دسواں سبق:

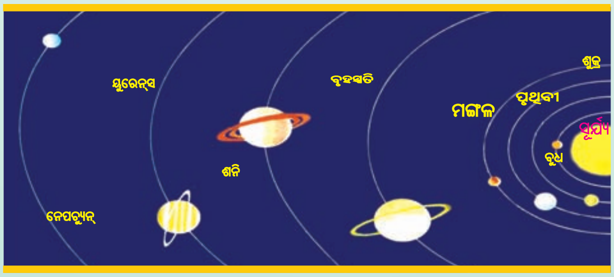
زمین اور آسمان

صفی ام فلکی:

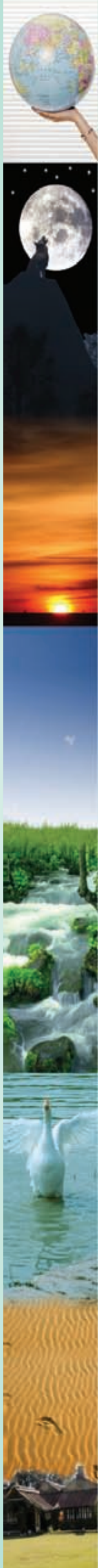
کیا آپ نے بادل نہ گھرے ہویے پورے چاند کی رات میں آسمان کو دیکھا ہے؟ اس دن آسمان میں کیا کیا دیکھے ہیں نیچے کے خانے میں لکھیے ۔

ان میں سے کون سب سے بڑا اور کون سب سے چھوٹا نظر آتا ہے؟ یہ تارے اتنے چھوٹے کیون نظر آتے ہیں ۔ وہ سب ہم سے کافی دور ہونے کی وجہ سے اتنے چھوٹے نظر آتے ہیں ۔لیکن یہ سب بہت بڑے ہیں ۔ سورج

ایک تارا ہے دوسرے تاروں سے سورج ہمارے قریب ہے اس لیے ذرا بڑا نظر آتا ہے۔سورج تارا ہے اس لیے اس کی اپنی روشنی ہے لیکن زمین ایک تارا نہیں ہے اس لیے اس کی اپنی روشنی نہیں ہے بہت سی فلکی چیزیں سورج کے چاروں طرف گھومتی رہتی ہیں ۔زمین بھی سورج کے چاروں طرف گردش کرتی رہتی ہے ۔زمین ایک سیارہ ہے ۔اسی طرح اور بھی سات سیارے ہین ۔وہ سب بھی سورج کے چاروں طرف گھومتے رہتے ہیں ۔ان سب سیاروں کا نام ہیں ۔عبارور م زہرہ، مریخ، مشتری، زحل، یورانس، نیپچون ۔چاندزمین کے چاروں طرف گردش کرتا ہے۔ چاندزمین کا سیارچہ ہے اسی طرح دیگر سیاروں کے بھی کئی سیارے ہوتے ہیں ۔سورج سیارے سیارچے وغیرہ لو لے کر نظام شمسی بنا ہے



۔نظام شمسی میں سورج اور سیارے کس طرح رہتے ہیں



سورج چانداورزمین:

☆ کیا آپ سورج کو دیکھ سکتے ہیں؟

☆ رات کیوں اندھیری ہوتی ہے؟

سورج ہمیں روشنی اورحرارت دیتا ہے کیوں کہ سورج کے اندر ہر وقت کافی توانائی پیہدا ہوتی ہے۔سورج کی سطح کی حرارت 6000 سیلسیس ہے۔سورج کی روشنی گرم ہے۔لیکن چاند کی روشنی اس طرح کیوں ہے؟

چاند کی اپنی روشنی نہیں ہے۔سورج کی روشنی چاند پر پڑنے سے چاند روشن ہوتا ہے۔وہی روشنی (چاندنی) زمیں پر پڑتی ہے۔

خود کر کے دیکھیے:

سورج کی کرنوں کوایک آئینہ کے ذریعہ گھر کے اندر ڈالیے گھر کے اندر روشنی ہوتی ہے کیا؟ اس روشنی میں کھڑے ہونے سے کیا گرمی لگتی ہے؟

زمین کی بھی اپنی روشنی نہیں ہے وہ سورج کی کرنوں سے روشنی پاتی ہے۔

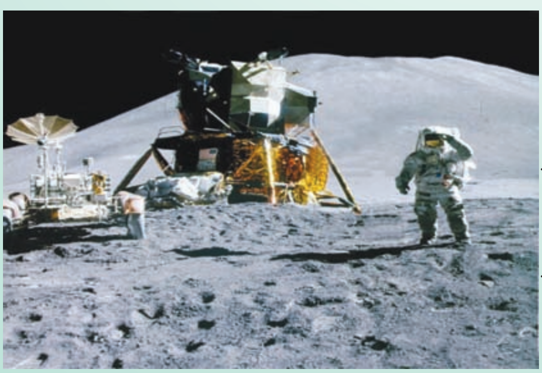
☆ زمین کس چیز سے بنی ہے؟

....

چاند پر جانے والے خلا بازوں نے چاند کی سطح سے مٹی لا کر جانچ کیا ہے۔زمین کی طرح سخت اور بالو سے بنا ہے۔

سورج کس سے بنا ہے جانتے ہیں؟

سورج گیس مادے سے بنا ہے۔



☆ زمین کی سطح پر آپ کیا دیکھتے ہیں لکھیے۔

....

☆ کیا چاند کی سطح پر پیڑ پودے اور جاندار ہیں؟

....

☆ کیا وہاں پانی نظر آتا ہے؟

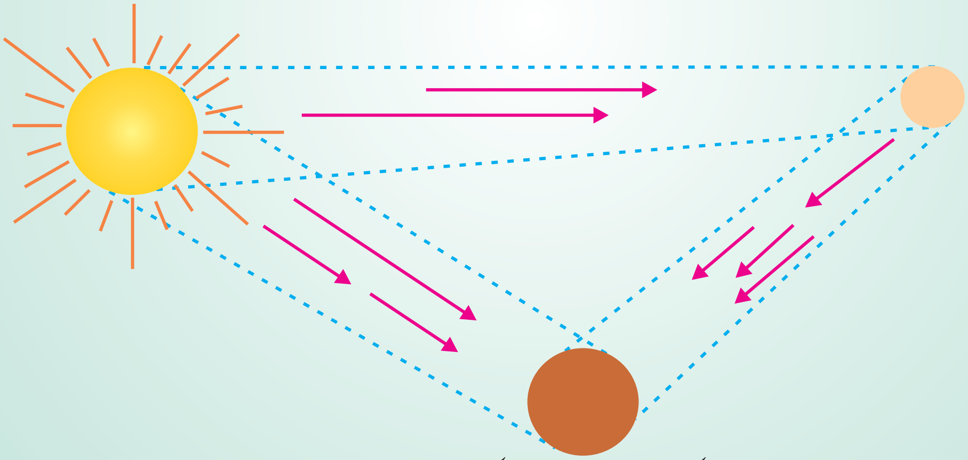
....

ہندوستانی خلا بازوں نے چنزیان۔ا کے ذریعے یہ معلوم کیا ہیں کہ چاند میں پانی موجود ہے۔چاند پر آکسیجن نہیں ہے۔اس لیے وہاں کوئی جاندار نہیں ہیں۔

کیا سورج میں جاندار رہ سکتے ہیں؟ کیوں؟

آپ جانتے ہیں کہ سورج ایک تارا ہے۔زمین ایک سیارہ اور چاند ایک سیارچہ ہے۔سورج طلوع ہونے کے وقت اس کی شکل کیس طرح نظر اآتی ہے؟

پورے چاند کے رات کو چاند کی شکل کس طرح ہوتی ہے؟



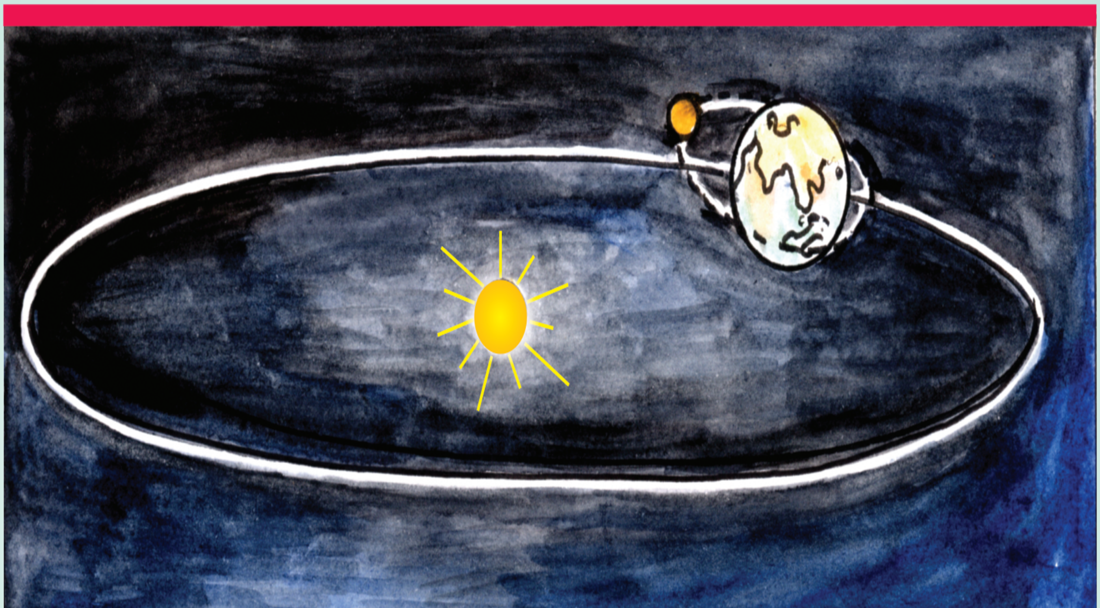
سورج چاند اور زمین کے درمیان کون سب سے بڑا اور کون سب سے چھوٹا ہے؟

سورج میں سے کافی بڑا ہے۔لیکن یہ بہت دور میں وہنے کی وجہ سے ہم کو چھوٹا نظر آتا ہے۔سورج زمین سے تیرہ لاکھ گنا زیادہ بڑا ہے۔زمین اور چاند کے درمیان کون بڑا ہے َچاند زمین کا سیاچہ ہے۔زمین چاند سے بڑی ہے۔زمین کے اندر 50 چاند رہ جائیں گے۔

کیا آپ جانتے ہیں:

زمین اور چاند سے سورج بہت بڑا ہے۔زمین چاند سے لگ بھگ 50 گنا زیادہ بڑی ہے۔چاند کو ایک نقطھی جان کر زمین اور سورج کی تصویر بنائیے۔

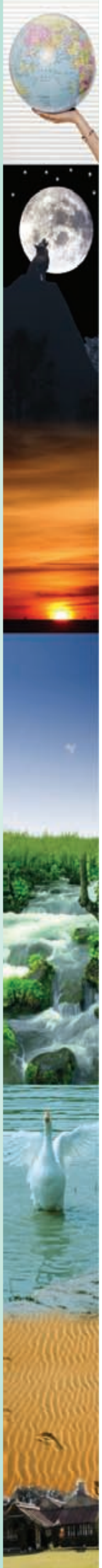
آسمان میں رہنے والے ہر چیز حرکت کرتی ہے۔ وہ سب کسی ایکجگہ پر ساکت ہوکرنہیں رہتے۔ دن رات کیسے ہوتے ہیں۔آپ جانتے ہیں۔ جاڑے اورگرمی کا موسم کیسے ہوتا ہے کیا آپ جانتے ہیں۔ زمین اپنے مدار پر سورج کے چاروں طرف گردش کرتی ہے۔زمین اپنے محور کی چاروں طرف گھومنے کو روزانہ چال اور سورج کی چاروں طرف گردش کرنے کوسالانہ چال کہا جاتا ہے۔ چاندبھی زمین کی چاروں طرف گھومنے کے ساتھ ساتھ اپنے مھور پر بھی گھومتا ہے۔کیا چاندسورج کی چاروں طرف گردش کرتا ہے؟ زمین اپنےمحور کی چاروں طرف ایک چکرلگانے کو 24 گھنٹے اور سورج کیچاروں طرف ایک بارگردش کرنے میں 365 دن لگاتی ہے۔ چاندکو اپنے محور پرگھومنے اورزمین کی چاروں طرف گھومنے کوقریب 28 دن لگتے ہیں۔



سورج بھی اپنے محور کی چاروں طر 25 دن میں ایک چکرلگاتا ہے۔ اپ لوگ جان گیے کہ چاند کی گردش کا وقت 28 دن ہے زمین کےمحور کےچاروں طرف گردش کا وقت ایک دن 24 گھنٹےاورسورج کی گردش کرنے کا وقت 25 دن ہے۔

زمین چانداورسورج کا وز ہے۔، سورج کا وزن زمین کے وزن کس بہت زیادہ ہے۔ چاند کا وزن سورج کے وزن سےکم ہے۔سورج اورچاند کےدرمیان کس کاوزن زیادہ ہے؟

اگرہم کوئی چھیز اوپرکوپھینکتے ہیں تو وہ زمین پر آگرتی ہے۔زمین کی قوت کشش کی وجہ سے ایسا ہوتا ہے۔چاند کا بھی قوت کشش ہے۔لیکن یہ زمین کی قوت کشش سدے کم ہے۔زمین کی قوت کشش چاند کی قوت کشش سے چھ گنا زیادہ ہے۔سورج کی بھی قوت کشش ہے۔ یہ قوت کشش چانداورزمین کی قوت کشش سے بہت زیادہ ہے۔ان کی اس قوت کشش کو Gravitational Force کہتے ہیں۔سورج اور چاند کے درمیان کئی فرق اورمشابہت نظر آتے ہیں۔



آپ لوگ الگ الگ گروپ بنا کر بیٹھے اور ہر گروپ میں سورج چاند اور زمین کے درمیان فرق اور مشابہت پر تذکرہ کیجیے۔ مثال دیکھ کر خانوں کو پر کیجیے۔

فرق لکھیے:

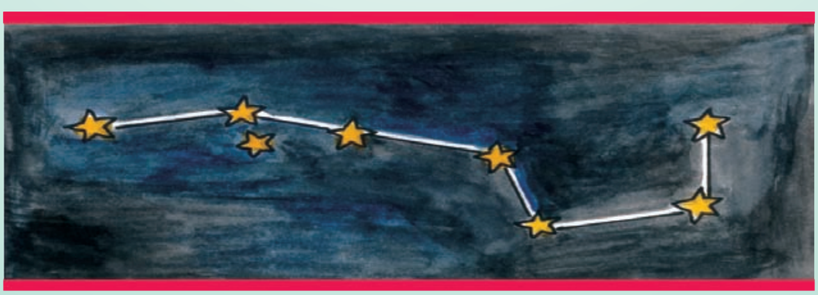
سورج	زمین	چاند
تارا	سیارہ	سیارچہ

مشابہت لکھیے:

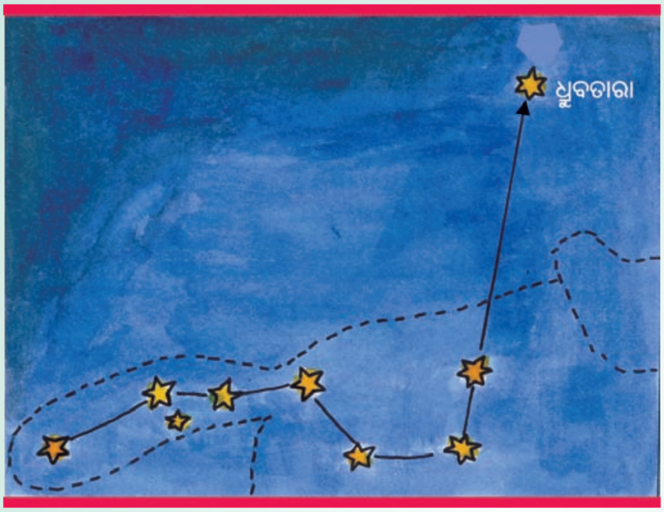
سورج	زمین	چاند
فلکی چیز	فلکی چیز	فلکی چیز

آئیے تاروں کو پہچانیں:

آپ لوگ سورج کے بارے میں جان گیے ہیں۔ صاف آسمان کو اندھیری رات میں دیکھنے سے آپ بہت چمکتے ہوۓ تاروں کو دیکھیں گے۔ کئی الگ الگ ہو کر اور دوسرے کئی تارے اکٹھے ہو کر نظر اائیں گے۔ کیا دن میں بھی آسمان پر تارے ہوتے ہیں؟ رات کو صاف آسمان پر شمال کی سمت دیکھیے۔



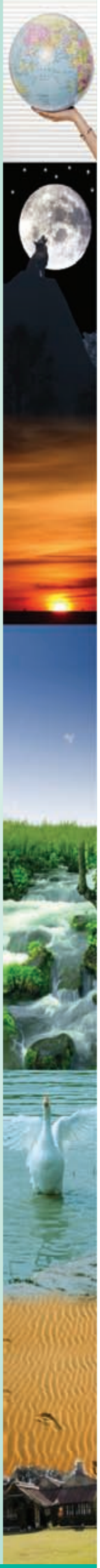
شمال سمت آسمان ہر ایک تاروں کی جھرمٹ نظر آئے گی اس میں کئی تارے ہیں ان سب کے نام کیا ہین؟
یہی سات تاروں والی جھرمٹ کوسپترشی منڈل یا سات تاروں کی جھرمٹ کہتے ہیں۔ ہمارے قدیمہ رشیوں کینام ہران تاروں کے نام دیے گیے ہیں۔ وششٹھ تارے کے پاس ایک چھوٹا سا تارا ہوتا ہے۔اس کا نام اروندتی ہے۔
آسمان کے تارے اگتے اور ڈوبتے ہیں۔لیکن ایک تارا ایسا بھی ہے جو کبھی اگتا ہے نہ کبھی ڈوبتا ہے۔ وہ جگہ بھی تبدیل نہیں کرتا۔



تصویر کو غور سے دیکھیے۔
ستارہ پولیستہ اور کراتو کو لے کر ایک خط مستقم سے جوڑیے۔اس خط مستقیم کو بڑھانے سے یہ جا کر ایک روشن ستارے سے ملے گا۔ اس روشن ستارے کا نام کیا ہے وہ قطب تارا ہے۔آپ لوگ ایک ماہ تک شمال کی سمت میں آسمان پر اس تارے کو غور سے دیکھیے۔کیا یہ جگہ تبدیل کرتا ہے؟
قطب تارا ساکن ہے۔ ہفت تاروں کی جھرمٹ اس کی چاروں طرف گھومتی ہے۔
آپ کی کاپی میں ہفت تارے کی جھرمٹ کی تصویر بنائیے۔ان تاروں کو خط مستقیم میں جوڑنے سے ایک سوالیہ نشان بنے گا۔
تارا راستہ بتاتا ہے:

پرانے زمانے میں پانی جہاز میں جانے والے لوگ سمت نہی جان پاتے تھے۔اور راستہ بھول جاتے تھے۔قطب تارا ہمیشہ آسمان میں شمال کیمست رہتا ہے۔ یہ معلوم ہونے کے بعد ان کو اور کوئی پریشانی نہیں ہوئی۔ وہ لوگ اس ساکن قطب تارے کی پہچان کرھ کر رات کو سمندر میں سمت کا تعین کر پائے۔

رات کو رات کو قطب تارے کو دیکھ کر آپ کا مدرسہ اپ کے گھر کس سمت میں ہے لکھیے۔
....



مشق

1۔ ہر سوال کے نیچے تین جواب دیے گیے ہیں صحیح جواب پر دائرہ بنائیے۔

(i) کون سیارہ ہے؟

چاند سورج زمین

(ii) کسی کی اپنی روشنی نہیں ہے؟

سورج تارا چاند

(iii) کسی کی روزانہ چال کا وقت سب سے زیادہ ہے؟

چاند سورج زمین

(iv) زمین کا قریب ترین تارا کون ہے؟

سورج چاند عطارد

(v) شکل کے حساب سے کون الگ ہے؟

سورج چاند زمین

2۔ دو فرق اور دو مشابہت لکھیے۔

(i) سورج اور چاند

(ii) سورج اور زمین

(iii) چاند اور زمین

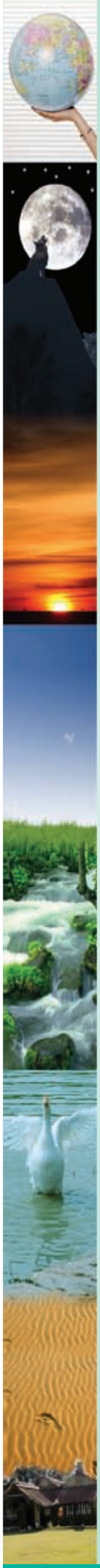
3۔ وجہ لکھیے:

(i) چاند کی روشنی میں گرمی نہیں لگتی ہے۔

(ii) سورج کے پاس جانا ممکن نہیں ہے۔

(iii) زمین پر جانداروں کی دنیا ہے۔

(iv) رات دن سے زیادہ ٹھنڈی ہے۔



4۔ اس کا نام لکھیے :

(i) اپنی روشنی نہیں ہے اور زمین کے چاروں طرف گردش کرتا ہے۔

(ii) گیس سے بنا ہوا ہے۔ اور زمین کا قریب ترین تارا ہے۔

(iii) شمال سمت کے اسمان کا روشن ستارہ اور اس کو غور کر کے سمت کی پہچان ہوتی ہے۔

5۔ کون الگ ہے۔

(i) چاند۔ مریخ۔ عطارد

(ii) کرتو۔ پولستہ۔ اروندھتی

(iii) سورج۔ زمین۔ نیپچون

(iv) مشتری۔ مریخ۔ کرتو

(v) سورج۔ قطب تارا۔ چاند

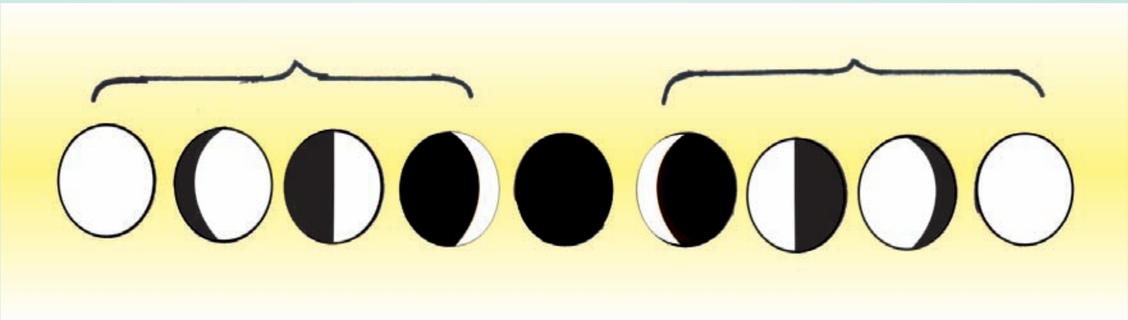
آپ کے لیے کام :

☆ آپ کی کاپی میں ہفت تارے کی جھرمٹ کی تصویر بنائیے۔ اس میں جو تارے ہیں ان سب کے نام لکھیے۔

☆ بڑوں کی مدد سے نظام شمسی کا ایک ماڈل تیار کیجیے۔

چاند کے حالے کا گھٹنا اور بڑھنا

آپ نے آسمان پر چاند کو دیکھا ہے۔ کیا چاند ہر رات میں ایک جیسا نظر آتا ہے؟ پورنیما کی رات کو چاند کیسا نظر آتا ہے؟ پورنیما کے دو دن بعد کیا چاند اسی طرح نظر آتا ہے؟ آپ چاند کی شکل میں کیا کیا تبدیلیاں دیکھتے ہیں یاد کیجیے۔ پورنیما سے لے کر دس دن تک چاند کی شکل میں کیا تبدیلیاں غور کیے ہیں اس کی تصویر کاپی میں بنائیے۔



چاند کی پہلی تصویر کس دن کے چاند کی طرح نظر آتی ہے؟

چاند کی دوسری تصویر میں روشن حصہ کیا کم ہو گیا ہے؟

چاند کی تیسری تصویر میں کتنے حصے میں روشنی ہے؟

چاند کے پانچویں تصویر میں روشنی والا حصہ ہے کیا؟

چاند کے چھٹی تصویر میں روشنی والا حصہ بڑھ بڑھ کر نویں تصویر میں پورا روشن نظر آیا۔

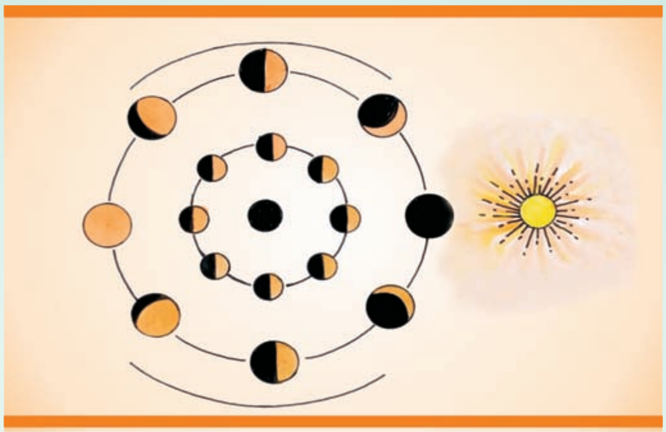
☆ آپ کی بنائی ہوئی تصویر میں کیا اس طرح ہوا ہے؟

پورنیما کے دن آسمان پر دائرہ نما روشن چاند آپ نے دیکھا ہے۔ پورنیما کے بعد روشنی والا حصہ گھٹنے لگتا ہے۔ 14 دن کے بعد 15 ہوئیں دن میں چاند کا روشن والا حصہ بالکل نظر نہیں آتا۔ اس دن کو اماواس کہتے ہیں۔ پورنیما ست کے لر اماواس تک چاند کا روشنی والا حصہ گھٹتے ہوئے جاتا ہے۔ اسے اندھیرا پکھ کہتے ہیں۔ اماواس سے روشنی والا حصہ بڑھتا جاتا ہے۔ 15 ہوئیں دن میں پوری روشنی یا پورا چاند نظر آتا ہے اس لیے اماواس سے لے کر پورنیما تک کے 15 دن کو اجالا پکھ کہتے ہیں۔ چاند کی روشنی کے بڑھنے گھٹنے کو چاند کے حالے کا بڑھنا اور گھٹنا کہا جاتا ہے۔

پورنیما کے دن آسمان پر چاند کس سمت میں اور کس وقت نکلتا ہے؟ کیا آپ نے دیکھا ہے؟

....

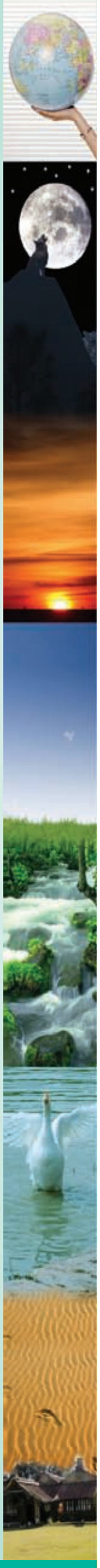
آپ لوگ نے گھر میں سنا ہوگا کہ پورنیما کے بعد ہر دوسرے دن چاند ایک گھڑی دیر سے نکلتا ہے۔ ایک گھڑی کا مطلب 48 منٹ ہے۔ پورنیما ے بعد سے ہر روز 48 منٹ دیر سے چاند نکلتا ہے۔ اماواس کے بعد روشنی والا حصہ زمین کی طرف نہیں رہتا ہے اس لیے ہم لوگ اس رات چاند کو نہیں دیکھ سکتے ہیں۔



چاند کے ھالے کے بڑھنے گھٹنے کا مشاہدہ کیجیے۔ آپ جانتے ہیں کہ چاند کی روزانہ چال اور سالانہ چال کا وقت برابر ہے۔ اس لیے چاند کا ایک کنارہ زمین کی طرف رہتا ہے۔ اس وجہ سے روشن حصہ بڑھتا اور گھٹتا ہے۔

ایک مہینہ کی ہر رات میں چان کو غور کیجیے۔ دیے گیے کلینڈر کے خانوں میں تاریخ لکھیے اور اس تاریخ میں چاند کے روشن حصے اور اندھیرے حصے کیتصویر بنائیے۔ تاریخ لکھ کر اس کے نیچے تصویر بنائیے گا۔

ہفتہ	اتوار	دوشمبہ	منگل	بدھ	جمعرات	جمعہ	سنیچر
پہلا							
تیمیہ وسرا							
تیسرا							
چوتھا							



مشق

1۔ ایک لفظ میں جواب دیجیے۔

(i) چاند کس سمت میں نکلتا ہے؟

(ii) چاند کا حالہ کسے کہتے ہیں؟

(iii) ایک سال میں کتنے پورے چاند دیکھ پائیں گے؟

(iv) اماوس کے دن چاند نہ نظر آنے کی کیا وجہ ہے؟

(v) پورنیما سے اماوس تک کے وقت کو کون سا پکھ کہا جاتا ہے؟

(vi) کس سمت میں چاند کی روشنی والا حصہ گھٹتے ہوئے جاتا ہے؟

2۔ کون سا جملہ غلط ہے؟

(i) ہر روز چاند شام کے وقت نکلتا ہے؟

(ii) اماوس سے پورنیما تک کے وقت کو اندھیرا پکھ کہا جاتا ہے۔

(iii) چاند کے حالے کے بڑھنے اور گھٹنے کو چاند کے حالے کا گھٹنا اور بڑھنا کہا جاتا ہے۔

(iv) پکھ کا ہر روز ایک تیتھی ہے۔

(v) ہم ہمیشہ چاند کا ایک کنارا دیکھتے ہیں۔

آپ کے لیے کام:

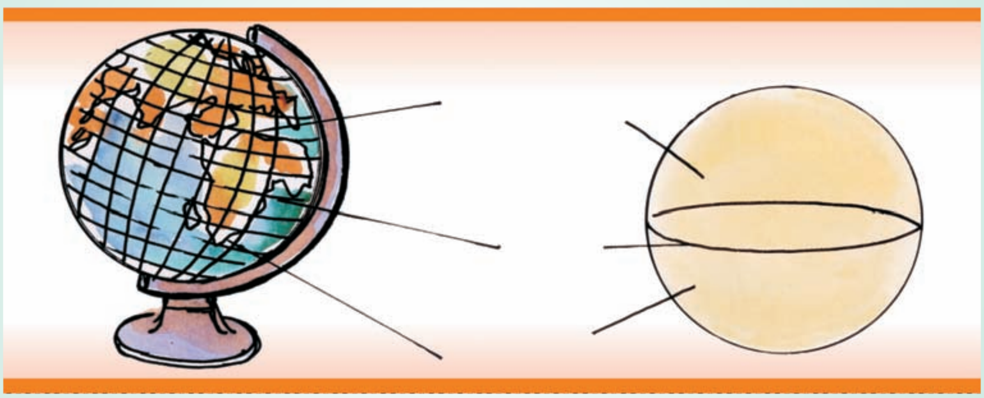
روشن پکھ کے آٹھویں تیتھی کے چاند کو دیکھ کر اس کی تصویر بنائیے۔ اس کام کے لیے بڑوں کی مدد لیجیے۔

موسم کی تبدیلی

ہم خاص طور پر کہاں سے حرارت پاتے ہیں؟

سورج سے حرارت زیادہ ملنے پر گرمی لگتی ہے اور حرارت کم ہو جانے پر سردی لگتی ہے اس لیے گرمی یا سردی لگنا سورج پر منحصر ہے۔ ہم سال کے مختلف وقت میں مختلف مقدار میں حرارت پاتے ہیں ۔ ایسا کیوں ہوتا ہے؟ آیئے تذکرہ کے ذریعے اس کی وجہ معلوم کریں۔

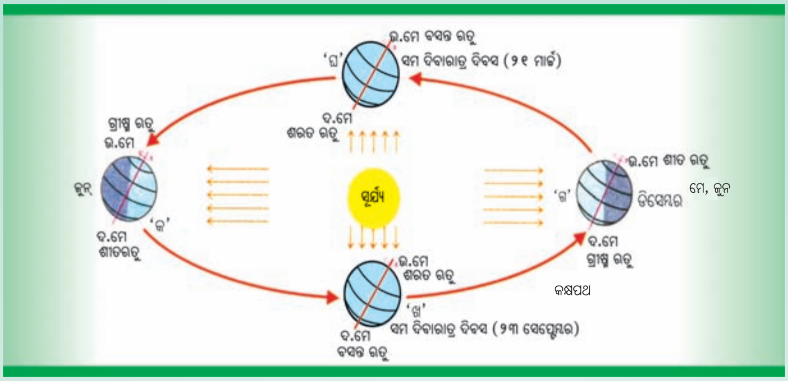
آپ جانتے ہیں زمین اپنے محور کی چاروں طرف ایک بار گھومنے کے لیے 24 گھنٹے لیتی ہے۔ اس سے کیا ہوتا ہے۔ زمین اپنے مدار میں بھی سورج کی چاروں طرف گردش کرنے کے لیے 365 دن لیتی ہے۔ اس کو زمین کی سالانہ چال کہتے ہیں۔



کیا زمین کا محور زمین کی سطح کے ساتھ سیدھا ہے؟ یہ جھک کر ہے۔ زمین سورج کی چاروں طرف گھومتے وقت اس کا محور مدار کے ساتھ 23 1/2 زاویہ بنا کر رہتا ہے۔ گلوب کے بیچ میں ایک موٹا سا خط ہے۔ یہ خط استوا ہے۔ خط استواء کے شمالی حصہ کو شمالی نصط کرہ اور جنوبی حصہ کو جنوبی نصف کرہ کہتے ہیں۔ شمالی قطب اور جنوبی قطب بنائیے۔

ایک سنترہ لے کر اس کے بیچ میں ایک تنکا بھریئے۔ اسے محور سمجھ کر نقشہ بنائیے۔ بندی لگا کر شمالی قطب اور جنوبی قطب بتائیے۔ ایک ربڑ لپیٹ کر خط استواد کھائیے۔

تصویر کو دیکھیے :



A کی جگہ میں زمین رہنے کے وقت کیا ہوتا ہے؟ ایسے رہنے وقت کون سا نصف کرہ سورج کی طرف ڈھل کر رہتا ہے۔؟ کون سا نصف کرہ سورج سے دور ہو جاتا ہے کس نصف کرہ میں سورج کی لمبی کرنیں زیادہ دیر تک پڑتی ہیں؟

آپ دیکھیے ، ایسی حالت میں شمالی نصف کرہ کی طرف ڈھل کر ہے۔ جس وجہ سے نصف کرہ میں سورج کی لمبی کرن زیادہ دیر تک پڑتی ہے اور دن رات سے بڑا ہوتا ہے۔ اس لیے مئی اور جون کے مہینوں میں شمالی نصف کرہ میں زیادہ گرمی ہوتی ہے۔ اس وقت جنوبی نصف کرہ میں کیا ہوتا ہوگا خیال کیجیے۔ یہاں پر سورج کی کرن ترچھی گرتی ہے اور کم وقت کے لیے یہاں دن چھوٹا اور رات بڑی ہوتری ہے۔ اس لیے یہ کرۂ کم حرارت پاتا ہے۔ یہاں جاڑے کا موسم ہوتا ہے۔ ہندوستان دنیا کے شمالی نصف کرہ میں موجود ہونے کی وجہ سے جون کے مہینہ میں آپ کے اعلاقے میں کون سا موسم وتا ہے؟

تصویر C کی جگہ پر زمین کی حلت کو غور کیجیے دیکھیے یہاں شمالی قطب اور شمالی نصف کرہ سورج سے دور ہو گیے ہیں ۔جنوبی نصف کرہ سورج کی طرف ڈھل کر ہے۔ دسمبر کے مہینے میں ایسا ہوتا ہے۔ آپ بتائیے شمالی نصف کرہ میں دسمبر کے مہینے میں کون سا موسم اور جنوبی نصف کرہ میں کیا موسم ہوگا کس نصف کرہ میں دن بڑا ہوگا؟ دسمبر کے مہینے میں اڑیشا میں کون سا موسم ہوتا ہے تصویر میں B اور D کی جگہ کو غور کیجیے۔ اس کے دونوں نصف کرہ دونوں قطب اور خط استوا کے درمیان کون سورج کی طف جھکا ہوا ہے۔ اور نہ کوئی سورج سے دور بھی ہے۔ یہ سورج سے برابر کی دوری پر ہیں ،۔ زمین ستمبر کے مہینے میں B اور مارچ میں D کی جگہ رہتی ہے۔ اس وقت دونوں نصف کرہ برابر روشنی پہاتے ہیں۔ جس وجہ سے دونوں نصف کرہ برابر روشنی پاتی ہیں۔ جس وجہ سے دونوں کرہ میں زیادہ گرمی یا زیادہ سردی نہیں ہوتی۔ اسے با لترتیب شرت یا بہار کا موسم کہتے ہیں۔

کیا آپ جانتے ہیں

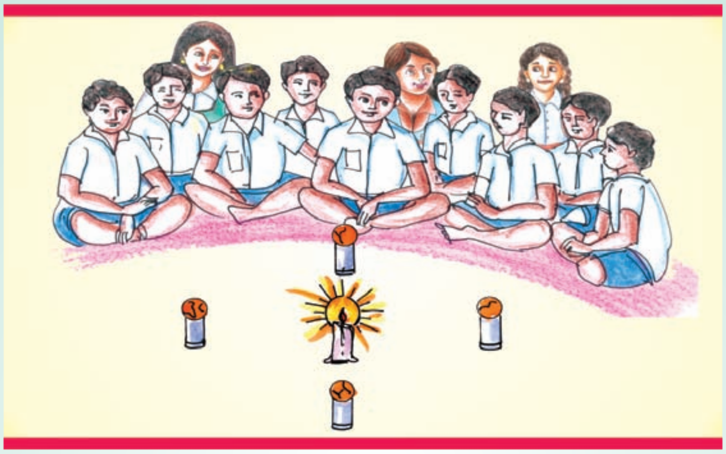
مارچ 21 اور ستمبر 23 تاریخ کو شمالی اور جنوبی دونوں نصف کرہ میں دن اور رات برابر ہوتے ہیں۔

جون کی 21 تاریخ کو شمالی نصف کرہ میں دن سب سے بڑا اور رات سب سے چھوٹی ہوتی ہے۔ دسمبر 21 تاریخ کو شمالی نصف کرہ میں دن سب سے چھوٹا اور رات سب سے بڑی ہوتی ہے۔ جون 21 تاریک اور دسمبر 21 تاریخ کو جنوبی نصف کرہ میں کیا ہوتا ہے؟

____

____

کلاس روم میں سر:



موسم کی تبدیلی کس طرح ہوتی ہے۔ تجربہ کیجیے۔ آپ کے تیار کیے ہوئے چار گلوب یا سنترے لیجیے۔ چاروں سنترے تصویر کو دیکھیے چاروں سنتروں کو چار ڈبوں پر رکھیے۔ بیچ میں ایک موم بتی جلایے۔ ان کو ایک اندھیری کوٹھری میں سجا کر رکھیے۔ گروپ میں بیٹھ کر آپس میں مذاکرہ کیجیے۔

آپ نے خاص طور سے چار موسم کے بارے میں جانا۔ جیسے موسم گرما، موسم شبنم، جاڑا اور موسم بہار۔ ہمارے ملک میں گرمی کے بعد بارش کا موسم آتا ہے۔ اس طرح ہمارے ہندوستان میں 6 موسم محسوس کیے جاتے ہیں۔

گرمی کے موسم میں کیا کھانا پسند کرتے ہیں؟ ....

کس طرح کے لباس پہننا پسند کرتے ہیں؟ ....

بارش کے موسم میں کون کون سی فصل کی جاتی ہے؟ ....

جاڑے کے موسم میں کس طرح کے لباس کی ضرورت ہوتی ہے؟ ....

جاڑے کے موسم میں کون کون سی فصل زیادہ ہوتی ہے؟ ....

آپ دیکھیے گا کہ ہمارے خوراک لباس، کام اور کاشت کاری پر موسم کے اثرات پڑتے ہیں۔

مشق

1۔ موسم پر کیا اثر پڑے گا؟

(i) زمین کا محور اس کے مدار کے ساتھ 23 1/2 ڈگری زاویہ بنا کر نہ رہنے سے۔

(ii) زمین سورج کی چاروں طرف نہیں گھومنے سے۔

2۔ وجہ کیا ہے۔

(i) شمالی نصف کرہ میں جاڑے کے موسم کے وقت جنوبی نصف کرہ میں گرمی کا موسم رہتا ہے۔

(ii) مارچ کے مہینہ میں اڈیشا میں گرمی یا سردی زیادہ نہیں ہوتی۔

(iii) مارچ اور ستمبر کے مہینوں میں دونوں نصف کرہ میں زیادہ گرمی یا سردی نہیں ہوتی۔

(iv) دسمبر کے مہینہ میں اونی لباس پہنا جاتا ہے۔

3۔ خالی جگہوں کو پر کیجیے۔

(i) زمین کا.................. مدار کے ساتھ 23 1/2 زاویہ بنا کر رہتا ہے۔

(ii) زمین سورج کی چاروں طرف ایک بار گھومنے کے لیے.................. دن لیتی ہے۔

(iii) موسم کی تبدیلی زمین کی.................. حرکت کی وجہ سے ہوتی ہے۔

(iv) ہندوستان میں جاڑے کے موسم کے وقت امریکہ میں...................... موسم ہوتا ہے۔

(v) زمین کی...................... کرن میں علاقے پر گرتی ہے۔ وہاں جاڑے کا موسم ہوتا ہے۔

4۔ فرق بتایئے:

(i) محور گردچ اور Revolution

(ii) سالانہ چال اور روزانہ چال

5 صحیح جملے کے پاس (   ) نشان لگائیے۔

(i) شمالی قطب سورج کی طرف ڈھلے رہنے کے وقت جنوبی نصف کرہ میں گرمی کا موسم ہوتا ہے۔

(ii) گرمی کے موسم میں رات بڑی اور دن چھوٹا ہوتا ہے۔

(iii) زمین کے بیچ میں کھینچی گئی فرضی لکیر کو خط استوا کہتے ہیں۔

(iv) زمین کی حالت دسمبر اور جون کے مہینوں میں برابر ہوتا ہے۔

(v) سال کے ہر روز دن باہ گھنٹے اور رات بارہ گھنٹے ہوتے ہیں۔

آپ کے لیے کام

جون اور دسمبر کے مہینوں میں سورج کس وقت طلوع اور غروب ہوتا ہے فہرست کے کانوں میں لکھیے۔

مہینہ	تاریخ	طلوع سورج	غروب سورج	دن کے مقدار	رات کی مقدار

موسم

آپ نے دیکھا ہوگا ایک دن میں دھوپ اور بارش دونوں نظر آجاتے ہیں۔کسی کسی روز کچھ وقت کے لیے بہت زور سے ہا چل کر طوفانی بارش ہوتی ہے۔یہ طوفانی بارش دھوپ اور بارش وغیرہ کرہ باد کی ایک ایک حالت ہے۔اس وجہ سے کسی ایک ن کے ایک وقت کے کرہ باد کی حالت کو موسم کہتے ہیں۔

دی گئی تصویروں کو دیکھیے۔وہاں کے موسم کیا ہوں گے لکھیے۔

ہوااور موسم کے تعلقات:

آپ لوگ جانتے ہیں کہ آپ کی چاروں طرف ہواموجود ہے۔اسے کرہ ہایا کرہ باد کہتے ہیں۔

دھوپ یاسوکھے موسم میں کیا ہوتا ہے؟

....

....

آپ کوگرمی کیوں لگتی ہے۔

....

....

آپ کو کیوں سردی لگتی ہے؟

....

....

کرہ باد کی حرارت بڑھ جانے سے ہمیں گرمی محسوس ہوتی ہے۔کرہ باد کی حرارت کم ہو جانے سے ہم کوٹھنڈا لگتا ہے۔ہوازورسے چلنے سے اس کوآندھی کہتے ہیں۔ہوازیادہ زور سے چلنے سے کیا ہوگا۔

....

....

طوفان کیوں ہوتا ہے؟ایک علاقے کی ہواگرم ہونے سے ہلکی ہوکراوپراٹھ جاتی ہے۔اس خالی جگہ کو پر کرنے کے لیے دوسری طرف سے ہوازور سے چلتے ہیں۔اس وجہ سے طوفان ہوتا ہے۔

☆ چولھے میں لکڑی جلتے وقت کی چنگاری کیون اوپر کواٹھتی ہے؟

....

....

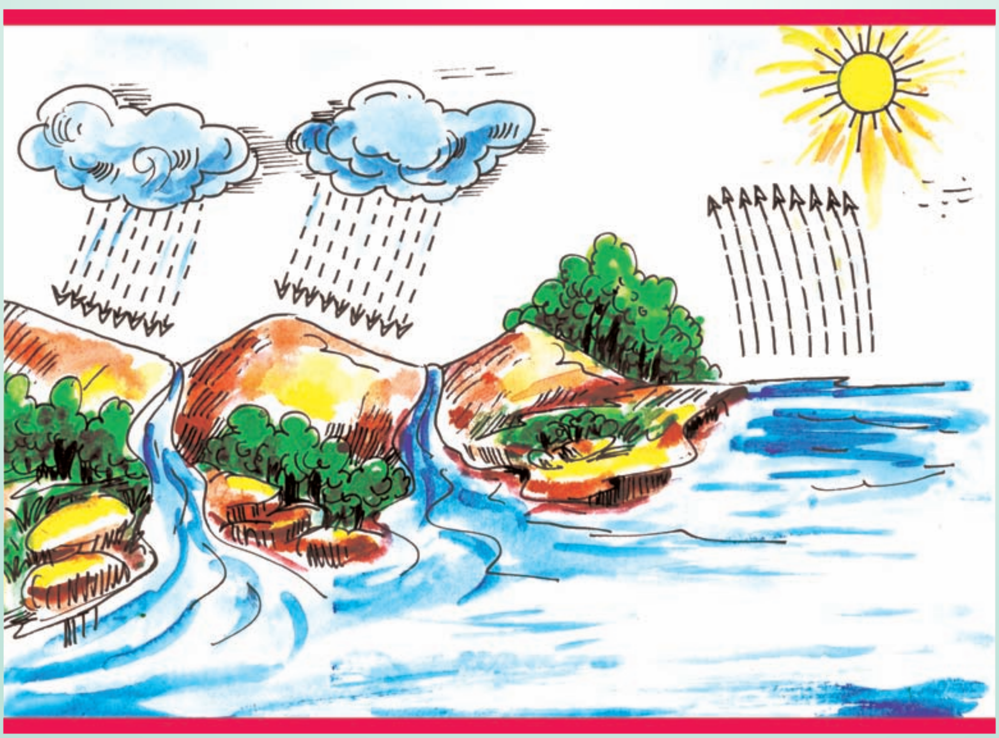
کرہ باد میں آبی بخارات ہوتے ہیں۔کیا آپ یہ جانچ کر بتا پائیں گے۔

غور کر کے دیکھیے ۔ ایک کانچ کے گلاس کے باہری حصیکو اچھی طرح پونچھ دیجیے ۔ اس کے نادر 4/5 برف کے ٹکڑے ڈالیے ۔ کچھ دیر بعد گلاس کے باہری حصہ کو دیکھیے ۔ کیا گلاس کے باہر کچھ لگا ہے؟ یہ کہاں سے آیا۔

....

کرہ باد میں ابی بخارات ہوتے ہیں ۔ یہ ٹھنڈا ہوا جانے پر پانی کے بوند میں تبدیل ہوجاتے ہیں ۔اب بارش کیسے ہوتی ہے بتا پائیں گے؟

سورج کی کرنوں کے اثر سے ندی ،سمندر اور جھیل کا پانی بھاپ بن کر کرہ باد میں چلا جاتا ہے ۔ درختیں بھی آبی نخارات کرہ باد کو چھوڑتے ہیں ۔ یہ اوپر جا کر زیادہ ٹھنڈا ہو کر پانی کے ڈزان بنتے ہیں ۔ بہت سے پانی کے ذرات اکھٹے ہو کر وزن دار ہو جاتے ہیں ۔ اور نیچے کو پھیل پڑتے ہیں ۔ جس کی وجہ سے بارش ہوتی ہے ۔ کرہ باد میں پانی کے ذران تیرتے ہیں اور سورج کی کرنوں کو روکنے سے موسم بادل سے گھرا ہوا ہو جاتا ہے ۔ آسمان پر بادل گھیرے رہ کر پورے دن بارش لگے رہنے سے بارش کا موسم ہوتا ہے۔



کہرہ:

کرہ باد میں دھول کے ذرات ہوتے ہیں۔ جاڑے کے دنوں میں سطح زمین کی قریبی ہوا ٹھنڈی ہوجاتی ہے۔ اس میں موجود دھول کیذرات زیادہ ٹھنڈا ہوجاتے ہیں۔ اسی وجہ سے اس کے قریبی آبی بخارات ٹھنڈا ہوکر پانی کے ذرات میں تبدیل ہوجاتے ہیں۔ یہ دھول کے ذرات کے ساتھ مل کر ہوا میں تیرتے رہتے ہیں۔ سطح زمین کے قریبی کرہ باد میں یہ پانی کے ذرات ملے ہوئے دھول اکٹھے ہوکرایک پردہ جیسے بناتے ہیں۔ اسے کہرا کہتے ہیں۔

کیا آپ نے کبھی کہرے دیکھا ہے؟

کہر کے وقت کیا کیا پریشانیاں ہوتی ہیں؟

اولا پتھر:

کیا آپ نے کبھی آصمان سے اولا گرتے ہوئے دیکھا ہے؟ یہ ہاتھ کو کیسے لگتے ہیں؟ کچھ دیر ہاتھ میں پکڑے رہنے سے یا نیچے پڑے رہنے سے اس کی حالت میں کیا تبدیلی ہوتی ہے؟

یہ کیسے تیار ہوتا ہے؟ اولا پتھے پانی کی سخت حالت ہے، کبھی کبھی پانی کے ذرات کرہ ہوا میں بہت اوپر جاکر زیادہ ٹھنڈے ہوجاتے ہیں۔ آپ لوگوں کو معلوم ہے کہ پانی زیادہ ٹھنڈا ہونے پر سخت ہوجاتا ہے۔ اسی وجہ سے اوپر پانی کےء ذرات ٹھنڈے ہوکر سخت ہوجاتے ہیں اور ٹکڑے ٹکڑے ہوکر نیچے پھیسلتے ہیں اسے اولا پتھر کہتے ہیں۔

ہوا میں آبی بارات موجود ہونے سے وہ ہوا نم ہوتی ہے۔ اس لیے ہوا میں آبی بخارات کی موجودگی کو ہوا کی نمی کہتے ہیں۔

کس موسم میں کرہ باد میں زیادہ نمی ہوتی ہے؟ گیلے کپڑے سوکھنے کو کن دنوں میں دیر ہوتی ہے؟

بارش کے دنون میں کرہ باد میں نمی زیادہ ہوتی ہے۔ کیوں کہ اسی وقت ہوا سمندر کی طرف سے خشکی کی طرف بہتی ہے۔ بارش کی وجہ سے بھی کرہ باد میں آبی بخارات کی مقدار زیادہ ہوتی ہے۔ لیکن جاڑے کے دنوں میں بارش نہیں ہوتی ہے۔ اور ہوا کی رفتار شمال سمت سے یعنی خشکی کی طرف سے ہوتی ہے۔ اس لیے اس ہوا میں آبی بخارات کم ہوتے ہیں۔

تب کہیے: جاڑے کے دن میں گیلے کپڑے کیوں جلد سکھتے ہیں؟

شبنم :

ااپ جانتے ہیں کہ کرہ ہوا میں آبی بخارات ہوتے ہیں۔ جاڑے کی رات میں زمین کی سطح زیادہ ٹھنڈی ہوتی ہے۔ اس لیے سطح زمین کی قریبی ہوا ٹھنڈی رہتی ہے۔ اس میں موجود آبی بخارات ٹھنڈے ہوکر پانی کے بوند میں تبدیل ہو جاتے ہیں اور زمین پر چھوٹے چھوٹے بوند گھاس اور پتوں میں لگ جاتے ہیں۔ اسے شبنم کہتے ہیں۔

آ کس طرح معلوم کریں گے کہ سبنم لگی ہے؟

____

____

گرمی کے دن میں شبنم کیوں نہیں گرتی ؟

....

....

برف کے پالے:

اونچی جگہ میں کرہپ باد زیادہ ٹھنڈا ہوتا ہے۔ وہیں تیرنے والے پانی کے ذرات بہت ٹھنڈے ہوکر برف کے پالے کی شکل میں جھڑتے ہیں۔ پیڑ، گھر کے چھتوں اور راستے پر یہ سب جمع ہوتے ہیں۔ ہمارے ملک کے کشمیر، ہماچل پردیش میں جاڑے کے موسم میں یہ نظر آتا ہے۔ خاص طور پر یہ ٹھنڈے علاقوں میں نظر آتے ہیں۔

مشق

1۔ اگر غلط ہو تو صحیح کیجیے۔

(i) گرمی کے موسم میں شبنم گرتی ہے۔

(ii) دھول کیذرات کے ساتھ مل کر تیرنے والے پانی کے ذرات کو برف کا پالا کہتے ہیں۔

(iii) خاص وقت میں خاص علاقے کے کرہ باد کی حالت کو موسم کہتے ہیں۔

(iv) اولا پتھر پانی کی سخت حالت ہے۔

(v) جاڑے کے دن میں کپڑے جلد سوکھ جاتے ہیں کیوں کہ کرہ ہوا میں آبی بخارات زیادہ رہتے ہیں۔

2۔ نیچے کے موسم کی تصویریں کس موسم کو سمجھاتی ہیں کنارے لکھیے۔

____

____

3۔ اگر کرہ باد میں آبی بخارات نہ ہوتے تو کیا ہوتا؟

....

....

4۔ جاڑے کی رات میں کیوں شبنم گرتی ہے؟

....

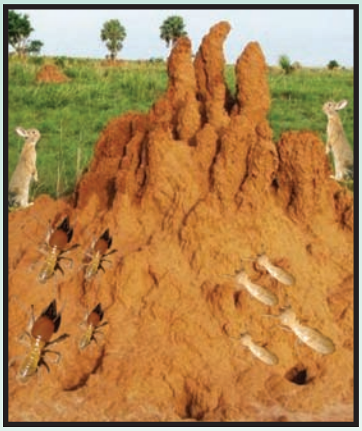
....

آپ کے لیے کام:

ایک مہینے کے ہر روز کے دنوں پہروں کے موسم کو غور کر کے فہرست تیار کیجیے۔

تاریخ	صبح کا موسم	شام کا موسم	استاد کی رائے

ہمارے زندگی میں مٹی



تصویر دیکھ کر نیچے کے خانوں کو پر کیجیے:

کیا دیکھتے ہیں	کس سے بنا ہے؟
______	______
______	______

☆ آپ کے گھر میں استعمال کی جانے والی مٹی سے تیار چیزوں کی فہرست تیار کیجیے۔

______ ______ ______
______ ______ ______
______ ______ ______

☆ اس کے علاوہ مٹی سے اور کیا ملتا ہے۔ لکھیے۔

______ ______ ______
______ ______ ______
______ ______ ______

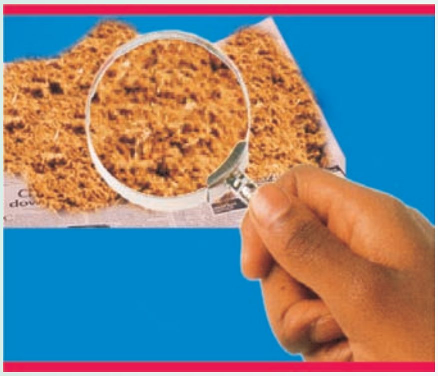
☆ اس تزکرہ سے آپ نے کیا جانا؟

ہم مٹی پر گھر بنا کر رہتے ہیں۔ اس پر چل پھر ہوتے ہیں۔ مٹی میں کاشت کاری کی جاتی ہے۔ کاشت کاری سے ہم ہماری غذا بناتے ہیں۔ ہماری طرح جانور اور پرندے بھی مٹی پر بھروسہ کرتے ہیں۔ یہی خاص ضروری چیزیں جیسے: غذا اور گھر کے لیے جانداروں کی دنیا مٹی پر منحصر ہے۔

خود کر کے دیکھیے :

☆ کیا آپ کے علاقے کی سب مٹی ایک طرح کی ہے؟

وہ سب ایک طرح کی ہیں یا نہیں جاننے کے لیے مختلف جگہوں کی مٹی جیسے تالاب کے کنارے کی مٹی، کھیت کی مٹی اور ندی کے کنارے کی مٹی جمع کیجیے۔ اسے دھوپ میں اچھی طرح سکھا دیجیے۔ مختلف طرح کی مٹی کو انگلیوں میں گھسیے۔ محدب شیشہ کے ذریعہ اس مٹی کو دیکھیے اور نیچے دیے گیے خانوں کو پر کیجیے۔



مختلف جگہوں سے لائی گئی مٹی	رنگ	ہاتھ کو کیسے لگی؟

اس سے آپ کو معلوم ہوا کہ:

☆ ندی یا سمندر کے کنارے بالو ملتا ہے۔ کنواں یا تالاب کھودنے سے بھی بالو یا دلدل نکلتا ہے۔

☆ کئی علاقوں کے کھیت میں کالی چکنی مٹی ملتی ہے۔

☆ کئی زمین سے جنگلی مٹی ملتی ہے۔اور کئی جگہ بالو ملی ہوئی ڈھیلی مٹی رہتی ہے۔

☆ پہاڑی علاقوں میں اینٹ رنگ کی مٹی یا لال مٹی ملتی ہے۔

اس لیے مٹی مختلف قسم کی ہوتی ہے۔وہ یہ ہیں:

۱۔ بلوری مٹی: جو مٹی ہاتھ کو درنہ درنہ اور سخت لگے مسلنے سے نہیں ٹوٹے اس میں باریک یا موٹے بالو کے دانے ہوتے ہیں۔

۲۔ مٹال مٹی: چکنی مٹی، دلدل مٹی یا کادو مٹی اس طرح کی مٹی ہے۔

۳۔ دورسہ مٹی: مٹال مٹی اور بالو مل کر دورسہ مٹی بنتی ہے۔جنگلی مٹی اس قسم کی مٹی ہے۔

۴۔ پٹو مٹی: یہ مٹی آسانی سے توٹ جاتی ہے۔ہاتھ کو نرم لگتی ہے۔اس میں دانہ بھی نہیں ہے۔

۵۔ لال مٹی: پہاڑی علاقوں میں لال مٹی ملتی ہے۔اس مٹی میں چھوٹے چھوٹے پتھر ملے ہوتے ہیں۔ اسے

پہاڑی لال مٹی کہتے ہیں۔

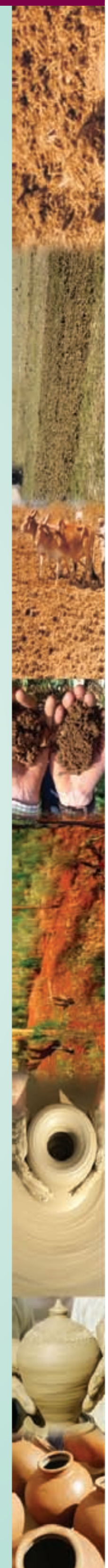
مٹی کی زرخیزی:

آپ نے دیکھا ہے کہ ایک طرح کے پودے کو مختلف مٹی میں لگانے سے وہ برابر نہیں بڑھتا ہے۔ایک مٹی میں بار بار کاشت کاری کرنے سے بھی مٹی کی زرخیزی کم ہوجاتی ہے۔

اس سے ہم نے یہ معلوم کیا کہ ہر مٹی کی زرخیزی برابر نہیں ہوتی ہے۔ ہر مٹی میں فصل اچھی نہیں ہوتی ۔جس مٹی میں پیڑ پودے اچھی طرح بڑھتے ہیں اسے زرخیز مٹی کہتے ہیں۔ پٹو مٹی سب سے زیادہ زرخیز ہے۔اس کے بعد دورسہ، مٹال اور بالوری مٹی ہوتی ہے۔

خود کر کے دیکھیے:

مختلف قسم کی مٹی لائیے۔ان سب کو مختلف کانچ یا صاف پلاسٹک کے برتنوں میں رکھیے۔ ہر برتن میں پانی ڈال کر ملادیجیے۔2/3 گھنٹے تک بغیر ہلائے رکھ دیجیے۔



۱۔ کس برتن کی مٹی میں زیادہ بالو ہے؟

....

۲۔ کس مٹی میں زیادہ چیزیں تیرتی ہیں؟

....

۳۔ کس مٹی میں زیادہ سطح نظر نہیں آتی؟

....

۴۔ کس مٹی میں زیادہ سطح نظر آتی؟

....

مٹی کے اوپری سطح میں جانور اور پرندوں کی بیٹ اور پیڑ پودوں کے پتوں کا سڑا ہوا حصہ مل کر رہتا ہے۔ یہ اوپر کی سطح میں تیرتے ہیں۔ اسے ہیموز کہتے ہیں۔ جس مٹی میں زیادہ ہیومس ہوتا ہے وہ زیادہ زرخیر ہوتی ہے۔ اس میں سڑی ہوئی چیزیں ملی رہنے کی وجہ سے یہ زرخیز اور پٹومٹی ذات کی ہے۔ پیڑ پودوں کے لیے یہ بہت فائدہ مند ہے۔

☆ زیرخیر پٹومٹی عام طور پرندی کے کنارے کیوں ملتی ہے؟

____

____

☆ ہم سب سے اچھی فصل پانے کے لیے مٹی کو کس طرح زرخیز بنائیں گے؟

____

____

☆ آپ کے علاقے میں گاؤں میں کاشت کار کرنے والے لوگ مٹی کو زرخیزی بڑھانے کے لیے مٹی میں کیا دیتے ہیں؟

______________ ______________

______________ ______________

______________ ______________

______________ ______________

ہم یہ جان گیے کہ ہر جگہ کی مٹی کی زرخیزی برابر نہیں ہوتی۔ آیئے مٹی کو زرخیز بنانے کے اور کئی طریقے معلوم کریں۔

زمیں میں مختلف فصل پیدا کی جاتی ہے۔ فصل اچھی ہونے کے لیے پودے مٹی سے ۔۔۔۔ حاصل کرتے ہیں۔ ہر فصل کے وسائیل کی چاہت میں فرق ہوتا ہے۔ اس لیے مٹی کو جانچ کر کے جروری کھاد دینی چاہیے۔

☆ مٹی میں زیادہ کیمیائی کھاد استعمال کرنے سے زمین کی زرخیزی کیوں برباد ہو جاتی ہے؟

....

☆ ندی کا کنارا کھا جانے (ڈھل جانے) پر کیا ہوتا ہے؟

....

☆ نچلی زمین سے مٹی ڈھل جانے سے کیا ہوتا ہے؟

....

☆ بارش کے پانی سے گاؤں کے راستے میں کیوں گڈھے پڑ جاتے ہیں؟

....

☆ گاؤں کے راستہ میں بہنے والے بارش کے پانی میں کیا مٹی ہوتی ہے؟ یہ مٹی کہاں سے آتی ہے؟

....

فصل کے لیے ضروری مٹی کی اوپری سطح اگر ڈھل جایے تو زمین کی زرخیزی کم ہو جاتی ہے۔ ندی کا کنارا کھا جانے سے مٹی دب جانے پر یا پہاڑ سے مٹی ڈھل جانے سے وہ مٹی اور پوری نہیں ہوتی۔ مٹی غیر ضروری جگھوں میں جا کر جمع ہو جاتی ہے۔ اس لیے مٹی کو ہم نقصان ہونے نہیں دیں گے۔

☆ کیا کرنے سے ڈھل جانے والے مٹی کو روکا جا سکے گا۔ لکھیے۔

....

تینوں تصویروں کو غور کیجیے۔ زیادہ سے کم مقدار میں نقصان ہونے والی مٹی کو تصویروں کے نیچے بالترتیب 1,2,3 لکھیے۔ اس کی وجہ کے بارے میں دوستوں کے ساتھ تذکرہ کیجیے۔

☆ آپ کے علاقے کی کس کس جگہ کی مٹی نقصان ہونا آپ نے دیکھا ہے لکھیے۔

....

☆ مٹی کے نقصان کو روکنے کے لیے آپ کے گاؤں والوں نے کیا کیے ہیں لکھیے۔

....

مشق

1۔ مٹی نہ رہنے سے کیا ہوتا؟

....

....

2۔ روزانہ کی زندگی میں استعمال ہونے والی مٹی سے تیار ہوئی تین چیزوں کی تصویر بنائیے۔

3۔ فرق لکھیے:

(i) دورسہ مٹی اور مٹال مٹی

(ii) بلواری مٹی اور پہاڑی مٹی

4۔ ہیومس کیا ہے؟ اس میں کیا رہتا ہے؟

....

....

5۔ آج کل کیچوا کاشت کو اتنی اہمیت کیوں دی جاتی ہے؟

....

....

6۔ دیے گیے جواب میں سے صحیح جواب کے پاس (   ) نشان لگائیے۔

(i) کس طرح کی مٹی میں فصل اچھی ہوتی ہے؟

ا۔ پٹومٹی   ۲۔ بالواری مٹی   ۳۔ دورسہ مٹی   ۴۔ مٹال مٹی

(ii) مٹی کی زرخیزی کے حساب سے کون سی فہرست صحیح ہے۔

ا۔ پٹو، مٹال، دورسہ   ۲۔ پٹو، دورسہ، مٹال

۳۔ پٹو، بالواری، دورسہ   ۴۔ پٹو، بلواری، مٹال

7۔ (i) مٹی نقصان ہونے کی تین وجہ لکھیے۔

....

(ii) مٹی کے نقصان کو روکنے کے لیے تین طریقے لکھیے۔

....

آپ کے لیے کام:

☆ آپ کے علاقے میں ملنے والی مٹی کو لاکر اور سکھا کر کوٹ دیجیے اور اسے پلاسٹک میں بھر کر رکھیے۔ پلاسٹیک کے نیچے اس مٹی کے بارے میں لکھیے۔

مٹی کا نام	کس تاریخ کو جمع کی	کس جگہ سے	کیا کاشت کی جاتی ہے / دیگر خصوصیات