အခန်း	အကြောင်းအရာ	စာမျက်နှာ
	ဦးအုန်း၊ ညွှန်ကြားရေးမှူး(ငြိမ်း) သစ်တောဦးစီးဌာန၊	
	သဘာဝသယံဇာတကာကွယ်ထိန်းသိမ်းနေသူပညာရှင်၏ အမှာစာ	
	စာရေးသူ၏အထုပ္ပတ္တိအကျဉ်းချုပ်	
	စာရေးသူ၏အမှာစာ	
၁။	**ဖြစ်တည်ခဲ့သောကမ္ဘာ**	
	(က) ဒဏ္ဍာရီပုံပြင်ဆန်ခဲ့သောကမ္ဘာ	၁
	(ခ) မိခင်ကမ္ဘာ၏သမိုင်းကြောင်း	၃
	(ဂ) ပြောင်းလဲမှုများစွာနှင့် တစ်ချိန်ကကမ္ဘာ	၄
၂။	**ပင်လယ်ရေမျက်နှာပြင်(Sea Level)အထက် ပေါ်ထွက်လာသော ကျွန်းများ**	
	(က) ရေအောက်မီးတောင်ပေါက်ကွဲ၍ ဖြစ်ပေါ်လာသောကျွန်းများ	၁၀
	(ခ) ကျွန်းများမွေးဖွားခြင်း၊ သေဆုံးခြင်းနှင့်ပြန်လည်ရှင်သန်လာခြင်း	၁၄
၃။	**မုန်တိုင်းနှင့် ရေလှိုင်း**	
	(က) ရုပ်ဝတ္ထုပစ္စည်းများ၏ပါဝင်ဖွဲ့စည်းမှု	၁၇
	(ခ) ရုပ်ဝတ္ထုအမျိုးမျိုး၏ ဂုဏ်သတ္တိ	၁၈
	(ဂ) လေတိုက်ခတ်မှုကြောင့် ဖြစ်ပေါ်လာသော လှိုင်းအမျိုးမျိုး	၁၉
	(ဃ) လေတိုက်ခတ်မှုနှုန်းနှင့်ရေလှိုင်း	၂၀
	(င) ရေအောက်လှိုင်းများ (UnderWater Surges)	၂၂
	(စ) မုန်တိုင်းလှိုင်းများ (Strom Surge)နှင့် မုန်တိုင်းဒီရေ (Strom Tide)	၂၂
	(ဆ) ငလျင်လှိုင်းများ (Earth Quake Surge)	၂၇
	- ရေအောက်တွင် ငလျင်လှုပ်၍ဖြစ်ပေါ်လာသော ငလျင်လှိုင်းများ	၂၈
	- ရေအောက်မြေပြို၍ ဖြစ်ပေါ်လာသော ငလျင်လှိုင်းများ	၂၈
	- ရေအောက်မီးတောင်ပေါက်ကွဲ၍ဖြစ်ပေါ်လာသော ငလျင်လှိုင်းများ	၂၉
	- ဒီရေကြောင့် ဖြစ်ပေါ်လာသော လှိုင်းကြပ်ခွပ်များ	၃၀
၄။	**ပင်လယ်သမုဒ္ဒရာက ကမ္ဘာ့မိုးလေဝသရာသီဥတုအခြေအနေပေါ်သို့ အကျိုးသက်ရောက်ပုံ**	
	(က) အပူဓာတ်နှင့် အပူချိန်	၃၂
	(ခ) ကမ္ဘာ့ရေခဲပြင်ကြီးများအပေါ်သို့ အပူချိန်သက်ရောက်မှု	၃၅
၅။	**ပူနွေးလာသော ကမ္ဘာနှင့် ပြောင်းလဲလာသော ရာသီဥတု**	
	(က) ရေခဲခေတ်၏ ရာသီဥတု	၃၇
	(ခ) ရေခဲတောင်ကြီးများ၏ အန္တရာယ်	၃၈
	(ဂ) ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုနှင့် အတွေးအခေါ် အယူအဆများ	၃၉
	(ဃ) ပူနွေးလာသော ကမ္ဘာ (Global Warmming) နှင့် မြန်မာနိုင်ငံ	၄၂
	(င) အတုယူလောက်ဖွယ် နယ်သာလန်နိုင်ငံ၏ ရေလွှမ်းမိုးမှုအကာအကွယ်	၄၃
	(စ) မြန်မာနိုင်ငံနှင့် ငလျင်	၄၄
	(ဆ) သဘာဝဘေးအန္တရာယ်ကာကွယ်ရေးနည်းလမ်းများကြံဆလာ	၄၅
၆။	**အယ်လ်နီညို(El Nino)နှင့် လာနီညာ(La Nina)ကို မွေးဖွားပေးသော ပစိဖိတ်သမုဒ္ဒရာ(Pacific Ocean)**	
	(က) သဘာဝအန္တရာယ်များ (Natural Disasters)နှင့် အယ်လ်နီညို (El Nino) လာနီညာ(La Nina)	၄၉
	(ခ) ပီရူးအယ်လ်နီညို (Peru El Nino)	၅၃
	(ဂ) လူဦးရေထူထပ်သော ကမ်းရိုးတန်းများနှင့် သဘာဝအန္တရာယ်စက်ဝန်း	၅၅
	(ဃ) ဘဝကိုအရှုံးမပေးသော ပီရူးတံငါသည်	၅၆
	(င) ပီရူး (Peru)နှင့်အလားတူ အယ်လ်နီညိုနှင့်လာနီညာသက်ရောက်မှုခံရသော ဒေသတွင်းနိုင်ငံများ	၅၉
	(စ) ပစိဖိတ်သမုဒ္ဒရာထဲက သုခဘုံကျွန်းမှာ ငတ်မွတ်နေကြသူများ (Parched Paradise in the Pacific)	၆၀
	(ဆ) ပါပူရာနယူးဂီနီနိုင်ငံအတွင်းက မီးနှင့်ဆီးနှင်း (Fire and Frost in Papua New Guinea)	၆၃
	(ဇ) ရေကြီးခြင်းနှင့် မိုးခေါင်ခြင်းကို တစ်လှည့်စီခံစားခဲ့ရသော အာဖရိကဒေသ (Floods and Droughts Afflict Africa)	၆၆
၇။	**သဘာဝဘေးအန္တရာယ်များကြောင့် ထွက်ပေါ်လာသော တောင်းဆိုချက်နှင့် ဆောင်ရွက်ချက်များ**	
	(က) သဘာဝဘေးအန္တရာယ်များနှင့် နောက်ဆက်တွဲပြဿနာ	၇၀
	(ခ) အယ်လ်နီညိုဖြစ်စဉ်ကို သိပ္ပံပညာရှင်များ ခြောက်လစော၍ ကြိုတင်သတိပေးချက် ထုတ်ပြန်နိုင်မှုအခြေအနေ	၇၇
	(ဂ) သဘာဝဘေးအန္တရာယ်ကြိုတင်ကာကွယ်ရေးနှင့် ပြန်လည်ထူထောင်ရေး	၈၀
၈။	**ကျိုးလန့်စရာ သဘာဝအန္တရာယ်စက်ကွင်းအတွင်းက နိုင်ငံများ**	
	(က) ပင်လယ်ရေမျက်နှာပြင်မြင့်တက်လာလျှင် ရေအောက်နစ်မြုပ်သွားနိုင်သည့် ကျွန်းနိုင်ငံငယ်များ	၈၈
	(ခ) ဆိုးဝါးစွာ ရေလွှမ်းမိုးခြင်းခံရနိုင်သော ကမ်းရိုးတန်းများ	၉၀
	(ဂ) ပူပြင်းခြောက်သွေ့သော ကမ္ဘာ့ကုန်းမြေအတွင်းပိုင်းနိုင်ငံများ	၉၅
	(ဃ) ရှားပါးသောရေအရင်းအမြစ်နှင့်ပတ်သက်၍ သဘောထားကွဲလွဲချက်များနှင့် အနာဂါတ်ကာလ	၉၇
၉။	**ရေလွှမ်းမိုးမှုနှင့် ဘေးအန္တရာယ်များ**	
	(က) မြင့်တက်လာသောရေ (Water Rising)	၁၀၁
	(ခ) ရေလွှမ်းမိုးမှုအသွင်သဏ္ဌာန်အမျိုးမျိုး	၁၀၃
	- မြစ်ရေကြီးခြင်း	၁၀၄
	- ရေခဲများအရည်ပျော်ခြင်း	၁၀၄
	- အတားအဆီးကျိုးပေါက်ခြင်း	၁၀၅
	- ရေခဲအိုင်များပေါက်ကွဲခြင်း	၁၀၆
	- ပင်လယ်ကြမ်းပြင်ရေများ မြင့်တက်လာခြင်း	၁၀၇
	- ရေအိုင်နှင့်မြစ်ချောင်းများ မြင့်တက်လာခြင်း	၁၀၇
	- ရေများပိတ်ဆို့ခြင်း	၁၀၇
	- မုန်တိုင်းရေလှိုင်း	၁၀၈
	- ဆူနာမီ (Tsunami)ငလျင်ရေလှိုင်း	၁၀၈
	- ကုန်းမြေလျော့ပါးခြင်း	၁၀၉
	(ဂ) ရေလွှမ်းမိုးမှုပစ်မှတ်အတွင်းက ဆင်းရဲမွဲတေမှုများ	၁၁၁
	(ဃ) သဘာဝဘေးအန္တရာယ်ကြောင့် ကူးစက်ရောဂါများပြန့်နှံ့စေခြင်း (Infectious Discase Sperading)	၁၁၄
	(င) ရေလွှမ်းမိုးမှုအန္တရာယ်လျော့ပါးစေသော စီမံအုပ်ချုပ်မှုများ	၁၁၆
	(စ) သဘာဝဘေးအန္တရာယ်ကျရောက်မှုအပေါ် တုံ့ပြန်မှုကြောင့် နလန်ထူလာစေခြင်း	၁၂၄
၁၀။	**ကုလသမဂ္ဂပတ်ဝန်းကျင်နှင့် ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးညီလာခံ (United Nations Conference On Enviroment and Development) UNCEDတွင် ကမ္ဘာ့ခေါင်းဆောင်များ၏ ထင်မြင်ယူဆချက်**	
	(က) ဘင်္ဂလားဒေ့ရှ်နိုင်ငံဝန်ကြီးချုပ်ဘီဂမ်းခါလာဒါဇီယာ	၁၂၇
	(ခ) မော်လ်ဒိုက်နိုင်ငံသမ္မတမာမွန်းအက်(ဘ်)ဒူလ်ဂါယွမ်း	၁၃၂
	(ဂ) အင်ဒိုနီးရှားသမ္မတဆူဟာတို	၁၄၀
	(ဃ) နှစ်ပေါင်း (၅၀)ကျော်ကာလအတွင်း အဓိကရေလွှမ်းမိုးမှုခံရသော နိုင်ငံများ	၁၄၅
၁၁။	**မီးတောင်အမျိုးအစားများ (Volcano Types)**	
	(က) ကြန်အင်လက္ခဏာ (Features)	၁၄၆
	(ခ) အဓိကမီးတောင်ပုံသဏ္ဌာန်(၃)မျိုး	၁၄၇
	(ဂ) အဆင့်နိမ့်သော မီးတောင်အမျိုးအစားများ	၁၄၇
	(ဃ) မီးတောင်ရှင် (Active)၊ မီးတောင်ငြိမ် (Dormant)နှင့် မီးတောင်သေ (Extinct)တို့အား လေ့လာသုံးသပ်မှု မှတ်တမ်း	၁၄၈
	(င) စတိုရီရာ (Scoria)ကတော့ပုံ မီးတောင်များ	၁၄၉
၁၂။	**သမိုင်းစာမျက်နှာပေါ်က ရှေးဟောင်းအောက်မေ့ဖွယ် မီးတောင်ပေါက်ကွဲမှုများ**	
	(က) အာဖရိကအတွင်းက မီးတောင်များ	၁၅၀
	(ခ) မီးတောင်ပေါက်ကွဲမှု အတိတ်သမိုင်း	၁၅၂
	(ဂ) မီးတောင်ပေါက်ကွဲမည့် အချိန်ကို သတိပေးနိုင်သည့် အာရုံခံကိရိယာ	၁၅၅
	(ဃ) ကမ္ဘာကြီး၏ နှစ်အလိုက်ကြီးမားပြင်းထန်သော မီးတောင်ပေါက်ကွဲမှုများ	၁၅၆
	(င) ပုပ္ပါးမီးတောင်နှင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်	၁၅၆
၁၃။	**ဖြစ်စဉ်ဆန်းပြား ဆူနာမီရေလှိုင်းများ**	
	(က) ဆူနာမီလား၊ မုန်တိုင်းရေလှိုင်းလား	၁၆၀
	(ခ) ဆူနာမီပြဿနာ အရင်းအမြစ်	၁၆၂
	- မြေငလျင် (An Earthquake)	၁၆၃
	- မြေပြိုခြင်း (Landslide)	၁၆၃
	- မီးတောင်ပေါက်ကွဲခြင်း(သို့မဟုတ်)ပေါက်ကွဲခြင်း (Volcanic Eruption onf Explosing)	၁၆၃
	- ဥက္ကာခဲကဲ့သို့သော (Plate)များ ဆောင့်မိခြင်း၊ ရွေ့လျားမတ်စောက်ခြင်း	၁၆၃
	(ဂ) ဆူနာမီအမျိုးအစားများနှင့် သက်ရောက်မှုများ	၁၆၃
	(ဃ) ဆူနာမီ၏ ထူးခြားချက်များ	၁၆၅
	(င) အင်တန်(န်)စီတီနှင့်မက်ဂနီကျူ့စကေး (Scales of Intensity and Magnitude)	၁၆၇
	(စ) ဆူနာမီကြိုတင်သတိပေးစနစ် (Tsunami Warning System)	၁၆၇
	(ဆ) ဆူနာမီသမိုင်း	၁၇၀
	- ရှေးဟောင်းသမိုင်း	၁၇၀
	- ၂၀၀၄ ခုနှစ်၊ အိန္ဒိယသမုဒ္ဒရာဆူနာမီ	၁၇၂
	- လက်နက်နှင့်ဆူနာမီဖန်တီး	၁၇၂
	(ဇ) ဆူနာမီသက်ရောက်မှုကြောင့် ရေမြေသဘာဝပြောင်းလဲသွားသည့် အိန္ဒိယတိုက်ငယ်အတွင်းက ဒေသများ	၁၇၃
	(ဈ) ဂျပန်ဆူနာမီနှင့်အနာဂတ်	၁၇၈
၁၄။	**ကမ္ဘာ့သမိုင်းကပြောသော အဆိုးဆုံးထိပ်တန်းအဆင့်(၁၀)အတွင်းက ဟာရီကိန်းမုန်တိုင်းများနှင့် မုန်တိုင်းအမျိုးအစားအမျိုးမျိုး**	
	(က) ၁၉၂၂ - ဆွာတိုးတိုင်ဖွန်း (Swatow Thphoon)	၁၈၃
	(ခ) ၁၈၈၂ - ဘုံ(မ်)ဘေဆိုင်ကလုန်း (Bombay Cyclone)	၁၈၃
	(ဂ) ၁၉၉၀ - ဘင်္ဂလားဒေ့ရှ်ဆိုင်ကလုန်း (Bangladesh Cyclone)	၁၈၄
	(ဃ) ၂၀၀၈ - နာဂစ်ဆိုင်ကလုန်း (Nargis Cyclone)	၁၈၄
	(င) ၁၈၆၇ - ကြီးမားသော ဘက်ကာဂန်ဂျေဆိုင်ကလုန်း (Great Backarganj Cyclone)	၁၈၅
	(စ) ၁၈၇၅ - ဆူပါတိုင်ဖွန်းနီနာ (Super Typhoon Nina)	၁၈၅
	(ဆ) ၁၇၃၇ - ကာလ်ကတ္တားဆိုင်ကလုန်း (Calcutta Cyclone)	၁၈၆
	(ဇ) ၁၈၈၁ - ဟိုင်ဖောင်းတိုင်ဖွန်း (Haiphong Typhoon)	၁၈၆
	(ဈ) ၁၈၃၉ - အိန္ဒိယဆိုင်ကလုန်း (India Cyclone)	၁၈၆
	(ည) ၁၉၇၀ - ဘိုးလဆိုင်ကလုန်း (Bhola Cyclone)	၁၈၇
	(ဋ) မှတ်သားဖွယ်ရာ ဟာရီကိန်းမုန်တိုင်းများ	၁၈၈
	(ဌ) ကမ္ဘာ့အကြီးဆုံးတော်နေးဒိုး(Tornado)လေဆင်နှာမောင်း(သို့မဟုတ်) လေပွေ (Whirling Winds)	၁၈၈
	(ဍ) သုတေသနပညာရှင်များ၏ လေဆင်နှာမောင်းခြေရာခံလေ့လာရေးစီမံချက်	၁၉၁
	(ဎ) စိုက်ဆင်းလေပြင်းနှင့် လေဆင်နှာမောင်းကွဲပြားခြားနားမှု	၁၉၂
	(ဏ) မိုးကြိုးမုန်တိုင်း	၁၉၃
	(တ) လေတိုက်ခတ်နှုန်းတိုင်းတာသည့်စကေးနှင့် အဆင့်သတ်မှတ်ချက်များ	၁၉၄
	(ထ) အပူပိုင်းမုန်တိုင်းများ (Tropical Stroms)	၁၉၅
	(ဒ) အပူပိုင်းမုန်တိုင်း၏ လေတိုက်ခတ်နှုန်းပမာဏနှင့်အဆင့်သတ်မှတ်ချက်များ	၁၉၆
	(ဓ) ကမ္ဘာ့မှတ်တမ်းတင် အဆိုးဝါးဆုံးရာသီဥတု	၁၉၆
၁၅။	**ကြိုတင်မသိနိုင်သော်လည်း ခန့်မှန်းနိုင်သည့်မြေငလျင်**	
	(က) အတိတ်သမိုင်း၏ အစိတ်အပိုင်းတချို့	၁၉၉
	(ခ) ငလျင်ကြိုတင်ခန့်မှန်းခြင်း	၂၀၀
	(ဂ) မြန်မာနိုင်ငံအတွင်းငလျင်ရပ်ဝန်းများ	၂၀၃
	(ဃ) အကြီးမားဆုံး မြေငလျင်ကြီးများ	၂၀၅
	(င) မှတ်တမ်းများအရ သေဆုံးမှုအမြင့်ဆုံးမြေငလျင်များ	၂၀၆
	(စ) မြေငလျင်သဘောဘေးအန္တရာယ်ကာကွယ်စောင့်ရှောက်ရေး	၂၀၆
	(ဆ) မြေငလျင်လှုပ်ရှားပြီး နောက်ဆက်တွဲဖြစ်ရပ်များ	၂၀၈
	(ဇ) မြေငလျင်ဘေးအန္တရာယ်မကျရောက်မီကြိုတင်ပြင်ဆင်ထားရန်	၂၀၈
	(ဆ) မြေငလျင်ဘေးအန္တရာယ်ကျရောက်စဉ် သတိပြုရမည့်အချက်များ	၂၀၉
	(ဇ) မြေငလျင်ဘေးအန္တရာယ်ကျရောက်ပြီး နောက်ပိုင်းကာလ	၂၁၁
	(ဈ) မြန်မာနိုင်ငံတွင်ဖြစ်ပွားခဲ့သော မြေငလျင်များ	၂၁၂
၁၆။	**ပူနွေးလာသောကမ္ဘာ မြင့်တက်လာသောအပူချိန်**	
	(က) ဖန်လုံအိမ်ဓာတ်ငွေ့ (Greenhouse Gasses)	၂၁၄
	(ခ) ပူနွေးကမ္ဘာပြောင်းလဲရာသီကာကွယ်နေရမည့် သဘာဝအန္တရာယ်	၂၁၉
၁၇။	**သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ကာကွယ်ထိန်းသိမ်းခြင်းဖြင့် ကမ္ဘာတစ်ဝှမ်းအစိမ်းရောင်လွှမ်းစေရေး**	၂၂၅
၁၈။	**မှီငြမ်းကိုးကားသော စာအုပ်စာတမ်းများ**	၂၄၀

၀ ○ ၀