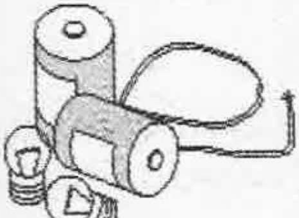
# سبق-10

# برقی رواور اس کے اثرات



آپ نے گذشتہ درجہ میں سیل کو تار سے جوڑ کر بلب جلایا تھا آپ تصویر بنا کر انہیں ظاہر کر سکتے ہیں۔ جتنے جزو کا استعمال آپ نے جلانے کے لئے کیا تھا ان کی تنظیم ہی ایک سرکٹ (Circuit) ہے۔ آپ کے دماغ میں یہ سوال پیدا ہوگا کہ سرکٹ کا تصویری خاکہ کھینچا جاسکتا ہے یا نہیں۔ اگر تصویری خاکہ بنائیں تو سرکٹ کے جزو کو کس طرح ظاہر کریں گے۔

کچھ برقی جزو کی علامت آپ نے مختلف کتابوں اور چیزوں کے ڈبوں میں دیکھا ہوگا۔ اس کتاب میں ہم انہیں علامتوں کا استعمال کریں گے۔

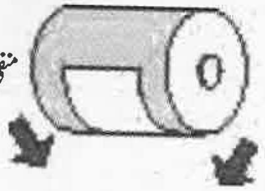
**ٹیبل**

| برقی جزو | تصویر | علامت |
|---|---|---|
| برقی سیل | | |
| بلب | | |
| سوئچ آن کی حالت |  | |
| سوئچ آف کی حالت | | |
| بیٹری | | |

تصویر : 10.1

ان علامتوں کو غور سے دیکھئے۔ پہلی علامت میں ایک موٹا اور ایک چھوٹا اور ایک پتلا اور ایک لمبا متوازی نشان کھینچا گیا ہے۔ کیا آپ کو یاد ہے کہ برقی بیٹری میں ایک مثبت ٹرمنل اور ایک منفی ٹرمنل ہوتا ہے؟ برقی بیٹری کی علامت میں لمبے نشان مثبت

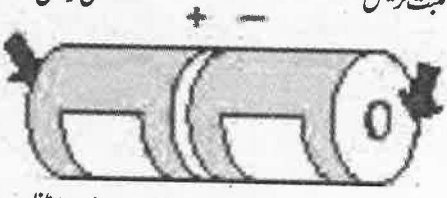
ٹرمینل اور چھوٹی موٹی لکیر منفی ٹرمینل کو ظاہر کرتے ہیں۔



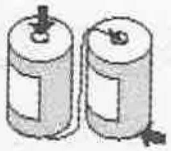

تصویر : 10.2 بیٹری

**سوئچ کے لئے 'آن' اور 'آف' کی حالت**

تصویر میں دکھائی گئی علامتوں کے مطابق ظاہر کیا جاتا ہے۔ سرکٹ کے مختلف جزو کو سجاوٹ کرنے والے تار کو لکیر کی شکل میں ظاہر کیا گیا ہے۔




تصویر میں بیٹری کی بھی علامت دی گئی ہے۔ بیٹری اور سیل میں کیا فرق ہے؟




تصویر : 10.2 بیٹری

علامت کے مطابق کچھ سیلوں کو ایک ساتھ اس طرح رکھا جاتا ہے کہ ایک کا مثبت ٹرمینل دوسرے کے منفی ٹرمینل سے منسلک رہے۔

دو یا دو سے زیادہ سلوں کو اس طرح کی تنظیم کو بیٹری کہلاتا ہے۔

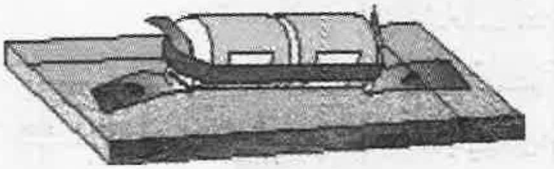
آپ نے دیکھا ہوگا کہ ٹارچ، ریڈیو ریموٹ، کھلونے وغیرہ میں بیٹری کا استعمال کیا جاتا ہے۔ کیا آپ نے دیکھا ہے کہ ٹارچ میں ایک سہل کے بعد دوسرا لگایا جاتا ہے۔ کچھ آلوں اور ریموٹ یا کھلونا میں سیل اردگرد بھی رکھے جاتے ہیں۔

اردگرد سیل رکھنے کی جگہ کو اگر آپ غور سے دیکھیں گے تو پتہ لگے گا کہ ایک سیل کے مثبت ٹرمینل کو دوسرے سیل کے منفی ٹرمینل سے جوڑنے کے لئے دھات کی پٹی یا موٹے تار لگے ہوتے ہیں۔

سیلوں سے بیٹری بنانے کے دوران اسے تنظیم کرنے کے لئے سبھی سیلوں پر درج مثبت (+) اور منفی (−) نشان پر ضرور غور کیجئے۔

کیا آپ اپنے تجربوں کے لئے بیٹری بنا سکتے ہیں جس سے آپ دو یا دو سے زیادہ سیلوں کو ملا کر آسانی سے کام کر سکتے ہیں۔

آپ بیٹریاں بنانے کے لئے لکڑی کے چھوٹے تختے، پتر اور ربر بینڈ کی مدد سے سیل ہولڈر اپنی ضرورت کے مطابق بنائیے یا بازار سے الگ الگ سائز کے سیل خرید سکتے ہیں۔



تصویر : 10.3

## عملی سرگرمی 1

### اپنی بیٹری بنائیے

دو پتر کا ٹکڑا لے کر موڑ لیجئے۔ مڑے ہوئے پتر کے ٹکڑوں کو سل کے ناپ کے مطابق کیل کی مدد سے تختے پر جکڑ دیں۔ دونوں کی کیل کے اوپری حصے سے تار کے ایک سرے کو تراش کر لپیٹ دیجئے۔ اب پتروں کے بیچ سلوں کو سلسلہ وار رکھ کر پتر کے اوپر بڑھے سرے کو ربر بینڈ سے کس دیجئے۔ آپ کی دو سلوں کی بیٹری بن کر تیار ہوگئی۔

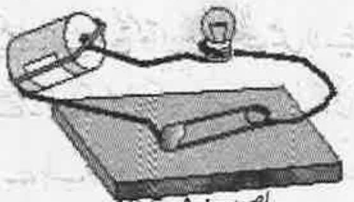
بیٹری کو ظاہر کرنے کا نشان علامتوں کے خاکہ میں دیکھایا گیا ہے۔

> کیا آپ جانتے ہیں؟ ٹرکوں بسوں، کاروں، گھروں میں استعمال میں لائے جانے والی بڑی بڑی بیٹریاں بھی سلوں کا تنظیم کرہی بنائی جاتی ہے۔

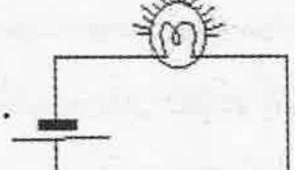
مختلف قسم کی بیٹریوں کے متعلق معلوم کرنے کی کوشش کیجئے۔

کیا آپ مندرجہ بالا تنظیم کا خاکہ بنا سکتے ہیں۔ خاکہ میں جزوں کو علامت کی شکل میں نمائش کیجئے۔ کیا آپ کے ذریعہ بنایا گیا خاکہ میں پیش کی گئی تصویر جیسی ہے۔

تصویر : 10.4



تصویر : 10.5 A

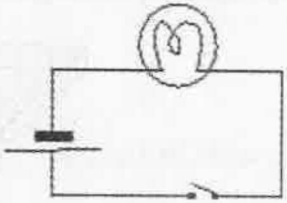


تصویر : 10.5 B

بلب کے اندر دو تاروں کے بیچ ایک باریک خاص قسم کے تار کی فلامنٹ لگی ہوتی ہے یہ تبھی روشن ہوتا ہے جب اس سے برقی رو کا رواں ہوتا ہے۔ اگر بلب کا فلامنٹ ٹوٹ جائے تو کہتے ہیں بلب فیوز ہوگیا ہے۔

کیا ان دونوں خاکوں میں دکھائے گئے سرکٹ ایک جیسے ہیں؟ کیا ان دونوں سرکٹ میں کوئی فرق ہے؟ کیا اس تصویر میں دیکھائے گئے سرکٹ کا بلب روشن ہوگا؟

?



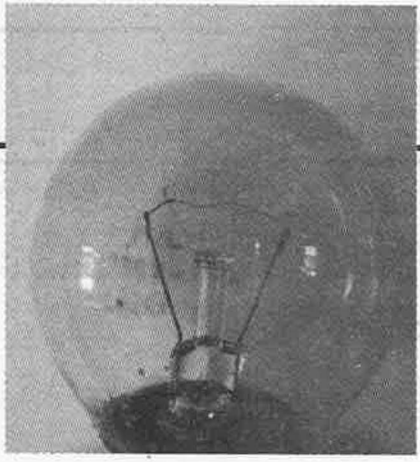
تصویر : 10.6

یاد کیجیے بلب تبھی جلے گا جب سوئچ آن (ON) ہو اور سرکٹ (Circuit) بند ہو۔

فیوز ہونے کی وجہ اس ہوکر برقی رو رواں نہیں ہوتی۔ کیا اس حالت میں بھی کیا بلب جل سکتا ہے؟ نہیں کیوں کہ فلامنٹ ٹوٹ جانے کی وجہ کر سرکٹ ٹوٹ گیا یعنی رو اس سے ہوکر رواں نہیں ہو رہی ہے۔

## 10.1 برقی رو کا حرارتی اثر

کیا آپ کے گھروں میں جلتے بلب کو چھونے سے روکا گیا ہے؟ آپ معلوم کرنے کی کوشش کریں کہ جلتا ہوا بلب گرم کیوں ہو جاتا ہے؟



تصویر : 10.7 بلب میں فلامنٹ

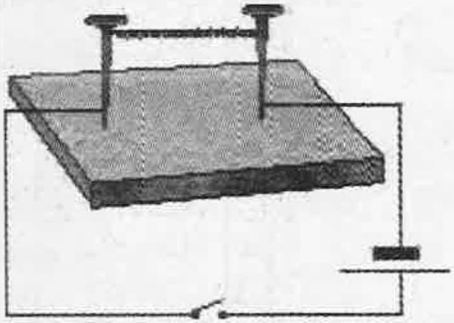
### عملی سرگرمی 2

ایک برقی سیل ایک ٹارچ بلب اور ایک سوئچ اور جوڑنے والا تار لیجیے (سرکٹ، خاکہ، تصویر، سوئچ آف) تصویر کے مطابق ایک برقی سرکٹ بنائیے۔ یہ عمل صرف ایک سیل کے استعمال سے کیا جانا ہے سوئچ کی آف حالت میں کیا بلب جلتا ہوا نظر آتا ہے۔ اسے چھو کر دیکھئے۔ اب سوئچ کو آن کی حالت میں لائیے۔ بلب روشن ہو جائے گا اسے ایک منٹ یا کچھ زیادہ وقت تک جلتے رہنے دیجیے۔ بلب کو پھر چھو کر دیکھئے۔ کیا آپ کوئی فرق محسوس کرتے ہیں۔ سوئچ کو آف کی حالت میں لاکر کچھ وقفے کے بعد پھر سے بلب کو چھو کر دیکھئے کیا جلنے کے دو منٹ بعد بلب تھوڑا گرم لگا؟ کیا اب آف کرنے کے تھوڑی دیر بعد پھر ٹھنڈا ہو گیا؟

**احتیاط :** گھر میں لگنے والے برقی بلب کو گرم کی حالت میں چھو کر نہیں دیکھنا چاہئے۔ اس سے ہاتھ جلنے کا خدشہ ہوسکتا ہے۔

## عملی سرگرمی 3

جلتے بلب کا گرم ہو جانا، برقی رو رواں ہونے پر
مائکروم کا تار گرم ہو جانا، برقی رو کی
حرارتی اثر کی مثال ہیں۔
بلب کو چھو کر دیکھئے۔

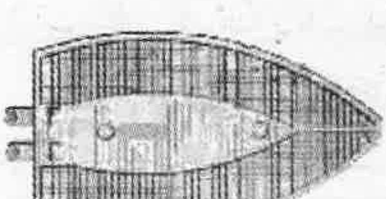


تصویر : 10.8
بجلی کے تار کی حرارت کے اثرات کا معائنہ

آپ اپنے دوستوں کے ساتھ اپنے گھر کے دوسرے مقاموں میں استعمال کئے جانے والے ایسے آلوں کی فہرست بنایئے جس میں برقی رو کے حرارتی اثر کا استعمال ہوتا ہے۔

آپ کی فہرست میں کھانا بنانے کا ہیٹر، الکٹرک آئرن، گیزر، برقی کتلی، ہیر ڈرائیر، روم ہیٹر وغیرہ ہوں گے۔

کیا آپ نے کھانا بنانے کا ہیٹر یا کمرے کو گرم رکھنے کے لئے کام میں لائے جانے والے روم ہیٹر کو آن حالت (کام کے لائے جانے کی حالت) میں دیکھا ہے؟ آپ نے دیکھا ہوگا کہ اس کا ایک جزو جیسے ایلیمنٹ کہتے ہیں وہ لال ہو جاتا ہے اور گرم ہو کر حرارت دیتا ہے۔



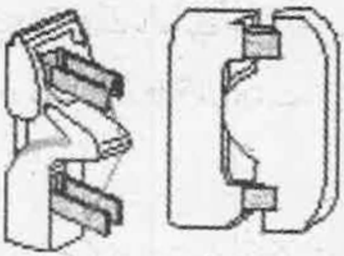
تصویر : 10.9 آئرن میں ہٹنگ ایلمنٹ

کسی تار کے ذریعہ پیدا شدہ حرارت کی مقدار اس تار کے مادہ (دھاتو جس سے وہ بنی ہے) لمبائی اور موٹائی پر منحصر کرتی ہے۔ اس لئے ضرورت کے مطابق مختلف مادوں اور لمبائی اور موٹائی کے تاروں کا استعمال آلاتوں میں کیا جاتا ہے۔ برقی سرکٹوں کو جوڑنے والے اور سرکٹوں میں آلات کو جوڑنے والے تار عام طور پر گرم نہیں ہوتے۔ اس کے برعکس کچھ آلات کے ایلمنٹ فلامنٹ اتنے زیادہ گرم ہوجاتے ہیں کہ شعاع پھیلنے لگتے ہیں۔ کیا آپ جانتے ہیں کہ بلب کا فلامنٹ اتنی زیادہ حرارت تک گرم ہوجاتا ہے کہ جل کر روشنی دینے لگتا ہے؟ اس لئے ہم اسے حرارتی آلات کے قطار میں نہیں رکھ کر روشنی کے آلات کی قطار میں رکھتے ہیں۔

### 10.1.1 برقی فیوز

اگر کسی ایلمنٹ، فلامینٹ، کوائل یا کم تاروں والے مادہ سے بنے تار سے ہوکر اعلیٰ پیمانے کی برقی رو رواں ہو یا زیادہ دیر تک بالترتیب برقی رو رواں ہو تو آلات کا یہ ایلمنٹ فلامنٹ پگھل کر ٹوٹ جاتا ہے اور رک جاتا ہے۔

آیئے حسب ذیل حقیقتوں کو معلوم کرنے کی کوشش کرتے ہیں۔



تصویر : 10.10 گھروں میں لگائے جانے والے فیوز

آپ نے گھروں میں برقی فیوز لگا دیکھا ہوگا۔

آپ جانتے ہیں کہ یہ فیوز کیوں لگائے جاتے ہیں؟ گھر کے کسی بڑے یا اپنے معلم سے اس کے متعلق گفتگو کیجئے۔ فیوز کو غور سے جانچ کیجئے۔ اس میں ایک پتلا تار لگا ہوتا ہے۔ یہ ایک خاص قسم کا تار ایک حد تک برقی رو رواں ہونے پر پگھل کر ٹوٹ جاتا ہے۔ جس سے برقی رو رک جاتی ہے۔

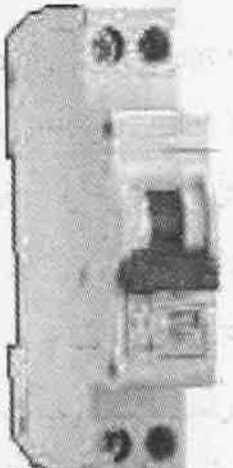
فیوز ایک حفاظت کردہ ہے۔ جو برقی روانی کو نقصان اور سارٹ سرکٹ کی وجہ سے لگنے والی آگ سے حفاظت کرتا ہے۔ کچھ برقی آلات اور بجلی سے چلنے والی مشینوں اور اسٹیلا ئزرٹی، وی سی ڈی پلیئر وغیرہ میں مختلف صلاحیت والے فیوز لگائے جاتے ہیں۔

گھروں کے خاص برقی رواں میں لگائے جانے والے فیوز کے تار جل جانے کی وجہ برقی رو کا حرارتی اثر ہے۔ ان میں موٹے تار یا دوسری طرح کے تار لگادینے سے برقی رو کے آلات کو نقصان ہونے کا شک رہتا ہے۔

تصویر : 10.11 برقی فیوز

آج کل فیوز کی جگہ مختلف صلاحیت کے ایم سی وی لگائے جاتے ہیں جو زیادہ محفوظ ہوتے ہیں۔

اس کی بناوٹ اس طرح ہوتی ہے کہ اس کا دو دھات پلیٹ سے لگا ہوتا ہے۔ برقی سرکٹ میں کسی طرح کی رکاوٹ (اونچی برقی رو یا سارٹ سرکٹ کے خراب ہونے) کی وجہ سے برقی آرک پیدا ہوتا ہے۔ آرک پیدا ہونے کی وجہ سے دو دھات پلیٹ آپس میں الگ ہوجاتے ہیں۔ سوئچ آف کی طرف خود بخود گر جاتا ہے جلد ہی آرک ہوا تیل یا گیس (سلفر ہیکشا کلورائڈ) کے ذریعہ ٹھنڈا ہوجاتا ہے اور دو دھات پلیٹ آپس میں جڑ کر برقی رو رواں ہونے دیتے ہیں۔ اور ہم سوئچ کر آن (ON) کی حالت میں لا سکتے ہیں۔



تصویر : 10.12 ایم سی وی سوئچ

فی الوقت بجلی کی بچت بھی ایک فکر لاحق ہے۔ آپ جانتے ہیں اسی فکر کا نتیجہ CFL کی ایجاد ہے اسے کمپیکٹ فلوروسینٹ لیمپ کہتے ہیں۔ پرانے بلبوں میں روشنی کے ساتھ ساتھ کچھ حرارت بھی نکلتی ہے۔ روشنی کے آلات سے حرارت کا پیدا ہونا مطلوب نہیں ہے اور اس سے برقی توانائی کا نقصان ہوتا ہے۔

اس لیمپ میں فاسفورس کی قلی شدہ پتلی ٹیوب لگایا گیا ہے۔ اس کے اندر پارا بیگنی ( Violet Light ) روشنی پیدا کرنے کے لئے الکٹرونک بلاسٹ کرایا جاتا ہے۔ اس کی وجہ کر فاسفورس کی قلی دکھائی دینے والی روشنی پیدا ہوتی ہے۔ ساتھ ہی یہ کم برقی توانائی کا استعمال کر زیادہ روشنی دیتی ہے۔ کیونکہ اس طرح کے بلب میں بہت حرارت خارج نہیں ہوتی ہے۔

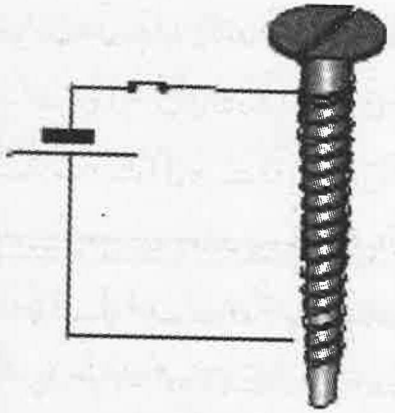
ہم نے برقی رو کے حرارتی اثر اور اپنے فائدے کے لئے اس کا استعمال کرنا سیکھا۔ کیا برقی رو کے اور اثر بھی ہیں؟ گذشتہ درجہ میں ہم نے مطالعہ کیا ہے کہ مقناطیس لوہے کی بنی چیزوں کو کھینچتا ہے اور لوہے کے ٹکڑے سے مقناطیس بنایا جاسکتا ہے۔

### 10.2 برقی رو کا مقناطیسی اثر

**عملی سرگرمی 4**

لوہے کے لگ بھگ 9cm لمبی کیل اور 70cm مزاحمتی برقی پلاسٹک یا کپڑے سے ڈھکا ہوا انامل ( Enamel ) لگا لچیلا تار لیجئے۔ اس تار کو کنڈلی ( Coil ) کی شکل میں کیل پر کس کر لپیٹ دیجئے۔ یہ کم سے کم 100 بار لپیٹی جائے۔ تار کے آزاد حصوں کو تصویر کے مطابق سوئچ سے ہوتے ہوئے ایک سیل میں جوڑ دیجئے۔ اب کچھ پن یا لوہے کے باریک ٹکڑے کیل کے نزدیک لائیے۔ سوئچ کو آن (ON) کی حالت میں لانے پر پن لوہے کے چھوٹے ٹکڑے کیل سے چپک آتے ہیں۔ دوبارہ سوئچ کو آف (OFF) کی حالت میں لانے پر کیل سے الگ ہوجاتے ہیں۔

اس عملی سرگرمی میں برقی رو رواں ہونے پر کنڈلی ( Coil ) مقناطیس کے طرح استعمال کرتی ہے اور جب برقی رو کی روانی بند ہوجاتی ہے تو کنڈلی ( Coil ) کا مقناطیسیت ختم ہوجاتی ہے اس طرح کی کنڈلی کو برقی مقناطیس کہتے ہیں۔



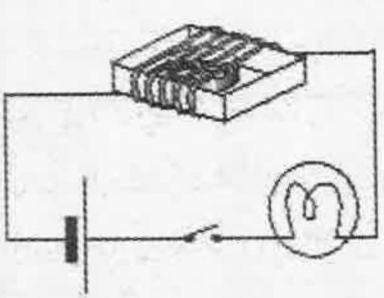
تصویر : 10.13 کیل کا برقی مقناطیس

کنڈلی کی صلاحیت اور بجلی کی رو کی رفتار بڑھا کر ان مقناطیس کو اور مضبوط بنایا جاسکتا ہے اور بھاری بوجھ اٹھانے کے کام میں لایا جاسکتا ہے۔ بجلی کے مقناطیس کے الگ الگ استعمال کی فہرست بنایئے۔

آپ نے مقناطیسی سوئی دیکھا ہوگا۔ یہ ایک مختصر مقناطیس ہوتا ہے اس کے نزدیک اگر کسی چھڑ مقناطیس یا دوسرے قسم کے مقناطیس کو لایا جائے تو اس میں خلل ہوتا ہے۔

**عملی سرگرمی 5**

ماچس کے ڈبے کے اندرونی حصہ (ٹرے کی شکل کا) لیجئے اور اس کے اندر ایک سوئی مقناطیس کو رکھ دیجئے۔ اب ٹرے کے اوپر برقی مزاحمتی تار لپیٹ دیجئے۔ قریب قریب 10 لپیٹ تصویر کے مطابق سرکٹ ترتیب دے کر تار کے کھلے سروں کو سوئچ سے ہو کر سیل سے جوڑ دیجئے۔ جب سرکٹ آف (OFF) کی حالت میں ہو تو مقناطیسی سوئی کی سمت کا معائنہ کیجئے اور نوٹ کیجئے۔ اب سوئچ آن (ON) کی حالت میں لائیے آپ دیکھیں گے کہ سوئی میں اضطراب ہوتا ہے جس طرح اس کے قریب مقناطیس لانے پر ہوا تھا۔ اس لئے سوئی میں اضطراب برقی رو کتے مقناطیسی اثر کے وجہ سے ہوا۔

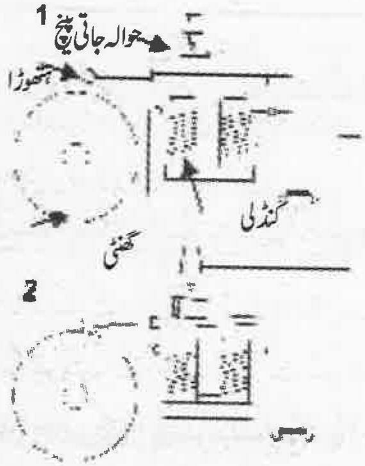


تصویر : 10.14
مقناطیسی سوئی پر برقی رو کا اثر

ہینس کرسچین آرسٹیڈ پہلے سائنسداں تھے جنہوں نے مقناطیسی سوئی کا الگاؤ دیکھ کر ہی بتایا کہ جب کسی تار سے برقی رو رواں ہوتی ہے تو اس کے پاس رکھے مقناطیس میں الگاؤ ہوتا ہے۔ یہ برقی رو کا مقناطیسی اثر ہے۔

### 10.2.1 بجلی کی گھنٹی

کیا آپ نے بجلی گھنٹی دیکھی ہے؟ آپ اس کی بناوٹ کو دیکھئے اس میں ایک برقی مقناطیسی لگی ہوتی ہے۔ تصویر میں بجلی گھنٹی سرکٹ کے ساتھ دکھائی گئی ہے۔ اس میں لوہے کے ٹکڑے پر تانبا کی برقی مزاحمت لگے تار کی کنڈلی لپیٹی جاتی ہے۔ برقی مقناطیس کے نزدیک لوہے کی ایک پتی لگی ہوتی ہے جس کے ایک سرے سے ہتھوڑا جڑا رہتا ہے۔ لوہے کی پتی کے نزدیک ایک جڑا پیچ ہوتا ہے جب لوہے کی پتی اس پیچ کے نزدیک آتی ہے تو برقی سرکٹ پورا ہو جاتا ہے۔ تب کنڈلی سے برقی رو رواں ہوتی ہے جس سے لوہے کا ٹکڑا برقی مقناطیس بن جاتا ہے۔ تب یہ لوہے کی پتی کو اپنی طرح کھینچتی ہے اس عمل میں پتی سے جڑا ہتھوڑا گھنٹی سے ٹکراتا ہے اور آواز پیدا ہوتی ہے۔ لیکن برقی مقناطیس لوہے کی پتی کو اپنی طرف کھینچتی ہے تو یہ برقی سرکٹ کو بھی




تصویر : 10.15 برقی گھنٹی کا سرکٹ

توڑ دیتا ہے اس سے کنڈلی سے برقی رو کی روانی رُک جاتی ہے۔ کیا کنڈلی اب بھی برقی مقناطیس بنی رہتی ہے؟ اب کنڈلی برقی مقناطیس نہیں ہوتی۔ اس لئے اس کا لوہے کی پٹی کے موافق کھنچاؤ بھی نہیں رہتا۔ لوہے کی پٹی کو بھی اپنی خاص حالت میں آ کر دوبارہ سٹ کر پیچ سے چھوتی ہے۔ اس سے سرکٹ پھر مکمل ہو جاتا ہے کنڈلی سے دوبارہ برقی روانی رواں ہوتی ہے اور ہتھوڑا دوبارہ گھنٹی سے ٹکراتا ہے۔ یہ عمل جلد از جلد دہرائی جاتی ہے۔ ہر بار سرکٹ پورا ہونے پر ہتھوڑا گھنٹی سے ٹکراتا ہے اس طرح برقی گھنٹی بجتی ہے۔

آج کل کئی گھروں میں الکٹرونک گھنٹیاں ملتی ہیں۔ اپنے گھر میں دیکھئے کہ کس طرح کی گھنٹی ہے۔ اگر آپ پرانے گھروں میں جائیں تو شاید آپ کو برقی گھنٹی دیکھنے کو مل جائے۔

**نئے الفاظ**

| | | | |
|---|---|---|---|
| بیٹری | Battery | برقی فیوز | Electric fuse |
| برقی ایلیمنٹ | Electric element | برقی آلات | Electric equipment |
| برقی سرکٹ | Electric circuit | | |
| برقی مقناطیس | Electro Magnet | کنڈلی | coil |

### ہم نے سیکھا

- برقی ذراتوں کو ان کی علامتوں کے ذریعہ بنانا آسان ہوجاتا ہے۔ اس کا استعمال برقی سرکٹ کو سرکٹ کے ذریعہ بے مثال کیا جاسکتا ہے۔
- کچھ خاص مادوں کے بنے تاروں سے جب اعلیٰ برقی رورواں ہوتی ہے تو وے گرم ہونے سے پگھل کر ٹوٹ جاتے ہیں۔ ان تاروں کا استعمال برقی فیوز میں کیا جاتا ہے۔
- فیوز سرکٹ سے جڑے آلات کو نقصان ہونے اور آگ لگنے سے بچاتے ہیں۔
- جب کسی تار سے برقی رورواں ہوتی ہے تو وہ مقناطیس کے طرح سلوک کرتا ہے۔ اسے برقی رو کا مقناطیسی اثر کہتے ہیں۔
- برقی مقناطیس بہت کی ضرورتوں میں استعمال کئے جاتے ہیں۔

### مشق

۱۔ برقی رو کے کسی دو اثرات کا استعمال بتایئے۔

۲۔ بیٹری اور سیل میں کیا فرق ہے؟ ظاہر کیجئے۔

۳۔ جب کو مقناطیسی سوئی کو برقی رورواں تار کے نزدیک لانے پر وہ شمال وجنوب کی سمت میں اضطراب ہوجاتی ہے کیوں؟

۴۔ برقی مقناطیس کا استعمال کپڑے کے ڈھیر سے کس طرح کی چیزوں کو الگ کرنے کے لئے کیا جاتا ہے۔

۵۔ خالی جگہوں کو پورا کیجئے۔

(الف) برقی رو کے حرارتی اثر پر حفاظتی اقدام کو.................. کہتے ہیں۔

(ب) دو یا دو سے زیادہ سیلوں کے ترتیب کو.................. کہتے ہیں۔

(ج) برقی سل کے علامت میں لمبی خط اس کے.................. ٹرمینل کو بناتی ہے۔

(د) جب کسی کسی برقی ہیٹر کے سوئچ کر آن (ON) کیا جاتا ہے تو اس کی .................. گرم ہوکر لال ہوجاتی ہے۔

۶۔مندرجہ ذیل قول صحیح /غلط ہے۔

(الف) جب کسی فیوز سے مخصوص حد سے زیادہ برقی رو رواں ہوتی ہے تو وہ پگھل کر ٹوٹ یا جل جاتا ہے۔غلط/صحیح

(ب) برقی مقناطیس مقناطیسی مادوں کو کھینچتی ہے۔غلط/صحیح

(ج) سوئی مقناطیس برقی رواں تار کے نزدیک لانے پر اضطراب نہیں ہوتی۔غلط/صحیح

(د) سی ایف ایل میں نسبتاً کم برقی توانائی خرچ ہوتی ہے۔غلط/صحیح

منصوبہ بندی کے کام

برقی فیوز کی تصویر بنایئے اور اس کی کارکردگی پر اپنے ساتھیوں سے گفتگو کیجئے۔