**ಅಧ್ಯಾಯ-2ಪರಿಸರದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು**

**ಪಠ್ಯ ಪುಸ್ತಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಮತ್ತು ಉತ್ತರಗಳು.**

I. **ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆಯ್ಕೆಮಾಡಿ ಬರೆಯಿರಿ.**

1. ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೆಗೆ ಒಳಗಾಗುವ ಮಾಲಿನ್ಯಕಾರಕಗಳನ್ನು ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಗುರ್ತಿಸಿ, **ಚರಂಡಿ ನೀರು**
2. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಹಾನಿಕಾರಕ ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯ ಕಾರಕ ಯಾವುದು? **ಕಾರ್ಬನ್ ಮಾನಾಕ್ಸೈಡ್**
3. ಕೃಷಿ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳು ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ, **ಜಲ ಮತ್ತು ನೆಲಮಾಲಿನ್ಯ**
4. ಆಮ್ಲ ಮಳೆಲ್ಲಿ ಮಳೆ $P^H$ ಇಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ.**5.6 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ**
5. ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿರುವ ಓಝೋನ್ ನ ನಾಶಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುವ ವಸ್ತು ಯಾವುದೇ? **ಕ್ಲೋರಿನ್**
6. ಇದನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಜಾಗತಿಕ ತಾಪದ ಏರಿಕೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು. **ಹಸಿರು ಮನೆ ಅನಿಲಗಳು**

II. **ಬಿಟ್ಟಿರುವ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಪದಗಳಿಂದ ಭರ್ತಿಮಾಡಿ**

1. ವಾತಾವರಣದ ಮೇಲೆ ಯಾವುದೇ ಗುರುತಿಸಲಾದ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರದ, ಮಾನವ ಜನ್ಯಚಟುವಟಿಕೆಗಳಂದ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ **ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯ** ಎನ್ನುವರು.
2. ನಗರ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ಸುಡುವ ಕ್ರಿಯೆ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ **ಕಾರ್ಬನ್ ಮಾನಾಕ್ಸೈಡ್** ಬಿಡುಗಡೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.
3. ಮಾರ್ಜಕಗಳು ನೀರಿನ **ಆಕ್ಸಿಜನ್** ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕುಗ್ಗಿಸುತ್ತವೆ.
4. ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿರುವ ಓಝೋನ್ ನಮ್ಮನ್ನು **ನೇರಳಾತೀತ** ಕಿರಣಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ.
5. ಸಲ್ಫರ್ ಹಾಗೂ ನೈಟ್ರೊಜನ್ನ ಆಕ್ಸೈಡ್ಗಳು **ಆಮ್ಲ ಮಳೆಗೆ** ಕಾರಣವಾಗುತ್ತಿದೆ.
6. **100 d b** ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಶಬ್ದ ಮಾನವನ ಕಿವಿಗೆ ಹಾನಿಕರ.

**ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಮತ್ತು ಅಭ್ಯಾಸದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು**

III. **ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರ ನೀಡಿ.**

1. **ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯ ಎಂದರೇನು?**

ಉ:- ಪರಸರದ ಭೌತಿಕ, ರಾಸಾಯನಿಕ ಹಾಗೂ ಜೌವಿಕ ಲಕ್ಷಣಗಳ ಮೇಲೆ ಅನಪೇಕ್ಷಿತ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತಿರುವ ಯಾವುದೇ ಅನಪೇಕ್ಷಿತ ಬದಲಾವಣೆಗಳಿಗೆ ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯ ಎಂದು ಹೆಸರು.

2. **ಮಾಲಿನ್ಯಕಾರಕಗಳು ಎಂದರೇನು? ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.**

ಉ:- ಅನಪೇಕ್ಷಿತ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ತರುವ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಮಾಲಿನ್ಯಕಾರಕಗಳು ಎನ್ನುವರು ಉದಾ:-$CO_2$, $SO_2$, $SO_3$, CO

3. **ಮಾಲಿನ್ಯಕಾರಕಗಳಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ವಿಧ? ಯಾವುವು?**

ಉ:- ಮಾಲಿನ್ಯಕಾರಕಗಳಲ್ಲಿ 2 ವಿಧ , ಅವುಗಳೆಂದರೆ,

1. ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೆಗೆ ಒಳಗಾಗುವ ಮಾಲಿನ್ಯಕಾರಕಗಳು.
2. ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೆಗೆ ಒಳಗಾದದ ಮಾಲಿನ್ಯಕಾರಕಗಳು.

4. **ತಾತ್ಕಾಲಿನ ಮಾಲಿನ್ಯಕಾರಕಗಳು ಎಂದರೇನು?**

ಉ:- ಕೆಲವು ಮಾಲಿನ್ಯಕಾರಕಗಳ ಪರಿಣಾಮ ಕ್ರಿಯೆಗಳ ಅವು ರಾಸಾಯನಿಕ ಪರಿವರ್ತನೆ ಆಗುವವರೆಗೆ ಮಾತ್ರ ಇರುತ್ತದೆ. ಅಂಥ ಮಾಲಿನ್ಯಕಾರಗಳಿಗೆ ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಮಾಲಿನ್ಯಕಾರಕಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ,

5. **ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೆಗೆ ಒಳಗಾಗುವ ಮಾಲಿನ್ಯಕಾರಕಗಳಿಗೆ ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.**

ಉ:- ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿನ ದಹನದಿಂದ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಸಲ್ಫರ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್

ನಗರ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿನ ಚರಂಡಿ ನೀರು

6. **ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೆಗೆ ಒಳಗಾಗದ ಮಾಲಿನ್ಯಕಾರಕಗಳು ಎಂದರೇನು?**

ಉ:- ಕಡಿಮೆ ಹಾನಿಕಾರಕ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಪರಿವರ್ತನೆಗೊಳ್ಳದ ಇಂಥ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೆಗೊಳಗಾಗದ ಮಾಲಿನ್ಯಕಾರಕಗಳು ಎನ್ನುವರು. ಉದಾ:- DDT.

7. **ಜೈವಿಕ ಸಂವರ್ಧನೆ ಎಂದರೇನು?**

ಉ:- ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೆಗೆ ಒಳಗಾಗದ ಮಾಲಿನ್ಯಕಾರಗಳು ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯನ್ನು ಸೇರಿದಾಗ ಅವುಗಳ ಸಾರತೆ ಪ್ರತೀ ಪೋಷಣಾಸ್ತರದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಜೈವಿಕ ಸಂವರ್ಧನೆ ಎನ್ನುವರು.

8. **ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯ ಎಂದರೇನು?**

ಉ:- ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಮಹತ್ವವಾದ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ತರಬಲ್ಲ ಮಾನವ ಯಾವುದೇ ಚಟುವಟಿಕೆಯ ಪರಿಣಾಮಕ್ಕೆ ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯ ಎಂದು ಕರೆಯುವರು.

9. **ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದ ಮಾನವನ ಪ್ರಮುಖ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.**

ಉ:- * ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿನ ದಹನ:- ಅನೇಕ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು, ತಮ್ಮ ಕುಲುಮೆಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಇಂಧನವಾಗಿ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲನ್ನು ಬಳಸುತ್ತವೆ. ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿನ ದಹನದಿಂದ $SO_2$,$SO_3$,CO,$CO_2$ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

- ಡೀಸೆಲ್ ದಹನ:- ಭಾರಿ ವಾಹನಗಳು ಹಾಗೂ ಸಾರಿಗೆ ವಾಹನಗಳಲ್ಲಿ ಡೀಸೆಲ್ ಅನ್ನು ಇಂಧನವಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಡೀಸೆಲ್ ದಹನದಿಂದ CO, ಕಾರ್ಬನ್ ಧೂಳು ಮಾಲಿನ್ಯಕಾರಕಗಳಾಗಿ ಹೊರ ಬರುತ್ತವೆ.
- ಪೆಟ್ರೋಲ್ ದಹನ:- ದ್ವಿಚಕ್ರವಾಹನಗಳಲ್ಲಿ ಇಂಧನವಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುವ ಪೆಟ್ರೋಲ್ ದಹನ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಒಳಗಾದಾಗ NO, $CO_2$ ಹಾಗೂ ಸೀಸದ ಆವಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ.
- ತಂಬಾಕು ಸೇವನೆ:- ಬೇರೆ ಬೇರೆ ರೂಪಗಳಲ್ಲಿ ತಂಬಾಕನ್ನು ಸೇವಿಸುವುದು ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಹಾನಿಕರವಾಗುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ವಾಯುಮಾಲೀನ್ಯಕ್ಕೂ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಸಿಗರೇಟಿನ ಹೊಗೆಯಲ್ಲಿ CO ಇರುತ್ತದೆ.
- ನಗರ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳ ದಹನ:- ನಗರ ಹಾಗೂ ಪಟ್ಟಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆಗಾಗಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಸುಡುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯೂ CO ಬಿಡುಗಡೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.

10. **ವಾಯುಮಾಲೀನ್ಯವನ್ನು ಹೇಗೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸುವಿರಿ.**

- ನಗರ ಹಾಗೂ ಪಟ್ಟಣಗಳಿಂದ ದೂರದಲ್ಲಿ ಕೈಗಾರಿಕೆ ಸ್ಥಾಪಿಸುವುದು.
- ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಂದ ಹೊರಬರುವ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಒಳಪಡಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದು.
- ವಾಯುಮಾಲೀನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಂಭಂದಿಸಿದ ಕಾನೂನು, ಕಟ್ಟಳೆಗಳನ್ನು ತಪ್ಪದೇ ಪಾಲಿಸುವುದು.
- ವಾಹನಗಳ ಇಂಜಿನ್ನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೆಚ್ಚಿಸಿ ಮಾಲಿನ್ಯ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವಂತೆ ನಿಯತವಾಗಿ ವಾಹನಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಒಳಪಡಿಸುವುದು.
- ಸೀಸರಹಿತ ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಹಾಗೂ ಜೈವಿಕ ಇಂಧನ ಬಳಸುವಂತೆ ಉತ್ತೇಜನ ನೀಡುವುದು.
- ಖಾಸಗೀ ವಾಹನ ಬಳಸದಂತೆ ಹಾಗೂ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಸಾರಿಗೆ ಬಳಸುವಂತೆ ಜಾಗೃತಿ ಉಂಟುಮಾಡುವುದು.
- ಆಕರಗಳ ಹಂತದಲ್ಲೇ ಮಾಲೀನ್ಯಕಾರಕಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಜಾರಿಗೊಳಿಸುವುದು.

11. **ಜಲಮಾಲಿನ್ಯ ಎಂದರೇನು?**

use e-paper for saving trees www.InyaTrust.com personal use only

ಉ:- ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮಹತ್ವವಾದ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ತರಬಲ್ಲ ಚಟುವಟಿಕೆಯ ಪರಿಣಾಮಕ್ಕೆ ಜಲಮಾಲೀನ್ಯ ಎನ್ನುವರು.

12. **ವಾಯುಮಾಲೀನ್ಯಕಾರಕಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ. ಅವುಗಳಿಂದಾಗುವ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.**

| ಮಾಲೀನ್ಯಕಾರಕ | ಆಕರಗಳು | ಆರೋಗ್ಯದ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ |
|---|---|---|
| ಸಲ್ಫರ್ ಆಕ್ಸೈಡ್ಗಳು ಕಣಗಳು | ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಮತ್ತು ತೈಲ ಸ್ಥಾವರಗಳು, ಅದಿರು, ಸೀಮೆಎಣ್ಣೆ ಒಲೆ, ತೈಲ ಸಂಸ್ಕರಣ ಘಟಕಗಳು | ಶ್ವಾಸನಾಳ ಸಂಭಂಧಿ ಕಾಯಿಲೆಗಳು |
| ಕಾರ್ಬನ್ ಮಾನಾಕ್ಸೈಡ್ | ವಾಹನಗಳಿಂದ ಹೊರಬರುವ ಹೊಗೆ ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಇಂದನಗಳ ದಹನ | ಉಸಿರುಗಟ್ಟುವಿಕೆ, ಹೃದಯ ನರಮಂಡಲಗಳಿಗೆ ಹಾನಿ |
| ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಆಕ್ಸೈಡ್ಗಳು ($NO_x$) | ವಾಹನಗಳ ಹೊಗೆ, ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಇಂದನ, ಶಕ್ತಿ ಸ್ಥಾವರಗಳು, ತೈಲ ಸಂಸ್ಕರಣ ಘಟಕಗಳು. | ಉಸಿರಾಟದ ರೋಗಗಳು. |
| ಓಝೋನ್ ($O_3$) | ವಾಹನಗಳ ಹೊಗೆ, ಓಝೋನ್ ಉತ್ಪಾದನಾ ಘಟಕಗಳು,ವಿಮಾನಗಳ ಕ್ಯಾಬಿನ್ ಗಳು. | ಉಸಿರಾಟದ ರೋಗಗಳು. |
| ಸುಗಂಧಿತ ಬಹು ಚಕ್ರಿಯ ಹೈಡ್ರೋ[ಕಾರ್ಬನ್] | ಸ್ಟೋವ್ನ ಹೊಗೆ, ಡಿಸೆಲ್ ಹೊಗೆ. | ಶ್ವಾಸಕೋಶದ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್. |
| ಆಸ್ ಬೆಸ್ಟಾಸ್ | ಆಸ್ ಬೆಸ್ಟಾಸ್ ಗಣಿ ಮತ್ತು ಯಂತ್ರಾಗಾರಗಳು,ಇನ್ಸುಲೇಷನ್ ಕಟ್ಟಡ ಸಾಮಾಗ್ರಿಗಳು. | ಕ್ಯಾನ್ಸರ್<br>ಆಸ್ ಬೇಸ್ಟೋಸಿಸ್ |
| ಆರ್ಸೆನಿಕ್ | ತಾಮ್ರದ ಅದಿರು ಸಂಸ್ಕರಣಾ ಘಟಕ, ಸಿಗರೇಟ್ ಹೊಗೆ. | ಶ್ವಾಸಕೋಶ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ |
| ಅಲರ್ಜಿ ಕಾರಕಗಳು | ಫರಾಗ, ಪ್ರಾಣಿ ಚರ್ಮದ ಹೊಟ್ಟು, ಮನೆ ಧೂಳು. | ಆಸ್ತಮ ಮೂಗು ಸೋರುವುದು. |

13. **ಜಲಮಾಲಿನ್ಯಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುವ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.**

ಉ:- * ಕೈಗಾರಿಕಾ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳು :- ಇದು ನದಿಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಅತ್ಯಂತ ಸಾಮಾನ್ಯ ದೃಶ್ಯ. ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಬಹುತೇಕ ನದಿಗಳು ಈ ಕಾರಣದಿಂದಲೇ ಮಲಿನಗೊಂಡಿವೆ.

- ಚರಂಡಿ ನೀರು :- ಪ್ರಾಣಿ ಹಾಗೂ ಮಾನವ ಜನ್ಯ ಮಲ ಹಾಗೂ ಕೈಗಾರಿಕೆಹಳಿಂದ ಹೊರಬರುವ ಸಾವಯವ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳು ಸೇರಿವೆ.
- ಮಾರ್ಜಕಗಳು :- ಗೃಹ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಮಾರ್ಜಕಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚು ಇವು ನೀರಿನ ಆಕರಗಳನ್ನು ಸೇರಿದಾಗ ನೊರೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುವುದಲ್ಲದೆ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ವಿಲೀನವಾಗಿರುವ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕುಗ್ಗಿಸುತ್ತವೆ.
- ಕೃಷಿ ಮೂಲದ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳು :- ಇಂದು ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತಿರುವ ಕೃತಕ ರಸ ಗೊಬ್ಬರಗಳಲ್ಲಿಯೂ ವಿಘಟನೆಗೆ ಒಳಗಾಗದ ಘಟಕಗಳು ಇರುತ್ತವೆ. ಇವು ಕೊಚ್ಚಿ ಹೊಗಿ ಸಮೀಪದ ನೀರಿನ ಆಕರವನ್ನು ಸೇರುತ್ತದೆ.

14. **ಯುಟ್ರೋಫಿಕೇಶನ್ [Eutrophication] ಎಂದರೇನು?**

ಉ:- ಜಲಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಗುಣದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಯುಟ್ರೋಫಿಕೇಶನ್ [Eutrophication] ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.

15. **ಅಂತರ್ಜಲ ಮಾಲೀನ್ಯಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದ ಮಾಲೀನ್ಯ ಕಾರಕಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.**

ಉ:- ಸೀಸ, ಆರ್ಸೆನಿಕ್, ಫ್ಲೋರೈಡ್ ಮುಂತಾದ ಮಾಲೀನ್ಯಕಾರಕಗಳು ಅಂತರ್ಜಲಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದ ಮಾಲೀನ್ಯಕಾರಕಗಳಾಗಿವೆ.

16. **ಉಷ್ಣ ಮಾಲಿನ್ಯ ಎಂದರೇನು?**

ಉ:- ಅನೇಕ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ತಾಪದ ಕುಲುಮೆಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಇದರಿಂದ ಹೊರಬರುವ ಅತೀ ಉಷ್ಣದ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ಹತ್ತಿರದಿಂದ ಹರಿಯುವ ನೀರಿನ ಆಕರಗಳಿಗೆ ಸೇರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಜಲವಾಸಿ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಉಷ್ಣದ ಶಾಕ್ ತಗುಲಿ ಅವು ಸಾಯುತ್ತಿವೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಉಷ್ಣಮಾಲೀನ್ಯ ಎಂದು ಕರೆಯುವರು.

17. **ಸಾಗರ ಮಾಲಿನ್ಯವು ಹೇಗಾಗುತ್ತದೆ?**

ಉ:- ಸಮುದ್ರ ಮತ್ತು ಸಾಗರಗಳು ಭೂಮಿಯ 71% ರಷ್ಟನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತವೆ. ಎಂಬುದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ. ವಾತಾವರಣವನ್ನು ಸೇರುತ್ತಿರುವ ಅನೇಕ ಮಾಲೀನ್ಯಕಾರಕಗಳು ವಿಲೀನವಾಗಿ ದ್ರಾವಣರೂಪದಲ್ಲಿ ಸಮುದ್ರ ಸಾಗರಗಳನ್ನು ಮಲೀನಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ಹರಿದುಬರುವ ಕೃಷಿ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳು ಹಾಗೂ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಂದ ಹರಿದು ಬರುತ್ತಿರುವ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳು ಸಮುದ್ರವನ್ನು ಮಾಲಿನ್ಯಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತಿದೆ.

18. **ಜಲಮಾಲಿನ್ಯದ ನಿಯಂತ್ರಣವನ್ನು ಹೇಗೆ ಮಾಡುವಿರಿ?**

ಉ:- * ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಂದ ಹೊರಬರುವ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ಅವುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಮಾಲಿನ್ಯಕಾರಕಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಸೂಕ್ತ ಸಂಸ್ಕರಣಕ್ರಿಯೆಗೆ ಒಳಪಡಿಸಬೇಕು. ಅದರಲ್ಲಿರುವ ಆಮ್ಲೀಯ ಹಾಗೂ ಕ್ಷಾರೀಯ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತಟಸ್ಥಗೊಳಿಸಬೇಕು. ಲೋಹದ ಸಂಯುಕ್ತಗಳನ್ನು ಗರಣೆಗಟ್ಟಿಸಬೇಕು.

- ಕುಲುಮೆ ಇರುವ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಂದ ಹೊರಬರುವ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ಹೊರಬಿಡುವ ಮುನ್ನ ವಾತಾವರಣದ ತಾಪಕ್ಕೆ ಇಳಿಸಬೇಕು.
- ಚರಂಡಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೆಲುವ ಕಣ ತೆಗೆಯಲು ಸಂಸ್ಕರಿಸಲು ಅದಕ್ಕೆ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಒದಗಿಸಬೇಕು. ನೀರನ್ನು ಶುದ್ಧೀಕರಿಸಲು ಅದಕ್ಕೆ ಕ್ಲೋರಿನ್ ಬೆರೆಸಬೇಕು. ನೀರನ್ನು ದ್ವಿತೀಯರ ಅನ್ವಯಕ್ಕೆ ಪುನರ್ಬಳಕೆ ಮಾಡಬಹುದು.

19. **ನೆಲಮಾಲಿನ್ಯಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.**

ಉ:- * ಆಧುನಿಕ ನಾಗರಿಕತೆಯ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿವರ್ಷ ಬಿಲಿಯನ್ ಟನ್ ಗಟ್ಟಲೆ ಕ್ಯಾನ್ ಗಳು, ಬಾಟಲ್ ಗಳು ಹಾಗೂ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬಿಸಾಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

- ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳ ಹಾಗೂ ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ಳಿಕೆ ವಸ್ತುಗಳು ನೆಲ ಮಾಲಿನ್ಯಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತಿದೆ.
- ಆಮ್ಲ ಮಳೆ ಕೂಡ ಮಣ್ಣಿನ ಆಮ್ಲತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವ ಮೂಲಕ ನೆಲಮಾಲಿನ್ಯಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತಿದೆ.

20. **ದಿನವೊಂದಕ್ಕೆ ಎಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದ ತ್ಯಾಜ್ಯವಸ್ತುವಿಗೆ ಮಾನವ ಕಾರಣನಾಗಿದ್ದಾನೆ?**

ಉ:- ದಿನವೊಂದಕ್ಕೆ ಸುಮಾರು 6 K.g ತ್ಯಾಜ್ಯವಸ್ತುವಿಗೆ ಮಾನವ ಕಾರಣನಾಗಿದ್ದಾನೆ.

21. **ಶಬ್ಧ ಅಳೆಯುವ ಮಾನ ಯಾವುದು?**

ಉ:- ಶಬ್ಧ ಅಳೆಯುವ ಮಾನ ಡಿಸೆಬಲ್ (d b)

22. **ಮಾನವನ ಕಿವಿಗಳಿಗೆ ಎಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದ ಶಬ್ಧ ಉತ್ತಮವಾಗಿದೆ?**

ಉ:- 100 d b ಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಯಾವುದೇ ಶಬ್ಧ ಮಾನವನ ಕಿವಿಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಕಾರಕ.

23. **ಶಬ್ಧ ಮಾಲೀನ್ಯದ ಆಕರಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.**

- ಮನೆಗಲ್ಲಿ ನಾವು ಬಳಸುವ ಬಗೆಬಗೆಯ ಉಪಕರಣಗಳು

- ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಸಾರಿಗೆ ವಾಹನಗಳು
- ವಾಣಿಜ್ಯ ಹಾಗೂ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು.
- ಸಾಮಾಜಿಕ ಹಾಗೂ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಸಮಾರಂಭಗಳು.

**24. ಶಬ್ಧ ಮಾಲಿನ್ಯದ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.**

ಉ:- * ಶಬ್ಧ ಮಾಲಿನ್ಯವು ಮಾನವನ ನರಮಂಡಲ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಮೇಲೆ ನೇರವಾಗಿ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತದೆ. ಕಿವುಡುತನ, ತಲೆ ಶೂಲೆ, ಅಧಿಕ ರಕ್ತದೊತ್ತಡ, ಹಾಗೂ ಹೃದಯ ಸಂಭಂದಿ ಖಾಯಿಲೆಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.

- ಕರ್ಕಶ ಶಬ್ಧವು ಆತಂಕದ ವರ್ತನೆಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಶಬ್ಧಮಾಲಿನ್ಯ ಇನ್ನೂ ತೀವ್ರವಾದ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.

**25. ಓಝೋನ್ ಪದರ ಇರುವ ಗೋಲ ಯಾವುದು?**

ಉ:- ಓಝೋನ್ ಪದರ ಇರುವ ಗೋಲ ಸ್ಥಿರಗೋಲ.

**26. ಸಿ. ಎಫ್. ಸಿ : ವಿಸ್ತರಣೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.**

ಉ:- ಸಿ. ಎಫ್. ಸಿ : ಕ್ಲೋರೋ ಫ್ಲೋರೋ ಕಾರ್ಬನ್ (C. F. C. : Cloro Floro Carbon.)

**27. C. F. C ಯ ಬಳಕೆ ಎಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಿ ಆಗುತ್ತದೆ?**

ಉ:- ಇನ್ಸುತೀಟಿಂಗ್ ಫೋಮ್ಗಳ, ದ್ರಾವಕಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಶಿತಲೀಕರಣ ಯಂತ್ರ, ರೆಫ್ರೀಜೆರೇಟರ್ ಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿರುವ ಉಪಕರಣಗಳಿಂದ ಇವು ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲದೆ ನಮ್ಮ ನಿತ್ಯ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ನಾವು ಬಳಸುತ್ತಿರುವ ಒಟ್ಟಾಗಿ ಏರೋಸಾಲ್ ಗಳಲ್ಲಿ C.F.C ಯನ್ನು ಬಳಕೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

**28. ಒಂದು ಕ್ಲೋರಿನ್ ಅಣು ಎಷ್ಟು ಓಝೋನ್ ಅಣುಗಳನ್ನು ವಿಭಲಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿದೆ?**

ಉ:-ಒಂದು ಕ್ಲೊರೀನ್ ಅಣುವಿಗೆ 1,00,000 ಓಜೋನ್ ಅನುಗಳನ್ನು ವಿಘಟಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿದೆ.

**29. ಓಝೋನ್ ಪದರ ತೆಳುವಾಗುವುದರ ಪರಿಣಾಮವೇನು?**

ಉ:- * ಮಾನವರಲ್ಲಿ ಚರ್ಮದ ಕ್ಯನ್ಸರ್, ಕಾಟರಾಕ್ಟ ಮುಂತಾದ ಖಾಯಿಲೆಗಳ ಸಾಧ್ಯತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

- ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ಶಾರೀರಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳ ಮೇಲೆ ತೀವ್ರ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತದೆ.
- ಸಸ್ಯ ಪ್ಲವರ್[phy to plantation] ಗಳಲ್ಲಿ ಜೀವಿಸಂಖ್ಯೆಯ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಏರುಪೇರು ಉಂಟು ಮಾಡುವ ಮೂಲಕ, ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.

**30. ಜಾಗತಿಕ ತಾಪದ ಏರಿಕೆ ಎಂದರೇನು?**

ಉ:- ಭೂಮಿಯ ಮತ್ತು ಸಾಗರಗಳ ಸರಾಸರಿ ತಾಪದ ಕಳೆದ 200 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತಿರುವ ಏರಿಕೆಯನ್ನು ಜಾಗತಿಕ ತಾಪದ ಏರಿಕೆ ಎಂದು ಕರೆಯುವರು.

**31. ಈ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯ ತಾಪಮಾನದ ಏರಿಕೆ ಎಷ್ಟು?**

ಉ:-ಈ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯ ತಾಪಮಾನದ ಏರಿಕೆ 0.8 C

**32. ಹಸಿರು ಮನೆ ಪರಿಣಾ ಎಂದರೇನು?**

ಉ:- ಸೂರ್ಯ ಕಿರಣಗಳು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಬಿಸಿಮಾಡಿದ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಅವಕೆಂಪು ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಕೆಲವು ಅನಿಲಗಳು ಸೆರೆಹಿಡಿದ ಕಾರಣ ವಾಯುಮಂಡಲದ ತಾಪ ಏರಿಕೆ ಆಗುತ್ತದೆ. ಈ ಏರಿಕೆಯೇ ಹಸಿರು ಮನೆ ಪರಿಣಾಮ.

**33. ಹಸಿರು ಮನೆ ಪರಿಣಾಮಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದ ಅನಿಲಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.**

ಉ:- ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್, ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಗಳು , ಮೀಥೇನ್ ಹಾಗು ಕೆಲಮಟ್ಟಿಗೆ ಓಝೋನ್ ಇವು ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿರುವ ಹಸಿರು ಮನೆ ಅನಿಲಗಳು.

**34. ಜಾಗತಿಕ ತಾಪಮಾನದಿಂದಾಗುವ ಪರಿಣಾಮಗಳೇನು?**

ಉ:- * ಜಾಗತಿಕ ತಾಪದ ಏರಿಕೆಯಿಂದಾಗಿ ಮಂಜಿನ ಗುಡ್ಡೆಗಳು ಕರಗುತ್ತವೆ

- ಇದರಿಂದ ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಏರಿಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ.
- ಸಮುದ್ರದಿಂದ ಪ್ರವಾಹ ಉಂಟಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ತೀರ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಮುಳುಗಡೆಯಾಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳಿವೆ.
- ಜಲ ಹಾಗು ನೆಲವಾಸಿ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಕಾರಕ.

**35. ಆಮ್ಲ ಮಳೆ ಎಂದರೇನು?**

ಉ:- $P^H$ ಮೌಲ್ಯ 5.6 ಮಳೆಯ ನೀರಿನ $P^H$ ಇದಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಆದಲ್ಲಿ ಅದಕ್ಕೆ ಆಮ್ಲಮಳೆ ಎಂದು ಹೆಸರು.

**36. ಆಮ್ಲಮಳೆ ಹೇಗೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.**

ಉ:- ಸಲ್ಫರ್ ನ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಗಳು ಹಾಗು ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಗಳು ಅನಿಲ ರೂಪದಲ್ಲಿ ವಾತಾವರಣವನ್ನು ಸೇರಿ ನೀರಾವರಿಯ ಜೊತೆ ಸೇರಿ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಸಲ್ಫ್ಯೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಹಾಗು ನೈಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆ ಗೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಆಮ್ಲಮಳೆಯು ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಇಂಧನಗಳ ದಹನ ಕ್ರಿಯೆಯೇ ಈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಗಳ ಬಿಡುಗಡೆಗೆ ಮೂಲಕಾರಣ

**37. ಆಮ್ಲ ಮಳೆಯಿಂದಾಗುವ ಹಾನಿಗಳೇನು?**

ಉ:- * ಆಮ್ಲ ಮಳೆಯು ಜಲವಾಸಿ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಮಾರಕವಾಗುತ್ತದೆ.

* ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಆಮ್ಲಮಳೆ ಬಿದ್ದಾಗ ಮಣ್ಣು ಆಮ್ಲೀಯವಾಗಿ ಅದರಲ್ಲಿರುವ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ.
* ಬೆಳೆದ ಸಸ್ಯಗಳ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಂದುಬಣ್ಣದ ಚುಕ್ಕಿ ಹಾಗು ಬಿರುಕುಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.
* ಆಮ್ಲ ಮಳೆಯು ಮಾನವನ ಆರೋಗ್ಯದ ಮೇಲೂ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತದೆ.
* ಆಮ್ಲ ಮಳೆಯು ಹಳೆಯ ಕಟ್ಟಡಗಳನ್ನು ಹಾಗು ಸ್ಮಾರಕಗಳನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸುತ್ತದೆ.
* ಲೋಹದ ಹಾಗು ಕಲ್ಲಿನ ರಚನೆಗಳಲ್ಲಿ, ಉದುರುವಿಕೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.

**38. ವಿಕಿರಣ ಮಾಲಿನ್ಯ ಎಂದರೇನು?**

ಉ:- ಕೆಲವು ಲೊಹಗಳಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಅಣುಗಳ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್ ನಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದಾಗಿ ವಿಕಿರಣ ಕ್ರಿಯೆ ಉಂಟಾಗಿ ಪ್ರೋಟೈನ್ (ಆಲ್ಫಾಕಣ), ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಗಳು(ಬೀಟಾ ಕಣಗಳು) ಹಾಗೂ ಗ್ಯಾಮ ಕಿರಣಗಳು ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಇದಕ್ಕೆ ವಿಕಿರಣ ಮಾಲಿನ್ಯ ಎನ್ನುವರು.

**39. ವಿಕಿರಣದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ವಿಧ? ಯಾವುವು?**

ಉ::- ವಿಕಿರಣದಲ್ಲಿ ಎರಡು ವಿಧ. ಯಾವುವೆಂದರೆ,

1. ಅಯಾನೀಕರಣಗೊಳ್ಳದ ವಿಕಿರಣ
2. ಅಯಾನೀಕರಣ ಗೊಳ್ಳದ ವಿಕಿರಣ

**40. ವಿಕಿರಣ ಮಾಲಿನ್ಯದ ಆಕರಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ**

ಉ:- * ನ್ಯೂಕ್ಲೀಯ ಶಕ್ತಿ ಸ್ಥಾವರಗಳು

- ನ್ಯೂಕ್ಲೀಯ ಶಸ್ತ್ರಗಳು

- ನ್ಯೂಕ್ಲೀಯ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳ ಅಸಮರ್ಪಕ ವಲೇವಾರಿ
- ವಿಕಿರಣ ಪಟುತ್ವದ ಸಮಸ್ಥಾನಿ ತಯಾರಿಕೆ
- ಯುರೇನಿಯಮ್ ನಂಥ ವಿಕರಣಶೀಲ ವಸ್ತುಗಳ ಗಣಿಗಾರಿಕೆ ಮತ್ತು ಸಂಸ್ಕರಣೆ.

**41. ವಿಕಿರಣಗಳಿಂದಾಗುವ ಹಾನಿಗಳೇನು?**

ಉ:- ಇದು ಡಿ.ಎನ್.ಎ ಅಣುವಿಗೆ ಹಾನಿ ಉಂಟುಮಾಡುವುದರಿಂದ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್, ಲ್ಯುಕೇಮಿಯ ಹಾಗು ಜನನ ಸಂಬಂಧೀ ಖಾಯಿಲೆಗಳು ಉಂಟಾಗುಬಹುದು.

**42. ಚರಂಡಿ ನೀರಿನ ಸಂಸ್ಕರಣೆಯ ಅವಶ್ಯಕತೆಯ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಸಿ.**

ಉ:- ಗೃಹಕೃತ್ಯದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಂದ ಹೊರಬರುವ ಸಾವಯವ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳು ಚರಂಡಿಯನ್ನು ಸೇರುತ್ತವೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಕೊಳೆತ ಹಣ್ಣು ತರಕಾರಿಗಳು, ಪ್ರಾಣಿ ಹಾಗೂ ಮಾನವ ಜನ್ಯ ಮಲ ಹಾಗೂ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಂದ ಹೊರಬರುವ ಸಾವಯವ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳು ಸೇರಿವೆ.