بتائیے تو بھلا!

اب تک انجام دی ہوئی سرگرمیوں یا مشاہدات کی روشنی میں بحث کیجیے۔ آپ مندرجہ ذیل سوالوں کا استعمال کر سکتے ہیں۔ جون، ستمبر اور دسمبر مہینوں کے دن کے وقفے کے اندراج کی جدول کا استعمال کیجیے۔

- عام طور پر کس مہینے میں دن کا وقفہ ۱۲ رگھنٹوں کا ہوتا ہے؟
- جون، ستمبر اور دسمبر مہینوں کے دن کے وقفے کا فرق واضح کیجیے۔
- لکڑی کے سایے کی جگہ کس وجہ سے بدلتی رہتی ہے؟
- طلوعِ آفتاب اور غروبِ آفتاب کے وقت اُفق پر رونما ہونے والی حالت کے بارے میں کیا کہا جا سکتا ہے؟
- درج ذیل میں سے کون سے عوامل کا تعلق سایوں کے مقامات کے فرق اور دن کے عرصے کے فرق سے جوڑا جا سکتا ہے؟
  - زمین کی محوری گردش
  - زمین کی مداری گردش
  - سورج اور زمین کے مابین فاصلہ
  - زمین کا محور

عام طور پر جون، ستمبر اور دسمبر مہینوں کے اندراج کے ذریعے سب سے بڑا اور سب سے چھوٹا دن نیز دن اور رات کے یکساں وقفے کی تاریخوں کے بارے میں آپ سمجھ چکے ہوں گے۔ عام طور پر ہر سال انھی تاریخوں میں یہ حالتیں ہوتی ہیں۔ سایے کی تبدیلی کے تجربے کے ذریعے طلوعِ آفتاب کے مقام کی تبدیلی آپ نے دیکھی ہے۔ دن کے وقفے کی تبدیلی اسی طرح طلوعِ آفتاب کی جگہوں میں ہونے والی تبدیلیاں کس طرح ہوتی ہیں، اس تعلق سے معلومات حاصل کریں گے۔

جغرافیائی وضاحت

سورج کی قیاسی گردش :

اگر ہم مشاہدہ کریں تو ہمیں محسوس ہوتا ہے کہ سورج روزانہ اپنا مقام بدلتا ہے۔ جب ہم زمین سے طلوعِ آفتاب کا نظارہ کرتے ہیں تو ایسا لگتا ہے جیسے سورج سال بھر میں شمال یا جنوب کی جانب سرک گیا ہے۔ لیکن درحقیقت سورج اپنی جگہ سے قطعی حرکت نہیں کرتا۔ سورج کے طلوع ہونے کا مقام ۲۱ رجون سے ۲۲ ردسمبر کے دوران جنوب کی سمت زیادہ سے زیادہ سرکتا دِکھائی دیتا ہے۔ اس عرصے کو جنوبی روش مانا جاتا ہے۔ اس کے برخلاف ۲۲ ردسمبر سے ۲۱ جون کا عرصہ شمالی روش ہوتا ہے۔ عام طور پر ۲۱ جون سے ۲۲ دسمبر کا وقفہ جنوبی سمت زیادہ سرکتا ہوا ہوتا ہے۔ سورج کے مقام کی تبدیلی سورج کے گرد زمین کی گردش اور زمین کے محور کی وجہ سے ہوتی ہے۔ اصل سورج اپنی جگہ سے حرکت نہیں کرتا لیکن زمین سے دیکھنے پر ہمیں ایسا محسوس ہوتا ہے۔ اسی لیے سورج کی اس گردش کو قیاسی گردش کہتے ہیں۔ زمین پر بننے والے موسم محض زمین کے جنوبی اور شمالی نصف کرے کی وجہ سے تشکیل پاتے ہیں۔

آیئے، غور کریں۔

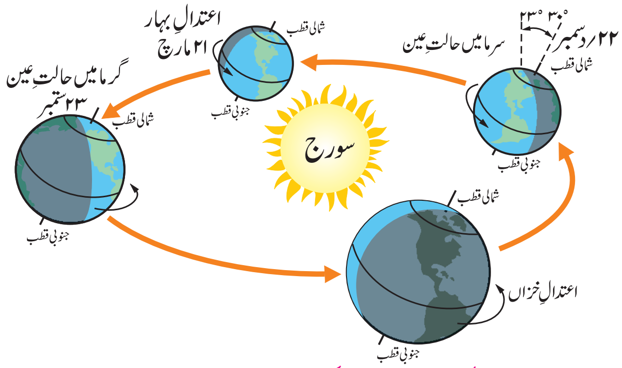
☞ طلوعِ آفتاب اور غروبِ آفتاب کا مقام ۲۲ ردسمبر کے بعد کس سمت میں سرکنے کا احساس ہوتا ہے؟

اسے ہمیشہ ذہن میں رکھیں!

ہم سائنس میں بھی قیاسی گردش کا مطالعہ کرتے ہیں۔ سورج کے طلوع ہونے سے لے کر غروب ہونے تک (مشرق سے مغرب کی جانب) روزانہ قیاسی گردش کو وہاں ملحوظ رکھا گیا ہے۔ جغرافیہ میں ہم سورج کی سالانہ قیاسی گردش (شمال تا جنوب) کو ملحوظ رکھ رہے ہیں۔ اگر ہمیں ان دونوں واقعات میں سورج کے حرکت کرنے کا قیاس ہوتا ہے تو یہ محض ایک قیاس یا احساس ہے۔ روزانہ کی قیاسی گردش کا تعلق محوری گردش سے ہوتا ہے۔ محوری گردش اور زمین کے محور سے سالانہ قیاسی گردش تعلق رکھتی ہے۔

شکل ۸ء۱ کا بغور مطالعہ کرکے جواب لکھیے۔

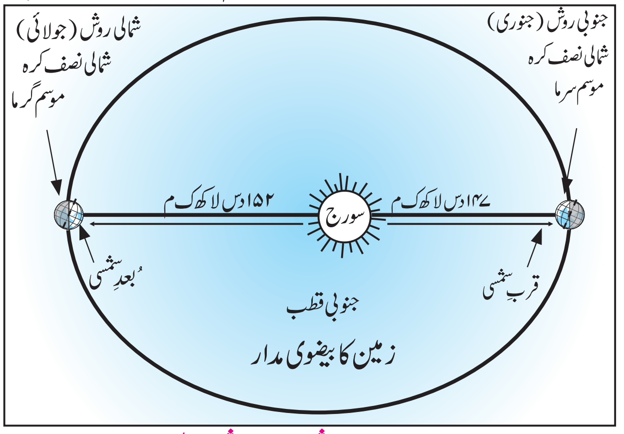
- شکل میں دی ہوئی تاریخوں کے مطابق آپ جس شمالی نصف کرے میں رہتے ہیں وہاں سے حضیضِ شمسی (سورج سے قریب ترین) کیفیت کیسی ہوگی؟



شکل ۸ء۱ : موسمی چکر، یوم عین، یوم اعتدال

- ۲۲ / دسمبر کے آس پاس شمالی نصف کرے میں کون سا موسم ہوگا؟
- ۲۱ / جون کو شمالی نصف کرے میں کون سا موسم ہوگا؟
- اگر شمالی نصف کرے میں موسمِ سرما ہو تو اس کے مخالف نصف کرے میں اس وقت کون سا موسم ہوگا؟
- شمالی اور جنوبی نصف کرے میں کسی ایک وقت میں مختلف موسموں کے وقوع پذیر ہونے کی کیا وجوہات ہوسکتی ہیں؟

زمین کی قربِ شمسی اور بعدِ شمسی حالت : سورج کے گرد زمین کی گردش بیضوی شکل میں ہوتی ہے۔ اس بیضوی مدار کے مرکز پر سورج ہوتا ہے۔ سورج اپنی جگہ سے حرکت نہیں کرتا۔ زمین کی بیضوی شکل میں گردش کی وجہ سے سورج کے گرد اس کا فاصلہ یکساں نہیں ہوتا۔ مداری گردش کے دوران جنوری کے پہلے ہفتے میں زمین کا سورج سے فاصلہ کم سے کم ہوتا ہے۔ اسی کو قربِ شمسی حالت کہتے ہیں۔ اس وقت زمین کے محور کا جنوبی سرا سورج کی جانب ہوتا ہے۔ اس کے برخلاف جولائی کے پہلے ہفتے میں زمین سورج سے زیادہ سے زیادہ فاصلے پر ہوتی ہے یعنی بعدِ شمسی حالت میں ہوتی ہے۔ اس وقت زمین کے محور کا شمالی سرا سورج کی جانب ہوتا ہے۔ شکل کی مدد سے سورج کی بجائے اس کی کیفیت کے مطابق کس نصف کرے میں کون سا موسم ہوگا، یہ سمجھا جاسکتا ہے۔



شکل ۸ء۲ : قربِ شمسی اور بعدِ شمسی حالتیں

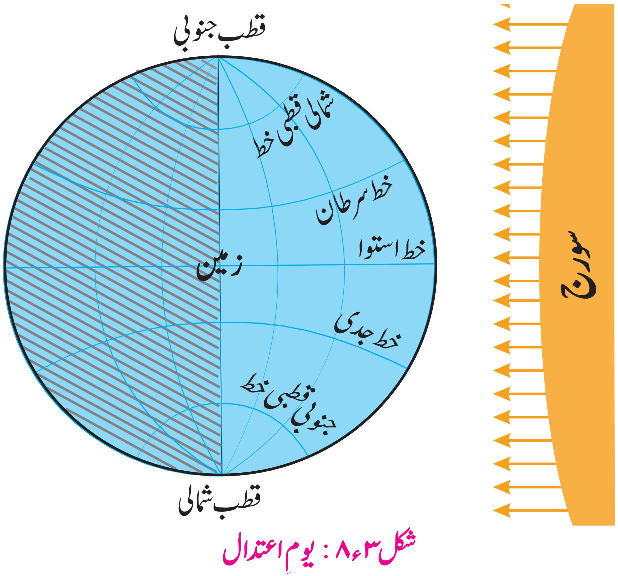
(شکل ۸ء۲ دیکھیے۔) زمین کی بیضوی گردش کا راستہ اور اس کے محوری جھکاؤ کے مجموعی اثرات کی وجہ سے زمین پر موسم بنتے ہیں۔

کیا آپ جانتے ہیں؟

سورج اور زمین کی کششِ ثقل کی وجہ سے زمین کی محوری گردش کی رفتار بعدِ شمسی حالت میں کم ہوتی ہے اور قربِ شمسی حالت میں بڑھتی ہے۔ ان دونوں حالتوں کے درمیان زیادہ فرق نہ ہونے کی وجہ سے زمین کی آب و ہوا پر اس کے اثرات محسوس نہیں ہوتے۔

جغرافیائی وضاحت

مداری گردش کے حلقے میں سال میں دو دن خطِ استوا پر سورج کی کرنیں عمودی پڑتی ہیں۔ عام طور پر یہ حالت ۲۱ / مارچ اور ۲۳ / ستمبر کو دِکھائی دیتی ہے۔ اس وقت زمین کے شمال اور جنوب دونوں قطبین سورج سے یکساں فاصلے پر ہوتے ہیں۔ یعنی زمین نقطۂ اعتدال کی کیفیت میں ہوتی ہے۔ (شکل ۸ء۳ دیکھیے۔)



شکل ۸ء۳ : یوم اعتدال

دائرۂ روشنی کے خطِ استوا کو دو برابر حصوں میں تقسیم کرنے کی وجہ سے تمام عرض البلدوں کے روشن اور تاریک حصے شکل ۸ء۳ میں دِکھائے گئے ہیں۔ قطبِ شمالی سے قطبِ جنوبی تک روشن اور تاریک حصے مساوی دِکھائی دیتے ہیں۔ ایسی حالت میں اس دن زمین پر ہر سمت دن کا وقفہ اور رات کا وقفہ یکساں ہوتا ہے۔ یہ حالتِ اعتدال ہے۔ حالتِ اعتدال

کا مطلب خطِ استوا پر سورج کی شعاعوں کے عمودی ہونے کی کیفیت۔ اسی کو یومِ استوا بھی کہا جاتا ہے۔ اس حالت میں دائرہ روشنی طول البلد کے خطِ استوا پر منطبق ہو جاتے ہیں اور شمالی نصف کرے میں ۲۱ مارچ سے ۲۱ جون کا درمیانی عرصہ موسمِ بہار اور ۲۳ ستمبر سے ۲۲ دسمبر کا درمیانی عرصہ موسمِ خزاں ہوتا ہے۔ شمالی نصف کرے میں ۲۱ مارچ کا دن اعتدالِ بہار ہوتا ہے اور ۲۳ ستمبر کا دن اعتدالِ خزاں ہوتا ہے۔ جنوبی نصف کرے میں اس عرصے میں مخالف موسم ہوتا ہے۔

یومِ عین اور یومِ استوا کی تاریخوں میں ایک آدھ دن کا فرق ہوسکتا ہے۔ آپ یہ بات پانچویں جماعت میں لیپ سال کے باب میں پڑھ چکے ہیں کہ ایسا فرق زمین کی سالانہ رفتار میں ہونے والے فرق کی وجہ سے ہوتا ہے۔

آئیے، دماغ پر زور دیں۔

☜ یومِ اعتدال کے دوران دونوں قطبین پر طلوعِ آفتاب اور غروبِ آفتاب واقع ہوتا ہے۔ ۲۱ مارچ کو طلوعِ آفتاب کس قطب پر واقع ہوگا؟

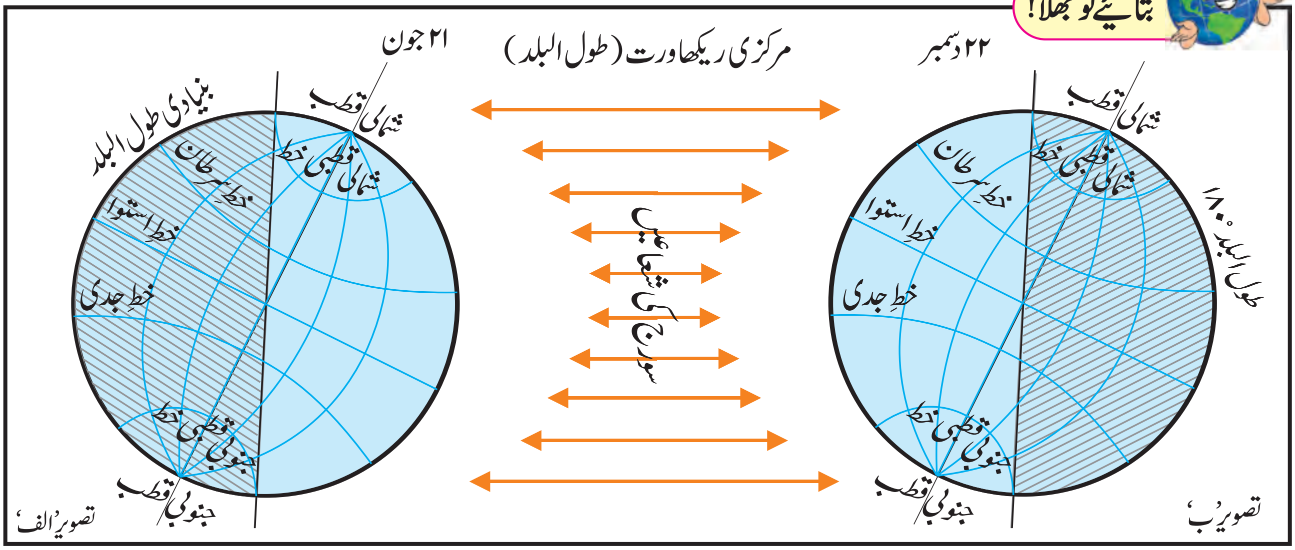
شکل ۴ء۸ میں زمین کے محوری جھکاؤ کی ۲۱ جون اور ۲۲ دسمبر کی حالت کو دکھایا گیا ہے۔ اس کے روشن اور تاریک حصے بھی دکھائے گئے ہیں۔ شکل کا مشاہدہ کر کے سوالوں کے جواب لکھیے۔

بتائیے تو بھلا!

- تصویر 'الف' میں کون سا قطب روشن دِکھائی دیتا ہے؟
- تصویر 'ب' میں کس قطب پر روشنی دِکھائی نہیں دیتی؟
- کس نصف کرے پر دن کا وقفہ ۲۱ جون کو بڑا ہوتا ہے؟
- کس نصف کرے پر ۲۲ دسمبر کو رات کا وقفہ بڑا ہوتا ہے؟
- خطِ سرطان پر کس دن سورج کی شعاعیں بالکل عمودی پڑتی ہیں؟
- قطبِ شمالی کی حالت کے مطابق ۲۲ مارچ سے ۲۳ ستمبر کے درمیانی عرصے میں شمالی نصف کرے میں کون سا موسم ہوگا؟
- آسٹریلیا میں کرکٹ مقابلے موسمِ گرما میں منعقد کیے جاتے ہیں۔ وہاں کے موسمِ گرما کا عرصہ بتائیے۔
- ناروے میں کس عرصے میں نصف شب کو سورج دِکھائی دیتا ہے؟ اس وقت وہاں کون سا موسم ہوتا ہے؟
- انٹارکٹکا میں ہمارے ملک کے تحقیقی اسٹیشن (مرکز) بھارتی پر کس عرصے میں نصف شب کو سورج دِکھائی دیتا ہے؟ اس وقت وہاں کون سا موسم ہوتا ہے؟

جغرافیائی وضاحت

زمین کا کوئی بھی قطب جب سورج کی جانب زیادہ جھکا ہوتا ہے تب اس قطب کے نصف کرے کے ۲۳° ۳۰' عرض البلد پر سورج کی شعاعیں عمودی پڑتی ہیں۔ (شکل ۴ء۸ دیکھیے۔) خطِ استوا پر ۲۱ مارچ اور ۲۳ ستمبر کو ان ایامِ اعتدال میں سورج کی شعاعیں عمودی پڑتی ہیں۔ اس کے بعد خطِ استوا سے خطِ سرطان یا خطِ استوا سے خطِ جدی کے درمیان



شکل ۴ء۸ : محوری جھکاؤ کے ساتھ زمین کی ۲۱ جون اور ۲۲ دسمبر کو سورج کے مقابل حالت

عرض البلدوں پر سورج کی عمودی شعاعوں کے پڑنے کا عمل جاری رہتا ہے۔ صرف ۲۱ جون یا ۲۲ دسمبر کو بالترتیب خطِ سرطان اور خطِ جدی پر سورج کی شعاعیں عمودی پڑتی ہیں۔ ان دنوں کو 'یومِ عین' کہا جاتا ہے۔

خطِ سرطان سے شمالی قطب تک یا خطِ جدی سے جنوبی قطب تک کسی بھی عرض البلد پر سورج کی شعاعیں کبھی بھی عمودی نہیں پڑتیں۔ شمالی نصف کرے میں ۲۱ جون سب سے بڑا دن ہوتا ہے (یعنی رات سب سے چھوٹی) جبکہ جنوبی نصف کرے میں وہی دن سب سے چھوٹا ہوتا ہے۔ اسی طرح جنوبی نصف کرے میں ۲۲ دسمبر سب سے بڑا دن ہوتا ہے (یعنی رات سب سے چھوٹی) اور شمالی نصف کرے میں وہی دن سب سے چھوٹا ہوتا ہے۔

آرکٹک خط سے شمالی قطب تک کے حصے میں ۲۴ گھنٹوں یا اس سے زیادہ وقت تک سورج دِکھائی دیتا ہے۔ شمالی قطب پر ۲۲ مارچ سے ۲۳ ستمبر یعنی چھ مہینوں تک سورج آسمان پر مسلسل دِکھائی دیتا ہے۔ اس کے برخلاف ۲۳ ستمبر سے ۲۱ مارچ تک ایسی ہی کیفیت جنوبی نصف کرے میں انٹارکٹک خط سے جنوبی قطب تک رہتی ہے۔ خطِ استوا پر اس دن بھی دن اور رات کا وقفہ یکساں یعنی بارہ بارہ گھنٹوں کا ہوتا ہے۔

سورج کے دِکھائی دینے کا عرصہ، حالتِ عین اور حالتِ اعتدال کے پیشِ نظر ہم نے موسموں کا تعین کیا۔ خطِ استوائی علاقوں میں موسموں کی تبدیلی نہیں ہوتی جس کی وجہ سے وہاں موسم کی کیفیت میں سال بھر کوئی خاص فرق دِکھائی نہیں دیتا۔ لیکن دونوں نصف کروں میں ہر سال مخصوص وقفوں میں گرما اور سرما جیسے موسم ہوتے ہیں۔ سال بھر کے عرصے میں یہ موسم یکے بعد دیگرے آتے ہیں جس سے موسموں کا چکر تیار ہوتا ہے۔ یعنی زمین پر عام طور سے گرما اور سرما یہ دو موسم ہوتے ہیں۔ لیکن کہیں کہیں چار موسم بھی پائے جاتے ہیں۔

ماحول کی تبدیلی، آبی بخارات، ہوائیں اور برسات بھی موسموں پر اثر انداز ہوتی ہیں۔ کچھ وقفے تک مسلسل ہونے والی برسات، گرما اور سرما کے علاوہ بھی مزید ایک موسم کا اضافہ کرتی ہے جس کی وجہ سے مقامی حالات کے مطابق مختلف حصوں میں گرما اور سرما کے علاوہ بھی موسم مانے جاتے ہیں۔ کچھ ملکوں میں برسات کو ایک علیحدہ موسم مانا جاتا ہے مثلاً بھارت میں مخصوص وقفے میں برسات ہوتی ہے جس کی وجہ سے گرما، برسات، مانسون کی واپسی اور سرما، یہ چار موسم مانے جاتے ہیں۔

یورپ اور شمالی امریکہ میں گرما (Summer)، خزاں (Autumn)، سرما (Winter) اور بہار (Spring) یہ چار موسم مانے جاتے ہیں۔

جانداروں پر موسمی چکر کے اثرات :

اگر زمین کا محور جھکا ہوا نہ ہوتا تو زمین پر ہر سمت سال بھر ایک ہی موسم قائم رہتا یعنی موسم نہ بنتے۔ ایک ہی عرض البلد پر سال بھر ایک ہی موسم ہوتا۔ لیکن زمین کے محور کے جھکاؤ کی وجہ سے موسم میں تنوع اور تغیرات رونما ہوتے ہیں۔ زمین کا موسمی چکر حیاتی کرے پر اثر انداز ہوتا ہے۔ دونوں نصف کروں میں ۳۰' ۶۶° سے ۹۰° کے درمیانی حصوں میں چھ مہینوں کے وقفے میں پڑنے والی ہلکی سورج کی شعاعوں کی وجہ سے حیاتیاتی تنوّع پایا جاتا ہے۔ جنوبی انٹارکٹکا علاقے میں پینگوِن، والرس اور سیل جیسے جاندار پائے جاتے ہیں۔ شمالی قطب کے علاقوں میں رینڈیئر، قطبی ریچھ، قطبی لومڑی جیسے جاندار پائے جاتے ہیں۔ ان علاقوں میں رہائش پذیر انسانوں نے بھی خود کو ان طبعی حالات کے مطابق ڈھال لیا ہے۔ انتہائی سرد موسم میں غذا کی کمی اور شدید سردی سے بچاؤ کے لیے بہت سے پرندے اور جانور یہاں سے ہجرت کر جاتے ہیں۔ چنانچہ موسموں کے فرق کی مقررہ حد تک اپنے آپ کو ڈھال لیتے ہیں۔ اسی لیے جاندار مخصوص علاقوں میں نظر آتے ہیں۔ قطبی علاقے میں موسم کے مطابق خطِ یخ شمال یا جنوب کی جانب سرکتا ہے تو یہ جاندار اس کے مطابق ہجرت کرتے ہیں۔ ایک مخصوص عرصے میں ہی درخت بار آور ہوتے ہیں جس کے پیشِ نظر مقامی موسم کے مطابق ہی زراعت کی فصلیں طے کی جاتی ہیں۔

آئیے، دماغ پر زور دیں۔

- بھارت اور انگلینڈ ایک ہی نصف کرے میں واقع ہونے کے باوجود یہاں کرکٹ کے مقابلے مختلف مہینوں میں کیوں منعقد ہوتے ہیں؟
- زمین پر ۲۱ مارچ اور ۲۳ ستمبر کو دن اور رات کا وقفہ یکساں ہوتا ہے۔ اس کے باوجود اس دن زمین کے کچھ حصّوں میں گرما اور کچھ حصوں میں سرما کا موسم ہوتا ہے۔ اس کی کیا وجہ ہوسکتی ہے؟
- ایسے کوئی دو ملکوں کے نام ان کے عرض البلدی مقام کے ساتھ بتائیے جہاں مئی کے مہینے میں اونی کپڑے پہننے کی ضرورت محسوس کی جاتی ہے۔

کیا آپ جانتے ہیں؟

آرکٹک ٹرن (Arctic Tern)

شمالی قطب پر جب سردی کی شدت میں اضافہ ہو جاتا ہے تو آرکٹک ٹرن نامی پرندہ جنوبی قطب کی جانب سفر کرتا ہے۔ جب شمالی قطب پر موسمِ گرما کا آغاز ہوتا ہے تو یہ پرندہ دوبارہ شمالی قطب کی جانب لوٹتا ہے۔ اس کا یہ سفر غذا کی تلاش میں ہوتا ہے۔ یہ پرندہ مجموعی طور پر سال بھر میں تقریباً ستّر ہزار کلومیٹر سفر طے کرتا ہے۔ دنیا میں شاید یہ واحد پرندہ ہے جو ایک ہی سال میں دو مرتبہ موسمِ گرما سے لطف اندوز ہوتا ہے۔

سائبیرین کرین (Siberian Crane)

سرما میں سردی کی شدت اور غذا کی کمی کی وجہ سے شمالی قطب علاقے سے یہ بگلے بھارت آتے ہیں۔ ان کا سفر آٹھ تا دس ہزار کلومیٹر پر محیط ہوتا ہے۔ بھارت میں موسمِ گرما کا آغاز ہوتے ہی یہ پرندے دوبارہ شمالی قطب کی طرف لوٹ جاتے ہیں۔

ذرا سوچیے!

☜ بھارت میں جانداروں پر موسمی چکر کا کیا اثر ہوتا ہے، معلوم کیجیے اور اس پر دو پیراگراف لکھیے۔

کیا آپ یہ کر سکتے ہیں؟

زمین کا محور اگر جھکا ہوا نہ ہوتا تو مندرجہ ذیل مقامات پر دن کے وقفے اور موسموں کی کیا کیفیت ہوتی؟ (گلوب کا استعمال کیجیے۔)

(کینڈا، جزائر تسمانیہ، نائیجیریا، جزائر غرب الہند (ویسٹ انڈیز)، پیرو، جزائر بورنیو۔

آئیے، دماغ پر زور دیں۔

☜ جموں اور کشمیر میں گرما کی راجدھانی سری نگر اور سرما کی راجدھانی جموں ہوتی ہے۔ کیا آپ اس کی وجہ بتا سکتے ہیں؟

میں اور کہاں ہوں؟

ساتویں جماعت - جنرل سائنس - توافق۔
ساتویں جماعت - جغرافیہ - طبعی علاقے۔
چھٹی جماعت - جغرافیہ کی درسی کتاب - سبق ۴۔
پانچویں جماعت - ماحول کا مطالعہ - سبق ۲۔
تیسری جماعت - ماحول کا مطالعہ - سبق ۲۵۔

HVDXGD

مشق

سوال ۱۔ مناسب متبادل چن کر بیان مکمل کیجیے۔

(۱) سورج کی قیاسی گردش یعنی ....
(الف) سورج سال بھر زمین کے گرد گھومتا ہے۔
(ب) سورج کے سال بھر شمال اور جنوب کی جانب سرکنے کا گمان ہوتا ہے۔
(ج) زمین مسلسل حرکت کرتی ہے۔

(۲) زمین کا محور اگر جھکا ہوا نہ ہوتا تو ....
(الف) زمین خود اپنے محور پر گردش نہ کرتی۔
(ب) زمین سورج کے گرد زیادہ رفتار سے گھومتی۔
(ج) زمین کے مختلف عرض البلدوں پر سال بھر ایک ہی موسم قائم رہتا۔

(۳) ۲۱ جون اور ۲۲ دسمبر یوم عین کہلاتے ہیں کیونکہ ....
(الف) ۲۱ جون کو سورج خطِ سرطان سے جنوب اور ۲۲ دسمبر کو خطِ جدی سے شمال کی جانب سفر کرتا ہے۔
(ب) سورج کی جنوبی روش ۲۱ جون سے ۲۲ دسمبر کے درمیان ہوتی ہے۔
(ج) زمین کی شمالی روش ۲۱ جون سے ۲۲ دسمبر کے درمیان ہوتی ہے۔

(۴) سورج کے گرد زمین کی گردش اور زمین کے محور کے جھکاؤ کے مجموعی اثرات کی وجہ سے مندرجہ ذیل موسم بنتے ہیں۔
(الف) گرما، برسات، مانسون کی واپسی اور سرما
(ب) گرما، سرما، بہار
(ج) موسمِ گرما، موسمِ سرما

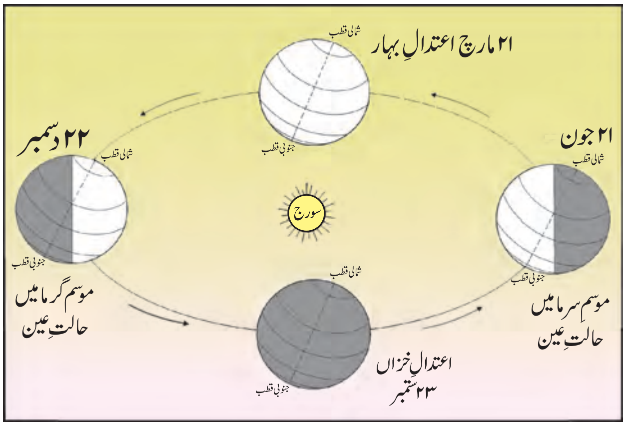
سوال ۲۔ مندرجہ ذیل سوالوں کے جواب لکھیے۔

(۱) شمالی نصف کرے میں موسم کس طرح وجود میں آتا ہے؟
(۲) حالتِ اعتدال میں زمین پر دن کے وقفے کیسے ہوتے ہیں؟
(۳) استوائی علاقوں میں موسموں کے اثرات کا احساس کیوں نہیں ہوتا؟
(۴) جنوبی روش میں انٹارکٹک خط سے جنوبی قطب کے درمیان سورج ۲۴ گھنٹوں سے زیادہ وقفے تک کیوں دِکھائی دیتا ہے؟
(۵) شمالی قطب پر پینگوِن کیوں نہیں پائے جاتے؟

سوال ۳۔ مندرجہ ذیل بیانات کو درست کرکے دوبارہ لکھیے۔

(۱) زمین کی مداری گردش کے عرصے کے مطابق رفتار میں کمی بیشی ہوتی ہے۔
(۲) ہم اگر سورج کی جانب شمالی نصف کرے سے دیکھیں تو ہمیں سورج کی قیاسی گردش کا احساس ہوتا ہے۔
(۳) یوم استوا کی تاریخ ہر سال بدلتی رہتی ہے۔
(۴) شمالی کینڈا میں ستمبر سے مارچ موسم گرما ہوتا ہے۔
(۵) جب جنوبی افریقہ میں موسمِ گرما ہوتا ہے اس وقت آسٹریلیا میں موسمِ سرما ہوتا ہے۔
(۶) اعتدالِ بہار اور اعتدالِ خزاں کے درمیانی عرصے میں دن چھوٹے ہوتے ہیں۔

سوال ۴۔ مندرجہ ذیل شکل میں غلطیوں کی نشاندہی کیجیے۔



سوال ۵۔ جنوبی نصف کرے میں موسموں کا چکر بتانے والی شکل بنائیے۔

ICT کا استعمال:

(۱) انٹرنیٹ پر کسی ویب سائٹ یا کیلنڈر کا استعمال کرتے ہوئے ۲۲ مارچ سے ۲۳ ستمبر کے درمیان ہر مہینے کی مخصوص تاریخوں میں دن کے وقفوں کا اندراج کیجیے۔ اس کی مدد سے رات کے وقفے نکالیے۔ حاصل شدہ معلومات کی روشنی میں ستونی ترسیم بنائیے۔
(۲) کمپیوٹر پر زمین کی بعدِ شمسی اور قربِ شمسی والی شکل بنائیے۔

سرگرمی: انٹرنیٹ کا استعمال کرتے ہوئے کوئی چار مہاجر پرندوں / جانوروں کے بارے میں مع تصویر معلومات حاصل کیجیے۔

***