

Antimicrobials: Is Keeping Clean Risky?

Teacher Information



..... just add students™

Summary

Explore potential environmental health issues associated with Triclosan, an antimicrobial (antibacterial) agent found in a variety of consumer products. Students:

- Analyze readings to identify potential risks and benefits associated with Triclosan use.
- Conduct simulated tests that show Triclosan may be present in humans.
- Model how natural selection could result in the evolution of antimicrobial resistant bacteria.

Core Concepts

- Triclosan is an antimicrobial chemical used in many consumer products.
- Triclosan enters the human body, and research is needed to identify its potential negative effects on human health.
- Antimicrobial agents such as Triclosan and antibiotics may promote the evolution of resistant bacteria.

Kit contains

- **Triclosan Test Sheet**
- Simulated Triclosan Test solution
- Simulated urine, positive control, and negative control samples for Triclosan testing
- Labeled droppers
- Beads and clear plastic dish to model evolution of Triclosan-resistant bacteria
- **Evolution of Antibiotic Resistant Bacteria** diagrams and caption cards

Teacher Provides

- Scissors
- Safety goggles
- Paper towels

Warning: Choking Hazard

This Science Take-Out kit contains small parts. Do not allow children under the age of seven to have access to any kit components.

Time Required

Two 40-minute class periods

Suggestions for Teachers

- Part 1 may be done for pre-lab homework. Consider also asking students to make a list of 10 cleaning products or beauty products in their home. After each product on their list, they should indicate whether it does or does not contain Triclosan.
- If you would like each student to have the **Evolution of Antibiotic Resistant Bacteria** diagrams and captions for their notes, you may make copies of these so that the colored diagrams can be reused by additional classes.
- An optional extension activity is on page iv (**Antimicrobials and Your Microbiome**).

Additional Background Resources

There are other ways in which Triclosan may impact human health and the environment. Consider asking students to do Internet research to identify other potential risks associated with Triclosan use. The following web sites provide resources for teachers and students interested in learning more about the problem of antimicrobial resistance and the effects of antimicrobial agents on the human microbiome.

- Discover Magazine: **Microbiome: Your Body Houses 10x More Bacteria Than Cells**
<http://discovermagazine.com/galleries/zen-photo/m/microbiome>
- Genetic Science Learning Center: **The Human Microbiome**
<http://learn.genetics.utah.edu/content/microbiome/>
- Environmental Health Perspectives: **Triclosan Comes Under Scrutiny**
<http://ehp.niehs.nih.gov/118-a242/>
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC): **Antibiotic/Antimicrobial Resistance**
<http://www.cdc.gov/drugresistance/index.html>
- World Health Organization (WHO): **Drug resistance**
<http://www.who.int/drugresistance/en/>
- U.S. Food and Drug Administration (FDA): **Antimicrobial Resistance**
<http://www.fda.gov/animalveterinary/safetyhealth/antimicrobialresistance/default.htm>

The research paper describing the Triclosan research study summarized on page 2 can be found at <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2082058/>

Larson, E. L., Lin, S. X., Gomez-Pichardo, C., and Della-Latta, P. (2004). Effect of Antibacterial Home Cleaning and Handwashing Products on Infectious Disease Symptoms: A Randomized, Double-Blind Trial. *Annals of Internal Medicine*, 140(5): 321–329.

Reusing kits

Teachers will need to instruct students on how to handle return of the reusable kit materials. For example, teachers might provide the following information for students:

Discard	Rinse with water and dry with paper towel	Return to kit
• Triclosan Test Sheet	• Droppers <i>Note: Do <u>not</u> wash the entire dropper. Instead, simply draw water into the droppers and then expel water and dry the outside of the dropper. Repeat several times.</i>	• All tubes and droppers • Two bags of beads • Plastic dish • Blue colored circle – Triclosan added to environment

Note: Consider laminating printed parts of the kits that will be reused.

Refills for *Antimicrobials: Is Keeping Clean Risky?* kits are available at www.sciencetakeout.com. The **10 Kit Refill Pack** includes the following materials:

- 10 Triclosan Test Sheets
- 5 mL simulated Urine from Child 1
- 5 mL simulated Urine from Child 2
- 5 mL Positive Control sample
- 5 mL Negative Control sample
- 10 mL simulated Triclosan Test Solution
- 5 graduated transfer pipets (for refilling the tubes)
- 10 **Evolution of Antibiotic Resistant Bacteria** diagrams and caption cards

Extension Activity (optional)

Antimicrobials and Your Microbiome

Billions of extremely tiny bacteria live in your skin, your gut, your respiratory pathway, and many other parts of your body. These bacteria make up your microbiome. Although your entire microbiome only weighs about 200 grams (approximately ½ pound), it has a major impact on your health. People usually think of bacteria simply as “bad guys” that should be destroyed by using antimicrobials. However, most of the bacteria in your microbiome are either harmless or beneficial. Scientists are uncovering surprising evidence that a “healthy” microbiome is essential for normal functions of the skin, immune system, digestive system, circulatory system, endocrine system, and nervous system.

Antimicrobial products, such as Triclosan and antibiotics, may disrupt your microbiome by killing beneficial bacteria. Here are just a few of the health problems that have been linked to microbiome disruption: acne, allergies, asthma, autism, rheumatoid arthritis, cancer, dental cavities, depression, anxiety, diabetes, diarrhea, eczema, ulcers, hardening of the arteries, inflammatory bowel disease, malnutrition, and obesity.

1. What do scientists mean when they talk about your “microbiome”?

The microbes that live on or within your body

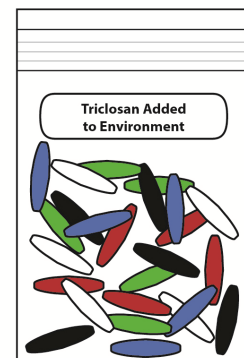
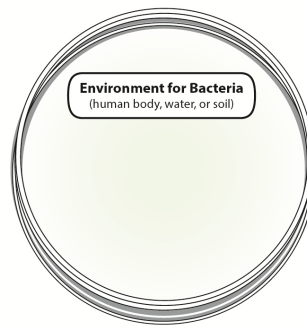
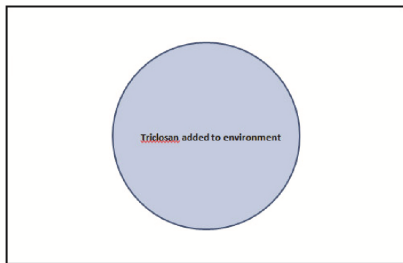
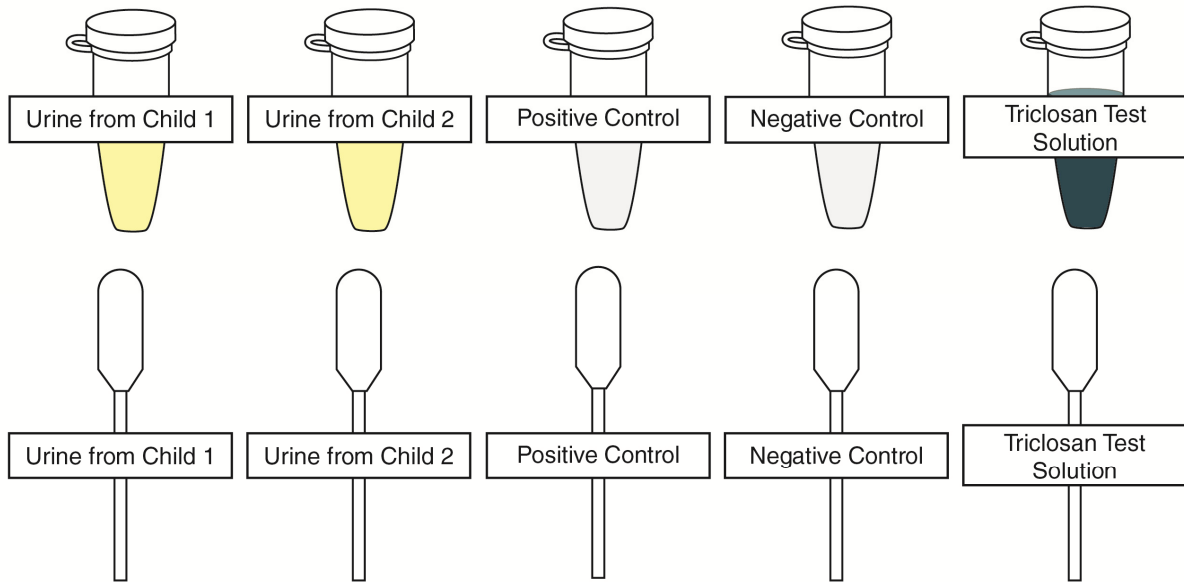
2. How is it possible to have more microbes than cells in your body, but have only 200 grams (about ½ pound) of microbes in your microbiome?

Microbes are very tiny compared to most human cells.

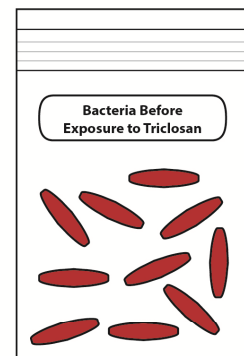
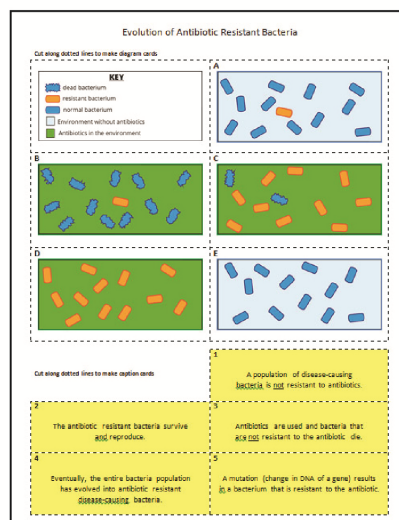
3. What might happen if antimicrobial products, such as Triclosan or antibiotics, kill some of the bacteria that make up your microbiome?

Antimicrobial substances may destroy beneficial bacteria that are important for human health. OR Antimicrobial substances may disrupt the microbiome and lead to health problems such as acne, allergies, asthma, autism, rheumatoid arthritis, cancer, dental cavities, depression/anxiety, diabetes, diarrhea, eczema, ulcers, hardening of the arteries, inflammatory bowel disease, malnutrition, and obesity.

Kit Contents Quick Guide



Triclosan Test Sheet	
Sample	1 Drop of Sample + 1 Drop of Triclosan Test Solution
Urine from Child 1 who used antimicrobial products containing Triclosan	
Urine from Child 2 who did NOT use antimicrobial products containing Triclosan	
Positive Control contains Triclosan	
Negative Control does NOT contain Triclosan	



Read these instructions before using Science Take-Out kits

Parental or Adult Supervision Required

This kit should be used only under the supervision of an adult who is committed to ensuring that the safety precautions below, and in the specific laboratory activity, are followed.

Safety Goggles and Gloves Strongly Recommended

We encourage students to adopt safe lab practices and to wear safety goggles and gloves when performing laboratory activities involving chemicals. Safety goggles and gloves are not provided in Science Take-Out kits. They may be purchased from a local hardware store or pharmacy.

Warning: Choking and Chemical Hazard

Science Take-Out kits contain small parts that could pose a choking hazard and chemicals that could be hazardous if ingested. Do not allow children under the age of seven to have access to any kit components. Safety Data Sheets (SDS) provide specific safety information regarding the chemical contents of the kits. SDS information for each kit is provided in the accompanying teacher instructions.

Chemicals Used in Science Take-Out Kits

Every effort has been made to reduce the use of hazardous chemicals in Science Take-Out kits. Most kits contain common household chemicals or chemicals that pose little or no risk.

General Safety Precautions

1. Work in a clean, uncluttered area. Cover the work area to protect the work surface.
2. Read and follow all instructions carefully.
3. Pay particular attention to following the specific safety precautions included in the kit activity instructions.
4. Goggles and gloves should be worn while performing experiments using chemicals.
5. Do not use the contents of this kit for any other purpose beyond those described in the kit instructions.
6. Do not leave experiment parts or kits where they could be used inappropriately by others.
7. Never taste or ingest any chemicals provided in the kit – they may be toxic.
8. Do not eat, drink, or apply make-up or contact lenses while performing experiments.
9. Wash your hands before and after performing experiments.
10. Chemicals used in Science Take-Out experiments may stain or damage skin, clothing or work surfaces. If spills occur, wash the area immediately and thoroughly.
11. At the end of the experiment, return ALL kit components to the kit plastic bag. Dispose of the plastic bag and contents in your regular household trash.

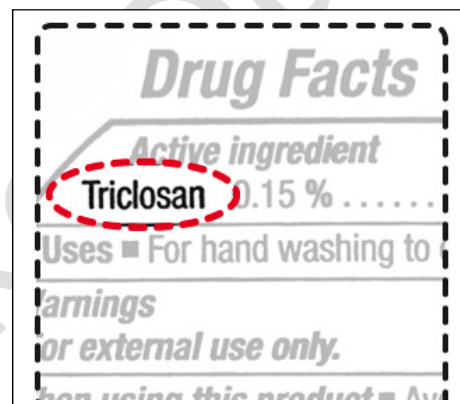
No blood or body fluids from humans or animals are used in Science Take-Out kits. Chemical mixtures are substituted as simulations of these substances.

Antimicrobials: Is Keeping Clean Risky?

Part 1: Triclosan - An Antimicrobial Chemical

Triclosan is the active ingredient in a wide variety of health care and consumer products. It has been used as an antimicrobial agent since 1972. At low concentrations, Triclosan slows the growth of bacteria. At higher concentrations, it kills bacteria.

Most people don't even realize how frequently they are exposed to Triclosan. When Triclosan is an ingredient in soaps, body washes, toothpaste, and cosmetics, it must be listed on the product label as an active ingredient.



Manufacturers are not required to list Triclosan as an ingredient in antimicrobial clothing, toys, kitchen items, and furniture; therefore you may not even know that these items contain Triclosan. Some antimicrobial products, including plain soap, alcohol-based hand sanitizers and hand wipes do not contain Triclosan.

1. Why is Triclosan added to products?

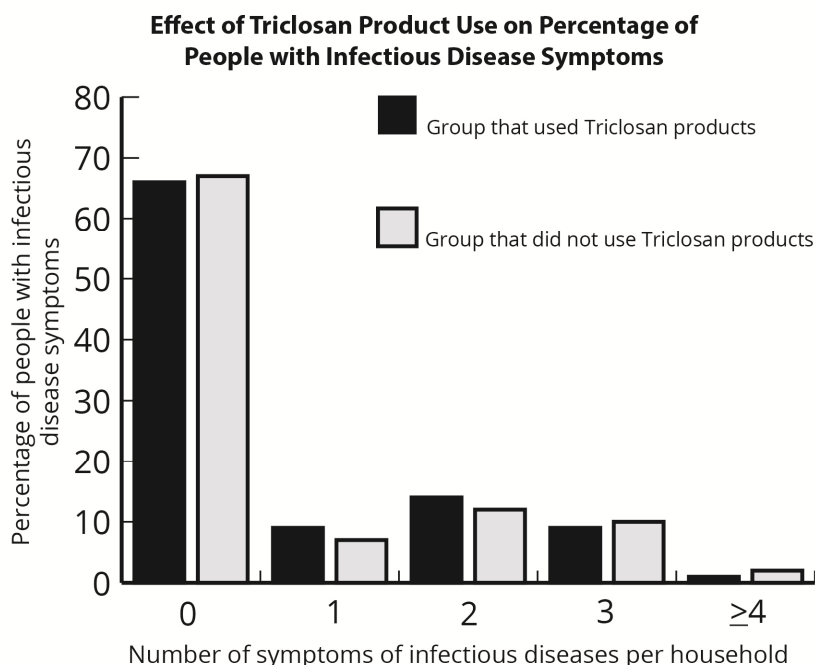
2. How can you tell if products, such as soaps and cosmetics, contain Triclosan?

3. What types of products might not be labeled to indicate that they contain Triclosan?

4. What types of antimicrobial products do not contain Triclosan?

Base your answers to questions 5 through 8 on the research study and graph below.

Researchers investigated whether the use of antibacterial products containing Triclosan leads to a decrease in infectious disease symptoms. They monitored infectious disease symptoms for 238 households (1178 persons), each of which included at least one preschool-age child. Households were randomly assigned to use products for general cleaning, laundry, and hand washing that either contained Triclosan or products that did not contain Triclosan. All products were commercially available, but packaging for the products did not contain information on whether the products contained or did not contain Triclosan. The graph below summarizes the data collected from this research study.



5. What is the purpose of this research study?

6. What is the control group in this research study?

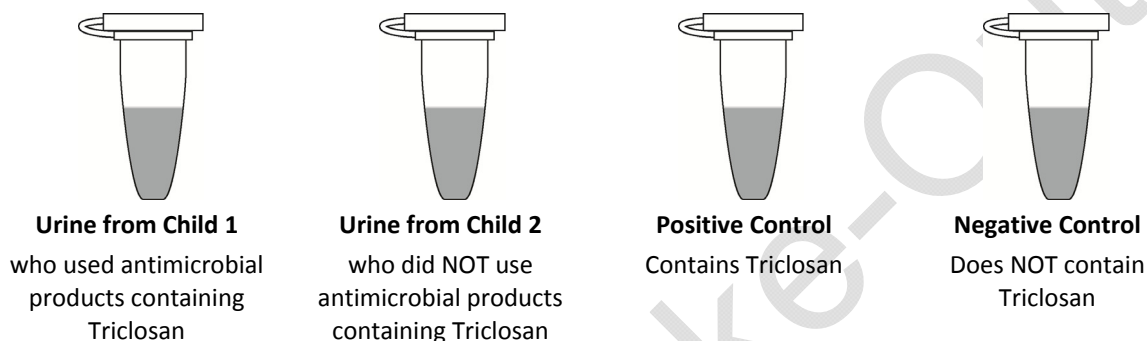
7. Why is it important that the packaging used for the products was not labeled to indicate whether they did or did not contain Triclosan?

8. Based on the graph of the data from this research study, compare the effectiveness of cleaning products that contain Triclosan with the effectiveness of cleaning products that do not contain Triclosan.

Part 2: Testing for Triclosan

The Health Department would like you to conduct tests to determine if Triclosan moves from antimicrobial products into peoples' bodies. The bag labeled "For Part 2" contains the materials that you will need to conduct these tests. You will test four samples for the presence of Triclosan.

1. Make a prediction. Circle the tubes below that you predict the tests will show to contain Triclosan.



2. Use the labeled dropper to add one drop of Triclosan Test Solution to each of the four circles on the **Triclosan Test Sheet**.
3. Use different labeled droppers to add 1 drop of each of the samples (Child 1, Child 2, Positive Control, and Negative Control) to the appropriate circles on the test sheet.
4. Record the results of the Triclosan tests by completing the data table below.

Sample	Color of Test Circle Contents	Triclosan (present or absent)
Urine from Child 1 who used antimicrobial products containing Triclosan		
Urine from Child 2 who did NOT use antimicrobial products containing Triclosan		
Positive Control Contains Triclosan		
Negative Control Does NOT contain Triclosan		

5. What color indicates that Triclosan is present in a sample? _____

Write the name of the sample that you looked at to arrive at your answer. _____

6. What color indicates that Triclosan is not present in a sample? _____

Write the name of the sample that you looked at to arrive at your answer. _____

7. Look back at your prediction in Part 2 question 1. Was your prediction correct? If not, how do the test results differ from your prediction?

Exposure to Triclosan

Triclosan exposure has become so common that it has shown up in the urine of people throughout the world. While people who use Triclosan products daily have higher levels of the chemical in their bodies, even people who do not use Triclosan on their skin are exposed to it through food, water, and even household dust. Triclosan may be absorbed through the skin, ingested when it is present in food and water that people drink, or inhaled in dust particles.

8. Explain how Triclosan could get into people who did not use products that contain Triclosan.

Is Triclosan Safe?

In 2008, the US Environmental Protection Agency (EPA) conducted a risk assessment using the results of available research that studied the effects of Triclosan on animals. Based on the results of these animal studies, the EPA determined that antimicrobial products containing Triclosan are safe and unlikely to cause health problems.

However, since the 2008 risk assessment, additional data from animal research has shown that Triclosan interferes with the function of the endocrine system (such as thyroid hormones and estrogen hormones). Research also indicates that Triclosan disrupts the function of the immune system and the reproductive system in animals.

Research is now being done to determine if Triclosan has similar effects on human health. The EPA plans to use data from research on humans to determine if Triclosan is safe and effective for human use.

9. Based on the data from animal research studies, list three human body systems that may be affected by Triclosan.

- _____
- _____
- _____

10. What is one potential benefit of Triclosan use?

11. What is one potential risk of Triclosan use?

12. Until the EPA completes its scientific investigation on Triclosan safety, what steps could people take to minimize their Triclosan exposure?

Part 3: Antimicrobials and “Superbugs”

Antimicrobials and Superbugs

Scientists are concerned that overuse of antimicrobial substances is causing the evolution of “superbugs”—bacteria that are resistant to antimicrobial substances such as Triclosan or antibiotics. Resistant bacteria can survive and reproduce when exposed to antimicrobial substances.

Without the protection offered by antimicrobials, people could die from infections that are usually prevented or treated by using antimicrobials. A simple scrape to the skin, a case of pneumonia, childbirth, surgery, and other medical procedures would become dangerous.

1. What do scientists mean when they talk about “superbugs”?

2. If bacteria evolve to become resistant to antimicrobials, what effect would this have on humans?

How do bacteria evolve to become “superbugs” that are resistant to antimicrobials such as Triclosan? You will use the contents of the bag labeled “For Part 3” to model the evolution of bacteria that are resistant to Triclosan.

3. Use the clear plastic dish labeled **Environment for Bacteria** to represent the bacteria’s environment—a human body, water, or soil.
4. Empty the contents of the bag labeled **Bacteria Before Exposure to Triclosan** into the clear plastic dish. This bag contains assorted colors of beads representing different types of bacteria in the environment.

5. Random mutations (changes in the DNA code in genes) have resulted in **variation** in the bacteria.

- The variation in bacteria is represented by the different colors of beads. How many different varieties of bacteria (colors of beads) are present in the environment (clear plastic dish)? _____
 - What caused the variation in the bacteria?
-

6. Model the introduction of Triclosan into the bacteria's environment. Place the plastic dish on top of the blue colored circle labeled **Triclosan added to environment**.

7. Beads that are not red represent bacteria that are susceptible to (killed by) Triclosan. Remove all beads that are not red from the plastic dish. Return these beads to the **Bacteria Before Exposure to Triclosan** bag.

Red beads = bacteria that have a mutation that makes them resistant to Triclosan

Other colors of beads = bacteria that do not have a mutation that makes them resistant to Triclosan.

8. Beads that are red represent bacteria that have a mutation that makes them resistant to Triclosan. They can survive when Triclosan is present in their environment. Model this by leaving all of the red beads in the plastic dish.

9. Which statement below is correct? (circle one)

Triclosan caused the mutation for Triclosan resistance.

OR

The mutation for Triclosan resistance was there before the bacteria were exposed to Triclosan.

10. The red beads that remain in the plastic dish represent bacteria that are resistant to Triclosan. These Triclosan-resistant bacteria survive and reproduce to produce more Triclosan-resistant bacteria. Add the red beads from the **Other Beads** bag to the dish to represent the Triclosan-resistant bacteria that result from reproduction of the surviving bacteria.

Evolution by natural selection results when organisms in a population have a beneficial genetic trait that makes them better able to survive and reproduce in an environment. Natural selection leads to an increase in the proportion of individuals in future generations that have the beneficial trait and to a decrease in the proportion of individuals that do not have the beneficial trait.

11. Evolution by natural selection results when organisms in a population have a beneficial genetic trait that makes them better able to survive and reproduce in an environment. What is the beneficial genetic (inherited) trait that is represented in the bead model?

12. Natural selection leads to an increase in the proportion of individuals in future generations that have the beneficial trait and to a decrease in the proportion of individuals that do not have the beneficial trait.

- What happens to the proportion of bacteria that have the beneficial trait?

- What happens to the proportion of bacteria that do not have the beneficial trait?

13. Triclosan is considered a “natural selection agent.” How does Triclosan act as a selecting agent?

NOTE: Put five of the red beads back into the bag labeled “Bacteria Before Exposure to Triclosan.” Return the remaining ten red beads to the bag labeled “Other Beads.”

14. Your lab kit contains a colored sheet – **Evolution of Antibiotic Resistant Bacteria**. Cut along the dotted lines to create a set of diagram cards and a set of caption cards.
15. Match each of the diagram cards with the appropriate caption card.
16. Arrange the diagram cards and caption cards in the proper order to illustrate the natural selection process that leads to the evolution of antibiotic resistant bacteria.
17. Write letters for the correct order of the diagram cards and caption cards below.

Diagram Card Letters:	_____	_____	_____	_____	_____
Caption Card Numbers:	_____	_____	_____	_____	_____

18. The following statements represent **misconceptions** that people have about antibiotic resistance. Each of the following statements is false (a misconception). Correct each statement so that it is true.

Misconception:
a false or incorrect view,
opinion, or attitude

- a) Misconception 1: People are becoming resistant to antibiotics.

- b) Misconception 2: Antibiotics cause mutations that make bacteria resistant to antibiotics.

- c) Misconception 3: Antibiotics are getting weaker because we overuse antibiotics for humans and farm animals.

- d) Misconception 4: Evolution is not happening today. It only happened in the distant past.

19. What do YOU think? Do you think the benefits of Triclosan use are greater than the risks of Triclosan use? Support your answer with at least 4 pieces of evidence from Part 1 through Part 3.

Section 1 Chemical Product and Company Information

Science Take-Out
80 Office Park Way
Pittsford, NY 14534
(585)764-5400

CHEMTREC 24 Hour Emergency
Phone Number (800) 424-9300
For laboratory use only. Not for drug, food or household use

Product	Buffer Solution pH9
Synonyms	"Urine from Child 1" (simulated), "Urine from Child 2" (simulated), "Positive Control" (simulated)

Section 2 Hazards Identification

This substance or mixture has not been classified at this time according to the Globally Harmonized System (GHS) of Classification and Labeling of Chemicals.

Signal word: WARNING
Pictograms: None required
Target organs: None known

GHS Classification:
Skin Irritation (Category 3)
Eye irritation (Category 2B)

GHS Label information: Hazard statement(s):
H316: Causes minor skin irritation.
H320: Causes eye irritation.

Precautionary statement(s):

P264: Wash hands thoroughly after handling.

P305+P351+P338: IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.

P332+P313: If skin irritation occurs: Get medical attention.

P337+P313: If eye irritation persists: Get medical attention.

Ca Prop 65 - This product does not contain any chemicals known to the State of California to cause cancer, birth defects, or any other reproductive harm.

Section 3 Composition / Information on Ingredients

Chemical Name	CAS #	%	EINECS
Water	7732-18-5	99.18%	231-791-2
Potassium chloride	7447-40-7	0.40%	231-211-8
Boric acid	10043-35-3	0.33%	233-139-2
Sodium hydroxide	1310-73-2	0.09%	215-185-5

Section 4 First Aid Measures

INGESTION: Call physician or Poison Control Center immediately. Induce vomiting only if advised by appropriate medical personnel. Never give anything by mouth to an unconscious person.

INHALATION: Remove to fresh air. If not breathing, give artificial respiration. If breathing is difficult, give oxygen. Get medical attention.

EYE CONTACT: Check for and remove contact lenses. Flush thoroughly with water for at least 15 minutes, lifting upper and lower eyelids occasionally. Get immediate medical attention.

SKIN ABSORPTION: Remove contaminated clothing. Flush thoroughly with mild soap and water. If irritation occurs, get medical attention.

Section 5 Fire Fighting Measures

Suitable Extinguishing Media: Use any media suitable for extinguishing supporting fire.

Protective Actions for Fire-fighters: In fire conditions, wear a NIOSH/MSHA-approved self-contained breathing apparatus and full protective gear. Use water spray to keep fire-exposed containers cool.

Specific Hazards: During a fire, irritating and highly toxic gases may be generated by thermal decomposition or combustion.

Section 6 Accidental Release Measures

Personal Precautions: Evacuate personnel to safe area. Use proper personal protective equipment as indicated in Section 8. Provide adequate ventilation.

Environmental Precautions: Avoid runoff into storm sewers and ditches which lead to waterways.

Containment and Cleanup: Absorb with inert dry material, sweep or vacuum up and place in a suitable container for proper disposal. Wash spill area with soap and water.

Section 7 Handling and Storage

Precautions for Safe Handling: Read label on container before using. Do not wear contact lenses when working with chemicals. Keep out of reach of children. Avoid contact with eyes, skin and clothing. Do not inhale vapors, spray or mist. Use with adequate ventilation. Avoid ingestion. Wash thoroughly after handling. Remove and wash clothing before reuse.

Conditions for Safe Storage: Store in a cool, well-ventilated area away from incompatible substances.

Section 8 Exposure controls / Personal Protection

Exposure Limits:	Chemical Name	ACGIH (TLV)	OSHA (PEL)	NIOSH (REL)
	Potassium chloride	None established	None established	None established

Engineering controls: Facilities storing or utilizing this material should be equipped with an eyewash facility and a safety shower and fire extinguishing material. Personnel should wear safety glasses, goggles, or faceshield, lab coat or apron, appropriate protective gloves. Use adequate ventilation to keep airborne concentrations low.

Respiratory protection: None should be needed in normal laboratory handling at room temperatures. If misty conditions prevail, work in fume hood or wear a NIOSH/MSHA approved respirator.

Section 9 Physical and Chemical Properties

Appearance: Clear, colorless liquid. Odor: No odor. Odor threshold: Data not available. pH: 9.0 Melting/Freezing point: Approx. 0°C (32°F) (water) Boiling point: Approx. 100°C (212°F) (water) Flash point: Data not available	Evaporation rate (Water = 1): <1 Flammability (solid/gas): Data not available. Explosion limits: Lower/Upper: Data not available Vapor pressure (mm Hg): 14 (water) Vapor density (Air = 1): 0.7 (water) Relative density (Specific gravity): Approx. 1.0 (water) Solubility(ies): Complete in water.	Partition coefficient: Data not available Auto-ignition temp.: Data not available Decomposition temp.: Data not available Viscosity: Data not available. Molecular formula: Mixture Molecular weight: Mixture
--	---	--

Section 10 Stability and Reactivity

Chemical stability: Stable **Hazardous polymerization:** Will not occur.

Conditions to avoid: Excessive temperatures which cause evaporation.

Incompatibilities with other materials: Acids, alkalis, and air will change the buffer's ability.

Hazardous decomposition products: Boron oxide and chlorine gas.

Section 11 Toxicological Information

Acute toxicity: Data not available Serious eye damage/irritation: Data not available Germ cell mutagenicity: Data not available	Skin corrosion/irritation: Data not available Respiratory or skin sensitization: Data not available Carcinogenicity: Data not available
--	--

NTP: No component of this product present at levels greater than or equal to 0.1% is identified as a known or anticipated carcinogen by NTP.

IARC: No component of this product present at levels greater than or equal to 0.1% is identified as probable, possible or confirmed human carcinogen by IARC.

OSHA: No component of this product present at levels greater than or equal to 0.1% is identified as a carcinogen or potential carcinogen by OSHA.

Reproductive toxicity: Data not available Aspiration hazard: Data not available	STOT-single exposure: Data not available STOT-repeated exposure: Data not available
--	--

Potential health effects:

Inhalation: May be harmful if inhaled.
Ingestion: May be harmful if swallowed.
Skin: May cause mild irritation.
Eyes: May cause mild irritation.

Signs and symptoms of exposure: To the best of our knowledge the chemical, physical and toxicological properties have not been thoroughly investigated. Specific data is not available. Exercise appropriate procedures to minimize potential hazards.

Additional information: RTECS #: Data not available

Section 12 Ecological Information

Toxicity to fish: No data available Toxicity to daphnia and other aquatic invertebrates: No data available Toxicity to algae: No data available Persistence and degradability: No data available Mobility in soil: No data available	Bioaccumulative potential: No data available PBT and vPvB assessment: No data available
Other adverse effects: An environmental hazard cannot be excluded in the event of unprofessional handling or disposal.	

Section 13 Disposal Considerations

These disposal guidelines are intended for the disposal of catalog-size quantities only. Federal regulations may apply to empty container. State and/or local regulations may be different. Dispose of in accordance with all local, state and federal regulations or contract with a licensed chemical disposal agency.

Section 14 Transport Information

UN/NA number: Not applicable Hazard class: Not applicable Exceptions: Not applicable	Shipping name: Not Regulated Packing group: Not applicable 2012 ERG Guide # Not applicable	Reportable Quantity: No	Marine pollutant: No
---	---	--------------------------------	-----------------------------

Section 15 Regulatory Information

A chemical is considered to be listed if the CAS number for the anhydrous form is on the Inventory list.

Component	TSCA	CERLCA (RQ)	RCRA code	DSL	NDSL	WHMIS Classification
Potassium Chloride	Listed	Not Listed	Not Listed	Listed	Not Listed	Uncontrolled Product
Sodium hydroxide	Listed	1,000 lbs (454 kg)	D002	Listed	Not Listed	E

Section 16 Additional Information

The information contained herein is furnished without warranty of any kind. Employers should use this information only as a supplement to other information gathered by them and must make independent determinations of suitability and completeness of information from all sources to assure proper use of these materials and the safety and health of employees.

NTP: National Toxicology Program, IARC: International Agency for Research on Cancer, OSHA: Occupational Safety and Health Administration, STOT: Specific Target Organ Toxicity, SE: Single Exposure, RE: Repeated Exposure, ERG: Emergency Response Guidebook.

SAFETY DATA SHEET

GENERAL STORAGE CODE GREEN

Section 1 Chemical Product and Company Information

Science Take-Out
80 Office Park Way
Pittsford, NY 14534
(585)764-5400

CHEMTREC 24 Hour Emergency
Phone Number (800) 424-9300
For laboratory use only. Not for drug, food or household use

Product	Buffer Solution pH4
Synonyms	"Negative Control" (simulated)

Section 2 Hazards Identification

This substance or mixture has not been classified at this time according to the Globally Harmonized System (GHS) of Classification and Labeling of Chemicals.

Signal word: WARNING
Pictograms: None required
Target organs: None known

GHS Classification:
Skin Irritation (Category 3)
Eye irritation (Category 2B)

GHS Label information: Hazard statement(s):
H316: Causes minor skin irritation.
H320: Causes eye irritation.

Precautionary statement(s):

P264: Wash hands thoroughly after handling.

P305+P351+P338: IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.

P332+P313: If skin irritation occurs: Get medical attention.

P337+P313: If eye irritation persists: Get medical attention.

Ca Prop 65 - This product does not contain any chemicals known to the State of California to cause cancer, birth defects, or any other reproductive harm.

Section 3 Composition / Information on Ingredients

Chemical Name	CAS #	%	EINECS
Water	7732-18-5	98.53%	231-791-2
Acetic acid, glacial	64-19-7	0.99%	231-913-4
Sodium acetate	127-09-3	0.49%	204-823-8

Section 4 First Aid Measures

INGESTION: Call physician or Poison Control Center immediately. Induce vomiting only if advised by appropriate medical personnel. Never give anything by mouth to an unconscious person.

INHALATION: Remove to fresh air. If not breathing, give artificial respiration. If breathing is difficult, give oxygen. Get medical attention.

EYE CONTACT: Check for and remove contact lenses. Flush thoroughly with water for at least 15 minutes, lifting upper and lower eyelids occasionally. Get immediate medical attention.

SKIN ABSORPTION: Remove contaminated clothing. Flush thoroughly with mild soap and water. If irritation occurs, get medical attention.

Section 5 Fire Fighting Measures

Suitable Extinguishing Media: Use any media suitable for extinguishing supporting fire.

Protective Actions for Fire-fighters: In fire conditions, wear a NIOSH/MSHA-approved self-contained breathing apparatus and full protective gear. Use water spray to keep fire-exposed containers cool.

Specific Hazards: During a fire, irritating and highly toxic gases may be generated by thermal decomposition or combustion.

Section 6 Accidental Release Measures

Personal Precautions: Evacuate personnel to safe area. Use proper personal protective equipment as indicated in Section 8. Provide adequate ventilation.

Environmental Precautions: Avoid runoff into storm sewers and ditches which lead to waterways.

Containment and Cleanup: Absorb with inert dry material, sweep or vacuum up and place in a suitable container for proper disposal. Wash spill area with soap and water.

Section 7 Handling and Storage

Precautions for Safe Handling: Read label on container before using. Do not wear contact lenses when working with chemicals. Keep out of reach of children. Avoid contact with eyes, skin and clothing. Do not inhale vapors, spray or mist. Use with adequate ventilation. Avoid ingestion. Wash thoroughly after handling. Remove and wash clothing before reuse.

Conditions for Safe Storage: Store in a cool, well-ventilated area away from incompatible substances.

Section 8 Exposure controls / Personal Protection

Exposure Limits:	Chemical Name	ACGIH (TLV)	OSHA (PEL)	NIOSH (REL)
	Acetic acid	TWA: 10 ppm ; 25 mg/m3	TWA: 10 ppm ; 25 mg/m3	TWA: 10 ppm ; 25 mg/m3

Engineering controls: Facilities storing or utilizing this material should be equipped with an eyewash facility and a safety shower and fire extinguishing material. Personnel should wear safety glasses, goggles, or faceshield, lab coat or apron, appropriate protective gloves. Use adequate ventilation to keep airborne concentrations low.

Respiratory protection: None should be needed in normal laboratory handling at room temperatures. If misty conditions prevail, work in fume hood or wear a NIOSH/MSHA approved respirator.

Section 9 Physical and Chemical Properties

Appearance: Clear, colorless liquid. Odor: Vinegar-like odor. Odor threshold: Data not available. pH: 4.0 Melting/Freezing point: Approx. 0°C (32°F) (water) Boiling point: Approx. 100°C (212°F) (water) Flash point: Data not available	Evaporation rate (Water = 1): <1 Flammability (solid/gas): Data not available. Explosion limits: Lower/Upper: Data not available Vapor pressure (mm Hg): 14 (water) Vapor density (Air = 1): 0.7 (water) Relative density (Specific gravity): Approx. 1.0 (water) Solubility(ies): Complete in water.	Partition coefficient: Data not available Auto-ignition temp.: Data not available Decomposition temp.: Data not available Viscosity: Data not available. Molecular formula: Mixture Molecular weight: Mixture
--	--	--

Section 10 Stability and Reactivity

Chemical stability: Stable

Hazardous polymerization: Will not occur.

Conditions to avoid: Excessive temperatures which cause evaporation.

Incompatibilities with other materials: Oxidizing agents, such as hydrogen peroxide, nitric acid, perchloric acid or chromium trioxide. Strong alkalies such as sodium hydroxide.

Hazardous decomposition products: Carbon oxides.

Section 11 Toxicological Information

Acute toxicity: Data not available

Serious eye damage/irritation: Data not available

Germ cell mutagenicity: Data not available

Skin corrosion/irritation: Data not available

Respiratory or skin sensitization: Data not available

Carcinogenicity: Data not available

NTP: No component of this product present at levels greater than or equal to 0.1% is identified as a known or anticipated carcinogen by NTP.

IARC: No component of this product present at levels greater than or equal to 0.1% is identified as probable, possible or confirmed human carcinogen by IARC.

OSHA: No component of this product present at levels greater than or equal to 0.1% is identified as a carcinogen or potential carcinogen by OSHA.

Reproductive toxicity: Data not available

STOT-single exposure: Data not available

Aspiration hazard: Data not available

STOT-repeated exposure: Data not available

Potential health effects:

Inhalation: May be harmful if inhaled.

Ingestion: May be harmful if swallowed.

Skin: May cause mild irritation.

Eyes: May cause mild irritation.

Signs and symptoms of exposure: To the best of our knowledge the chemical, physical and toxicological properties have not been thoroughly investigated. Specific data is not available. Exercise appropriate procedures to minimize potential hazards.

Additional information: RTECS #: Data not available

Section 12 Ecological Information

Toxicity to fish: No data available

Toxicity to daphnia and other aquatic invertebrates: No data available

Toxicity to algae: No data available

Persistence and degradability: No data available

Bioaccumulative potential: No data available

Mobility in soil: No data available

PBT and vPvB assessment: No data available

Other adverse effects: An environmental hazard cannot be excluded in the event of unprofessional handling or disposal.

Section 13 Disposal Considerations

These disposal guidelines are intended for the disposal of catalog-size quantities only. Federal regulations may apply to empty container. State and/or local regulations may be different. Dispose of in accordance with all local, state and federal regulations or contract with a licensed chemical disposal agency.

Section 14 Transport Information

UN/NA number: Not applicable

Shipping name: Not Regulated

Hazard class: Not applicable

Packing group: Not applicable

Reportable Quantity: No

Marine pollutant: No

Exceptions: Not applicable

2012 ERG Guide # Not applicable

Section 15 Regulatory Information

A chemical is considered to be listed if the CAS number for the anhydrous form is on the Inventory list.

Component	TSCA	CERLCA (RQ)	RCRA code	DSL	NDSL	WHMIS Classification
Acetic acid	Listed	5,000 lbs (2,270 kg)	D001; D002	Listed	Not Listed	D2B
Sodium acetate	Listed	Not Listed	Not Listed	Listed	Not Listed	Uncontrolled product

Section 16 Additional Information

The information contained herein is furnished without warranty of any kind. Employers should use this information only as a supplement to other information gathered by them and must make independent determinations of suitability and completeness of information from all sources to assure proper use of these materials and the safety and health of employees.

NTP: National Toxicology Program, IARC: International Agency for Research on Cancer, OSHA: Occupational Safety and Health Administration, STOT: Specific Target Organ Toxicity, SE: Single Exposure, RE: Repeated Exposure, ERG: Emergency Response Guidebook.

Revision Date: February 10, 2016

Supersedes:

SAFETY DATA SHEET

GENERAL STORAGE CODE GREEN

Section 1 Chemical Product and Company Information

Science Take-Out
80 Office Park Way
Pittsford, NY 14534
(585)764-5400

CHEMTREC 24 Hour Emergency
Phone Number (800) 424-9300
For laboratory use only. Not for drug, food or household use

Product	Bromothymol blue, 0.1% aqueous solution
Synonyms	"Triclosan Test Solution" (simulated)

Section 2 Hazards Identification

This substance or mixture has not been classified at this time according to the Globally Harmonized System (GHS) of Classification and Labeling of Chemicals.

Signal word: Not classified
Pictograms: Not classified
Target organs: None known

GHS Classification: Not classified
GHS Label information: Not classified
Precautionary Statement: Not classified

Supplementary information:

Do not breathe vapors, spray or mist. Do not get in eyes, on skin, or on clothing. Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection. Wash hands thoroughly after handling. Get medical attention if you feel unwell.

Ca Prop 65 - This product does not contain any chemicals known to the State of California to cause cancer, birth defects, or any other reproductive harm.

Section 3 Composition / Information on Ingredients

Chemical Name	CAS #	%	EINECS
Water	7732-18-5	99.9%	231-791-2
Bromothymol blue, sodium salt	34722-90-2	0.1%	252-169-7

Section 4 First Aid Measures

INGESTION: MAY BE HARMFUL IF SWALLOWED. Call physician or Poison Control Center immediately. Induce vomiting only if advised by appropriate medical personnel. Never give anything by mouth to an unconscious person.

INHALATION: MAY BE HARMFUL IF INHALED. MAY CAUSE RESPIRATORY TRACT IRRITATION. Remove to fresh air. If not breathing, give artificial respiration. If breathing is difficult, give oxygen. Get medical attention.

EYE CONTACT: MAY CAUSE EYE IRRITATION. Check for and remove contact lenses. Flush thoroughly with water for at least 15 minutes, lifting upper and lower eyelids occasionally. Get immediate medical attention.

SKIN ABSORPTION: MAY CAUSE SKIN IRRITATION. Remove contaminated clothing. Flush thoroughly with mild soap and water. If irritation occurs, get medical attention.

Section 5 Fire Fighting Measures

Suitable Extinguishing Media: Use any media suitable for extinguishing supporting fire.

Protective Actions for Fire-fighters: In fire conditions, wear a NIOSH/MSHA-approved self-contained breathing apparatus and full protective gear. Use water spray to keep fire-exposed containers cool.

Specific Hazards: In fire conditions, water may evaporate from this solution which may cause hazardous decomposition products to be formed as dust or fume.

Section 6 Accidental Release Measures

Personal Precautions: Evacuate personnel to safe area. Use proper personal protective equipment as indicated in Section 8. Provide adequate ventilation.

Environmental Precautions: Avoid runoff into storm sewers and ditches which lead to waterways.

Containment and Cleanup: Absorb with inert dry material, sweep or vacuum up and place in a suitable container for proper disposal. Wash spill area with soap and water.

Section 7 Handling and Storage

Precautions for Safe Handling: Read label on container before using. Do not wear contact lenses when working with chemicals. Keep out of reach of children. Avoid contact with eyes, skin and clothing. Do not inhale vapors, spray or mist. Use with adequate ventilation. Avoid ingestion. Wash thoroughly after handling. Remove and wash clothing before reuse.

Conditions for Safe Storage: Store in a cool, well-ventilated area away from incompatible substances. Protect from light.

Section 8 Exposure controls / Personal Protection

Exposure Limits:	Chemical Name	ACGIH (TLV)	OSHA (PEL)	NIOSH (REL)
	Bromothymol blue	None established	None established	None established

Engineering controls: Facilities storing or utilizing this material should be equipped with an eyewash facility and a safety shower and fire extinguishing material. Personnel should wear safety glasses, goggles, or faceshield, lab coat or apron, appropriate protective gloves. Use adequate ventilation to keep airborne concentrations low.

Respiratory protection: None should be needed in normal laboratory handling at room temperatures. If misty conditions prevail, work in fume hood or wear a NIOSH/MSHA approved respirator.

Section 9 Physical and Chemical Properties

Appearance: Liquid, clear, blue-green. Odor: No odor. Odor threshold: Data not available. pH: Data not available Melting/Freezing point: Approx. 0°C (32°F) (water) Boiling point: Approx. 100°C (212°F) (water) Flash point: Data not available	Evaporation rate (Water = 1): <1 Flammability (solid/gas): Data not available. Explosion limits: Lower/Upper: Data not available Vapor pressure (mm Hg): 14 (water) Vapor density (Air = 1): 0.7 (water) Relative density (Specific gravity): Approx. 1.0 (water) Solubility(ies): Complete in water.	Partition coefficient: Data not available Auto-ignition temp.: Data not available Decomposition temp.: Data not available Viscosity: Data not available. Molecular formula: Mixture Molecular weight: Mixture
---	---	--

Section 10 Stability and Reactivity

Chemical stability: Stable **Hazardous polymerization:** Will not occur.

Conditions to avoid: Excessive temperatures which cause evaporation. Protect from light.

Incompatibilities with other materials: Strong oxidizers.

Hazardous decomposition products: Carbon oxides, sulfur oxides and bromine gas.

Section 11 Toxicological Information

Acute toxicity: Data not available Serious eye damage/irritation: Data not available Germ cell mutagenicity: Data not available	Skin corrosion/irritation: Data not available Respiratory or skin sensitization: Data not available Carcinogenicity: Data not available
--	--

NTP: No component of this product present at levels greater than or equal to 0.1% is identified as a known or anticipated carcinogen by NTP.

IARC: No component of this product present at levels greater than or equal to 0.1% is identified as probable, possible or confirmed human carcinogen by IARC.

OSHA: No component of this product present at levels greater than or equal to 0.1% is identified as a carcinogen or potential carcinogen by OSHA.

Reproductive toxicity: Data not available Aspiration hazard: Data not available	STOT-single exposure: Data not available STOT-repeated exposure: Data not available
--	--

Potential health effects:

Inhalation: May be harmful if inhaled.
Ingestion: May be harmful if swallowed.
Skin: May cause irritation.
Eyes: May cause irritation.

Signs and symptoms of exposure: To the best of our knowledge the chemical, physical and toxicological properties have not been thoroughly investigated. Specific data is not available. Exercise appropriate procedures to minimize potential hazards.

Additional information: RTECS #: Data not available

Section 12 Ecological Information

Toxicity to fish: No data available Toxicity to daphnia and other aquatic invertebrates: No data available Toxicity to algae: No data available Persistence and degradability: No data available Mobility in soil: No data available	Bioaccumulative potential: No data available PBT and vPvB assessment: No data available
Other adverse effects: An environmental hazard cannot be excluded in the event of unprofessional handling or disposal.	

Section 13 Disposal Considerations

These disposal guidelines are intended for the disposal of catalog-size quantities only. Federal regulations may apply to empty container. State and/or local regulations may be different. Dispose of in accordance with all local, state and federal regulations or contract with a licensed chemical disposal agency.

Section 14 Transport Information

UN/NA number: Not applicable Hazard class: Not applicable Exceptions: Not applicable	Shipping name: Not Regulated Packing group: Not applicable 2012 ERG Guide # Not applicable	Reportable Quantity: No	Marine pollutant: No
---	---	--------------------------------	-----------------------------

Section 15 Regulatory Information

A chemical is considered to be listed if the CAS number for the anhydrous form is on the Inventory list.

Component	TSCA	CERLCA (RQ)	RCRA code	DSL	NDSL	WHMIS Classification
Bromothymol blue, sodium salt	Listed	Not Listed	Not Listed	Listed	Not Listed	Not Listed

Section 16 Additional Information

The information contained herein is furnished without warranty of any kind. Employers should use this information only as a supplement to other information gathered by them and must make independent determinations of suitability and completeness of information from all sources to assure proper use of these materials and the safety and health of employees.

NTP: National Toxicology Program, IARC: International Agency for Research on Cancer, OSHA: Occupational Safety and Health Administration, STOT: Specific Target Organ Toxicity, SE: Single Exposure, RE: Repeated Exposure, ERG: Emergency Response Guidebook.

Section 1 L'information de produit chimique et de compagnie

Science Take-Out
80 Office Park Way
Pittsford, NY 14534
(585)764-5400

**CHEMTREC 24 Numéros De Téléphone
De Secours D'Heure (800) 424-9300**
Pour l'usage de laboratoire seulement.
Pas pour l'usage de drogue, de nourriture ou de ménage.

Produit	Solution de tampon pH9
Synonymes	"Urine from Child 1" (simulated), "Urine from Child 2" (simulated), "Positive Control" (simulated)

Section 2 Identification De Risques

Cette substance ou un mélange n'a pas été classé à ce moment selon le Système général harmonisé (SGH) de classification et d'étiquetage des produits chimiques.

Mention d'avertissement: AVERTISSEMENT

Pictogrammes: Aucune requise

Les organes cibles: Aucun connu.

Classification par le GHS:

Eye irritation (Category 2B)

Renseignements sur l'étiquette GHS: Mention de danger(s):

H316: Provoque une légère irritation cutanée.

H320: Provoque une irritation des yeux.

Déclarations de précaution(s):

P264: Se laver les mains soigneusement après manipulation.

P305+P351+P338: EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.

P337+P313: Si l'irritation oculaire persiste: Obtenir des soins médicaux.

CA Prop 65 - Ce produit ne contient pas de produits chimiques connus à l'État de Californie pour causer le cancer, des malformations congénitales, ou toute autre atteinte à la reproduction.

Section 3 Composition / Information Sur Des Ingrédients

Nommé Chimique	CAS #	%	EINECS
L'eau	7732-18-5	99.18%	231-791-2
Chlorure de potassium	7447-40-7	0.40%	231-211-8
Acide borique	10043-35-3	0.33%	233-139-2
Hydroxide de sodium	1310-73-2	0.09%	215-185-5

Section 4 Mesures De Premiers Soins

INGESTION: Appeler un médecin ou un centre antipoison immédiatement. Provoquer le vomissement seulement si elle est informée par le personnel compétent médicaux. Ne jamais rien donner par la bouche à une personne inconsciente.

INHALATION: Sortir au grand air. Si elle ne respire pas, pratiquer la respiration artificielle. Si la respiration est difficile, donner de l'oxygène. Obtenir des soins médicaux.

CONTACT AVEC LES YEUX: Vérifier et enlever les lentilles de contact. Rincer abondamment à l'eau pendant au moins 15 minutes, en soulevant les paupières inférieures et supérieures de temps en temps. Obtenez une attention médicale immédiate.

ABSORPTION PAR LA PEAU: Enlever les vêtements contaminés. Rincer soigneusement avec du savon doux et d'eau. En cas d'irritation, consulter un médecin.

Section 5 Mesures De Lutte Contre l'Incendie

Moyens d'extinction: Utilisez des supports adaptés pour éteindre le feu à l'appui.

Actions de protection pour les sapeurs-pompiers: En cas d'incendie, porter un appareil respiratoire NIOSH / MSHA approuvé autonome et un équipement complet de protection. Utiliser un jet d'eau pour maintenir incendie refroidir les conteneurs exposés.

Dangers spécifiques: En cas d'incendie, des gaz irritants et très toxiques peuvent être générés par la décomposition thermique ou la combustion.

Section 6 Mesures De Déchargement Accidentel

Précautions personnelles: Évacuer le personnel vers la zone sûre. Utiliser un équipement de protection personnelle comme indiqué dans la Section 8. Assurer une ventilation adéquate.

Précautions environnementales: Éviter tout ruissellement vers les égouts pluviaux et les fossés qui aboutissent aux voies navigables.

Confinement et de nettoyage: Absorbent avec le matériel sec inerte, balayez ou nettoyez à l'aspirateur vers le haut et placez dans un récipient approprié pour la disposition appropriée. Laver la zone de déversement avec du savon et de l'eau.

Section 7 Manipulation Et Stockage

Précautions pour la manutention en toute sécurité: Lire l'étiquette sur le contenant avant d'utiliser. Ne pas porter de lentilles cornéennes lorsque vous travaillez avec des produits chimiques. Tenir hors de portée des enfants. Éviter tout contact avec les yeux, la peau et les vêtements. Ne pas inhaler les vapeurs, les embruns ou le brouillard. Utiliser avec une ventilation adéquate. Éviter l'ingestion. Bien se laver après la manipulation. Retirer et laver les vêtements avant de les réutiliser.

Conditions de stockage: Stocker dans un endroit frais et bien aéré, loin des substances incompatibles.

Section 8 Commandes D'Exposition / Protection Personnelle

Limites d'exposition:	Nommé Chimique	ACGIH (TLV)	OSHA (PEL)	NIOSH (REL)
	Chlorure de potassium	Aucun établi.	Aucun établi.	Aucun établi.

Contrôles d'ingénierie: Les installations d'entreposage ou d'utilisation de ce matériel doit être équipé d'une douche oculaire et une douche de sécurité et le matériel d'extinction d'incendie. Le personnel doit porter des lunettes de sécurité, des lunettes, ou un écran facial, une blouse de laboratoire ou tablier, des gants protecteurs appropriés. Utiliser une ventilation adéquate pour maintenir les concentrations atmosphériques faible.

Protection respiratoire: Aucun ne devrait être nécessaire dans le laboratoire normal manipulant aux températures ambiantes. Si les conditions brumeuses prévaloir, travailler dans la hotte ou de porter un masque respiratoire approuvé NIOSH / MSHA.

Section 9 Propriétés Physiques Et Chimiques

Apparence: Clair, liquide incolore. Odeur: Aucun odeur. Seuil de l'odeur: Données non disponibles. pH: 9.0 Point de fusion / congélation: Environ 0°C (32°F) (eau) Point d'ébullition: Environ 100°C (212°F) (eau) Point d'éclair: Données non disponibles	Taux d'évaporation (Eau = 1): <1 Inflammabilité (solide / gaz): Données non disponibles. Limites d'explosivité: Bas / Max: Données non disponibles Pression de vapeur (mm Hg): 14 (eau) Densité de vapeur (Air = 1): 0.7 (eau) Densité relative (gravité spécifique): Environ 1.0 (eau) Solubilité (s): Complet dans l'eau.	Coefficient de partage: Données non disponibles Auto-inflammation: Données non disponibles Température de décomposition: Données non disponibles. Viscosité: Données non disponibles. Formule moléculaire: Mélange Poids moléculaire: Mélange
---	--	--

Section 10 Stabilité Et Réactivité

Stabilité chimique: Stable
Polymérisation dangereuse: N'aura pas lieu.
Conditions à éviter: Les températures excessives qui causent l'évaporation.
Incompatibilités avec d'autres matériaux: Acides, alcalis, et l'air changera la capacité de l'amortisseur.
Produits de décomposition dangereux: Oxyde de bore et gaz de chlore.

Section 11 L'Information Toxicologique

Toxicité aiguë: Données non disponibles
La corrosion de la peau et l'irritation: Données non disponibles
Des lésions oculaires graves / irritation: Données non disponibles
Respiratoire ou sensibilisation de la peau: Données non disponibles
Mutagénicité des cellules germinales: Données non disponibles
Cancérogène: Données non disponibles
NTP: Aucun composant de ce produit présent à des niveaux supérieurs ou égaux à 0,1% n'a été identifié comme cancérogène reconnu ou présumé par NTP.
IARC: Aucun composant de ce produit présent à des niveaux supérieurs ou égaux à 0,1% n'a été identifié comme cancérogène probable, possible ou confirmé par IARC.
OSHA: Aucun composant de ce produit présent à des niveaux supérieurs ou égaux à 0,1% n'a été identifié comme cancérogène ni comme cancérogène possible par OSHA.
Reproductive toxicity: Données non disponibles
STOT-exposition unique: Données non disponibles.
STOT-une exposition répétée: Données non disponibles
Risque d'aspiration: Données non disponibles
Effets d'une surexposition:
Inhalation: Peut être nocif en cas d'inhalation.
Ingestion: Peut être nocif en cas d'ingestion.
Peau: Peut causer une légère irritation.
Yeux: Peut causer une légère irritation.
Les signes et les symptômes de l'exposition: Pour le meilleur de notre connaissance les propriétés chimiques, physiques et toxicologiques n'ont pas été étudiées à fond.
Les données spécifiques n'est pas disponible. Exercice des procédures appropriées afin de minimiser les dangers potentiels.
Informations complémentaires: RTECS #: Données non disponibles

Section 12 L'Information Écologique

Toxicité pour les poissons: Pas de données disponible
Toxicité pour les daphnies et autres invertébrés aquatiques: Pas de données disponible
Toxicité pour les algues: Pas de données disponible
Persistance et dégradabilité: Pas de données disponible
Potentiel de bioaccumulation: Pas de données disponible
Mobilité dans le sol: Pas de données disponibles
Évaluation PBT et vPvB: Pas de données disponibles
Autres effets indésirables: Un danger pour l'environnement ne peut pas être exclu dans l'éventualité d'une manipulation ou d'élimination.

Section 13 Considérations De Disposition

Ces lignes directrices sont destinées à l'élimination de la disposition d'un catalogue de taille seules les quantités. Les règlements fédéraux peuvent s'appliquer aux contenants vides. Des réglementations nationales et / ou local peut être différent. Éliminer conformément à toutes les réglementations locales, provinciales et fédérales ou d'un contrat avec une agence élimination des produits chimiques sous licence..

Section 14 L'Information De Transport

Numéro UN / NA: Non applicable
Nom d'expédition: Non réglé
Classe de danger: Non applicable
Groupe d'emballage: Non applicable
Quantité à déclarer: Non
Polluant marin: Non
Exceptions: Non applicable
2012 ERG Guide #: Non applicable

Section 15 L'Information De Normalisation

Un produit chimique est considéré comme inscrit si le numéro CAS pour la forme anhydre est sur la liste d'inventaire.

Composant	TSCA	CERLCA (RQ)	RCRA code	DSL	NDSL	Classification SIMDUT
Phosphate de potassium	Listed	Not Listed	Not Listed	Listed	Not Listed	Produit non contrôlé

Section 16 L'Information Additionnelle

Les informations contenues dans ce document sont fournis sans garantie d'aucune sorte. Les employeurs devraient considérer cette information seulement comme complément à d'autres informations recueillies par eux et doivent prendre des décisions indépendantes de la pertinence et l'exhaustivité de l'information de toutes les sources afin d'assurer une utilisation correcte de ces matériaux et de la sécurité et la santé des employés. NTP: National Toxicology Program, IARC: International Agency for Research on Cancer, OSHA: Occupational Safety and Health Administration, STOT: Specific Target Organ Toxicity, SE: Single Exposure, RE: Repeated Exposure.

Section 1 L'information de produit chimique et de compagnie

Science Take-Out
80 Office Park Way
Pittsford, NY 14534
(585)764-5400

**CHEMTREC 24 Numéros De Téléphone
De Secours D'Heure (800) 424-9300**
Pour l'usage de laboratoire seulement.
Pas pour l'usage de drogue, de nourriture ou de ménage.

Produit	Solution de tampon pH4
Synonymes	"Negative Control" (simulated)

Section 2 Identification De Risques

Cette substance ou un mélange n'a pas été classé à ce moment selon le Système général harmonisé (SGH) de classification et d'étiquetage des produits chimiques.

Mention d'avertissement: AVERTISSEMENT

Pictogrammes: Aucune requise

Les organes cibles: Aucun connu.

Classification par le GHS:

Skin irritation (Category 3)

Eye irritation (Category 2B)

Renseignements sur l'étiquette GHS: Mention de danger(s):

H316: Provoque une légère irritation cutanée.

H320: Provoque une irritation des yeux.

Déclarations de précaution(s):

P264: Se laver les mains soigneusement après manipulation.

P305+P351+P338: EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.

P332+P313: En cas d'irritation cutanée: Obtenir des soins médicaux.

P337+P313: Si l'irritation oculaire persiste: Obtenir des soins médicaux.

CA Prop 65 - Ce produit ne contient pas de produits chimiques connus à l'État de Californie pour causer le cancer, des malformations congénitales, ou toute autre atteinte à la reproduction.

Section 3 Composition / Information Sur Des Ingrédients

Nommé Chimique	CAS #	%	EINECS
L'eau	7732-18-5	98.52%	231-791-2
Acide acétique,glaciaire	64-19-7	0.99%	231-913-4
Acétatge de sodium	127-09-3	0.49%	215-185-5

Section 4 Mesures De Premiers Soins

INGESTION: Appeler un médecin ou un centre antipoison immédiatement. Provoquer le vomissement seulement si elle est informée par le personnel compétent médicaux. Ne jamais rien donner par la bouche à une personne inconsciente.

INHALATION: Sortir au grand air. Si elle ne respire pas, pratiquer la respiration artificielle. Si la respiration est difficile, donner de l'oxygène. Obtenir des soins médicaux.

CONTACT AVEC LES YEUX: Vérifier et enlever les lentilles de contact. Rincer abondamment à l'eau pendant au moins 15 minutes, en soulevant les paupières inférieures et supérieures de temps en temps. Obtenez une attention médicale immédiate.

ABSORPTION PAR LA PEAU: Enlever les vêtements contaminés. Rincer soigneusement avec du savon doux et d'eau. En cas d'irritation, consulter un médecin.

Section 5 Mesures De Lutte Contre l'Incendie

Moyens d'extinction: Utilisez des supports adaptés pour éteindre le feu à l'appui.

Actions de protection pour les sapeurs-pompiers: En cas d'incendie, porter un appareil respiratoire NIOSH / MSHA approuvé autonome et un équipement complet de protection. Utiliser un jet d'eau pour maintenir incendie refroidir les conteneurs exposés.

Dangers spécifiques: En cas d'incendie, des gaz irritants et très toxiques peuvent être générés par la décomposition thermique ou la combustion.

Section 6 Mesures De Déchargement Accidentel

Précautions personnelles: Évacuer le personnel vers la zone sûre. Utiliser un équipement de protection personnelle comme indiqué dans la Section 8. Assurer une ventilation adéquate.

Précautions environnementales: Éviter tout ruissellement vers les égouts pluviaux et les fossés qui aboutissent aux voies navigables.

Confinement et de nettoyage: Absorbent avec le matériel sec inerte, balayez ou nettoyez à l'aspirateur vers le haut et placez dans un récipient approprié pour la disposition appropriée. Laver la zone de déversement avec du savon et de l'eau.

Section 7 Manipulation Et Stockage

Précautions pour la manutention en toute sécurité: Lire l'étiquette sur le contenant avant d'utiliser. Ne pas porter de lentilles cornéennes lorsque vous travaillez avec des produits chimiques. Tenir hors de portée des enfants. Éviter tout contact avec les yeux, la peau et les vêtements. Ne pas inhaler les vapeurs, les embruns ou le brouillard. Utiliser avec une ventilation adéquate. Éviter l'ingestion. Bien se laver après la manipulation. Retirer et laver les vêtements avant de les réutiliser.

Conditions de stockage: Stocker dans un endroit frais et bien aéré, loin des substances incompatibles.

Section 8 Commandes D'Exposition / Protection Personnelle

Limites d'exposition:	Nommé Chimique	ACGIH (TLV)	OSHA (PEL)	NIOSH (REL)
	Acide acétique	TWA: 10 ppm ; 25 mg/m ³	TWA: 10 ppm ; 25 mg/m ³	TWA: 10 ppm ; 25 mg/m ³

Contrôles d'ingénierie: Les installations d'entreposage ou d'utilisation de ce matériel doit être équipé d'une douche oculaire et une douche de sécurité et le matériel d'extinction d'incendie. Le personnel doit porter des lunettes de sécurité, des lunettes, ou un écran facial, une blouse de laboratoire ou tablier, des gants protecteurs appropriés. Utiliser une ventilation adéquate pour maintenir les concentrations atmosphériques faible.

Protection respiratoire: Aucun ne devrait être nécessaire dans le laboratoire normal manipulant aux températures ambiantes. Si les conditions brumeuses prévaloir, travailler dans la hotte ou de porter un masque respiratoire approuvé NIOSH / MSHA.

Section 9 Propriétés Physiques Et Chimiques

Apparence: Clair, liquide incolore. Odeur: Aucun odeur. Seuil de l'odeur: Données non disponibles. pH: 4.0 Point de fusion / congélation: Environ 0°C (32°F) (eau) Point d'ébullition: Environ 100°C (212°F) (eau) Point d'éclair: Données non disponibles	Taux d'évaporation (Eau = 1): <1 Inflammabilité (solide / gaz): Données non disponibles. Limites d'explosivité: Bas / Max: Données non disponibles Pression de vapeur (mm Hg): 14 (eau) Densité de vapeur (Air = 1): 0.7 (eau) Densité relative (gravité spécifique): Environ 1.0 (eau) Solubilité (s): Complet dans l'eau.	Coefficient de partage: Données non disponibles Auto-inflammation: Données non disponibles Température de décomposition: Données non disponibles. Viscosité: Données non disponibles. Formule moléculaire: Mélange Poids moléculaire: Mélange
---	--	--

Section 10 Stabilité Et Réactivité

Stabilité chimique: Stable
Polymérisation dangereuse: N'aura pas lieu.
Conditions à éviter: Les températures excessives qui causent l'évaporation.
Incompatibilités avec d'autres matériaux: Acides, alcalis, et l'air changera la capacité de l'amortisseur.
Produits de décomposition dangereux: Oxyde de carbone.

Section 11 L'Information Toxicologique

Toxicité aiguë: Données non disponibles
La corrosion de la peau et l'irritation: Données non disponibles
Des lésions oculaires graves / irritation: Données non disponibles
Respiratoire ou sensibilisation de la peau: Données non disponibles
Mutagénicité des cellules germinales: Données non disponibles
Cancérogène: Données non disponibles
NTP: Aucun composant de ce produit présent à des niveaux supérieurs ou égaux à 0,1% n'a été identifié comme cancérigène reconnu ou présumé par NTP.
IARC: Aucun composant de ce produit présent à des niveaux supérieurs ou égaux à 0,1% n'a été identifié comme cancérigène probable, possible ou confirmé par IARC.
OSHA: Aucun composant de ce produit présent à des niveaux supérieurs ou égaux à 0,1% n'a été identifié comme cancérigène ni comme cancérigène possible par OSHA.
Reproductive toxicity: Données non disponibles
STOT-exposition unique: Données non disponibles.
STOT-une exposition répétée: Données non disponibles
Risque d'aspiration: Données non disponibles
Effets d'une surexposition:
Inhalation: Peut être nocif en cas d'inhalation.
Ingestion: Peut être nocif en cas d'ingestion.
Peau: Peut causer une légère irritation.
Yeux: Peut causer une légère irritation.
Les signes et les symptômes de l'exposition: Pour le meilleur de notre connaissance les propriétés chimiques, physiques et toxicologiques n'ont pas été étudiées à fond.
Les données spécifiques n'est pas disponible. Exercice des procédures appropriées afin de minimiser les dangers potentiels.
Informations complémentaires: RTECS #: Données non disponibles

Section 12 L'Information Écologique

Toxicité pour les poissons: Pas de données disponible
Toxicité pour les daphnies et autres invertébrés aquatiques: Pas de données disponible
Toxicité pour les algues: Pas de données disponible
Persistance et dégradabilité: Pas de données disponible
Potentiel de bioaccumulation: Pas de données disponible
Mobilité dans le sol: Pas de données disponibles
Évaluation PBT et vPvB: Pas de données disponibles
Autres effets indésirables: Un danger pour l'environnement ne peut pas être exclu dans l'éventualité d'une manipulation ou d'élimination.

Section 13 Considérations De Disposition

Ces lignes directrices sont destinées à l'élimination de la disposition d'un catalogue de taille seules les quantités. Les règlements fédéraux peuvent s'appliquer aux contenants vides. Des réglementations nationales et / ou local peut être différent. Éliminer conformément à toutes les réglementations locales, provinciales et fédérales ou d'un contrat avec une agence élimination des produits chimiques sous licence..

Section 14 L'Information De Transport

Numéro UN / NA: Non applicable
Nom d'expédition: Non réglé
Classe de danger: Non applicable
Groupe d'emballage: Non applicable
Quantité à déclarer: Non
Polluant marin: Non
Exceptions: Non applicable
2012 ERG Guide #: Non applicable

Section 15 L'Information De Normalisation

Un produit chimique est considéré comme inscrit si le numéro CAS pour la forme anhydre est sur la liste d'inventaire.

Composant	TSCA	CERLCA (RQ)	RCRA code	DSL	NDSL	Classification SIMDUT
Acide acétique	Listed	5,000 lbs (2270 kg)	D001; D002	Listed	Not Listed	D2B
Acide chlorhydrique	Listed	Not Listed	Not Listed	Listed	Not Listed	Produit non contrôlé

Section 16 L'Information Additionnelle

Les informations contenues dans ce document sont fournis sans garantie d'aucune sorte. Les employeurs devraient considérer cette information seulement comme complément à d'autres informations recueillies par eux et doivent prendre des décisions indépendantes de la pertinence et l'exhaustivité de l'information de toutes les sources afin d'assurer une utilisation correcte de ces matériaux et de la sécurité et la santé des employés. NTP: National Toxicology Program, IARC: International Agency for Research on Cancer, OSHA: Occupational Safety and Health Administration, STOT: Specific Target Organ Toxicity, SE: Single Exposure, RE: Repeated Exposure.

Section 1 L'information de produit chimique et de compagnie

Science Take-Out
80 Office Park Way
Pittsford, NY 14534
(585)764-5400

**CHEMTREC 24 Numéros De Téléphone
De Secours D'Heure (800) 424-9300**
Pour l'usage de laboratoire seulement.
Pas pour l'usage de drogue, de nourriture ou de ménage.

Produit	Blue de bromothymol, 0.1% solute
Synonymes	"Triclosan Test Solution" (simulated)

Section 2 Identification De Risques

Cette substance ou un mélange n'a pas été classé à ce moment selon le Système général harmonisé (SGH) de classification et d'étiquetage des produits chimiques.

Mention d'avertissement: Non classé

Pictogrammes: Non classé

Les organes cibles: Aucun connu.

Classification par le GHS: Non classé

Renseignements sur l'étiquette GHS: Mention de danger(s): Non classé

Déclarations de précaution(s): Non classé

Des renseignements supplémentaires:

Ne pas respirer les vapeurs, les embruns ou le brouillard. Éviter tout contact avec les yeux, la peau ou les vêtements. Porter des gants de protection / des vêtements de protection / un équipement de protection des yeux / du visage. Se laver les mains soigneusement après manipulation. Consulter un médecin en cas de malaise.

CA Prop 65 - Ce produit ne contient pas de produits chimiques connus à l'État de Californie pour causer le cancer, des malformations congénitales, ou toute autre atteinte à la reproduction.

Section 3 Composition / Information Sur Des Ingrédients

Nommé Chimique	CAS #	%	EINECS
L'eau	7732-18-5	99.9%	231-791-2
Bleu de bromothymol, sel sodique	34722-90-2	0.1%	252-169-7

Section 4 Mesures De Premiers Soins

INGESTION: Appeler un médecin ou un centre antipoison immédiatement. Provoquer le vomissement seulement si elle est informée par le personnel compétent médicaux. Ne jamais rien donner par la bouche à une personne inconsciente.

INHALATION: Sortir au grand air. Si elle ne respire pas, pratiquer la respiration artificielle. Si la respiration est difficile, donner de l'oxygène. Obtenir des soins médicaux.

CONTACT AVEC LES YEUX: Vérifier et enlever les lentilles de contact. Rincer abondamment à l'eau pendant au moins 15 minutes, en soulevant les paupières inférieures et supérieures de temps en temps. Obtenez une attention médicale immédiate.

ABSORPTION PAR LA PEAU: Enlever les vêtements contaminés. Rincer soigneusement avec du savon doux et d'eau. En cas d'irritation, consulter un médecin.

Section 5 Mesures De Lutte Contre l'Incendie

Moyens d'extinction: Utilisez des supports adaptés pour éteindre le feu à l'appui.

Actions de protection pour les sapeurs-pompiers: En cas d'incendie, porter un appareil respiratoire NIOSH / MSHA approuvé autonome et un équipement complet de protection. Utiliser un jet d'eau pour maintenir incendie refroidir les conteneurs exposés.

Dangers spécifiques: En cas de feu, de l'eau peut s'évaporer à partir de cette solution, qui peut causer les produits dangereux de décomposition à être formée comme poussière ou vapeur.

Section 6 Mesures De Déchargement Accidentel

Précautions personnelles: Évacuer le personnel vers la zone sûre. Utiliser un équipement de protection personnelle comme indiqué dans la Section 8. Assurer une ventilation adéquate.

Précautions environnementales: Éviter tout ruissellement vers les égouts pluviaux et les fossés qui aboutissent aux voies navigables.

Confinement et de nettoyage: Absorbent avec le matériel sec inerte, balayez ou nettoyez à l'aspirateur vers le haut et placez dans un récipient approprié pour la disposition appropriée. Laver la zone de déversement avec du savon et de l'eau.

Section 7 Manipulation Et Stockage

Précautions pour la manutention en toute sécurité: Lire l'étiquette sur le contenant avant d'utiliser. Ne pas porter de lentilles cornéennes lorsque vous travaillez avec des produits chimiques. Tenir hors de portée des enfants. Éviter tout contact avec les yeux, la peau et les vêtements. Ne pas inhaler les vapeurs, les embruns ou le brouillard. Utiliser avec une ventilation adéquate. Éviter l'ingestion. Bien se laver après la manipulation. Retirer et laver les vêtements avant de les réutiliser.

Conditions de stockage: Stocker dans un endroit frais et bien aéré, loin des substances incompatibles.

Section 8 Commandes D'Exposition / Protection Personnelle

Limites d'exposition:	Nommé Chimique	ACGIH (TLV)	OSHA (PEL)	NIOSH (REL)
	Bleu de bromothymol	Aucun établi.	Aucun établi.	Aucun établi.

Contrôles d'ingénierie: Les installations d'entreposage ou d'utilisation de ce matériel doit être équipé d'une douche oculaire et une douche de sécurité et le matériel d'extinction d'incendie. Le personnel doit porter des lunettes de sécurité, des lunettes, ou un écran facial, une blouse de laboratoire ou tablier, des gants protecteurs appropriés. Utiliser une ventilation adéquate pour maintenir les concentrations atmosphériques faible.

Protection respiratoire: Aucun ne devrait être nécessaire dans le laboratoire normal manipulant aux températures ambiantes. Si les conditions brumeuses prévaloir, travailler dans la hotte ou de porter un masque respiratoire approuvé NIOSH / MSHA.

Section 9 Propriétés Physiques Et Chimiques

Apparence: Liquide, clair, bleu-vert. Odeur: Aucun odeur. Seuil de l'odeur: Données non disponibles. pH: Données non disponibles. Point de fusion / congélation: Environ 0°C (32°F) (eau) Point d'ébullition: Environ 100°C (212°F) (eau) Point d'éclair: Données non disponibles	Taux d'évaporation (Eau = 1): <1 Inflammabilité (solide / gaz): Données non disponibles. Limites d'explosivité: Bas / Max: Données non disponibles Pression de vapeur (mm Hg): 14 (eau) Densité de vapeur (Air = 1): 0.7 (eau) Densité relative (gravité spécifique): Environ 1.0 (eau) Solubilité (s): Complet dans l'eau.	Coefficient de partage: Données non disponibles Auto-inflammation: Données non disponibles Température de décomposition: Données non disponibles. Viscosité: Données non disponibles. Formule moléculaire: Mélange Poids moléculaire: Mélange
--	--	--

Section 10 Stabilité Et Réactivité

Stabilité chimique: Stable
Polymérisation dangereuse: N'aura pas lieu.
Conditions à éviter: Les températures excessives qui causent l'évaporation. Protéger de la lumière.
Incompatibilités avec d'autres matériaux: Comburant forte.
Produits de décomposition dangereux: Oxydes de carbone, l'oxydes de soufre et brome gazeux.

Section 11 L'Information Toxicologique

Toxicité aiguë: Données non disponibles
La corrosion de la peau et l'irritation: Données non disponibles
Des lésions oculaires graves / irritation: Données non disponibles
Respiratoire ou sensibilisation de la peau: Données non disponibles
Mutagénicité des cellules germinales: Données non disponibles
Cancérogène: Données non disponibles
NTP: Aucun composant de ce produit présent à des niveaux supérieurs ou égaux à 0,1% n'a été identifié comme cancérigène reconnu ou présumé par NTP.
IARC: Aucun composant de ce produit présent à des niveaux supérieurs ou égaux à 0,1% n'a été identifié comme cancérigène probable, possible ou confirmé par IARC.
OSHA: Aucun composant de ce produit présent à des niveaux supérieurs ou égaux à 0,1% n'a été identifié comme cancérigène ni comme cancérigène possible par OSHA.
Reproductive toxicity: Données non disponibles
STOT-exposition unique: Données non disponibles.
STOT-une exposition répétée: Données non disponibles
Risque d'aspiration: Données non disponibles
Effets d'une surexposition:
Inhalation: Peut être nocif en cas d'inhalation.
Ingestion: Peut être nocif en cas d'ingestion.
Peau: Peut causer une légère irritation.
Yeux: Peut causer une légère irritation.
Les signes et les symptômes de l'exposition: Pour le meilleur de notre connaissance les propriétés chimiques, physiques et toxicologiques n'ont pas été étudiées à fond.
Les données spécifiques n'est pas disponible. Exercice des procédures appropriées afin de minimiser les dangers potentiels.
Informations complémentaires: RTECS #: Données non disponibles

Section 12 L'Information Écologique

Toxicité pour les poissons: Pas de données disponible
Toxicité pour les daphnies et autres invertébrés aquatiques: Pas de données disponible
Toxicité pour les algues: Pas de données disponible
Persistance et dégradabilité: Pas de données disponible
Potentiel de bioaccumulation: Pas de données disponible
Mobilité dans le sol: Pas de données disponibles
Évaluation PBT et vPvB: Pas de données disponibles
Autres effets indésirables: Un danger pour l'environnement ne peut pas être exclu dans l'éventualité d'une manipulation ou d'élimination.

Section 13 Considérations De Disposition

Ces lignes directrices sont destinées à l'élimination de la disposition d'un catalogue de taille seules les quantités. Les règlements fédéraux peuvent s'appliquer aux contenants vides. Des réglementations nationales et / ou local peut être différent. Éliminer conformément à toutes les réglementations locales, provinciales et fédérales ou d'un contrat avec une agence élimination des produits chimiques sous licence..

Section 14 L'Information De Transport

Numéro UN / NA: Non applicable
Nom d'expédition: Non réglé
Classe de danger: Non applicable
Groupe d'emballage: Non applicable
Quantité à déclarer: Non
Polluant marin: Non
Exceptions: Non applicable
2012 ERG Guide #: Non applicable

Section 15 L'Information De Normalisation

Un produit chimique est considéré comme inscrit si le numéro CAS pour la forme anhydre est sur la liste d'inventaire.

Composant	TSCA	CERLCA (RQ)	RCRA code	DSL	NDSL	Classification SIMDUT
Bleu de bromothymol, sel sodique	Listed	Not Listed	Not Listed	Listed	Not Listed	Produit non contrôlé

Section 16 L'Information Additionnelle

Les informations contenues dans ce document sont fournis sans garantie d'aucune sorte. Les employeurs devraient considérer cette information seulement comme complément à d'autres informations recueillies par eux et doivent prendre des décisions indépendantes de la pertinence et l'exhaustivité de l'information de toutes les sources afin d'assurer une utilisation correcte de ces matériaux et de la sécurité et la santé des employés. NTP: National Toxicology Program, IARC: International Agency for Research on Cancer, OSHA: Occupational Safety and Health Administration, STOT: Specific Target Organ Toxicity, SE: Single Exposure, RE: Repeated Exposure.