

UNIVERSAL
LIBRARY

OU-234517

UNIVERSAL
LIBRARY

مستتر عن العبادت عودکم سالت عید المآء الفتح من جمالہ

الحمد لله کہ جو حکمت حکیم علی الاطلاق و تائید قدرت صانع آفاق نسخہ فیض جمیع

نظمی نوکی اعنی

تدسیات علم طبی

سکول ڈاکٹر سید شاہ صاحب کلورڈ کپور شملہ عالم جمعی فلیو پنجاب یونیورسٹی کلج

وہ درس علم طبی و فرن قلابہ ٹیکل سکول لاہور نے سنٹ پنجاب یونیورسٹی

کلج کی منظوری سے حکم واجب الاذعان پنجاب مستطاب

ڈاکٹر جمی ڈبلیو لیٹنر صاحب بہاور

رجسٹراہ و بانی مبانی بیت اسلوم پنجاب میڈیٹران

استخان ٹرنس و پروفشنس ہائی پروفشنس ان

کے لئے اردو زبان میں

تالیف کیا

جلد ہفتم کا پر دوازان آئین لائبریری ج ۱۹۷۹ء طبع ہوئے

۵۳

۱- ت شریعت علم طبی

طب

اندرگاه بین المللی

طبیعت انجمن لایپز

۱۸۷۹

خلاصہ اکاس

خلاصہ مطلب سعت غیر محدود ہر جانب کا ہر اسکو اندر ہم ہر شئی ہو گا کہ ہو بین کسی شئی سے
 سے جسکا وجود ہاتھ کے اندر نہ جائے ثابت ہوتا ہو سو اس کے یہ جگہ گیر تھی ہے پس
 کا کچھ رنگ بوزن وغیرہ ہی ہے۔ علم خلا کو عالم اقلیدس بن گئے ہیں جو معہ علم اعداد کو علم
 ہندسہ کہلاتا ہے ہم دیکھتے ہیں کہ خلا کسی مہر مرکب نہیں لیکن سمین کوئی جگہ ایسی نہیں
 پائی جاتی جہاں وہ ہنوس تھا کو جہاں لیا جاتا ہو خلا کو اندر ایک وہ لایون جسکا نام بتیہ
 ہے پایا جاتا ہے بت قیاس پوچھو روشنی کا اچھیطرح بیان ہو سکتا ہے جو اس مادہ لطیف
 میں وقت گذر کے پیرین پیدا کرتی ہے اب تعداد محض مادہ بذریعہ تجربہ حکما راجل فرنگہ
 ہم عناصر معلوم ہوئی ہے الا ان سب میں سے کو سچین نیٹروجن ہوا میں بکثرت پائی جاتی
 ہے ہیلیم ورن اور کو سچین یا نہیں تمام سخت اشیاء میں سلیکے ہو ہے سلیکان اور
 بڑے پتھر اور پیرا مختلف اقسام کے سلیکیٹ چلن مثلاً گرنیٹ فلیسا مانی کا وغیرہ
 ان کے بعد بہت عام سخت شئی کاربونیٹ آف لیم جو مثلاً گنے مر اسکو بعد کلی ایٹی اور سلیٹ
 کی نسبت سخت ہو اور اس میں سلیکیٹ آف آرمینہ ہو جرت عموماً سلیکے دافور و پتھر سے بنتی
 پانکوا اثر سے گشت تبین۔ وایتین چاندی سونا سکے وغیرہ کم ملتے ہیں لیکن ہر جگہ ہوتا اور آکر
 سرخ رنگ مٹی اور پتھر وغیرہ میں پیا ہوتا ہے۔ ان کے انصاف وینچ نہایت باریک ذرات بنا ہو
 ہوتے اور یہ ذرات تقسیم نہیں ہوتے اور وہ ایک شئی کے بذریعہ کشش کیسا کہ آسیدین ہوتے ہوئے
 ہیں اور ان کو جذبہ مغرور کا ہوتو ہیں اور یہ مجموعہ ایک وسیع بہت ہوڑو فاعلیہ پر واقع ہوتے ہیں اور ان میں
 انصاف اور واقعہ مرثر ہو ہیں جو کیسا ہی کشش نہیں ہیں لیکن ان کو کشش مجموعی کی بوجہ ہیں
 ہر مجموعہ ہانکا ہوتا ہے ذرات ہر ایک کے بلکہ ایک کشش کیسا کہ آسیدین ہوتے ہوئے ہیں لیکن ہر

نحوہ سے ہو جو بین مجموعہ کے درمیان میں خلا ہوتا ہے جسکو سام بولتے ہیں مثلاً ٹمک و چینی پائیز
نمایندہ جاتی ہیں انکو ذر و ارون مساو نکو جا کر گیر تے ہیں جو ذر و ن یا نکو درمیان میں واقع ہوتے ہیں
اکسیجن پتھر وین کا بونیٹ آف ٹیم ہاڑ وین کاربان ہیدروجن اکسیجن نیٹر و جن و آرو حیوانات
میں و مائن کم و مینا میں پائی جاتی ہیں لیکن نواد مینا میں سب سے بکثرت پایا جاتا ہے

بیان خورش یا کشش سو مراد وہ شے ہے جس سے کچھ تبدیل مادہ میں یا حرکت پیدا ہو۔ مثلاً جیسے
یا کشش مقناطیس حرارت یا فعل کریمیا جس سے کہ عنصر کریمیا طور پر پرتجا ہیں کشش برق وہ طاقت
جو مادہ کو گرانی پیدا ہوتی ہے یہ اول مادہ کو اپنی طرف کھینچتی ہے اور پھر دفع کرتی ہے ہم ہمیشہ نہیں
سکتے کہ کیا یہ کشش ہے لیکن یہ کشش عمدہ اصطلاح و نام معلوم ہائے کے ہر شے ہی انبات ہو
جاتا ہے کہ ان کششوں میں اسپرین سب سے اور یہ کشش مادہ کی ذرو کی حرکت سے پیدا ہوتی ہے اور
ایک کشش و سیر میں تبدیل ہو سکتی ہے قوت جب بیکر تہ پیدا ہو جاوے دو زمین ہوتی جیسے
ایک صورت سے دوسری صورت میں ہو جاتا ہے اور اگر چلتے گولہ توپ کو اسکی رفتار سو روکا جاوے تو گولہ
سہو ہوتا جس سے یہ ثابت ہوتا ہے کہ ایک وقت و سر میں تبدیل ہو سکتی ہے بلکہ ہمیشہ قائم بھی رہتی ہے
تحریف مادہ - مادہ وہ چیز ہے جو دیکھ سکیں یا جسکو ماتہ سے چھو سکیں
اور ہم حالتوں میں پایا جاتا ہے مثلاً - ثقیل - سیال - ہوائی

خواص مادہ

اول طاقت و سخت جس سے یہ مراد ہے کہ مادہ کچھ کچھ گیرتا ہے جو اسکا حجم
دوسرا امتناع و تداخل دو چیزیں ایک ہی وقت ایک ہی جگہ میں نہیں رہ سکتے
خالی گہڑی کے اندر ہوا ہوتی ہے جب پانی سے اسکو بھرا جاتا ہے تو ہوا اسکو
اندر سے نکلتی ہے جس سے یہ بات بخوبی معلوم ہوتی ہے سوم تقسیم مادہ قابل

تقسیم لا انتہا ہے لیکن کمیثری سے معلوم ہوتا ہے کہ اس تقسیم کی انتہا ہو
 جگہ کے بعد پھر تقسیم نہیں ہو سکتا چہاں حرکت اس سے یہ مراد ہے مادہ ایک
 جگہ سے دوسری جگہ میں لایا جاسکتا ہے پنجم عدم استقامت جس سے یہ مراد
 ہے کہ مادہ خواہ کیسے صورت میں ہو اسی صورت میں پڑا رہتا ہے جب تک
 اس کی حالت کو نہ بدلا جاوے خواہ وہ حالت بی حرکت کی ہو خواہ حرکت کی ششم
 طاقت نامعلوم ہونے کی مادہ کبھی زایل نہیں ہوتا صرف اس کی صورت بدل جاتی
 ہے جب تیل جلتا ہے جس کے اندر کاربان اور ہیڈروجن ہیں تو صرف
 اؤکسیجن کے ساتھ ملکہ ہوا کی صورت میں بدل جاتا ہے کاربان گیس
 اور پانی بن جاتا ہے جاکو جمع کر سکتے ہیں اور یہ بھی ظاہر کر سکتے ہیں کہ آئینہ
 تمام جڑ و تیل کی ہیں ہنقم دبا جانا چونکہ ذرہ مادہ کے ایک دوسرے سے بہت
 باریک جگہ کے موجود ہونے سے ایک جگہ میں واقع ہیں تو اس سے صاف معلوم ہو
 سکتا ہے کہ وہ بکٹا ہے گیسین نہایت آسانی سے دب سکتی ہیں سیال بہت ہتھوڑا دب سکتی
 ہیں صحت مادہ مختلف طرح کے دباؤ اٹھا سکتا ہے وجہ دب جانے کی یہ ہے
 کہ سب مادہ میں مسام ہوتے ہیں مسام ظاہری بھی مادہ میں پائے جاتے ہیں

کوئیڈ کے اندر اور یہ گیسوں کو دھب کر لیتے ہیں طاقت یا کشش ثقل

سب مادہ ایک دوسرے کو بسبب کشش مرکز کے اپنی طرف کھینچتا ہے جتنی مقدار
 مادہ کی یا ہوتی ہی کشش زیادہ ہے اور جتنا فاصلہ زیادہ ہوگا اتنا کشش
 برعکس مربع فاصلہ کم مثلاً ایک گز کے فاصلہ پر کشش ایک کی برابر ہو تو دو گز

تمام جسم قائم بین یا صورت نبوزنی بین بین) جب وہ خط جو اس کے مرکز میں گذرے
سب بارادیا جاوے اگر وہ خط اس طور سے سب بارادیا جاوے کہ مرکز ثقل اس کے وسط
نہ کہاے تو جسم قائم بین رہتا ہے جب کہ جس جسم کو اس کے قیام میں سے ہلایا جاوے
تو پھر وہ اپنے قیام میں آجاتا ہے جیسے پتھروں پر لپکر اگر حالت غودی سے اس کے مرکز
میں ڈالا جاوے تو پھر اپنی اصلی حالت پر آجاتا ہے اور اس صورت میں مرکز ثقل
بہت نیچے ہوتا ہے اگر کسی جسم کو اس کے قیام سے ہلایا جاوے اور پھر وہ اپنے
قیام پر نہ آوے تو وجہ یہ ہے کہ مرکز ثقل بہت اونچا ہوتا ہے جیسے لکڑی
کو اونگھ کر پینڈو ٹرل قیام اگر کسی جسم کو تھوڑے سے فاصلہ تک ہلایا جاوے
تو پھر ہی وہ قیام قائم رکھے تو اس صورت میں مرکز ثقل اونچا نہیں جاسکتا ہے
اور نہ نیچے آسکتا ہے بلکہ اوپر بنیاد کے قیام رہتا ہے جیسے کرہ میں مخروطی جسم
میں۔

بیان ڈھنگلی کا (لیور)

کوئی سیدھی یا ٹیڑھی لکڑی بطور لیور کے کام آسکتی ہے یہ بین جگہ قائم ہو
کی فلک میں کہلاتی ہے اور وہ جگہ سلی جہاں اوٹھایا جاتا ہے وہ پت یا در کہلاتا ہے
اور زور کے ساتھ بوجہ اوٹھایا جاتا ہے یا در کہلاتا ہے اگر یہ مقام بین در
دیت اور پادریا کا کے ہو تو لیور اول قسم کی ہے جیسے ترازو میں اگر بوجہ در میان
میں فلک میں اوٹھایا کا کے ہے تو لیور دوسرے قسم کی ہے جیسے جہاں تہہ کی ہار کی
طاقت و دیباہین فلک میں لیور کے ہو تو لیور تیسرے قسم کی ہے جیسے ہار کی
اعضات تہہ کا اس صورت میں بہت زور دیا اوٹھانے بوجہ کے گناہ تہہ

بیان ترازو کا (بیلیس)

ترازو لیور اول قسم کی ہے اور دو ٹھیک ٹھیک تولنے کے اور سکے بازو وزن اور
لبنائی میں برابر ہونی چاہیئے اگر یہ صورت نہیں ہے تو اونٹے وزین فرق ہوگا
واسطو امتحان ترازو کے چاہیئے کہ اسٹیل پلٹر وزین پڑے بین بدل دین اور پھر
دیکھیں کہ برابر ہیں یا نہیں اگر ٹھیک ہیں تو ترازو درست ہے عام طور ہوگا
دینے دو کا نذر نکالیا ہے کہ ایک ازو ترازو کا ذرا لبنا اور وزنی رکھتے ہیں اچھے
ترازو کے مفصل ذیل خواص سمجھتے ہیں اصل نازک جسے ذرا سا بھی فرق معلوم ہو
ہے اور بازو لیور کہنے سے اور اسکے مقام میں کو او پچا کرنے سے اور گڑ
کو دور کرنے سے یہ صفت ترازو میں پائی جاتی ہے اسلئے ڈنڈو کا مقام قیام ایک
کی دھار پر ہوتا ہے جو صاف پتھر پر ہوتا ہے

بیان دوبارہ تولنے کا

اس سے ممکن ہے کہ گو ترازو نا درست ہی ہو تو وزن ٹھیک دریا ہو جاوے گا غور
جسکو وزن کرنا ہوتا ہے پہلے ایک پڑے میں ڈالیا جاتی ہے اور اسکا پانگتیت
سے پاک یا دھیر سے کیا جاتا ہے پھر او پچر کو نکالنا چاہیئے اور اسکی باجبا وزن
معلوم ڈالینی چاہیئے جب تک کہ وہ دونوں ہوازن ہو جاوے بین او یہی ٹھیک وزن
اوس شئی کا ہوگا دوسرے طریق واسطو معلوم کرنے تحت ترازو کے یہ بہت کہ پہلے
ایک طرف اوس شئی کو تو لا با و دوسرے طرف اگر ترازو ٹھیک ہے تو دونوں
طرف ٹھیک رہیگا۔

خواص و خصوصیات

یہ خواص کشش ذراتی مادہ پر موقوف ہیں اول لچک یہہ وہ خواص ہی کہ جس سے ذرہ مادہ کے کسی زور سے دور رہے یا جڑا رہے لیکن بعد دفع ہونے زور کے اپنی جگہ پر آ جاتے ہیں لیکن اس علیحدہ ہونے ذروں کی ہی ایک ہے اگر اوس سے زیادہ علیحدہ کئے جاویں تو شیشی توٹ جاتی ہے جیسے انڈیا ربر۔ موڑنا خم کرنا یا دباؤ ایک لچک کے متعلق ہیں دوسری سختی یا لزوجت اس سے یہ مراد ہے کہ جب کسی تار معین موٹائی کے ساتھ کچھ بوجھ لٹکایا جاوے تو وہ اوسکو توڑ دے یا نہ توڑ سکے انگریزی میں اسکو ٹینسٹے بولتے ہیں اور یہہ سبب کشش اتصال ذروں کے ہوتا ہے سوم طاقت تار بننے کی اس سے یہ مراد ہے کہ اشیا بدون ٹوٹنے کے تار میں کینچے جاویں اس میں موقعہ ذروں کا بدل جاتا ہے لیکن تاہم ایک دوسرے سے ملتے رہتے ہیں پٹی نم دات سب سے عمدہ واسطہ تار کینچنے کے ہے اوس سے دوم درجہ پر چاندی چارم کٹ جاتا یہ ایسی مفت اشیا کی ہے جس سے وہ واقع میں بہت کم نزاکت والی چیزیں ہیں ذرہ سی ہو کر سے ٹوٹ جاتی ہیں

بیان سختی یا ہارڈنس

اس سے وہ روک مراد ہے جو ایک جسم دوسرے کو وقت بھر چنے کے ظاہر کرے مثلاً ہیر تمام چیزوں کو کھینچ دیتا ہے اور اوپر کسی چیز سے نشان نہیں پڑتا لیکن ذرہ صدمہ سے ٹوٹ جاتا ہے اس طرح گلاس بھی سخت ہے اور صدمہ سے ٹوٹ جاتا ہے لکڑی اگرچہ نرم ہے تاہم صدمہ سے توٹ نہیں جاتی مثلاً کوارٹس جو ایک قسم کا سنگ نشیمن ہے اور کالسیٹ اوٹ لایم یا سنگ مرمر ایک دوسرے سے بہت مشابہ ہوتے ہیں سنگ مرمر ہر جاتو سے نشان پڑ جاتا ہے لیکن کوارٹس

جانی سے اسکو تار کینچنے کی طاقت ہے

ہین پڑتا بلکہ کوآرٹس سے گلاس پر نشان پڑ جاتا ہے۔ نقشہ مارونر پختی کا برقی ساوا
 = انک = ۳ کا پرنٹ اور ف لایم = ۳ فلور ایڈ اور کیلشیم = ۳ فاسفیٹ اور
 لایم = ۵ فلپار = ۶ کوآرٹس = ۷ ٹیپا ز با فیروزہ = ۸ کورنڈم = ۹ ہیر
 ۱۰۔ ہر ایک شے امین سے اپنے ناقبل کو نشان کہہ چنے سے پیدا کریگا

بیان خواص سیال مادہ کا

سیال مادہ کے علم کو ہیڈرو سنیک کہتے ہیں صورت سیال کی اسطرح سے
 ہوتی ہے کہ تھوڑے سے زور سے علیحدہ ہو سکے ذرے ہو جاتے ہیں اس میں کشش
 اتصال اور واقعہ دونوں مساوی ہیں ذرہ کیسوں کے تھوڑی سی کشش سے اپنی جگہ
 سے دور ہو جاتے ہیں لیکن اسکے ذرہ ایک دوسرے کو ہٹاتے رہتے ہیں تمام سیال
 مادہ تھوڑے سے دب سکتے ہیں لیکن ان کے لئے بہت دباؤ چاہیئے اور
 دباؤ دور کیا جاوے تو وہ اپنی اصلی حالت پر آ جاتے ہیں یعنی وہ بالکل لچکدار
 ہیں اگر کوئی سیال مادہ کسٹی ہے دبا یا جاوے تو یہ مادہ ہر طرف پر سیال مادہ
 چلا جاتا ہے اگر دباؤ ۱۰۰ پونڈ کا ۱۔ انچ سیال مادہ پر عمل کرے تو اس طرح
 ۱۰۰ پونڈ کا ہر مربع انچ اوس برتن پر ہو جاوے گا اور اس طرح ایک پانی کا دباؤ جو
 پٹر لک پر نیس کہتے ہیں بنایا جاوے۔ اس میں ایک نلی ہوتی ہے اور ایک
 ڈاٹ ہوتی ہے اس کو ایک بڑی نلی اور بڑی ڈاٹ کے ساتھ لگا دیتے ہیں
 فرمکر کہ سطح بڑی ڈاٹ کا... اگنا چوٹی ڈاٹ کے سطح سے زیادہ ہو اگر کسی
 وزن کے ساتھ چوٹی ڈاٹ کو دبا یا جاوے تو یہ دباؤ جو یہ بڑی ڈاٹ کو پہونچا
 ... اگنا ہوگا اس طرح سے بہت بہاری بوجہ اوٹھائے جا سکتے ہیں رومی کو ٹیپ

(پارسل) میں اس طرح سے دیا کیسے جاتا ہے دوسرا قاعدہ ایک بانڈی
 برتنوں میں جو ایک دوسرے سے ملتی ہو یا جوڑی ہو چڑھتا ہے اور سطح عورتی کی ہمیشہ سب برتنوں کی ایک سیال
 لکھتی ہے پانی ایک بانڈی تک دونوں جانب چڑھیکا اس اصول پر ایک لکھنا یا جانا
 ہے جسکو سپرٹ لیول کہتے ہیں جو ایک مہوار نلی ہوتی ہے اور اس کے اندر کچھ
 عرق پڑا ہوا ہوتا ہے اور زمین پر اس بات کے دریافت کرنا کا ایسا ہے کہ زمین
 سی جگہ دوسرے پانی اوپنی ہے پیمائش کرنی والا مقابل چوٹی اوس فرق کے دیکھتا
 ہے اور تمام جگہ جو مقابل اوس چوٹی کے ہو ایک لیول یا ایک سطح پر ہوتا ہے
 اس قاعدہ پر ملک ٹیٹیشیہ میں چاہ بناتے ہیں اور خود روشنی پیدا ہوتا ہے
 بین کچھ بارش کا پانی مذیونین پہونچ کر سمندر میں جہاں جاتا ہے کچھ ہر
 اس پانی کی زمین کے اندر جذب ہو جاتی ہے اور یہہ نیچے برابر جہاں جاتا ہے اگر
 زمین مسامدار ہو جیسے ریتی زمین لیکن اگر ٹھنی مٹی کے طبقہ سے پانی جاوے تو
 سے پانی کا ٹھنکنا محال ہے اوس طبقہ پر تمام پانی جمع ہو جاتا ہے اور اگر وہاں
 کوئی سوراخ کیا جاوے تو وہاں چاہ بن جاتا ہے

دباؤ مادہ سیال کا اوپر جواو کے اندر دیکھا

اگر کوئی جسم کسی عرق میں ڈبو یا جاوے تو اس سے اس قدر عرق اپنے جگہ سے
 ہٹ جاتا ہے جس قدر مساوی اس کے حجم کی ہے اور یہہ ایک اچھا طریقہ واسطے
 معلوم کرنے کے حجم ہے مثلاً کسی چیز کو ایسے برتن میں ڈالیں جس کے اوپر ایک شے
 اوسکی گنجائش کا لگا ہوا ہے لیکن مقام زیرین اوپر کے اوپر کی جگہ سے نیچا
 دباؤ جاتی ہیں دباؤ کسی مقام جسم پر وزن ایک عمود پانی کا ہے جو اوپر

پانین پر دونو کو پانین جیسے بوجہ بہاری چیز کا ہوا مین ۵۰ گرین اور پانین
 مین ۵۰۳۴ گرین ہو۔ دونو کا فرق ۵۰۳۵ ہے جو وزن مقدار پانیکا ہے جو
 مساوی بہاری چیز کے بوجہ ہلکی چیز کا ہوا مین ۵۰۳۴ گرین اور ہلکے
 بہاری کا وزن ہوا مین ۵۰۳۵ جب دونو کو پانین تولتا تو اونکا وزن
 ۵۰۳۴ ہوا تو فرق دونو مین ۵۰۳۵ — (منفی) ۵۰۳۴ = ۵۰۳۴ مین ایہ
 وزن پانیکا ہے جو ان دونو کے ڈالنے سے اپنی جگہ سے ہٹ گیا لیکن بوجہ
 پانیکا جو بہاری چیز سے ہٹ گیا تھا ۵۰۳۵ تھا اسلئے ۵۰۳۴ مین ۵۰۳۵ = ۵۰۳۴
 ۵۰۳۴ مین وزن اس مقدار پانیکا ہے جو ہلکی شے کے ڈالنے سے اپنی
 جگہ سے ہٹا یا گیا اسلئے وزن متناسبہ ہلکی چیز کا $\frac{۵۰۳۴}{۵۰۳۴} =$ گرین =
 ۹۵۹ اگر پانین وہ چیز گہلجاتی ہے تو ایسی چیز مین تولنا چاہیے جس
 مین وہ حل نہو جاوے مثلاً ۵۰۳۴ گرین شکر کے مین اسکو تیل تار مین تولیز
 تو ۱۲ گرین کم ہو جاوے گی؟ مساوی حجم تار مین کیلکایا تو ۱۲ گرین تیل کا ۸۰۳۵ ہے اب اسطرح
 حساب کرنے سے کہ جو ۸۰۳۵ کو نسبت ہے ایک سے وہ ۸۰۳۵ کو نسبت ہے
 ۲۵۰ سے جو مساوی حجم پانیکا ہے اسوا سطحی $\frac{۲۵۰}{۵۰۳۴} =$ ۱۵۴ وزن متناسبہ
 شکر کا ہوا۔ سفوف کا وزن متناسبہ۔ اسکو ایک بوتل مین جو پانی سے بہری
 ہوئی ہو ڈال دیتے ہیں او سکے ڈالنے سے کچھ پانی نکلتا ہے بہرہ اسکو سفوف
 سفوف کے تول لیتے ہیں پھر پانی اور سفوف کو بوتل مین سوکال تیر مین اوپر پرکھا ہے کہ
 تول تیر مین پر سفوف کو ہوا مین تول لینا چاہیے سفوف کا وزن ہوا مین
 ۱۲۰۳۴ مین تھا جب اسکو بوتل کے اندر ڈالا جسکا وزن جب پانی سے بہری

۵۰۰ گرین ہے تو کل کا وزن ۶۰۰ گرین ہو گیا اسلئے ۶۰۰ - ۱۰۰ = ۵۰۰
اسپر دوسو کو تقسیم کیا تو وزن متناسبہ ۲ ہو گا ایسی بوتل کے ساتھ وزن
متناسبہ پانی جیسے چیزوں کا معلوم ہو سکتا ہے

بیان الکہ یوری ٹامیٹر

یہ آلہ واسطے وزن متناسبہ فارورہ شراب ٹامیٹ ایسی دوسری چیز
کا کام آتا ہے اس میں ایک پتیل کا گولہ ہوتا ہے اور اس میں درجہ صفر سے ۶۰
تک ہوتے ہیں خالص پانی کے اندر یہ صفر تک ڈوب جاتا ہے جب قدرتی
عرق بیماری ہو گا اس میں قدر کم ڈوبیگا۔

بیان سائیکس پیڈرومیٹر

یہ آلہ واسطہ پانی تیزی شراب کے کام آتا ہے اس میں ایک گولہ پتیل کا
نیچے ہوتا ہے اور ایک ڈنڈی منقش ہوتی ہے اور اندازہ اوپر و نزل تک
ہوتا ہے اور ساتھ اس کو وزن لچھو میں جو نزل سے ۹۰ تک ہوتے ہیں اور
پیڈرومیٹر کے نیچے لگائے جاتے ہیں تاکہ وہ اس عرق میں ڈوب جاوے
لیکن یہ آلہ صرف کسی خاص نشان تک ساتھ بوجہ کے ڈوب جاتا
ہے ساتھ اسکے ایک کتاب بھی ہوتی ہے جس میں درجہ گرمی شراب کے لکھے
رہتے ہیں پچھلے شراب کو برتن میں ڈالا جاتا ہے اور اس کی گرمی تہہ ٹاٹ
ڈاکٹر معلوم کیجاتی ہے بعد از ان پیڈرومیٹر وزن کے ساتھ اس میں ڈالا
جاتا ہے جہاں تک وہ ڈوب جاوے اس کو بوجہ کے ساتھ جمع کر لیتے ہیں
کتاب کو کھول کر وہ صفحہ گرمی کا جو اس وقت شراب کا ہے نکالنا چاہیے اور

پھر حاصل جمع بوجہ کی مقابل تیزی شراب کے دیکھ لینی چاہیئے۔ دوسرا طریق دریافت کرنے وزن متناسبہ شراب کا ایک گلاس کے بلبے مین اوپر اونکے نمبر لگے ہوئے ہیں اور اس شراب مین جو اس وجہ کی ہے اس مین تیرتے رشتہ مین شراب کو برتن مین ڈالا جاتا ہے اور بلبے ایک بعد دوسرے ڈالیجاتے ہیں جو ٹھیک اوسکے وزن کا ہوتا ہے کسی جگہ شراب مین تیرتا رہتا ہے اور اوتی تیزی شراب کی معلوم ہوتی ہے بیان وزن متناسبہ سٹیل کا وزن متناسبہ کی بوتل سے عرقو کا وزن متناسبہ آسانی سے معلوم ہوتا ہے اس بوتل کو جب پانی سے بہرا جاتا ہے تو اس مین صرف پانی خالص... اگر مین آتا ہے پھر اس بوتل کا پانچواں ہتھ ایک وزن کے کیا جاتا ہے جو اس کے برابر ہوتا ہے پانچواں نکال دیا جاتا ہے اوسکے اندر وہ عرق بہرا جاتا ہے جس کا وزن متناسبہ معلوم کرنا ہوتا ہے اور پھر تول لیا جاتا ہے فرض کرو کہ ہم نے کلوروفارم کو بوتل مین تول تو اس کا وزن ۱۹۰ ہوا اسکو... پر تقسیم کرنے سے ۱۱۹ اوزن متناسبہ کلوروفارم کا نکلا اس علی بنیہ احتیاط رکھنی چاہیئے کہ عرق اور پانی ایک نشان تک جو بوتل کے گلی مین ہیں تو لین جاوین

نکس پیڈر و میٹ

یہ آلہ واسطو معلوم کرنے وزن متناسبہ کے استعمال کیا جاتا ہے اس مین ایک گولہ در مین ہوتا ہے اور ایک پیالہ اوپر ڈنڈیکے اور ایک پیالہ نیچے گولہ کے اوپر کی ڈنڈی کے درمیان مین ایک نشان ہوتا ہے جس نشان تک یہ آلہ پانی مین ڈوچاتا ہے جب اوپر کے پیالہ مین ۲۵ کا وزن ڈالا جاتا ہے گندہ کا وزن

لیکن اگر ایک طبق سفید می تلمو کا پاس ایکٹ پائیکے رکھ جاوے تو یہ مشکل سے
آپس میں ملیگی عام قاعدہ یہ ہے کہ وہ اشیا جنکی فلمیں بنتی ہیں آسانی سے آپس میں
ملجاتی ہیں چیزیں جو وقت سخت ہو نیکی بطور سریش کے ہو جاتی ہیں آپس میں نہیں
ملتیں جیسی سفیدی انڈہ جب جو شش بیا وری تو بطور سریش کے ہو جاتی ہے

بیان اس موس

اگر ایک جہلی یا مسانہ یا سوراخ دار چیز مثل برتن مٹی دو غرقونکے درمیان میں
رکھا جاوے تو ملکنا غرقونکا طور میں اٹتا ہے اس ملنے کو اس موس کہتے ہیں
ہیں ایک گلاس کے منہ پر جہلی ہانڈہ کر عرق نکسا کا بہر دیا جاوے اور پہر
اوسکو خالص پائیکے اندر اولٹ کر رکھ دیتے ہیں یہ ہے کہ سطح باہر و اندر کے ایک
ہو توڑے عرصہ کے بعد معلوم ہو جائیگا کہ پانی میں نمک چلا گیا ہے اور نمک
پانی اور سطح اندر کے عرق کے اوپنی ہوگی یعنی دونوں عرق آپس میں مل گئے
لیکن بہت مقدار بہاری عرق کی طرف چلیگی عام قاعدہ یہ ہے کہ عرق او
جاوے گا جس قدر ذنی عرق ہے جب کہ ذنی تلمو تلمو سا وی ہو جائیگا لیکن یہ قاعدہ انکو مال
اور اٹیچر کے مٹا بق نہیں ہے اگر وہ پانی سے ملے ہیں لیکن بہاری چیز
کی طرح غمکرتے ہیں اور پائیکو اپنی طرف کینچ لیتے ہیں وہ کشش جس سے عرق
اندر آتا ہے ان ڈاس موس کہلاتی ہے اور جس سے باہر جاتا ہے اس کو
موس کہلاتا ہے حقیقت میں یہ بھی کشش باہر یک بلینو کی ہے بعضے لوگ
یہ خیال کرتے ہیں کہ یہ کشش پانی کے جز اور اطراف جہلی میں جاتی ہے ایک طرف
سے مذب کر لیتے ہیں دوسری طرف سے نکال دیتا ہے اس تجویز سے ہم قلمدار

چیزوں کو اور چیزوں سے علیحدہ کر لیتے ہیں جب سعدہ جکے اندر سنکیا پڑا ہوا ہو
 ہمارے پاس آتا ہے تو اس کو ایک برتن میں جکے اوپر جہلی باندھ لیجاتی ہے
 ڈانکرہ پائیکے برتن میں رکھ دیا جاتا ہے نہ گھنٹہ کے عرصہ میں سنکیا جہلی
 گذر کر پانی میں چلا جاتا ہے اور اس عمل کو ڈائی می سین کہتے ہیں اور یہ نسخہ
 زہروں کے لئے مفید ہے

گیسین بھی جب ایک دوسرے کے پاس رکھی جاویں تو اسپمیں ملجاتی ہیں اور
 مقدار ہر ایک کی ملنے کے برعکس جذراونکے وزن متناسبہ کے ہیڈروجنز
 اور اکیسوجن میں ملنے لگے وزن اکیسوجن کا ۱۶ ہے اور ہیڈروجن کا ایک تو
 اس سے معلوم ہو جاوے گا کہ نہ گنا اکیسوجن ہیڈروجن کے اندر چلے گئے یہ
 نسبت ہیڈروجن اکیسوجن میں آئی

خواص گیس

ذره گیس کے ایک دوسرے کو ٹھٹھاتے رہتے ہیں اور چاہتے ہیں کہ اگلے مقدار سے
 حجم ہو جاوے اور وہ زور کرتے ہیں اونکی طاقت پکدار کہلاتی ہے یاد باو گیسوں
 اگر ڈاٹ بند ہو کے اندر غلامین دیا جاوے تو پکدار طاقت گیس کی ڈاٹ کچھ
 نیچے ٹھٹھاتی ہے اس طرح اگر ڈاٹ کوئی مین سے بالکل نکال دیا جاوے تو بند
 ہوا زیادہ جگہ گھیر لے گی لیکن اسکی طاقت پکدار کم ہو جاوے گی جس سے معلوم ہوتا
 ہے کہ گیسو مین خوب پک ہے تمام سخت جسم گرم کرنے سے عرق بن سکتے ہیں
 اگر اور انکو گرم کیا جاوے تو گیس بن سکتی ہیں اسلیئے تمام گیس بن
 سے عرق بن سکتی ہیں اور سردی پہونچے تو سخت جسم بن سکتے ہیں۔

قواعدہ دہاؤ مساویکا

جیسا سیال کے اندر اگر دباؤ گیس پر کیا جاوے تو ہر طرف گیس کے دباؤ پر پھیل جاوے گا
مثلاً اگر ایک کاغذ کے پتیلے میں ہونک کے اندر بہت سے سوراخ ہیں
تو ہوا سب سوراخوں میں سے نکلے گی نہ ایک سوراخ سے

قواعد میرٹ

اگر دباؤ کسی گیس پر بڑھایا جاوے تو او اس کا (حجم) کم ہو جاتا ہے اور
اگر دباؤ گتنا ہو تو او سکا حجم نصف رہ جاتا ہے اگر دگنا ہو تو مقدار $\frac{1}{4}$ ہوگا
برعکس اسکے اگر حجم گیس کا بڑھ جائے تو اس سے کم دباؤ یا بوجہ اوٹھ سکیگا

بیان ہوا

یہ گیس کی سمندر میں جو قریب ۵ میل کی بلندی تک زمین کے گرد پایا جاتا ہے
اس کے اجزاء نیٹروجن اور آکسیجن ۷۷ حصہ و ۲۱ حصہ بحساب وزن کے ہیں۔۔۔۔۔
ہو امین ۲ حصہ کاربانک (ایسڈ گیس) اور کبھی کبھی بھی ۱۰۰-۱۱۰-۱۲۰ حصہ
ہوا کا وزن ۳۲۳-۳۲۲-۳۲۱ گریں ۶۲ حرارت پر ہے اب اس بات کو سمجھنا آسان ہے
کہ غمود ہوا کا جو یہ یا ۵ میل اوپچا ہے بہت بہاری ہوگا اور اسے باؤں
وزن کو دو باؤں کا بولتے ہیں سمندر کے سطح پر یہ دو باؤں ساوی ۱۵-۱۶ پونڈ ہر
انچ پر پایا جاتا ہے اگر ایک انچ ہم ۱۰-۱۱ حصہ سے زیادہ طول میں ہو پارہ سے
ایک پیالہ پارہ میں کر کے باؤں تو غمود پارہ کا قریب ۲۰-۲۵ حصہ کی بلندی
میں قائم رہے گا اور یہ قیام پارہ کا ملی میں باعث ہو اور دنی کے جو پارہ
اندر پایا کر دیا کر رہی ہے ہوتا ہے اور غمود ہم ۱۰-۱۱ حصہ مکر پارہ کا وزن ۱۵

ہوتا ہے اسطر جسی عمود پانیکا قریب ۳۶ فٹ ارتفاع میں ہوا اوٹھا سکتی۔
 کیونکہ پانی ۳۶ گنا پارہ سے ہلکا ہے اگر یہ تجربہ کسی پہاڑ کے چوٹی پر کیا جاوے
 تو ثابت ہو جاتا ہے کہ ارتفاع پارہ کا ۳۰۔ انچہ سو کم ہوتا ہے سطح انسان کے جسم کے
 قریب ۱۲ فٹ کچے اور حساب دباؤ ۱۵۔ پونڈ فی مربع انچہ کے اسٹن بوجہ ہے یہ
 ہے کہ ہم اسکے دباؤ سے اپس نہیں جاتے کچھ جسم ہی مادہ لطیف اور سخت اور
 اور گیس سے بنا ہوئے جس سے مخالف دباؤ ہوا کا ہوتا ہے سخت اور سیال
 ہوا سے دھککتے ہیں اور گیس جو اندر رہتے ہیں ویسی زور اور لچک رکھتی ہیں جیسا
 کہ باہر تھم اگر انسان بلند مقاموں پر یک لخت چلا جاوے تو رگین مہنہ اور ناک
 کی پیٹ جاتی ہیں اور غوائی نے لگتا ہے طرز جس سے کہ وزن گیسو بخا دریا فت
 کیا جاتا ہے یہ ہے کہ ایک بوتل لیجاتی ہے اور اسکے اندر ہوا بندر لیتے ہو اکشر کے
 لکھا لیجاتی ہے اور گیس جسکو تولنا منظور ہو بہر کر تو لیجاتی ہے وزن جو بوتل کے وزن
 سے زیادہ ہے وزن ایک جو بوتل میں تجھے تقسیم کرنے سے وزن متناسب معلوم ہوتا ہے

بیر و میٹر

اسکے معنے پیمانہ دباؤ کا ہے اسمین ایک گلاس کی نلی ہوتی ہے جو پارہ سے
 بھری ہوئی ہوتی ہے اور ایک پیارہ پارہ میں ڈوبی ہوئی ہوتی ہے اسکے
 ساتھ ایک نقشہ ہوتا ہے جس سے ارتفاع پارہ کا سطح پارہ جو پیارہ کے اندر ہو
 معلوم ہوتا ہے واسطو صحت بیر و میٹر کے تین چیزیں ضروری ہیں اول یہ
 کہ قطر نلی کا مساوی ہو اور اسکویون دریا کرتے ہیں کچھ پارہ نلی
 کے اندر ڈالا جاتا ہے اور اسکے طول کو مختلف مقاموں میں جانچا جاتا ہے

دوم پارہ خالص ہونا چاہیے کیونکہ اگر خالص نہ ہوگا تو اس کے وزن میں کمی
آج اوگیا اسکو شور کے تیراب میں دھو کر صاف کر لیتے ہیں اور کھینچ لیتے ہیں
سوم اسکے اندر ہوا اور نمی ہونی چاہیے کیونکہ اگر وہ دھان موجود ہیں تو چوڑا
پر چڑھ آؤ بیگی اور اوپر دباؤ پیدا کر بیگی پانی سے ہمیشہ بخار لچکدار نکلتی
رہتے ہیں جو حرارت پر منحصر ہیں اسکی روک یوں کرتے ہیں کہ تھوڑا سا
نلی کے اندر ڈال کر جو شمع یا جاتا ہے جس سے ہوا اور پانی خارج ہو جاتے
ہیں اور اسکی تھوڑا سا اور ڈالا جاتا ہے تا وقتیکہ نلی پر ہو جاوے
اور پھر پارہ کے جب نلی کو الٹا کر رکھا جاتا ہے تو غلا پیدا ہوتا ہے جسکو ٹارٹین
بولتے ہیں اور اسکی اندر تھوڑی سی بخار پارہ کی ہوتی ہیں جب اسکی اندر
ہوا اور پانی نہ ہو اب اگر اس نلی کو اوٹھایا جاوے تو اس سے آواز مشعل
حزب و مات کی پیدا ہوتی ہے جب اسکی اندر ہوا نہ ہو تب یہ آواز نہیں
نکلتی اول سٹرن بیر میٹر اسکے اندر ایک نلی پارہ بھری ہوئی ہوتی ہے
جو اندر اسکی ڈوبی ہوئی ہوتی ہے احتیاطاً آسانی سے جاسکے اور گلا
بھی نہ ٹوٹے اسکو نو ہے کی نلی کے اندر قائم کیا جاتا ہے پارہ گرنے سے پہلے
چمڑہ کے محفوظ رکھا جاتا ہے اور دباؤ ہوا بیر و نی کا سطح پارہ پر چھوٹے
چھوٹے سوراخوں کی راہ سے جو چمڑہ کے اندر ہو لکھتے ہیں یہ ظاہر ہے
کہ جب پارہ نلی کے اندر گرے گا تو پیارہ کے اندر چمڑہ جائیگا اور ہمیں بلندی
کا اندازہ کرنا نلی اور پیالہ میں ہمیشہ ہوگا اور اسطر سے اگر ایک پیمانہ نلی
سے لگایا جاوے تو غلطی مشاہدہ میں واقع ہوگی کیونکہ سطح پارہ پیالہ میں

ہمیشہ مقام صغیر ہوگی اسکو یوں رفع کر لیتے ہیں کہ پیار کے نیچے ایک پیچ
 لگا دیتے ہیں اور یہ ہمیشہ دیکھ لیا جاتا ہے کہ سطح پارہ کی ایک چوٹی سے
 ٹکڑے سے مابقی دانت کے ساتھ چھوٹی رہے جو مقام صغیر ہی نہ کا ہے
 اس قسم کے سیر و میٹر کو فارسی میں

سالیقن سیر و میٹر

یہ اچھے قسم کا سیر و میٹر ہے خدائے مہربان سے بنا ہوا ہوتا ہے پارہ چوٹے بازو
 ایک سو راج کے ذریعہ سے جو ہوا اندر آنے دیتا ہے ہوا سے دایا جاتا ہے
 حاصل تفریق بندی دونوں بازو کی بندی پارہ کی سمجھی جاتی ہے اس میں دو پیمائ
 ہوتے ہیں ایک مقابل چوٹے بازو کی اور ایک اپنے بازو کے مقابل
 پیمانوں میں انچہ اور کسر عشاریہ انچوں کے ہوتے ہیں اور انکا ابتدا وسط میں
 دونوں پیمانوں کے ہے و باؤ و ریافت کرنے کرنے دونوں جانب کے
 پارہ کی بندی کو جمع کر لیتے ہیں

ویل سیر و میٹر

اسکو ویدر گلاس سمجھتے ہوتے ہیں اسکے اندر ایک مدور سطح ہوتا ہے ساتھ
 اسکے سوئی لگی ہوئی ہوتی ہے اور مختلف اعداد ۲۰ و ۳۰ وغیرہ جس سے
 کہ پارہ کی بندی معلوم ہوتی ہے سوئی بذریعہ ایک دھاگہ کے جو پیہ کے دھڑکے
 پر لگا ہوا ہوتا ہے حرکت میں آتی ہے اور اس سوئی سے عدد جسے بندی
 پارہ کی معلوم ہو دونوں سروں دھاگہ کے ساتھ وزن چوٹے سے باندھے ہوئے
 ہیں ایک اینین سے سطح پارہ پر تیرتا رہتا ہے اور دوسرا معلق ہوا میں رہتا ہے

جب پارہ چوٹے بازو میں چڑھتا ہو تو وز کو اوپر دیا جائے گا کہ اس سے سوجھ
 بلجائی ہو جب پارہ چوٹے بازو میں نیچے گرتا ہے تو سوجھ کو بہرہ لاد دیتا ہے
 صحیح کرنے کے اندازہ بندی۔ اگر کہ میں قسم کی صحت کرنی پڑتی ہے اول چونکہ
 باعث حرارت گلاس کے نسبت زیادہ پہلے جاتا ہے اس لئے گرم موسم میں
 بہت اونچا ہو جاوے گا اس کو ٹھیک کرنے کے کچھ درجہ مہیا کرنا چاہیے
 دوم چونکہ پارہ لمبیک کشش نیوٹن کے گلاس سرد جاتا ہے اس لئے کچھ درجہ
 اور سیک ساتھ جمع کرنے چاہیے پارہ ہمیشہ صاف نہیں ہوتا اس لئے کچھ کم دہشتی
 ہر ایک ہیرو میٹر میں کرنی چاہیے اور اس غلطی کو اینڈیکس یہ رہے بولتے ہیں اور
 یہ غلطی ساتھ صحیح نمونہ کو ہیرو میٹر کے معلوم ہوتی ہے

استعمال یا فائدہ ہیرو میٹر کا

لمبندی پارہ سے بوجہ یاد باؤ ہوا کا معلوم ہوتا ہے مثلاً اگر دباؤ ہوا کا ایک
 مکان میں کم اور دوسرے میں زیادہ ہو تو ایک جگہ سے دوسری جگہ کی طرف ہوا
 شروع کرے گی۔ کہی طوفان اور آندھی پیدا ہوتی ہے۔ دن معتدل ملک
 میں جب پارہ نیچے گرے تو برا موسم ہوتا ہے اگر پارہ اوپر چڑھے تو اچھا
 موسم ہوتا ہے جب جلد تغیر و تبدل پارہ کی لمبندی میں واقع ہو تو اسی طرح
 بے اعتبار موسم معلوم ہوتا ہے گرم ملکوں میں ان باتوں پر اعتبار کم کیا جاتا
 ہے ہیرو میٹر سے لمبندی پہاڑوں کی پالی جاتی ہے جب قدر انسان سطح سمندر
 اونچا جاتا ہے اس قدر پارہ نیچے گرتا ہے وجہ یہ ہے کہ ہوا اوپر کم رہ جاتی ہے
 عام قاعدہ یہ ہے کہ اگر لمبندی کو سلسلہ جمع اور تفریق میں لیا جائے

تولیدی پارک کی سلسلہ ضرب اور تقسیم میں کم ہو جاوے گی سفر مابندی پر پارک
۳۰۔ انچہ اور ۲ میل پر ۵۔ انچہ پارک ہو گا ۵ میل پر ۵۔ انچہ
انچہ اور ۳ میل پر ۵۔ انچہ ہو گا ۱۱ میل پر ۵۔ انچہ اور ۱۵ میل پر
حرارت اور عرض مکان کے لئے جسے کچھ فرق پڑتا ہے صحت کرنی چاہیئے

امی نی ایڈ میٹر و میٹر

اس میں ایک پتھر اڑتا ہے گا ضد و قبح ہوتا ہے جس کے اندر کچھ ہوا نکالی ہوئی ہوتی
ہے جب دباؤ ہو گا بڑھتا ہے تو اطراف بکس کے لمبائے میں اور اس دب جائے
سے ایک ڈیسیکلیم میں جو ایک زنجیر کے ساتھ لگی ہوئی ہو حرکت کرتی ہو اور یہ ڈیسیکلیم
میں ایک سوئی کو بلا دیتی ہے جس سے دباؤ ہو گا اور پر ایک مدور نقشہ کے معلوم
ہو جاتا ہے اس مدور نقشہ پر ہندسہ ۲۳ سے اس رنگ لگے ہوئے ہوتے ہیں اور
ہر ایک انچ اس نقشہ کا ۱۰ یا ۵ حصوں میں منقسم ہوتا ہے ہر نقشہ پر لفظ طوفان سخت
بارش تبدیل کمراد فیئر بہت کمراد خشک لکھے ہوئے ہوتے ہیں لیکن اس کا اعتنا
نہیں۔ اس کا صرف یہ ہی فائدہ ہے کہ آسانی اور اوپر لیجا سکتے ہیں اور پھر
کی مابندی ہوئی اس سے معلوم کرتے ہیں اور یہ جلدی بگڑ جاتا ہے اس لئے نمونہ کے
میر و میٹر کے ساتھ مقابلہ کر لینا چاہیئے

ورنیر کا بیان

یہ آکر کثرت انچہ کو ٹھیک کیلئے استعمال کیا جاتا ہے اس کا پیمانہ چوٹ
سا اور علی و ہوتا ہے جو میر و میٹر کے پیمانہ کے ساتھ لگایا جاتا ہے اور اس سے
کنٹر یا بے۔ انچہ کی معلوم ہو سکتی ہے فارٹن کے میر و میٹر میں فی انچہ برامیٹر

۲. حصوں میں منقسم ہے درینہ کا طول اس پیمانہ میں $\frac{۲۹}{۱۰}$ انچ ہے جس کو ہر حصہ ۲ حصوں
 مساوی میں تقسیم کیا ہے اسلئے فرق دونوں پیمانوں کے ہر ایک تقسیم کا $\frac{۱}{۱۰}$ ہے
 ہیرا میٹر کو دیکھنے میں درینہ کا نیچے کا سر اقبال سطح پارہ کے لانا چاہیئے فرض کرو
 کہ اول تقسیم درینہ کی کہیں اوپر ۲۹۔ انچ کے واقع ہوتی ہے جو درمیان میں تقسیموں
 ۱۰۔ ہیرا میٹر کے نقشہ کے ہے اسلئے مبدی پارہ کی $۲۹ + \frac{۹}{۱۰}$ اسلئے کہ اوپر اسلئے
 ساتھ کس قدر جمع کرنی چاہیئے دیکھنا چاہیئے کہ کون سی مکیر درینہ کی ٹیکٹ مقابل
 ہیرا میٹر کے پیمانہ کی ہے فرض کرو ۹ نائون درینہ کی اسلئے $\frac{۹}{۱۰}$ جمع کرنا چاہیئے
 $۲۹ + \frac{۹}{۱۰} = ۲۹.۹$ ہلٹ کسور عام کو کسور اعشاریہ میں نکال
 لینا چاہیئے ایک سادہ قسم کا درینہ یہ ہے کہ جمیع انچ ہیرا میٹر کی پیمانہ کا
 ۱۰ میں منقسم ہے طول درینہ کا $\frac{۲۹}{۱۰}$ باقی عمل اس کا پہلے کی طرح غبارہ کا پیمانہ
 بتیلے ایسے بنائے جاتے ہیں جس کے اندر ہوا نہ پونچے انکے اوپر انڈیا رٹرو
 روغن لگا ہوا ہوتا ہے اور نیچے رس ہوتا ہے جس سے کشتی باند ہی
 نہوتی ہے انہیں کوئی ایسی گیس بھری جاتی ہے جو ہوا سے ہلکی ہو ہیڈروجن
 تمام گیسوں سے ہلکی ہے لیکن نہایت بیش قیمت ہے اور اگر اکیس جن ہوا کے
 ساتھ ملنے کا موقع ہو جاوے تو ہر ٹک اوٹھتی ہے اگر آگ پاس ہو اسلئے
 گول کیس جو جستی ہے اور کم خطر ہے غبارہ ہوا میں چڑھتا رہتا ہے جب
 تک وہ ایسے طبقہ ہوا میں آوے جو اس کے ہوزن ہو اور غبارہ کے ایک
 کوڑ ہوتا ہے جس کو رسی کے ساتھ کھول اور بند کر سکتے ہیں اور جب ہوا کو
 کے راہ نکلتی ہے تو غبارہ نیچے آجاتا ہے جب اس کو بلند کرنا منظور ہو تو رسی

۱۲۴ اور پھر درینہ کا پیمانہ ۱۰ میں منقسم ہے
 ۱۱
 ۱۰

بورمی اوپر سے پسندیتے ہیں ترکیب کہ جدہرسم غبارہ کو لیجانا چاہیں لیجا لینا ایک
معلوم نہیں ہوئے بلکہ غبارہ ہوا کی سیدہ میں چسلا جاتا ہے ہوا کے اندر مختلف
جواب کے جوہر کے مختلف ارتفاع پر ہوتے ہیں اگر غبارہ والا کو ہوا موافق نہ ملے
تو اوپر چسلا جاتا ہے جب تک کہ ہوا موافق ملے

ایمر پینپ سواکش

دو قسم کے ہوتے ہیں ایک جن سے کہ ہوا ریڈیو برتن کی اندر نکالیا جادو ہو جس
سے کہ ہوا برتن کے اندر داخل کیجاوے اول کو سواکش (اگزاسٹنگ)
دوسرا کثیف کرینو لاسوا کا (فورسنگ) کندن سنگ بین ایک ملی ہوتی ہے
جس میں پیسٹن چل سکے ملی کے پیندو کے شتا ایک پتیل کی رکابی لگی ہوئی
ہوتی ہے جسپر گلاس کا رسیور یا برتن رکھا جاتا ہے ملی کے پسندی میں اور
پسٹن میں کوڑا ہوتے ہیں اوپر کی طرف کھلتے ہیں جڑا کو نیچے دبایا جاتا ہے
تو ہوا جو ملی کے اندر ہے دب کر نیچے کے کوڑا کو بند کر دیتی ہے لیکن اوپر کا کوڑا
پسٹن کا دبی ہوئی ہو کر کھلتا ہے جس سے کچھ ہوا نکلتی ہے جب ڈاٹ
یا پسٹن کو اوپر اوٹھایا جادو تو اوپر کا کوڑا باعث دبا ہو بیرونی کے
بند ہو جاتا ہے اور نیچے کے خلاء پیدا ہو جاتا ہے جسکے روکنے کے لئے برتن
کی ہوا نیچے کے کوڑا کو کھول کر آ جاتی ہے اور ملی کے اندر پھیل جاتی ہے جب
پسٹن کو نیچے دبایا جاتا ہے تو نیچے کا کوڑا بند ہو جاتا ہے اور کل ہوا اوپر کے
کوڑا سے نکلتی ہے اس عمل کو کیا جاتا ہے تا وقتیکہ سواکش تیلی ہو جاوے
یعنی سواکش میں ایک پسٹن ہوتا ہے بعضو میں دو ثبوت خلاء کا یہ ہے

ہر کر جلسہ چرائیاد زندہ جانور جب اس کے اندر رکھا جاوے تو گل ہو جاتا ہے
اور مر جاتا ہے کیونکہ اوس میں گیس جو زندگی کو قائم رکھتی ہے دور ہو جاتی ہے

کثیف کرنے والی کو اڑ کا بیان (کٹڈن سنگ)

اس میں دونوں کو اڑا ایسے ہوتے ہیں کہ پیچھے کی طرف لپکتے ہیں جب ڈاٹ پیچھے
جاتی ہے تو ہوا دب کر اوپر کے کو اڑ کو بند کر دیتی ہے لیکن پیچھے کا کو اڑ کھل جاتا ہے
اور تمام ہوا ریسور کے اندر پیچھے کے آؤ پیچھے جاتی ہے پھر نگر ریسور یا برتن کی ہوا
زیادہ دباؤ کی ہوتی ہے پیچھے کے کو اڑ کو بند کر دیتی ہے جبکہ اوپر کا کو اڑ بند
ہوا بیرونی کے کھلا رہتا ہے جب یہ عمل کئی بار کیا جاتا ہے تو بہت سی ہوا
کثیف جمع ہو جاتی ہے

بیان و اڑ پینپ

دو قسم کے ہوتے ہیں ایک سکشن پینپ دوسرا حسین فورس پینپ اور سکشن
پینپ دونوں ہوں سکشن پینپ - اس میں دو کو اڑ ہوتے ہیں ہوا وہ کھینچا جکتے
ہیں ایک نلی کے اندر ہوتا ہے دوسرا ڈاٹ کے اندر جب پینپ کو اڑ ٹھایا
جاتا ہے تو ہوا نلی کے اندر کی پتلی ہو جاتی ہے اور پانی زور سے سبب دباؤ
ہوا بیرونی کے نلی کے اندر چلا آتا ہے جب ڈاٹ کو نیچے دیکھیں تو جسم پانی کا
اور دباؤ پینپ کا نیچے کے کو اڑ کو بند کر دیتا ہے اور ہوا اوپر پانی کے دب کر
اوپر کے کو اڑ کو کھول دیتی ہے اور نکلتی ہے آخر کار اس عمل کرنے سے جب
پینپ نیچے دبا جاتا ہے تو پانی پیچھے نلی کے اندر سے اوس کو اڑ کو کھول دیتا
ہے اور اوپر آ جاتا ہے اور جب پینپ کو اڑ ٹھایا جاتا ہے تو پانی کو ہی اوپر اڑ ٹھایا

پسٹنگ اور اگر نیچے دھایا جاوے تو اور پانی نکل آتا ہے اگر سب انوارا چھو ہوں
تو پانی ۳ فٹ بلند می تک اوٹھایا جاسکتا ہے استمالاً ۲۵ یا ۲۸ فٹ تک

منکشی بیڈ فورس ہینپ

اسمین ایک نلی اور پٹن ہوتا ہے جس میں کوئی کوڑا نہیں ہوتا ہے ہینپ سے
میں نلی کے ایک سو رانچ ہوتا ہے جو کوڑا سے کھلتا ہے اور یہ بند ریعہ ایک اور
نلی کے پائیکو آگے پونچا دیتا ہے پہلو نلی میں ایک اور نلی جس کے ساتھ برتن
ہے لگی ہوئی ہوتی ہے اور برتن میں ایک یعنی نلی ڈوبی ہوئی ہوتی ہے اس
یعنی نلی کے اوپر ایک ٹوپی لگی ہوئی ہوتی ہے جب پسٹن کو دھایا جاتا ہے تو کوڑا
ہینپ لیکا بند ہو جاتا ہے اور پہلو نلی کا کھل جاتا ہے کیونکہ ہوا کا دباؤ ہوتا ہے
جب ڈاٹ کو اوٹھایا جاتا ہے تو خلا پیدا ہوتا ہے پہلو کا کوڑا بیرونی دباؤ سے
بند ہو جاتا ہے اور نیچے کا کوڑا کھل جاتا ہے اور پانی چڑھ آتا ہے ڈاٹ کو پہر دھایا
تو نیچے کا کوڑا بند ہو جاتا ہے تو پہلو کے سو رانچ میں سے پانی ریسور میں چلا جاتا
ہے ایک دو دفعہ عمل کرنے سے پانی نلی سے بطور فورہ کے بہ نکلتا ہے فائدہ
ریسور کا یہ ہے کہ ہوا اسکے اندر گچھ رہتی ہے اور بطور پچکار گدی کے عمل کرتی
ہے جس سے پانی ہموار بہتا رہتا ہے اور ہر ایک ضرب پر دھک سے نہیں ہٹتا

سالیقن

اسمین ایک خمار نلی ہوتی ہے جس میں ایک چوٹا بازو اور ایک بڑا بازو ہوتا
ہے اسکو پائیک کے ساتھ بہر کر چوٹے بازو کو ایک برتن پانی سے بہرے ہوئے
میں رکھا جاوے تو کل پانی بڑے بازو کی راہ نکلیا و گیا اگر نلی کو اسطور پر اوٹھا

جاوے کہ سرالینے بازو کا لمبندی میں ٹھیک لمبندی مقابل سطح پانی کے جو برتن
میں ہے آجاوے تو پھر پانی نہ نکلے گا اگر وہ سر سطح پانی سے نیچے کیا جاوے
تو پانی بھجے گا اور وجہ اسکی یہ ہے کہ دباؤ جو ملی پر ہوتا ہے دو نون جانب مساوی
۱۵۔ پونڈ ملیج اچھے ہے لیکن بڑے بازو ملیج میں مقدار پانی کی زیادہ ہوتی ہے
اور اوسکے اوٹھانے کے لئے دباؤ کافی نہیں ہوتا اسلئے وہ پانی گر پڑتا ہے اور نلکے
کے اندر خلاء پیدا ہو جاتا ہے پانی چڑھ کر خلاء کو روک لیتا اور یہی عمل ہوتا رہتا
ہے جب تک کہ کل پانی یا عوشی اوس برتن میں سے نکل جائے یہ ترکیب نکالنے
عرقوں اور پانیوں کی ایسے برتنوں میں سے ہونا چاہئے جو دین اور جیکا ہلانا مقصود

بل ڈامی ونگ (ظرف غواص)

ایک برتن ہوتا ہے جسکو اوٹھا کر سمندر میں رکھ دیا جاتا ہے جبکہ نیچے جاتا ہے
اوس قدر ہوا برتن کے کثیف ہوتی جاتی ہے اور پانی کچھ فاصلہ تک بہ ترن
اوپر چڑھ آتا ہے اسکی ساتھ دونلی اوپر گئی ہوئی ہوتی ہیں جو سطح پانی پر پہنچتی
ہیں ایک نلی کی راہ تازہ ہوا اس طرف میں داخل کی جاتی ہے دوسری نلی کی
واقع ہو خارج کی جاتی ہے غواصی کے لباس ہی بنائے جاتے ہیں اور سر کے
مقام پر دو غلیبان ہوتی ہیں اور ان اشیا کی ضرورت مت ہوتی ہے جب
کوئی شے سمندر کے پینڈے سے نکالنی ہوتی ہے

حرارت (ہیٹ)

حرارت وہ طاقت ہے جسکا بڑا اثر پھیلا نا اجسام کا ہے اگر ایک سخت جسم کو گرم
کیا جاوے تو اوسکے ذرہ علیحد ہو جائیں گے اور عرق بن جائیں گے اگر اسکو اور

گرم کیا جاوے تو گیس بنجاو لگا اسے معلوم ہوتا ہے کہ دنیا میں کوئی ایسی شے ہی ہے کہ کشش اتصال پر غالب آتی ہے اگر کافی حرارت پیدا کیجاوے تو تمام سخت اجسام صورت گیس میں بدلجاوینگے اور اگر نرمی پیدا کیجاوے تو گیس جم سکتے ہیں اور سونے پلٹنم کو جب دورہ بجیلے کے اندر رکھا جاوے تو جل کر اوڑ جاتا ہیں کاربانک ایڈ گیس کو جب سردیسی کثیف کیا جاوے تو سخت مثل برت کی ججاتا ہے تمام سخت اشیا حرارت سے پہلے جاتے ہیں تاہم بعض اشیا مثل مٹی سکڑ جاتے ہیں وہ یہ ہے کہ پانی وغیرہ اشیا نباتاتی حرارت سے دور ہو جاتے ہیں پہلا سخت اشیا میں بہت تھوڑا ہوتا ہے عرق نہیں اسے زیادہ اور گیسو نہیں زیادہ ہوتا ہے جب سخت چیز کو گرم کیا جاتا تو اس کے طول عرض عمق میں پہلا و ہوتا ہے اور پہلا و جو طول کے اندر واقع ہو طولانی کہلاتا ہے مگر پہلا و سحرہ مقدار جسم کی مراد ہے جو طول عرض ارتفاع میں ہوتی ہے اور مگر پہلا و ہمیشہ طول کی پہلا و سے ۳۰ چند ہوتا ہے اور ہر ایک سخت چیز کے پہلا و کی مقدار مختلف ہوتی ہے سکتہ ۳۰ چند پلٹی نم سے پہلے ہوتا ہے جب قدر حرارت زیادہ ہو اس قدر پہلا و زیادہ ہوتا ہے اور پہلا و مساوی ہر جانب ہوتا ہے بعض چیزیں حرارت سے ہر جانب سے مساوی نہیں پہلے تن اور یہ بعض چیزوں کی فلمو نہیں پایا جاتا ہے جنکے محور یا قاعدہ سٹم کے نہیں ہوتے اور ان تمام سے انتشار روشنی کا ہوتا ہے جب جسم پہلے جاوے تو سرد ہونے پر سکڑ جاتا ہے لیکن اگر بہت جلد سرد کیا جائے تو ذرہ کو فرصت باترتیب ہونیکے نہیں ملتی اور جب سکڑنا بھی کم ہوتا ہے اور کشی نازک بنتی ہے اگر گلاس کے برتن کو بنایا جاوے اور جلدی سرد

کیا جادو تو ذرہ سی ٹھوکر سے ٹوٹ جاتا ہے گلاس سہنتہ سے سرو کرنا چاہیئے تاکہ بچتہ ہو جاوے اور اس عمل کو ای نی ٹنگ کہتے ہیں

پیلادو یا ایکسیان تھن

سیال حرارت سے پیل جاتے ہیں اونکے پیلنے کی مقدار مختلف ہوتی ہے اور مقدار پیلادو کی بڑی حرارت پر زیادہ ہوتی ہے پارہ ہر ایک درجہ ازاد حرارت کے لئے درمیان مقام انجماد اور جو شش پانچ کے مساوی پیلیتا ہے اور یہ خاصیت اسکی تہر یا میٹر کے بنانے کے لئے مفید ہے پیلادو سیال کا اندازہ کرنے میں یہ بھی خیال رکھنا چاہیئے کہ برتن جسکے اندر عرق ہو وہ بھی پیلیتا ہے واقعی پیلادو سیال کا اندازہ کرنے کے لئے ایک حذار تلی استعمال کیجاتی ہے دونوں خم کے اندر جو بطور عمود کے مین عرق ہوتا ہے اور یہ عرق مساوی بلندی تک دونوں جانب ہوتا ہے ایک خم کو ایک مرکب منجمد ہونیوالی مین رکھا جاتا ہے اور دوسرے خم کو ایک ایسے مرکب مین رکھا جاتا ہے جسکی حرارت مطلوبہ حرارت کے برابر ہے بلندی دونوں عرقوں کے اندر جو فرق پایا جاوے وہی مقدار پیلادو کی ہوگی کیونکہ ایک بلندی دو سے زیادہ ہوگی لیکن وزن پانچا دوسرے کے ساتھ مساوی ہوگا لیکن اس غلطی کو تہر یا میٹرون مین واقع ہوگی کیونکہ فی جب قدر اس کے اندر پارہ ہی پیلیتا ہے لیکن دریافت ہو چکا ہے کہ پیلادو پارہ (اور گلاس) مین بڑی حرارتوں پر زیادہ ہے اور گلاس مین کم حرارت تو پھر کم ہوتا ہے اگر تہر یا میٹر گلاس کا بنایا جاوے تو اس مین کچھ غلطی نہیں پڑتی پانی ایک ایسی شے ہے جو اس قاعدہ سے شاذ ہے سردی سے سکڑتا رہتا ہے جب تک کہ یہ حرارت ۳۹/۲

فرین ہائیٹ یا ہر درجہ سنٹی گریڈ تک پہنچے اگر اسکو پھر سردی لگے تو
پہیلجاتا ہے تا وقتیکہ اسکی حرارت ۳۲ درجہ تک ہو جاوے جو مقام اسکو انجماد
کا ہے اور اوستیو برن بنجاتی ہے یا اچانک اسقدر پہیلجاتا ہے کہ پانی کی
سرد ملکونین پیٹ جاتی ہیں۔ یہ امر نہایت مفید سرد اور معتدل ملکونین ہے
کیونکہ اگر پانی مقام بخمد ہونے تک سُکڑ جاتا اور تمام سرد پانی سُکڑ کر نیچے
ڈوب جاتا اور سرد موسم میں تمام پانی انجماد کے مقام تک پونج جاتا تو تمام
حیوان اور نباتات مر جاتے حالانکہ پانی ۳۹، ۳۲ کی حرارت پر پہونچتا ہے
پہیلجاتا ہے اور صرف اوپر کی سطح سرد ہوتی ہے پھر اگر وقت انجماد کے پائے
سکڑتا تو برت نیچے گر پڑتی حالانکہ سرد ملکونین ایک طبقہ ف کا اوپر پانی کو
پہیلتا ہے اور اسکے پھر حرارت ۳۹، ۳۲ سے کبھی کم نہیں ہوتی۔ قاعدہ پہیلنے
پانی کا ۱۴۸ اسکے حجم درمیان ۳۲ اور ۲۱۲ کے ہے اور پارہ کی ۱۴۔ انکو ٹال ۱۴
یہ زیادہ پہیلتا ہے اور تیل ۱۴ اسکی زیادہ حرارت پر پارہ گلاس کی نسبت
زیادہ پہیلتا ہے اسلئے اسکا تجربہ غلط ہو جاتا ہے

گیسوں کا پہیلنا

تمام گیسین پہیلیتی ہیں اور انکا پہیلنا سخت اور سیال سے مختلف ہے کیونکہ
انکا پہیلنا وہ درجہ حرارت کے لئے سب گیسوں کے واسطے مساوی ہوتا ہے اور نیز
انکا پہیلنا سخت اور سیال مادہ زیادہ ہوتا ہے قاعدہ یہ ہے کہ ایک درجہ کی
دیز اومی کے لئے ایک گیس ۱۴ حصہ پنے حجم کا پہیلجاتی ہے مثلاً ایک گیس مفر
حرارت ۶۴۴ حصہ سے ۶۴۴ حصہ ۶۴۴ حصہ ۶۴۴ حصہ مقدار پہیلنا وکائیٹا ہے خواہ

کونسی اصلیت ہو کی ہو بخارات ہی اسی قاعدہ کے تابع ہیں جنکی کہ گیسین ہیں
 ہو اوس حرارت تک چیر کہ وہ منجمد ہو کر عرق بنجاتے ہیں کیونکہ اوس موقع پر سکڑنا
 اونکا بہت جلد ہوتا ہے۔ ترکیب حساب کرنے مقدار پھیلاؤ کی مثلاً ایک گیس
 مقام منفرد ۶ م تو ۵۰ درجہ پر کیا رہے گی تو قاعدہ سابق کے موافق ۱۱۲ اوسکا حجم
 ہوگا فرض کرو کہ ایک گیس ۶ درجہ ۱۱۲ مکسرا پنچہ جگہ گہیرتی ہے تو ۶۰ م ۶۰ درجہ کو وہ
 نسبت بنے ۶۰ م ۹۰ سے ۱۱۲ کو ہے جواب سے جواب ۳۳ و ۱۱۶۔ فرض کرو کہ
 درجہ پر ایک گیس کا حجم ۱۱۰۔ پنچہ کعب ہے جب دباؤ ۱۲ پنچہ کا ہو تو کیا حجم اسکا ہوگا اگر
 حرارت ۶۰ درجہ ہو اور دباؤ ۲۰۔ پنچہ اسجگہ دو حساب کرنے پڑینگے ایک حرارت کے لئے
 دوسرا دباؤ کے لئے قاعدہ میریٹ سے یہ معلوم ہے کہ حجم برعکس دباؤ کے ہوتا ہے
 ۲۰ : ۳۳ :: ۱۱۶ : ۳۳ : جواب ۳۳ م ۱۱۶۔ اس پڑے پھیلاؤ گیسوں سے جو حرارت سے
 واقع ہوتا ہے بہت سے امر واقعی علم موسم (میٹورولوجی) کے اچھی طرح معلوم
 ہو سکتے ہیں اگر آفتاب زمین کو جو حرارت دیتا ہے کیساں ہوتی تو کونسی حرارت
 ہوتی اور مختلف چیزیں مثلاً مہر ۱۱ اور ہیا با بہت پت جاتے ہیں لیکن جنگل کم سطح
 ہوا اوپر ان مقامات کے مختلف حرارت اور دباؤ کہتی ہے وجود ابر و نکاہی حرارت
 کی آمد و رفت کو بدل دیتا ہے جس سے تجارتی ہوائیں برسا وغیرہ کا حال معلوم ہوتا

تھرمائیٹر مقیاس لحرارت

اسکے معنی اندازہ کرنے والا حرارت کا ہے ناقص طور پر صرف مائتہ سے چوبیس
 اجسام کی حرارت معلوم کر سکتے ہیں لیکن یہ طریق واسطے مطالب علمی کے بالکل
 بے فائدہ ہے مقدار حرارت کو درجہ حرارت سے نمیز کرنا چاہیے مثلاً تھرمائیٹر خواہ

چھوٹے سے پیالہ پانی مین ڈالا جاوے خواہ بڑے برتن کے اندر تو اس سے ہمیشہ
 حرارت ۲۱۲ کی معلوم ہوگی جب پانی کھولتا ہوگا لیکن بڑے مقدار پانی مین چھوٹے
 مقدار پانی سے زیادہ حرارت ہوتی ہے فرض کرو کہ ایک پونڈ پانی کا ۲۱۲ پر ایک پونڈ پانی
 ۶۰ درجہ پر ملایا جاوے تو مجموعہ کی حرارت اوسط دونوں حرارتوں کی ہوگی لیکن اگر
 ۵ پونڈ پانی کے ۲۱۲ پر ساٹھ ایک پونڈ پانی کے ۶۰ ملا یا جاوے تو حرارت مجموعہ کی
 بہت قریب ۲۱۲ کی ہوگی (۱۶۱) تھرمائیٹر واسطے اندازہ کرنے حرارت کے بنائے
 جاتے مین اور یہ اندازہ پیلا و اجسام سے جو حرارت ہوتا ہے کیا جاتا ہے موصی
 حرارتوں کے لئے بارہ کو استعمال کیا جاتا ہے منجہ پر یہ منجہ ہو جاتا ہے انکو مال تھرم
 یکم حرارت کی استعمال کیجاتی ہے کیونکہ یہ کیسی منجہ نہیں ہوتی بڑی حرارتوں کو لئے
 جو ۶۰ سے زیادہ ہونے استعمال نہیں کیا جاتا اور ان کے لئے سخت چیزوں کو
 استعمال کرتے مین اور ایسے اوزار کو پائی واپائی ٹھیکہ کہتے ہیں۔ عام تھرمائیٹر
 مین ایک نلی اور گولہ ایک سسر پہ ہوتا ہے اور گولہ کے اندر پارہ بہا ہوا ہوتا ہے
 نلی بہت تنگ ہوتی ہے اور اسکا سوراخ مثل سوئی کی ہوتا ہے سوراخ نلی کا محو
 ایک جگہ سے کیسان ہونا چاہیئے اسکو اسٹیکس در یافت کرتے ہیں کہ تھوڑا سا پارہ
 نلی کے اندر ڈالا جاتا ہے اور مختلف مقاموں مین اسکو مپ لیا جاتا ہے

ترکیب بنانے کی

ایک نلی ساتھ بلب کے جوڑی جاتی ہے ایک پیک پارہ ڈالنے کے لئے اوپر لٹائی
 جاتی ہے لیکن پارہ پیک کے ذریعہ سے نلی کے اندر اترتا نہیں اور نہ اترنے کیوجہ
 یہ ہے کہ سوراخ نہایت تنگ ہوتا ہے چھٹیج ہو اسیج نہیں ہو سکتی اگر گولہ کو

ذرا سا گرم کیا جاوے تو ہوا پسلیجاتی ہے اور پارہ کے اندر سے ٹھنجاتی ہے وقت
سرد ہونے کی ہوا سکر جاوے گی اور تھوڑی جگہ روکیگی اور کچھ پارہ نلی کی راہ
گولہ میں چلا جاوے گا اس عمل کو کئی بار کرنے سے گولہ اور کچھ حصہ نلیکا پارہ
پر ہو جاوے گا اس آگہ کے مکمل کرنے کے لئے پارہ کو جوش دینا چاہیئے بخار پارہ
کا ہوا اور نلی کو خارج کر دے گا اور جب پارہ چوٹی تک پہنچے گا تو نلی کو بند
کر دینا چاہیئے اور یہ یوں کیا جاتا ہے کہ ایک شمع کی حرارت سے کچھ لکڑی بنائی جاتا
ہے جب پارہ سرد ہوتا ہے تو اپنے اصلی حجم پر آجاتا ہے اور اپنے اوپر ایک خلائی
چھوڑ دیتا ہے جس میں بخار پارہ کے اور کچھ نہیں ہوتا

ترکیب درجہ لگانے کی

اول ہمو اسکے دو مقام مقرر کرنے ضروری ہوتے ہیں (مقام جوش) اور انجا د تھیرما
کو گیلیکٹی برف میں رکھنا چاہیئے اور جھکا پارہ ٹھہرائے ومان ریتنی سے
نشان کر دینا چاہیئے اسکو مقام انجا د بولتے ہیں تب اسکو کہوتے پانی میں
ڈال دیا جاتا ہے جہاں پارہ ٹھہرے ومان نشان کر دیتے ہیں اور اس مقام کو
جوش کہتے ہیں فاصلہ جو ان دونوں مقاموں کے درمیان ہے مساوی مصلو
میں تقسیم کیا جاتا ہے جسکو درجہ بولتے ہیں سب سے سادہ پیمانہ سیٹی گریڈ ہے
مقام انجا د صفر اور مقام جوش ۱۰۰۔ اور فاصلہ کو ۱۰۰ حصہ مساوی میں تقسیم کیا
حرارت جو مقام انجا د سے نیچے یا نقطہ صفر سے نیچے ہونہی کہلاتی ہے مثلاً ۱۰۰
درجہ حرارت پر پارہ منجمد ہو جاتا ہے عام قسم کا تھرمائیٹر زن ٹائیٹ ہے اور اسکا
مقام صفر پر ۳۲ کا نشان ہوتا ہے فاصلہ مقام جوش اور انجا د کا ۱۰۰ مساوی

حصوین تقسیم کیا گیا ہے مقام انجاد صفر ۱۲ کے بنین ہے کیونکہ فرن ہیٹ نے
 خیال کیا کہ ملائے برف اور نمک سے ایسی بڑی سردی پیدا ہو سکتی ہے جو یورگیٹ یا یورگیٹ
 واٹر سے بہت نیچے ہوا سئلے اور سنے صفر ۲۳ نیچے کہا اس پیمانہ کو آسانی
 استعمال کے لئے کام میں لائے ہیں اسکے درجہ بہت چھوٹے ہیں اور کسرونگا
 استعمال نہیں کرنا پڑتا یا مور کا تھرمائیٹر یورپ میں اور روس میں استعمال
 کیا جاتا ہے مقام انجاد صفر ہے اور جوش ۸۰ ہے یعنی ۸۰ مساوی حصوین
 منقسم ہے کبھی کبھی سکو ایک پیمانہ سے دوسرے پیمانہ میں تبادلہ کرنا پڑتا ہے
 تو یاد رکھنا چاہیئے کہ ۳۲ فرن ہیٹ کی سہا کر لی چاہیئے اور باقی ۸۰ مساوی
 ۸۰ یا ۸۰ کی جب سنٹی گریٹ یا ریامور کو فرن ہیٹ میں تبدیل کرنا ہو تو بعد
 حساب کے ۳۲ اور جمع کر لینی چاہیئے

میک سے مح تھرمائیٹر

یہ پارہ کا تھرمائیٹر ہوتا ہے اور اندر اسکے ذرا سا گڑھ لوہے کی تار کا باہر پارہ
 پڑا ہوا ہوتا ہے جب پارہ پھیلتا ہے تو یہ تار کو آگے بہا لیجاتا ہے اور جب پا
 سکتا ہے تو تار کو ومان ہی چھوڑتا ہے جہاں تک کہ وہ آگے پہنچتا ہے اسی
 سبب بڑی حرارت جو دینین واقعہ ہوئی ہو معلوم ہو جاتی ہے اور اس کے
 کیپٹر سے معلوم ہوتی ہے جو گولی کی طرف ہے اور اسکو مہوار ٹکایا جاتا
 ہے ایک کمسم تھرمائیٹر ایسا ہوتا ہے کہ جس کے اندر تار بنین ہوتی ہے ایک پارہ گولہ
 اور نلیکا ساتھ بہت چھوٹے سے ہورانج کے علیحدہ ہوا ہوتا ہے جب پارہ
 پھیلتا ہے تو نلی میں چسلا جاتا ہے لیکن جب پارہ سکڑتا ہے تو باریک

رستہ میں اس کا رشتہ ٹوٹ جاتا ہے جہاں تک پارہ چڑھا ہوا ہو حرارت معلوم ہو جاتی ہے اس کو اور پہلے کو سیدہ کر کے درست کر لیتے ہیں

منی مم تہرما میٹر

اس میں سپرٹا شراب) ہوتی ہے اور ایک ٹکڑا گلاس کا اندر شراب کے ہوتا ہے جب سردی ہوتی ہے تو عرق سکڑ جاتا ہے اور گلاس کے ٹکڑہ کو اپنے ساتھ کینچ لاتا ہے اور جب گرمی سے یہ پھیلتا ہے تو گلاس کے ٹکڑہ کو وہاں ہی چھوڑ آتا ہے پس اس سبب کم حرارت جو اٹنا رات میں ہو دیکھا ہو جاتی ہے اور اس سے معلوم ہوتی جو گولہ سے دور ہو۔

پائیرو میٹر

یہ ایسے اوزار ہوتے ہیں جن سے بڑے درجہ کی حرارت معلوم ہو سکتی ہے پارہ کو تہرما میٹر میں فقط ۶۶۰-۱۰۰ درجہ کم تک حرارت معلوم ہو سکتی ہے کیونکہ ۶۶۰ پر کھولتے اور ۱۰۰ پر بند ہو جاتا ہے لیکن یہ حرارت بیٹھون کی ہی درجہ کرنی ہوتی ہے اس لئے یہ اوزار بنایا گیا ہے (قلبی چار سو آتھ درجہ پر سکھتا ہو پر چاندی ۱۷۰ نم پر سونا ۵۷۳ درجہ پر ٹوٹا ۶۱۸۰ حرارت پر کھلتا ہے) بیٹھون کی حرارت پھیلاؤ سخت جسم مابقی جاتی ہے جیسے پٹی غم و مات

پائیرو میٹر ویتھلس

اس میں ایک سیخ پٹی غم کی ۵-۶-۱۰ بجہ یعنی ایک صندوقہ ہلم بیگو میں رکھی ہوئی ہوتی ہے جو نہایت ناپیکھنے والی شے ہے پٹی غم کی سیخ کے آگے ایک چینی کی سیخ یا قلم رکھی ہوئی ہوتی ہے اس تمام آلہ کو بیٹھون کے اندر رکھا ہوا

ہوا ہوتا ہے پلٹنم کی سچ گرمی سے طویلین بڑھ جاتی ہے اور جینی کی سچ کو آگے سرکا دیتی ہے اسکے اندازہ کرنے کے لئے اسکو ایک ڈیسکی کے مقابل رکھا جاتا ہے ڈیسکی کا دوسرا سر اپنا نہ پر حرکت کرتا ہے اس پیمانہ پر اسطرح درجہ لگائے جاتے ہیں کہ پہلے اسکو مندر پارہ مین ڈالا جاتا ہے اور پھر اسکو کہوتے پارہ مین ڈالا جاتا ہے اور پہلا دوسرے جو اسطرح واقعہ ہو ایک درجہ مقرر پایہ و ٹیکر کیا جاتا ہے اور یہ مساوی ۱۰ ڈیگری تہرما پلٹر کے ہوتا ہے

درجہ و ڈیسکی پلٹر

یہ بھی اس اصول پر بنایا گیا ہے کہ مٹین جب گرم کئے جاوین تو سٹر جاتے ہیں لیکن یہ مختلف میٹون کے لئے مختلف ہوتا ہے اور اس سے صحیح حرارت معلوم نہیں ہوتی۔

ایر تہرما پلٹر

اس سے تفاوت دونوں گولون کی حرارت کا معلوم ہو جاتا ہے اسمین ایک نلی ہوتی ہے اور ایک گولہ اسکے اندر عرق ایک تہرما پلٹر مین ہوتا ہے اور کچھ جز بلب مین ہو ا بھی ہوتی ہے اور نلی ایک پیالہ عرق مین ڈوبی ہوئی ہوتی ہے جب گولہ گرم ہوتا ہے تو ہوا پلٹتی ہے اور عرق کو نیچے دبا دیتی ہے اور جب قدر عرق دیا گیا ہے اور پھر پیمانہ کے ظاہر ہو جاتا ہے

ڈفرینشل ایر تہرما پلٹر

اسمین ایک نلی ایسی ہوتی ہے جو دو جگہ سے خم دی ہوئی ہو اور اسکے ساتھ دو بلب ہوتے ہیں انکے اندر ہوتی ہے اور نلی کے اندر سنج رنگ کا عرق

ہوتا ہے جو وقت ہو اگر گولے کے اندر پہیلیتی ہے تو عرق کو آگے پیچھے حرکت میں لاتی

ہے اور اس حرکت کا اندازہ ساتھ ایک پیمانہ کے کیا جاتا ہے

بتدریج سکڑنے اور تبدیل ہوتے ہوئے تھرمائیٹر کا بیان

یہ دریافت ہو چکا ہے کہ مقام صفر تھرمائیٹر کا چڑھنے مگنا ہے جسے آدھ سبب زیادہ

حرارت دیکھنا نیکو غلط ہو جاتا ہے یہ اس طرح ہے کہ خالی جوف نلی کا جو ایک

پارہ کے ہے وہ بطور خلا کے ہے اور مستقل دباؤ ہوا کا ذروں بکلا س کو دبا کر

قریب قریب کر دیتا ہے جسے جوف نلی اور گورڈ کام ہو جاتا ہے عمدہ تجویز یہ ہے

کہ پہلے جب تھرمائیٹر بنایا جاوے تو دو سال بعد درجہ لگانے چاہئیں دوسری

غلطی اس میں یہ ہوتی ہے کہ پارہ کا تھرمائیٹر سوا مقام جوش اور انجماد کے درمیان

کے اور حرارتوں کو غلط دیکھاتا ہے کیونکہ یہ ۲۱۲ تک تو مساوی پہیلیتا ہے

اور اوپر اس حرارت کے بہت جلد اور نابرابر پہیلیتا ہے

سخت بننے - پگھلنے یا منجمد ہونے کا بیان

تمام سخت چیزیں جب گرم کی جاتی ہیں تو پہیلیتی ہیں اور اگر زیادہ حرارت نیکو

دیجاوے وہ نرم ہو جاتی ہیں اور اگر اس سے زیادہ حرارت دیجاوے تو وہ

پگھلیتی ہیں وجہ اسکی یہ ہے کہ ذرہ سخت جسم کے ایک دوسرے کیسے زیادہ فاصلہ پر

بٹ جاتے ہیں اور کشش اتصال پر جو اونکے درمیان ہوتی ہے کشش دافع

غالب ہو جاتی ہے جس سے کہ ذرہ ایک دوسرے کو ہٹاتے ہیں یا ایک دوسرے

پر حرکت کر سکتے ہیں عموماً جب ایک جسم پگھلا یا جاتا ہے تو یہ سخت جسم سے

زیادہ حجم قبول کر لیتا ہے اس قاعدہ سے مستثنیٰ ہے کیونکہ جب یہ

پگھلائی جاتی ہے تو تھوڑی جگہ میں سکڑ جاتی ہے اسطر جسے پانی وقت بھنڈا ہونیکے اچانک پہلچاتا ہے اور اس سے پتھر اور پچھاڑ توڑ جاتے ہیں وزن متناسبہ برف کا ۹۳ ہے بمقابلہ پانی کے وزن کے جو ایک ہو پتھر اور پچھاڑ میں سوراخ نکالیجاتے ہیں اور ان کے اندر پانی بہا جاتا ہے پانی سردی کے گھوڑے سے بچھو جاتا ہے اور پہلیا ہے تو پھاڑ پتھر وغیرہ پٹ جاتے ہیں دما بین اور دیگر سخت اشیاء جب بچھو ہونے لگتے ہیں تو سکڑ جاتے ہیں جیسے سونا چاندی تانبا اور یہی وجہ ہے کہ سکھ پگھلانے والے اور ساخنہ بن ڈالنے سے ہٹ کر بنا سکتے وہ اس قدر سکڑ جاتے ہیں کہ اچھی اصل نقل نہیں ہوتی اور ان کے اوپر مہر لگائی جاتی ہے سکھ کو اوپر ایک جانب مہر کے رکھا جاتا ہے اور دوسری جانب سے بزدل مہر لگائی جاتی ہے بعض چیزیں ایسی ہیں اب تک کسی حرارت سے پگھلا نہیں گئیں اور ایسی چیزوں کو کشش (ریفریکٹری) کہتے ہیں

حرارت مخفی یا لے ٹنٹ ٹپٹ

جب ایک سخت چیز آئین پر رکھی جاتی ہے تو اس کی حرارت آہستہ آہستہ بڑھتی ہے تا وقتیکہ یہ پگھلنے لگتی ہے تو اس کی حرارت ہی رہتی ہے تا وقتیکہ ہر ایک ذرہ اس کا نہ پگھلا جاوے پس مقدار حرارت کی کم ہو جاتی ہے اور صرف نتیجہ یہ ہوتا ہے کہ سخت جسم بدھ صورت سما لیں آگیا اور اس کا واسطے لے ٹنٹ بولتے ہیں ویسے ہی مخالف طور پر جب ہم پانی کو بیک برف میں تبدیل کر دے تو اس سے تمام حرارت نکلی جاتی ہے جو اس نے جذب کی ہوئی تھی مثلاً اگر ایک پونڈ پانی ۶۳ پر لیکر ساتھ ایک پونڈ مٹا لگی دیا جاوے تو مرکب کی حرارت

کی درمیانی ہوگی یعنی ۱۰۳۔ اگر ایک پونڈ برف کا ۳۲ پر ساتھ ایک پونڈ پانی
 ۴۲ کے ملایا جاوے تو دریافت ہو جاویگا کہ مرکب کی حرارت ۲۱۲ کی ہے یعنی
 ۴۲ اور جب کم ہوگئی یعنی ۴۲ اور جب حرارت کی برف کو پانی کے بدلنے میں مخفی ہوگی
 اگر ایک پونڈ پانی کا لیکر آگ پر رکھا جاوے جو اسکو ایک منٹ میں ایک درجہ
 گرم کرے اور ایک پونڈ برف کو بھی اوس آئچ پر رکھا جاوے تو مہکودیا ہو جائیگا
 کہ اس کے پگھلانے کے لئے ۲۱۲ چھٹی ضرورت پڑے گی حالانکہ پانی کی حرارت ۲۱۲ پر ہی
 رہیگی جب کوئی سخت جسم پانی کے اندر حل کیا جاتا ہے تو اس سے بڑی مقدار
 حرارت کی جذب ہو جاتی ہے اور مرکب سرد ہو جاتا ہے اور اسطرز پر مرکب سرد
 بنائے جاتے ہیں بلکہ اس ترکیب سے مرکب منجمد کرنے کے بنائے جاتے
 ہیں عام یہ ہیں نوشادر اور نمک کو پانی میں ملایا جاتا ہے یا نمک اور برف کو مرکب
 کھاری نمک اور نمک کے تیزاب سے بنتا ہے

تغیر مقام انجماد

اگر عرق کے اوپر بڑا دباؤ ہو تو اس کے منجمد کرنے کے لئے کم حرارت مطلوب ہوتی ہے
 اور یہی وجہ ہے کہ آئیس برگ (مجموعہ برف) کی حرکت کر سکتے ہیں نیچے کے اجزاء
 کے سبب بڑے دباؤ کی نصف صورت سیالین ہتے ہیں اور حرکت کو ہونے
 دیتے ہیں پیارونکے اطراف کے درمیان میں جمع ہو کر سخت معلوم ہوتے ہیں اور ایک
 سال زیادہ برف گر کر اونکے اوپر کے مجموعہ کو گرا دیتی ہے دوم سبب اگر خالص
 پانی جس میں کچھ ہوانہ ہو مرد اور بے حرکت رکھا جاوے تو کسی درجہ مقام انجماد
 تک سرد ہو سکتا ہے لیکن اگر اسکو ہلایا جاوے یا ایک دانہ ریت کا اوس میں

جس سے تو فوراً برف بن جاتا ہے سیوم تیز رفتا۔ پانی کی جی اوسکو انجماد کو دیکھ
دیتی ہے اور یہی وجہ ہے کہ تیز رفتا رندیاں سرد ملکوں کی منجمد ہوتی ہے

بخارات

عرق جب گرم کئے جاوے تو بخار یا گیس میں تبدیل ہو جاتے ہیں لیکن بعضے اشیاء
بدون متفرق ہونیکے بخار نہیں نکالتے مثلاً تیل تمام عرق بخار پیدا کرتے رہتے
ہیں خواہ کوئی حرارت ہو لیکن جب بخار کم حرارت پر نکلیں تو اس عمل کو آواپویشن
یا اٹرنٹا کہتے ہیں اور ایسی صورت میں بخار سطح عرق میں سے نکلتا رہتا ہے اگر
پانی کو کہلا رکھا جاوے تو یہ آہستہ آہستہ سوک جاتا ہے جب بخار بڑی
حرارت پر پیدا ہوتا ہے تو بلبلے بہانپ یا گیس کے جسم سیال سے پیدا ہوتے
ہیں اور اس عمل کو جوش یا کہولٹا یا ایبولیشن کہتے ہیں پانی کو بت کہولٹا
ہے مین جب بچک اسکے بخاروں کی دباؤ ہو کہ جو اوپر سے مطلوب کرے

گیس، منٹ ٹھیٹ یا ہوا کی حرارت مخفی

جب عرق گیس کی صورت میں آہستہ جاری ہو جاتا ہے تو کچھ مقدار حرارت
کی دور ہو جاتی ہے یا مخفی ہو جاتی ہے مثلاً ایک پونٹ یا نیو جو ۳۲ پر ہو اور پونٹ
ایسواگ کے رکھو جو اوسکو ایک درجہ ایک منٹ مین گرم کرے تو آہستہ
آہستہ ۱۲۰ حرارت کے ۱۰۰ منٹ مین ہو جاوے مین گیس بت پانی جوش میں
ہے اور بہانپ نکلتے لگتی ہے اور تھرما میٹر کے اندر پارہ اس سے زیادہ نہ چڑھ سکا
بلکہ اوسے حرارت پر رہیگا تا وقتیکہ تمام پانی جوش میں آجاوے یعنی ۹۰۰ منٹ مین
یعنی اتنی حرارت پوشیدہ ہو گئی جو ۲۱۲ سے اوپر ۹۰۲ گرمی پیدا کرتی ہے

اسی طرح جسے جب بہانپ منجمد ہوتی ہے تو اس سے وہ ہی مقدار حرارت کی پیمائش کی جاتی ہے یعنی جو اس سے سیال سے صورت گیس سے بدلنے میں جذب کر لی اور یہی وجہ ہے کہ بہانپ کا جلنا کہوتے ہوئے پائیکے جلنے سے شدید ہوتا ہے اگر ایک پونڈ پائیکا ۲۱۲ حرارت کا ساتھ ایک پونڈ پانی ۲۱۲ درجہ کی حرارت کے ملا یا جاوے تو مرکب کی حرارت ۲۱۲ کی ہوگی لیکن اگر پونڈ بہانپ کا ساتھ ایک پونڈ پانی کے ۲۱۲ درجہ کے ملا یا جاوے تو اس کی حرارت کو ہم وہ گنا ایذا دے دیکھا یعنی ایک پونڈ بہانپ کا ۲۱۲ درجہ می پیدا کریگا کیونکہ ۲۱۲ درجہ حرارت منفی بہانپ کی ہے یہ مقدار حرارت کی اس سے وقت گیس بننے کے پوشیدہ کردی تھی اور اب پائیکے ساتھ ملنے کے وقت جب یہ کشیف ہوئی تو حرارت پھر ظاہر ہو گئے ۲۱۲ درجہ ۱۸۰ = ۴۰۰ کی جو بخار جو کم حرارت پر نکلے ہیں وہ بھی حرارت کو منفی کر دیتے ہیں بلکہ انکی حرارت منفی زیادہ اون بخاروں کی حرارت منفی سے ہوتے ہیں جو زیادہ حرارت پر نکلے اور اس اصول پر ہمارے مکانوں کی سرد کرنے کے آرنے بنائے گئے ہیں پانی ٹٹی پر جب ڈالا جاتا ہے تو یہ اوڑھ جاتا ہے اور اسی طرح اس کا بہت جلد ہوتا ہے اگر ہو ابھی ساتھ ہو جب پانی تبدیل ہو کر بہانپ کی صورت میں بنتا ہے تو ۲۱۲ درجہ حرارت کی کم ہو جاتی ہیں جسے مکان اور مکان کی ہوا سرد ہو جاتی ہے۔ ولایتی بادکش سے ہوا ٹٹی پر گزاری جاتی ہے

قاعدہ ۱۱

ہمیں یکساں مقدار حرارت کی ایک مقرر مقدار پائیکو بہانپ میں بدلنے کے لئے مطلوب ہوتی ہے خواہ یہ عمل آہستہ ہو یا جلد اس قاعدہ میں نقص ہے

جوش

ہر ایک مادہ سیال کا مقام جوش بھی علیحدہ ہوتا ہے پانی ۲۱۲ ڈیگری پر ابھرتا ہے ۹۰ ڈیگری مرکزی (پارہ) ۶۶۲ ڈیگری انکوال ۷۷۰ ڈیگری ہار جوش کا دباؤ ہوا پر موقوف ہے اگر دباؤ زیادہ ہو تو مقام جوش بھی بڑھ جاتا ہے کم حرارت پر آ جاتا ہے وجہ اس بات کی کہ کیون پانی ۲۱۲ ڈیگری ۳۰ - انچسہ بارہ میٹر کے دباؤ کے ساتھ جوش میں آتا ہے یہ ہے کہ بہا پ جو اس حرارت پر پیدا ہوتی ہے ویسی ہی لچکدار زور ۱۵ - پونڈ کا مربع انچ تک کرتی ہے اگر دباؤ ہوا کا ۱۰ پونڈ مربع انچسہ پر ہوں تو ۸۰ ڈیگری جوش میں آتا کیونکہ بخار جو ۸۰ ڈیگری نکلتے ہیں بچک میں مساوی ۱۰ پونڈ کے ہیں مقام جوش کو دیکھ کر بلندی پیاڑوں کی ماپ سکتے ہیں پیر ۵۰۰ فٹ بلندی کے لئے ایک درجہ جوش کم ہو جاتا ہے فرض کرو کہ مقام جوش ۲۰۰ ڈیگری پر آ جاوے تو بلندی ۳۰۰۰ فٹ کی ہوگی

واجب یاد یک

یہہ ایسے آئے ہوتے ہیں جنہیں پانی مقام جوش سے زیادہ گرم ہوتا ہے کہ اشیا و حیوانات مثل بشریں وغیرہ انکے اندر حل ہو سکیں کیونکہ پانی کے اندر چیزیں ۱۲ ڈیگری پر حل نہیں ہوتیں ڈائجسٹو میں ایک ٹیگ ہوتی ہے جس میں ایک کوڑا حفاظت کا ہوتا ہے جسکو سیٹھ والو کہتے ہیں اور اسکے دباؤ کا انتظام ساتھ ایک ڈنپکلی کے چپ و زن متحرک لگا ہوا ہوتا ہے کیا جاتا ہے فرض کرو کہ وزن مساوی دو چپ و دباؤ ہوا کی ہے تو اس سے مقام جوش پانی کا ۱۳ ڈیگری ہو گا اور بہا پ جو اس وقت پیدا ہوگی کافی زور و سطح

کوڑے کے اپنے اندر رکھو گی اگر ہ گنا دباؤ ہو گا اوپر کوڑے کے کیا جاوی تو ۳۰ پر پانی جو شہین آویگا اگر کوڑے نہ کہو لا جاوے تو یہاں برتن کے اندر جمع ہوتی رہیگی جب تک کہ اوسکی پچک دیگ کو توڑ دو اور خطرناک صدمہ ہوگا اس کیب سے مقام جوش بڑھ سکتا ہے

تغیر مقام جوش

مقام جوش بڑھ جاتی ہے اگر کوئی نمک پائیکی اندر حل ہو اہو دوم اگر پائیکے اندر ہو اگہلی ہوئی نہ ہو سوم اگر گلاس کا برتن جسکے اندر جوش دیتے ہیں کامل طور پر سلفیورک ایڈیا گندہک کے تیزاب کے ساتھ صاف کیا ہو تو تو ایسے برتن میں حرارت اسوجھنک واسطے جوش کے مطلوب ہوگی عرق جسکے اندر بہت سے نمک ہوتے ہیں غالباً بڑے جباب پیدا کرتے ہیں

اوڑے ناپا اوایوری شن

اوڑے کے معنی آہستہ تبدیل ہونا سیال کا گیس کی صورت میں اور یہ عمل بذریعہ بخارونکے سطح سیال پر واقع ہوتا ہے اور قدرتی عمل ہی بکثرت واقع ہوتا ہے سطح سمندر کے اور اوس پائیکے جو زمین پر واقع ہیں ہدیغہ بخار نکالتے رہتے ہیں جو ہوا کے اندر صعود کرتے رہتے ہیں اور جب چوٹے سے ذرو میں کثیف ہو جاوین تو بادل پیدا کرتے ہیں لیکن جب سرد ہوا لگنے سے بالکل منجمد ہو جاوین تو بارش پیدا ہوتی ہے بڑا دورہ پانی کا سمندر سے طرف بادلوں کی اور بادلوں کا طرف زمین کی جاری رہتا ہے اگر پانی خلا کے اندر کہاجا تو یہ معلوم ہے کہ خلا فوراً بخاروں سے پر ہو جاوے گی جسکی پچک اور

گرچی پر موقوف ہے نقشہ بذریعہ تجربہ کے ٹپا کئے گئے ہیں جسے لچک بخاروں
کی جو پائین مختلف حرارتوں پر نکلے دریافت ہو جاتی ہے مثلاً ۲۱۲ درجہ
پر ۳۰ انچ لچک بارہ میٹر ۱۰ حرارت پر ۶۰ درجہ ۱۰ لچک ۲۱ درجہ ۶۰ پر

لچک ۵۲ درجہ ۲۰ پر ۵۶ درجہ ۳۲ پر ۲۲ قاعدہ اوڑنیکا یا بخاروں کے بننے کا

جب ایک عرق کو ہوا میں بچاے خلا کے رکھا جاوے تو اوس سے بخار
اوس طرح نکلتے ہیں جیسے کہ خلا کے اندر لیکن استحا میں بخار کم نکلتے ہیں کیونکہ
ہوا روک آلاتی اپنے وجود سے نکلنے بخاروں کو کرتی ہے لیکن بخار جو پیدا ہوگا وہی
لچک میں ہوگا جیسا کہ خلا کا بخار

بیان پوری کا

جب ایک مکعب فٹ ہوا کا ساتھ بخار ایسی لچک کے پر ہو جاوے جو اوسکی حرارت
کے لئے ضرور ہے تو اوس ہو کو پڑ بولتے ہیں یعنی اسکے اندر اور گنجائش نہیں
حرارت ہوا کی ۱۰۰ درجہ کی ہو تو اسکے اندر گنجائش بخار لچک ۸۶ درجہ کی ہو اگر حرارت
۶۰ پر لے آؤ تو کچھ بخار منجمد ہو کر پانی بن جاوے گا اور پتلا سا بخار اوس جگہ رہ جاوے گا
جسکے لچک ۵۲ درجہ ہے۔ اگر حرارت زیادہ کی جاوے تو اوسکے اندر بخار زیادہ لچک
کا اور زیادہ کیف زیادہ مقدار میں آ جاوے گا۔ ایک اور جزو یہ ہے کہ اوس
مقام میں دو گیس میں موجود رہ سکتی ہیں اور ہر ایک اومین سے ایسا عمل کرتی ہے
کہ کوئی دوسری موجود نہیں۔ مثلاً ایک مکعب فٹ ہوا میں ۳۰ انچ دباؤ کے ہوا کے
اندہ بخار لچک ۸۶ درجہ اور حرارت ۱۰۰ کی ہو تو یہ دونوں ایک ہی جگہ رہیں گی اور

انسے دباؤ ۱۶ و ۱۷۔ اچھے پارہ کا ہوگا اس سے نتیجہ یہ نکالا جاتا ہے کہ اگر ہو کسی
مقام پر بخار سے پر ہو اور زیادہ دباؤ سے یہ بخار مینہ بن جاوے تو دباؤ ہو
کا اس رقبہ زمین پر کم ہو جاوے گا جسے آدھوا کی دوسرے مقاموں سے اس خاص
مقام کی طرف ^{سطح} دباؤ برابر کر نیلے ہوگی جس سے باد تیز طوفان بگولہ پیدا ہو
بخار بڑی حرارتوں کے تابع اور مینہ خواصوں کے مینہ جنکی گیسین۔ کیونکہ گیسین
حقیقت میں بخار ہی ہوتے ہیں جن کے مقام انجماد نہایت کم درجہ ہوتے ہیں
اگر بہانپ ۱۲ پر لے جاوے اور اسکو گرم کیا جاوے تو اسکا حجم مطابق
معمولی قاعدہ میرٹ کے بڑھ جاتا ہے۔ لیکن یہ قاعدہ کی تابع مقام انجماد
پر اور پوری پر مینہ رہتی بہانپ ۱۲ پر ہو اور مقام جس کے اندر وہ واقع ہو
میں کم کیا جاوے تو اس سے کچھ پانی بن جاتا ہے اور باقی جگہ بہانپ ۱۰۰ سے
مطابق وزن اور دباؤ کے رہے گی۔ اگر دباؤ بہانپ کا ۱۰۰ پر لایا جاوے
تو باقی جگہ ایک پتلے قسم کی بہانپ سے پر ہو جاوے گی جسکی پچک ۱۶ و ۱۷
کے برابر ہوگی

بخار اوپر سیال کے

اگر ایک عرق ایک مکعب فٹ ہو یا خلا کے اندر رکھا جاوے تو وہ مقام جلد ہی
ہستہ بخاروں اور اسی پچک سے پر ہو جاوے گا جو مطابق حرارت کے ہے اگر
مکعب فٹ کی وسعت کو زیادہ کر دیں تو اور بخار پیدا ہو جاوے گا اور اسکا
میں بخار اسی پچک ہو جاوے گا اگر پھر وسعت کو کم کیا جاوے تو کچھ بخار کشیف
ہو کر پانی بن جاوے گا اور باقی جگہ میں بخار اسی پچک کا جیسا پہلے تھا ہوگا ^{سطح}

پر اگر حرارت اس مکعب فٹ کی ۶۰ سے ۱۰۰ تک لائی جاوے اور بخار پانی پر ہو تو وہ مقام بخار لچک ۱۸۶ سے بجائے ۵۲ کے پر ہو جاوے گا کیونکہ زیادہ بخار زیادہ لچک کے عرق سے نکلے اس سے معلوم ہوتا ہے بخار جو عرق پھلین

تابع قانون میریٹ کے مبنی پر قاعدہ بابت بخار و مختلف لچک کے

جب ایک وسیع آمد و رفت رکھتے ہوں اگر دو بخار ایک ہی عرق کے مختلف حرارتوں پر ملیں جوڑے ہوئے جاوے تو یہ درجہ ہو چکا ہے کہ بخار زیادہ حرارت کا نتیجہ ہو جاوے گا اور باقی بچا دو نون برتنوں میں ایسی لچک کا ریگ جو مساوی کم حرارت کے ہے اسی اصول پر وائٹمانے اپنا سیٹم انجن بنایا اوسنے بہا پ بڑے دباؤ اور لچک کی جو نیچے سپٹن کے ہوتی ہے ساتھ ایک بکس کے لگا دیا جو بہا پ پائیکی ہوتی ہے اس پر لیسٹرو اوسنے بیکس رگی بڑا دباؤ بہا پ کا زایل کر دیا

بیان ہیکر میٹری یا مٹی کا

ہیکر میٹری یا پائیکل آواز کو بولتے ہیں ہوا کے اندر کم و بیش بخار ہوتا ہے اور یہ بخار پانی سے جو سطح زمین اور سمندر پر پکارتے ہیں ہوا میں آجاتا ہے ہوا بالکل پر کم ہی پائی جاتی ہے سو آجیلون اور سمندرون کے پاس سرد موسم میں مقدار مٹی کی ایک آلہ سے جسکو ہیکر میٹر بولتے ہیں دریافت ہو سکتی ہے جب ہوا بالکل بخار سے پر ہو تو اوسکی گرمی برابر ۱۰۰ کے رکھی جاتی ہے اگر نصف مقدار مٹی کی ہو تو مساوی ۵۰ کے اور علیٰ ہذا القیاس اگر ہوا جسکے اندر بخار ہوا خاص مقام تک سرد کیجاوے تو شبنم پیدا ہو جاتی ہے اور بخار جم جاتے ہیں اور حرارت

وہ مقام جس پر کہ یہ واقع ہوتا ہے مقام اوس یا شبنم کہلاتا ہے اور یہ مقام سرد کرئیسو حاصل ہو جاتا ہے جب لچک بخار کمی ہو امین مساوی اوس لچک کے ہو جاتی ہے جو وقت پری کے مقام شبنم کے لئے مناسب ہو اگر حرارت ہوا کی ۷۰ فرن ہائیٹ ہو اور لچک ۵۲ = ۱۰۰ اور ۶۰ تک کم کیا وے تو وہ ہوا پڑ ہو جاویگی لچک بخار کمی ۶۰ پر ۵۲ = ہے اگر حرارت کم کیا وے تو شبنم پیدا ہو جاویگی تری تناسبہ اسطوریہ دریافت کی جاتی ہے کہ لچک پری کے مقام شبنم پر مقوم بنائی جاتی ہے اور لچک پری بیرونی حرارت کے مقوم علیٰ شائی جاتی ہے مثلاً ۱۰۰ پر پری حرارت کی لچک = ۸۶ و اسی ۶۰ یعنی مقام شبنم پر لچک ۵۲ = ہے ۵۲ = ۸۶ = ۱۰۰ جو کہ تری تناسبہ ہے سطح زمین پر صاف اور کہری کے وقت شبنم پیدا ہو جاتی ہے کیونکہ دن کے اندر سبب گرمی سورج کے حرارت بڑھ جاتی ہے اور رات کے وقت کھلی نے حرارت سرد ہو جاتی ہے اگر ابر یا دخت اوپر زمین کے ہون تو کھلی نے گرمی سے زمین سرد ہو جاتی ہے اور طبقہ زمین کا جو قریب اوسکے ہوتا ہے وہ اوسکو بھی سرد کر دیتی ہے جسے مقام اوس تک پہنچ جاتی ہے اگر سردی زیادہ ہو جاوے تو اوس جم جاتی ہے جس سے پالا پیدا ہو ہے بادل اگر سورج وہ حرارت کو ایسا گزر نے نہیں دیتے جیسا کہ صاف آسمان

ڈی نی اس ہیگرو میٹر

اس میں ایک خدائی ہوتی ہے اور دو نوٹس گونے ہوتے ہیں اس میں سوا پانی کو بخار پائیکے اور کچھ نہیں ہوتا پائیکو جو شبنم دیکر اس میں سے ہوا نکال دیتے ہیں اور بعد اسکے اسکو بند کر دیتے ہیں ایک گولہ کو جس پر کپڑا لگا ہوا ہوتا ہے تیجہ کے

چمڑکنے سے سرد کر دیتے ہیں جب ایتھر اڑتا ہے تب بہت جلد بڑی سردی
 پیدا ہوتی ہے اس سلسلہ بخار کو لے میں بخار ہو جاتے ہیں اونکی جگہ روکنے کے لئے
 اور بخار پانی سے نکلنے میں ایسا ہی ہوتا رہتا ہے تا وقتیکہ وہ گولہ حسین کہ پانی
 ایسا سرد ہو جاوے وہ ترکیب ہو امین ہے کثیف کے قوی ہو کر گولہ پر جمع ہو جاتی ہے اس گولہ
 پر سیاہ رنگ ہوتا ہے تاکہ شبنم کے قطرے اچھیطج نظر آویں اندر اس سیاہ گولہ
 کے چوٹا سا تہرہ میٹر ہوتا ہے جس سے حرارت معلوم ہوتی ہے جب شبنم پڑنے
 لگتی ہے تو حرارت دیکھی جاتی ہے اس سہیگر و میٹر پر دو اعتراض ہیں اول اڑنا
 اور بخار و بخار بننا گولہ میں سطح پر سے ہوتا ہے جبکہ تہرہ میٹر اندر پانی کے ڈوبا ہوا
 ہوتا ہے اسلئے ہر ایک مقام شبنم دریافت نہیں ہوتا دوم جسم دیکھنے والا کافر
 اسکے ہوتا ہے اور اس سے مقدار سنی کی ہوا میں بدل جاتی ہے کیونکہ بہت سی
 مقدار نرمی کی پسینہ سے انساٹنس سو نکلتی رہتی ہے اور نیز گرمی جسم سو ہی فرق
 پڑتا ہے ان غلطیوں کو رفع کرنے کے لئے رگنولٹ فی ایک اور سہیگر و میٹر بنایا ہے
 اس میں ایک نلی ہوتی ہے جسکا نیچے کا حصہ چاندیکے ساتھ ڈھکا ہوا ہوتا ہے تاکہ
 اس میں اوپر پڑنے والے معلوم ہو جاوے نلی کو نصف تک ایتھر سے بھر دیتے ہیں اور
 اس کے درمیان میں ایک چوٹا سا تہرہ میٹر رکھا جاتا ہے ایتر کے اندر ایک نلی کے ساتھ
 ہوا ہونکی جاتی ہے ایتر اڑ جاتا ہے اور سردی پیدا ہو جاتی ہے جب شبنم پڑنے
 لگتی ہے تو تب بلند می پارہ کی دیکھی جاتی ہے وہی مقام شبنم کا ہے دیکھنے والا
 غاصد پر کھڑا رہتا ہے اور اس کے سانس اور پسینہ سے کچھ فرق نہیں پڑتا اور
 ساتھ دوسرے میں کے تہرہ میٹر کو دیکھتا ہے ۔

کراپو فرس

یہ مثل ڈاکھی ایل کے ہیگرو میٹر کی ہے اس میں ایک نلی ہوتی ہے اور دونوں سروں پر گولے ہوتے ہیں اسکے اندر پانی اور اسکے بخار کے سوا اور کچھ نہیں ہوتا اگر پانی ڈالگوں اور ایک طرف رکھا جاوے اور دوسرے کو بند کر نیو لے مرکب میں رکھا جاوے تو بخار پانی سے اوڑ کر اوٹا لے گا اور مین جو سرد مرکب میں رکھا ہے آجائے مین اور بخار اوڑ کر آتے ہیں اور سرد ہو جاتے ہیں کیونکہ حرارت مخفی ہو جاتی ہے اور پانی سے بخارات اوڑتے رہتے ہیں تا وقتیکہ پانی جو پہلے کے اندر ہے جم جاوے اور بخار

گولہ کے باہر پیدا ہو جاوے
ویٹ اور ڈرامی بلب تھرمائیٹر اور خشک گولے کا تھرمائیٹر

یہ آلات بہت استعمال کیا جاتا ہے اس میں جو حمام تھرمائیٹر ہوتے ہیں ایک سے صرف معمولی حرارت معلوم ہوتی ہے دوسرے گولہ ملل بند ہی ہوئی ہوتی ہے اور ملل سے ایک سوت کا دھاگہ پیالہ پانی پر چلا جاتا ہے جو پیالہ نیچے لٹکایا ہوا ہوتا ہے پانی باریک نلیوں کی کشش سے ملل تک پہنچ جاتا ہے اور اوکو تر کہتا ہے اگر ہو بہت خشک ہو تو بہت بخار ملل پر سے نکلتے ہیں اور تر گولہ سرد ہو جاتا ہے اور اسکے اندر کا تھرمائیٹر بھی سرد ہو جاتا ہے اور عقیدہ کہ بخار نخلین ہو سقیدر پارہ تھرم بلب مین کم چڑھتا ہے اسلئے چڑھنا پارہ کا نسبت خشکی ہو سے کہتا ہے اس سے مین مقام اوس معلوم نہیں ہوتا لیکن دونوں تھرمائیٹر کو دیکھ کر مقام اوس معلوم کر سکتے ہیں اور وہ حساب یہ ہے پچک بخار کے ہو مین اور پچک بخار کی اوس حرارت پر جو تھرم بلب سے معلوم ہوا متغیر

تر اور خشک گو ٹونکی حرارت کا بھی معلوم کرنا چاہیے بلندی بارہ میٹر کی جو اُفت
 ہو وہ بھی معلوم ہونی چاہیے اس لئے چمک ہوا کی = چمک تر گوڑے نفی $۳۹.۶ + ۳۹.۶$
 نقشے چمک بخار و کج مختلف حرارت تو پھر بنائے گئے ہیں جس سے فوراً مقام دوس
 معلوم ہو جاتا ہے گلیشیم کے اعداد مغروب فیہ کے استعمال سے معلوم ہو جاتا ہے
 ہر درجہ کے مقابل مغروب فیہ رکھا ہے پہلی حرارت خشک بلب کی دیکھی جاتی ہے
 اور مغروب فیہ کے مقابل پر دیکھا جاتا ہے حاصل فریب کو خشک گولہ کی حرارت
 سے تفریق کیا جاتا ہے مثلاً خشک کی حرارت ۵۰ اور مغروب فیہ ۳۰.۶ تر گولہ کی
 حرارت ۳۵ فرق ۱۵ اس لئے $۳۵ + ۳۰.۶ = ۶۵.۶$ اور ۵۰ - ۳۰.۶ = ۱۹.۴
 جو مقام شبنم ہے کثیف کرنا بخار و بخار یا عرق بنانا بعض مقام میسکے سوئم وزن کے
 ہوتے ہیں جنکے پینچے بخار و عرق بن جاتا ہے عرق سوپر ہین سکتا ہے اول دباؤ
 دوم سر وی سوئم تاثیر کیمیا سی - میریٹ کے قاعدہ ہلکو معلوم ہے کہ وزن
 گیس کا دباؤ اور سر وی کی اثر ایسے زیادہ کر سکتے ہیں ایک سادہ تجویز اس
 عمل کی ڈسٹیشن یا عرق کھینچنا ہے آلود بخار و کو کثیف کرنے کو لئے استعمال
 کیا جاتا ہے سٹل کہلاتا ہے اسکے اندر ایک دیگ ہوتی ہے جس میں عرق
 چمکانا منظور ہو ڈالا جاتا ہے اسپر ایک سر ہوتا ہے جس کو ہیڈ کہتے ہیں جو ایک
 نمی تک چلا جاتا ہے جس کو ورم بولتے ہیں ورم سر و پانی میں رکھا جاتا ہے اور
 جب بہانپ یا بخار اسکے اندر سے گذرتے ہیں تو عرق بن جاتے ہیں اور ایک
 برتن کے اندر جس کو ریورموٹے ہیں جمع ہو جاتی ہے یہ آلود مقلطہ پانی یا ڈسٹ
 واٹر بننا نیکے کام آتا ہے ریسیٹی فائیڈ پھرٹ ہی اس سے بنائی جاتی ہے تاکہ

وہ چیزیں جو معمولی حرارت پر نہیں اوڑھتیں نمک کو چھوڑ کر دوسرے لطیف چلی جاتی ہیں جب ڈسٹیلیشن توڑی مقدار میں کرنا ہو تو ایک ایسی ریٹارٹ کو استعمال کرتے ہیں جس کے ساتھ ایک نلی ہو کر دلی کے اتر کپڑا باندھا جاتا ہے جس سے بخار نہر دھو اور عرق جو بخور ہوتا ہے ایک لیسٹو میں جمع ہو جاتا ہے اسپرکچہ اور ترقی کی گئی ہے اور تب اسکو بی گیس کٹڈنسر بولتے ہیں اس میں ریٹارٹ کی نلی اور ایک نلی گلاس کی اندر رکھی جاتی ہے جس کے گرد مار پانی کی ہر وقت چھلتی رہتی ہے ریسیور اس

نلی کے انجام پہ ہوتا ہے گیس کا عرق بنانا

دیسا ہے جیسا کہ بہانپ کو دباؤ سے عرق بنا سکتے ہیں ویسا گیسوں کو بھی عرق بنا سکتے ہیں ایک خزانہ نلی گلاس یا دھات کی لیجاتی ہے اور ایک سرے پر اوڑھ سکتے شی جس سے گیس پیدا ہو رہی جاتی ہے اور دوسرے راغب بند کر کے سرد اور بخور کر نیوا مرکب میں رکھا جاتا ہے جیسے گیس مقدار میں بڑھتی جاتی ہے اسکا وزن ہی بڑھتا جاتا ہے تا وقتیکہ مقام عرق آجاتا ہے اور سردی اوسکی مدد کار بن جاتی ہے۔ اسپرکچہ کچھ کھریا مٹی اور سلفورک ایسڈ (تیزاب گندہک) ایک طرف رکھنے سے سخت شدہ گیس کلر یا نلک ایسڈ گیس ۶۴ گنا دباؤ سے پیدا ہو جاتی ہے مثلاً ۲۵۰۰۰۰ گرام مک رک ۳۰۰۰۰۰ گرام مک ۲۵۰۰۰۰ گرام مک ۲۵۰۰۰۰ گرام مک ۲۵۰۰۰۰ گرام مک گیس کا عرق ۱۶ گنا دباؤ سے پیدا ہوتا ہے اور اسی بخوریزہ آمونیا ایسٹین بنائی گئی ہے اس کے اندر دو دھات کے برتن ہوتے ہیں جو ساتھ ایک نلی کے جوڑے ہوئے ہوتے ہیں پہلے برتن میں عرق آمونیا کا ڈالتا ہے اور پھر اوسکو آگ پر رکھا جاتا ہے

اس سے کمونیا اوڑ جاتی ہے اور اپنے ہی دباؤ سے دوسرے برتن میں غرق ہجاتی ہے
 ہے پر پہلے برتن کو پانی میں رکھ کر سرد کیا جاتا ہے اور اسکے اندر جو بخار ہو رہا ہے
 ہو کر کثیف ہو جاتے ہیں اور خصلہ پیدا ہوتا ہے جسکے روکنے کو لئے کمونیا دوسری
 طرف سے بہت جلد اوڑ کر آتی ہے جس سے شدت کی سردی پیدا ہوتی ہے اور
 کوئی غرق جو پاس کے رکھا ہوا ہو بخمد ہو جاتا ہے

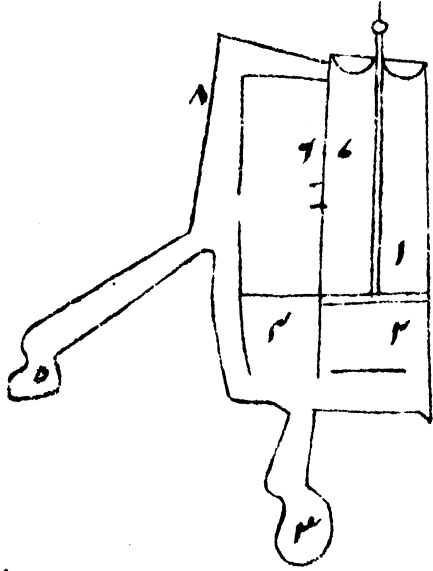
انتیخیریشین

ایک برتن میں انتیخیر ہوتا ہے جسکے ساتھ اگر اسٹنک پنپ لگا ہوا ہوتا ہے جسکو
 ذریعہ سے ہوا نکال دیا جاتی ہے اور انتیخیر اسکو اوڑ کر پر کر دیتا ہے انتیخیر کا بخار
 جمع کر کے ایک کثیف کر نیو لے پنپ سے بخمد کیا جاتا ہے تاکہ ضائع ہو جاوے
 جو وقت بخار اس برتن میں سے نکلتا ہے اور سوقت شدت کی سردی پیدا
 ہے اور جو نشی کہ او سکے پاس پڑی ہوئی ہوتی ہے جم جاتی ہے اور پاس
 برتن کے مرکب پانی اور نمک کا رکھا جاتا ہے جسکی حرارت مقام ابخاد سے بہت
 نیچے ہو جاتی ہے پانی برتنوں میں ڈال کر اُسکے اندر رکھا جاتا ہے جس سے وہ بخمد
 ہو جاتا ہے پنپ سے بخمد پانی نکالنے کے ہوتے ہیں اور بعد کھانے کے
 صندوق میں بھر لیتے ہیں

سیم الحن

ایک بند نلی سے جسکے اندر ایک ڈاٹ اوپر کچھ نیچے مل سکے بنا ہوا ہوتا ہے جب
 پٹین کو نیچے چلانا منظور ہوتا ہے تو بہانپ نلی کے اندر ایک سوراخ کی راہ
 جو اوپر ڈاٹ کے ہوتی ہے داخل کی جاتی ہے اور جب ڈاٹ کو اوپر اٹھانا

منظور ہوتا ہے تو اوپر کی بہانپ کو نکالا جاتا ہے اور تازہ بہانپ ایک سوراخ کی
راہ جو نیچے ڈاٹ کی ہوتی ہے داخل کیجاتی ہے اس سادہ تجویز سے ڈاٹ اوپر



نیچے حرکت میں آسکتی ہے جس سے
مقام زیر و بالا ڈاٹ کے بہانپ کے
ساتھ جو دیگ سے نکلے یا حوض میں
جائے یا بیرونی ہوا میں خارج ہو کر
ملایا جاتا ہے عمل میں آسکتا ہے اور
سادہ تجویز کو سلامتی ٹنگا دیا متحرک کو

بولتے ہیں ایک لہنی سنج ہوتی ہے جو اوپر نیچے بلکہ سوراخ نکو جو اوپر اور نیچے ڈاٹ
کے ہیں بند اور کھول دیتا ہے جب یہ متحرک کو اوپر اٹھتا ہے اس تجویز سے
جو ڈاٹ کے ساتھ تعلق رکھتی ہے تو مقام بالا ڈاٹ کے بہانپ کے ساتھ
ملجاتا ہے اور نیچے کا مقام ساتھ حوض کے ملجاتا ہے جسکے گرد بہت سا
واسطے سرور کہنے حوض کے جمع رہتا ہے یا حرکت میں رہتا ہے لو کو موٹیو
بغیر میں بہانپ بیرونی ہو کے اندر خارج ہو جاتی ہے بہانپ نیچے پٹن کے
کثیف ہو کر پانی ہو جاتی ہے کیونکہ یہ قاعدہ ہے کہ جب بخار مختلف لچک کے
ایک دوسرے کے ساتھ ملے تو کل کی لچک کم لچک کے ہو جاوے گی اس طرح
خا نیچے پٹن کے پیدا ہو جائیگا اور بہانپ پٹن کو دبا کر نیچے لڑے گی
لیکن جب یہ نیچے کی طرف حرکت کرتا ہے تو متحرک کو اوپر بھیجتا ہے
جس سے نیچے کا کوڑا کھل جاتا ہے اور بہانپ اس کے اندر آنے لگتی ہے اور

اوپر کا کوٹر ساتھ حوض کے لمبائی ہے یعنی ایک فلا اوپر ڈاٹ کے پیدا ہو جاتا
 ہے اور بہا پ نیچے سے مثل سابق و بانا شروع کر دیتی ہے وہ اجن جسکے ساتھ
 کنڈن سر (حوض) ہو پوریشن اجن کہلاتے ہیں۔ کیونکہ بہا پ ایک طرف پٹن کے
 بر خلاف خدا کے دوسری جانب عمل کرتی ہے اور اسلئے بہا پ کم دباؤ کی حالت
 پڑتی ہے ایسے اجن مستقل کلونین کام آتے ہیں مثلاً جہاز و کارخانہ وغیرہ کیونکہ
 حوض کے لئے بڑی گنجائش کی حاجت ہوتی ہے اگر سلامی ٹنگے الو یا متحرک کوٹر
 سے بہا پ ہوا کے اندر نکلیا دے تو ایسے اجن کو مائی پریشر اجن بولتے ہیں کیونکہ
 بہا پ ایک جانب ڈاٹ کے بر خلاف ہوا کے جو دوسری جانب داخل کیا
 ہے اور جبکا دباؤ اپونڈریج انچ پر ہے عمل کرتی ہے ایسے اجن بت کام میز
 آتے ہیں جب چوٹا پن قد کا اور ساوہ پن بناوٹ کا مطلوب ہوتا ہے ایک وقت
 یہ خیال کیا گیا تھا کہ انجنون کو ایسے سٹیم سے چلا سکتے ہیں جو سرد پانی
 بنائی جاوے اور ایسے بحت فرج اشیا سوختنی کے ہو جاتی ہے لیکن یہ
 قیاس غلط تھا کیونکہ یہ پہلے ثابت ہو چکا ہے کہ حرارت طاہر مخفی حرارت بہا پ
 کے ساتھ جمع ہو کر جو کسی عرق سے پیدا ہوئی تقریباً یکساں رہتی ہے اور اس
 کو ڈاٹس کہتے ہیں یعنی اتنی حرارت پائیکو ۸۰۰ درجہ کی بہا پ میں تبدیل کرنے
 کے لئے مطلوب ہوتی ہے جیسے اوس پائیکو جو ۲۱۲ پر ہے اسلئے اس لحاظ
 بہا پ کو جو کم دباؤ کی ہوتا تھا کچھ نفع نہیں رکھتا لیکن کنڈنر کو استعمال
 کرنا فائدہ کہتا ہے کیونکہ بہا پ جب بخند ہوتی ہے تو اس سے بہت حرارت
 نکل آتی ہے جو پائیکو جو ش میں لاتی ہے پس یہ واپس انجن میں کنجی جاتی ہے

اور اس طرح سے بچت ایندھن کی ہو جاتی ہے اجزاء سے اجن

پیلے بونے لبر دیگ (یہ نلی کی صورت کا ہوتا ہے اور اسکو پائیسے بھر دیا جاتا ہے) اسکے اوپر سیفنی دیلور حفاظت کا کوڑا ہوتا ہے اور ساتھ اسکے دیسکیلی ہوتی ہے جو بذریعہ ایک وزن کے کوڑا کو دوبار کہتی ہے حال کے اجن میں یہ دیگ نلی کی صورت کی ہے جس سے بہت سے سطح حرارت کی سامنے آجاتی ہے اور بہت سے مقدار بہانپ کی ایک سخت تھوڑے کو یکے پیدا ہو جاتی ہے

اسکیپ یا سچا خارج کنندہ نلی

ایک نلی ہوتی ہے جو دیگ سے بہانپ کو ایک سلنڈر میں لیجاتی ہے جس کے اندر ایک ڈاٹ ہوتی ہے بہانپ نوبت بتو بذریعہ تھوک کو ٹروپر پیچے پسٹن کے داخل کے جہاتی سے متحرک کوڑا پلو میں سلنڈر کے ہوتا ہے جسکو حرکت ساتھ ایک آلاتی تجویز کے دیجاتی ہے جسکو ایک ٹک یا بے مرکز بولتے ہیں یہ بے مرکز گول حلقہ ہوتا ہے جو محور و ہیل یا پوٹا کے ساتھ ہوا ہوتا ہے لیکن اسکا مرکز مرکز دہرے کے ساتھ مطابقت نہیں کہاتا اور اسکے اور پٹہ ہوتا ہے جو اوپر گردش نہیں کرتا لیکن اوپر پھلتا رہتا ہے اسکو جوڑنے والی سیخون کے ساتھ جوڑا ہوا ہوتا ہے اور ان سیخون کی دیکھی انجام یہی جوڑے ہوئے ہوتے ہیں یہ آگے پیچھے حرکت کرتے رہتے ہیں جب فلائی ویل بہت ہے تو اس حرکت کو سلامی ڈنگ دیلوتک جو اوپر پیچھے حرکت کرتا ہے پونجا دیتا ہے اور باقی تجویز صرف اس غرض سے ہوتی ہے کہ اوپر

اوپر کا کوٹر ساتھ حوض کے لمبائی ہے یعنی ایک خلا اوپر ڈاٹ کے پیدا ہو جاتا
 ہے اور یہاں نیچے سے مثل سابق و بانا شروع کر دیتی ہے وہ انجن جس کے ساتھ
 کنڈن سر (حوض) ہو پوریشن انجن کہلاتے ہیں۔ کیونکہ یہاں ایک طرف پسٹن کے
 بر خلاف خدا کے دوسری جانب عمل کرتی ہے اور اسلئے یہاں کم دباؤ کی حالت
 پڑتی ہے ایسے انجن مستقل کلونین کام آتے ہیں مثلاً جہاز و کارخانہ وغیرہ کیونکہ
 حوض کے لئے بڑی گنجائش کی حاجت ہوتی ہے اگر سلامی ڈنگ و الویا متحرک کوٹر
 سے یہاں ہوا کے اندر نکلیا و حرکت ایسے انجن کو مائی پریشر انجن بولتے ہیں کیونکہ
 یہاں ایک جانب ڈاٹ کے بر خلاف ہوا کے جو دوسری جانب داخل کیجا
 ہے اور جب کا دباؤ اپونڈریج انجن پر ہے عمل کرتی ہے ایسے انجن تب کام میں
 آتے ہیں جب چھوٹا پن قد کا اور سادہ پن بناوٹ کا مطلوب ہوتا ہے ایک وقت
 یہ خیال کیا گیا تھا کہ انجنوں کو ایسے پیٹم سے چلا سکتے ہیں جو سرد پانی
 بنائی جاوے اور ایسے بچت خرچ اشیاء سوختنی کے ہو جاتی ہے لیکن یہ
 قیاس غلط تھا کیونکہ یہ پہلے ثابت ہو چکا ہے کہ حرارت ظاہر محض حرارت بہا
 کے ساتھ جمع ہو کر جو کسی عرق سے پیدا ہوئی تقریباً یکساں رہتی ہے اور اس
 کو ڈاٹس کہتے ہیں یعنی اتنی حرارت پائیکو ۸۰۰ درجہ کی یہاں میں تبدیل کرنے
 کے لئے مطلوب ہوتی ہے جیسے اس پائیکو جو ۲۱۲ پر ہے اسلئے اس لحاظ
 یہاں کو جو کم دباؤ کی ہوتا تھا کچھ نفع نہیں رکھتا لیکن کنڈنر کو استعمال
 کرنا فائدہ رکھتا ہے کیونکہ یہاں جب بخار ہوتی ہے تو اس سے بہت حرارت
 نکل آتی ہے جو پائیکو جو ش میں لاتی ہے پس یہ واپس انجن میں گنجی جاتی ہے

اور اس طرح بچت ایندھن کی ہو جاتی ہے اجزاء سے اجن

پیلے بوئی لمر (دیگ) یہ نلی کی صورت کا ہوتا ہے اور اسکو پائیسے بھر دیا جاتا ہے اس کے اوپر سیفنی دیلور حفاظت کا کوڑا ہوتا ہے اور ساتھ اس کے دھیکلی ہوتی ہے جو بذریعہ ایک وزن کے کوڑا کو دوبار کہتی ہے حال کے اجن میں یہ دیگ نلی کی صورت کی ہے جس سے بہت سے سطح حرارت کی سامنے آ جاتی ہے اور بہت سے مقدار بہانپ کی ایک تخت ہوڑے کو یکے پیدا ہو جاتی ہے

اسکیپ یا سچا خارج کنندہ نلی

ایک نلی ہوتی ہے جو دیگ سے بہانپ کو ایک سلنڈر میں لیجاتی ہے جس کے اندر ایک ڈاٹ ہوتی ہے بہانپ نوبت بنو بذریعہ متحرک کو اڑو پرینچے لیٹن کے داخل کے جاتی ہے متحرک کو اڑو پلو میں سلنڈر کے ہوتا ہے جسکو حرکت ساتھ ایک آلاتی تجویز کے دیجاتی ہے جسکو ایک ٹک یا بے مرکز بولتے ہیں یہ بے مرکز گول حلقہ ہوتا ہے جو محور و ہیل یا پوٹا کر ساتھ ہو اہوتا ہے لیکن اسکا مرکز مرکز دہرے کے ساتھ مطابقت نہیں کہاتا پوٹا اسکے اور پٹہ ہوتا ہے جو اوپر گردش نہیں کرتا لیکن اوپر لپٹتا رہتا ہے اسکو جوڑنے والی سینونکے ساتھ جوڑا ہوا ہوتا ہے اور ان سینون کی دھکی انجام ہی جوڑے ہوئے ہوتے ہیں یہ آگے پیچھے حرکت کرتے رہتے ہیں جب فلای ویل بہت سے تو اس حرکت کو سلامی ڈنگ دیلو تک جو اوپر نیچے حرکت کرتا ہے پونجا دیتا ہے اور باقی تجویز صرف اس غرض سے ہوتی ہے کہ اوپر

نیچے کی حرکت کو گول حرکت میں بدل دین جو کلون کے مطالب کے لئے بہت مفید ہے سادہ تجویز اس کا برابری کے لئے یہ ہوتی ہے کہ اوپر کا سر الیڈرات کا نڈر جوڑ کے ایک سیخ کے ساتھ لگایا جاتا ہے اور دوسرا سر اس سیخ کا ایک سہتہ کے ساتھ لگایا جاتا ہے جو سہتہ دھوری بہیہ کے ساتھ لگا ہوا ہوتا ہے جب ڈاٹ اوپر نیچے حرکت کرتی ہے تو یہ گول چلتا ہے اون انجنوین جنکے ساتھ حوض ہوتا ہے یہ حرکت ایک شہتیر کے ساتھ جا لگتی ہے پٹن اوپر نیچے کی حرکت شہتیر تک پہنچا دیتا ہے اور دوسرا سر اس شہتیر کا سہتہ کو جو فلائی ویل کو متحرک کرتا ہے بلا دیتا ہے فلائی ویل بڑا بھاری ہوتا ہے اور اس کا فائدہ یہ ہے کہ انجن سے یہ آسانی کام کر سکتا ہے اور اسکے اندر بہت طاقت جمع ہو جاتی ہے ڈاٹ شہتیر کے ساتھ تجویز جوڑ دار ڈیہیکلو کج لگی ہوئی ہوتی ہے جو حرکت پیرسٹیل (متوازی) بولتو میں کم دباؤ کے انجن میں بیم (شہتیر) کے ساتھ دو پنپ بھی لگے ہوئے ہوتے ہیں اور ایک پنپ اینجن سے ایر پنپ ہوتا ہے جو کشیف شدہ بہا پنپ اور گرم پانی کو حوض میں سے کھینچ لاتا ہے دوسرا کھانا نام کو لڈ واٹر پنپ ہے جو سرد پانی کو حوض کے اندر ڈالتا ہے تاکہ بہا پنپ کو کشیف کرے ایک اور پنپ بھی ہوتا ہے جس کا نام فیڈنگ پنپ ہے جو گرم پانی کو حوض میں سے بوسلنڈویک کے اندر کھینچ لاتا ہے

گورنر یا ڈارکٹر

اس تجویز سے آبد بہا پنپ کا انداؤ کیا جاتا ہے جو اسکیپ بہا پنپ سے نکل آئی ہو اسکے اندر ایک سیخ ہوتی ہے جو بذریعہ ایک حلقہ کے جو بہیہ کے ساتھ لگا ہوا ہوتا ہے

حرکت کر سکتی ہے اس سنج کے ساتھ دو گولے ہوتے ہیں جو اسکے اوپر کھڑکے کے ساتھ جوڑے ہوئے ہوتے ہیں جب بہت بہا بن چکی ہے تو گولے گورز کے علیحدہ ہو جاتے ہیں اور سنج بہت تیز چلتی ہے نتیجہ اسکا یہ ہے کہ دونوں گولے تیز سے زور سے علیحدہ ہو جاتے ہیں اور جب وہ علیحدہ ہو جاتے ہیں تو ان سے ایک ڈھیلکی حرکت میں آتی ہے اس ڈھیلکی کے ساتھ ایک کواٹر جو درمیان اس ایکٹ پاپ کے ہوتا ہے حرکت میں آتا ہے جس سے یہ نلی بند ہو جاتی ہے اور آنا بہا بن کا بند ہو جاتا ہے اس کواٹر کو جانڈر اسکیپ پاپ کے ہوتا ہے ہٹر ڈال لو گتے ہر

اقسام ابنجن

ابجن جنکے اجزا بیان کئے گئے پور شیر پاڈیل ایکٹنگ ابنجن کہلاتے ہیں کیونکہ ان پر بہا بن و دونوں جانب ڈاٹ کے عمل کرتی ہے ایک قسم کی ابنجن ہوتی ہے جسکو سنکل ایکٹنگ ابنجن بولتے ہیں کیونکہ بہا بن ابنجن صرف ایک طرف ڈاٹ کے عمل کرتی ہے اس میں ڈاٹ کو شہتیر کے ساتھ لگایا ہوتا ہے جس شہتیر کے دوسرے سرے پر بوجھ کافی ڈاٹ کے اوٹھانے کے لئے پڑا ہوا ہوتا ہے اس میں صرف بہا بن رپٹن کو نیچے دبانے کے لئے مطلوب ہوتی ہے اور جب رپٹن کو نیچے دایا جاتا ہے تو اس سے متحرک کو ڈر بلجاتا ہے جبکہ ذریعہ سسودہ جگہ جو اوپر ڈاٹ کے ہے تھاموں کے بلجاتی ہے اور ڈاٹ بند یہ وزن کے پیر اوٹھائی جاتی ہے ایسے ابنجن بوجھ اوٹھانے کیلئے اور پانی نکالنے کیلئے کام آتے ہیں اور اسکا فریج ہی کم ہوتا ہے کیونکہ حرارت اوٹھانے رپٹن کے لئے مطلوب نہیں ہوتی

لو کو مو بہوا ابنجن

اسٹین حوض نہیں ہوتا اور ایر پمپ اور کولڈ واٹر پمپ بھی نہیں ہوتا اسٹین بویلر
 بصورت نلیوں کے ہوتے ہوئے بویلر کے سر پر ایک سیفٹن دیا ہوتا ہے اور جانب
 پر اسکے ایک گلاس کی نلی پارہ سے پر ہوئی ہوتی ہے جس سے دباؤ بہاؤ کا
 اندازہ کیا جاتا ہے دو گلاس کی نلیاں باہر ہوتی ہیں جس سے مقدار پانی
 اور بہاؤ کے جو بویلر میں ہو اندازہ کیجاتی ہے بہاؤ کے مقام سے دیا
 پائپ (خارج کنندہ) دو ایسے سیلینڈر وین چلے جاتی ہے جنکے اندر پین
 چل سکتے ہیں جب بہاؤ سلامی ڈنگ ویلو سے نکلتی ہے تو انگلیٹی کی راہ
 ہوا کے اندر خارج ہو جاتی ہے ڈاٹ آگے پیچھے ایک بڑے پیہ کو حرکت میں لاتی
 ہے جبکو ڈرائی ٹنگ ہیل کہتے ہیں اور پیہ ایک درست سے حرکت میں آتا
 ہے ایک حوض ہوتا ہے جو بویلر کو پانی پلاتا رہتا ہے اور بویلر کے اندر
 ساتھ ایک پمپ کے پانی آجاتا ہے جو بے مرکز کے فریکو حرکت میں آتا ہے

طاقت انجنوں کی

آلاتی کام جو کسی کل سے کیا جاوے ایک منٹ میں اسکا اندازہ فٹ پونڈ
 سے کیا جاتا ہے یعنی وہ کام جو ایک پونڈ کو ایک فٹ بلند کرکے اٹھانے
 میں کیا جاوے اور مقدار کام کی وہ ہے جو کسی خاص وقت میں کیا جاوے جیسے
 ایک منٹ میں انجنوں کی طاقت ایک اکائی کے ساتھ اندازہ کیجاتی ہے جبکو
 گھوڑے کی طاقت کہتے ہیں یعنی ... پونڈ کو ایک فٹ کی بلندی تک ایک
 سکند میں اٹھانا

پمپ جانا انجن کا

اسکے دو بلعش ہیں اگر تھوڑا پانی ہو تو کچھ جز دیگر کا یا بویلر کا سُرخ ہو جاتا ہے اور اگر کچھ زیادہ ہو سکے قریب آجاوے تو پانی جو ش کر دے مین پڑ جاتا ہے اور جب بویلر سرد ہوتا ہے تو پانی آچانک بہا سب بن جاتی ہے اور بویلر ٹوٹ جاتا ہے دو باعث تہ مٹی کا دیگر کے اندر جم جانا بعضے پانی جب جو ش سے جاتے ہیں تو ایک تہ مٹی کی پیدا کرتے ہیں تہ مٹی کی بیڈ کنڈ کٹر ہوتی ہے اور ہونا اُسکیے پنجہ آگ کے ٹگنے سے سُرخ ہو جاتا ہے اگر کسی جگہ شگاف اٹھ کی تہ مین ہو جاتا ہے تو اس جگہ پانی گرم دما ت کے پاس پہنچ جاتا ہے اور جب وہ گرم دما ت کے پاس پہنچتا ہے تو جو ش کر دی مین پڑ جاتا ہے

حرارت متناسبہ

وہ مقدار حرارت کی جو ایک پونڈ پانی کو اور ایک پونڈ کسی اور شے کو ایک درجہ تک گرم کرے مختلف ہوتی ہے یعنی مختلف چیزوں کے اندر گنجائش گرمی کی مختلف ہوتی ہے اور تعدد جو ہر ایک جسم کے لئے درجہ کیا جاتی ہے مخصوص حرارت اور سبب کہلاتی ہے اور مقدار حرارت کو جو یکساں وزن اشیا کا کسی خاص درجہ تک گرم کرے اشیا کو جو مقدار حرارت پر جو اسے مقدار پانی کو اسی درجہ تک تقسیم کرنے سے حرارت متناسبہ معلوم ہو جاتی ہے فرض کرو کہ حرارت متناسبہ پانی کی ایک ہزار پارہ کو اسی درجہ سے گرم کرے اور تار پین کی ۲۰ پارہ کی حرارت متناسبہ سبب سے زیادہ ہے اور ۲۰ گنا پارہ کی حرارت متناسبہ سے زیادہ ہے تین طریق حرارت متناسبہ درجہ درجہ کے مین اوّل برف کو گہلائے سے کچھ وزن کسی شے کا کسی حرارت تک گرم کر کے ایک آرکلیرو میٹر مین رکھا جاتا ہے

ایک صندوچ ہوتا ہے جس میں برف پر کیجاتی ہے گرم جسم کو برف میں رکھنا
 ہے گرم جسم کو سرد کرنے میں مقام ایجاد تک کچھ برف پہنچاتی ہے جو ایک نئی
 کی راہ سے باہر نکلتا رہتا ہے اسکو جمکر کے وزن کیا جاتا ہے اس وزن کو وزن
 پگھلے ہوئے پر تقسیم کیا جاتا ہے اور اسکو حرارت متناسبہ تصور کیا جاتا
 ہے لیکن طریق نا درست ہے کیونکہ کچھ پانی برف میں بسبب کشش باریک نیلون
 کے رہ جاتا ہے دوم ایک مقرر وزن ایک شے کی ایک خاص حرارت تک گرم کیا
 جاتا ہے اور تب اسکو ایک مقدار پانی میں جسکی اور حرارت ہو رکھا جاتا ہے تو
 حرارت مرکب کی دیکھ کر حرارت متناسبہ دریافت کیجاتی ہے سیوم سرد کر نیکا بڑے
 وزن مختلف چیزوں کے ایک ہی درجہ حرارت تک گرم کیجاتی ہیں اور پھر
 اونکو یکساں حالت میں رکھ کر سرد ہو دیتے ہیں وقت جو انکو سرد ہونے میں
 لگتا ہے حرارت متناسبہ نسبت رکھتا ہے یہ طریق سخت اشیا کے لئے
 درست نہیں لیکن عرقیات کے لئے بہتر ہے حرارت متناسبہ گیسوں کی بمقابلہ
 پانی اور ہوا کے دیکھی جاتی ہے جب پانی کے ساتھ اسکو مقابلہ کرنا ہوتا ہے تو ایک
 مقرر مقدار گیس کی مقرر حرارت اور ہوا پر ایک مقدار نیلے اندر جس میں پانی
 ہو داخل کیجاتی ہے اور اس مقدار حرارت سے جو گیس پانی کے اندر آ جاوے حرارت
 متناسبہ گیس کی معلوم کیجاتی ہے۔ چاندیکی ۰.۵۷ اور سوئیکی ۰.۳۲۔ اور
 کی ۰.۲۳۔ اکسیجن کی ۰.۲۱۳ ہائیڈروجن کی ۰.۳۷ اور میٹھروجن کی ۰.۲۴۶

اکامی حرارت

تمام قیاسوں حرارت میں حساب حرارت کا کسی کامی سے کیا جاتا ہے اور یہ

حرارت ہے جو ایک پونڈ پائیکو ایک درجہ تک گرم کرے اور ۳۰ پونڈ پائیکو جو ۲۰
ایک درجہ تک گرم کرے ۳۰۔ اکائی کے برابر ہے جو اس مقدار کو سات درجہ تک گرم
کرے ۶۱۰۔ اکائی کے برابر ہوگی اور سیڑا اگرچہ پونڈ کسی شے کی جبکہ حرارت متناسق
۲۰ ہے ۳۰ درجہ تک گرم کرتے ہو تو اس کے لئے $۰ + ۲ + ۲ + ۲ = ۶$ اکائی کی

حرارت ذراتی

اگر بجائے مساوی وزن اشیاء کے لینے کے وزن متناسب اونکے ذروں کے لئے جاو
تو ہمیں معلوم ہو جائیگا کہ یکساں مقدار حرارت کی سب عنصر و نکو ایک درجہ تک گرم کرے
جب مرکب ہوں تو اولین ہی دیکھا جاتا ہے کہ حرارت ذراتی برابر مجموعہ ذراتی حرارت
عناصر کے ہے مثلاً $۱۰۰ + ۱۰۰ = ۲۰۰$ یا پانی ۱۰۰ یا اور طرح پر یہ کہہ سکتے ہیں کہ حرارت متناسق
پائیکو اونکے وزن ذراتی کے خلاف ہوتا ہے۔ اس قاعدہ کو دوسرے طرح بیان کر
ہیں یعنی حرارت متناسبہ عناصر کے برعکس اونکے وزن ذراتی کی ہوتی ہے اور حرارت
متناسبہ کو جب وزن ذراتی کے ساتھ ضرب دیا جاوے تو ایک مقرر مقدار حاصل
ہو جاتی ہے یہی قاعدہ جاری رہتا ہے جب کوئی مرکب دہریا زیادہ وزن
عناصر سے بنا ہوا ہو

طریق پہنچانہ حرارت کی

رکاسیونی کی شن (اول کنڈکشن) - دوم کن وکشن - سوم ریڈی ایشن
کنڈکشن سے مراد پہنچانے حرارت کی ایک ذرہ سے دوسرے ذرہ تک ہے اور
پر حرارت سخت جسمین گذر کرتی ہے بعض چیزیں جو حرارت کو آسانی سے گذر
دیتی ہیں گذر کنندہ کہلاتے ہیں اور وہ جو حرارت کو آست یا شکل سے گذر

دیکھتے ہیں بیڈ کنڈ کٹر مین۔ گلاس ٹکڑی خراب اور دما مین اچھی مین ایک ٹکڑی کو
 کا سراجب آگ پر رکھا جاوے تو دوسرا بھی بہت جلد گرم ہو جاتا ہے اور ٹکڑی کا حال
 اسکے برخلاف ہر سوی کے موسم میں اچھو کنڈ کٹر سرد معلوم ہوتے ہیں اور گرمی کے
 موسم میں گرم۔ کیونکہ سرد مین اونکی حرارت ہمارے جسم سے کم اور وہ حرارت
 ہمارے جسم کی جلد و ور کر دیتی ہیں گرمی میں یہ وجہ ہے کہ وہ اپنی تمام گرمی
 مینج و خسل کر دیتے ہیں عرق اور گیسین خراب کنڈ کٹر مین اور وہ حرارت ایکڑہ
 دوسرے ذرہ تک نہیں پہنچا سکتے مثلاً اگر ایک تہ گرم تیل کے اوپر سطح سرد
 پائیکے رکھی جاوے تو پانی کچھ ہی گرم نہیں ہوتا وہ طریق کہ جس سے کہ عرق گرم ہوتا
 مین کن و مکیشن کہلاتا ہے اگر کسی عرق کو سطح پر حرارت دی جاوے تو صرف اوپر
 کا طبقہ اوس عرق کا گرم ہو جاتا ہے کیونکہ ذرہ حرارت سے ہلکے ہو کر اوپر ہی
 اور اسطریقے پانی کنڈ کشن کے ترکیب سے گرم ہو جاتا ہے لیکن پائیکے اندر یہ
 خاصیت کم ہے جب حرارت برتن کے نیچے رکھی جاتی ہے جس میں پانی ہو تو پھر
 برتن گرم ہو جاتا ہے اور پھر تہ پائیکے جو پاس برتن کے ہوتی ہے گرم ہو جاتی ہے
 اور ذرہ اوسکے پھیل کر ہلکے ہو جاتے ہیں اور پھر سطح پر پائیکے آ جاتے ہیں جبکہ
 سرد ذرہ اوپر کے باعث بہا رہی ہونیکے نیچے گر جاتے ہیں اور وہ پھیلنے اور
 ہلکے ہونے سے پھر اوپر چڑھ آتے مین یہ ہی عمل ہوتا رہتا ہے۔ تا وقتیکہ مقام
 جو شش جاوے اور بہا پن کی مہا پھندی پر پیدا ہونے لگتا ہے مین گیسین ہی
 ایسے طریق کنڈ مکیشن سے گرم ہوتے ہیں عرق و ناتونکے اندر گلاس کے برتنوں
 سے جلدی گرم ہو سکتا ہے کیونکہ گلاس بیڈ کنڈ کٹر ہے جب کسی گرم شے

گرم رکھنا منظور ہو تو اس کے گرد بیڈ کنڈکٹر لگا دیتے ہیں جیسے پاء دانی کو گرم رکھنے کے لئے اونکا پٹا باندھ دیتے ہیں اور سرد موسم میں سردی سے بچنے کے لئے بچہ کی کنڈکٹر سے اپنے تین ڈھک لیتے ہیں اور اس لئے کہ برف نہ پگھلے اوپر کنڈکٹر ڈال دیتے ہیں ایک تہ عرق یا گیس کے سخت بیڈ کنڈکٹر ہوتی ہے لوگ سرد ملکوں میں ڈبل کپڑے کیونکہ فریج سے سرد کیورک کہتے ہیں۔ ریڈی ایشن حرارت ایک جسم سے خلا کے اندر چلی جاتی ہے کیونکہ کرین حرارت کی ہمیشہ سی ہی لیکر زمین پر جاتا ہے لکڑے رہتی ہیں اور پھر کرین خلا کے اندر سے گزرتی رہتی ہیں جیسے آفتاب زمین کی طرف اور اس طرح ہمیشہ مساوات کی طرف میل حرارت کا پایا جاتا ہے کیونکہ ہر ایک جسم جس میں حرارت کی کرین آ رہی ہو حرارت نکالتی رہتا ہے لیکن اگر اندر کرین زیادہ تیزی کی آدین اور کم تیزی کی کرین خارج کرے تو وہ جسم گرم ہو جاتا ہے اور اگر اوہیں سے زیادہ حرارت کی کرین بہ نسبت اسکے کہ اس کے اندر داخل ہونے لگا جاوے تو وہ سرد ہو جاتا ہے

قاعدہ ریڈی ایشن

کرین روشن جسم سے ہر ایک جانب نکلتی ہیں لیکن اگر کسی مادے مختلف کثافت میں سے گزریں تو ٹھہری ہو جاتی ہیں جسکو انگریز میں ریفریکشن کہتے ہیں قاعدہ انعکاس: ریٹیر ہی ہونے کو نون حرارت کے ویسی ہی ہیں جیسے روشنی کی اور انکا ذکر آگے بیان ہوگا اگر دو صیقل کئے ہوئے گول آئینے لئے باؤں میں ایک گرم گولہ مقام اجتماع کر نون ایک آئینہ پہ کہا جاوے تو ہر ایک کرین حرارت کی جو آئینہ پہ پڑتی ہے لوٹ کر یا انعکاس کر کے دوسرے آئینہ پہ جا پڑتے

بین جو مقابل اوسکے ہے اور اوسجگہ سے مقام اجتماع کرنون پر جو مقابل دوسرے
آئینہ کے ہے چلی جاتی ہے جس مقام پر کہ کرنین حرارت کی خوب تیز ہو جاتی ہیں اور تیز
حرارت کے جو کسی جسم میں سے نکلے مطابق حرارت اوس جسم کے ہوتی ہے وہ تیز
اوسکی برعکس مریع فاصلہ کے ہوتی ہے سو وہ کرنین جو عمودا گرین بہ نسبت تیز ہی
کرنون کے زیادہ تیز ہوتی ہیں اور اوسوجہ منطقہ حار منطقہ بارودہ اور معتدل سے
بہت گرم ہے

طریق سرد کرنے کی

اگر ایک گرم جسم خلا میں رکھا جاوے تو اوسکی حرارت ریڈی ایشن کے
ذریعہ سے کم ہو جاتی ہے لیکن اگر اسکو ہوا کے اندر رکھا جاوے تو اس سے دوسرے
ہوا کے بذریعہ کن وکیشن کے گرم ہو جاتے ہیں گرم ذرے اوپر چڑھ جاتے ہیں
اور سر نیچے گر جاتے ہیں اوسوقت اس سے کرنین بذریعہ ریڈی ایشن کے ہی نکلے
بین اگر فرق حرارت جسم اور ہوا کے اندر بہت ہو تو بہت سے حرارت تھوڑے
عرصہ میں اسکے اندر سے نکل جاتی ہے

انحراف گذر حرارت یا ریفریکشن

ایک کرن حرارت کی جب کسی جسم پر آنکر پڑتی ہے اگر وہ جسم شفاف ہے
یا قابل گذر حرارت ہے تو اوسکے اندر سو گذر کر جاتی ہے ایسے جسم کو ڈائی
ٹرانس کہتے ہیں مگر کسی جسم سے حرارت رک جاوے یا جذب ہو جاوے تو اوسکو
اٹیرانس کہتے ہیں عام ڈائی اٹیرانس اشیا میں سے گیسین مفرد پہاڑی نمک
پیشہ گری ہی بھی تھوڑی سی حرارت گذرنے دیتی ہے اور ہوا بخار تمام حرارت کو

کر لیتے ہیں۔

انعکاس حرارت

جب ایک کرن حرارت کی کسی جسم پر آنکڑ پڑتی ہے یا تو اس کے اندر سے گذر جاتی ہے یا اس کے اندر جذب ہو جاتی ہے اور گذر اگر نہ کر سکے تو منعکس ہو جاتی ہے۔
انعکاس حرارت کے وہی مین جو روشنی کے مین اور بڑا قاعدہ یہ ہے کہ زاویہ
انعکاس کل مساوی زاویہ گرتی کرن کے ہوتا ہے اس اصول پر آئینے نیز بنا
جا سکتے ہیں طاقت انعکاس اشیا کی اوپر صقیل اس سطح کے موقوف ہے
اور مختلف اشیا مین طاقت انعکاس اشیا مختلف ہوتی ہے خواہ صقیل ہی کہے
ہوئے ہوں مثلاً صقیل کی ہوئی چاندی و حرارت واپس کرتی ہے نہ تو
علاوہ باقاعدہ انعکاس کے کچھ جزو حرارت کا بے قاعدہ طور پر تمام اطراف
میں منعکس ہوتا ہے اور یہی حال روشنی کا ہے اور باقی تمام حرارت جذب
ہو جاتی ہے اگر کوئی جسم بڑے مقدار حرارت کی واپس کرے تو وہ بڑا
جذب کر نیوالا حرارت کا ہوتا ہے اور اگر اس کے اندر بہت حرارت جذب ہو
تو کم حرارت واپس کرتا ہے مثلاً سیاہی چرغ کی تمام حرارت کو جذب کر لیتی ہے
اور تھوڑی واپس کر دیتی ہے ایسی ہی صقیل کی ہوئی دھاتیں تمام حرارت کو
واپس اور تھوڑی کو جذب کر لیتے ہیں جو اشیا حرارت آسانی سے جذب
کرتے ہیں آسانی سے نکال دیتے ہیں اور سختی سطح کی جذب کرنے حرارت کے
لئے مفید ہے مثل سیاہ کپڑا یا جسم زیادہ حرارت سپید کپڑے سے جذب
کرتا ہے سردی کے موسم میں اگر ایک سیاہ اور سپید کپڑا بگولیا جاوے

اور برتن پر دھوپ میں رکھا جاوے بہت سے بریہاہ گیزر کے نیچے کھل جاوے گی

جوش کر وی

اگر ایک یا دو قطرہ پائیکے گرم توے پر ڈالو تو وہ جوش میں نہ آوینگے بلکہ کرو
کے صورت میں ناچتے پھرینگے اور برتن کے اوپر ہی پھرتے رہینگے حرارت ان
کروں کی حرارت مقام جوش سے کم ہوتی ہے اس سے آہستہ بخار نکلتے جاتے
ہیں اور ایک طبقہ بہانپ کا درمیان کروں اور برتن کے پیدا ہو جاتا ہے جس پر
کہ وہ قائم رہتا ہے جسکے سبب سے ذرے برتن کو نہیں چھو سکتے کیونکہ بہانپ انکو
اوٹھائے رکھتی ہے اور ذروں کو حرارت صرف ریڈی ایشن سے پہنچتی ہے
وہ پانی جو قریب برتن کے ہے دوسرے پانی سے جو اس سے بعید ہے سرد
ہے اور وجہ اسکی یہ ہے کہ سبب نکلنے بہانپ کے حرارت مخفی ہو جاتی ہے
اور یہی باعث ہے کہ اگر ہم مائتہ کسے او جلتے غرق میں اور پانی میں بیگو کر
ڈال دیں تو نہیں جلتا کیونکہ بیگے ہوئے مائتہ سے بہانپ نکلتی ہے اور
مائتہ اتصال گرم نشی کے ساتھ نہیں پہنچتا

مخرج حرارت کے

اول آفتاب میں ایک سخت جسم سفید حرارت پر ہے جسکے گرد ایک بحر ہوا کا ہے
اور اس بحر ہوا کے اندر بہت سی دایتیں پائی جاتی ہیں جو گرمی کے سبب سے
ہوئی ہیں وہ دایتیں سوڈیم - میگنیشیم - ایڈن - کا پر اور ہیڈروجن سب
میں سے زیادہ اوڑ جانوالی ہیڈروجن ہے اس حرارت سے جو آفتاب
زمین پہنچتا ہے نباتات اور حیوانا زندہ رہتے ہیں اور اسی حرکت سے ہوا

اور دورہ پائیکا قائم رہتا ہے۔ دوم مرکز زمین۔ سطح زمین کو حرارت آفتاب
 سے ۱۰۰ فٹ تک تاثیر ہوتی ہے اس سے نیچے ایک تہ ہے جس کو حرارت
 گرمی سرد بین یکسان کہتی ہے اور اس طبقہ کو طبقہ مساوی حرارت کا کہتے
 ہیں اس طبقہ کے اوپر گرمی موسم گرمی کی زمین کو گرم کر دیتی ہے اور وہ گرمی
 کرتی ہوئی زمین کو موسم تک چلی جاتی ہے اس طبع گرم موسم میں بعض مقام سرد
 ہیں کیونکہ سرد موسم کی سردی و مان پونچتی ہے اور اگر اس طبقہ کے نیچے کنوین
 کہو داجا و تو ہر ۱۰ فٹ کے لئے ایک درجہ حرارت کا بڑا ہوتا ہے اس حساب سے ۲۵
 درجہ تمام تہ جو سطح زمین پر ملے ہیں ان کے اس سے یہ ثابت ہوتا ہے کہ زمین بیضوی
 سخت چمکا کر و مثل چمکے انڈی کی موٹائی میں ہے اور تمام اشیاء اندرونی
 سبب حرارت کے پگھلے ہوئے ہیں لیکن چمکا بیڈ کنڈکٹر ہے اس لئے حرارت
 اندرونی باہر سطح تک نہیں پہنچ سکتی ہے۔ سوم قوت آلاتی مثلاً رگڑ۔
 دیا و دو ٹکڑوں لکڑی کو آپس میں رگڑنے سے اس قدر گرمی پیدا ہو سکتی ہے
 وہ لکڑیاں جل جاتی ہیں اگر ٹکڑے سوہے کو تھوڑے سا تہ زور سے کوٹا جاوے
 تو گرم ہو جاتا ہے ہوا کے دبائے سے ہی ایسی گرمی پیدا ہو سکتی ہے جو ایک قسم کی
 ہلکی لکڑی کو جب کوٹندے ہوتے ہیں آگ لگا دیتی ہے اس طرح سے قوت آلاتی
 حرارت میں تبدیل ہو جاتی ہے اور ویسا ہی حرارت قوت آلاتی میں تبدیل
 ہو سکتی ہے اور مقدار حرکت کو جو حرارت پیدا کرے شمار کر سکتے ہیں تجربہ سے
 سمجھا گیا ہے کہ مقدار حرارت کی جو ایک پونڈ پائیکا ایک درجہ گرم کرے گی اسکو
 قوت آلاتی ایسے مقدار کے ساتھ تغیر کر سکتے ہیں جو ۷۰ پونڈ کو ایک فٹ تک اٹھا

کے لئے کافی ہو اسی کو مساوی حرکت حرارت کی بولتے ہیں چہارم فعل کیا جب مختلف اشیاء کے مقرر اوزان کے درمیان عمل کیا واقع ہوتا ہے تو ہمیشہ کو مقدار حرارت کی پیدا ہو جاتی ہے شدت حرارت کی وقت پر موقوف ہوتی ہے جس کے اندر فعل واقع ہو اور مقدار حرارت کی ساتھ ایک آلہ کے مانی جاتی ہے جسکو کلیئر میٹر کہتے ہیں اسکے اندر پانی پڑا ہوا ہوتا ہے حاصل اتصال کا ایک خدائلی کی راہ پانی سے گزارا جاتا ہے اور تب دیکھا جاتا ہے عام قسم فعل کیا جلنا ہے یا قابل جلنے کے اندر مثلاً لکڑی معدنے۔ کوئلے۔ بڑی مقدار کاربان اور ہیڈروجن کی ہوتی ہے وقت جلنے کی کاربان ہوا اکیسجن سے ملکر کاربانک ایسڈ پیدا کرتا ہے اور ہیڈروجن اکیسجن سے ملکر پانی پیدا کرتا ہے اور وقت اتصال جلد کے بہت حرارت پیدا ہوتی ہے شدت بڑی گرم گیسوں سے بنا ہوا ہوتا ہے جو بڑی حرارت پر روشنی دیتا ہے لیکن دمک روشنی کی موجود چھوٹے سے فرون کاربان پر موقوف ہے اور جو گیسوں کی حرارت سے سفید حرارت دمک گرم ہو جاتا ہے پنجم برق بجلی کو بھی حرارت کے ساتھ منتقل کر سکتے ہیں اور یہ بھی ثابت ہو سکتا ہے کہ ایک مقرر مقدار بجلی کی مقرر مقدار حرارت میں تبدیل ہو سکتی ہے اور برعکس اسکا بھی ہو سکتا ہے مثلاً تام یہ کنش حرارت فعل کیا حرکت بجلی مقرر مقدار ایک دوسرے میں تبدیل ہو سکتی ہیں جس سے یہ ثابت ہوتا ہے کہ یہ سب قوانین ایک ہی ہیں اور انکے اس تعلق کو تعلق باہمی قوانین کا بولتے ہیں

قیاس حرارت

پہلے یہ قیاس تھا کہ یہ ایک شئی نا دکھائی دینے والی مادہ سو بنی ہوئی ہے
 جس کا کچھ وزن نہیں ہوتا اور مختلف اشیاء میں مختلف گنجائش حرارت کی ہوتی ہے
 اور اس سے اونہوں نے حرارت متناسبہ کو ثابت کیا ہے یہ بھی خیال تھا کہ سیال
 مادہ تفصل سے زیادہ حرارت کی گنجائش رکھتے ہیں اور گیسین مادہ سیال سے
 بھی زیادہ اور قیاس پر بغوت حرارت مخفی کا رکھا گیا ہے قیاس جہر اب اعتقاد
 ہے یہ ہے کہ حرارت ایک قسم کی حرکت ہے ذرہ ہر ایک جسم کے ہمیشہ
 تھر تھرتے ہیں اور اونکا تھر تھرا نا ساتھ ایک بچکدار وسیلہ کے ہر جگہ ایتھر پور
 ہیں آگے پوچھا جاتا ہے جب وجود ایتھر کا مان لیا جاوے تب تمام قاعدے
 ریڈمی ایشین اور انعکاس روشنی کے سمجھے جاسکتے ہیں سخت چیزوں کے
 ذرے کبھی بسے نہیں تھرتے کہ وہ کشش اتصال سے باہر چلے جاویں سیال
 میں ہرانا حد کشش اتصال تک پہنچ جاتا ہے پس کہ تھوڑی سی زور بھی اٹکڑ
 کو دوسرے ذرہ کی کشش سے باہر نکالنے کے لئے کفایت کرتا ہے گیسوں کے
 اندر ایسا ہرانا بڑا ہوتا ہے کہ وہ کشش اتصال کے باہر ہوتے ہیں اور وہ
 ایک دوسرے سے ہلکنا چاہتے ہیں تا وقتیکہ وہ کسی دوسرے ذرہ پر پہنچا
 کسی برتن پر جبکہ اندر وہ ہوں نہ جا سکے۔

الکٹر سیلیطیا بجلی

یونانیوں کو یہ احوال معلوم تھا کہ کہربا یا اور اشیاء کو طے سے اونہیں طاقت
 کشش ہلکی چیزوں کی پیدا ہو جاتی ہے کہربا ایک معدنی رال درخت کی ہے

جسکو الکٹرون بولتے ہیں اور اسی سبب بجلی کا نام الکٹرسٹی کہا گیا ہے جب ایک ٹکڑہ ریشم یا فلانین یا بلی کے چمڑہ کے ساتھ رال یا شیشہ کو ملا جاوے تو اس سے ہلکی چیزیں جیسے کاغذ پر وغیرہ اٹھ آتی ہیں اگر ایک گولہ گودے ^{یا ٹکڑے} درخت کا ریشم کے ساتھ لٹکا یا جاوے اور پھر اس کے پاس ٹکڑہ گلاس کا بید ملنے کے لایا جاوے تو پہلے گولہ گلاس کی طرف کھینچ آتا ہے اور بعد ازاں اس سے دور ہو جاتا ہے اگر اس گولہ گلاس ہاتھ سے چودین تو پھر اس کو کشش ہو جاوے گی اور پھر دور ہو جاوے گا اس آکر الکٹرس کو پ بولتے ہیں اگر ایک ٹکڑا دھات کا ملا جاوے تو اس کے اندر کوئی علامت بجلی کی نہیں پائی جاتی اس لئے اس کو ان الکٹریک کہتے ہیں اور وہ چیزیں جو ملنے سے بجلی ظاہر نہیں الکٹریک کہلاتی ہیں۔ اگر دھات کے ٹکڑہ کو گلاس پر اس طرح رکھا جاوے کہ وہ اور باقی کی دھات سے علیحدہ ہو جاوے تو بعد ملنے کو اس سے بجلی ظاہر ہو سکتی ہے یہی وجہ ہے کہ ٹکڑہ گلاس یا رال کا بجلی کو رکھ سکتا ہے دھات کے اندر بجلی اسی وقت گزر جاتی ہے جو وقت وہ پیدا ہوتی ہے جو اشیاء بجلی کو گزار دیتے ہیں اچھو کنڈکٹر کہلاتے ہیں مثلاً دھاتیں پانی حیوانات وغیرہ وہ اشیاء جو بجلی کو گزرنے نہیں دیتے بیڈ کنڈکٹر یا ڈرائی الکٹریک یا انسولیٹر کہلاتے ہیں مثلاً گلاس رال گیسین وغیرہ لیکن تاہم یہ بھی اگر تڑپ تو اچھو کنڈکٹر ہو جاتے ہیں

بیان مثبت اور منفی

جب کوئی جسم دوسرے جسم کے ساتھ ملا جاوے تو دو قسم کی بجلی پیدا ہوتی ہے

ایک گلاس کے اندر اور دوسرے ملنے والی شے کے اندر ایک کو مثبت (پوزیٹو) اور دوسرے کو منفی (نوگٹو) جس کے ذریعے آسانی سے ملتے ہیں اور یہی منفی اور پوزیٹو میں مثبت مثلاً اگر گلاس کو ٹکڑہ ریشم سے ملا جاوے تو گلاس میں مثبت اور ریشم میں ہوگی اگر ایک ٹکڑہ لاج کا ریشم سے ملا جاوے تو پہلا ریشم مثبت اور لاج میں منفی بجلی پیدا ہوگی اگر گلاس کو ریشم سے ملا جاوے تو پہلا ریشم گودہ گودہ کو اپنی طرف کھینچ لیتا اور پھر ریشم کو گودہ کے پاس لایا جاوے تو گلاس کو لہ اپنی طرف کھینچے گا اور پھر دوسرے کر دیگا اس سے ہم کو معلوم ہوتا ہے کہ یکساں

قسم کی بجلیاں ایک دوسرے کو دفع کرتی ہیں اور غیر جنس کے سپین ملتی ہیں اور بجلی بنیادی قوتیں کشش اور ایکشن کی بجلی پڑساوی اور مخالف کشش کے پیدا نہیں ہو سکتی

گولڈ لیو الکٹروسکوپ بجلی نما سونیکے ورقوں کا

اس میں دو ورق طلائی ایک دوسرے کے پاس کہہ لگا رکھے جاتے ہیں اگر ان کے باہر کوئی بجلیدار گلاس لایا جاوے تو ان کے اندر بھی ویسی بجلی پیدا ہوتی ہے اور بسبب یہ جنس بجلی کے وہ ورق جلیجھ رہے جاتے ہیں ایک اور قسم کا الکٹروسکوپ ہوتا ہے جو مقدار بجلی کا اندازہ کرتا ہے اس الکٹروسکوپ کو کوآڈرنٹ کہتے ہیں اس کے اندر ایک گودہ کا گولہ اور ایک منقش قوس دائرہ کی ہوتی ہے جب گلاس بجلی سے بہا ہوا اسکے پاس لایا جاتا ہے تو یہ کھینچ آتا ہے مقدار اس کی کھینچ آنیکی دائرہ پر پائی جاتی ہے کشش اتصال اور دفع بجلی کے مثل اور کششون کے برعکس مربع فاصلہ کے ہوتی ہے لیکن مطابق مقدار بجلیوں کے

قاعدہ میل بجلی

ٹھیک اوسے جیسا کہ حال مقناطیس کا ہے اگر ہم ایک مثبت جسم پاس دوسرا

ایسے جسم کے جسمین بجلی ہو لاویز تو اس پر یہ میل سے عمل کر لیا اور نہ بجلی کا جسم
 کی بجلیاں علیحدہ ہو جاویں گے اور قریب جگہ میں منفی اور بعید جگہ میں مثبت اگر
 دوسرے جسم کے پاس ایک اور جسم رکھا جاوے تو اسکی بجلیاں ہی علیحدہ
 ہو جاویں گی قریب منفی اور بعید مثبت۔ مختلف قسم کے الکٹرس کوپ سونے
 کے الکٹرس کوپ کا فائدہ یہ ہے کہ وہ بجلی کی قسم بتا سکتا ہے کہ آیا مثبت
 ہے یا منفی اور یہ قاعدہ انڈکشن سے جو مثل قاعدہ مقناطیس کی ہے بتا سکتا
 ہے اگر ہم کسی مثبت جسم کو کسی جسم کے پاس جو نہ مثبت اور نہ منفی ہو لاویں تو
 معلوم ہو جاویگا کہ ^{سے} اسکا جو قریب ^{منفی} ہے منفی اور جو بعید ^{مثبت} ہے مثبت کیونکہ غیر
 جنس بجلی میل کرتی ہیں اور ہم جنس ایک دوسرے کو دفع کرتی ہیں اس ^{سے}
 اگر ایک اور جسم پاس دوسرے جسم کے رکھا جاوے تو اسکی بجلیاں متفرق ہو جاویں گی
 لیکن اگر انکو کونڈکٹر کے ساتھ مثل ^{لوہے} کی تار ملا دیں تو وہ تمام بجلیاں ہوتی
 اگر ایک گولہ کمرہ کے درمیان میں لٹکایا جاوے تو اگر یہ مثبت ^{بجلی} رکھتا ہے تو
 دیوار کمرہ کی کم و بیش منفی ہو جاویگی مطابق فاصلہ کے یہ عمل ہوتا ہے
 کیونکہ مثبت بجلی بدون مساوی اور مخالف بجلی کے جو اسی وقت پیدا ہو
 نہیں رہے ہو سکتے الکٹرس کوپ کو پہرنے کے لئے ایک گلاس بجلی دار ^{اسکا} اور
 پاس لایا جاتا ہے انڈکشن (میل) کے ذریعہ سے گولہ الکٹرس کوپ کا
 منفی اور وہ سر اجٹا ورق سونیکے تپے میں مثبت ہو جاتا ہے جس سے ورق
 علیحدہ ہو جاتے ہیں اگر ہم دوسرے سربکو انگلی کے ساتھ چودین تو مثبت بجلی
 درقون کی ہمارے جسم کی راہ زمین میں چلی جاتی ہے اور ورق علاحدہ

ہو جاتے ہیں اگر اسکے بعد جلد گلاس ورائنگلی اوٹھالیں تو انکٹرس کو پک اندر منفی بجلی رہ جاوے گی جس سے ورق سوئے کے ایک دوسرے علیحدہ ہو جاوینگے پہلے ہمو انگلی مٹھانی چاہیئے اور پھر گلاس جب اسطر انکٹرس کو بجلی سے پڑ کیا ہو مثبت بجلی اسکے پاس لائی جاوے تو ورق ایک دوسرے کے قریب ہو جاوینگے کیونکہ اوپر کا حصہ انکٹرس کوپ کا منفی ہو جاتا ہے اور سونینگے ورق مثبت ہو جاتے ہیں اور چونکہ پہلے منفی بجلی سے پڑتا اسلئے دونوں جلدیں ان ایک دوسرے کو زایل کر دیتی ہیں اگر ایک جسم منفی پاس انکٹرس کو پک لایا جاوے جو اسطر پڑ ہو تو وہ ورق علیحدہ ہو جاوینگے کیونکہ اوپر کا جز انکٹرس کوپ کا مثبت ہے اور ورق پینچے کے منفی ہو جاتے ہیں اور چونکہ پہلے ہی منفی ہے اسلئے ورق سونے کے زیادہ علیحدہ ہو جاتے ہیں اسطر جسے قسم بجلی کے جو کہ جسم ہو معلوم ہو سکتی ہے

طریق پہونچانے بجلی

اول کنڈکشن اگر کوئی جسم بجلیدار جو کنڈکٹر ہے دوسرے کنڈکٹر کے اتصال میں رکھا جاوے تو بجلی مساوی اسکو اندر پھیل جاوے گی لیکن اگر اسکو نزن کنڈکٹر کے ساتھ جوڑ دیا جاوے تو بجلی نہ پھیلے گی اور اگر پہلے کی تو صرف مقام اتصال نزن کنڈکٹر تک پہنچے گی تمام اجسام کم و بیش بجلی کو اپنے سے گزر کرنے دیتی ہیں اور یہ گزراؤ نکالنا ہی ہوتا ہے گلاس ورائل کے اندر سے بجلی بہت آہستہ چل سکتی ہے

کنوٹیشن - اگر ایک بجلیدار جسم پاس ایک نزن کنڈکٹر مثل ہوا کے رکھا جاوے تو وہ ذرے ہوا کے جو پاس و سکے ہیں ویسے ہی بجلی سے پڑ ہو جاتے ہیں اور

پہرہ پہن جاتے ہیں اونکی جگہ روکنے کے لئے اور فوراً جاتے ہیں اور پھر سب سے پہلے
ہیں اور دوسری پہلی سے پہرہ پہن جاتے ہیں

ڈسچارج (نکھنا)

اگر ایک جسم پاس ایک بجلیدار جسم کے لایا جاوے تو مطابق قاعدہ انڈکشن کے بجلی
علیحد ہو جاتی ہیں اور وہ طرف جو پاس بجلیدار جسم کے پہنچنے سے پہرہ اور دور مثبت
پر ہو جاتی ہے اگر انکو ساتھ ٹکڑے تار کے ملا دیا جاوے تو بجلیاں بذریعہ قانون کنڈکشن
کے دونوں میں پہنچ جاتی ہیں اور اگر کوئی کنڈکٹر مثل ہوا کی اونکے اندر رہنے دین اور
دونوں جسموں کو قریب لایا جاوے تو بجلی ہوا کے اندر ایک شعاع اور تپید کرتی ہوئی
نکل پڑے گی اور اب دریافت ہو جاوے گا کہ دونوں جسموں کے اندر مساوی بجلی پھیل گئی
گو یا کہ وہ ایک دوسرے کے اتصال میں آگئی اور اسکو ڈسچارج یا نکھنا بجلی کا کہتے
ہیں فاصلہ چہرے پر یہ نکھنا بجلی کا قطر ہے ذیل کی باتوں پر ہے اول شکل اوس شکل
نوکدار ہے یا گول دوم روک بیڈ کنڈکٹر مادہ کی گلاس کے اندر ہوا کی نسبت شکل
سے گزر کر سکتی ہے سوم طاقت پہنچانی اجسام کو بجلی کی دو چیزیں جو قابل گذر
بجلی میں شعاع دراز پیدا کرتی ہیں چھپا ریم تیز بجلی پر عینے اگر بجلی بڑے
سطح پر پہنچتی ہوئی ہے تو وہ تیز نہیں ہے لیکن اگر سطح نوکدار ہے تو اوس کے اندر
بجلی تیز ہو جاتی ہے اور نوکدار اجسام سے شعاع دراز پیدا ہوتی ہیں بجلی کا شعاع
میں روشنی کے شعاع تیز ہے یعنی ۳ لاکھ ۶۰ ہزار میل ایک سکنڈ میں چلتا ہے

الکٹریک مشین

اول الکٹریک فرس۔ اس میں ایک تختہ لائے ۱۲۔ ۱۱۔ ۱۰۔ ۹۔ ۸۔ ۷۔ ۶۔ ۵۔ ۴۔ ۳۔ ۲۔ ۱۔ ایک پتھر کا ٹپا ہے ایک پتھر کا ٹپا ہے

اسکو ایک ٹین کے غار زمین رکھا ہوا ہوتا ہے اوپر اسکے ایک گول پتیل کا تختہ ہوتا ہے جکا قطر اوس سے کم ہوتا ہے تختہ پتیل میں ایک دستہ گلاس کا پتہ لگا ہوتا ہے ترکیب عمل اس کی یہ ہے کہ پہلے سب اوزار و نگو گرم کر کے پھر تختہ لائحہ کو ریشم یا فلایلین سے خوب ملا جاتا ہے اور سب سے بہتر ترکیب یہ ہے کہ بلی کے چتر سے ملا جاوے بعد ملنے کے لائحہ پر پتیل کا تختہ رکھا جاتا ہے یہ سب نام ہوئے سطح لائحہ کے تختہ پتیل کا چند مقامات پر اتھالین آتا ہے اور سبب بیڈ کنڈکٹر ہونے لائحہ کے منفی بجلی لائحہ کی ڈکٹ پتیل کے اندر گزر نہیں کر سکتی برعکس اسکے انڈکٹ کے ذریعہ سے نیوٹران بجلی ڈکٹ پر اثر کرتی ہے اور اسکو علیحدہ کر دیتی ہے مثبت کو اپنی طرف نیچے کی جانب کینچ لیتی ہے اور منفی بجلی اوپر کی طرف دور ہو جاتی ہے اگر اوپر کے سطح کو انگلی سے مس کیا جاوے تو منفی بجلی ہمارے جسم کی راہ زمین میں چلی جاتی ہے اور مثبت بجلی ٹکڑے کے اندر رہ جاتی ہے اور قیام مثبت بجلی کا ڈکٹ میں ببا عث منفی بجلی لائحہ کے ہے اور یہ دونوں بجلیاں بہ سبب نہ کنڈکٹر ہونے راج کے نہیں ملتے اگر ڈکٹ کو اوس وقت اوٹھایا جاوے اور گڈ کنڈکٹر کے پاس لاوین تو اس سو ایک عمدہ شعاع نکلتا ہے مثلاً اگر انگلی پاس لائی جاوے تو چھوٹا سا صدمہ انسان کو معلوم ہوتا ہے پھر اگر ڈکٹ کو بعد ایک دفعہ ملنے کے کئی بار رکھا جاوے تو کئی بار صدمہ انگلی کے چوڑے سے پیدا ہونگے لیکن ڈکٹ کو اوٹھانے کی وقت درست ہے اوٹھانا چاہیئے ورنہ بہت سنی بجلی ڈکٹ کو ہاتھ سے چوڑے سے نکلے گی بلکہ آدمی کو صدمہ پہونچے گا

بلیڈ مشین

یہ ایک گول تختہ گلاس کا ہوتا ہے اسکے اوپر گدی ان ریشم کی لگی ہوئی ہوتی
 ہیں تختہ کو اوپر ایک دھڑکے لٹکایا ہوا ہوتا ہے اور دھڑکے کے ساتھ واسطی پیر
 تختہ کے ایک دستہ ہوتا ہے ساہنے گلاس کے تختہ کے نعل کی طرح کی سیخین پٹیل
 کی ہوتی ہیں ان پٹیل کی سیخوں کو پرالم کنڈ کٹر بوقتے میں ان سیخوں کو گلاس پر کھڑ
 کر کے بیڈ کنڈ کٹر بنایا جاتا ہے اس میں شین کا فعل رگڑ اور میل بجلی پر بنیاد کھتا
 ہے جب اسکو پیرا جاتا ہے رگڑ سے گلاس میں مثبت اور ریشم میں منفی بجلی
 پیدا ہو جاوے گی ریشم کی بجلی بذریعہ ایک تار کے جو ریشم سے زمین تک چلی جاتی
 ہے زمین کے اندر گہس جاتی ہے اور باقی گلاس میں مثبت رہ جاتی ہے جو انڈکٹر
 کے ذریعہ سے پرالم کنڈ کٹر پر فعل کرتی ہے جس سے منفی بجلی ان مقامات پر
 جمع ہو جاتی ہے جو مقابل میں گلاس کے ہیں اس مقام پر تیری بجلی کی یا اسکے
 میل واسطی نکلنے کے اس قدر بکثرت ہوتی ہے کہ ہوا کے اندر سے بجلی گزر کر جاتی ہے
 اور مثبت بجلی گلاس کے زایل ہو جاتی ہے اگر مائتہ پاس پرالم کنڈ کٹر لایا جاوے تو اس
 سے نکلنے والا ہے اور جو شعلہ کئی بار نکل سکتا ہے اگر اس آلہ کو گھمایا جاوے وہ
 نکلنے شعلہ کی یہ ہے کہ منفی بجلی جسم کی اپنی طرف کھینچ لیتا ہے اور دونوں
 تیری س قدر ہوتی ہے کہ وہ اسپین مل جاتے ہیں اور ہر ایک شعلہ کے پیچھے کنڈ کٹر
 نیوٹرل حالت میں ہو جاتا ہے احتیاط جو اس آلہ میں کرنی چاہیے تختہ گلاس
 ممکن ہو خشک ہونا چاہیے توڑے عرصہ سے آبنوس کو بجائے گلاس کے
 استعمال کرتے ہوئے فائدہ اوسکا یہ ہے کہ پانی کو کم جذب کرتا ہے اور آسانی سے
 بجلی اوس میں پڑے ہو سکتی ہے گدیوں ریشم پر بہت احتیاط سے ایک مرکب

پارہ کو مرہم کے ساتھ ملا کر جاتا ہے اس مرکب کے اندر ایک حصہ جنت اور ایک حصہ
اور دو حصہ پارہ اس مرکب کو مرہم کے ساتھ ملا کر گدیوں پر ملا جاتا ہے

سندھ مشین

یہ آلہ بطور تلے کے بنا ہوا ہوتا ہے اور اسکے اوپر ہی گدیوں کی لیم کی لیمی ہوتی ہیں
جیسے پلیٹ مشین پر اسلیم کے نوکدار بیڈ کنڈکٹر بنا یا ٹیمر پر ایگم کنڈکٹر ہوتا
ہے واسطوں کے بجلی کے گدیوں کو ایک بخیر کے ساتھ زمین سے جوڑ دیتے ہیں
جس سے منفی بجلی گدیوں کی زمین میں چلی جاتی ہے اور مثبت سندھ میں
جاتی ہے اسکے میل سے پرائیم کنڈکٹر میں سے منفی بجلی اسکے قریب آ جاتی ہے
مثبت بجلی پرائیم کنڈکٹر کی دور کی جانب میں جمع ہو جاتی ہے جبکو ہی جسم دور کی
جانب پرائیم کنڈکٹر پر آ لایا جاوے تو منفی بجلی اس جسم کے مثبت پرائیم کنڈکٹر
پیدا کرتی ہے اور مثبت ہی نکلنے بجلی سے ہوتا ہے

سیٹ مشین

اگر ایک دیگ میں سے بہا پ ایک چھوٹے سوراخ کی راہ نکلنے دیں تو یہ دیا
ہو چکا ہے کہ بہا پ میں مثبت اور دیگ میں منفی بجلی پیدا ہوتی ہے اور یہ
بجلی رگڑ کشیت ذروں پہا پ سوراخ کے کناروں پر پیدا ہو جاتی ہے اگر
بہا پ اور دیگ کو ایک ہی وقت چھوڑا دے تو سوراخ کے کناروں پر پیدا ہو جاتی ہے اگر
ہوئی ہو تو رگڑے نوی مدد سے پیدا ہو سکتے ہیں

ایکٹرک کنڈکٹر

ایک دھات کے تختہ کو پرائیم کنڈکٹر کے دور کے سکر کے ساتھ جوڑ دیا جاتا ہے

تو اوسمین مثبت بجلی آجاتی ہے اوسوقت اگر دوسرا ویسا تختہ پاس اول
اسٹوپر پر رکھا جاوے کہ درمیان میں گلاس کا تختہ یا ہوا کا طبقہ ہو تو اوسکا قریب
رغ منفی اور دوسرا مثبت ہو جاویگا اگر دور کا رخ زمین سے لگا یا جاوی تو مثبت
بجلی نکلیاویگی اور منفی اوسمین پر سیگی جو اپنی جگہ میں باعث مثبت بجلی کے بنا
نہیں ہوتی کیونکہ تختہ میں جو منفی بجلی پیدا ہوتی ہے موقوف اوپر ہوٹائی اور
اصل بیڈ کنڈکٹر کے ہوتی ہے مثلاً معمولی سطح گلاس کے اپنی تیز کی نصف
پر از بڑے پیدا کرے گی یہ منفی بجلی صرف چوتھائی مثبت بجلی اول جگہ قائم
رکھ سکے گی اسلئے مثبت بجلی آزاد معلوم ہوگی اگر اسکو دور کیا جاوے تو منفی بجلی
دوسرے طرف ظاہر ہوگی اگر اسکو زمین کے ساتھ جوڑ کر دور کیا جاوی تو مثبت
بجلی دوسرے طرف ظاہر ہوگی او یہہ عمل کئی بار کر سکتے ہیں جب تک کہ کل
بجلی زایل نہ ہو جاوے اور اسطرح دونوں کی بجلیاں بارہمی باری
چھو کر خارج کر سکتے ہیں اسکو سلوڈسچارج کہتے ہیں اگر کنڈکٹر کے ساتھ چھو کر
بجلی کو نکال دیں تو اسکو فوراً انڈینٹ ڈسچارج کہتے ہیں

بیڈن چارج

اسکے اندر ایک جمع کرنیوالا برتن یا کاکٹرا اور کنڈکٹر بجلی کے سٹو ہیں لیکن اس
آدمین گلاس بوتل کی طرح ہوتا ہے اور یہ صورت اچھی بوتل کے اندر باہر سوا
دو اونچے قریب اسکے مونہ کے قلعی کا ورق لگا ہوا ہوتا ہے ایک پتیل کا گورہ ایک
تایز بنچر سے اندر کی تر کے ساتھ ڈیکنے کے درمیان سے گذر کر پتا ہوا ہوتا
ہے جب اس برتن کو پریم کنڈکٹر کے ساتھ لاتے ہیں تو اندر کی تر کی بجلی

۲ میل کی جو چٹا تختہ میں سے قائم رہتی ہے لیکن برقی مثبت اور منفی بجلی

مثبت ہو جاتی ہے اور انڈکشن سے منفی بجلی باہر کی طبقہ کی اوسکے قریب
رخ میں پیدا ہو جاتی ہے علیحدہ ہوئی ہوئی مثبت بجلی زمین میں چلی جاتی ہے
منفی بجلی کو فوراً آیا آہستہ مثل او بجلیوں کی خارج کر سکتے ہیں

.. یونی ورسل و سچاچ

دو جوڑی ہو پیتل کی سیخونکا ہوتا ہے اور درمیان میں گلاس کا دستہ ہوتا ہے
فائدہ اسکا یہ ہے کہ وقت نکالو بجلی کے دما میں سے بجلی گزر کر انسان کے
ہاتھ کو ضرر نہ دے

الکٹریک باٹری

کئی ایک لیٹن جارج کو جب تختہ ٹین پر رکھا جاتا ہے تو اونکے تمام بیرونی سطح
اتصال میں آ جاتی ہے اوپر کے گولہ کو تار کے ساتھ ملایا جاتا ہے جسے اندرونی
سطح اونکی آپس میں مل جاتی ہے مقدار بجلی کی مقدار سطح بوتلون اور تیرنی بجلی
کل سے دیجاوے موقوف ہے۔

نسیج بجلی

اول فصل اعصاب پر۔ جانوروں کو اس سے صدمہ پہونچتا ہے اگر تار کسی
عصب کے ساتھ لگائی جاوے تو تمام عضلے جو اس عصب کے ساتھ لگے ہوں
تشنج میں آ جاتے ہیں توڑے صدمہ تو صرف آ رہنج تک پہونچتے ہیں سخت صدمہ
چباتی کے اندر آ رہا رگند کرتے ہیں اگر سخت صدمہ ہو تو تشنج سے فعل دکا بند
ہو جاتا ہے دوم روشنی جب دونوں کنڈکٹر میں سے بجلی گزر جاتی ہے تو روشنی
پیدا ہو جاتی ہے رنگ روشنی اوس شے پر موقوف ہے جس سے بجلی گزرے

نتائج الکاتی

اگر گزرجلی کا وزن کنڈکٹر کے مابین سے ہو اور نکلنا اسکا بہت قوی ہو تو ذریعہ
اوس کنڈکٹر کے علیحدہ کر دیئے اور اس سے اکثر مکانات پیٹ جاتے ہیں

نتائج حرارت

اگر بجلی کے شعلہ کو سوختنی عرقونکے درمیان سے گزارا جاوے تو وہ بلجاسم میں
یا اگر بجلی کو نہایت باریک تار میں سے گزارا جاوے تو وہ گرم ہو جاتی ہے اور اگر
بجلی قوی ہو تو تار پگھل جاتی ہے اور اسیوجہ اسی تار میں کان اوڑانے کے لئے
استعمال کیجاتی ہیں اور تار پیڈوکا کام بھی اسی شعلہ سے لیا جاتا ہے

کیمیائی نتائج

اگر بجلی کو کسی جن اور ہیڈروجن کے آمیز سے گزارا جاوے تو اوکو اور پانی
ہے اور پانی بنا دیتی ہے نیز اسی کلون کے پاس ایک سو پوائی جاتی ہے اور یہ
بوسے بہ باعث پیدا ہونے اوزون گیس کے ہوتی ہے

تاثیر مقناطیسی

اگر بجلی ایک تار کے اندر سے گزر کر رہی ہو تو وہ تار دقت گزرنے بجلی کے
مقناطیس بن جاتی ہے اور بت نرم ہو ہے کو اپنی طرف کھینچ لیتی ہے لیکن یہ تدارک
طوری پر کہنی چاہئے جو رفتار بجلی سے عموماً ہوتا ایک تار کو ہی کی اندر سے جو ایک
سینج ہو ہے کے گروپٹی ہوئی ہے تو سینج ہو ہے کی مقناطیس ہو جاوے گی جب بجلی گزرتی

لامی ٹنگ یا بجلی کا گرنا

لامی ٹنگ بھی مثل شعلہ لیڈن جار کے ہے اسکو پہلے حکیم فرکلین نے ایک

پتنگ گر جتنے بادلعین اوڑا کر اسطرح دریافت کیا تھا کہ ڈوڑا پیگ کر کنڈکٹر ہو گیا جسے بجلی ایک کنجی تک پہنچ گئے جو ڈور کے ساتھ باندھی ہوئی تھی اور یہ تجربہ بہت خطرناک ہے کیونکہ اگر بجلی پتنگ پر آ جاوے تو اوڑا نیوالا مارا جاتا ہے بجلی زمین کی ہمیشہ منفی ہوتی ہے اور بلند طبقہ ہوا کے عموماً مثبت ہوتے ہیں اور جو بلند طبقوں میں پیدا ہوں وہ بھی مثبت ہوتے ہیں لیکن ابر جو زمین کے ساتھ ملحق ہیں بذریعہ انڈکشن کے منفی بجلی سے پر ہوتے ہیں اور جب یہ ابر بلند طبقوں کی طرف جاتے ہیں تو مثبت بادوں کے ساتھ ملکر ایک طوفان بجلی کا پیدا کرتے ہیں یعنی ایک بجلی کا شعلہ ایک باد سے دوسرے بادل کی طرف گزر کرتا ہے اور صورت اس شعلہ کی تریچ و پریچ ہوتی ہے اور یہ شعلہ ۳۰-۴۰ میل تک لینا ہوتا ہے آواز گرج کی اگر نزدیک سے سنائی دے تو ایک مختصر ہوتی ہے لیکن اگر دوسرا آواز آوے تو گونجتی ہوئی معلوم ہوتی ہے اور اسکو ایکو کہتے ہیں فاصلہ برق کا شمار کیا جاتا ہے کیونکہ روشنی فوراً پہنچتی ہے لیکن آواز ۱۱۰۰ فٹ فی سکند چلتی ہے فرض کرو کہ ۵-۶ سکند روشنی اور گرج کے درمیان گزریں تو فاصلہ برق کا قریب ۵ میل کے ہوگا بجلی زمین اور بادوں کے درمیان کم واقعہ ہوتی ہے لیکن اگر بڑا بجلیدار بادل بہت قریب زمین کے آ جاوے تو تمام مکان جو اس کے قریب بذریعہ انڈکشن کے بڑے منفی بجلیدار ہو جاوے گی اور ایک شعلہ اون کے درمیان گزر جاتا ہے اور یہ شعلہ بلند اور سب سے عمدہ کنڈکٹر کے سر و پیر طاق ہے جیسے درختوں کی چوٹی اور مکانات کے برج جانور اور انسان کبھی کبھی بدوں گرنے بجلی کے بذریعہ وہیں جاتے صدمہ کے مارے جاتے ہیں

اگر ایک بڑا مثبت بجلیدار بادل زمین کے قریب آ جاوے تو تمام جسم سطح زمین پر نفے ہو جاتے ہیں جب بجلی کسی درخت یا مکان پر گر تے ہے تو پاس کے اجسام جو بہت منفی بجلیدار ہیں بے تاثیر ہو جاتے ہیں یہ عمل ایسا ناگہان ہوتا ہے کہ بطور صدمہ انسان اور حیوانیں ملکر تپتے اور اونکو ہلاک کرنے کو لئے کافی ہوتا ہے

لامی ٹنک کنڈکٹر

یہ ایک سیخ تانبے کی قریب نصف انچ قطر کی ہوتی ہے ورنہ گرنے کی بجائے پہل جاوے گی جوٹی سیخ کی سب سے لمبہ عمارت پر ہونی چاہیئے دوسرا سر او سکا بڑا گہرا ڈبہ دبا دینا چاہیئے اگر ممکن ہو تو تر طبقہ زمین یا چاہ میں پھونچانا چاہیئے کیونکہ ان سے بجلی بہت جلد زمین کے اندر پسلی جاوے گی تمام دعات چھت کی اس کے ساتھ ملا چاہیئے ورنہ اطراف میں شعلہ پیدا ہونگے جس سے مکان گر جائیگا جب ایک بجلیدار بادل کنڈکٹر پر گزرتا ہے تو دوطرف سے مکان کو محفوظ رکھتا ہے اگر بادل مثبت ہو تو سرتار کا منفی ہوگا اور چونکہ یہ کنڈکٹر ہے اس لئے بجلی کو اپنے ذریعہ سے ہوا کے اندر نکال دیتی ہے اس طرح صدمہ نہیں ہوتا اگر تیزی بجلی کی بہت ہو اور وہ سیخ پر آگے تو آسانی سے سیخ اس کو زمین کے اندر پھونچا دیتی ہے اور مکان کو صدمہ سے بچا لیتی ہے

لامی ٹنک کنڈکٹر ایک ایسا رقبہ زمین کا محفوظ رکھتا ہے جس کا نصف قطر ۲۰ فٹ طول لامی ٹنک کنڈکٹر کے ہو بجلی مختلف طرح سے بنائی جاتی ہے اول بطور لاتی (درگڑ) دوم دباؤ سے۔ اگر ایک قلم کلکسپار انگلیوں کے اندر رکھ کر دباؤ سے تو بجلی پیدا ہوگی یا جب جسم توڑے جاوے تو یہی بجلی پیدا ہوگی جب بعض چیزیں گرم کی جاتی ہیں تو ان سے بجلی نمودار ہوتی ہے ایسی

بجلی کو تھرمال انرجی بولتے ہیں فعل کیمیائی سے ہی بجلی پیدا ہوتی ہے اور چونکہ ایسکو گلو مینی جیم نے دریافت کیا اسلئے کیمیائی بجلی کو گلو مینی جیم کہتے ہیں اور بذریعہ مقناطیس کبھی ہو سکتی ہے ایسی بجلی کو مقناطیس بولتے ہیں۔ جب بجلی قائم ہو تو سیٹے کل بولتے ہیں اور جب بجلی متحرک ہو جیسا کہ کیمیائی تو اسکو ڈائی نیٹیکل بولتے ہیں

قیاس بجلی

فرانکلن جیم نے قانون بجلی کے اس قیاس پر بیان کئے ہیں کہ بجلی ایک مادہ سیال ہے جو تمام اشیاء کے اندر پایا جاتا ہے ذرہ اس مادہ سیال کے ایک دو سے کو وضع کرتے ہیں لیکن او قسم کے مادہ کو اپنی طرف کھینچتا ہے جب کسی جسم کے اندر اسکے طبعی حصہ سے زیادہ بجلی ہو تو اسکو مثبت بولتے ہیں اور جب اوس سے کم ہو تو منفی دوم بجلی کے اندر دو مادہ سیال ہیں ایک مثبت اور منفی اور ان کے اندر بڑی کشش ہے جب یہ کسی جسم میں مساوی مقدار میں ملے ہوئے ہوں تو وہ جسم نیوٹرل کہلاتا ہے لیکن اگر اسکے اندر زیادہ مثبت منفی سے ہو تو اسکو مثبت اور اگر منفی زیادہ ہو تو منفی سیوم اسکی بنیاد اوس تعلق پر ہے جو حرارت اور قوت الائی کے درمیان ہے اور اس سے یہ اعتدال کیا جاتا ہے کہ بجلی بباعث حرکت ذروں کے ہے لیکن اصلیت حرکت ان ذروں کی ابتک معلوم نہیں ہوئی فیرومی نے خیال کیا کہ ذرے جسم کے دونوں جانب علیحدہ علیحدہ قوت سے آہو جاتے ہیں اگر اسکو کسی اور جسم کے پاس رکھا جاوے اس طرح کہ درمیان میں اونکے کوئی بیڈ کنڈکٹر مثل گلاس کی ہو اور اسکے خیال میں آیا کہ میل برقی (انڈکشن) ذیل کی طرز پر واقع ہوتا ہے مثلاً اگر جسم

مثبت ہو تو پاس کی ذرہ ہوا کا دو قوت والا ہو جاتا ہے قریب کا منفی اور بعد
کا مثبت اور اوس سے بھی آس پاس کے ذروں ہوا پر تاثیر ہوتی ہے جس سے
قریب کا جانب منفی اور دور کا مثبت ہوتا ہے ذرہ ہوا کے قریب ایک بجلی
جسم کے جو انڈکشن سے بجلی دار کیا جاوے اوسے آس پاس میں ہوتے ہیں اور
جسم ہوا کے ذروں پر اوس طرح عمل کرتا ہے پس کہ ہوا کی منفی جانب قریب
مثبت جانب بعید۔ اوسے نیز یہ بھی دریافت کیا کہ مقدار میل شدہ بجلی
کے مختلف بیڈ کنڈکٹروں کی اصلیت پر موقوف ہے مثلاً اگر ہوا اونکے
درمیان میں ہو تو بجلی زیادہ ہوگی اسلئے کہا جاتا ہے کہ لائحہ میں طاقت گنجائش
بجلی کی زیادہ ہے

بیان گلوں نرم یا کیمیائی بجلی کا

متحرک بجلی سے مراد وہ بجلی ہے جو دار و نہیں پیدا ہو یا جلد جلد نکلے اس قسم
کی بجلی کیمیائی فعل سے یا حرکت مقناطیس سے پیدا ہوتی ہے بجلی جو گلاس کے
رگڑنے سے پیدا ہوتی ہے بڑی قوی ہوتی ہے۔ لیکن جب نکلجاوے تو ہم
اسکو رگڑنے کی حاجت ہوتی ہے اسلئے بہت غرضہ بجلی کے نکلنے میں واقع
ہوتا ہے اس صورت میں دار بجلی کی پیدا نہیں ہوتی اور کیمیائی فعل بہ تدریج
ہوتا رہتا ہے اور ہر ایک کیمیائی فعل کے ساتھ نکلنا شعلہ کا جاری رہتا ہے
جس سے کہ تجربہ کے لئے دار بجلی کے سلسلوں کی پیدا ہو جاتی ہے۔ مگر یہ
قوی بجلی نہیں ہوتی۔ نہ کہ دفعہ گہانا کل کا مطلوب ہوتا ہے قبل اسکے کہ

ایک گرین پانی کا اپنے اجزاء میں متفرق ہو جاوے لیکن اگر چار گرین جست کے کسی تیزاب میں حل کئے جاوے تو وہی مقدار بجلی کی پیدا ہو جاتی ہے جب ایک وٹارکیمیائی فعل سو واقع ہو تو اوٹو گلو انک بجلی اور جب حرارت سے ہو تو اوٹو سکوٹرک بجلی بولتے ہیں۔ اور جب مقناطیس سے مگنیٹک بجلی و جہسمیہ یہ ہے کہ اس بجلی کو پہلے حکیم گلوانی نے دریافت کیا تھا۔ اور سیمپل کی ہڈی کے عصب کے ساتھ ایک ٹکڑا جست کا رکھا اور گوشت لات کے ساتھ ٹکڑا تانبہ کو کھاجس سے تشنج لات مینڈک میں پیدا ہوا اوٹو سننے سمجھا کہ بجلی عصب کی راہ و مات کی طرف گئی جس سے صدمہ ہوا بعد حکیم دانٹ نے دریافت کیا کہ یہ قیاس غلط ہے جسز ثابت کیا کہ ملا ناو و نوڈا توں کا مثل گو کند کٹر کی عمل کرتا ہے لیکن ملا نو سے بجلی پیدا نہیں ہوتی بلکہ کیمیائی فعل سے پیدا ہوتا ہے۔ زنک آئین سے زرنگدار ہو جاتی ہے جب لوگوں کو دریافت ہو گیا کہ کیمیائی فعل سے بجلی پیدا ہو جاتی ہے تو اوٹو ہون نے سب قسم کی بیڑیاں لپٹا رکھیں۔ اگر ایک تختہ جست کا ہیڈروکلورک ایسڈ یا کسی اور ایسڈ میں رکھا جاوے جو اوپر ملکرے تو کلورین کے ذرے پاس جست کے منفی اور ہیڈروجن کے ذرے جو کلورین سے ملے ہوئے ہیں مثبت ہو جاتے ہیں ذرے جست کے جو پاس ایسڈ کے ہیں وہ مثبت اور عیب کے منفی ہوتے ہیں اسطور پر سلسلہ ذروں ایسڈ اور جست کا پیدا ہو جاتا ہے۔ لیکن اگر جست خالص ہو تو پھر کوئی فعل کیسے نہیں ہوتا۔ اب اگر پلاٹینیئم کا تختہ پاس کر کہیں تو اسکے اندر بھی بجلیاں قاعدہ میلن بجلی سے پیدا ہو جائیں گی اور پلاٹینیئم ہا ہر عرق کے مثبت ہوگا

اب اگر کوئی گود کٹڈ کٹر مثل تار کی درمیان زنک اور پلاٹینیئم کے لاوین تو نکلتا بجلی کا واقع ہوتا ہے۔ باہر عرق کے پلاٹینیئم کے مثبت اور منفی ایک دو سرے کو ضائع کرتی ہے۔ کیونکہ اچھین تار ہوتی ہے عرق کے اندر مثبت جہت کی اور منفی کلورین کی لمباتی بین اور ان سے ایک مجموعہ کلورائیڈ آف زنک کا پیدا ہو جاتا ہے۔

ہیڈروجن کہ جس سے یہ ملی ہوئی ہتی پاس کے کلورین سے ملکر ایک دو سرے ذرے ہیڈروجن کو آزاد کرتی ہے جو پلاٹینیئم کے طرف چلا جاتا ہے اور اوس سے کیمیائی طور اتصال نہیں پاسکتا ہے اور عرق میں مثل حباب کی نکلتا ہے یا پلاٹینیئم سے لگا ہوا معلوم ہوتا ہے جب تک کہ تار کے ذریعے پلاٹینیئم اور جہت جوڑے رہیں فعل جاری رہتا ہے جس سے دبا بجلی کی نکلتی رہتی ہے اور بجلی پلاٹینیئم سے طرف جہت باہر اور اندر عرق کے جہت سطرف پلاٹینیئم کے عرق کے اندر سے اور اوسکو دورہ بجلی کا بولتے ہیں سراتار کا جو پلاٹینیئم سے لگا ہوا ہوتا ہے مثبت سرا۔ اور جو جہت سے لگا ہوا منفی سرا کہلاتا ہے۔ جب تار میں جوڑی ہوں تو دورہ بند ہوتا ہے اور جب کہلی ہوں تو کہلا ہوتا ہے۔ بعض موقع جہت کو مثبت بولتے ہیں کیونکہ اگر سے منفی بجلی نکلتی ہے۔ لیکن جو بجلی اس طرح سے پیدا ہوتی ہے بڑی کمزور ہوتی ہے کیونکہ قوی بجلی اگر ہو تو گود کٹڈ کٹر عرق کے اندر سے پلاٹینیئم طرف بہت لی گذر جاوے گی اور طاقت بجلی کی فراحت عرق سے کہی زیادہ نہیں ہوتی ہے اور چونکہ ہمیشہ توڑی ٹوڑی مقدار بجلی کی نکلتی رہتی ہے اس واسطے مقدار طیار شدہ بجلی کی بہت ہو جاتی ہے اور اسکا ٹھیک تناسل

کی سیاحی فعل کے ساتھ ہوتا ہے جو جُست اور تیزاب میں واقع ہو اور دونوں مابین
جو استقامت میں لائی جاوین ایسی ہوں کہ اوپر فعل تیزاب کا برابر ہو اور
وہات جبیر آسانی سے تیزاب فعل کرتا ہے جلد کا حل ہو جاتی ہے اور دوسرے
سرے پر کچھ فعل نہیں ہوتا ہے۔ اس اصول پر تانبے کے پینڈے جہا زون
کے کلین پانی سمندر سے محفوظ رہتے ہیں ایک دھار بجلی کی تانبے سے طرف
جست کی چلی جاتی ہے جس سے جست حل ہو جاتا ہے اور تانبہ پر اثر نہیں ہوتا

گلو انک سل یا خانہ بجلی

اس میں ایک تختہ ایسی وہات کا ہوتا ہے جس پر تیزاب جلد اثر کرے اور ایک
وہات ہونی چاہیے جس پر تیزاب کچھ اثر کرے اور کاہر یا جست اور پلاٹنی نم
جب انکو ایک برتن میں رکھا جاتا ہے تو اس کا نام گلو انک سل ہے اور جب
ان سیلون کو ملایا جاوے تو ایک بیڑی بن جاتی ہے اور یہ اس طرح
کیا جاتا ہے کہ جست ایک خانہ دوسرے خانہ کے پلاٹنی نم کے ساتھ بند رعبہ
تار کے ملایا جاتا ہے۔

والاسٹن سل

اس میں دو تختہ جست کے ایک ٹکڑے سے ٹکڑی سے جدا ہوئے ہوئے ہوتے
ہیں ان کے درمیان ایک تختہ پلاٹنی نم کا ہوتا ہے اور یہ سب تختہ ایک برتن
اندز رکھے جاتے ہیں جس میں نرم گندہ کھا تیزاب پڑا ہوتا ہے۔ مثبت سرا
اس خانہ کا پلاٹنی نم کے ساتھ اور منفی سرا جست کے تختوں کے ساتھ جوڑا جاتا
ہے۔ جست ہمیشہ ناقص ہوتا ہے اور اسکے اندر سا قیو ہوتا ہے۔ قلعی ہوتی ہے

اسلئے خالص جُستِ عمل نہوگا کیونکہ اسکے اندر جو مختلف دما تین مہجہ لوکل انگلیک
دما پین پیدا کر نیگی۔ اس سے مقدار بجلی کی جو پلاٹنی غم کے تختہ کی طرف جاتی ہے
ہو جاتی ہے اسکو روکنو کرا لے جسٹ کو پارہ کے ساتھ ڈالکر نیا چاہیئے جس سے ایک
اسیلم بن جاتا ہے اور جو تمام نقص دما ت کو رفع کر دیتا ہے اور ایڈ اسپر
آسانی سے اثر کرتا ہے۔ و دم نقص ہیڈ روجن جو آزاد ہوتی ہے پلانٹم کے
ساتھ چسپان ہو جاتی ہے اور چونکہ یہ گیس بیکٹریز ٹرسٹ اسلئے کم بجلی
پلاٹنی کی طرف جاتی ہے۔ سوم سلفٹ آف زنک جو پیدا ہوتا ہے اور ہیڈ روجن
آزاد کے فعل سے اپنے اجزا سے متفرق ہو جاتا ہے جس کا نام جُست پلاٹنی
کے تختہ پر مجبائی ہے اور اس سے آخر کار بیٹری بیکار ہو جاتی ہے۔ ان
اعتراضوں کو دور کرنے کے لئے کلن سٹیٹ یا مستقل بیٹری تیار کیا جاتی ہے مثلاً اگر وہ
بیٹری۔ اسمین ایک میٹر یا امیلگم کیا ہوا زنک کا تختہ ہوتا ہے جسکو ایک
حصہ سلفورک ایڈ اور احصہ پانی میں رکھا ہوا ہوتا ہے پلاٹنی غم کا
تختہ ایک مسام دار برتن میں رکھا جاتا ہے جو زنک کے تختہ میں بڑا ہوا ہے
بجلی مسام دار برتن کے اندر سے گذر سکتی ہے۔ ہیڈ روجن جو پلاٹنی غم پر گرے
آزاد ہوتی ہے نائٹروک ایڈ میں جذب ہو جاتی ہے۔ سلفٹ آف زنک جو جُست
کے محل ہونے سے پیدا ہوجاے گی کے ذریعہ سے متفرق نہیں ہوتا کیونکہ مسام دار
برتن یا سکے اور پلاٹنی غم کے اندر عایل میں۔ اسلئے زنک پلاٹنی غم بہ نہیں میسر
سکتا۔ گردوز کے قسم کی بیٹری کلنٹ یا ڈیپ ایرن کو بجائے پلاٹنی غم کے برتنے
سے تیار ہو سکتی ہے جب ڈھلا ہوا ناٹری سے تیز نائٹروک ایڈ میں رکھا جائے

تو یہ بے تاب نہیں ہوتا ہے اور وہ ہے کوئل نہیں کرتا۔ پھر اس کے کہ تیزاب بہت کم زور ہو۔

کاربان بیٹری یا بسن

یہ بھی مثل گرووز کی ہے لیکن بجائے تختہ پلاٹینم کے پلم بیگو کا تختہ برتا جاتا ہے۔ پلم بیگو کا تختہ گود کنڈکٹر ہوتا ہے اور اس پر الیکٹران نہیں کرتا

ڈینیلین بیٹری

اس میں جبت ایک مسامدار برتن میں جس میں ایک حصہ تیزاب اور دھت پانی ملا ہوا ہو رکھا جاتا ہے اور اس برتن کو ایک تانبے کے برتن میں رکھا جاتا ہے جبکہ اندر عرق نیلے تو تھا کا ہو۔ بجلی عرق تانبے میں گزرنے کے وقت تانبے کو آزاد کر کے تانبے پر بیٹھا دیتی ہے جس سے نقصان نہیں ہوتا عرق تانبے کی طاقت پورا رکھنے کے لئے چند قلین نیلے تو تیا کی اوپر کنارے کے رکھی جاتی ہیں تاکہ وقت کمزور ہوئے کے وہ حیل ہو جاوین

نیاج برقی

اول کیمیائی - دوم مقناطیسی - سوم حرارت - چہارم روشنی

نیاج کیمیائی

جب ایک دھار بجلی کی کسی سخت جسم کے اندر سے گزاری جاوے تو یہ اندر اس کے گزر جاتی ہے اگر گود کنڈکٹر سے ہو تو گود کنڈکٹر تو نہیں تھوڑا لیکن کسی صورت میں فرقہ اجزاء کا پیدا نہیں کرتی۔ اگر مزاحمت بہت ہو تو اس کو توڑ دیتی ہے اور اس کو بہت گرم کر دیتی ہے۔ لیکن اگر دھار بجلی کی ایک عرق سے جس میں ایک

جسم ہو گزاری جاوے تو مثبت عنصر مثل ہیڈروجن اور دما تون کی منفی
کی طرف اور الیکٹرون منفی چیزیں مثل اوسکین کلو رین وغیرہ کی مثبت
کی طرف ظاہر ہونگے۔ اس تفرقہ کو الیکٹرو لسنس جتنے میں بھی واقع ہوتا ہے
اگر مرکب ہم صورت سیال میں لگھلا کر لایا جاوے عنصر سخت حالت میں
بذریعہ بجلی کے متفرق نہیں ہو سکتے اور شے سیال ایک مرکب یا میٹری یا
تثنیہ ہونا جس میں ایک مثبت اور ایک منفی عنصر ہونا چاہیئے اور مقدار
تساوی شدہ عنصر کی برابر وزن اتعال کی ہوتی ہے اور مقدار متفرق شدہ
نیز مساوی مقدار جست کے ہوتی ہے جو کسی ایک خانہ میں حل ہو مثلاً ۹
گرین پانی کے ۱۰ گرین جست کو حل کرنے سے متفرق ہو جاتی ہیں

استعمال

بعض دما تین اور ون کو اگر اونکے عرق میں رکھی جاوے تین پر نشین کر دیتی ہیں مثلاً
اگر نو عرق ساغٹ آف کاپر میں رکھا جاوے تو او سپر تا نبہ بیٹھ جاتا ہے جب
یہ ہے کہ چوٹی چوٹی بجلی کی دما رین پیدا ہو جاتی ہیں۔ الیکٹرو سازی
ایک برتن ہونا چاہیئے جس میں عرق اوس دما ت کا ہونا چاہیئے جس کو ہم
چڑھانا چاہتے ہیں اور وہ شے جس پر دما ت چڑھانی ہو منفی سکر کے ساتھ جوڑی
جاتی ہے اور پھر عرق کے اندر ٹمکائی جاتی ہے مثبت سکر بھی عرق کے اندر
ڈال دیا جاتا ہے تاکہ عرق کی طاقت پوری ہو۔ ایک ٹکڑا دما ت کا ساتھ
مثبت سکر کے جوڑا جاتا ہے اور دما ت منفی سکر پر بیٹھ جاتی ہے اور تیز
مثبت سکر پر دما ت کو واسطے قائم رکھنے طاقت عرق کے حل کر لیتا ہے

نمونے سکے کے بذریعہ پکھانے کو تیار کئے جاتے ہیں

دوم مقناطیسی نیلج

جب ایک مقناطیس کی سوئی اوپر ایک تار کے رکھی جاوے جس میں کرنیجلی ہو تو یہ سوئی دہنی طرف تار کے کہوم جاتی ہے۔ یہ قاعدہ یاد رکھنا چاہیے جس سے یہ معلوم ہو جاوے کہ کس طرف مقناطیس کہوم جاوے گا فرضاً کہ مثبت بجلی بہتا ہے پانوں کی راہ متنازعہ کس طرفہ گذر کر رہی ہے تو شمالی سر سوئی کا ہمیشہ دہنی طرف جاوے گا اس اصول پر آگے گھومو میٹر بنایا گیا ہے جو ایک ہلکی تار سے بنا ہوا ہوتا ہے اور اندر اسکے ایک مقناطیس کی سوئی پڑی ہوئی ہے جب بجلی حلقہ کے اندر سے گذرتی ہے تو شمالی سر دہنی طرف اس قدر دور ہو جاتا ہے جس قدر کہ مقناطیس میں کا اوسکو جانے دے۔ واسطے رفع کرنے اثر مقناطیس میں کے ایک میٹر تک پہنچا دے اور سوئی بنائی جاتی ہے اس میں دو سویا متوازی ایک دوسرے کے رکھی جاتی ہیں شمالی سر ایک کا مقابل جنوبی سرے دوسرے کے ہو جاتا ہے پر مقناطیس زمین کا اُسپر اثر نہیں ہوتا۔ کیونکہ اسکو کشش اور دفع زمین سے برابر ہوتی ہے اسطور پر اگر تار مقناطیس کے گرد پٹی جاوے تو نتیجہ برآہ جاتا ہے

میکنائیزم۔ یا مقناطیس بنی رابعہ بجلی

اگر ایک سنج نرم نوہے کی زاویہ قائمہ پردما بجلی سے رکھی جاوے تو یہ مقناطیس ہو جاتی ہے۔ شمالی سر دہنی طرف اوسط طرح ہو جاتا ہے جب تار پر یہ کہا جاوے جو بجلی کو لیجا رہی ہو اور ایسے ٹکڑے نوہے کو جو اس طرح سے مقناطیس ہو جاوے انکو لکٹرو میگنٹ بولتے ہیں +

نیاج بجلی کی دھاروں کے اسپین

اگر دو تارین پاس ایک دوسرے کے لائی جاویں اور دھارین بجلی کی اگر ایک ہی طرف گزریں گی تو باہم کشش کریں گی اور اگر مخالف جانب میں جائیں گی تو ایک دوسرے کو دفع کریں گی۔ اگر ایک جگہ کے اندر سے دھار بجلی کی گزرتی ہے پاس ایک اور تار کے لامرین جس میں دھار بجلی نہیں گزرتی تو ایک دھار بجلی کی اوسمیں پیدا ہو جاوے گی جو مخالف جانب ہوگی اور جو جلدی بند ہو جاوے گی۔ لیکن اگر پہلی تار جلدی سے ہٹا لیاوے تو ایک نئی عارضی طور کی دھار اوس سمت میں پیدا ہو جاوے گی جیسے کہ پہلی تار میں اسکو گلوئیو انکڑک انڈکشن بولتے ہیں۔ میل شدہ دھار بجلی کی تیسری تار میں بجلی پیدا کرتی ہے اسی طرح مقناطیس پاس ایک تار کے زاویہ قائمہ کے طور پر لایا جاوے تو اس سے ایک دھار بجلی کی پیدا ہو جاتی ہے جو جانب میں مخالف اوس دھار سے ہوتی ہے جو نرم تار میں پیدا ہوتی ہے۔ جب مقناطیس جلدی تار سے الگ کیا جاتا ہے تو ایک مخالف دھار بجلی کی پیدا ہو جاتی ہے اور اسکو میگنیٹو انکڑکٹی یا مقناطیسی بجلی بولتے ہیں۔ طاقت میل شدہ دھار کی جو مقناطیس یا گلو انرزم سے پیدا ہو اوپر طاقت پر ایمری دھار کے اور عرصہ کے جبیں وہ پیدا ہوگی موقوف ہے۔ طول و موٹائی تار پر یہی اسکا حصہ ہے۔ طاقت میل شدہ دھار کی نسبت زیادہ ہوتی ہے چونکہ یہ مسلسل نہیں ہوتی اس سے اس کے حصہ سے پیدا ہوتے ہیں

میگنیٹو انکڑکٹ میٹین

اسمیں ایک بڑا نفل کی طرح مقناطیس ہوتا ہے اور ایک نفل کی طرح کا نرم دھار

ہوتا ہے جسکے گرد حلقے تار کے ہوتے ہیں اسکو اناچھوڑنا چاہیے مین اور ارماچھوڑ کو
 سامنے اور مقابل سروں مقناطیس کے گمایا جاتا ہے اور جب سر اسکے سروں کے
 کے مقابل آتے ہیں تو میل سے یہ مقناطیس ہو جاتا ہے اور اسلئے ان طقون تار
 جو گرد اسکے ہے ایک عارضی دمار بجلی کی پیدا ہوتی ہے اور جب یہ سروں مقناطیس
 سے ہٹ جاتا ہے تو اسکا مقناطیس بھی دور ہو جاتا ہے اور ایک اولٹی دمار
 مین پیدا ہو جاتی ہے۔ دونوں حلقے جو گرد ارماچھوڑ کے ہوتے ہیں وہ ملے ہوئے
 ہوتے ہیں تاکہ وہ سر جس سے بجلی شروع ہوتی ہے اور وہ سر جس سے بجلی
 خارج ہوتی ہے نتیجہ پیدا کرنے کے لئے لمبا دین۔ ایک سلسلہ دماروں کا ایک ہی
 جانب اولٹی دماروں کے بند کر کے پیدا ہوتا ہے اور اسکے لئے ایک کمافی اوپر
 دہرے ارماچھوڑ کے لگائی جاتی ہے۔ اور اس دہرے کے مخالف اطراف پر مابقی
 دانت جو سید کنڈکٹر ہے لگا ہوا ہوتا ہے تاکہ کمافی دہرے کو نہ چوسے جب اولٹی

گذر رہی ہو پس وہ دستوں کی طرف مینیں پھینچائی جاتی
بیان انڈکشن کا

یہ تمام کلو مین سے قومی ہے اور اس مین دو حلقے تاروں کے ہوتے ہیں ایک
 کو پرائمری کہتے ہیں جو موٹا اور اندر ہوتا ہے دوسرا تپلا ہوتا ہے اسکو سکینڈری
 کہتے ہیں اور باہر ہوتا ہے۔ اور پرائمری پر لپٹا ہوا ہوتا ہے جب ایک دمار بجلی
 کی پرائمری حلقے کے اندر گزاری جاوے تو اس سے ایک عارضی دمار بجلی کی دوسری
 تار مین پیدا ہو جاتی ہے میل سے۔ اگر ملبدی بند ہو جاتی ہے۔ جب پرائمری
 دمار ٹوٹ جاتی ہے تو ایک مخالف دمار سکینڈری حلقہ مین پیدا ہو جاتی ہے

جو جلدی بند ہو جاتی ہے۔ پس ہمیشہ کے توڑنے اور بند کرنے سے دور ہر سو ایک سلسلہ مخالف دمار و نکاح پیدا ہو جاتا ہے تاکہ یہ ہر کل خود بہ خود چلے ایک ٹکڑا نرم ہو ہے کا درمیان میں حلقوں کے رکھا جاتا ہے۔ اور دورہ پر ایمری حلقہ میں ایک لچکدار فولاد کی کمان رکھی جاتی ہے جس کے انجام پر ایک گانٹھ اوپر درمیان مقام نرم ہو ہے کی ہوتی ہے۔ جب پر ایمری دمار نرم ہو ہے میں داخل ہوتی ہے تو یہ مقناطیس بن جاتا ہے اور فولاد کی گانٹھ کو کینچ لیتا ہے تاکہ پر ایمری دورہ ٹوٹ جاوے دورہ ٹوٹنے سے پھر نرم ہونا مقناطیس نہیں رہتا اور گانٹھ اپنی لچک کے ذریعہ سے اپنے مقام پر پھر چلی جاتی ہے جس سے دورہ پر ایمری دمار کا قائم ہو جاتا ہے فوراً اوستیو نرم و نامتناہی ہو جاتا ہے گانٹھ کو پھر اٹھالیتا ہے اور اس طرح پر ایمری دورہ ہمیشہ گھلتا اور بند ہوتا رہتا ہے جس سے ایک ہمیشہ کا سلسلہ دمار و نکاح سیکیڈری حلقہ میں جاری رہتا ہے یہ دمارین طاقت میں بڑی قوی ہیں اور باروت وغیرہ کو اس سے

ہر لگ جاتی ہے الکڑک ٹیلیگراف یا تار کا بیابان

اس میں ایک دائرہ بجلی کا ہوتا ہے جس کے دورہ میں ایک گلو انومیٹر رکھا ہوا ہے یعنی ایک حلقہ تار کا ہوتا ہے جس میں ایک سوئی مقناطیس کی رکھی ہوئی ہوتی ہے جب تار کے اندر سے گذرتی ہے تو سوئی زاویہ قائمہ پر تار سے چلی جاتی ہے اور جب ایک مخالف دمار تار کے اندر گذرتی ہے تو سوئی مخالف طرف گھومتی ہے اور اس سے ایک اشارہ پیدا ہوتا ہے اور ان اشاروں کے ملازم سے ابجد تیار کی جاتی ہے اور اس کا نام ڈیبل الکڑک گراف ہے یعنی گھڑی کی طرح ہے۔ وودو اگر بائیں راست

میں جاوے تو آفت اور تین دفعہ سرب اور بعضوں کے ساتھ تکلیف ہمیشہ
 بدلنے تار کے ساتھ رہتی ہے اسلئے ایک انوار بنایا گیا ہے جسکو کامیو
 ٹیڑ بولتے ہیں یہ ایک ہر دوامات کی ہوتی ہے جو دستہ ماہی دانت سے گہائی جاتی
 ہے اور ہر ایک اندر دو ٹکڑے دوامات کے ہوتے ہیں جو ماہی دانت کے ساتھ جوڑے
 ہوتے ہیں ہر ایک سر دوامات کا ساتھ دو نوں سر ڈبیڑی کے لگا ہوا ہوتا ہے
 ٹکڑے دوامات سے دوامات کی سینچیں نکلی ہوئی ہوتی ہیں ایک اوپر اور ایک نیچے
 جب دستہ کو گھمایا جاتا ہے تو یہ تارین تاروں دورہ کو چوسکتی ہیں اور جب دستہ
 کو مخالف جانب گھمایا جاتا ہے تو مخالف دماہرین پیدا ہو جاتی ہیں استعمالاً دوسرے
 سٹیشن پر ایک واپسی کی تار رکھنی ہے فائدہ ہر اگر مثبت تار ایک سٹیشن کے ساتھ
 تختہ تانبے کو جوڑ کر زمین میں گاڑی جاوے اور منفی تار دوسرے سٹیشن کی او
 طح زمین سے جوڑی جاوے تو زمین بھی بطور تار کر عمل کرتی ہے۔ جب پیغام کسی مقام
 کے اندر آ رہا ہو تو تار دورہ کے ساتھ اس تار کو جو زمین کے اندر دبلی ہوئی ہے
 ایک سیخ تانبے کی لانے سے جوڑی جاتی ہے۔ تارین جو اس کام کے لئے استعمال
 کی جاتی ہیں جت کے ساتھ ڈبکی ہوتی ہیں ایسی تاروں کو گالوانائیڈ بولتے
 ہیں تاکہ وہ اوپر رنگ نہ لگاوے اور ان تاروں کو چینی کے برتن پر رکھا ہوا
 ہوتا ہے کہ بید کنڈکٹر ہو جاوے۔ سمند کے اندر کی تار تانبے کی ہوتی ہے اور
 اسکے اوپر گٹا پر چالکا ہوا ہوتا ہے تاکہ بید کنڈکٹر ہو جاوے

ایمپیریز قیاس

اگر ایک تار جو ایک تار کے اندر چلے رہی ہو باس دوسرے تار کے مابین جاوے

جس میں اوس جانب بجلی چل رہی ہو تو وہ ایک دوسرے کو کھینچے گی۔ اور ورنہ برعکس
 اسکے اگر ایک دہار بجلی کی ایک تار میں چل رہی ہو تو اگر وہ پاس دوسرے کے
 لائی جاوے تو وہ انڈکشن سے عارضی دہار دوسری تار میں مخالف جانب پیدا کریگی
 اور پہلے تار کو روک کر دوسری تار میں ایک عارضی دہار پیدا ہو جاتی ہے جو اوس جانب میں جاتی
 ہے۔ ایمری کے قیاس میں آریا کہ مقناطیس سے سلسلے بجلی کے دہاروں کے
 پیدا ہوتے ہیں جو اوسکے مجموعہ کچ گرد ایک ہی جانب پرتے رہتے ہیں بجائے
 متوازی ہونے سے۔ لیکن بطور عمود کے اوسکے محور پر۔ پس یہ مثل ایک حلقہ تار
 کے ہوتا ہے جس کے اندر سے ایک دہار بجلی کی گذر رہی ہے جنوبی مغربی سے کی طرف
 دیکھتے۔ سے بجلی مثل گھڑی کی سوئی کی حرکت کرے گی اور شمال کی طرف
 دیکھتے سے بجلی مخالف جانب جاوے گی۔ بڑا لہذا حلقہ تار کا تمام نتائج بڑے مقناطیس
 کے دکھایا سکتا ہے۔ اگر مقناطیس کو پاس ایک تار کے زاویہ قائمہ پر لاوے تو اس کے
 اندر دہار بجلی کی پیدا ہو جاتی ہے اور جب اسکو مٹاتے ہیں تو دوسرا دہار پیدا
 ہو جاتی ہے۔ اگر ایک ٹکڑا نرم لوہے کا اس تار پر زاویہ قائمہ پر لایا جاوے تو
 اوس سے ایک دہار گرد نرم لوہے کی پیدا ہو جاتی ہے جس سے یہ مقناطیس ہو جاتا

بیان ڈایامیگناٹزم اور پارامیگناٹزم کا

قوی مقناطیس یکساں لوہے۔ کو بالٹ۔ نخل۔ میگنیز۔ اور ہٹائی نم کو کھینچتا ہے
 ۔ فیروسی حکیم نے ثابت کیا کہ مقناطیس سے تمام چیزیں یا تو کھینچی جاتی ہیں یا دور
 ہو جاتی ہیں اور اگر ایک سنج اوس چیز کے درمیان سرورق مقناطیس کے لٹکائی
 جاوے تو ثابت ہو جاتا ہے کہ بعض دس سمیت میں ہو جاوے گی جو سرورق کو

آپسین ملاستے ہیں اور اس خواص کو پیرامیگناٹرم کہتے ہیں اور آؤر ایسی صورت میں کشش سے واقع ہوتی ہیں جو عمودی اور اس خط کے سبے جو سر و درمیان گذرتا ہے اسکو ڈایا میگناٹرم بولتے ہیں اور چیرین مقناطیس سے شای جاتی ہیں مثلاً - بسمتہ - انٹی منی - کا پر - زنک - مرکری وغیرہ

نتیجہ حرارت بجلی

جب ایک بجلی کا ر کے اندر گذرتی ہو تو حرارت پیدا ہوتی ہے بسبب زحمت کے جو اسکو ہوتی ہے کچھ حصہ اس زور کا حرارت پیدا کرنے میں خرچ ہوتا ہے نتیجہ روشنی کا - جب بجلی کے ایک دوسرے کے پاس لائے جاویں تو شعاع پیدا ہوتا ہے اور جب اگلو جدا کیا جاوے تب بھی شعاع پیدا ہوتا ہے - یہ شعاع انڈکشن حلقہ میں بہت بڑے ہوتے ہیں کیونکہ ان میں زو بجلی کا اصل سے زیادہ ہوتا ہے جب کوئیل کے سر وں کے پیمین رکھا جاوے تو ہر ایک سر پر روشنی پیدا ہوتی ہے جسکو انکڑوک لایٹ بولتے ہیں - ذری کوئیل کے مثبت سر سے پر روشن ہوتے ہیں اور منفی سر سے کی طرف اڑ کر جاتی ہیں کوئی دھات جو اڈر سکے وہ بجائے کوئیل کے استعمال ہو سکتی ہے نتیجہ حیوانی جب دو نون تارین پٹر کیے مابہ سے چومئی جاتی ہیں تو ایک صدرہ معلوم ہوتا ہے اور یہ صدرہ میل شدہ دھار (انڈکشن کائل) میں زیادہ ہوتا ہے

گرمی کی بجلی

جب دو دھاتیں مختلف طاقت پہنچانے بجلی کی باہم جوڑی جاویں اور مقام انتقال کو گرم کیا جاوے تو گرمی غیر مساوی سرعت سے دھاتوں میں سے گذر

کرتی ہے جس سے ایک بجلی کی دمار پیدا ہوتی ہے۔ اگر دما بین مساوی طور پر
بجلی کو گزرنے دین تو کوئی دمار پیدا نہیں ہوتی۔ عمدہ دما بین اسکام کے وسطے مختصر
بسمتہ اور انٹی منی ہے مگر ان سے بجلی کمزور پیدا ہوتی ہے

جیوانی بجلی

جب عضلوں کو حالت آرام میں دیکھا جاوے تو معلوم ہوتا ہے کہ درمیان عضلون
عصبوں کا منصف اور سطح مثبت ہوتی ہے۔ جب عضلے تشنج کرین یا جب عصب فعل
میں ہوں تو یہ بیان ذیل ہو جاتی ہیں برق حال میں طبابت کے مطالعہ کے
بہت استعمال کیجاتی ہے جب ایک متواتر دمار مثل اوس دمار کی جو میگنیٹو
الکٹرک میشین سے پیدا ہوتی ہے عضلے کے درمیان سے گزاری جاوے
تو عضلہ کمئی یا تشنج میں آتا ہے اور یہ ایک عمدہ امر ریشہ میں ہے کیونکہ
یہ مشق عضلون کی قائم رہتی ہے۔ مستقل دمار بھی بیٹری سے مفید ہے
اور اس سے دمار بجلی کی عضلون اور عصبون میں پیدا ہوتی ہے۔ طبابت کی
غرض کے لئے دو یا تین خانہ کافی نہیں۔ بعض حلا نوروں کے اندر ایک خاص
عضو بجلی کا ہوتا ہے جس سے وہ صدمہ دیکتا ہے۔ نہایت ضروری ایجنز
نے چھلی کبریا ہی ہے۔ اسکو تار پیڈو بھی کہتے ہیں یہ ایک قسم کی چٹھی چھلی
ہے بجلی تباہ قوت عصائی سے پہل جاتی ہے اور بہت سے عصب بجلی دا
عضو میں جاتے ہیں

روشنی کا بیان

پہلے منہج روشنی کی گرمی ہے۔ جب کسی شے کو گرم کیا جاوے تو پہلے اوسکا وہی رنگ

رہتا ہے اگر اسکو ۹۸۰ درجہ تک پہنچایا جاوے تو اوس سے مکرر روشنی نکلتی ہے
 اگر اس سے بھی زیادہ ہو تو سورج اور زرد روشنی نکلتی ہے اگر ۲۳۰۰ درجہ تک گرم کیا
 جاوے تو اس سے سفید روشنی نکلتی ہے اور یہ بات صادق صرف سخت اور
 سیاہی پر آسکتی ہے اور جب وہ ایسی گرم ہوں کہ اس سے روشنی نکلے تو اسکو ان
 کن ڈی سنٹ یا روشنی کہتے ہیں اگر کسی گیس کو گرم کیا جاوے تو اوس سے صرف سیاہ
 رنگ کی روشنی پیدا ہوتی ہے لیکن سفید روشنی پیدا نہیں ہوتی گرم بخار
 سوڈیم دھات سے زرد کرنیں پیدا ہوتی ہیں سورج اور ثوابت میں سے سفید
 روشنی نکلتی ہے کیونکہ یہ سخت اور سیال مادہ سے بنی ہوئی ہیں جو حالت
 ان کن ڈی سنٹ میں ہیں انکے گرد بخار ہی ایسے ہیں جو نہایت گرم و روشن
 ہیں سیارہ صفت اوس روشنی سے چمکتے ہیں جو انعکاس ہو کر گرے جیسے طرح
 کہ گرمی بہت جلد ہرنے ذروں سے گزر کرتی ہے اوسیکر روشنی بھی بہت جلد
 پیدا ہونے لہر و نئے پیدا ہوتی ہے اور ایک سکند میں چار کروڑ یا آٹھ کروڑ
 دفعہ پیدا ہوتی ہے اس لرزہ روشنی سے کیمیائی تبدل واقع ہوتا ہے تمام مگر
 چاندی کے خالص چاندی بنجاتی ہیں اور یہہ تاثیر روشنی کی تصویر عکس بنانے
 لئے بہت مفید ہے بجلی اور مقناطیس اگر بید کنند کڑ سے گذریں اور واونکی رفتار کو
 خوب زور کے تو اوس سے ذریعہ بید کنند کڑ کے لرزہ میں آتے ہیں جس سے روشنی

پیدا ہو جاتی ہے

کیمیائی فعل

جب دو ذرہ عنصر کے کیمیائی طور پر ملتے ہیں اگر اسکا ملنا بہت جلد ہو تو گرمی
 گرمی پیدا ہوتی ہے پھر روشنی پیدا ہو جاتی ہے عام کو یکہ وقت جلنے کے آگ سے

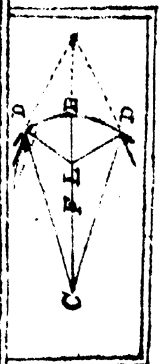
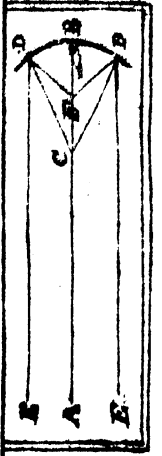
پتھین ہوا کے ساتھ ملجاتا ہے جس سے بڑی گرمی و روشنی پیدا ہوتی ہے
فعل حیوانات بعض جانور و مین طاقت روشنی پیدا کرنے کی ہوتی ہے
 ان جانوروں میں خاص اعضاء و روشنی کے پیدا کرنے کو واسطی ہوتے ہیں اور
 یہ روشنی انکی عصبات کی قوت کے بدلنے سے پیدا ہوتی ہے

فلویرس ہار کو اندھیرے میں پتھیرا کر رکھا جاوے تو اس سے روشنی نکلنی
 ہے اس طرحے ٹکڑے مصری کے آپس میں ملے جاوین تو بھی روشنی نکلنی ہے جب
 روشنی کسی چیز میں سے نکلتی ہے تو وہ علاء میں بہت جلد گزر جاتی ہے اور اسکا
 چلنا ایک سکند میں ایک لاکھ نوے ہزار میل ہے

کر مین روشنی کی

جب مین روشنی کی کسی چیز سے علیحدہ ہوتے نظر آوین تو اونکو ڈاؤنٹ کر مین کہتے
 ہیں جب کر مین کسی قریب کے مکان سے آوین اگر متوازی ہوتی ہو تو اونکو
 پیرائل بولتے ہیں اس طرح اگر بہت کر مین ایک جگہ جمع ہووین تو اونکو کنڈرٹ
 بولتے ہیں جب کر مین روشنی کی ایسی چیز پر گرے جو اونکو روک لین تو اونکو
 شنی کو اوپیک یا کثیف بولتے ہیں اگر کر مین روشنی کی کسی چیز سے گذر جاوین تو
 شفاف یا ٹرانسپیرینٹ بولتے ہیں اور کچھ نکلیں درگچہ رو جاو تو اونکو ٹرانسپیرینٹ کہتے ہیں
 جب روشنی کسی چیز پر گرتی ہے تو کچھ اوس میں جذب ہو جاتی ہے اور کچھ واپس جاتی
 ہے مثلاً ایک پارہ زر کا تمام روشنی کو زور روشنی کے سوا جذب کر لیتا ہے
 اور اس سے صرف زور روشنی کی کر مین واپس جاتی ہیں جب کوئی شئی سب
 کر مین کو جذب کر لے تو وہ سیاہ نظر آتی ہے رنگ کسی چیز کا اون کر مین پر

بیان مقعر شیشہ کا



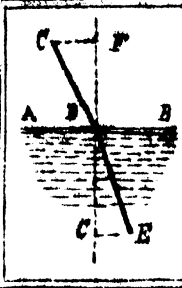
فرض کرو کہ وہ ایک مقعر شیشہ ہے جو ایک دائرہ کے قوس کے برابر ہے جس کا مرکز
مقام ج ہے اب اگر متوازی کرنیں شیشہ پر گرین تو وہ واپس ہو کر مقام ج کی
طرف آدینگی اور ایک مقام ف پر جمع ہو جاوینگے جس مقام کو مجمع الشعاع یا پرنسپل فوکس
کہتے ہیں اگر کرنیں روشنی کی متوازی ہوں نیکن کسی ایسے مقام سے آویں جو مرکز
کے آگے ہے تو وہ ایک مقام ک پر جو درمیان پرنسپل فوکس کے اور مرکز کے ہے
جمع ہو جاوینگے جس کو کنجوگٹ فوکس کہتے ہیں مشترک درمیان مرکز و پرنسپل
فوکس کے اور جب قدر مقام نکلنے کو نو نکا نزدیک مرکز کے آتا جاتا ہے اس قدر
مقام ک مرکز کی طرف آتا رہتا ہے اور جب مجمع روشنی مقام مرکز پر آجاتی ہے
تو تمام شعاع بھی واپس اسی راستہ جہاں سے آئی تھیں واپس ہو جاوینگے اگر روشنی
کا مقام مرکز سے طرف پرنسپل فوکس چلا جاوے تو مقام ک کا دور کی طرف
چلا جاوے گا اور جب مقام روشنی کا پرنسپل فوکس پر پہنچ جاوے گا تو واپس جوں
والی کرنیں متوازی ہو جاوینگے اور اگر مجمع روشنی مقام پرنسپل سے ہی شیشہ کی طرف
آ جاوے تو واپس جتنی کرنیں متوازی نہ ہونگی بلکہ ایک دوسرے سے دور ہو جاوے گی
اور ایسا معلوم ہو گا کہ یہ کرنیں کسی ایسے مقام سے آئی ہیں جو شیشہ کے پیچھے
ہے اور مقام روشنی کا مقام فوکس سے طرف آئینہ کی چپلا جاوے تو کرنیں
مقام کو دور چلیں یا فرضی فوکس کہتے ہیں کیونکہ کرنیں نے حقیقتہً اس مقام
نہیں نکلتیں بلکہ معلوم ہوتی ہیں کہ وہ اس مقام سے نکلتی ہیں
انعکاس روشنی کا محدب شیشہ پر

جب کرین روشنی کی بڑے فاصلہ آدین لینے جب وہ متوازی ہو کر باہر کی جانب
محب شیشہ کے گرین تو وہ اسی واپس جاوینگے گویا کہ وہ مقام سے نکلتے
ہوئی آئی ہیں ۴

پہٹ جاناروشنی کا

جب ایک کرن روشنی کی ایک مادہ دوسرے مادہ میں جاوے مثلاً ہوا سے
پانی میں بشرطیکہ یہ روشنی بھری ہو تو سیدہ میں سبب ہو جاوے گی بر خلاف عمودی
کے اور یہ بھیرا ہونا اسکا عمود کی طرف ہوتا ہے جو عمود کہ کشیف شے کے سطح پر
گرایا جاوے اور زاویہ جو گرتے کرن عمود کے ساتھ پیدا کرتی ہے زاویہ گرتے
کا کہلاتا ہے اور زاویہ بھیری یا پٹی ہوئی کرن کہلاتی ہے جب یہ ایک قسم ہوا و نکرواؤ کو اندر
ایک مستقل نسبت پائی جاتی ہے ہوا سے پانی میں یہ ہے اور ہوا سے گلاس
میں یہ ہے جب کرن کسی سطح پر عمود ہو کر گرتی ہیں تو وہ کسی سیدہ میں گذر
جاتی ہیں اگر تم کسی چیز کو تہ پانی میں سیدہ بکڑنا چاہو تو کوئی غلطی نہ ہوگی بلکہ
اگر ترچھے دیکھو گے تو پندے کو اندر وہ شے اصلی فاصلہ سے دور معلوم ہوگی
اور یہی وجہ ہے کہ اگر ایک لکڑی پانی میں رکھو جاوے تو بھیری معلوم ہوتی ہے تمام
چیزیں انکی شکل قلندار یعنی بلور جیسی نہیں ہوتی جیسے عرق گیس گلاس وغیرہ
بہتے ہوئے کرن اسی قاعدہ پر چلتے ہیں لیکن قلندار یا شیار میں جو کہ شکل دار باقاعدہ
نہیں ہوتی اور نہیں کرن دو کرہ نہیں علیحدہ ہو جاتی ہے اسکا نام ڈبل ریفریکٹر

بیانِ او یہ محد د کا





جب ایک کرن روشنی کی کثیف مادہ سے اوہ لطیف کی طرف جاتی ہے مثلاً پانی سے ہو کی طرف تو زاویہ جو حذر کرن عمود کے ساتھ پیدا کرتی ہے ہمیشہ اوپر اور ہے جو کثیف مادہ میں پیدا ہوتا ہے بڑا ہوتا ہے مثلاً ایک نقطہ کا سطح پانی پر فرض کرو اور اب سطح پانی کے ہے اور یہی دب عمود سطح اب پر گزرتا ہے اب اگر کرن فضا پانی کے اندر سے گزرتی تو یہ عمود سے دور پھیری ہو جاتی ہے اور اسکی سیدہ رو کی جانب ہوتی ہے پس کہ زاویہ رو زاویہ پ و ب سے بڑا ہے اگر ہم مقام پ کا مقام ح تک پہنچا جاوے جو عمود سے دور ہے تو کرن جو کھلے کی متوازی سطح پانی کے ہو جاوے گی اگر اس مقام کو اور دور کیا جاوے تو پھر روشنی مقام و سے گزرنے سکے گی بلکہ تمام روشنی واپس جاوے گی اس زاویہ کو جو حذر ان میں صورت پیدا ہوتی ہے زاویہ سد و کہتے ہیں اور پانی سے ہو کی طرف نیزہ زاویہ

دہم درجہ اور ہر منٹ کا ہوتا ہے کی روشنی کا تخت سے گزرنا

اگر ایک کرن روشنی کی گلاس کے ایک موٹے تختہ جلی سطح متوازی ہو گزرتی تو پہلے کرن روشنی کی عمود کی طرف پھیری ہو جاوے گی اور جب تختہ کے اندر سے کھلے گی تو بہت عمود سے دور ہو جاوے گی اور تختہ میں سے ایسی معلوم ہوگی کہ متوازی گرتے کرن کے ہے اگر انگہ سے وہ کرن دیکھی جاوے تو

ایسی معلوم ہوگی کہ وہ کرن عمود سے بہت دور ہے
مثلاً شیشہ سے روشنی کے گزرنے کا بیان

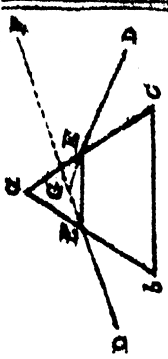
مثلاً شیشہ کو انگریزی میں پریم بولتے ہیں پریم ایک مثلاً شیشہ گلاس یا

اور کے صاف چیز کا ہوتا ہے اگر ایک کرن روشنی کی مثلث شیشہ کے ایک طرف سے تو پہلے پہر عمود کی طرف ٹھہری ہو جاتی ہے اور جب دوسری طرف شیشہ کے پہنچتی ہے تو عمود سے دو چلی جاتی ہے اور انکسار کو یہاں ایسی آتی معلوم ہوتی ہے کہ کسی مقام بلند سے آئی ہے

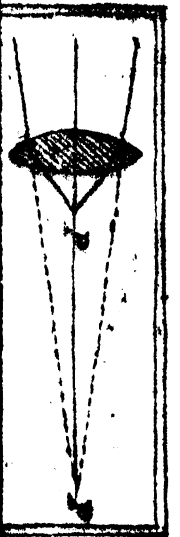
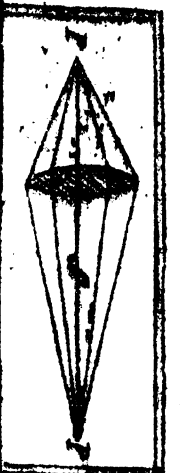
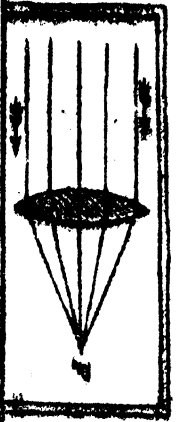
گذرنا روشنی کا آئینوں میں سے

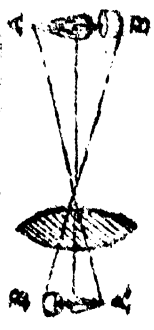
یہ آئینے ایسے بنائے جاتے ہیں کہ جبے کر عین علیحدہ یا اکٹھی ہوں عمود گاہر چمقاؤ گلاس سے جکے اندر سکھوتا ہے بنائی جاتی ہے اور اوسین طاقت واپس کرنے روشنی کی بہت ہوتی ہے سطح آئینوں کی متوازی یا گول یا ٹھہری ہو سکتی ہے

آئین سے ۴ آئینہ عام ہیں اول (ڈبل کن ویکس) یا دونو نظر فسر متحدہ دم و پلینو کن ویکس) صرف ایک جانب سے محب سوم (وکیو کن کیو) ایک جانب محب ایک جانب مقعر یہ تینوں درمیان سے سوئے ہوتے ہیں اور آئینہ کر عین روشنی کی جمع ہوتی ہیں چارم (ڈبل کن کیو) دونو نظر فسر متعبر خم و پلینو کن کیو ایک جانب صاف اور دوسری جانب مقعر ششم کن کیو ویکس ایک جانب صاف مقعر اور دوسری جانب مقعر ہوتا ہے ان تینوں کا درمیان باریک ہوتا ہے اور آروسی کر عین علیحدہ ہوتی ہیں سیکڑ خط جو درمیان میں سے گزرتا ہے ایسے نقطہ سے گزرتا ہے کہ مرکز آئینہ ہوتے ہیں تو وہ خط جو عمود ہو کر گزرتا ہے (پراکٹری محور کہلاتا ہے) ایسے محور اول اور باقی خطوں کو جو مرکز میں سے گزرتے ہیں سیکڑ ٹوری کہتے ہیں رکن ویکس آئینہ اگر ایک مجموعہ متوازی کر نوٹھا ان کر ٹھہری تو وہ تمام کر عین ایک مقام پر جسے پرنسپل نوکس کہتے ہیں جمع ہوتی



۱۔ عام سفینہ کے آئینوں میں فوکس اس جگہ واقع ہوتا ہے جہاں مرکز قوس
 دائرہ کا ہوتا ہے اگر کرنیں متوازی ہیں یعنی وہ مقام کہ جس سے روشنی نکلتی ہے
 غیر محدود فاصلہ پر ہو تو دوسری طرف پر پریل فوکس پر جمع ہو جائیگی لیکن اگر
 ہم روشنی کی جگہ کو آئینہ کے پاس لے آئیں تو کرنیں ایسی جگہ جمع ہوں گی جو پریل فوکس
 کے آگے ہے اور گن جوگٹ کس اسے کہتے ہیں اور جب قدر مقام روشنی کا آئینہ کے
 قریب ہوتا جاتا ہے وہ پریل فوکس سے دور جمع ہوں گے اور جب روشنی کی جگہ
 پریل فوکس کے اوپر آ جاوے گی تو کرنیں متوازی ہو کر ہو جائیگی اور جب مقام
 روشنی کا پریل فوکس سے بھی آگے ہو جائے تو گن جوگٹ فوکس پیچھے اس شے
 کے آگے چلا جاتا ہے اور کرنیں علیحدہ ہوتی ہوئی معلوم ہوں گی اور اسی گن جو
 گٹ فوکس کو (اب وز چال فوکس بولتے ہیں) کیونکہ کرنیں نے الحقیقیہ
 سے علیحدہ نہیں ہوتیں اور معلوم ہوتی ہیں کہ یہاں سے نکلتی ہوئی ہیں اگر کوئی سفینہ
 دُری محور آئینہ میں سے گزرا جاوے تو ایک مجبور کر فوکس کا کسی مقام سے جو
 ایک طرف اُس کے ہواوے تو وہ دوسری طرف مطابق اُس کے جمع ہو جائیگی جہاں
 پہلے ہوا۔ اگر کوئی چیز ایک طرف آئینہ کے پریل فوکس کے رکھی جاوے تو دوسری
 طرف سے ایک تصویر دوسری طرف آئینہ کے پریل فوکس سے آگے پیدا ہو جاوے گی
 اور یہ تصویر برعکس ہوگی اور یہ تصویر انکسہ سے نظر آ سکتی ہے یا ایک پردہ سفینہ
 جو اس کو قبول کرے جمائی جاتی ہے وجہ اس کے پیدا ہونے کے یہ ہے کہ اگر ایک
 شے رپ سے ایک محب آئینہ کے آگے رکھی جاوے تو تمام کرنیں جو اس
 سے نکلیں گی دوسری طرف مقام ک پر جمع ہو جائیگی جو پریل فوکس سے دور





آگے ہے اور یہی حال ہر ایک کرن کا جو کسی مقام سے نکلے ہوتا ہے یعنی اوپر کی
کرنیں نیچے اور نیچے کی اوپر ملتی ہیں اور یہی وجہ ہے کہ تصویر اولیٰ معلوم ہوتی ہے
مقدار تصویر کا فاصلہ پر موقوف ہے توڑے فاصلہ پر بڑی تصویر اور بڑے فاصلہ
پر چوٹی تصویر۔ اور تصویر اور روشنی کی مقدار بہ تناسب فاصلہ کے ہوگی جب قدر
کوئی شئی پر پہلے کسی لائی جاوے اور سیدھا اون کی بڑی تصویر دوسرے طریقہ
معلوم ہووے گی۔ اگر ہم اس کو پہلے کنز اور شیشہ کے درمیان لاویں تو کرنیں
نکلین گی کہ گویا بڑی تصویر سے پیدا ہونے جو پہلے اس شیشہ کے اور آگے
نوکس کے ہوگی اور یہ تصویر سیدھی ہوگی اور اس کے قدر فاصلہ کے اوپر مقرر
اور اسی اصول پر روشنی کو خرد بین میں بڑا دکھانے ہیں

دوئل کنیکو آئینہ یعنی دو نوٹس مقعر شیشہ کا بیان

اگر روشنی کسی مقام سے جو پہلے کنز سے دور ہے آدو تودہ ایسی آتی ہوئی معلوم
ہوگی کہ وہ ایسے مقام سے آئی ہے جو پہلے کنز اور شیشہ کے درمیان ہے اور اگر
روشنی کی ایک دوسرے سے دور ہو جاوے گی اسلئے اگر کوئی چیز مقام پہ پہلے کنز
تو اسکی تصویر چوٹی ہی نزدیک شیشہ کے معلوم ہوگی

بیان سفیری کل برشیں کا

کرنیں روشنی کی جب کسی چیز سے گذرتی اور پھر کسی آئینہ سے وہ گذرین تو
آئینہ کے کنارہ کی کرنیں ایک ایسی جگہ جو نزدیک آئینہ کے ہیں منحرف ہو کر چل
جاتی ہیں اس سے تصویر کناروں پر بے معلوم ہوتی ہے اسلئے روکنے کے
لئے ایک حلقہ ایسا بنایا جاتا ہے جس سے کرنیں کنارہ پر نہیں گرنے با تین



اور سہ پہلے ایک سیاہ لکڑا دوات کا ہوتا ہے جس کو ڈایا فراٹم کہتے ہیں اور اوپر سہ پہلے
سورخ بھی ہوتا ہے

بیان انتشار روشنی کا

ایک کرن سفید روشنی کی سات رنگوں سے بنی ہوئی ہوتی ہے پہلے نافرمانی۔
پیلہ۔ آسمانی۔ بنہر۔ زرد۔ ارغوانی۔ شیش۔ سفید روشنی کے کرن میں
عام قسم کی سرعت کی بہرین ہوتی ہیں اور مختلف بہرانی سے مختلف رنگ
پیدا ہوتے ہیں جب ایک کرن سفید روشنی کی ایک پریزم پر گرتی ہے تو وہ صرف
خمیدہ ہوتی ہے بلکہ مختلف رنگوں میں بٹ جاتی ہے کیونکہ ہر ایک رنگ کو بہرین سے مختلف
طور پر پیٹ جاتا ہے سرخ رنگ بہت کم پیٹا ہے اور نافرمانی سب سے بہت
اوقات اسکا یہ ہے کہ ایک کرن روشنی کی ایک اندھیرے کوٹھے میں داخل
کیجاتی ہے اور پریزم سامنے رکھا جاوے اگر روشنی کو سفید پردہ لیا جاوے
تو عام رنگ قوس قزح کے پردہ پر نظر آوے گئے اور اسکا نام سپکٹرم یا بہت
اور نافرمانی رنگ سب سے زیادہ جگہ گیرتا ہے اور ارغوانی سب سے کم زاویہ
جو درمیان دو حد نافرمانی اور سرخ کے ہونے کا زاویہ انتشار کہلاتا ہے اور
مختلف اشیاء میں مختلف انتشار کرنوں کی ہوتی ہے رنگ قوس قزح کے اگر
جمع کئے جاوے تو سفید روشنی پیدا ہو جاتی ہے۔ ایک حکیم نے سات مختلف
رنگوں کو اونکی طبعی نسبت میں نقش کیا اور پھر اونکو بہت جلد گمایا تو سفید
روشنی پیدا ہو گئے

بیان کن پلاٹین ٹیسری یا محتاج رنگ ملکر سفید روشنی کی

اور انکو ایک دوسرے کا محتاج بولتے ہیں مثلاً سرخ کا اور سرخ اور زرد و نیلے کا محتاج ہے یقیناً اصلی رنگ ہیں - سرخ زرد - نیلا - دریا، لکڑی، لکڑی، لکڑی

بیان حرارت اور کیمیائی سپکٹرم کا

جب ایک کرن روشنی کی ایک پرتیم سے گذر جاوے تو ساتھ رنگ یا سپکٹرم سرخ سے نافرمانی رنگ پیدا ہو جاتے ہیں سرخ رنگ سب رنگوں سے اپنی چال میں تھوڑا بڑا ہوتا ہے لیکن اگر ایک تھوڑا بیٹھ لیا جائے اور اسکو سپکٹرم کی مختلف

مقامات میں رکھا جاوے تو معلوم ہوگا کہ سب سے زیادہ گرمی سرخ رنگ سے آگے بڑھ کر ہے اور ایک حرارت کا سپکٹرم بھی مثل روشنی کی سپکٹرم کی ہے اسطرح سے ہم ثابت کر سکتے ہیں کہ اگر کرن روشنی کی کسی تاریک مکین ڈالیا جاوے اور اس کے سامنے عرق کو مین کا ہو تو دوسرے طرف اس عرق کے نافرمانی کے نیچے نیلا رنگ پیدا ہو جاوے گا ایسی کرنوں کو یونیٹڈ کر مین بولتے ہیں اور بہت کیمیائی تاثیر رکھتی ہیں اور اسطرح کیمیائی سپکٹرم پیدا ہو جاتا ہے اور کیمیائی کرنوں کی تاثیر چاندی کے ٹکڑوں پر بہت ہوتی ہے اور یہ کیمیائی کرنیں نافرمانی رنگ سے آگے ہوتی ہیں

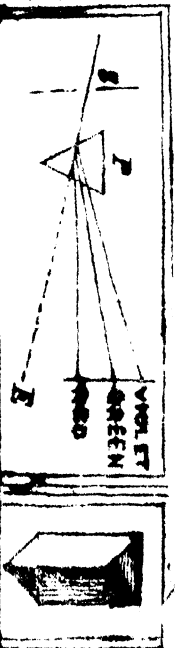
بیان سپکٹروسکوپ

اس میں ایک مثلثی شیشہ ہوتا ہے اس کے سامنے ایک نلی ہوتی ہے جس میں ایک سورج ہوتا ہے جس کے راہ روشنی داخل کی جاتی ہے اور اس سورج کو تنگ یا فراخ ایک پیچ کے ساتھ کر سکتے ہیں اور اس سورج کو کالی میٹر کہتے ہیں کرن روشنی کے دوسرے سرخی سے گذر کر اوپر ایک شیشہ کے چوڑی ہوتی ہے

جواز رنگی کے ہے اور یہ نلی اسمورت بہ کہی ہوتی ہے کہ روشنی اندرونی
کی فوکس میں آن پڑے اور وقت سورج کو نکلنے کے کرنیں متوازی ہو جاویں
اور مثلثی شیشہ پر سیٹور سے پونچتی ہیں بھی کرنیں مثلثی شیشہ کے اندر
گزرتی ہیں اور پٹ جاتی ہیں تب اسے سات رنگ یا سپکٹرم ہارنگ
پیدا ہوتے ہیں اور ان سات رنگوں کو ایک دور بین کے ذریعہ سے دیکھا جاتا ہے
سے انکا مقدار بڑا ہو جاتا ہے طوالت رنگوں کے ماپنے کے لئے ٹیری نلی ہوتی ہے
جس میں ایک نقشہ لگا ہوا ہوتا ہے جس سے روشنی کو دیکھنا ہوتا ہے وہ ساہمنہ
نلی کے رکھا جاتا ہے

بیان سپکٹرم کی تحقیقات کا

اگر کسی سخت یا سیال جسم کو گرم کیا جاوے اور جب وہ حالت روشنی میں آجائے
تو اس سے روشنی پیدا ہوتی ہے اور وہ روشنی اگر سپکٹروس کوپ سے دیکھی
جاوے تو اوہیں تمام رنگ قوس قزح کے دیکھے جاتے ہیں لیکن اگر کسی غمی
کو حالت ہوائی میں گرم کیا جاوے اور روشنی کیا جاوے تو پھر اس کے
دیکھا جاوے تو معلوم ہوگا کہ اس میں بعض رنگ دیکھائی دیتے ہیں اور نیز داراؤ
رنگوں کی درمیان نظر آوے گی مثلاً سوڈیم یعنی کھار سے زرد روشنی پیدا
ہوتی ہے اور اس سے ایک دمار سرخ میں اور ایک نافرمانی میں پیدا ہوگی اور
اگر ایک روشن جسم سخت یا سیال کو سوڈہ کے بخار کے پیچھے رکھا جاوے تاکہ
اوسکی روشنی سوڈہ کے بخار سے جاسکے تو اوس سے مثل سابق معلوم ہوتا ہے
کہ تمام رنگ مثل قوس قزح کی پیدا ہوتے ہیں اور محض زرد و نار سوڈہ کی روشنی کی



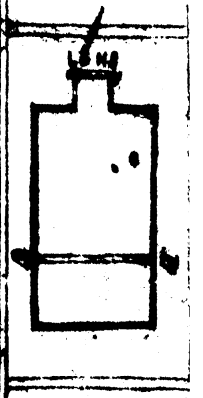
ہتی ومان سیاہ و مارین مین اسکی وجہ یہ ہے کہ جلتی ہوئی کیس اور قسم کی روشنی
 کو جو اس سے نکلے جذب کر لیتی ہے پس اسکی روشنی زرد و کرنوں کو جو روشنی میں
 سے نکلیں جذب کر لیتی ہے کوئی مجھول نامعلوم شے ہمارے پاس
 جاوے تو اسکو جلا کر سپکٹس کو پ مین دیکھا جاتا ہے اور یہ بھی دیکھا جاتا ہے
 کہ اس قسم کے رنگ یا د مار پیدا ہوتے ہیں اور پھر ان رنگوں کو ایک نقشہ کے
 ساتھ جو معلوم مشیاء سے بنایا گیا ہے مقابلہ کیا جاتا ہے اور اس سے معلوم
 ہوتا ہے کہ کس نقشہ کے ساتھ اس کا نقشہ مطابق ہوتا ہے لیکن مقابلہ
 کے وقت اس نقشہ کو ایک دوسرے کے اوپر رکھا جا جائے جب سورج کے کرنوں
 کو سپکٹس کو پ سے دیکھا جاوے تو بہت سے سیاہ خطوط مختلف رنگوں
 میں دیکھے جاتے ہیں۔ اور آٹھ خطوط خاص مین اونا کا نام ہے جو کہ حرارت سے
 پیدا ہے۔ دو سیاہ خط سرخ رنگ مین ایک زرد مین انخوانی مین کوئی سیاہ
 مین باقی سب رنگوں میں ایک ایک خط سیاہ ہوتا ہے۔ اگر ہر ایک رنگ کو غور
 دیکھا جاوے تو بہت سیاہ خطوط نظر آتے ہیں جو سیاہ خطوط ہونے کے
 یہ ہے کہ جب ہم روشنی کو دیکھتے ہیں تو بخار جو گرم سورج کے مین اور ان
 کی روشنی معلوم ہوتی ہے اور اس کو معلوم ہوتا ہے کہ سورج سخت یا سیال ہے
 بنا یا ہوا ہے جو بہت روشن اور گرم ہے اور اسکے گرد و کرہ بخار و نکاس
 جس مین و ماسٹوہ گنیشیا اور بہت دایمیا ہوا کی صورت مین ہیں اور ان
 سیاہ خطوط کو جو سورج کی روشنی مین پائی جاتے ہیں (فرن نافرس) کہتے ہیں
 بیان کرو وینک ای پریشن کا

سادہ شیشہ میں رنگ روشنی کے منتشر ہو جاتے ہیں جیسے پریم میں شعلہ
تصویر میں کناروں پر خراب ہو جاسکتے ہیں اور اسکی وجہ یہ
ہے کہ مجمع بنو کس سطح کو نوکنا فرماتی کر نہ ان سے دور ہوتا ہے
اور اس صورت کو کردیگ ابریشین کہتے ہیں اور محمد ب شیشہ اور شیشی
شیشہ میں یہ بہت ہوتا ہے جب یہ صورت بہت دور ہو اسکا علاج
اس طرح کیا جاتا ہے کہ شیشہ کو مرکب بنایا جاوے جس سے یہ مراد ہے کہ جتنا
ایک شیشہ رنگوں کو جمع کرتا ہے دوسرا شیشہ منتشر کر دیتا ہے اور اسکے
لئے ایک مقرر محمد ب شیشہ لیا جاتا ہے اور ایسے شیشہ سے انتشار اور اجتماع
کر نوکنا مساوی ہوتا ہے اور ایک دوسرے کی طاقت کو زایل کر دیتے ہیں اور ایسے

شیشہ کو ایک رویدگ بولتے ہیں

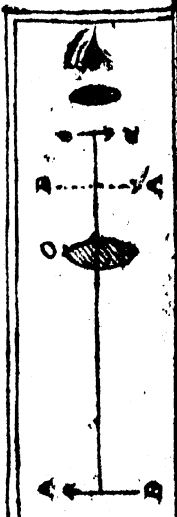
بیان کیمرا ایب سکورا یا تصویر عکس کا صندوق

یہ ایک ایسا صندوق ہے جسکے اندر ایک سو راخ کے روار روشنی نہیں آتی
یہ سو راخ بہت چوٹا ہوتا ہے کہ روشنی اسکے اندر سے گذر کر اوٹنی تصویر
پیدا کرتی ہے اور یہ اوٹنی تصویر دیوار پر جا پڑتی ہے اور اس چوٹے سو راخ
کی جگہ ایک محمد ب شیشہ لگانا چاہیئے۔ تصویر میں اوٹین دوسری طرف
سے آگے پیدا ہو جاتی ہیں۔ یہ بکس تصویر عکس میں کام آتا ہے اور تصویر
سطح گلاس پر جا پڑتی ہے اور سپرماندی کا نمک لگا ہوا ہوتا ہے کیمیائی
کرمین ہانڈی کے ٹکے ہر ایک سفوف چاندی کا بنا دیتے ہیں جس سے صورت
تصویر کی پیدا ہو جاتی ہے تصویر عکس کے بنانے کے لئے بکس کیمرا ایب سکورا کا



چاہیئے اس بکس کو ایسا لگایا جاتا ہے کہ سفی کی صورت گلاس یا دیوار پر ان پر
ایک ٹکڑہ گلاس یا کاغذ کا ایک پتلی تہ کلوڈین یا انڈے کی سپید سی پٹی لکھا جاتا ہے
اس میں طاقت گلاس کے ساتھ چپک جاتی اور نمک چاندی کے جذب کرنے کے
ہوتی ہے اسکو پھر ایک عرق نیٹ ریٹ آف سلور میں رکھا جاتا ہے چاندی
ایڈائیڈ آف پوٹاشیم کے ساتھ جو کلوڈیم میں سے مل جاتی ہے اور بت ایک پتلی تہ
ایڈائیڈ آف سلور کے سطح کلوڈیم پر بن جاتی ہے اب یہ گلاس جس سے روشنی
بہت احتیاط سے دور کی جاتی ہے اس بکس کے اندر رکھا جاتا ہے تاکہ تصویر شی
کی اسپر آجاوے اور روشنی کی کرین چاندی کے نمک کو کچھ دانت چاندی بنا
دیتے ہیں یعنی سیاہ کر دیتی ہے اور سفید کرین بہت افر کرتی ہیں اور زرد کرین
بہت کم افر کرتی ہیں پھر اس تختی کو نکال کر ایسے کمرہ میں لیجاتے ہیں جہاں حرف
زور روشنی ہوتی ہے اور پھر اس تصویر کو عرق بیراکیس یا سلفٹ آف
میں دھویا جاتا ہے تاکہ وہ چاندی جس پر اثر نہیں ہوا ہو جاوے اور اب
تصویر پہلی دفعہ آنکھ لگتی ہے اور اس عمل کا نام ظاہر کرنا تصویر کا ہے دوسرا
عمل یہ ہوتا ہے کہ تمام چاندی بغیر سیاہ شدہ دور کی جاوے و نور روشنی کے لگنے
سے تمام تصویر سیاہ ہو جاوے گی اسلئے اسکو پیو سلفائیٹ آفسودہ کے عرق میں
دھو ڈالتے ہیں اس سے تمام ایڈائیڈ آف سلور دھویا جاتا ہے اور صرف خالص
چاندی رہ جاتی ہے اس عمل کو قائم کرنا تصویر کا بولتے ہیں تب اسپر روغن
لگایا جاتا ہے تاکہ تصویر کو ضرر نہ پہنچے

بیان کلان میں



یہ سادہ یا مرکب ہوتی ہے سادہ مین ایک کن ویکس شیشہ یعنی محدب یا
آئی پیس جسکو اوپر پیچھے ہلاتے رہتے ہیں جب تک شئی نظر آ جاوے روشنی
ایک متعین شیشہ کے ساتھ جمع کیجاتی ہے اور شئی کے اندر سے گزاری جاتی ہے
سادہ کلاں مین صرف ایک دو شیشہ ہوتے ہیں

مرکب کلاں مین

اس مین دو یا زیادہ شیشہ ہوتے ہیں وہ شیشہ جو شے کے قریب رکھا ہوا ہوتا
آپ جیکٹ گلاس کہلاتا ہے اور پیچھے شے کے اندر لگا ہوا ہوتا ہے شئی دور
سے آگے فوکس سے رکھی جاتی ہے تاکہ اوکلی وٹھی تصویر اس نلے کے
درمیان شیشہ کے دوسری طرف آن پڑے گی۔ تاکہ یہ بڑی تصویر معلوم ہو

ایک اور شیشہ سے جسکا نام آئی پیس ہے یعنی دیکھنا کا آئینہ دیکھی جاتی ہے اور یہ اس انتظام
سے رکھا ہوا ہے کہ اوٹھی تصویر اس کے فوکس کے طول مین آن پڑے اور مزید یہ
برآمد ہوتا ہے کہ تصویر پیچھے فوکس آئی پیس سے نظر آتی ہے اور بہت
کلاں۔ اور اوٹھی ہوتی ہے شئی جسکو دیکھنا ہوتا ہے ایک پڑے پر رکھی جاتی ہے
کلاں مین سے دیکھنے کی اشیا شفاف اور بہت خورد ہونے چاہئیں تاکہ ہم انکو
روشنی ادھار کر دیکھ سکیں اور یہ بذر لیہ ایک آئینہ کے کیا جاتا ہے جسکا
نام ری فلیکٹر ہے۔

بیان دو بر مین یا ٹیلیس کوپ

یہ کلاں مین سے اصول مین سادہ ہے لیکن شئی دیکھنے کا ہیئت ہوتی ہے اور
اوس سے چھوٹی اوٹھی تصویر دوسری طرف اندر نلی کے پر سنبل فوکس سے آگے

آن پڑتی ہے اسکے دیکھنے کے لئے آئی پیس کو استعمال کرنا پڑتا ہے اور وہ ایسی
 رکھی ہوئی ہوتی ہے کہ تصویر پہلے پیل فوکس میں آن پڑے اور بڑی سی تصویر
 بہت پیچھے ہٹی ہوئی ہوتی ہے اور ایسی ٹیلیس کوپ کو عکسیت کی دو برہن ہو سکتے
 ہیں اور اس میں سب اشیاء معکوس نظر آتے ہیں جس سے کچھ تکلیف معلوم
 ہوتی ہے۔ پہلے ایک اور شیشہ آئی پیس اور آب حیث کے درمیان رکھا جاتا
 ہے جو تصویر کو سیدھا کر دے

بیان انتشار روشنی دوبارہ یا ڈبل سی فریکشن کا

اگر ایک کرن روشنی کسی ایسی شے سے گذری جو قلمی
 نہ ہو مثلاً عرق یا گلاس یا پانی وغیرہ سے تو یہ واپس مطابق معمولی قانون کے
 ہوتی ہے یعنی زاویہ گرتی کرن کا واپس ہونے کے زاویہ کے برابر ہوگا
 اگر روشنی کسی چیز پر پڑے جو عکاسی سے گذری تو اس کا انعکاس دو طور پر ہوتا
 ہے اول معمولی کرین معمولی قاعدہ انعکاس کی تابع ہیں دوسرا غیر معمولی
 کرین جن کا مختلف زاویہ انعکاس ہے یہ اچھی طرح سے ایک ٹکڑی کا لکچر
 میں دیکھنے سے معلوم ہوتا ہے اگر کرین معمولی روشنی کی ایک گلاس پر
 کرین تو ٹکڑے واپس جاتی ہیں اور کچھ منتشر یعنی پھٹ جاتی ہیں اور اگر اوٹکویک
 دوسرے تختہ پر گر دیں جس سے واپس آئی والی کرین اور منتشر کرین ایک
 دوسرے پر عمود ہو دیں تو یہ تمام کرین گہوم جاتی ہیں اسکو پوری روشنی ہوتی ہے

قیاس روشنی کا اور حقیقت اسکی

اول قیاس یہ ہونا چاہیے کہ ایک ذرہ کسی شے کا ہو اس کے اندر کا نپنے لگے تو

اس سے لہرین تمام طرف پیدا ہوئیں اور ہر ایک ذرہ ہوا کا دوسرے کو مہٹا دیتا ہے اور پھر اپنی اصلی صورت پر آ جاتا ہے کیونکہ ہوا بالکل لچکدار ہے سب مطالب اور شیشے کے ٹکڑے میں ایک شے کا وجود جسکو ایتھر کہتے ہیں ماننا چاہیئے اور یہ شے نہایت باریک ہوا سے ہے جسکی معرفت بہت مشکل ہے اسکے خواہر ہوا کے خواص سے مختلف ہیں اور لہرین جو ہوا کے اندر ایتھر سے آتی ہیں ذروں کے ایک دوسرے کے ساتھ عمودی طور پر حرکت کرنے سے آتی ہیں مثلاً اگر ایک تھر پانی میں گرایا جاوے تو وہ ذروں کو اپنے نیچے دبا دیتا ہے اور پاس کے دوسرے کسی بلندی تک پڑھ آتی ہیں جو کہ بسبب کشش مرکز کے پھر نیچے چلے جاتے ہیں اور پاس کے ذروں کو مٹا دیتے ہیں علیٰ ہذا القیاس ذرے پانی کی لہر میں اوپر نیچے دوڑتے رہتے ہیں جبکہ ہر حرف آڑے طور پر حرکت کرتی ہے لہرین طوالت میں مختلف ہو سکتی ہیں لیکن لہروں کی بلندی میں بھی اختلاف ہوتا ہے تیری روشنی کی لہروں کی کانپنے پر موقوف ہے رنگ و طول اور کثرت لہروں پر موقوف ہے سب سے غور و لہرین نہایت جلد ہوتی ہیں لہرین سرخ روشنی کی قریب چار سو ملین کے ایک سکند میں ہے نافرمانی کر میں ایک سو ملین ایک سکند میں۔ اور اوسط لہروں کی لبنائی کی ۔۔۔۔۔ ہے

بیان قوت مقناطیس کا

میکنیک آکسائیڈ آف آئرن یا چمک پتھر میں طاقت کشش نو ہے کی پائی جاتی ہے پتھر کو بالٹ اور نخل و ماتو میں بھی کشش مقناطیس پائی جاتی ہے اگر علم

فولاد کو جو ہے اور کاربان سے بنا ہوا تو ہر گرین تو اس میں بھی قوت نہ رکھتا
 ہو جاتی ہے اور اس کو مصنوعی مقناطیس بناتے ہیں ایک ٹکڑا مقناطیس کا ٹکایا جاوے
 تو ایک سر اور اس کا جنوب کی طرف اور دوسرا شمال کی طرف رخ کر چکا ایک کو شمالی
 اور دوسرے کو جنوبی سر کہتے ہیں۔ اگر ایک سر مقناطیس کا نزدیک دوسرے
 سر سے جنوبی مقناطیس کے لائین تو وہ آپس میں کشش ظاہر کریں گے۔ لیکن اگر
 شمالی سر مقناطیس کا دوسرے شمالی سر مقناطیس کے پاس لایا جاوے تو وہ ایک
 دوسرے سے نا ہونگی اور یہ عام قاعدہ ہے کہ ہم جنس میں نام تو تین ایک
 دوسرے کو رو کرتی ہیں لیکن غیر جنس تو تین آپس میں مل جاتی ہیں

بیان طاقت مقناطیس زمین کا

وجہ اسکے کہ کیون سوئی مقناطیس کے شمال و جنوب کی طرف رخ رکھتے ہیں ہم
 ہے کہ زمین ہی ایک ٹکڑا مقناطیس کا ہے جس کا جنوبی سر اقطب شمالی کی طرف ہے
 اور شمالی سر اقطب جنوبی کی طرف ہے اور یہ مقناطیس غیر نام کی قوتوں کو
 کشش کرتا ہے اور یہ کشش سرون پر بہت نمایاں رہتی ہے اور یہ کہ
 بہت کم کیونکہ مرکز پر دو نوکششیں ایک دوسرے کو زایل کرتی ہیں اگر ایک
 ٹکڑا مقناطیس کا توڑا جاوے تو اسکے سرون پر پھر شمالی اور جنوبی قوتیں
 پیدا ہو جاتی ہیں اور یہ سر سے خواہ کتنے ہی ٹکڑے اسکے کئے جاویں

بیان میل مقناطیسی یا میگنٹک انڈکشن کا

جب کوئی شی جس میں کشش مقناطیسی پیدا ہو ایک مقناطیس کے ٹکڑے
 پر رکھی جاوے تو وہ شی اس کشش کی تابع ہو جاتی ہے اگر پھر دوسرا ٹکڑا

لوہے کا سپر کہا جاوے تو وہ بھی اس دوسرے ٹکڑے کے ذریعہ سے کینچا جاتا ہے اور علیٰ ہذا القیاس وجہ اسکی یہ ہے کہ ہر ایک ٹکڑا لوہے کا تھوڑے عرصہ کے لئے مقناطیس بن جاتا ہے اور اسکو میل مقناطیسی بولتے ہیں مگر جو وہاں خالص ہو اگر وہ مقناطیس سے علیحدہ کیا جاتا ہے تو فوراً اوسمیں سے کشش مقناطیسی دور ہو جاتی ہے ایسے مقناطیس کو عارضی مقناطیس بولتے ہیں لیکن اگر کوئی ٹکڑا فولاد کا یا کوبالٹ کا کام میں لاوین تو کشش مقناطیس باقی رہتی ہے اور ایسے مقناطیس کو پرمینٹ یا دایمی مقناطیس بولتے ہیں فولاد میں قوت جانفزا ہوتی ہے جس سے کشش مقناطیسی اس میں رہ جاتی ہے

بیان طریقہ بنانے مقناطیس کا

تین طریقوں سے مقناطیس بنائی جاتی ہے۔ اول بذریعہ تماس واحد اس میں ایک سراقوی مقناطیس کا ایک سرے سے دوسرے سرور تک آگے پیچھے اوپر اور ایک سنج فولاد کے گرا جاتا ہے اس سے نرم قسم کا مقناطیس بن جاتا ہے کیونکہ اس طریقہ سے درمیان مقام شمال اور جنوب مقناطیس میں پیدا ہو جاتے ہیں اور ایسے مقام بطور مرکز مقناطیس فولاد کے عمل کرتے ہیں اس طریقہ سے مقناطیس قوی نہیں بنایا جاتا ہے بلکہ کئی ایک خور و مقناطیس سے بنا ہوتا ہے جس سے ایک دوسرے کی کشش کو ذیل کر دیتے ہیں دوم تماس علیحدہ اس میں دو مختلف سرے قوی مقناطیس کے درمیان اس سنج کے رکھے جاتے ہیں جب کو مقناطیس بنانا ہو اور پھر دونوں علیحدہ جانب میں علیحدہ کئے جاتے ہیں یہ طریقہ بنانے مقناطیس کا بہت عمدہ ہے کیونکہ اس میں مقام درمیانی پیدا نہیں ہونے سوم طریقہ تماس

دوبارہ یعنی ڈیل اسپین دو ٹکڑے مقناطیس کھینچے جاتے ہیں اور ان کے مختلف
 سرے ایک ٹکڑے سے علیحدہ کئے جاتے ہیں اور پھر انکو درمیان میں لایسی پیم رکھتے
 ہیں جسکو مقناطیس بنانا ہو لیکن وہ علیحدہ سرور کی طرف جدا جدا کئے جاتے
 بلکہ اسکے آگے پیچھے ایک سرے سے دوسرے تک ہلاتے رہتے ہیں لیکن اس عمل
 کا شروع اور انجام درمیان سے کیا جاتا ہے تاکہ ہر ایک نصف میں مساوات
 رگڑوں کی ہو جاوے ایک فعل کی صورت کا مقناطیس جس کے سرے مناسب صلہ
 پر ہوں بجائے دو ٹکڑوں مقناطیس کے استعمال کیا جاتا ہے

بیان پرسی کشش مقناطیس کا

جب ایک سیخ فولاد کی مقناطیس ٹیڑے درجہ کی بنائی جاتی ہے تو یہ تجربہ سے معلوم
 ہوتا ہے کہ کچھ مقناطیس کی کشش اسپین سے دور ہو جاتی ہے اور باقی جو رہتی
 ہے اس حد کو مقام پرسی مقناطیس کا بولتے ہیں

بیان آرمی چوریا ٹکڑے نرم لوہے کا

جو آگے مقناطیس کے رکھا جاتا ہے ٹکڑے مقناطیس کے ٹیڑی یا سیدھی صورت
 میں بنائے جاتے ہیں یہ معلوم ہو چکا کہ ایک سیخ خام لوہے کی مقناطیس کے مقابل
 رکھی جاتی ہے۔ تو مقناطیس میں کشش مقناطیسی قائم رہتی ہے بلکہ زیادہ
 ہے کیونکہ میل مقناطیس سے نرم فولاد مقناطیس بن جاتا ہے اور پھر اسکو میل

بیان تبدیل ہونی کشش مقناطیس کا

اگر ٹکڑا مقناطیس گرم کیا جاوے تو اسکی کشش دور ہو جاتی ہے اور نیز گرم ٹکڑی

فولاد پر کشش مقناطیس نہیں ہوتی ہے لیکن کو بالٹ ایسی دھات ہے کہ جس میں کشش مقناطیس نہایت حرارت پر ہی عمل کرتی ہے دوم جتنا زیادہ سخت فولاد کی سیخ بنائی جاتی ہے اتنا ہی زیادہ کشش مقناطیس کی اوسکے اندر جاتی ہے۔ لیکن جب کہ اوسکے اندر ایک دفعہ چلی جاتی ہے تو وہ قائم رہتی ہے

بیان قطب نما یا کمپاس کا

زمین بطور بڑے ٹکڑے مقناطیس کے عمل کرتی ہے جسے دو دوسرے شمالی اور جنوبی قریب قطبون کے ہیں اگر ایک سیخ نرم لوہے کی نمود کے طور پر کہی جاوے تو یہ سیخ بھی مثل مقناطیس زمین سے بنجاتی ہے تمام لوہے کی مرکب زمین پر کشش پیدا ہوتی ہے

بیان انحراف و ایک لائنیش لغیر قطب نما کی سوچ

مقناطیس کے قطب نما میں ایک سوئی ہوتی ہے جسکا مرکز کسی ایسی شے پر لٹکایا ہوا ہوتا ہے کہ جس سے یہ سوئی دائیں بائیں حرکت کر سکے وہ سراجو قطب شمال کی طرف رجوع ہے وہ شمال کے نام سے مشہور ہے اور دوسرا جنوب کے نام سے شمالی مقناطیس کی زمین میں درست طرف شمال کی واقع نہیں ہوتا ہے اس واسطے سوئی مقناطیس کی مختلف مقاموں زمین میں مختلف سمتوں کی طرف رجوع ہوتی ہے مثلاً یورپ میں یہ سوئی ٹشیک شمال سے طرف مغرب کی واقع ہوتی ہے اور ایشیا میں مشرق کی طرف لیکن انڈین میں یہ سوئی مقناطیس ۲۰ درجہ ۱۱ منٹ مغرب کی طرف شمال سے ہوتی ہے اور لاہور میں سوئی مذکورہ ۲۰ درجہ ۱۱ منٹ مشرق کی شمال سے ہوتی ہے۔ سو آگے غیر معمولی روزانہ انقلاب اس میں باعث میل مقناطیس آفتاب و مہتاب کے تبدیلی ہوتی رہتی ہے

بیان انکلیشن یعنی جہک جاو سوئی مقناطیس

اگر سوئی کو مرکز پر ایسا قائم کریں کہ عمودی حرکت اوپر نیچے کر سکی تو شمالی سرہ نصف کرہ شمالی میں اور جنوبی سرہ اکرہ میں پہنچ جاتا ہے اسکے پہنچ جانے کو انکلیشن یا ڈپ بولتے ہیں لیکن اگر کوئی سوئی خط استوا پر رکھی جاوے تو وہاں یہ ہموار رہتی ہے کیونکہ قطب مقناطیس میں کی اسکو کشش کرتی ہے اور اس مقام کو جہاں سوئی ہموار رہتی ہے خط استوا مقناطیس کہتے ہیں تیزی کشش مقناطیس کی مقدار جنبش سوئی سے جو وہ قائم ہونے سے اول ظاہر کرتی ہے شکا کی جاتی ہے

بیان پائیرہ گنٹائمر یا ڈایا گنٹائمر کا

گنٹے مقناطیس کے صرف فولاد کو بالکل دلت پر ہی اخربین کرتے بلکہ تمام شیاں پر انکا اثر ہوتا ہے وہ چیزیں جن پر اسکا اثر قوی ہوتا ہے پارامگنیٹ کہلاتی ہیں۔ جیسے توہا نکل۔ کو بالٹ یورینیم۔ اور پلاٹینم۔ وہ چیزیں جو مقناطیس سے نفرت رکھتی ہیں وہ ڈیپامگنیٹ کہلاتی ہیں جیسے پارہ۔ جت۔ تانبہ۔ انٹونی۔ بسمتہ۔ دلت وہ چیز جن پر اثر ہوتا ہے اگر گنٹے مقناطیس کے روبرو لگا دے جاوین تو اس کے قطبوں کے مقابل میل کرتی ہیں اور ڈایا گنٹ چیزیں اگر اس کے قطبوں کے روبرو لگائی جاوین تو ان کا یہ پیدا کرتی ہیں

بیان قیاس مقناطیس

اول یہ کہ ہر ایک شے میں دو مادہ سیال ہوتے ہیں منفی اور مثبت یہ مادہ ہر ایک شے میں مساوی اور ہموان ملے ہوئے گرد و ریزہ ہوتے ہیں اور مادہ ہم جنس ایک دوسرے کو دفع کرتا ہے اور غیر جنس میل کرتا ہے اور مادہ آہستہ آہستہ گرتا ہے جب یہ قوتیں کسی اشتقاقی دلی قوت کے ساتھ علیحدہ کیجاوین تو ہر

چیز مثل فولاد کی بذریعہ اپنی قوت جابر کے اسکو علیحدہ رکھتی ہیں اور اس سے مستقل
مقناطیس بنجاتا ہے دوسرا قیاس قطبی جسم کے ذریعہ عین مساوی قطبی تو متین ہوتی
ہیں اور جب وہ علیحدہ کیجاتی ہیں تو انہیں مثبت اور منفی قوت مقابل کے سر و سپر
مطابق معمولی سر و سپر پیدا ہو جاتی ہے

کرسٹ لاکر نفی فلمین

جب کوئی چیز سخت صورتیں آتی ہے تو وہ کوئی شکل اقلیدس کی قبول کرتی
ہے بعض چیزیں ایسی ہوتی ہیں جو سریش کی طرح مجموعہ بناتی ہیں اونکو کالائیڈ
یا بیڈمل بولتے ہیں بعض چیزیں شفاف ہوتی ہیں اونہیں کوئی فلوئیڈکی صورت
نہیں ہائی مالی ایسی چیزونکو وٹری اس کہتے ہیں کردہ زمین پر جو چیزیں جنکے
ساخت یکسان ہے مثل یا معدنی کہلاتی ہیں حیوانات اور نباتات سے ذیل
کے فرقوں کو تمیز ہونی میں اول پتھر باقائدہ اقلیدس کی شکونہیں پایا جاتا
ہے جنکے حدود خط مستقیم اور سطح متوازی ہوتے ہیں۔ عضودار اشیا کے حدود
یہی سطح ہوتے ہیں بعض پتھر مثل پیر سے کی یہی شہری حدود رکھتے ہیں
حیوانات اور نباتات جبکہ زندہ رہتے ہیں جب تک اونکے اندر عمل پروا

ایسی خلطون بنائیں جس سے بنی ہوئی ہین جاری رہتا ہے جب یہ عمل بند ہو جاتا ہے تو وہ مرجاتے ہیں اور اونکے اجزاء متفرق ہو جاتے ہیں۔ معدنی چیزیں ایک ہی حالت میں رہتی ہیں بجز اسکے کہ ٹوٹ جاویں یا حل ہو جاویں اور بدو کسی تبدیل عناصر کے ہمیشہ قائم رہ سکتی ہیں اور یہ چیزیں صرف بیرونی سطح پر ایزادہی سے بڑھ جاتی ہیں معدنی چیزیں بعض خاص حالتوں میں باقاعدہ قبول کرتی ہیں اگر یہ عمل قلم بنے کا بہت جلد ہو تو قلیں بے شمار مقامات پر شروع ہو جاتی ہیں اور مجموعہ ایک دھندلی سی داندہ وارشی کا بن جاتا ہے اگر عمل بہت لمبی سے ہو تو بڑی اور عمدہ قلیں بنے گین لیکن جب قلیں صاف نہ ہوں تو اس معدنی شے کو پرنین کہا جاتا اور اگر قلیں ظاہر ہوں لیکن دکھائی نہیں تو ایسی قلیوں کو شفاف دانہ وارہ بولتے ہیں

طریق بنانے قلمون کا

بکتر مل ہونے والے نمک گرم پانی سے بہ نسبت سرد کے زیادہ حل ہوتے ہیں لیکن چیزیں مستثنیٰ ہیں جیسے کلورائیڈ آف سوڈیم (دکھانیکا نمک) جو گرم اور سرد میں مساوی حل ہوتا ہے سلفٹ آف سوڈا (دکھاری نمک) سرد پانی میں گہا کرنے سے زیادہ حل ہوتا ہے اگر ایک گرم پیر عرق کسی نمک کا طیار کیا جاوے اور پھر اس کو سرد کیا جاوے تو قلیں پیدا ہو جاتی ہیں جیسے جینی کو پانے گرم میں حل کریں اور پھر سرد کر دیں تو قلیں بن جاویں گی اگر کسی شے کا پیر عرق طیار کیا جاوے اور پھر اس کو اوڑا یا جاوے تو قلم بن جاوے گی اور اگر اس کو جوش دیا جاوے تو چوٹی چوٹی قلیں بن جاوے گی بڑی قلیں بڑی آہستگی

ہوتی ہیں سووم اگر سخت چیز کو پگھلایا جاوے اور پھر اوسکو سڑکیا جاوے
تو قلم پیدا ہو جاتی ہے مثلاً اگر گندہک کو پگھلاییں اور پھر اوسکو اتنی دیر تک سڑ
ہونے دیں جب تک کہ اوسکے اوپر ایک چھلکہ بنجاوے تو اوس چھلکے کو توڑ کر
اوس پگھلی ہوئی گندہک کو پینکدیا جاوے تو بہت سی قلیں جوت کے اندر پائی
جاوینگی بعض شیا ایک سخت ہوا کی صورت سے سخت صورتیں آجاتے ہیں مثلاً
اونڈین اور سفید سنکیا یا رسیونن ایڈ اسٹر بعض شیا بدون پگھلنے
کے سخت حالت سے حالت بنجا رہیں آجاتے ہیں ان سب صورتوں میں یہ
دیکھا جاتا ہے کہ ذرہ مادہ کے صورت گیس میں اسطور پر ترتیب پاتے ہیں کہ
اوسے قلیں بنجائی ہیں

استقلال قلموں کا

ہر ایک قلم ار معدنی شے کے ایک مقرر صورت ہوتی ہے لیکن اس مقرر صورت کی
تبدیل بھی کئی باعث سے ہو سکتی ہے مثلاً آئندہ اسطو اور اطراف کی بالکل مختلف

قلم کے اجزاء

قلم ایک با تناسب سخت جسم ہوتا ہے جنکے حدود وسط متوازی ہوتے ہیں یہ سطح
مربع مستقیم الاضلاع معین شبیہ بالمعین ہو سکتی ہے مثلث متساوی الاضلاع
واستقین یا صرف مختلف الاضلاع۔ جہاں یہ سطح ایک دوسرے کو قطع کرتے
ہیں اوسکو کنارہ ہوتے ہیں زاویہ جو دو ایسی حدود کے درمیان واقع ہو دیکھا
زاویہ دو سطحوں کا کہلاتا ہے زاویہ جسم تین یا زیادہ سطحوں کے اتصال سے ہوتا
ہے نہایت ضروری قلموں کے باہم ان کے محور ہوتے ہیں یہ محور فرضی خط ہیں کہ تقابل

کے زاویہ اور سطحوں کے درمیان کہنے جاویں

قلم کا ٹوٹنا

اگر ایک چاقو کسی قلم پر رکھ کر مارا جاوے تو یہ معلوم ہے کہ قلم آسانی سے کٹ جائے گا۔ سمت میں ٹوٹتی ہے اور یہ ٹوٹنا اونکا متوازی کسی سطح کے ہے اور اس مقام ٹوٹنے کو جوڑ ٹوٹنے کا بولتے ہیں اور اسطر قلم کے توڑنے سے مکعب اور مثلث

بنجاتے ہیں ان خطوں کو اصلی سنگین بولتے ہیں اور تعداد میں ۳۰ ہیں انکو چھ

جماعتوں میں مطابق اونکے تناسب کے تقسیم کیا گیا ہے مثلاً اقلیدس کی سنگین

پیریم (مثلث خیم) اور شہت پہلو اور دو وزوہ پہلو میں پیریم وہ ہوتے ہیں جنکے

چار یا چھ اطراف ہوں اور دو انجام کے سطح ہوں جب یہ سید واقع ہوں تو ان

کو رائٹ بولتے ہیں اور جب ذرہ ایک طرف جھکے ہوئے ہوں ابلیک بولتے ہیں۔

دوسرا اٹو ہیڈر ان یا شہت پہلو میں آٹھ سطح ہوتے ہیں اور دو مخروط سے بنا

ہوا ہوتا ہے جنکی بنیاد اسپین جوڑی ہوئی ہو مقام اتصال کا بنیاد کہلاتا ہے دو

پہلو یا ڈوڈیکا ہیڈر ان بازہ سطح ہوتے ہیں اور ہر سطح چار پہلو ہوتی ہے چوتھے

ٹیٹرا ہیڈر ان اسکے اندر صرف چار مثلثی سطح ہوتے ہیں۔ پانچواں ہی ہڈر ان

نصف تعداد سطح والا اسکے اندر نصف تعداد سطح کی ہوتی ہے

جماعت ریگیولیر (باقاعد)

اسکے اندر وہ قلیپن حاتی ہیں جو با تناسب ہیں اور اسکے اندر تین مخروط ہیں

جو ایک دوسرے پر مخروط مساوی برتے ہیں اول شکل اسپین مکعب ہوتی ہے اسپین

چھ مراح سطح اور آٹھ مجسم زاویہ ہوتے ہیں اور تمام اسکے زاویہ قائمہ ہوتے ہیں اور

محور انکے مرکز میں سے گزرتے ہیں اسی قسم کی قلیں پنج آئینہ اور گلیٹینا اور کہاٹے کے ٹکڑے
 سے بنتے ہیں دوم اکٹو ہیڈرون (ہشت پہلو) (اس میں آئینہ سطح متساوی الاضلاع
 مثلثوں کے ہوتے ہیں چہرہ مجسم زاویہ اور محور انکے درمیان میں سے زاویوں کے گرد
 ہیں (میں اس صورت میں ہیر اور نو شاہد پائے جاتے ہیں (ڈوڈنکا ہڈر) دو از دو
 کے اندر سطح مساوی اور معین ہوتے ہیں چودہ مجسم زاویہ اور محور مجسم زاویوں کے
 گرد گزرتے ہیں ٹیڑھ ہیڈرون ایک شکل اس میں پائی جاتی ہے جس میں چار مساوی
 مثلث ہوتے ہیں۔ دوم سکا پر (یا جماعت مربع) اسکے اندر تمام محور عمود ہوتے ہیں
 دو مساوی اور باقی ایک یا چوٹا ہوتا ہے یا لंबا ہوتا ہے اول شکل مربع اسکی اندر
 دو انجام کے سطح مربع ہوتے ہیں اور باقی چار سطح مساوی اور مستطیل ہیں محور
 متوازی سطحوں کے درمیان میں گزرتے ہیں دوم مربع ہشت پہلو اس میں بنیاد مربع
 ہوتی ہے اور اسکے آئینہ پہلو مثلث متساوی الساقین ہوتے ہیں اور محور انکے
 مقابل زاویوں کے درمیان سے گزر کر تہ میں سوم سکیلنی ہیڈرون کے ہے اسکے
 اندر چار پہلو مثلث متساوی الساقین کے پائے جلتے ہیں۔ سوم رائٹ سسٹم
 یا عمودی تین محور ہوتے ہیں ایک دوسرے پر تمام عمود ہوتے ہیں اور نابرابر ہوتے
 ہیں اول اس میں ریکٹیل یا مستطیل اس میں تمام پہلو مستطیل ہوتے ہیں دوم شکل چار
 اسکے اندر دو انجام کے سطح معین ہوتی ہے باقی مستطیل محور کناروں کی درمیان
 گزرتے ہیں سوم معین ہشت پہلو اسکے اندر بنیاد معین ہوتی ہے
 چہارم سنگل او بلیک سسٹم (بائیل یک جانب) تمام اسکے محور نابرابر لیکن
 اطراف میں محور ایک دوسرے پر عمود ہوتے ہیں اور تیسرا جہا ہوتا ہے۔ اول اس میں

شکل اول بلیک مستطیل شکل انجام کی شکل مستطیل ہوتی ہے اور باقی چار سیکٹر۔
 شبیہ بالمعین ہوتی ہیں دوم اول بلیک معین شکل دو انجام کی سطح اسکے معین
 ہوتے ہیں اور باقی شبیہ بالمعین

پنجم ڈبل اول بلیک سسٹم دو طرف جھکا ہوا اسکے اندر قینون محور نا برابر
 کوئی باہم عمود نہیں ہوتا اول ڈبل اول بلیک شکل تمام پہلو شبیہ بالمعین اور یہ
 سیکٹر سیدھا نہیں رہ سکتا دوم ڈبل اول بلیک ہشت پہلو بنیاد اس میں شبیہ
 بالمعین ہوتی ہے پہلو اسکی مثلث ہوتی ہے

ششم یک سگنے سسٹم یا چار سگنے اسکے اندر مساوی اطرافی محور ہوتے ہیں اور ایک
 ایسا ہوتا ہے جو اونکے برابر اور اوپر عمود ہوتی ہے اول شش پہلو اسکے
 اندر دو انجام کے سطح سدس باقاعدہ ہوتے ہیں اور چھ اطراف مستطیل ہوتے
 ہیں دوم راہنو بڈرن اس میں آٹھ معین شکل ہوتی ہیں سوم ڈبل پیرامیڈ
 اسکے اندر بنیاد سدس ہوتی ہے اور باقی باران پہلو ہوتے ہیں

گانامی میٹر

جب ایک قلم بھکودیا جائے تو اسکا زاویہ ماپ کر کچھن سکتے ہیں کہ کس
 جماعت کی یہ قلم ہے اور یہ بھی بتلا سکتے ہیں کہ فلانی جماعت اسکا کچھ
 تعلق نہیں جب اسکی تاثیر روشنی پر دیکھ لیجاوے باقاعدہ جماعت کی
 قلمیں روشنی کو نہیں پھوڑتیں اور راست جماعت اور شمش پہلو کی قلمیں
 روشنی کی کرنوں کو پھوڑ دیتی ہیں گانامی میٹر دو قسم کے ہوتے ہیں اور
 ایک سنج دوسری سنج پہ اسطرح لگی ہوتی ہے کہ وہ ہر طرف چل سکتی ہے

قلم کے زاویہ کو ایک جانب کہا جاتا ہے اور زاویہ کی مقدار سینوں کی دوسری جانب پہلنے سے اوپر ایک پیمانہ کے پائی جاتی ہے پیمانہ ایک مربع دائرہ کا ہوتا ہے دوسرا گنائی میٹر ولسٹنس اسمین ایک قلم دہرے پر باندھ کر گہائی جاتی ہے اور کسی شے کا انعکاس ایک رخ قلم پر دیکھا جاتا ہے اور پھر قلم کو گہایا جاتا ہے تا وقتیکہ اوسے شے کا انعکاس دوسرے رخ میں نظر آئے اور زاویہ جسکے اندر کہ وہ قلم گہائی گئی مساوی زاویہ درمیانی سطح کے ہے

مرکب قلم

اگر ایک قلم یا جزو قلم اوپر دوسری قلم کے واقع ہو تو اسکو مرکب بولتے ہیں اور اگر وہ ہوں تو انکو توام بولتے ہیں اور اگر زاویہ جوڑے ہوئے ہوں تو انکو میکس بولتے ہیں دونوں صورتوں میں بناتے ہیں جیسا کاربنٹ آف لایم کی قلمیں معین ہوں تو اسکو کیلیک سپار بولتے ہیں لیکن جب معین ستون کے صورت میں ہوں تو اریگوناٹ گندہک سے ہرے ستون بنتے ہیں اور معین عمودی ہست پہلو سلفاڈائرن سے مکعب اور معین ستون مختلف قسم کی قلموں کے بننے کا باعث مختلف حرارت کا ہے جو وقت بننے کے ہو

یکسان صورت

وہ اشیا جسکی ایک ہی صورت ہوتی ہے آئی سو افسن بولتے ہیں سوڈ و مارر یعنی غلط شکل جب کوئی قلم وہ شکل قبول کرے جو اسکی نیچے تو سوڈ و مارر بولتے ہیں

قیاس بننے قلموں کا

یہ ظاہر ہے کہ قلمیں تب ہی بن سکتی ہیں جب ذرہ مادہ کے متحرک ہوں یعنی

اوسوقت ذرہ باتریتب محور وکیطرت ہو سکتے ہیں اول یہ ہے کہ انہیں سے
ذرہ جسم کے ہی حقیقت میں وہی شکل رکھتی ہے جو ایک مجموعہ میں پائی جاتی ہے

جماعت بندی معدنی اشیاء کی

یہ ایک انتظام معدنی اشیاء کا مطابق اونکے خواص اور مشابہت دیگر اشیاء کے
جو دنیا میں پائے جاتے ہیں انکی پانچ جماعتیں ہیں مرکبات الیکٹرو اور الکالین
معدنوں کے مرکبات کے جو ایڈون کے ساتھ بنیں دوم ٹین اوج مرکب سلیکا اور
الومینا کے ساتھ الیکٹرو اور الکالین ارتہ کے ہیں سوم بہاری واماٹین اور غیر واماٹین
اشیا چہارم گیسین پانچواں متفرق اشیاء جکے درمیان کم و بیش سلفر اور
کاربان ہوتا ہے ان سب اشیاء کو مطابق اونکی کیمیائی ساخت اور بطوری
شکل کے ۶۰۰ حصوں میں تقسیم کیا گیا ہے صورت ظاہری رنگ سختی وغیرہ کا یہی
جماعت بندی ملحوظ ہونا چاہیئے بڑا جزو کرہ زمین کا سلیکان و سلیکٹ سے
بنا ہوا ہے گرنیٹ سنیڈ ستون اور آتشی پتھر تمام سلیکیٹ سوڈا پوٹاش
لایم۔ مگنیشیا کے بنے ہوئے ہیں اور کاربونیٹ اف لایم بکثرت پایا جاتا ہے
مثلاً سنگ مرمر۔ کنکر۔ چاک۔ اسکو سلیکا سے تیز کرنا چاہیئے چاقو سے
اوپر داغ نہیں پڑتا اور نہ تیزاب اوپر تاثیر کرتا ہے کہریا پر چاقو سے داغ
ہوتی ہیں اور تیزاب کے لگنے سے حل ہو جاتی ہے بہاری واماٹین سے لوہا
(آئرن) بکثرت پایا جاتا ہے اور اسکے اگسائیڈ (ریڈ ٹنگ) کیوجہ سے ہے کہ سرخ
رنگ میٹھین پایا جاتا ہے باقی واماٹین مایاب ہیں اور صرف پر امری ابتدا سے
پتھر و نکلے سنگا فوسین بطور گوئٹے پائے جاتے ہیں ان واماٹین کے ساتھ کاربونیٹ

اون لایم اور سلیکا پائے جاتے ہیں اور بت اسکو گینگ (یا خام کہتے ہیں کبھی خام و مائین طبقہ دار پتھر و مین پائے جاتے ہیں وجہ یہ ہے کہ ہر امیری پتھر کو گڑھا ہو کر پانی سے بیٹھ جاتے ہیں لیکن خام و مائین بسبب بہاری ہونے کے طبقہ دار پتھروں کے مجموعہ کی طرح ہو جاتے ہیں

طریق پہچاننے پتھر و نکا

رنگ بوسختی حالت پر سے وزن شناسہ خواص مقناطیسی یا کھربائی اور خاصہ شناخت بذریعہ پوکنی اور تیراب کے اول روشنی وہ شنی شفاف یا وسندلی یا اوسکی اندر کچھ دمک ہوگی جس سے ہماری یہ مراد ہے کہ وہ روشنی انھکاں کرتی ہے اور شاید وٹاتے ہو یا شیش یا سونے کی ہو دوم ذائقہ مثلاً پٹھکری کو بسبب اوسکے خشک اور یا بس ذائقہ کے پہچان سکتے ہیں کلورائیڈ اوف سوڈیم (کہا نیکی نمک) مکین ذائقہ سے پہچان سکتے ہیں اگر وہ پائیکل اندر ہو جاتے ہیں تو اونکے اندر کھاری یا ترش ذائقہ ہوگا سوم بعض چیزیں مثلاً مٹی اور سنگیابی عجوبہ خوشبو کو پہچان دیتے ہیں مٹی سے مٹی کی خوشبو جو اگر گلیش اور گندک سے جو سلفوز بولتے ہیں اور سنگیابی سے ایسی بو آتی ہے جیسی لس سے نکلتی ہے چہاں رم سختی اس سے یہ مراد ہے کہ مشکل گہرچی جادے جب ایک شنی دوسری شنی کو کھرچ سکے تو کہا جاتا ہے کہ وہ محنت ہے

نقشہ سختی ٹمیک برق = انک = ۲ کا لکسپار = ۳

فلورسپار = ۴ - اپلی ٹائیٹ = ۵ فلپا = ۶ کو آکس = ۷

لوٹا ز (فیروزہ) = ۸ سی فایر (زبرجد) = ۹ پیرا = ۱۰

حالت پر ہی یہ بھی ایک ہنایت ضروری بناوٹ معدنیات میں ہے پتھر پٹیل
 قندار سیرش کی طرح یا گلاس کی طرح کے مجموعہ میں پائے جاتے ہیں اگر قلعین در بنی ہو
 تو یہ ہونگی ریشہ دار یا ورق دار ہونگی یا لچکدار ہونگی ایک شئی کو تھوڑی سی ٹھوکر
 لگا ہی جاوے اور سفوف ہو جاوے تو نازک کہیں گے اور اگر کو ٹٹنے سے ورق بن جاوے
 فیملی اہیل کہتے ہیں

وزن متناسبہ

وزن متناسبہ پتھر و نکا پائے کو ترازو کے ساتھ دریافت کیا جاتا ہے بیش قیمت
 دھاتوں کے پتھر باری ہوتے ہیں اور ان کا وزن متناسبہ بھی زیادہ ہوتا ہے اور
 کوئی دھات جب کا وزن متناسبہ ایک سے یقین تک بمقابلہ پائیکے ہو تو دھات

اوڑ جانوالی ہے کٹش کبریا می مقناطیس

بید کنند کٹر پتھروں کو جب ملا جاوے تو وہ ہلکی چیزیں مثل کاغذ کی اوٹھا لیتے ہیں
 مثلاً ہیرا۔ فیروزہ۔ کبریا وغیرہ بعض ریشیا جب گرم کئے جاوے تو بجلیا ہو جاتا
 ہیں جیسے ٹار مو لین بعض خام دھاتیں بذریعہ مقناطیس کے کھینچے جاتے ہیں جیسے
 لوہے کے ٹکڑے۔ بعض پتھر و مقناطیس ہوتے ہیں اور وہ کھینچ لیتے ہیں مثلاً
 کوبالٹ اور نخل اور طریق معلوم کرنے پتھروں کے کیمیا سے متعلق ہیں مثلاً جب
 کسی پتھر کے اوپر ایسڈ والا جاوے اگر کاربونیٹ ہے تو اس میں سے کاربائی
 ایسڈ گیس نکلی شروع ہوگی اور اگر سلیکیٹ ہے تو سیرش کی طرح کا مجموعہ بن جاوے گا
 ایک اور عمدہ طریق دریافت کا بلوہا پیٹا ہو کئی ہے اس سے تمام اوڑ جانے

و اے اشیاء مثلاً پارہ رسرہ سٹکیا اوڑ جائے ہیں وہ چیزیں جو صرف گرمی سے گہلاتی ہیں سوڈا اور پوٹاش ہے اور باقی وقت گرم ہونے کی سبب تا پگھلنے والہ بقیہ چوڑی مٹی ہیں مثلاً مرکبات الکلیٹر اور الکالین آئرن کے بعد جتنے ہیں اونکار رنگدار مجموعہ رہتا ہے رنگدار بقیہ لے دیا تو یہیں جب سوڈا ملا دیا ہے تو یہ حالت دہاتے ہیں منتقل ہو جاتی ہیں اکثر انہیں سے سوڈا گر کی سادہ گرم

ہونے سے رنگدار گلاس پیدا کرتے ہیں کیمی کل نوٹیشن علامت کیمیائی

ایک ۲۴ عنصر معلوم ہوئے ہیں عنصر او سکوبولتے ہیں جس سے اور کوی مفروضہ پیدا ہو سکے ان عناصر کے ملنے سے بہت سی چیزیں دنیا میں پیدا ہو جاتی ہیں لیکن مرکب آلاتی کو مرکب کیمیائی سے تیز کرنا چاہیے مثلاً ہوا آلاتی مرکب کو سبز اور نیل و جن کا ہے اگر یہ کیمیائی طور پر ملے ہوئے ہوتے تو ان سے لافنگ گیس اور کھلایٹ پیدا ہوتا ہے فرق یہ ہے کہ آلاتی مرکب میں مرکب کے خواص مثل اجزا کی ہوتے ہیں لیکن مرکب کیمیائی میں خواص مفروضہ علیحدہ ہوتے ہیں مثلاً ہیڈروجن اور آکسیجن دو گیس ہیں جب وہ کیمیائی طور پر ملتی ہیں تو ان سے پانی بنتا ہے جو صورت میں یہاں اور کچھ مشابہت گیس سے نہیں رکھتا غرض ذروں کی صورت میں موجود ہیں اور ہر ایک عنصر کے ذرہ کا مختلف وزن ہے جب وقت یا وہ ذرے اوٹکے مل جاتے ہیں تو ان سے مختلف شے بن جاتی ہے جسکو مالی کیوں یا مجموعہ ذرے لکھا ہوتے ہیں ہر ایک عنصر کو ایک یا دو حرفوں کے ذریعہ سے جو بطور علامت کے استعمال کئے جاتے ہیں عمل کیمیائی میں مستعمل کیا جاتا ہے

خصوصاً اول حروف او یکے نام کا کام آتا ہے مثلاً س سلفر اور ف فاسفور
 اور ل لیڈ اور ن ل سلورگ گوڈ اور ٹی ہذا جب کیسی عنصر ایک ہی حرف
 سے شروع ہوتے ہیں اس کے لئے دو حروف استعمال کئے جاتے ہیں مثلاً
 کاربان اور کاپر کی دک اور کاک (اسکی ملائیم مرغیہ) اور کاک (اسکی ملائیم مرغیہ) وزن متناسبہ
 ذرو کا معلوم ہوتا ہے مثلاً سے ہیڈروجن مراد ہین بلکہ اوسکا ایک ذرہ ہی ہے
 س سے سلفر ہی مراد ہین بلکہ ۳۲ وزن ذرہ کی جگہ لیں -

جماعت بندی عنانہ

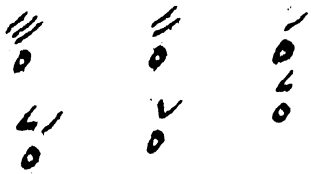
انکو بذریعہ بجلی کے مثبت اور منفی میں تقسیم کیا ہے مثبت وہ ہیں جو منفی سے
 پیر سے کی طرف نکلتے ہیں جب ان کے مرکبوں کو متفرق کیا جاویں اور منفی وہ ہے جو
 مثبت سے پیر سے پیدا ہو ہیڈروجن اور ہائیڈروکسین مثبت ہیں۔
 ہیڈروجن اور پوٹاشیم منفی سے پیر سے نکلتے ہیں عام قاعدہ ان کے
 تناسب کا یہ ہے کہ وہ جسم جن کے اندر نہایت مختلف خواص میں الیمین اتنا
 پائے کے لئے بڑی میل رکھتے ہیں اور وقت ملنے کے بڑی حرارت پیدا کرتے
 ہیں کبھی کبھی ایک مثبت عنصر ساتھ ایک مثبت ہی کے ملجاتا ہے لیکن فعل ایسا
 قوی نہیں ہوتا اور نہ مرکب پیدا شدہ ایسا مستقل مزاج ہوتا ہے اور ان کے خواص
 میں ہی فرق پایا جاتا ہے اور ان جماعتوں کے اور فریق بنائے گئے ہیں پوٹاشیم اور
 سوڈیم اور لیتیم ایلکیلز میں وزن ذراتی انکس مختلف ہے ہیریم گنیشیم
 پیراشیم۔ کیلشیم۔ کباری مٹیوں میں۔ اومینیم۔ کوہنیم۔ خالص مٹیوں میں ایک
 جماعت ہائیڈروکسین کی ہے جن کے اندر سونا چاندی وغیرہ ہے منفی

عنصر زمین سے کلورین آئیوڈین اور بزمین مین پرانی جماعت، بندی عناصر
دھاتیں اور غیر دھاتی عنصر ہیں۔ غیر دھاتی عنصر اکیسجن ہائیڈروجن نیٹروجن
سلفر۔ فاسفرس۔ برومین۔ سلیکان۔ بوران۔ کاربان۔ کلورین۔

آئیوڈین مین جب دو عنصر ایک دوسرے کے ساتھ ملتے ہیں تو اونکی علامت ایک
دوسرے کے بعد لکھی جاتی ہے اور جب مرکب کے اندر دو یا زیادہ ذرے کسی عنصر
کے ہوں تو تعداد ذروں کی ہندسہ مین نیچے اور بائیں طرف اس عنصر کے
علامت کی لکھی جاتی ہے اتصال ذروں کو مجموعہ ذروں کا بولتے ہیں اور یہ ذرے
اپس میں کشش اتصال طبعی کے ذریعہ سے پیوستہ ہوتے ہیں ذروں کی اتصال کو
ایک نقطہ کے جو اونکے درمیان مین کہا جاتا ہے ظاہر کیا جاتا ہے مثلاً پ ۱۰۰
۱ = ۲ پ ۱۰۰ جب ہم دو ذرے کسی شے کے ظاہر کرنا چاہتے ہیں تو ہندسہ
کا او سکے پہلے لکھتے ہیں اگر اسکے بعد ایک نقطہ درمیان آ جاوے تو ہندسہ
تاثیر نقطہ سے آگے نہیں جاتی مثلاً ۲ پ ۱۰۰ ۱۰۰ اگر دونوں ذروں کے ساتھ
ضرب دینا منظور ہو تو کل خطوط واحدانی مین رکھتے ہیں مثلاً ۲ پ ۱۰۰ ۱۰۰
علامت جمع سے مراد یہ ہے کہ دو چیزیں آپس میں ملائی گئی ہیں اور مساوات سے یہ
مراد ہے کہ بعد ملنے اشیاء کے جو مرکب پیدا ہو وہ مساوی اجزاء کے پیدا ہونا چاہیے
مثلاً ک ۱۰۰ + ۲ ہم س ۱۰۰ = ک ۱۰۰ س ۱۰۰ + ۲ ہم س ۱۰۰ علامت
سے نہ صرف نام ظاہر ہوتے ہیں بلکہ ذروں عناصر کا یہی معلوم ہوتا ہے مثلاً
ایک ذرہ اکیسجن کا نہیں ظاہر ہوتا بلکہ یہ بھی ظاہر ہے کہ یہ سولہ گنا ہائیڈروجن
کے ایک ذرہ سے بہا رہی ہے۔

۱۳۵ کن پوئش تناسب

چونکہ ایک ذرہ اور جسم کا دو ذرہ ہیڈروجن کے کسی مرکب میں ملتا ہے اور ایک ذرہ کے ساتھ ہین ملتا اسکو تناسب اتصال بولتے ہیں ایک ذرہ کاربان کا ہمیشہ چار ذرہ ہیڈروجن کے ساتھ لیگا اور کبھی تین کے ساتھ نہ لیگا ایک ذرہ نیٹروجن کا پانچ ذرہ ہیڈروجن کے ساتھ لیگا لیکن کبھی چار ذرہ ہیڈروجن کے ساتھ ہین ملتا اسلئے ہیڈروجن اور سور وغیرہ کو نیڈ کہتے ہیں ڈائیڈوہ عنصر ہیں جنکا ایک ذرہ دو ذرہ ہوتا ہے مثلاً آکسیجن کیلشیم بیریم ٹرائیڈوہ عنصر ہیں جنکا ایک ذرہ تین ذرہ ہوتا ہے مثلاً بوران۔ گوئڈ۔ ٹرائیڈوہ عنصر ہیں جنکا ایک ذرہ تین ذرہ ہوتا ہے مثلاً کاربان سلیکان وغیرہ پینٹیڈوہ عنصر ہیں جنکا ایک ذرہ پانچ ذرہ ہوتا ہے مثلاً آرسنک۔ نیٹروجن فاسفرس۔ ہک سیڈوہ عنصر ہیں جنکا ایک ذرہ موناڈ کے چھ ذرہ ہوتا ہے مثلاً سلفر۔ آئرن۔ کرومیم اور ان عناصر مفصلہ ذیل سے تعبیر کر سکتے ہیں



ان تناسب کو اتصال تناسب ذروں کا کہتے ہیں اور یہ نسبت مطابق بعض قاعدوں پر ہونی چاہیئے ٹرائیڈ چار ذرہ یا دو ذرہ موناڈ یا ایک ذرہ ٹرائیڈ یا ایک موناڈ سے یا دو ذرہ ڈائیڈ سے ملجاتا ہے

قاعدہ جمعیت

یہ درست ہو چکا ہے کہ ٹرائیڈ دو یا چار سے ملتا ہے لیکن کبھی ایک یا تین سے

سایفورک ایڈیا گندہک کا تیزاب اس قسم کے تیزابوں کو کہلا دیتے ہیں
 کیونکہ انکے اندر اوسین پائی جاتی ہے اور پہلے لوگوں کا گمان یہ تھا کہ اوسین ایک
 عنصر تیزاب بنایا ہوا ہے اگر ایک دھات اوسین کے ساتھ ملے تو اس سے ایک نیا
 پتھر پوٹاش کہلاتا ہے اور وہی وہیروس آکسائیڈ کہلاتا ہے اگر انکے ساتھ پانی ملا یا جاوے
 تو اس سے ہڈی پید اہوتے ہیں پ ۲ (۲۰ + ۵۰) = (۲۰ + ۵۰) یعنی ۷۰
 علامت کا شک پوٹاش یا ہڈی پوٹاش کی ہے اور ۲۰ + ۵۰ = ۷۰
 (۲۰ + ۵۰) جو علامت کا شک لایم یا ہڈی پوٹاش اور لایم یا ہڈی پوٹاش
 کی ہے ان آکسائیڈ اور ہڈی پوٹاش کو ہیں یا کبارین کہتے ہیں ایڈیا گندہک اور ایڈیا
 اسطر سے پچھا نکالتے ہیں کہ ان کا ذائقہ ترش ہوتا ہے اور بنی نباتات کے
 ساتھ ملکر سبز ہو جاتے ہیں کبارون کے اندر تلخ اور ترش ذائقہ نہیں ہے اور
 سبز نباتاتی رنگوں کو نیلا کر دیتی ہے

نمک یا سالٹ

اگر ایک ایڈیا کو اتھالین (پتھر) لایا جاوے تو چونکہ ہڈی رجن ایڈیا کی نہایت غیر
 مستقل مزاج شے ہے اور آسانی سے دھات کے ساتھ منتقل ہو سکتی ہے تو دھات ہڈی
 کی جا بجا ایڈیا میں آجاتی ہے جس سے نمک بن جاتا ہے مثلاً ۲۰ + ۵۰ = ۷۰
 ۲۰ + ۵۰ + ۲۰ = ۹۰ اس طرح ۲۰ + ۵۰ + ۲۰ = ۹۰ = ۲۰ + ۵۰ + ۲۰
 صرف ایک ذرہ منتقل ہونے والی ہڈی رجن کا ہونا بے شک کہنا نہیں مثلاً ۲۰
 اور ان سے صرف ایک قسم کے نمک بنتے ہیں مثلاً ۲۰ + ۵۰ = ۷۰
 ۲۰ + ۵۰ = ۷۰ وہ ایڈیا جسکے اندر دو ذرہ منتقل ہو نیوالے ہوتے ہیں ڈائی میک

کہہ سکتا ہیں اور اسے دو قسم کے نمک میں سکتے ہیں مثلاً ۲۰ س ۱۰ سلیفٹ
 ایڈمین اگر ایک ذرہ ہیڈروجن کا ساتھ ایک ڈاکچ فزکس کے منتقل کیا جاوے اور اگر
 ایڈمین سالٹ یا تو شش نمک پیدا ہوتا ہے مثلاً ۲۰ س ۱۰ سلیفٹ اور
 پوٹاش ہے اگر وہ ۱۰ س ۲۰ س ہیڈروجن کے ساتھ منتقل ہو جاوے تو
 نیوٹرل سالٹ (جسے تاثیر نمک) پیدا ہوتا ہے مثلاً ۲۰ س ۱۰ س وہ ایڈ
 جنکے انڈر مین ۲۰ س ہیڈروجن کے ہوتے ہیں ٹرائی بیک کہلاتے ہیں مثلاً
 ۲۰ س ۱۰ س (فاسفارک ایڈ) اس میں ۲۰ س ۱۰ س نیوٹرل فاسفیٹ اور
 پوٹاش ہے ۲۰ س ۱۰ س اور ۲۰ س ۱۰ س ام۔ ایڈ فاسفیٹ اور
 پوٹاش میں اگر ہیڈروجن کے بعض ایکڈات سے زیادہ ڈائٹن آجاوے تو
 تو اسکو ڈبل سالٹ بولتے ہیں مثلاً ۲۰ س ۱۰ س ام کے اندر ۲۰ س ۱۰ س
 ہیڈروجن کے رکھیں تو ۲۰ س ۱۰ س ام یا ڈبل فاسفیٹ اور سوڈا
 اور پوٹاش بنجا دیگا جب یہ نمک قدر صورت قبول کرتے ہیں تو کچھ مقدار
 پائیکس اور اسکے ساتھ ملجاتی ہے اسکو واٹر اور کمرس ٹرائی زیشن یا فلمو ٹکاپا
 بولتے ہیں اور عموماً ۲۰ س ۱۰ س پائیکس اسکے اندر ہوتے ہیں جب یہ پانی دور کر دیا
 جاوے تو صورت فلمو ٹکاپا بن جاتی ہے وہ ایڈ جنکا ذکر کیا گیا ہے اوکسی ایڈ
 کہہ سکتے ہیں کیونکہ ان کے اندر اوکسیجن ہوتی ہے اور ان کے نمک اوکسی سالٹ
 کہلاتے ہیں اور ایڈ بھی ہیں جنکے اندر آسانی سے منتقل ہونے والے ہیڈروجن
 تو رین ایڈ کی یہ ہے کہ وہ شش جنکے اندر دو یا ایک ذرہ منتقل ہو نیوٹرل
 کے ہون اور یہ ہیڈروجن ساتھ کسی ڈائٹ کے منتقل کیا جاوے مثلاً ہیڈرو

کلورک ایسڈ یلورک (۱) اگر ہیڈر و کلورک ایسڈ یا نمک کا تیز آمکشی ثات
کے ساتھ ملا یا جاوے تو ہیڈر و جن آزاد ہو جاتی ہے مثلاً $س + ل = س + ل$
 $و = س + ل$ اس کے اگر یہ کسی ہیڈر یٹ کے ساتھ ملا یا جاوے
تو صورت ذیل کی واقعہ ہوگی $س + و = و + ک ل = س + و ک ل + و$
نکس جو مثل $س + و ک ل$ یا کھانے کر نمک ہیں اور جبکہ انڈر اوکسیجن نہیں ہوتے
ہیڈر یٹ نمک کہلاتے ہیں اور وہ ایسڈ جبکہ انڈر اوکسیجن نہیں ہوتے ہیڈری
ایسڈ کہلاتے ہیں

کیمیائی فعل کے وقوع کے موقع

عناصر کے ملنے کے حالات جن سے نیامرکب پیدا ہو ذیل میں عرق اور ہوائ میں
کیونکہ عرق اور ہوا کے اندر ذرے چلنے پھرنے کو لئے آزاد ہوتے ہیں اور انکو
کافی فرصت اپنے آراستہ کرنے کی ہوتی ہے کیمیائی فعل سخت صورت
مشکل سے ہوتا ہے سابق اس سے یہ خیال کیا گیا تھا کہ ذرے مطابق تیسری
منتظم ہو سکتے ہیں لیکن حقیقت میں اس وقت کوئی فعل کیمیائی اگر واقعہ
ہوتا ہے تو اس کا حصہ حرارت تحلیل ہونے بجلی وغیرہ پر ہے جب دو چیزیں
آپس میں ملکر ایک سخت جسم پیدا کریں تو اسکو تپھٹ بولتے ہیں مثلاً تیز
اون سلور میں جب نمک کا عرق ڈالا جاتا ہے تو کلورائیڈ اون سلور ابھر رہتا ہے
سفوف کے نیچے بیٹھا جاتا ہے اور ٹیٹریٹ اون سوڈا عرق کے اندر رہتا ہے
مثلاً $س ل ن + و = س + و ک ل = س + ل ک ل + س + و ن$
اسی طرح جب دو اوٹو جانیوالی چیزیں آپس میں ملائی جاتی ہیں تو کسی موقع

پردہ اوڑ با نیوالی شے بنجاتی ہے اور کسی موقع پر اوڑ جاتی ہے اگر کلورائیڈ آف کیلشیم کو
 کاربنٹ آف امونیا کو ساتھ ملا یا جاگو مثلاً سوڈیم تو کاربنٹ آف کیلشیم یا کربن
 پیچھے بیٹھ جاتا ہے کیونکہ یہ ناپسندیدہ مرکب ہے اور کلورائیڈ آف امونیم نہ ہر حال عرق
 اندر رہتا لیکن اگر ہم اسکو گرم کریں تو پھر کاربنٹ آف امونیا اسبب صیت اوڑ جانے لگے
 اوڑ جائیگا اور عرق کے اندر کلورائیڈ آف کیلشیم باقی رہیگا عام قاعدہ ہے کہ وہ چیزیں جنکی
 تاثیر بالکل ایک دوسرے کے مخالف ہیں ایک دوسرے سے ملنے کی بڑی میل کھتے ہیں ہیڈروجن
 آکسیجن مخالف جاسیے بجلی پیدا ہوتی ہیں اگر دو مائیں آکسیجن ملائی جاویں تو فی الحقیقت
 آؤج کوئی مرکب پیدا نہیں ہوتا لیکن ایک کچڑی سے پیدا ہوتی ہے جبکہ ایلای بولتے
 ہیں مثلاً پتیل مرکب تانبے اور جبت کا ہے جبکہ ایلای پارہ کے ساتھ پیدا ہوتا ہے
 تو جب اسکا نام ایسکیم بولتے ہیں وہ باعث جنسے فعل کیسا پیدا ہوتا ہے ذیل میں
 بجلی سروروشنی۔ کٹالیسس۔ اس کٹالیسس سسٹیم مراد ہے کہ یہ ایک نامعلوم
 ہے جس سے تبدیلی دو سروروشنی میں واقع ہوتی ہے لیکن فی نفسہ کوئی تبدیلی کیسی
 اور سروروشنی میں نہیں ہوتی اول حرارت کو یلہ کم گرمی پر بدل کر تبدیل کے قائم رہتا ہے
 لیکن بڑی گرمیوں میں آکسیجن کو برب کر دیتا اور جلنے سے کاربانک کسائیڈ نکال
 اور کاربانک کسائیڈ نکال دیتا ہوتا ہے ہین اگر ایک شعبہ جلیکا مرکب ہیڈروجن اور آؤج
 گزارا جاوے تو دوسرے شعبہ مرکب جل دیتا اور یہ دونوں گیسیں آکسیجن ملجاؤنگی اور
 روشنی پیدا ہوگی اگر ایک کرن روشنی کی مرکب ہیڈروجن اور کاربن میں آؤج
 تو دوسرے ہیڈروجن کھوے گا ایڈجانتا ہے لیکن سردی اور پائپ میں یہ اثر نہیں ہوتا

