



سوال 1. غلط بیانات کو درست کریں۔

- (a) اگر کوئی جگہ سمندر کے قریب ہے، خط استوا سے اس کی دوری سے قطع نظر، وہ ہمیشہ ٹھنڈا رہے گا۔
 (ب) جیسے جیسے آپ زمین سے اوپر جاتے ہیں، یہ گرم ہوتا جاتا ہے کیونکہ سورج آپ کے قریب ہوتا ہے۔
 (c) سورج پہلے ہوا کو گرم کرتا ہے اور پھر زمین کو۔
 (d) گلوبل وارمنگ کا تعلق آکسیجن سے ہے۔

جواب:

- (a) جھوٹا۔ سمندر کے قریب والے مقامات پر سمندر کے اعتدال پسند اثر کی وجہ سے اکثر ہلکا درجہ حرارت ہوتا ہے، لیکن اس کا مطلب یہ نہیں ہے کہ وہ ہمیشہ ٹھنڈے رہتے ہیں، خاص طور پر اگر وہ خط استوا کے قریب ہوں جہاں عام طور پر گرم ہوتا ہے۔
 (ب) غلط۔ جیسے جیسے آپ زمین سے اوپر جاتے ہیں، یہ عام طور پر ٹھنڈا ہوتا جاتا ہے۔ ماحول پتلا ہوتا جاتا ہے، اور گرمی کو برقرار رکھنے اور برقرار رکھنے کے لیے ہوا کم ہوتی ہے۔
 (ج) غلط۔ سورج پہلے زمین کو گرم کرتا ہے، اور پھر زمین ہوا کو گرم کرتی ہے۔ زمین کی سطح شمسی توانائی کو جذب کرتی ہے اور پھر اسے شعاع کرتی ہے، اس کے اوپر کی ہوا کو گرم کرتی ہے۔
 (د) جھوٹا گلوبل وارمنگ کا تعلق گرین ہاؤس گیسوں جیسے کاربن ڈائی آکسائیڈ، میتھین اور نائٹروس آکسائیڈ سے ہے، آکسیجن سے نہیں۔

سوال 2. ٹیمپل 2 میں سب سے زیادہ درجہ حرارت اور ٹیمپل 1 میں سب سے کم درجہ حرارت میں کیا فرق ہے؟

- **جواب:** اس سوال کا درست جواب دینے کے لیے، ہمیں ٹیمپل 1 اور 2 کا حوالہ دینا ہو گا۔ فرض کریں کہ ٹیمپل 1 کا سب سے کم درجہ حرارت 10°C ہے اور ٹیمپل 2 کا سب سے زیادہ درجہ حرارت 40°C ہے، فرق یہ ہو گا 50°C (ایک درست جواب فراہم کرنے کے لیے جدولوں سے اصل قدریں ضروری ہوں گی۔)



سوال 3. فرض کریں، ماسکو میں 6 دسمبر کو صبح 10 بجے درجہ حرارت -8 ڈگری سینٹی گریڈ تھا۔ چوبیس گھنٹے بعد، یہ 12 ڈگری سینٹی گریڈ زیادہ تھا۔ 7 دسمبر کو صبح 10 بجے درجہ حرارت کیا تھا؟

جواب: اگر 6 دسمبر کو صبح 10 بجے درجہ حرارت -8 ڈگری سینٹی گریڈ تھا اور اگلے 24 گھنٹوں میں اس میں 12 ڈگری سینٹی گریڈ کا اضافہ ہوا تو 7 دسمبر کو صبح 10 بجے درجہ حرارت یہ ہوگا:

$$-C + 12^{\circ}\text{C} = 4^{\circ}\text{C} \quad 8^{\circ}-$$

لہذا، 7 دسمبر کو صبح 10 بجے درجہ حرارت 4 ڈگری سینٹی گریڈ تھا۔

سوال 4. دہلی اور ممبئی دونوں میدانی علاقوں میں واقع ہیں اور سطح سمندر سے ان کی اونچائی 300 میٹر سے کم ہے۔ ان کے ماہانہ اوسط درجہ حرارت میں اتنا فرق کیوں ہے؟ ان دونوں شہروں کا اوسط درجہ حرارت کن مہینوں میں سب سے زیادہ ملتا جلتا ہے؟ وضاحت کریں؟

جواب: دہلی اور ممبئی کی آب و ہوا مختلف ہے بنیادی طور پر ان کے جغرافیائی مقامات کی وجہ سے۔ دہلی شمالی ہندوستان میں ہے اور بہت گرم گرمیاں اور سرد سردیوں کے ساتھ انتہائی درجہ حرارت کا تجربہ کرتا ہے۔ ممبئی، مغربی ساحل پر، ایک سمندری آب و ہوا ہے، جس کی وجہ سے سال بھر زیادہ نمی کے ساتھ ہلکا درجہ حرارت رہتا ہے۔ ان دونوں شہروں کا درجہ حرارت جون سے ستمبر کے مانسون کے مہینوں میں سب سے زیادہ ملتا جلتا ہے جب ممبئی کا ساحلی اثر درجہ حرارت کو معتدل کرتا ہے، اور دہلی کو بارش کی وجہ سے ٹھنڈا درجہ حرارت حاصل ہوتا ہے۔

سوال 5. ذیل میں جو دھپور کا اوسط ماہانہ کم سے کم اور زیادہ سے زیادہ درجہ حرارت دیا گیا ہے۔ ان کا ایک لائن گراف بنائیں۔ سال کے گرم ترین اور سرد ترین مہینے کون سے ہیں؟

Month	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Minimum	9	12	17	22	27	29	27	25	24	20	14	11
Maximum	25	28	33	38	42	40	36	33	35	36	31	27

جواب:

- گرم ترین مہینہ: مئی (زیادہ سے زیادہ درجہ حرارت 42°C)

- سرد ترین مہینہ: جنوری (کم سے کم درجہ حرارت 9°C)



سوال 6. یہاں تین جگہوں کا اوسط زیادہ سے زیادہ درجہ حرارت دیا گیا ہے: A، B، اور C۔ ان کے گراف بنائیں۔ ٹیبل اور گراف کو دیکھ کر ہر جگہ کا پتہ لگائیں۔

Place	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
A	23	26	33	38	41	39	34	33	33	33	29	25
B	-3	1	6	12	17	21	25	24	21	14	8	2
C	31	32	33	32	32	29	29	29	30	30	30	31

جواب:

- جگہ A کا امکان صحرائی یا نیم بخر علاقے میں ہے جہاں گرم گرمیاں اور ہلکی سردی ہوتی ہے۔

- جگہ B ایک معتدل علاقے میں ہے جہاں سرد سردیوں اور گرم گرمیاں ہوتی ہیں۔

- جگہ C ایک اشنکبندی خطے میں ہے جس میں سال بھر مسلسل زیادہ درجہ حرارت رہتا ہے۔

سوال 7. جنوری میں ترواننت پورم اور شملہ میں اوسط درجہ حرارت کے درمیان فرق کی تین ممکنہ وضاحتیں دیں۔

جواب:

1. **جغرافیائی مقام:** ترواننت پورم خط استوا کے قریب واقع ہے، جس کے نتیجے میں درجہ حرارت زیادہ ہوتا ہے، جب کہ شملہ شمالیہ میں ہے، جس کی وجہ سے سرد درجہ حرارت بڑھتا ہے۔

2. **اونچائی:** شملہ ترواننت پورم سے زیادہ اونچائی پر ہے، جو بلندی کے ساتھ درجہ حرارت میں کمی کی وجہ سے اسے ٹھنڈا بناتا ہے۔

3. **پانی سے قربت:** ترواننت پورم بحیرہ عرب کے قریب ہے، جو اس کا درجہ حرارت معتدل رکھتا ہے، اسے نسبتاً گرم رکھتا ہے۔ شملہ، اندرون ملک اور پہاڑوں میں ہونے کی وجہ سے یہ اعتدال پسند اثر نہیں رکھتا ہے۔

سوال 8. بھوپال، دہلی، ممبئی، اور شملہ کے درمیان، کون سے دو مقامات ایک جیسے درجہ حرارت کا نمونہ دکھاتے ہیں؟ ان دونوں جگہوں کے درمیان مماثلت کی وضاحت کریں۔



****جواب:**** بھوپال اور دہلی اسی طرح کے درجہ حرارت کی پٹی دکھاتے ہیں۔ دونوں شہر گرم گرم میاں اور سرد سردیوں کے ساتھ انتہائی درجہ حرارت کا تجربہ کرتے ہیں، جو ایک برا عظمی آب و ہوا کی طرح ہے۔ یہ دونوں اندرون ملک واقع ہیں، سمندر کے اعتدال پسند اثر و رسوخ سے دور ہیں، جس کے نتیجے میں سال بھر درجہ حرارت میں زیادہ اتار چڑھاؤ ہوتا ہے۔

سوال 9. دائیں طرف کم سے کم - زیادہ سے زیادہ درجہ حرارت کا گراف دیکھیں اور نیچے دیئے گئے سوالات کے جواب دیں:

(a) جولائی میں اوسط سب سے زیادہ درجہ حرارت کیا ہے؟

(ب) دسمبر میں عام طور پر کتنی گرمی ہوتی ہے؟

(c) جون میں عام طور پر کتنا ٹھنڈا ہوتا ہے؟

(d) کیامی یا اگست میں رات اور دن کے درجہ حرارت میں کوئی بڑا فرق ہے؟

(e) موسم گرما کب ہے؟

****جواب:****

(a) جولائی میں اوسط سب سے زیادہ درجہ حرارت عام طور پر 35°C کے ارد گرد ہوتا ہے۔

(ب) دسمبر میں، یہ عام طور پر تقریباً 25°C گرمی گریڈ تک گرم ہوتا ہے۔

(c) جون میں، یہ عام طور پر تقریباً 27°C گرمی گریڈ تک ٹھنڈا ہوتا ہے۔

(d) ممی میں رات اور دن کے درجہ حرارت میں عام طور پر بڑا فرق ہوتا ہے۔

(e) موسم گرما عام طور پر مارچ سے جون تک ہوتا ہے۔

سوال 10. شمسی توانائی تھرمل پاور سے کیسے بہتر ہے؟

****جواب:**** شمسی توانائی کئی طریقوں سے تھرمل پاور سے بہتر ہے:

1. قابل تجدید: شمسی توانائی قابل تجدید اور ناقابل استعمال ہے، جبکہ تھرمل پاور محدود فوسل ایندھن پر انحصار کرتی ہے۔

2. ماحول دوست: شمسی توانائی گرین ہاؤس گیسوں یا آلودگی پیدا نہیں کرتی، گلوبل وارمنگ اور ہوا کے معیار پر اثرات کو کم کرتی ہے۔



3. ** لاگت سے موثر: ** وقت گزرنے کے ساتھ، شمسی توانائی زیادہ کفایتی ہو سکتی ہے کیونکہ شمسی توانائی کے پینلز کی لاگت کم ہو جاتی ہے اور انہیں تھرمل پاور پلانٹس کے مقابلے میں کم دیکھ بھال کی ضرورت ہوتی ہے۔

4. ** ڈی سینٹرلائزڈ: ** سولر پاور مقامی طور پر پیدا کی جاسکتی ہے، جس سے ٹرانسمیشن کے وسیع انفراسٹرکچر اور نقصانات کی ضرورت کم ہوتی ہے۔

5. ** توانائی کی آزادی: ** شمسی توانائی توانائی کی آزادی فراہم کرتی ہے، درآمدی ایندھن پر انحصار کو کم کرتی ہے۔

سوال 11. صفحہ 27 کے "اونچائی اور درجہ حرارت" کے عنوان کے تحت پیرا پڑھیں اور اس پر تبصرہ کریں۔

اونچائی اور درجہ حرارت کا الٹا تعلق ہے۔ جیسے جیسے اونچائی بڑھتی ہے، درجہ حرارت عام طور پر کم ہو جاتا ہے۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ فضا زیادہ اونچائی پر پتلی ہو جاتی ہے، جس میں گرمی کم ہوتی ہے۔ پہاڑی اور اونچے علاقے عام طور پر نشیبی علاقوں سے زیادہ ٹھنڈے ہوتے ہیں۔ یہ اصول اس بات کی وضاحت کرتا ہے کہ شملہ جیسے علاقے سمندر کی سطح پر واقع علاقوں جیسے ٹروانٹ پورم سے زیادہ ٹھنڈے کیوں ہیں۔

بحث:

سوال ** سورج توانائی کا بنیادی ذریعہ ہے۔ درخت وہ کارخانے ہیں جو سورج کی روشنی سے خوراک پیدا کرتے ہیں۔ کیا ہم ایسے درخت اگا رہے ہیں یا

کاٹ رہے ہیں؟ درختوں کے فوائد اور ان کی افزائش میں ہماری ذمہ داری پر تبادلہ خیال کریں۔ **

** جواب: ** درخت زمین پر زندگی کے لیے ضروری ہیں۔ وہ آکسیجن پیدا کرتے ہیں، خوراک مہیا کرتے ہیں، جنگلی حیات کو پناہ دیتے ہیں، اور کاربن ڈائی آکسائیڈ کو جذب کرتے ہیں، جس سے موسمیاتی تبدیلیوں کو کم کرنے میں مدد ملتی ہے۔ بد قسمتی سے، جنگلات کی کٹائی ایک بڑا مسئلہ ہے، جس میں زراعت، شہری ترقی اور لاگت کے لیے درختوں کو کاٹا جا رہا ہے۔ آنے والی نسلوں کے لیے صحت مند ماحول کو یقینی بنانے کے لیے زیادہ سے زیادہ درخت لگانا اور ان کی حفاظت کرنا ہماری ذمہ داری ہے۔ درخت لگانا، جنگلات کی بحالی کے منصوبوں کی حمایت، اور پائیدار طریقوں کو فروغ دینا ہمارے سیارے کے تحفظ کے لیے اہم اقدامات ہیں۔

پروجیکٹ:

** اپنے گاؤں / علاقے کے کچھ خاندانوں سے ملیں اور درج ذیل ٹیبل کو پُر کریں۔ **

Sl. No.	Name of the Family Head	No. of Electricity Bulbs Used	Type of Bulb	Electricity Bill (in rupees)
			Bulb	Tube



سوال **خاندانوں کو توانائی کی بچت کے اقدامات کے بارے میں آگاہ کریں اور پھر تین ماہ بعد دوبارہ وہی سروے کریں اور فرق کا موازنہ کریں۔**

جواب: **خاندانوں کو توانائی کی بچت کے اقدامات کے بارے میں تعلیم دینے کے بعد جیسے توانائی کی بچت والے بلب استعمال کرنا (C)

(FLs/LEDs)، استعمال میں نہ ہونے کی صورت میں لائٹس کو بند کرنا، اور دن کے وقت قدرتی روشنی کا استعمال کرتے ہوئے، دوبارہ سروے کریں۔ بجلی کے بلوں کا موازنہ کریں کہ آیا توانائی کی کھپت اور اخراجات میں کمی آئی ہے۔ یہ منصوبہ توانائی کے تحفظ کی اہمیت اور گھریلو اخراجات اور ماحولیاتی اثرات کو کم کرنے پر اس کے اثرات کو اجاگر کرتا ہے۔

