ အသုံးပြုရမည်။ သို့ရာတွင် လုပ်ငန်းကို ဘေးကင်းလုံခြုံစွာဆောင်ရွက်ရန်အတွက် လိုအပ်သောမီးအလင်းကို ထိန်းသိမ်းထားသည့်နေရာများအတွက်ကိုမူ အဆိုပါအချက်မှာ အကျုံးဝင် မည် မဟုတ်ပါ။

ရင်း လ င်း ချ က်

ဤအပိုဒ်သည် အလုပ်သမားများက လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်သည့်အခါ အလုပ်သမားအချင်းချင်း အဆက်အသွယ်လုပ်ခြင်း မလုံလောက်သဖြင့် စက်များရုတ်တရက်နိုးခြင်းနှင့် လေးလံသောအရာဝတ္ထုများပြုတ်ကျခြင်းစသည့် သဘာဝဘေးအန္တရာယ်များကို ကာကွယ်တားဆီးရန်အတွက် သတ်မှတ်ထားသောအရာဖြစ်ပြီး တစ်ဦးတည်းပြုလုပ်သည့် လွယ်ကူသောအစိတ်အပိုင်းများလဲခြင်း စသည့် အလုပ်သမားများတွင် အန္တရာယ်မရှိသည့်လုပ်ငန်းများနှင့် စပ်လျဉ်း၍ ညွှန်ကြားသူကိုရွေးချယ်ရန်မလိုအပ်ပါ။

(ရှောဝ ၅၃ခုနှစ် ဖေဖော်ဝါရီလ ၁၀ရက် ထုတ်ပြန်ကြေညာချက် အမှတ် ၇၈)

(ခေါင်းကာ)

အပိုဒ် ၁၅၁-၂၈ အလုပ်ရှင်သည် မြေကော်စက်များနှင့်စပ်လျဉ်း၍ ခိုင်ခံ့သောခေါင်းကာကို ပြင်ဆင် ထားရမည်ဖြစ်သည်။ သို့ရာတွင် ဝန်စည်များပြုတ်ကျခြင်းကြောင့် မြေကော်စက်မောင်းနှင်သူများ၏ အန္တရာယ်မဖြစ်နိုင်သည့်အခါတွင် အဆိုပါအချက်သည် အကျုံးဝင်မည်မဟုတ်ပါ။

ရှင်းလင်းချက်

၁။ [ခိုင်ခံ့သောခေါင်းကာ]၏ ဖွဲ့စည်းပုံစံသတ်မှတ်ချက်မှာ အတိအကျအားဖြင့် အပိုဒ် ၁၅၁-၁၇(ချန်လှပ်)တွင် ဖော်ပြထားသော စံနှုန်းကိုလိုက်၍ စဉ်းစားပေးရမည်ဖြစ်သည်။

၂။ ပြဋ္ဌာန်းချက်ရှိ [ဝန်စည်များပြုတ်ကျခြင်းကြောင့် မြေကော်စက်မောင်းနှင်သူများတွင် အန္တရာယ်မရှိသည့်အခါ] ဆိုသည်မှာ ဥပမာအားဖြင့် ခက်ရင်းခွဝန်တင်ယာဉ်ဖြင့် သစ်ခွဲသားများကို အပေါ်အောက်မှညှပ်ပြီး သယ်ယူသည့်အခါ သစ်ခွဲသားများက ယာဉ်မောင်းသူဘက်သို့ ပုံထွက်လာသည့် အန္တရာယ်မရှိနိုင်သည့် ဖွဲ့စည်းပုံဖြစ်နေသည့်အရာကိုသာ အသုံးပြုသည့်အချိန်ဟု ဆိုလိုသည်။

(ရှောဝ ၅၃ခုနှစ် ဖေဖော်ဝါရီလ ၁၀ရက် ထုတ်ပြန်ကြေညာချက် အမှတ် ၇၈)

(ဝန်စည်တင်ဆောင်ခြင်း)

အပိုဒ် ၁၅၁-၂၉ အလုပ်ရှင်သည် မြေကော်စက်များနှင့်စပ်လျဉ်း၍ ယာဉ်မောင်း၏မြင်ကွင်းကို မကွယ်စေ ရန် ဝန်စည်များကိုတင်ဆောင်ရမည်ဖြစ်သည်။

(အသုံးပြုခြင်းကန့်သတ်ချက်)

အပိုဒ် ၁၅၁ - ၃၀ အလုပ်ရှင်သည် မြေကော်စက်များ၏ အများဆုံးဝန်ချိန်နှင့်အခြားစွမ်းရည်များကို ကျော်လွန်၍ အသုံးပြု၍မရပါ။

ရှင်းလင်းချက်

[အခြားသောစွမ်းရည်]များတွင်တည်ငြိမ်အဆင့်ပါ ပါဝင်သည်။ သို့ရာတွင် မြေကော်စက်များ၏ တည်ငြိမ်အဆင့်သည် သီးသန့်သတ်မှတ်ထားသည့် ဖွဲ့စည်းပုံ ဖွဲ့စည်းပုံစံနှုန်းများအတိုင်းဖြစ်ရမည်။ ထို့ပြင် ဖွဲ့စည်းပုံစံနှုန်းများနှင့် သတ်မှတ်သည်အထိ ထုတ်လုပ်သူမှဖော်ပြသည့် တည်ငြိမ်အဆင့်ကို ဦးတည်ချက်ထားရမည်ဖြစ်သည်။

(ရှောဝ ၅၃ခုနှစ် ဖေဖော်ဝါရီလ ၁၀ရက် ထုတ်ပြန်ကြေညာချက် အမှတ် ၇၈)

(ပုံမှန်ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးခြင်း)

အပိုဒ် ၁၅၁-၃၁ အလုပ်ရှင်သည် မြေကော်စက်များနှင့် စပ်လျဉ်း၍ တစ်နှစ်တာကို မကျော်လွန်သည့်ကာလတိုင်းတွင် တစ်ကြိမ် ပုံမှန်ပင် အောက်ဖော်ပြပါအချက်များအတွက် ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးချက်များကို ပြုလုပ်ရမည်ဖြစ်သည်။ သို့ရာတွင် တစ်နှစ်တာကိုကျော်လွန်သည့်ကာလတွင် အသုံးမပြုသောမြေကော်စက်များ၏ သက်ဆိုင်ရာအသုံးမပြုသောကာလအတွက် အဆိုပါသတ်မှတ်ချက်သည် အကျုံးဝင်မည်မဟုတ်ပါ။

(၁) မော်တာများတွင် မူမမှန်မှုများ ရှိမရှိ

(၂) ပါဝါပို့လွှတ်ကိရိယာများနှင့် လည်ပတ်နေသောကိရိယာများတွင် မူမမှန်မှုများရှိမရှိ

(၃) ထိန်းချုပ်ကိရိယာနှင့် ထိန်းချုပ်ဂီယာများတွင် မူမမှန်မှုများရှိမရှိ

(၄) ဝန်စည်သယ်ကိရိယာများနှင့် ဟိုက်ဒရောလစ်ကိရိယာများတွင် မူမမှန်မှုများရှိမရှိ

(၅) လျှပ်စစ်စီးဆင်းခြင်း၊ လုံခြုံရေးကိရိယာများနှင့် မီတာများတွင် မူမမှန်မှုများရှိမရှိ

၂။ အလုပ်ရှင်သည် အရှေ့ပိုဒ်တွင်ပြဌာန်းထားသည့် မြေကော်စက်များနှင့်စပ်လျဉ်း၍ အဆိုပါအသုံးပြုခြင်းကို ပြန်လည်စတင်သည့်အခါတွင် တူညီသောအပိုဒ်တွင်ဖော်ပြထားသည့်အချက်များအတွက် ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးခြင်းကို ဆောင်ရွက်ရမည်ဖြစ်သည်။

ရှင်းလင်းချက်

ကုန်းလမ်းကုန်တင်ယာဉ်ဥပဒေပါ ပြဌာန်းချက်များနှင့်အညီ ယာဉ်စစ်ဆေးခြင်း၊ ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးခြင်းစသည်တို့ကို ဆောင်ရွက်သည့် အစိတ်အပိုင်းများအတွက် ပုံမှန်ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးခြင်းကို ချန်လှပ်ထားနိုင်သည်။

(ရှောဝ ၅၃ခုနှစ် ဖေဖော်ဝါရီလ ၁၀ရက် ထုတ်ပြန်ကြေညာချက် အမှတ် ၇၈)

အပိုဒ် ၁၅၁ - ၃၂ လုပ်ငန်းရှင်သည် မြေကော်စက်များနှင့် စပ်လျဉ်း၍ တစ်လကိုမကျော်လွန်သောကာလတိုင်းတွင်တစ်ကြိမ်၊ ပုံမှန် အောက်ဖော်ပြပါအချက်များအတွက် ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးခြင်းကို ပြုလုပ်ရမည်ဖြစ်သည်။ သို့ရာတွင် တစ်လကိုကျော်လွန်သောကာလအတွက်အသုံးမပြုသော မြေကော်စက်များ၏ သက်ဆိုင်ရာအသုံးမပြုသောကာလများအတွက်ကိုမူ အဆိုပါသတ်မှတ်ချက်သည် အကျုံးဝင်မည်မဟုတ်ပါ။

(၁) ထိန်းချုပ်ကိရိယာ၊ ကလပ်များနှင့် ထိန်းချုပ်ဂီယာများတွင် မူမမှန်မှုများရှိမရှိ

(၂) ဝန်စည်သယ်ကိရိယာများနှင့် ဟိုက်ဒရောလစ်ကိရိယာများတွင် မူမမှန်မှုများရှိမရှိ

(၃) ခေါင်းကာများတွင် မူမမှန်မှုများရှိမရှိ

၂။ အလုပ်ရှင်များသည် အရှေ့ပိုဒ်တွင်ပြဌာန်းထားသော မြေကော်စက်များအတွက် အဆိုပါအသုံးပြုခြင်းကို ပြန်လည်စတင်သည့်အခါ တူညီသောအပိုဒ်တွင်ဖော်ပြထားသည့် အချက်များနှင့် စပ်လျဉ်း၍ ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးခြင်းကို ဆောင်ရွက်ရမည်ဖြစ်သည်။

ရှင်းလင်းချက်

အရှေ့အပိုဒ်များ၏ ထုတ်ပြန်ကြေညာချက် ၇၈၏ အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက်များနှင့်အလားတူ

(ပုံမှန်ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးခြင်းမှတ်တမ်း)

အပိုဒ် ၁၅၁-၃၃ အလုပ်ရှင်သည် အရှေ့ပိုဒ်ရှိ ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးခြင်းကိုဆောင်ရွက်သည့်အခါ အောက်ဖော်ပြပါ အချက်များကိုမှတ်တမ်းတင်ပြီး ၎င်းကို ၃နှစ်တာထိန်းသိမ်းထားရမည်ဖြစ်သည်။

၁။ စစ်ဆေးသည့်ရက်စွဲ

၂။ စစ်ဆေးသည့်နည်းလမ်း

၃။ စစ်ဆေးသည့်နေရာ

၄။ စစ်ဆေးသည့်ရလဒ်

၅။ စစ်ဆေးခြင်းကိုဆောင်ရွက်ခဲ့သူ၏အမည်

၆။ စစ်ဆေးသည့်ရလဒ်ပေါ်မူတည်၍ ပြင်ဆင်ခြင်းစသည့် အစီအမံများကို ဆောင်ရွက်ခဲ့ပါက အဆိုပါအကြောင်းအရာ

ရှင်းလင်းချက်

ဤအပိုဒ်သည် အပိုဒ်၁၃၅-၂နှင့် အလားတူပြဋ္ဌာန်းချက်ဖြစ်သည်။

(ရှောဝ ၅၃ခုနှစ် ဖေဖော်ဝါရီလ ၁၀ရက် ထုတ်ပြန်ကြေညာချက်အမှတ် ၇၈)

[သတိပြုရန်] အပိုဒ် ၁၃၅-၂ ၏ အဓိပ္ပာယ်မှာအောက်ပါအတိုင်းဖြစ်သည်။

၁။ ဤအပိုဒ်သည် ယခင်ကတည်းကသတ်မှတ်ထားခဲ့သော ပုံမှန်ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးခြင်းရလဒ်၏ မှတ်တမ်းနှင့်စပ်လျဉ်း၍ အဆိုပါအကြောင်းအရာကို ရှင်းလင်းစွာဖော်ပြထားခြင်းဖြစ်သည်။

၂။ အပိုဒ်၁၊ အမှတ်၂ရှိ [စစ်ဆေးသည့်နည်းလမ်း]များတွင် စစ်ဆေးသည့်စက်များကို အသုံးပြုသည့်အခါအတွက် စစ်ဆေးသည့်စက်များ၏အမည်များလည်း ပါဝင်ပါသည်။

၃။ အပိုဒ်၁၊ အမှတ်၆၏ [အခြားအကြောင်းအရာ]များတွင် ပြုပြင်သည့်နေရာ၊ ပြုပြင်သည့်ရက်စွဲ၊ ပြုပြင်သည့်နည်းလမ်းများနှင့် အစိတ်အပိုင်းလဲလှယ်သည့်အခြေအနေများပါ ပါဝင်သည်။

(စစ်ဆေးခြင်း)

အပိုဒ် ၁၅၁-၃၄ အလုပ်ရှင်သည် မြေကော်စက်များကို အသုံးပြု၍ လုပ်ငန်းများဆောင်ရွက်ပါက ထိုနေ့၏ လုပ်ငန်းများကို မစတင်မီတွင် အောက်ဖော်ပြပါအချက်များအား စစ်ဆေးခြင်းပြုရမည်ဖြစ်သည်။

၁။ ထိန်းချုပ်ကိရိယာနှင့်ထိန်းချုပ်ဂီယာများ၏စွမ်းရည်

၂။ ဘရိတ်ကိရိယာနှင့် ဟိုက်ဒရောလစ်ကိရိယာများ၏စွမ်းရည်

၃။ ကားဘီးများတွင် မူမမှန်မှုများရှိမရှိ

၄။ ရှေ့ဘီး၊ နောက်ဘီး၊ လားရာဘက်ညွှန်ပြစက်နှင့် အချက်ပြကိရိယာများ၏ စွမ်းရည်

ရှင်းလင်းချက်

အရေးအပိုဒ်များ၏ ထုတ်ပြန်ကြေညာချက် ၇၈၏ အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက်များနှင့်အလားတူ

(ပြင်ဆင်ခြင်းစသည်)

အပိုဒ် ၁၅၁-၃၅ အလုပ်ရှင်သည် အပိုဒ် ၁၅၁-၃၁ သို့မဟုတ် အပိုဒ် ၁၅၁-၃၂ရှိ ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးခြင်း နှင့် အရေးအပိုဒ်ရှိစစ်ဆေးခြင်းများကို ဆောင်ရွက်သည့်အခါတွင် မူမမှန်မှုများကို တွေ့ရှိရပါက ချက်ချင်းပင် ပြင်ဆင်ခြင်းနှင့် အခြားလိုအပ်သောအစီအမံများကို ဆောင်ရွက်ရမည်ဖြစ်သည်။

အခန်း ၆ မြေကော်စက်စသည့်မောင်းနှင်မှုလက်တွေ့ကျွမ်းကျင်သင်တန်းစည်းကမ်း (ဖတ်စာအုပ် p.188)

အခန်း ၇ ဘေးကင်းရေးနှင့်ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ အထူးလေ့ကျင့်ရေးစည်းမျဉ်းများ (ဖတ်စာအုပ် p.196)

အခန်း ၈ မြေကော်စက်များ၏ဖွဲ့စည်းပုံစံနှုန်းများ (ဖတ်စာအုပ် p.197)

အခန်း ၉ မြေကော်စက်များအား ပုံမှန်ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးခြင်းဆိုင်ရာမူဝါဒ (ဖတ်စာအုပ် p.203)

အပိုင်း ၆ မတော်တဆမှုဥပမာ

ဘေးအန္တရာယ်ဖြစ်ပွားမှုစာရင်း (မတော်တဆမှုအမျိုးအစားအလိုက်) (ဖတ်စာအုပ် p.217)
မတော်တဆပြုတ်ကျခြင်းအန္တရာယ်
ဥပမာ ၁ လမ်းပခုံးပေါ်မှပြုတ်ကျခြင်း
ဥပမာ ၂ တုန်ခါမှုကြောင့် ခက်ရင်းခွဝန်တင်ယာဉ်များပေါ်မှပြုတ်ကျခြင်း

တိုက်မိ၍ပျက်စီးသည့်အန္တရာယ်
ဥပမာ ၃ ဝန်တင်ဆောင်ထားသည့်အနေအထားကို စစ်ဆေးနေဆဲတွင် နောက်ဆုတ်လာသည့် ဝန်ပင့်ယာဉ်နှင့် တိုက်မိခြင်း
ဥပမာ ၄ လုပ်ငန်းစတင်မှုစစ်ဆေးနေဆဲတွင် မြေကော်စက်ဖြင့် တိုက်မိခြင်း
ဥပမာ ၅ မြေကော်စက်က လွတ်ထွက်သွားပြီး တိုက်မိခြင်း
ဥပမာ ၆ ခက်ရင်းခွဝန်တင်ယာဉ်မှ ပြုတ်ကျလွင့်စင်သော သစ်လုံးများနှင့် တိုက်မိခြင်း

ညှပ်မိခြင်း၊ ညပ်ပါသွားခြင်းအန္တရာယ်
ဥပမာ ၇ သံမဏိချောင်းများကိုတင်ဆောင်နေစဉ်အတွင်း ယာဉ်မောင်းထိုင်ခုံနှင့် လက်တံများ အကြား ညပ်ပါသွားခြင်း
ဥပမာ ၈ စက်ကိုယ်ထည်နှင့် တင်ဆောင်ပြီးသောပလိပ်ပြားတို့အကြား ညပ်ပါသွားခြင်း
ဥပမာ ၉ မြေကော်စက်များ၏လက်တံတွင် ခေါင်းပိုင်းညပ်သွားခြင်း

လွင့်ထွက်ခြင်း၊ ပြုတ်ကျခြင်းအန္တရာယ်
ဥပမာ ၁၀ မြေကော်စက်များဖြင့် မတင်လိုက်သော ကွန်ကရစ်ဘလောက်တုန်းများပြုတ်ကျပြီး ပျက်စီးသွားခြင်း

ဥပမာ ၁ လမ်းပခုံးများပေါ်မှပြုတ်ကျခြင်း (ဖတ်စာအုပ် p.218)

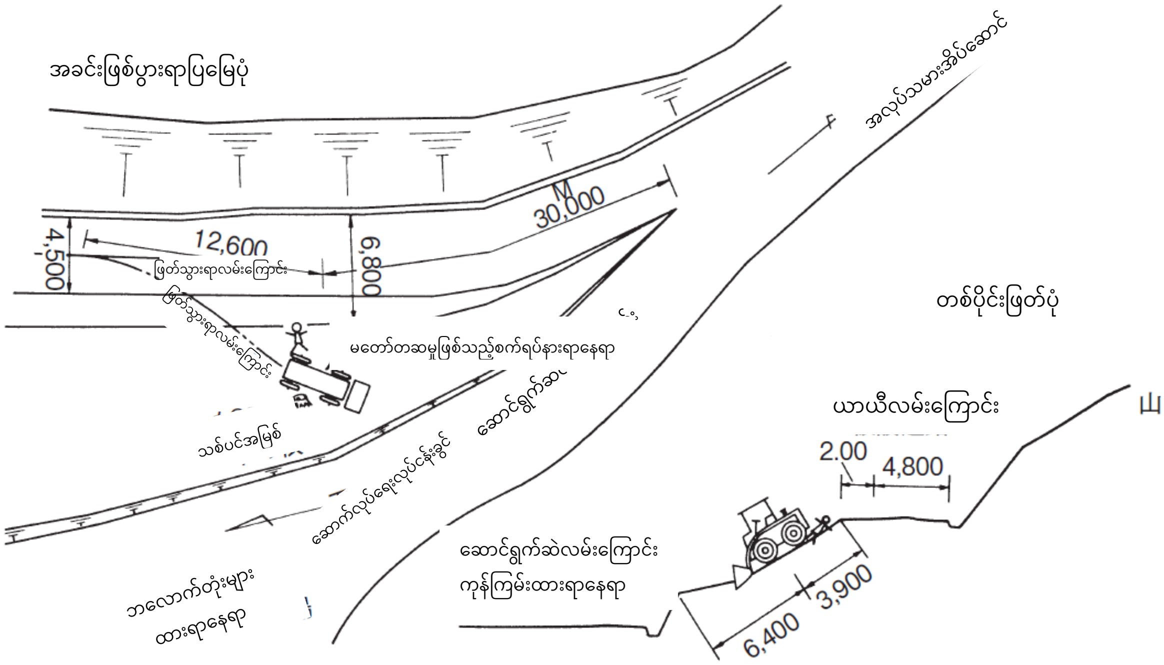
(၁) လုပ်ငန်းနေရာ ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းခွင် (သစ်တောလမ်းဖောက်လုပ်ခြင်း)

(၂) ထိခိုက်မှု သေဆုံးသူ ၁ဦး

(၃) ကောက်နုတ်ချက်

ယနေ့ထိခိုက်သူမှာ သစ်တောလမ်းဖောက်လုပ်ခြင်းတွင် မြေကော်စက်များဖြင့် ဒီဇယ်ဆီများကို ယာယီသိုလှောင်ရုံမှသတ်မှတ်ထားသည့်နေရာအထိ သယ်ယူပို့ဆောင်ရေးလုပ်ငန်းပြီးဆုံးပြီး ယာယီလမ်းကို ဖြတ်၍ စက်ယန္တယားကြီးသိုလှောင်ရာနေရာသို့ ပြန်သည့်လမ်းတွင် ဖြစ်သည်။

မြေကော်စက်ကိုမောင်းနှင်၍ ထွက်ခွာသည့်နေရာမှ ၄၂၆မီတာအကွာသို့ ရောက်ရှိသည့်အချိန်တွင် လမ်းပခုံးပေါ်မှ ပြုတ်ကျပြီး မျက်မြင်သက်သေမရှိခြင်းကြောင့် ခန့်မှန်းယူဆချက်ဖြစ်သော်လည်း ပြုတ်ကျမှုမတိုင်မီတွင် ထိခိုက်သူက ယာဉ်မောင်းခုံမှ ခုန်ဆင်းပြီး ညာဘက်ပခုံးကို အနောက်ဘီးဖြင့် ကြိတ်မိသည်ဟု ယူဆရသည်။ သို့ရာတွင် အခင်းဖြစ်ပွားသည့်နေ့တွင် ဖိုဟမ်ဖြစ်စဉ်တစ်ခု ဖြစ်ပွားခဲ့ပြီး အခင်းဖြစ်ပွားရာဒေသသည် ၃၉.၂ ဒီဂရီထိ အပူကဲခဲ့သည်။



(၄) အကြောင်းရင်းနှင့် တုန့်ပြန်ဆောင်ရွက်ချက်

ဤမတော်တဆမှု၏အကြောင်းရင်းမှာ ကနဦးပထမဆုံးအနေဖြင့် မြေကော်စက်ကို အရည်အချင်း လက်မှတ် ကိုင်ဆောင်မထားသူက မောင်းနှင်ခဲ့ခြင်းကြောင့်ဖြစ်သည်။ ထို့ပြင် ခန့်မှန်းချက်သာ ဖြစ်သော်လည်း နေ့စဉ်ရက်ဆက်အပူကဲနေခြင်းကြောင့် အိပ်ရေးမဝသည့်အတွက်ပင်ပန်းနွမ်းနယ်နေပြီး သတိပြုနိုင်စွမ်းလည်း ကျဆင်းနေကာ လက်ကိုင်ကိုလွတ်သွားသည်ဟု ယူဆရသည်။

တုန့်ပြန်ဆောင်ရွက်ချက်အနေဖြင့်

၁။ ယာဉ်မောင်းသူ၏ ဘေးကင်းလုံခြုံရေးဆိုင်ရာပညာပေးခြင်းနှင့်အတူ အရည်အချင်းမပြည့်မီသူများက မောင်းနှင်ခြင်းကို တားမြစ်ခြင်း။

၂။ ပုံမှန်မဟုတ်သောရာသီဥတုအခြေအနေတွင် လုပ်ငန်းအတွက်ကြိုတင်စည်းဝေးခြင်းကို ပြုလုပ်ပြီး ၎င်းနှင့် လိုက်လျောညီထွေရှိသော လုပ်ငန်းအစီအစဉ်များကို ရေးဆွဲကာ ဝန်ထမ်းများ၏ကျန်းမာရေးစီမံခန့်ခွဲမှုကို အထူးဂရုပြုပြီး လုပ်ငန်းအချိန်များပြောင်းလဲခြင်း၊ အနားယူချိန်တိုးခြင်းစသည့် အစီအမံများကို ဆောင်ရွက်ရမည်ဖြစ်သည်။

၃။ အကွေ့များ၊ တံတားများစသည်တို့မှ ပြုတ်ကျခြင်းအန္တရာယ်များ ဖြစ်ပေါ်နိုင်ခြေရှိသည့်အတွက် လက်ရန်းအကာများတပ်ဆင်ခြင်း စသည့် ပြုတ်ကျမှုအန္တရာယ်မှကာကွယ်ရေးများ ပြုလုပ်ရမည်။

၄။ ယာဉ်မောင်းသူက နေ့စဉ်ပုံမှန်ကျန်းမာရေးစီမံခန့်ခွဲရေးကို လုံလောက်စွာဂရုပြုပြီး ကောင်းမွန်သော ကျန်းမာရေးအနေအထားကို ထိန်းသိမ်းထားရမည်ဖြစ်သည်။

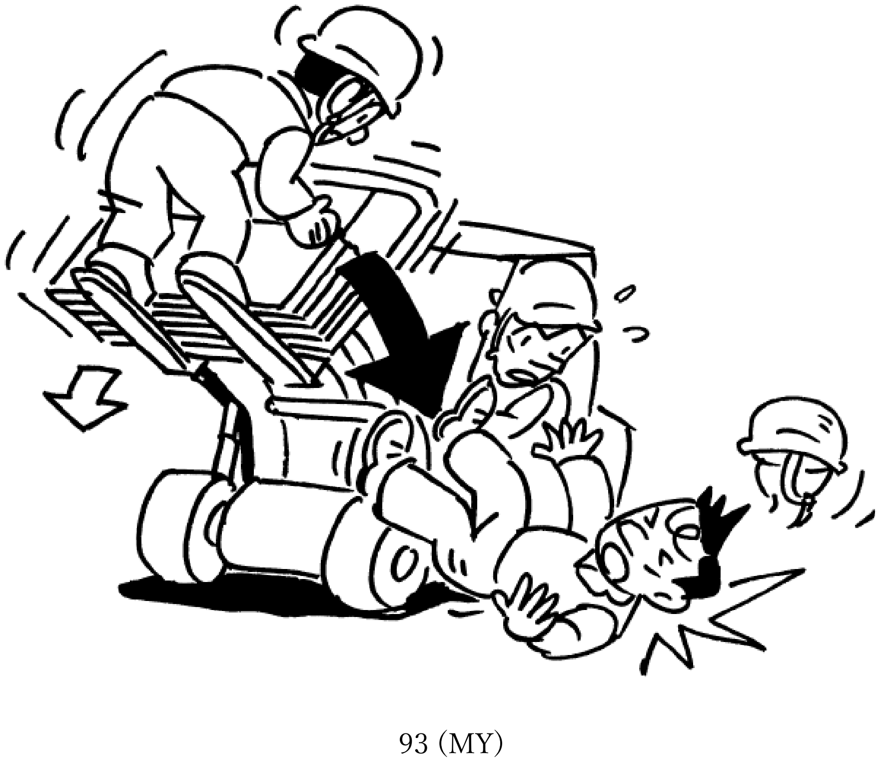
ဥပမာ ၂   တုန်ခါမှုကြောင့် ခက်ရင်းခွဝန်တင်ယာဉ်များပေါ်မှပြုတ်ကျခြင်း (ဖတ်စာအုပ် p.220)

(၁) လုပ်ငန်းခွင်နေရာ   ဆိပ်ကမ်း သယ်ယူပို့ဆောင်ရေး လုပ်ငန်း

(၂) ထိခိုက်မှု   သေဆုံးသူ ၁ ဦး

(၃) ကောက်နုတ်ချက်

ထိခိုက်သူသည် F စီရင်စု K ဆိပ်ကမ်းရှိ Y ဆိပ်ကမ်းသယ်ယူပို့ဆောင်ရေးလုပ်ငန်းမှ ဝန်ထမ်းဖြစ်ပြီး အခင်းဖြစ်ပွားရာနေ့တွင် Rမြို့၏ သစ်ခွဲသည့်နေရာတွင် စုပုံထပ်ထားသော ပြင်ပပစ္စည်းများ၏ တစ်ဝက်ကုန်ချော (20mm×40mm×80mm) ၁၀ခုကို တစ်စီးထုပ်ပိုးထားသော အရာကို ခက်ရင်းခွဝန်တင်ယာဉ်ဖြင့် ရွှေ့ပြောင်းသောလုပ်ငန်းမှ သစ်ခွဲသား(သစ်သားအောက်ခံခုံ)ချထားသည့် လုပ်ငန်းတွင် ပါဝင်ဆောင်ရွက်ခဲ့ပါသည်။ ထိခိုက်သူသည် မနက် ၁၀နာရီခွဲခန့်တွင် ခက်ရင်းခွဝန်တင် ယာဉ်ဖြင့် သယ်ယူလာသော တစ်ဝက်ကုန်ချောများကို ရွှေ့ပြောင်းဆဲတွင် ပြုတ်ကျခြင်းမှ ကာကွယ်ရန် အတွက် အဆိုပါအပေါ်တွင် စီးနင်းလိုက်ပါပြီး လက်ဖြင့် သစ်ခွဲသားများကို ဖိထားရင်းဖြင့် ဝန်တင်ယာဉ်ကို ရွှေ့လျားရန် အချက်ပြခဲ့သည်။ ဝန်တင်ယာဉ်သည် အရှိန်လျော့မောင်းနှင်ခြင်းပြီး ဦးတည်ရာအရပ် သို့ ရောက်ရှိခဲ့သော်လည်း တစ်ဝက်ကုန်ချောများကိုချချိန်တွင် ရုတ်တရက်ချလိုက်မိသည့်အတွက် တုန်ခါမှုကြောင့် တည်ငြိမ်မှုပျောက်သွားပြီး အရှေ့ဘက်သို့ငိုက်ကျကာ အမြင့်၃မီတာခန့်ရှိသည့်နေရာမှ ပြုတ်ကျပြီး ခေါင်းကာလွင့်ထွက်ကာ မြေပြင်နှင့်ခေါင်းအနောက်ပိုင်းကို ရိုက်မိပြီးသေဆုံးသွားခဲ့ သည်။



(၄) အကြောင်းရင်းနှင့်တုန့်ပြန်ဆောင်ရွက်ချက်

ဤမတော်တဆမှု၏ အကြောင်းရင်းမှာ ခက်ရင်းခွပေါ်တွင် ဝန်ကို လိုအပ်သည်ထက်ပို၍ မြင့်အောင် တင်ဆောင်ထားပြီး အဆိုပါဝန်များပြိုကျခြင်းမှကာကွယ်ရန်အတွက် ခက်ရင်းခွပေါ်တွင် လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်သူကို တင်ပြီး သယ်ဆောင်သွားခြင်းကြောင့်ဖြစ်သည်။ ထို့ပြင် ထိခိုက်သူက ခေါင်းကာ၏ မေးသိုင်းကြိုးကိုသေချာစွာတင်းကြပ်မထားခြင်းသည်လည်း အန္တရာယ်ဖြစ်သွားရသည့် အကြောင်းရင်းလည်းဖြစ်သည်။

တုန့်ပြန်ဆောင်ရွက်ချက်အနေဖြင့်

၁။ ခက်ရင်းခွဝန်တင်ယာဉ်ကို အသုံးပြုပြီး လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်သည့်အခါ မတင်လိုက်သည့် ခက်ရင်းခွပေါ် စသည့် စီးနင်းလိုက်ပါရန်ထိုင်ခုံမဟုတ်သည့် နေရာများတွင် လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်သူကို တင်ဆောင်ခြင်းမပြုရပါ။

၂။ ခက်ရင်းခွပေါ်မှဝန်များအား စက်များကိုလှုပ်ရှားချိန်တွင် ဝန်ပြိုခြင်းဖြစ်စေနိုင်လောက်သည်အထိ မြင့်မားစွာမတင်ရပါ။

၃။ ခေါင်းကာမေးသိုင်းကြိုးအား သေချာစွာချည်နှောင်ပေးထားရပါမည်။

၄။ မြေကော်စက်များမောင်းနှင်ခြင်းနှင့် ဝန်တင်ခြင်း လုပ်ဆောင်ပုံနည်းလမ်းများနှင့် စပ်လျဉ်း၍ သက်ဆိုင်ရာ လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်သူများကို ဘေးကင်းလုံခြုံရေးပညာပေးများကို ဆောင်ရွက်ရမည်။

၅။ ခက်ရင်းခွဝန်တင်ယာဉ်များကို အသုံးပြု၍ လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ရာတွင် လုပ်ငန်းအစီအစဉ်များကို ရေးဆွဲပြီး လုပ်ငန်းညွှန်ကြားသူကို သတ်မှတ်ကာ အဆိုပါပုဂ္ဂိုလ်၏ညွှန်ကြားချက်ဖြင့် ဘေးကင်းလုံခြုံသော လုပ်ငန်းကို ဆောင်ရွက်ရမည်။

ဥပမာ ၃ ဝန်တင်ဆောင်ထားသည့်အနေအထားကို စစ်ဆေးနေဆဲတွင် နောက်ဆုတ်လာသည့် ဝန်ပင့်ယာဉ်နှင့် တိုက်မိခြင်း (ဖတ်စာအုပ် p.222)

(၁) လုပ်ငန်းခွင်နေရာ ဆိပ်ကမ်း သယ်ယူပို့ဆောင်ရေး လုပ်ငန်း

(၂) ထိခိုက်မှု သေဆုံးသူ ၁ ဦး

(၃) ကောက်နုတ်ချက်

ထိခိုက်သူက I စီရင်စု F ဆိပ်ကမ်း၊ F သယ်ယူပို့ဆောင်ရေးကုမ္ပဏီမှ ဆိပ်ကမ်းကုန်တင်ကုန်ချ လုပ်ငန်းညွှန်ကြားသူဖြစ်ပြီး အခင်းဖြစ်ပွားရာနေ့တွင် ဆိပ်ကမ်းတောင်ဘက်ခြမ်းတွင် ဆိုက်ကပ်ထားသည့် သင်္ဘောမှ တင်ဆောင်လာသောသစ်လုံးများကို ကုန်တင်ယာဉ်များပေါ်သို့ တင်ဆောင်ရန်အတွက် အမျိုးအစားခွဲသည့်နေရာကို စောင့်ကြည့်ပြီး ညွှန်ကြားချက်များပေးနေခဲ့ပါသည်။

လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်နေသောနေရာမှာ ၂နေရာရှိသည့်အတွက် ဝန်တင်ဆောင်ထားသည့်အနေအထားကို လှည့်ပတ်ကြည့်ရှုနေဆဲ နေ့လည်၁နာရီ ၁၀မိနစ်ခန့်တွင် ခက်ရင်းခွဝန်တင်စက် ၃စီးက လည်ပတ်နေသည့် အန္တရာယ်ရှိသည့်ဒေသအတွင်းသို့ ဝင်ရပ်ပြီး ဝန်စည်တည်ဆောက်နေသောနေရာသို့ သွားရန် လမ်းလျှောက်နေစဉ်အတွင်း နောက်ဆုတ်လာသောခက်ရင်းခွဝန်တင်ယာဉ်ဖြင့် တိုက်မိပြီး ဘယ်ဘက်နောက်ဘီးဖြင့် ကြိတ်မိသွားသည်။

(၄) အကြောင်းရင်းနှင့်တုန့်ပြန်ဆောင်ရွက်ချက်

ဤမတော်တဆမှု၏ အကြောင်းရင်းမှာ ဝင်ရောက်ခွင့်မပြုဟူသော ဆိုင်းဘုတ်များ ချိတ်ဆွဲထားသော်လည်း အန္တရာယ်ရှိသည့်နယ်မြေအတွင်းသို့ ဝင်ရောက်ခဲ့ခြင်းနှင့် မတတ်သာသောအခြေအနေများတွင် အန္တရာယ်ရှိသောနယ်မြေအတွင်းသို့ ဝင်ရောက်ခဲ့ရချိန်တွင် ခက်ရင်းခွဝန်တင်စက်မောင်းနှင်သူက အချက်ပြခြင်းကိုမလုပ်ခဲ့ခြင်း၊ ခက်ရင်းခွဝန်တင်စက်၏ အနောက်ဘက်ဟွန်းက မမြည်ခဲ့ခြင်းစသည်တို့ကြောင့် ဖြစ်သည်။

တုန့်ပြန်ဆောင်ရွက်ချက်အနေဖြင့်

၁။ ခက်ရင်းခွဝန်တင်ယာဉ်က အနောက်ဘက်သို့ဆုတ်သည့်အခါ ယာဉ်မောင်းသူက အနောက်ဘက်သို့ စစ်ဆေးခြင်းကို သေချာတိကျစွာ ပြုလုပ်ရမည်။

၂။ တစ်နေရာတည်းတွင် ခက်ရင်းခွဝန်တင်ယာဉ်များကို မောင်းနှင်စေသည့်အခါတွင် စောင့်ကြည့်ကြီးကြပ်သူ သို့မဟုတ် လမ်းညွှန်သူ ထားရှိရမည်ဖြစ်ပြီး ခက်ရင်းခွဝန်တင်ယာဉ်လှုပ်ရှားပုံ၊ အခြားလုပ်ငန်းဆောင်ရွက်သူများ၏ လှုပ်ရှားဆောင်ရွက်ပုံစသည်တို့ကို စောင့်ကြည့်ပြီး လိုအပ်သည့်ညွှန်ကြားမှု၊ အချက်ပြမှုတို့ကို ပြုလုပ်ရမည်ဖြစ်စည်။

၃။ ခက်ရင်းခွဝန်တင်ယာဉ်က အနောက်ဘက်သို့ ဆုတ်ချိန်တွင် အနောက်ဘက်ဟွန်းက အလုပ်လုပ်စေရန် နေ့စဉ်ပုံမှန် စစ်ဆေးခြင်း၊ ပြင်ဆင်ခြင်း၊ ပြုပြင်ထားခြင်းတို့ကို ပြုလုပ်ထားရမည်ဖြစ်သည်။

၄။ ခက်ရင်းခွဝန်တင်ယာဉ်ကို အသုံးပြု၍ လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်သည့်အခါတွင် လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်သူတွင် အန္တရာယ်ဖြစ်စေနိုင်သည့်နေရာများတွင်မူ ဝင်ရောက်ခြင်းမပြုရဟူသည့် စည်းရိုးများနှင့်ဆိုင်းဘုတ်များကို ချိတ်ဆွဲထားပြီး ဝင်ရောက်ခွင့်မရှိစေရန် ပြုလုပ်ထားရမည်။ ထို့ပြင် မတတ်သာသည့်အချိန်တွင် သက်ဆိုင်ရာလုပ်ငန်းဆောင်ရွက်သူများသို့ အချက်ပြခြင်းစသည့် အသိပေးချက်များ ပြုလုပ်ပြီးမှသာလျှင် ဝင်ရောက်ရမည်ဖြစ်သည်။

၅။ ခက်ရင်းခွဝန်တင်ယာဉ်ကို အသုံးပြုပြီး လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်သည့်အခါတွင် လုပ်ငန်းအစီအစဉ်များကို ရေးဆွဲပြီး သက်ဆိုင်ရာလုပ်ငန်းဆောင်ရွက်သူများသို့ အသိပေးထားရမည်ဖြစ်သည်။ ထို့ပြင် လုပ်ငန်းညွှန်ကြားသူများကို သတ်မှတ်ပြီး အဆိုပါပုဂ္ဂိုလ်များ၏ ညွှန်ကြားချက်ကိုလိုက်၍ ဘေးကင်းလုံခြုံသည့်လုပ်ငန်းများကိုသာ ဆောင်ရွက်ရမည်ဖြစ်သည်။

ဥပမာ ၄ လုပ်ငန်းစတင်မှုစစ်ဆေးနေဆဲတွင် မြေကော်စက်ဖြင့် တိုက်မိခြင်း (ဖတ်စာအုပ် p.224)

(၁) လုပ်ငန်းခွင်နေရာ မြေပေါ်သယ်ယူပို့ဆောင်ရေးလုပ်ငန်း
(၂) ထိခိုက်မှု ပြင်းထန်ဒဏ်ရာရသူ ၁ ဦး
(၃) ကောက်နုတ်ချက်

ကားဂိုဒေါင်တွင် မြေကော်စက်မောင်းနှင်သူ A က လုပ်ငန်းစတင်မှုစစ်ဆေးနေဆဲတွင် အင်ဂျင်ပိုင်းမှ ဆီများယိုစိမ့်သည့်အတွက် မြေကော်စက်အောက်ပိုင်းသို့ ခန္ဓာကိုယ်အောက်ပိုင်းဝင်ပြီး ဆီယိုစိမ့်သည့် နေရာကို ရှာနေစဉ်တွင် လုပ်ဖော်ကိုင်ဖက် ယာဉ်မောင်း B က သတိမထားမိဘဲ ယာဉ်ပေါ်တက်၍ ရှေ့သို့ မောင်းထွက်လိုက်သည့်အတွက် နောက်ဘီးဖြင့် တိုက်မိပြီး ဒဏ်ရာရခဲ့ပါသည်။

(၄) အကြောင်းရင်းနှင့်တုန့်ပြန်ဆောင်ရွက်ချက်

ထိခိုက်သူ A က လုပ်ငန်းစတင်ရန်စစ်ဆေးဆဲဖြစ်သည့် ယာဉ်ကို B က ပတ်ဝန်းကျင်အနေအထား (မြေကော်စက်အောက်အပါအဝင်)ကိုမစစ်ဆေးဘဲ အဆင်ပြေသလိုမောင်းထွက်ခဲ့ခြင်းသည် တိုက်ရိုက် အကြောင်းရင်းဖြစ်သည်။

တုန့်ပြန်ဆောင်ရွက်ချက်အနေဖြင့်

၁။ စစ်ဆေးရန်အတွက် ခက်ရင်းခွဝန်တင်ယာဉ်၏အောက်ပိုင်းဝင်သည့်အခါ ဂျမ်းတုံး (ဘရိတ်တုံး) ကို သေချာစွာထားပြီး ယာဉ်မောင်းထိုင်ခုံတွင် စစ်ဆေးဆဲဖြစ်ကြောင်းကို ပြထားသည့် ဆိုင်းဘုတ်ကို ချိတ်ဆွဲထားခြင်း စသည့် အခြားသောယာဉ်မောင်းများကလည်း သိရှိစေရန် ပြုလုပ်ထားရမည်။

၂။ လုပ်ငန်းစတင်မှုစစ်ဆေးချိန်တွင် တာဝန်ခံကိုသတ်မှတ်၍ ဆောင်ရွက်ရမည်ဖြစ်ပြီး ထိုသူမှအပ စစ်ဆေးဆဲမြေကော်စက်ကို မထိကိုင်စေရန် သက်ဆိုင်သူများအား အသိပေးရမည်ဖြစ်သည်။

၃။ ယာဉ်မောင်းအားလုံးအတွက် လုပ်ငန်းစတင်မှုစစ်ဆေးသည့်နည်းလမ်းများနှင့် စစ်ဆေးနေစဉ် အတွင်း ဆောင်ရွက်သင့်သည်များကို လုံလောက်စွာအသိပညာပေးထားရမည်ဖြစ်သည်။

ဥပမာ ၅ မြေကော်စက်က လွတ်ထွက်သွားပြီး တိုက်မိခြင်း (ဖတ်စာအုပ် p.225)

(၁) လုပ်ငန်းခွင်နေရာ အများပြည်သူဆိုင်ရာအဆောက်အဦများဆောက်လုပ်ရေး

(၂) ထိခိုက်မှု သေဆုံးသူ ၁ ဦး၊ ဒဏ်ရာရသူ ၁ ဦး

(၃) ကောက်နုတ်ချက်

ဤကိုယ်ပိုင်အိမ်သည် မတ်စောက်သောကုန်းစောင်းပေါ်တွင် ဆောက်လုပ်ထားသဖြင့် မြေပြိုခြင်းမှ ကာကွယ်ရန်အတွက် အိမ်ပတ်လည်တွင် အကာအရံများဆောက်လုပ်ရမည် ဖြစ်ပါသည်။ အဆိုပါ အနံ ၇.၅ မီတာရှိသည့် အကာအရံဆောက်လုပ်ရေးအား အိမ်သစ်ဆောက်လုပ်ရန် စာချုပ်ချုပ်ဆိုထားသည့် ဆောက်လုပ်ရေးကုမ္ပဏီ၏ မူလကန်ထရိုက်တာမှ ဆောင်ရွက်မည်ဖြစ်သည်။

တစ်နေ့တာအတွက် လုပ်ငန်းကို ဆွေးနွေးပြီးနောက် ထိခိုက်သူ A နှင့် B တို့သည် ကုန်တင်ယာဉ်တွင် မြေကော်စက်ကို တင်ဆောင်ပြီး ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းခွင်သို့ ပို့ဆောင်ခဲ့ကြသည်။ လုပ်ငန်းခွင်သို့ ဆိုက်ရောက်ပြီး A သည် မြေကော်စက်ကို ကုန်တင်ယာဉ်ပေါ်မှ ချကာ လုပ်ငန်းခွင်ထောင့်ရှိ လမ်းဖြတ်တွင် မြေကော်စက်ကို ရပ်ထားခဲ့ပါသည်။ မြေကော်စက်ကို ရပ်ထားသည့်နေရာသည် မြေကြီးများနှင့် သဲများကို သယ်ဆောင်လာသည့် ကုန်တင်ယာဉ်ကိုအနှောင့်အယှက်ဖြစ်နေသည့်အတွက် A က မြေကော်စက်ကို ကုန်းစောင်း (၁၁ဒီဂရီခန့်အစောင်း)ရှိသည့် လမ်းပေါ်သို့ ရွှေ့ထားခဲ့သည်။ ထို့နောက်တွင် မြေကျောက်သယ်စက်ကိုမတင်၍ အင်ဂျင်စက်နှိုးထားရင်းဖြင့် ဘေးဘရိတ်ကိုဆွဲထားကာ ယာဉ်မောင်း ထိုင်ခုံမှ ဆင်းခဲ့သည်။

ထို့နောက်တွင် ရုတ်တရက် မြေကော်စက်က လှုပ်ရှားသွားပြီး အဆိုပါအခြင်းအရာကို သတိပြုမိသည့် Aကရပ်ဆိုင်းစေရန်အတွက် မြေကော်စက်၏အောက်သို့ပြေးသွားပြီး တွန်းထားရန်ကြိုးစားသော်လည်း တွန်းထား၍မရဘဲ၊ ယာဉ်မောင်းထိုင်ခုံသို့ တက်ရန်ကြိုးစားခဲ့သော်လည်း တက်၍မရဘဲ လွင့်ထွက်သွားခဲ့ပါသည်။ ထိုပုံစံအတိုင်း မြေကော်စက်ဖြင့် ချိတ်မိပြီးပါသွားခဲ့သည်။ B သည်လည်း သတိထားမိကာ ယာဉ်မောင်းထိုင်ခုံတွင် ထိုင်ရန်ကြိုးစားခဲ့သော်လည်း ထိုင်၍မရဘဲ ချိတ်မိနေပြန်သည်။ ထိုအချိန်တွင် A သည် မြေကော်စက်မှ လွင့်စင်ပြုတ်ကြပြီး B က ချိတ်ထားလျှက်အနေအထားဖြင့် မြေကော်စက်နှင့် အတူ အနီးဝန်းကျင်က အိမ်၏တံခါးပေါက်သို့ တိုက်မိသွားပြီး A က သေဆုံးသွားကာ B က ဒဏ်ရာရ သွားခဲ့ပါသည်။

(၄) အကြောင်းရင်းနှင့်တုန့်ပြန်ဆောင်ရွက်ချက်

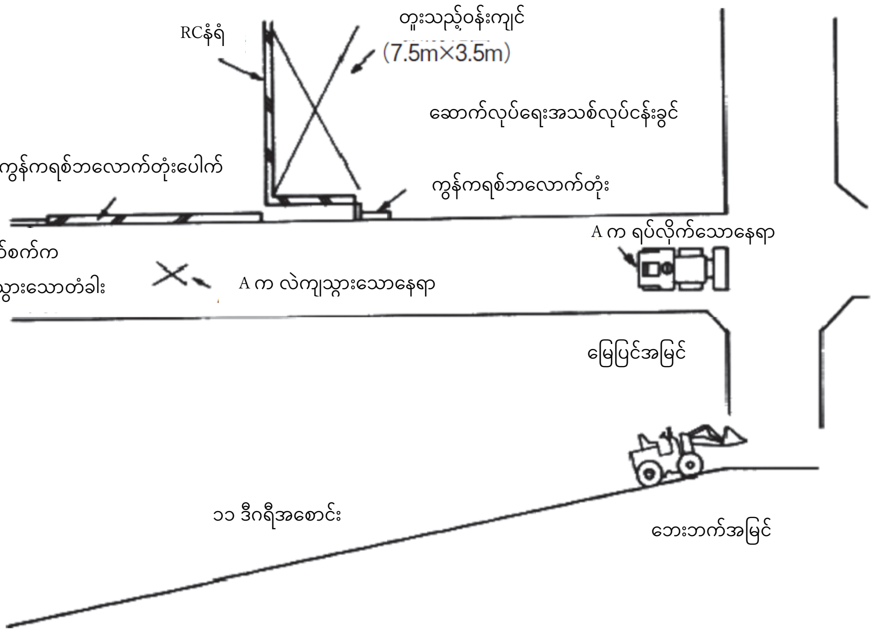
အကြောင်းရင်းမှာ ထိခိုက်သူ A က မြေကျောက်သယ်ခွက်ကို မတင်ပြီး အင်ဂျင်စက်နှိုးထားရင်းဖြင့် ပါကင်ဘရိတ် (ဘေးဘရိတ်)ကို ဆွဲကာ ကုန်းစောင်းတွင်ရပ်ထားပြီး ဘရိတ်၏ ထိန်းချုပ်စွမ်းရည်က

လုံလောက်စွာမရခဲ့သဖြင့် ချော်ထွက်သွားခဲ့သည်။ ထို့ပြင် ကုန်တင်ယာဉ်၊ မြေကော်စက်တို့အတွက် လုပ်ငန်းအစီအစဉ်များကို သေချာစွာမဆုံးဖြတ်ထားခဲ့ခြင်းတို့ကြောင့် ဖြစ်သည်။

တုန့်ပြန်ဆောင်ရွက်ချက်အနေဖြင့်

၁။ မြေကော်စက်ကိုရပ်၍ ယာဉ်မောင်းသူက ယာဉ်မောင်းနေရာမှ ခွာသည့်အခါတွင် မြေကျောက်သယ်ခွက်ကို မြေပြင်ပေါ်ရောက်သည်အထိချပြီး အင်ဂျင်စက်ကိုသတ်ကာ ပါကင်ဘရိတ်(ဘေးဘရိတ်)ကို ဆွဲထားရမည်ဖြစ်သည်။ ထို့ပြင် လိုအပ်ချက်ကိုလိုက်၍ ဘီးကိုပါချုပ်ထားရမည်ဖြစ်သည်။ ထို့အပြင် မြေကော်စက်စသည့် ယာဉ်များအား တတ်အားသရွေ့ ကုန်းစောင်းများတွင် မရပ်ရပါ။

၂။ လုပ်ငန်းမတင်မီတွင် ကုန်တင်ယာဉ်၊ မြေကော်စက်စသည်တို့ အသုံးပြုသည့် စက်များမောင်းနှင်ရာလမ်းကြောင်းနှင့် ရပ်ထားသည့်နေရာ၊ လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ပုံနည်းလမ်းများနှင့် စပ်လျဉ်း၍ အစီအစဉ်များ ချမှတ်ပြီး သက်ဆိုင်ရာလုပ်ငန်းဆောင်ရွက်သူများသို့ အသိပေးထားရပါမည်။



အန္တရာယ်ဖြစ်ပွားမှုအခြေအနေပြမြေပုံ

ဥပမာ ၆ ခက်ရင်းခွဝန်တင်ယာဉ်မှ ပြုတ်ကျလွင့်စင်သော သစ်လုံးများနှင့် တိုက်မိခြင်း (ဖတ်စာအုပ် p.227)

(၁) လုပ်ငန်းခွင်နေရာ ဆိပ်ကမ်း သယ်ယူပို့ဆောင်ရေး လုပ်ငန်း

(၂) ထိခိုက်မှု သေဆုံးသူ ၁ ဦး

(၃) ကောက်နုတ်ချက်

ဤလုပ်ငန်းသည် အဓိကအားဖြင့် ဆိပ်ကမ်းတွင်သယ်ယူပို့ဆောင်ရေးလုပ်ငန်းများကို လုပ်ကိုင်လျှက် ရှိသည်။

အခင်းဖြစ်ပွားသည့်နေ့၏ လုပ်ငန်းအကြောင်းအရာမှာ သင်္ဘောမှသယ်ယူလာသော သစ်ကြမ်း 2.0 m^3 ကို ခက်ရင်းခွဝန်တင်ယာဉ်အသုံးပြု၍ ယာယီသိုလှောင်သောနေရာသို့ ပို့ဆောင်ပေးရန်အတွက် အဆိုပါနေ့ရက်မတိုင်မီအထိ ၅ပုံခန့် တင်ဆောင်ခဲ့ပြီးဖြစ်ပါသည်။

လုပ်ငန်းအား လုပ်ငန်းညွှန်ကြားသူ၊ ယာဉ်မောင်း သူ၊ အကူဝန်ထမ်း ၃ ဦးဖြင့် ဆောင်ရွက်လျှက်ရှိပြီး ကနဦးစွာ ယာဉ်မောင်းမှ ခက်ရင်းခွဝန်တင်ယာဉ်ဖြင့် သစ်ကြမ်း ၅လုံးကို အပုံ၏တောင်ဘက်အရှေ့ထိ သယ်ဆောင်လာပြီး ထိုနေရာတွင် လုပ်ငန်းညွှန်ကြားသူနှင့် အကူဝန်ထမ်းတို့က ခက်ရင်းခွပေါ်မှ သစ်ကြမ်းများကို ချည်၍ ယာဉ်မောင်းက ခက်ရင်းခွဝန်တင်ယာဉ်ဖြင့် သစ်ကြမ်းများကို အပုံ၏ တောင် ဘက်ခြမ်းသို့ ပုံခဲ့သည်။

ဆက်လက်၍ ယာဉ်မောင်းက အပုံ၏အလယ်နားလောက်တွင် ဖြစ်နေသော မြောင်းကို ညီညာ စေရန်အတွက် သစ်လုံးများဖြည့်ရန် ခက်ရင်းခွဝန်တင်ယာဉ်ဖြင့် သစ်လုံး၂လုံးကို အပုံ၏တောင်ဘက် အရှေ့နားထိ သယ်ယူလာခဲ့သည်။

အဆိုပါအချိန်တွင် လုပ်ငန်းညွှန်ကြားသူနှင့်အကူဝန်ထမ်းတို့က အပုံ၏အရှေ့ဘက်နှင့် အနောက်ဘက် တို့တွင် ရှိနေခဲ့ကြသည်။

ခက်ရင်းခွ၏အစွန်းမှ ဦးတည်ထားသည့်မြောင်းနေရာထိ ၂.၅ မီတာထိ ဝေးကွာနေသည့်အတွက် ယာဉ်မောင်းက ခက်ရင်းခွမှ သစ်လုံးကို ပစ်ထုတ်ပြီး မြောင်းထဲထည့်ရန်ကြိုးစားခဲ့သည်။

သစ်လုံးကိုပစ်ထုတ်သည့်နည်းလမ်းမှာ ခက်ရင်းခွ၏ အစွန်းကိုချ၍ ခက်ရင်းခွပေါ်မှ သစ်လုံးကို ခက်ရင်းခွအစွန်းနားထိ လိမ့်ချပြီး ခက်ရင်းခွထိပ်ဖြင့်ခတ်၍ မြောင်းအတွင်းသို့ထည့်လိုက်ခြင်း ဖြစ်သည်။

အထက်ဖော်ပြပါနည်းလမ်းဖြင့် ယာဉ်မောင်းက မြောင်းဘက်သို့ ဦးတည်၍ သစ်လုံးကို ပစ်လိုက်ရာ တွင် သစ်လုံးသည် မြောင်းအတွင်းသို့မဝင်ဘဲ အပုံ၏ပြောင်းပြန်ဘက် (မြောက်ဘက်) သို့ ပြုတ်ကျကာ အပုံ၏ အရှေ့မြောက်ဘက်နားတွင်ရှိသည့် လုပ်ငန်းညွှန်ကြားသူကို ရိုက်မိသွားသည်။ ရိုက်ခတ်ခံရသော ညွှန်ကြားသူသည် ဦးနှောင်ယောင်ယမ်းခြင်းဖြင့် ကွယ်လွန်သွားခဲ့ရသည်။

(၄) အကြောင်းရင်းနှင့်တုန့်ပြန်ဆောင်ရွက်ချက်

ဤမတော်တဆမှု၏ အဓိကအကြောင်းရင်းမှာ ခက်ရင်းခွဝန်တင်ယာဉ်ကို အသုံးပြုပြီး အပုံ၏ အလယ်ပိုင်းကမြောင်းကို ဖြည့်ရန်အတွက် သစ်လုံးကိုပစ်ထည့်ရာတွင် သစ်လုံးဖြင့် ရိုက်ခတ်နိုင်သည့် အန္တရာယ်ရှိသည့်နေရာတွင် လုပ်ငန်းညွှန်ကြားသူက ရှိနေခြင်းနှင့် ယာဉ်မောင်းက အန္တရာယ်ရှိသည့် နေရာတွင် လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်သူ ရှိမရှိကို မစစ်ဆေးခဲ့ခြင်းတို့ကြောင့် ဖြစ်သည်။

တုန့်ပြန်ဆောင်ရွက်ချက်အနေဖြင့်

၁။ ခက်ရင်းခွဝန်တင်ယာဉ်များဖြင့် လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်သည့်အခါတွင် ခက်ရင်းခွ၏လုပ်ငန်း ဆောင်ရွက်ရာနယ်ပယ်၊ ဝန်စည်များလဲပြိုနိုင်ချေရှိသည့်နေရာ၊ အန္တရာယ်ရှိသည့်နေရာများတွင် သက်ဆိုင်ရာလုပ်ငန်းဆောင်ရွက်သူများကို ရပ်မနေစေရပါ။

၂။ ခက်ရင်းခွဝန်တင်ယာဉ်များဖြင့်လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ရာတွင် ဝန်စည်များလဲပြိုခြင်းကြောင့်ဖြစ်သည့် အန္တရာယ်ကို တားဆီးရန်အတွက် စုပုံတင်ဆောင်ထားသော သစ်ကြမ်းများ၏ အရှေ့အနောက်ဝဲယာ၊ ဆန့်ကျင်ဘက်အခြမ်းများတွင် လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်သူရှိမရှိစသည့် ဘေးကင်းလုံခြုံရေးစစ်ဆေးခြင်း ကို လုံလောက်စွာဆောင်ရွက်ရမည်။

၃။ ခက်ရင်းခွဝန်တင်ယာဉ်မောင်းနှင်ခြင်းနှင့် ဝန်တင်ခြင်းဆိုင်ရာ ကိုင်တွယ်ပုံနည်းလမ်းများနှင့် စပ်လျဉ်း၍ သက်ဆိုင်ရာလုပ်ငန်းဆောင်ရွက်သူများအား ဘေးကင်းလုံခြုံရေးဆိုင်ရာ ပညာပေးခြင်း များနှင့် လုပ်ငန်းညွှန်ကြားမှုကို လုံလောက်စွာဆောင်ရွက်ရမည်။

၄။ ခက်ရင်းခွဝန်တင်ယာဉ်ကို အသုံးပြု၍ သစ်ကြမ်းများစုပုံခြင်းလုပ်ငန်းကို ဆောင်ရွက်ချိန်တွင် လုပ်ငန်းအစီအစဉ်၊ လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ပုံအဆင့်ဆင့်ကို သတ်မှတ်၍ သက်ဆိုင်ရာလုပ်ငန်းဆောင်ရွက် သူများကို အသိပေးပြီး အဆိုပါအတိုင်းလိုက်နာ၍ ဘေးကင်းလုံခြုံသောလုပ်ငန်းကို ဆောင်ရွက်ရမည်။

ဥပမာ ၇ သံမဏိချောင်းများကိုတင်ဆောင်နေစဉ်အတွင်း ယာဉ်မောင်းထိုင်ခုံနှင့် လက်တံများ အကြား ညပ်ပါသွားခြင်း (ဖတ်စာအုပ် p.229)

(၁) လုပ်ငန်းခွင်နေရာ မြေပေါ်သယ်ယူပို့ဆောင်ရေးလုပ်ငန်း

(၂) ထိခိုက်မှု ပြင်းထန်ဒဏ်ရာရသူ ၁ ဦး

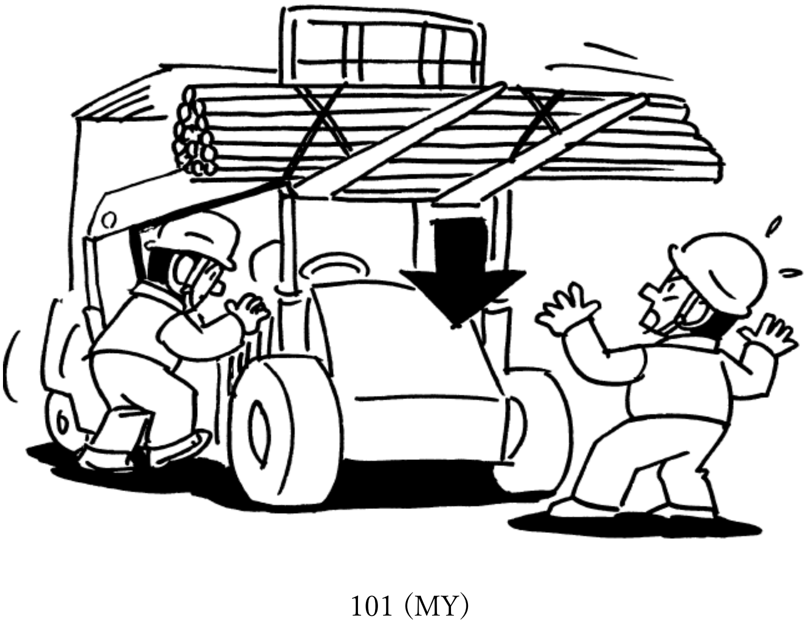
(၃) ကောက်နုတ်ချက်

အခင်းဖြစ်ပွားရာနေ့တွင် ထိခိုက်သူ A သည် လုပ်ဖော်ကိုင်ဖက်ယာဉ်မောင်း B နှင့် ၂ ဦးတည်းဖြင့် စက်ရုံအတွင်းရှိ ပစ္စည်းသိုလှောင်သည့်နေရာတွင် သံမဏိ(သံမဏိချောင်း၊ လုံးပတ် 2mm၊ အရှည် 5m မှ 7m) ကို ခက်ရင်းခွဝန်တင်ယာဉ် (၅.၉တန်)ဖြင့် ကုန်တင်ယာဉ်ပေါ်သို့ သယ်ယူပေးသောလုပ်ငန်းကို လုပ်ဆောင်နေခဲ့သည်။

A သည် ခက်ရင်းခွဝန်တင်ယာဉ်ကို မောင်းနှင်ပြီး ကနဦးသံမဏိချောင်း(အရှည် 5m ရှိသည့်အရာ) အချောင်း၂၀ကို ခက်ရင်းခွဝန်တင်ယာဉ်ဖြင့် ကော်ယူပြီး နောက်တစ်ကြိမ်တွင် 15m အကွာအဝေးရှိ သည့်နေရာတွင် အရှည် 7m ရှိ သံမဏိချောင်းကို ထပ်မံ၍ ကော်ယူခဲ့သည်။

သံမဏိချောင်းကိုတင်ဆောင်မည့် ကုန်တင်ယာဉ်အထိ ခန့်မှန်းခြေ 40m ရှိပြီး၊ လမ်းပေါ်တွင် ချိုင့်ခွက် များ ရှိသည့်အတွက် သံမဏိချောင်းများ ပြန့်ကျဲခြင်းကိုကာကွယ်ရန်အတွက် ၂ဦး (Aနှင့်B) ဖြင့် သံမဏိ ချောင်းများကို ဝါယာကြိုးများဖြင့်ချည်နှောင်ရန် ဆုံးဖြတ်ခဲ့သည်။

A သည် ခက်ရင်းခွဝန်တင်ယာဉ်လက်တံကို 2m ခန့်မြှောက်ထားရင်းဖြင့် ယာဉ်မောင်းထိုင်ခုံမှဖယ်ခွာ ကာ ဝါယာကြိုးကို ရှာလာပြီး B နှင့် အတူတကွ သံမဏိချောင်းများကို ချည်နှောင်ရင်းဖြင့် တစ်ဖန် ယာဉ်မောင်းထိုင်ခုံသို့ ပြန်ရန်အတွက် ညာဘက်တံခါးမှ တစ်ဝက်ခန့်တက်လိုက်ချိန်တွင် ရုတ်တရက် လက်တံပြုတ်ကျလာပြီး ယာဉ်မောင်းထိုင်ခုံနှင့် လက်တံတို့အကြား ရင်ဘတ်ပိုင်းကိုညပ်မိသွားပြီး သေဆုံးခဲ့သည်။



(၄) အကြောင်းရင်းနှင့်တုန့်ပြန်ဆောင်ရွက်ချက်

ဤမတော်မဆမှု၏အကြောင်းရင်းမှာ လက်တံကိုမတင်ထားရင်းဖြင့် ယာဉ်မောင်းထိုင်ခုံမှဖယ်ခွာချိန်တွင် A က ယာဉ်မောင်းထိုင်ခုံသို့ ပြန်သည့်အခါ လီဗာအမျိုးမျိုးရှိသည့် ညာဘက်မှရောက်ပြီး ခန္ဓာကိုယ် တစ်စိတ်တစ်ပိုင်းက လီဗာကိုထိမိကာ လက်တံက ပြုတ်ကျလာခြင်းဖြစ်သည်။ ထို့ပြင် စတီးချောင်းကို ခက်ရင်းခွဝန်တင်ယာဉ်ဖြင့် သယ်ယူပို့ဆောင်သည့်အခါ ပြန့်ကျဲသွားခြင်းမျိုး မဖြစ်စေရန် ယူနစ်အလိုက် ကြိုတင်၍ ဝါယာကြိုးဖြင့်ချည်နှောင်မထားခဲ့ခြင်းကြောင့် ဖြစ်သည်။

တုန့်ပြန်ဆောင်ရွက်ချက်အနေဖြင့်

၁။ ယာဉ်မောင်းက ခက်ရင်းခွဝန်တင်ယာဉ်မှ ဖယ်ခွာချိန်တွင် ခက်ရင်းခွကို ကြမ်းပြင်ထိချပြီး အင်ဂျင်ကိုရပ်ကာ ရပ်တန့်ရန်အတွက် ပါကင်ဘရိတ်ကိုသေချာစွာဆွဲထားရမည်။

၂။ ယာဉ်မောင်းက ယာဉ်မောင်းထိုင်ခုံသို့ဝင်လိုက်ထွက်လိုက်လုပ်သည့်အခါ လီဗာအမျိုးမျိုး မရှိသည့်ဘက်မှ ပြုလုပ်ရမည်ဖြစ်သည်။

၃။ စတီးချောင်းများကို ခက်ရင်းခွဝန်တင်ယာဉ်ဖြင့် သယ်ဆောင်သည့်အခါ ဝါယာကြိုးများဖြင့် ချည်နှောင်ပြီး ပြန့်ကျဲခြင်း၊ ပြုတ်ကျခြင်းတို့မှ ကာကွယ်ရမည်။

၄။ မြေကော်စက်များ မောင်းနှင်ခြင်းနှင့် ဝန်တင်ခြင်းတို့ ပြုလုပ်ခြင်းအတွက် ကိုင်တွယ်ပုံနည်းလမ်းများနှင့်စပ်လျဉ်း၍ သက်ဆိုင်ရာလုပ်ငန်းဆောင်ရွက်သူများအား ဘေးကင်းလုံခြုံရေးပညာပေးများကို ပြုလုပ်ထားရမည်။

၅။ စတီးချောင်းများတင်ဆောင်/အောက်ချခြင်းနှင့်စပ်လျဉ်းသည့် လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ပုံအဆင့်ဆင့်ကို ရေးဆွဲပြီး အဆိုပါအတိုင်းလုပ်ငန်းများကို ဆောင်ရွက်ရမည်။

၆။ ခက်ရင်းခွဝန်တင်ယာဉ်ကို အသုံးပြုပြီး ကုန်တင်ယာဉ်များတွင်ဝန်အတင်အချပြုလုပ်သည့်အခါ အထူးသဖြင့် တင်ဆောင်ဝန်တစ်ခုက ၁၀ကီလိုကျော်သည့်အခါတွင် လုပ်ငန်းအစီအစဉ်ကိုရေးဆွဲပြီး ကုန်တင်ကုန်ချလုပ်ငန်းညွှန်ကြားသူကို ဆုံးဖြတ်ကာ အဆိုပါပုဂ္ဂိုလ်၏ ညွှန်ကြားချက်အတိုင်း လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ရမည်ဖြစ်သည်။

ဥပမာ ၈ စက်ကိုယ်ထည်နှင့် တင်ဆောင်ပြီးသောပလိပ်ပြားတို့အကြား ညပ်ပါသွားခြင်း

(ဖတ်စာအုပ်p .231)

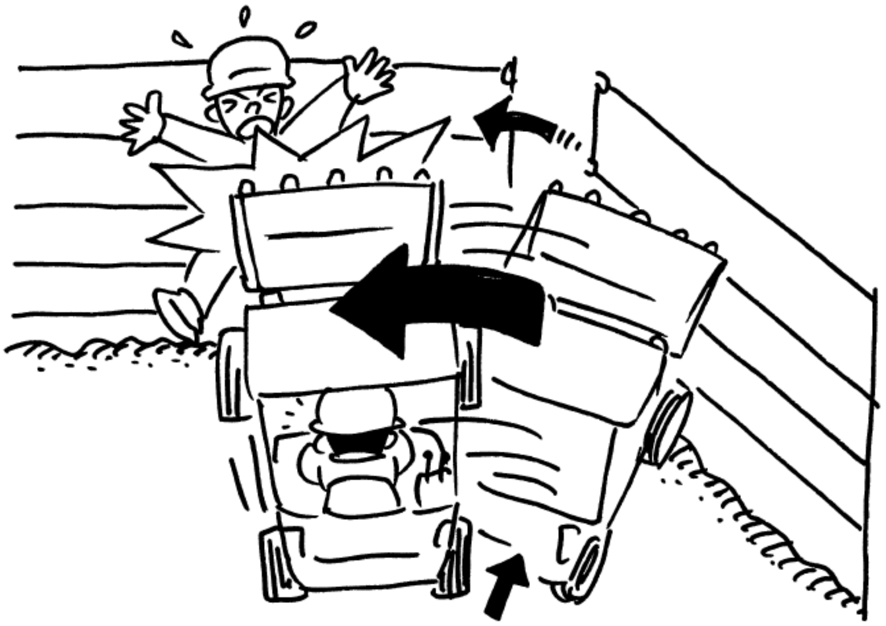
(၁) လုပ်ငန်းခွင်နေရာ ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်း

(၂) ထိခိုက်မှု သေဆုံးသူ ၁ ဦး

(၃) ကောက်နုတ်ချက်

အခင်းဖြစ်ပွားရာရက်တွင် ထိခိုက်သူသည် လုပ်ငန်းညွှန်ကြားသူအနေဖြင့် လက်အောက်ဝန်ထမ်း ၃ဦးနှင့်အတူ အနက် 12.5m အနီးရှိ မြေလှောထိန်းပိုင်များ (အထူ 6cm၊ အရှည် 1.5m) ကို စိုက်ထူရန်အတွက် လုပ်ဆောင်နေခဲ့သော်လည်း ပလိပ်ပြားကအလွယ်တကူမဝင်သည့်အတွက် ဝန်ထမ်းများအနက်မှ ၁ဦးကို မြေကော်စက်၏ မြေကျောက်သယ်ခွက်ဖြင့် ဖိထည့်ပေးရန် ညွှန်ကြားပြီး အခြားသော ဝန်ထမ်းများကို ဖယ်ရှားစေကာ မိမိကိုယ်တိုင်က ပလိပ်ပြားကို ထိန်းပေးထားခဲ့သည်။

မြေကော်စက်၏ မြေကျောက်သယ်ခွက်ဖြင့်ပလိပ်ပြားကိုဖိရာတွင် မြေကျောက်သယ်ခွက်၏ အသွားက ချော်ထွက်သွားသည့်အတွက် စက်ကိုယ်ထည်က စောင်းသွားကာ အရှေ့ဘက်ထွက်သွားပြီး ထိခိုက်သူက စိုက်ထူပြီးသွားသော ပလိပ်ပြားနှင့် စက်ကိုယ်ထည်တို့အကြားတွင် ညပ်မိသွားပြီး အတွင်းဒဏ်ရာဖြင့် သေဆုံးခဲ့ရသည်။



(၄) အကြောင်းရင်းနှင့်တုန့်ပြန်ဆောင်ရွက်ချက်

ဤမတော်တဆမှု၏ အကြောင်းရင်းမှာ မြေကျောက်သယ်ခွက်ကိုသုံး၍ ပလိပ်ပြားကို ဖိထည့်သော လုပ်ငန်း၊ တစ်နည်းဆိုရပါမူ အသုံးပြုရန်ဦးတည်ချက်မှသွေဖီ၍ အသုံးပြုခဲ့ခြင်း၊ အခြားသော လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်သူများက အန္တရာယ်ရှိသောနေရာသို့ ဝင်ရောက်၍ လုပ်ငန်းလုပ်ဆောင်နေခဲ့ခြင်း စသည့် လုပ်ငန်းညွှန်ကြားသူ၏ ညွှန်ကြားချက်၊ ဆုံးဖြတ်ချက်များက သင့်လျော်မှုမရှိခြင်း စသည်တို့ကြောင့် ဖြစ်သည်။

တုန့်ပြန်ဆောင်ရွက်ချက်အနေဖြင့်

၁။ မြေကော်စက်အား နဂိုမူလရည်ရွယ်ချက်မှအပ အသုံးမပြုရ။

၂။ အန္တရာယ်ရှိသောနေရာများတွင် အခြားလုပ်ငန်းဆောင်ရွက်နေသူများအား မဝင်စေရ။

၃။ မြေထိန်းနံရံဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းဆောင်ရွက်စဉ်တွင် လုပ်ငန်းအဓိကတာဝန်ရှိသူများကို ရွေးချယ်တာဝန်ပေးပြီး အဆိုပါပုဂ္ဂိုလ်၏ တိုက်ရိုက်ညွှန်ကြားချက်အောက်တွင် လုပ်ကိုင်စေရမည်။ (သို့ရာတွင် လုပ်ငန်းညွှန်ကြားသူက ရွေးချယ်တာဝန်ပေးခဲ့လျှင် တွဲဖက်လုပ်ဆောင်နိုင်သည်။)

၄။ မြေကော်စက်များကိုအသုံးပြု၍ လုပ်ငန်းလုပ်ဆောင်ပါက လုပ်ငန်းအစီအစဉ်ကို သတ်မှတ်၍ အဆိုပါအတိုင်း လုပ်ငန်းများကို ရှေ့ဆက်ရန်နှင့် လုပ်ငန်းညွှန်ကြားသူကို သတ်မှတ်၍ အဆိုပါပုဂ္ဂိုလ်၏ ညွှန်ကြားချက်အတိုင်း လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ရမည်ဖြစ်သည်။

၅။ လုပ်ငန်းညွှန်ကြားသူ၊ ယာဉ်မောင်းစသည်တို့အား မြေကော်စက်မောင်းနှင်ခြင်းနှင့် ဝန်တင်ခြင်းနှင့် စပ်လျဉ်း၍ ဘေးကင်းလုံခြုံရေးပညာပေး၊ လုပ်ငန်းညွှန်ကြားခြင်း စသည်တို့ကိုလုံလောက်စွာ ဆောင်ရွက်ရမည်ဖြစ်သည်။

ဥပမာ ၉ မြေကော်စက်များ၏လက်တံတွင် ခေါင်းပိုင်းညပ်သွားခြင်း (ဖတ်စာအုပ် p.233)

(၁) လုပ်ငန်းခွင်နေရာ သံအပိုင်းအစများထုတ်ယူရေးလုပ်ငန်း

(၂) ထိခိုက်မှု သေဆုံးသူ ၁ ဦး

(၃) ကောက်နုတ်ချက်

ကုမ္ပဏီ A သည် သံအပိုင်းအစများ၊ သံမဟုတ်သော အပိုင်းအစများ၊ အသုံးပြုထားသော စက္ကူနှင့် ကွန်တိန်နာခွက်များကို စုဆောင်းခြင်း၊ ပြုပြင်ခြင်းနှင့် ရောင်းချခြင်းလုပ်ငန်းကို လုပ်ကိုင်နေသော လုပ်ငန်းဖြစ်သည်။

ကုမ္ပဏီ A က အလုပ်သမား(ထိခိုက်သူ)နှင့် အခြားတစ်ဦး၊ ၂ ဦးတို့ဖြင့် စက်ရုံတွင်းရှိ သံမဏိထုတ်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းခွင်တွင် သံတိုသံစများကို သံထုတ်လုပ်ရေးကုန်ကြမ်းအဖြစ်ပြောင်းရန် ဆောင်ရွက်နေကြသည်။

ထိခိုက်သူသည် ပထမဦးစွာ ခက်ရင်းခွဝန်တင်ယာဉ်ကို မောင်းနှင်ပြီး ပြုပြင်ရန်သုံးမည့် သံထည် ကုန်ကြမ်းများ (စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ)ကို စက်ရုံတွင်းရှိ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများပြုပြင်ရေးအတွက် ဖြတ်တောက်သည့်နေရာသို့ သယ်ယူရသူဖြစ်ပြီး တွဲဖက်တစ်ဦးမှာ ထိခိုက်သူက သယ်ယူလာသော သံထည်များကို ဖြတ်တောက်ရန် တာဝန်ယူဆောင်ရွက်ခဲ့ပါသည်။ ဖြတ်တောက်ပြီးသွားသော သံထည်များကို မြေကောက်စက်၏ မြေကျောက်သယ်ခွက်တွင်းသို့ထည့်၍ ၁၅မီတာခန့်ကွာဝေးသော ကုန်စည်ထားသည့်နေရာသို့ သယ်ယူသွားရန် ထိခိုက်သူက တာဝန်ယူဆောင်ရွက်ခဲ့ပါသည်။

ထိုနေရာမှစ၍ မျက်မြင်သက်သေမရှိသည့်အတွက် မှန်းဆရုံသာဖြစ်သော်လည်း နေ့လည်ခင်း အနား ယူချိန်ပြီးသွားသည့်နောက် ထိခိုက်သူက လုပ်ငန်းကိုပြန်လည်စတင်ကာ အမှိုက်များကို မြေကော်စက် ဖြင့်သယ်ယူပြီး မြေကျောက်သယ်ခွက်မှ ချပေးရန်လုပ်ခဲ့ပါသည်။ ထိုအချိန်တွင် ယာဉ်မောင်းထိုင်ခုံ၏ ညာအရှေ့ဘက် မောင်းနှင်ဘီး၏တာယာအတွင်းတွင် သံအပိုင်းအစ (4cmx9cm) ကပ်နေသည်ကို တွေ့ရှိခဲ့ရပါသည်။

ထိခိုက်သူက ယာဉ်မောင်းထိုင်ခုံမှ သံတုံးကိုဖယ်ရှားရန်အတွက် ခန္ဓာကိုယ်ကို ယာဉ်မောင်းထိုင်ခုံမှ အပြင်ဘက်သို့ ထရပ်လိုက်ချိန်တွင် ထိုင်ခုံ၏ ညာဘက်ခြမ်းတွင်ရှိသော လက်တံအတင်အချလုပ်သည့် လီဗာသို့ ခန္ဓာကိုယ်၏တစ်စိတ်တစ်ပိုင်းက ထိမိသွားပြီး မတင်လက်တံနှင့် ယာဉ်မောင်းထိုင်ခုံ ခြေနင်းပြားတို့ အကြား (အကွာခန့်မှန်း 13cm)နှင့် ညပ်မိသွားပြီး ထိခိုက်ခဲ့ရသည်ဟု ယူဆရပါသည်။

(၄) အကြောင်းရင်းနှင့်တုန့်ပြန်ဆောင်ရွက်ချက်

ဤမတော်တဆမှု၏အကြောင်းရင်းမှာ မြေကော်စက်မောင်းနှင်ခွင့်လိုင်စင် မရှိသူကို မောင်းနှင်ခွင့် ပြုခဲ့ခြင်းမှာ အဓိကအကြောင်းရင်းဖြစ်သည်။ ထို့ပြင် မြေကော်စက်လက်တံ ရုတ်တရက်ရုတ်သိမ်းခြင်း ကြောင့်ဖြစ်နိုင်သည့် အန္တရာယ်ကို ကာကွယ်တားဆီးရန်အတွက် ထားရှိသော အရံအတားကိရိယာများ လည်း မရှိပါ။ လက်တံအတက်အကျထိန်းသည့်လီဗာတွင် ကြားနေအနေအထားကိုထိန်းထားနိုင်သည့် ကိုယ်တိုင်သော့ခတ်ကိရိယာ(manual lock) တပ်ဆင်ထားသော်လည်း ပျက်စီးနေသဖြင့် အလုပ်မလုပ် နေခြင်း၊ ပုံမှန်ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးခြင်းနှင့် နေ့စဉ်စစ်ဆေးခြင်းတို့ မလုံလောက်ခြင်းအတွက် ချို့ယွင်းချက် များနှင့် အပျက်အစီးများကို ပြင်ထားခြင်း၊ ပြန်လည်ထိန်းသိမ်းထားခြင်း မရှိသောကြောင့် ဖြစ်သည်။

ထို့ပြင် ဝန်စည်သယ်ဆောင်ရာတွင် လုပ်ငန်းညွှန်ကြားသူကို ရွေးချယ်တာဝန်မပေးထားခဲ့ခြင်းကြောင့် ဘေးကင်းလုံခြုံသော လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ပုံနည်းလမ်းကိုလည်း ဆောင်ရွက်ခဲ့ခြင်းမရှိခဲ့သည်မှာလည်း အကြောင်းရင်းတစ်ခုဖြစ်သည်။

တုန့်ပြန်ဆောင်ရွက်မှုအနေဖြင့်

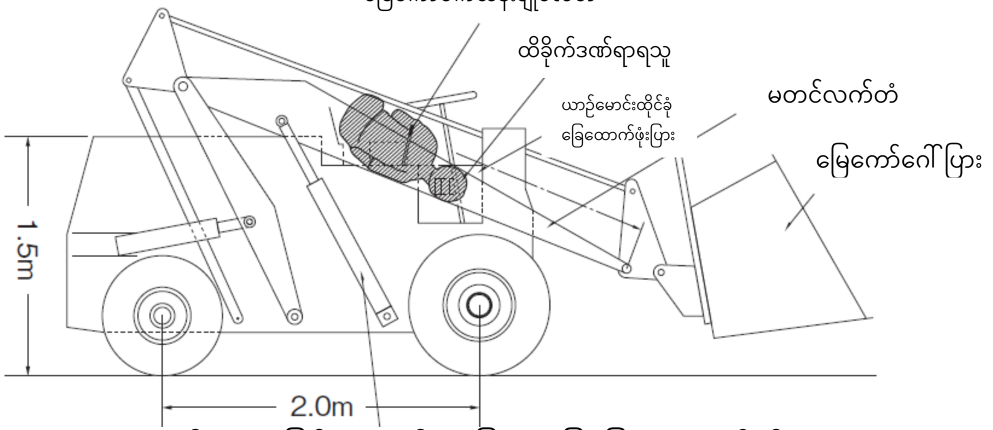
၁။ မြေကော်စက်မောင်းနှင်ခြင်းကို လိုင်စင်ကိုင်ဆောင်ထားသူများကိုသာ လုပ်ဆောင်ခွင့်ပြုရန်

၂။ တာယာတွင် မူမမှန်သောအရာများ ကပ်ညိနေခြင်းကို ဖယ်ရှားချိန်တွင် မြေကော်စက်ကို လုံးဝ ရပ်တန့်ထားပြီး အင်ဂျင်ကိုသတ်ကာ ပါကင်ဘရိတ်ကို သေချာစွာထိုးထားပြီး မြေကျောက်သယ်ခွက် စသည့် ဝန်စည်သယ်ကိရိယာကို မြေပေါ်သို့ချထားကာ ရုတ်တရက်ပြေးထွက်သွားခြင်းများကို ကာကွယ်ရန်။

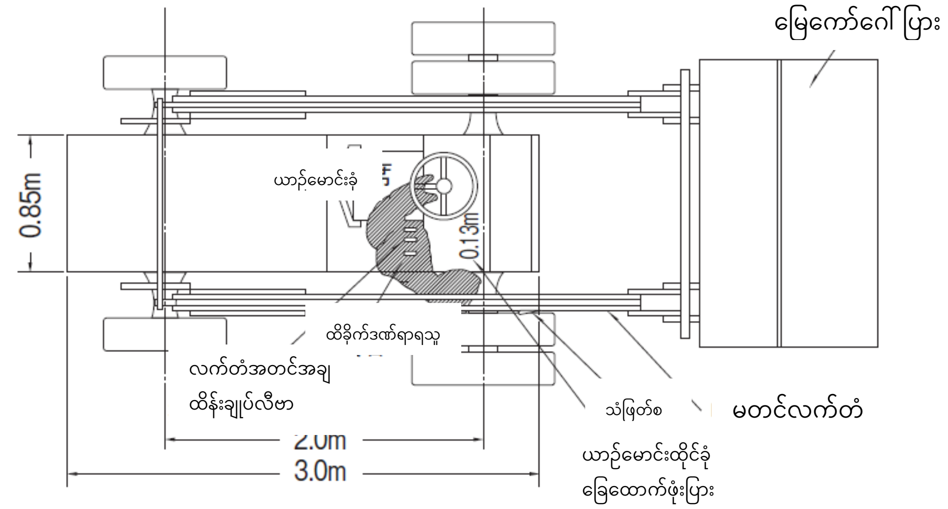
၃။ မြေကော်စက်၏လက်တံအတင်အချကြောင့်ဖြစ်လာသည့်အန္တရာယ်ကို ကာကွယ်ရန်အတွက် ယာဉ်မောင်းထိုင်ခုံ၏အနားတွင် အရံအတားကိရိယာများ တပ်ဆင်ထားရန်။

၄။ ကာလတစ်ခုတိုင်းတွင်ပုံမှန်ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးခြင်းနှင့် လုပ်ငန်းမစတင်မီစစ်ဆေးခြင်းတို့ကို သေချာတိကျစွာ ဆောင်ရွက်ပြီး ဘေးကင်းလုံခြုံရေးကိရိယာ၊ လုပ်ငန်းကိရိယာများက အပြည့်အဝ အလုပ်လုပ်လျှက်ရှိအောင် လုပ်ကိုင်ဆောင်ရွက်ရန်။

၅။ မြေကော်စက်များ မောင်းနှင်ခြင်းနှင့် ဝန်သယ်ဆောင်ခြင်းဆိုင်ရာ ဆောင်ရွက်ပုံနည်းလမ်းများနှင့် စပ်လျဉ်း၍ ဘေးကင်းလုံခြုံရေးပညာပေးခြင်းနှင့် လုပ်ငန်းညွှန်ကြားခြင်းတို့ကို လုံလောက်စွာ ဆောင်ရွက်ခြင်း။



မတော်တဆမှုဖြစ်ပွားသည့်အခြေအနေပြမြေပုံ (ဘေးတိုက်)



မတော်တဆမှုဖြစ်ပွားသည့်အခြေအနေပြမြေပုံ (ရေပြင်ညီ)

ဥပမာ ၁၀ မြေကော်စက်များဖြင့် မတင်လိုက်သော ကွန်ကရစ်ဘလောက်တုန်းများပြုတ်ကျပြီး ပျက်စီးသွားခြင်း (ဖတ်စာအုပ် p.235)

(၁) လုပ်ငန်းခွင်နေရာ ကွန်ကရစ်ပစ္စည်းထုတ်လုပ်ရေးလုပ်ငန်း

(၂) ထိခိုက်မှု သေဆုံးသူ ၁ ဦး

(၃) ကောက်နုတ်ချက်

ကွန်ကရစ်စက်ရုံတွင် ကွန်ကရစ်ဘလောက်တုံး (အကျယ် 1.6m၊ အရှည် 2.5m၊ အထူ 5cm၊ အလေးချိန် 1.95kg) ကို မြေကော်စက် (အမြင့်ဆုံးဝန်တင်အလေးချိန် 2.3t) ကို အသုံးပြု၍ မတင်ပြီး အဆိုပါဘလောက်တုန်း၏အောက်တွင် ဘလောက်ပြုပြင်ရေးလုပ်ငန်းကို ဝန်ထမ်း၃ဦးဖြင့် ဆောင်ရွက်နေခဲ့စဉ်တွင် ဘလောက်တုံးပြုတ်ကျပြီး မတော်တဆမှုဖြစ်ပွားခဲ့သည်။

မတင်ရာတွင် ခက်ရင်းခွပါသည့် ကြိုးသိုင်းရာတွင်သုံးသည့်ဝိုင်ယာကြိုး (လုံးပတ် 1.4cm၊ အရှည် 156cm) ကို အသုံးပြုပြီး အစွန်းတစ်ဖက်ကို ဘလောက်တုံး၏ချိတ်နှင့်ဆက်ပြီး အခြားတစ်ဖက်စွန်းကို မြေကော်စက်၏ မြေကျောက်သယ်ခွက်အလယ်တွင် ခက်ရင်းခွကို ချိတ်ဆွဲ၍ မတင်ရသောနည်းလမ်းဖြစ်သည်။ မြေကျောက်သယ်ခွက်တွင် မတင်ရန်အတွက်သာသုံးသည့် သီးသန့်ခက်ရင်းခွစသည်တို့ တပ်ဆင်ထားခြင်းမရှိဘဲ ခက်ရင်းခွ၏အလယ်ပိုင်းတွင်သာ တိုက်ရိုက်ခက်ရင်းခွကိုချိတ်၍ မတင်ခဲ့သည်။

ယာဉ်မောင်းသည် မြေကော်စက်မောင်းနှင်ရန်အတွက် လိုင်စင်လည်းမရှိပါ။

(၄) အကြောင်းရင်းနှင့်တုန့်ပြန်ဆောင်ရွက်ချက်

ဤမတော်တဆမှု၏အကြောင်းရင်းမှာ မြေကော်စက်ကို လိုင်စင်မရှိသူအား မောင်းနှင်စေခဲ့ခြင်းမှာ အကြီးမားဆုံးအကြောင်းရင်းဖြစ်ခဲ့သည်။ ထို့ပြင် မြေကော်စက်ကို မူလရည်ရွယ်ချက်မဟုတ်သည့် မတင်ခြင်းလုပ်ငန်းတွင် အသုံးပြုခဲ့ခြင်း၊ မတင်ထားသည့်အနေအထားဖြင့် အဆိုပါဝန်စည်အောက်သို့ ဝင်ရောက်၍ လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ခဲ့ခြင်းတို့ကြောင့်ဟုလည်း ယူဆ၍ရသည်။

တုန့်ပြန်ဆောင်ရွက်မှုအနေဖြင့်

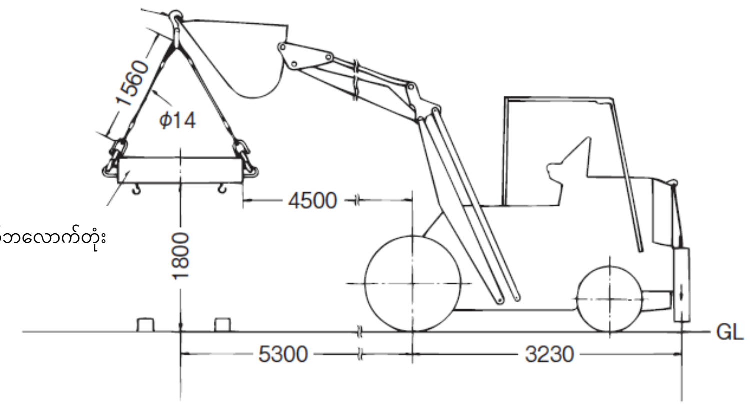
၁။ မြေကော်စက်အား လိုင်စင်မရှိသူကို မောင်းနှင်ခွင့်မပြုရန်။

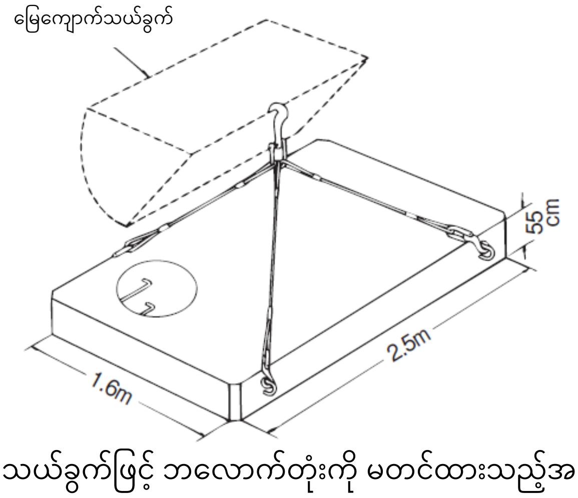
၂။ မြေကော်စက်ဖြင့် ဝန်စည်များမတင်ခြင်း၊ သယ်ယူပို့ဆောင်ခြင်း၊ မူလရည်ရွယ်ချက်မဟုတ်သည့် လုပ်ငန်းများကို ဆောင်ရွက်မှုမပြုခြင်း။

၃။ မြေကျောက်သယ်ခွက်ဖြင့်မတင်ထားသည့် ဝန်စည်အောက်သို့ဝင်၍ လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်မှု မပြုရခြင်း။

၄။ မြေကော်စက်ကိုအသုံးပြု၍ လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ရာတွင် လုပ်ငန်းညွှန်ကြားသူကို သတ်မှတ်၍ လုပ်ငန်းအစီအစဉ်အတိုင်း ဆောင်ရွက်စေခြင်း။

၅။ မြေကော်စက်မောင်းနှင်ခြင်းနှင့် ဝန်စည်သယ်ဆောင်ခြင်းဆိုင်ရာ ကိုင်တွယ်ပုံနည်းလမ်းများနှင့် စပ်လျဉ်း၍ ဘေးကင်းလုံခြုံမှုဆိုင်ရာ ပညာပေးရေး နှင့် လုပ်ငန်းညွှန်ကြားမှုကို လုံလောက်စွာ ဆောင်ရွက်ခြင်း။





မြေကျောက်သယ်ခွက်ဖြင့် ဘလောက်တုံးကို မတင်ထားသည့်အနေအထားပြပုံ

မြေကော်စက်အသုံးချစွမ်းရည်
လက်တွေ့လေ့ကျင့်မှုသင်တန်း
မေးခွန်းလွှာများ

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၁ (မြေကော်စက်အဓိပ္ပာယ်)

မြေကော်စက်၏အဓိပ္ပာယ်နှင့် စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါ ရှင်းလင်းချက်၄ခုအနက်မှ မှန်ကန်သော အရာကို တစ်ခုရွေးချယ်ပါ။

(၁) ခက်ရင်းခွဝန်တင်ယာဉ်ဆိုသည်မှာ အခြေခံအားဖြင့် ယာဉ်ကိုယ်ထည်ရှေ့တွင် တပ်ဆင်ထား သည့် မြေကျောက်သယ်ခွက်(ပုံး)ကို မြှင့်တင်ကာ ကုန်ပစ္စည်းအများအပြားကို အတင်အချပြုလုပ် ရန် အတွက် မတင်လက်တံကို အသုံးပြုသည့်နှစ်ဘီးယက်ကားကို ဆိုလိုသည်။

(၂) မြေကော်စက်ဆိုသည်မှာ အခြေခံအားဖြင့် ယာဉ်အရှေ့ဘက်တွင် တပ်ဆင်ထားသော ခက်ရင်းခွကို မတင်လက်တံဖြင့် အတင်အချပြုလုပ်ပြီး သစ်သားကုန်ကြမ်းစသည့် ဝန်စည်များကို သယ်ဆောင်သည့် နှစ်ဘီးယက်ကားကို ဆိုလိုသည်။

(၃) ထရပ်ကားမြေကော်စက် (ချိန်းသွားပုံစံအမျိုးအစားသို့မဟုတ်တာယာပါလေးဘီးယက် အမျိုးအစား) သည် ယာဉ်အမျိုးအစားဆောက်လုပ်ရေးစက်များဟု သတ်မှတ်ထားသော်လည်း လေးဘီးယက်အမျိုးအစားပင်ဖြစ်သော်လည်း သဟဇာတမဖြစ်သောခက်ရင်းခွများကို တပ်ဆင် ထားသည့် အရာကိုလည်း ခက်ရင်းခွဝန်တင်ယာဉ်အနေဖြင့် အသုံးပြုနိုင်သည်။

(၄) မြေကော်စက်များနှင့် ထရပ်ကားမြေကော်စက်တို့တွင် တည်ငြိမ်ဝန်၏စံနှုန်းသတ်မှတ်ချက်များ သည် အတူတူပင်ဖြစ်သည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၂ (မြေကော်စက်များ၏လက္ခဏာ)

မြေကော်စက်များ၏လက္ခဏာသည် အောက်ဖော်ပြပါရှင်းလင်းချက်၄ခုများအနက်မှ ကွဲပြားသော အရာကို တစ်ခုရွေးချယ်ပါ။

(၁) ပြန်လှန်ထိန်းညှိဝန်ပင့်ယာဉ်နှင့်အလားတူ ရှေ့ဘီးယက်နှင့် နောက်ဘီးစတီယာရင်တို့ရှိသည်။

(၂) ယာဉ်၏ကျစ်လျစ်သောအရွယ်အစားသည် သေးငယ်သော နေရာများတွင် လှည့်ပတ်သွားလာရ လွယ်ကူစေသည်။

(၃) ယက်ဘီးနှစ်ခုဖြစ်သည့်အတွက် ချော်ထွက်နိုင်ချေနည်းပါးသည်။

(၄)လက်တံနှင့် ပုံးစသည့် ကုန်စည်သယ်ယူသည့်ကိရိယာများက အရှေ့ဘက်တွင် တပ်ဆင်ထား သည့် အတွက် အရှေ့ဘက်သို့မြင်ရချေအားနည်းပါသည်။

■မေးခွန်းနံပါတ် ၃ (မြေကော်စက်၏လက္ခဏာ)

မြေကော်စက်များ၏လက္ခဏာနှင့်စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါရှင်းလင်းချက်၄ခုအနက်မှ မှန်ကန် သောအရာကို တစ်ခုရွေးချယ်ပါ။

(၁) ဝန်အားပင့်တင်ရာတွင် ဒေါင်လိုက်မဟုတ်ဘဲ အကွေ့ပေါ်တွင် ရွေ့လျားနေသည့်အတွက် ဝန်စည်၏မတင်အမြင့်ကိုလိုက်၍ ယာဉ်၏တည်ငြိမ်မှုအဆင့်ပြောင်းလဲသည်။

(၂) အများပြည်သူသုံးလမ်းမကြီးပေါ်တွင် ဝန်စည်သယ်ယူရေးလုပ်ငန်းနှင့် သယ်ယူပို့ဆောင်ရေး လုပ်ငန်းများ ကို လုပ်ဆောင်နိုင်သည်။

(၃) မြေကော်စက် (wheel loader) များသည် နှစ်ဘီးယက်ဖြစ်နေခြင်းက အထူးလက္ခဏာများ ဖြစ်ပြီး [မြေကော်စက်ကိုင်တွယ်မှုကျွမ်းကျင်သင်တန်း]ကို တက်ရောက်ပြီး အရည်အချင်း လက်မှတ်ကိုင်ထားရန် လိုအပ်ပါသည်။

(၄) မြေကော်စက်များသည် လေးဘီးယက်ဖြစ်နေခြင်းက အထူးလက္ခဏာဖြစ်ပြီး [ယာဉ်အမျိုးအစားဆောက်လုပ်ရေးသုံးစက်ပစ္စည်းများ ကိုင်တွယ်မှုကျွမ်းကျင်သင်တန်း]ကို တက်ရောက်ကာ အရည်အချင်းလက်မှတ်ယူထားရန် လိုအပ်ပါသည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၄ (မြေကျောက်သယ်ခွက်(ပုံး)အမျိုးအစားများနှင့် လက္ခဏာများ)

မြေကျောက်သယ်ခွက်အမျိုးအစားများနှင့် လက္ခဏာများနှင့် စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါ ရှင်းလင်းချက်များအနက်မှ ကွဲပြားနေသောအရာကို တစ်ခုရွေးချယ်ပါ။

(၁) I ပုံသဏ္ဍာန်သည် အသုံးအများဆုံးပုံသဏ္ဍာန်ဖြစ်ပြီး အနားဖြောင့်များနှင့် အစွန်းချွန်များ မရှိပါ။ သေးငယ်သောအရာများကို ကိုင်တွယ်ရန်သင့်လျော်သည့်အတွက် သဲ၊ ကျောက်စရစ်၊ မြေကြီး စသည်တို့ကို ကော်သိမ်းရန် သင့်လျော်ပါသည်။

(၂) I ပုံသဏ္ဍာန်နှင့် အလားတူဖြစ်ပြီး အရွယ်အစား သေးငယ်သောကိုင်တွယ်ပစ္စည်းများတွင် အသုံးပြုသော်လည်း ကော်ခပ်သည့်စွမ်းရည်ကို ပိုမိုကောင်းမွန်အောင် ပြုလုပ်ရန်အတွက် အစွန်းဘက် ကို တောင်ပုံသဏ္ဍာန် ပြုလုပ်ထားသည်။

(၃) III ပုံသဏ္ဍာန်သည် I ပုံသဏ္ဍာန် အင်ဂျင်အဖြောင့်တွင် လက်သည်းများပါ သည့် မြေကျောက်သယ်ခွက်ဖြင့် အရွယ်အစားကြီးသော ပစ္စည်းများကို ကိုင်တွယ်ရန် သင့်လျော် သောကြောင့် ကြေမွသောကျောက်များကို ကော်ခပ်ရန် သင့်လျော်ပါ သည်။

(၄) IV ပုံသဏ္ဍာန်သည် II အမျိုးအစား တောင်ပုံစံအစွန်းတွင် လက်သည်းအစွန်းကို တပ်ဆင်ထားသည့် မြေကျောက်သယ်ခွက်ဖြင့် အရွယ်အစားကြီးမားသော ကိုင်တွယ်ပစ္စည်းများကို ကော်ခပ်သိမ်းယူသည့်စွမ်းရည်ကို ပိုမိုကောင်းမွန်အောင် လုပ်ရန် သင့်လျော်ပါသည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၅ (မြေကော်စက်များ၏စွမ်းရည်)

မြေကော်စက်များ၏လက္ခဏာနှင့်စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါရှင်းလင်းချက်၄ခုများအနက်မှ ကွဲပြားသောအရာကို တစ်ခုရွေးချယ်ပါ။

(၁) မြေကျောက်သယ်ခွက် အတင်အချပြုလုပ်သည့်အချိန်သည် ဝန်စည်သယ်သည့်လုပ်ငန်း စွမ်းရည်တွင် ကြီးမားစွာသက်ရောက်မှုရှိသည့်အတွက် အချိန်အဟုန်မြင့်သွားရန် အလားအလာ ရှိသည်။

(၂) အောက်သို့ဆင်းသက်သည့်အခါ လည်ပတ်မှုဗားကို အပြည့်ဖွင့်လိုက်ပါက ဝန်စည်၏အလေးချိန် ကြောင့် အောက်သို့ဆင်းသည့်အရှိန်ကို ထိန်းချုပ်ပေးသည့်ဗားကို တပ်ဆင်ပေးထားသည့် အရာများ လည်းရှိသည်။

(၃) ပုံမှန်မော်တော်ယာဉ်မောင်းနှင်မှုတွင် ဝန်စည်ကိုင်တွယ်ခြင်းလုပ်ငန်းများကို ထည့်သွင်းသည်ဟု ယူဆ၍ရပါသည်။ ထို့အပြင် အရှေ့အနောက်ပြောင်းခြင်းနှင့် ကလပ်၊ ဘရိတ်၊ မတင်ခြင်း၊ dump လုပ်ဆောင်ချက်များကို မကြာခဏပြုလုပ်လေ့ရှိသည်။

(၄) မြေကော်စက်များတွင် မြေကျောက်သယ်ခွက်ကို အလယ်ပိုင်းတွင် မတင်ထားရင်းဖြင့် မောင်းနှင်ပါက အရှေ့ဘက်ရှိမြင်ကွင်းများကို ကွယ်သွားပြီး ယာဉ်၏တည်ငြိမ်မှုအဆင့်သည်လည်း ဆိုးဝါးမည်ဖြစ်သည့်အတွက် မြေကျောက်သယ်ခွက်ကို အပေါ်ဘက်တင်ထားပြီး မောင်းနှင်ရမည် ဖြစ်သည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၆ (ဓာတ်ဆီအင်ဂျင်ဖွဲ့စည်းပုံ)
ဓာတ်ဆီအင်ဂျင်ဖွဲ့စည်းပုံနှင့်စပ်လျဥ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါရှင်းလင်းချက်၄ခုတို့အနက်မှ ကွဲပြားသော အရာကို တစ်ခုရွေးချယ်ပါ။

(၁) ဓာတ်ဆီအင်ဂျင်ဆိုသည်မှာ ဓာတ်ဆီနှင့် လေရောထားသည့် ရောစပ်ဓာတ်ငွေ့ကို ဖိပေးပြီး ၎င်းကို လည်ပတ်စွမ်းအင်အဖြစ်သို့ လောင်ကျွမ်းစေခြင်းဖြင့် ရရှိသောပေါက်ကွဲစေတတ်သည့် စွမ်းအားအဖြစ် သို့ ပြောင်းလဲပေးသည့် ကိရိယာဖြစ်သည်။
(၂) အင်ဂျင်ကိုယ်ထည်၏ အဓိကအစိတ်အပိုင်းအနေဖြင့် ဆလင်ဒါ၊ ပစ်စတင်၊ ပစ်စတင်ကွင်း၊ ချိတ်ဆက်ချောင်းများ၊ ကရမ်ရှပ်၊ ဖလိုင်းဝှီး၊ အဆို့ရှင်၊ ကမ်ရှပ်၊ ကရိုင်းဖုံး၊ ကာဘရိုက်တာ၊ ဒစ်စထရီဗျူတာ နှင့် မီးကူးပလပ်တို့ဖြင့် ဖွဲ့စည်းထားသည်။
(၃) ပစ်စတင်က ဆလင်ဒါအပေါ်သို့ ရွေ့လျားလာသည်နှင့်အမျှ ဓာတ်ဆီ၏အမှုန်လေးများသည် ပစ္စတင်၏ထိပ်သို့ လေ(အချိုးအစားအလိုက် အလေးချိန် ဓာတ်ဆီ ၁၊ လေ ၁၄ ခန့်) ဖြင့် ကာဘရိုက်တာအတွင်းမှ မြူခိုးထုတ်သည့် ယန္တရားဖြင့် ပစ္စတင်သည် အပေါ်သို့ရွေ့လျားသွားသည်။
(၄) ပစ်စတင်ကမြင့်တက်လာပြီး အိတ်ဇောအဆို့ရှင်နှင့် အင်တိတ်အဆို့ရှင်တို့က ပိတ်နေသည့် အတွက် ဓာတ်ဆီနှင့်လေတို့ ရောထားသည့်ဓာတ်ငွေ့က ဖိသိပ်သွားသည် (၆ မှ ၉ ဆတွင် ၁)

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၇ (ဓာတ်ဆီအင်ဂျင်ဖွဲ့စည်းပုံ)
ဓာတ်ဆီအင်ဂျင်ဖွဲ့စည်းပုံနှင့်စပ်လျဥ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါရှင်းလင်းချက်၄ခုတို့အနက်မှ ကွဲပြားသော အရာကို တစ်ခုရွေးချယ်ပါ။

(၁) ပစ္စတင်အား မြင့်လိုက်ချိန်တွင် လျှပ်စစ်မီးပွားတစ်ခုသည် မီးပွားပလပ်၏ မီးပွားအကွာအဝေးသို့ ပေးပို့ကာ မီးလောင်၍ ပေါက်ကွဲစေပါသည်၊ ဓာတ်ငွေ့အရောအနှောတွင် (ဤအချိန်၏ အမြင့်ဆုံးဖိအားမှာ 3MPa) ဖြစ်ပြီး ဤဖိအားက ပစ်စတင်ကို အောက်သို့ဖိချပေးလိုက်သည်။
(၂) ပစ်စတင်က အောက်ခြေအသေမှတ် နားသို့ နီးကပ်လာသည့်အခါ အိတ်ဇော့အဆို့ရှင်က ပွင့်လာပြီး ပစ်စတင်က မြင့်တက်လာခြင်းဖြင့် လောင်ကျွမ်းလိုက်သော ဓာတ်ငွေ့ကို အိတ်ဇောအဆို့ရှင်မှ အိတ်ဇောမန်နီဖိုး၊ ပိုက်များနှင့် မာဖလာ တို့မှ တစ်ဆင့်ထုတ်ပေးလိုက်ပါသည်။
(၃) ပစ္စတင်၏ အတက်အဆင်းရွေ့လျားမှုသည် ပါဝါရင်းမြစ်ကို ပံ့ပိုးပေးသော ချိတ်ဆက်တံမှ တစ်ဆင့် ကရမ်ရှပ်၏ ရွေ့လျားမှုအဖြစ်သို့ ပြောင်းလဲသွားသည်။
(၄) ကရမ်ရှပ်၏ လည်ပတ်မှုတစ်ကြိမ်အတွင်းတွင် စုပ်ယူမှု၊ ဖိသိပ်မှု၊ ပေါက်ကွဲခြင်းနှင့် အိတ်ဇော ဟူသည့် အချက်၄ချက်ကို လုပ်ဆောင်သည့်အင်ဂျင်ကို လေးချက်အင်ဂျင်ဟု ခေါ်သည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၈ (ဒီဇယ်အင်ဂျင်ဖွဲ့စည်းပုံ)
ဒီဇယ်အင်ဂျင်ဖွဲ့စည်းပုံနှင့်စပ်လျဥ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါရှင်းလင်းချက်၄ခုတို့အနက်မှ ကွဲပြားသော အရာကို တစ်ခုရွေးချယ်ပါ။

(၁) ဒီဇယ်အင်ဂျင်တွင် လေကို ဖိအားမြင့်မြင့်ဖြင့် ဖိထားပြီး ဆီအလင်းရောင်ကို ဖိအားမြင့်စွာဖြင့် ၎င်းထဲသို့ ထိုးသွင်းသည်။ အလင်းဆီသည် ဖိသိပ်ထားသောလေ၏ အပူကြောင့် သူ့အလိုလို လောင်ကျွမ်းပြီး ပေါက်ကွဲကာ ဤပေါက်ကွဲအားကို

လည်ပတ်စွမ်းအင်အဖြစ်သို့ ပြောင်းလဲသွား သည်။
(၂) အင်ဂျင်ကိုယ်ထည်၏ အဓိကအစိတ်အပိုင်းကို ကာဘရိုက်တာ၊ မီးပွားပလက်နှင့် အခြား နှီးစက်များနှင့် ဖယ်ရှားပြီး အရှိန်မြင့်စက်၊ ထိုးသွင်းပန့်၊ ထိုးသွင်းနော်ဇယ်စသည်တို့ကို တပ်ဆင်ထားသော အရာဟု ယူဆ၍ရပါသည်။
(၃) စုပ်ယူခြင်း၊ ဖိသိပ်ခြင်း၊ ပေါက်ကွဲခြင်းနှင့် အိတ်ဇောလုပ်ငန်းစဉ် ၄ရပ်သည် ဓာတ်ဆီအင်ဂျင်တွင် ဓာတ်ဆီနှင့်လေအရောအနှောကိုစုပ်ယူခြင်းမှလွဲ၍ ဓာတ်ဆီအင်ဂျင်နှင့်တူညီပါသည်။ (၁/၁၇ မှ ၁/၂၃ နှင့် ဓာတ်ဆီအင်ဂျင်ထက် ဖိသိပ်မှုအချိုးက ကြီးမားသည်)။
(၄) ကွာခြားချက်မှာ ယခင်စက်သည် မီးလောင်၍ပေါက်ကွဲသွားခြင်းဖြစ်ပြီး နောက်ပိုင်းတွင် ဒီဇယ်ဆီသည် လေ၏ဖိအားပေးမှု အရှိန်ကြောင့် အလိုအလျောက်လောင်ကျွမ်းသွားပြီး ပေါက်ကွဲသည့်ပုံစံနှင့် ကွာခြားပါသည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၉ (ထိန်းချုပ်ကိရိယာ)

ထိန်းချုပ်ကိရိယာများနှင့်စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါရှင်းလင်းချက်၄ခုတို့အနက်မှ ကွဲပြားသော အရာကို တစ်ခုရွေးချယ်ပါ။

(၁) မြေကော်စက်သည် အခြားပုံမှန်မော်တော်ယာဥ်များနှင့်မတူဘဲ သေးငယ်သောကြိတ်ခွဲထောင့် ပါရှိပြီး ယာဥ်အလွတ်နှင့် ကုန်စည်တင်ဆောင်ထားသောယာဥ်များတွင်မူ စတီယာရင်ဘီးလည်ပတ် အားသည် သိသိသာသာကွာခြားကာ စတီယာရင်ဘီးလည်ပတ်မှုအကြိမ်ရေလည်း နည်းပါးပါ သည်။
(၂) မြေကော်စက်အသေးစားများတွင် ဘောနပ်အမျိုးအစားကိုအသုံးပြုလေ့ရှိသည်။
(၃) အမြန်နှုန်းလျော့ချရေးအချိုးသည် အရှိန်လျော့ကိရိယာများတွင် ၂၀ မှ ၂၅၊ စုစုပေါင်းလက်ကိုင် လှည့်ပတ်မှုကြိမ်ရေသည် ၄ကြိမ်မှ ၅ကြိမ်ထိက ပုံမှန်ဖြစ်သည်။
(၄) လက်ကိုင်လှုပ်ရှားမှုအားကို လျော့ချရန်အတွက် အမြင့်ဆုံးဝန်ချိန် ၀.၇တန်နှင့်အထက်မှစ၍ ဟိုက်ဒရောလစ်ကိုအသုံးပြုသည့် စတီယာရင်ပါဝါမြှင့်ကိရိယာ(ပါဝါစတီယာရင်)ကို အသုံးပြုခြင်း သည် ပုံမှန်ဖြစ်သည်။

-

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၁၀ (စတီယာရင်)

စတီယာရင်နှင့်စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါရှင်းလင်းချက်၄ခုအနက်မှ မှန်ကန်သောအရာတစ်ခုကို ရွေးချယ်ပါ။

(၁) ဟိုက်ဒရောလစ်အမျိုးအစားမှာ စတီယာရင်အရှိန်လျော့ကိရိယာနှင့် အဆို့ရှင်တို့ကို ပေါင်းစပ်ထား ပြီး ဆလင်ဒါမှာ သီးခြားဖြစ်သည်။
(၂) ဆီမီးအင်တီဂရယ်အမျိုးအစားမှာ စတီယာရင်အရှိန်လျော့ကိရိယာ၊ အဆို့ရှင်နှင့် ဆလင်ဒါတို့က သီးသန့်စီထားရှိခြင်း သို့တည်းမဟုတ် အဆို့ရှင်နှင့် ဆလင်ဒါတို့က တစ်ခုတည်းဖြစ်နေသည့်အရာ။

(၃) ချိတ်ဆက်အမျိုးအစားမှာ လက်ကိုင်လည်ပတ်ခြင်းနှင့် ချိတ်ဆက်ထားသော ဟိုက်ဒရောလစ်ပတ်လမ်းပြောင်းအဆို့ရှင်နှင့် မီတာတိုင်းဟိုက်ဒရောလစ်ပန့်တို့ကို တပ်ဆင်ထားသော စတီယာရင်အဆို့ရှင် ဖြစ်ပြီး လက်ကိုင်ကိုလှည့်ပတ်သလောက်ပမာဏသာ နောက်ဘီးဝင်ရိုး၏ဆလင်ဒါသို့ ဆီပို့ပေးပြီး မောင်းနှင်သောအရာဖြစ်သည်။
(၄) စတီယာရင်ချိတ်ဆက်ခြင်းမှာ စတီယာရင်အရှိန်လျှော့ကိရိယာနှင့် နောက်ဘီးဝင်ရိုးတို့အကြား ဆက်ပေးထားသောအရာဖြစ်ပြီး မောင်းနှင်ကွင်း၊ တိုင်းရော့နှင့် ဘဲခရန့်တို့မှ ဖြစ်ပေါ်လာသည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၁၁ (ထိန်းချုပ်ကိရိယာ)
ထိန်းချုပ်ကိရိယာနှင့် စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါရှင်းလင်းချက်၄ခုအနက်မှ မှန်ကန်သောအရာ တစ်ခုကို ရွေးချယ်ပါ။

(၁) မြေကော်စက်များတွင် အများအားဖြင့် ရှေ့ဘီးများတွင်လုပ်ဆောင်သော ဟိုက်ဒရောလစ် ခြေနင်းဘရိတ်နှင့် နောက်ဘီးသို့မဟုတ် ဂီယာအထွက်ပေါက်ရှပ်တွင်လုပ်ဆောင်သည့် စက် အမျိုးအစား ပါကင်ဘရိတ်တို့ကို တပ်ဆင်ထားသည်။
(၂) မြေကော်စက်များ၏ အမြန်ဆုံးအရှိန်မှာ များသောအားဖြင့် 15 မှ 30km/h ဖြစ်ပြီး ဝန်စည်သယ်ပိုးချိန်တွင် အနောက်ဘီးသို့ ဝန်ချိန်သက်ရောက်မှုကြီးမားသည်။
(၃) ဟိုက်ဒရောလစ်အမျိုးအစား ခြေနင်းဘရိတ်သည် သာမန်မော်တော်ယာဉ်နှင့် ကွာခြားကာ အထူးဆိုဒ်ကြီးများမှအပ နောက်ဘီးတွင်သာ တပ်ဆင်ထားပြီး ရှေ့ဘီးတွင်မူ တပ်ဆင်ထားမှု မရှိခြင်း သည် ပုံမှန်ဖြစ်သည်။
(၄) ဟိုက်ဒရောလစ်အမျိုးအစားခြေနင်းဘရိတ်သည် မော်တော်ယာဉ်၏ခြေနင်းဘရိတ်နှင့် အလားတူ ခြေနင်းအားကို မာစတာဆလင်ဒါသို့ ပို့လွှတ်ပြီး ထွက်ပေါ်လာသောဟိုက်ဒရောလစ်ကို ဘီးဆလင်ဒါသို့ ပို့ဆောင်၍ ဘရိတ်ရှူးကို ချဲ့ပေးကာ ဘရိတ်ဒရမ်တို့နှင့်အကြားတွင် ပွတ်တိုက်အား ဖြင့် ဘရိတ်ဖမ်းပေးသောအရာဖြစ်သည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၁၂ (ထိန်းချုပ်ကိရိယာ)
ထိန်းချုပ်ကိရိယာနှင့်စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါရှင်းလင်းချက်၄ခုအနက်မှ မှားယွင်းသောအရာ တစ်ခုကို ရွေးချယ်ပါ။

(၁) ဆိုဒ်ကြီးများဖြစ်လာပါက ဟိုက်ဒရောလစ်အမျိုးအစား ခြေနင်းဘရိတ်တစ်ခုတည်းဖြင့် ဘရိတ်ဖမ်းအားမှာ မလုံလောက်ခြင်း၊ ဘရိတ်နင်းအားကို လျှော့ချရန်အတွက် ပါဝါမြှင့်ကိရိယာ (ဆာဗိုအမျိုးအစား) တို့ လိုအပ်လာသည်။
(၂) ဆာဗိုစနစ်သည် အင်ဂျင်မှဟိုက်ဒရောလစ်ဖိအား၊ လေဟာနယ်သို့မဟုတ်လေဖိအားပုံစံဖြင့် စွမ်းအင် ကို ထုတ်ယူပြီး အသုံးပြုနေသည်။
(၃) လည်ပတ်နေစဉ်အတွင်း အင်ဂျင်ရပ်သွားခြင်း၊ ဟိုက်ဒရောလစ်စနစ်နှင့် လေစနစ်တို့ ပျက်စီး ခြင်း စသည်တို့ ဖြစ်ပေါ်ပါက ကုန်းဆင်း သို့မဟုတ် မြေပြင်ညီတို့တွင် အင်ဂျင်ကိုရပ်၍ အရှိန်ဖြင့်လိုမ့်ခြင်းမလုပ်ရပါ။
(၄) ဘရိတ် သို့မဟုတ် စတီယာရင်စနစ် ချို့ယွင်းနေသော ယာဉ်များကို ဆွဲ၍ ရွှေ့နိုင်သည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၁၃ (ထိန်းချုပ်ကိရိယာ)
ထိန်းချုပ်ကိရိယာနှင့်စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါ ရှင်းလင်းချက်၄ခုအနက်မှ မှန်ကန်သောအရာ တစ်ခုကိုရွေးချယ်ပါ။

(၁) အဲဆာမိုအမျိုးအစားသည် အင်ဂျင်တွင်တပ်ဆင်ထားသည့် ဟိုက်ဒရောလစ်ပန့်ကို ဘရိတ် ခြေနင်းပြားသို့ ချိတ်ဆက်ပေး ထားသော ဘရိတ်အဆို့ရှင်မှတစ်ဆင့် ဘီးဆလင်ဒါသို့ ပို့ပေးပြီး ဘရိတ်ရှူးကို ချဲ့ပေးကာ ဘရိတ် ဖမ်းသည်။
(၂) ဟိုက်ဒရောလစ်ဆာမိုအမျိုးအစားသည် လေဟာနယ်ပန့်နှင့် အင်ဂျင်လေစုပ်သည့်ဘက်တွင် ဖြစ်ပေါ်လာသည့် လေဟာနယ်ဖိအားနှင့် လေထုဖိအားတို့အကြား ကွဲပြားသောဖိအားကို အသုံးပြု ၍ မာစတာဆလင်ဒါတွင် ဖြစ်ပေါ်သော ဟိုက်ဒရောလစ်ဖိအားကို တိုးမြှင့်ပေးသည့် ဘရိတ်အား တင်ခြင်း ကို အသုံးပြုသည်။
(၃) အဲဆာမိုအမျိုးအစားသည် အင်ဂျင်တွင် ကွန်ပရက်ဆာကို တပ်ဆင်ပြီး ရရှိသည့် ဖိသိပ်ထား သည့်လေကို အသုံးပြုသည်။
(၄) လေဟာနယ်ဆာမိုအမျိုးအစားသည် အင်ဂျင်တွင် ကွန်ပရက်ဆာကို တပ်ဆင်ပြီး ရရှိသည့် ဖိသိပ်ထားသည့်လေကို အသုံးပြုသည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၁၄ (ထိန်းချုပ်ကိရိယာ)
ထိန်းချုပ်ကိရိယာနှင့်စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါရှင်းလင်းချက်၄ခုအနက်မှ မှားယွင်းသောအရာ တစ်ခုကို ရွေးချယ်ပါ။

(၁) ကားပါကင်ထိုးချိန်နှင့် ရုတ်တရက်ဘရိတ်အုပ်ချိန်တို့တွင် အသုံးပြုခြင်းမှာ သာမန် မော်တော် ယာဉ်များနှင့် အလားတူဖြစ်သည်။
(၂) လက်နှင့် အခြားသောအားများကို ကမ်သို့ပို့ပေးပြီး ၄င်းက တစ်ဆက်တည်းရွေ့နေခြင်းဖြင့် ဘရိတ်ရှူးကို ကျုံ့ပေးကာ ဘရိတ်ဒရမ်တို့နှင့်အကြား ပွတ်တိုက်မှုကြောင့် ဘရိတ်ဖမ်းသောအရာ ဖြစ်သည်။
(၃) ပါကင်ဘရိတ်လီဗာသည် လက်လွှတ်လိုက်သော်လည်း ဘရိတ်အုပ်ထားသည့် အနေအထား ကိုထိန်းသိမ်းထားနိုင်သကဲ့သို့ အထိန်းပါခွေးသွားစိတ်များရှိသလို အိုဗာလော့ဖွဲ့စည်းပုံလည်း ဖြစ်နေ သည်။
(၄) အတွင်းပိုင်းချဲ့ထွင်အမျိုးအစားဖြစ်သော်လည်း အပြင်ပိုင်းဖိကျုံ့အမျိုးအစား လည်း ရှိသည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၁၅ (ကိုင်တွယ်ပုံနည်းလမ်း)
ကိုင်တွယ်ပုံနည်းလမ်းနှင့် စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါရှင်းလင်းချက်၄ခုအနက်မှ မှားယွင်းသော အရာ တစ်ခုကို ရွေးချယ်ပါ။

(၁) မြေကော်စက်များသည် မော်တော်ယာဉ်နှင့်ကွဲပြားပြီး မောင်းနှင်ရုံသက်သက်မဟုတ်ဘဲ ဝန်စည် သယ်ယူရေးလုပ်ငန်းများပါ ပြုလုပ်သည်။
(၂) ယာဉ်ထုထည်နှင့် မောင်းနှင်အားတို့သည် မော်တော်ယာဉ်များထက် ကြီးမားကာ ၄င်းတို့၏ ဖွဲ့စည်းပုံနှင့် လက္ခဏာတို့သည် ကွဲပြားသဖြင့် ယာဉ်မောင်း၏ပေါ့ဆမှုကြောင့်ဖြစ်သည့် မတော်တဆမှု များ နည်းပါးသည်။
(၃) ကျဉ်းမြောင်းသောနေရာများတွင် ကုန်စည်သယ်ခြင်း၊ ပို့ဆောင်ခြင်းတို့ကိုပြုလုပ်ရသည့် အတွက် ယာဉ်မောင်းများနှင့်လမ်းပြများသည် ၄င်းတို့၏ပတ်ဝန်းကျင်၊ အထူးသဖြင့် လမ်းသွား လမ်းလာများနှင့် မြင့်မားစွာတင်ထားသည်ကုန်စည်များအတင်အချပြုလုပ်ခြင်းကို အထူးဂရုပြုရ မည် ဖြစ်သည်။

(၄) လုပ်ငန်းမစတင်မီပြင်ဆင်မှုအနေဖြင့် ဘရိတ်၏ထိရောက်မှု၊ စတီယာရင် ကစားခြင်း၊ တာယာလေဖိအားစသည့် အခန်းခွဲ ၂ တွင်ဖော်ပြထားခဲ့သည့် အချက်အလက်များကို စစ်ဆေးရပါမည်။

■ မေးခွန်း နံပါတ် ၁၆ (ကိုင်တွယ်ပုံနည်းလမ်း)

ကိုင်တွယ်ပုံနည်းလမ်းနှင့် စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါရှင်းလင်းချက်၄ခုအနက်မှ မှားယွင်းသော အရာ တစ်ခုကို ရွေးချယ်ပါ။

(၁) ဆီဖြည့်ရာတွင် အင်ဂျင်ကို မဖြစ်မနေရပ်စရာမလိုပါ။
(၂) ဆီ နှင့် ဟိုက်ဒရောလစ်ဆီများ ယိုစိမ့်မှုများကို သေချာစွာသုတ်ထားရပါမည်။
(၃) လက်တွေ့မောင်းနှင်သောမြေကော်စက်သည် ထုတ်လုပ်သူနှင့် မော်ဒယ်ပေါ်မူတည်၍ သီးသန့်စီ ကိုင်တွယ်မှုဆိုင်ရာ ကြိုတင်သတိထားချက်များပါရှိသဖြင့် မမောင်းနှင်မီတွင် ပူးတွဲပါညွှန်ကြား ချက် လက်စွဲကို သေချာစွာဖတ်ရှုနားလည်ရန် အရေးကြီးပါသည်။
(၄) မြေကော်စက်တွင် အပျက်အစီးတွေ့ရှိရပါက ချက်ချင်းပင် ယာဉ်များစီမံခန့်ခွဲသူထံသို့ သတင်းပေးပို့ပြီး ပြင်ဆင်ရန်အတွက်ပေးပို့ရန်လိုအပ်ပါသည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၁၇ (လုပ်ငန်းမစတင်မီသိထားရမည့်အချက်များ)

လုပ်ငန်းမစတင်မီသိထားရမည့် အချက်များနှင့်စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါရှင်းလင်းချက်၄ခု အနက် မှ မှားယွင်းသော အရာ တစ်ခုကို ရွေးချယ်ပါ။

(၁) အင်ဂျင်စက်မနှိုးမီတွင် အစိတ်အပိုင်းအသီးသီးမှ ရေနှင့်ဆီများ ယိုစိမ့်မှုရှိမရှိ စစ်ဆေးရမည်။
(၂) အင်ဂျင်စက်မနှိုးမီတွင် တာယာအတွင်းရှိလေအား၊တာယာပျက်စီးနေမှုရှိမရှိကို စစ်ဆေးရမည်။
(၃) အင်ဂျင်စက်မနှိုးမီတွင် ညွှန်ပြစက်နှင့် အချက်ပြမီးများမှ မှန်ဘီလူးများတွင် ညစ်ပေမှုနှင့် ပျက်စီးမှု ရှိမရှိကို စစ်ဆေးရမည်။
(၄) အင်ဂျင်စက်မနှိုးမီတွင် နောက်ကြည့်မှန်ညစ်ပေခြင်းနှင့် ဒဏ်ရာရှိမရှိကို မစစ်ဆေးလည်း ရသည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၁၈ (လုပ်ငန်းမစတင်မီသိထားရမည့်အချက်များ)

လုပ်ငန်းမစတင်မီသိထားရမည့် အချက်များနှင့်စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါရှင်းလင်းချက်၄ခု အနက် မှ မှားယွင်းသော အရာ တစ်ခုကို ရွေးချယ်ပါ။

(၁) အင်ဂျင်စက်မနှိုးမီတွင် ယာဉ်ပေါ် ရှိညွှန်ပြစက်နှင့် အချက်ပြမီးများ၏ လှုပ်ရှားမှုကို စစ်ဆေး ရမည်။
(၂) အင်ဂျင်စက်မနှိုးမီတွင် ယာဉ်ပေါ် ရှိနောက်ကြည့်မှန်၏အနောက်ဘက်ပုံရိပ်ကို စစ်ဆေးရ မည်။
(၃) အင်ဂျင်စက်မနှိုးမီတွင် ယာဉ်ပေါ် ရှိသတိပေးကိရိယာ (ဟွန်း) က မြည်မမြည်ကို စစ်ဆေးရ မည်။
(၄) အင်ဂျင်စက်မနှိုးမီတွင် ယာဉ်ပေါ် ရှိစက်အသီးသီး၏ လှုပ်ရှားမှုကို စစ်ဆေးရမည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၁၉ (လုပ်ငန်းမစတင်မီသိထားရမည့်အချက်များ)

လုပ်ငန်းမစတင်မီသိထားရမည့် အချက်များနှင့်စပ်လျဥ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါရှင်းလင်းချက်၄ခု အနက် မှ မှားယွင်းသော အရာ တစ်ခုကို ရွေးချယ်ပါ။

(၁) အင်ဂျင်စက်နှိုးပြီးနောက် ယာဉ်ပေါ် ရှိ လောင်စာဆီကျန်သည့်ပမာဏကို စစ်ဆေးပါ။
(၂) အင်ဂျင်စက်နှိုးပြီးနောက် ယာဉ်ပေါ် ရှိ အင်ဂျင်၏မူမမှန်သံ၊ အိတ်ဇောအရောင်တို့ကို စစ်ဆေးပါ။
(၃) အင်ဂျင်စက်နှိုးပြီးနောက် ယာဉ်ပေါ် ရှိ ကလပ်ခြေနင်းပြားကစားခြင်းကို စစ်ဆေးပါ။
(၄) အင်ဂျင်စက်မနှိုးမီတွင် ခြေနင်းဘရိတ်၏ ဘရိတ်ပြား အလုပ်လုပ်မလုပ်ကို စစ်ဆေးပါ။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၂၀ (လုပ်ငန်းမစတင်မီသိထားရမည့်အချက်များ)

လုပ်ငန်းမစတင်မီသိထားရမည့် အချက်များနှင့်စပ်လျဥ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါရှင်းလင်းချက်၄ခု အနက် မှ မှားယွင်းသော အရာ တစ်ခုကို ရွေးချယ်ပါ။

(၁) အင်ဂျင်စက်နှိုးပြီးနောက်တွင် ယာဉ်ပေါ် ရှိ ပါကင်ဘရိတ်၏လီဗာဆွဲခြင်း၊ ပါကင်ဘရိတ် အလုပ်လုပ်ခြင်းတို့ကို စစ်ဆေးပါ။
(၂) အင်ဂျင်စက်နှိုးပြီးနောက်တွင် ယာဉ်ပေါ် ရှိစတီယာရင်၏ လက်ကိုင်ကစားခြင်း၊ ချောင်ထွက် ခြင်း တို့ကို စစ်ဆေးပါ။
(၃) အင်ဂျင်စက်နှိုးပြီးနောက်တွင် ယာဉ်ပေါ် ရှိ ဝန်သယ်ကိရိယာလှုပ်ရှားမှုကို စစ်ဆေးပါ။
(၄)အရှိန်လျော့ခြင်းအတွက် မြေကျောက်သယ်ခွက်အတင်၊ အချ ကို စစ်ဆေးပါ။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၂၁ (လုပ်ငန်းမစတင်မီသိထားရမည့်အချက်များ)

လုပ်ငန်းမစတင်မီသိထားရမည့် အချက်များနှင့် စပ်လျဥ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါရှင်းလင်းချက်၄ခု အနက်မှ မှားယွင်းသောအရာတစ်ခုကို ရွေးချယ်ပါ။

(၁) အင်ဂျင်စက်နှိုးပြီးနောက်တွင် ယာဉ်ပေါ် ရှိ သွန်ချလက်တံ၏ အကွာအဝေး လှုပ်ရှားမှုကို စစ်ဆေးပါ။
(၂) အရှိန်လျော့ချိန်တွင် ကလပ်ပြတ်ထွက်နေခြင်းရှိမရှိ စစ်ဆေးပါ။
(၃) အင်ဂျင်စက်နှိုးပြီးနောက်တွင် စက်သတ်ထားသောအနေအထားဖြင့် ခြေနင်းဘရိတ် အလုပ်လုပ်ပုံကို စစ်ဆေးပါ။
(၄) အရှိန်လျော့ချိန်တွင် စတီယာရင်လှုပ်ရှားမှု ချောင်ထွက်ခြင်းရှိမရှိ စစ်ဆေးပါ။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၂၂ (ပုံမှန်ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးခြင်း)

ပုံမှန်ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးခြင်းနှင့် စပ်လျဥ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါ ရှင်းလင်းချက်များအနက်မှ မှန်ကန် သော အရာတစ်ခုကို ရွေးချယ်ပါ။

(၁) ဥပဒေအရဆိုပါက အလုပ်ရှင်များသည် ကာလတစ်ခုတိုင်းတွင် ကိုယ်တိုင်ပုံမှန်စစ်ဆေးမှု ဆောင်ရွက်ရန် တာဝန်အဖြစ်သတ်မှတ်ထားခြင်းမရှိပါ။

(၂) ပုံမှန်ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးရာတွင် သုံးလလျှင်တစ်ကြိမ်စစ်ဆေးခြင်း၊ သုံးနှစ်လျှင်တစ်ကြိမ် စစ်ဆေးခြင်းနှင့် ပြန်လည်အသုံးပြုချိန်တွင် စစ်ဆေးခြင်းတို့ ရှိသည်။
(၃) ကိုယ်တိုင်ပုံမှန်စစ်ဆေးခြင်းကို ပြုလုပ်ဆောင်ရွက်ရာတွင် အဆိုပါရလဒ်ကို မှတ်တမ်းတင်၍ တစ်နှစ်တာ ထိန်းသိမ်းထားရမည်ဖြစ်သည်။
(၄) စစ်ဆေးခြင်းနှင့် စပ်လျဉ်း၍ ကျန်းမာရေးနှင့်အလုပ်သမားရေးရာဝန်ကြီးဌာနဝန်ကြီးက ထုတ်ပြန် ကြေညာထားသော [မြေကော်စက်များကို ပုံမှန်စစ်ဆေးခြင်းဆိုင်ရာမူဝါဒ] ပေါ်မူတည်၍ လိုအပ်သောစွမ်းရည်ရှိသူ (ပုံမှန်ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးခြင်း ဆောင်ရွက်ချက်နှင့် စပ်လျဉ်း၍ သတ်မှတ် ပညာရေးကိုတက်ရောက်ပြီးသူ သို့မဟုတ် စစ်ဆေးရေးနှင့် ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းရေးဆိုင်ရာ တာဝန်ရှိသူ) က လုပ်ဆောင်ပေးရန် လိုအပ်သည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၂၃ (ပုံမှန်ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးခြင်း)
ပုံမှန်ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးခြင်းနှင့် စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါ ရှင်းလင်းချက်များအနက်မှ မတူကွဲပြားသော အရာတစ်ခုကို ရွေးချယ်ပါ။

(၁) လစဉ်ကိုယ်တိုင်ပုံမှန်စစ်ဆေးခြင်းဆိုသည်မှာ တစ်လတာကိုမကျော်လွန်သောကာလတိုင်းတွင် တစ်ကြိမ်ပုံမှန်ဖြင့် ဘရိတ်များ၊ ကလပ်၊ ထိန်းချုပ်ကိရိယာများ၊ ဝန်သယ်ကိရိယာများ၊ ဟိုက်ဒရောလစ်ကိရိယာများ(လုံခြုံရေးဗားအပါအဝင်)၊ ခေါင်းကာစသည်တို့တွင် မူမမှန်မှု ရှိမရှိကို ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးခြင်းဖြစ်သည်။
(၂) နှစ်စဉ်ပုံမှန်စစ်ဆေးခြင်းဆိုသည်မှာ တစ်နှစ်တာကို မကျော်လွန်သောကာလတိုင်းတွင် တစ်ကြိမ် ပုံမှန်ဖြင့် မြေကော်စက် စသည်တို့၏ အစိတ်အပိုင်းအသီးသီးတွင် မူမမှန်မှုရှိမရှိနှင့် စပ်လျဉ်း၍ ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးခြင်းဖြစ်သည်။
(၃) မြေကော်စက်များ အသုံးပြုမှုရပ်နားထားသည့်ကာလသည် တစ်လတာကို ကျော်လွန်၍ တစ်နှစ်တာမပြည့်မီ ကာလဖြစ်ပါက အဆိုပါအသုံးပြုမှု ပြန်လည်စတင်သည့်အခါ လစဉ်ပုံမှန် စစ်ဆေးခြင်းကို ဆောင်ရွက်ရမည်ဖြစ်သည်။
(၄) မြေကော်စက်များ အသုံးပြုမှုရပ်နားထားသည့်ကာလသည် သုံးနှစ်တာကို ကျော်လွန်သွားပါက အဆိုပါ အသုံးပြုမှု ပြန်လည်စတင်သည့်အခါတွင် နှစ်စဉ်ပုံမှန်စစ်ဆေးခြင်းကို ဆောင်ရွက်ရမည် ဖြစ်သည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၂၄ (ဓာတ်ဆီအင်ဂျင်၏ လှုပ်ရှားပုံနှင့် သိထားရမည့်အချက်များ)
ဓာတ်ဆီအင်ဂျင်လှုပ်ရှားမှုနှင့် သိထားရမည့်အချက်များနှင့် စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါ ရှင်းလင်းချက် ၄ခုအနက်မှ မတူကွဲပြားသည့်အရာကို တစ်ခုရွေးချယ်ပါ။

(၁) အရှိန်ပြောင်းစက်၏ အရှိန်ပြောင်းလီဗာသည် အလယ်ပိုင်းနေရာတွင်ရှိသော်လည်း ပါကင် ဘရိတ် ကို ဆွဲထားခြင်းရှိမရှိ စစ်ဆေးရမည်။
(၂) အင်ဂျင်ကီးကို စတင်ခလုတ်သို့ ထိုးစိုက်ပြီး ကီးကို ON ၏ နေရာသို့ လှည့်ပေးရမည်။
(၃) အင်ဂျင်နိုးလာပါက အတော်ကြာ လေပူပေးမောင်းနှင်ခြင်းကို လုပ်ရပါမည်။
(၄) အော်တိုချုပ်အလုပ်လုပ်နေသည့်အတွက် အင်ဂျင်လှည့်ပတ်သည့်အကြိမ်ရေက ဖြည်းဖြည်း ချင်း တိုးလာပြီး အင်ဂျင်က နွေးလာပါက အလိုအလျောက် မောင်းနှင်ခြင်းမြင့်လာမည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၂၅ (ဒီဇယ်အင်ဂျင်အမျိုးအစား မောင်းနှင်ရာတွင် သိထားရမည့်အချက်များ)
ဒီဇယ်အင်ဂျင်လှုပ်ရှားမှုနှင့် သိထားရမည့်အချက်များနှင့် စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါ ရှင်းလင်းချက် ၄ခုအနက်မှ မတူကွဲပြားသည့်အရာကို တစ်ခုရွေးချယ်ပါ။

(၁) ဂီယာဆိုင်းလီဗာသည် ကြားအနေအထားတွင်ရှိပြီး ပါကင်ဘရိတ်ဆွဲထားကြောင်း သေချာ အောင် စစ်ဆေးရပါမည်။
(၂) ကြိုတင်အပူပေးသည့်ကိရိယာ (တိုက်ရိုက်ထိုးသွင်းခြင်းမှအပ) ဒီဇယ်အမျိုးအစားများတွင် ကြိုတင်အပူပေးကိရိယာကို အပူပေးထားရန်လိုအပ်သည့်အတွက် အင်ဂျင်ကီးကို [GLOW] နေရာထိ လှည့်ပေးပြီး ကြိုတင်အပူပေးသည့်အချက်ပြမီးကို ဖွင့်ပေးရပါမည်။
(၃) ကြိုတင်အပူပေးကိရိယာဖြင့် အပူပေးခြင်းပြီးဆုံးပြီး အချက်ပြမီးမှိတ်သွားပါက ကီးကို [START] နေရာထိ လှည့်ပေးပြီး အင်ဂျင်စတင်ပါက ကီးပေါ်မှလက်ကိုဖယ်ရှားပေးရပါမည်။
(၄) အင်ဂျင်နိုးလာပါက အတော်ကြာ လေပူပေးမောင်းနှင်ခြင်းကို မပြုလုပ်လည်းရပါသည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၂၆ (မစတင်မီလှုပ်ရှားမှုတွင် သတိပြုရမည့်အချက်များ)
မစတင်မီလှုပ်ရှားမှုတွင် သတိပြုရမည့်အချက်များနှင့် စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါ ရှင်းလင်း ချက်များအနက်မှ မှန်ကန်သော အရာတစ်ခုကို ရွေးချယ်ပါ။

(၁) မတင်ခြင်း၊ သွန်ချခြင်းနှင့် လှမ်းမီလီဗာကို လှုပ်ရှား၍ ဆလင်ဒါတစ်ခုချင်းစီ၏ ရိုက်ချက် အသီးသီး ကို ၂ကြိမ်မှ ၃ကြိမ်အထိ လှုပ်ရှားပေးပါ။
(၂) မတင်လီဗာကိုဆွဲ၍ မြေကျောက်သယ်ခွက်ကို မြေပြင်မှ ၂မှ၃စင်တီမီတာ အထိ မပေးရပါမည်။
(၃) သွန်ချလီဗာကိုဆွဲ၍ မြေကျောက်သယ်ခွက်၏မျက်နှာပြင်ကို အောက်သို့အပြည့်ထားပါ။
(၄) လှမ်းမီလီဗာကိုဆွဲ၍ မြေကျောက်သယ်ခွက်ကို စက်ဘက်မှ အပြည့်ဖယ်ပေးပါ။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၂၇ (ကလပ်အမျိုးအစားမောင်းနှင်လှုပ်ရှားမှုဆိုင်ရာ သတိပြုရမည့်အချက်များ)
ကလပ်အမျိုးအစားမောင်းနှင်လှုပ်ရှားမှုဆိုင်ရာ သတိပြုရမည့်အချက်များနှင့် စပ်လျဉ်း၍ အောက် ဖော်ပြပါ ရှင်းလင်းချက် ၄ခုအနက်မှ မတူကွဲပြားသည့်အရာကို တစ်ခုရွေးချယ်ပါ။

(၁) ကလပ်ခြေနင်းကို အားဖြင့်နင်းပါ။
(၂) အရှိန်ပြောင်းဂီယာကို နံပါတ်တစ်ဂီယာ (အရှေ့ဘက်သွားချိန်တွင် F-1၊ အနောက်ဘက်သွားပါ က R-1) ကို သုံးပါ။
(၃) ပါကင်ဘရိတ်ကို လျော့ပေးပါ။ တုတ်ချောင်းအမျိုးအစားဖြစ်ပါက ဖိထားရင်းဖြင့် ရှေ့သို့ တွန်းပေးရမည်။ လီဗာအမျိုးအစားမှာ လှည့်ရင်းဖြင့် ဖိချပေးရမည်။
(၄) အရှိန်မြှင့်ခြေနင်းကို ပို၍ဖိချပြီး အရှိန်မြှင့်ပေးရင်းဖြင့် ခြေထောက်ကိုအမြန်ကြွသည်နှင့် တစ်ပြိုင်နက် ကလပ်ခြေနင်းကို ဖိပြီး အရှိန်ပြောင်းလီဗာကို နံပါတ်၂သို့ ပြောင်းပေးပါ။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၂၈ (ကလပ်အမျိုးအစားမောင်းနှင်လှုပ်ရှားမှုဆိုင်ရာ သတိပြုရမည့်အချက်များ)
ကလပ်အမျိုးအစားမောင်းနှင်လှုပ်ရှားမှုဆိုင်ရာ သတိပြုရမည့်အချက်များနှင့် စပ်လျဉ်း၍ အောက် ဖော်ပြပါ ရှင်းလင်းချက် ၄ခုအနက်မှ မတူကွဲပြားသည့်အရာကို တစ်ခုရွေးချယ်ပါ။

(၁) အရှိန်မြှင့်ခြေနင်းကိုဖိချသည်နှင့်တစ်ပြိုင်နက် ကလပ်ခြေနင်းမှ ခြေကိုအမြန်ကြွရမည်။
(၂) ယာဉ်စထွက်သောအခါ ဝန်မပါသည့်အချိန်နှင့်နှင့် ဝန်တင်ဆောင်ထားသည့်အချိန်တို့တွင် အရှိန်မြှင့် ခြေနင်းကို အတိုးအလျှော့လုပ်ခြင်းမှာ ပုံစံတူပင်ဖြစ်သည်။
(၃) ဝန်တင်ဆောင်ထားချိန်တွင် အရှိန်မြှင့်ခြေနင်းကို မကြာခဏမနင်းပေးပါက အင်ဂျင်ရပ်တန့် သွားနိုင် သဖြင့် သတိပြုရပါမည်။
(၄) ကုန်းတက်သောအခါ ပါကင်ဘရိတ်ကိုဖြေလျှော့သည့် လှုပ်ရှားမှုအား အရှိန်မြှင့်ခြေနင်းကို နင်းထားပြီး ကလပ်ခြေနင်းမှ ခြေထောက်ကိုဖယ်ပြီးမှသာ ပြုလုပ်ပါ။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၂၉ (မောင်းနှင်လှုပ်ရှားမှုဆိုင်ရာ သတိပြုရမည့်အချက်များ)
မောင်းနှင်လှုပ်ရှားမှုဆိုင်ရာ သတိပြုရမည့်အချက်များနှင့် စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါ ရှင်းလင်းချက် ၄ခုအနက်မှ မတူကွဲပြားသည့်အရာကို တစ်ခုရွေးချယ်ပါ။

(၁) လိမ်အားပြောင်းပုံစံတွင်မူ ဘယ်ဘက်အခြမ်းတွင် အရှိန်ထိန်းခြေနင်းပါသောအရာများရှိသည်။ ဤခြေနင်းအား ဖိနင်းပါက ဘရိတ်အုပ်ကာ ဂီယာနှင့်အတူ အလယ်ဘက်သို့ ပြောင်းပေးသည့် အတွက် သွန်ချထရပ်ကားများအနီးသို့ချဉ်းကပ်ခြင်းစသည့် အနေးရှိန်ဖြင့် မောင်းနှင်ရန် လွယ်ကူ သည်။
(၂) စက်ရုံအတွင်း/ပြင်တွင် အသုံးပြုသည့်အခါ ကန့်သတ်အရှိန်ကို သတ်မှတ်စရာမလိုပါ။
(၃) ဥပမာဆိုရပါမူ ဝန်မပါသည့်အချိန်တွင် 15km/h၊ ဝန်ပါသည့်အချိန်တွင် 10km/h ဟူ၍ သီးသန့်စီ သတ်မှတ်ထားခြင်းက ပိုမိုလုံခြုံစိတ်ချမှုရစေသည်။
(၄) မြေကော်စက်ကို အပြင်းအထန်အသုံးပြုသည့်အခါ ဤကန့်သတ်ချက်များသည် လုံးဝလိုအပ် ပြီး အရှိန်လွန်ခြင်း သို့မဟုတ် အမြန်နှုန်းကန့်သတ်ချက်ကို ကျော်တက်ခြင်းမျိုး မလုပ်ရပါ။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၃၀ (မောင်းနှင်လှုပ်ရှားမှုဆိုင်ရာ သတိပြုရမည့်အချက်များ)
မောင်းနှင်လှုပ်ရှားမှုဆိုင်ရာ သတိပြုရမည့်အချက်များနှင့် စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါ ရှင်းလင်းချက် ၄ခုအနက်မှ မတူကွဲပြားသည့်အရာကို တစ်ခုရွေးချယ်ပါ။

(၁) လမ်းဆုံလမ်းခွများ သို့မဟုတ် ထောင့်ချိုးများတွင် ဦးတည်ရာဘက်ကို ပြောင်းလဲလိုပါက ကွေ့လိုသည့်ဘက်သို့ ဦးတည်ရာညွှန်ပြစက်ဖြင့်အချက်ပြရမည်ဖြစ်ပြီး ဘေးကင်းလုံခြုံမှုကို စစ်ဆေး အတည်ပြုပြီး မှသာ လက်ကိုင်ကိုလှည့်ရမည်။
(၂) လမ်းလျှောက်သူ သို့မဟုတ် မိမိထက်အရင် ကွေ့ရန်ဟန်ပြင်နေသော အခြားယာဉ်များရှိပါက တစ်ချက် ရပ်တန့်ပြီး စောင့်ရပါမည်။
(၃) ထောင့်ချိုးကိုကွေ့ပါက ပုံမှန်မော်တော်ယာဉ်နှင့် ကွာခြားပြီး အနောက်ဘီးဖြင့် စတီယာရင်ကို ထိန်းသည့်အတွက် အရှေ့ဘက်သို့ သွားလိုသည့်အခါ မော်တော်ယာဉ်ကို အတွင်းဘက်သို့ အပြည့်ယူ ပြီး လှည့်ရန်လိုအပ်ပါသည်။

(၄) ထောင့်ချိုးကိုကွေ့ပါက ပုံမှန်မော်တော်ယာဉ်နှင့် ကွာခြားပြီး အနောက်ဘီးဖြင့် စတီယာရင်ကို ထိန်းသည့်အတွက် အရှေ့ဘက်သို့ သွားလိုသည့်အခါ မော်တော်ယာဉ်ကို အပြင်ဘက်သို့ အပြည့်ယူ ပြီး လှည့်ရန်လိုအပ်ပါသည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၃၁ (မောင်းနှင်လှုပ်ရှားမှုဆိုင်ရာ သတိပြုရမည့်အချက်များ)
မောင်းနှင်လှုပ်ရှားမှုဆိုင်ရာ သတိပြုရမည့်အချက်များနှင့် စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါ ရှင်းလင်း ချက်များအနက်မှ မှန်ကန် သော အရာတစ်ခုကို ရွေးချယ်ပါ။

(၁) မြေကော်စက်များသည် နောက်ပြန်ဆုတ်သည့်အကြိမ်အရေအတွက် နည်းသည်။
(၂) အရှေ့ဘက်တိုးခြင်းနှင့်နှိုင်းယှဉ်အချိုးချပါက ၈၀ ရာခိုင်နှုန်း (နောက်ဆုတ်ခြင်း) ၂၀ ရာခိုင်နှုန်း (ရှေ့တိုးခြင်း) ခန့် ဖြစ်သည်။
(၃) နောက်ပြန်ရွှေ့သည့်အခါ ဆန့်/ကျုံ့လုပ်ဆောင်ချက်ပါသောယာဉ်များတွင် လက်တံကို နောက် သို့ အပြည့်ပြန်ဆွဲကာ မြေကျောက်သယ်ခွက်ကို မြေပြင်အထက် ၂ မှ ၃ စင်တီမီတာအမြင့်ထိ နှိမ့်ချပါ။
(၄) ဝန်စည်များ၏ ဘေးကင်းတည်ငြိမ်မှုကို စစ်ဆေးပြီးမှ အနောက်ဘက်ကို ပြန်လှည့်ကြည့်၍ လက်ကိုင်ကိုသေချာ မြဲမြံစွာဆုပ်ကိုင်ပြီး ဂရုတစိုက်မောင်းနှင်ရပါမည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၃၂ (မောင်းနှင်လှုပ်ရှားမှုဆိုင်ရာ သတိပြုရမည့်အချက်များ)
မောင်းနှင်လှုပ်ရှားမှုဆိုင်ရာ သတိပြုရမည့်အချက်များနှင့် စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါ ရှင်းလင်း ချက် ၄ခုအနက်မှ မတူကွဲပြားသည့်အရာကို တစ်ခုရွေးချယ်ပါ။

(၁) ထောင့်ချိုးနှင့်စတိုခန်း၊ အဆောက်အဦ၏ဝင်ထွက်ပေါက်စသည့် ဖြတ်သန်းရန် ခက်ခဲသည့် နေရာများကို ဖြတ်ကျော်သည့်အခါ တစ်ချက်ရပ်တန့်၍ ဘယ်ညာလုံခြုံစိတ်ချရမှုကို စစ်ဆေး အတည်ပြုပြီးလျှင် အရှိန်ဖြင့် မောင်းထွက်ရမည်။
(၂) အတားအဆီးများ (ဥပမာအားဖြင့် ကျောက်ဖြုန်း၊ သစ်ခွဲ၊ ချိုင့်ခွက်၊ အဖုအထစ်များ) ကို တတ်အား သရွေ့ ရှောင်၍ဖြတ်ကျော်ခြင်း သို့တည်းမဟုတ် ဖယ်၍ဖြတ်ကျော်ခြင်း ပြုလုပ်ရမည်။
(၃) ရွှံ့မြေ၊ နှင်းပုံနေသောဒေသများစသည့် လမ်းအခြေအနေဆိုးနေပါက မောင်းနှင်ဘီးဖြစ်သည့် ရှေ့ဘီး ကို တာယာနှစ်ထပ်ပြောင်းခြင်းက အကျိုးရှိသည်။
(၄) ရွှံ့မြေ၊ နှင်းပုံနေသောဒေသများစသည့် လမ်းအခြေအနေဆိုးနေပါက တာယာချိန်းပတ်ခြင်းတို့ ပြုလုပ်ပါက အကျိုးရှိသည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၃၃ (ပါကင်ထိုးခြင်းနှင့် မောင်းနှင်မှုပြီးဆုံးချိန်တွင် သတိပြုရမည့်အချက်များ)
ပါကင်ထိုးချိန်နှင့် မောင်းနှင်မှုပြီးဆုံးချိန်တွင် သတိပြုရမည့်အချက်များနှင့်စပ်လျဉ်း၍ အောက် ဖော်ပြပါ ရှင်းလင်း ချက် ၄ခုအနက်မှ မတူကွဲပြားသည့်အရာကို တစ်ခုရွေးချယ်ပါ။

(၁) ပါကင်ဘရိတ်ကို အပြည့်ဆွဲ၍ သို့တည်းမဟုတ် မိမိဘက်သို့ဆွဲပါ။

(၂) အရှိန်ပြောင်းလီဗာကို အလယ်ဘက်သို့ထားပါ။
(၃) မြေကျောက်သယ်ခွက်ကို မြေပေါ်ရောက်သည့်အထိ ချပေးပြီး အရှေ့ဘက်သို့ သွန်ချကာ မြေကျောက်သယ်ခွက်ကို ရေပြင်ညီအတိုင်းပြန်ထားပြီး မြေပြင်နှင့်ထိကပ်စွာထားပါ။
(၄) အင်ဂျင်ကီးအား ဘယ်ဘက်သို့လှည့်ပြီး အင်ဂျင်ကိုရပ်ပေးပါ။ ယာဉ်မောင်းခုံမှဖယ်ပါက ကီးကို စိုက်ထားပေးပါ။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၃၄ (မောင်းနှင်မှုပြီးဆုံးချိန်တွင် သတိပြုရမည့်အချက်များ)
မောင်းနှင်မှုပြီးဆုံးချိန်တွင် သတိပြုရမည့်အချက်များနှင့်စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါ ရှင်းလင်း ချက် ၄ခုအနက်မှ မတူကွဲပြားသည့်အရာကို တစ်ခုရွေးချယ်ပါ။

(၁) မောင်းနှင်မှုပြီးဆုံးချိန်တွင် အစိတ်အပိုင်းအသီးသီး ဆေးကြောခြင်း၊ ယာဉ်စစ်ဆေးခြင်းတို့ကို ပြုလုပ်ပြီး မည်သည့်အချိန်မဆို လုပ်ငန်းလုပ်နိုင်သည့်အနေအထားဖြစ်အောင် ပြင်ဆင်ပေးထားရ ပါမည်။
(၂) ယာဉ်၏အပြင်ပိုင်းအား အဝတ်စို သို့မဟုတ် ဘရပ်ရှ်ဖြင့် သန့်ရှင်းပေးရပါမည်။ အညစ်အကြေး များပြားပါက အဝတ်ခြောက်ဖြင့် သုတ်ပေးရပါမည်။
(၃) အင်ဂျင်အဖုံးကိုဖွင့်ပြီး ဖုန်များကပ်ညိနေသောအစိတ်အပိုင်းကို အဝတ်စိုဖြင့် သုတ်ပေးရပါ မည်။
(၄) တာယာတွင်ဒဏ်ရာရှိမရှိကို စစ်ဆေးရပါမည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၃၅ (မောင်းနှင်မှုပြီးဆုံးချိန်တွင် သတိပြုရမည့်အချက်များ)
မောင်းနှင်မှုပြီးဆုံးချိန်တွင် သတိပြုရမည့်အချက်များနှင့်စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါ ရှင်းလင်း ချက် ၄ခုအနက်မှ မတူကွဲပြားသည့်အရာကို တစ်ခုရွေးချယ်ပါ။

(၁) မော်တော်ယာဉ်၏အပြင်ဘက်တွင် မူမမှန်မှု (ချိုင့်ရာများ၊ အက်ကြောင်းစသည်) ရှိမရှိကို စစ်ဆေးပါ။
(၂) ဆီလက်ကျန်အခြေအနေကို စစ်ဆေးပြီး ဖြည့်တင်းပါ။
(၃) ဟိုက်ဒရောလစ်ဆီ၊ အင်ဂျင်ဆီ၊ လောင်စာဆီနှင့် အအေးခံရေတို့ ယိုစိမ့်နေခြင်းရှိမရှိကို စစ်ဆေးပါ။
(၄) ဝင်ရိုးနပ်၊ ဆလင်ဒါအသီးသီး၏ ပစ်စတင်ချောင်းများ၏ ဂျိုင့်များချောင်နေခြင်းရှိမရှိကို မစစ်ဆေးလည်း ရပါသည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၃၆ (မောင်းနှင်ရာတွင်သတိပြုရန်)
မောင်းနှင်ရာတွင်သတိပြုရန်နှင့်စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါ ရှင်းလင်းချက် ၄ခုအနက်မှ မတူ ကွဲပြားသည့်အရာကို တစ်ခုရွေးချယ်ပါ။

(၁) မောင်းနှင်နေစဉ်အတွင်း ဂရုတစိုက်မောင်းနှင်၍ လုပ်ငန်းကို သေချာအာရုံစိုက်ရမည်။
(၂) အာရုံထွေပြားစွာမောင်းနှင်ခြင်းသည် ဘေးအန္တရာယ်ကိုဖြစ်စေနိုင်သည့်အတွက် လမ်းညွှန်ချက် ကို အာရုံစိုက်ပြီး ပတ်ဝန်းကျင်တွင် အလုပ်လုပ်ကိုင်နေသူများထံသို့ ချဉ်းကပ်သည့်အခါ အထူး ဂရုပြုပါ။

(၃) လမ်းမျက်နှာပြင်နှင့် တံတားကြံ့ခိုင်မှုကို ကြိုတင်စစ်ဆေးပါ။
(၄) စက်ရုံတွင်းနှင့် အခန်းတွင်းတွင် မြေကျောက်သယ်ခွက်နှင့် ယာဉ်ပေါ်တွင် လူများကိုတင်၍ မောင်းနှင်၍ရသည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၃၇ (မောင်းနှင်ရာတွင်သတိပြုရန်)
မောင်းနှင်ရာတွင်သတိပြုရန်နှင့်စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါ ရှင်းလင်းချက် ၄ခုအနက်မှ မတူ ကွဲပြားသည့်အရာကို တစ်ခုရွေးချယ်ပါ။

(၁) မြေကျောက်သယ်ခွက်အား လိုအပ်သည်ထက်ပို၍ ပင့်မပြီး မောင်းနှင်ခြင်းမပြုရ။ ဝန်ပါသည် ဖြစ်စေ၊ ဝန်မပါသည်ဖြစ်စေ မြေကျောက်သယ်ခွက်ကို မတင်၍ အခြေခံမောင်းနှင်သည့်ပုံစံဖြင့် မောင်းနှင်ရပါမည်။
(၂) ချော်ထွက်ရန်လွယ်ကူသော လမ်းမျက်နှာပြင်များတွင် အရှိန်မြှင့်၍ မောင်းနှင်ခြင်း၊ အရှိန်ပြင်းစွာကွေ့ခြင်း၊ ရုတ်တရက်ဘရိတ်အုပ်ခြင်းတို့ကို ရှောင်ကြဉ်ပါ။
(၃) ယာဉ်များချော်ပြီး တိမ်းမှောက်နိုင်သော အန္တရာယ်ရှိသည့်အတွက် မတ်စောက်သော တောင်စောင်းများတွင် ညာဘက်ထောင့်မှ မောင်းနှင်ခြင်းမပြုရ။
(၄) မော်တော်ယာဉ်အနီးသို့ မီးကိုကပ်သွားပါက မီးလောင်နိုင်ခြေရှိသည့်အတွက် မီးကို ကိုင်တွယ် အသုံးပြုရာတွင် သတိထားပါ။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၃၈ (မောင်းနှင်ရာတွင်သတိပြုရန်)
မောင်းနှင်ရာတွင်သတိပြုရန်နှင့်စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါ ရှင်းလင်းချက် ၄ခုအနက်မှ မတူ ကွဲပြားသည့်အရာကို တစ်ခုရွေးချယ်ပါ။

(၁) ယာဉ်ပေါ်မှအတက်အဆင်းပြုလုပ်ရာတွင် ခန္ဓာကိုယ်ကိုယာဉ်ဘက်သို့ မျက်နှာမူပြီး လက်ကိုင် တန်းများနှင့် ခြေနင်းအဆင့်များကို အသုံးပြု၍ အနည်းဆုံး ၂ နေရာနှင့်အထက်တွင် ခန္ဓာကိုယ်ကို ထိန်းထားပါ။
(၂) မှားယွင်းပြီး လှုပ်ရှားကိရိယာများကို မဖမ်းဆုပ်မိစေရန် သတိပြုရမည်။
(၃) အပျက်အစီးများရှိသည့်နေရာများတွင် မြေကျောက်သယ်ခွက်စသည့် မော်တော်ယာဉ်က ထိခိုက်မှုမရှိစေရန် လှည့်ပတ်ခြင်း၊ မောင်းနှင်ခြင်းကို ပြုလုပ်ရမည်။
(၄) ညဘက်တွင် အဝေးအနီးခံစားချက်နှင့် မြေပြင်ပေါ် ရှိအနိမ့်အမြင့်တို့ကို ထင်ယောင်ထင်မှား ဖြစ်စေသည့်အတွက် အလင်းရောင်နှင့်ကိုက်ညီသည့် အရှိန်ဖြင့်သာ မောင်းနှင်ပါ။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၃၉ (မောင်းနှင်ရာတွင်သတိပြုရန်)
မောင်းနှင်ရာတွင်သတိပြုရန်နှင့်စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါ ရှင်းလင်းချက်များအနက်မှ မှန်ကန် သော အရာတစ်ခုကို ရွေးချယ်ပါ။

(၁) ပစ္စည်းအမျိုးစုံနေမှုသည် ဝန်ပိုခြင်းကိုဖြစ်စေနိုင်သည့်အတွက် ဝန်ပိုအလေးချိန်(ဝန်ပိုတင်ခြင်း) မဖြစ်စေရန် သတိပြုရပါမည်။
(၂) ဝန်တစ်ဖက်တွင်ရှိနေစေရန် တင်ပေးရမည်။
(၃) ဝန်စည်များတင်ထားပြီး တက်ပါက နောက်သို့မောင်းရမည်ဖြစ်ပြီး ကုန်းစောင်းတောင်းစောင်း များတွင်မူ ရှေ့သို့မောင်းရပါမည်။

(၄) ဝန်စည်များမပါဘဲ တက်ပါက ရှေ့သို့မောင်းရမည်ဖြစ်ပြီး ကုန်းစောင်းတောင်စောင်းများတွင်မူ နောက်သို့မောင်းရပါမည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၄၀ (ခက်ရင်းခွဝန်တင်ယာဉ်)

ခက်ရင်းခွဝန်တင်ယာဉ်နှင့် စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါ ရှင်းလင်းချက်များအနက်မှ မှန်ကန် သော အရာတစ်ခုကို ရွေးချယ်ပါ။

(၁) အခင်းပြားသယ်ခက်ရင်းခွသည် ဝန်ပင့်ယာဉ်နှင့်အလားတူ ဝန်စည်သယ်နိုင်သည်။

(၂) ထောင့်ပုံစံပစ္စည်းညှပ်သောခက်ရင်းခွသည် ခက်ရင်းခွ၊ ခက်ရင်းခွဘားနှင့် နောက်ကျောခုံတို့ ဂဟေဆက်ထားသောပေါင်းစပ်ဖွဲ့စည်းပုံပါရှိပြီး ကျောခုံသည် ခက်ရင်းခွဘက်သို့စောင်းထားသည်။ သစ်ခွဲသား၊ သစ်လုံးစသည်တို့ကို တင်ဆောင်ရန်လည်း သင့်လျော်သည်။

(၃) ဒေါင့်ချွန်ပုံသွန်ချခွက်သည် ခက်ရင်းခွနှင့် ကျောခုံတို့က ဟိုက်ဒရောလစ်ဆလင်ဒါကြောင့် ခေါက်ထားသကဲ့သို့ဖြစ်နေသည်။ ခက်ရင်းခွများကို မခေါက်ဘဲနှင့် ကျောခုံနှင့် ထောင့်ချိုးပြီး သုံးပါက ပုံမှန်ခက်ရင်းခွလုပ်ငန်းများ လုပ်ဆောင်နိုင်ပြီး ဘက်စုံအသုံးပြုနိုင်ပါသည်။

(၄) ပတ္တာခွသည် ခက်ရင်းခွအပေါ်ရှိ ဝန်စည်ကိုကရန့်ရှပ်ဖြင့် အပေါ်မှဖိထားပြီး ရှည်လျားသော အရာဝတ္ထုများ ပြုတ်ကျခြင်း သို့မဟုတ် လှုပ်ခါခြင်းမှ ကာကွယ်နိုင်ပါသည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၄၁ (ဝန်စည်နှင့်ယာဉ်တည်ငြိမ်မှု)

ဝန်စည်နှင့်ယာဉ်တည်ငြိမ်မှုနှင့် စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါ ရှင်းလင်းချက် ၄ခုအနက်မှ မတူ ကွဲပြားသည့်အရာကို တစ်ခုရွေးချယ်ပါ။

(၁) မြေကော်စက်သည် အနောက်ဘီးများ၏အလေးချိန်နှင့် အရှေ့ဘီးများ၏ အလေးချိန်တို့ အကြား ချိန်ခွင်လျှာနှင့်တူပြီး ရှေ့ဘီးများ၏အလယ်ဗဟိုသည် လည်ချက်အဖြစ်ရှိသည်။

(၂) ဆန့်/ကျုံ့ခြင်းလုပ်ဆောင်ချက်ပါသော ယာဉ်များဖြစ်ပါက ဆန့်/ကျုံ့ခြင်းအနည်းဆုံးဖြစ်သည့် အချိန်နှင့် ဆန့်/ကျုံ့ခြင်းအများဆုံးဖြစ်သည့်အချိန်တို့တွင်မူ ဝန်၏ခံနိုင်စွမ်းမှာ သိသိသာသာ ကွာခြားမှုရှိသည့်အတွက် အမှားများကို ရှောင်ရှားနိုင်ရန်အတွက် စက်ပစ္စည်းများ၏စွမ်းဆောင် ရည်ကို သေချာစွာရင်းနှီးကျွမ်းဝင်အောင်လုပ်ထားရပါမည်။

(၃) ဝန်တင်သည့်အခါတွင် တတ်နိုင်သလောက် မတင်လက်တံကိုမြင့်ပေးပြီး မြေကျောက်သယ် ခွက်ကို မိမိ၏ရှေ့သို့အနီးဆုံးဆွဲကာ မောင်းနှင်ပေးပါ။

(၄) မြေကျောက်သယ်ခွက်ကို အမြင့်တွင်မတင်ထားရင်းဖြင့် မောင်းနှင်ပါက ဗဟိုချက်နေရာ အပြောင်းအလဲဖြစ်ပြီး လမ်းဆိုးများနှင့်ရုတ်တရက်ဘရိတ်အုပ်ချိန်တို့တွင် လဲပြိုသည့်မတော်တဆ မှုများ တိုးပွားလာမည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၄၂ (ဝန်စည်နှင့်ယာဉ်တည်ငြိမ်မှု)

ဝန်စည်နှင့်ယာဉ်တည်ငြိမ်မှုနှင့် စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါ ရှင်းလင်းချက် ၄ခုအနက်မှ မတူ ကွဲပြားသည့်အရာကို တစ်ခုရွေးချယ်ပါ။

(၁) မတင်လက်တံကို ရေပြင်ညီအတိုင်းထားပြီး မောင်းနှင်ခြင်းသည်လည်း မြင်ကွင်းပြောင်းလဲ ခြင်းမျိုး ဖြစ်နိုင်ပြီး အန္တရာယ်ရှိသည့်အတွက် ရှောင်ကြဉ်ရပါမည်။

(၂) သတ်မှတ်ထားသော ဝန်စည်ကိုတင်ဆောင်သည့်အခါတွင်လည်း ဝန်အား ဘယ် သို့မဟုတ် ညာ ဘက်တွင် ပုံမှန်မဟုတ်သည့်အနေအထားဖြင့်တင်ဆောင်ပါက တစ်ဖက်နှင့်တစ်ဖက် တည်ငြိမ်မှု ရှိမည်မဟုတ်ဘဲ ယာဉ်၏တစ်ဖက်တည်းကိုသာ စောင်းနေမည်ဖြစ်သည့်အတွက် ဝန်စည်၏ အလယ်ဗဟို (ဆွဲငင်အားဗဟို) က ယာဉ်၏ဗဟိုချက်မျဉ်းနှင့် တူညီအောင် တင်ဆောင်ရမည် ဖြစ်သည်။
(၃) နှစ်ဘီးယက်ပုံစံ [မြေကော်စက်] [ခက်ရင်းခွ ဝန်တင်ယာဉ်]သည် လေးဘီးယက်အမျိုးအစား ထရပ်ကားမြေကော်စက် (မော်တော်ယာဉ်အမျိုးအစား ဆောက်လုပ်ရေးစက်များအဖြစ် သတ်မှတ် ခံထားရသည့်အရာ) နှင့် အလားတူ မြေကျောက်သယ်ခွက်နှင့် ခက်ရင်းခွများကိုတပ်ဆင်ထား လျှက်ရှိသည့်အတွက် တည်ငြိမ်ဝန်၏ စံသတ်မှတ်ချက်များ တူညီသည်။
(၄) အမျိုးအစားမတူညီသောယာဉ်များမှ ပြောင်းပြီး [မြေကော်စက်] [ခက်ရင်းခွဝန်တင်စက်] ကို မောင်းနှင်ပါက အထူးသဖြင့် တည်ငြိမ်မှုအဆင့်နှင့် ယာဉ်၏စွမ်းဆောင်ရည်တို့အပေါ် အထူး ဂရုပြုရန်လိုအပ်ပါသည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၄၃ (မြေပြင်ညှိခြင်း၊ ကော်ခပ်ခြင်း)

မြေပြင်ညှိခြင်း၊ ကော်ခပ်ခြင်းနှင့် စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါ ရှင်းလင်းချက် ၄ခုမှ မှန်ကန်သော အရာတစ်ခုကို ရွေးချယ်ပါ။

(၁) အနည်ပေါ်များသောနေရာများအနီးမှ လမ်းမျက်နှာပြင်ပေါ်တွင် ချိုင့်ခွက်များပေါ်များပါက ကော်ခပ်နိုင်စွမ်းရည်မြင့်လာသည်။
(၂) လုပ်ငန်းမစမီ အလုပ်ရေိယာအနီးရှိ လမ်းမျက်နှာပြင်ကိုပြင်ဆင်ရန် အချိန်နှင့် ကြိုးစားအား ထုတ်ရသော်လည်း လုပ်ငန်းစွမ်းဆောင်ရည်တိုးမြင့်လာစေရန်နှင့် ယာဉ်ကိုယ်ထည်ပစ္စည်းများ ဝန်ပိုတင်ဆောင်ခြင်းမှ ကာကွယ်ခြင်းဖြင့် ပျက်စီးမှုများကို လျှော့ချရန် လိုအပ်ပါသည်။
(၃) ကော်ခပ်သည့်လုပ်ငန်းလုပ်ရာတွင် ဆန့်/ကျုံ့လုပ်ဆောင်ချက်ပါသည့် မြေကော်စက်များဖြစ်ပါ က ဆန့်/ကျုံ့ခြင်းသည် အစွန်ဆုံးတွင်ထားရမည်။
(၄) ဆန့်/ကျုံ့လီဗာကို ကော်ခပ်နေသည့်အချိန်တွင် အသုံးပြုပါက လုပ်ဆောင်ရလွယ်ကူသည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၄၄ (ကော်ခပ်ခြင်း)

ကော်ခပ်ခြင်းနှင့်စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါ ရှင်းလင်းချက် ၄ခုအနက်မှ မတူကွဲပြားသည့်အရာ ကို တစ်ခုရွေးချယ်ပါ။

(၁) ကော်ခပ်သည့်ခံနိုင်ရည်အားသည် ကြီးမားပြီး ဆန့်/ကျုံ့ခြင်းလုပ်ဆောင်မှုက ပိုမိုကောင်းမွန်ပါ က ဆန့်/ကျုံ့လီဗာကို လုပ်ဆောင်ပါသည်။
(၂) မြေကျောက်သယ်ခွက်ကို ရေပြင်ညီအတိုင်း သို့မဟုတ် အနည်းငယ်အောက်ဖက်သို့ စိုက်ထားရ ပါမည်။ မြေပြင်နှင့် မြေကျောက်သယ်ခွက်တို့အကြား ထောင့်က အလွန်မြင့်မားပါက ကော်ခပ်ချိန် တွင် အရှေ့ဘီးသို့သက်ရောက်သည့်ဝန်သည် လျော့နည်းသွားမည်ဖြစ်ပြီး တာယာချော်သွားတာ လုံလောက်သည့်အချိန်ကိုရရှိရန် တွန်းအားလုံလောက်မည်မဟုတ်ဘဲ ကော်ခပ်နိုင်မည်မဟုတ်ပါ။
(၃) မြေကျောက်သယ်ခွက်ကို အနယ်အနှစ်ထဲသို့ ထောင့်ကျကျဦးတည်၍ နှစ်ချပါ။
(၄) မြေကျောက်သယ်ခွက်ကို အနယ်အနှစ်များနှင့် ထောင့်ကျကျနှစ်ထည့်ပေးပါက မြေကျောက် သယ်ခွက်၏ တစ်ဖက်ခြမ်းကိုသာ အားအလွန်အကျွံသက်ရောက်မည်ဖြစ်ပြီး ပျက်စီးစေသည့် အကြောင်းရင်းလည်းဖြစ်ကာ ဝန်မညီညာမှု၏အကြောင်းရင်းလည်း ဖြစ်နိုင်သည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၄၅ (ကော်ခပ်ခြင်း)

ကော်ခပ်ခြင်းနှင့် စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါ ရှင်းလင်းချက် ၄ခုမှ မှန်ကန်သော အရာတစ်ခုကို ရွေးချယ်ပါ။

(၁) ကော်ခပ်ချိန်တွင် လိမ်အားပြောင်းကိရိယာပါယာဉ်ဖြစ်ပါက ချဉ်းကပ်မှုအကွာအဝေးတစ်ခုသို့ ရောက်ပြီးနောက် ယာဉ်သည်အရှိန်မြင့်သွားသည့်အပြင် အနယ်အနှစ်များထဲသို့ စိုက်သွားကာ ကလပ်တစ်ဝက်လှုပ်ရှားမှုဖြင့် ရပ်တန့်မနေဘဲရှေ့သို့ဆက်သွားပါသည်။

(၂) ကလပ်ပါယာဉ်ဖြစ်ပါက ထောက်ကူပေးရန်မလိုအပ်ဘဲ အနည်များဆီသို့ရောက်ရှိသည်နှင့် အရှိန်မြှင့်ခြေနင်းအား အပြည့်အဝအောက်သို့ ဖိချထားကာ ရှေ့ဘက်သို့ ဆက်သွားရမည်။

(၃) ယာဉ်သည်အရှေ့သို့မရွေ့ဘဲ ရပ်တန့်သွားပါက မြေကျောက်သယ်ခွက်၏ သွန်ချသည့်ထောင့် ကို အနည်းငယ်မျှ အပေါ်သို့ဦးတည်ထားမည် သို့တည်းမဟုတ် အနည်းငယ်မြင့်တင်၍ တွန်းအားကိုလျှော့ချပါက ယာဉ်သည် ရှေ့ဘက်သို့ ပြန်လည်သွားနိုင်မည်ဖြစ်သည်။

(၄) ကော်ခပ်ပြီးနောက် မောင်းနှင်မှုမပြုမီ ဆန့်/ကျုံ့လီဗာကို ကျိန်းသေဆွဲ၍ မြေကျောက် သယ်ခွက်က တတ်အားသရွေ့ အစွန်းတစ်ဖက်သို့ ရောက်နေခြင်းရှိမရှိကို စစ်ဆေးအတည်ပြုရ မည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၄၆ (သယ်ယူပို့ဆောင်ရေးလုပ်ငန်း)

သယ်ယူပို့ဆောင်ရေးလုပ်ငန်းနှင့် စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါ ရှင်းလင်းချက် ၄ခုအနက်မှ မတူ ကွဲပြားသည့်အရာ ကို တစ်ခုရွေးချယ်ပါ။

(၁) ဝန်စည်များသယ်ဆောင်၍မောင်းနှင်နေသည့်အခါ ဝန်စည်မပါချိန်နှင့်နှိုင်းယှဉ်ပါက နောက်ဘီး ပေါ်ရှိဝန်အား လျော့ကျသွားခြင်းကြောင့် အရှိန်ကို အထူးဂရုပြုရပါမည်။

(၂) မြေကျောက်သယ်ခွက်ကို အပေါ်တင်ထားသည့်အတိုင်း မောင်းနှင်ပါက တည်ငြိမ်မှုဆိုးဝါးမည် ဖြစ်ပြီး အရှေ့ဘက်ရှိ မြင်ကွင်းကို ပိတ်နေသည့်အတွက် အန္တရာယ်အလွန်ရှိသည်။

(၃) မတင်လက်တံကို တတ်အားသရွေ့မြင့်တင်ကာ မြေကျောက်သယ်ခွက်ကိုဆွဲ၍ မောင်းနှင်ရ မည် ဖြစ်သည်။

(၄) အပေါ်ပိုင်းရှိ အတားအဆီးများအကြားတွင် လုံလောက်သောနေရာလွတ်ရှိမရှိကို အမြဲတစေ ဂရုပြု၍ မောင်းနှင်ရပါမည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၄၇ (သယ်ယူပို့ဆောင်ရေးလုပ်ငန်း)

သယ်ယူပို့ဆောင်ရေးလုပ်ငန်းနှင့် စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါ ရှင်းလင်းချက် ၄ခုအနက်မှ မတူ ကွဲပြားသည့်အရာ ကို တစ်ခုရွေးချယ်ပါ။

(၁) ထောင့်ချိုးများကိုကွေ့သည့်အခါ မြေကော်ယာဉ်များတွင်မူ အနောက်ဘီးဖြင့်ထိန်းရသည့် အတွက် အတွင်းဘက်သို့မကွေ့ပါက အနောက်ဘက်ပိုင်းက အလွန်လှုပ်ယမ်းသွားပြီး ယာဉ်၏ အနောက်ပိုင်းက အပြင်ဘက်နံရံသို့ ရိုက်ခတ်သွားမည်ဖြစ်သည်။

(၂) ကွေ့သည့်အခါတွင်လည်း အရှိန်ကိုတင်သင့်ပါသည်။

(၃) ဝန်စည်တင်ချိန်တွင် တင်ဆောင်သည့်ဝန်ကို အပေါ်သို့မြင့်မြင့်တင်၍ မောင်းနှင်ခြင်းကို သေချာ ပေါက်ရှောင်ကြဉ်ရမည်ဖြစ်သည်။

(၄) ဝန်စည်တင်ချိန်တွင် တင်ဆောင်သည့်ဝန်ကို အပေါ်သို့မြင့်မြင့်တင်၍ မောင်းနှင်ခြင်းသည် မတတ်သာသောအခြေအနေဖြစ်ပါက အထူးဂရုစိုက်၍ ဖြည်းဖြည်းချင်းမောင်းနှင်နိုင်သည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၄၈ (တင်ဆောင်ခြင်း)

တင်ဆောင်ခြင်းနှင့်စပ်လျဥ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါ ရှင်းလင်းချက် ၄ခုအနက်မှ မတူကွဲပြားသည့် အရာကို တစ်ခုရွေးချယ်ပါ။

(၁) မြေကျောက်သယ်ခွက်ထဲတွင် ပါဝင်သည့်အရာများကို ထရပ်ကားနှင့် ကုန်စည်ပို့ဆောင်ရေး ယာဥ်ပေါ်သို့ တင်ဆောင်သည့်အခါတွင် ပထမဦးစွာ လိုအပ်သလောက်သာ မတင်ပြီး ယာဥ်ကိုယ်ထည်ကို အရှေ့ဘက်သို့ညင်သာစွာရွှေ့ကာ တင်ဆောင်မည့်နေရာတွင် ယာဥ်ရပ်နားပေး ပြီးမှသာ သွန်ချရမည်။

(၂) ဆန့်/ကျုံ့ခြင်းလုပ်ဆောင်ချက်ပါ မြေကော်စက်တွင်မူ လိုအပ်ချက်ကိုလိုက်၍ ဆန့်/ကျုံ့ လုပ်ဆောင်ချက်ကို ဆောင်ရွက်ပေးရမည်။ လက်တံကိုမတင်ခြင်း သို့မဟုတ် ဆန့်/ကျုံ့ရင်းဖြင့် အရှေ့ဘက်သို့ရွှေ့ခြင်း သို့မဟုတ် အနောက်ဘက်သို့ရွှေ့ခြင်း ပြုလုပ်ပါက ယာဥ်ကိုယ်ထည်၏ ရှေ့နောက်တည်ငြိမ်မှုဖြစ်လာပြီး အရှေ့ဘက်သို့ လဲပြိုခြင်းမျိုး ဖြစ်နိုင်သဖြင့် အဆိုပါအချိန်တွင် သေချာစွာ ဂရုတစိုက်ပြုလုပ်ရမည်ဖြစ်သည်။

(၃) စိုစွတ်နေသောပစ္စည်းအသေးလေးများကိုသွန်ချပါက ဖြည်းညင်းစွာသွန်ချလျှင် မြေကျောက် သယ်ခွက်၏ထောင့်များတွင် အမှုန်များကပ်ကျန်နေမည် ဖြစ်သည့်အတွက် ဖြည်းညင်းစွာဖြင့် သွန်ချ ပေးရပါမည်။

(၄) မြေကျောက်သယ်ခွက်ထဲတွင် ပါဝင်သည့်အရာများကို ထရပ်ကားနှင့် ကုန်စည်ပို့ဆောင်ရေး ယာဥ်ပေါ်မှ သွန်ချသည့်အခါတွင် ထရပ်ကားပေါ်မှ ဝန်တင်သည့်စင် သို့မဟုတ် လှည်းနှင့် ဆက်စပ်သည့် မြေကျောက်သယ်ခွက်၏အနေအထားကို သေချာစွာစဥ်းစား၍ သွန်ချပေးရမည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၄၉ (ကိုင်တွယ်ရာတွင်သတိပြုရမည့်အချက်များ)

ကိုင်တွယ်ရာတွင်သတိပြုရမည့်အချက်များနှင့် စပ်လျဥ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါ ရှင်းလင်းချက် ၄ခု အနက်မှ မတူကွဲပြားသည့် အရာကို တစ်ခုရွေးချယ်ပါ။

(၁) မြေကျောက်သယ်ခွက်၊ ခက်ရင်းခွနှင့် လက်တံများတွင် ဝန်စည်များကို ချိတ်ဆွဲ၍ သယ်ယူ ပို့ဆောင်ခြင်း မလုပ်ရပါ။

(၂) မြေကျောက်သယ်ခွက်နှင့် ခက်ရင်းခွတို့၏ ထိပ်စွန်းဖြင့် ထရပ်ကား၊ ဝန်တင်ယာဥ်စသည်တို့ကို တွန်း၍မရပါ။

(၃) မြေကျောက်သယ်ခွက်၊ ခက်ရင်းခွနှင့် လက်တံအစွန်းတွင် ဝိုင်ယာကြိုးများကို ချိတ်ဆွဲပြီး ထရပ်ကား၊ ဝန်တင်ယာဥ်တို့ကို ဆွဲ၍မရပါ။

(၄) မြေကျောက်သယ်ခွက်ထက် ကြီးမားသောဝန်စည်များကိုကိုင်တွယ်ရာတွင် ၂စီးဖြင့် အတူတကွ မတင်ခြင်း၊ အတူတကွအလုပ်လုပ်ခြင်းတို့ ပြုလုပ်သင့်သည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၅၀ (အား၏အခိုက်အတန့်)
အား၏အခိုက်အတန့်နှင့်စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါ ရှင်းလင်းချက် ၄ခုမှ မှန်ကန်သောအရာ တစ်ခုကို ရွေးချယ်ပါ။

(၁) နပ်ကိုစပန်နာဖြင့်ကြပ်ပါက တူညီသောအားဖြင့် တင်းကြပ်ပေးနိုင်ရန် စပန်နာ၏လက်ကိုင် အဆုံးနား ကို သေချာစွာကိုင်၍ ကြပ်ပေးပါရပါမည်။
(၂) အားထည့်သည့်ဘက်သည် စပန်နာနှင့် ထောင့်ကျ နေပါက အားအနည်းဆုံးဖြစ်သည်။
(၃) အရာဝတ္ထုများကို လီဗာဖြင့် မတင်သောအခါ အထောက်အကူပြု ပစ္စည်းကို အရာဝတ္ထုနှင့် တတ်နိုင်သမျှ နီးကပ်စေရန်အတွက် ရှည်လျားသောတုတ်ကို အသုံးပြု၍ မတင်ခြင်းက ပိုမိုကြီးမား သော အား ဖြစ်လာသည်။
(၄) စပန်နာတွင် အားကိုထည့်လိုက်သော လုပ်ငန်းအမှတ်နှင့် တုတ်ချောင်း၏အရှည် သို့မဟုတ် ဤအခြေအနေ၏ လက်တွင်ကိုင်ထားသော တုတ်ချောင်းအရှည်တို့တွင် ဆက်စပ်မှု မရှိပါ။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၅၁ (အပြိုင်အင်အားများထိန်းညှိခြင်း)
အပြိုင်အင်အားများထိန်းညှိခြင်းနှင့် စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါ ရှင်းလင်းချက် ၄ခု အနက်မှ မတူကွဲပြားသည့် အရာကို တစ်ခုရွေးချယ်ပါ။

(၁) ဟန်ချက်ဘားဖြင့် ဝန်ကိုထမ်းသည့်အခါတွင် ဝန်နှစ်ခုစလုံး၏အလေးချိန်သည် ညီမျှနေသော အခါ ဟန်ချက်ဘား၏ ဗဟိုနားဖြင့် ထမ်းရသည်။
(၂) ဟန်ချက်ဘားဖြင့် ဝန်ကိုထမ်းသည့်အခါတွင် ဝန်၏အလေးချိန်ကွာခြားပါက ပိုလေးသောဘက် ကို ပုခုံးနှင့် နီးကပ်စွာထားရမည်။
(၃) ဟန်ချက်ဘားဖြင့် ဝန်ကိုထမ်းသည့်အခါတွင် ဝန်၏အလေးချိန်ကွာခြားပါက ပိုပေါ့သောဘက် ကို ပုခုံးနှင့် နီးကပ်စွာထားရမည်။
(၄) အပြညာသဘောဆောင်သော အခိုက်အတန့်အားလုံး၏ ပေါင်းလဒ်သည် အပျက်သဘောဆောင် သော အခိုက်အတန့်အားလုံး၏ ပေါင်းလဒ်နှင့် ညီမျှသောအခါ လည်ပတ်နေသော ဝင်ရိုးရှိသည့် အရာဝတ္ထုသည် မျှခြေရှိသည်ဟု ဆိုနိုင်သည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၅၂ (ဒြပ်ထုနှင့်အလေးချိန်)
ဒြပ်ထုနှင့်အလေးချိန်နှင့်စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါ ရှင်းလင်းချက် ၄ခုမှ မှန်ကန်သောအရာ တစ်ခုကို ရွေးချယ်ပါ။

(၁) နေရာများ ကွာခြားမှုရှိသော်လည်း ပြောင်းလဲမှုမရှိသော အရာဝတ္ထုများ၏ အလေးချိန်ကို [အလေးချိန်] ဟု ဆိုလိုသည်။
(၂) အလေးချိန်၏ယူနစ်ကို ကီလိုဂရမ်(kg)၊ တန် (t) တို့ဖြင့် ဖော်ပြသည်။
(၃) ကမ္ဘာမြေကြီးပေါ်တွင် ခံစားရသည့် အရာဝတ္ထု၏အလေးချိန်မှာ အဆိုပါအရာဝတ္ထု၏ အလေးချိန်သည် အရာဝတ္ထုအပေါ် ဆွဲငင်အား အရှိန်ဖြင့် ဖြစ်ပေါ်လာသော မြေကြီး၏ ဗဟိုဆီသို့ တွန်းအားဖြစ်သည်။
(၄) ဒြပ်ထု၏ယူနစ်ကို နယူတန်(N)၊ ကီလိုနယူတန်(kN) ဖြင့် ဖော်ပြသည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၅၃ (အား၏အခိုက်အတန့်၊ ဒြပ်ထု၊ အလေးချိန်)
အား၏အခိုက်အတန့်၊ ဒြပ်ထု၊ အလေးချိန်နှင့် စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါ ရှင်းလင်းချက် ၄ခု အနက်မှ မတူကွဲပြားသည့် အရာကို တစ်ခုရွေးချယ်ပါ။

(၁) ဒြပ်ထုသည် $1m^3$ ရှိ ဒြပ်ထုကို ထုထည်နှင့်မြှောက်သောတန်ဖိုးဖြစ်သည်။
(၂) $1m^3$ လျှင် ဒြပ်ထု 10kg၊ ထုထည် $40m^3$ ရှိ အရာဝတ္ထု၏ဒြပ်ထုသည် 0.25kg ဖြစ်သည်။
(၃) ဆွဲငင်အားအရှိန် (9.8 m/s2) အောက်တွင် ဒြပ်ထု 1 ကီလိုဂရမ်ရှိသော အရာဝတ္ထုတစ်ခု၏ အလေးချိန်ကို 1 (kg) x 9.8 (m/s2) အဖြစ် ဖော်ပြသည်။
(၄) wkg အလေးချိန်ရှိသော ဝန်တစ်ခု၏ ဆွဲငင်အားဗဟိုမှ ဒေါင်လိုက်မျဉ်းကိုဆွဲပြီး ရှေ့ဘီးများဆီ သို့ အလျားလိုက်အကွာအဝေးကို L အဖြစ်ရှာပါက၊ ရှေ့ဘီးများနှင့်စပ်လျဉ်းသည့် ဝန်၏ အခိုက်အတန့်မှာ 9.8wL ဖြစ်သည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၅၄ (ဝန်ချိန်၊ အချိုးအစား)
ဝန်ချိန်၊ အချိုးအစားနှင့်စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါ ရှင်းလင်းချက် ၄ခု အနက်မှ မတူကွဲပြားသည့် အရာကို တစ်ခုရွေးချယ်ပါ။

(၁) “ဝန်ချိန်” ဆိုသည်မှာ အားကို ရည်ညွှန်းသောအသုံးအနှုန်းဖြစ်သည်။ ထို့ကြောင့် ဝန်ယူနစ်များ ကို နယူတန် (N)၊ ကီလိုနယူတန် (kN) ဖြင့် ဖော်ပြသည်။
(၂) ဥပဒေနှင့် စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများတွင် [သတ်မှတ်ထားသောဝန်]နှင့် [ပင့်မြှောက်တင် သောဝန်] စသကဲ့သို့သော ဒြပ်ထုကိုဖော်ပြသောအရာရှိသော်လည်း [○○ဝန်] ဟူသော အသုံးအနှုန်းကို လည်း အသုံးပြုကြသည်။
(၃) အရာဝတ္ထုတစ်ခု၏ ဒြပ်ထုအချိုးအစားနှင့် အဆိုပါအရာဝတ္ထုနှင့် အလားတူ ဒြပ်ထုရှိသည့် 4°C တွင်ရှိသော သန့်စင်သောရေထုထည်နှင့် အချိုးကို အဆိုပါ အရာဝတ္ထု၏အချိုးအစားဟု ခေါ်သည်။
(၄) 4°C တွင်ရှိသော သန့်စင်သောရေထုထည်သည် 1 လီတာအတွက် 1 ကီလိုဂရမ်ဖြစ်ပြီး 1 m3 အတွက် 100kg ဖြစ်သည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၅၅ (ဆွဲငင်အားဗဟို သို့မဟုတ် ဒြပ်ထု၏ဗဟို)
ဆွဲငင်အားဗဟို သို့မဟုတ် ဒြပ်ထု၏ဗဟိုနှင့် စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါ ရှင်းလင်းချက် ၄ခု အနက်မှ မတူကွဲပြားသည့် အရာကို တစ်ခုရွေးချယ်ပါ။

(၁) အရာဝတ္ထုတစ်ခုစီ၏ အစိတ်အပိုင်းတစ်ခုစီတွင် ဒြပ်ဆွဲအားများ ပေါင်းစည်းပြီး ၎င်းအပေါ်တွင် သက်ရောက်သည့် ဒြပ်ဆွဲအားများကို အရာဝတ္ထု၏ “ဒြပ်ဆွဲအားဗဟို (သို့မဟုတ် ဒြပ်ထု၏ဗဟို) ဟုခေါ်သည်။
(၂) တစ်သားတည်းဖြစ်နေသောတုတ်တံတစ်ခုအတွက် ဆွဲငင်အား၏ဗဟိုသည် တုတ်တံ၏ဗဟို ဖြစ်ပြီး တစ်ညီတည်းအထူရှိသည့် အဝိုင်းပြားတစ်ခုအတွက် ဆွဲငင်အား၏ဗဟိုသည် အဝိုင်း၏ ဗဟိုဖြစ်သည်။ ထို့ကြောင့် တုတ်တံသို့မဟုတ် အဝိုင်းပြား၏အလေးချိန်နှင့် ညီမျှသောအားဖြင့် ထောက်ထားပါက အဆိုပါ တုတ်တံသို့မဟုတ် အဝိုင်းပြားသည် တည်ငြိမ်နေမည်မဟုတ်ပါ။
(၃) အရာဝတ္ထုတစ်ခုသည် လေထဲတွင်ဆိုင်းငံ့ထားသည့်အခါ ၎င်း၏ဆွဲငင်အား၏ အလယ်ဗဟို သည် ဆိုင်းငံ့ထားသည့်နေရာ မှ ဆွဲယူထားသော ဒေါင်လိုက်မျဉ်းပေါ်တွင် ရှိသည်။

(၄) အရာဝတ္ထု၏ဖဟိုသည် အဆိုပါ အရာဝတ္ထု၏ သီးခြားအမှတ်များတွင် ဆိုင်းငံ့ထားသောအခါ ဒေါင်လိုက်မျဉ်းများဆုံရာတွင် တွေ့နိုင်သည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၅၆ (အရာဝတ္ထုတည်ငြိမ်မှု)

အရာဝတ္ထုများတည်ငြိမ်မှုနှင့် စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါ ရှင်းလင်းချက် ၄ခု အနက်မှ မတူကွဲပြားသည့် အရာကို တစ်ခုရွေးချယ်ပါ။

(၁) တည်ငြိမ်နေသောအရာဝတ္ထုကို အနည်းငယ်စောင်းပြီး လက်ကိုလွှတ်လိုက်ပါက အရာဝတ္ထုက နဂို မူလအတိုင်းပြန်ရောက်အောင် လုပ်နေစဉ်တွင် အဆိုပါအရာဝတ္ထုသည် “တည်ငြိမ်မှုမရှိ” ဟု ဆိုနိုင်သည်။
(၂) တည်ငြိမ်နေသောအရာဝတ္ထုကို အနည်းငယ်စောင်းပြီး လက်ကိုလွှတ်လိုက်ပါက တိမ်းစောင်းမှု ပိုမိုများလာသည့်အခါ အဆိုပါ အရာဝတ္ထုကို “တည်ငြိမ်မှုမရှိ”ဟု ဆိုနိုင်သည်။
(၃) အဆိုပါအနေအထားအတိုင်း ရပ်တန့်နေပါက [ကြားနေ]ဟု ဆို၏။
(၄) တည်ငြိမ်နေသောအရာဝတ္ထုက အနည်းငယ်စောင်းသွားသောအခါ တည်ငြိမ်အောင်လုပ်သည့် ဘက်တွင် အခိုက်အတန့်ဖြစ်ပေါ်လာပါက တည်ငြိမ်မှုရှိပြီး ပြိုလဲစေသည့်ဘက်တွင် အခိုက်အတန့် ဖြစ်ပေါ်လာပါက တည်ငြိမ်မှုမရှိဟု ဆိုနိုင်သည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၅၇ (အင်နားရှား၊ ဗဟိုခွာအား)

အင်နားရှား၊ ဗဟိုခွာအားနှင့်စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါ ရှင်းလင်းချက် ၄ခုမှ မှန်ကန်သောအရာ တစ်ခုကို ရွေးချယ်ပါ။

(၁) အရာဝတ္ထုပေါ်သို့ ပြင်ပမှအားများက မသက်ရောက်သရွေ့ ရပ်တန့်နေသောအခါတွင် ထာဝရ တည်မြဲနေသော အနေအထားကို ဆက်လက်ဖြစ်တည်နိုင်သည့် အရည်အသွေးရှိသည့်အတွက် ၄င်းကို ဗဟိုခွာအားဟုခေါ်သည်။
(၂) ရပ်တန့်နေသော အရာဝတ္ထုများကို လှုပ်ရှားပေးခြင်း၊ လှုပ်ရှားလျှက်ရှိသော အရာဝတ္ထုများ၏ အရှိန်နှင့် လှုပ်ရှားနေသည့်ဘက်ကို ပြောင်းလဲရန်အတွက် အားလိုအပ်သည်။
(၃) အရာဝတ္ထုက စက်ဝိုင်းပုံလှုပ်ရှားမှုကိုပြုလုပ်ရန်အတွက် အရာဝတ္ထုတွင်ရှိသည့်အား ကို အသုံးပြုရမည် ဖြစ်သည်။ ဤအရာဝတ္ထုတွင် စက်ဝိုင်းပုံလှုပ်ရှားမှုပြုလုပ်သည့်အားကို ဗဟိုခွာအားဟု ခေါ်သည်။
(၄) ပြင်းအားနှင့် အလယ်ဗဟိုသို့ ဦးတည်သည့် ဆန့်ကျင်ဘက် ပြင်းအားနှင့် ညီမျှသော အင်အားများကိုအင်နားရှားဟုခေါ်သည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၅၈ (ဗဟိုချဉ်းကပ်အား)

ဗဟိုချဉ်းကပ်အားနှင့် စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါ ရှင်းလင်းချက် ၄ခုမှ မှန်ကန်သောအရာ တစ်ခုကို ရွေးချယ်ပါ။

(၁) ဗဟိုချဉ်းကပ်အားကို ဒြပ်ထု × (ပတ်ဝန်းကျင်အမြန်နှုန်း)^2/အချင်းဝက်ဖြင့် ဖော်ပြသည်။
(၂) ဗဟိုချဉ်းကပ်အားကို ဒြပ်ထု × ပတ်ဝန်းကျင်အမြန်နှုန်း/အချင်းဝက်ဖြင့် ဖော်ပြသည်။

(၃) ဗဟိုချဉ်းကပ်အားကို ဒြပ်ထု ×အချင်းဝက်/ထောင့်အရှိန်ဖြင့် ဖော်ပြသည်။
(၄) ဗဟိုချဉ်းကပ်အားကို ဒြပ်ထု × အချင်းဝက် × ထောင့်အရှိန်ဖြင့် ဖော်ပြသည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၅၉ (ပွတ်တိုက်အား)
ပွတ်တိုက်အားနှင့်စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါ ရှင်းလင်းချက် ၄ခုမှ မှန်ကန်သောအရာ တစ်ခုကို ရွေးချယ်ပါ။

(၁) ရပ်တန့်နေသော အရာဝတ္ထုနှင့် မြေပြင်တို့ အကြားတွင် ပွတ်တိုက်မှုဖြစ်စဉ်ရှိပါက အဆိုပါ အခြေအနေ၏ ထိတွေ့နေသည့် မျက်နှာပြင်တွင် လှုပ်ရှားသည့် ခုခံအားကို တည်ငြိမ်ချိန်ရှိ ပွတ်တိုက်အားဟု ခေါ်သည်။
(၂) တည်ငြိမ်ချိန်၏ ပွတ်တိုက်အားသည် ထိတွေ့မျက်နှာပြင်အကြီးအသေးအရွယ်အစားနှင့် သက်ဆိုင်မှုရှိသည်။
(၃) တည်ငြိမ်ချိန်၏ပွတ်တိုက်အားသည် အရာဝတ္ထုပေါ်တွင် အားကိုထပ်ဖြည့်ထားပြီး အရာဝတ္ထု က စတင်လှုပ်ရှားသည်နှင့်တစ်ပြိုင်နက် အသေးဆုံးဖြစ်လာမည်။
(၄) အရာဝတ္ထုနှင့် ထိစပ်မျက်နှာပြင်တွင် သက်ရောက်သည့်တိုက်ရိုက်အားနှင့် အမြင့်ဆုံးတည်ငြိမ် ပွတ်တိုက်အားတို့ အချိုးချခြင်းကို တည်ငြိမ်ပွတ်တိုက်ကိန်း၏ မြှောက်ဖော်ကိန်းဟု ခေါ်ဆိုသည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၆၀ (ပွတ်တိုက်ခြင်း)
ပွတ်တိုက်ခြင်းနှင့် စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါ ရှင်းလင်းချက် ၄ခုမှ မှန်ကန်သောအရာ တစ်ခုကို ရွေးချယ်ပါ။

(၁) အရာဝတ္ထုများကစတင်လှုပ်ရှားပြီးနောက် သက်ရောက်သည့်ပွတ်တိုက်အားကို လှုပ်ရှား ပွတ်တိုက်အား ဟု ခေါ်ဆိုပြီး အဆိုပါတန်ဖိုးသည် အမြင့်ဆုံးတည်ငြိမ်ပွတ်တိုက်အားထက် ကြီးမားသည်။
(၂) ပွတ်တိုက်အား၏ အရွယ်အစားမှာ ထိတွေ့မျက်နှာပြင်၏ မျက်နှာပြင်ဧရိယာနှင့် သက်ဆိုင်မှု မရှိဘဲ အရာဝတ္ထုများ၏ ထိတွေ့မျက်နှာပြင်တွင် သက်ရောက်သော ဒေါင်လိုက်အားနှင့် ပြောင်းပြန် အချိုးချပါမည်။
(၃) ထိတွေ့မျက်နှာပြင်တစ်လျှောက်တွင် ချော်ထွက်ခြင်းမရှိဘဲ လိမ့်သွားသောအခါတွင်လည်း အလားတူ ပွတ်တိုက်ခြင်းမျိုး ဖြစ်ပေါ်လာသည်။ ၎င်းကို လူးလိမ့်ပွတ်တိုက်အားဟု ခေါ်ဆိုသည်။
(၄) လူးလိမ့်ပွတ်တိုက်အားကို လှုပ်ရှားပွတ်တိုက်အားနှင့် နှိုင်းယှဉ်ပါက အလွန်ကြီးမားသည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၆၁ (သက်ဆိုင်ရာနည်းဥပဒေများ)
သက်ဆိုင်ရာနည်းဥပဒေများနှင့်စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါ ရှင်းလင်းချက် ၄ခုမှ မှန်ကန်သော အရာ တစ်ခုကို ရွေးချယ်ပါ။

(၁) အလုပ်သမားလုံခြုံရေးနှင့်ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ ဥပဒေတွင် အလုပ်သမားများ၏ ဘေးကင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေးကိုအာမခံခြင်းနှင့်အတူ သက်တောင့်သက်သာရှိသော လုပ်ငန်းခွင်ပတ်ဝန်းကျင် ဖန်တီးမှု မြင့်တင်ရန်ရည်ရွယ်ချက်ဖြင့် လိုက်နာရမည့်ကိစ္စရပ်များကို ပြဋ္ဌာန်းထားသည်။
(၂) ဥပဒေများ ပြဋ္ဌာန်းခြင်းနှင့် ပတ်သက်သည့် ခိုင်မာသော ကိစ္စရပ်များကို အစိုးရအမိန့်များ၊ ဝန်ကြီးဌာန အမိန့်များ၊ ကြေညာချက်နှင့် အသိပေးချက်များတွင် ပြသထားပါသည်။
(၃) အလုပ်သမားများ၏ ဘေးကင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေးနှင့် စပ်လျဉ်းသည့် အစိုးရအမိန့်တွင် အလုပ်သမားများ၏ ဘေးကင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေးဥပဒေကို ကျင့်သုံးရန်အမိန့်ရှိပါသည်။
(၄) အလုပ်သမားများ၏ ဘေးကင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေးနှင့် စပ်လျဉ်းသည့် ဝန်ကြီးဌာနအမိန့်တွင် မြေကော်စက်မောင်းနှင်ရေးကျွမ်းကျင်မှုနည်းပညာသင်တန်းစည်းမျဉ်းများရှိသည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၆၂ (အလုပ်ရှင်များ၏လုပ်ငန်းတာဝန်)
အလုပ်ရှင်များ၏လုပ်ငန်းတာဝန် နှင့် စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါ ရှင်းလင်းချက် ၄ခု အနက်မှ မတူကွဲပြားသည့် အရာကို တစ်ခုရွေးချယ်ပါ။

(၁) အလုပ်ရှင်များသည် ဤဥပဒေတွင် ဖော်ပြထားသော လုပ်ငန်းခွင်မတော်တဆမှုများကို ကာကွယ်တားဆီးရေးအတွက် အနိမ့်ဆုံးစံချိန်စံနှုန်းများကိုလိုက်နာရုံသာမက သက်တောင့်သက် သာရှိသော လုပ်ငန်းခွင်ဝန်းကျင်နှင့်လုပ်ငန်းခွင်အခြေအနေများ တိုးတက်ကောင်းမွန်စေရန် အတွက် လုပ်ငန်းခွင်အတွင်း လုပ်သားများဘေးကင်းရေးနှင့်ကျန်းမာရေးတို့ကိုပါ အာမခံရပါမည်။ (၂) အလုပ်ရှင်များသည် လုပ်ငန်းခွင်မတော်တဆမှုများကို ကာကွယ်ရန်အတွက် နိုင်ငံတော်မှ အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်သည့် အစီအမံများနှင့်လည်း ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ရမည် ဖြစ်သည်။
(၃) အလုပ်သမားများသည် လုပ်ငန်းခွင်မတော်တဆမှုများ ကာကွယ်တားဆီးရေးအတွက် လိုအပ် သော စည်းကမ်းများကိုလိုက်နာဆောင်ရွက်ရမည်။
(၄) အလုပ်သမားများသည် အလုပ်ရှင်နှင့် အခြားသက်ဆိုင်ရာအဖွဲ့အစည်းများက အကောင် အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်နေသော လုပ်ငန်းခွင်မတော်တဆမှုများကို ကာကွယ်တားဆီးရေး အစီမံ များ တွင်ပါ ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ရမည်ဖြစ်သည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ်၆၃ (ပုံမှန်ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးခြင်း)
ပုံမှန်ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးခြင်းနှင့် စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါ ရှင်းလင်းချက် ၄ခု အနက်မှ မတူကွဲပြားသည့် အရာကို တစ်ခုရွေးချယ်ပါ။

(၁) လုပ်ငန်းရှင်က ဘွိုင်လာနှင့်အခြားသောစက်ပစ္စည်းများစသည် ဥပဒေဖြင့်သတ်မှတ်ထားသော အရာများနှင့် စပ်လျဉ်း၍ ကျန်းမာရေး၊ အလုပ်သမားနှင့် လူမှုဖူလုံရေး ဝန်ကြီးဌာန၏ အမိန့်ပါ ပြဋ္ဌာန်းချက်များနှင့်အညီ ကိုယ်တိုင်ပုံမှန်စစ်ဆေးရမည်ဖြစ်ပြီး အဆိုပါရလဒ်ကိုလည်း မှတ်တမ်း တင်ထားရန် မလိုအပ်ပါ။
(၂) အလုပ်ရှင်များသည် ကျန်းမာရေး၊ အလုပ်သမားနှင့် လူမှုဖူလုံရေးဝန်ကြီးဌာနအမိန့်ဖြင့် သတ်မှတ်ထားသော ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးခြင်းကို ဆောင်ရွက်သည့်အခါ ကျန်းမာရေး၊ အလုပ်သမားနှင့် လူမှုဖူလုံရေး ဝန်ကြီးဌာန၏ ညွှန်ကြားချက်အရ သတ်မှတ်ထားသည့် အရည်အချင်းများနှင့် ပြည့်စုံသော ကုမ္ပဏီမှ အလုပ်ခန့်ထားသော အလုပ်သမား

သို့မဟုတ် ပုဒ်မ ၅၄-၃၊ အပိုဒ် ၁ တွင် သတ်မှတ်ထားသည့် မှတ်ပုံတင်ထားပြီး သတ်မှတ်ထားသည့် သက်ဆိုင်ရာစက်များအား အထူးကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးခြင်းကို ပြုလုပ်သူက ဆောင်ရွက်ရမည် ဖြစ်သည်။

(၃) ကျန်းမာရေး၊ အလုပ်သမားနှင့် လူမှုဖူလုံရေးဝန်ကြီးသည် ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးခြင်းအတွက် သင့်လျော်သော သို့မဟုတ် ထိရောက်မှုရှိသော ဆောင်ရွက်ချက်ကိုပြုလုပ်ရန်အတွက်လိုအပ်သော ကိုယ်ပိုင်စစ်ဆေးရေးလမ်းညွှန်ချက်များကို ထုတ်ပြန်ရမည်။

(၄) ကျန်းမာရေး၊ အလုပ်သမားနှင့် လူမှုဖူလုံရေး ဝန်ကြီးသည် ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးရေးလမ်းညွှန် ချက်များကို ထုတ်ပြန်ပြီး လိုအပ်သည့်အခါမျိုးတွင် လုပ်ငန်း သို့မဟုတ် စစ်ဆေးသည့်လုပ်ငန်း သို့မဟုတ် အဖွဲ့အစည်းများနှင့် ပတ်သက်၍ လိုအပ်သော ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးရေးလမ်းညွှန်ချက် များအပေါ်လိုအပ်သည့် လမ်းညွှန်မှုများကို ပေးနိုင်သည်။

- မေးခွန်းနံပါတ် ၆၄ (အလုပ်ကန့်သတ်ချက်နှင့်ဆိုင်သောတာဝန်)

လုပ်ငန်းကန့်သတ်ချက်နှင့် ဆိုင်သောတာဝန်များနှင့် စပ်လျဉ်း၍ ဥပဒေပုဒ်မ ၆၁၊ အပိုဒ် ၁ တွင် အစိုးရအမိန့်ဖြင့် သတ်မှတ်ထားသောလုပ်ငန်းတာဝန်များသည် အမြင့်ဆုံးဝန်ချိန်က တန်မည်မျှနှင့် အထက်ဟူသည့် မြေကော်စက် သို့မဟုတ် ခက်ရင်းခွဝန်တင်စက်များ မောင်းနှင်ခြင်း (လမ်းမပေါ် တွင် ရွှေ့လျားစေသည့်မောင်းနှင်ခြင်းမှအပ) တာဝန်များကို ဆိုလိုပြီး အောက်ဖော်ပြပါအချက် ၄ ချက်အနက်မှ မှန်ကန်သောအရာကို တစ်ခုရွေးချယ်ပါ။

(၁) ၁ တန်

(၂) ၂ တန်

(၃) ၃ တန်

(၄) ၅ တန်

- မေးခွန်းနံပါတ် ၆၅ (နည်းပညာကျွမ်းကျင်မှုသင်တန်းပြီးမြောက်ကြောင်းလက်မှတ် ပြန်လည် ထုတ်ပေးခြင်း စသည်)

နည်းပညာကျွမ်းကျင်မှုပြီးမြောက်ကြောင်းလက်မှတ် ပြန်လည်ထုတ်ပေးခြင်းနှင့် စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါ ရှင်းလင်းချက် ၄ခုမှ မှန်ကန်သော အရာတစ်ခုကို ရွေးချယ်ပါ။

(၁) နည်းပညာကျွမ်းကျင်မှုသင်တန်းပြီးမြောက်ကြောင်းလက်မှတ်ပြန်လည်ထုတ်ပေးရန် မဖြစ်နိုင် ပါ။

(၂) နည်းပညာကျွမ်းကျင်မှုသင်တန်းပြီးမြောက်ကြောင်းလက်မှတ်ကို ပျောက်ဆုံးခြင်း သို့မဟုတ် ပျက်စီးသွားပါက နည်းပညာကျွမ်းကျင်မှုသင်တန်းပြီးမြောက်ကြောင်းလက်မှတ် ပြန်လည်ထုတ် ပေးရန်လျှောက်ထားလွှာကို အဆိုပါလက်မှတ်လက်ခံရရှိခဲ့သောစာရင်းသွင်းထားခဲ့သည့် သင်တန်း ပို့ချခဲ့သောအဖွဲ့အစည်းသို့ တင်ပြခြင်းဖြင့် ပြန်လည်ထုတ်ယူရရှိနိုင်သည်။

(၃) နည်းပညာကျွမ်းကျင်မှုသင်တန်းပြီးမြောက်ကြောင်းလက်မှတ်ကို ပျောက်ဆုံးခြင်း သို့မဟုတ် ပျက်စီးသွားပါက နည်းပညာကျွမ်းကျင်မှုသင်တန်းပြီးမြောက်ကြောင်းလက်မှတ် ပြန်လည်ထုတ် ပေးရန်လျှောက်ထားလွှာကို ကျန်းမာရေး၊ အလုပ်သမားနှင့် လူမှုဖူလုံရေး ဝန်ကြီးဌာနသို့ တင်ပြ လျှောက်ထားခြင်းဖြင့် ပြန်လည်ထုတ်ယူနိုင်သည်။

(၄) အမည်နာမပြောင်းလဲသွားသောအခါ နည်းပညာကျွမ်းကျင်မှုသင်တန်းပြီးမြောက်ကြောင်း လက်မှတ်ကို လဲယူ၍မရပါ။

- မေးခွန်းနံပါတ် ၆၆ (လုပ်ငန်းအစီအစဉ်)

လုပ်ငန်းအစီအစဉ်များနှင့်စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါ ရှင်းလင်းချက် ၄ခုမှ မှန်ကန်သော အရာတစ်ခုကို ရွေးချယ်ပါ။

(၁) လုပ်ငန်းအစီအစဉ်များတွင် အသုံးပြုသော မော်တော်ယာဉ်အမျိုးအစားဆောက်လုပ်ရေးစက် ပစ္စည်းစသည့် အမျိုးအစားနှင့် စွမ်းဆောင်ရည်တို့ကို ဖော်ပြထားရန် မလိုအပ်ပါ။

(၂) လုပ်ငန်းအစီအစဉ်များတွင် မော်တော်ယာဉ်အမျိုးအစားဆောက်လုပ်ရေးစက်ပစ္စည်းဖြင့် ဆောင်ရွက်သော လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ပုံနည်းလမ်းများကို ဖော်ပြထားရန် မလိုအပ်ပါ။
(၃) လုပ်ငန်းအစီအစဉ်တွင် မော်တော်ယာဉ်အမျိုးအစားဆောက်လုပ်ရေးစက်ပစ္စည်းများ မောင်းနှင်ရန်လမ်းကြောင်းကို ဖော်ပြထားရန် မလိုအပ်ပါ။
(၄) လုပ်ငန်းအစီအစဉ်တွင် အသုံးပြုသော မော်တော်ယာဉ်အမျိုးအစားဆောက်လုပ်ရေး စက်ပစ္စည်းများ၏ အမျိုးအစားနှင့် စွမ်းဆောင်ရည်ကို ဖော်ပြထားရမည်ဖြစ်သည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၆၇ (လုပ်ငန်းညွှန်ကြားသူ)
လုပ်ငန်းညွှန်ကြားသူနှင့်စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါ ရှင်းလင်းချက် ၄ခုမှ မတူကွဲပြားသော အရာ တစ်ခုကို ရွေးချယ်ပါ။

(၁) အလုပ်ရှင်သည် ယာဉ်အမျိုးအစားဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းသုံးစက်များကို အသုံးပြု၍ လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်သောအခါ သက်ဆိုင်ရာလုပ်ငန်းညွှန်ကြားသူကို သတ်မှတ်၍ အဆိုပါပုဂ္ဂိုလ်သို့ လုပ်ငန်းအစီအစဉ်များကို အခြေခံ၍ လုပ်ငန်းညွှန်ကြားမှုကို ဆောင်ရွက်ရမည်ဖြစ်သည်။
(၂) လုပ်ငန်းညွှန်ကြားသူက တစ်ဦးတည်းဆောင်ရွက်ပါက သီးသန့်ရွေးချယ်မှုကို လုပ်စရာမလိုပါ။
(၃) လုပ်ငန်းခေါင်းဆောင်ကို ခန့်အပ်ထားပြီး ထိုသူက လုပ်ငန်းညွှန်ကြားမှုကိုပါ ဆောင်ရွက်သည့် အခါတွင် ဤအပိုဒ်ရှိ လုပ်ငန်းကြီးကြပ်ညွှန်ကြားသူအဖြစ်လည်း လုပ်ငန်းခေါင်းဆောင်က ဆောင်ရွက်နိုင်ခြင်းမရှိပါ။
(၄) အလုပ်ရှင်များကို မတူညီသည့် ကုန်စည်ပို့ဆောင်မှုများကိုဆောင်ရွက်သည့်အခါ လုပ်ငန်း ကြီးကြပ်ညွှန်ကြားသူက အလုပ်ရှင်အသီးသီးခန့်အပ်ထားသော်လည်း အဆိုပါ အခြေအနေတွင် အချင်းချင်းအကြား ညှိနှိုင်းဆောင်ရွက်ပေး ခြင်းကိုပါ ပြုလုပ်ရမည်ဖြစ်သည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၆၈ (ကန့်သတ်အမြန်နှုန်း)
ကန့်သတ်အမြန်နှုန်းနှင့်စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါ ရှင်းလင်းချက်၄ခုအနက်မှ မတူကွဲပြားသော အရာကို တစ်ခုရွေးချယ်ပါ။

(၁) အလုပ်ရှင်သည် ယာဉ်အမျိုးအစားကုန်စည်သယ်ဆောင်ရေးစက် (အမြန်ဆုံးနှုန်းက ၁၀ကီလို မီတာအောက်ရှိသည့်အရာများမှအပ) ကို အသုံးပြုပြီး လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်သည့်အခါ ကြိုတင်၍ သက်ဆိုင်ရာလုပ်ငန်းဆောင်ရွက်သည့်နေရာ၏ ပုံသဏ္ဍာန်၊ မြေပြင်အနေအထားစသည်တို့ကို လိုက်၍ ကုန်တင်ယာဉ်များ၏ သင့်လျော်သောအမြန်နှုန်းကို သတ်မှတ်ကာ အဆိုပါအတိုင်း လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ရမည်ဖြစ်ပါသည်။
(၂) ယာဉ်အမျိုးအစားကုန်စည်သယ်ဆောင်ရေးစက်မောင်းနှင်သူသည် ကန့်သတ်အမြန်နှုန်းကို ကျော်လွန်၍ ယာဉ်အမျိုးအစားကုန်စည်သယ်ဆောင်ရေးစက်ကို မောင်းနှင်ခွင့်မရှိပါ။
(၃) [ကန့်သတ်အမြန်နှုန်း]ကို အလုပ်ရှင်၏ဆုံးဖြတ်ချက်ဖြင့် သင့်လျော်သည်ဟု အသိအမှတ်ပြု ထားသည့်အရာကို သတ်မှတ်ထားသော်လည်း သတ်မှတ်လိုက်သော အမြန်နှုန်းနှင့် စပ်လျဉ်း၍မူ အလုပ်သမားများက လိုက်နာသော်လည်း အလုပ်ရှင်များက လိုက်နာစရာမလိုပါ။
(၄) [ကန့်သတ်အမြန်နှုန်း] သည် လိုအပ်ချက်ကိုလိုက်၍ ယာဉ်အမျိုးအစား၊ နေရာအမျိုးအစား တို့ကို သတ်မှတ်သည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၆၉ (ပြုတ်ကျမှုမှကာကွယ်ခြင်း)

ပြုတ်ကျမှုမှကာကွယ်ခြင်းနှင့်စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါ ရှင်းလင်းချက်၄ခုအနက်မှ မှန်ကန် သော အရာကို တစ်ခုရွေးချယ်ပါ။

(၁) ယာဉ်အမျိုးအစားကုန်စည်သယ်ဆောင်ရေးစက်များကို အသုံးပြု၍ လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်သည့် အခါ ယာဉ်အမျိုးအစားကုန်စည်သယ်ဆောင်ရေးစက်များလဲပြိုခြင်း သို့မဟုတ် ပြုတ်ကျခြင်း ကြောင့် အလုပ်သမားများ၏ အန္တရာယ်ရှိမှုကို ကာကွယ်ရန်အတွက် လိုအပ်သော ကိရိယာများကို ထားရှိရန်မလိုအပ်ပါ။

(၂) လမ်းပုခုံး၊ မြေသားမညီညာခြင်းစသည်တို့တွင် မော်တော်ယာဉ်အမျိုးအစား ဆောက်လုပ်ရေး စက်များကို အသုံးပြု၍ လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ရာတွင် အဆိုပါ မော်တော်ယာဉ်အမျိုးအစား ဆောက်လုပ်ရေးစက်များ လဲပြိုခြင်း သို့မဟုတ် ပြုတ်ကျခြင်းကြောင့် အလုပ်သမားများ အန္တရာယ် ဖြစ်ပွားနိုင်ချေ ရှိသည့်အခါတွင်လည်း ညွှန်ကြားသူကို ထားရန်မလိုအပ်ပါ။

(၃) မော်တော်ယာဉ်အမျိုးအစား ဆောက်လုပ်ရေးစက်မောင်းနှင်သူသည် ညွှန်ကြားသူက ဆောင်ရွက် သော ညွှန်ကြားမှုကို လိုက်နာရမည်ဖြစ်သည်။

(၄) မော်တော်ယာဉ်အမျိုးအစား ဆောက်လုပ်ရေးစက်မောင်းနှင်သူသည် ညွှန်ကြားသူက ဆောင်ရွက် သော ညွှန်ကြားမှုကို လိုက်နာရန်မလိုအပ်ပါ။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၇၀ (တိုက်ခိုက်မိမှုမှတားဆီးခြင်း)

တိုက်ခိုက်မိမှုမှ တားဆီးခြင်းနှင့် စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါ ရှင်းလင်းချက်များအနက်မှ မှန်ကန် သောအရာကို တစ်ခုရွေးချယ်ပါ။

(၁) မော်တော်ယာဉ်အမျိုးအစား ဆောက်လုပ်ရေးစက်များကို အသုံးပြု၍ လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ရာ တွင် အလုပ်သမားများတွင် အန္တရာယ်ဖြစ်နိုင်ချေရှိသည့်နေရာများတွင် မည်သည့်အခြေအနေပင် ဖြစ်ပါစေ အလုပ်သမားများအား ရပ်မနေစေရပါ။

(၂) မော်တော်ယာဉ်အမျိုးအစား ဆောက်လုပ်ရေးစက်များကို အသုံးပြု၍ လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ရာ တွင် ညွှန်ကြားသူကို ထားရှိပါက လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ရာဝန်းကျင်တွင်းသို့ အလုပ်သမားများကို ရပ် မနေစေရပါ။

(၃) မော်တော်ယာဉ်အမျိုးအစား ဆောက်လုပ်ရေးစက်မောင်းနှင်သူသည် ညွှန်ကြားသူက ပြလုပ် သော ညွှန်ကြားမှုကို လိုက်နာရန်မလိုအပ်ပါ။

(၄) မော်တော်ယာဉ်အမျိုးအစား ဆောက်လုပ်ရေးစက်၏ လမ်းညွှန်သူသည် ယာဉ်မောင်းက ပြုလုပ်သော ညွှန်ကြားကို လိုက်နာရန် မလိုအပ်ပါ။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၇၁ (ဝင်ရောက်ခွင့်မပြု)

ဝင်ရောက်ခွင့်မပြုနှင့် စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါ ရှင်းလင်းချက်များအနက်မှ မတူကွဲပြားသည့် အရာကို တစ်ခုရွေးချယ်ပါ။

(၁) အလုပ်ရှင်သည် ဝန်တင်ယာဉ်စသည် (ဖွဲ့စည်းပုံ၊ ခက်ရင်းခွ၊ မြေကော်စက်၊ လက်တံ စသည်တို့ ရုတ်တရက်ပြုတ်ကျခြင်းမှ ကာကွယ်တားဆီးရန်အတွက် တပ်ဆင်ထားသော ကိရိယာများ မှ အပ) နှင့် စပ်လျဉ်း၍ အဆိုပါ ခက်ရင်းခွ၊ မြေကော်စက်၊ လက်တံများအောက် သို့မဟုတ် ၎င်းတို့မှ ထောက်ထားသောဝန်များအောက်သို့ အလုပ်သမားများကို ဝင်ခွင့်မပြုရပါ။

(၂) ပြုပြင်ထိန်းသိမ်း ခြင်း၊ စစ်ဆေးခြင်းစသည့် လုပ်ငန်းများကိုဆောင်ရွက်ရာတွင် ခက်ရင်းခွ၊ မြေကော်စက်၊ လက်တံ စသည်တို့က ရုတ်တရက်ပြုတ်ကျခြင်းကြောင့် အလုပ်သမားများ အန္တရာယ်ရှိမှုမှ ကာကွယ်ရန် အတွက် သက်ဆိုင်ရာလုပ်ငန်းများကို ထမ်းဆောင်နေသည့် အလုပ်သမားများက လုံခြုံရေးဒေါက်တိုင်၊ လုံခြုံရေးဘလောက်တုံးစသည်တို့ကို အသုံးပြုသည့် အခါတွင်မူ ဝင်ခွင့်ပြုရခြင်းမျိုးလည်းရှိပါသည်။
(၃) ပြုပြင်ရေး၊ စစ်ဆေးရေး စသည့် လုပ်ငန်းများကို ဆောင်ရွက်သူ အလုပ်သမားသည် လုံခြုံရေး ဒေါက်တိုင်၊ လုံခြုံရေးဘလောက်တုံး စသည်ကို အသုံးမပြုလည်း ရပါသည်။
(၄) လုံခြုံရေးဒေါက်တိုင်၊ လုံခြုံရေးဘလောက်တုံး စသည်တို့သည် ခက်ရင်းခွ၊ မြေကော်စက်၊ လက်တံ စသည်ကို သေချာစွာ ပံ့ပိုးပေးနိုင်သည့် ခိုင်ခံ့သောအားရှိသည့်အရာဖြစ်သည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၇၂ (အချက်ပြမှုနှင့် ဝန်စည်တင်ဆောင်ခြင်း)
အချက်ပြမှုနှင့် ဝန်စည်တည်ဆောင်ခြင်းနှင့် စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါ ရှင်းလင်းဖော်ပြချက် ၄ခုအနက်မှ မတူကွဲပြားသည့်အရာကို တစ်ခုရွေးချယ်ပါ။

(၁) အလုပ်ရှင်သည် ဝန်တင်ယာဉ်များနှင့်စပ်လျဉ်း၍ ညွှန်ကြားသူကို ထားရှိပါက အချက်ပြမှုများ ကို သတ်မှတ်ထားပြီး ညွှန်ကြားသူက အဆိုပါအချက်ပြမှုကို ဆောင်ရွက်ရမည်ဖြစ်သည်။
(၂) ဝန်တင်ယာဉ်မောင်းနှင်သူသည် ညွှန်ကြားသူက ဆောင်ရွက်သော အချက်ပြမှုကို လိုက်နာရမည် ဖြစ်သည်။
(၃) အလုပ်ရှင်သည် ဝန်တင်ယာဉ်များတွင် ဝန်စည်တင်ဆောင်သည့်အခါ အောက်တွင် သတ်မှတ် ထားသည့်နေရာကို သွားရမည်ဖြစ်သည်။ မမျှတသောဝန်တင်ဆောင်မှုမဖြစ်စေရန် တင်ဆောင် ပေးရမည်။
(၄) ခက်ရင်းခွဝန်တင်စက်နှင့်စပ်လျဉ်း၍ ဟန်ချက်မညီသောသစ်ခွဲသားများကို မခြင်း/တင်ခြင်း မပြုလုပ်ခြင်းစသည့် ဝန်စည်တင်ဆောင်ရာတွင် ဝန်များက မမျှမတမဖြစ်စေရန် လုပ်ရမည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၇၃ (မောင်းနှင်သည့်နေရာမှထွက်ခါသည့်အချိန်အတွက် အစီအမံများ)
မောင်းနှင်သည့်နေရာမှထွက်ခါသည့်အချိန်အတွက် အစီအမံနှင့်စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါ ရှင်းလင်းဖော်ပြချက် ၄ခုအနက်မှ မှန်ကန်သောအရာကို ၁ခုရွေးချယ်ပါ။

(၁) အလုပ်ရှင်သည် ဝန်တင်ယာဉ်များ၏ယာဉ်မောင်းက အမောင်းနေရာမှ ဖယ်ခွာသည့်အခါ ထို ယာဉ်မောင်းအား ခက်ရင်းခွ၊ မြေကော်စက် စသည့် ဝန်တင်ကိရိယာကို မြေပေါ်သို့ ချထားစေရ မည် ဖြစ်သည်။
(၂) အလုပ်ရှင်သည် ဝန်တင်ယာဉ်များ၏ယာဉ်မောင်းက အမောင်းနေရာမှ ဖယ်ခွာသည့်အခါ ထို ယာဉ်မောင်းအား ခက်ရင်းခွ၊ မြေကော်စက် စသည့် ဝန်တင်ကိရိယာကို မြေပေါ်သို့ ချထားစေရန် မလိုအပ်ပါ။
(၃) အလုပ်ရှင်သည် ဝန်တင်ယာဉ်များ၏ယာဉ်မောင်းက အမောင်းနေရာမှ ဖယ်ခွာသည့်အခါ ထို ယာဉ်မောင်းအား ဝန်တင်ယာဉ်စက်များ လွတ်သွားခြင်းကို ကာကွယ်တားဆီးသည့် ကိရိယာများ တပ်ဆင်ထားရန် မလိုအပ်ပါ။
(၄) ယာဉ်မောင်းက ဝန်တင်ယာဉ်များ၏အမောင်းနေရာမှ ဖယ်ခွာသည့်အခါတွင် မည်သည့် ကိရိယာမျိုးကိုမှ တပ်ဆင်ထားရန်မလိုအပ်ပါ။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၇၄ (မော်တော်ယာဉ်အမျိုးအစားကုန်တင်ကုန်ချဝန်သယ်ယူရေးစက်များအား ရွှေ့ပြောင်းခြင်း)
မော်တော်ယာဉ်အမျိုးအစား ကုန်တင်ကုန်ချဝန်သယ်ယူရေးစက်များအား ရွှေ့ပြောင်းခြင်းနှင့် စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါ ရှင်းလင်းချက်များအနက်မှ မှန်ကန်သည့်အရာကို ၁ခုရွေးချယ်ပါ။

(၁) ဝန်စည်တင်ယာဉ်ပေါ်သို့ ရွှေ့ပြောင်းပေးသောအခါတွင် လမ်းဘုတ်များ၊ တာတမံများကို အသုံး ပြုပါက ဝန်တင်ရန်အတွက် ညီညီညာညာနှင့် ခိုင်မာသောနေရာများတွင်သာ ပြုလုပ်ရမည်။
(၂) ဝန်စည်တင်ယာဉ်ပေါ်သို့ ရွှေ့ပြောင်းပေးသောအခါတွင် လမ်းဘုတ်များ၊ တာတမံများကို အသုံး ပြုပါက ဝန်တင်ရန်အတွက် ညီညီညာညာနှင့် ခိုင်မာသောနေရာများတွင်သာ ပြုလုပ်စရာ မလိုပါ။
(၃) လမ်းဘုတ်များကို အသုံးပြုသည့်အခါ လုံလောက်သည့် အရှည်၊ အကျယ်နှင့် ခိုင်ခံ့အားတို့ ရှိသည့် လမ်းဘုတ်များကို အသုံးပြုစရာမလိုပါ။
(၄) တာတမံများ၊ ယာယီပလက်ဖောင်းများကို အသုံးပြုသည့်အခါ လုံလောက်သောအကျယ်နှင့် ခိုင်ခံအားတို့အပြင် သင့်လျော်သောအစောင်းကိုပါ ထိန်းသိမ်းထားစရာမလိုအပ်ပါ။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၇၅ (စီးနင်းလိုက်ပါခွင့်ကန့်သတ်ချက်များ)
စီးနင်းလိုက်ပါခွင့်ကန့်သတ်ချက်နှင့်စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါ ရှင်းလင်းချက် ၄ခု အနက်မှ မတူ ကွဲပြားသည့် အရာကို တစ်ခုရွေးချယ်ပါ။

(၁) အလုပ်ရှင်သည် မော်တော်ယာဉ်အမျိုးအစားကုန်တင်ကုန်ချဝန်သယ်ယူရေးစက်များ (ကြမ်းတမ်းသောမြေပြင်သုံးယာဉ်များနှင့် ကုန်တင်ယာဉ်များမှအပ) ကို အသုံးပြု၍ လုပ်ငန်း ဆောင်ရွက်သည့်အခါတွင် စီးနင်းလိုက်ပါသူ၏ထိုင်ခုံမဟုတ်သည့်နေရာတွင် အလုပ်သမားများကို ထိုင်ခွင့်မပြုရပါ။
(၂) အလုပ်ရှင်သည် မော်တော်ယာဉ်အမျိုးအစားကုန်တင်ကုန်ချဝန်သယ်ယူရေးစက်များ (ကြမ်းတမ်းသောမြေပြင်သုံးယာဉ်များနှင့် ကုန်တင်ယာဉ်များမှအပ) ကို အသုံးပြု၍ လုပ်ငန်း ဆောင်ရွက်သည့်အခါတွင် ပြုတ်ကျခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပေါ်သည့် အလုပ်သမားများ၏ အန္တရာယ်ကို ကာကွယ်တားဆီးရန်အတွက် အစီအမံများကိုဆောင်ရွက်သည့်အခါတွင်မှု စီးနင်းလိုက်ပါခွင့် ပြုနိုင်သည်။
(၃) အလုပ်ရှင်သည် မော်တော်ယာဉ်အမျိုးအစားကုန်တင်ကုန်ချဝန်သယ်ယူရေးစက်များ (ကြမ်းတမ်းသောမြေပြင်သုံးယာဉ်များနှင့် ကုန်တင်ယာဉ်များမှအပ) ကို အသုံးပြု၍ လုပ်ငန်း ဆောင်ရွက်သည့်အခါတွင် ပြုတ်ကျခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပေါ်သည့် အလုပ်သမားများ၏ အန္တရာယ်ကို ကာကွယ်တားဆီးရန်အတွက် အစီအမံများကိုဆောင်ရွက်သည့်အခါတွင်လည်း စီးနင်းလိုက်ပါခွင့် ပြု၍မရပါ။
(၄) [အန္တရာယ်ကိုကာကွယ်တားဆီးရေးအစီအမံ] ဆိုသည်မှာ အမြင့်မှ အလုပ်သမားများ ပြုတ်ကျ ခြင်းကို ကာကွယ်တားဆီးရန် အဖုံး/အကာအရံများကို တပ်ဆင်ခြင်းကို ဆိုလိုသည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၇၆ (အဓိကအသုံးပြုရန်ရည်ရွယ်ချက်မှအပ အခြားအသုံးပြုခြင်းများအပေါ် ကန့်သတ်ချက်များ)
အဓိကအသုံးပြုရန်ရည်ရွယ်ချက်မှအပ အခြားအသုံးပြုခြင်းများအပေါ် ကန့်သတ်ချက်များနှင့် စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါ ရှင်းလင်းချက် ၄ခုအနက်မှ မတူကွဲပြားသည့် အရာကို တစ်ခု ရွေးချယ်ပါ။

(၁) မော်တော်ယာဉ်အမျိုးအစားကုန်တင်ကုန်ချဝန်သယ်ယူရေးစက် များကို အဓိကအသုံးပြုရန် ရည်ရွယ်ချက်မှအပ လုံးဝအသုံးပြုခြင်းမလုပ်ရပါ။
(၂) မော်တော်ယာဉ်အမျိုးအစားကုန်တင်ကုန်ချဝန်သယ်ယူရေးစက်များကို အဓိကအသုံးပြုရန် ရည်ရွယ်ချက်ပြင်ပအသုံးတွင် ကန့်သတ်ချက်ရှိသည်။
(၃) မြေကော်စက်၏ အဓိကအသုံးမှာ ကုန်စည်ပေါင်းစုံကိုတင်ဆောင်ရာတွင် သုံးခြင်းဖြစ်သည်။
(၄) ခက်ရင်းခွဝန်တင်စက်၏ အဓိကအသုံးမှာ သစ်ခွဲသားစသည့်ဝန်စည်များကို တင်ဆောင်ရာ တွင် သုံးခြင်းဖြစ်သည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၇၇ (ပြင်ဆင်ခြင်း စသည်)
ပြင်ဆင်ခြင်းနှင့် စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါရှင်းလင်းချက်၄ခုအနက်မှ မတူကွဲပြားသည့်အရာကို တစ်ခုရွေးချယ်ပါ။

(၁) အလုပ်ရှင်သည်မော်တော်ယာဉ်အမျိုးအစားကုန်တင်ကုန်ချဝန်သယ်ယူရေးစက်များ ပြင်ဆင် ခြင်း သို့မဟုတ် ပူးတွဲပါအရာများကိုတပ်ဆင်ခြင်း/ဖြုတ်ခြင်းစသည်တို့ကို လုပ်ဆောင်သည့် အခါ အဆိုပါလုပ်ငန်းကို ညွှန်ကြားသူများအား သတ်မှတ်ပြီး ထိုပုဂ္ဂိုလ်မှ အောက်ဖော်ပြပါ ကိစ္စရပ်များ ကို လုပ်ဆောင်စေရမည်ဖြစ်သည်။
လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ပုံအဆင့်ဆင့်ကို သတ်မှတ်ပြီး လုပ်ငန်းကို တိုက်ရိုက်ညွှန်ကြားရမည်။
(၂) ဘေးကင်းရေးဒေါက်တိုင်များနှင့် ဘေးကင်းရေးဘလောက်တုံးများကို အသုံးပြုသည့် အခြေအနေကို အမြဲတစေစောင့်ကြည့်ရမည်။
(၃) တစ်ဦးတည်းဆောင်ရွက်သည့် လွယ်ကူသောပစ္စည်းလဲလှယ်တပ်ဆင်ခြင်း စသည့် အလုပ်သမား တွင် အန္တရာယ်ဖြစ်နိုင်ခြေမရှိသော လုပ်ငန်းများအတွက်ကိုမူ ညွှန်ကြားသူ ရွေးချယ် တာဝန်ပေးထားစရာမလိုအပ်ပါ။
(၄) တစ်ဦးတည်းဆောင်ရွက်သည့် လွယ်ကူသောပစ္စည်းလဲလှယ်တပ်ဆင်ခြင်း စသည့် အလုပ်သမား တွင် အန္တရာယ်ဖြစ်နိုင်ခြေမရှိသော လုပ်ငန်းများတွင်လည်း ညွှန်ကြားသူ ရွေးချယ် တာဝန်ပေးထားစရာလိုအပ်ပါသည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၇၈ (ရှေ့မီးနှင့်နောက်မီးများ)
ရှေ့မီးနှင့်နောက်မီးများနှင့်စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါ ရှင်းလင်းချက်၄ခုအနက်မှ မှန်ကန်သော အရာကို တစ်ခုရွေးချယ်ပါ။

(၁) မော်တော်ယာဉ်အမျိုးအစားကုန်တင်ကုန်ချဝန်သယ်ယူရေးစက်များတွင် ရှေ့မီးတပ်ဆင်ထား စရာ မလိုအပ်ပါ။
(၂) လုပ်ငန်းကို ဘေးကင်းစွာ ဆောင်ရွက်နိုင်ရန်အတွက် လိုအပ်သော အလင်းရောင်ရှိသည့် နေရာ များတွင်သာ အသုံးပြုသည့် မော်တော်ယာဉ်အမျိုးအစား ဆောက်လုပ်ရေးစက်များ တွင်လည်း ရှေ့မီးကို တပ်ရပါမည်။
(၃) လုပ်ငန်းကို ဘေးကင်းစွာ ဆောင်ရွက်နိုင်ရန်အတွက် လိုအပ်သော အလင်းရောင်မရှိသည့် နေရာများတွင် အသုံးပြုသည့် မော်တော်ယာဉ်အမျိုးအစား ဆောက်လုပ်ရေးစက်များတွင်လည်း ရှေ့မီးကိုတပ်ဆင်စရာမလိုပါ။
(၄) လုပ်ငန်းကို ဘေးကင်းစွာ ဆောင်ရွက်နိုင်ရန်အတွက် လိုအပ်သော အလင်းရောင်ရှိသည့် နေရာ များတွင်သာ အသုံးပြုသည့် မော်တော်ယာဉ်အမျိုးအစား ဆောက်လုပ်ရေးစက်များ တွင် ရှေ့မီးကို တပ်ဆင်စရာမလိုပါ။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၇၉ (ခေါင်းကာ)
ခေါင်းကာနှင့်စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါ ရှင်းလင်းချက်၄ခုအနက်မှ မှန်ကန်သောအရာကို တစ်ခု ရွေးချယ်ပါ။

(၁) အလုပ်သမားများတွင် အန္တရာယ်ဖြစ်နိုင်ချေရှိသောနေရာများတွင် မော်တော်ယာဉ်အမျိုးအစား ဆောက်လုပ်ရေးစက်ကို အသုံးပြုသည့်အခါတွင်လည်း ခိုင်ခံ့သော ခေါင်းကာကို ပြင်စရာ မလိုပါ။
(၂)အလုပ်သမားများတွင် အန္တရာယ်ဖြစ်နိုင်ချေမရှိသောနေရာများတွင် မော်တော်ယာဉ်အမျိုးအစား ဆောက်လုပ်ရေးစက်ကို အသုံးပြုသည့်အခါတွင်လည်း ခိုင်ခံ့သော ခေါင်းကာကို ပြင်စရာ မလိုပါ။

(၃) အလုပ်သမားများတွင် အန္တရာယ်ဖြစ်နိုင်ချေရှိသောနေရာများတွင် မော်တော်ယာဉ်အမျိုးအစား ဆောက်လုပ်ရေးစက်ကို အသုံးပြုသည့်အခါတွင်လည်း ခိုင်ခံ့သောခေါင်းကာကို ပြင်ရမည် ဖြစ်သည်။
(၄)အလုပ်သမားများတွင် အန္တရာယ်ဖြစ်နိုင်ချေမရှိသောနေရာများတွင် မော်တော်ယာဉ် အမျိုးအစား ဆောက်လုပ်ရေးစက်ကို အသုံးပြုသည့်အခါတွင်လည်း ခိုင်ခံ့သော ခေါင်းကာကို ပြင်ရမည်ဖြစ်သည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၈၀ (ဝန်တင်ဆောင်ခြင်းနှင့် အသုံးပြုခြင်းကန့်သတ်ချက်)
ဝန်တင်ဆောင်ခြင်းနှင့် အသုံးပြုခြင်းကန့်သတ်ချက်နှင့် စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါ ရှင်းလင်း ဖော်ပြချက် ၄ အနက်မှ မတူကွဲပြားသောအရာကို တစ်ခုရွေးချယ်ပါ။

(၁) အလုပ်ရှင်သည် မြေကော်စက်များနှင့်စပ်လျဉ်း၍ ယာဉ်မောင်း၏မြင်ကွင်းကို မကွယ်စေ ရန် ဝန်စည်များကိုတင်ဆောင်ရမည်ဖြစ်သည်။
(၂) အလုပ်ရှင်သည် မြေကော်စက်များနှင့်စပ်လျဉ်း၍ အမြင့်ဆုံးဝန်ချိန်နှင့် အခြားစွမ်းရည်များကို ကျော်လွန်၍ အသုံးပြုခွင့်ရှိသည်။
(၃) [အခြားသောစွမ်းရည်] များတွင် တည်ငြိမ်အဆင့်လည်း ပါဝင်သည်။ သို့ရာတွင် မြေကော်စက်များ ၏ တည်ငြိမ်အဆင့်သည် သီးသန့်သတ်မှတ်ထားသော ဖွဲ့စည်းပုံစည်းမျဉ်းပေါ် မူတည်သည်။
(၄) ဖွဲ့စည်းပုံစံနှုန်းများ သတ်မှတ်သည်အထိ ကြားကာလသည် ထုတ်လုပ်သူမှ ဖော်ပြထားသော တည်ငြိမ်ဝန်အဆင့်ကို ဦးတည်ချက်အဖြစ်ထားရမည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၈၁ (ပုံမှန်ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးခြင်းမှတ်တမ်း)
ပုံမှန်ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးမှုမှတ်တမ်းနှင့် စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါ ရှင်းလင်းဖော်ပြချက် ၄ခု အနက်မှ မှန်ကန်သောအရာကို တစ်ခုရွေးချယ်ပါ။

(၁) အလုပ်ရှင်သည် ပုံမှန်ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးခြင်းမှတ်တမ်းကို ၁ နှစ်တာ ထိန်းသိမ်းထားရမည်။
(၂) အလုပ်ရှင်သည် ပုံမှန်ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးခြင်းမှတ်တမ်းကို ၂ နှစ်တာ ထိန်းသိမ်းထားရမည်။
(၃) အလုပ်ရှင်သည် ပုံမှန်ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးခြင်းမှတ်တမ်းကို ၃ နှစ်တာ ထိန်းသိမ်းထားရမည်။
(၄) အလုပ်ရှင်သည် ပုံမှန်ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးခြင်းမှတ်တမ်းကို ၅ နှစ်တာ ထိန်းသိမ်းထားရမည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၈၂ (ပုံမှန်ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးခြင်းမှတ်တမ်း)
ပုံမှန်ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးခြင်းမှတ်တမ်းနှင့် စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါ ရှင်းလင်းဖော်ပြချက် ၄ခု အနက်မှ မတူကွဲပြားသောအရာကို တစ်ခုရွေးချယ်ပါ။

(၁) အလုပ်ရှင်သည် ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးခြင်းကို ဆောင်ရွက်သည့်အခါ စစ်ဆေးသည့် ခုနှစ်လရက် ကို မှတ်တမ်းတင်ထားရမည်။

(၂) အလုပ်ရှင်သည် ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးခြင်းကို ဆောင်ရွက်သည့်အခါ စစ်ဆေးပုံနည်းလမ်း ကို မှတ်တမ်းတင်ထားရမည်။
(၃) အလုပ်ရှင်သည် ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးခြင်းကို ဆောင်ရွက်သည့်အခါ စစ်ဆေးသည့် နေရာကို မှတ်တမ်းတင်ထားရမည်။
(၄) အလုပ်ရှင်သည် ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးခြင်းကို ဆောင်ရွက်သည့်အခါ စစ်ဆေးသည့်ပုဂ္ဂိုလ် ကို မှတ်တမ်းတင်ထားရမည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၈၃ (စစ်ဆေးခြင်း)
စစ်ဆေးခြင်းနှင့် စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါ ရှင်းလင်းချက် ၄ ခုအနက်မှ မတူကွဲပြားသည့် အရာ ကို တစ်ခုရွေးချယ်ပါ။

(၁) အလုပ်ရှင်သည် အဆိုပါနေ့၏ လုပ်ငန်းမစတင်မီတွင် ထိန်းချုပ်ကိရိယာနှင့် ထိန်းချုပ်ဂီယာများ ၏ စွမ်းရည်ကို စစ်ဆေးရမည်။
(၂) အလုပ်ရှင်သည် အဆိုပါနေ့၏လုပ်ငန်းမစတင်မီတွင် ဝန်စည်သယ်ကိရိယာနှင့် ဟိုက်ဒရောလစ် ကိရိယာများ၏ စွမ်းရည်ကို စစ်ဆေးရမည်။
(၃) အလုပ်ရှင်သည် အဆိုပါနေ့၏လုပ်ငန်းမစတင်မီတွင် ကားဘီးများတွင် မူမမှန်မှုများရှိမရှိကို စစ်ဆေးရမည်။
(၄) အလုပ်ရှင်သည် အဆိုပါနေ့၏လုပ်ငန်းပြီးဆုံးချိန်တွင် ရှေ့မီး၊ နောက်မီး၊ လားရာဘက် ညွှန်ပြ စက် နှင့် အချက်ပြကိရိယာများ၏ စွမ်းရည်နှင့်စပ်လျဉ်း၍ စစ်ဆေးရမည်ဖြစ်သည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၈၄ (မတော်တဆမှုဥပမာ)
မတော်တဆမှုဥပမာနှင့် စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါ ရှင်းလင်းချက်၄ခုအနက်မှ မတူကွဲပြားသော အရာခုကို ရွေးချယ်ပါ။

(၁) ယာဉ်မောင်းက ခက်ရင်းခွဝန်တင်ယာဉ်မှ ဖယ်ခွာချိန်တွင် ခက်ရင်းခွကို ကြမ်းပြင်ပေါ်သို့ ချ၍ အင်ဂျင်ကိုသတ်ပြီး ရပ်တန့်ရန်အတွက် ပါကင်ဘရိတ်ကို သေချာစွာထိုးထားသည်။
(၂) ယာဉ်မောင်းက အမောင်းထိုင်ခုံသို့ အဝင်အထွက်လုပ်ရာတွင် လီဗာအသီးသီးရှိသည့်ဘက်က ဆောင်ရွက်သည်။
(၃) သံမဏိချောင်းများကို ခက်ရင်းခွဝန်တင်ယာဉ်ဖြင့် သယ်ဆောင်နေစဉ်အတွင်း ဝိုင်ယာကြိုးများ ဖြင့် ချည်နှောင်၍ ပြေထွက်ခြင်း၊ ပြုတ်ကျခြင်းများကို တားဆီးသည်။
(၄) သံမဏိချောင်းများ အတင်အချနှင့် စပ်လျဉ်း၍ လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ပုံအဆင့်ဆင့်ကို ရေးဆွဲပြီး အဆိုပါလက်စွဲအရ လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်စေရမည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၈၅ (မတော်တဆမှုဥပမာ)
မတော်တဆမှုဥပမာနှင့် စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါ ရှင်းလင်းချက် ၄ခုအနက်မှ မတူကွဲပြား သော အရာကို တစ်ခုရွေးချယ်ပါ။

(၁) မြေကော်စက်များကို သတ်မှတ်ထားသောအသုံးပြုမှုမှ အပ အသုံးပြုခြင်းမရှိစေရ။
(၂) အန္တရာယ်ရှိသောနေရာများတွင် အခြားသော လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်သူများကို ရပ်နေစေခြင်း မပြုရ။
(၃) မြေညှိမြေထိန်းလုပ်ဆောင်ရာတွင် လုပ်ငန်းကြီးကြပ်သူကို ရွေးချယ်ခန့်ထားပြီး ထိုပုဂ္ဂိုလ်၏ တိုက်ရိုက်ညွှန်ကြားမှုအောက်တွင် ဆောင်ရွက်ရမည်။
(၄) လုပ်ငန်းညွှန်ကြားသူက ရွေးချယ်ခြင်းခံရသည့်အခါ တစ်ပြိုင်နက်တည်း တာဝန်ထမ်းဆောင် ခွင့် ရှိသည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၈၆ (မတော်တဆမှုဥပမာ)
မတော်တဆမှု ဥပမာနှင့်စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါ ရှင်းလင်းချက် ၄ခုအနက်မှ မတူကွဲပြား သော အရာခုကို ရွေးချယ်ပါ။
(၁) မြေကော်စက်မောင်းနှင်ရာတွင် သက်ဆိုင်ရာလိုင်စင်မရှိသော်လည်း မောင်းနှင်ခွင့်ရှိသည်။
(၂) တာယာတွင် မူမမှန်သောအရာများ ကပ်ညိနေခြင်းကို ဖယ်ရှားချိန်တွင် မြေကော်စက်ကို လုံးဝ ရပ်တန့်ထားပြီးအင်ဂျင်ကိုသတ်ကာ ပါကင်ဘရိတ်ကိုသေချာစွာထိုးထားပြီး မြေကျောက်သယ် ခွက်စသည့် ဝန်စည်သယ်ကိရိယာကို မြေပေါ်သို့ချထားကာ ရုတ်တရက်ပြေးထွက်သွားခြင်းများကို ကာကွယ်ရမည်။
(၃) မြေကော်စက်၏ မတင်လက်တံ အတင်အချကြောင့်ဖြစ်သည့် အန္တရာယ်ကို ကာကွယ်ရန် အတွက် ယာဉ်မောင်းခုံ၏ ပတ်လည်တွင် ကိရိယာများကို တပ်ဆင်ရမည်။
(၄) ပုံမှန်ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးခြင်းနှင့် လုပ်ငန်းမစတင်မီစစ်ဆေးခြင်းကို တိကျသေချာစွာဆောင်ရွက် ပြီး ဘေးကင်းလုံခြုံရေးကိရိယာ၊ လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ကိရိယာများ၏ စွမ်းရည်က ပြည့်ဝစွာ အလုပ်လုပ်လျှက်ရှိအောင် လုပ်ထားရမည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၈၇ (မတော်တဆမှုဥပမာ)

မတော်တဆမှုဥပမာနှင့် စပ်လျဉ်း၍ အောက်ဖော်ပြပါရှင်းလင်းချက် ၄ခုအနက်မှ မတူကွဲပြားသည့် အရာကို တစ်ခုရွေးချယ်ပါ။

(၁) မြေကော်စက်အား လိုင်စင်မရှိသူကို လုံးဝမောင်းနှင်ခွင့်မပြုရပါ။

(၂) မြေကော်စက်တွင် ဝန်စည်များချိတ်ဆွဲခြင်း၊ သယ်ယူပို့ဆောင်ခြင်း၊ မူလရည်ရွယ်ချက်မဟုတ် သည့် အရာများတွင်လည်း အသုံးပြုနိုင်သည်။

(၃) မြေကော်စက်ကို အသုံးပြု၍ လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ရာတွင် လုပ်ငန်းညွှန်ကြားသူကို သတ်မှတ်၍ လုပ်ငန်းအစီအမံများကို အခြေခံကာ ဘေးကင်းလုံခြုံသည့်လုပ်ငန်းကို ဆောင်ရွက်စေရမည်။

(၄) မြေကော်စက်မောင်းနှင်ခြင်းနှင့် ဝန်သယ်ခြင်းဆိုင်ရာ ကိုင်တွယ်ပုံနည်းလမ်းများနှင့် စပ်လျဉ်း၍ ဘေးကင်းလုံခြုံရေးပညာပေးနှင့် လုပ်ငန်းညွှန်ကြားမှုများကို လုံလောက်စွာဆောင်ရွက်ရမည်။

<အဖြေမှန်နှင့်ရှင်းလင်းချက်>

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၁ (မြေကော်စက်အဓိပ္ပာယ်) : အဖြေမှန် (၃)

(ရှင်းလင်းချက်)

(၁) မြေကော်စက်ဆိုသည်မှာ အခြေခံအားဖြင့် ယာဉ်ကိုယ်ထည်ရှေ့တွင် တပ်ဆင်ထား သည့် မြေကျောက်သယ်ခွက်(ပုံး)ကို မြှင့်တင်ကာ ကုန်ပစ္စည်းအများအပြားကို အတင်အချပြုလုပ် ရန် အတွက် မတင်လက်တံကို အသုံးပြုသည့်နှစ်ဘီးယက်ကားကို ဆိုလိုသည်။

(၂) ခက်ရင်းခွဝန်တင်ယာဉ်ဆိုသည်မှာ အခြေခံအားဖြင့် ယာဉ်အရှေ့ဘက်တွင် တပ်ဆင်ထားသော ခက်ရင်းခွကို မတင်လက်တံဖြင့် အတင်အချပြုလုပ်ပြီး သစ်သားကုန်ကြမ်းစသည့် ဝန်စည်များကို သယ်ဆောင်သည့် နှစ်ဘီးယက်ကားကို ဆိုလိုသည်။

(၄) မြေကော်စက်များနှင့် ထရပ်ကားမြေကော်စက်တို့တွင် တည်ငြိမ်ဝန်၏စံနှုန်းသတ်မှတ်ချက်များ မတူသည့်အတွက် မတူသည့်ယာဉ်များမှ ပြောင်း၍မောင်းနှင်ပါက အထူးသဖြင့် တည်ငြိမ်မှုအဆင့်နှင့် ယာဉ်၏စွမ်းရည်အတွက် လုံလောက်သော ဂရုပြုမှုလိုအပ်သည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၂ (မြေကော်စက်များ၏လက္ခဏာ) : အဖြေမှန် (၁)

(ရှင်းလင်းချက်)

(၁) ပြန်လှန်ထိန်းညှိဝန်ပင့်ယာဉ်နှင့်အလားတူ ရှေ့ဘီးယက်နှင့် နောက်ဘီးစတီယာရင်တို့ရှိသည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၃ (မြေကော်စက်၏လက္ခဏာ) : အဖြေမှန် (၁)

(ရှင်းလင်းချက်)

(၂) အများပြည်သူသုံးလမ်းမကြီးပေါ်တွင် ဝန်စည်သယ်ယူရေးလုပ်ငန်းနှင့် သယ်ယူပို့ဆောင်ရေး လုပ်ငန်းများ ကို မလုပ်ဆောင်နိုင်ပါ။

(၃) မြေကော်စက်များသည် နှစ်ဘီးယက်ဖြစ်နေခြင်းက အထူးလက္ခဏာများ ဖြစ်ပြီး [မြေကော်စက်ကိုင်တွယ်မှုကျွမ်းကျင်သင်တန်း] ကို တက်ရောက်ပြီး အရည်အချင်း လက်မှတ်ကိုင်ထားရန် လိုအပ်ပါသည်။

(၄) မြေကော်စက် (wheel loader) များသည် လေးဘီးယက်ဖြစ်နေခြင်းက အထူးလက္ခဏာဖြစ်ပြီး [ယာဉ်အမျိုးအစားဆောက်လုပ်ရေးသုံးစက်ပစ္စည်းများ ကိုင်တွယ်မှုကျွမ်းကျင်သင်တန်း] ကို တက်ရောက်ကာ အရည်အချင်းလက်မှတ်ယူထားရန် လိုအပ်ပါသည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၄ (မြေကျောက်သယ်ခွက်(ပုံး)အမျိုးအစားများနှင့် လက္ခဏာများ) : အဖြေမှန် (၂)

(ရှင်းလင်းချက်)

(၂) I ပုံသဏ္ဌာန်နှင့် အလားတူဖြစ်ပြီး အရွယ်အစား သေးငယ်သောကိုင်တွယ်ပစ္စည်းများတွင် အသုံးပြုသော်လည်း ကော်ခပ်သည့်စွမ်းရည်ကို ပိုမိုကောင်းမွန်အောင် ပြုလုပ်ရန်အတွက် အစွန်းဘက် ကို တောင်ပုံသဏ္ဌာန် ပြုလုပ်ထားသည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၅ (မြေကော်စက်များ၏စွမ်းရည်) : အဖြေမှန် (၄)

(ရှင်းလင်းချက်)

(၄) မြေကော်စက်များတွင် မြေကျောက်သယ်ခွက်ကို အလယ်ပိုင်းတွင် မတင်ထားရင်းဖြင့် မောင်းနှင်ပါက အရှေ့ဘက်ရှိမြင်ကွင်းများကို ကွယ်သွားပြီး ယာဉ်၏တည်ငြိမ်မှုအဆင့်သည်လည်း ဆိုးဝါးမည်ဖြစ်သည့်အတွက် မြေကျောက်သယ်ခွက်ကို အောက်ဘက်ချထားပြီး မောင်းနှင်ရမည် ဖြစ်သည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၆ (ဓာတ်ဆီအင်ဂျင်ဖွဲ့စည်းပုံ) : အဖြေမှန် (၃)
(ရှင်းလင်းချက်)
(၃) ပစ်စတင်က ဆလင်ဒါအတွင်းသို့ ကျလာသည်နှင့်အမျှ ဓာတ်ဆီ၏အမှုန်လေးများသည် ပစ္စတင်၏ထိပ်သို့ လေ(အချိုးအစားအလိုက် အလေးချိန် ဓာတ်ဆီ ၁၊ လေ ၁၄ ခန့်) ဖြင့် ကာဘရိုက်တာအတွင်းမှ မြူခိုးထုတ်သည့် ယန္တရားဖြင့် ပစ္စတင်သည် အပေါ်သို့ရွေ့လျားသွားသည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၇ (ဓာတ်ဆီအင်ဂျင်ဖွဲ့စည်းပုံ) : အဖြေမှန် (၄)
(ရှင်းလင်းချက်)
(၄) ကရမ်ရှပ်၏ လည်ပတ်မှုနှစ်ကြိမ်အတွင်းတွင် စုပ်ယူမှု၊ ဖိသိပ်မှု၊ ပေါက်ကွဲခြင်းနှင့် အိတ်ဇော ဟူသည့် အချက်၄ချက်ကို လုပ်ဆောင်သည့်အင်ဂျင်ကို လေးချက်အင်ဂျင်ဟု ခေါ်သည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၈ (ဒီဇယ်အင်ဂျင်ဖွဲ့စည်းပုံ) : အဖြေမှန် (၃)
(ရှင်းလင်းချက်)
(၃) စုပ်ယူခြင်း၊ ဖိသိပ်ခြင်း၊ ပေါက်ကွဲခြင်းနှင့် အိတ်ဇောလုပ်ငန်းစဉ် ၄ရပ်သည် ဓာတ်ဆီအင်ဂျင်တွင် ဓာတ်ဆီနှင့်လေအရောအနှောကိုစုပ်ယူသော်လည်း ဒီဇယ်အင်ဂျင်တွင်မူ လေကိုသာ စုပ်ယူပြီး ဖိချုံ့ပေးသည်။ (၁/၁၇ မှ ၁/၂၃ နှင့် ဓာတ်ဆီအင်ဂျင်ထက် ဖိသိပ်မှုအချိုးက ကြီးမားသည်)။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၉ (ထိန်းချုပ်ဂီယာ) : အဖြေမှန် (၁)
(ရှင်းလင်းချက်)
(၁) မြေကော်စက်သည် ပုံမှန်မော်တော်ယာဉ်များနှင့် မတူဘဲ ကြိတ်ခွဲထောင့်ကကြီးမားသည့်အပြင် ယာဉ်အလွတ်နှင့် ကုန်စည်တင်ဆောင်ထားသောယာဉ်တို့တွင် စတီယာရင်လည်ပတ်အားသည် သိသိသာသာ ကွဲပြားသည့်အပြင် စတီယာရင်ဘီးလည်ပတ်မှုအကြိမ်ရေများပြားသဖြင့် အော်ပရေတာ၏လှုပ်ရှားမှုမှာ သက်တောင့်သက်သာရှိရန်အတွက် ပါဝါစတီယာရင်ကို အသုံးပြုနေ ကြသည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၁၀ (စတီယာရင်) : အဖြေမှန် (၄)
(ရှင်းလင်းချက်)
(၁) ဆီမီးအင်တီဂရယ်အမျိုးအစားမှာ စတီယာရင်အရှိန်လျှော့ကိရိယာနှင့် အဆို့ရှင်တို့ကို ပေါင်းစပ်ထား ပြီး ဆလင်ဒါမှာ သီးခြားဖြစ်သည်။
(၂) ချိတ်ဆက်အမျိုးအစားမှာ စတီယာရင်အရှိန်လျှော့ကိရိယာ၊ အဆို့ရှင်နှင့် ဆလင်ဒါတို့က သီးသန့်စီထားရှိခြင်း သို့တည်းမဟုတ် အဆို့ရှင်နှင့် ဆလင်ဒါတို့က တစ်ခုတည်းဖြစ်နေသည့်အရာ။
(၃) ဟိုက်ဒရောလစ်အမျိုးအစားမှာ လက်ကိုင်လည်ပတ်ခြင်းနှင့် ချိတ်ဆက်ထားသော ဟိုက်ဒရောလစ်ပတ်လမ်းပြောင်းအဆို့ရှင်နှင့် မီတာတိုင်းဟိုက်ဒရောလစ်ပန့်တို့ကို တပ်ဆင်ထား သော စတီယာရင်အဆို့ရှင် ဖြစ်ပြီး လက်ကိုင်ကိုလှည့်ပတ်သလောက်ပမာဏသာ နောက်ဘီးဝင်ရိုး ၏ဆလင်ဒါသို့ ဆီပို့ပေးပြီး မောင်းနှင်သောအရာဖြစ်သည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၁၁ (ထိန်းချုပ်ကိရိယာ) : အဖြေမှန် (၄)
(ရှင်းလင်းချက်)
(၁) မြေကော်စက်များတွင် အများအားဖြင့် ရှေ့ဘီးများတွင်လုပ်ဆောင်သော ဟိုက်ဒရောလစ် ခြေနင်းဘရိတ်နှင့် ရှေ့ဘီးသို့မဟုတ် ဂီယာအထွက်ပေါက်ရှပ်တွင်လုပ်ဆောင်သည့် စက် အမျိုးအစား ပါကင်ဘရိတ်တို့ကို တပ်ဆင်ထားသည်။

(၂) မြေကော်စက်များ၏ အမြန်ဆုံးအရှိန်မှာ များသောအားဖြင့် 15 မှ 30km/h ဖြစ်ပြီး ဝန်စည်သယ်ပိုးချိန်တွင် အရှေ့ဘီးသို့ ဝန်ချိန်သက်ရောက်မှုကြီးမားသည်။

(၃) ဟိုက်ဒရောလစ်အမျိုးအစား ခြေနင်းဘရိတ်သည် သာမန်မော်တော်ယာဉ်နှင့် ကွာခြားကာ အထူးဆိုဒ်ကြီးများမှအပ ရှေ့ဘီးတွင်သာ တပ်ဆင်ထားပြီး ရှေ့ဘီးတွင်မူ တပ်ဆင်ထားမှု မရှိခြင်း သည် ပုံမှန်ဖြစ်သည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၁၂ (ထိန်းချုပ်ကိရိယာ) : အဖြေမှန် (၄)

(ရှင်းလင်းချက်)

(၄) ဘရိတ် သို့မဟုတ် စတီယာရင်စနစ် ချို့ယွင်းနေသော ယာဉ်များကို ဆွဲ၍ ရွှေ့ခြင်းမလုပ်ရ။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၁၃ (ထိန်းချုပ်ကိရိယာ) : အဖြေမှန် (၃)

(ရှင်းလင်းချက်)

(၁) ဟိုက်ဒရောလစ်အမျိုးအစားသည် အင်ဂျင်တွင်တပ်ဆင်ထားသည့် ဟိုက်ဒရောလစ်ပန့်ကို ဘရိတ် ခြေနင်းပြားသို့ ချိတ်ဆက်ပေးထားသော ဘရိတ်အဆို့ရှင်မှတစ်ဆင့် ဘီးဆလင်ဒါသို့ ပို့ပေးပြီး ဘရိတ်ရှူးကို ချဲ့ပေးကာ ဘရိတ်ဖမ်းသည်။

(၂) လေဟာနယ်ဆာဗိုအမျိုးအစားသည် လေဟာနယ်ပန့်နှင့် အင်ဂျင်လေစုပ်သည့်ဘက်တွင် ဖြစ်ပွားသည့် လေဟာနယ်ဖိအားနှင့် လေထုဖိအားကြီးတို့၏ ကွာခြားဖိအားတို့ကို အသုံးပြု၍ မာမတာ ဆလင်ဒါတွင်ဖြစ်ပေါ်သော ဟိုက်ဒရောလစ်ဖိအားကို တိုးမြင့်စေသော ဘရိတ်ထိန်း ကိရိယာကို အသုံးပြုပါ။

(၄) အဲဆာဗိုအမျိုးအစားသည် အင်ဂျင်တွင် ကွန်ပရက်ဆာကို တပ်ဆင်ပြီး ရရှိသည့် ဖိသိပ်ထားသည့် လေကို အသုံးပြုသည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၁၄ (ထိန်းချုပ်ကိရိယာ) : အဖြေမှန် (၂)

(ရှင်းလင်းချက်)

(၂) လက်နှင့် အခြားသောအားများကို ကမ်သို့ပို့ပေးပြီး ၎င်းက တစ်ဆက်တည်းရွှေ့နေခြင်းဖြင့် ဘရိတ်ရှူးကို ကျုံ့ပေးကာ ဘရိတ်ဒရမ်တို့နှင့်အကြား ပွတ်တိုက်မှုကြောင့် ဘရိတ်ဖမ်းသောအရာ ဖြစ်သည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၁၅ (ကိုင်တွယ်ပုံနည်းလမ်း) : အဖြေမှန် (၂)

(ရှင်းလင်းချက်)

(၂) ယာဉ်ထုထည်နှင့် မောင်းနှင်အားတို့သည် မော်တော်ယာဉ်များထက် ကြီးမားကာ ၎င်းတို့၏ ဖွဲ့စည်းပုံနှင့် လက္ခဏာတို့သည် ကွဲပြားသဖြင့် ယာဉ်မောင်း၏ပေါ့ဆမှုကြောင့်ဖြစ်သည့် မတော်တဆမှု များ မနည်းပါးပါ။

■ မေးခွန်း နံပါတ် ၁၆ (ကိုင်တွယ်ပုံနည်းလမ်း) : အဖြေမှန် (၁)

(ရှင်းလင်းချက်)

(၁) ဆီဖြည့်ရာတွင် အင်ဂျင်ကို မဖြစ်မနေရပ်ရမည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၁၇ (လုပ်ငန်းမစတင်မီသိထားရမည့်အချက်များ) : အဖြေမှန် (၄)

(ရှင်းလင်းချက်)

(၄) အင်ဂျင်စက်မနိုးမီတွင် နောက်ကြည့်မှန်ညစ်ပေခြင်းနှင့် ဒဏ်ရာရှိမရှိကို စစ်ဆေးရမည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၁၈ (လုပ်ငန်းမစတင်မီသိထားရမည့်အချက်များ) : အဖြေမှန် (၁)

(ရှင်းလင်းချက်)

(၁) အင်ဂျင်စက်နိုးပြီးနောက်တွင် ယာဉ်ပေါ် ရှိညွှန်ပြစက်နှင့် အချက်ပြမီးများ၏ လှုပ်ရှားမှုကို စစ်ဆေး ရမည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၁၉ (လုပ်ငန်းမစတင်မီသိထားရမည့်အချက်များ) : အဖြေမှန် (၄)

(ရှင်းလင်းချက်)

(၄) အင်ဂျင်စက်နိုးပြီးနောက်တွင် ခြေနင်းဘရိတ်၏ ဘရိတ်ပြား အလုပ်လုပ်မလုပ်ကို စစ်ဆေးပါ။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၂၀ (လုပ်ငန်းမစတင်မီသိထားရမည့်အချက်များ) : အဖြေမှန် (၄)

(ရှင်းလင်းချက်)

(၄)အင်ဂျင်နိုးပြီးနောက် ယာဉ်ပေါ်တွင် မြေကျောက်သယ်ခွက်အတင်၊ အချ ကို စစ်ဆေးပါ။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၂၁ (လုပ်ငန်းမစတင်မီသိထားရမည့်အချက်များ) : အဖြေမှန် (၃)

(ရှင်းလင်းချက်)

(၃) အရှိန်လျှော့ချိန်တွင် ခြေနင်းဘရိတ် အလုပ်လုပ်ပုံကို စစ်ဆေးပါ။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၂၂ (ပုံမှန်ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးခြင်း) : အဖြေမှန် (၄)

(ရှင်းလင်းချက်)

(၁) ဘေးအန္တရာယ်များကို ကာကွယ်ရန်နှင့် မော်တော်ယာဉ်များ၏ လုပ်ငန်းလည်ပတ်မှု စွမ်းဆောင်ရည်ကို မြှင့်တင်ရန်အတွက် ဥပဒေဖြင့် အလုပ်ရှင်များကို ပုံမှန် ကိုယ်တိုင် စစ်ဆေးခြင်းပြုရန် တာဝန်သတ်မှတ်ထားသည်။

(၂) ပုံမှန်ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးရာတွင် တစ်လလျှင်တစ်ကြိမ်စစ်ဆေးခြင်း၊ တစ်နှစ်လျှင်တစ်ကြိမ် စစ်ဆေးခြင်းနှင့် ပြန်လည်အသုံးပြုချိန်တွင် စစ်ဆေးခြင်းတို့ ရှိသည်။

(၃) ကိုယ်တိုင်ပုံမှန်စစ်ဆေးခြင်းကို ပြုလုပ်ဆောင်ရွက်ရာတွင် အဆိုပါရလဒ်ကို မှတ်တမ်းတင်၍ သုံးနှစ်တာ ထိန်းသိမ်းထားရမည်ဖြစ်သည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၂၃ (ပုံမှန်ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးခြင်း) : အဖြေမှန် (၄)

(ရှင်းလင်းချက်)

(၄) မြေကော်စက်များ အသုံးပြုမှုရပ်နားထားသည့်ကာလသည် တစ်နှစ်တာကို ကျော်လွန်သွားပါ က အဆိုပါ အသုံးပြုမှု ပြန်လည်စတင်သည့်အခါတွင် နှစ်စဉ်ပုံမှန်စစ်ဆေးခြင်းကို ဆောင်ရွက်ရ မည် ဖြစ်သည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၂၄ (ဓာတ်ဆီအင်ဂျင်၏ လှုပ်ရှားပုံနှင့် သိထားရမည့်အချက်များ) : အဖြေမှန် (၄)

(ရှင်းလင်းချက်)

(၄) အော်တိုချုပ်အလုပ်လုပ်နေသည့်အတွက် အင်ဂျင်လှည့်ပတ်သည့်အကြိမ်ရေက ဖြည်းဖြည်း ချင်း တိုးလာပြီး အင်ဂျင်က နွေးလာပါက အလိုအလျောက် မောင်းနှင်ခြင်းကျသွားမည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၂၅ (ဒီဇယ်အင်ဂျင်အမျိုးအစား မောင်းနှင်ရာတွင် သိထားရမည့်အချက်များ)
: အဖြေမှန် (၄)
(ရှင်းလင်းချက်)

(၄) အင်ဂျင်နိုးလာပါက အတော်ကြာ လေပူပေးမောင်းနှင်ခြင်းကို ပြုလုပ်ရပါမည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၂၆ (မစတင်မီလှုပ်ရှားမှုတွင် သတိပြုရမည့်အချက်များ) : အဖြေမှန် (၁)
(ရှင်းလင်းချက်)

(၂) မတင်လီဗာကိုဆွဲ၍ မြေကျောက်သယ်ခွက်ကို မြေပြင်မှ ၂၀မှ ၃၀စင်တီမီတာ အထိ မပေးရပါမည်။

(၃) သွန်ချလီဗာကိုဆွဲ၍ မြေကျောက်သယ်ခွက်၏မျက်နှာပြင်ကို အပေါ်သို့အပြည့်ထားပါ။

(၄) လှမ်းမီလီဗာကိုဆွဲ၍ မြေကျောက်သယ်ခွက်ကို စက်ဘက်သို့ အပြည့်ဆွဲပါ။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၂၇ (ကလပ်အမျိုးအစားမောင်းနှင်လှုပ်ရှားမှုဆိုင်ရာ သတိပြုရမည့်အချက်များ)
: အဖြေမှန် (၃)
(ရှင်းလင်းချက်)

(၃) ပါကင်ဘရိတ်ကို လျော့ပေးပါ။ လီဗာအမျိုးအစားဖြစ်ပါက ဖိထားရင်းဖြင့် ရှေ့သို့ တွန်းပေးရမည်။ တုတ်တံအမျိုးအစားမှာ လှည့်ရင်းဖြင့် ဖိချပေးရမည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၂၈ (ကလပ်အမျိုးအစားမောင်းနှင်လှုပ်ရှားမှုဆိုင်ရာ သတိပြုရမည့်အချက်များ)
: အဖြေမှန် (၂)
(ရှင်းလင်းချက်)

(၂) ယာဉ်စထွက်သောအခါ ဝန်မပါသည့်အချိန်နှင့်နှင့် ဝန်တင်ဆောင်ထားသည့်အချိန်တို့တွင် အရှိန်မြင့် ခြေနင်းကို အတိုးအလျော့ကို ပြောင်းရန်လိုအပ်သည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၂၉ (မောင်းနှင်လှုပ်ရှားမှုဆိုင်ရာ သတိပြုရမည့်အချက်များ) : အဖြေမှန် (၂)
(ရှင်းလင်းချက်)

(၂) စက်ရုံအတွင်း/ပြင်တွင် အသုံးပြုသည့်အခါ ကန့်သတ်အရှိန်ကို သတ်မှတ်စရာမလိုပါ။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၃၀ (မောင်းနှင်လှုပ်ရှားမှုဆိုင်ရာ သတိပြုရမည့်အချက်များ) : အဖြေမှန် (၄)
(ရှင်းလင်းချက်)

(၄) ထောင့်ချိုးကိုကွေ့ပါက ပုံမှန်မော်တော်ယာဉ်နှင့် ကွာခြားပြီး အနောက်ဘီးဖြင့် စတီယာရင်ကို ထိန်းသည့်အတွက် အရှေ့ဘက်သို့ သွားလိုသည့်အခါ မော်တော်ယာဉ်ကို အတွင်းဘက်သို့ အပြည့်ယူ ပြီး လှည့်ရန်လိုအပ်ပါသည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၃၁ (မောင်းနှင်လှုပ်ရှားမှုဆိုင်ရာ သတိပြုရမည့်အချက်များ) : အဖြေမှန် (၄)
(ရှင်းလင်းချက်)

(၁) မြေကော်စက်များသည် နောက်ပြန်ဆုတ်သည့်အကြိမ်အရေအတွက် များသည်။

(၂) အရှေ့ဘက်တိုးခြင်းနှင့်နှိုင်းယှဉ်အချိုးချပါက တစ်ဝက်မှာ ၄၀ ရာခိုင်နှုန်း (နောက်ဆုတ်ခြင်း) ၆၀ ရာခိုင်နှုန်း (ရှေ့တိုးခြင်း) ခန့် ဖြစ်သည်။

(၃) နောက်ပြန်ရွှေ့သည့်အခါ ဆန့်/ကျုံ့လုပ်ဆောင်ချက်ပါသောယာဉ်များတွင် လက်တံကို နောက် သို့ အပြည့်ပြန်ဆွဲကာ မြေကျောက်သယ်ခွက်ကို မြေပြင်အထက် ၂၀ မှ ၃၀ စင်တီမီတာအမြင့်ထိ နိမ့်ချပါ။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၃၂ (မောင်းနှင်လှုပ်ရှားမှုဆိုင်ရာ သတိပြုရမည့်အချက်များ) : အဖြေမှန် (၁)
(ရှင်းလင်းချက်)

(၁) ထောင့်ချိုးနှင့်စတိုခန်း၊ အဆောက်အဦး၏ဝင်ထွက်ပေါက်စသည့် ဖြတ်သန်းရန် ခက်ခဲသည့် နေရာများကို ဖြတ်ကျော်သည့်အခါ တစ်ချက်ရပ်တန့်၍ ဘယ်ညာလုံခြုံစိတ်ချရမှုကို စစ်ဆေး အတည်ပြုပြီးလျှင် ဂရုတစိုက်ဖြင့် မောင်းထွက်ရမည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၃၃ (ပါကင်ထိုးခြင်းနှင့် မောင်းနှင်မှုပြီးဆုံးချိန်တွင် သတိပြုရမည့်အချက်များ) : အဖြေမှန်(၄)
(ရှင်းလင်းချက်)

(၄) အင်ဂျင်ကီးအား ဘယ်ဘက်သို့လှည့်ပြီး အင်ဂျင်ကိုရပ်ပေးပါ။ ယာဉ်မောင်းခုံမှဖယ်ပါက ကီးကို ဖယ်နုတ်ရမည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၃၄ (မောင်းနှင်မှုပြီးဆုံးချိန်တွင် သတိပြုရမည့်အချက်များ) : အဖြေမှန် (၂)
(ရှင်းလင်းချက်)

(၂) ယာဉ်၏အပြင်ပိုင်းအား အဝတ်စို သို့မဟုတ် ဘရပ်ရှ်ဖြင့် သန့်ရှင်းပေးရပါမည်။ အညစ်အကြေး များပြားပါက ရေဖြင့်ဆေးပေးရပါမည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၃၅ (မောင်းနှင်မှုပြီးဆုံးချိန်တွင် သတိပြုရမည့်အချက်များ) : အဖြေမှန် (၄)
(ရှင်းလင်းချက်)

(၄) ဝင်ရိုးနပ်၊ ဆလင်ဒါအသီးသီး၏ ပစ်စတင်ချောင်းများ၏ ဂျိုင့်များချောင်နေခြင်းရှိမရှိကို စစ်ဆေးရပါမည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၃၆ (မောင်းနှင်ရာတွင်သတိပြုရန်) : အဖြေမှန် (၄)
(ရှင်းလင်းချက်)

(၄) မြေကျောက်သယ်ခွက်နှင့် ယာဉ်ပေါ်တွင် လူများကိုတင်၍ မမောင်းရပါ။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၃၇ (မောင်းနှင်ရာတွင်သတိပြုရန်) : အဖြေမှန် (၁)
(ရှင်းလင်းချက်)

(၁) မြေကျောက်သယ်ခွက်အား လိုအပ်သည်ထက်ပို၍ ပင့်မပြီး မောင်းနှင်ခြင်းမပြုရ။ ဝန်ပါသည် ဖြစ်စေ၊ ဝန်မပါသည်ဖြစ်စေ မြေကျောက်သယ်ခွက်ကို အောက်ချ၍ အခြေခံမောင်းနှင်သည့်ပုံစံ ဖြင့် မောင်းနှင်ရပါမည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၃၈ (မောင်းနှင်ရာတွင်သတိပြုရန်) : အဖြေမှန် (၁)
(ရှင်းလင်းချက်)

(၁) ယာဉ်ပေါ်မှအတက်အဆင်းပြုလုပ်ရာတွင် ခန္ဓာကိုယ်ကိုယာဉ်ဘက်သို့ မျက်နှာမူပြီး လက်ကိုင် တန်းများနှင့် ခြေနင်းအဆင့်များကို အသုံးပြု၍ အနည်းဆုံး ၃ နေရာနှင့်အထက်တွင် ခန္ဓာကိုယ်ကို ထိန်းထားပါ။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၃၉ (မောင်းနှင်ရာတွင်သတိပြုရန်) : အဖြေမှန် (၁)
(ရှင်းလင်းချက်)

(၂) ဝန်တစ်ဖက်တည်းဖြစ်နေပါက ဘယ်ညာတည်ငြိမ်မှုမကောင်းဘဲ ယာဉ်၊ ဟိုက်ဒရောလစ် ကိရိယာ များတွင် မနိုင်ဝန်ဖြစ်စေသည့်အတွက် ဝန်တစ်ဖက်တွင်ရှိမနေစေရန် တင်ပေးရမည်။

(၃) ဝန်စည်များတင်ထားပြီး တက်ပါက ရှေ့သို့မောင်းရမည်ဖြစ်ပြီး ကုန်းစောင်းတောင်းစောင်း များတွင်မူ နောက်သို့မောင်းရပါမည်။

(၄) ဝန်စည်များမပါဘဲ တက်ပါက နောက်သို့မောင်းရမည်ဖြစ်ပြီး ကုန်းစောင်းတောင်စောင်းများ တွင်မူ ရှေ့သို့မောင်းရပါမည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၄၀ (ခက်ရင်းခွဝန်တင်ယာဉ်) : အဖြေမှန် (၁)
(ရှင်းလင်းချက်)

(၂) ဒေါင့်ချွန်ပုံသွန်းချွတ်သည် ခက်ရင်းခွ၊ ခက်ရင်းခွဘားနှင့် နောက်ကျောခုံတို့ ဂဟေဆက်ထားသောပေါင်းစပ်ဖွဲ့စည်းပုံပါရှိပြီး ကျောခုံသည် ခက်ရင်းခွဘက်သို့စောင်းထားသည်။ သစ်ခွဲသား၊ သစ်လုံးစသည်တို့ကို တင်ဆောင်ရန်လည်း သင့်လျော်သည်။

(၃) ပတ္တာခွသည် ခက်ရင်းခွနှင့် ကျောခုံတို့က ဟိုက်ဒရောလစ်ဆလင်ဒါကြောင့် ခေါက်ထားသကဲ့ သို့ဖြစ်နေသည်။ ခက်ရင်းခွများကို မခေါက်ဘဲနှင့် ကျောခုံနှင့် ထောင့်ချိုးပြီး သုံးပါက ပုံမှန် ခက်ရင်းခွလုပ်ငန်းများ လုပ်ဆောင်နိုင်ပြီး ဘက်စုံအသုံးပြုနိုင်ပါသည်။

(၄) ထောင့်ပုံစံပစ္စည်းညှပ်သောခက်ရင်းခွသည် ခက်ရင်းခွအပေါ်ရှိ ဝန်စည်ကိုကရန့်ရှပ်ဖြင့် အပေါ်မှဖိထားပြီး ရှည်လျားသော အရာဝတ္ထုများ ပြုတ်ကျခြင်း သို့မဟုတ် လှုပ်ခါခြင်းမှ ကာကွယ်နိုင်ပါသည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၄၁ (ဝန်စည်နှင့်ယာဉ်တည်ငြိမ်မှု) : အဖြေမှန် (၃)
(ရှင်းလင်းချက်)

(၃) ဝန်တင်သည့်အခါတွင် တတ်နိုင်သလောက် မတင်လက်တံကိုချပေးပြီး မြေကျောက်သယ် ခွက်ကို မိမိ၏ရှေ့သို့အနီးဆုံးဆွဲကာ မောင်းနှင်ပေးပါ။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၄၂ (ဝန်စည်နှင့်ယာဉ်တည်ငြိမ်မှု) : အဖြေမှန် (၃)
(ရှင်းလင်းချက်)

(၃) နှစ်ဘီးယက်ပုံစံ [မြေကော်စက်] [ခက်ရင်းခွ ဝန်တင်ယာဉ်]သည် လေးဘီးယက်အမျိုးအစား ထရပ်ကားမြေကော်စက် (မော်တော်ယာဉ်အမျိုးအစား ဆောက်လုပ်ရေးစက်များအဖြစ် သတ်မှတ် ခံထားရသည့်အရာ) နှင့် အလားတူ မြေကျောက်သယ်ခွက်နှင့် ခက်ရင်းခွများကိုတပ်ဆင်ထား လျှက်ရှိသည့်အတွက် တည်ငြိမ်ဝန်၏ စံသတ်မှတ်ချက်များ ကွာခြားသည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၄၃ (မြေပြင်ညှိခြင်း၊ ကော်ခပ်ခြင်း) : အဖြေမှန် (၂)
(ရှင်းလင်းချက်)

(၁) အနည်ပေါများသောနေရာများအနီးမှ လမ်းမျက်နှာပြင်ပေါ်တွင် ချိုင့်ခွက်များပေါများပါက ကော်ခပ်နိုင်စွမ်းရည် နိမ့်လာသည်။

(၃) ကော်ခပ်သည့်လုပ်ငန်းလုပ်ရာတွင် ဆန့်/ကျုံ့လုပ်ဆောင်ချက်ပါသည့် မြေကော်စက်များဖြစ်ပါ က ဆန့်/ကျုံ့ခြင်းကို အနီးဆုံးတွင်ထားရမည်။

(၄) ဆန့်/ကျုံ့လီဗာကို ကော်ခပ်နေသည့်အချိန်တွင် အသုံးမပြုပါက လုပ်ဆောင်ရလွယ်ကူသည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၄၄ (ကော်ခပ်ခြင်း) : အဖြေမှန် (၄)
(ရှင်းလင်းချက်)

(၄) မြေကျောက်သယ်ခွက်ကို အနယ်အနှစ်များနှင့် စောင်း၍နှစ်ထည့်ပေးပါက မြေကျောက် သယ်ခွက်၏ တစ်ဖက်ခြမ်းကိုသာ အားအလွန်အကျွံသက်ရောက်မည်ဖြစ်ပြီး ပျက်စီးစေသည့် အကြောင်းရင်းလည်းဖြစ်ကာ ဝန်မညီညာမှု၏အကြောင်းရင်းလည်း ဖြစ်နိုင်သည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၄၅ (ကော်ခပ်ခြင်း) : အဖြေမှန် (၃)
(ရှင်းလင်းချက်)

(၁) ကော်ခပ်ချိန်တွင် ကလပ်ပါယာဥ်ဖြစ်ပါက ချဉ်းကပ်မှုအကွာအဝေးတစ်ခုသို့ ရောက်ပြီးနောက် ယာဉ်သည်အရှိန်မြင့်သွားသည့်အပြင် အနယ်အနှစ်များထဲသို့ စိုက်သွားကာ ကလပ်တစ်ဝက် လှုပ်ရှားမှု ဖြင့် ရပ်တန့်မနေဘဲရှေ့သို့ဆက်သွားပါသည်။

(၂) လိမ်အားပြောင်းကိရိယာပါယာဥ်ဖြစ်ပါက ထောက်ကူပေးရန်မလိုအပ်ဘဲ အနည်များဆီသို့ ရောက်ရှိသည်နှင့် အရှိန်မြင့်ခြေနင်းအား အပြည့်အဝအောက်သို့ ဖိချထားကာ ရှေ့ဘက်သို့ ဆက်သွားရမည်။

(၄) ကော်ခပ်ပြီးနောက် မောင်းနှင်မှုမပြုမီ ဆန့်/ကျုံ့လီဗာကို ကျိန်းသေဆွဲ၍ မြေကျောက် သယ်ခွက်က တတ်အားသရွေ့ အနီးသို့ ရောက်နေခြင်းရှိမရှိကို စစ်ဆေးအတည်ပြုရ မည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၄၆ (သယ်ယူပို့ဆောင်ရေးလုပ်ငန်း) : အဖြေမှန် (၃)
(ရှင်းလင်းချက်)

(၃) မတင်လက်တံကို တတ်အားသရွေ့ချပေးကာ မြေကျောက်သယ်ခွက်ကိုဆွဲ၍ မောင်းနှင်ရ မည် ဖြစ်သည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၄၇ (သယ်ယူပို့ဆောင်ရေးလုပ်ငန်း) : အဖြေမှန် (၂)
(ရှင်းလင်းချက်)

(၂) ကွေ့သည့်အခါတွင် အရှိန်ကိုလျှော့ချခြင်းနှင့် အတူ ရုတ်တရက်အရှိန်ဖြင့်လှည့်ခြင်းလည်း မလုပ်ရပါ။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၄၈ (တင်ဆောင်ခြင်း) : အဖြေမှန် (၃)
(ရှင်းလင်းချက်)

(၃) စိုစွတ်နေသောပစ္စည်းအသေးလေးများကိုသွန်ချပါက ဖြည်းညင်းစွာသွန်ချလျှင် မြေကျောက် သယ်ခွက်၏ထောင့်များတွင် အမှုန်များကပ်ကျန်နေမည် ဖြစ်သည့်အတွက် အားကောင်းကောင်း ဖြင့် သွန်ချ ပေးရပါမည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၄၉ (ကိုင်တွယ်ရာတွင်သတိပြုရမည့်အချက်များ) : အဖြေမှန် (၄)
(ရှင်းလင်းချက်)

(၄) မြေကျောက်သယ်ခွက်ထက် ကြီးမားသောဝန်စည်များကိုကိုင်တွယ်ရာတွင် ၂စီးဖြင့် အတူတကွ မတင်ခြင်း၊ အတူတကွအလုပ်လုပ်ခြင်းတို့ ကို မပြုလုပ်ရပါ။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၅၀ (အား၏အခိုက်အတန့်) : အဖြေမှန် (၃)
(ရှင်းလင်းချက်)

(၁) နပ်ကိုစပန်နာဖြင့်ကြပ်ပါက တူညီသောအားဖြင့် တင်းကြပ်ပေးနိုင်ရန် စပန်နာ၏လက်ကိုင် အဆုံးနား ကို သေချာစွာကိုင်၍ ကြပ်ပေးပါရပါမည်။

(၂) အားထည့်သည့်ဘက်သည် စပန်နာနှင့် ထောင့်ကျ နေပါက အားအများဆုံးဖြစ်သည်။

(၄) စပန်နာတွင် အားကိုထည့်လိုက်သော လုပ်ငန်းအမှတ်နှင့် တုတ်ချောင်း၏အရှည် သို့မဟုတ် ဤအခြေအနေ၏ လက်တွင်ကိုင်ထားသော တုတ်ချောင်းအရှည်တို့တွင် ဆက်စပ်မှု ရှိသည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၅၁ (အပြိုင်အင်အားများထိန်းညှိခြင်း) : အဖြေမှန် (၃)

(ရှင်းလင်းချက်)

(၃) ဟန်ချက်ဘားဖြင့် ဝန်ကိုထမ်းသည့်အခါတွင် ဝန်၏အလေးချိန်ကွာခြားပါက ပိုလေးသောဘက် ကို ပုခုံးနှင့် နီးကပ်စွာထားရမည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၅၂ (ဒြပ်ထုနှင့်အလေးချိန်) : အဖြေမှန် (၃)

(ရှင်းလင်းချက်)

(၁) နေရာများကွာခြားမှုရှိသော်လည်း ပြောင်းလဲမှုမရှိသော အရာဝတ္ထုများ၏ အလေးချိန်ကို [ဒြပ်ထု] ဟု ဆိုလိုသည်။

(၂) ဒြပ်ထု၏ယူနစ်ကို ကီလိုဂရမ်(kg)၊ တန် (t) တို့ဖြင့် ဖော်ပြသည်။

(၄) အလေးချိန်၏ယူနစ်ကို နယူတန်(N)၊ ကီလိုနယူတန်(kN) ဖြင့် ဖော်ပြသည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၅၃ (အား၏အခိုက်အတန့်၊ ဒြပ်ထု၊ အလေးချိန်) : အဖြေမှန် (၂)

(ရှင်းလင်းချက်)

(၂) $1m^3$ လျှင် ဒြပ်ထု 10kg၊ ထုထည် $40m^3$ ရှိ အရာဝတ္ထု၏ဒြပ်ထုသည် 400kg ဖြစ်သည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၅၄ (ဝန်ချိန်၊ အချိုးအစား) : အဖြေမှန် (၄)

(ရှင်းလင်းချက်)

(၄) 4°C တွင်ရှိသော သန့်စင်သောရေထုထည်သည် 1 လီတာအတွက် 1 ကီလိုဂရမ်ဖြစ်ပြီး 1 m3 အတွက် 1တန် ဖြစ်သည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၅၅ (ဆွဲငင်အားဗဟို သို့မဟုတ် ဒြပ်ထု၏ဗဟို) : အဖြေမှန် (၂)

(ရှင်းလင်းချက်)

(၂) တစ်သားတည်းဖြစ်နေသောတုတ်တံတစ်ခုအတွက် ဆွဲငင်အား၏ဗဟိုသည် တုတ်တံ၏ဗဟို ဖြစ်ပြီး တစ်ညီတည်းအထူရှိသည့် အဝိုင်းပြားတစ်ခုအတွက် ဆွဲငင်အား၏ဗဟိုသည် အဝိုင်း၏ ဗဟိုဖြစ်သည်။ ထို့ကြောင့် တုတ်တံသို့မဟုတ် အဝိုင်းပြား၏အလေးချိန်နှင့် ညီမျှသောအားဖြင့် ထောက်ထားပါက အဆိုပါ တုတ်တံသို့မဟုတ် အဝိုင်းပြားသည် တည်ငြိမ်နေမည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၅၆ (အရာဝတ္ထုတည်ငြိမ်မှု) : အဖြေမှန် (၁)

(ရှင်းလင်းချက်)

(၁) တည်ငြိမ်နေသောအရာဝတ္ထုကို အနည်းငယ်စောင်းပြီး လက်ကိုလွှတ်လိုက်ပါက အရာဝတ္ထုက နဂို မူလအတိုင်းပြန်ရောက်အောင် လုပ်နေစဉ်တွင် အဆိုပါအရာဝတ္ထုသည် "တည်ငြိမ်မှုရှိ" ဟု ဆိုနိုင်သည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၅၇ (အင်နားရှား၊ ဗဟိုခွာအား) : အဖြေမှန် (၂)

(ရှင်းလင်းချက်)

(၁) အရာဝတ္ထုပေါ်သို့ ပြင်ပမှအားများက မသက်ရောက်သရွေ့ ရပ်တန့်နေသောအခါတွင် ထာဝရ တည်မြဲနေသော အနေအထားကို ဆက်လက်ဖြစ်တည်နိုင်သည့် အရည်အသွေးရှိသည့်အတွက် ၄င်းကို အင်နားရှားဟုခေါ်သည်။

(၃) အရာဝတ္ထုက စက်ဝိုင်းပုံလှုပ်ရှားမှုကိုပြုလုပ်ရန်အတွက် အရာဝတ္ထုတွင်ရှိသည့်အား ကို အသုံးပြုရမည် ဖြစ်သည်။ ဤအရာဝတ္ထုတွင် စက်ဝိုင်းပုံလှုပ်ရှားမှုပြုလုပ်သည့်အားကို ဗဟိုချဉ်းကပ်အားဟု ခေါ်သည်။

(၄) ဗဟိုကပ်အားနှင့်အား၏အရွယ်အစားမှာ အတူတူဖြစ်ပြီးလားရာကဆန့်ကျင်ဘက်ဖြစ်နေသည့် အားကို ဗဟိုခွာအားဟု ခေါ်သည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၅၈ (ဗဟိုချဉ်းကပ်အား) : အဖြေမှန် (၁)

(ရှင်းလင်းချက်)

(၂) ဗဟိုချဉ်းကပ်အားကို ဒြပ်ထု × (ပတ်ဝန်းကျင်အမြန်နှုန်း)^{၂}/အချင်းဝက်ဖြင့် ဖော်ပြသည်။

(၃) ဗဟိုချဉ်းကပ်အားကို ဒြပ်ထု ×အချင်းဝက် x (ထောင့်အရှိန်)^{၂} ဖြင့် ဖော်ပြသည်။

(၄) ဗဟိုချဉ်းကပ်အားကို ဒြပ်ထု × အချင်းဝက် ×(ထောင့်အရှိန်)^{၂} ဖြင့် ဖော်ပြသည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၅၉ (ပွတ်တိုက်အား) : အဖြေမှန် (၁)

(ရှင်းလင်းချက်)

(၂) တည်ငြိမ်ချိန်၏ ပွတ်တိုက်အားသည် ထိတွေ့မျက်နှာပြင်အကြီးအသေးအရွယ်အစားနှင့် သက်ဆိုင်မှုမရှိပါ။

(၃) တည်ငြိမ်ချိန်၏ပွတ်တိုက်အားသည် အရာဝတ္ထုပေါ်တွင် အားကိုထပ်ဖြည့်ထားပြီး အရာဝတ္ထု က စတင်လှုပ်ရှားသည်နှင့်တစ်ပြိုင်နက် အကြီးဆုံးဖြစ်လာမည်။

(၄) အရာဝတ္ထုနှင့် ထိစပ်မျက်နှာပြင်တွင် သက်ရောက်သည့်တိုက်ရိုက်အားနှင့် အမြင့်ဆုံးတည်ငြိမ် ပွတ်တိုက်အားတို့ အချိုးချခြင်းကို တည်ငြိမ်ပွတ်တိုက်ကိန်း၏ မြှောက်ဖော်ကိန်းဟု ခေါ်ဆိုသည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၆၀ (ပွတ်တိုက်ခြင်း) : အဖြေမှန် (၃)

(ရှင်းလင်းချက်)

(၁) အရာဝတ္ထုများကစတင်လှုပ်ရှားပြီးနောက် သက်ရောက်သည့်ပွတ်တိုက်အားကို လှုပ်ရှား ပွတ်တိုက်အား ဟု ခေါ်ဆိုပြီး အဆိုပါတန်ဖိုးသည် အမြင့်ဆုံးတည်ငြိမ်ပွတ်တိုက်အားထက် သေးငယ်သည်။

(၂) ပွတ်တိုက်အား၏ အရွယ်အစားမှာ ထိတွေ့မျက်နှာပြင်၏ မျက်နှာပြင်ဧရိယာနှင့် သက်ဆိုင်မှု မရှိဘဲ အရာဝတ္ထုများ၏ ထိတွေ့မျက်နှာပြင်တွင် သက်ရောက်သော ဒေါင်လိုက်အားနှင့် ပြောင်းပြန် အချိုးချပါမည်။

(၄) လူးလိမ့်ပွတ်တိုက်အားကို လှုပ်ရှားပွတ်တိုက်အားနှင့် နှိုင်းယှဉ်ပါက အလွန်သေးငယ်သည်။ (ပျမ်းမျှ ၁၀ပုံ ၁ ပုံ)

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၆၁ (သက်ဆိုင်ရာနည်းဥပဒေများ) : အဖြေမှန် (၄)

(ရှင်းလင်းချက်)

(၄) အလုပ်သမားများ၏ ဘေးကင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေးနှင့် စပ်လျဉ်းသည့် ဝန်ကြီးဌာနအမိန့်တွင် မြေကော်စက်မောင်းနှင်ရေးကျွမ်းကျင်မှုနည်းပညာသင်တန်းစည်းမျဉ်းများရှိသည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၆၂ (အလုပ်ရှင်များ၏လုပ်ငန်းတာဝန်) : အဖြေမှန် (၂)

(ရှင်းလင်းချက်)

(၂) အလုပ်ရှင်များသည် လုပ်ငန်းခွင်မတော်တဆမှုများကို ကာကွယ်ရန်အတွက် နိုင်ငံတော်မှ အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်သည့် အစီအမံများနှင့်လည်း ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ရမည် ဖြစ်သည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ်၆၃ (ပုံမှန်ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးခြင်း) : အဖြေမှန် (၁)

(ရှင်းလင်းချက်)

(၁) လုပ်ငန်းရှင်က ဘွိုင်လာနှင့်အခြားသောစက်ပစ္စည်းများစသည် ဥပဒေဖြင့်သတ်မှတ်ထားသော အရာများနှင့် စပ်လျဉ်း၍ ကျန်းမာရေး၊ အလုပ်သမားနှင့် လူမှုဖူလုံရေး ဝန်ကြီးဌာန၏ အမိန့်ပါ ပြဋ္ဌာန်းချက်များနှင့်အညီ ကိုယ်တိုင်ပုံမှန်စစ်ဆေးရမည်ဖြစ်ပြီး အဆိုပါရလဒ်ကိုလည်း <u>မှတ်တမ်း တင်ထားရမည်။</u>

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၆၄ (အလုပ်ကန့်သတ်ချက်နှင့်ဆိုင်သောတာဝန်) : အဖြေမှန် (၁)

(ရှင်းလင်းချက်)

(၁) ဥပဒေပုဒ်မ ၆၁၊ အပိုဒ် ၁ တွင် အစိုးရအမိန့်ဖြင့် သတ်မှတ်ထားသော လုပ်ငန်းတာဝန်များသည် အမြင့်ဆုံးဝန်ချိန် ၁ တန်နှင့် အထက်ရှိသည့် မြေကော်စက် သို့မဟုတ် ခက်ရင်းခွဝန်တင်စက်များ မောင်းနှင်ခြင်း (လမ်းမပေါ်တွင် မောင်းနှင်စေခြင်းများမှ အပ) တာဝန်

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၆၅ (နည်းပညာကျွမ်းကျင်မှုသင်တန်းပြီးမြောက်ကြောင်းလက်မှတ် ပြန်လည် ထုတ်ပေးခြင်း စသည်) : အဖြေမှန် (၂)

(ရှင်းလင်းချက်)

(၁) နည်းပညာကျွမ်းကျင်မှုသင်တန်းပြီးမြောက်ကြောင်းလက်မှတ်ပြန်လည်<u>ထုတ်ပေးနိုင်သည်။</u>

(၃) နည်းပညာကျွမ်းကျင်မှုသင်တန်းပြီးမြောက်ကြောင်းလက်မှတ်ကို ပျောက်ဆုံးခြင်း သို့မဟုတ် ပျက်စီးသွားပါက နည်းပညာကျွမ်းကျင်မှုသင်တန်းပြီးမြောက်ကြောင်းလက်မှတ် ပြန်လည်ထုတ် ပေးရန်လျှောက်ထားလွှာကို ကျန်းမာရေး၊ အလုပ်သမားနှင့် လူမှုဖူလုံရေး ဝန်ကြီးဌာနသို့ တင်ပြ လျှောက်ထားခြင်းဖြင့် <u>ပြန်လည်ထုတ်ယူနိုင်သည်။</u>

(၄) အမည်နာမပြောင်းလဲသွားသောအခါ နည်းပညာကျွမ်းကျင်မှုသင်တန်းပြီးမြောက်ကြောင်း လက်မှတ်ကို <u>လဲယူ၍ရသည်။</u>

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၆၆ (လုပ်ငန်းအစီအစဉ်) : အဖြေမှန် (၄)

(ရှင်းလင်းချက်)

(၁) လုပ်ငန်းအစီအစဉ်များတွင် အသုံးပြုသော မော်တော်ယာဉ်အမျိုးအစားဆောက်လုပ်ရေးစက် ပစ္စည်းစသည့် အမျိုးအစားနှင့် စွမ်းဆောင်ရည်တို့ကို ဖော်ပြထားရန်<u>လိုအပ်သည်။</u>

(၂) လုပ်ငန်းအစီအစဉ်များတွင် မော်တော်ယာဉ်အမျိုးအစားဆောက်လုပ်ရေးစက်ပစ္စည်းဖြင့် ဆောင်ရွက်သော လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ပုံနည်းလမ်းများကို ဖော်ပြထားရန် <u>လိုအပ်သည်။</u>

(၃) လုပ်ငန်းအစီအစဉ်တွင် မော်တော်ယာဉ်အမျိုးအစားဆောက်လုပ်ရေးစက်ပစ္စည်းများ မောင်းနှင်ရန်လမ်းကြောင်းကို ဖော်ပြထားရန် <u>လိုအပ်သည်။</u>

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၆၇ (လုပ်ငန်းညွှန်ကြားသူ) : အဖြေမှန် (၃)

(ရှင်းလင်းချက်)

(၃) လုပ်ငန်းခေါင်းဆောင်ကို ခန့်အပ်ထားပြီး ထိုသူက လုပ်ငန်းညွှန်ကြားမှုကိုပါ ဆောင်ရွက်သည့် အခါတွင် ဤအပိုဒ်ရှိ လုပ်ငန်းကြီးကြပ်ညွှန်ကြားသူအဖြစ်လည်း လုပ်ငန်းခေါင်းဆောင်က <u>ဆောင်ရွက်ခွင့်ရှိသည်။</u>

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၆၈ (ကန့်သတ်အမြန်နှုန်း) : အဖြေမှန် (၃)

(ရှင်းလင်းချက်)

(၃) [ကန့်သတ်အမြန်နှုန်း]ကို အလုပ်ရှင်၏ဆုံးဖြတ်ချက်ဖြင့် သင့်လျော်သည်ဟု အသိအမှတ်ပြု ထားသည့်အရာကို သတ်မှတ်ထားသော်လည်း သတ်မှတ်လိုက်သော အမြန်နှုန်းနှင့် စပ်လျဉ်း၍မူ <u>အလုပ်သမားများရော အလုပ်ရှင်များပါ လိုက်နာရမည်။</u>

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၆၉ (ပြုတ်ကျမှုမှကာကွယ်ခြင်း) : အဖြေမှန် (၃)

(ရှင်းလင်းချက်)

(၁) ယာဉ်အမျိုးအစားကုန်စည်သယ်ဆောင်ရေးစက်များကို အသုံးပြု၍ လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်သည့် အခါ

ယာဉ်အမျိုးအစားကုန်စည်သယ်ဆောင်ရေးစက်များလဲပြိုခြင်း သို့မဟုတ် ပြုတ်ကျခြင်း ကြောင့် အလုပ်သမားများ၏ အန္တရာယ်ရှိမှုကို ကာကွယ်ရန်အတွက် လိုအပ်သော ကိရိယာများကို ထားရှိရန်လိုအပ်သည်။

(၂) လမ်းပုခုံး၊ မြေသားမညီညာခြင်းစသည်တို့တွင် မော်တော်ယာဉ်အမျိုးအစား ဆောက်လုပ်ရေး စက်များကို အသုံးပြု၍ လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ရာတွင် အဆိုပါ မော်တော်ယာဉ်အမျိုးအစား ဆောက်လုပ်ရေးစက်များ လဲပြိုခြင်း သို့မဟုတ် ပြုတ်ကျခြင်းကြောင့် အလုပ်သမားများ အန္တရာယ် ဖြစ်ပွားနိုင်ချေ ရှိသည့်အခါတွင်လည်း ညွှန်ကြားသူကို ထားရန်လိုအပ်သည်။

(၄) ယာဉ်အမျိုးအစားဆောက်လုပ်ရေးစက်များကို မောင်းနှင်သူသည် ညွှန်ကြားသူက ဆောင်ရွက် သော လမ်းညွှန်မှုကိုလိုက်နာရန် လိုအပ်သည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၇၀ (တိုက်ခိုက်မိမှုမှတားဆီးခြင်း) : အဖြေမှန် (၂)

(ရှင်းလင်းချက်)

(၁) မော်တော်ယာဉ်အမျိုးအစား ဆောက်လုပ်ရေးစက်များကို အသုံးပြု၍ လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ရာ တွင် အလုပ်သမားများတွင် အန္တရာယ်ဖြစ်နိုင်ချေရှိသည့်နေရာများတွင် အလုပ်သမားများအား ရပ်မနေစေရပါ။ ညွှန်ကြားသူကို ထားရှိပြီး ထိုပုဂ္ဂိုလ်သို့ သက်ဆိုင်ရာယာဉ်များကို ညွှန်ကြားပေးပါ က ထိုကန့်သတ်ချက်အကျုံးမဝင်ပါ။

(၃) မော်တော်ယာဉ်အမျိုးအစား ဆောက်လုပ်ရေးစက်မောင်းနှင်သူသည် ညွှန်ကြားသူက ပြုလုပ် သော ညွှန်ကြားမှုကို လိုက်နာရန်လိုအပ်သည်။

(၄) မော်တော်ယာဉ်အမျိုးအစား ဆောက်လုပ်ရေးစက်၏ လမ်းညွှန်သူသည် ယာဉ်မောင်းက ပြုလုပ်သော ညွှန်ကြားကို လိုက်နာရန် လိုအပ်သည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၇၁ (ဝင်ရောက်ခွင့်မပြု) : အဖြေမှန် (၃)

(ရှင်းလင်းချက်)

(၃) ပြုပြင်ရေး၊ စစ်ဆေးရေး စသည့် လုပ်ငန်းများကို ဆောင်ရွက်သူ အလုပ်သမားသည် လုံခြုံရေး ဒေါက်တိုင်၊ လုံခြုံရေးဘလောက်တုံး စသည်ကို အသုံးပြုရပါမည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၇၂ (အချက်ပြမှုနှင့် ဝန်စည်တင်ဆောင်ခြင်း) : အဖြေမှန် (၂)

(ရှင်းလင်းချက်)

(၂) ဝန်တင်ယာဉ်မောင်းနှင်သူသည် ညွှန်ကြားသူက ဆောင်ရွက်သော အချက်ပြမှုကို လိုက်နာရမည် ဖြစ်သည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၇၃ (မောင်းနှင်သည့်နေရာမှထွက်ခွာသည့်အချိန်အတွက် အစီအမံများ) : အဖြေမှန် (၁)

(ရှင်းလင်းချက်)

(၂) အလုပ်ရှင်သည် ဝန်တင်ယာဉ်များ၏ယာဉ်မောင်းက အမောင်းနေရာမှ ဖယ်ခွာသည့်အခါ ထို ယာဉ်မောင်းအား ခက်ရင်းခွ၊ မြေကော်စက် စသည့် ဝန်တင်ကိရိယာကို မြေပေါ်သို့ ချထားစေရန် လိုအပ်ပါသည်။

(၃) အလုပ်ရှင်သည် ဝန်တင်ယာဉ်များ၏ယာဉ်မောင်းက အမောင်းနေရာမှ ဖယ်ခွာသည့်အခါ ထို ယာဉ်မောင်းအား ဝန်တင်ယာဉ်စက်များ လွတ်သွားခြင်းကို ကာကွယ်တားဆီးသည့် ကိရိယာများ တပ်ဆင်ထားရန် လိုအပ်ပါသည်။

(၄) ယာဉ်မောင်းက ဝန်တင်ယာဉ်များ၏အမောင်းနေရာမှ ဖယ်ခွာသည့်အခါတွင် မည်သည့် ကိရိယာမျိုးကိုမှ တပ်ဆင်ထားရန်လိုအပ်ပါသည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၇၄ (မော်တော်ယာဉ်အမျိုးအစားကုန်တင်ကုန်ချဝန်သယ်ယူရေးစက်များအား ရွှေ့ပြောင်းခြင်း) : အဖြေမှန် (၁)

(ရှင်းလင်းချက်)

(၂) ဝန်စည်တင်ယာဉ်ပေါ်သို့ ရွှေ့ပြောင်းပေးသောအခါတွင် လမ်းဘုတ်များ၊ တာတမံများကို အသုံး ပြုပါက

ဝန်တင်ရန်အတွက် ညီညီညာညာနှင့် ခိုင်မာသောနေရာများတွင်သာ ပြုလုပ်စရာ လိုအပ်ပါသည်။

(၃) လမ်းဘုတ်များကို အသုံးပြုသည့်အခါ လုံလောက်သည့် အရှည်၊ အကျယ်နှင့် ခိုင်ခံ့အားတို့ ရှိသည့် လမ်းဘုတ်များကို အသုံးပြုစရာလိုအပ်ပါသည်။

(၄) တာတမံများ၊ ယာယီပလက်ဖောင်းများကို အသုံးပြုသည့်အခါ လုံလောက်သောအကျယ်နှင့် ခိုင်ခံအားတို့အပြင် သင့်လျော်သောအစောင်းကိုပါ ထိန်းသိမ်းထားစရာလိုအပ်ပါသည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၇၅ (စီးနင်းလိုက်ပါခွင့်ကန့်သတ်ချက်များ) : အဖြေမှန် (၃)

(ရှင်းလင်းချက်)

(၃) အလုပ်ရှင်သည် မော်တော်ယာဉ်အမျိုးအစားကုန်တင်ကုန်ချ ဝန်သယ်ယူရေးစက်များ (ကြမ်းတမ်းသော မြေပြင်သုံးယာဉ်များနှင့် ကုန်တင်ယာဉ်များမှအပ) ကို အသုံးပြု၍ လုပ်ငန်း ဆောင်ရွက်သည့်အခါတွင် ပြုတ်ကျခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပေါ်သည့် အလုပ်သမားများ၏ အန္တရာယ်ကို ကာကွယ်တားဆီးရန်အတွက် အစီအမံများကိုဆောင်ရွက်သည့်အခါတွင်လည်း စီးနင်းလိုက်ပါခွင့် ပြုနိုင်သည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၇၆ (အဓိကအသုံးပြုရန်ရည်ရွယ်ချက်မှအပ အခြားအသုံးပြုခြင်းများအပေါ် ကန့်သတ်ချက်များ) : အဖြေမှန် (၁)

(ရှင်းလင်းချက်)

(၁) မော်တော်ယာဉ်အမျိုးအစားကုန်တင်ကုန်ချဝန်သယ်ယူရေးစက် များကို အဓိကအသုံးပြုရန် ရည်ရွယ်ချက်ပြင်ပတွင်လည်း အသုံးပြုနိုင်သည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၇၇ (ပြင်ဆင်ခြင်း စသည်) : အဖြေမှန် (၄)

(ရှင်းလင်းချက်)

(၄) တစ်ဦးတည်းဆောင်ရွက်သည့် လွယ်ကူသောပစ္စည်းလဲလှယ်တပ်ဆင်ခြင်း စသည့် အလုပ်သမား တွင် အန္တရာယ်ဖြစ်နိုင်ခြေမရှိသော လုပ်ငန်းများတွင်လည်း ညွှန်ကြားသူ ရွေးချယ် တာဝန်ပေးထားစရာ မလိုအပ်ပါ။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၇၈ (ရှေ့မီးနှင့်နောက်မီးများ) : အဖြေမှန် (၄)

(ရှင်းလင်းချက်)

(၁) မော်တော်ယာဉ်အမျိုးအစားကုန်တင်ကုန်ချဝန်သယ်ယူရေးစက်များတွင် ရှေ့မီးတပ်ဆင်ထား ရန် လိုအပ်သည်။

(၂) လုပ်ငန်းကို ဘေးကင်းစွာ ဆောင်ရွက်နိုင်ရန်အတွက် လိုအပ်သော အလင်းရောင်ရှိသည့် နေရာ များတွင်သာ အသုံးပြုသည့် မော်တော်ယာဉ်အမျိုးအစား ဆောက်လုပ်ရေးစက်များ တွင်လည်း ရှေ့မီးကို မတပ်လည်းရသည်။

(၃) လုပ်ငန်းကို ဘေးကင်းစွာ ဆောင်ရွက်နိုင်ရန်အတွက် လိုအပ်သော အလင်းရောင်မရှိသည့် နေရာများတွင် အသုံးပြုသည့် မော်တော်ယာဉ်အမျိုးအစား ဆောက်လုပ်ရေးစက်များတွင်လည်း ရှေ့မီးကိုတပ်ဆင်ရန် လိုအပ်သည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၇၉ (ခေါင်းကာ) : အဖြေမှန် (၃)

(ရှင်းလင်းချက်)

(၁) အလုပ်သမားများတွင် အန္တရာယ်ဖြစ်နိုင်ချေရှိသောနေရာများတွင် မော်တော်ယာဉ်အမျိုးအစား ဆောက်လုပ်ရေးစက်ကို အသုံးပြုသည့်အခါတွင်လည်း ခိုင်ခံ့သောခေါင်းကာကိုပြင်ရန် လိုအပ်သည်။

(၂)အလုပ်သမားများတွင် အန္တရာယ်ဖြစ်နိုင်ချေမရှိသောနေရာများတွင် မော်တော်ယာဉ်အမျိုးအစား ဆောက်လုပ်ရေးစက်ကို အသုံးပြုသည့်အခါတွင်လည်း ခိုင်ခံ့သော ခေါင်းကာကို ပြင်စရာ မလိုပါ။

(၄) ယာဉ်အမျိုးအစား ဆောက်လုပ်ရေးစက် စသည်တို့ကို အသုံးပြုသောအခါတွင် ကျောက်တုံးများ ပြုတ်ကျခြင်းကြောင့် အလုပ်သမားများ အန္တရာယ်ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော နေရာတွင် ယာဉ်အမျိုးအစား ဆောက်လုပ်ရေးစက် စသည်တို့ကို ခိုင်ခံ့သောခေါင်းကာများ တပ်ဆင်ထားရမည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၈၀ (ဝန်တင်ဆောင်ခြင်းနှင့် အသုံးပြုခြင်းကန့်သတ်ချက်) : အဖြေမှန် (၂)
(ရှင်းလင်းချက်)

(၂) အလုပ်ရှင်သည် မြေကော်စက်များနှင့်စပ်လျဉ်း၍ အမြင့်ဆုံးဝန်ချိန်နှင့် အခြားစွမ်းရည်များကို ကျော်လွန်၍ အသုံးပြုခွင့်မရှိပါ။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၈၁ (ပုံမှန်ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးခြင်းမှတ်တမ်း) : အဖြေမှန် (၃)
(ရှင်းလင်းချက်)

(၃) အလုပ်ရှင်သည် ပုံမှန်ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးခြင်းမှတ်တမ်းကို ၃ နှစ်တာ ထိန်းသိမ်းထားရမည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၈၂ (ပုံမှန်ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးခြင်းမှတ်တမ်း) : အဖြေမှန် (၄)
(ရှင်းလင်းချက်)

(၄) အလုပ်ရှင်သည် ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးခြင်းကို ဆောင်ရွက်သည့်အခါ စစ်ဆေးသည့်ပုဂ္ဂိုလ် ကို မှတ်တမ်းတင်ထားရမည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၈၃ (စစ်ဆေးခြင်း) : အဖြေမှန် (၄)
(ရှင်းလင်းချက်)

(၄) အလုပ်ရှင်သည် အဆိုပါနေ့၏လုပ်ငန်းမစတင်မီတွင် ရှေ့မီး၊ နောက်မီး၊ လားရာဘက် ညွှန်ပြ စက် နှင့် အချက်ပြကိရိယာများ၏ စွမ်းရည်နှင့်စပ်လျဉ်း၍ စစ်ဆေးရမည်ဖြစ်သည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၈၄ (မတော်တဆမှုဥပမာ) : အဖြေမှန် (၂)
(ရှင်းလင်းချက်)

(၂) ယာဉ်မောင်းက အမောင်းထိုင်ခုံသို့ အဝင်အထွက်လုပ်ရာတွင် လီဗာအသီးသီးမရှိသည့်ဘက်က ဆောင်ရွက်သည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၈၅ (မတော်တဆမှုဥပမာ) : အဖြေမှန် (၁)
(ရှင်းလင်းချက်)

(၁) မြေကော်စက်များကို သတ်မှတ်ထားသောအသုံးပြုမှုမှ အပ အသုံးပြုခြင်းမရှိစေရ။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၈၆ (မတော်တဆမှုဥပမာ) : အဖြေမှန် (၁)
(ရှင်းလင်းချက်)

(၁) မြေကော်စက်မောင်းနှင်ရာတွင် သက်ဆိုင်ရာလိုင်စင်ရှိသူများသာ မောင်းနှင်ခွင့်ရှိသည်။

■ မေးခွန်းနံပါတ် ၈၇ (မတော်တဆမှုဥပမာ) : အဖြေမှန် (၂)
(ရှင်းလင်းချက်)

(၂) မြေကော်စက်တွင် ဝန်စည်များချိတ်ဆွဲခြင်း၊ သယ်ယူပို့ဆောင်ခြင်း၊ မူလရည်ရွယ်ချက်မဟုတ် သည့်

အရာများတွင်လည်း အသုံးမပြုရပါ။