

یونٹ

2

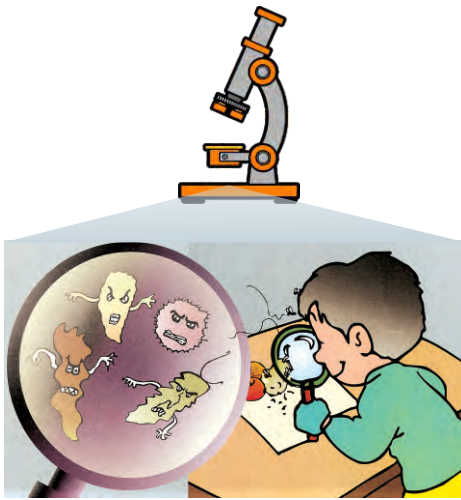


خورد بینی جاندار (Microorganisms)

اس یونٹ میں ہم سیکھیں گے:

- وائرس، بیکٹیریا اور فنجائی
- خورد بینی جانداروں کی افادیت، مضر اثرات اور ان سے بچاؤ

ہم اپنے ارد گرد بہت سی جاندار اشیاء کو دیکھتے ہیں۔ جانور اور پودے جانداروں کی اہم مثالیں ہیں مگر کچھ ایسے جاندار پائے جاتے ہیں جنہیں ہم اپنی آنکھ کی مدد سے نہیں دیکھ سکتے۔ ان جانداروں کو خورد بینی جاندار (Microorganisms) کہتے ہیں۔ خورد بینی جانداروں (Microorganism) سے مراد انتہائی چھوٹے جاندار ہیں۔ اس یونٹ میں ہم خورد بینی جانداروں کا مطالعہ کریں گے۔



شکل 2.1

2.1 خورد بینی جاندار (Microorganisms)

خورد بینی جاندار ایسے جاندار ہیں جن کو ہم آنکھ سے نہیں دیکھ سکتے (شکل 2.1)۔ ان کو صرف خورد بین (Microscope) کی مدد سے ہی دیکھا جاسکتا ہے۔ خورد بین ایک خاص قسم کا آلہ ہے جو بہت چھوٹی چیزوں کا عکس بہت بڑا کر دیتا ہے جس کی وجہ سے ہم ان کو صاف اور واضح دیکھ سکتے ہیں۔ اگرچہ ہم ان کو آنکھ کی مدد سے نہیں دیکھ سکتے لیکن یہ ہمارے ارد گرد ہر طرف موجود ہیں۔ بیشتر خورد بینی جاندار ایک خُلوئی (Unicellular) ہیں مگر بعض کثیر خُلوئی (Multicellular) بھی ہوتے ہیں یعنی ان کا جسم ایک سے

دلچسپ معلومات

روئے زمین پر پائے جانے والے جانداروں میں سے خورد بینی جاندار یا مائیکروبز (Microbes) قدیم ترین ہیں۔ ان کی بعض اقسام اربوں سال پرانی ہیں۔

زاند خلیوں پر مشتمل ہوتا ہے۔ یہ ماحول میں ہر جگہ یعنی ہوا، مٹی، گرد و غبار وغیرہ میں بڑی تعداد میں موجود ہوتے ہیں۔ اس کے علاوہ یہ کھانے پینے کی اشیاء میں بھی پائے جاتے ہیں۔

2.2 خورد بینی جانداروں کے بڑے گروہ (وائرس، بیکٹیریا اور فنجائی)

Main Groups of Microorganisms (Virus, Bacteria and Fungi)

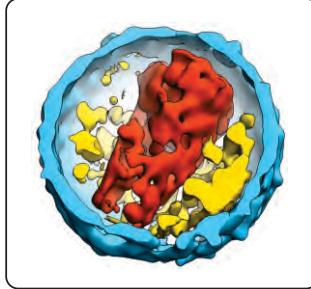
خورد بینی جانداروں کی مختلف اقسام ہیں۔ ان کی جماعت بندی ان کی شکل، ساخت اور غذائی ضروریات پوری کرنے کے اطوار کی بنیاد پر کی جاتی ہے۔ وائرسز (Viruses)، بیکٹیریا (Bacteria) اور فنجائی (Fungi) خورد بینی جاندار کے اہم گروہ ہیں۔

1- وائرس (Virus)

وائرس انتہائی چھوٹے خورد بینی ذرات ہیں جو کسی جاندار کے جسم میں داخل ہو کر اپنی نسل بڑھانا شروع کر دیتے ہیں (شکل 2.2)۔ لفظ وائرس کا مطلب زہر ہے۔ وائرسز جاندار اشیاء کے لیے نقصان دہ ہیں۔ یہ انسانوں، جانوروں، پودوں اور دوسرے جانداروں میں بیماریاں پھیلاتے ہیں۔



پولیو کا باعث وائرس ہے



وائرس کی شکل



وائرس کی وجہ سے فلو

شکل 2.2 وائرس کی اقسام

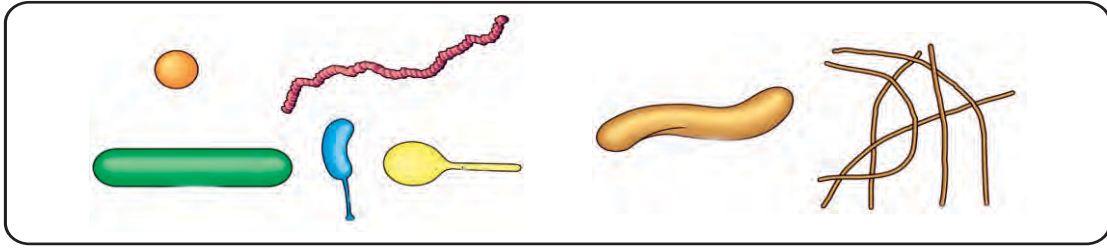
2- بیکٹیریا (Bacteria)



بیکٹیریا کی وجہ سے فوڈ پوائزنگ

شکل 2.3

بیکٹیریا یا ایک خلوی خورد بینی جاندار ہیں جو ہمارے ارد گرد ہوا، پانی اور مٹی میں ہر جگہ پائے جاتے ہیں۔ یہ مختلف اشکال کے ہوتے ہیں (شکل 2.4)۔ بہت سے بیکٹیریا نقصان دہ ہیں اور فوڈ پوائزنگ (Food Poisoning) (شکل 2.3) نمونیا (Pneumonia) اور ٹی بی (Tuberculosis) جیسی بیماریاں پیدا کرتے ہیں۔ بعض بیکٹیریا ہمارے لیے فائدہ مند بھی ہیں۔



شکل 2.4 بیکیٹیریا کی مختلف اقسام

سرگرمی 2.1

آپ بیکیٹیریا کی مختلف اشکال بنائیں۔

بل دار

گول شکل کے

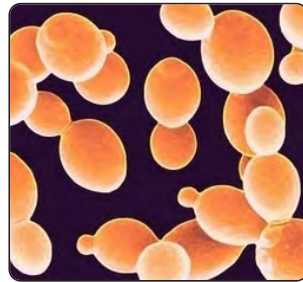
سلاخ نما

3- فنجائی (مولڈز اور پیسٹس) (Fungi (Moulds and Yeasts))

فنجائی اپنی خوراک خود نہیں بنا سکتے (کیونکہ ان میں کلوروفل نہیں ہوتا) بلکہ یہ جس بھی چیز پر پرورش پاتے ہیں، اس سے ہی اپنی غذا جذب کرتے ہیں۔ عام طور پر یہ مردہ اجسام پر پرورش پاتے ہیں ان سے ہی اپنی غذا جذب کرتے ہیں۔ لیکن بعض فنجائی زندہ جانوروں اور پودوں کے اجسام سے اپنی خوراک جذب کرتے ہیں۔ بیشتر فنجائی بے ضرر ہیں مگر بعض جانوروں اور پودوں میں بیماریاں پیدا کرتے ہیں۔ مولڈز (Moulds) یعنی پھپھوندیاں اور پیسٹ (Yeast) فنجائی کی مشہور مثالیں ہیں (شکل 2.5)۔



روٹی کے ٹکڑے پر اُگی ہوئی مولڈ



پیسٹ خمیر

شکل 2.5 کچھ فنجائی

دلچسپ معلومات

- 1- بیکٹیریا کی 5000 سے زائد اقسام دریافت ہو چکی ہیں۔
- 2- دہی کے ایک کپ میں اربوں کی تعداد میں بیکٹیریا موجود ہوتے ہیں۔

سرگرمی 2.2

خورد بینی جانداروں کی جماعت بندی، ان کے افعال اور قدرتی ماحول میں ان کی موجودگی پر بحث کے لیے ایک مباحثے کا انعقاد کیجیے۔

2.3 خورد بینی جانداروں کے فوائد اور نقصانات

(Advantages and Disadvantages of Microorganisms)

بیشتر خورد بینی جاندار بیماریاں نہیں پھیلاتے بلکہ فائدہ مند ہوتے ہیں۔ ان کے فوائد اور نقصانات درج ذیل ہیں:

(Advantages of Microorganisms) خورد بینی جانداروں کے فوائد

-i غذائی اشیاء کی تیاری (Making Food)

بعض خورد بینی جاندار مثلاً بیکٹیریا اور پیسٹ (خمیر) غذائی اشیاء کی تیاری میں استعمال ہوتے ہیں۔ مثلاً بیسٹ، ڈبل روٹی اور پنیر بنانے میں استعمال ہوتے ہیں (شکل 2.6)۔ بیکٹیریا دہی کی تیاری میں استعمال ہوتے ہیں۔



شکل 2.6 خورد بینی جانداروں کی مدد سے بنائی جانے والی غذائیں (دہی، پنیر اور ڈبل روٹی)

-ii خوراک کے انہضام میں مدد (Help in Digestion)

انسان کی چھوٹی آنت میں پائے جانے والے بیکٹیریا خوراک کے انہضام میں مدد دیتے ہیں۔

-iii ادویات کی تیاری (Making Medicines)

بعض فنجائی اینٹی بائیوٹکس کے حصول کے لیے استعمال کیے جاتے ہیں (شکل 2.7)۔ اینٹی بائیوٹکس ایسے مرکبات ہیں جو انسانوں اور جانوروں میں بیماریاں پھیلانے والے بیکٹیریا کو مارنے اور ان کی نمو کے عمل کو روکنے کے لیے استعمال ہوتے ہیں۔ آج کل بیکٹیریا سے پھیلنے والی بیماریوں کے علاج کے لیے بہت سی اینٹی بائیوٹکس استعمال ہو رہی ہیں۔ سب سے پہلی



شکل 2.7 فنجائی سے حاصل کی گئی اینٹی بائیوٹکس

اینٹی بائیوٹک پنسلین (Penicillin) بھی ایک فنگس (Fungus) پنی سلیم (Penicillium) سے ہی حاصل کی گئی تھی۔

-iv خورد بینی جاندار بحیثیت تحلیل کنندگان (Microorganisms as Decomposers)

بعض خورد بینی جاندار مثلاً بیکیٹیریا اور فنجائی مردہ اجسام کے پیچیدہ مرکبات کی توڑ پھوڑ کر کے ان کو سادہ مادوں میں تبدیل کر دیتے ہیں۔ یہ مادے مٹی میں شامل ہو کر پودوں اور دوسرے جانداروں کے دوبارہ استعمال کے لیے دستیاب ہوتے ہیں۔ ایسے خورد بینی جاندار جو مردہ اجسام کی توڑ پھوڑ کرتے ہیں تحلیل کنندگان (Decomposers) کہلاتے ہیں۔ اس لحاظ سے خورد بینی جاندار ماحول کے حیاتیاتی اور غیر حیاتیاتی عوامل کے درمیان مادوں کو ری سائیکل (Recycle) کرتے ہیں۔

خورد بینی جانداروں کے نقصانات (Disadvantages of Microorganisms)

(i) بیماریاں (Diseases)

بہت سے خورد بینی جاندار انسانوں، جانوروں اور پودوں میں بیماریاں پیدا کرتے ہیں۔ زکام، خسرہ، چچک، پولیو (Polio)، ہیپاٹائٹس اور ایڈز (AIDS) وغیرہ وائرس کی وجہ سے پھیلنے والی بیماریاں ہیں۔ کچھ بیکیٹیریا انسانوں میں ہیضہ، ٹائیفائیڈ اور فوڈ پوائزنگ (Food Poisoning) جیسی بیماریاں پیدا کرتے ہیں۔ کچھ فنجائی بھی جانوروں اور پودوں میں بیماریاں پیدا کرتے ہیں۔ انسانوں میں آتھلیٹس فٹ (Athlet's Foot) اور رنگ ورم (Ringworm) اور گندم، مکئی، چاول اور گنے میں رسٹ (Rust) اور سمٹ (Smut) کی بیماریوں کا سبب فنجائی ہیں (شکل 2.8)۔



ایٹھلیٹ فٹ

رنگ ورم

مکئی پر سمٹ

پتے پر رسٹ

شکل 2.8

(ii) خوراک کا خراب ہو جانا (Spoilage of Food)

بعض خورد بینی جاندار خوردنی اشیاء میں نمو پاتے ہیں اور ان کو خراب کر دیتے ہیں۔ اس طرح یہ اشیاء انسانوں کے لیے ناقابل استعمال ہو جاتی ہیں (شکل 2.9)۔ مثلاً بیکیٹیریا کے باعث دودھ پھٹ جاتا ہے، ڈبل روٹی پر مولڈز (Moulds) اُگ آتا ہے، سبزیوں اور پھلوں کے گل سڑ جانے کا باعث بھی بیکیٹیریا اور فنجائی ہیں۔

معلومات

بیماریاں پھیلانے والے خوردبینی جانداروں کو پتھو جنسز (Pathogens) کہتے ہیں۔



شکل 2.9 مائیکرو آرگنزمز سے پھل کا گلنا سڑنا

سرگرمی 2.3



- باورچی خانے کی الماری میں ڈبل روٹی کا ایک نمدا رنگٹار رکھیے۔
- اسے چند روز تک ایسے ہی پڑا رہنے دیں اور پھر اس کا معائنہ کریں۔
- اپنے مشاہدات کو نوٹ کیجیے اور اپنے استاد اور ساتھیوں کے ساتھ اس پر بحث و مباحثہ کیجیے۔

تحقیق

خوراک کو اگر مناسب طریقے سے محفوظ نہ کیا جائے تو وہ خراب ہو جاتی ہے۔ خوراک کو تازہ اور محفوظ رکھنے کے کچھ طریقے تلاش کریں۔

2.4 انفیکشن (Infection)



شکل 2.10 انفیکشن

پودوں اور جانوروں کے اجسام پر بیماری پیدا کرنے والے خوردبینی جانداروں کے حملہ کو انفیکشن (Infection) پھیلانا کہتے ہیں (2.10)۔ متعدی بیماریاں ایک سے دوسرے جاندار میں بہت تیزی سے پھیلتی ہیں۔

عام متعدی بیماریاں

فجائی سے پھیلنے والی بیماریاں	بیکٹیریا سے پھیلنے والی بیماریاں	وائرس سے پھیلنے والی بیماریاں
1- ایٹھلیٹ فٹ	1- فوڈ پوائزنگ	1- انفلوئنزا یا وائی زکام
2- رنگ ورم	2- نمونیا	2- نزلہ زکام
3- رسٹ	3- ٹائیفائیڈ یا میعادی بخار	3- چچک
4- سمٹ	4- ہیضہ	4- پولیو
	5- تپ دق یا ٹی بی	5- ہیپاٹائٹس
		6- ایڈز

سرگرمی 2.4

بیکٹیریا سے پھیلنے والی انفیکشن کے سامنے والے خانے میں سبز رنگ بھریں۔ وائرس سے پھیلنے والے انفیکشن کے سامنے والے خانے میں پیلا رنگ اور فنجائی سے پھیلنے والے انفیکشن کے سامنے والے خانے میں گلابی رنگ بھریں۔

انفیکشن	بیکٹیریا	وائرس	فنجائی
پولیو			
ٹائیفائیڈ			
ایتھلیٹ فٹ			
خسرہ			
ہیضہ			
فلو			

خورد بینی جاندار انسانی جسم میں کیسے داخل ہوتے ہیں؟

(How do Microorganisms enter Human Body)

خورد بینی جاندار مندرجہ ذیل طریقوں سے انسانی جسم میں داخل ہو سکتے ہیں (شکل 2.11)

ہوا کے ذریعے (Through Air)

جب کوئی انفلوئنزا کا مریض چھینکتا ہے تو اس کے مُنہ سے اس مرض کے جراثیم نکل کر ہوا میں پھیل جاتے ہیں۔ جب صحت مند شخص ایسی ہوا میں سانس لیتا ہے تو یہ جراثیم اس کے پھیپھڑوں میں داخل ہو جاتے ہیں اور اسے بیمار کر دیتے ہیں۔

پانی کے ذریعے (Through Water)

کچھ لوگوں میں بیماریاں ایسے آلودہ پانی کو پینے سے پھیلتی ہیں جس میں بیماری پیدا کرنے والے خورد بینی جاندار موجود ہوں۔

آلودہ غذائی اشیاء کے ذریعے (Through Contaminated Food)

آلودہ غذا میں ضرر رساں خورد بینی جاندار موجود ہوتے ہیں۔ ایسی غذا کھانے سے ضرر رساں خورد بینی جاندار انسانی جسم میں داخل ہو جاتے ہیں۔

احتیاط!

پانی سے پیدا ہونے والی بیماریوں سے بچاؤ کے لیے اُبلنا، ہوا پانی پینا چاہیے۔

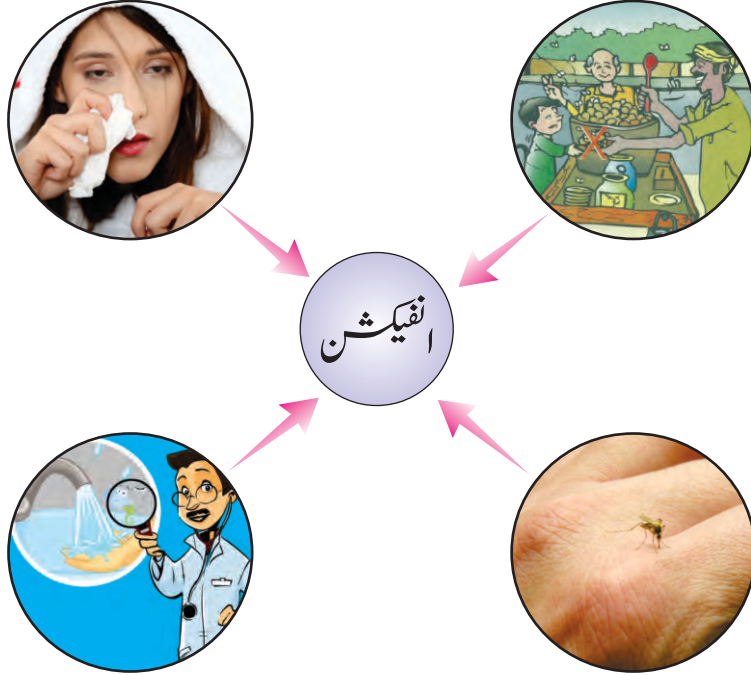
(Through Animals) جانوروں کے ذریعے

مچھر خون چوسنے کے دوران انسانی جسم میں بیماریاں پیدا کرنے والے خوردبینی جانداروں کو بیمار انسان سے لے کر صحت مند انسان کے جسم میں داخل کر دیتے ہیں۔

(Through Cuts on the Skin) جلد میں زخموں کے ذریعے

جلد پر خراشیں اور زخم بھی جراثیم کو جسم میں داخلے کی راہ دیتے ہیں۔ مثال کے طور پر ٹیٹنس (Tetanus) یعنی تشنج پیدا کرنے والے بیکٹیریا بھی خراشوں اور زخموں کے راستے سے ہی جسم کے اندر داخل ہوتے ہیں۔

انفیکشنز سے بچنے کے طریقے (Ways to Avoid Infections)



شکل 2.11 خوردبینی جاندار انسانی جسم میں ہوا، آلودہ غذا اور پانی کے استعمال اور کیڑوں کے کاٹنے سے داخل ہو کر انفیکشن پیدا کرتے ہیں
انفیکشنز سے بچاؤ کے چند طریقے درج ذیل ہیں:

- 1 گندے ہاتھ جراثیم پھیلانے کا بہت بڑا ذریعہ ہیں۔ اس لیے ہمیں رفع حاجت کے بعد اور کھانا کھانے سے پہلے اور بعد میں بھی اپنے ہاتھ اچھی طرح دھو کر صاف کرنے چاہئیں۔
- 2 ہمیشہ صحت بخش اور تازہ غذا کھانی چاہیے۔ پھلوں کو کھانے سے پہلے اچھی طرح دھو کر صاف کرنا چاہیے اور کھانے

پینے کی اشیاء کو ڈھانپ کر رکھنا چاہیے۔

-3 کھانا کھانے کے بعد، سونے سے پہلے اور صبح سویرے اٹھ کر اپنے دانتوں کو باقاعدگی سے برش سے صاف کریں۔

-4 اپنے گھر، سکول اور گردنواح کو صاف ستھرا رکھیں۔

-5 دن میں ایک مرتبہ ضرور نہائیں۔

-6 زخمی ہو جانے کی صورت میں زخم کو صاف کریں۔ اسے پٹی سے ڈھانپ دیں اور ڈاکٹر سے مشورہ کریں۔

-7 اپنے ناخن باقاعدگی سے تراشیں۔



شکل 2.12 انفیکشنز سے بچاؤ کے طریقے

سرگرمی 2.5

1- ایک پوسٹر تیار کریں جس میں انفیکشنز سے بچاؤ کے چند طریقے دکھائیں۔ 2- اس پوسٹر کو اپنے کلاس روم میں آویزاں کریں۔

سائنس، ٹیکنالوجی، سوسائٹی اور ماحول

- اینٹی بائیوٹکس خوردبینی جانداروں (فنجائی) سے حاصل کی جاتی ہیں۔ اس مقصد کے لیے خوردبینی جانداروں کو بڑے ڈرم میں پانی ڈال کر بویا جاتا ہے۔ خوردبینی جانداروں سے حصول کے بعد اینٹی بائیوٹکس کو صاف کیا جاتا ہے اور پھر استعمال کے لیے محفوظ کر دیا جاتا ہے۔
- اینٹی بائیوٹکس وہ دوائیں ہیں جو بیماریاں پیدا کرنے والے بیکٹیریا کی نشوونما کو کنٹرول کرتی ہیں۔
- وائرس سے پیدا ہونے والی بیماریوں کی روک تھام بذریعہ ویکسی نیشن کی جاتی ہے۔ کسی بیماری کے خلاف ویکسی نیشن کے استعمال سے انسان اس سے محفوظ رہتا ہے۔

اہم نکات

- خوردبینی جاندار ایسے جاندار ہیں جو صرف خوردبین کی مدد سے ہی دیکھے جاسکتے ہیں۔
- وائرس سائز میں اتنے چھوٹے ہوتے ہیں کہ ان کو عام خوردبین سے نہیں دیکھا جاسکتا۔ ان کو صرف الیکٹرون خوردبین (Electron Microscope) کی مدد سے دیکھا جاسکتا ہے۔
- بیکٹیریا یا ایک خلوی خوردبینی جاندار ہیں جو ہمارے ارد گرد ہر جگہ پائے جاتے ہیں۔ یہ اپنے ضرر رساں اور مفید اثرات کی وجہ سے بہت اہمیت کے حامل ہیں۔
- خوردبینی فنجائی کی مثالیں مولڈز اور پیسٹس ہیں۔
- انفیکشنز سے مراد کسی جانور یا پودے کے جسم پر بیماری پھیلانے والے خوردبینی جانداروں کا حملہ ہے۔
- زکام، چچک، ڈیپنگلی بخار، ہیپاٹائٹس اور ایڈز وائرسز کی وجہ سے پھیلنے والی بیماریاں ہیں۔
- نمونیا، ٹائیفائیڈ یعنی میعادہ بخار، ہیضہ اور فوڈ پوائزنگ (Food Poisoning) جیسی بیماریاں بیکٹیریا کی وجہ سے پیدا ہوتی ہیں۔
- رنگ ورم (Ringworm)، ایتھلیٹ فٹ (Athlete's foot)، رسٹ (Rust)، اور سٹ (Smut) فنجائی کی وجہ سے پیدا ہونے والی عام بیماریاں ہیں۔
- خوردبینی جاندار انسانی جسم میں ہوا، پانی، غذا، کسی جانور کے کاٹنے اور زخموں یا چوٹوں کے ذریعے سے داخل ہوتے ہیں۔
- ہم متعدی بیماریوں (Infections) سے بچ سکتے ہیں اگر:

- ہر روز باقاعدگی سے نہایا کریں۔ کھانا کھانے سے پہلے اور بعد اور رفع حاجت کے بعد اپنے ہاتھوں کو اچھی طرح دھو کر صاف کریں۔
- تازہ غذا اور پینے کے لیے اُبلایا ہو پانی استعمال کریں۔
- اپنے گرد و نواح کو صاف ستھرا رکھیں۔
- فلو، زکام، چکن پاکس (Chicken pox) کے مریضوں سے میل جول نہ رکھیں۔

مشقی سوالات

- 2.1 صحیح جواب کے گرد دائرہ لگائیں۔
- (i) مندرجہ ذیل بیماریوں میں سے کون سی بیماری وائرس سے پیدا ہوتی ہے؟
- (الف) ایڈز (ب) ہیضہ
- (ج) اسپہال یا ڈائریا (د) رنگ ورم
- (ii) وائرس کا مشاہدہ کرنے میں معاون ہے:
- (الف) آنکھ (ب) محراب عدسہ
- (ج) لائٹ خوردبین (د) الیکٹرون خوردبین
- (iii) ٹی بی کا سبب ہیں:
- (الف) مولڈز (ب) وائرسز
- (ج) بیکٹیریا (د) پروٹوزوا
- (iv) فنجائی ایسے جاندار ہیں جو:
- (الف) گرد و نواح سے خوراک جذب کرتے ہیں
- (ب) خوراک کھاتے ہیں
- (ج) خوراک حاصل کرنے کے لیے وائرسز پر انحصار کرتے ہیں
- (د) اپنی خوراک خود تیار کر سکتے ہیں
- (v) سب سے پہلی اینٹی بائیوٹک تیار کی گئی تھی:
- (الف) بیکٹیریا سے (ب) پیسٹ سے
- (ج) پی سی سلیم سے (د) کھمبے سے

- (vi) اینٹی بائیوٹکس کس کی نمونو کنٹرول کرنے کے لیے استعمال ہوتی ہیں؟
 (الف) بیکٹیریا
 (ب) کیڑے مکوڑے
 (ج) پودے
 (د) الگی

2.2 خالی جگہوں کو صحیح الفاظ سے پُر کیجیے:

- (i) پولیو..... سے ہونے والی بیماری ہے۔
 (ii) انسان میں ہیضہ اور ٹائیفائیڈ..... پیدا کرتے ہیں۔
 (iii) رسٹ اور سمٹ کی بیماری..... سے پیدا ہوتی ہے۔
 (iv) ٹیٹنس یا تشنج پیدا کرنے والے بیکٹیریا یا انسانی جلد میں..... کے ذریعے سے داخل ہوتے ہیں۔
 (v) ہمارے ارد گرد ہر جگہ، خوراک میں، ہوا میں اور ہمارے اجسام میں..... پائے جاتے ہیں۔

2.3 مندرجہ ذیل سوالات کے مختصر جواب لکھیے:

- (i) خوردبینی جاندار کیا ہیں؟
 (ii) ان دو اشیاء کے نام بتائیں جنہیں بیکٹیریا کی مدد سے تیار کیا جاتا ہے۔
 (iii) خوردبینی جاندار کہاں پائے جاتے ہیں؟
 (iv) خوردبینی جانداروں کے بڑے گروہ کون سے ہیں؟
 (v) کیا خوردبینی جاندار مفید بھی ہوتے ہیں؟ اگر جواب ہاں ہے تو مثالیں دیں۔
 (vi) انفیکشن سے کیا مراد ہے؟
 (vii) وائرس سے پیدا ہونے والی دو بیماریوں کے نام بتائیے۔

2.4 خوردبینی جاندار انسانی جسم میں کن طریقوں سے داخل ہو سکتے ہیں؟

2.5 ہم متعدی بیماریوں سے کس طرح بچ سکتے ہیں؟

2.6 خوردبینی جانداروں کے نقصانات بیان کریں۔

2.7 درج ذیل پر مختصر نوٹ لکھیے:

- (i) تحلیل کنندگان
 (ii) اینٹی بائیوٹکس

پروجیکٹ

2.8 کالم (الف) میں دیے گئے بیان کو پڑھیں۔ کالم (ب) میں دیے گئے خورد بینی جاندار کی شناخت کریں اور کالم (ج) میں درج کریں آیا یہ فائدہ مند ہیں یا نقصان دہ۔

کالم (ج)

کالم (ب)

کالم (الف)

مفید

نقصان دہ

بیکٹیریا

فنجائی

وائرس



دہی کا بننا

مفید

نقصان دہ

بیکٹیریا

فنجائی

وائرس



پتوں کی قدرتی تحلیل

مفید

نقصان دہ

بیکٹیریا

فنجائی

وائرس



ڈبل روٹی بنانا

مفید

نقصان دہ

بیکٹیریا

فنجائی

وائرس



سیب کا گلنا سڑنا

کالم (الف)

کالم (ب)

کالم (ج)



چچک کا باعث

بیکٹیریا

فنجائی

وائرس

مفید

نقصان دہ



پنیر کا بننا

بیکٹیریا

فنجائی

وائرس

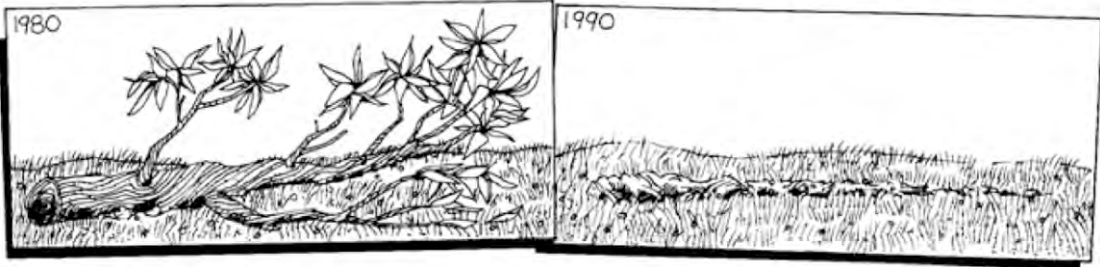
مفید

نقصان دہ

سونچ بچار

وائرس سے پھیلنے والی بیماریوں سے تحفظ بذریعہ ویکسی نیشن کیا جاتا ہے۔ کسی بیماری کی ویکسی نیشن کے استعمال سے ہم اس بیماری سے محفوظ ہو جاتے ہیں۔ اپنے استاد سے مباحثہ کریں۔

• ویکسینز کیا ہیں؟
• یہ ہمیں بیماریوں سے کیسے محفوظ رکھتی ہیں؟



1- درج بالا تصویر عرصہ دراز میں وقوع پذیر ہونے والی تبدیلی کو ظاہر کرتی ہے۔ اس تبدیلی کا باعث کس قسم کے خوردبینی جاندار ہیں؟

.....

2- کیا یہ تبدیلی ماحول کے لیے فائدہ مند ہے یا نقصان دہ؟

.....