77. বায়ুদূষণ কাকে বলে? বায়ুদূষণের উৎসগুলি উল্লেখ কর।

উঃ— বিভিন্ন প্রাকৃতিক কারণে বা অনুষ্য সৃষ্ট কারণে উদ্ভূত কঠিন বস্তু পদার্থ নিঃসরণ প্রভৃতি বস্তুর ঘনত্ব বায়ুতে এমন আণবিক উপাদানের পরিমাণ কম বা বেশি যার সাথে জীবজগৎ এই প্রকার বায়ুকে দূষিত বায়ু এবং এই প্রক্রিয়াকে বায়ুদূষণ বলে।

বায়ুদূষণের উৎস— বায়ুদূষণের বিভিন্ন উৎস গুলি হল —

(1) মানবসমাজের পরিত্যক্ত ধোঁয়া — মানবসমাজের পরিত্যক্ত ধোঁয়া বায়ুদূষণের জন্য শতকরা 60 ভাগ দায়ী। মানবসমাজের পরিত্যক্ত ধোঁয়ার মধ্যে প্রচুর পরিমাণ কার্বন মোনো অক্সাইড, কার্বন ডাইঅক্সাইড, নাইট্রোজেন অক্সাইড, আনবিক কার্বন থাকে। এছাড়া ডিজেল ও পেট্রোল চালিত বিভিন্ন গাড়ি, কয়লা চালিত রেলগাড়ি এমন বিভিন্ন ধোঁয়া ব্যাপক বায়ুদূষণ ঘটায়, এরোপ্লেন এমনকি বিভিন্ন ধোঁয়াও বায়ুদূষণের কারণ।

(2) ধোঁয়া — কলকারখানায় কয়লা ও খনিজ তেল দহনের ফলে ধোঁয়াতে 100 ডিগ্রি তাপমাত্রায় বায়ু দূষিত হয়। এলুমিনার জৈব অক্সাইড, সীসা ও হাই এলুমিনিয়াম ও এলুমিনিয়ামের অক্সাইডে রূপান্তরিত হয় এবং সুক্ষ্ম কণা বাতাসে ভাসে। রান্না বাড়ির জ্বালানির

অসম্পূর্ণ। জ্বালানির অপূর্ণ দহনে কার্বন মনোক্সাইড 3
কারণ তার উৎপত্তির নিবৃত্তিকরণ বায়ু পরিমণ্ডলে
পরিমাণমতো থাকে নিবৃত্তি হয়ে বায়ুদূষণ
ঘটায়। অভ্যন্তরীণ উৎস্যুৎপাতের সময় যে
ধোঁয়া নির্গত হয় তাতে প্রচুর বায়ুদূষক থাকে।

6) ধোঁয়াশা - ধোঁয়াশা হল ধোঁয়া ও কুয়াশার
মিশ্রণ। শীতকালে খুব ঠান্ডা আকাশ উপুর্ড
অবস্থায় বায়ুস্তরও খুব ঠান্ডা হয় এবং উপরের
দিকে উঠে যেতে পারে না। এই অবস্থায় বায়ুর
স্তরে গাড়ির ধোঁয়া, কলকারখানার ধোঁয়ার সঙ্গে
সংযুক্ত বিষাক্ত গ্যাসগুলি যথা নাইট্রোজেন
অক্সাইড, সংযুক্ত হাইড্রোকার্বন, SO2,
CO, CO2, H2O, জিংক পার অক্সাইড, হাইড্রোপার
অক্সাইড মিশে ধোঁয়াশার সৃষ্টি হয়। ধোঁয়াশা
দু'রকম এবং ফটোকেমিক্যাল ধোঁয়াশা।
বায়ুতে হাইড্রোকার্বন থাকলে বিভিন্ন বিক্রিয়ার
মাধ্যমে PAN (Peroxy Acetyl Nitrate) গঠন
করে, যা আরোগ্যকে দূষিত ধোঁয়াশার সৃষ্টি
করে।

7) কুয়াশা ও ধূঁ ধূঁলা - কুয়াশা ও ধূঁলা
বায়ুমণ্ডলকে নানাভাবে দূষিত করে। ধূঁলার
সঙ্গে মিশে থাকা নানারকমের জীবাণু
নানারকম জীবাণু রোগ সৃষ্টি করে এবং
পরিবেশের ক্ষতি করে।

8) কীটনাশক ও আগাছানাশক - কীটপতঙ্গ
দমনের জন্য বিভিন্ন কীটনাশক DDT, BHC,

Scanned with CamScanner

শিল্পায়ন, নগরায়ণ, প্লাস্টিক ব্যবহার করা।
এছাড়া প্রাকৃতিক অনৌপনিবেশিক আরোপকৃত ভাবে
বায়ুদূষণ ঘটায়।
4) অনৌপনিবেশিক ও আধুনিক।
5) তেজস্ক্রিয় পদার্থ - বর্তমান বিশ্বে বিভিন্ন
স্থানে আণবিক বা পারমাণবিক পারমাণবিক
বিস্ফোরণের ফলে নানাবিধ পারমাণবিক
পদার্থ উৎপন্ন হয়ে বায়ুর রূপ বায়ু
মহল থেকে ভূভাগে চলে পড়ে। ফলে
মানুষ কেবল বায়ু গ্রহণ, জল, আবহাওয়া
এবং খাদ্যকেও দূষিত করে।

প্রশ্ন ৪ জল সম্পদ কাকে বলে?

প্রকৃতিতে জলের প্রধান উৎস হল পৃথিবীর
নীচের জলস্তর, পুকুর, নদী, সমুদ্র, ঝরনা
বৃষ্টিপাত ইত্যাদি। জীবনের মৌলিক উপাদান
হল জল। ক্রমবর্ধমান জনসংখ্যা বৃদ্ধির
ফলে যে পরিমাণ জলের প্রয়োজন
বৃদ্ধি পাচ্ছে ঠিক সেই পরিমাণ জলের
উৎসের বৃদ্ধি ঘটছে না। তার ওপর বন্যার
কবলে পড়ে যখন সুপেয় জলের অভাব ঘটে,
দীর্ঘ দীর্ঘকালের জন্য যখন আবার খরার
কবলে দীর্ঘ জলশূন্য হয়ে পড়ে। ফলে
জলের সংরক্ষণ করা একান্ত প্রয়োজন।

Scanned with CamScanner

7) জল সংরক্ষণের প্রয়োজনীয়তা ও উপায় সম্পর্কে আলোচনা কর।

জলসংরক্ষণের প্রয়োজনীয়তা:

i) প্রকৃতির জলচক্রকে অধিক জীবন্ত রাখা, ii) খরার প্রকোপ থেকে উদ্ভিদ ও প্রাণীদের বাঁচিয়ে রাখার জন্য জল সরবরাহ করা। iii) কৃষিকার্যে সহায়তা করা। iv) বায়ু সংরক্ষণকে অধিকতর করে তোলা, মাটির আর্দ্রতার দিনদিন হ্রাসের প্রয়োজনীয় জল সরবরাহ করা। v) জলের প্রাণীদের অস্তিত্ব রক্ষা করা।

জল সংরক্ষণের উপায় - জল সংরক্ষণের প্রধান উপায়গুলি হল -

1) জলাশয় খনন - বিভিন্ন অঞ্চলে প্রয়োজনে শুষ্ক মাসে জলাশয় খনন করে তাতে বর্ষার জল ধরে রেখে প্রয়োজনে ব্যবহার করা।

2) বাঁধ নির্মাণ - অতিরিক্ত বর্ষণে নদীর তীরবর্তী অঞ্চলগুলি প্লাবিত হয়ে ঘরবাড়ি, গবাদিপশু ও শস্যের প্রভূত ক্ষতি করে। তাই নদীগুলিতে বাঁধ নির্মাণের মাধ্যমে বাঁধ দেওয়ার পরিকল্পনা নিলে বন্যা নিয়ন্ত্রণ, কৃষিতে জল সরবরাহ, মৎস্যচাষ, নৌপথ প্রভৃতি উন্নয়ন করা সম্ভব হয়।

3) জলের অপচয় রোধ - কৃষিক্ষেত্রে ও গার্হস্থ্যক্ষেত্রে জলের অপচয় না করলে জল সংরক্ষণ করা সম্ভব।

4) বনাঞ্চল সৃষ্টি - বনাঞ্চলের জলধারণ ক্ষমতা উল্লেখযোগ্য। উদ্ভিদের মূল মাটিকে দৃঢ়ভাবে আটকে রাখে বলে পাহাড়ি অঞ্চলে বনাঞ্চল সৃষ্টি করে জল সংরক্ষণ সম্ভব।

Scanned with CamScanner

জল সম্পদের ব্যবহার: পৃথিবীতে বিদ্যমান জল প্রায় এক ধরণের স্থায়ী। এর মধ্যে মাত্র ২.৭% স্বাদুপানীয় লবণাক্ত ও ব্যবহার উপযোগী, ব্যবহার যোগ্য ৩% জলের অর্ধেক হিমবাহ ২.৭%, ভূপৃষ্ঠস্থ জল নদী, খাল, বিল, সরোবর ইত্যাদি ০.৬%, ভূপৃষ্ঠস্থ ও ভূগর্ভস্থ জল (০.৬৫%) আমরা বিভিন্ন ভাবে ব্যবহার করে থাকি। যেমন- i) মানুষসহ অন্যান্য প্রাণী-দের পানীয় জল হিসেবে, ii) কৃষিকাজ সম্পন্ন করার জন্য জল খুবই দরকারি, iii) বিভিন্ন শিল্পে প্রচুর জলের প্রয়োজন হয়, iv) শক্তি উৎপাদনের জন্য জল ব্যবহার, v) বাড়ি নির্মাণের জন্য।

জল সম্পদের অতি ব্যবহার ও অপকর্ষ - প্রচুর পরিমাণে জলের উত্তোলন, প্রয়োজনের অতিরিক্ত জলের ব্যবহার এবং অপরিকল্পিত ভাবে জল সংরক্ষণ ব্যবস্থার জন্য জল সম্পদ ভীষণ ভাবে হুমকির মুখে। ফলে কৃষিপ্রধান জন্য কৃষিপ্রধান পরিমাণ কমে যাচ্ছে। সেচ উৎসের অত্যধিক প্রাকৃতিক অবক্ষয়ে জলের উৎস নষ্ট হচ্ছে। ভূগর্ভস্থ জলকে অতি মাত্রায় সেচের কাজে লাগানোর জন্য পানীয় জলের অপ্রতুলতা দেখা দিচ্ছে। জল বিদ্যুৎ উৎপাদনের জন্য নদী, জলাশয়, পুকুর প্রভৃতির অপরিকল্পিত ভাবে ব্যবহারের ফলে জল দূষণ সমস্যার সৃষ্টি হচ্ছে।

Scanned with CamScanner