အခန်း အကြောင်းအရာ စာမျက်နှာ

အခန်း ၁။ ကျောက်မျက်များဖြစ်ပေါ်လာပုံ ၁

ကျောက်မျက်နှစ်မျိုး
ကျောက်မျက်ဖွဲ့စည်းတည်ဆောက်ပုံ ၂
ပတ္တမြားနှင့်နီလာ (Ruby & Sapphire/Corundum) ၃
ပတ္တမြားနှင့်နီလာဂေါ်ကြိုး (Star Ruby & Sapphire) ၄
မီးသင့်ကျောက်တွင်ဖြစ်သောကျောက်မျက်များ
အသွင်ပြောင်းကျောက်တွင်ဖြစ်သောကျောက်မျက်များ ၅
သတ္တုကြောများရှိကျောက်ဥများတွင်ဖြစ်သောကျောက်မျက်များ ၆
ပက်ဂမာသိုက်အတွင်းတွင်ဖြစ်သော ကျောက်မျက်များ ၇
နောက်ဖြစ်ကျောက်မျက်သိုက်များ ၈
ကျောက်မျက်တွင်းထွက်များ၏ ဖွဲ့စည်းတည်ဆောက်ပုံ ၉
မျိုးကွဲကျောက်မျက်တုများ ၁၂
ပြင်သစ်ချက်ကျောက် ၁၄
ပြုပြင်ထားသောကျောက်မျက်များ ၁၅
နှစ်မြွှာစပ်နှင့်သုံးမြွှာစပ်ကျောက်များ ၁၆
ကျောက်မျက်များကိုအမျိုးအစားခွဲခြားခြင်း ၁၈
ကျောက်မျက်ရိုင်း၏ပုံဆောင်ခဲလေ့
ကျောက်မျက်များ၏မာခြင်း ၁၉
ကျောက်မျက်သိပ်သည်းဆ ၂၀
ကျောက်မျက်တစ်ခု၏အလင်းယိုင်ညွှန်းကိန်း ၂၂
ကျောက်မျက်၏အလင်းလက္ခဏာ ၂၇
ဗိုင်ရီဖရင်းဂျင်း (Birefringence) ၂၈
ကျောက်မျက်၏မီးအား ၂၉
ကျောက်မျက်၏စုပ်ယူရောင်စဉ် ၃၁
ချယ်လဆီးအရောင်စစ်ကရိယာ ၃၃
အိတ်စရေးရောင်ခြည် (X-ray) ၃၄

အခန်း အကြောင်းအရာ စာမျက်နှာ

ကျောက်မျက်များ၏အလင်းတောက်ခြင်း ၃၅
ကျောက်များကိုသွေးခြင်း
လုံးချောသွေးခြင်း
မြကွက်သွေးခြင်း (Emerald cut) ၃၆
နှင်းဆီပန်းပုံသွေးခြင်း ၃၇
အရောင်တောက်သွေးခြင်း ၃၈

အခန်း ၂။ စိန် (Diamond) ၃၉

စိန်ဖြစ်ပေါ်ပုံ ၄၀
စိန်ဖြစ်ပေါ်ပုံအယူအဆအမျိုးမျိုး ၄၁
အိပ်သည်ကျောက်အမျိုးမျိုး ၄၂
မီးသင့်ကျောက်အမျိုးမျိုး ၄၃
စိန်ထွက်ရှိသောနိုင်ငံများ ၄၄

စိန်တွေ့ရပုံ ၄၅

၁။ အရင်းခံသိုက်များ ၄၆
  (က) ကင်ဗာလိုက်ကျောက်များ
  (ခ) ဧည့်ကျောက်များ (Xenolith) ၄၇
  (ဂ) အဝါရောင်မြေ ၄၉
  (ဃ) စိန်ပါမီးတောက်ကျောက်
  (င) ကင်ဗာလိုက်ပိုက်စိန်ပါဝင်နှုန်း
  (စ) ကင်ဗာလိုက်ကျောက်များတွေ့ရသောပထဝီအနေအထား ၅၀
  (ဆ) လမ်းညွှန်တွင်းထွက်များ

၂။ ပလေစာသိုက်များ ၅၀
  (က) ကျောက်ဖြစ်ရုပ်ကြွင်းပလေစာများ (Fossil Placer) ၅၁

(ခ) သက်နုပလေစာများ (Younger placer) ၅၁
ကျောက်ကြွင်းမြေပလေစာ (Eluvial placer)
ချောက်သွေ့မြစ်ဝကျွန်းပေါ် အနည်းပလေစာ (Proluvial placcer)
နုန်းမြေပလေစာ (Alluvial placer) ၅၂
(ဂ) ပင်လယ်ကမ်းစပ်ပလေစာများ (Sea beach placer) ၅၄
(ဃ) လေပို့ချပလေစာ (Eolian placer)
(င) ရင်းမြစ်ရောပလေစာများ (Placer of mixed origin)

၂။ စိန်တူးဖော်နည်းများ ၅၄
(က) အမိုးဖွင့်တူးနည်း ၅၆
(ခ) မြေအောက်တူးနည်း
(ဂ) အခန်းဖွဲ့တူးနည်း
(ဃ) အကွက်ချတူးနည်း ၅၇
(င) အပေါက်ဖောက်တူးနည်း
(စ) အက်ကြောင်းအလိုက်တူးနည်း
(ဆ) နုန်းမြေသိုက်တူးနည်း

၂။ စိန်ရွေးသန့်ခြင်း ၅၉
(က) မိခင်ကျောက်သားကိုကြိတ်ခြင်းနှင့် ခြစ်ထုတ်ခြင်း ၆၀
(ခ) အလေးထိုင်စုစည်းစေခြင်း (Gravity concentration)
(ဂ) သိပ်သည်းဆရည်သုံး၍ ခွဲထုတ်ခြင်း ၆၃
(ဃ) ဟိုက်ဒရိုဆိုင်ကလုန်းသုံး၍ခွဲထုတ်ခြင်း
(င) အမဲဆီသုတ်မျက်နှာပြင်သုံး၍ ခွဲထုတ်ခြင်း ၆၅
(စ) အမဲဆီပတ်ကြိုးသုံး၍ခွဲထုတ်ခြင်း (Grease belt) ၆၆

၃။ သေးငယ်သောစိန်များကိုပြန်လည်ရယူခြင်း ၆၇
(က) လျှပ်စစ်ငြိမ်ခွဲထုတ်နည်း
(ခ) ရေမြှုပ်ကပ်သန့်စင်ခြင်း (Skin flotation recovery) ၆၉

(ဂ) X – ရောင်ခြည်သုံး၍ခွဲထုတ်ခြင်း ၆၉
(ဃ) အလင်းဖြင့်ခွဲခြားခြင်း ၇၀

စိန်၏ရုပ်ဂုဏ်သတ္တိများ ၇၁

၁။ အက်တမ်တည်ဆောက်ပုံ
၂။ စိန်နှင့်ဂရက်ဖိုက်တို့၏အက်တမ်တည်ဆောက်ပုံခြားနားချက် ၇၂
၃။ ပုံဆောင်အင်္ဂါရပ်များ ၇၄
၄။ နတ်သွေးပုံဆောင်ခဲများ ၇၅
၅။ ပုံဆောင်မြွှာ ၇၈
၆။ ပုံရွဲ့နတ်သွေးစိန်
၇။ ပုံပေါင်းစုပုံ ၇၉
၈။ ကွဲအင်နှင့်အက်ကြောင်း
၉။ ကမ္ဘာ့အကြီးဆုံးစိန်ကို ခွဲစိတ်ခြင်း ၈၁
၁၀။ သဘာဝမကျသော ချောက်လှန့်မှုများ ၈၃
၁၁။ အောင်းဝင်ပစ္စည်းများ ၈၄
၁၂။ စိန်၏မာခြင်း ၈၆
၁၃။ မိုးအမာစကေး ၈၆
မိုးစကေးကိုအသုံးပြုခြင်း ၈၇
၁၄။ ဗိုက်ကာမာကိန်း

စိန်၏အလင်းဂုဏ်သတ္တိများ ၈၈

၁။ အရောင်
၂။ အလင်းယိုင်ညွှန်းကိန်း ၈၉
၃။ ရောင်လတ် (သို့မဟုတ်) အလင်းပြန်ခြင်း ၉၀
၄။ အတွင်းအလင်းပြန်ခြင်း
၅။ မီး (သို့မဟုတ်) အရောင်ကွဲခြင်း

အကြောင်းအရာ စာမျက်နှာ အခန်း

၆။ စုပ်ယူရောင်စဉ် ၉၂
၇။ ခရမ်းလွန်ရောင်ခြည် ၉၄
၈။ မီးစုန်းတောက်ခြင်း
၉။ X- ray ရောင်ခြည် ၉၅

စိန်ကိုကြည်လင်မှုအတန်းအစားခွဲခြားခြင်း ၉၆

၁။ စိန်အတန်းအစားအမျိုးမျိုး
၂။ အဓိကစိန်သန့်အတန်းအစားများ ၉၈
၃။ စိန်တွင်းရှိအစက်အပြောက်အပြစ်အနာများ
၄။ စိန်ကွက်ပေါ်မှအပြစ်အနာများ ၉၉

စိန်အမျိုးမျိုး ၁၀၁

၁။ ဓာတုဗေဒစိန်များ
၂။ စက်မှုလုပ်ငန်းသုံးစိန်များ ၁၀၂
(က) ကာဗွန်နာဒို
(ခ) တော့စိန် ၁၀၃

စိန်ကွက်အမျိုးမျိုး ၁၀၄

၁။ ရှည်လျားသောသမိုင်း
၂။ ထိပ်ကွက်သွေးနည်း ၁၀၆
၃။ နှင်းဆီတာပလာကွက်
၄။ ရောင်တောက်စိန်တာပလာကွက် ၁၀၇
၅။ တာပလာကွက်အမျိုးမျိုး ၁၀၈
(က) ပုံမမှန်သည့်သွေးနည်းများအနက် မားကစ်(Marquise) ၁၁၀

အကြောင်းအရာ စာမျက်နှာ အခန်း

(ခ) တာပလာကွက်ရိုးရိုး ၁၁၁
(ဂ) ခေတ်ပေါ်အကွက်တခု ၁၁၁
၆။ စိန်ကွက်များ၏အမည်အရေအတွက်အနေအထား ၁၁၂
၇။ ထောင့်အနေအထားဖော်ပြခြင်း ၁၁၄
၈။ ခါးပတ်ပိုင်း ၁၁၆
၉။ အချိုး
၁၀။ အလေအလွင့် ၁၁၈
၁၁။ စိန်သေ ၁၁၉
၁၂။ သွေးပုံကောင်းသော စိန်ပွင့်များ
၁၃။ သွေးကွက်
၁၄။ စံထားပုံထက်မျက်နှာကွက်အရေအတွက်တိုးခြင်း ၁၂၀
၁၅။ စိန်ကိုသန့်ရှင်းစေနည်း ၁၂၀

စိန်သွေးခြင်း ၁၂၂

၁။ စိန်သွေးရာ၌ အရေးကြီးသည့်အချက်များ
၂။ စိန်သွေးခြင်းလုပ်ငန်းအဆင့်ဆင့် ၁၂၄
(က) ခွဲစိတ်ခြင်း (သို့မဟုတ်) လွှာခြင်း
(ခ) လွှတိုက်ခြင်း ၁၂၆
(ဂ) ပုံကြမ်းလောင်းခြင်း (သို့မဟုတ်) ပွတ်စားခြင်း ၁၂၇
(ဃ) အကွက်ဖော်ခြင်းနှင့် အရောင်တင်ခြင်း ၁၂၈

သွေးပြီးစိန်ကိုအရောင်ခွဲခြားခြင်း ၁၃၅

၁။ အရောင်ခွဲခြားရာတွင်လိုအပ်ချက်များ
၂။ စံအလင်း ၁၃၆
၃။ နေ့ခင်းအလင်းရောင်တွင်စစ်ဆေးခြင်း ၁၃၇
၄။ အထည်ပြုလုပ်ထားသောစိန်ကိုအရောင်ခွဲခြားခြင်း ၁၃၉

အကြောင်းအရာ စာမျက်နှာ အခန်း

၅။ အရောင်ခွဲခြားသောစနစ် ၁၄၀
၆။ စိန်တွင်အရောင်ထည့်ပေးခြင်း ၁၄၃

စိန်ကိုစမ်းသပ်ခြင်း ၁၄၆

၁။ အဝယ်မှားနိုင်သည်
၂။ ကိရိယာလွတ်စမ်းသပ်စစ်ဆေးခြင်း ၁၄၇
၃။ ကိရိယာဖြင့်စမ်းသပ်ခြင်း ၁၄၉
  (က) မာဆင့်
  (ခ) အလင်းယိုင်ညွှန်းကိန်း ၁၅၀
  (ဂ) ရောင်ပြောင်းတောက်ခြင်း ၁၅၂
  (ဃ) X- ray ရောင်ခြည်ဖြင့်စမ်းသပ်ခြင်း ၁၅၃
  (င) စုပ်ယူရောင်စဉ် ၁၅၄
၄။ ရှုပကိန်းသေတန်ဖိုးများ ၁၅၄
၅။ ဓာတုဗေဒစိန်များ ၁၅၅
  နှစ်ထပ်စိန် (Diamond doublet) ၁၆၀
၆။ အရောင်သွင်းထားသော စိန်များကိုစမ်းသပ်ခြင်း ၁၆၂

ထင်ရှားသောသမိုင်းဝင်စိန်ကြီးများ ၁၆၄

၁။ အိန္ဒိယပြည်မှသမိုင်းဝင်စိန်များ ၁၆၅
  (က) ကိုဟီးနိုးစိန်ကြီး (Koh-i-Noor) ၁၆၆
  (ခ) ပစ် (သို့မဟုတ်) ရီးဂျင့်စိန်ကြီး ၁၆၇
  (ဂ) ဟုပ်စိန်ကြီး (The Hope) ၁၆၈
  (ဃ) အော်လော့စိန်ကြီး (The Orloff) ၁၇၀
၂။ ဘရားဇီးနိုင်ငံမှသမိုင်းဝင်စိန်များ ၁၇၀
  (က) ကမ္ဘာ့တောင်ပိုင်းမှကြယ် (The Star of the South)

အကြောင်းအရာ စာမျက်နှာ အခန်း

  (ခ) အင်္ဂလိပ် ဒရက်ဆင်စိန်ကြီး (The English Dresen) ၁၇၀
၃။ တောင်အာဖရိကမှ သမိုင်းဝင်စိန်များ ၁၇၁
  (က) ယူရက်ကာစိန်ကြီး
  (ခ) အာဖရိကကြယ် အမှတ် (၂) ၁၇၂
  (ဂ) အိတ်ဆယ်စီယာစိန်ကြီး
  (ဃ) ကူလီနန်စိန်ကြီး ၁၇၃
  (င) ဂျူဗလီစိန်ကြီး ၁၇၄
  (စ) ဂျွန်ကာစိန်ကြီး (The Jonker) ၁၇၄ **အခန်း**

စိန်ဈေးနှုန်း ၁၇၅

၁။ တန်ဖိုးဖြတ်ခြင်း
၂။ စိန်နှင့်ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှု
၃။ စိန်နှင့်ငွေကြေးဖောင်းပွမှု ၁၇၆
၄။ ဈေးနှုန်း

ကမ္ဘာ့စိန်အရောင်းအဝယ် ၁၇၇

၁။ စိန်ရောင်းချပုံစနစ် ၁၇၈
၂။ စိန်ထုတ်လုပ်သူများအသင်း ၁၇၉
၃။ ဗဟိုရောင်းချရေးအဖွဲ့ကြီး
၄။ စိန်ပြပွဲ ၁၈၀
၅။ စိန်ရောင်းချခြင်းဆိုင်ရာအယူအဆများ

စိန်အတုအစစ် အလွယ်တကူခွဲခြားနည်း ၁၈၁

ကိုရီးယားစိန်နှင့် စိန်ကွာခြားချက် ၁၈၃
ဘယ်လ်ဂျီယံစိန်အကြောင်း ၁၈၄

အကြောင်းအရာ စာမျက်နှာ အခန်း

စိန်တွက်နည်းအကြောင်းသိကောင်းစရာ ၁၈၆
(က) ကရက်
(ခ) မှိုင် ၁၈၇
စိန်အလေးချိန် ၁၉၀
ရွှေ ငွေ၊ ကျောက်မျက်ရတနာနှင့် ပုလဲအလေးချိန်များ
ကာရက်၊ရတီနှင့်ဘီ တို့ရဲ့ဆက်သွယ်ချက် ၁၉၁

၃။ **ပတ္တမြားနှင့်နီလာ** ၁၉၂

ပတ္တမြား
ပတ္တမြားထွက်ရှိရာဒေသများ
နီလာ ၁၉၄
နီလာထွက်ရှိရာဒေသများ
ပတ္တမြားနှင့်နီလာ

ပတ္တမြားနှင့်နီလာဖြစ်ပေါ်ပုံ ၁၉၅

၁။ ကိုရန်ဒမ်ဖြစ်ပေါ်ပုံ
၂။ မြန်မာ့ပတ္တမြားမှ အောင်းဝင်များ၏ထူးခြားချက် ၁၉၆
၃။ မြန်မာ့ပတ္တမြားနှင့်နီလာ ၁၉၇
၁။ အဖိုးအတန်ဆုံးကျောက်မျက်ပတ္တမြား ၁၉၈
၂။ ပုံဆောင်ခဲဗေဒ ၂၀၀
၃။ဓာတ်ဖွဲ့စည်းမှုနှင့်အရောင် ၂၀၂
ပတ္တမြားကျောက်မျက်၏ အရောင်အသွေးများ ၂၀၃
နီလာကျောက်မျက်၏ အရောင်အသွေးများ ၂၀၄
၄။ပတ္တမြားနှင့်နီလာတို့၏ အလင်းဂုဏ်သတ္တိများ ၂၀၇
(က) စုပ်ယူရောင်စဉ်များ
နီလာပြာ ၂၀၈

အခန်း အကြောင်းအရာ စာမျက်နှာ အခန်း

နီလာဝါ ၂၀၈
နီလာစိမ်း
(ခ) အလင်းတောက်ခြင်း (Luminiscence)
၅။ ကိုရန်ဒမ်ကိုအပူပေး၍ အရောင်ပြောင်းစေခြင်း ၂၀၉

ပတ္တမြားနှင့်နီလာထွက်သောနိုင်ငံများ ၂၁၀

၁။ ကက်ရှမီးယား
၂။ ဩစတြေးလျနိုင်ငံ
၃။ အမေရိကပြည်ထောင်စု ၂၁၁
၄။ ထိုင်းနိုင်ငံ ၂၁၁
၅။ သီရိလင်္ကာနိုင်ငံ
၆။ အခြားနိုင်ငံများ ၂၁၄

ပတ္တမြားနှင့်နီလာသွေးခြင်း ဂေါ်ကြိုး ၂၁၄

၁။ ဂေါ်ကြိုး ၂၁၅
(က) ကောင်းသောဂေါ်ကြိုး၏ အင်္ဂါရပ်များ ၂၂၃
(ခ) မကောင်းသော ဂေါ်ကြိုး၏အင်္ဂါရပ်များ
ပတ္တမြားနှင့်နီလာတို့နှင့်ဆင်တူသောသဘာဝတွင်းထွက်များ ၂၂၄
ပတ္တမြားနှင့်ဆင်တူသော သဘာဝတွင်းထွက်များ
နီလာနှင့်ဆင်တူသော သဘာဝတွင်းထွက်များ ၂၂၇

ပတ္တမြားနှင့်နီလာကိုဓာတုဗေဒနည်းဖြင့်ပြုလုပ်နည်း ၂၂၉

၁။ ဓာတုဗေဒနည်းအရ ကိုရန်ဒမ်ချက်လုပ်နည်းများ
၂။ ဓာတုဗေဒပတ္တမြားဂေါ်ကြိုးနှင့်ဓာတုဗေဒနီလာဂေါ်ကြိုး ၂၃၃

အကြောင်းအရာ စာမျက်နှာ

၃။ ပတ္တမြားအတုနှင့်အစစ်ခွဲခြားခြင်း ၂၃၄
၄။ နီလာအတုနှင့်အစစ်ခွဲခြားခြင်း ၂၃၉
၅။ ရှုပကိန်းသေများ ၂၄၃

မိုးကုတ်ကျောက်တွင်းသမိုင်းနှင့်ပတ္တမြားနှင့်နီလာတူးဖော်ပုံ ၂၄၅
၁။ မိုးကုတ်ကျောက်တွင်းသမိုင်းအစ
၂။ စို့သူကြီးများခန့်အပ်အုပ်ချုပ်စေခြင်း
၃။ မင်းတုန်းမင်းလက်ထက် ကျောက်အရောင်းအဝယ် ၂၄၆
၄။ သီပေါမင်းလက်ထက် ၂၄၇
၅။ နန်းစဉ်ပတ္တမြားငမောက်

မိုးကုတ်ရတနာမြေတွင် ပတ္တမြားနှင့်နီလာတူးဖော်ပုံ ၂၄၉
၁။ အိမ်သည်ကျောက်ကိုထုခွဲခြင်း
၂။ တွင်းလုံး
၃။ ကိုးပင်တွင်း (သို့မဟုတ်) ကိုးပင်လိမ် ၂၅၀
၄။ အင်းမြ ၂၅၁
၅။ မျောတွင်း
၆။ လူးတွင်း ၂၅၂
၇။ လေးပင်တွင်း (သို့မဟုတ်) လေးပင်လိမ် ၂၅၃
၈။ စက်တွင်း (စလူး)

အင်္ဂလိပ်အစိုးရလက်ထက်တွင် ပတ္တမြားတွင်း ကုမ္ပဏီလီမိတက်ဖွဲ့စည်းခြင်း ၂၅၄
ကျောက်တွင်းလိုင်စင်
၁။ ကုမ္ပဏီစ၍ပေါ်ပေါက်လာပုံ ၂၅၅

အခန်း အကြောင်းအရာ စာမျက်နှာ အခန်း

၁။ ကုမ္ပဏီစ၍ပေါ်ပေါက်လာပုံ ၂၅၅
၂။ အစိုးရနှင့်ကုမ္ပဏီတို့ဆက်သွယ်ရေး
၃။ ကုမ္ပဏီ၏လုပ်ငန်းစဉ်
၄။ ကုမ္ပဏီအလုပ်ရပ်စဲခြင်း ၂၅၆
၅။ အစိုးရနှင့်ကုမ္ပဏီတို့အပြောင်းအလဲ

အခန်း ၄။ မြ (Emerald) ၂၅၇
၁။ မြနှင့်ရှေးဟောင်းအယူအဆများ
၂။ ဓာတ်ဖွဲ့စည်းပုံနှင့်အရောင် ၂၅၈

မြထွက်သောနိုင်ငံများ ၂၅၉
၁။ အီဂျစ်ပြည်
၂။ ဩစတြီးယားပြည် (Austrin) ၂၆၀
၃။ ကိုလုံးဗီးယားပြည် (တောင်အမေရိက)
၄။ ဘရာဇီး ၂၆၂
၅။ ဆိုဗီယက်နိုင်ငံ
၆။ ဩစတြေးလျ ၂၆၃
၇။ တောင်အာဖရိက ၂၆၄
၈။ အိန္ဒိယနိုင်ငံ
၉။ နော်ဝေနိုင်ငံ ၂၆၅
၁၀။ မြောက်အမေရိက ၂၆၆
မြ၏ရုပ်ဂုဏ်သတ္တိနှင့် အလင်းဂုဏ်သတ္တိများ ၂၆၇
စုပ်ယူရောင်စဉ်

အကြောင်းအရာ စာမျက်နှာ

မြကျောက်သွေးခြင်းနှင့် ထင်းရှားသောမြကြီးများ ၂၆၉

၁။ မြကွက်
၂။ ထင်ရှားသောမြကြီးများ ၂၇၀

ဓာတုဗေဒမြ အတုပြုလုပ်နည်းအမျိုးမျိုး ၂၇၄

၁။ မြတုပြုလုပ်နည်း
လက်ချလိုက်နာ (Lechleitner) မြတု ၂၇၆

မြအတုနှင့်အစစ်ကိုခွဲခြားခြင်း ၂၇၇

၁။ မြစစ်ကိုစမ်းသပ်စစ်ဆေးခြင်း
၂။ မြစစ်တွင်တွေ့ရသော အောင်းဝင်းများ ၂၇၉
  (က) ကိုလံဘီးယားမြ
  (ခ) ဆိုက်ဗေးရီးယားမြ ၂၈၁
  (ဂ) ထရန်စဗားမြ
  (ဃ) အိန္ဒိယမြ
  (င) ဆန်ဒါဝါနာမြ ၂၈၂
  (စ) ပါကစ္စတန်မြ ၂၈၃
၃။ မြနှင့်ဆင်တူသော အစိမ်းရောင်တွင်းထွက်များ ၂၈၃
၄။ မြတုတွင်တွေ့ရသောအောင်းဝင်များ ၂၈၄
  (က) ချက်သမ်မြ
  (ခ) လက်ချလိုက်နာမြ ၂၈၅
  (က) အစိမ်းရောင်ဖလူအိုစပါ ၂၈၆
  (ခ) အစိမ်းရောင်တိုမလင်း
  (ဂ) ကျောက်စိမ်း
  (ဃ) ဥဒေါင်စိမ်း ၂၈၇

အခန်း အကြောင်းအရာ စာမျက်နှာ

၅။ အခြားမြတုများ ၂၈၇
  (က) နှစ်ထပ်မြ (အစစ်)
  (ခ) နှစ်ထပ်မြ (အတု) ၂၈၈
  (ဂ) သုံးထပ်မြ (ဆော်ဒီမြ Saude emerald)
  (ဃ) ချက်ကျောက်မြ ၂၈၉

မြထွက်သောနိုင်ငံများ ၂၉၀

၁။ အီဂျစ်ပြည်
၂။ ဩစတြီးယားပြည်
၃။ ကိုလံဘီယာပြည် (တောင်အမေရိက) ၂၉၁
၄။ ဘရာဇီး ၂၉၃
၅။ ဆိုဗီယက်နိုင်ငံ
၆။ ဩတြေးလျ ၂၉၄
၇။ တောင်အာဖရိက ၂၉၅
၈။ အိန္ဒိယနိုင်ငံ
၉။ နော်ဝေနိုင်ငံ ၂၉၆
၁၀။ မြောက်အမေရိက ၂၉၇

နဝရတ်ကိုးပါးအကြောင်းသိကောင်းစရာ ၂၉၈

နဝရတ်လက်စွပ်ပြုလုပ်နည်း ၃၀၁
နဝရတ်လက်စွပ် ဝတ်ဆင်နည်း ၃၀၃
နေ့နံအလိုက်ဝတ်ဆင်သင့်သောအဆောင်ယတြာကျောက်များ ၃၀၅