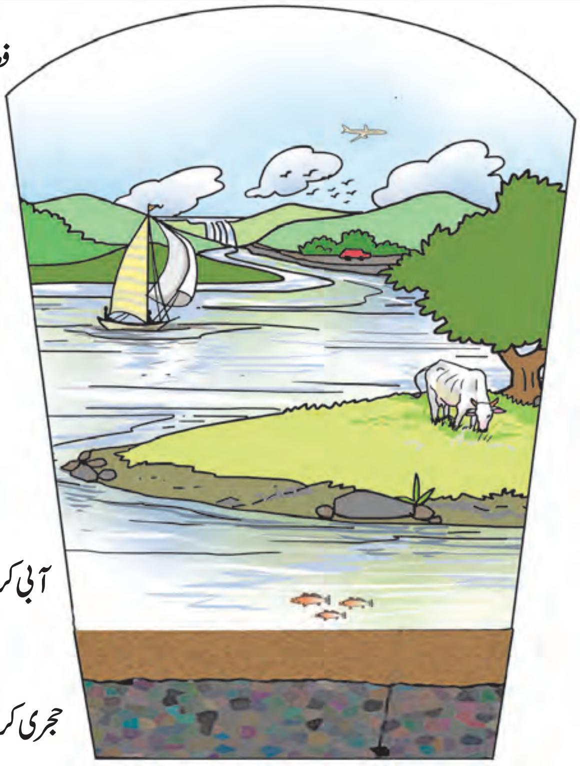
۱ قدرتی وسائل - ہوا، پانی اور زمین

مشاہدہ کیجیے۔

دی ہوئی تصویر کا مشاہدہ کر کے سوالوں کے جواب دیجیے۔

۱۔ پرندے کہاں ہیں؟
۲۔ گائے کہاں چر رہی ہے؟
۳۔ راستہ، درخت کہاں ہیں؟
۴۔ ندی کس سمت سے کس سمت میں بہہ رہی ہے؟
۵۔ ہوائی جہاز کہاں ہے؟
۶۔ مچھلیاں کہاں نظر آ رہی ہیں؟
۷۔ ناؤ کس پر تیر رہی ہے؟



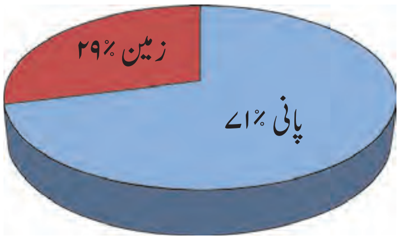
۱ء۱ : کرۂ ارض کے غلاف

قدرتی وسائل

تصویر سے یہ واضح ہوتا ہے کہ کچھ اجزا آسمان یعنی ہوا میں ہیں۔ کچھ اجزا پانی میں ہیں تو کچھ اجزا زمین پر ہیں۔ اس طرح کرۂ ارض پر پائی جانے والی تمام چیزوں کا تعلق ہوا، پانی اور زمین سے ہے۔ زمین، پانی اور ہوا کو بالترتیب حجری کرہ، آبی کرہ اور فضائی کرہ کہتے ہیں۔ مختلف جاندار اِن تینوں کروں میں پائے جاتے ہیں۔ ان جانداروں اور ان کے ذریعے حجری کرہ، آبی کرہ اور فضائی کرے کے گھیرے ہوئے حصے کو حیاتی کرہ کہتے ہیں۔ آپ نے گزشتہ جماعت میں پڑھا ہے کہ کرۂ ارض کے غلاف قدرتی طور پر بنے ہوئے ہیں۔

کرۂ ارض پر جانداروں کی بقا اور ان کی بنیادی ضرورتیں پوری کرنے کے لیے ہوا، پانی اور زمین جیسے اجزا اہم ہیں۔ انھیں قدرتی وسائل کہتے ہیں۔

کرۂ ارض کے اطراف فضائی کرہ یعنی ہوا کی تہہ ہے۔ کرۂ ارض کی سطح پانی اور زمین یعنی آبی کرہ اور حجری کرہ سے بنی ہوئی ہے۔ اس میں آبی کرہ کا حصہ حجری کرہ کی بہ نسبت زیادہ ہے۔ کرۂ ارض پر زمین اور پانی کے تناسب کی معلومات ہمیں شکل ۲ء۱ سے حاصل ہوتی ہے۔ قدرتی اجزا ٹھوس، مائع اور گیس کو ہم قدرتی وسائل بھی کہتے ہیں یعنی ہم اپنی ضروریات پوری کرنے کے لیے ان اجزا کا استعمال کرتے ہیں۔ آیئے اب ہم ان تینوں اجزا کی تفصیلی معلومات حاصل کریں۔



۲ء۱ : زمین اور پانی کا تناسب

ذرا یاد کیجیے۔

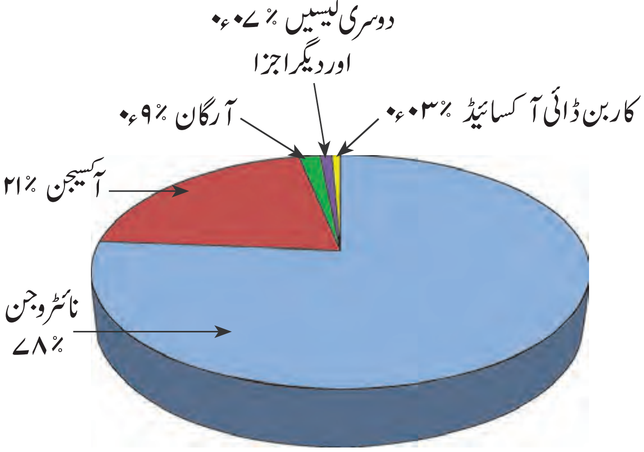
فضائی کرے کی پانچ تہیں کون سی ہیں؟

ہوا

کرۂ ارض کے اطراف پائے جانے والے فضائی کرہ کی ہوا میں نائٹروجن، آکسیجن، کاربن ڈائی آکسائیڈ، چھے غیر عامل گیسیں، نائٹروجن ڈائی آکسائیڈ، سلفر ڈائی آکسائیڈ، آبی بخارات، گرد کے ذرّات وغیرہ شامل ہوتے ہیں۔ کرۂ اوّل میں کل ہوا کی تقریباً ۸۰ فیصد ہوا ہوتی ہے جبکہ کرۂ متغیرہ میں یہ تناسب ۱۹ فیصد ہوتا ہے۔ کرۂ وسطی اور کرۂ آیونی میں یہ کم ہوتا جاتا ہے۔ کرۂ بیرونی اور اس کے آگے ہوا نہیں پائی جاتی۔

آپ سمجھ گئے ہوں گے کہ ہوا کرۂ ارض کے اطراف پایا جانے والا کئی گیسوں کا آمیزہ اور فضائی کرہ کا ایک اہم حصہ ہے۔ ہوا میں گیسوں کے ساتھ ہی گرد کے ذرّات، آبی بخارات بھی پائے جاتے ہیں۔ سطحِ زمین کے قریب ہوا میں گیسوں کا تناسب زیادہ اور جیسے جیسے دور ہوجائیں کم ہوتا جاتا ہے۔

ہوا کے اجزا کا تناسب اور کچھ استعمال ذیل میں دیے گئے ہیں۔



۱ء۳ : ہوا میں مختلف اجزا کا تناسب

ہوا میں پائی جانے والی گیسوں کے کچھ استعمال

- **نائٹروجن :** جانداروں کو ضروری پروٹین کی دستیابی میں مددگار ہے۔ امونیا کی تیاری اور غذائی اشیا کو ہوا بند کرنے کے لیے استعمال ہوتی ہے۔
- **آکسیجن :** جانداروں میں عملِ تنفس کے لیے ضروری۔ احتراق کے عمل میں استعمال ہوتی ہے۔
- **کاربن ڈائی آکسائیڈ :** نباتات اسے غذا تیار کرنے کے لیے استعمال کرتے ہیں۔ آگ فروکش (آگ بجھانے والے) آلے میں استعمال ہوتی ہے۔
- **آرگان :** بجلی کے بلب میں استعمال کی جاتی ہے۔
- **ہیلیم :** کم درجۂ حرارت حاصل کرنے اور بغیر پنکھوں کے انجن سے چلنے والے جہازوں میں استعمال ہوتی ہے۔
- **نیان :** اشتہاروں اور راستوں کی لائٹ کے لیے استعمال کرتے ہیں۔
- **کرپٹان :** فلوسینٹ پائپ میں استعمال کی جاتی ہے۔
- **زینان :** فلش فوٹوگرافی میں اس کا استعمال ہوتا ہے۔

اسے ہمیشہ ذہن میں رکھیں۔

ہوا میں مختلف گیسوں اور دوسرے اجزا کے توازن کی وجہ سے کرۂ ارض پر جانداروں کا وجود قائم ہے۔ زندگی کے لیے ضروری سورج کی روشنی اور حرارت کے کرۂ ارض تک پہنچنے اور دیگر مضر اجزا کو روکنے کے لیے فضائی کرہ بے حد اہم چھلنی ہے۔ گرد، بادل، برف اور بارش وغیرہ کرۂ ہوا کی وجہ سے وجود میں آتے ہیں۔

مشاہدہ کرکے بحث کیجیے۔

دی ہوئی تصویر میں کیا یکسانیت ہے؟

۱ء۴ : ہوا کی آلودگی

اوپر دی ہوئی تمام تصویروں میں مختلف چیزوں سے دھواں خارج ہوتا ہوا نظر آ رہا ہے۔ یہ دھواں سیدھا فضائی کرے کی ہوا میں شامل ہوجاتا ہے جس کی وجہ سے ہوا کے اجزا کا توازن بگڑتا ہے۔ اس کو **'ہوا کی آلودگی'** کہتے ہیں۔ سواریوں، بڑے بڑے کارخانوں میں ایندھن کے احتراق، اسی طرح لکڑی، کوئلہ جیسے ایندھن کے ادھورے احتراق سے خارج ہونے والی مضر گیسوں وغیرہ کی وجہ سے دن بہ دن ہوا کی آلودگی مسلسل بڑھتی جارہی ہے۔

ایندھن کے جلنے سے ہوا میں خارج ہونے والے مضر اجزا

- نائٹروجن ڈائی آکسائیڈ
- کاربن ڈائی آکسائیڈ
- کاربن مونو آکسائیڈ
- سلفر ڈائی آکسائیڈ
- دھوانسا

اوزون کی تہہ- حفاظتی غلاف

فضائی کرہ کے کرۂ متغیرہ تہہ کے نچلے حصے میں اوزون (O_3) کی تہہ پائی جاتی ہے۔ جانداروں کے زندہ رہنے کے لیے اوزون کا راست استعمال نہ ہونے کے باوجود کافی اونچائی پر کرۂ ارض کے اطراف اوزون کی تہہ جانداروں کے لیے بہت اہم ہے۔ سورج سے آنے والی بالائے بنفشی شعاعیں جانداروں کے لیے مضر ہوتی ہیں۔ اوزون کی تہہ ان شعاعوں کو جذب کر لیتی ہے جس کی وجہ سے کرۂ ارض پر جانداروں کی حفاظت ہوتی ہے۔

تبریدی آلات، ریفریجریٹر وغیرہ میں ہوا کو سرد کرنے کے لیے استعمال ہونے والی کلورو فلورو کاربن اور کاربن ٹیٹرا کلورائیڈ گیسیں ہوا میں شامل ہونے سے اوزون کی تہہ برباد ہوتی ہے۔

سب کو اوزون کی اہمیت کا اندازہ ہو اس لیے ۱۶/ستمبر کو دنیا بھر میں 'یومِ تحفّظِ اوزون' منایا جاتا ہے۔

کیا آپ جانتے ہیں؟

ممبئی، پونہ، ناگپور جیسے بڑے شہروں میں راستوں پر ہوا میں موجود مختلف اجزا کا تناسب بتانے کے لیے مخصوص قسم کے بورڈ لگے ہوئے ہیں جن سے ان مقامات کی ہوا میں پائے جانے والے مضر اجزا کے تناسب سے واقفیت حاصل ہوتی ہے۔

آئیے، غور کریں۔

کرۂ زمین پر پانی نہ ہوتا تو کیا ہوتا؟

پانی

عمل کیجیے۔

صبح بیدار ہونے سے رات کو سونے تک آپ کے گھر میں پانی کا استعمال کتنا اور کس کس کام کے لیے ہوتا ہے؟ سامنے دی ہوئی جدول میں اس کا اندراج کیجیے۔ اس تعلق سے جماعت میں گفتگو کیجیے۔ استعمال شدہ پانی کی مقدار کو گھر کے افراد کی تعداد سے تقسیم کیجیے۔ اس سے آپ کو معلوم ہوگا کہ ہر فرد کے استعمال کے لیے کتنا پانی درکار ہوتا ہے۔

مندرجہ بالا سرگرمی سے آپ کو معلوم ہوگا کہ پانی کے بغیر دن گزارنا ہم تمام کے لیے تقریباً ناممکن ہے۔ انسانی جسم کے تمام افعال بہتر طریقے سے انجام پانے کے لیے ہر روز تین تا چار لیٹر پانی پینے کی ضرورت ہوتی ہے۔ دوسرے جانداروں کو بھی اسی طرح پانی کی ضرورت ہوتی ہے۔ ان کے جسم کے حجم کے مطابق یہ تناسب کم زیادہ ہوتا ہے۔ اس سے ہمیں پانی کی اہمیت معلوم ہوتی ہے۔

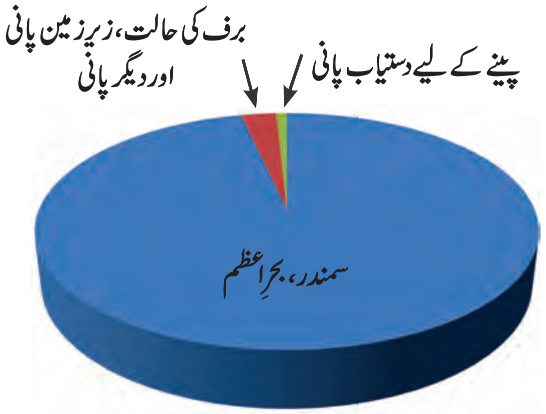
ہائیڈروجن گیس کے ہوا میں جلنے سے وہ آکسیجن کے ساتھ تعامل کرتی ہے۔ اس تعامل کے نتیجے میں پانی حاصل ہوتا ہے۔ پچھلی جماعتوں میں آپ پانی کی چند خصوصیات پڑھ چکے ہیں۔

پانی کے استعمال کی وجوہات	پانی کا استعمال لیٹر میں (اندازاً)
نہانا	
منہ دھونا	
کپڑے اور برتن دھونا	
فرش صاف کرنا	
پینے کے لیے	
پکانے کے لیے	
پانی کا کل استعمال	

عام درجۂ حرارت میں پانی تین حالتوں میں پایا جاتا ہے۔ پانی بے رنگ، بے بو اور بے مزہ ہوتا ہے۔ کئی اشیا پانی میں آسانی سے حل ہوجاتی ہیں۔ اس لیے پانی آفاقی محلل ہے۔

حیوانات میں خون، نباتات کے عروق میں پانی کا تناسب سب سے زیادہ ہوتا ہے۔ کوئی بھی جاندار پانی کے بغیر زندہ نہیں رہ سکتا، اس لیے پانی کو 'زندگی' کہتے ہیں۔

مشاہدہ کرکے بحث کیجیے۔



۱٫۵ : زمین پر پانی کی تقسیم

کرۂ ارض پر دستیاب پانی	فی صد تناسب
سمندر، بحرِ اعظم	۹۷٪
	۲٫۷٪
پینے کے لیے دستیاب پانی / میٹھا پانی	
کل	۱۰۰٪

کرۂ ارض پر موجود تمام پانی ہم استعمال نہیں کرسکتے کیونکہ سمندر کا پانی کھاری ہے۔ کچھ پانی منجمد حالت میں ہے۔ پینے کے لیے بے حد کم مقدار میں پانی دستیاب ہے۔ اس کے باوجود وہ تمام جانداروں کے لیے کافی ہے۔

معلومات حاصل کیجیے۔

سمندر اور بحرِ اعظموں کا پانی کھاری ہونے کے باوجود وہ استعمال کے قابل کس طرح ہے؟

مشاہدہ کر کے بحث کیجیے۔ پانی کا استعمال کن کاموں کے لیے کیا جاتا ہے؟

کیا دوسرے حیوانات اور پرندے اوپر دیے ہوئے طریقوں سے پانی کا استعمال کرتے ہیں؟

ہم بڑے پیمانے پر پانی کا استعمال کرتے ہیں۔ آپ نے پڑھا ہے کہ کرۂ ارض پر پانی منظّم طریقے سے آبی دور کے ذریعے حاصل ہوتا ہے۔ آبی دور کو بخارات پہنچانے کا اہم کام بحرِ اعظم کرتے ہیں۔ اس کے نتیجے میں بارش ہو کر زمین پر میٹھے پانی کے ذرائع تیار ہوتے ہیں۔

۱ء۶ : کرۂ ارض پر پانی کا استعمال

ہم پانی حاصل کرنے کے لیے نالوں، ندیوں، چھوٹے تالابوں، جھرنوں، جھیلوں جیسے زمین پر پائے جانے والے قدرتی ذرائع کا استعمال کرتے ہیں۔ ان کے علاوہ انسان بورویل، کنویں کھود کر زیرِ زمین پانی بھی حاصل کرتا ہے۔ اس کے ساتھ ہی اس نے ندیوں پر کئی چھوٹے بڑے بند بنائے ہیں۔

اسے ہمیشہ ذہن میں رکھیں۔

۱۔ پانی کا استعمال کفایت سے کیجیے۔
۲۔ پانی روکیے، پانی جذب کیجیے۔
۳۔ جہاں ممکن ہو پانی کا ذخیرہ کیجیے۔
۴۔ ممکن ہو تو پانی کا دوبارہ استعمال کیجیے کیونکہ ذخیرہ کیے ہوئے پانی میں جلدی کیڑے نہیں ہوتے۔

بڑھتی ہوئی آبادی، صنعتیں، زراعت کے لیے پانی کے بے تحاشا استعمال سے اب پانی کی قلت ہو رہی ہے جو ایک سنگین مسئلہ بن گئی ہے۔

بتائیے تو بھلا!

- زمین کس شے کی بنی ہوئی ہے؟
- آپ کو زمین پر کیا کیا نظر آتا ہے؟
- انسان نے زمین پر کیا کیا بنایا ہے؟
- زمین میں گہرا گڑھا کھودیں تو آپ کو اس میں کیا نظر آتا ہے؟
- کیا زمین ہر جگہ ہموار ہے؟
- کیا انسان زمین بناتا ہے؟

زمین

آپ سوچ رہے ہوں گے کہ ہمیں زمین پتھر، مٹی، بڑی چٹانوں کی شکل میں نظر آتی ہے۔ وہ ہر جگہ ہموار نہیں ہوتی ہے۔ زمین کہیں پہاڑی تو کہیں ہموار نظر آتی ہے۔ انسان اور تمام برّی حیوانات زمین پر رہتے ہیں۔ کچھ برّی حیوانات رہنے کے لیے زمین میں بل بناتے ہیں۔ اس کا مطلب یہ ہے کہ وہ اپنی ضرورت پوری کرنے کے لیے زمین کا استعمال کرتے ہیں۔ ہم بھی زمین کا استعمال زراعت، مکان اور راستوں کے لیے کرتے ہیں۔ زمین پر موجود جنگل کے نباتات اور حیوانات کا بھی ہم استعمال کرتے ہیں۔ زمین سے حاصل ہونے والی معدنیات، معدنی تیل اور گیسیں ہمارے لیے بے حد اہمیت رکھتی ہیں۔ اس سے ظاہر ہوتا ہے کہ زمین ایک اہم قدرتی وسیلہ ہے۔ آئیے ہم معلوم کرتے ہیں کہ زمین حقیقت میں کس شے سے بنی ہے۔

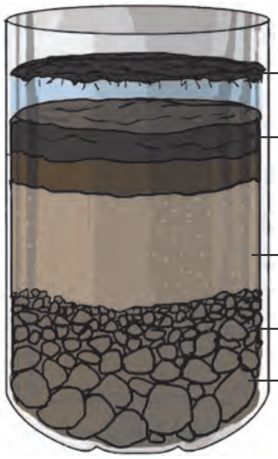
آیئے، عمل کر کے دیکھیں۔

۱۔ پلاسٹک کی شفاف بوتل، ایک مُٹّھی مٹّی، کچھ پتّھر کنکر، ریت، سُوکھے پتّے اور پانی لیجیے۔

۲۔ بوتل کا اوپر کا حصہ کاٹیے۔ نیچے کے حصے میں مندرجہ بالا تمام چیزیں ڈال کر پانی ڈالیے۔

۳۔ اس کے بعد اس آمیزے کو اچھی طرح ہلا کر رکھ دیجیے۔ دوسرے دن اس کا مشاہدہ کیجیے اور جوابات دیجیے۔

- بوتل کا آمیزہ کیسا نظر آ رہا ہے؟
- کیا اس میں تہیں نظر آتی ہیں؟
- اوپر سے نیچے تک ان تہوں میں کیا کیا نظر آتا ہے؟



۱٫۷ : بوتل میں آمیزے کی تہیں

کرۂ ارض پر زمین بھی ایسی ہی ہوتی ہے۔ اگر آپ کے آس پاس پائپ لائن کا کام جاری ہے تو اس کے لیے کھودے ہوئے گڑھوں کا اچھی طرح مشاہدہ کیجیے۔ دی ہوئی شکل کے مطابق آپ کو زمین کے نیچے کچھ تہیں نظر آئیں گی۔

پختہ مٹی کی زمین میں سب سے اوپر کی تہہ نباتات اور حیوانات کے باقیات کے سڑنے سے بنتی ہے۔ اس کو **'رکازی مٹی'** کہتے ہیں۔ یہ تہہ عام طور پر گھنے جنگل میں پائی جاتی ہے۔ اس کے نیچے زمین ریت، مٹی، کنکر، کرم اور کیڑوں والی ہوتی ہے۔ مٹی کی اس تہہ کو ہیومس کہتے ہیں۔ اس کے نیچے کی زمین میں مٹی اور چٹانوں کے ٹکڑے پائے جاتے ہیں۔ یہ مٹی غیر پختہ ہوتی ہے۔ اس کے اور نیچے مٹی کا تناسب کم ہو کر چٹانوں کا تناسب بڑھتا جاتا ہے۔ یہ تہہ چٹانوں سے بنی ہوتی ہے۔ مٹی میں پائی جانے والی اہم معدنیات ان چٹانوں سے حاصل ہوتی ہیں اس لیے مختلف علاقوں کی مٹی مختلف ہوتی ہے۔ اس کا رنگ، ساخت چٹانوں کے لحاظ سے ہوتی ہیں۔

۱٫۸ : زمین کی تہیں

مٹی تیار ہونے کا عمل

زمین پر موجود مٹی قدرتی عمل کے ذریعے بنتی ہے۔ چٹانوں کی جھیج سے مٹی کے لیے غیر حیاتی اجزا مہیا ہوتے ہیں۔ دھوپ، ہوا، بارش ان سے پیدا ہونے والی گرمی، سردی اور پانی کی وجہ سے بڑی چٹانوں کے ٹکڑے ہوتے ہیں۔ ان سے کنکر، ریت، مٹی تیار ہوتی ہے۔ ان اجزا میں خوردبینی جاندار، کرم، کیڑے وغیرہ پائے جاتے ہیں۔ چوہے، گھونس جیسے کترنے والے حیوانات بھی پائے جاتے ہیں۔ زمین پر پائے جانے والے درختوں کی جڑیں بھی چٹانوں کی جھیج میں مدد کرتی ہیں۔

مٹی بننے کا عمل سست رفتاری سے مسلسل جاری رہتا ہے۔ پختہ مٹی کی ۲٫۵ سینٹی میٹر موٹی تہہ تیار ہونے کے لیے تقریباً ہزار سال درکار ہوتے ہیں۔

سیلاب، آندھی اور کان کنی جیسے کاموں کی وجہ سے مٹی کم عرصے میں ختم ہونے لگتی ہے۔ اس لیے مٹی کی حفاظت کے لیے زمین کی چھیج کو روکنا ضروری ہے۔ اس کے لیے سب سے بہتر طریقہ زمین کو نباتات سے ڈھانکنا ہے۔ گھاس، درخت، جھاڑیوں کو بڑھانے سے زمین کی چھیج میں کمی واقع ہوتی ہے۔

عمل کیجیے۔

آپ کے اطراف واکناف مختلف مقامات جیسے دالان، باغ، پہاڑ، ندی کا کنارہ، کھیت اور چٹانی زمین کے کئی مٹی کے نمونے حاصل کر کے رنگ، ساخت اور ذرّات کی شکل ان نکات کے لحاظ سے ان میں فرق کا مشاہدہ کر کے نوٹ کیجیے۔

آیئے، غور کریں۔

مٹی کے مختلف اجزا کون سے ہیں؟ ان کی حیاتی اور غیرحیاتی اجزا میں درجہ بندی کیجیے۔

کیا آپ جانتے ہیں؟

خوردبینی جانداروں کے ذریعے مردہ نباتات اور حیوانات کے جسم کا تجزیہ ہوکر یعنی ان کے سڑنے گلنے سے مٹی پر جو تہہ تیار ہوتی ہے اسے ہومس کہتے ہیں۔ ہیومس زمین کو زرخیز بناتی ہے۔ زمین میں ہوا کے گزرنے اور مٹی میں پانی روک کر رکھنے میں ہیومس اہمیت رکھتی ہے۔ اچھی زرخیز زمین میں اوپر کی تہہ میں ہیومس کا تناسب تقریباً ۳۳ فیصد سے ۵۰ فیصد ہوتا ہے۔

ایک زمانے میں کرۂ ارض پر ہونے والی اتھل پتھل کی وجہ سے جنگل زمین میں دفن ہوگئے۔ اس کے بعد جانداروں کے باقیات سے زمین میں رکازی ایندھن بننے کا عمل ہوا۔ معدنی تیل جیسے رکازی ایندھن سے ہمیں پٹرول، ڈیزل، مٹی کا تیل، پیرافن جیسے ایندھن، کول تار، موم جیسی مفید اشیا حاصل ہوتی ہیں۔

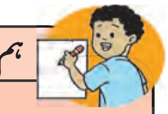
کون کیا کرتا ہے؟

بھارتی برِصغیر کے موسمیات کا مطالعہ کرنے کے لیے ۱۸۷۵ء میں بھارتی ادارۂ موسمیات قائم کیا گیا۔ یہ ادارہ آب و ہوا کا مشاہدہ کر کے موسموں کے تعلق سے پیش قیاسی کا اہم کام کرتا ہے۔ اس کے علاوہ موسموں کے بدلنے کے تعلق سے تحقیق، بارش کا اندازہ، بین الاقوامی درجۂ حرارت کے بڑھنے کے تعلق سے مشاہدہ وغیرہ اس ادارے میں کیا جاتا ہے۔

کرۂ ارض پر زمین، پانی اور ہوا کا استعمال جاندار کرتے ہیں۔ انسان بھی ان اجزا کا وسائل کے طور پر استعمال کرتا ہے۔ ان وسائل کے استعمال ہونے والے اجزا کا خیال کریں تو وہ پورے کرۂ ارض کی بہ نسبت بے حد کم مقدار میں ہیں۔ ذیل میں دی گئی جدول دیکھیے۔

زمین	۲۹٪
پینے کے قابل پانی / میٹھا پانی	۰٫۳٪
گیسیں (آکسیجن)	۲۱٫۰۳٪

اوپر کی جدول پر غور کریں تو اگرچہ یہ وسائل کم تناسب میں نظر آتے ہیں اس کے باوجود وہ تمام جانداروں کے لیے کافی ہیں۔ صرف انسان کو اپنی حرص پر قابو رکھنے کی ضرورت ہے۔ یعنی اس کو چاہیے کہ ان وسائل کا کفایت سے استعمال کرے اور اسے یہ احساس ہونا چاہیے کہ ہمارے ساتھ دوسرے تمام جانداروں کے لیے بھی یہ ضروری ہیں۔



ہم نے کیا سیکھا؟

- جانداروں کی بنیادی ضرورتیں پوری کرنے اور قدرت سے حاصل ہونے والے اجزا کو قدرتی وسائل کہتے ہیں۔
- ہوا، پانی اور زمین اہم قدرتی وسائل ہیں۔
- زمین اور مٹی ایک نہیں ہیں۔ ان میں فرق ہے۔
- مٹی میں حیاتی اور غیر حیاتی اجزا ہوتے ہیں۔
- ہوا میں نائٹروجن، آکسیجن، کاربن ڈائی آکسائیڈ، غیر عامل گیسیں، آبی بخارات، گرد کے ذرّات جیسے ان گنت اجزا پائے جاتے ہیں۔
- اوزون کی تہہ کرۂ ارض کا حفاظتی غلاف ہے۔
- قدرتی وسائل کو احتیاط اور کفایت سے استعمال کرنا چاہیے۔

مشق

۱۔ خالی جگہوں کو مناسب الفاظ سے پُر کیجیے :

الف۔ اوزون کی تہہ سورج سے کرۂ ارض پر آنے والی .... شعاعیں جذب کرلیتی ہے۔

ب۔ کرۂ ارض پر میٹھے پانی کا کل ....فیصد ذخیرہ ہے۔

ج۔ مٹی میں ....اور...............اجزا پائے جاتے ہیں۔

۲۔ ایسا کیوں کہتے ہیں؟

الف۔ اوزون کی تہہ کرۂ ارض کا حفاظتی غلاف ہے۔

ب۔ پانی زندگی ہے۔

ج۔ سمندر کا پانی پینے کے قابل نہ ہونے کے باوجود مفید ہے۔

۳۔ کیا ہوگا بتائیے :

الف۔ مٹی کے خوردبینی جاندار ختم ہوگئے۔

ب۔ آپ کے علاقے میں سواریوں اور کارخانوں کی تعداد بڑھ گئی ہے۔

ج۔ پینے کے پانی کا پورا ذخیرہ ختم ہوگیا۔

۴۔ کیہیے میں کس سے جوڑی لگاؤں :

ستون 'الف'	ستون 'ب'
۱۔ کاربن ڈائی آکسائیڈ	الف۔ مٹی کا بننا
۲۔ آکسیجن	ب۔ بارش
۳۔ آبی بخارات	ج۔ نباتات اور غذا کی تیاری
۴۔ خوردبینی جاندار	د۔ احتراق

۵۔ نام لکھیے :

الف۔ حیاتی کرہ کے حصے　　ب۔ مٹی کے حیاتی اجزا

ج۔ رکازی ایندھن　　د۔ ہوا کی غیر عامل گیسیں

ہ۔ اوزون کی تہہ میں مضر گیسیں

۶۔ ذیل کے جملے صحیح ہیں یا غلط، لکھیے :

الف۔ زمین اور مٹی ایک ہی ہوتی ہیں۔

ب۔ زمین کے نیچے پائے جانے والے پانی کے ذخیرے کو زیرِ زمین پانی کہتے ہیں۔

ج۔ ۲۵ سینٹی میٹر موٹائی کی مٹی کی تہہ تیار ہونے کے لیے تقریباً ہزار سال درکار ہوتے ہیں۔

د۔ اشتہاروں کی لائٹ کے لیے ریڈآن استعمال کرتے ہیں۔

۷۔ ذیل کے سوالوں کے جواب اپنے الفاظ میں لکھیے :

الف۔ مٹی کس طرح تیار ہوتی ہے؟ شکل بنا کر واضح کیجیے۔

ب۔ کرۂ ارض پر زمین کا تقریباً ۷۱ فیصد حصہ پانی سے گھرا ہوا ہونے کے باوجود پانی کی کمی کیوں محسوس ہوتی ہے۔

ج۔ ہوا کے مختلف اجزا کون سے ہیں؟ ان کے استعمال لکھیے۔

د۔ ہوا، پانی، زمین بیش قیمت قدرتی وسائل کیوں ہیں؟

سرگرمی :

- بھارتی ادارۂ موسمیات کے کام کے متعلق تفصیلی معلومات حاصل کیجیے۔
- پانی کی کمی کو دور کرنے کی تدابیر تلاش کیجیے۔

IBF JKZ

***