PERSONAL PROTECTIVE AND SAFETY EQUIPMENT:

ವೈಯಕ್ತಿಕ ರಕ್ಷಣಾತ್ಮಕ ಮತ್ತು ಸುರಕ್ಷತಾ ಸಲಕರಣೆ:

Maintaining a safe laboratory environment is the responsibility of the P.I., but all employees play a role in observing safety guidelines. Personal protective devices and safety equipment must be provided to all employees under the appropriate circumstances and employees have the responsibility of properly using such equipment. / ಸುರಕ್ಷಿತ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯ ಪರಿಸರವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವುದು P.I ನ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯಾಗಿದೆ, ಆದರೆ ಸುರಕ್ಷತಾ ಮಾರ್ಗಸೂಚಿಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸುವಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಾ ಉದ್ಯೋಗಿಗಳು ಪಾತ್ರವಹಿಸುತ್ತಾರೆ. ಎಲ್ಲಾ ಉದ್ಯೋಗಿಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ವೈಯಕ್ತಿಕ ರಕ್ಷಣಾ ಸಾಧನಗಳು ಮತ್ತು ಸುರಕ್ಷತಾ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು ಮತ್ತು ಅಂತಹ ಸಲಕರಣೆಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಬಳಸುವ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯನ್ನು ನೌಕರರು ಹೊಂದಿರುತ್ತಾರೆ.

The SDS will provide some information on the personal protective equipment and safety procedures recommended for a given chemical, though the SDS may not provide sufficient information concerning the specific type of safety equipment required (for example, it may say "use gloves" but not list the best glove to use). / ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ರಾಸಾಯನಿಕಕ್ಕೆ ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಲಾದ ವೈಯಕ್ತಿಕ ರಕ್ಷಣಾ ಸಾಧನಗಳು ಮತ್ತು ಸುರಕ್ಷತಾ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನಗಳ ಕುರಿತು sps ಕೆಲವು ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ, ಆದರೂ sps ಅಗತ್ಯವಿರುವ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ರೀತಿಯ ಸುರಕ್ಷತಾ ಸಾಧನಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸುದಿರಬಹುದು (ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಅದು "ಕೈಗವಸುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ" ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು ಆದರೆ ಉತ್ತಮ ಕೈಗವಸುಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ.).

MIOSHA has adopted the American National Standards Institute (ANSI) consensus standards for eye protection and emergency shower and eyewash facilities. / MIOSHA ಕಣ್ಣಿನ ರಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ತುರ್ತು ಶವರ್ ಮತ್ತು ಐವಾಶ್ ಸೌಲಭ್ಯಗಳಿಗಾಗಿ ಅಮೇರಿಕನ್ ನ್ಯಾಷನಲ್ ಸ್ಟ್ಯಾಂಡರ್ಡ್ಸ್ ಇನ್ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಟ್ (ANSI) ಒಮ್ಮತದ ಮಾನದಂಡಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡಿದೆ.

5.3.1 Personal Protective Equipment / 5.3.1 ವೈಯಕ್ತಿಕ ರಕ್ಷಣಾ ಸಲಕರಣೆ

Eye and Face Protection. Eye protection must be made available to all employees or visitors to laboratories where chemicals are used and stored. Protective eye and face equipment must be used where there is a reasonable probability of injury from hazardous chemicals that can be prevented from such equipment. The minimum acceptable requirements are for hardened glass or plastic safety spectacles. The P.I. or laboratory supervisor should establish the level of eye protection needed per laboratory activity based on the guidelines below. / ಕಣ್ಣುಮತ್ತುಮುಖದರಕ್ಷಣೆ.

ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಬಳಸಿದಮತ್ತು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವಪ್ರಯೋಗಾಲಯಗಳಿಗೆ ಎಲ್ಲಾ ಉದ್ಯೋಗಿಗಳಿಗೆ ಅಥವಾಸಂದರ್ಶಕರಿಗೆ ಕಣ್ಣಿನರಕ್ಷಣೆ ಲಭ್ಯವಾಗುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು.

ಅಂತಹಸಲಕರಣೆಗಳಿಂದತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದಾದಅಪಾಯಕಾರಿರಾಸಾಯನಿಕಗಳಿಂದಗಾಯದಸಮಂಜಸವಾದಸಂಭವನೀಯತೆ ಇರು ವಲ್ಲಿರಕ್ಷಣಾತ್ಮಕಕಣ್ಣುಮತ್ತುಮುಖದಉಪಕರಣಗಳನ್ನುಬಳಸಬೇಕು. ಕನಿಷ್ಠಸ್ವೀಕಾರಾರ್ಹಅವಶ್ಯಕತೆಗಳುಗಟ್ಟೆಯಾದಗಾಜುಅಥವಾಪ್ಹಾಸ್ಟಿಕ್ಸುರಕ್ಷತಾಕನ್ನಡಕಗಳಾಗಿವೆ.ಪಿ.ಐ.

ಅಥವಾಪ್ರಯೋಗಾಲಯದಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರುಕೆಳಗಿನಮಾರ್ಗಸೂಚಿಗಳಆಧಾರದಮೇಲೆಪ್ರಯೋಗಾಲಯಚಟುವಟಿಕೆಗೆಅಗತ್ಯವಿರು ವಕಣ್ಣಿನರಕ್ಷಣೆಯಮಟ್ಟವನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಬೇಕು.

Eye and Face Protection: General Description / ಕಣ್ಣುಮತ್ತುಮುಖದರಕ್ಷಣೆ: ಸಾಮಾನ್ಯವಿವರಣೆ

All eye protective devices must be stamped with "Z87" by the manufacturer if they meet ANSI standards. If the eye protection is not marked, it may not be the most effective protection available. / ಎಲ್ಲಾಕಣ್ಣಿನರಕ್ಷಣಾಸಾಧನಗಳು ANSI ಮಾನದಂಡಗಳನ್ನುಪೂರೈಸಿದರೆತಯಾರಕರಿಂದ "Z87" ನೊಂದಿಗೆಸ್ಟ್ಯಾಂಪ್ಮಾಡಬೇಕು.ಕಣ್ಣಿನರಕ್ಷಣೆಯನ್ನುಗುರುತಿಸದಿದ್ದರೆ,ಅದುಲಭ್ಯವಿರುವಅತ್ಯಂತಪರಿಣಾಮಕಾರಿರಕ್ಷಣೆಯಾಗಿಲ್ಲದಿರಬಹುದು.

- 1. Safety glasses with side shields offer minimal protection against flying fragments, chips, particles, sand and dirt. When a splash hazard exists, other protective eye equipment should be worn.
- ಸೈಡ್ಶೀಲ್ಡ್ಗಳನ್ನುಹೊಂದಿರುವಸುರಕ್ಷತಾಕನ್ನಡಕವುಹಾರುವತುಣುಕುಗಳು,ಚಿಪ್ಸ್,ಕಣಗಳು,ಮರಳುಮತ್ತುಕೊಳಕುಗಳಿಂದಕನಿಷ್ಠರಕ್ಷ ಣೆನೀಡುತ್ತದೆ. ಸ್ಟ್ರಾ ಶ್ಅಪಾಯವುಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿದ್ದರೆ, ಇತರಕಣ್ಣಿನರಕ್ಷಣಾತ್ಮಕಉಪಕರಣಗಳನ್ನುಧರಿಸಬೇಕು.
- 2. Safety goggles (impact goggles) offer adequate protection against flying particles. These should be worn when working with glassware under reduced or elevated pressure or with drill presses or other similar conditions. / ಸುರಕ್ಷತಾಕನ್ನಡಕಗಳು (ಇಂಪ್ಯಾಕ್ಟ್ಕನ್ನಡಕಗಳು) ಹಾರುವಕಣಗಳವಿರುದ್ಧಸಾಕಷ್ಟುರಕ್ಷಣೆನೀಡುತ್ತವೆ.ಇವುಗಳನ್ನು ಕಡಿಮೆಅಥವಾಹೆಚ್ಚಿದಒತ್ತಡಅಥವಾಡ್ರಿಲ್ಫ್ರೆಸ್ಅಥವಾಇತರರೀತಿಯ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಗಾಜಿನಸಾಮಾನುಗಳೂಂದಿಗೆಕೆಲಸಮಾಡುವಾಗಧರಿಸಬೇಕು.
- 3. Chemical splash goggles (acid goggles) have indirect venting for splash proof sides, which provide adequate protection against splashes. Chemical splash goggles offer the best eye protection from chemical splashes. Impact goggles should not be worn when danger of a splash exists. 31

ರಾಸಾಯನಿಕಸ್ಪ್ಲಾ ಶ್ಯನ್ನಡಕಗಳು (ಆಮ್ಲಕನ್ನಡಕಗಳು) ಸ್ಪ್ಲಾ ಶ್ಬ್ರಾಫ್ಟ್ ದಿಗಳಿಗೆಪರೋಕ್ಷಗಾಳಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ, ಇದುಸ್ಪ್ಲಾ ಶ್ ಗಳವಿರುದ್ಧಸಾಕಷ್ಟು ರಕ್ಷಣೆ ನೀಡುತ್ತದೆ. ರಾಸಾಯನಿಕಸ್ಪ್ಲಾ ಶ್ಯನ್ನಡಕಗಳು ರಾಸಾಯನಿಕಸ್ಪ್ಲಾ ಶ್ಗಳಿಂದ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಕಣ್ಣಿನ ರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ನೀ ಡುತ್ತವೆ. ಸ್ಪ್ಲಾ ಶ್ ನ ಅಪಾಯವಿರುವಾಗ ಇಂಪ್ಯಾಕ್ಟ್ಗನ್ನಡಕಗಳನ್ನು ಧರಿಸಬಾರದು. 31 4. Face shields protect the face and neck from flying particles and splashes. Always wear additional eye protection under face shields. Ultra-violet light face shields should be worn when working over UV light sources. / ಮುಖಕವಚಗಳುಮುಖಮತ್ತುಕುತ್ತಿಗೆಯನ್ನು ಹಾರುವಕಣಗಳುಮತ್ತುಸ್ಪ್ಲಾ ಶ್ ಗಳಿಂದರಕ್ಷಿಸುತ್ತವೆ.ಮುಖಕವಚಗಳಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಯಾವಾಗಲೂಹೆಚ್ಚುವರಿಕಣ್ಣಿನರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಧರಿಸಿ. UVಬೆಳಕಿನಮೂಲಗಳಮೇಲೆಕೆಲ ಸಮಾಡುವಾಗಅಲ್ಟಾ -ವೈಲೆಟ್ಲೈ ಟ್ಮು ಖಕವಚಗಳನ್ನು ಧರಿಸಬೇಕು.

5.3.2 Selecting Appropriate Eye and Face Protection in Laboratories /5.3.2 ಪ್ರಯೋಗಾಲಯಗಳಲ್ಲಿಸೂಕ್ತವಾದಕಣ್ಣುಮತ್ತುಮುಖದರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಅರಿಸುವುದು

Safety Glasses / ಸುರಕ್ಷತಾಕನ್ನಡಕ

Required when: An impact hazard exists or when working with low hazard chemicals, or when a low probability of splash exists. / ಯಾವಾಗಅಗತ್ಯವಿದೆ: ಪ್ರಭಾವದಅಪಾಯವುಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿದೆಅಥವಾಕಡಿಮೆಅಪಾಯದರಾಸಾಯನಿಕಗಳೊಂದಿಗೆಕೆಲಸಮಾಡುವಾಗಅಥವಾಸ್ಪ್ಲಾ ಶ್ ನಕಡಿಮೆಸಂಭವನೀಯತೆಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿದ್ದಾಗ.

Examples: / ಉದಾಹರಣೆಗಳು:

- Pipetting / ಪೈಫೆಟಿಂಗ್
- Handling closed bottle of injurious chemical / ಹಾನಿಕಾರಕರಾಸಾಯನಿಕದಮುಚ್ಚಿದಬಾಟಲಿಯನ್ನುನಿರ್ವಹಿಸುವುದು
- Mixing solutions / ಮಿಶ್ರಣಪರಿಹಾರಗಳು
- Opening centrifuge tubes / ಕೇಂದ್ರಾಪಗಾಮಿಟ್ಯೂಬ್ಗಳನ್ನು ತೆರೆಯುವುದು

Chemical Splash Goggles / ರಾಸಾಯನಿಕಸ್ಪ್ತಾಶ್ಚನ್ನಡಕಗಳು

Required when: Working with smaller amounts of corrosive or injurious chemicals and a reasonable probability of splash exists / ಯಾವಾಗಅಗತ್ಯವಿದೆ: ಸಣ್ಣಪ್ರಮಾಣದನಾಶಕಾರಿಅಥವಾಹಾನಿಕಾರಕರಾಸಾಯನಿಕಗಳೊಂದಿಗೆಕೆಲಸಮಾಡುವುದುಮತ್ತುಸ್ಫ್ಲಾ ಶ್ ನಸಮಂಜಸವಾದಸಂಭವನೀಯತೆಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿದೆ

Examples: / ಉದಾಹರಣೆಗಳು:

- Pouring acid out of a 1 pint bottle / 1 ಪಿಂಟ್ಬಾಟಲಿಯಿಂದಆಮ್ಲವನ್ನುಸುರಿಯುವುದು
- Pouring methylene chloride from a 1 liter bottle / 1 ಲೀಟರ್ಬಾಟಲಿಯಿಂದಮೀಥಿಲೀನ್ಕ್ಲೋರೈಡ್ಸುರಿಯುವುದು
- Working with liquids under pressure / ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿದ್ರವಗಳೊಂದಿಗೆಕೆಲಸಮಾಡುವುದು

Face Shield and Chemical Splash Goggles

ಫೇಸ್ಶೀಲ್ಡ್ನತ್ತುಕೆಮಿಕಲ್ಸ್ಪಾಶ್ಚನ್ನಡಕಗಳು

Required when: Working with larger quantities of corrosive chemicals and / or a high probability of eye and face injury exists.

ಯಾವಾಗಅಗತ್ಯವಿದೆ: ದೊಡ್ಡಪ್ರಮಾಣದನಾಶಕಾರಿರಾಸಾಯನಿಕಗಳೊಂದಿಗೆಕೆಲಸಮಾಡುವಾಗಮತ್ತು / ಅಥವಾಕಣ್ಣುಮತ್ತುಮುಖದಗಾಯದಹೆಚ್ಚೆನಸಂಭವನೀಯತೆಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿದ್ದರೆ.

Examples: / ಉದಾಹರಣೆಗಳು:

- Working with an acid bath ಆಮ್ಲಸ್ನಾನದೊಂದಿಗೆಕೆಲಸಮಾಡುವುದು
- Pouring 4 liters of acid into a container
 4 ಲೀಟರ್ಆಮ್ನವನ್ನುಕಂಟೇನರ್ಗೆಸುರಿಯುವುದು
- •Handling highly reactive chemicals that may spatter ಸಿಂಪಡಿಸಬಹುದಾದಹೆಚ್ಚುಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನುನಿರ್ವಹಿಸುವುದು

Note: Ordinary prescription glasses do not provide adequate protection against eye injury. Eye protection equipment must be ANSI Z87 approved.

ಗಮನಿಸಿ: ಸಾಮಾನ್ಯಪ್ರಿಸ್ಕ್ರಿ ಪ್ಷನ್ಕನ್ನಡಕಗಳುಕಣ್ಣಿನಗಾಯದವಿರುದ್ಧಸಾಕಷ್ಟುರಕ್ಷಣೆನೀಡುವುದಿಲ್ಲ. ಕಣ್ಣಿನರಕ್ಷಣಾಸಾಧನವು ANSI Z87 ಅನ್ನುಅನುಮೋದಿಸಬೇಕು.

Protection of Skin and Body: Skin and body protection involves the use of protective clothing to protect individuals from chemical exposure. Determine clothing needed for the chemical being used, as protective garments are not equally effective for every hazardous chemical. Some chemicals will permeate a garment in a very short time, whereas others will not. The basic and most effective forms of protection are gloves and lab coats. 32

ಚರ್ಮಮತುದೇಹದರಕ್ಷಣೆ:

ಚರ್ಮಮತ್ತುದೇಹದರಕ್ಷಣೆಯುರಾಸಾಯನಿಕಒಡ್ಡುವಿಕೆಯಿಂದವ್ಯಕ್ತಿಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಲುರಕ್ಷಣಾತ್ಮ ಕಉಡುಪುಗಳಬಳಕೆಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ.ಪ್ರತಿಅಪಾಯಕಾರಿರಾಸಾಯನಿಕಕ್ಕೆ ರಕ್ಷಣಾತ್ಮ ಕಉಡುಪುಗಳುಸಮಾನವಾಗಿಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ ,ಬಳಸಲಾಗುವರಾಸಾಯನಿಕಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಬೇಕು.ಕೆಲವುರಾಸಾಯನಿಕಗಳುಬಹಳಕಡಿಮೆಸಮಯದಲ್ಲಿ ಉಡುಪ ನ್ನುವ್ಯಾಪಿಸುತ್ತವೆ,ಆದರೆಇತರರುಹಾಗೆಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ.ರಕ್ಷಣೆಯಮೂಲಭೂತಮತ್ತು ಅತ್ಯಂತಪರಿಣಾಮಕಾರಿಬಗೆಗಳೆಂದರೆಕೈ ಗವಸುಗಳುಮತ್ತುಲ್ಯಾಬ್ಕ್ರೋಟ್ಗಳು. 32

Employees working with hazardous chemicals in laboratories must wear closed-toe shoes, long pants or skirt which fully covers the legs, and a lab coat. / ಪ್ರಯೋಗಾಲಯಗಳಲ್ಲಿಅಪಾಯಕಾರಿರಾಸಾಯನಿಕಗಳೊಂದಿಗೆಕೆಲಸಮಾಡುವಉದ್ಯೋಗಿಗಳುಮುಚ್ಚಿದಟೋ-ಶೂಗಳು,

ಉದ್ದವಾದಪ್ಯಾಂಚ್ ಅಥವಾಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿಕಾಲುಗಳನ್ನು ಆವರಿಸುವಂತಸ್ಕರ್ಚ್ ಅನ್ನು ಮತ್ತುಲ್ಯಾಬ್ಕ್ರೋಚ್ ಅನ್ನು ಧರಿಸಬೇಕು.

Even when there is minimal danger of skin contact with an extremely hazardous substance, lab coats, coveralls, aprons, or protective suits should be utilized. **These garments should not leave the work site.**

ಅತ್ಯಂತಅಪಾಯಕಾರಿವಸ್ತುವಿನಿಂದಚರ್ಮದಸಂಪರ್ಕದಕನಿಷ್ಠಅಪಾಯವಿದ್ದರೂಸಹ, ಲ್ಯಾಬ್ಕೋಟ್ ಗಳು, ಹೊದಿಕೆಗಳು, ಅಪ್ರಾನ್ ಗಳುಅಥವಾರಕ್ಷಣಾತ್ಮಕಸೂಟ್ ಗಳನ್ನುಬಳಸಬೇಕು. ಈ ಉಡುಪುಗಳುಕೆ ಲಸದಸ್ಥಳವನ್ನು ಬಿಡಬಾರದು.

Exposures to strong acids and acid gases, organic chemicals and strong oxidizing agents, carcinogens, and mutagens require the use of specialized protective equipment that prevents skin contamination. Impervious protective equipment must be utilized. Examples include: rubber ಬಲವಾದಆಮ್ಲಗಳುಮತ್ತುಆಮ್ಲಅನಿಲಗಳು, gloves, aprons, boots and protective suits. ಕಾರ್ಸಿನೋಜೆನ್ಗಳುಮತ್ತುಮ್ಯುಟಾಜೆನ್ ಸಾವಯವರಾಸಾಯನಿಕಗಳುಮತ್ತುಬಲವಾದಆಕ್ಷ್ಮಿಡೈಸಿಂಗ್ಏಜೆಂಟ್ಗಳು, ಗಳಿಗೆಒಡ್ಡಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದಉಂಟಾಗುವಚರ್ಮದಮಾಲಿನ್ಯವನ್ನು ತಡೆಯುವವಿಶೇಷರಕ್ಷಣಾಸಾಧನಗಳಬಳಕೆಯಅಗತ್ಯವಿರುತ್ತದೆ. ಭೇದಿಸದರಕ್ಷಣಾಸಾಧನಗಳನ್ನುಬಳಸಬೇಕು. ಉದಾಹರಣೆಗಳುಸೇರಿವೆ: ರಬ್ಬರ್ಕ್ಶೆಗವಸುಗಳು, ಬೂಟುಗಳುಮತ್ತುರಕ್ಷಣಾತ್ಮಕಸೂಟ್ಗಳು.

SOURCE: MSU Chemical Hygiene Plan / ಮೂಲ: MSU ಕೆಮಿಕಲ್ಲೈಜೀನ್ಫಾ ನ್.

 $\textbf{Link} : \texttt{https://ehs.msu.edu/_assets/docs/chem/msu-chem-hygiene-plan.pdf}$