



กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
Department of Medical Sciences



Packing and Packing Instructions

Athiwat Primsirikunawut

National Institute of Health, DMSc





กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
Department of Medical Sciences

หน้า ๖

เล่ม ๑๓๕ ตอนพิเศษ ๓๐๑ ง ราชกิจจานุเบกษา ๒๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๑

ประกาศกระทรวงสาธารณสุข

เรื่อง รายการเชื้อโรคที่ประสงค์ควบคุมตามมาตรา ๑๘

พ.ศ. ๒๕๖๑

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ วรรคหนึ่ง มาตรา ๖ (๑) และมาตรา ๑๘ แห่งพระราชบัญญัติเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ พ.ศ. ๒๕๕๘ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข โดยคำแนะนำของคณะกรรมการเชื้อโรคและพิษจากสัตว์จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง รายการเชื้อโรคที่ประสงค์ควบคุมตามมาตรา ๑๘ พ.ศ. ๒๕๖๑”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง รายการเชื้อโรคที่ประสงค์ควบคุมตามมาตรา ๑๘ พ.ศ. ๒๕๖๐

ข้อ ๔ กำหนดรหัสเชื้อโรค และให้รหัสเชื้อโรคมีองค์ประกอบตามลำดับ ดังนี้

(๑) ตัวอักษรภาษาอังกฤษที่ใช้แทนประเภทของเชื้อโรค ได้แก่

B ใช้แทนแบคทีเรีย

F ใช้แทนรา

V ใช้แทนไวรัส

P ใช้แทนปรสิต

T ใช้แทนสารชีวภาพที่ไม่ใช่อนุภาคโปรตีนก่อโรค

บัญชีรายการเชื้อโรคที่ประสงค์ควบคุมตามมาตรา ๑๘

แนบท้ายประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง รายการเชื้อโรคที่ประสงค์ควบคุมตามมาตรา ๑๘ พ.ศ. ๒๕๖๑

รหัสเชื้อโรค	ชื่อเชื้อโรคควบคุม	กลุ่มที่	การก่อโรค	รายละเอียดเพิ่มเติม
เชื้อแบคทีเรีย				
B-2-0001	<i>Abiotrophia balaena</i>	๒	คนและสัตว์	ชื่ออื่น <i>Streptococcus balaenus</i>
B-2-0002	<i>Abiotrophia defectiva</i>	๒	คนและสัตว์	ชื่ออื่น <i>Streptococcus defectivus</i>
B-1-0003	<i>Acetivibrio ethanolgignens</i>	๑	คนและสัตว์	
B-1-0004	<i>Acetivibrio</i> spp.	๑	คนและสัตว์	หมายความว่า เป็นเชื้อที่ไม่สามารถ วินิจฉัย species ได้
B-1-0005	<i>Acetobacter aceti</i>	๑	คนและสัตว์	
B-1-0006	<i>Acetobacter pasteurianus</i>	๑	คนและสัตว์	
B-1-0007	<i>Acetobacter suboxydans</i>	๑	คนและสัตว์	ชื่ออื่น <i>Gluconobacter oxydans</i>
B-1-0008	<i>Acetobacter xylinum</i>	๑	คนและสัตว์	ชื่ออื่น <i>Gluconoacetobacter xylinus</i>
B-1-0009	<i>Acetobacter</i> spp.	๑	คนและสัตว์	หมายความว่า เป็นเชื้อที่ไม่สามารถ วินิจฉัย species ได้
B-2-0010	<i>Acholeplasma axanthum</i>	๒	คนและสัตว์	
B-2-0011	<i>Acholeplasma granularum</i>	๒	คนและสัตว์	
B-2-0012	<i>Acholeplasma hippikon</i>	๒	คนและสัตว์	
B-2-0013	<i>Acholeplasma laidlawii</i>	๒	คนและสัตว์	ชื่ออื่น <i>Asterococcus laidlawii</i> <i>Mycoplasma laidlawii</i>



กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
Department of Medical Sciences

Definition :

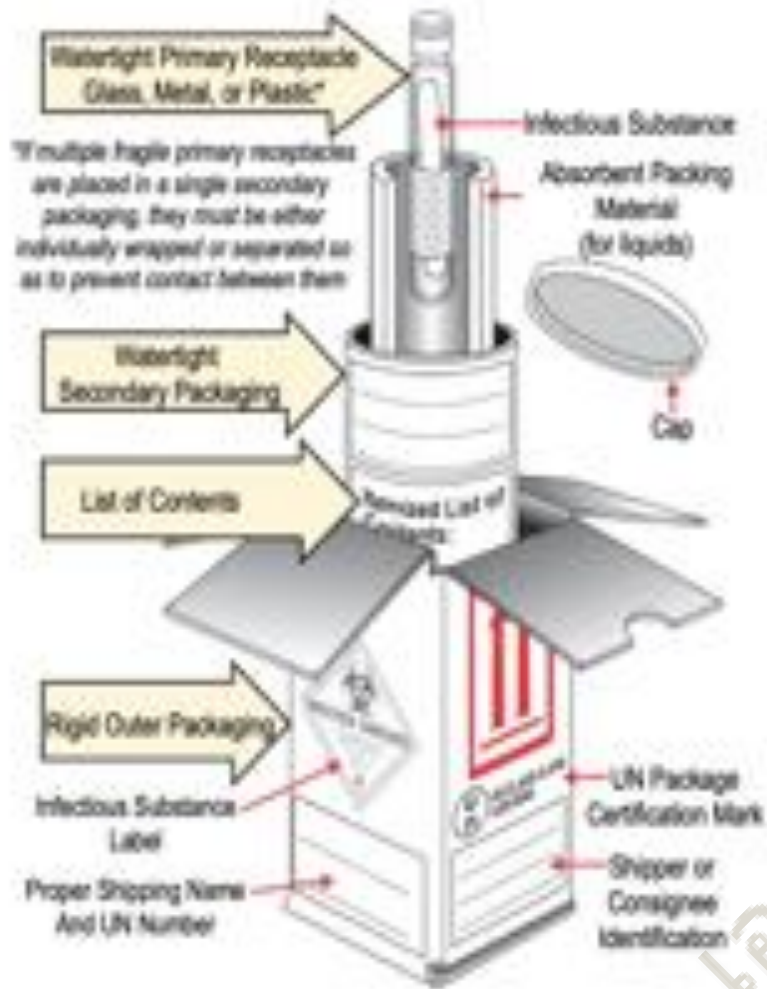
Packaging : Components or parts that ensure the integrity of a package

Package : the complete assemble product capable of meeting UN test standards included primaries, secondaries, outer packaging and all the components necessary to ensure the integrity and safety of the shipment.

Packing : the action of assembling the packaging components to crate a package



OVERVIEW OF PACKAGING



Triple packaging required for Category A, B and exempt

Primary receptacle

- A primary watertight, leakproof receptacle containing the specimen

Secondary packaging

- A durable watertight leakproof to enclose and protect primary receptacle
- Absorbent material shall be used to absorb all fluid in case of breakage

Outer packaging

- Secondary are placed in outer packaging with cushioning material
- Protect their content from physical damage while in transit
- At least one external surface with a minimum dimension of 10 X 10 cm

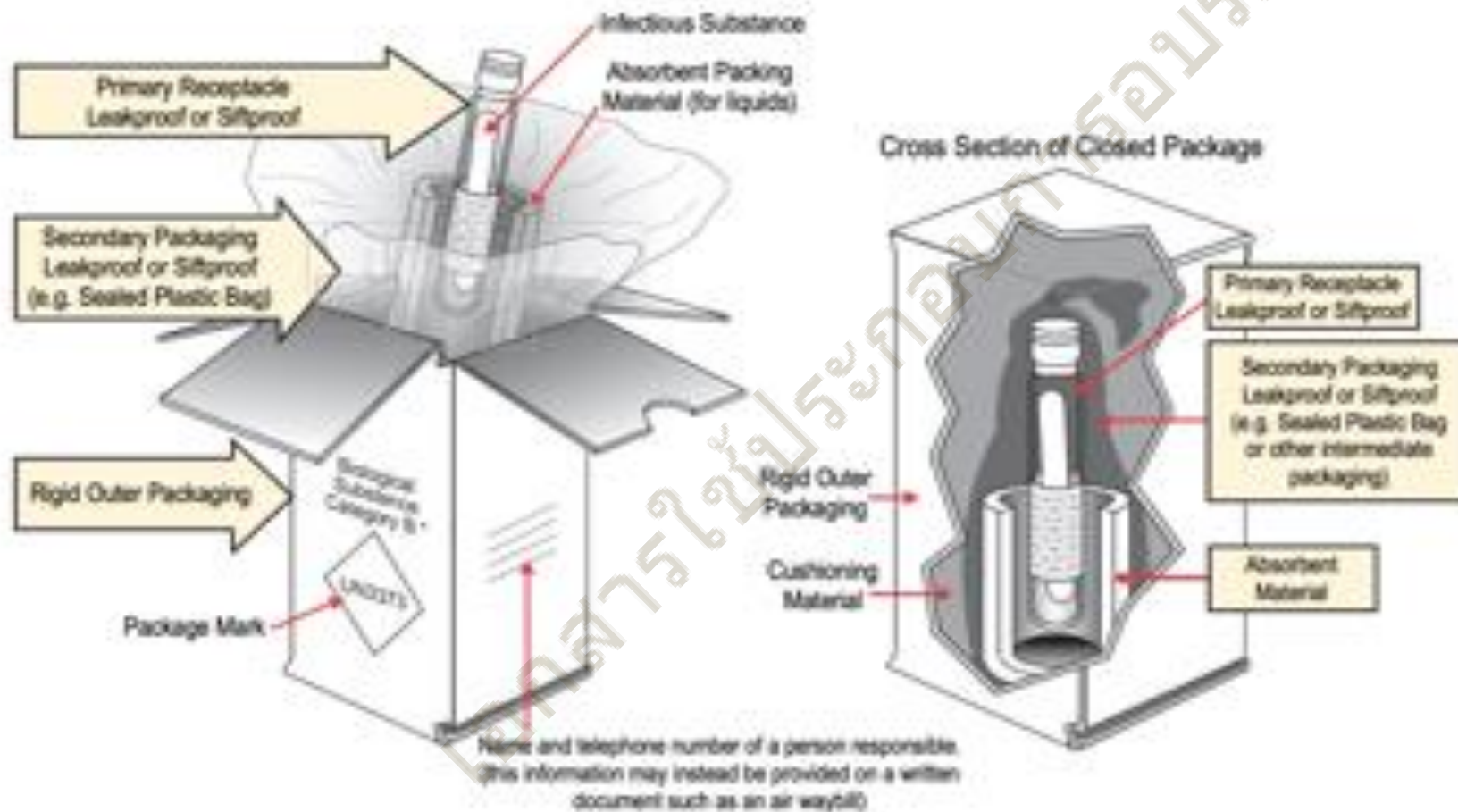


Category B packaging : IATA PI 650

- Good quality
- Leakproof primary (1 L max)
- Leakproof secondary
- Absorbent
- Multiple fragile primary wrapped individually
- *Pressure capable primary or secondary*
- Itemized list
- Rigid outer packaging
- Two side at least 4 inch
- Qty. less than 4 L or 4 kg
- Name and telephone: mark on package or air waybill
- No UN specification marks but must be capable of meeting at 1.2 m drop test



CATEGORY B PACKAGING





กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
Department of Medical Sciences

Consideration for packing



- Primaries and secondaries are sealed and disinfected
- Sufficient absorbency
- Manufacturer instructions followed
- Primaries and secondaries secured and in placed
- Include an itemized list of content inside the other packaging
- All necessary components in good condition
- For Category A no replacement or substitutions of packaging materials, but is allowed for Category B
- Outer packaging is free from any external contamination (outer packaging should be never brought into containment lab)





World Health
Organization

Limitations for shipping

Weight and volume (excluding overpacks)

Category A Substances

Maximum 50 ml or 50 g per package for passenger aircraft

Maximum 4 litres or 4 kg per package for cargo aircraft

There are no limitations for shipments by road, rail or sea

Category B Substances

Maximum 4 litres or 4 kg per package for passenger or cargo aircraft

Maximum 1 litre per primary container for passenger or cargo aircraft

There are no limitations for shipments by road, rail or sea

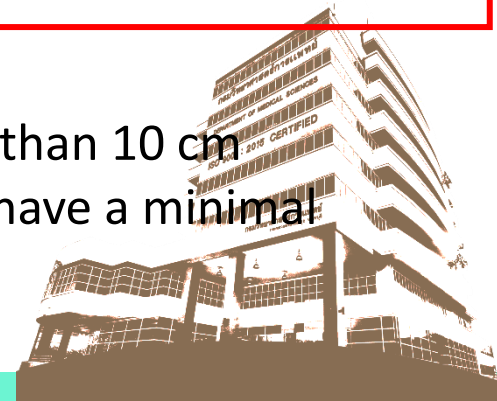
Multiple samples

Multiple primary containers can be placed in the same package and must be individually wrapped or separated to prevent contact

Package dimensions

P620 packages: The smallest external dimension shall not be less than 10 cm

P650 packages: At least one surface of the outer packaging must have a minimal dimension of 10 cm x 10 cm Limitations



Safe packaging

- Handle sample with gloves
- Disinfect the potentially of contaminated primary receptacle
- Disinfect the potentially of contaminated secondary packaging
- The outer packaging should not be brought into the laboratory or collection site to avoid contaminating the outside of the package





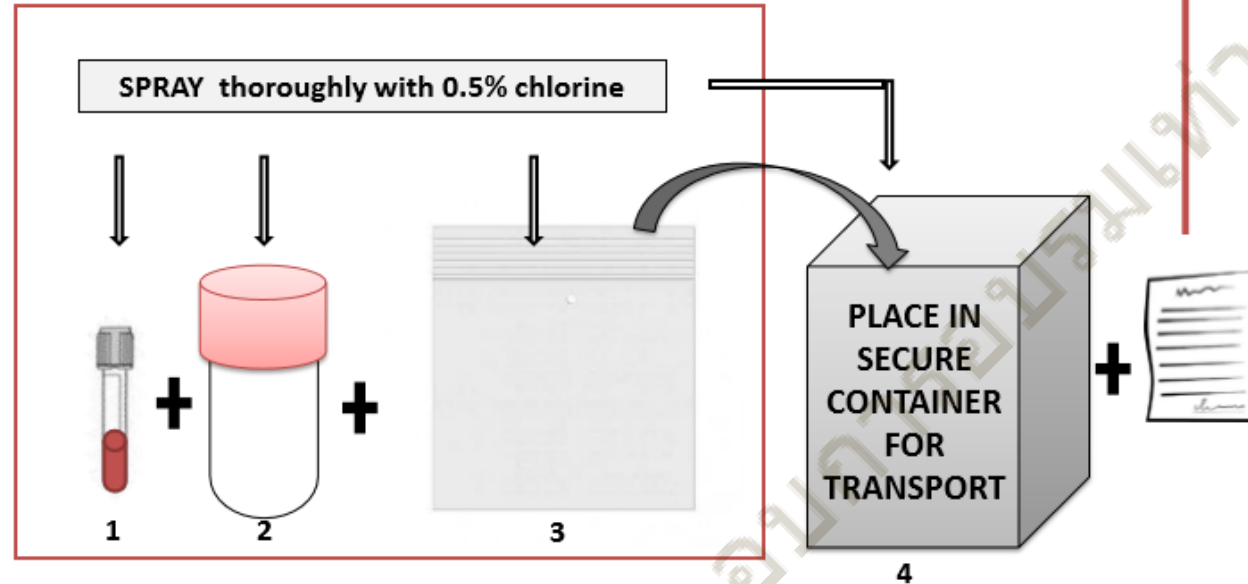
PPE



Dirty & Clean person

Decontamination

Decontamination Procedure at Collection Point



Each step wipe with 0.1% chlorine solution



Dirty Zone
Primary+ Secondary
container

Clean Zone
Outer Container

Public area
Courier/Public





กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
Department of Medical Sciences

Process for packing

เอกสารใช้ประกอบโครงการอบรมเท่านั้น





กรมวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
Department of Medical Sciences













เอกสารใช้ประกอบการเรียนการสอน



กระทรวงศึกษาธิการ
กรมส่งเสริมการศึกษานอกระบบ
และ成人ศึกษา

www.biobottle.com.au



เอกสารใช้ประกอบการอบรมเท่านั้น



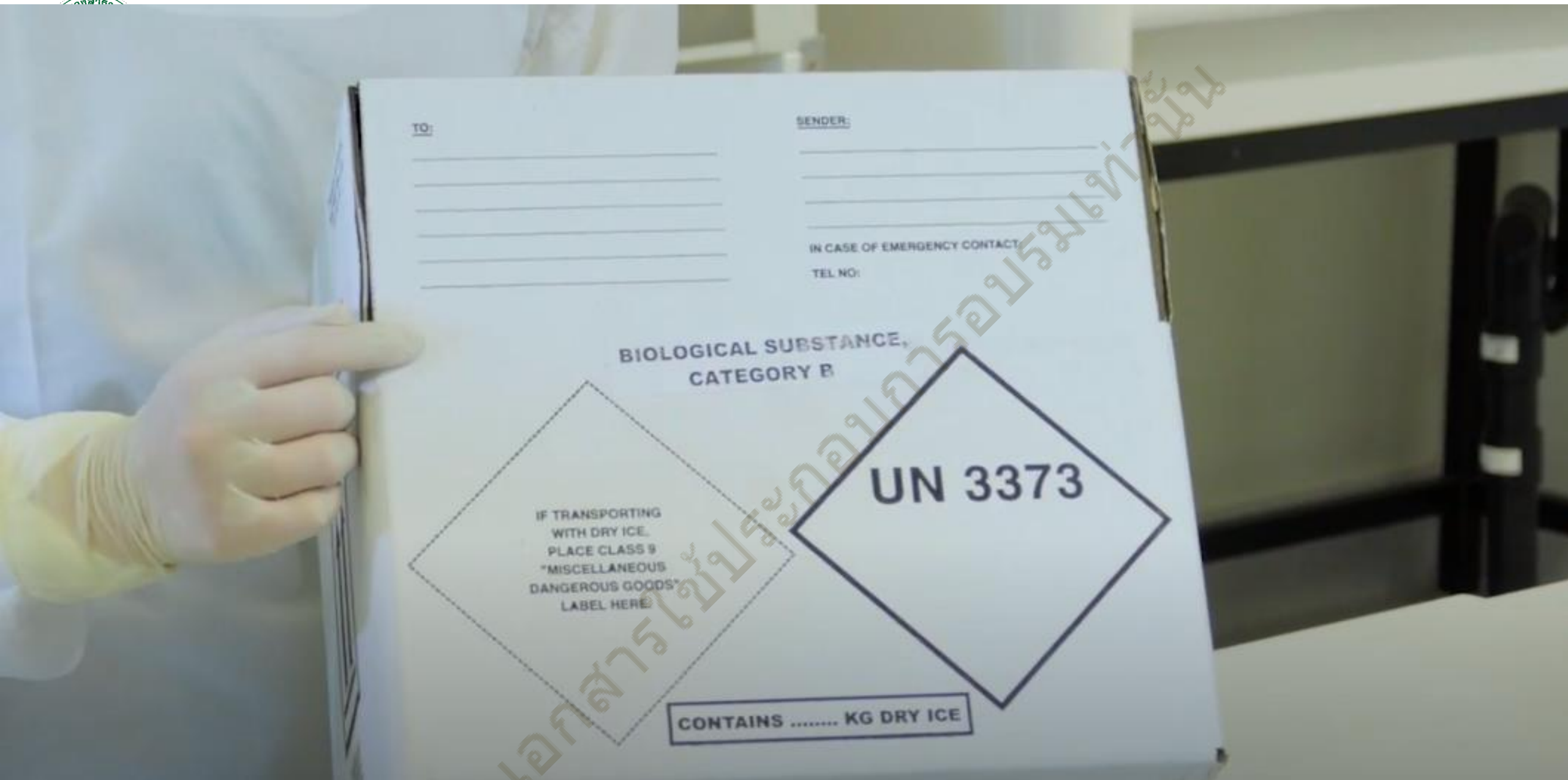




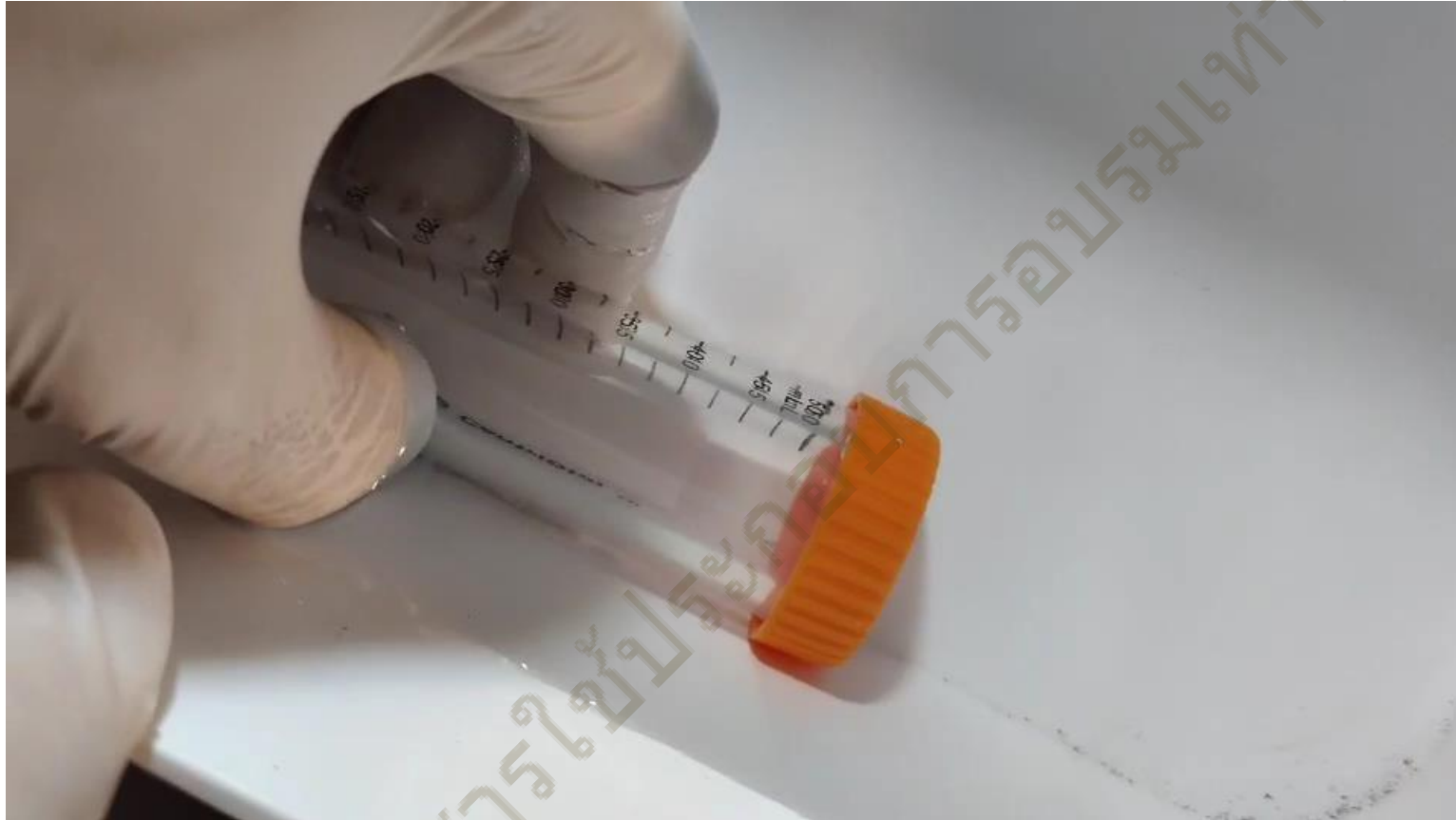
เอกสารใช้ประกอบการอบรมเท่านั้น







Don't



Non-Leakproof
primary container





กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
Department of Medical Sciences

Don't





กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
Department of Medical Sciences

Do



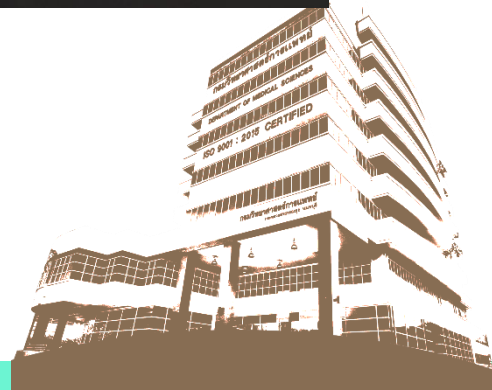
Wipe



Reuse of packaging

Shipping package can be reused if :

- All the various component are still intact
- It has been properly disinfected.
- All previous marks and labels have been remove and new one reflect the substance actually being shipped.





กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
Department of Medical Sciences

Don't



Safe packaging

- Handle sample with gloves and appropriate materials
- Disinfect the potentially of contaminated primary receptacle
- Disinfect the potentially of contaminated secondary packaging

Do



Wipe!!



Decontamination & waste management

Sterilization

Elimination of all viable biological agents and spores

Disinfection

Elimination of viable biological agents

Cleaning

Reduction of viable biological agents

- Control Biological risks
- Identify contaminate materials
- Decontaminate onsite to allow transport safely to another treatment site





กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
Department of Medical Sciences

Antiseptic

หมายถึง สารยับยั้งการเจริญของเชื้อและใช้กำจัดจุลินทรีย์บนเนื้อเยื่อของสิ่งมีชีวิต
บางชนิดอาจเป็นได้ทั้ง **disinfectant** และ **antiseptic** เมื่อความเข้มข้นเปลี่ยน

ตัวอย่าง

0.02%
Antiseptic
(น้ำยาบ้วนปาก)



CHLORHEXIDINE

0.5%
Disinfectant
(ทำความสะอาดพื้นผิวได้)

Selection Criteria for Disinfectant

- Type of contaminating microorganism
- Degree of contamination
- Amount of proteinaceous material presented
- Chemical nature of disinfectant
- Concentration and quantity of disinfectant
- Contact time and temperature
- Toxicity to environment and relative safety to people
- Cost

Types of Chemical Disinfectant

- Low level Disinfection
- Phenolic compound : Lysol
- Quaternary ammonium compound
- Intermediate level disinfectants
 - Alcohol: ethanol, isopropanol
 - Hypochlorite
 - Iodine compounds: povidone iodine
 - Biguanides: chlorhexidine
- High level disinfectants
 - Aldehydes: formaldehyde(gas), glutaraldehyde
 - Oxidizing agents: hydrogen peroxide, Virkon-S

Disinfectants against enveloped viruses

- Sodium hypochlorite (bleach) e.g.
 - 1,000 ppm (0.1%) for general surface disinfection
 - 10,000 ppm (1%) for disinfection of blood spills)
- 70% ethanol,
- 0.5% hydrogen peroxide,
- quaternary ammonium compounds and
- phenolic compounds, if used according to manufacturer's recommendations.

Other biocidal agents such as **0.05-0.2% benzalkonium chloride** or **0.02% chlorhexidine digluconate** can be less effective.

[laboratory-biosafety-novel-coronavirus-version-1-1.pdf \(who.int\)](#)



Selection and Use of Chemical Disinfectants

<http://www.research.northwestern.edu/ors/safety/biological/biosafety-manual/disinfectants.html>

Disinfectant	Dilution	Contact time (minutes)		Irritant type		
		Lipovirus	Broad-Spectrum	Skin	Eye	Respiratory
Quaternary ammonium cpds. (L)	0.1-2.0%	10	Not effective	Yes	Yes	No
Phenolic cpds. (L)	1.0-5.0%	10	Not effective	Yes	Yes	No
Chlorine cpds. (L)	500ppm*	10	30	Yes	Yes	Yes
Iodophor cpds. (L)	25-1600ppm	10	30	Yes	Yes	No
Ethyl alcohol (L)	70-85%	10	Not effective	No	Yes	No
Isopropyl alcohol (L)	70-85%	10	Not effective	No	Yes	No
Formaldehyde (L)	0.2-8.0%	10	30	Yes	Yes	No
Glutaraldehyde (L)	2%	10	30	Yes	Yes	No
Ethylene oxide (G)	8-23g/ft3	60	60	Yes	Yes	Yes
Paraformaldehyde (G)	0.3g/ft3	60	60	Yes	Yes	Yes

L = liquid; G = gas

*Commercially available chlorine bleach is 5.25% chlorine (52,200 ppm). A dilution of 1 to 100 will yield a 525 ppm solution, which is suitable for disinfecting purposes.

Source: *Laboratory Safety Monograph*, U.S. Department of Health, Education, and Welfare, Public Health Service, and National Institutes of Health, 1979.





กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
Department of Medical Sciences

Comprehension check



True or false

Category B packaging must be tested to ensure that it meets certain international regulatory standards and requirements.





Comprehension check

True or false

The outer packaging for Category B must be rigid and must have to two dimensions that are 10 cm.





Comprehension check

True or false

A maximum quantity allowed for a Category B package is 1 L.



สิ่งสำคัญ

การขนส่งวัตถุตัวอย่าง **จำเป็นต้อง** ติดข้อมูลเหล่านี้ลงบน หีบห่อภายนอก

ชื่อผู้ส่งและที่อยู่



ชื่อผู้รับและที่อยู่



ชื่อและเบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉิน





กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
Department of Medical Sciences

Multiple packaging





Packaging Question

Raise your hand or use the chat feature to ask any question relate to packing SARS-CoV2 shipment.

