

زمین اور آسمان

کلاس روم یا گھر کے باہر ذرا آسمان کو دیکھیے۔ دن میں آپ آسمان میں کیا دیکھتے ہیں لکھیے:

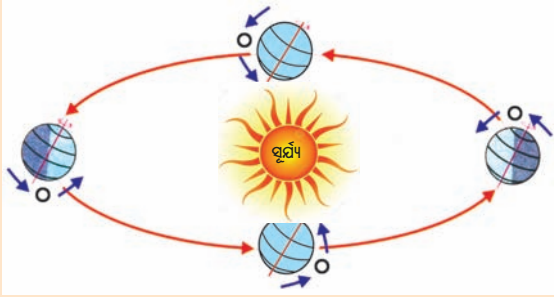
رات میں آسمان میں کیا دیکھتے ہیں لکھیے:

پیڑ پودے چرند پرند اور ہم سب زمین پر رہتے ہیں۔ آج ہم اسی سورج اور زمین کے بارے میں معلوم کریں گے۔

تصویر دیکھ کر لکھیے، کون گھومتا ہے؟

زمین کے گرد۔

سورج کے گرد۔



سورج روشنی دینے والا ایک گرم چمکدار

گولہ ہے۔ اسے ستارہ کہتے ہیں۔ زمین سورج کا

ایک سیارہ ہے۔ چاند زمین کا ایک تابع سیارہ ہے

۔ چاند زمین کے گرد گھومتا ہے۔ زمین سورج کے

گرد گھومتی ہے۔ زمین اور چاند کی اپنی روشنی نہیں ہے۔ یہ سورج کی روشنی سے منور ہوتے ہیں۔ زمین

ہمیشہ لٹو کی طرح گھومتی ہے۔ تصویر دیکھیے زمین ایک بیضوی مدار میں سورج کے گرد گھومتی ہے۔ اس کے

نتیجے میں زمین میں موسم کی تبدیلی ہوتی ہے۔ گرمی، جاڑا۔ بارش کی طرح مختلف موسم ہوتے ہیں۔ اس کے

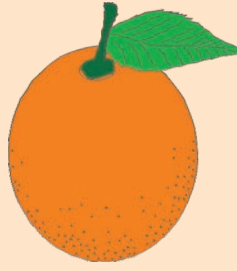
متعلق اونچی جماعت میں مزید جانکاری حاصل ہوگی۔ اور سورج کی روشنی کی وجہ سے زمین پر دن ہوتا ہے اور

زمین کو حرارت ملتی ہے۔ یہ حرارت نہ ملتی تو زمین اتنی ٹھنڈی ہو جاتی کہ ہم میں سے کوئی زندہ نہ رہتا۔ اس

لیے کہ زمین مٹی اور پانی سے پر ایک سرد گولہ ہے۔

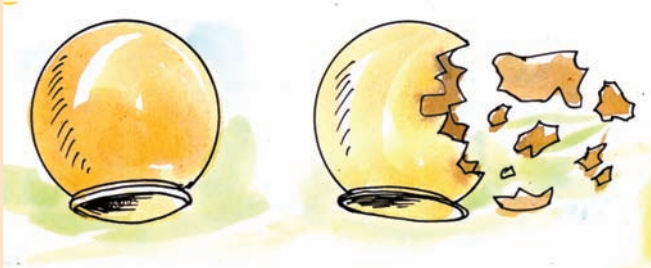
سورج کے طلوع اور غروب ہونے سے ہمیں لگتا ہے کہ سورج گھومتا ہے زمین ساکن ہے۔ جبکہ یہ حقیقت نہیں ہے۔ اس لیے کے آپ چلتی ہوئی ریل گاڑی یا موٹر کار میں بیٹھ کر جاتے وقت راستے کے کنارے میں واقع درخت اور مکان وغیرہ حرکت کرنے کی طرح معلوم ہوتے ہیں۔ حقیقت میں وہ سب ساکن ہیں اور آپ حرکت کرتے ہیں۔ ٹھیک اسی طرح سورج ساکن ہے۔ زمین لٹو کی طرح گھومنے کے سبب سورج متحرک نظر آتا ہے۔ زمین ہمیشہ پچھم سے پورب کی طرف لٹو کی طرح گھومنے کے سبب سورج پورب سے پچھم کی طرف گردش کرتا ہوا ہمیں معلوم ہوتا ہے۔ سورج پورب میں ساکن ہے اور اس کا طلوع یا غروب نہیں ہے۔ زمین گھومنے کے سبب صبح ہونے سے ہم سورج کو دیکھتے ہیں اور سورج طلوع ہونا کہتے ہیں۔

زمین کی شکل:



اوپر کی نقشوں کو دیکھیے۔ گلوب اور سنترہ کی دو تصویروں کو موازنہ کیجیے۔ اپنی جماعت میں ایک سنرہ لا کر اسے گلوب کے ساتھ موازنہ کیجیے۔ کہیے زمین کی شکل کیسی ہے؟ زمین کی شکل ٹھیک سنترہ کی طرح گول اور دوسرے ذرا چپٹے ہیں۔

تجربہ کیجیے:

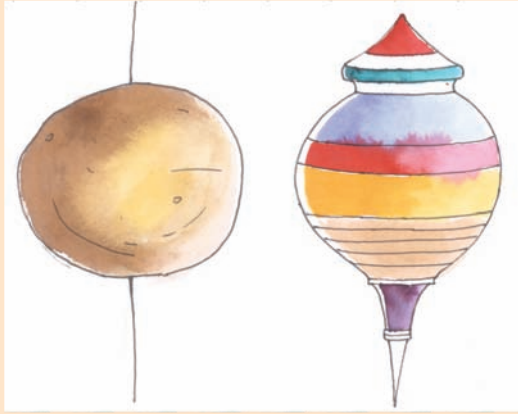


ایک مٹی کی ہانڈی لائیے۔ اس کی باہر کی سطح دیکھیے اور اس پر انگلی لگا کر دیکھیے کہ اس کی شکل کیسی ہے۔ برتن کی نچی سطح گول ہے۔ اسے توڑ دیجیے اس میں سے ایک ٹکڑا اٹھا کر دیکھیے۔ یہ گول دکھائی دیتا ہے یا ہموار؟

غور کریں، اس ٹکڑے کی اوپر کی ہموار ہے اگرچہ یہ ایک گول ہانڈی کا ایک حصہ ہے۔ اسی طرح زمین ایک عظیم کرہ ہے۔ ہمارا علاقہ زمین کا ایک بہت ہی چھوٹا سا حصہ ہونے کے سبب زمین یہ حصے ہمیں ہموار لگتا ہے زمین گول ہے جسے ہم دیکھ نہیں سکتے۔

زمین کی محوری گردش اور دن رات:

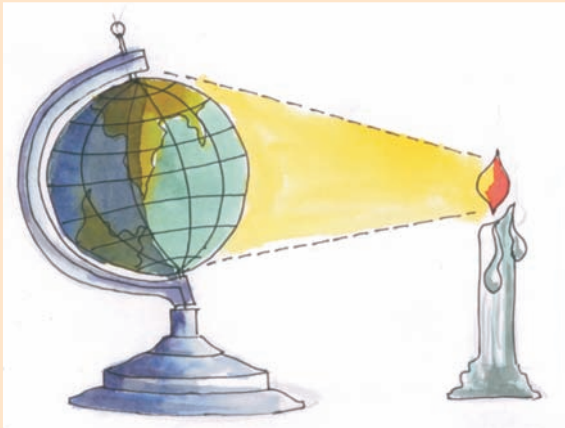
آپ کے لیے کام:



ایک گول آلو لائیے اس کے اندر سے ایک تنکا نقشے میں دکھائی دینے کی طرح گھونپ دیجیے۔ جس طرح تنکا آلو کے دونوں طرف نکلا ہو۔ یہ ایک لٹو کی طرح ہوگا۔ تنکا کو پکڑ کر گھمانے سے آلو کو گھومتا ہوا دیکھیں گے۔ آلو تنکا کے چاروں طرف گھومتا ہے۔ تنکا آلو کے محور کی

طرح ہے۔ اس لیے آلو اس کے محور (تنگا) کے گرد لٹو کی طرح گھومتا ہے۔ اسی طرح زمین کا ایک محور ہے جسے ہم دیکھ نہیں سکتے۔ اپنے محور کے گرد زمین لٹو کی طرح ہمیشہ گھومتی ہے۔ زمین ایک مرتبہ اپنے محور کے گرد گھومنے میں 24 گھنٹے کا وقت لیتی ہے۔

تجربہ خود کیجیے:



ایک گلوب اور موم بتی لاکر میز یا فرش پر رکھیے۔ موم بتی روشن کیجیے۔ گلوب کو موم بتی کے سامنے رکھیے۔ کلاس روم کی کھڑکی اور دروازہ بند کر دیجیے۔ کیا دیکھ رہے ہیں۔

کیا گلوب کے کل حصے ایک ہی وقت میں روشن ہوتے ہیں۔ اگر نہیں تو کیوں؟ لکھیے۔

.....

.....

گلوب کا جو حصہ روشن ہوا تھا، اسی حصے کو سفید کاغذ میں گوند لگا کر ڈھانپ دیجیے۔ گلوب کو دھیرے دھیرے گھمائیے۔ غور کیجیے سفید کاغذ لگا ہوا ”الف“ کا حصہ دھیرے دھیرے موم بتی کے سامنے سے چلا جا رہا ہے۔ سفید کاغذ نہ لگا ہوا حصہ موم بتی کے سامنے آ رہا ہے اور روشن ہو رہا ہے۔ اس وقت سفید کاغذ لگے حصے میں روشنی نہیں پڑتی۔ اس لیے وہاں اندھیرا چھایا ہوا ہے۔ پھر ایک مرتبہ گلوب کو گھمانے سے دیکھیں گے سفید کاغذ لگا ہوا حصہ موم بتی کے سامنے آ کر پھر روشن ہو جاتا ہے۔ ایسا کیوں ہوتا ہے۔

.....

.....

یہاں گلوب زمین کی شبیہ یا مڈل ہے۔ زمین جس طرح اپنے محور میں گھومنے کے ساتھ ساتھ سورج سے روشنی پاتی ہے۔ اسی طرح گلوب اپنے محور کے گرد گھومتا ہے اور موم بتی سورج کی طرح روشنی دیتی ہے۔ گلوب گول ہونے کے سبب اس کے کل حصے ایک ساتھ سورج کی روشنی سے روشن ہوتے نہیں ہیں۔ اس لیے زمین اپنے محور کے گرد گھومنے کے سبب زمین کا جو حصہ سورج کے سامنے آتا ہے وہاں سورج کی کرن سے روشن ہو کر دن ہوتا ہے۔ ٹھیک اسی وقت زمین کی دوسری طرف سورج کی روشنی نہ پڑنے کے سبب وہاں اندھیرا ہو کر رات ہوتی ہے۔ زمین 24 گھنٹے میں اپنے محور کے چاروں طرف گھومنے کی وجہ سے زمین کا آدھا حصہ 12 گھنٹے کے لیے سورج کے سامنے آتا ہے اور روشن ہو کر دن ہوتا ہے۔ زمین کا دوسرا آدھا حصہ اس وقت سورج کی روشنی نہ پانے کی وجہ سے وہاں رات ہوتی ہے۔ اس لیے دن 12 گھنٹے کا اور رات 12 گھنٹے کی ہوتی ہے۔ دن رات مل کر ایک دن ہوتا ہے۔ اس لیے ایک دن کے 24 گھنٹے ہوتے ہیں۔

زمین گول ہونے کی وجہ سے اور اپنے محور کے گرد گھومنے کے سبب دن رات ہوتی ہے۔

1- کیا ہوتا ؟

- (i) زمین کی شکل اگر گول نہ ہوتی ؟
- (ii) اگر زمین اپنے محور کے چاروں طرف نہ گھومتی ؟
- (iii) اگر سورج سے روشنی نہ ملتی ؟

2- ایک ہی جملے میں جواب لکھیے :

- (i) سورج اور زمین کے مابین کیا تعلق ہے ؟
- (ii) زمین کس سمت سے کس سمت کی جانب گھومتی ہے ؟
- (iii) موسم کی تبدیلی کن وجوہات سے ہوتی ہے ؟

3- سوچیے اور لکھیے :

- (i) سورج نہ رہتا تو کیا ہوتا ؟
- (ii) چاند نہ رہتا تو کیا ہوتا ؟
- (iii) زمین نہ گھومتی تو کیا ہوتا ؟

(iv) ہمیں زمین کیوں ہموار نظر آتی ہے ؟

4- صحیح جواب میں (✓) نشان لگائیے۔

- (i) زمین کا اوپری حصہ کیسا ہے ؟ ہموار۔ مٹی دبا ہوا
- (ii) زمین کی شکل کیس ہے ؟ گول۔ گول لیکن سنترہ کی طرح دونوں طرف دی ہوئی۔ بیضوی
- (iii) کون ایک سیارہ ہے ؟ سورج۔ زمین۔ چاند
- (iv) کون گھومتا نہیں ہے ؟ سورج۔ زمین۔ چاند

آپ کے لیے کام :

مٹی، گولہ اور پتلی لکڑی کی مدد سے سورج زمین اور چاند کا ایک ماڈل تیار کیجیے۔