

# Trainers Training Program on Waste Management in Textile & Garment Industry in BGD

Promotion of Sustainability in the Textile and Garment Industry in Asia - FABRIC



**GIZ FABRIC -Training on Waste Management**

**giz** Deutsche Gesellschaft  
für Internationale  
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

# **Presentation 1: Overview of Hazardous substance in Textile Manufacturing**



## Contents

- Definition and Classification of Hazardous waste
- Overview of Textile Supply Chain
- Areas where hazardous substances are used.
- Historical perspective of hazardous substances

# The size of the waste problem

## Wastes of all kinds are a significant problem worldwide

- **Waste volumes are increasing** in many countries along with industrial and population growth
- **Slow uptake** of Cleaner Production and waste minimization
- **Slow growth** in offsite treatment and disposal facilities
- **Hazardous waste increases** as a result of, for example:
  - ✓ growth in trade in chemical products
  - ✓ increase in hazardous components in household waste
  - ✓ improving health care, generates more medical wastes
- **Waste from obsolete products** can be as important as waste from processing



# The context: All countries generate hazardous waste



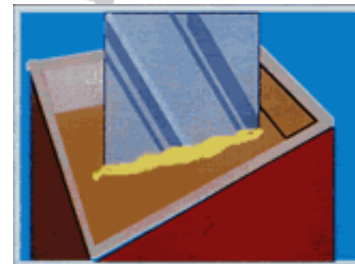
**Oils**



**Pesticides**



**Chemicals**



**Acids & Alkalis**



**Lead, Acids**



**Infectious wastes**

# Evolution of hazardous waste management controls in developed countries

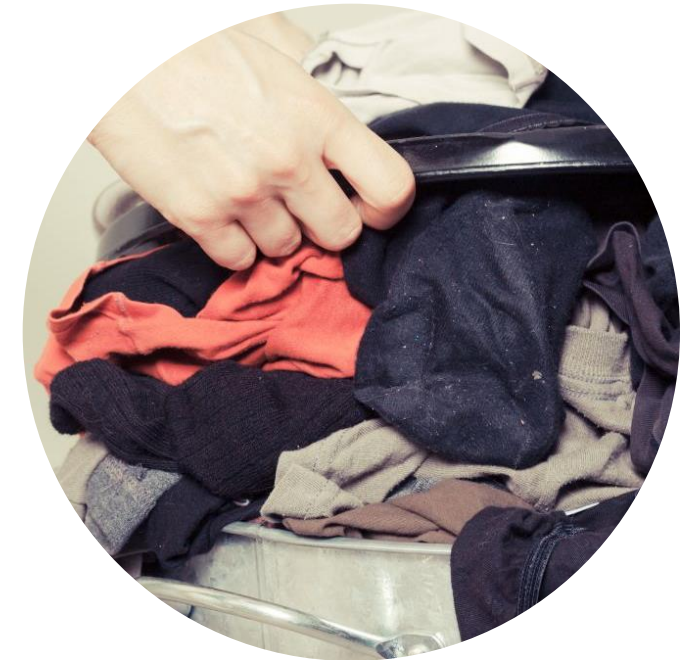
## **HWM systems go back only 30 years**

- Around 25 countries with well developed HWM systems
- Maybe 20 more with systems under development

## **All national systems have many common features e.g.**

- regulatory controls introduced in stages
- gradual facility development
- administration and information systems

**BUT** no two national systems are identical



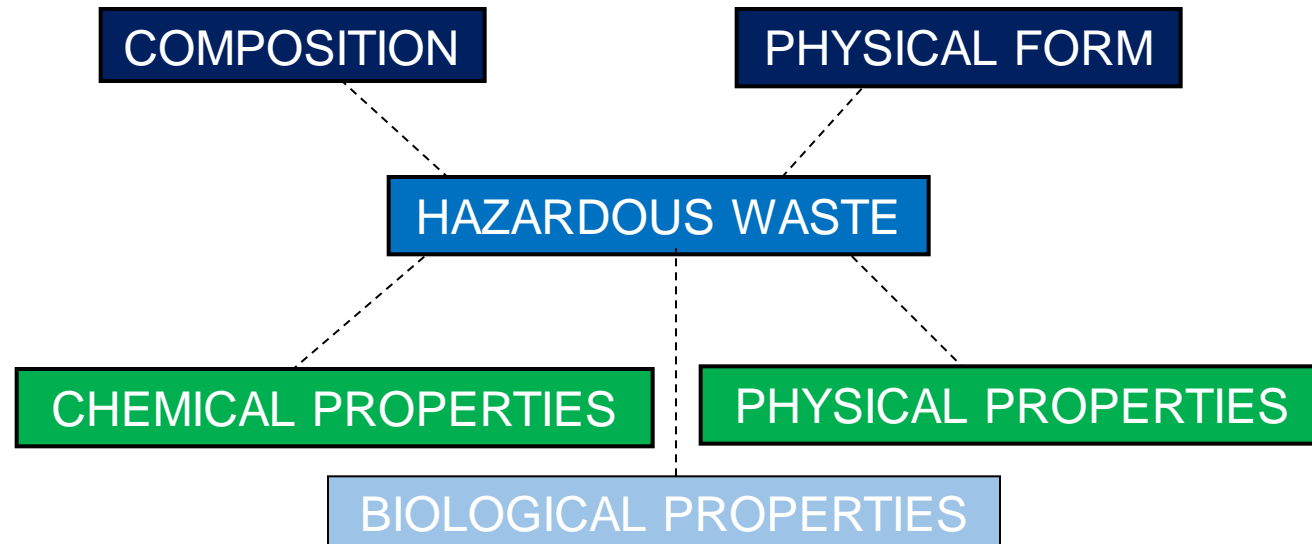
**A hazardous waste has the potential to cause an unacceptable risk to:**

- **PUBLIC HEALTH**
- **THE ENVIRONMENT**



# Why definition is difficult

The hazard associated with a waste depends on:





# Examples of hazardous waste definitions: Basel Convention

**45 categories of wastes that are presumed  
to be hazardous.**

**PLUS .....**

**These categories of waste need to exhibit  
one or more hazardous characteristics:**

***flammable, oxidising, poisonous,  
infectious, corrosive, ecotoxic***



## Examples of hazardous waste definitions: UNEP

Wastes other than radioactive wastes which, by reason of their chemical activity or toxic, explosive, corrosive or other characteristics cause danger or are likely to cause danger to health or the environment.



# Examples of hazardous waste definitions: USA

## UNDER US EPA REGULATIONS:

1. The waste is listed in EPA regulations
2. The waste is tested and meets one of the four characteristics established by EPA:
  - Ignitable
  - Corrosive
  - Reactive
  - Toxic
3. The waste is declared hazardous by the **Generator**



# Examples of hazardous waste definitions: European Waste Catalogue

A core list of 850 types of waste

Of these, around **420** are classified as hazardous wastes

These are divided into **19** main categories



# The objective of definitions

## Why define wastes?

To decide whether or not that waste should be controlled - this is important for the generator as well as the regulator

## Why create a list?

- Clear and simple
- No need for testing





# Different methods of classification

- **Lists** e.g. Basel Convention Annex I, Basel List A, EU European Waste Catalogue, US EPA list
- **Origin** e.g. processes, Basel Convention Annex II
- **Hazardous characteristics** e.g. toxicity, reactivity, Basel Convention Annex III
- **Chemical and physical properties** e.g. inorganic, organic, oily, sludges
- Need to match classification to objectives
- No method will suit all cases

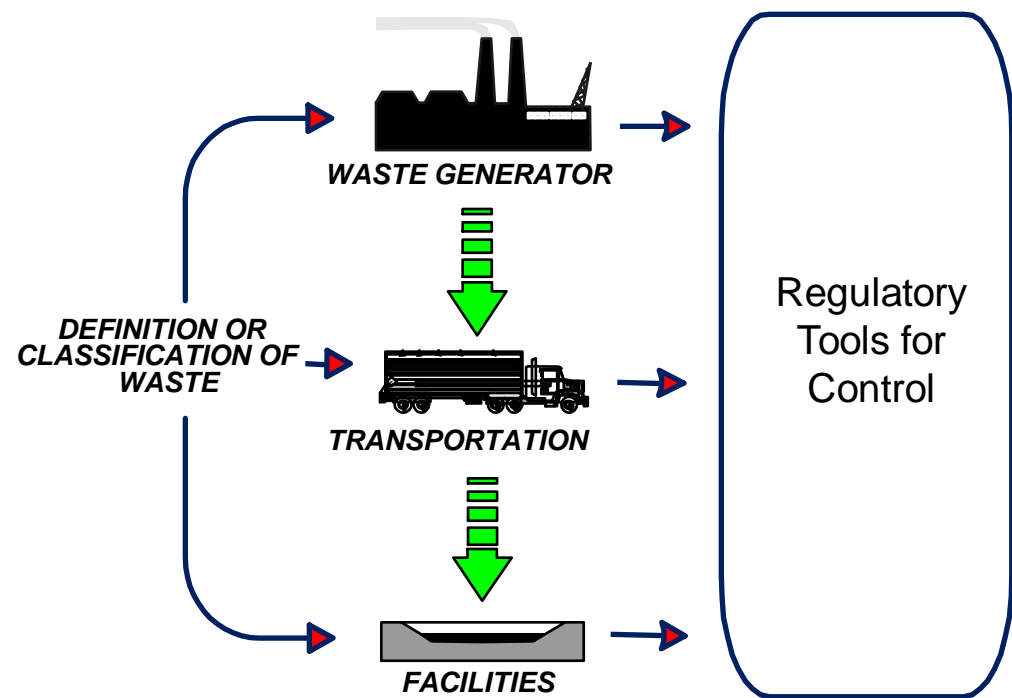


## A waste is considered a Hazardous Waste if

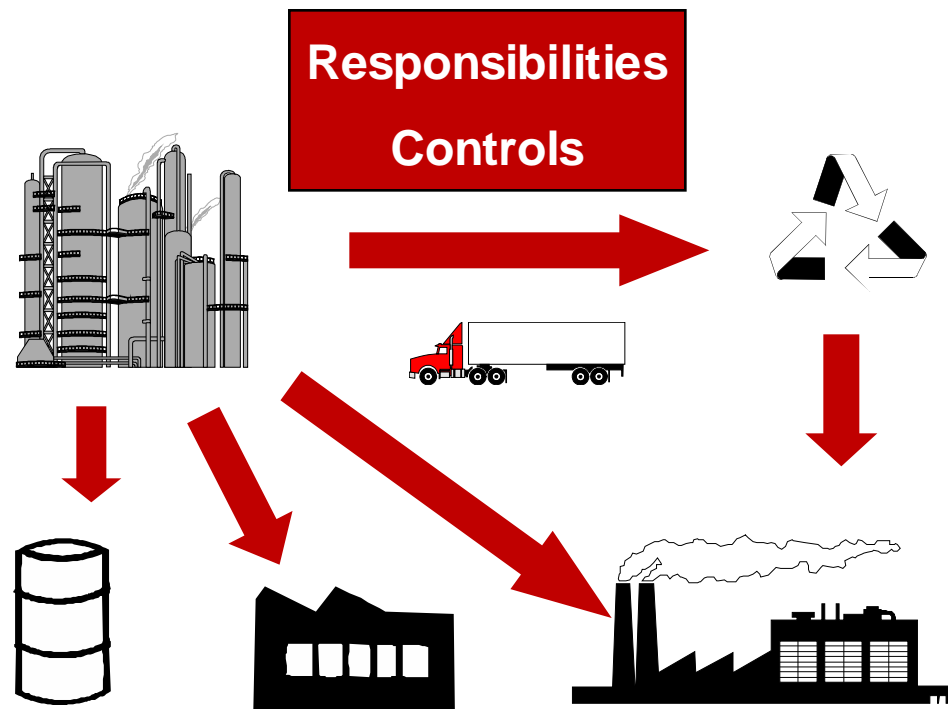
It is defined as or considered to be a hazardous waste under the laws of either the exporting country, the importing country, or any of the countries of transit.



# Elements for control



# Elements of legislation



## Waste related Rules

- কঠিন বর্জ্য ব্যবস্থাপনা বিধিমালা ২০২১ (Solid Waste Management Rules 2021)
- ঝুঁকিপূর্ণ বর্জ্য (ই- বর্জ্য) ব্যবস্থাপনা বিধিমালা ২০২১
- বিপজ্জনক বর্জ্য ও জাহাজভাঙ্গার বর্জ্য ব্যবস্থাপনা বিধিমালা ২০১১ (Ship Breaking and recycling rules 2011)
- National 3-R Strategy, 2010
- Bangladesh Standards and Guidelines for Sludge Management, 2015
- চিকিৎসা-বর্জ্য (ব্যবস্থাপনা ও প্রক্রিয়াজাতকরণ) বিধিমালা ২০০৬





## Waste related Rules

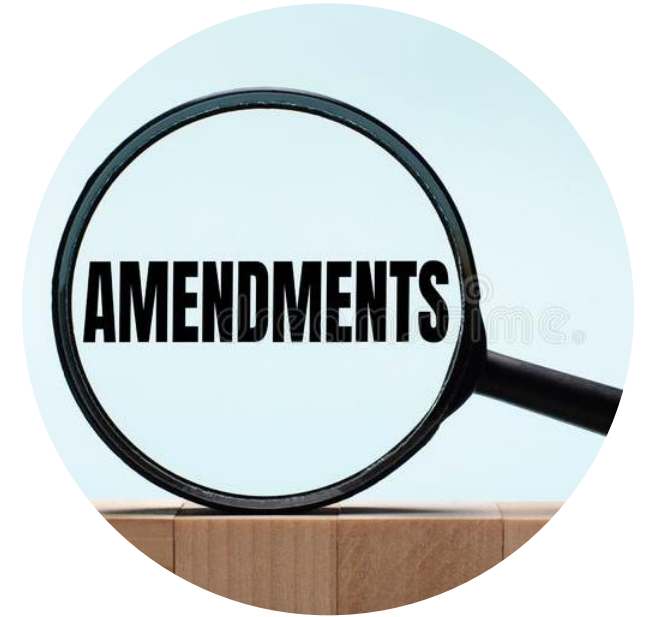
- (Medical Waste (Management and Treatment) Rules 2008
- ওজোনস্তর ক্ষয়কারী দ্রব্য (নিয়ন্ত্রণ) বিধিমালা ২০০৪ (Ozone Depleting Substances (Control) Rules, 2004)
- পরিবেশ সংরক্ষণ বিধিমালা ১৯৯৭ (The Environment Conservation Rules, 1997)
- The Environmental Conservation Act (ECA), 1995;



# ECA 95 Bangla with amendment 2010

- °(ককক) “ঝুঁকিপূর্ণ বর্জ্য (Hazardous Waste)” অর্থ যে কোন বর্জ্য যাহা নিজস্ব ভৌত বা রাসায়নিক গুণগত কারণে অথবা অন্য কোন বর্জ্য বা পদার্থের সংস্পর্শে আসার কারণে বিষক্রিয়া, জীবাণু সংক্রমণ, দহন, বিস্ফোরণক্রিয়া, তেজক্রিয়া, ক্ষয়ক্রিয়া বা অন্য কোন ক্ষতিকর ক্রিয়া দ্বারা পরিবেশের ক্ষতিসাধনে সক্ষম;
- (এ৩) “বিপদজনক পদার্থ” অর্থ এমন কোন পদার্থ যাহার রাসায়নিক বা জৈব রাসায়নিক ধর্ম এমন যে উহার উৎপাদন, মজুদ, অবমুক্তি বা অনিয়ন্ত্রিত পরিবহন পরিবেশের জন্য ক্ষতিকর;
- (ঠ) “বর্জ্য” অর্থ যে কোন তরল, বায়বীয়, কঠিন, তেজক্রিয় পদার্থ যাহা নির্গত, নিষ্কিষ্ট বা স্তম্ভীকৃত হইয়া পরিবেশের ক্ষতিকর পরিবর্তন সাধন করে;
- °(ঝা) ঝুঁকিপূর্ণ বর্জ্যের তালিকা প্রণয়ন, ঝুঁকিপূর্ণ বর্জ্য উৎপাদন, ধারণ, মজুদকরণ, বোঝাইকরণ, সরবরাহ, পরিবহন, আমদানী, রপ্তানী, পরিত্যাগকরণ (Disposal), ডাম্পিং, ইত্যাদি নিয়ন্ত্রণ সংক্রান্ত বিধান;

<sup>৪</sup> ৬গ। ঝুঁকিপূর্ণ বর্জ্য উৎপাদন, আমদানী, মজুদকরণ, বোঝাইকরণ, পরিবহন, ইত্যাদি সংক্রান্ত বাধা-নিষেধ।-পরিবেশের ক্ষতিরোধকল্পে সরকার, অন্যান্য আইনের বিধান সাপেক্ষে, বিধি দ্বারা ঝুঁকিপূর্ণ বর্জ্য উৎপাদন, প্রক্রিয়াকরণ, ধারণ, মজুদকরণ, বোঝাইকরণ, সরবরাহ, পরিবহন, আমদানী, রপ্তানী, পরিত্যাগকরণ (Disposal), ডাম্পিং ইত্যাদি নিয়ন্ত্রণ করিতে পারিবে।



# Ship Breaking and recycling rules 2011

- (২৭) “বর্জ্য” অর্থ আইনের ধারা ২ (ঠ) এ সংজ্ঞায়িত বর্জ্য;
- (২৮) “বিপজ্জনক পদার্থ” অর্থ আইনের ধারা ২ (এ৩) তে সংজ্ঞায়িত বিপজ্জনক পদার্থ;
- (৩০) “বিপজ্জনক বর্জ্য” অর্থ এমন কোন বর্জ্য যাহা উহার প্রাকৃতিক বা ভৌত (physical), রাসায়নিক (chemical), বিক্রিয়া (reactive), বিষাক্ত (toxic), দাহ্য (flammable), বিস্ফোরক (explosive) বা ক্ষয়কর (corrosive) ধর্মহেতু এককভাবে অথবা অন্য কোন বর্জ্য বা পদার্থের সংস্পর্শ লাভের ফলে স্বাস্থ্যের বা পরিবেশের ক্ষতি সাধন করিতে পারে এবং নিম্নবর্ণিত বর্জ্যসমূহও ইহার অন্তর্ভুক্ত হইবে-
- (ক) তফসিল ২ এর কলাম ৩ এ তালিকাভুক্ত বর্জ্যসমূহ;
- (খ) ঐ সকল বর্জ্য যাহার উপকরণ তফসিল ৩ এ বর্ণিত যে কোন এক বা একাধিক পদার্থ দ্বারা গঠিত যাহার গাঢ়ত্ব (concentration) উক্ত তফসিলে বর্ণিত মানমাত্রার সমান বা অধিক;
- (গ) তফসিল ৪ এর অংশ ১ এর তালিকা ‘ক’ ও ‘খ’ ভুক্ত বর্জ্য যদি উহার মধ্যে উক্ত তফসিলের অংশ ২ এ বর্ণিত গুণাবলী বিদ্যমান বলিয়া পরিলক্ষিত হয়;



# Ship Breaking and recycling rules 2011

|     |   |   |
|-----|---|---|
| 5.  | Industrial operations using mineral/synthetic oil as lubricant in hydraulic systems or other applications | 5.1 Used/spent oil<br>5.2 Wastes/residues containing oil  |
| 16. | Production of caustic soda and chloric  | 16.1 Mercury bearing sludge<br>16.2 Residue/sludges and filter cakes<br>16.3 Brine sludge containing mercury          |
| 20. | Production and/or industrial use of solvents  | 20.1 Contaminated aromatic, aliphatic or naphthenic, solvents may or may not be fit for reuse.<br>20.2 Spent solvents |
| 24. | Production of canvas and textiles   | 24.1 Chemical residues  |





# Ship Breaking and recycling rules 2011

তফসিল - ২  
[বিধি ২ (৩০) দ্রষ্টব্য]  
বিপজ্জনক বর্জ্যের তালিকা  
(List of Hazardous Wastes)

|     |  |  |
|-----|--|--|
| 26. | Production or industrial use of synthetic dyes, dye-intermediates and pigments   | 26.1 Process waste sludge/residues containing acid or other toxic metals or organic complexes.<br>26.2 Dust from air filtration system   |
| 34. | Purification and treatment of exhaust air, water & waste water from the processes in this schedule and common industrial effluent treatment Plant (CETP's) | 34.1 Flue gas cleaning residue<br>34.2 Spent ion exchange resin containing toxic metals<br>34.3 Chemical sludge from waste water treatment<br>34.4 Oil and grease skimming residues<br>34.5 Chromium sludge from cooling water |





# Ship Breaking and recycling rules 2011

তফসিল - ২

[বিধি ২ (৩০) দ্রষ্টব্য]

বিপজ্জনক বর্জ্যের তালিকা

(List of Hazardous Wastes)

- |     |  |  |
|-----|--|--|
| 36. | Hazardous waste treatment process e.g. incineration, distillation, separation and concentration techniques | 36.1 Sludge from wet scrubbers<br>36.2 Ash from incineration of hazardous waste, flue gas cleaning residues<br>36.3 Spent acid from batteries<br>36.4 Distillation residues from contaminated organic solvents |
|-----|--|--|



# Ship Breaking and recycling rules 2011

অংশ-২

| ক্রমিক<br>নং | বিপজ্জনক পদার্থের নাম<br>(Name of Hazardous Chemicals)      |
|--------------|---|
| ১.           | এ্যাসিটালডিহাইড (Acetaldehyde)                              |
| ২.           | এসিটিক এসিড (Acetic acid)                                   |
| ৩.           | এসিটিক অ্যানহাইড্রাইড (Acetic anhydride)                    |
| ৪.           | এসিটোন (Acetone)  |
| ৫.           | এসিটোন সায়ানোহাইড্রিন (Acetone cyanohydrin)                |
| ৬.           | এসিটোন থায়োক্যার্বাইড (Acetone thiosemicarbazide)          |
| ৭.           | এসিটোনাইট্রাইল (Acetonitrile)                               |
| ৮.           | এসিটিলিন (Acetylene)  |
| ৯.           | এসিটিলিন টেট্রা ক্লোরাইড (Acetylene tetra chloride)         |
| ১০.          | এক্রেলিন (Acrolein)   |
| ১১.          | এক্রিলামাইড (Acrylamide)                                    |
| ১২.          | এক্রিলোনাইট্রাইল (Acrylonitrile)                            |
| ১৩.          | এডিপোনাইট্রাইল (Adiponitrile)                               |
| ১৪.          | এ্যালডি কার্ব (Aldicarb)                                    |
| ১৫.          | এ্যালড্রিন (Aldrin)   |
| ১৬.          | এ্যালাইল এলকোহল (Allyl alcohol)                             |
| ১৭.          | এ্যালাইল অ্যামাইন (Allyl amine)                             |
| ১৮.          | এ্যালাইল ক্লোরাইড (Allyl chloride)                          |
| ১৯.          | এ্যালুমিনিয়াম (পাউডার) (Aluminium (powder) )               |
| ২০.          | এ্যালুমিনিয়াম এ্যাজাইড (Aluminium azide)                   |
| ২১.          | এ্যালুমিনিয়াম বোরোহাইড্রাইড (Aluminium borohydride)        |
| ২২.          | এ্যালুমিনিয়াম ক্লোরাইড (Aluminium chloride)                |
| ২৩.          | এ্যালুমিনিয়াম ফ্লুরাইড (Aluminium fluoride)                |
| ২৪.          | এ্যালুমিনিয়াম ফসফেট (Aluminium phosphide)                  |
| ২৫.          | এমাইনো ডাইফেনাইল (Amino diphenyl)                           |
| ২৬.          | এমাইনো পাইরিডিন (Amino pyridine)                            |
| ২৭.          | এমাইনোফেনল-২ (Aminophenol-2)                                |
| ২৮.          | এমাইনোপ্টেরিন (Aminopterin)                                 |
| ২৯.          | এমাইটোন (Amiton)  |
| ৩০.          | এমাইটোন ডায়ালেট (Amiton dialate)                           |
| ৩১.          | অ্যামোনিয়া (Ammonia)                                       |
| ৩২.          | অ্যামোনিয়াম ক্লোরো প্ল্যাটিনেট (Ammonium chloro platinate) |
| ৩৩.          | অ্যামোনিয়াম নাইট্রেট (Ammonium nitrate)                    |
| ৩৪.          | অ্যামোনিয়াম নাইট্রাইট (Ammonium nitrite)                   |
| ৩৫.          | অ্যামোনিয়াম পিকরেট (Ammonium picrate)                      |

১৫৪

পরিশেষে আটম সকলদ

| ক্রমিক<br>নং | বিপজ্জনক পদার্থের নাম<br>(Name of Hazardous Chemicals)  |
|--------------|---|
| ৩৬.          | এনাবেসিন (Anabesine)  |
| ৩৭.          | এনিলিন (Aniline)  |
| ৩৮.          | এনিলিন ২, ৪, ৬-ট্রাইমিথাইল (Aniline 2,4, 6-Trimethyl)   |
| ৩৯.          | অ্যানথ্রাকুইনোন (Anthraquinone)   |
| ৪০.          | এন্টিমনি পেন্টাফ্লুরাইড (Antimony pentafluoride)  |
| ৪১.          | এন্টিমাইসিন এ (Antimycin A)   |
| ৪২.          | এএনটিইউ (ANTU)  |
| ৪৩.          | আর্সেনিক পেন্টোক্সাইড (Arsenic pentoxide)   |
| ৪৪.          | আর্সেনিক ট্রাইক্সাইড (Arsenic trioxide)   |
| ৪৫.          | আর্সেনিয়াস ট্রাইক্লোরাইড (Arsenous trichloride)  |
| ৪৬.          | আর্সিন (Arsine)   |
| ৪৭.          | অ্যাসফল্ট (Asphalt)   |
| ৪৮.          | অ্যাজিনফে-ইথাইল (Azinpho-ethyl)   |
| ৪৯.          | অ্যাজিনফে মিথাইল (Azinphos methyl)  |
| ৫০.          | ব্যাকট্রাসিন (Bacitracin)   |
| ৫১.          | বেরিয়াম অ্যাজাইড (Barium azide)  |
| ৫২.          | বেরিয়াম নাইট্রেট (Barium nitrate)  |
| ৫৩.          | বেরিয়াম নাইট্রাইট (Barium nitrite)   |
| ৫৪.          | বেনজেল ক্লোরাইড (Benzal chloride)   |
| ৫৫.          | বেনজেনাইন, ৩-ট্রাইফ্লুরোমিথাইল (Benzenamine,3-Trifluoromethyl)  |
| ৫৬.          | বেনজিন (Benzene)  |
| ৫৭.          | বেনজিন সালফোনাইল ক্লোরাইড (Benzene sulfonyl chloride)   |
| ৫৮.          | বেনজিন, ১-(ক্লোরোমিথাইল)-৪ নাইট্রো (Benzene.1-(chloromethyl)-4 Nitro)                                 |
| ৫৯.          | বেনজিন আর্সেনিক এসিড (Benzene arsenic acid)   |
| ৬০.          | বেনজিডাইন (Benzidine)   |
| ৬১.          | বেনজিডাইন সল্ট (Benzidine salts)  |
| ৬২.          | বেনজিমাইডাজোল, ৪, ৫-ডাইক্লোরো-২ ট্রাইফ্লুরোমিথাইল (Benzimidazole. 4, 5-Dichloro-2 (Trifluoromethyl) ) |
| ৬৩.          | বেনজোকুইনোন-পি (Benzoquinone-P)   |
| ৬৪.          | বেনজোট্রাইক্লোরাইড (Benzotrachloride )  |
| ৬৫.          | বেনজোইল ক্লোরাইড (Benzoyl chloride)   |
| ৬৬.          | বেনজোইল পারক্সাইড (Benzoyl peroxide)  |
| ৬৭.          | বেনজাইল ক্লোরাইড (Benzyl chloride)  |
| ৬৮.          | বেরিলিয়াম (পাউডার) (Beryllium (Powder)   |
| ৬৯.          | বাইসাইক্লো (২, ২, ১) হেপ্টেন-২-কার্বোনাইল (Bicyclo (2, 2, 1) Heptane -2-carbonitrile )                |
| ৭০.          | বাইফিনাইল (Biphenyl)  |
| ৭১.          | বিস (২-ক্লোরোইথাইল) সালফাইড (Bis (2-Chloroethyl) sulphide)  |
| ৭২.          | বিস (ক্লোরোমিথাইল) ক্টিটোন (Bis (Chloromethyl) Ketone)  |
| ৭৩.          | বিস (টের্টি-বিউটাইল পারক্সি) সাইক্লোহেক্সেন (Bis (Tert-butyl peroxy)cyclohexane)                      |

# Ship Breaking and recycling rules 2011

| ক্রমিক<br>নং | বিপজ্জনক পদার্থের নাম<br>(Name of Hazardous Chemicals)                                     |
|--------------|--|
| ৭৪.          | বিস (টারবিউটাইলপারক্সি) বিউটেন (Bis (Terbutylperoxy) butane)                               |
| ৭৫.          | বিস (২, ৪, ৬-ট্রাইনাইট্রোফিনাইল-এমিন (Bis(2,4, 6-Trinitrophenylamine) )                    |
| ৭৬.          | বিস (ক্লোরোমিথাইল) ইথার (Bis (Chloromethyl) Ether)   |
| ৭৭.          | বিসমুখ এবং এর যৌগসমূহ (Bismuth and compounds)  |
| ৭৮.          | বিসফেনল-এ (Bisphenol-A)  |
| ৭৯.          | বিটোস্যানাট (Bitoscanate)  |
| ৮০.          | বোরন পাউডার (Boron Powder)   |
| ৮১.          | বোরন ট্রাইক্লোরাইড (Boron trichloride)   |
| ৮২.          | বোরন ট্রাইফ্লুরাইড (Boron trifluoride)   |
| ৮৩.          | মিথাইল ইথার ১, ১ সহ বোরন ট্রাইফ্লুরাইড যৌগ (Boron trifluoride comp. With methylether, 1:1) |
| ৮৪.          | ব্রোমিন (Bromine)  |
| ৮৫.          | ব্রোমিন পেন্টাফ্লুরাইড (Bromine pentafluoride)   |
| ৮৬.          | ব্রোমো ক্লোরো মিথেন (Bromo chloro methane)   |
| ৮৭.          | ব্রোমোডায়ালোন (Bromodialone)  |
| ৮৮.          | বিউটাডাইন (Butadiene)  |
| ৮৯.          | বিউটেন (Butane)  |
| ৯০.          | বিউটানোন-২ (Butanone-2)  |
| ৯১.          | বিউটাইল এমাইন টার্ট (Butyl amine tert)   |
| ৯২.          | বিউটাইল গ্লাইসিডাল ইথার (Butyl glycidal ether)   |
| ৯৩.          | বিউটাইল আইসোলায়রেট (Butyl isovalarate)  |
| ৯৪.          | বিউটাইল পারক্সিমাল্কেট টার্ট (Butyl peroxy malcate tert)                                   |
| ৯৫.          | বিউটাইল ভিনাইল ইথার (Butyl vinyl ether)  |
| ৯৬.          | বিউটাইল-এন-মারক্যাপটান (Butyl-n-mercaptan)   |
| ৯৭.          | সি আই বেসিক গ্রীণ (C.I.Basic green)  |
| ৯৮.          | ক্যাডমিয়াম অক্সাইড (Cadmium oxide)  |
| ৯৯.          | ক্যাডমিয়াম স্টিয়ারেট (Cadmium stearate)  |
| ১০০.         | ক্যালসিয়াম আর্সেনেট (Calcium arsenate)  |
| ১০১.         | ক্যালসিয়াম কার্বাইড (Calcium carbide)   |
| ১০২.         | ক্যালসিয়াম সাইয়ানাইড (Calcium cyanide)   |
| ১০৩.         | ক্যাম্পেচলর (টোক্সাফেন) (Camphechlor (Toxaphene) )   |
| ১০৪.         | ক্যানথারিডিন (Cantharidin)   |
| ১০৫.         | ক্যাপটান (Captan)  |
| ১০৬.         | কার্বাকোল ক্লোরাইড (Carbachol chloride)  |
| ১০৭.         | কারবারিল (Carbaryl)  |
| ১০৮.         | কার্বোফুরান (ফুরাদান) (Carbofuran (Furadan) )  |
| ১০৯.         | কার্বন টেট্রাক্লোরাইড (Carbon tetrachloride)   |
| ১১০.         | কার্বন ডাইসালফাইড (Carbon disulphide)  |
| ১১১.         | কার্বন মনোক্সাইড (Carbon monoxide)   |
| ১১২.         | কার্বনফেনোথিয়ন (Carbonphenothion)   |

| ক্রমিক<br>নং | বিপজ্জনক পদার্থের নাম<br>(Name of Hazardous Chemicals)             |
|--------------|--|
| ১১৩.         | কারবোন (Carvone)   |
| ১১৪.         | সেলুলোজ নাইট্রেট (Cellulose nitrate)                               |
| ১১৫.         | ক্লোরো-এসিটিক এসিড (Chloroacetic acid)                             |
| ১১৬.         | ক্লোরডেন (Chlordane)   |
| ১১৭.         | ক্লোরোফেনিফস (Chlorofenvinphos)                                    |
| ১১৮.         | ক্লোরিনেটেড বেনজিন (Chlorinated benzene)                           |
| ১১৯.         | ক্লোরিন (Chlorine)   |
| ১২০.         | ক্লোরিন অক্সাইড (Chlorine oxide)                                   |
| ১২১.         | ক্লোরিন ট্রাইফ্লুরাইড (Chlorine trifluoride)                       |
| ১২২.         | ক্লোরমেফস (Chlormephos)  |
| ১২৩.         | ক্লোরমেকোরাট ক্লোরাইড (Chlormequat chloride)                       |
| ১২৪.         | ক্লোরো-এসিটাল ক্লোরাইড (Chloroacetal chloride)                     |
| ১২৫.         | ক্লোরো-এসিটালডিহাইড (Chloroacetaldehyde)                           |
| ১২৬.         | ক্লোরো-এনিলিন-২ (Chloroaniline -2)                                 |
| ১২৭.         | ক্লোরো-এনিলিন-৪ (Chloroaniline -4)                                 |
| ১২৮.         | ক্লোরোবেনজিন (Chlorobenzene)                                       |
| ১২৯.         | ক্লোরোইথাইল ক্লোরোফর্মিট (Chloroethyl chloroformate)               |
| ১৩০.         | ক্লোরোফর্ম (Chloroform)  |
| ১৩১.         | ক্লোরোফর্মাইল মরফোলিন (Chloroformyl morpholine)                    |
| ১৩২.         | ক্লোরোমিথেন (Chloromethane)  |
| ১৩৩.         | ক্লোরোমিথাইল মিথাইল ইথার (Chloromethyl methyl ether)               |
| ১৩৪.         | ক্লোরোনাইট্রোবেনজিন (Chloronitrobenzene)                           |
| ১৩৫.         | ক্লোরোফেনিনোন (Chlorophacinone)                                    |
| ১৩৬.         | ক্লোরোসালফোনিক এসিড (Chlorosulphonic acid)                         |
| ১৩৭.         | ক্লোরোথিওফস (Chlorothiophos)                                       |
| ১৩৮.         | ক্লোরোক্সুরোন (Chloroxuron)  |
| ১৩৯.         | ক্রোমিক এসিড (Chromic acid)  |
| ১৪০.         | ক্রোমিক ক্লোরাইড (Chromic chloride)                                |
| ১৪১.         | ক্রোমিয়াম পাউডার (Chromium powder)                                |
| ১৪২.         | কোবাল্ট কার্বোনাইল (Cobalt carbonyl)                               |
| ১৪৩.         | কোবাল্ট নাইট্রিলমিথাইলিডাইন যৌগ (Cobalt Nitrlmethylidyne compound) |
| ১৪৪.         | কোবাল্ট পাউডার (Cobalt (Powder)                                    |
| ১৪৫.         | কোলসিসাইন (Colchicine)   |
| ১৪৬.         | কপার এন্ড এর যৌগ (Copper and Compounds)                            |
| ১৪৭.         | কপারক্লোরাইড (Copperoxychloride)                                   |
| ১৪৮.         | কউমাফুরাইল (Coumafuryl)  |
| ১৪৯.         | কউমাফস (Coumaphos)   |
| ১৫০.         | কউমাত্রাইল (Coumatralyl)   |
| ১৫১.         | ক্রাইমিডিন (Crimidine)   |

# Ship Breaking and recycling rules 2011

শিপিং ব্রেকিং ১৯৯৮ সালের আইন অনুযায়ী বিধিমালা, ২০১১

১৫৭

| ক্রমিক<br>নং | বিপজ্জনক পদার্থের নাম<br>(Name of Hazardous Chemicals)                                     |
|--------------|--|
| ১৫৭.         | ক্রোটোনালডিহাইড (Crotonaldehyde)   |
| ১৫৮.         | ক্রোটোনালডিহাইড (Crotonaldehyde)   |
| ১৫৯.         | লুমেন (Lumene)   |
| ১৬০.         | সায়ানোজেন ব্রোমাইড (Cyanogen bromide)   |
| ১৬১.         | সায়ানোজেন অয়োডাইড (Cyanogen iodide)  |
| ১৬২.         | সায়ানোফস (Cyanophos)  |
| ১৬৩.         | সায়ানোটেট (Cyanotoxate)   |
| ১৬৪.         | সায়ানিক অক্সাইড (Cyanuric fluoride)   |
| ১৬৫.         | সাইক্লোহেক্সামিন (Cyclohexylamine)   |
| ১৬৬.         | সাইক্লোহেক্সেন (Cyclohexane)   |
| ১৬৭.         | সাইক্লোহেক্সানোন (Cyclohexanone)   |
| ১৬৮.         | সাইক্লোহেক্সাইমাইড (Cycloheximide)   |
| ১৬৯.         | সাইক্লোপেন্টাডিন (Cyclopentadecene)  |
| ১৭০.         | সাইক্লোপেন্টেন (Cyclopentane)  |
| ১৭১.         | সাইক্লোট্রেট্রামাইন এনট্রানাইন (Cyclotetramethyl enetramine)                               |
| ১৭২.         | সাইক্লোট্রাইমাইন এনট্রানাইন (Cyclotrimethylenestrutamine)                                  |
| ১৭৩.         | সাইপারমেথ্রিন (Cypermethrin)   |
| ১৭৪.         | ডিডিট (DDT)  |
| ১৭৫.         | ডোকোবরেন (১৪) (Docaborane (1:4))   |
| ১৭৬.         | ডেমটন (Demeton)  |
| ১৭৭.         | ডেমটন এস-মিথাইল (Demeton S-Methyl)   |
| ১৭৮.         | ডি-এন-প্রোপাইল পারক্সিডাইকার্বোনেট (শুষ্ক=৮০%) (Di-n-propylperoxydicarbonate (Conc = 80%)) |
| ১৭৯.         | ডাইলিফস (Dialifos)   |
| ১৮০.         | ডায়াজোডাইনোট্রোফেনল (Diazodinitrophenol)  |
| ১৮১.         | ডাইবেনসাইল পারক্সিডাইকার্বোনেট (শুষ্ক=৯০%) (Dibenzyl peroxydicarbonate (Conc= 90%))        |
| ১৮২.         | ডাইবোরেন (Diborane)  |
| ১৮৩.         | ডাইক্লোরোসাইক্লো (Dichlorocerylene)  |
| ১৮৪.         | ডাইক্লোরোজেনিয়াম ক্লোরাইড (Dichlorobenzalkonium chloride)                                 |
| ১৮৫.         | ডাইক্লোরোইথার (Dichloroethyl ether)  |
| ১৮৬.         | ডাইক্লোরোইথিল সিলিকন (Dichloromethyl phenylsilane)   |
| ১৮৭.         | ডাইক্লোরোফেনল-২,৬ (Dichlorophenol 2, 6)  |
| ১৮৮.         | ডাইক্লোরোফেনল-২,৪ (Dichlorophenol - 2, 4)  |
| ১৮৯.         | ডাইক্লোরোফেনিক অ্যাসিক এসিড (Dichlorophenoxy acetic acid)                                  |
| ১৯০.         | ডাইক্লোরোপেন-২,২ (Dichloropropene - 2, 2)  |
| ১৯১.         | ডাইক্লোরোসালিসিলিক এসিড-৩,৫ (Dichlorosalicylic acid-3, 5)                                  |
| ১৯২.         | ডাইক্লোরোফেন (ডিইটিএল) (Dichlorofluorocarbon (DDVP))                                       |
| ১৯৩.         | ডাইক্রোটোফস (Dicrotophos)  |
| ১৯৪.         | ডাইড্রিন (Dieldrin)  |

১৫৮

| ক্রমিক<br>নং | বিপজ্জনক পদার্থের নাম<br>(Name of Hazardous Chemicals)                                   |
|--------------|--|
| ১৯০.         | ডাইইথিলি বিক্সিটোন (Diepoxy butane)  |
| ১৯১.         | ডাইইথিল কার্বামেজিন সাইট্রেট (Diethyl carbamazine citrate)                               |
| ১৯২.         | ডাইইথিল ক্লোরোফসফেট (Diethyl chlorophosphate)  |
| ১৯৩.         | ডাইইথিল ইথানোলামিন (Diethyl ethanolamine)  |
| ১৯৪.         | ডাইইথিল পারক্সিডাইকার্বোনেট (শুষ্ক=৩০%) (Diethyl peroxydicarbonate (Conc-30%))           |
| ১৯৫.         | ডাইইথিলিন ডিমাইলেন ডায়ামিন (Diethyl phenylene diamine)                                  |
| ১৯৬.         | ডাইইথিলিনামিন (Diethylamine)   |
| ১৯৭.         | ডাইইথিলিন গ্লিসেরল (Diethylene glycol)   |
| ১৯৮.         | ডাইইথিলিন প্রাইক্সেট ডাইনাইট্রেট (Diethylene glycol dinitrate)                           |
| ১৯৯.         | ডাইইথিলিন ট্রিঅ্যামিন (Diethylene triamine)  |
| ২০০.         | ডাইইথিলিন ব্রুটাইল ইথার (Diethanoglycol butyl ether)                                     |
| ২০১.         | ডাইইথিলিন ইথার (Diglycidyl ether)  |
| ২০২.         | ডিজিটক্সিন (Digitoxin)   |
| ২০৩.         | ডাইইথিলিন পারক্সিডাইকার্বোনেট (শুষ্ক=৬০%) (Dihydroperoxypropane (Conc. >-30%))           |
| ২০৪.         | ডাইসোবুটাইল পারক্সাইড (Diisobutyl peroxide)  |
| ২০৫.         | ডাইমেক্স (Dimexox)   |
| ২০৬.         | ডাইমিথুয়েট (Dimethuete)   |
| ২০৭.         | ডাইমিথিল ডাইক্লোরোসিলেন (Dimethyl dichlorosilane)  |
| ২০৮.         | ডাইমিথিল হাইড্রাজিন (Dimethyl hydrazine)   |
| ২০৯.         | ডাইমিথিল নাইট্রোসামিন (Dimethyl nitrosamine)   |
| ২১০.         | ডাইমিথিল প-ফেনিলিন ডায়ামিন (Dimethyl P phenylene diamine)                               |
| ২১১.         | ডাইমিথিল ফসফোরামিড সাইনাইড এসিড (ডিইটিএন) (Dimethyl phosphoramidic cyanide acid (TABUM)) |
| ২১২.         | ডাইমিথিল ফসফোরক্লোরোডাইক্লো (Dimethyl phosphorochlorodichloate)                          |
| ২১৩.         | ডাইমিথিল সুলফোন (ডিমেক্স) (Dimethyl sulfolane (DMS))                                     |
| ২১৪.         | ডাইমিথিল সালফাইড (Dimethyl sulphide)   |
| ২১৫.         | ডাইমিথিলিনামিন (Dimethylamine)   |
| ২১৬.         | ডাইমিথিলিনামিন (Dimethylamine)   |
| ২১৭.         | ডাইমিথিলিন ক্লোরাইড (Dimethylcarbonyl chloride)  |
| ২১৮.         | ডাইমিটিল (Dimetilam)   |
| ২১৯.         | ডাইনাইট্রো ৬-ক্রেনল (Dinitro O-cresol)   |
| ২২০.         | ডাইনাইট্রোফেনল (Dinitrophenol)   |
| ২২১.         | ডাইনাইট্রোতলুইন (Dinitrotoluene)   |
| ২২২.         | ডাইনোসেব (Dinosob)   |
| ২২৩.         | ডাইনাইট্র (Dinitorb)   |
| ২২৪.         | ডাইক্সেন (Dioxene-p)   |
| ২২৫.         | ডাইক্সেথিয়ন (Dioxathion)  |
| ২২৬.         | ডাইক্সিন-এন (Dioxine-N)  |
| ২২৭.         | ডাইফেনিল (Diphenione)  |

শিপিং ব্রেকিং আইন অনুযায়ী

শিপিং ব্রেকিং আইন অনুযায়ী বিধিমালা, ২০১১

১৫৮

| ক্রমিক<br>নং | বিপজ্জনক পদার্থের নাম<br>(Name of Hazardous Chemicals)                             |
|--------------|--|
| ২২৮.         | ডাইফসফোরামিড ডাইমিথিল (Diphosphonamide outamethyl)                                 |
| ২২৯.         | ডাইফেনিল মিথেন ডাই-সাইসোপ্লাইনেট (এইটিএমডি) (Diphenyl methane di-isocyanate (MDI)) |
| ২৩০.         | ডাইপ্রোপাইলিন প্রাইক্সেট ইথার (Dipropylene glycol butyl ether)                     |
| ২৩১.         | ডাইপ্রোপাইলিন প্রাইক্সেট ইথার (Dipropylene glycolmethyl ether)                     |
| ২৩২.         | ডাইবুটাইল পারক্সিডাইকার্বোনেট (শুষ্ক>৮০%) (Diiso-butylperoxydicarbonate Conc.>80%) |
| ২৩৩.         | ডাইসালফোন (Disulfonion)  |
| ২৩৪.         | ডাইথিঅ্যামিন আইডাইড (Dithiazamine iodide)  |
| ২৩৫.         | ডাইথিওক্রেট (Dithiobiate)  |
| ২৩৬.         | এন্ডোসালফোন (Endosulfan)   |
| ২৩৭.         | এন্ডোথিয়ন (Endothion)   |
| ২৩৮.         | এন্ড্রিন (Endrin)  |
| ২৩৯.         | এপিখ্লোরাইড (Epichlorohydrine)   |
| ২৪০.         | ইপিএন (EPN)  |
| ২৪১.         | এর্গোক্যালসিফেরল (Ergocalciferol)  |
| ২৪২.         | এর্গোটামিন টারট্রাইট (Ergotamine tartrate)   |
| ২৪৩.         | ইথানোসালফেনাইল ক্লোরাইড, ২ ক্লোরো (Ethansulfenyl chloride, 2 chloro)               |
| ২৪৪.         | ইথানল ১-২ ডাইক্লোরোসেট (Ethanol 1-2 dichloroacetate)                               |
| ২৪৫.         | ইথিয়ন (Ethion)  |
| ২৪৬.         | ইথিওপ্রোফস (Ethioprophos)  |
| ২৪৭.         | ইথিল এসিটেট (Ethyl acetate)  |
| ২৪৮.         | ইথিল অ্যালকোহল (Ethyl alcohol)   |
| ২৪৯.         | ইথিল বেনজিন (Ethyl benzene)  |
| ২৫০.         | ইথিল বিস অ্যামিন (Ethyl bis amine)   |
| ২৫১.         | ইথিল ব্রোমাইড (Ethyl bromide)  |
| ২৫২.         | ইথিল কার্বোনেট (Ethyl carbonate)   |
| ২৫৩.         | ইথিল ইথার (Ethyl ether)  |
| ২৫৪.         | ইথিল হেক্সানল-২ (Ethyl hexanol -2)   |
| ২৫৫.         | ইথিল মারকাস্পান (Ethyl mercaptan)  |
| ২৫৬.         | ইথিল মার্কাইটিক ক্যাম্পেট (Ethyl mercuric phosphate)                               |
| ২৫৭.         | ইথিল মিথাক্রাইলেট (Ethyl methacrylate)   |
| ২৫৮.         | ইথিল নাইট্রেট (Ethyl nitrate)  |
| ২৫৯.         | ইথিল থায়োসায়ানাইট (Ethyl thiocyanate)  |
| ২৬০.         | ইথিলিনামিন (Ethylamine)  |
| ২৬১.         | ইথিলিন (Ethylene)  |
| ২৬২.         | ইথিলিন ক্লোরোইথার (Ethylene chlorohydrine)   |
| ২৬৩.         | ইথিলিন ডাইব্রোমাইড (Ethylene dibromide)  |
| ২৬৪.         | ইথিলিন ডায়ামিন (Ethylene diamine)   |
| ২৬৫.         | ইথিলিন ডায়ামিন হাইড্রোক্লোরাইড (Ethylene diamine hydrochloride)                   |
| ২৬৬.         | ইথিলিন ফ্লুরোইথার (Ethylene fluorohydrine)   |



# Ship Breaking and recycling rules 2011

১৪০

পৰিচালনা আইন ২০১১

| ক্রমিক<br>নং | বিপজ্জনক পদার্থের নাম<br>(Name of Hazardous Chemicals)  |
|--------------|---|
| ২০৭.         | ইথিলিন গ্লাইকল (Ethylene glycol)  |
| ২০৮.         | ইথিলিন গ্লাইকল ডাইনাইট্রেট (Ethylene glycol dinitrate)  |
| ২০৯.         | ইথিলিন অক্সাইড (Ethylene oxide)   |
| ২১০.         | ইথিলিনমাইন (Ethylanimine)   |
| ২১১.         | ইথিলিন ডাই-ক্লোরাইড (Ethylene di chloride)  |
| ২১২.         | ফেরামিফস (Feramiphos)   |
| ২১৩.         | ফেনিট্রোথিয়ন (Fenitrothion)  |
| ২১৪.         | ফেনলসালফোন (Fenol sulphation)   |
| ২১৫.         | ফ্লুওরট (Fluoretol)   |
| ২১৬.         | ফ্লুরিন (Fluorine)  |
| ২১৭.         | ফ্লুরো ২-হাইড্রোক্সি বটাৰিক অম্লৰ সল্ট এম্‌স্টাৰ (Fluoro2-hydroxy butyric acid amid salt ester) |
| ২১৮.         | ফ্লুরোঅ্যাসেটামাইড (Fluoroacetamide)  |
| ২১৯.         | ফ্লুরোঅ্যাসেটিক এমিড এমাইড সল্ট এম্‌স্টাৰ (Fluoroacetic acid amide salts and esters)            |
| ২২০.         | ফ্লুরোঅ্যাসেটাইলক্লোৰাইড (Fluoroacetylchloride)   |
| ২২১.         | ফ্লুরোবুটাৰিক অম্লৰ সল্ট এম্‌স্টাৰ (Fluorobutyric acid amide salt ester)                        |
| ২২২.         | ফ্লুরোক্ৰোমিক এমিড এমাইড সল্ট এম্‌স্টাৰ (Fluorocrotonic acid amide salts ester)                 |
| ২২৩.         | ফ্লুরোইউৰেচিল (Fluorouracil)  |
| ২২৪.         | ফোমফস (Formfos)   |
| ২২৫.         | ফৰমালডিহাইড (Formaldehydc)  |
| ২২৬.         | ফৰ্মিঅ্যেটিক হাইড্ৰোক্লোৰাইড (Formic acid hydrochloride)  |
| ২২৭.         | ফৰ্মিক এমিড (Formic acid)   |
| ২২৮.         | ফৰ্মোপ্যারানট (Formoparanate)   |
| ২২৯.         | ফৰ্মোথিয়ন (Formothion)   |
| ২৩০.         | ফৰ্ভোজেন (Ferberidazole)  |
| ২৩১.         | ফুৰন (Furam)  |
| ২৩২.         | ফুৰন (Furam)  |
| ২৩৩.         | গ্যালিয়াম ট্ৰাইক্লোৰাইড (Gallium Trichloride)  |
| ২৩৪.         | গ্লাইকোলিট্ৰাইল (গ্লাইকোলিট্ৰাইল) (Glycolitrile) (Glyconitrile)                                 |
| ২৩৫.         | গুয়ানিল ৪-নাইট্ৰোসোমাইনোগুয়ানিল-১ টেট্ৰাজেন (Guanyl-4-nitrosaminoguanyl-1-tetrazene)          |
| ২৩৬.         | হেপ্টাক্লোর (Heptachlor)  |
| ২৩৭.         | হেক্সামিথাইল টেট্ৰা-অক্সিসাইক্লোমোনট (৭৫% ৭৫%) (Hexamethyl tetra-oxycyclomonate (Conc 75%))     |
| ২৩৮.         | হেক্সাক্লোরোবেনজিন (Hexachlorobenzene)  |
| ২৩৯.         | হেক্সাক্লোরোসাইক্লোহেক্সেন (লিন্দেন) (Hexachlorocyclohexan (Lindane))                           |
| ২৪০.         | হেক্সাক্লোরোসাইক্লোপেন্টাডিয়েন (Hexachlorocyclopentadiene)                                     |
| ২৪১.         | হেক্সাক্লোরোডিবেনজো-প-ডাইক্সিন (Hexachlorodibenzo-p-dioxin)                                     |
| ২৪২.         | হেক্সাক্লোরোনাফথালিন (Hexachloronaphthalene)  |
| ২৪৩.         | হেক্সাফ্লুরোপ্ৰপানোন হাইড্ৰেট (Hexafluoropropanone sesquihydrate)                               |
| ২৪৪.         | হেক্সামিথাইল ফসফোৰাইড (Hexamethyl phosphoramide)  |

বিপজ্জনক বস্তু ৩ ক্যাটাগোরীৰ বস্তু সংক্রান্ত বিৱিধান, ২০১১

১৪১

| ক্রমিক<br>নং | বিপজ্জনক পদার্থের নাম<br>(Name of Hazardous Chemicals)   |
|--------------|--|
| ৩০৫.         | হেক্সামিথাইল ডাইমিন এন এন ডাইনাইট্ৰাইড (Hexamethylene diamine N N dibutyl)                       |
| ৩০৬.         | হেক্সেন (Hexane)   |
| ৩০৭.         | (হেক্সানাইট্ৰোসাইক্লোবেনজিন ২, ২, ৪, ৪, ৬, ৬) (Hexanitrosilbene 2, 2, 4, 4, 6, 6)                |
| ৩০৮.         | হেক্সেন (Hexane)   |
| ৩০৯.         | হাইড্ৰোজেন সেলেনাইড (Hydrogen selenide)  |
| ৩১০.         | হাইড্ৰোজেন সালফাইড (Hydrogen sulphide)   |
| ৩১১.         | হাইড্ৰাজিন (Hydrazine)   |
| ৩১২.         | হাইড্ৰাজিন নাইট্ৰেট (Hydrazine nitrate)  |
| ৩১৩.         | হাইড্ৰোক্লোরিক অম্ল (গ্যাস) (Hydrochloric acid (Gas))  |
| ৩১৪.         | হাইড্ৰোজেন (Hydrogen)  |
| ৩১৫.         | হাইড্ৰোজেন ব্ৰোমাইড (Hydrogen bromide)   |
| ৩১৬.         | হাইড্ৰোজেন ক্লোৰাইড (Hydrogen chloride)  |
| ৩১৭.         | হাইড্ৰোজেন ফ্লুৰাইড (Hydrogen fluoride)  |
| ৩১৮.         | হাইড্ৰোজেন পেরক্সাইড (Hydrogen peroxide)   |
| ৩১৯.         | হাইড্ৰোকুইনোন (Hydroquinone)   |
| ৩২০.         | ইন্ডেন (Indene)  |
| ৩২১.         | ইন্ডিয়াম পাউডাৰ (Indium powder)   |
| ৩২২.         | ইন্ডোমেথাসিন (Indomethacin)  |
| ৩২৩.         | ইয়োডিন (Iodine)   |
| ৩২৪.         | ইন্ডিয়াম টেট্ৰাক্লোৰাইড (Indium tetrachloride)  |
| ৩২৫.         | আইৰনপেন্টাকৰ্বাইল (Ironpentacarbonyl)  |
| ৩২৬.         | আইসোবেনজিন (Isobenzan)   |
| ৩২৭.         | আইসোপ্ৰাইল এলকোহল (Isopropyl alcohol)  |
| ৩২৮.         | আইসোবিউটাইল এলকোহল (Isobutyl alcohol)  |
| ৩২৯.         | আইসোবিউটাইল নাইট্ৰেট (Isobutyl nitrate)  |
| ৩৩০.         | আইসোসায়ানিক অম্ল ৩, ৪-ডাইক্লোৰোফেনাইল এষ্টাৰ (Isocyanic acid 3, 4-dichlorophenyl ester)         |
| ৩৩১.         | আইসোড্ৰিন (Isodrin)  |
| ৩৩২.         | আইসোফ্লুৰোফসফেট (Isofluorophosphate)   |
| ৩৩৩.         | আইসোফ্লুরাইল আইসোইসায়ানাইট (Isopropyl di-isocyanate)  |
| ৩৩৪.         | আইসোপ্ৰোপাইল এলকোহল (Isopropyl alcohol)  |
| ৩৩৫.         | আইসোপ্ৰোপাইল ক্লোৰোফৰ্মেট (Isopropyl chloroformate)  |
| ৩৩৬.         | আইসোপ্ৰোপাইল ফৰ্মেট (Isopropyl formate)  |
| ৩৩৭.         | আইসোপ্ৰোপাইল মিথাইল পাইৰাজলি ডাইমিথাইল কাৰ্বামেট (Isopropyl methyl pyrazolyl dimethyl carbamate) |
| ৩৩৮.         | জুগলোন (৫-হাইড্ৰক্সি ন্যাপথালিন-১, ৪ ডিঅন) (Juglone (5-Hydroxy-naphthalene-1, 4 dione))          |
| ৩৩৯.         | কিটোন (Ketone)   |
| ৩৪০.         | ল্যাক্টোনাইট্ৰাইল (Lactonitrile)   |
| ৩৪১.         | লেড আৰ্শেনাইট (Lead arsenite)  |
| ৩৪২.         | লেড হাই টেম্পাৰেচাৰ (লেড) (Lead at high temp. (molten))  |
| ৩৪৩.         | লেড অক্সাইড (Lead azide)   |

১৪২

পৰিচালনা আইন ২০১১

| ক্রমিক<br>নং | বিপজ্জনক পদার্থের নাম<br>(Name of Hazardous Chemicals)                          |
|--------------|---|
| ৩৪৪.         | লেড স্ট্ৰিফাৰ্নেট (Lead styphanate)   |
| ৩৪৫.         | লেপটফ্লুৰ (Leptophos)   |
| ৩৪৬.         | লেণিসাইট (Lenisite)   |
| ৩৪৭.         | লিকুইফায়েড পেট্ৰোলিয়াম গ্যাস (Liquified petroleum gas)                        |
| ৩৪৮.         | লিথিয়াম হাইড্ৰাইড (Lithium hydride)  |
| ৩৪৯.         | এন-ডাইনাইট্ৰোবেনজিন (N-Dinitrobenzene)  |
| ৩৫০.         | ম্যাগনেছিয়াম পাউডাৰ অথবা বিন (Magnesium powder or ribbon)                      |
| ৩৫১.         | মালথিয়াম (Malathion)   |
| ৩৫২.         | মালেইক অ্যানহাইড্ৰাইড (Maleic anhydride)  |
| ৩৫৩.         | মালোনাইট্ৰাইল (Malononitrile)   |
| ৩৫৪.         | ম্যাঙ্গানিজ ট্ৰিকৰ্বাইল (Manganese Tricarbonylcyclopentadiene)                  |
| ৩৫৫.         | মেথিল ইথানাইন (Methyl ethanone)   |
| ৩৫৬.         | মেথফসফল (Methospholan)  |
| ৩৫৭.         | মিউৰিক ক্লোৰাইড (Mercuric chloride)   |
| ৩৫৮.         | মিউৰিক অক্সাইড (Mercuric oxide)   |
| ৩৫৯.         | মিউৰিক অ্যাসেট (Mercury acetate)  |
| ৩৬০.         | মিউৰিক ফুলমিনেট (Mercury fulminate)   |
| ৩৬১.         | মিউৰিক ক্লোৰাইড (Mercury methyl chloride)                                       |
| ৩৬২.         | মেসিটাইল (Mesitylene)   |
| ৩৬৩.         | মেথাক্ৰাইলিক আইসোবুটাইল ডাইক্ৰেট (Methacrolein diacetate)                       |
| ৩৬৪.         | মেথাক্ৰাইলিক অ্যানহাইড্ৰাইড (Methacrylic anhydride)                             |
| ৩৬৫.         | মেথাক্ৰাইলিট্ৰাইল (Methacrylonitrile)   |
| ৩৬৬.         | মেথাক্ৰাইলিক অক্সিইথাইল অক্সিইথাইল অক্সিইথাইল (Methacryloyl oxyethylisocyanate) |
| ৩৬৭.         | মেথানিডোফস (Methanidophos)  |
| ৩৬৮.         | মেথেন (Methane)   |
| ৩৬৯.         | মেথেনসালফোনাইল ফ্লুৰাইড (Methanesulphonyl fluoride)                             |
| ৩৬৯.         | মেথিডাথন (Methidathion)   |
| ৩৭১.         | মেথিওকৰ্ব (Methiocarb)  |
| ৩৭২.         | মেথোনিল (Methonyl)  |
| ৩৭৩.         | মেথোক্সি ইথান (২-মিথাইল সেলফোন) (Methoxy ethan (2-methyl cellosolve))           |
| ৩৭৪.         | মেথোক্সিইথাইল মিউৰিক অক্সেট (Methoxyethyl mercuric acetate)                     |
| ৩৭৫.         | মেথাক্ৰাইল ক্লোৰাইড (Methacryloyl chloride)                                     |
| ৩৭৬.         | মেথাইল ২-ক্লোৰোঅ্যাক্ৰাইল (Methyl 2-chloroacrylate)                             |
| ৩৭৭.         | মেথাইল অলকোহল (Methyl alcohol)  |
| ৩৭৮.         | মেথাইল এমিন (Methyl amine)  |
| ৩৭৯.         | মেথাইল ব্ৰোমাইড (মেথাইল) (Methyl bromide (Homomethane))                         |
| ৩৮০.         | মেথাইল ক্লোৰাইড (Methyl chloride)   |
| ৩৮১.         | মেথাইল ক্লোৰফৰ্ম (Methyl chloroform)  |
| ৩৮২.         | মেথাইল ক্লোৰফৰ্মেট (Methyl chloroformate)                                       |



# Ship Breaking and recycling rules 2011

বিপজ্জনক বস্তু ও ক্ষয়ক্ষতিসাধক বস্তু ব্যবস্থাপনা বিধিমালা, ২০১১

১৬০

| ক্রমিক<br>নং | বিপজ্জনক পদার্থের নাম<br>(Name of Hazardous Chemicals)                              |
|--------------|---|
| ৩৮৫.         | মিথাইল সাইক্লোহেক্সেন (Methyl cyclohexene)  |
| ৩৮৬.         | মিথাইল ডাইসালফাইড (Methyl disulphide)   |
| ৩৮৭.         | মিথাইল ইথাইল কিটোন পারক্সাইড (গাঢ়তা ৬০%) (Methyl ethyl ketone peroxide (Conc.60%)) |
| ৩৮৮.         | মিথাইল ফরমেট (Methyl formate)   |
| ৩৮৯.         | মিথাইল হাইড্রাজিন (Methyl hydrazine)  |
| ৩৯০.         | মিথাইল আইসোবুটাইল কিটোন (Methyl isobutyl ketone)                                    |
| ৩৯১.         | মিথাইল আইসোসায়ানেট (Methyl isocyanate)   |
| ৩৯২.         | মিথাইল আইসোথায়োসায়ানেট (Methyl isothiocyanate)                                    |
| ৩৯৩.         | মিথাইল মার্সালসায়ন (Methyl mercuric dicyanamide)                                   |
| ৩৯৪.         | মিথাইল মের্কাপটান (Methyl Mercaptan)  |
| ৩৯৫.         | মিথাইল মেথাক্রাইলেট (Methyl Methacrylate)   |
| ৩৯৬.         | মিথাইল ফেনোক্সিড (Methyl phenoxypion)   |
| ৩৯৭.         | মিথাইল ফসফোরিক ডাইক্লোরাইড (Methyl phosphoric dichloride)                           |
| ৩৯৮.         | মিথাইল থায়োসায়ানেট (Methyl thiocyanate)   |
| ৩৯৯.         | মিথাইল ট্রিক্লোরোসিলান (Methyl trichlorosilane)                                     |
| ৪০০.         | মিথাইল ভিনাইল কিটোন (Methyl vinyl ketone)   |
| ৪০১.         | মিথিলিন দ্বি-ক্লোরোঅ্যামিন (Methylene bis (2-chloroaniline))                        |
| ৪০২.         | মিথিলিন ক্লোরাইড (Methylene chloride)   |
| ৪০৩.         | মিথিলিন ডাইক্লোরাইড (Methylene dichloride)  |
| ৪০৪.         | মিথিলিন ট্রাইক্লোরাইড (Methylene trichloride)                                       |
| ৪০৫.         | মিথিলিন টেট্রাক্লোরাইড (Methylene tetrachloride)                                    |
| ৪০৬.         | মিথিলিন পেন্টাক্লোরাইড (Methylene pentachloride)                                    |
| ৪০৭.         | মিথিলিন হেক্সাক্লোরাইড (Methylene hexachloride)                                     |
| ৪০৮.         | মিথিলিন সপ্তাক্লোরাইড (Methylene heptachloride)                                     |
| ৪০৯.         | মিথিলিন অক্টাক্লোরাইড (Methylene octachloride)                                      |
| ৪১০.         | মিথিলিন ননাক্লোরাইড (Methylene nonachloride)  |
| ৪১১.         | মিথিলিন ডেসোক্লোরাইড (Methylene decachloride)                                       |
| ৪১২.         | মিথিলিন এলেক্সাক্লোরাইড (Methylene dodecachloride)                                  |
| ৪১৩.         | মিথিলিন ট্রিডেসোক্লোরাইড (Methylene tridecachloride)                                |
| ৪১৪.         | মিথিলিন টেট্রাডেসোক্লোরাইড (Methylene tetradecachloride)                            |
| ৪১৫.         | মিথিলিন পেন্টাডেসোক্লোরাইড (Methylene pentadecachloride)                            |
| ৪১৬.         | মিথিলিন হেক্সাডেসোক্লোরাইড (Methylene hexadecachloride)                             |
| ৪১৭.         | মিথিলিন সপ্তাদেসোক্লোরাইড (Methylene heptadecachloride)                             |
| ৪১৮.         | মিথিলিন অক্টাদেসোক্লোরাইড (Methylene octadecachloride)                              |
| ৪১৯.         | মিথিলিন ননাদেসোক্লোরাইড (Methylene nonadecachloride)                                |
| ৪২০.         | মিথিলিন ডেসাদেসোক্লোরাইড (Methylene eicosachloride)                                 |
| ৪২১.         | মিথিলিন হেক্সাফ্লুরাইড (Methylene hexafluoride)                                     |

১৬৪

বিপজ্জনক বস্তু

| ক্রমিক<br>নং | বিপজ্জনক পদার্থের নাম<br>(Name of Hazardous Chemicals)   |
|--------------|--|
| ৪২২.         | নিকোটিন সালফেট (Nicotine sulphate)   |
| ৪২৩.         | নাইট্রিক এসিড (Nitric acid)  |
| ৪২৪.         | নাইট্রিক অক্সাইড (Nitric oxide)  |
| ৪২৫.         | নাইট্রোবেনজিন (Nitrobenzene)   |
| ৪২৬.         | নাইট্রোসেলুলোজ (শুক) (Nitrocellulose (dry))  |
| ৪২৭.         | নাইট্রোক্লোরোবেনজিন (Nitrochlorobenzene)   |
| ৪২৮.         | নাইট্রোসাইক্লোহেক্সেন (Nitrocyclohexane)   |
| ৪২৯.         | নাইট্রোজেন (Nitrogen)  |
| ৪৩০.         | নাইট্রোজেন ডাইঅক্সাইড (Nitrogen dioxide)   |
| ৪৩১.         | নাইট্রোজেন ট্রাইঅক্সাইড (Nitrogen trioxide)  |
| ৪৩২.         | নাইট্রোজেন ট্রিফ্লুরাইড (Nitrogen trifluoride)   |
| ৪৩৩.         | নাইট্রোগ্লিসেরিন (Nitroglycerine)  |
| ৪৩৪.         | নাইট্রোপেন-১ (Nitropropane-1)  |
| ৪৩৫.         | নাইট্রোপেন-২ (Nitropropane-2)  |
| ৪৩৬.         | নাইট্রোস ডাইমিথাইল-এমাইন (Nitroso dimethyl amine)  |
| ৪৩৭.         | নোনান (Nonane)   |
| ৪৩৮.         | নর্বারমাইড (Norbormide)  |
| ৪৩৯.         | ও-ক্রোল (O-Cresol)   |
| ৪৪০.         | ও-নাইট্রো টলুইন (O-Nitro Toluene)  |
| ৪৪১.         | ও-টলুইন (O-Toluene)  |
| ৪৪২.         | ও-ক্সাইলিন (O-Xylene)  |
| ৪৪৩.         | ও/পি নাইট্রোঅ্যানিলিন (O/P Nitroaniline)   |
| ৪৪৪.         | ওলিয়াম (Oleum)  |
| ৪৪৫.         | ও ও ডাইইথাইল এন-ইথাইল এলডিউপিএইচ মিথাইল ফস (OO Diethyl S ethylsoph. methyl phos)   |
| ৪৪৬.         | ও ও ডাইইথাইল এন-ইথাইল এলডিউপিএইচ ডিইথাইল মথিল ফসফাইথিওসিট (OX Diethyl S propylthio methyl phosulthioate)                     |
| ৪৪৭.         | ও ও ডাইইথাইল এন-ইথাইল এলডিউপিএইচ ডিইথাইল স ইথাইলসাল্ফাইল মথিলফসফাইথিওসিট (OO Diethyl s ethylsulphanyl methylphosphumthioate) |
| ৪৪৮.         | ও ও ডাইইথাইল এন-ইথাইল এলডিউপিএইচ ডিইথাইল স ইথাইলসাল্ফোন মথিলফসফাইথিওসিট (OO Diethyl s ethylsulphonyl methylphosphumthioate)  |
| ৪৪৯.         | ও ও ডাইইথাইল এন-ইথাইল এলডিউপিএইচ ডিইথাইল স ইথাইলসাল্ফোথিওমিথাইলফসফাইথিওসিট (OO Diethyl sethylthiomethylphospho-<br>mthioate) |
| ৪৫০.         | ওর্গানো রডিয়াম কমপ্লেক্স (Organo rhodium complex)   |
| ৪৫১.         | অক্রোটিক এসিড (Orotic acid)  |
| ৪৫২.         | অসমিকাম টেট্রাক্সাইড (Osmium tetroxide)  |
| ৪৫৩.         | অক্সাইড (Oxalid)   |
| ৪৫৪.         | অক্সামাইল (Oxamyl)   |
| ৪৫৫.         | অক্সালিন, ৩,৩-বিস (ক্লোরোমিথাইল) (Oxalane, 3, 3-bis(chloromethyl))   |
| ৪৫৬.         | অক্সিডাইফেনোক্সাসাইন (Oxidiphenoarsine)  |
| ৪৫৭.         | অক্সি ডাইসালফেট (Oxy disulfate)  |

বিপজ্জনক বস্তু ও ক্ষয়ক্ষতিসাধক বস্তু ব্যবস্থাপনা বিধিমালা, ২০১১

১৬৫

| ক্রমিক<br>নং | বিপজ্জনক পদার্থের নাম<br>(Name of Hazardous Chemicals)                                       |
|--------------|--|
| ৪৫৮.         | অক্সিজেন অক্স (Oxygen (liquid))  |
| ৪৫৯.         | অক্সিজেন ডাইফ্লুরাইড (Oxygen difluoride)   |
| ৪৬০.         | ওজোন (Ozone)   |
| ৪৬১.         | পি-নাইট্রোফেনল (P-nitrophenol)   |
| ৪৬২.         | প্যারফিন (Paraffin)  |
| ৪৬৩.         | প্যারাক্স (ডাইইথাইল ও নাইট্রোফেনাইল ফসফেট) (Paraoxon (Diethyl 4Nitrophenyl phosphote))       |
| ৪৬৪.         | প্যারাকুট (Paraquat)   |
| ৪৬৫.         | প্যারাকুট মিথোসালফেট (Paraquat methosulphate)  |
| ৪৬৬.         | প্যারথিওন (Parathion)  |
| ৪৬৭.         | প্যারথিওন মিথাইল (Parathion methyl)  |
| ৪৬৮.         | প্যারি গ্রীন (Paris green)   |
| ৪৬৯.         | পেন্টা বোরোন (Penta borane)  |
| ৪৭০.         | পেন্টা ক্লোরো ইথেন (Penta chloro ethane)   |
| ৪৭১.         | পেন্টা ক্লোরোফেনল (Penta chlorophenol)   |
| ৪৭২.         | পেন্টা ব্রোমোফেনল (Pentabromophenol)   |
| ৪৭৩.         | পেন্টাক্লোরো ন্যাপথালিন (Pentachloro naphthalene)  |
| ৪৭৪.         | পেন্টাদেসাইল-এমাইন (Pentadecyl-amine)  |
| ৪৭৫.         | পেন্টাইরবিং টেট্রা অক্সিট্রানিট্রেট (Pentaerythraol tetranitrate)                            |
| ৪৭৬.         | পেন্টেন (Pentane)  |
| ৪৭৭.         | পেন্টোন (Pentane)  |
| ৪৭৮.         | পেন্টোক্লোরিক এসিড (Pentochloric acid)   |
| ৪৭৯.         | পেন্টোক্লোরোইথিলিন (Pentochloroethylene)   |
| ৪৮০.         | পেন্টোক্লোরিক এসিড (Pentoyacetic acid)   |
| ৪৮১.         | ফেনল (Phenol)  |
| ৪৮২.         | ফেনল, ২,২-থায়োবিস (৪,৬-ডাইক্লোরো) (Phenol, 2, 2-thiobis (4, 6-Dichloro))                    |
| ৪৮৩.         | ফেনল, ২,২-থায়োবিস (৪-ক্লোরো ৬-মিথাইল ফেনল) (Phenol, 2, 2-thiobis (4chloro 6-methyl phenol)) |
| ৪৮৪.         | ফেনল, ৩-(১-মিথাইল ইথাইল) মিথাইলকার্বামেট (Phenol, 3-(1-methyl ethyl) methylcarbamate)        |
| ৪৮৫.         | ফেনাইল হাইড্রাজিন হাইড্রোক্লোরাইড (Phenyl hydrazine hydrochloride)                           |
| ৪৮৬.         | ফেনাইল মারকুরি অ্যাসেট (Phenyl mercury acetate)  |
| ৪৮৭.         | ফেনাইল সিলট্রান (Phenyl silatrane)   |
| ৪৮৮.         | ফেনাইল থায়োইউরিয়া (Phenyl thiourea)  |
| ৪৮৯.         | ফেনিলিন পি-ডায়ামিন (Phenylene P-diamine)  |
| ৪৯০.         | ফোরেট (Phorate)  |
| ৪৯১.         | ফসফোন (Phosfonin)  |
| ৪৯২.         | ফসফোন (Phosfolon)  |
| ৪৯৩.         | ফসফোন (Phosgon)  |
| ৪৯৪.         | ফসফেট (Phosmet)  |
| ৪৯৫.         | ফসফামাইড (Phosphamidon)  |

# Ship Breaking and recycling rules 2011

| ক্রমিক<br>নং | বিপজ্জনক পদার্থের নাম<br>(Name of Hazardous Chemicals)  |
|--------------|---|
| ৪৯৬.         | ফসফাইন (Phosphine)  |
| ৪৯৭.         | ফসফোরিক এসিড (Phosphoric acid)  |
| ৪৯৮.         | ফসফোরিক এসিড ডাইমিথাইল (৪-মিথাইল থায়ো) ফেনাইল (Phosphoric acid dimethyl (4-methyl thio)phenyl) |
| ৪৯৯.         | ফসফোরথিও এসিড ডাইমিথাইল এস (২-বিস) এস্টার (Phosphorothioic acid dimethyl S(2-Bis) Ester)        |
| ৫০০.         | ফসফোরথিও এসিড মিথাইল (এস্টার) (Phosphorothioic acid methyl (ester))                             |
| ৫০১.         | ফসফোরথিও এসিড ডাইমিথাইল এস-(২-মিথাইল) (Phosphorothioic acid, OO Dimethyl S-(2-methyl))          |
| ৫০২.         | ফসফোরথিও এসিড মিথাইল-ইথাইল এস্টার (Phosphorothioic, methyl-ethyl ester)                         |
| ৫০৩.         | ফসফরাস (Phosphorous)  |
| ৫০৪.         | ফসফরাস অক্সিক্লোরাইড (Phosphorous oxychloride)  |
| ৫০৫.         | ফসফরাস পেন্টাঅক্সাইড (Phosphorous pentaoxide)   |
| ৫০৬.         | ফসফরাস ট্রাইক্লোরাইড (Phosphorous trichloride)  |
| ৫০৭.         | ফসফরাস পেন্টা ক্লোরাইড (Phosphorous penta chloride)   |
| ৫০৮.         | ফ্যালিক অ্যানহাইড্রাইড (Phthalic anhydride)   |
| ৫০৯.         | ফাইলোকুইনোন (Phylloquinone)   |
| ৫১০.         | ফাইসোস্টিগমিন (Physostigmine)   |
| ৫১১.         | ফাইসোস্টিগমিন স্যালিসাইলেট (১:১) (Physostigmine salicylate (1:1))                               |
| ৫১২.         | পিকরিক এসিড (২,৪,৬-ট্রাইনাইট্রোফেনল (Picric acid (2, 4, 6- trinitrophenol))                     |
| ৫১৩.         | পিকটক্সিন (Picrotoxin)  |
| ৫১৪.         | পিপেরডাইন (Piperidine)  |
| ৫১৫.         | পিপ্রটোল (Piprotal)   |
| ৫১৬.         | পিরিথিনোস-ইথাইল (Pirithios-ethyl)   |
| ৫১৭.         | প্লটিনাস ক্লোরাইড (Platinous chloride)  |
| ৫১৮.         | প্লটিনাম টেট্রাক্লোরাইড (Platinum tetrachloride)  |
| ৫১৯.         | পটাশিয়াম আর্সেনাইট (Potassium arsenite)  |
| ৫২০.         | পটাশিয়াম ক্লোরাইট (Potassium chlorate)   |
| ৫২১.         | পটাশিয়াম সাইয়ানাইড (Potassium cyanide)  |
| ৫২২.         | পটাশিয়াম হাইড্রক্সাইড (Potassium hydroxide)  |
| ৫২৩.         | পটাশিয়াম নাইট্রাইড (Potassium nitride)   |
| ৫২৪.         | পটাশিয়াম নাইট্রাইট (Potassium nitrite)   |
| ৫২৫.         | পটাশিয়াম পরক্সাইড (Potassium peroxide)   |
| ৫২৬.         | পটাশিয়াম সিলভার সাইয়ানাইড (Potassium silver cyanide)  |
| ৫২৭.         | ধাতব ধূস এবং মিশ্রণ (Powdered metals and mixtures)  |
| ৫২৮.         | প্রোমোকার্ব (Promocarb)   |
| ৫২৯.         | প্রোমুরিট (Promurit)  |
| ৫৩০.         | প্রোপানসালটোন (Propanesultone)  |
| ৫৩১.         | প্রোপারগিল এলকোহল (Propargyl alcohol)   |
| ৫৩২.         | প্রোপারগিল ব্রোমাইড (Propargyl bromide)   |
| ৫৩৩.         | প্রোপেন-২-ক্লোরো-১, ৩-ডাইক্লোরো ডিঅ্যাসেট (Propen-2-chloro-1 ,3-diuo diacetate)                 |

| ক্রমিক<br>নং | বিপজ্জনক পদার্থের নাম<br>(Name of Hazardous Chemicals)                         |
|--------------|--|
| ৫৩৪.         | প্রোপায়োনাক্লোরাইড বেসি (Propionolactone beta)                                |
| ৫৩৫.         | প্রোপায়োনাইট্রাইল (Propionitrile)   |
| ৫৩৬.         | প্রোপায়োনাইট্রাইল, ৩ ক্লোরো (Propionitrile, 3-chloro)                         |
| ৫৩৭.         | প্রোপায়োনিক এসিড, ৪-অ্যামিনো (Propiobenzoic, 4-amino)                         |
| ৫৩৮.         | প্রোপাইল ক্লোরাফর্মেট (Propyl chloroformate)                                   |
| ৫৩৯.         | প্রোপাইলিন ডাইক্লোরাইড (Propylene dichloride)                                  |
| ৫৪০.         | প্রোপাইলিন গ্লিকল, অ্যালাইল ইথার (Propylene glycol, allylether)                |
| ৫৪১.         | প্রোপাইলিন ইমিন (Propylene imine)  |
| ৫৪২.         | প্রোপাইলিন অক্সাইড (Propylene oxide)   |
| ৫৪৩.         | প্রোচোটে (Prochoate)   |
| ৫৪৪.         | পসিডোসার্মেট (Pseudosarcoc)  |
| ৫৪৫.         | পাইরাজোল (Pyrazolam)   |
| ৫৪৬.         | পাইরিন (Pyrene)  |
| ৫৪৭.         | পাইরিডিন (Pyridine)  |
| ৫৪৮.         | পাইরিডিন, ২-মিথাইল-৩-ইল (Pyridine, 2-methyl-3-yl)                              |
| ৫৪৯.         | পাইরিডিন, ৪-নাইট্রো-১-অক্সাইড (Pyridine, 4-nitro-1-oxide)                      |
| ৫৫০.         | পাইরিডিন, ৪-নাইট্রো-১-অক্সাইড (Pyridine, 4-nitro-1-oxide)                      |
| ৫৫১.         | পাইরিমিডিন (Pyrimidin)   |
| ৫৫২.         | কুইনালিফোন (Quinalphoe)  |
| ৫৫৩.         | কুইনোন (Quinone)   |
| ৫৫৪.         | রোডিয়াম ট্রাইক্লোরাইড (Rhodium trichloride)                                   |
| ৫৫৫.         | স্যালকোমাইন (Salcomina)  |
| ৫৫৬.         | সারিন (Surin)  |
| ৫৫৭.         | সেলেনিয়াম এসিড (Selenious acid)   |
| ৫৫৮.         | সেলেনিয়াম হেক্সাফ্লোরাইড (Selenium Hexafluoride)                              |
| ৫৫৯.         | সেলেনিয়াম অক্সিক্লোরাইড (Selenium oxychloride)                                |
| ৫৬০.         | সেমিকার্বাইড হাইড্রোক্লোরাইড (Semicarbazide hydrochloride)                     |
| ৫৬১.         | সিলেন (৪-অ্যামিনো-১-বুটাইল) ডাইক্সি-মিথ (Silene (4-amino butyl) diethoxy-meth) |
| ৫৬২.         | সোডিয়াম (Sodium)  |
| ৫৬৩.         | সোডিয়াম অ্যান্টি-কুইনোন-১-সালফোন (Sodium anthra-quinone-1-sulphonate)         |
| ৫৬৪.         | সোডিয়াম আর্সেনেট (Sodium arsenate)  |
| ৫৬৫.         | সোডিয়াম আর্সেনাইট (Sodium arsenite)   |
| ৫৬৬.         | সোডিয়াম অজাইড (Sodium azide)  |
| ৫৬৭.         | সোডিয়াম ক্যাকোডাইলেট (Sodium cacodylate)                                      |
| ৫৬৮.         | সোডিয়াম ক্লোরাইট (Sodium chlorate)  |
| ৫৬৯.         | সোডিয়াম সাইয়ানাইড (Sodium cyanide)   |
| ৫৭০.         | সোডিয়াম ফ্লুরো-এসেট (Sodium fluoro-acetate)                                   |
| ৫৭১.         | সোডিয়াম হাইড্রক্সাইড (Sodium hydroxide)                                       |
| ৫৭২.         | সোডিয়াম পেন্টাক্লোরো-ফেনেট (Sodium pentachloro-phenate)                       |

| ক্রমিক<br>নং | বিপজ্জনক পদার্থের নাম<br>(Name of Hazardous Chemicals)  |
|--------------|---|
| ৫৭৩.         | সোডিয়াম পিক্রামেট (Sodium picramate)   |
| ৫৭৪.         | সোডিয়াম সেলেনেট (Sodium selenate)  |
| ৫৭৫.         | সোডিয়াম সেলেনাইট (Sodium selenite)   |
| ৫৭৬.         | সোডিয়াম সালফাইড (Sodium sulphide)  |
| ৫৭৭.         | সোডিয়াম সালফেট (Sodium sulfonate)  |
| ৫৭৮.         | স্ট্যানন অ্যাসেটক্সি ট্রিফেনাইল (Stannane acetoxy triphenyl)  |
| ৫৭৯.         | স্ট্রাইকনাইন (একটিবিন হাইড্রাইড) (Stibine (Antimony hydride))   |
| ৫৮০.         | স্ট্রিকনাইন (Strychnine)  |
| ৫৮১.         | স্ট্রিকনাইন সালফেট (Strychnine sulphate)  |
| ৫৮২.         | স্ট্রিকনাইন এসিড (২,৪,৬-ট্রাইনাইট্রোসালিসাইল) (Styphnic acid (2, 4, 6-trinitrosalicyol))                |
| ৫৮৩.         | স্টাইরিন (Styrene)  |
| ৫৮৪.         | সালফোটেক (Sulphotec)  |
| ৫৮৫.         | সালফোক্সাইড, ৩-ক্লোরোপ্রোপাইল অক্সাইড (Sulfoxide, 3-chloropropyl octyl)                                 |
| ৫৮৬.         | সালফর ডাইক্লোরাইড (Sulphur dichloride)  |
| ৫৮৭.         | সালফর ডাইঅক্সাইড (Sulphur dioxide)  |
| ৫৮৮.         | সালফর মনোক্লোরাইড (Sulphur monochloride)  |
| ৫৮৯.         | সালফর টেট্রাফ্লোরাইড (Sulphur tetrafluoride)  |
| ৫৯০.         | সালফর ট্রাইঅক্সাইড (Sulphur trioxide)   |
| ৫৯১.         | সালফিউরিক এসিড (Sulphuric acid)   |
| ৫৯২.         | টেলুরিয়াম পাউডার (Tellurium powder)  |
| ৫৯৩.         | টেলুরিয়াম হেক্সাফ্লোরাইড (Tellurium hexafluoride)  |
| ৫৯৪.         | টাইপিপি (টাইপিইল পাইরোফসফেট) (TRPP (Tetraethyl pyrophosphate))  |
| ৫৯৫.         | টারবিফেন (Terbufus)   |
| ৫৯৬.         | টার্ট-বুটাইল অলকোহল (Tert-Butyl alcohol)  |
| ৫৯৭.         | টার্ট-বুটাইল পারক্সি কার্বনেট (Tert-Butyl peroxy carbonate)   |
| ৫৯৮.         | টার্ট-বুটাইল পারক্সি আইসোপ্রোপাইল (Tert-Butyl peroxy isopropyl)   |
| ৫৯৯.         | টার্ট-বুটাইল পারক্সি এসেট (পারক্সি >=70%) (Tert-Butyl peroxyacetate (Conc >=70%))                       |
| ৬০০.         | টার্ট-বুটাইল পারক্সি পাইভেলেট (পারক্সি >=৭৭%) (Tert-Butyl peroxyvalate (Conc >=77%))                    |
| ৬০১.         | টার্ট-বুটাইল পারক্সি ইথিল-বুটাইলেট (Tert-Butyl peroxyiso-butylate)                                      |
| ৬০২.         | টোই হাইড্রোফুরান (Tetra hydrofuran)   |
| ৬০৩.         | টোই মিথাইল লেড (Tetra methyl lead)  |
| ৬০৪.         | টোই নাইট্রোমিথেন (Tetra nitromethane)   |
| ৬০৫.         | টোই-ক্লোরোডিবেনজো-প-ডাইক্সিন, ১,২,৩,৭,৮ (টেক্সিডি) (Tetra-chlorodibenzo-p-dioxin, 1, 2, 3, 7, 8 (TCDD)) |
| ৬০৬.         | টোইথাইল লেড (Tetraethyl lead)   |
| ৬০৭.         | টোইথাইলিন (Tetrafluoroethylene)   |
| ৬০৮.         | টোইথাইল ডাইসালফোটেরামিন (Tetramethylene disulphotetramine)  |
| ৬০৯.         | থ্যালিক অক্সাইড (Thallic oxide)   |
| ৬১০.         | থ্যালিয়াম কার্বনেট (Thallium carbonate)  |



# Ship Breaking and recycling rules 2011

বিপজ্জনক দ্রব্য ও ক্ষয়ক্ষতিজনক দ্রব্য সংস্থাপন বিধিমালা, ২০১১

১০৯

| ক্রমিক<br>নং | বিপজ্জনক পদার্থের নাম<br>(Name of Hazardous Chemicals)  |
|--------------|---|
| ৩১১.         | থ্যালিয়াম সালফেট (Thallium sulphate)   |
| ৩১২.         | থ্যালোস ক্লোরাইড (Thalious chloride)  |
| ৩১৩.         | থ্যালোস ম্যালোনিক (Thalious malonate)   |
| ৩১৪.         | থ্যালোস সালফেট (Thalious sulphate)  |
| ৩১৫.         | থায়োকারবাইড (Thiocarbazide)  |
| ৩১৬.         | থায়োসায়নিক অম্ল, ২ (বেনজোথায়োলাইমিড) মিথাইল (Thiocyanicacid, 2(Benzothiazolythio) methyl)            |
| ৩১৭.         | থায়োফেন (Thiofomox)  |
| ৩১৮.         | থায়োমিউন (Thiomuston)  |
| ৩১৯.         | থায়োমিউন (Thiomuzin)   |
| ৩২০.         | থায়োনিল ক্লোরাইড (Thionyl chloride)  |
| ৩২১.         | থায়োফেনল (Thiophenol)  |
| ৩২২.         | থায়োসেমিকারবাইড (Thiosemicarbazide)  |
| ৩২৩.         | থায়োইউরিয়া (২ ক্লোরো-ফিনাইল) (Thiourea (2 chloro-phenyl) )  |
| ৩২৪.         | থায়োইউরিয়া (২ মিথাইল ফিনাইল) (Thiourea (2-methyl phenyl) )  |
| ৩২৫.         | টিরাপেট (২,৪-ডাইমিথাইল-১,৩-ডাই-থায়োল) Tirpate (2,4-dimethyl-1,3-di-thiolane)                           |
| ৩২৬.         | টাইটানিয়াম পডিস (Titanium powder)  |
| ৩২৭.         | টাইটানিয়াম টেট্রাক্লোরাইড (Titanium tetra-chloride)  |
| ৩২৮.         | টলুইন (Toluene)   |
| ৩২৯.         | টলুইন-২,৪-ডাই-ইসোসায়ানোট (Toluene -2,4-di-isocyanate)  |
| ৩৩০.         | টলুইন ২,৬-ডাই-ইসোসায়ানোট (Toluene 2,6-di-isocyanate)   |
| ৩৩১.         | ট্রান্স-১,৪-ডাই ক্লোরো-বিউটেন (Trans-1,4-di chloro-butene)  |
| ৩৩২.         | ট্রাই নাইট্রো অ্যানিলিন (Tri nitro anisole)   |
| ৩৩৩.         | ট্রাই (সাইক্লোহেক্সাইল) ট্রাইমিথাইল (Tri (Cyclohexyl)methylstanuzyl 1,2,4 triazole)                     |
| ৩৩৪.         | ট্রাই (সাইক্লোহেক্সাইল) ট্রাইমিথাইল-১-ইসো-২,৩,৪-ট্রিঅজোল (Tri (Cyclohexyl)stanmyl-111-1, 2, 3-triazole) |
| ৩৩৫.         | ট্রাইনোট্রিনাইট্রোবেনজিন (Triaminotrinirobenzene)   |
| ৩৩৬.         | ট্রাইঅ্যামফস (Triamphos)  |
| ৩৩৭.         | ট্রাইঅক্সোস (Triazophos)  |
| ৩৩৮.         | ট্রাইক্লোরোবেনজিন ২,৪,৬ (Trichlorophenyl 2, 4, 6)   |
| ৩৩৯.         | ট্রাইক্লোরো ন্যাপথালিন (Trichloro naphthalene)  |
| ৩৪০.         | ট্রাইক্লোরো ক্লোরোমিথাইল সিলেন (Trichloro chloromethyl silane)  |
| ৩৪১.         | ট্রাইক্লোরোঅ্যাসিটাইল ক্লোরাইড (Trichloroacetyl chloride)   |
| ৩৪২.         | ট্রাইক্লোরো ডাইক্লোরো ফিনাইল সিলেন (Trichlorodichloro phenyl silane)                                    |
| ৩৪৩.         | ট্রাইক্লোরো ইথাইল সিলেন (Trichloroethyl silane)   |
| ৩৪৪.         | ট্রাইক্লোরো ইথিলিন (Trichloroethylene)  |
| ৩৪৫.         | ট্রাইক্লোরো মিশ্রন সালফোনাইল ক্লোরাইড (Trichloromethane sulphenyl chloride)                             |
| ৩৪৬.         | ট্রাইক্লোরোনেট (Trichloronate)  |
| ৩৪৭.         | ট্রাইক্লোরোফেনল ২,৩,৬ (Trichlorophenol 2, 3, 6)   |
| ৩৪৮.         | ট্রাইক্লোরোফেনল ২,৪,৫ (Trichlorophenol 2, 4, 5)   |
| ৩৪৯.         | ট্রাইক্লোরো ফিনাইল সিলেন (Trichlorophenyl silane)   |

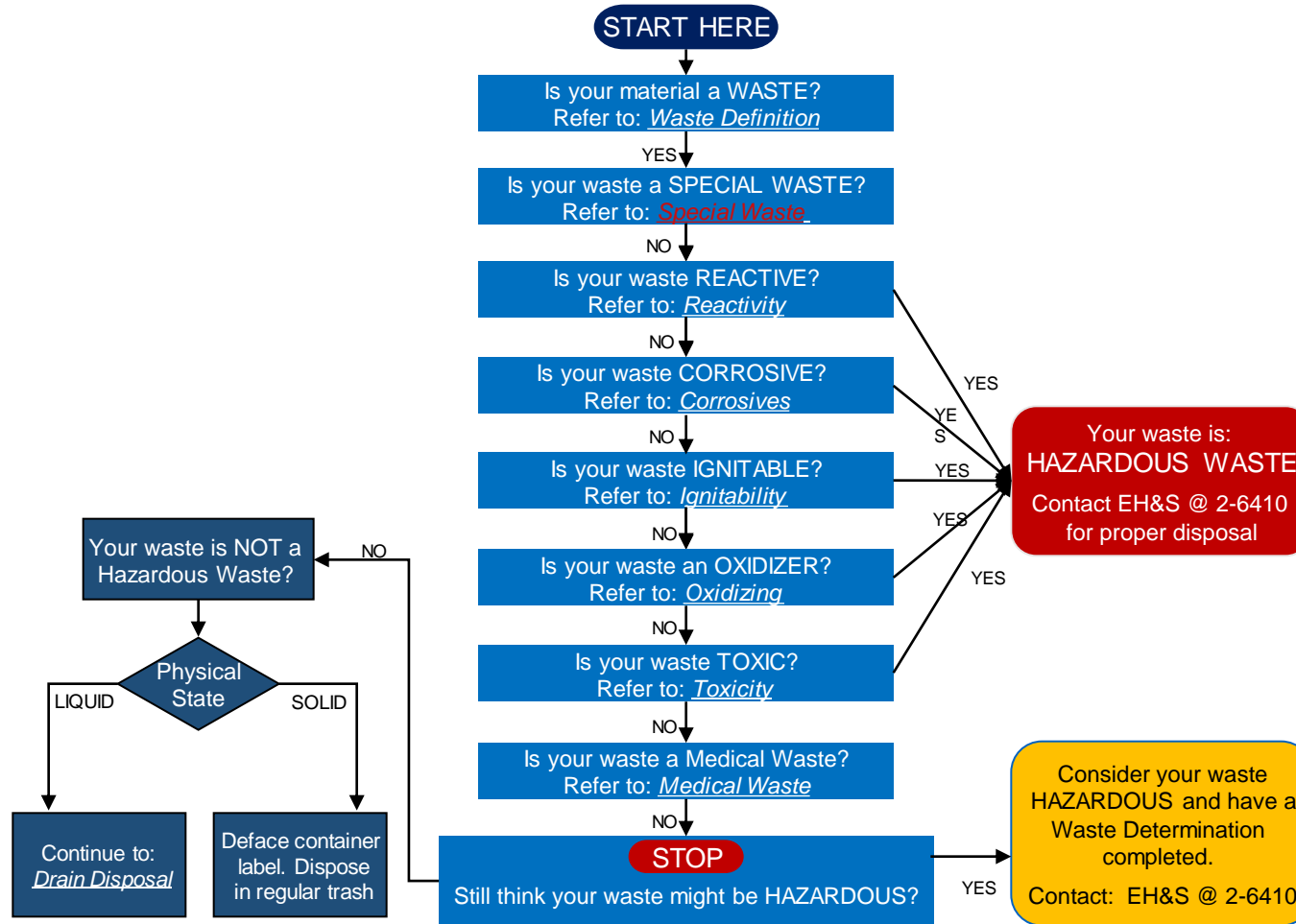
# Exclusions from control systems

**Some wastes may be excluded from the legal definition of hazardous wastes, and thus not subject to controls. These vary, but may include:**

- Hazardous waste from households - outside the controls in many countries
- Small quantity generators - often placed outside the system, at least initially
- Aqueous effluents discharged to sewer or treated on-site - controlled separately from hazardous wastes in most countries
- Sewage sludge - excluded in some countries
- Medical wastes - often excluded
- Agricultural waste - often excluded
- Nuclear waste - always excluded



# Master Flowchart (An example from US EPA)



# So, is your waste a hazardous waste?

- hazardous waste determination be made on a solid waste which has been generated (including solids, liquids, gases, and semi-solids)
- If the waste material meets certain criteria, and is not somehow exempted or excluded from regulation
- It exhibits any of the characteristics of hazardous waste identified

An accurate hazardous waste determination for each solid waste must be made at the point of waste generation





# Hazardous waste generators in the US

**All industries generate some hazardous waste. The largest quantities come from five sectors:**

- Chemical and pharmaceutical manufacture
- Metals refining
- Petroleum and coal products
- Metal working and fabrication
- Rubber and plastics manufacture

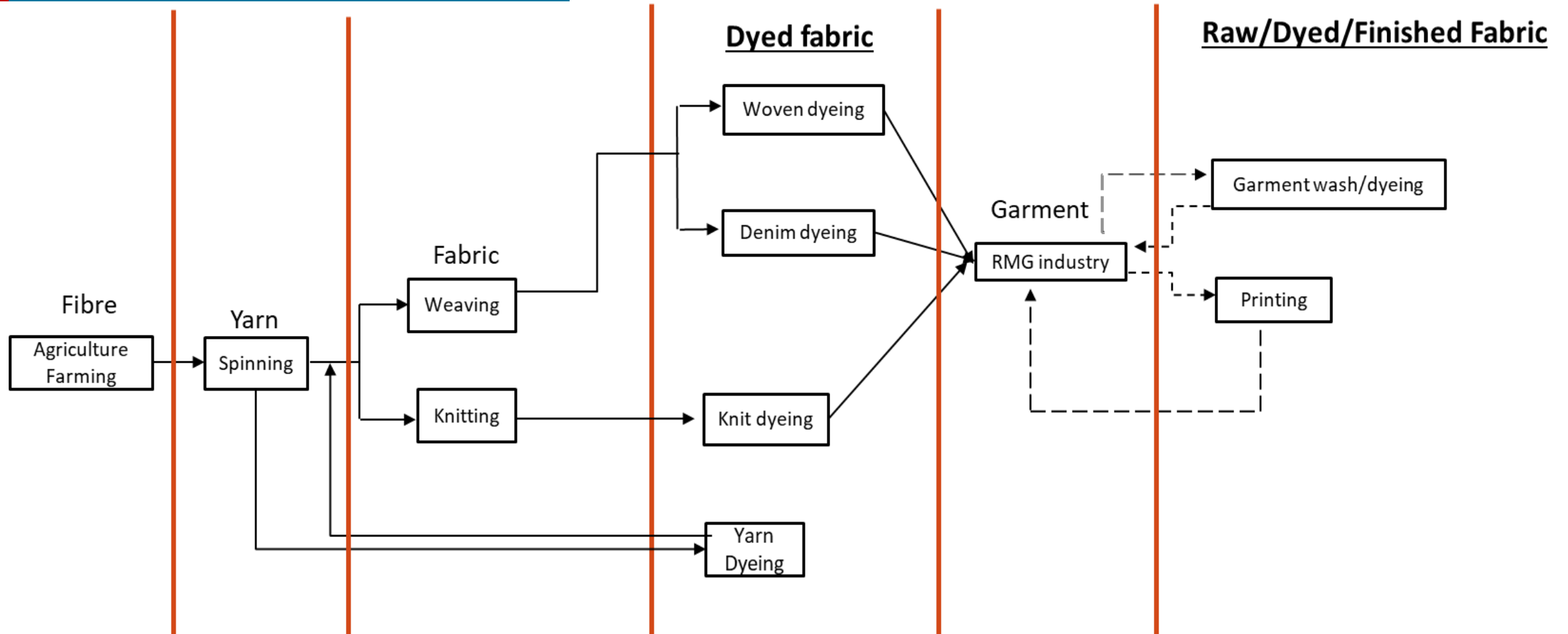


# The dirty dozen in South East Asia

- tanneries
- **textile dyeing plants**
- dyestuff producers
- metal working and electroplating shops
- foundries
- automobile service shops and gas stations
- lead-acid battery manufacturing/recycling
- chemical industries/laboratories
- paint shops
- printers
- photographic processors
- dry cleaners



# Textile Supply Chain



## Group Exercise

**Task: What are the **waste** generated from the following industry in the textile supply chain?**

- a) Spinning
- b) Knitting/Weaving
- c) Dyeing/Printing/Finishing
- d) Garment

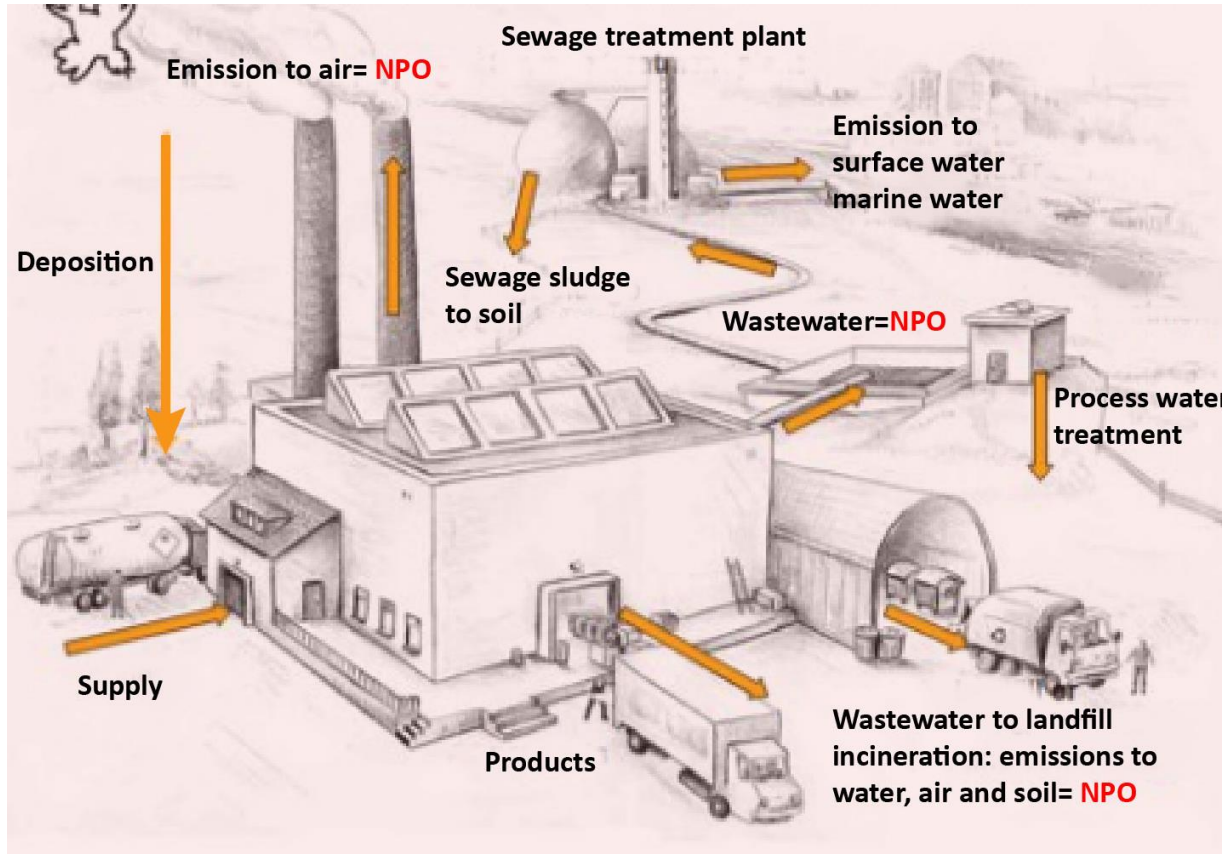
Discuss in groups (5 minutes) and present in group (1 minute)

**Time: 5 minutes**



# Generation of waste

## Emission of chemicals to the environment





## Group Discussion

**Task: What are the **Hazardous waste** generated from the following industry in the textile supply chain?**

- a) Spinning
- b) Knitting/Weaving
- c) Dyeing/Printing/Finishing
- d) Garment





# Examples of Hazardous substance

## Toxic Threads: The Big Fashion Stitch-up (Greenpeace 2012)

### Sampling

141 Products were investigated. The garments investigated included jeans, trousers, T-shirts, dresses and underwear and were made from both artificial and natural fibres.

### Test

- Tested for nonylphenol ethoxylates (NPEs).
- Dyed garments were also tested for azo dyes.
- Plastisol prints were tested for phthalates
- 63 products was investigated using a broader screening to identify other substances, such as alkanes, benzyl benzoate and benzophenone, among others.



# Examples of Hazardous substance

## Toxic Threads: The Big Fashion Stitch-up (Greenpeace 2012)

### Result

- NPEs were found in 63% of all items tested. - Phthalates were detected in all 31 samples of the plastisol printed fabric. Very high concentrations were found in four of the samples, at levels of up to 37.6% by weight.
- Two products contained azo dyes releasing cancer-causing amines within regulatory limits.



## Hazardous chemicals in textiles – report of a government assignment (Swedish Chemicals Agency, KEMI 2013)

The substances that were found in a survey of textile analyses conducted during the years 2005-2012 were perfluorinated compounds, phthalates, heavy metals, flame retardants, isocyanates, organic tin compounds, antibacterial substances, free arylamines from disperse dyes and allergenic disperse dyes. Also, some organic compounds such as formaldehyde and various glycols were found in textiles. The report contains a non-exhaustive list of 165 chemicals that may be found in the final textile product.



# Introduction to the problems surrounding garment textiles –Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR 2012 and 2013)

**Table 5:** Potentially sensitizing dyes that should be restricted according to BfR (2012)

| Colour Index Name     | CAS number                             | Abbreviation | type of dye   |
|-----------------------|--|--------------|---------------|
| Disperse blue 1       | 2475-45-8                              | DB 1         | Anthraquinone |
| Disperse blue 35      | 12222-75-2                             | DB 35        | Anthraquinone |
| Disperse blue 106     | 12223-01-7<br>68516-81-4               | DB 106       | Azo dye       |
| Disperse blue 124     | 61951-51-7<br>15141-18-1               | DB 124       | Azo dye       |
| Disperse yellow 3     | 2832-40-8                              | DG 3         | Azo dye       |
| Disperse orange 3     | 730-40-5                               | DO 3         | Azo dye       |
| Disperse orange 37/76 | 12223-33-5<br>51811-42-8<br>13301-61-6 | DO 37        | Azo dye       |
| Disperse red 1        | 2872-52-8                              | DR 1         | Azo dye       |

# Characteristics of commonly used chemicals in Bangladesh

**Chemicals and solvents used in the textile sector include the following known carcinogenic, endocrine disrupting and environmentally persistent, and harmful chemicals:**

- Dyes (metals including chromium, copper, zinc, and lead; amines and arylamines, which are released by azo dyes)
- Surfactants and detergents (nonylphenol ethoxylate)
- Antimicrobial agents (silver nanoparticles, triclosan and triclocarban, KEMI)
- Anti-wrinkle additives (formaldehyde)
- Printing (phthalates)
- Other halogenated flame retardants





# Characteristics of commonly used chemicals in Bangladesh

| Chemical group              | Major area of use                    | Purpose of use/application                   | Harmful effect  |
|-----------------------------|--------------------------------------|--|---|
| AP/APEOs                    | Pretreatment, washing and finishing. | Wetting, detergency, emulsification          | Endocrine disruptor, aquatic toxicity                   |
| Chlorophenols               | Finishing                            | Preservatives, pesticides                    | CMR (Carcinogenic, mutagenic and toxic to reproduction) |
| Banned amines from azo dyes | Dyeing and printing                  | Disperse, direct, acid, basic, reactive dyes | Bladder cancer  |
| Dyes-carcinogenic           | Dyeing and printing                  | Direct, basic, disperse dyes                 | Cancer  |



# Characteristics of commonly used chemicals in Bangladesh

| Chemical group             | Major area of use                               | Purpose of use/application       | Harmful effect                      |
|----------------------------|---|----------------------------------|-------------------------------------|
| Disperse dyes -sensitizing | Dyeing and printing                             | Disperse dyes                    | Skin sensitization/allergy          |
| Heavy metals               | Plastic processing, dyeing and printing/coating | Dyes and pigments, caustic       | Toxic to reproduction, carcinogenic |
| Organotins                 | Finishing                                       | PVC, PU coatings                 | Mutagenic                           |
| PAHs                       | Printing, heat stabilizer, etc.                 | Pigment black, dispersing agents | CMR                                 |



## Questions for you

1. If you want to follow a certain definition, which regulation would you follow?
1. What are the six characteristics of Hazardous waste according to regulations in Bangladesh?

# How easy for my country?

## Advantages

Learn from the experience of others



## Disadvantages

Lack of infrastructure  
Lack of money  
Lack of skills



# Overall objectives

## Parallel components of a national strategy include:

- Build capacity to deal with hazardous wastes
- Bring locally-generated hazardous waste under control
- Control trans-national corporations
- Implement the Basel Convention (control import and export)



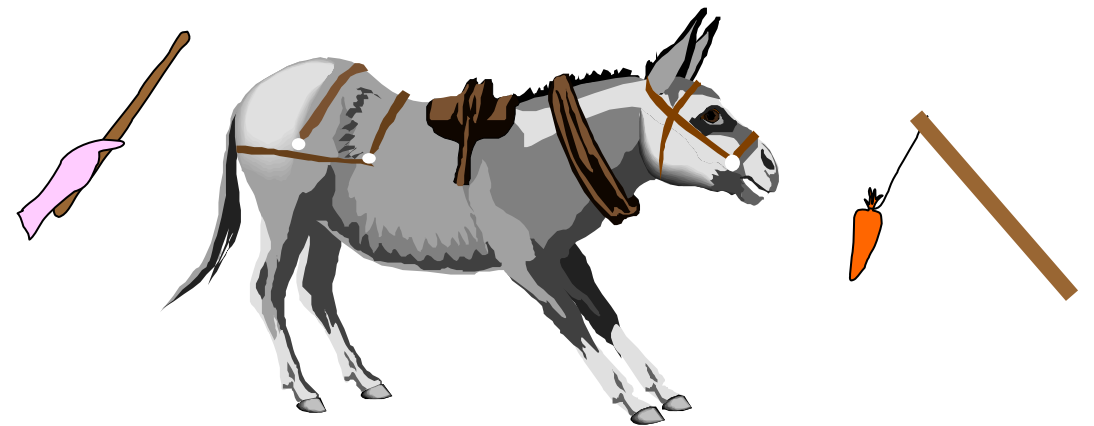


## No two countries are the same

- Developing economies vary widely
- It may not be appropriate or possible for small countries to support a range of regulatory measures and treatment and disposal facilities
- The chosen approach must reflect local circumstances

# Guiding principles

- Do something now
- Provide initial funding
- Use carrot and stick
- Communicate with major stakeholders



**Deutsche Gesellschaft für  
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH**

Registered offices  
Bonn and Eschborn

Friedrich-Ebert-Allee 32 + 36  
53113 Bonn, Germany  
T +49 228 44 60 - 0  
F +49 228 44 60 - 17 66

Dag-Hammarskjöld-Weg 1 - 5  
65760 Eschborn, Germany  
T +49 61 96 79 - 0  
F +49 61 96 79 - 11 15

E [info@giz.de](mailto:info@giz.de)  
I [www.giz.de](http://www.giz.de)