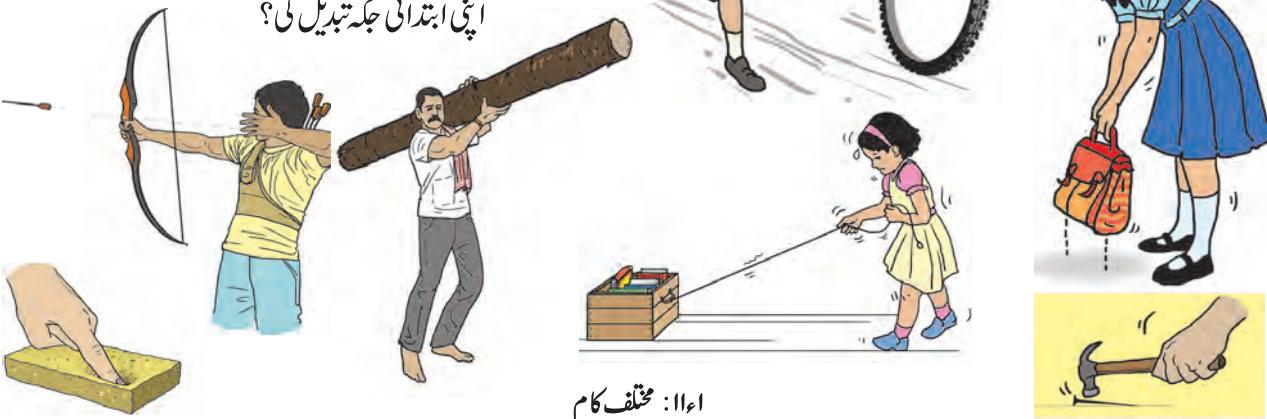


- ۱۔ تصویر میں کون سے کام کیے جا رہے ہیں؟
- ۲۔ کیا ہر کام کے لیے قوت لگائی گئی ہے؟
- ۳۔ کیا تصویر میں مختلف کاموں کے دوران چیزوں نے اپنی ابتدائی جگہ تبدیل کی؟



۱۱: مختلف کام

بتائیے تو بھلا!

اوپر کی تصویروں کا جائزہ لیں تو چند چیزیں اپنے اصل مقام سے ہٹی ہوئی نظر آتی ہیں یعنی ان کا ہٹاؤ ہوا ہے۔

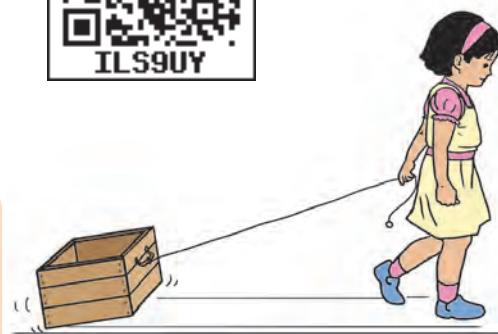
جب قوت لگا کر کسی شے کا ہٹاؤ ہوتا ہے تو کام ہونا کھلاتا ہے۔

- ۱۔ تصویر میں کھائے ہوئے طریقے سے ایک خالی صندوق کو ڈوری باندھیے۔
- ۲۔ ڈوری کی مدد سے اسے کھینچتے ہوئے خط مستقیم میں ۱۰/میٹر چلیے۔
- ۳۔ اب صندوق میں ۲۰ رکتا بیس رکھیے۔
- ۴۔ دوبارہ اسے کھینچتے ہوئے ۱۰/میٹر خط مستقیم میں چلیے۔ آپ کو کیا تجربہ حاصل ہوا؟
- ۵۔ اب اس صندوق میں ۲۰ رکتا بیس لے کر ۲۰/میٹر سیدھے میں چلیے۔
- ۶۔ کیا آپ بتاسکتے ہیں کہ کس وقت زیادہ کام ہوا؟

مساوی فاصلے تک تبدیلی مقام ہوتا بھی جس کام کے لیے زیادہ قوت درکار ہو وہ کام زیادہ ہوتا ہے۔ مساوی قوت لگا کر زیادہ ہٹاؤ ہوتا بھی کام زیادہ ہوتا ہے۔



عمل کیجیے۔



آئیے، غور کریں۔

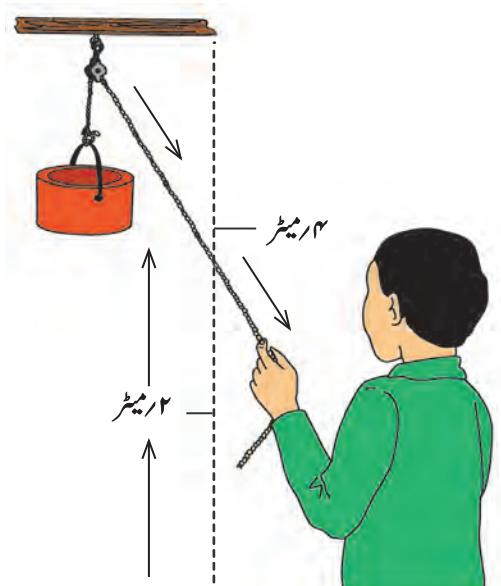
- ۱۔ درج بالا کام میں کون سی قوتیں صندوق پر عمل کر رہی ہیں؟
- ۲۔ قوت نہ لگائی جائے تو کیا تبدیلی مقام ممکن ہے؟
- ۳۔ دیوار پر دونوں ہاتھوں سے قوت لگانے پر کیا دیوار کی جگہ تبدیل ہوگی؟
- ۴۔ قوت لگانے پر بھی مقام کی تبدیلی نہ ہو تو اس کا کیا مطلب ہے؟



۱۲: صندوق کھینچنا



آئیے، عمل کر کے دیکھیں۔



۱۱ء: چخی کا استعمال

(۱) ایک چخی لے کر اسے اونچائی پر مضبوطی سے باندھیے۔ چخنی پر ڈورڈال کراس کا ایک سراپنے ہاتھ میں پکڑیے اور دوسرا سرے پر دو گلگرام وزن باندھیے۔ ابتدا میں اس وزن کو چخنی کے ذریعہ ایک میٹر اونچائی تک اٹھایے۔ دوبارہ وہی وزن چخنی کے ذریعہ ۰/۲ میٹر اونچائی تک اٹھائیے۔ کس وقت کام زیادہ ہو گا؟

مساوی قوت لگانے پر زیادہ ہٹاؤ (تبديلی مقام) ہوتا کام زیادہ ہوتا ہے یعنی کام کی پیمائش کرنے کے لیے قوت اور ہونے والے ہٹاؤ کو ملحوظ رکھنا ہوتا ہے۔



۱۲ء: گاڑی ڈھکیلتا ہوا پچھے

کام اور توانائی میں تعلق

تصویر میں پچھے نے کھلونا گاڑی کو قوت لگائی ہے۔ گاڑی کو لگائی گئی قوت کی وجہ سے گاڑی کی جگہ تبدیل ہو کر کام ہوا ہے۔ یعنی توانائی قوت کے ذریعہ کام میں تبدیل ہوئی ہے۔

(۲) آپ اپنے دوست کے ساتھ میدان پر ڈوڑتے ہوئے چکر لگائے۔ آپ نے جتنے چکر لگائے کیا آپ کے دوست بھی اتنے چکر لگا سکتے ہیں؟

کیا دوستوں میں چکر لگانے کی صلاحیت مساوی ہوتی ہے؟

آپ میدان کے جتنے چکر لگائیں گے آپ کے دوست اس سے کم یا زیادہ چکر لگائیں گے۔ چکروں کی تعداد مساوی نہیں ہوگی۔ میدان پر کوئی دو چکر لگا کر تمحکے گا، کوئی تین۔ چار چکر لگا کر تھک جائے گا۔ یعنی ہر ایک میں چکر لگانے کی صلاحیت ایک جیسی نہیں ہے۔ آپ میں جتنی صلاحیت ہوگی آپ اتنے ہی چکر لگا سکتے ہیں۔

کام کرنے کی صلاحیت کو ہی توانائی کہتے ہیں۔

کیا آپ جانتے ہیں؟

کام اور توانائی کی پیمائش کی اکائیاں ایک سی ہوتی ہیں۔ ایس۔ آئی۔ (System International) اکائی طریقہ میں کام اور توانائی کو جول (Joule) میں ناپتے ہیں۔

آئیے، غور کریں۔

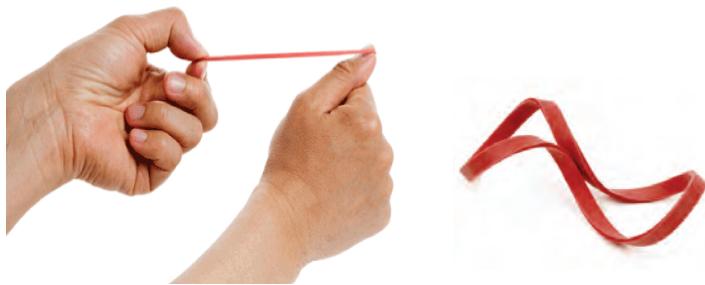
- ۱۔ شام میں کھیل کر آنے پر بھوک کیوں لگتی ہے؟
- ۲۔ ہمارے جسم کو توانائی کہاں سے حاصل ہوتی ہے؟
- ۳۔ ہم کیوں تھک جاتے ہیں؟

توانائی کی شکلیں

(الف) میکانیکی توanائی



تصویر میں نظر آنے والے کاموں کے ذریعے کیا ہوگا؟

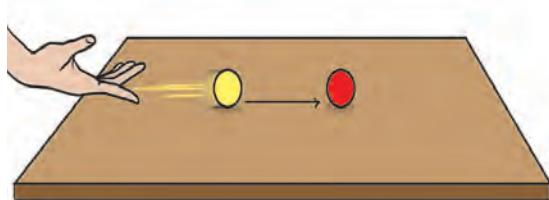


۱۱: توanائی بالقوی

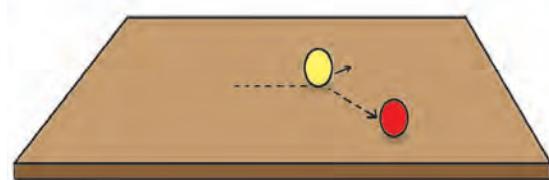
۱۔ ربر کا ٹکڑا تان کر چھوڑا گیا۔

۲۔ غلیل میں پتھر کر کر اس کے ربر کو تان کر چھوڑا گیا۔

درج بالا مثالوں سے معلوم ہوتا ہے کہ غلیل کے ربر کو تان کر چھوڑنے پر وہ دوبارہ اپنی پہلی حالت پر آ جاتا ہے اور پتھر دور جاتا ہے۔ اسی طرح کھلوٹ میں چابی بھر کر چھوڑنے پر کھلوٹا حرکت کرنے لگتا ہے۔ بلندی پر ذخیرہ کیا ہوا پانی پسی پر چھوڑا جائے تو پہیہ گھونمنے لگتا ہے۔ ان سبھی اعمال میں ہٹاؤ ہوتا ہے یعنی کام ہوتا ہے۔ کام ہونے کے لیے توanائی کہاں سے حاصل ہوئی؟ شے کی مخصوص حالت یا مقام کی وجہ سے شے یا چیز میں ذخیرہ کی گئی توanائی کو توanائی بالقوی کہتے ہیں۔



آئیے، عمل کر کے دیکھیں۔



۱۲: میز پر گیندیں

۱۔ دو گیندیں لے کر اس میں سے ایک گیند میز کے پھوٹن پنج رکھیے۔

۲۔ دوسری گیند میز پر رکھ کر اس طرح ڈھکلیے کہ وہ پہلی گیند سے ٹکرائے۔

۳۔ دوسری گیند پہلی گیند سے ٹکرانے سے کیا ہوگا؟

۴۔ دوسری گیند میں پہلی گیند کو حرکت دینے کی توanائی کہاں سے آئی؟



۱۔ گوٹی (کپنوں) کے کھیل میں گوٹیوں کو ضرب دینے کے لیے توanائی کہاں سے آتی ہے؟

۲۔ کیرم کھلتے وقت گوٹوں کو حرکت دینے کے لیے اسٹر انکر میں توanائی کہاں سے آتی ہے؟

اس طرح گوٹی اور اسٹر انکر کو ہم توanائی دیں تو گوٹی اور کیرم کی گوٹ حرکت میں آتی ہے۔

حرکت کی وجہ سے حاصل ہونے والی توanائی کو "توanائی بالحرکت" کہتے ہیں۔

میکانیکی کام کرنے کے لیے استعمال ہونے والی توanائی کو میکانیکی توanائی کہتے ہیں۔ توanائی بالقوی اور توanائی بالحرکت یہ میکانیکی توanائی کی دو فرمیں ہیں۔ توanائی بالقوی جسم میں جمع شدہ توanائی سے اور توanائی بالحرکت حرکت سے حاصل ہوتی ہے۔

(ب) حرارتی توانائی



کرہ زمین کو سورج سے مناسب مقدار میں توانائی حاصل ہوتی ہے جو کہ ہوا کے درجے حرارت کو جانداروں کے لیے موقوف بناتی ہے۔ ایندھن کے جلنے سے حرارت پیدا ہوتی ہے۔ باورپی خانے میں حرارتی توانائی کا مسلسل استعمال ہوتا ہے۔ حرارت توانائی کی ایک شکل ہے۔ سورج کی روشنی میں حرارتی توانائی ہوتی ہے۔ اس کی پیمائش کی اکائی کیلووری ہے۔



۷۱: حرارتی توانائی

معلومات حاصل کیجیے۔



- ۱۔ عام طور پر سبزتات جنوری بازار میں دستیاب انگور کھٹے ہوتے ہیں۔ اپریل میں آنے والے انگور میں مٹھاس ہوتی ہے۔ ایسا کیوں؟
- ۲۔ ٹی وی، موبائل، لیپ ٹاپ، سینما کے پردے پر منظر کیونکر نظر آتے ہیں؟

کیا نظر آتا ہے؟

(ج) نور کی توانائی

ہم یہ پڑھ چکے ہیں کہ نباتات سورج کی روشنی کی مدد سے غذا تیار کرتی ہیں۔ یعنی روشنی کی توانائی غذا کی توانائی میں تبدیل ہوتی ہے۔ نباتات اور حیوانات اس غذا کا استعمال اپنے افعال انجام دینے کے لیے کرتے ہیں یعنی روشنی توانائی کی ایک شکل ہے۔

(د) صوتی توانائی

آپ نے دیکھا ہوگا کہ تیز آواز کی وجہ سے کھڑکیوں کے شیشے چٹ گئے۔ اسی طرح کچھ کھلونوں میں انجن کی حرکت کو قابو میں کرنے کے لیے آواز کا استعمال کیا جاتا ہے۔ اس سے معلوم ہوتا ہے کہ آواز کے ذریعہ کام ہوتا ہے۔ اس طرح واضح ہوتا ہے کہ آواز توانائی کی ایک شکل ہے۔

(ه) کیمیائی توانائی



۷۲: کیمیائی توانائی



لکڑی جلتی ہے تو حرارت اور روشنی ملتی ہے۔ کبھی کبھی جلنے کی آواز بھی آتی ہے۔ ایسا کیوں ہوتا ہے؟ لکڑی میں ذخیرہ شدہ توانائی کیمیائی عمل کے سبب مختلف شکلوں میں خارج ہوتی ہے۔ لیڈ ایسٹ بیٹری میں کیمیائی عمل کے ذریعے برتنی توانائی خارج ہوتی ہے۔

کیمیائی عمل کے دوران حاصل ہونے والی توانائی کیمیائی توانائی کہلاتی ہے۔



آئیے غور کریں۔

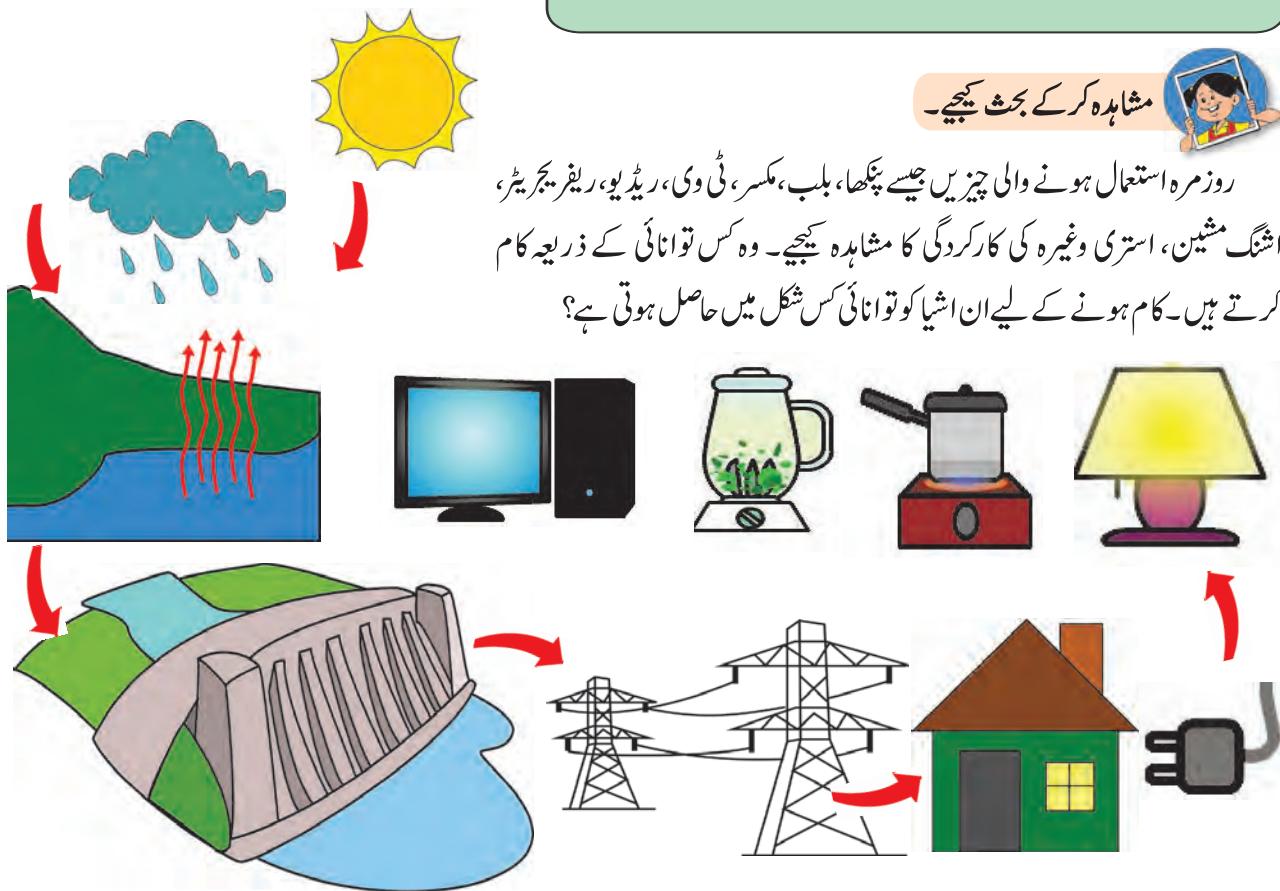
۱۔ نباتات میں غذا کس تو انائی کی شکل میں ذخیرہ کی جاتی ہے۔

۲۔ باورچی خانے میں گیس سے کس طرح تو انائی حاصل ہوتی ہے؟



مشاہدہ کر کے بحث کیجیے۔

روزمرہ استعمال ہونے والی چیزیں جیسے پنکھا، بلب، مکسر، ٹوی، ریڈیو، ریفریجریٹر، واشنگ مشین، اسٹری وغیرہ کی کارکردگی کا مشاہدہ کیجیے۔ وہ کس تو انائی کے ذریعہ کام کرتے ہیں۔ کام ہونے کے لیے ان اشیاء کو تو انائی کس شکل میں حاصل ہوتی ہے؟



۱۱۔ تو انائی کا ایک شکل سے دوسری شکل میں تبدیل ہونا

تو انائی کا ایک شکل سے دوسری شکل میں تبدیل ہونا

کام ہونے کے دوران تو انائی کی شکل بدلتی رہتی ہے۔ آئیے، تو انائی کی تبدیلی کی ایک زنجیر پر غور کرتے ہیں۔

آبی چکر کے عمل میں سورج کی حرارت کی وجہ سے سمندر کا پانی بھاپ میں تبدیل ہوتا ہے۔ بھاپ بادل میں تبدیل ہوتی ہے۔ بادلوں سے بارش ہوتی ہے۔ پانی ندی سے بہہ کر بند میں جمع ہوتا ہے۔ بند کا پانی بلندی پر ہونے کے سبب جمع شدہ اس پانی میں تو انائی بالقوی ہوتی ہے۔ جب پانی نیچے آتا ہے تو تو انائی بالقوی تو انائی بالحرکت میں تبدیل ہوتی رہتی ہے۔ پانی جزیر کی پیسوں پر گرتا ہے تو پانی کی تو انائی بالحرکت جزیر کو حاصل ہوتی ہے۔ جزیر کی پیاس گھونٹنے کی وجہ سے یہ تو انائی بر قی تو انائی میں تبدیل ہوتی ہے۔

برقی تو انائی کا استعمال گھر میں مختلف ضروریات کے لیے کیا جاتا ہے۔ برقی تو انائی بلب میں روشنی کی تو انائی، یعنی میں تو انائی بالحرکت، ٹیپ ریکارڈر میں آواز کی تو انائی اور اون میں حرارتی تو انائی میں تبدیل ہوتی ہے۔

اس سے یہ معلوم ہوتا ہے کہ تو انائی کی تمام شکلوں میں بلا واسطہ طور پر ہم سورج کی تو انائی کا ہی استعمال کرتے رہتے ہیں۔ یعنی سورج تمام تو انیسوں کا اہم ذریعہ ہے۔

توانائی کے ذرائع

بڑھتی ہوئی آبادی اور توانائی کے ذرائع کے بڑھتے ہوئے استعمال سے کونک، پٹرول، ڈیزل، معدنی تیل، قدرتی گیس کے ذرائع محدود ہونے کی وجہ سے ان کے ختم ہونے کا اندازہ پیدا ہو گیا ہے اس لیے روایتی توانائی کے ذخائر کا نعم المبدل اور اضافی ذخائر کا استعمال مفید ثابت ہو گا۔

جن چیزوں سے توانائی حاصل ہوتی ہے انھیں توانائی کے ذرائع کہتے ہیں۔ توanائی کے ذرائع کو دو قسموں میں تقسیم کیا جاسکتا ہے۔

۱۔ توانائی کے روایتی ذرائع یا غیر تجدیدی ذرائع

صدیوں سے انسان توانائی کے جن ذرائع کا استعمال کر رہا ہے ان کو توانائی کے روایتی ذرائع کہتے ہیں۔

توانائی کے روایتی ذرائع میں گائے، بھینس کے گوبر سے بنے اپلے، بنا تات سے حاصل ہونے والا کوڑا کرکٹ، لکڑی، کونک اور آج کے دور کے رکازی ایندھن جیسے پٹرول، ڈیزل، قدرتی گیس کا شمار ہوتا ہے۔ توانائی کے یہ ذرائع ہم دوبارہ حاصل نہیں کر سکتے۔

۲۔ توانائی کے غیر روایتی یا تجدیدی ذرائع

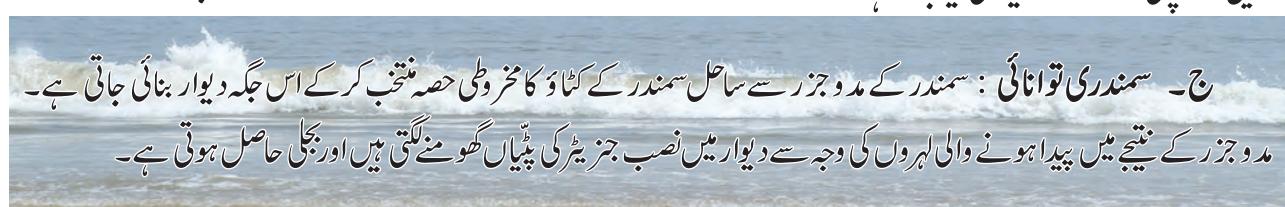
ماضی میں توانائی کے ان ذرائع کا استعمال روایتی طریقے سے نہیں کیا جاتا تھا۔ یہ توانائی مسلسل اور نہ ختم ہونے والی ہے اور اس کا استعمال مختلف شکلوں میں بار بار کیا جاتا ہے۔



اے ۱۱: شمسی گرمالہ



اے ۱۱: ہوا کی توanائی کا منصوبہ



ج۔ سمندری توanائی : سمندر کے مدوجزر سے ساحل سمندر کے کٹاؤ کا مخروطی حصہ منتخب کر کے اس جگہ دیوار بنائی جاتی ہے۔

مدوجزر کے نتیجے میں پیدا ہونے والی لہروں کی وجہ سے دیوار میں نصب جزیرہ کی پیاساں گھومنے لگتی ہیں اور بچلی حاصل ہوتی ہے۔

الف۔ شمسی توanائی : سورج سے حاصل ہونے والی توanائی نہ ختم ہونے والی اور بہت زیادہ ہوتی ہے۔ شمسی توanائی کرہ ارض پر موجود تمام توانائیوں کا ذریعہ ہے۔ شمسی توanائی کو استعمال میں لانے کے لیے نئے نئے آلات بنائے گئے ہیں مثلاً شمسی چولہا، گرمالہ، خشک کنندہ، شمسی برقی خانے۔

ان میں سے پہلے تین آلات میں سورج سے حاصل ہونے والی حرارتی توanائی کا استعمال کیا گیا ہے اور اس کے ذریعہ کھانا پکانا، پانی گرم کرنا، انابخ خشک کرنا ممکن ہوا ہے۔ شمسی برقی خانوں کی وجہ سے برقی توanائی حاصل کی جاسکی ہے۔ بڑے پیمانے پر شمسی توanائی کو برقی توanائی میں تبدیل کرنے کی صلاحیت شمسی برقی مشینوں میں ہے۔ اس مشین میں کئی برقی خانے ہوتے ہیں۔

ب۔ ہوا کی توanائی : تیز رفتار ہوا کا استعمال کر کے پونچھی کے ذریعہ برقی توanائی حاصل کی جاتی ہے۔ پونچھی کا استعمال کنوں سے پانی نکالنے کے لیے بھی کیا جاتا ہے۔



۱۲: آبی برقی تو انائی

د۔ آبی برقی تو انائی : بند میں اونچے مقام پر ذخیرہ کیے ہوئے پانی کو آبشار کی مدد سے نیچے لا کر جزیرہ کی پیتاں گھمائی جاتی ہیں۔ اس طریقے سے بجلی پیدا کرنے والے مرکز کو 'آبی برقی مرکز' کہتے ہیں۔ مہاراشٹر میں کوتا بند پر بڑا آبی منصوبہ ہے۔ دوسرے بند پر بھی چھوٹے آبی برقی منصوبے کام کر رہے ہیں۔

۵۔ سمندر کی لہروں سے حاصل ہونے والی تو انائی :

سمندر کی لہریں آگے بڑھتی ہیں تو کسی مقام پر پانی باضابطہ طریقے سے اوپر نیچے ہوتا رہتا ہے۔ اس کا استعمال کر کے بھی بجلی حاصل کی جاسکتی ہے۔

و۔ جو ہری تو انائی : بجلی کے شدید بحران کے پیش نظر جو ہری تو انائی کے ذریعے بجلی حاصل کی جاسکتی ہے۔ یورینیم، تھوریم جیسے وزنی عناصر کے جو ہرول کے ٹوٹنے (اشتقاق) سے خارج ہونے والی حرارت کا استعمال کر کے بجلی حاصل کی جاتی ہے۔

آئیے غور کریں۔

کائنات کی ہرشے میں تو انائی موجود ہے۔
یہ جس طرح جانداروں میں ہے اسی طرح
غیر جاندار چیزوں میں بھی پائی جاتی ہے۔ اس
کے باوجود تو انائی ہمیں کیوں نظر نہیں آتی؟

ذرا سوچی!

آپ کے مکان کے پچھلے آٹھ مہینوں کے بجلی کے بل کی رقم اور ہر مہینے استعمال ہونے والی بجلی کے بارے میں غور فکر کیجیے۔

ہم نے کیا سیکھا؟



- قوت لگا کر کسی چیز کے ہٹانے کے عمل کو کام کہتے ہیں۔
- کام کرنے کی صلاحیت کو تو انائی کہتے ہیں۔
- میکانیکی تو انائی، حرارتی تو انائی، روشنی کی تو انائی، صوتی تو انائی، کیمیائی تو انائی اور برقی تو انائی، تو انائی کی شکلیں ہیں۔
- جس چیز سے ہمیں تو انائی ملتی ہے وہی تو انائی کا ذریعہ ہے۔
- روایتی (غیر تجدیدی) اور غیر روایتی (تجددی) تو انائی کے ذرائع ہیں۔

تو انائی کی بچت اور خضرہ تو انائی

بجلی کی بچت ایک طرح سے بجلی کی پیداوار ہی ہے۔ ضرورت نہ ہو تو لائٹ بند کرنا، سورج کی روشنی کا زیادہ سے زیادہ استعمال کرنا، اس طرح تو انائی کی بچت کے کئی طریقے ہیں۔ بجلی کی بچت آج کے دور کی ضرورت ہے ورنہ دنیا کے درجہ حرارت میں اضافہ جیسے سنگین مسائل کا سامنا کرنا پڑے گا۔

تو انائی کے جن ذرائع کے استعمال سے کاربن اور اس کے مختلف مرکبات جیسے کاربن ڈائی آکسائیڈ اور کاربن مونو آکسائیڈ تیار نہیں ہوتے۔ تو انائی کے ایسے ذرائع کو سبز تو انائی کا ذریعہ کہتے ہیں۔ آج ایسے ذرائع کے استعمال کی ضرورت ہے۔



- قدرت میں تو انائی کی تبدیلی کی زنجیر کی ایک مثال دیجیے۔
- تو انائی کی بچت کیوں کرنا چاہیے؟
 - سبزہ تو انائی کسے کہیں گے؟
 - تو انائی کے غیر روایتی ذرائع کسے کہتے ہیں؟
 - شمسی تو انائی کے آلات میں سورج سے ملنے والی کون سی تو انائی کا استعمال کیا جاتا ہے؟
 - تو انائی کے غیر روایتی ذرائع کا استعمال زیادہ سے زیادہ کیوں کرنا چاہیے؟

۲- غیر متعلقہ لفظ اگل کیجیے:

- الف۔ ڈیزیل ، معدنی تیل ، قدرتی گیس ، بہتی ہوا دوڑنے والی موڑ ، شہتیر بھا کر لے جانا ، میز پر کھی ہوئی کتاب ، بستہ اٹھانا ، سورج کی روشنی ، ہوا ، لہریں ، پڑول بند کمرے میں پنچھا کھلا رکھنا ، کام کرتے وقت ٹھی وی کھلا رکھنا ، سرمکے زمانے میں اسے سی کھلا رکھنا ، گھر سے باہر جاتے ہوئے لائٹ بند کرنا

۵- ذیل کے چکوں میں سے تو انائی کی شکلیں ڈھونڈیے:

گ	ش	ح	س	ز	ق
ت	م	ر	و	ن	ا
ب	س	ا	ٹ	ص	پ
ر	ی	ر	ہ	و	ج
ق	ت	ء	ص	ت	ح
ی	ا	ی	م	ی	ک

سرگرمی:

- مدرسہ یا مکان میں بجلی کی بچت کے لیے آپ کیا کوشش کریں گے؟ اپنے دوست / سہیلی سے گفتگو کر کے فہرست بنائیے اور اس پر عمل کیجیے۔
- بازار میں تو انائی کی بچت کے لیے دستیاب مختلف قسم کے آلات کے متعلق معلومات حاصل کیجیے۔

۱- مناسب لفظ جتن کر خانہ پری کیجیے:

- الف۔ کنوں سے بالٹی بھر پانی نکالنا ہے اس کے لیے لگانے سے ہوگا کیونکہ پانی کا ہونے والا ہے۔ (ہٹاؤ، کام، قوت)
- ب۔ مکان کی ڈھلوان چھپت پر گیند پھینکیں تو گیند کو حاصل ہو کر وہ تیزی سے زمین پر گرے گی۔ یعنی تو انائی میں تبدیل ہوتی ہے۔ (تو انائی بالحرکت ، تو انائی بالقوی ، حرکت)

- ج۔ دیوالی میں انار جلتے ہوئے آپ نے دیکھے ہوں گے۔ یہ تو انائی تو انائی میں تبدیل ہونے کی ایک مثال ہے۔ (روشنی ، جوہری ، کیمیائی ، شمسی)

- د۔ شمسی چوہہ سورج کی تو انائی کا استعمال ہوتا ہے اور شمسی بر قی خانے اور شمسی بلب میں سورج کی تو انائی کا استعمال ہوتا ہے۔ (روشنی ، کیمیائی ، حرارتی)

- ہ۔ ایک مزدور کھڑی (بجری) کے چار ٹوکرے ۱۰۰ میٹر کے فاصلے پر لے جاتا ہے۔ اگر وہ کھڑی کے دو ٹوکرے ۲۰۰ میٹر فاصلے تک لے جائے تو کام ہوگا۔ (مساوی ، زیادہ ، کم)

- و۔ شے کے جنم میں موجود کام کرنے کی صلاحیت یعنی ہے۔ (تو انائی ، جگہ کی تبدیلی ، قوت)

۲- جوڑیاں لگائیے:

کالم الف

- ۱۔ اڑھتی ہوئی شے الف۔ حرارتی تو انائی
- ۲۔ غذا ب۔ جوہری تو انائی
- ۳۔ تانا ہوا کمان ج۔ تو انائی بالحرکت
- ۴۔ سورج کی روشنی د۔ تو انائی بالقوی
- ۵۔ یورپنیم ہے۔ کیمیائی تو انائی

۳- آپ کی کیارائے ہے؟

- الف۔ ہٹاؤ ہوا ایسا کب کہیں گے؟
- ب۔ کام کی پیمائش کرتے وقت کس بات کو ملاحظہ رکھیں گے؟
- ج۔ تو انائی کی مختلف شکلیں کون ہی ہیں؟
